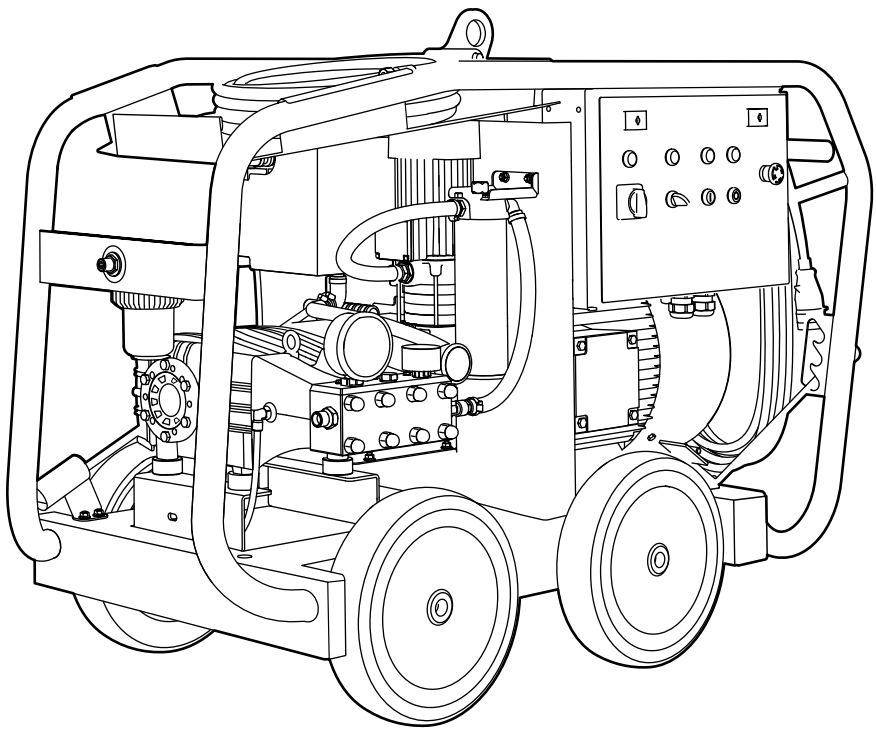
INSTRUCTIONS FOR USE

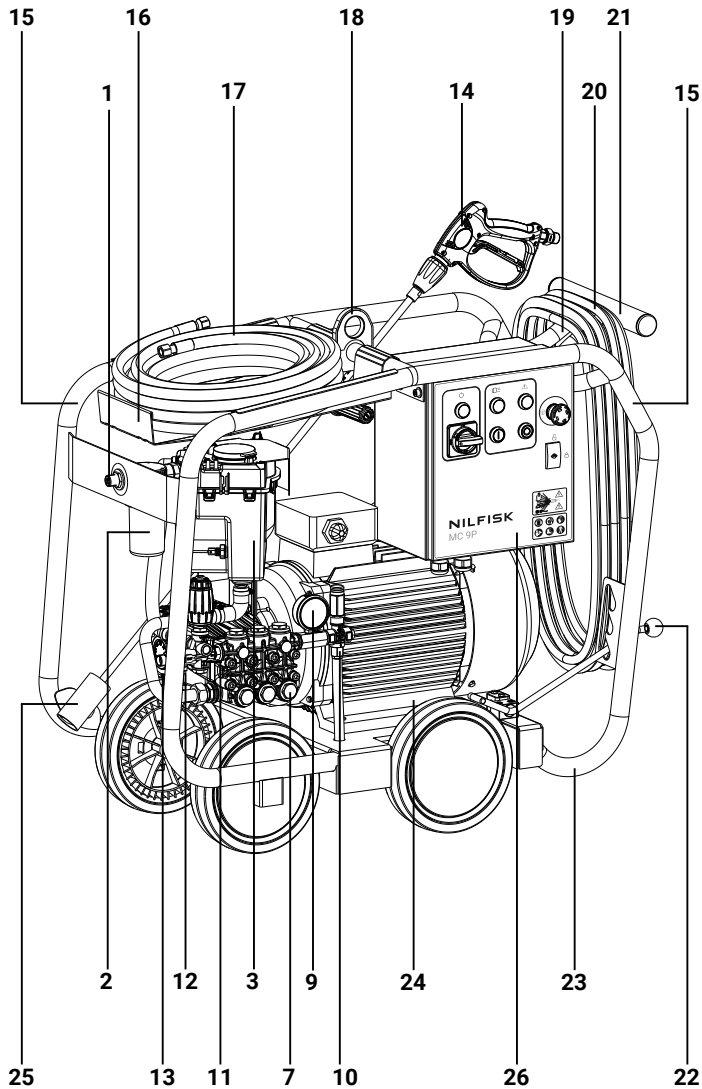
MC 9P & MC 10P



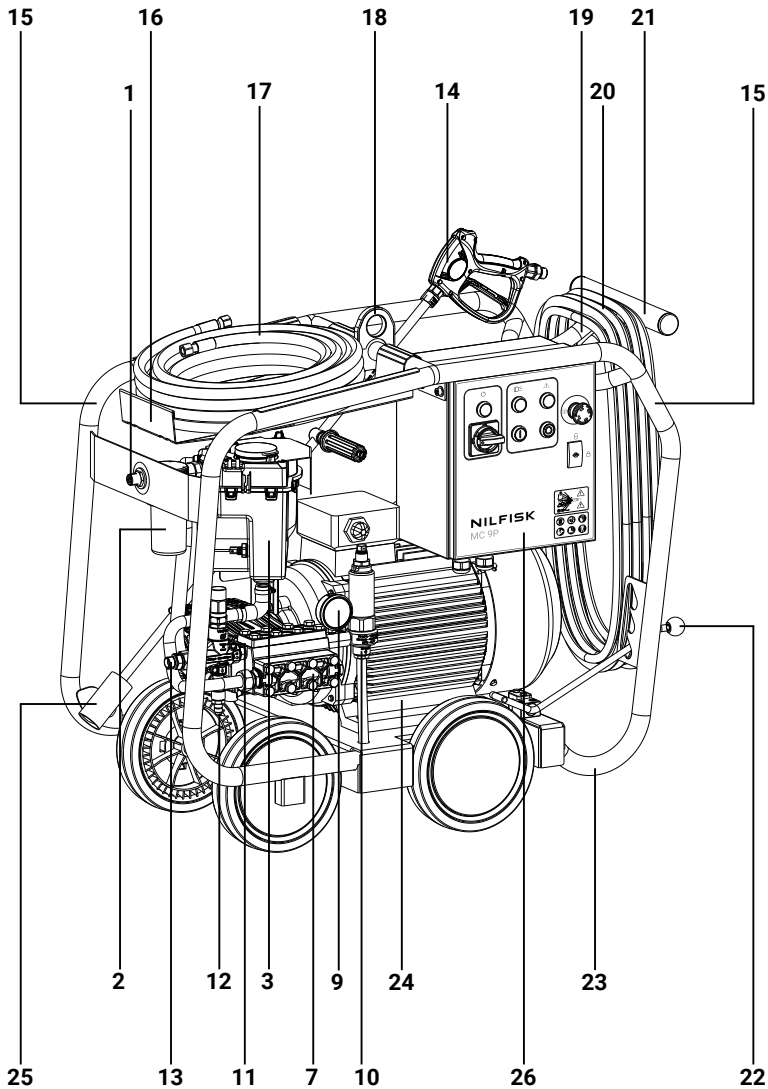
NILFISK

107144027 A (12. 2022)

MC 9P 350

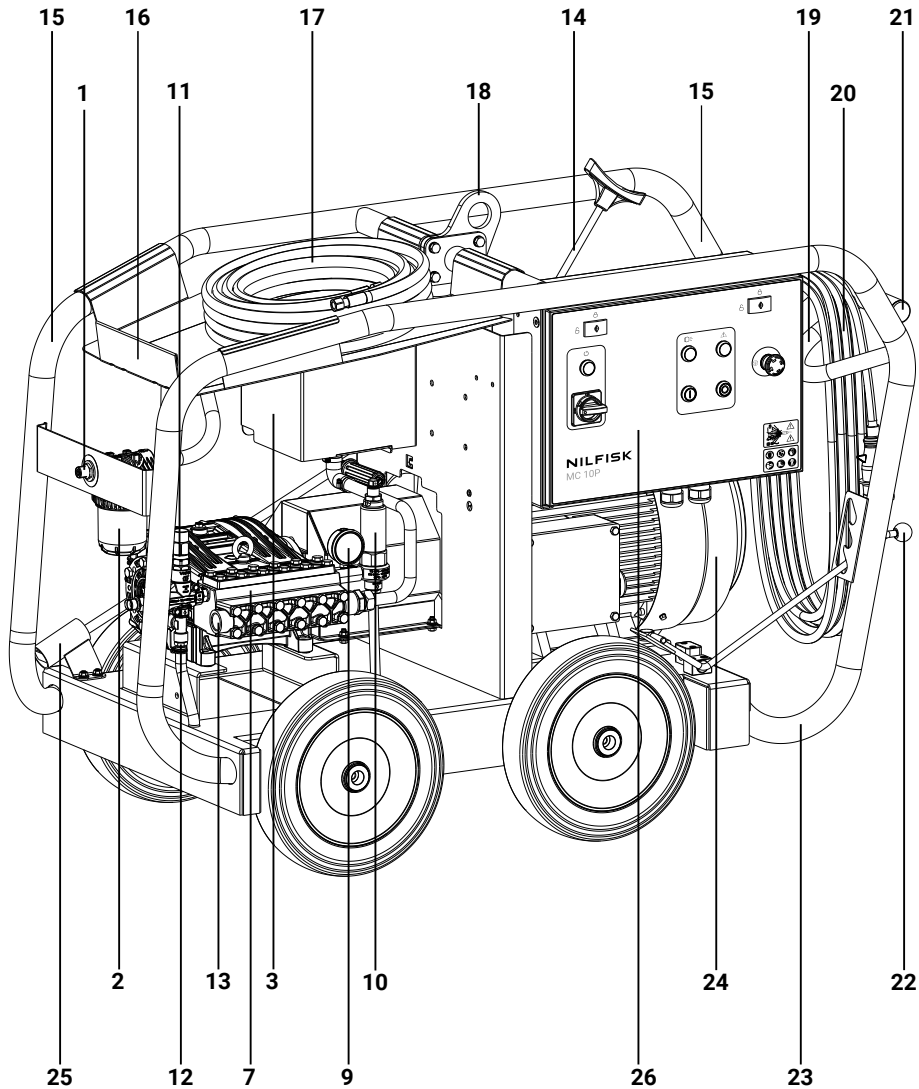

15
16
18
19
21
1
17
14
20
15
NILFISK
MC 9P
2
12
3
9
24
23
25
13
11
7
10
26
22

MC 9P 500


15
16
18
19
21
1
17
14
20
15
NILFISK
MC 9P
2
12
3
9
24
23
25
13
11
7
10
26
22

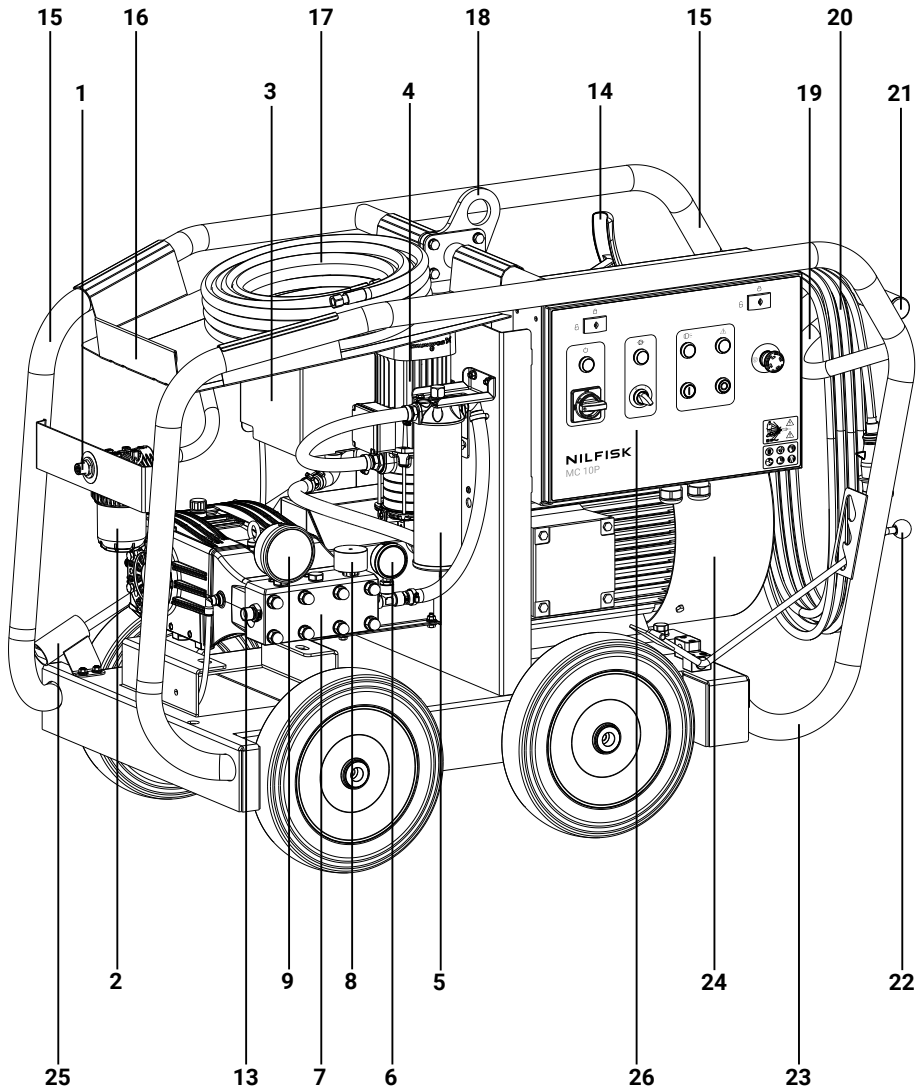
A

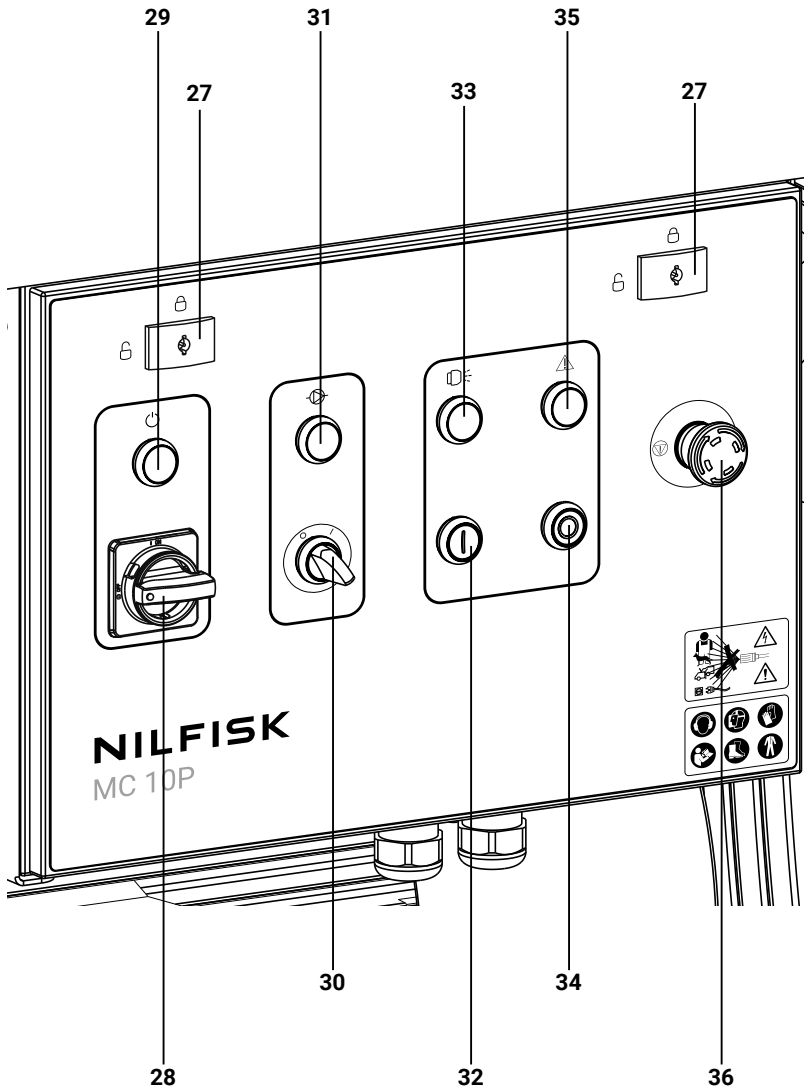
MC 10P 500


15
16
17
14
19
21
1
11
18
15
20
NILFISK
MC 10P
2
13
3
10
24
22
25
12
7
9
26
23

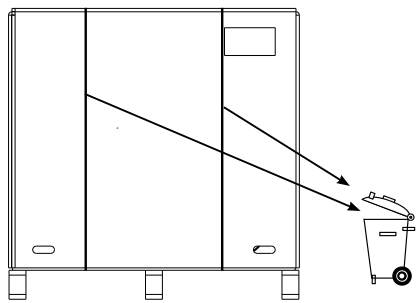
A

MC 10P 800/1100

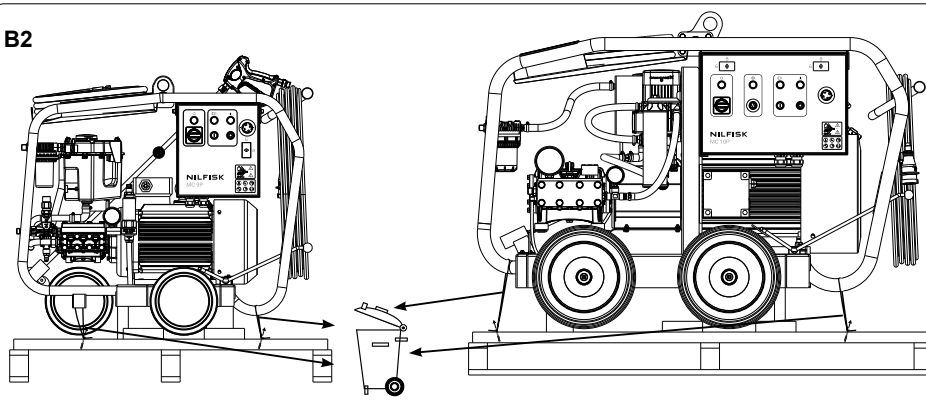



29
31
35
27
33
27
NILFISK
MC 10P
30
34
28
32
36

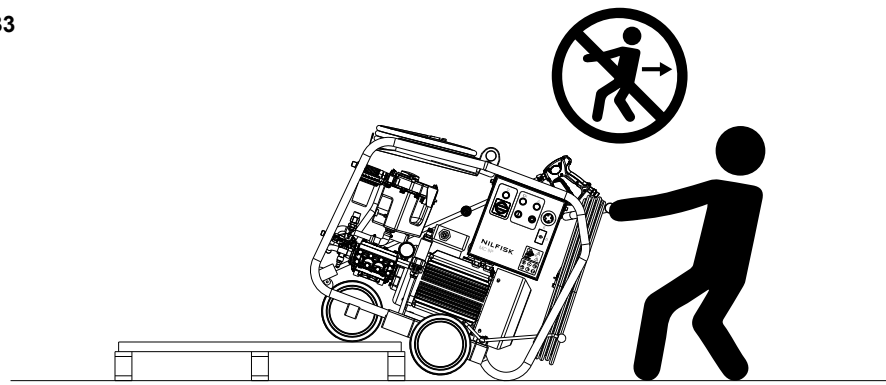
B1



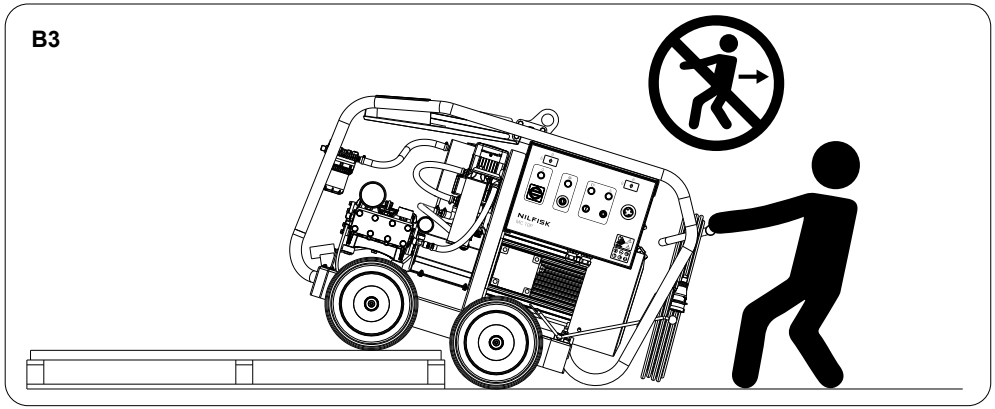
B2



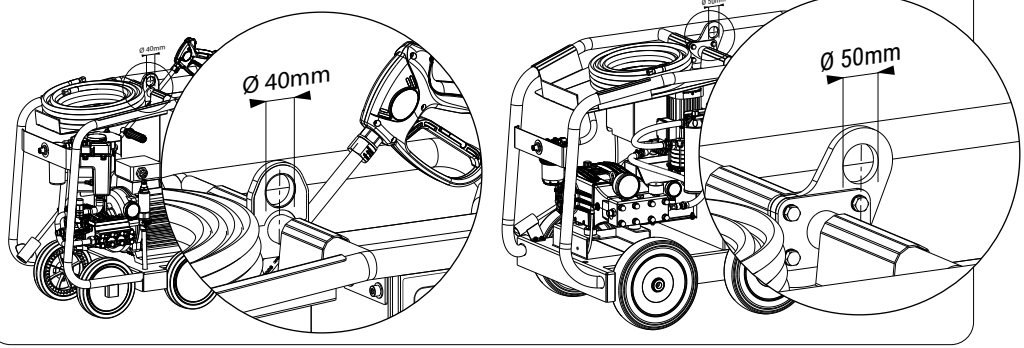
B3



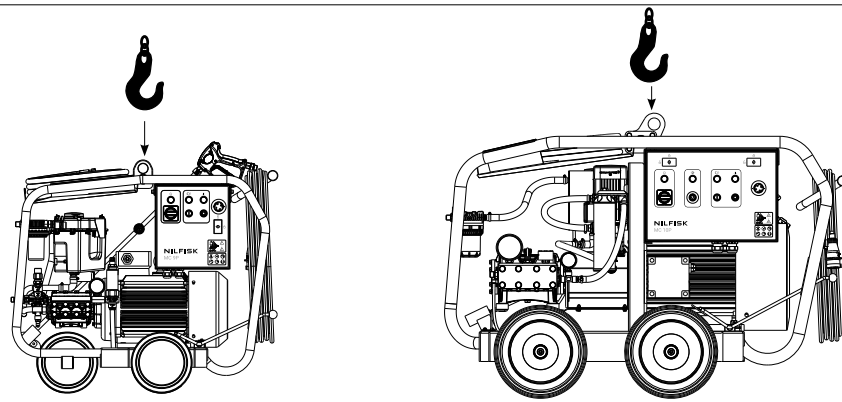
B3



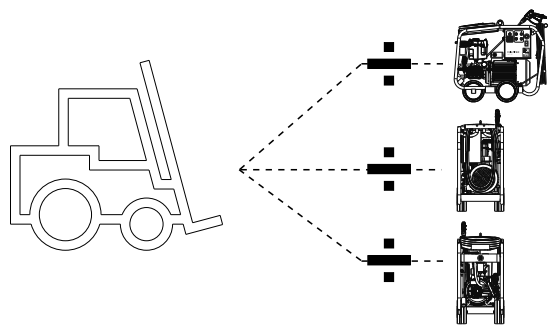
C1



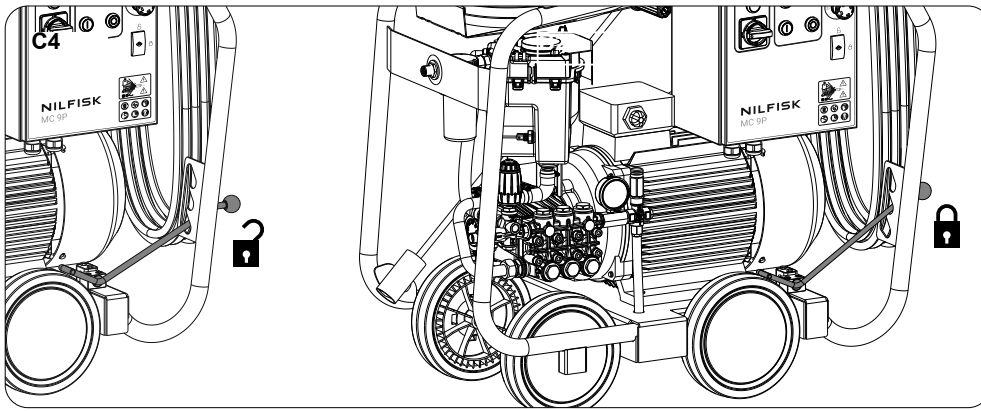
C2



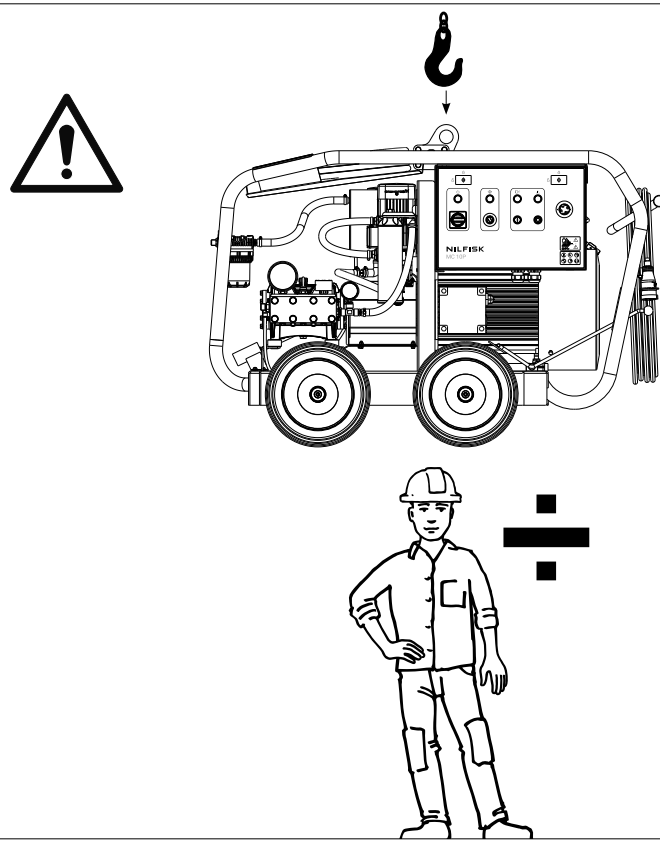
C3

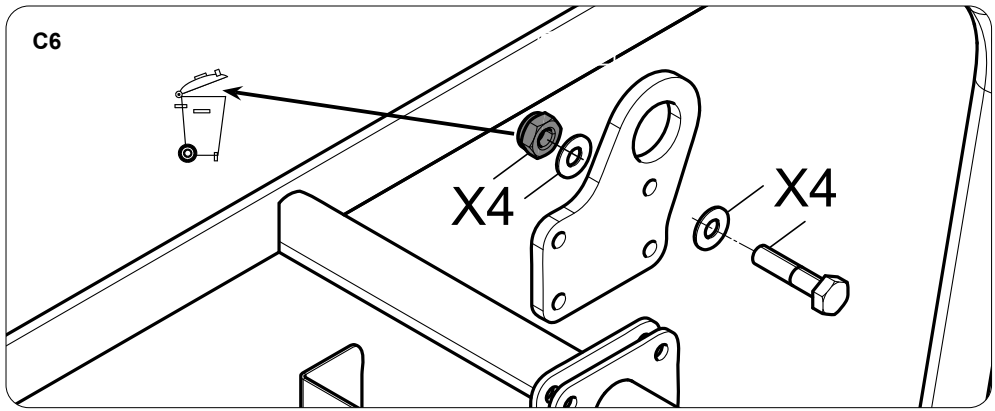


C4



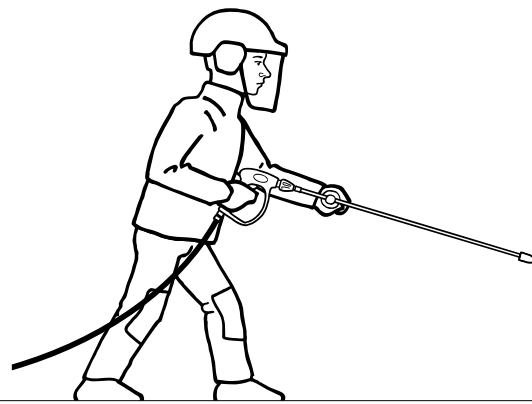
C5




C6
X4
X4

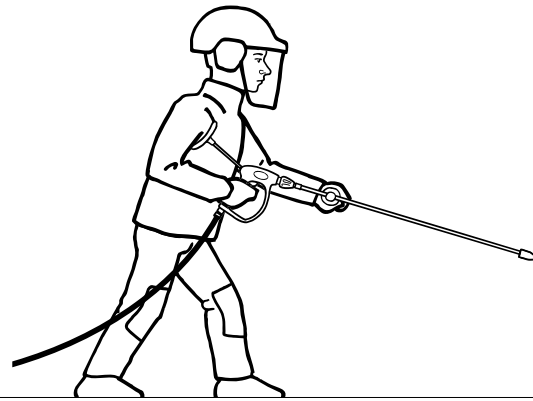
D1

MC 9P 350/500



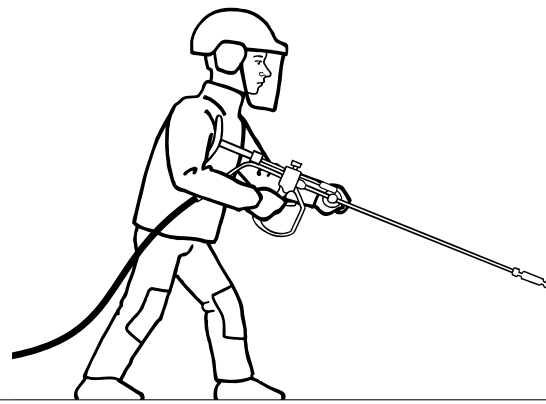
D2

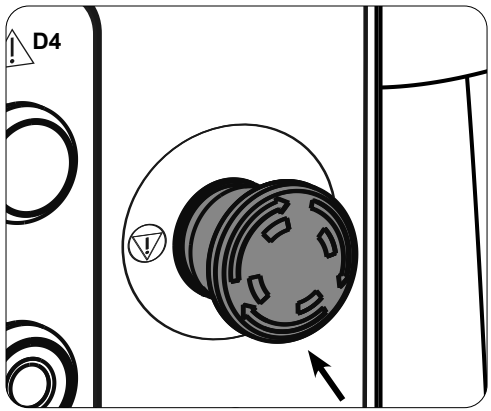
MC 10P 500

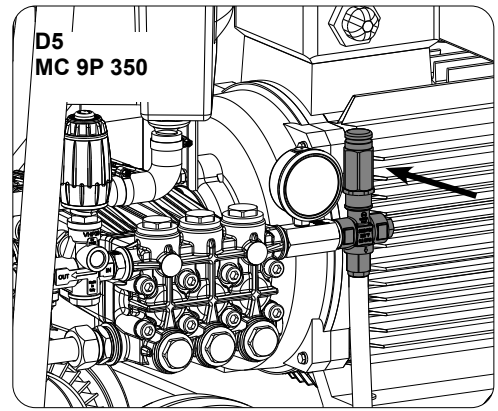


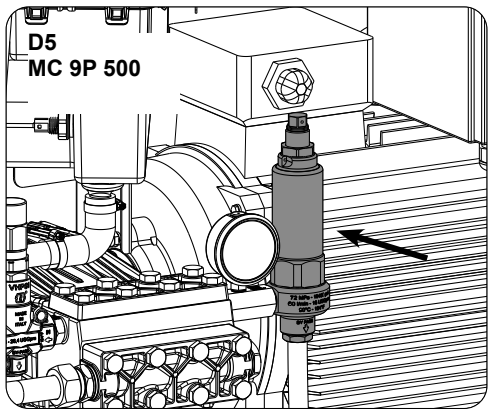
D3

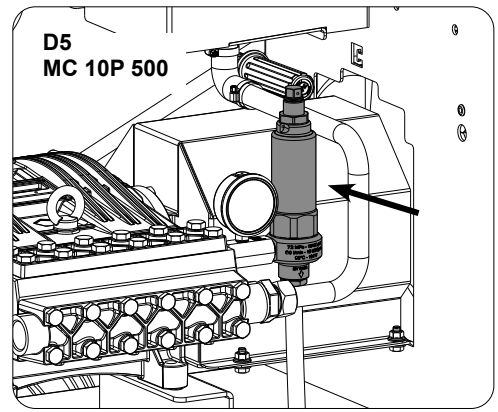
MC 10P 800/1100

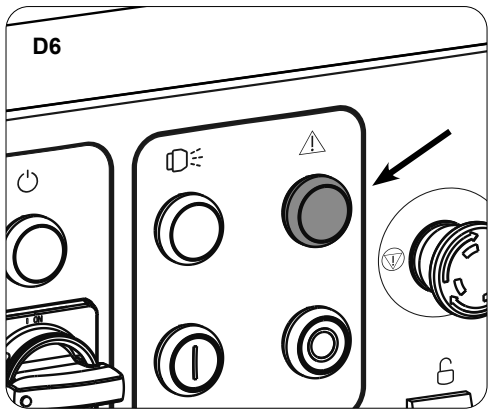


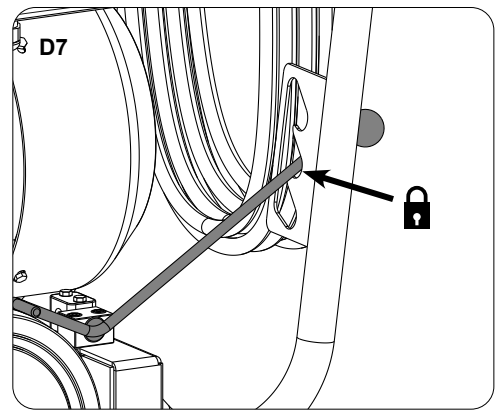

D4


D5
MC 9P 350

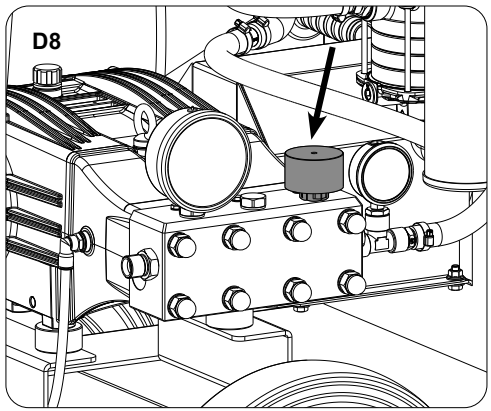

D5
MC 9P 500

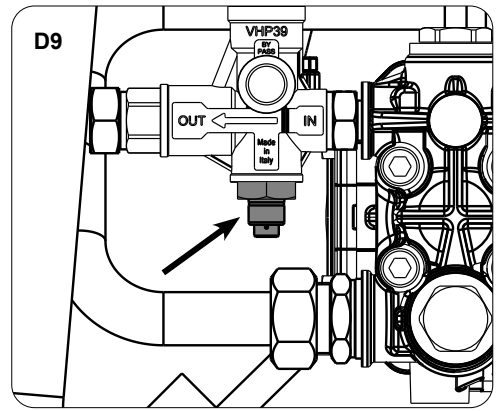

D5
MC 10P 500

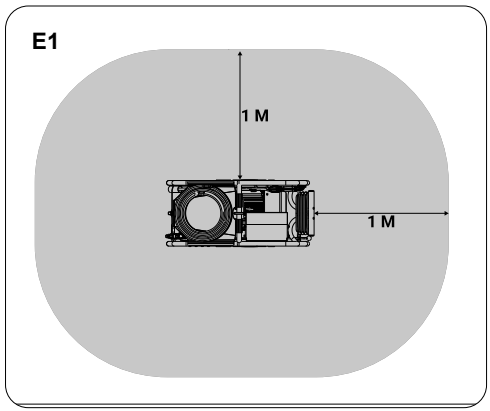

D6

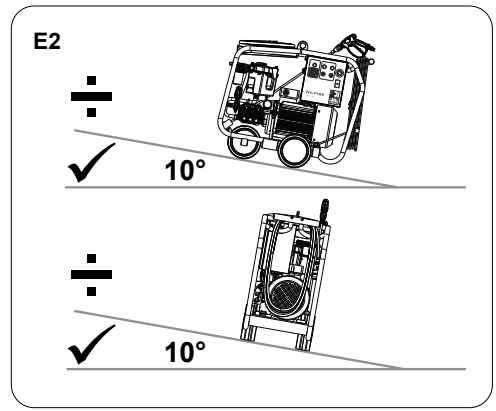

D7

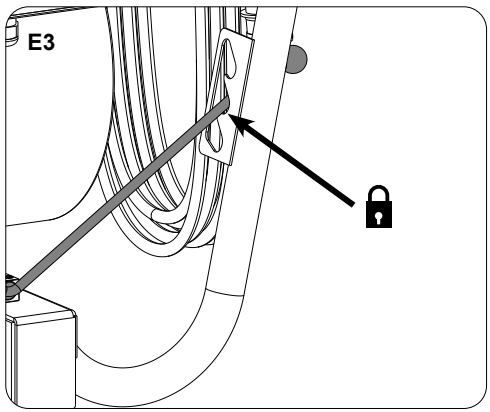
D

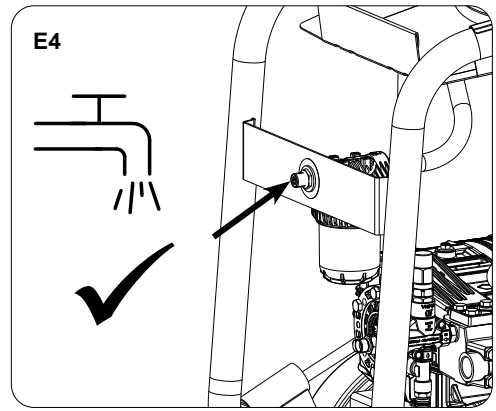


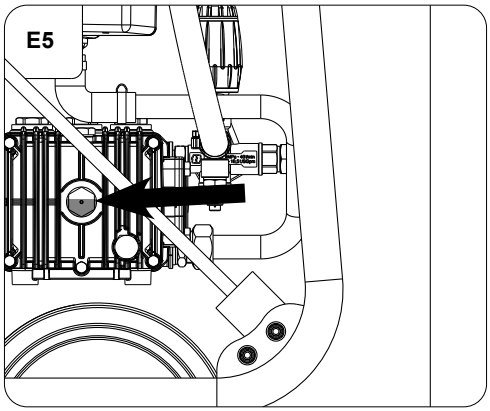


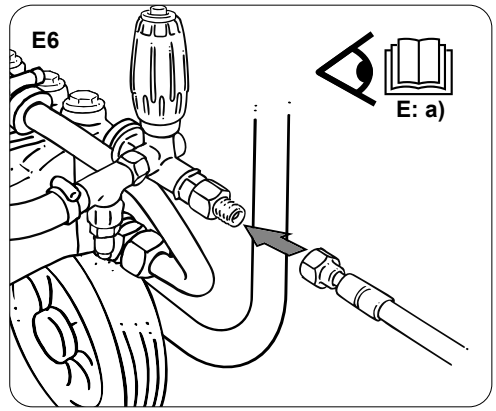

E1
1 M
1 M

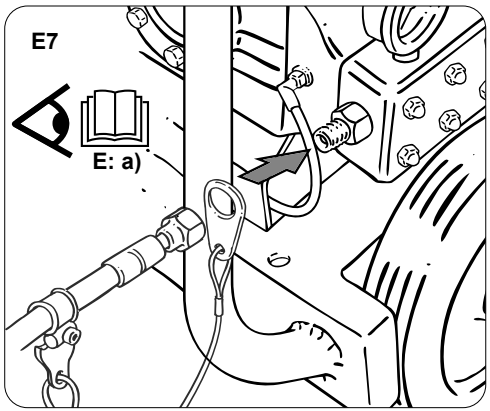

E2
10°
10°

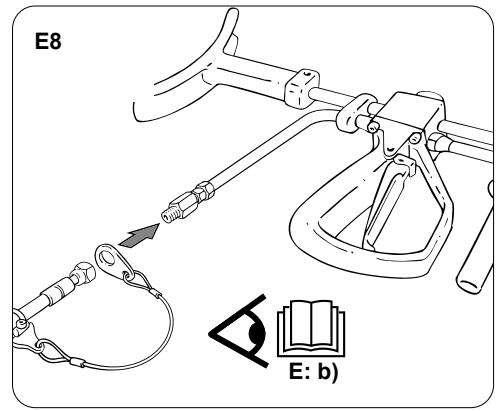

E3

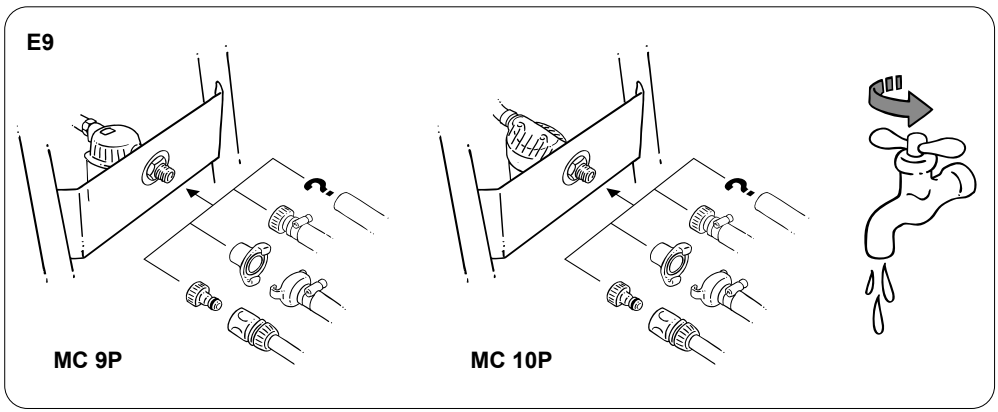

E4

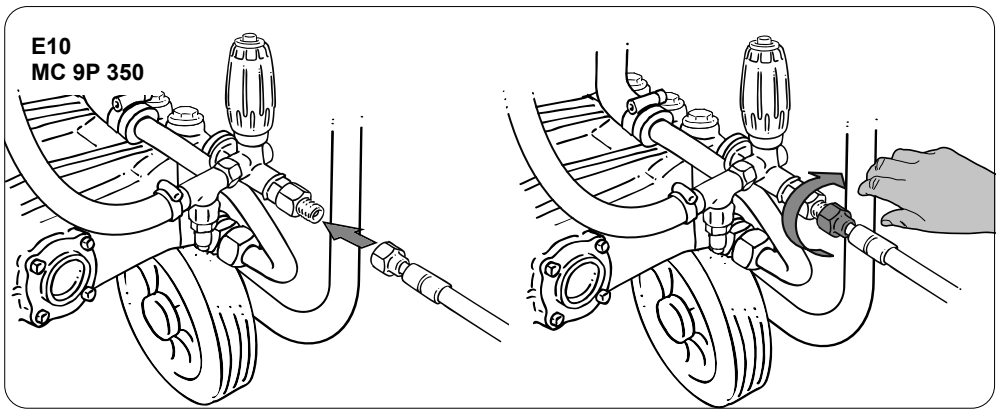

E5

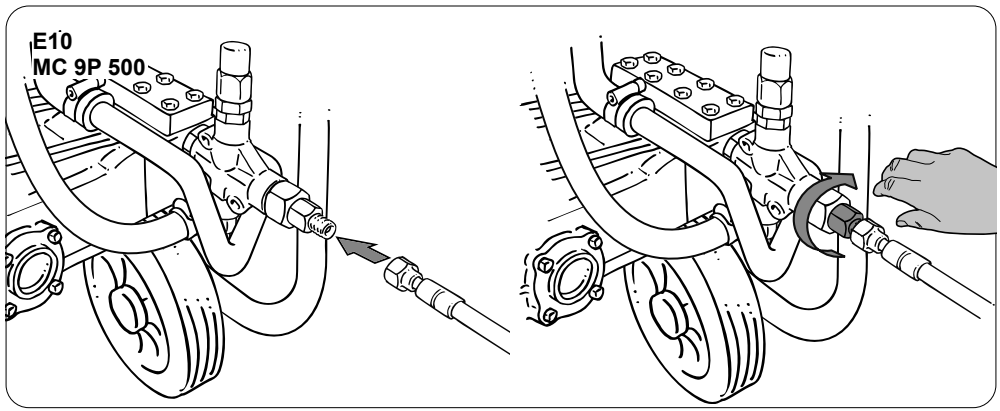

E6
E: a)

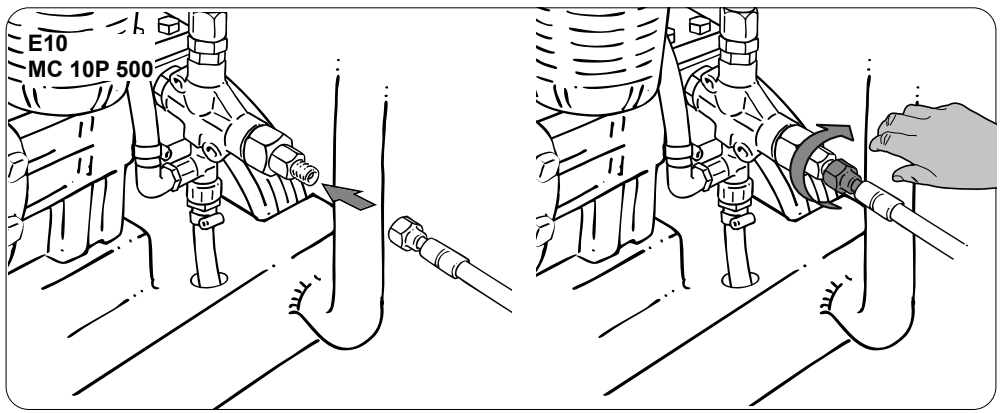

E7
E: a)

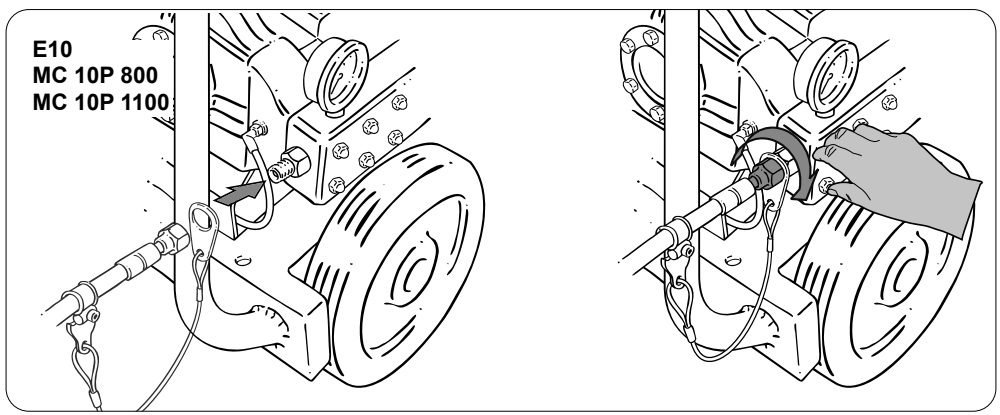

E8
E: b)

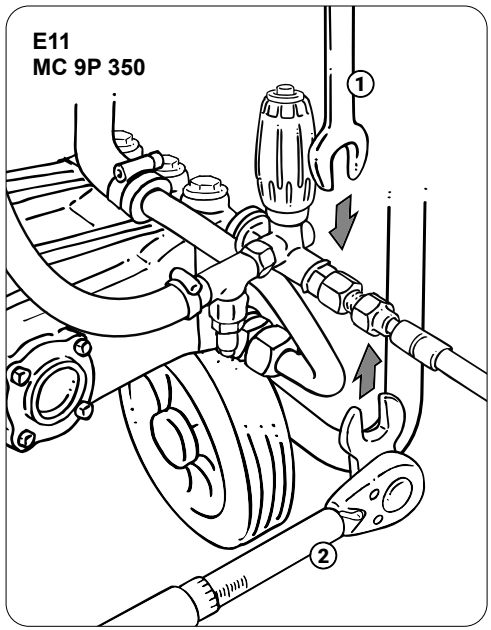

E9
MC 9P
MC 10P

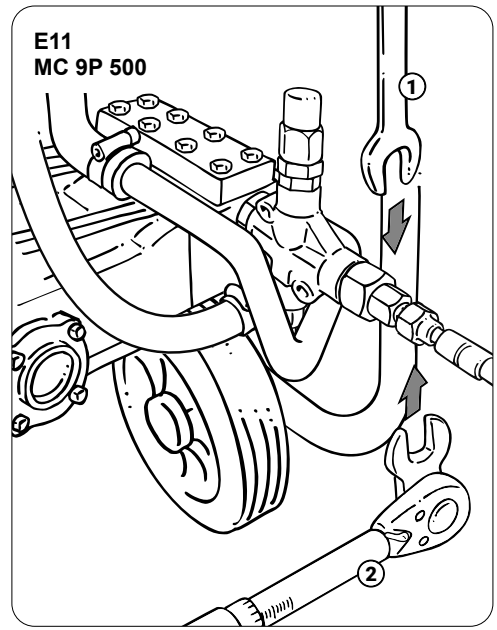

E10
MC 9P 350

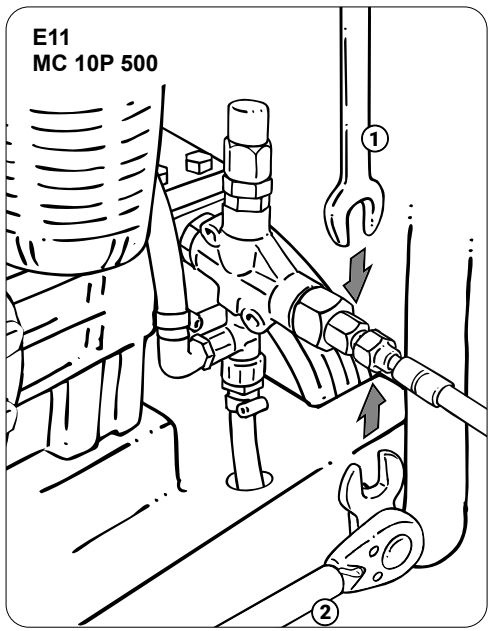

E10
MC 9P 500

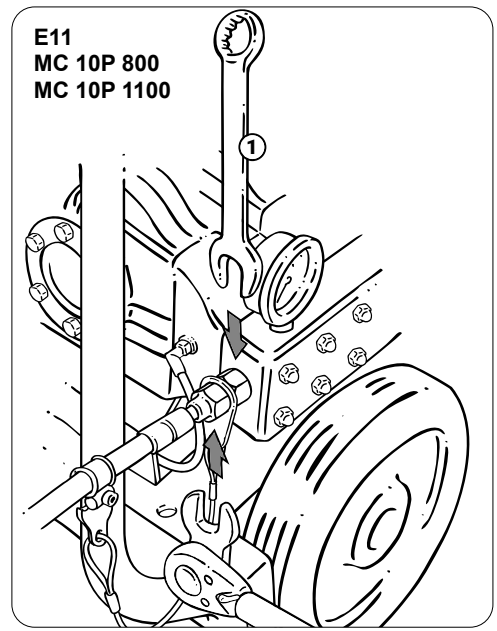

E10
MC 10P 500

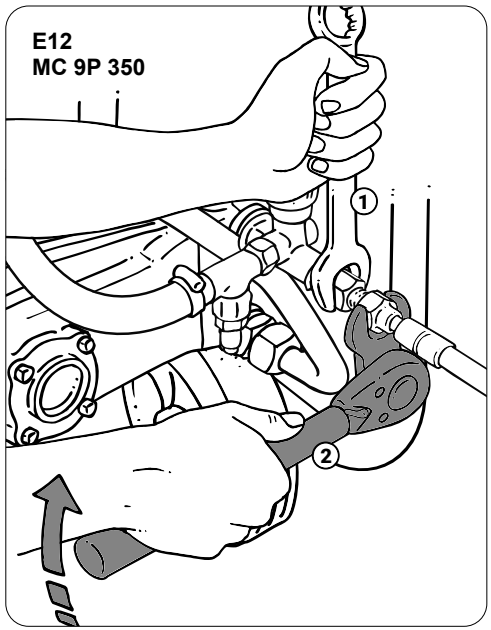

E10
MC 10P 800
MC 10P 1100

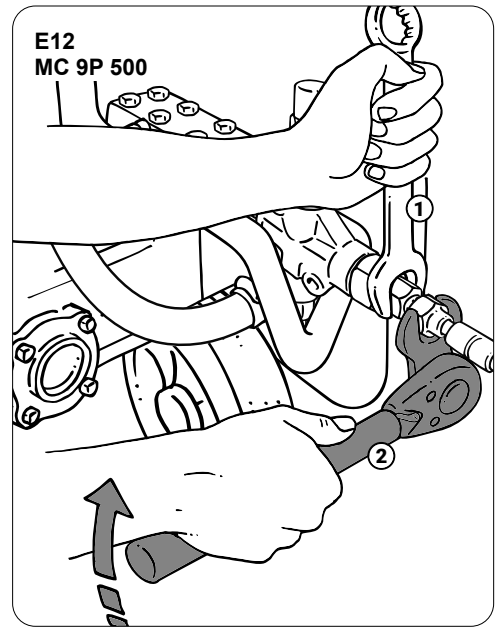

E11
MC 9P 350
1
2

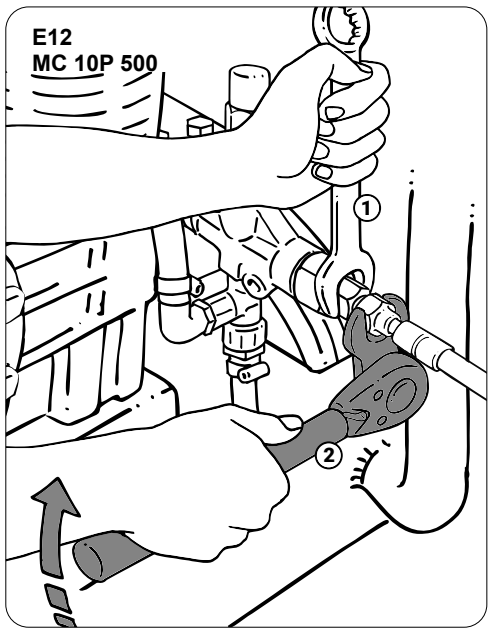

E11
MC 9P 500
1
2

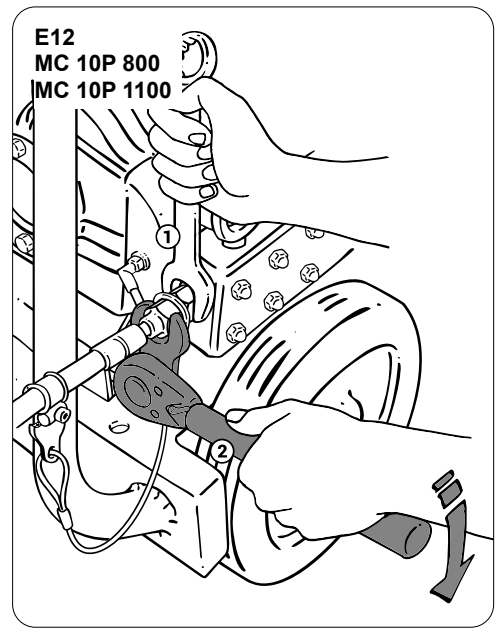

E11
MC 10P 500
1
2

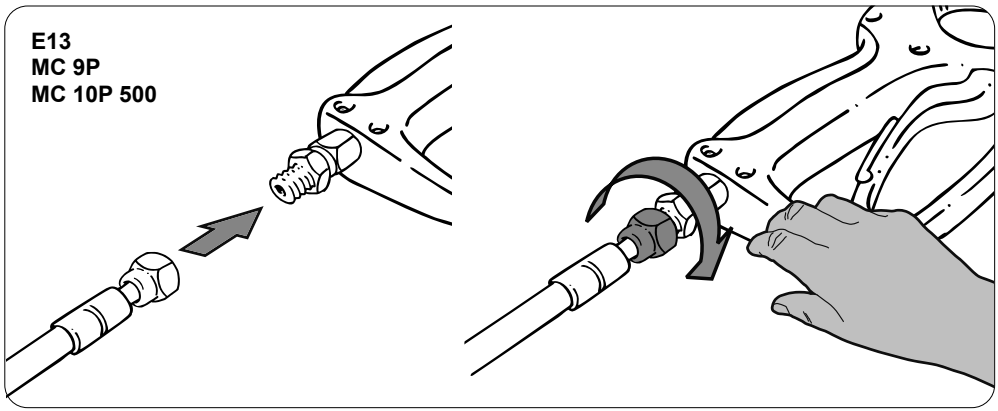

E11
MC 10P 800
MC 10P 1100
1

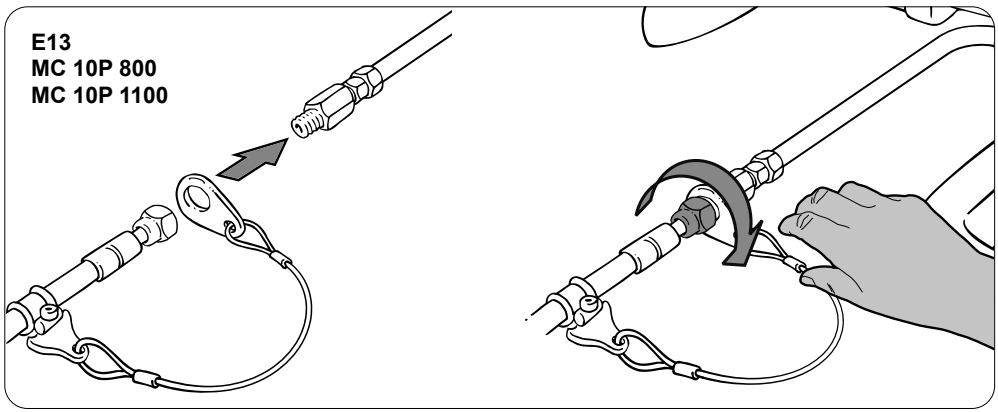

E12
MC 9P 350
1
2

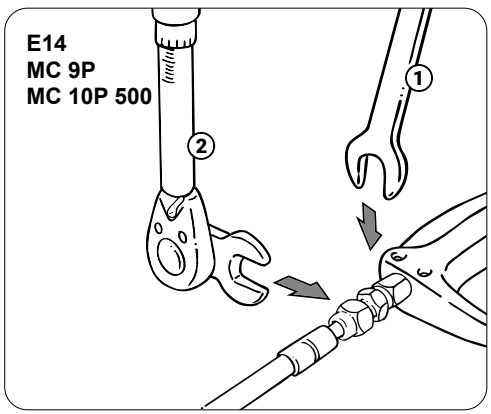

E12
MC 9P 500
1
2

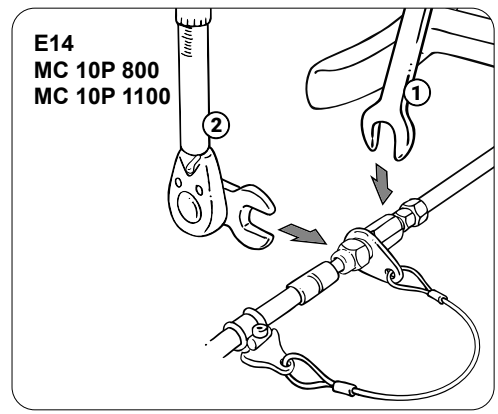

E12
MC 10P 500
1
2

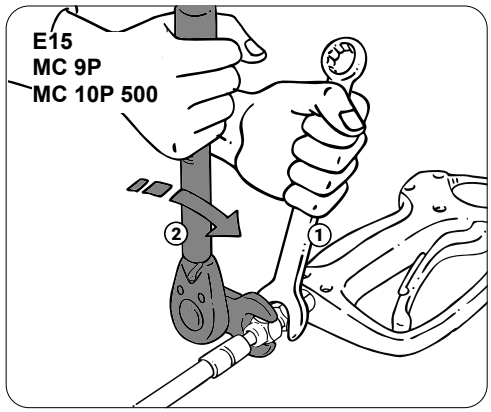

E12
MC 10P 800
MC 10P 1100
1
2

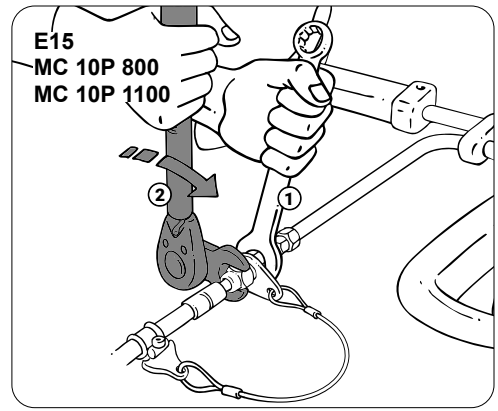

E13
MC 9P
MC 10P 500

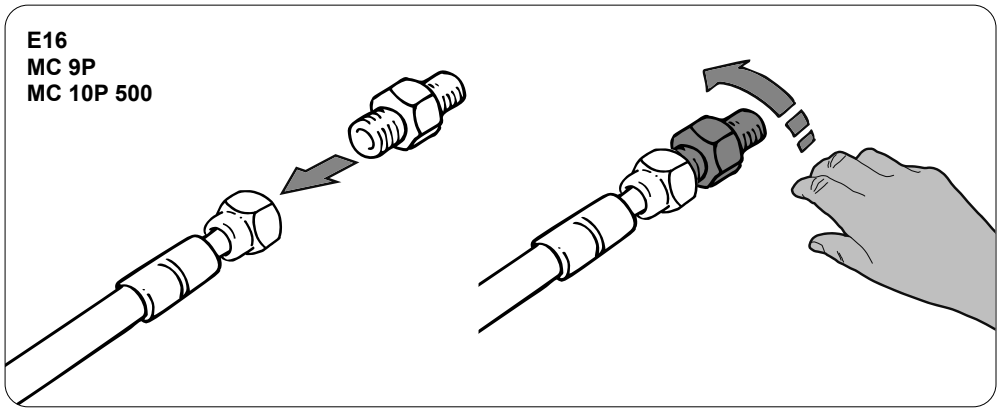

E13
MC 10P 800
MC 10P 1100

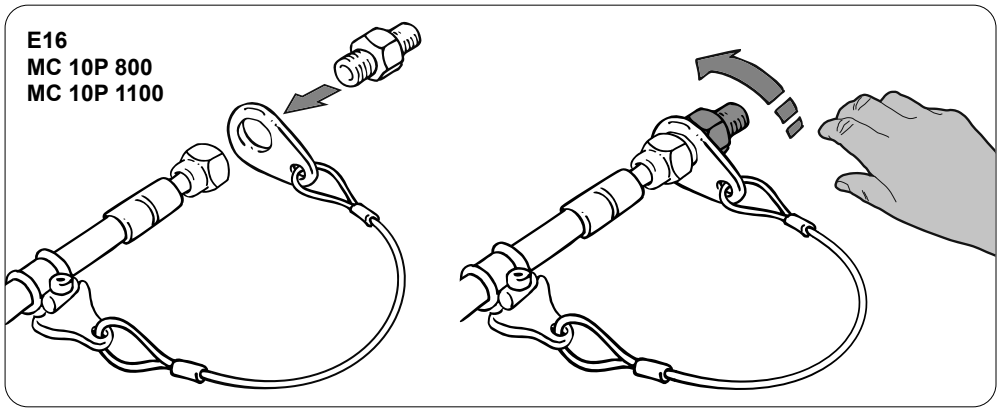

E14
MC 9P
MC 10P 500
1
2


E14
MC 10P 800
MC 10P 1100
1
2

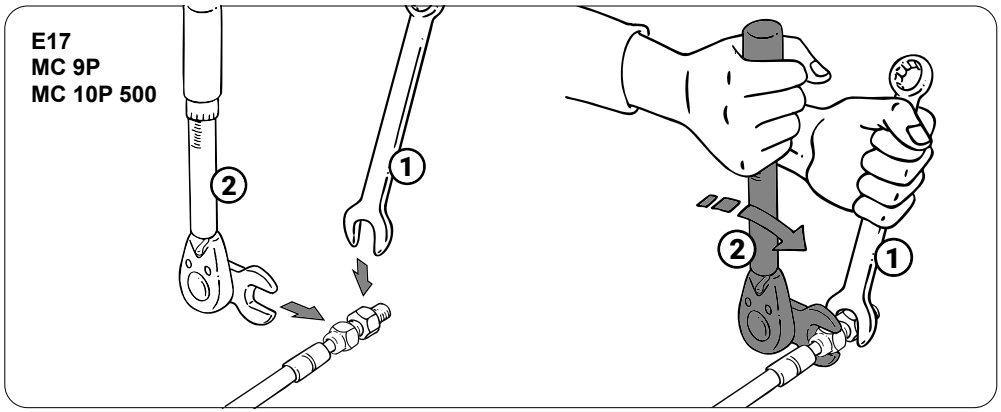

E15
MC 9P
MC 10P 500
2
1


E15
MC 10P 800
MC 10P 1100
2
1

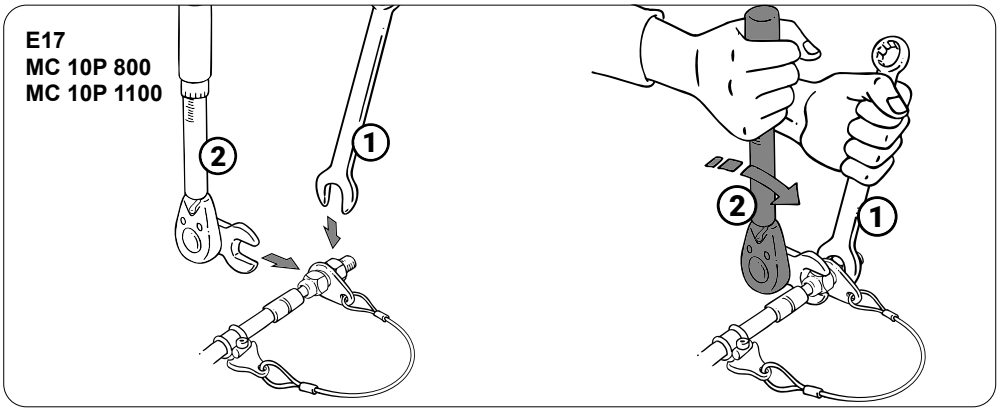

E16
MC 9P
MC 10P 500


E16
MC 10P 800
MC 10P 1100

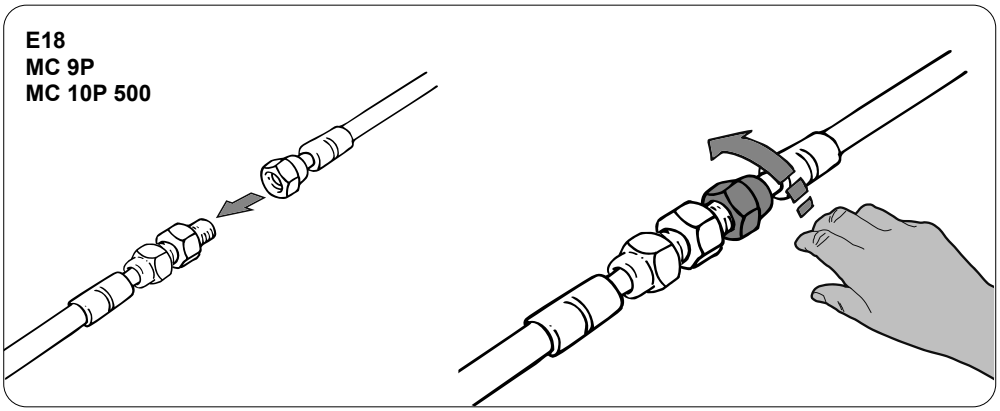
E17
MC 9P
MC 10P 500



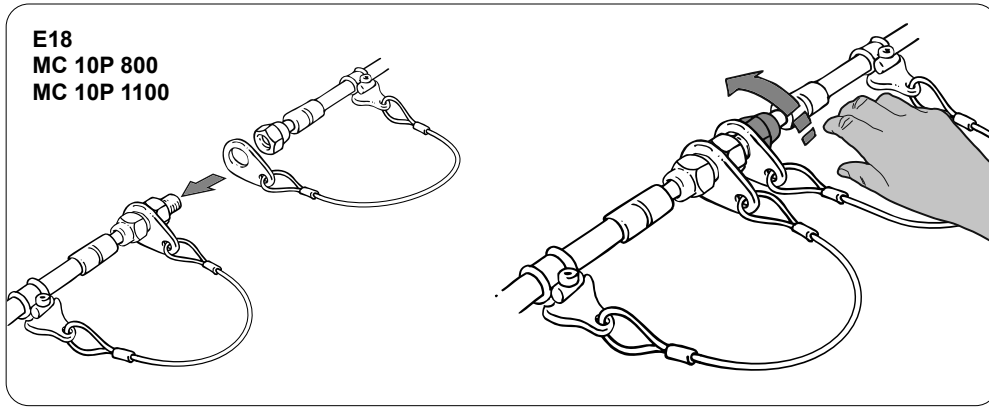
E17
MC 10P 800
MC 10P 1100



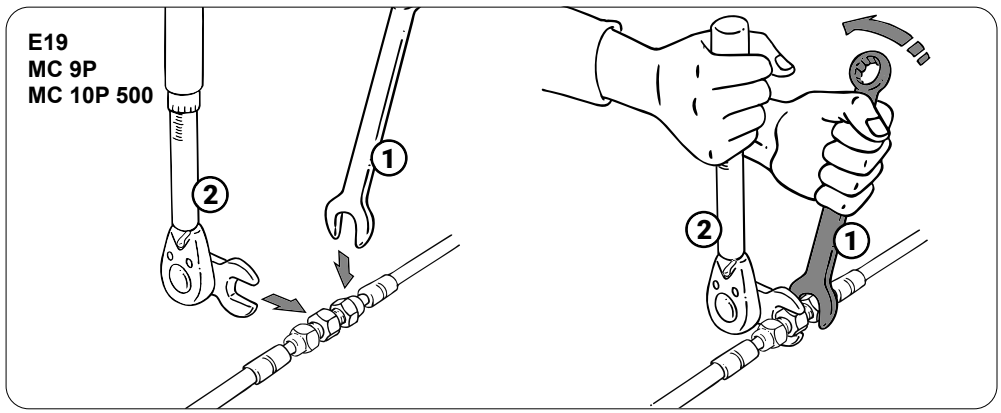
E18
MC 9P
MC 10P 500



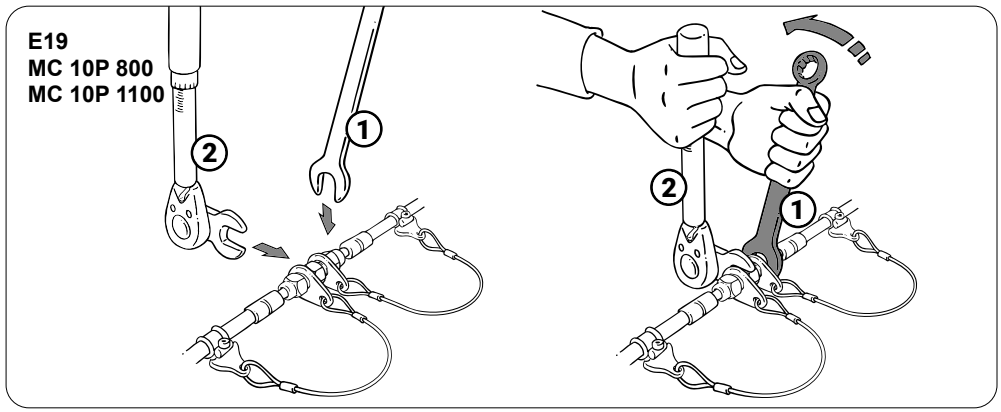
E18
MC 10P 800
MC 10P 1100



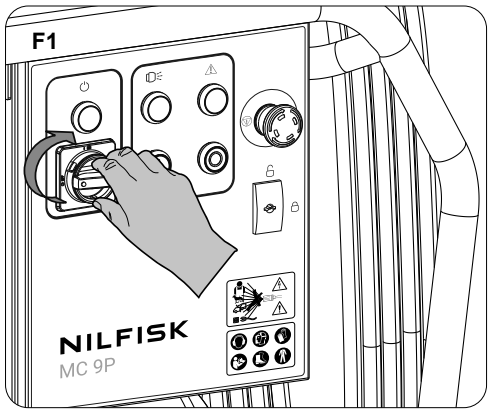
E19
MC 9P
MC 10P 500

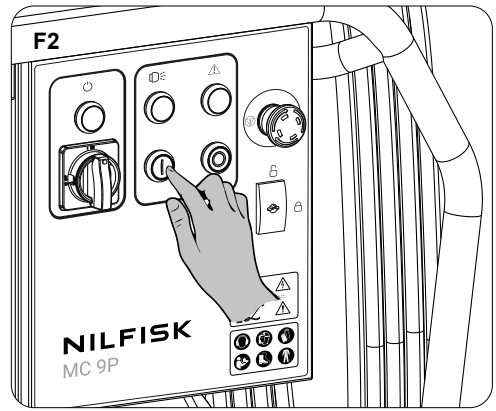


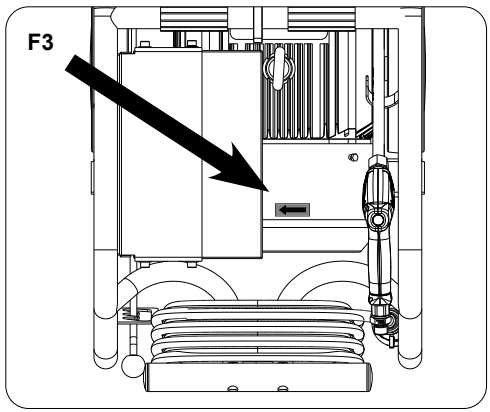
E19
MC 10P 800
MC 10P 1100

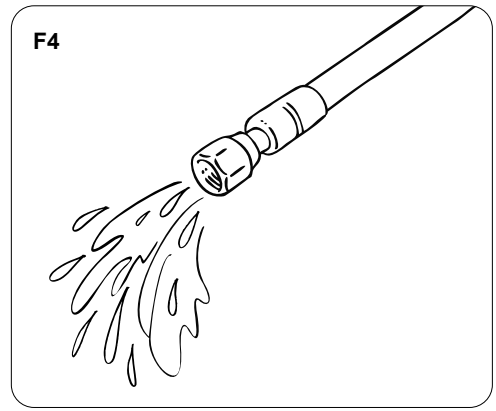


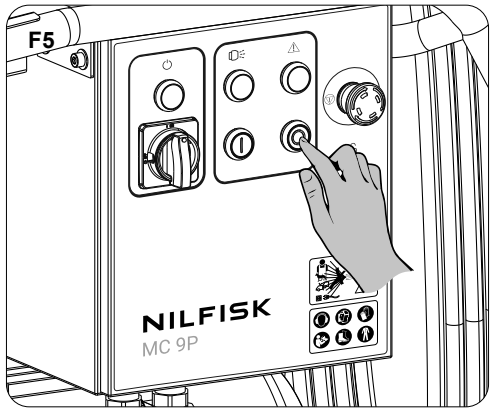
F

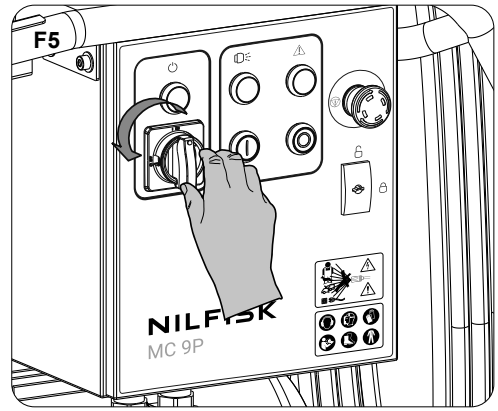

F1
NILFISK
MC 9P


F2
NILFISK
MC 9P

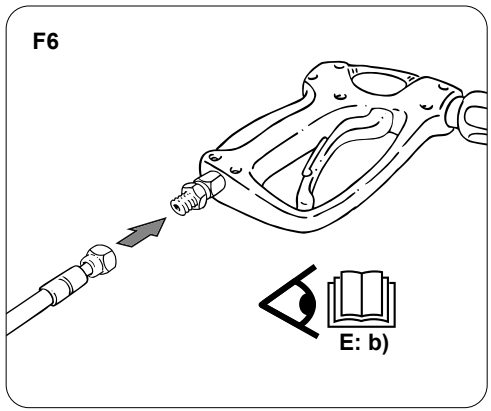

F3


F4

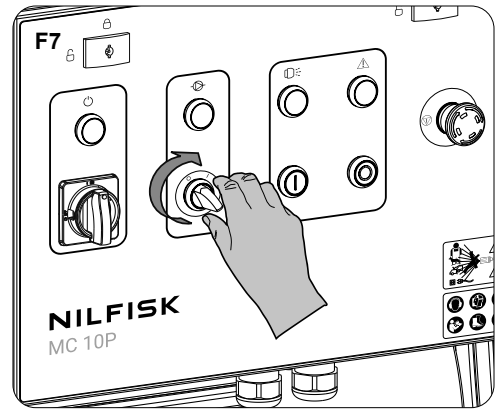

F5
NILFISK
MC 9P


F5
NILFISK
MC 9P

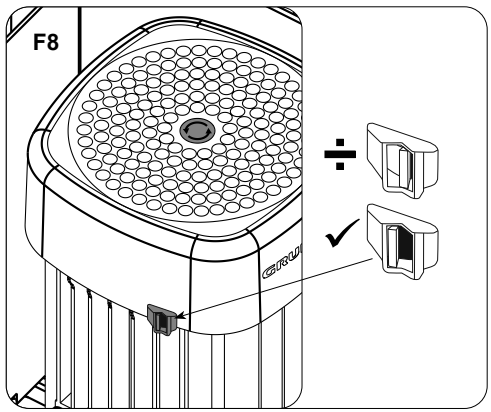
F6



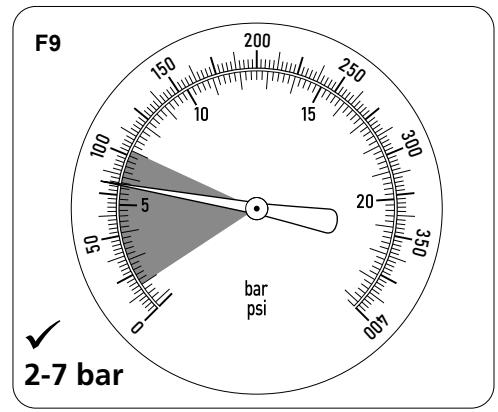
F7



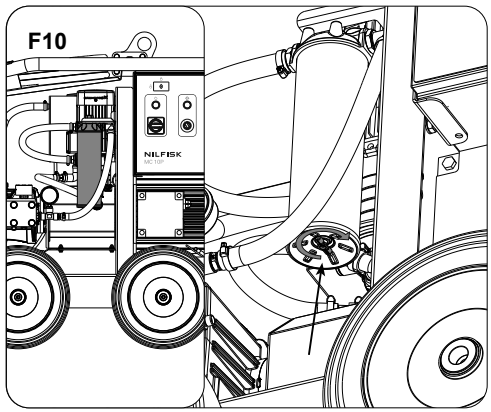
F8



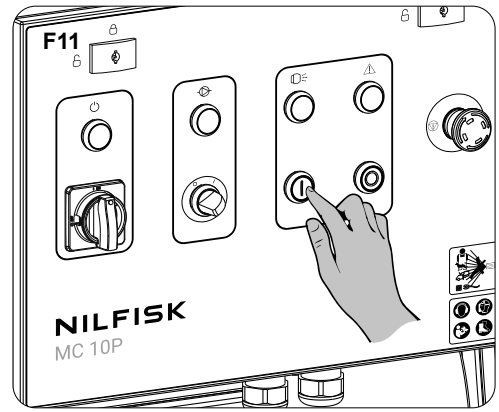
F9

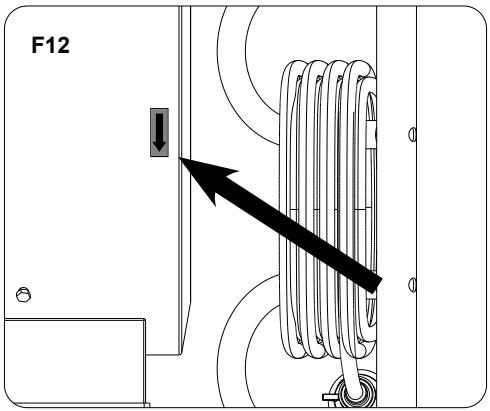


F10

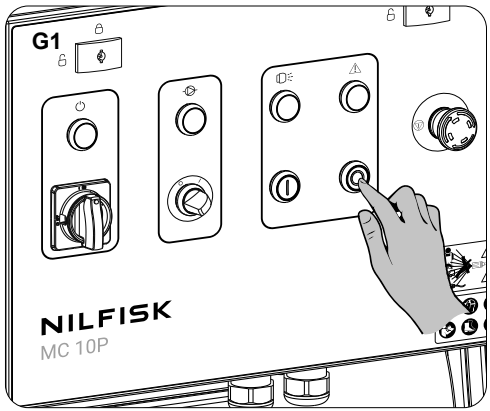


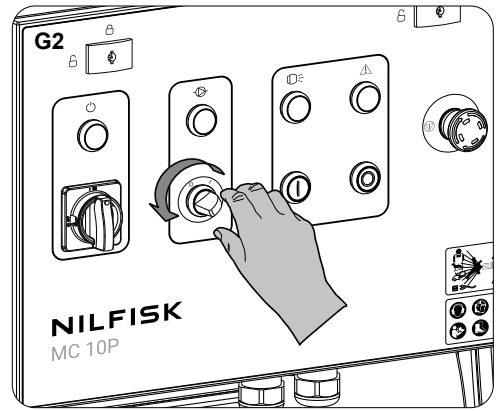
F11

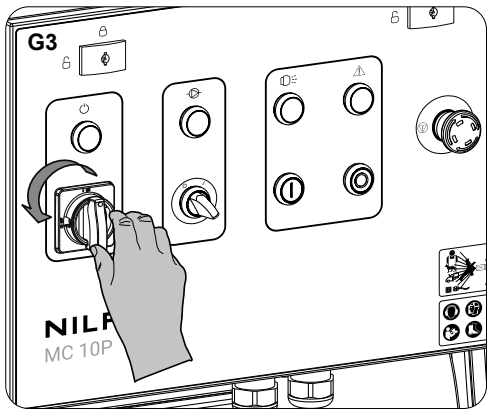


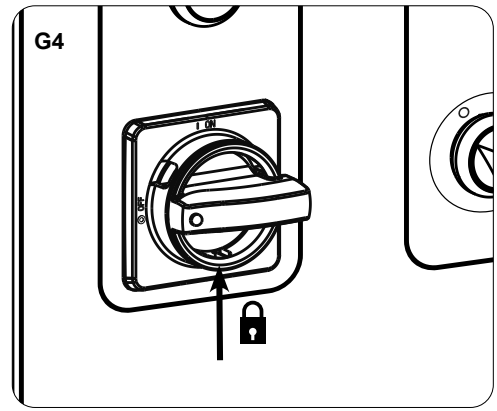

F12

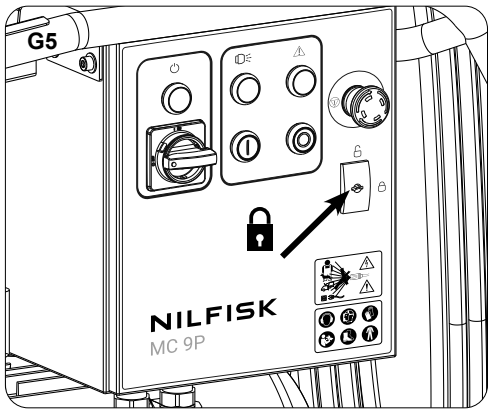
G

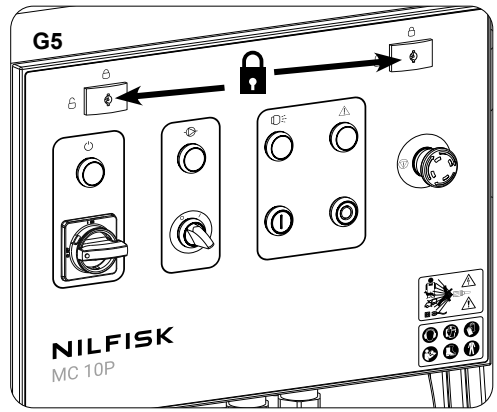

G1
NILFISK
MC 10P


G2
NILFISK
MC 10P

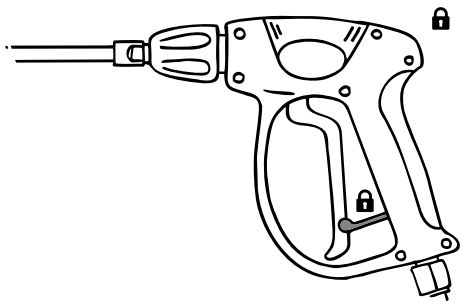

G3
MC 10P


G4
ON
OFF

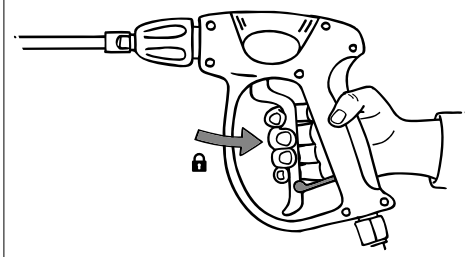

G5
NILFISK
MC 9P


G5
NILFISK
MC 10P

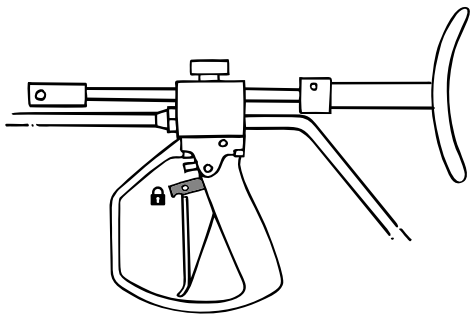
G6



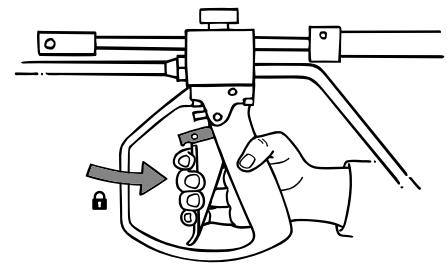
G6



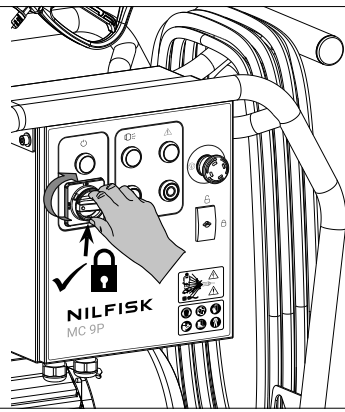
G7

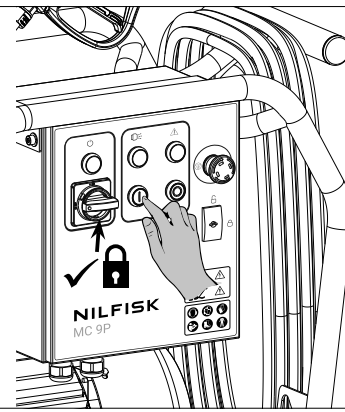


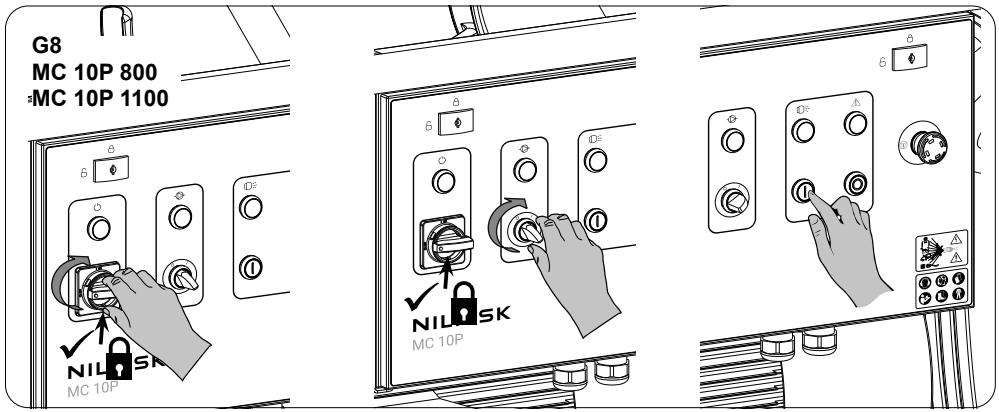
G7

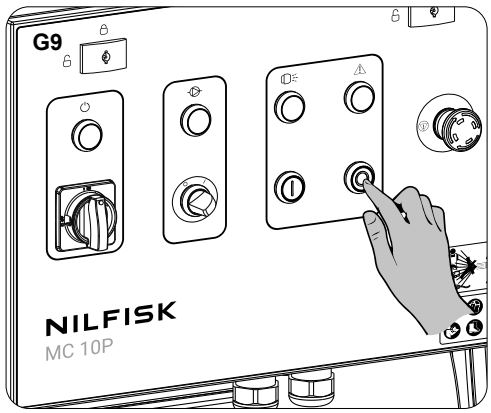


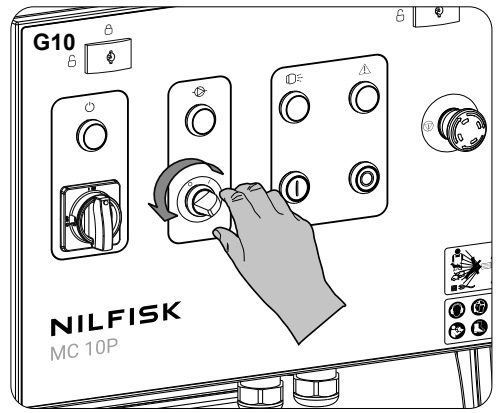
G8
MC 9P
MC 10P 500

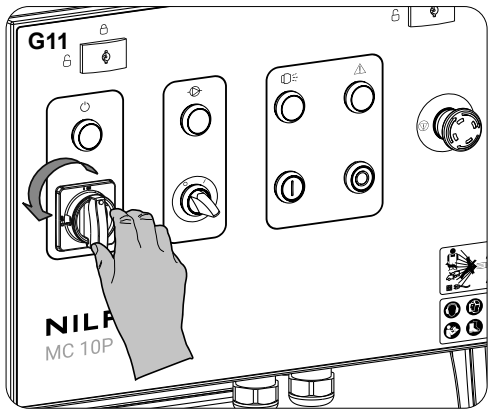




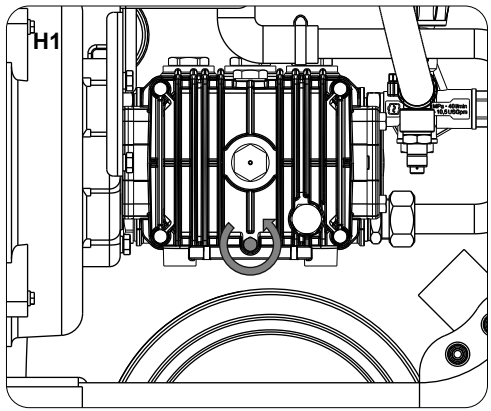

G8
MC 10P 800
MC 10P 1100
MC 10P
MC 10P

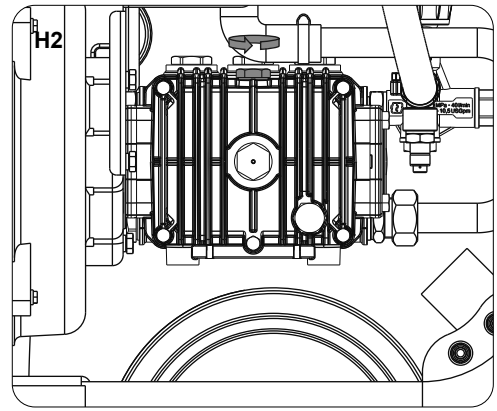

G9
NILFISK
MC 10P

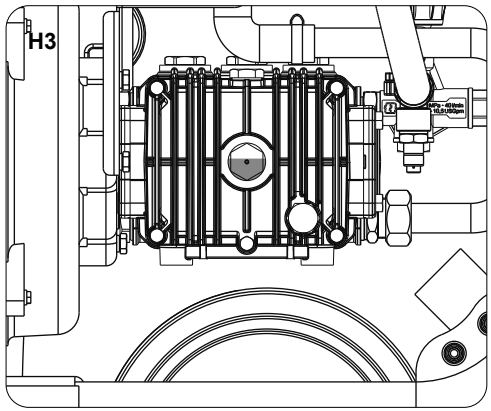

G10
NILFISK
MC 10P

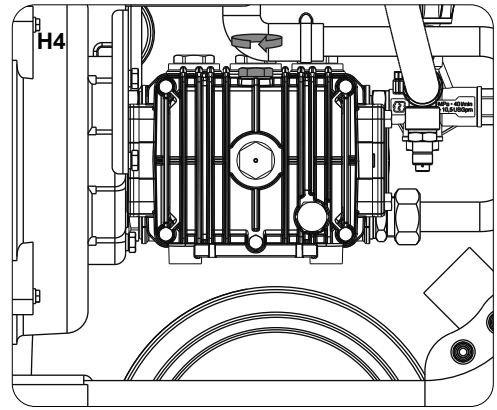

G11
MC 10P

H

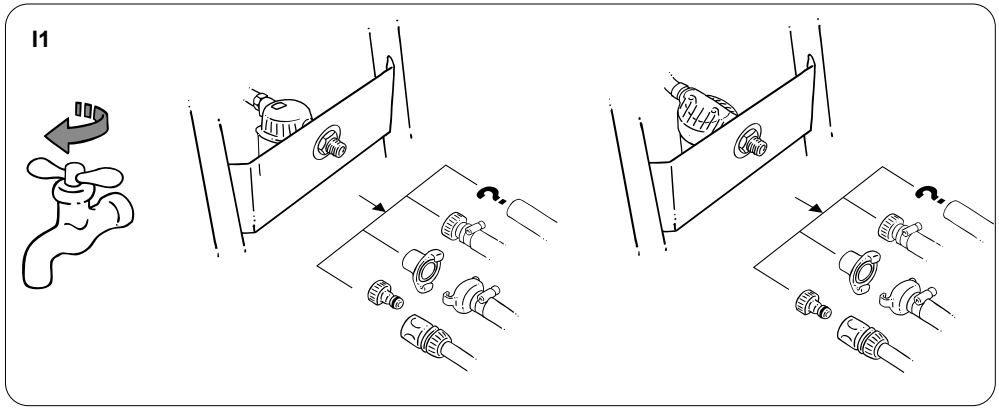




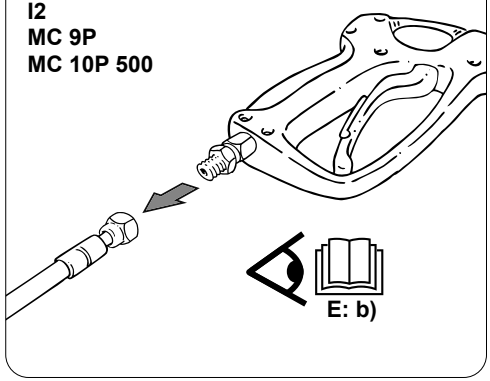




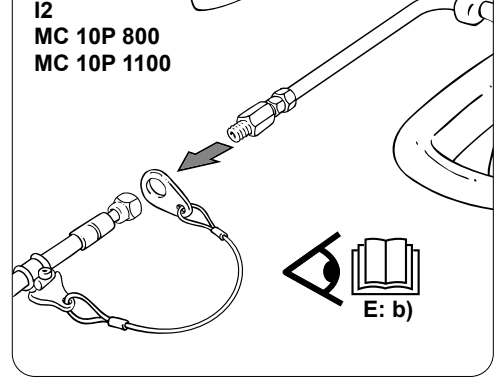
I1



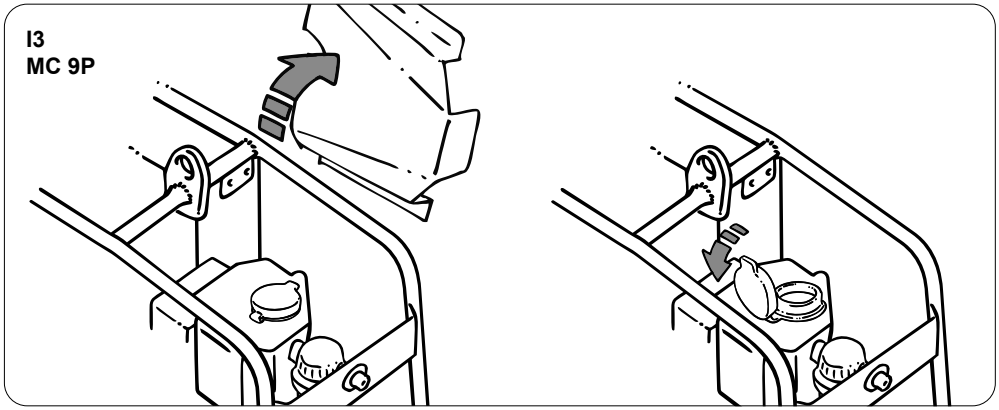
I2
MC 9P
MC 10P 500

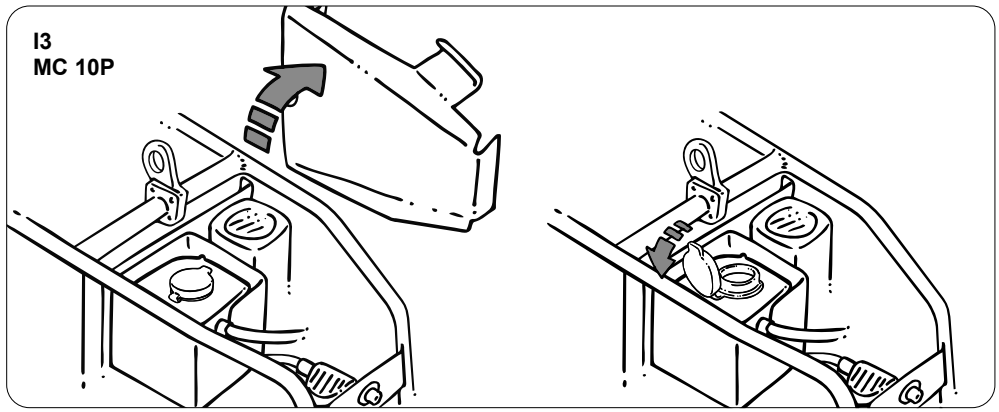


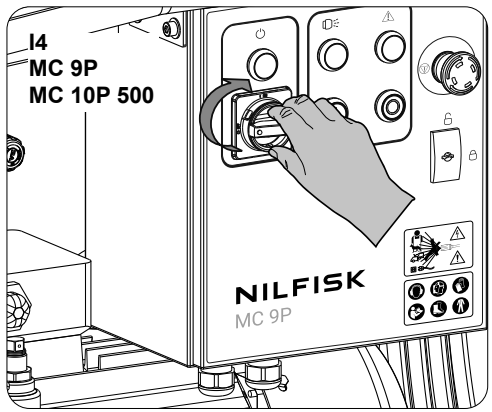
I2
MC 10P 800
MC 10P 1100

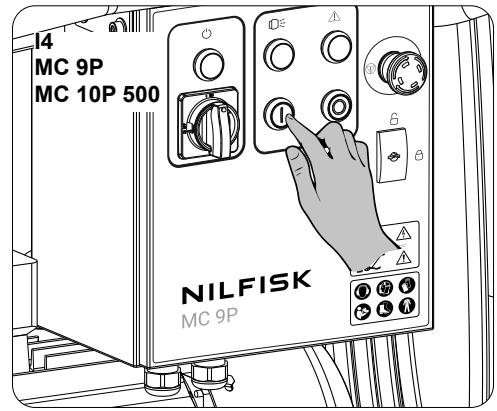


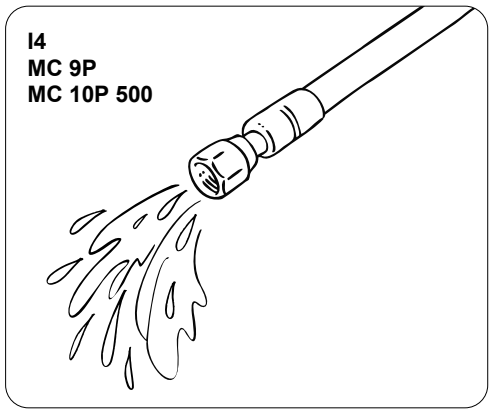
I3
MC 9P

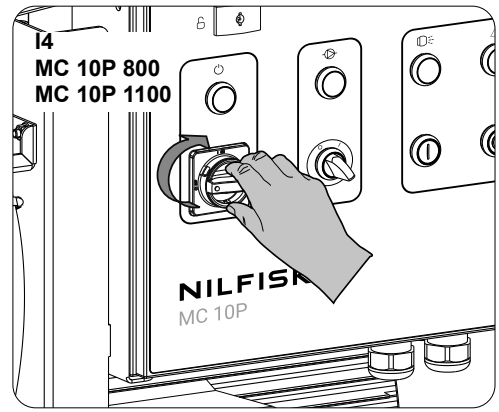


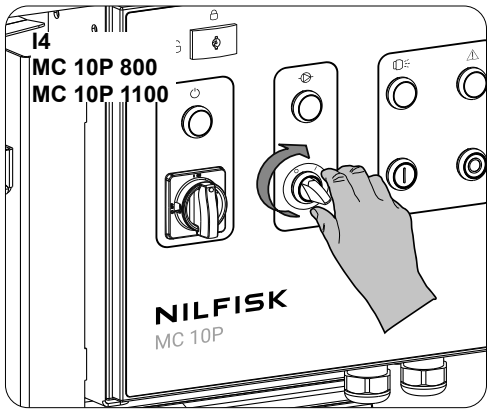

I3
MC 10P

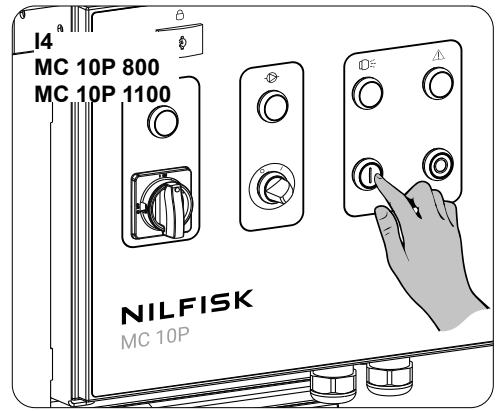

I4
MC 9P
MC 10P 500
NILFISK
MC 9P

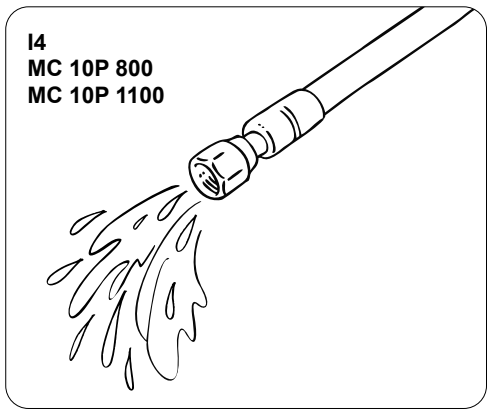

I4
MC 9P
MC 10P 500
NILFISK
MC 9P

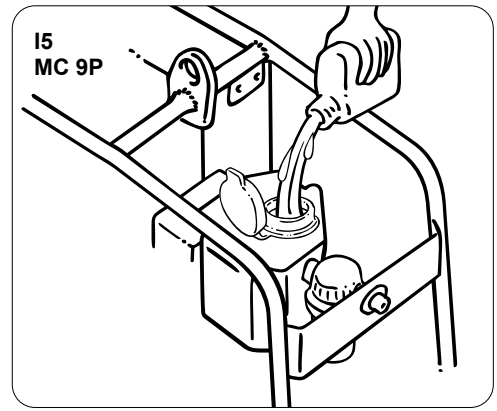

I4
MC 9P
MC 10P 500

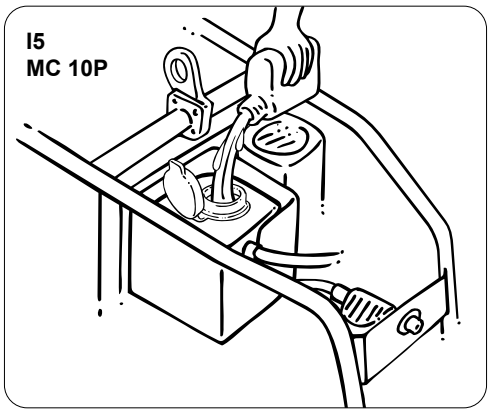

I4
MC 10P 800
MC 10P 1100
NILFISK
MC 10P

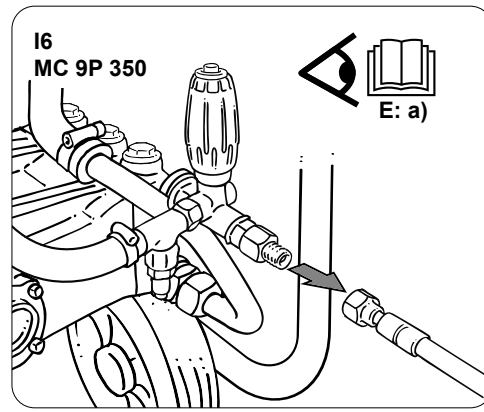

I4
MC 10P 800
MC 10P 1100
NILFISK
MC 10P

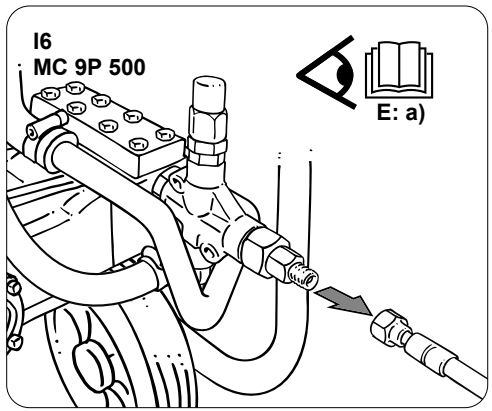

I4
MC 10P 800
MC 10P 1100
NILFISK
MC 10P

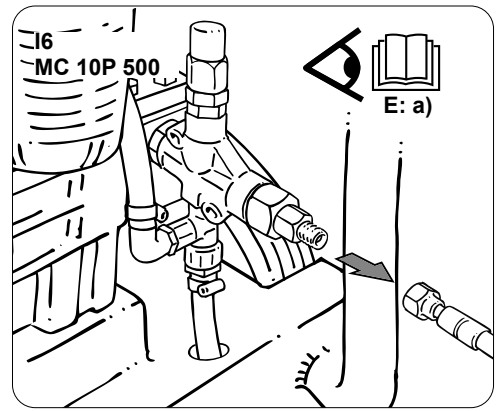

I4
MC 10P 800
MC 10P 1100

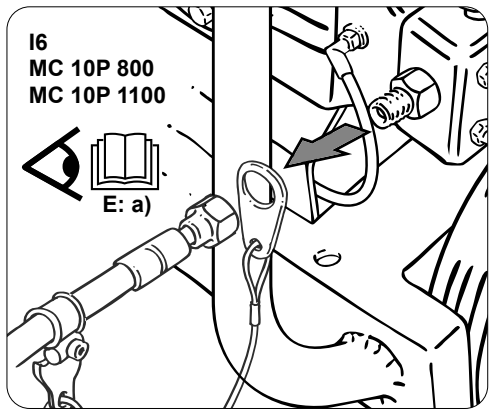

I5
MC 9P

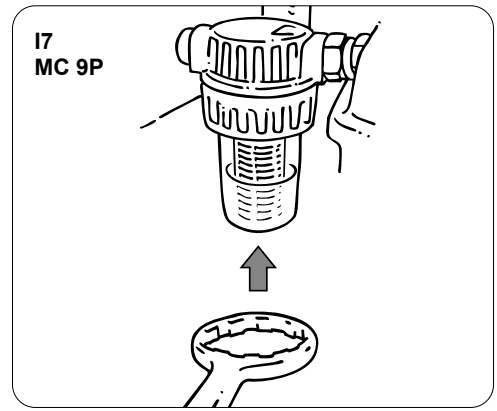

I5
MC 10P

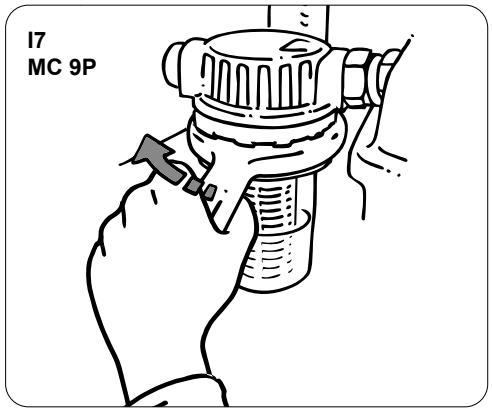

I6
MC 9P 350
E: a)

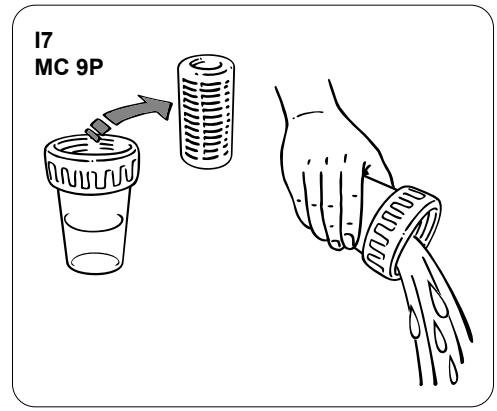

I6
MC 9P 500
E: a)


I6
MC 10P 500
E: a)


I6
MC 10P 800
MC 10P 1100
E: a)


I7
MC 9P

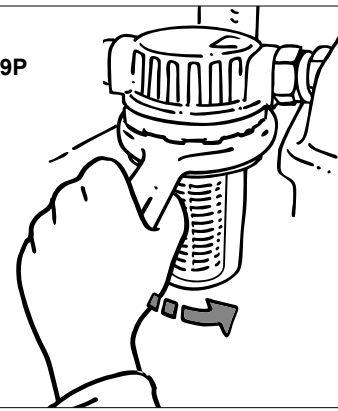

I7
MC 9P


I7
MC 9P

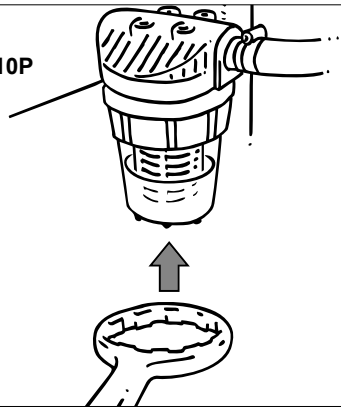
I

I7
MC 9P

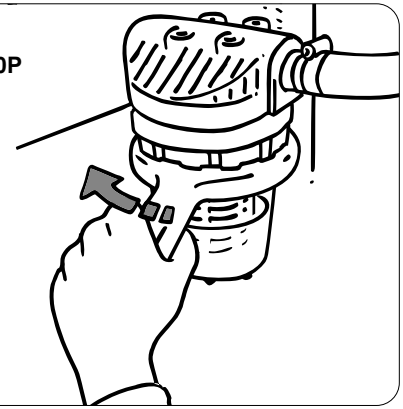
I7
MC 9P



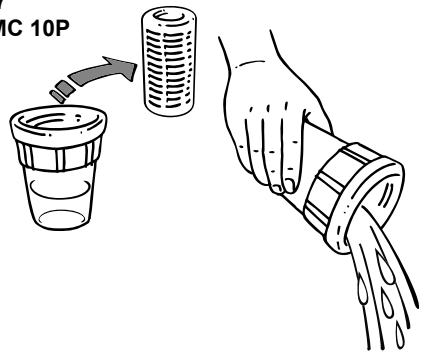
I7
MC 10P



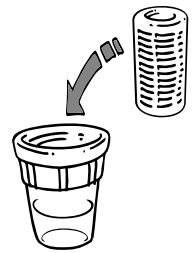
I7
MC 10P



I7
MC 10P

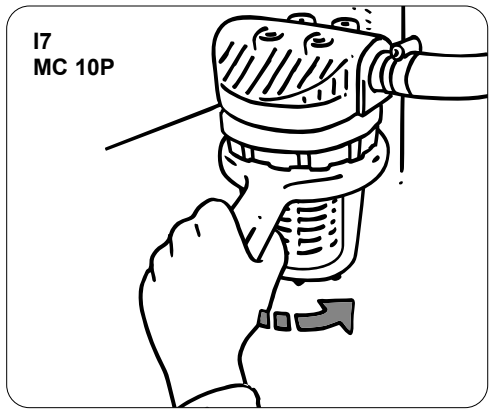


I7
MC 10P

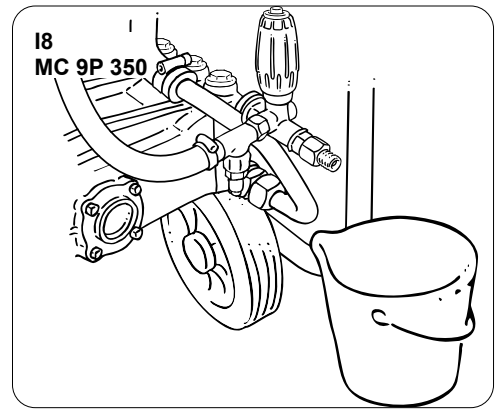


I

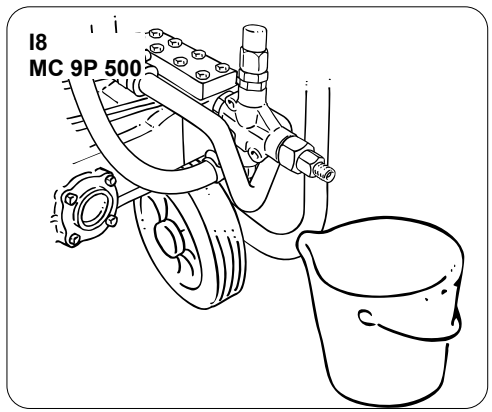
I7
MC 10P



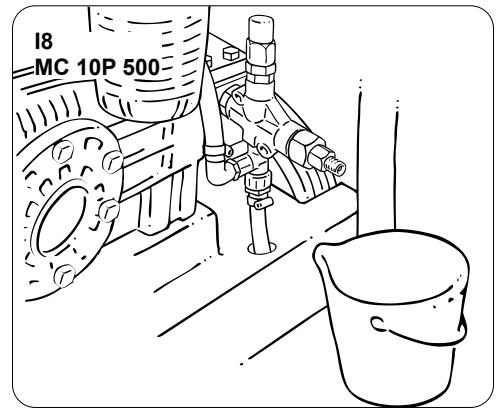
I8
MC 9P 350



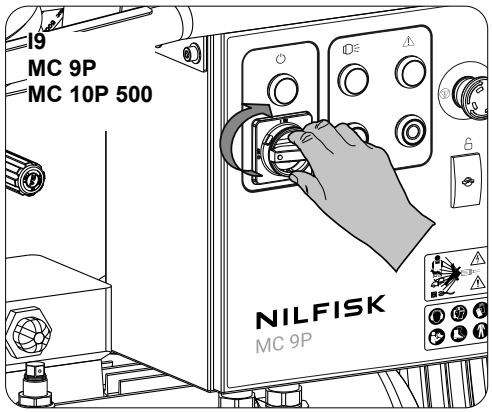
I8
MC 9P 500



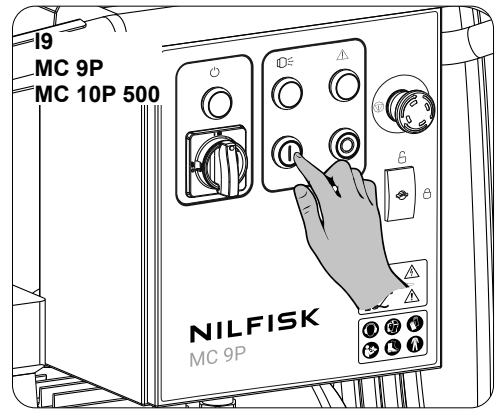
I8
MC 10P 500



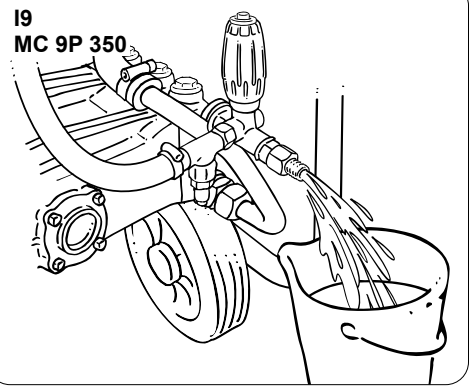
I9
MC 9P
MC 10P 500



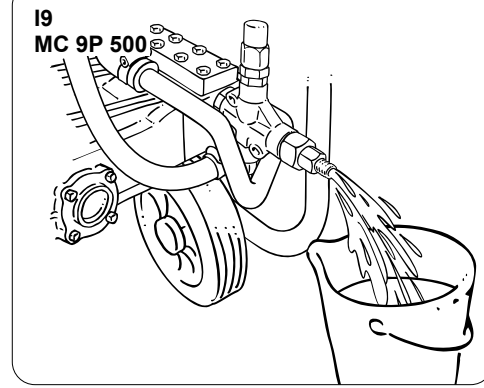
I9
MC 9P
MC 10P 500



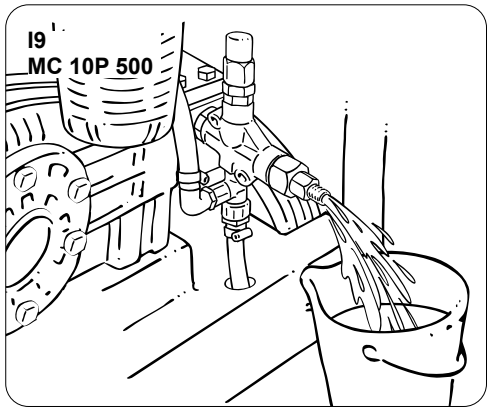
I9
MC 9P 350



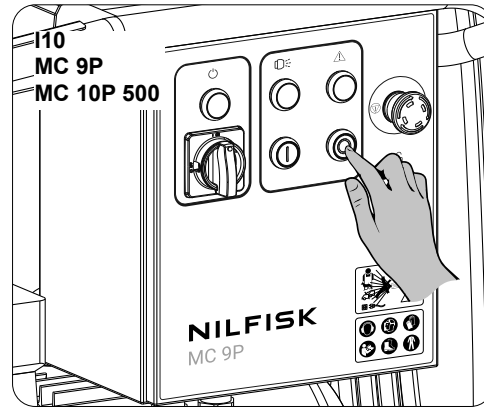
I9
MC 9P 500



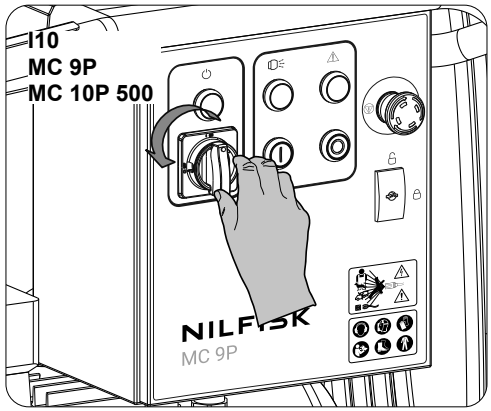
I9
MC 10P 500



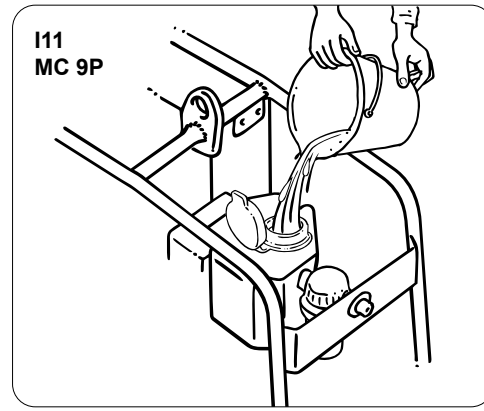
I10
MC 9P
MC 10P 500



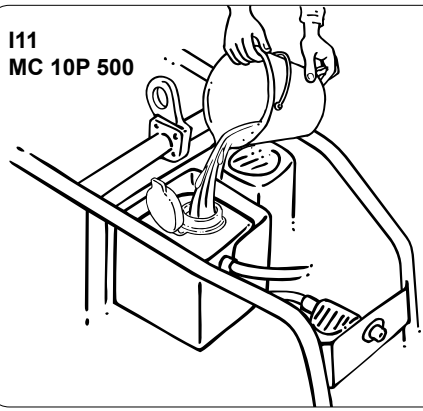
I10
MC 9P
MC 10P 500



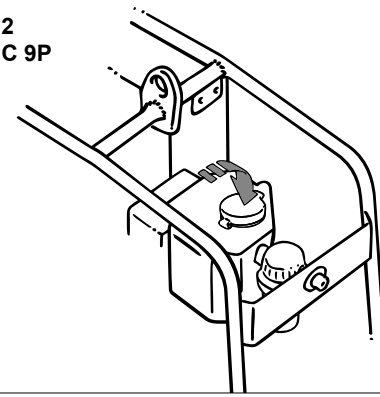
I11
MC 9P



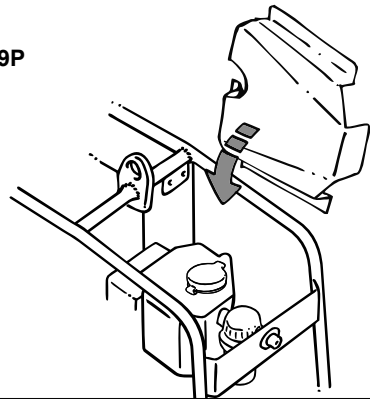
I11
MC 10P 500



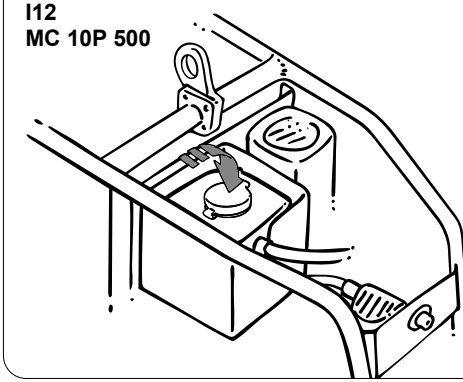
I12
MC 9P



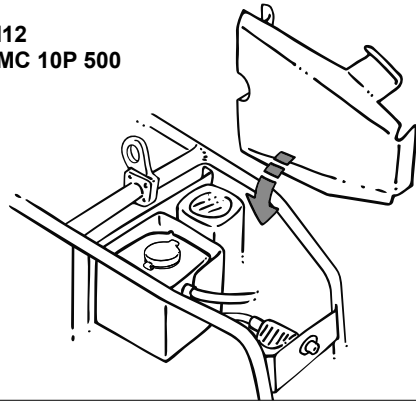
I12
MC 9P



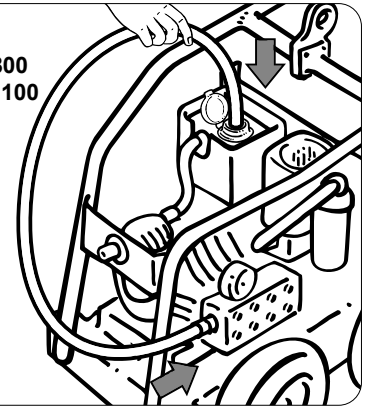
I12
MC 10P 500



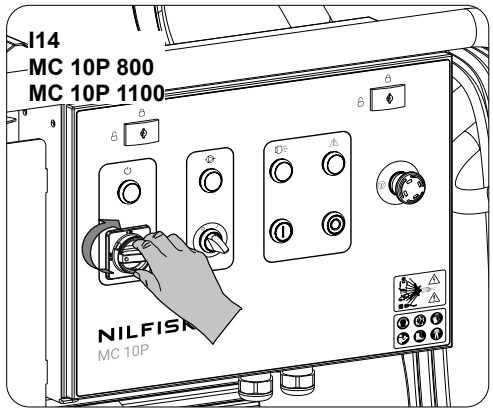
I12
MC 10P 500

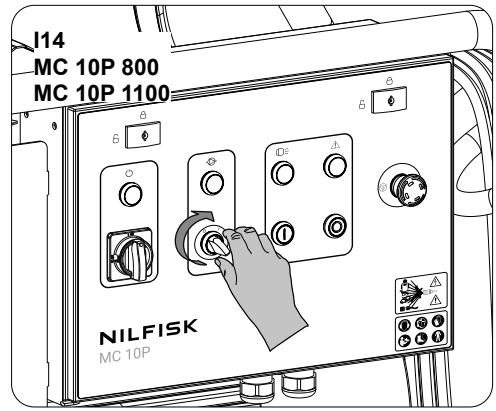


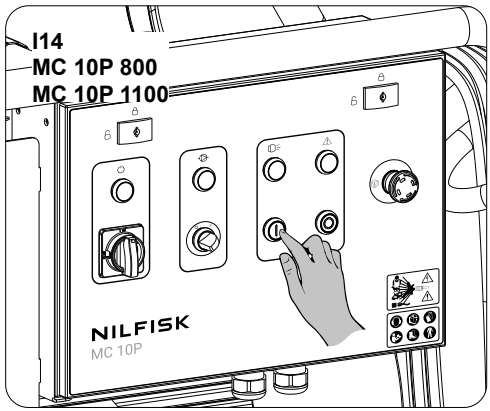
I13
MC 10P 800
MC 10P 1100

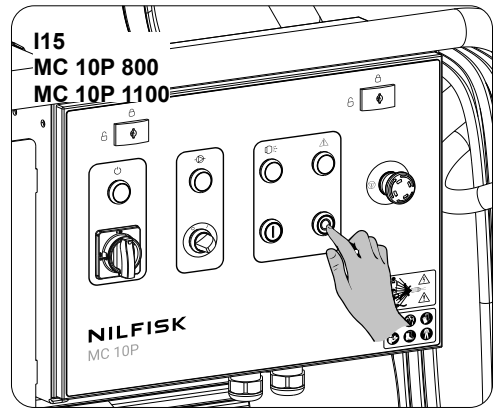


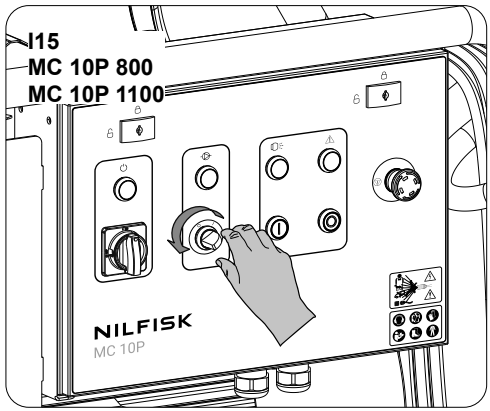
I

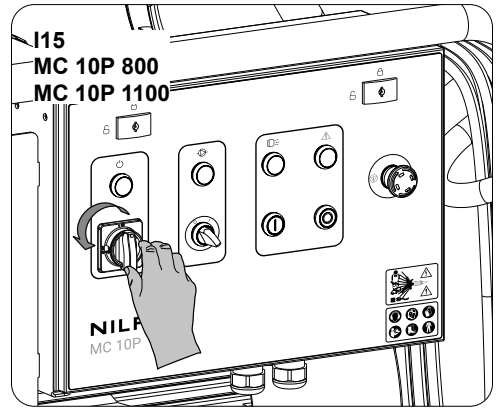

I14
MC 10P 800
MC 10P 1100
NILFISK
MC 10P


I14
MC 10P 800
MC 10P 1100
NILFISK
MC 10P

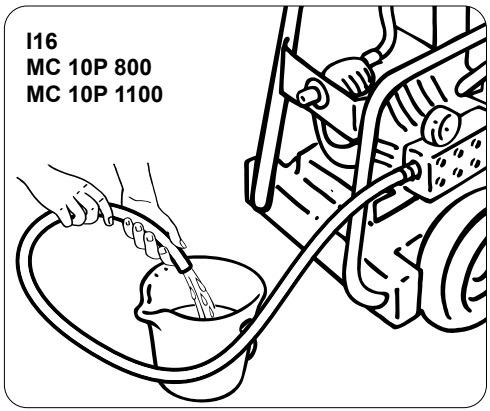

I14
MC 10P 800
MC 10P 1100
NILFISK
MC 10P


I15
MC 10P 800
MC 10P 1100
NILFISK
MC 10P

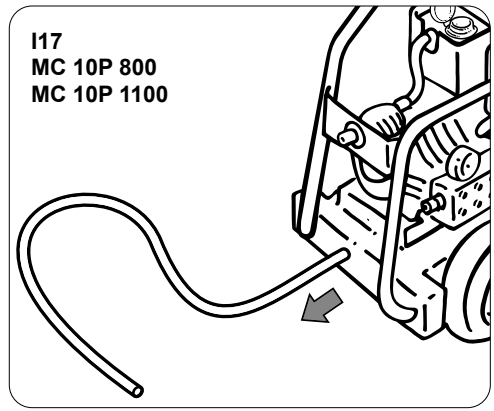

I15
MC 10P 800
MC 10P 1100
NILFISK
MC 10P


I15
MC 10P 800
MC 10P 1100
MC 10P

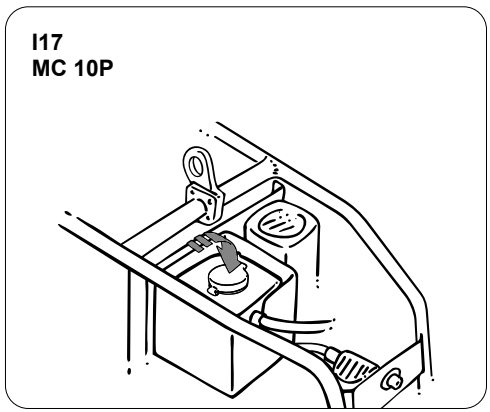
I16
MC 10P 800
MC 10P 1100



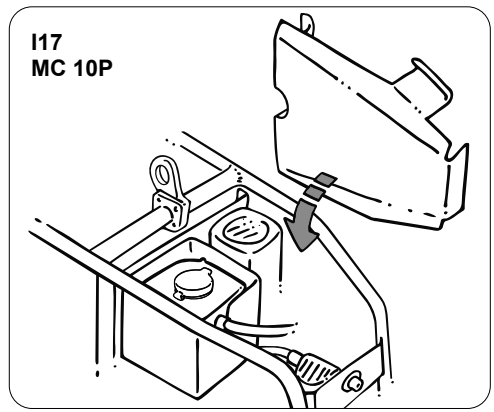
I17
MC 10P 800
MC 10P 1100



I17
MC 10P



I17
MC 10P



EN Operating instructions 43
DE Bedienungsanweisungen 63
FR Instructions de fonctionnement 85
NL Gebruiksaanwijzingen 107
IT Istruzioni per l'uso 128
NO Bruksanvisning 150
SV Bruksanvisning 170
DA Betjeningsvejledning 190
FI Käyttöohje 210
ES Instruccciones de funcionamiento 230
PT Instruções de Funcionamento 252
EL Οδηγίες λειτουργίες 273
TR Kullanma Talimatları 297
SL Navodila za delovanje 318
HR Upute za uporabu 338
SK Návod na obsluhu 358
CS Návod k obsluze 378
PL Instrukcje dotyczące obsługi 398
HU Használati útmutató 419
RO Instrucţiuni de utilizare 440
BG Указания за експлоатация 461
RU Руководство по эксплуатации 482
ET Tööjuhised 503
LV Norādījumi par ekspluatāciju 523
LT Naudojimo instrukcija 543
JA 取扱説明書 563
ZH 操作说明 583
KO 사용법 602
TH คำแนะนำการใช้งาน 621
MS Arahan Operasi 641

Operating instructions

WARNING

Read this user manual before you start up your Very High Pressure Washer (VHPW) for the first time.
This machine is a VHPW producing water jet under very high pressure. Severe injuries can occur if the safety precautions are not observed.
Therefore a full understanding of the contents of this instruction manual is required, in order to prevent injuries to you, objects and persons nearby.

Applications
This VHPW, designed for professional use, is e.g. capable of the following applications:

- Removing paint, rust, markings and graffiti on steel and concrete surfaces.
- Removing lime scale deposits and marine growth.
- Roughening of concrete surfaces.
- Deck cleaning and cleaning of cargo hold.
- Dust free sand blasting.
- Drain cleaning.

Safety warnings

The safety warnings within this manual are indicated by the following symbols:

General warning if disregarded will lead to loss of safety:

Warning for electrical safety:

Technical warnings which have to be taken into account for the protection of the machine itself:

Attention!

The pictorial quick reference guide
The pictorial quick reference guide is designed for helping you when starting up, operating and storing the unit. The guide is subdivided into 9 sections (A - I).

A

DO READ SAFETY INSTRUCTIONS BEFORE USE!

Operating elements:
A1: Water inlet
A2: Inlet filter
A3: Water break tank
A4: Booster pump
A5: Booster filter
A6: Pressure gauge: Low pressure
A7: Main pump
A8: Rupture disc
A9: Pressure gauge; High pressure
A10: Safety valve
A11: Unloader
A12: Thermal dump valve
A13: High pressure water outlet
A14: Trigger gun
A15: Secondary handle
A16: Hose tray
A17: High pressure water hose
A18: Lifting eye
A19: Main power cable storage
A20: Main power cable
A21: Primary handlebar
A22: Wheel brake
A23: Machine tilt stop
A24: Motor
A25: Trigger gun storage
A26: E-box/Control panel
A27: Ebox lock
A28: Main isolator switch
A29: Indicator light: Main isolator switch
A30: Booster pump power switch
A31: Indicator light: Booster pump
A32: Main power button
A33: Indicator light: Main power
A34: Main power off button
A35: Indicator light: Trip
A36: Emergency stop push button

B

Unpacking and preparing the unit

B1. Remove safety straps fixing the cardboard cover to the pallet.

B2. Remove safety straps fixing the VHPW to the pallet in front and rear. Also remove all accessories stored on the machine along with any plastic protection.

B3. This machine is not intended to be driven manually off the pallet due to the design of the transport supports. Attempting to do so can cause serious injuries because the machine can become unstable and tip over. The machine must always be lifted off the pallet by following the procedure in section C.

C

Safely transporting and lifting the VHPW

C1. Lifting hole dimensions (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm

C2. Lifting with crane
When lifting the VHPW with crane, ensure the following is observed:
1. Verify suspension points and anchorages are adequate for the full imposed load.
2. Check the load chain/wire/rope/harness is hanging freely and not twisted or knotted.
3. Position the hook over the lifting eye of the VHPW and hook on to the machine.
4. Ensure that all accessories are placed in their designated storage area and securely fastened to the VHPW. Also verify that any other loose items are securely fastened.
5. Verify hook is properly hooked onto the lifting eye and the VHPW is free to be lifted.
6. Check the travel path is clear and lift the machine.

C3. Lifting with fork lift
When lifting the VHPW with a fork lift it is not safe lifting with the forks placed underneath the base frame. Instead place the forks above the VHPW and use a chain/wire/

rope/harness with a hook secured to the forks. Hook onto the lifting eye of the machine by following the same procedure as in C2.

C4. Transporting on truck or other moving vehicle
When the VHPW has been lifted onto a vehicle for moving transport, always ensure the parking brake is engaged and that all four bottom corners are securely fastened to the vehicle.

WARNING!

C5. Do not stand under the VHPW hanging in the air during lifting.
Do not try to hook on to the VHPW outside of the dedicated lifting point. It is not designed to be lifted from other points on the frame. Lifting illustration of machine is for reference only.

C6. **MC 10P ONLY:** The orange lifting plate is secured to the frame with 4 bolts+nuts. The nuts used are Nylock nuts that have an embedded nylon disc, which ensures the nut cannot come loose due to vibration etc. If the nuts are dismounted they must NOT be re-used but instead replaced with new identical ones. It is not allowed to use other types of nuts or bolts since this potentially can cause serious injuries to personnel.

D

Attention!

Before starting the VHPW

Go to Table 1; Machine data and look up the VHPW model you are about to use. The info provided there will assist you when reading through this manual.

Prior to beginning work, all equipment must be inspected to ensure that it is in safe working condition.

Safety valve and Unloader valve: Check that tamper-evident sealings are unbroken to verify that adjustments are correct.

MC 10P 800/1100 ONLY: Rupture disc device: Check that tamper evident sealing on rupture disc device (A8) is unbroken.

High pressure hose line (A17): Check daily for visual damage. Do not use high pressure hoses with kinks, compressed areas or other kind of defect to connectors, threads or O-rings. Do not use high pressure hoses if the metal wire layer of the hose is exposed or if the hose has any other defects that can be identified visually.

MC 10P 800/1100 ONLY: Verify that the hose connector safety device (E13) in both ends of the hose is correctly secured to the hose and has no damages. (See Table 2; Hose Type guide for info on correct mounting of the connection safety device).

Verify the high pressure hose and the spraying device with accessories is suitable for the maximum operating pressure indicated in Table 2; Hose Type Guide. Replacement hoses must always follow the demands set in Table 2; Hose Type Guide.

Always place the high pressure hose in such a way that vehicles cannot drive over it.

Spraying device: Check daily for visual damage that could impair pressure integrity.

Handle and store the spraying device in such a way that it will not get large mechanical shock (e.g. falling onto a concrete floor).

MC 10P 800/1100 ONLY:

Inspect the dump gun cartridge assembly after each use and lubricate. Also inspect prior to use if there is doubt about last inspection. Failing to clean or replace cartridge can cause a malfunction. See “Table 8; Dump gun maintenance” for detailed guidance.

Nozzle: Verify that the nozzle size and attachment to nozzle fitting is correct. (See Table 7; Nozzle Type Guide) Verify there is no damage near the nozzle outlet hole.

Main power cable (A20): Verify the outer shielding of the cable is intact.

Always place the main power cable in such a way that vehicles cannot drive over it.

Personal Protection Equipment: For PPE there are different demands set by local Working Environment Authorities depending on your location. These demands must be complied with at all times. However due to the force of the VHPW machines, Nilfisk recommends the PPE mentioned in Table 5 to be worn by both the VHPW trigger gun operator and the 2nd supporting operator for optimal protection.

Prior to commencing any water blasting work, the area must be barricaded to restrict unauthorized access.

Blasting Method: We recommend using a 2 operator* blasting method. The role of the 2nd operator is to attend the pump unit and keep close watch on the 1st operator for fatique. By using this blasting method the operators can take turns operating the machine. It is not recommended to operate the trigger gun for more than 20 minutes continuously.

* Operators must be trained in:
  - How to operate the VHPW and the basic blasting protocol before being allowed to use the VHPW.
  - Preparing the VHPW for use.
  - Holding the the trigger gun correctly for blasting due to recoil force from the trigger gun.
  - Understanding of the correct way to operate the VHPW.
  - Basic maintenance and troubleshooting.

Recoil Force of Trigger Gun

The calculated recoil force acting on the trigger gun to the user can be seen in Table 3; Recoil force. A shoulder rest is included with the trigger gun where indicated in Table 3; Recoil force. Holding the trigger gun correctly will reduce the risk of injuries caused by recoil force when trigger is activated. See correct position for holding the gun in related image for your VHPW model:

D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100

CAUTION!

Exercise caution when using the trigger gun. If a shoulder rest is present press it firmly against your shoulder to use your body weight to counteract the recoil force from the trigger gun.

Release any residual pressure from the gun when the VHPW is shut down.

Trigger Gun Vibration
The declared trigger gun vibration emission for your VHPW can be seen in Specification at the end of this manual.
Caution must be observed when working with the trigger gun. Pro-longed working with the trigger gun will cause fatigue in the user which can be dangerous. It is not recommended to work with the trigger gun for more than 20 min continuously.

Guidelines for safe use of the VHPW
Treat the machine as a high-speed cutting tool.
Always follow local legal requirements regarding minimum age for operating a VHPW.
Always use a proper plug and socket specially designed with ground connection. Only connect to an installation with ground connection. A certified electrician shall make the installation. It is strongly recommended that the electric supply to the machine includes a Residual Current Device/GFCI. Always follow local rules regarding RCD/GFCI.
Always keep the VHPW and its accessories in good working condition. Check the machine for defects, especially the insulation on the electric cable. DO NOT start up the machine if there are any defects. Have the machine serviced.
When using the VHPW and its accessories, eye protection must be worn at all times to protect against repelling or ricocheting matters that can cause eye damage. See Table 6.
Ear protection must be worn at all times when using the VHPW to prevent hearing related injures. Noise warning sticker with noise emission value can be found on the machine.
Suitable clothing and footwear must be worn while using the VHPW to protect the operator(s). Do not try to clean clothes or footwear with the VHPW trigger gun since this can cause serious damage. See Table 5; Personal Protective Equipment (PPE).
Precautions must be made to keep bystanders away from the working range.
DO NOT spray-clean on the VHPW, yourself, others or live animals. The high-pressure jets are capable of causing severe injuries.
While repairing or servicing the equipment and its accessories always make sure the machine is turned off, depressurized and disconnected from the main power supply. Furthermore the lock out/tagout procedure explained in this manual must be performed before repair or service can take place.
Only allow trained personnel to operate the machine.
Activating the trigger/gun will cause an immediate backwards force. Therefore always hold trigger gun with both hands.
When pausing during operation or ending the work task always follow the instruction specified in section G of this manual.
Only use high-pressure hoses, connections and nozzles specified by Nilfisk.
IMPORTANT – Do not use the machine in a possible explosive environment in accordance with EN-50014.

WARNING
To prevent accidents from happening, ensure the safety of the person(s) using the equipment and to protect bystanders and nearby placed inventory or machinery, the following safety requirements must be met:
It is not permitted to clean hazardous material (e.g. asbestos) with high pressure, without using proper PPE and equipment.
Persons under the influence of alcohol, drugs or medicine must not operate the machine.
Do not touch the electrical plug and socket with wet hands.
Always unplug power supply when cleaning and maintaining the machine.
Do not use the machine if important parts are damaged – i.e. safety devices, highpressure hoses, spray handle.
The user is obliged to observe all national working environment and working safety regulations concerning “operation of high-pressure washers”.
Do not spray directly onto electrial equipment or on the machine itself with high pressure water. Electrical shock may occur.
Do not operate the machine with damaged or removed fan cover. Motor will overheat and malfunction.
Do not store the VHPW where frost can occur without using anti freeze fluid. See section I of this manual for detailed guidance.
Check that hose and main power cord are not compressed (e.g. squeezed in a door or has vehicle parked on it), since this may cause malfunction.
Check electrical cord and high pressure hose for wear and cracks, to prevent electrical shock and safety of the user.
Verify that coupling parts are free from dirt to ensure no water leaks, correct pressure and long life of O-ring seals and pump.
If the VHPW has areas that can get hotter than the limit set by the authorities, these areas will be marked with the following symbol:

Avoid touching these areas with bare hands before the VHPW has cooled down.

Safety devices
The machine is equipped with the following safety devices:
D4. Emergency stop Button : (Do not use during normal working conditions).
This machine is equipped with an emergency stop on the control panel. When engaged, it will override all other functions and machine operating modes. The objective is to stop the VHPW as quickly as possible without creating additional hazards.
To use the emergency stop function, user need to tap hard on the button. When activated, the high pressure machine will immediately come to a total stop.
To reset the machine, turn the button clockwise to release. The VHPW will remain in its neutral state. On MC 9P and MC10P 500 residual pressure can be built up in the hose/gun. Make sure to release any residual pressure from

hose/gun (See section G). To start up the VHPW again, user needs to press the start button again.

D5. **MC 9P & MC 10P 500 ONLY:** Safety valve: When the VHPW is over pressurized, the safety valve will start to open and excess water is dumped. The safety valve system is factory set and sealed with a tamper-evident sealing. Breaking the seal and performing unauthorized adjustments to the safety valve system may void the warranty for the VHPW.

D6. Overload relay: The overload relay protects the motor against overloading. When the overload trip, the trip indicator light will come on. When the sensor has cooled sufficiently the trip indicator light will turn off, and the VHPW can be switched on again.

D7. Wheel brake: The left rear wheel can be locked in place to prevent the machine from rolling on an inclined surface of no more than 10°.

D8. **MC 10P 800/1100 ONLY:** Rupture disc: A rupture disc is a safety system designed to protect the VHPW against over pressure. When the VHPW is over pressurized, the rupture disc within the rupture disc housing will break and excess water is dumped. The rupture disc housing is equipped with a protective cover which ensure the dumped water is directed downwards and therefore cannot hit user(s) directly.
Once the rupture disc has been broken due to over pressure it must be discarded and replaced with a new one of the same specification. For rupture disc specs see Table 6; Rupture disc specifications.

D9. **MC 9P & MC 10P 500 ONLY:** Thermal dump valve: The thermal dump valve protects the pump and LP water line against increased water temperatures when the VHPW is running in bypass mode. When the machine is running in bypass mode and the temperature of the water in the system becomes higher than approx. 60°C, the thermal dump valve will open and dump water. By dumping water from the bypass system cold water will be drawn into the water system to replace the dumped hot water. Water dump will continue until the water in the system decreases to below approx. 60°C, after which the thermal dump valve will close again. This feature is present on the VHPW to prevent damage to the machine caused by too hot water in the water system. This safety feature is NOT intended to be used as a means to extend bypass time. Do not let the machine run in bypass for more than 5 minutes.

E

Attention!

Setting up the unit
Operation Information:
The VHPW is rated as IPX5. Parking the machine outdoor will not pose any damage to the machine. Ensure ventilation to motor is unblocked at all times. **IMPORTANT:** ambient temperature should be above 0°C and not higher than 40°C.

E1. Ensure the VHPW always has 1 meter free space on all sides for safe use and maintenance.

E2. Before operating the VHPW make sure to park it on a flat surface with an incline no higher than 10 deg. If parked on an incline greater than 10 degrees the machine can become unstable and may endanger user(s).

E3. The machine must always be parked with the parking brake engaged.

E4. The VHPW can be connected to a potable water source because it is equipped with a water break tank (WBT). Check that the water supply is able to deliver the required pressure for WBT to fill up. If the flow of the water supply is very low, the machine can empty the WBT at a higher pace than it is refilled. This will cause the level switch in the bottom of the WBT to engage and the VHPW will turn off. When water level in the WBT reaches a height that will disengage the level sensor, the VHPW can be turned on again.
This machine is designed to work with clean fresh water only. Sea water and chemicals should not be used since this will shorten the lifespan of the pump.

E5. Check the oil level. On level ground, the oil should be above MIN level, when the oil is cold. See “Specification” for oil type info an oil quantity.

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

E6. Mount the supplied ½” high pressure hose onto the VHPW´s ½” high pressure outlet fitting. Always use 2 wrenches and follow the procedure explained in E; Hose mounting/dismounting instruction a). Always use the torque values indicated in Table 2; Hose type guide **NOTE:** The trigger gun for MC 9P 350 & 500 + MC 10P 500 must not be mounted yet. The procedure for venting the water line and pump from air as described in “Switching on the unit” must be followed prior to mounting the trigger gun.

b) MC 10P 800 & 1100:

E7. Mount the M24 high pressure hose onto the VHPW´s M24 high pressure outlet fitting. Always use 2 wrenches and follow the procedure explained in E; Hose mounting/dismounting instruction a). Always use the torque values indicated in Table 2; Hose type guide.

E8. Next, mount the trigger gun (Dump gun) onto the other end of the high pressure hose. Always use 2 wrenches and follow the procedure explained in E; Hose mounting/dismounting instruction b). Always use the torque values indicated in Table 2; Hose type guide.

E9. Prepare the water supply by attaching a water hose to the low pressure water inlet. Turn on the water supply tab to start filling the water break tank with water. When the tank is full the flow will cut off automatically to prevent overflow.

Attention!

Hose mounting/dismounting instruction.
a) Mounting hose on VHPW high pressure outlet:
Always use two wrenches for this procedure. One for tightening the hex on the hose adaptor and one for holding the VHPW outlet fitting in position. **MC 10P 800/1100 ONLY:** For pressure above 500 bar the high pressure hose must always be secured to the VHPW high pressure outlet with a connector safety device. A connector safety device is pre-mounted in each end on all hoses compatible with MC 10P 800/1100. See Table 2; Hose type guide for image of correct mounting of the connector safety de vice to the HP outlet port.

E10. Mount the hose fitting onto the VHPW HP outlet fitting. **MC 10P 800/1100 ONLY:** Place the connector safety device plate in between hose and extension nipple fitting when assembling. Tighten with your fingers.

E11. Place wrench 1 onto the VHPW HP outlet fitting and wrench 2 onto the hose nipple fitting to make a setup where the VHPW HP outlet fitting can be kept in a fixed position during assembly.
E12. Start tightening the hose fitting clockwise with wrench 2 while holding wrench 1 in its starting position. As the resistance grows higher with the tightening of the threads, pay close attention to holding back on wrench 1 so the HP outlet fitting does not get tightened further. Observe that the correct hose fitting torque value is achieved (See Table 2; Hose type guide).

For dismounting use the same procedure but with counter clock wise direction for loosening. Always verify that the correct shut down procedure for the VHPW has been followed before disassembly of the hose line.

b) Mounting hose on a trigger gun:

Always use two wrenches for this procedure. One for tightening the hose fitting and one for holding the position of the trigger gun fitting.

MC 10P 800/1100 ONLY: For pressure above 500 bar the high pressure hose must always be secured to the trigger gun with a connector safety device. A connector safety device is pre-mounted in each end on all hoses compatible with MC 10P 800/1100. See Table 2; Hose type guide for image of correct mounting of the connector safety device to the trigger gun.

Place the trigger gun on a flat, clean surface

E13. Mount the hose fitting onto the trigger gun fitting. **MC 10P 800/1100 ONLY:** Place the connector safety device plate in between the trigger gun fitting and hose fitting when assembling. Tighten with your fingers.
E14. Place wrench 1 onto the fitting of the trigger gun and wrench 2 onto the hose fitting.
E15. Start tightening the hose fitting clockwise with wrench 2. As the resistance grows higher with the tightening of the threads, make sure to hold back on wrench 1 to ensure that the position of the trigger gun fitting does not change. Observe that the correct hose fitting torque value is achieved (See table 2).

For dismounting use the same procedure but with counter clockwise direction for loosening. Always verify that the correct shut down procedure for the VHPW has been followed before disassembly of the hose line.

c) Connecting two hoses for extension purposes:

Always use two wrenches for this procedure. One for tightening nipple/hose fitting and one for holding back on the other nipple/hose fitting.

MC 10P 800/1100 ONLY: For pressure above 500 bar all high pressure hoses must always be secured to each other using connector safety devices. A connector safety device is pre-mounted in each end on all hoses compatible with MC 10P 800/1100. See Table 2; Hose type guide for image of correct mounting of connector safety devices for hose extensions.

E16. Mount the extension nipple fitting onto the hose being extended. **MC 10P 800/1100 ONLY:** Place the connector safety device plate in between hose and extension nipple fitting when assembling. Tighten with your fingers.
E17. Place wrench 1 on the extension nipple fitting and wrench 2 on the hose fitting of the hose being extended to make a setup where the extension nipple fitting can be kept in a fixed position during assembly. Tighten with wrench 2 while holding back with wrench 1 to ensure the position of the fitting in wrench 1 remains unchanged. Observe that the correct hose fitting torque value is achieved (See Table 2; Hose type guide)
E18. Mount the extension hose onto the extension nipple fitting. **MC 10P 800/1100 ONLY:** Place the connector safety device plate in between extension hose and extension nipple fitting when assembling. Tighten with your fingers.
E19. Place wrench 2 on the extension nipple fitting and wrench 1 on the hose fitting of the extension hose to make a setup where the extension nipple fitting can be kept in a fixed position during assembly. Tighten with wrench 1 while holding back with wrench 2 to ensure the position of the fitting in wrench 2 remains unchanged. Observe that the correct hose fitting torque value is achieved (See Table 2; Hose type guide)

For dismounting use the same procedure but with counter clockwise direction for loosening. Always verify that the correct shut down procedure for the VHPW has been followed before disassembly of the hose line.

WARNING

Any replacement parts for the hose line must comply with EN 1829.

Attention!

Do not bend the hose, park equipment on it or squeeze between doors. Replace the hose if the hose wire is exposed or has other damages that can be identified visually. Only use original hose replacements. Read the allowed WP on the hose before using the machine. Always switch off and depressurize the machine before attaching or detaching the hose to the machine.

F

Switching on the unit

Connect the main power cord to a grounded 3 phase main power supply. Turn on main power.

F1. Turn on the main power isolator switch on the VHPW.

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

F2. Press the green power button to start the main motor.
F3. Ensure the motor turns counter clockwise as indicated by the arrow on the motor fan cover. (View from motor fan end).
F4. When the VHPW is powered up, water will start to flow out from the open HP hose end. This is to ensure that the pump is free from air pockets which would cause cavitation and to avoid getting pressurized air into the HP hose on 1st start up, that can cause a puff when the trigger is activated for the first time.
F5. Power of the VHPW.
F6. Mount the trigger gun to the open end of the ½" high pressure hose. Always use the procedure for tightening described in E; Hose mounting and Dismounting b) and follow the torque value listed in Table 2; Hose type guide (Note: MC 9P 350 has a quick coupling between gun and lance, so here no tools are needed).

b) MC 10P 800 & 1100:

F7. Turn on the booster pump selector switch.
F8. Make sure the booster pump turns counter clockwise (View from motor fan end of booster pump).
F9. Verify that water inlet pressure measured on the inlet pressure gauge is between 2 and 7 bar.
F10. If pressure falls below 2 Bar, bleed out any air trapped in the water system by unscrewing the bleed screw under the stainless steel filter housing, and tighten back when pressure meets the requirement. If this does not help go to the trouble shooting guide.
F11. Press the green power button to start the main motor.
F12. Ensure the motor turns counter clockwise as indicated by the arrow on the motor fan cover (View from motor fan end). Allow the motor to run for a few seconds for the star delta connection to switch over automatically.
The VHPW is now ready for operation. Get a firm grip with both hands on the trigger gun handle and the secondary handle (See images D1, D2 and D3). Press the trigger and start blasting.

G

After using the unit or before leaving it unattended VHPW machine logout/tagout procedure.

This procedure is to be used when work is halted due to breaks etc. It establishes lockout on the VHPW to prevent injury to personnel. All operators shall comply with the procedure. Equipment shall be locked out to protect against accidental or inadvertent operation when such operation could cause injury to personnel. Do not attempt to operate any switch, valve, or other main switch equipped with a lock.

Responsibility: The responsibility of this procedure being followed is binding upon all operators. All operators shall be instructed in the safety significance of the lockout procedure by a designated individual responsible for this. Each new or transferred affected operator shall also be instructed by the designated individual in the purpose and use of the lockout procedure.

Sequence of lockout procedure:

Notify all affected operators that a lockout is required and the reason therefor.

G1. If the VHPW is operating, shut it down by pressing the stop button.
G2. **MC 10P 800/1100 ONLY:** Turn off the booster pump switch when the motor has come to a full stop.
G3. Turn the main isolator switch to the off position.

WARNING: Release residual pressure in the trigger gun.

G4. Lock the main isolator switch with a suitable lock to disable the operation of the machine.
G5. Verify the E-box is locked securely and remove keys. The key must be kept with an assigned individual to prevent any unauthorized modification to the machine control settings.
G6. Enable the trigger safety lever on the gun. Verify it in engaged by checking the trigger cannot be activated.
G7. **MC 10P 800/1100 Dump Gun ONLY:** On the dump gun the trigger safety is built in and therefore the trigger cannot be activated accidentally.
G8. After ensuring that no personnel are exposed and as a check on having disconnected the power sources, operate the main switch, (MC 10 800/110: Booster switch), and push start button to ensure the VHPW will not operate. **WARNING Return operating controls to neutral position after the test.**
The equipment is now locked out.

Restoring equipment to normal operation:

When the VHPW is to be used again at its normal operation, check the area around the machine to ensure no one is exposed. Barricade the area of working zone to prevent people entering. When the area is clear and neutral positions of controls on VHPW is verified, remove all locks. Turn on the main isolator switch, unlock the trigger gun lock and start the normal operating procedure for switching on the VHPW.

Machine shut down procedure when work is completed.

G9. Press the red stop button and ensure the motor comes to a complete stop.
G10. **MC 10P 800/1100 ONLY:** Turn off the booster pump switch when the motor has come to a full stop.
G11. Turn off the main power isolator switch.
Turn off main power outlet and remove VHPW main power plug from the outlet.

WARNING! Release residual pressure in the trigger gun.

Disconnect the trigger gun and hose(s) by following the hose mounting/dismounting instruction in E; Hose mounting/dismounting instruction. Carefully store them in a safe place.

H

Renewal of oil:

Turn off the VHPW by following the shut down procedure in section G.

H1. Loosen oil drain bolt (Hex) at bottom of pump housing. Drain oil into a waste oil-tray.
(It is recommended to exchange washer every time oil drain bolt has been removed).
H2. Unscrew the oil inlet cap on top of the pump and add oil. (See pump type plate or Specification in this manual for recommended oil and usage).
H3. Add oil until the indicated level in the oil control glass has been reached.
H4. Mount the oil inlet cap again and make sure it is tightened firmly.

Note:

Do not dispose used oil into drain or nature. Always pour the used oil into a recycling bin/container or plastic bag labelled “Waste oil”.

Contact a recycling company to collect the waste oil for proper disposal. Always let the pump cool before service.

I

Attention!

Storing the VHPW

Store the VHPW in a dry room without danger of frost or protect machine if needed. If the VHPW is stored in a room where frost can occur, anti-freeze must be drawn into the main pump before storing. Always ensure the anti-freeze fluid is approved for the

temperature the VHPW will be stored in, when mixed in a solution of 50% anti-freeze/50% water.

WARNING! Verify that the machine has been shut down correctly according to Section G before starting the storage procedure.

I1. Remove the water inlet hose from the VHPW.
I2. Remove the trigger gun.
I3. Remove the hose tray and open the blue lid on the water break tank.
I4. Start the VHPW so water can be drained as much as possible from the system. When the WBT is empty of water the level sensor within the WBT will stop the VHPW automatically.
I5. Fill up the WBT with anti-freeze fluid.
I6. Remove the high pressure hose.
I7. Unmount the water inlet filter, drain it of liquid and mount it again.

a) MC 9P 350/500 & MC 10P 500:

I8. Place a clean bucket/container under the high pressure water outlet.
I9. Start the VHPW again. Water will exit the HP water outlet and pour into the bucket/container.
Note: If anti-freeze fluid does not exit the HP outlet before level sensor shuts off VHPW, pour the water from the bucket back into the WBT and start the VHPW again. Repeat this step until the mixture between water and anti-freeze appears homogeneous.
Ensure that the mixture between water and anti-freeze in the bucket/container appears homogeneous. Verify mixture is 50% anti-freeze/50 water with a refractometer if needed.
I10 Stop the VHPW as soon as anti-freeze fluid pours from the high pressure outlet into the bucket/container.
I11. Pour the anti-freeze fluid from the bucket/container back into the WBT.
I12. Close the blue lid on the WBT and mount the hose tray again.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Connect a short hose to the high pressure outlet and place the open end of the hose into the WBT.
Note: Ensure the short hose is no longer than needed to reach the blue lid on the WBT to minimize the amount of fluid needed in the system. Fix the hose in place at the WBT cover if needed to avoid hose exiting the WBT when machine is running.
I14. Start the VHPW.
Note: If anti-freeze fluid does not exit the short hose into the WBT before level sensor shuts off VHPW, add additional anti-freeze into the WBT to increase the amount of fluid in the system.
Ensure that the mixture between water and anti-freeze in the bucket/container appears homogeneous. Verify mixture is 50% anti-freeze/50 water with a refractometer if needed.
I15. Turn off VHPW.
I16. Put the open end of the short hose into a small container standing on the ground to drain fluid from the hose. Discard fluid safely.
I17. Unmount the short hose, close the blue lid and mount the hose tray again.
The machine is now ready for storage.

Attention!

To avoid any risk to the VHPW, store the VHPW temporarily in a heated room before using it again.

Further information

Recycling the VHPW:
Make the old VHPW unusable immediately. Unplug the VHPW and cut the power cord. Do not discard electrical appliances with household waste.
Guarantee:
Our general conditions of business are applicable with regard to the guarantee. Subject to change as a result of technical advances.

1. Machine data

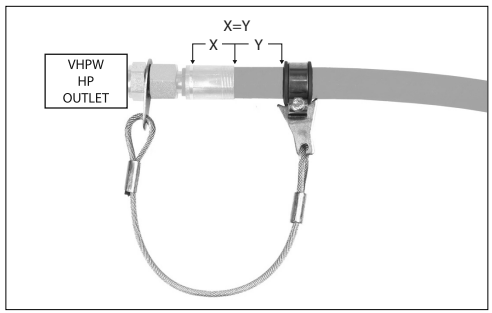
Model		Motor		Motor speed	Max working pressure		Flow rate		Nozzle	Power Connection	Dimensions (Lx-WxH)	Weight
Item number	Name	HP	kW	RPM	Psi	Bar	Gpm	l/min	Type/ size	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5.55	21	Fan jet 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5.55	21	Fan jet 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4.23	16	Fan jet 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4.23	16	0° jet / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7.93	30	Fan jet 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7.40	28	0° jet / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4.36	16,5	Fan jet 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5.15	19,5	0° jet / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3.83	14,5	0° jet / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3.96	15	0° jet / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

2. Hose type guide

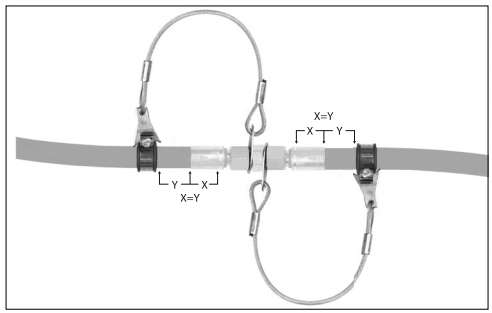
	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Hose compliance*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Hose identification*	Hose manufacturer name or ID	Hose manufacturer name or ID	Hose manufacturer name or ID	Hose manufacturer name or ID	Hose manufacturer name or ID
Hose manufacturing date*	ddmmyy	ddmmyy	ddmmyy	ddmmyy	ddmmyy
Max. hose working pressure (WP)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15000 PSI / 1100 Bar	15000 PSI / 1100 Bar
Hose size*	ID ½" or DN 12	ID ½" or DN 12	ID ½" or DN 12	ID ½" or DN 12	ID ½" or DN 12
Hose fitting (Both ends)	1/2" BSPP-F SWIVEL	1/2" BSPP-F SWIVEL	1/2" BSPP-F SWIVEL	M24 -F SWIVEL	M24 -F SWIVEL
Recommended torque value for hose fittings (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
HP hose pre-mounted with 2x connector safety devices?	NO	NO	NO	YES	YES
Nilfisk hose spare part number	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Nilfisk connector safety device item number	-	-	-	106404650	106404650
Nilfisk hose extension fitting item number	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Nilfisk hose sleeve item number	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107

*Info is printed on hose

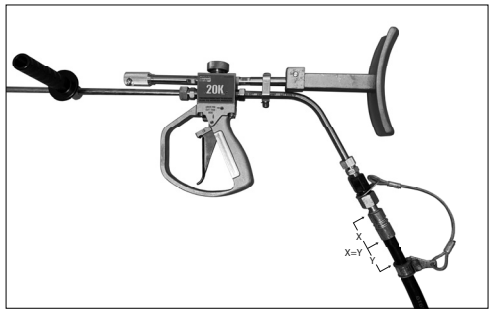
EN



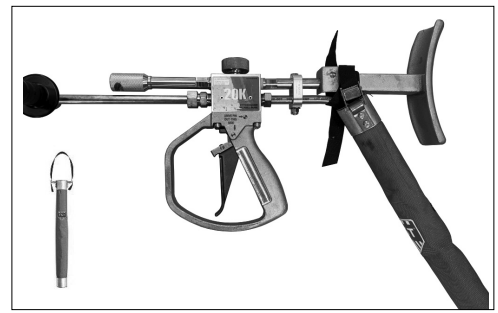
Correct mounting of connector safety device between hose and VHPW HP outlet



Correct mounting of fitting + 2x connector safety devices when mounting an extension hose.



Correct mounting of connector safety device between hose and dump gun.



Note: If desired by the user or demanded by local laws/regulations, the connector safety device can be exchanged to a hose sleeve protection as shown in above image. See Nilfisk VHPW Accessory catalogue for further info on the hose sleeve.

WARNING: Any replacement parts for the hose line must comply with EN 1829-2.

Attention!

Do not bend the hose, park equipment on it or squeeze between doors. Replace the hose if the hose wire is exposed or has other damages that can identified visually. Only use original hose replacements. Read the allowed WP on the hose before using the machine. Always switch off and depressurize the machine before attaching or detaching the hose to the machine.

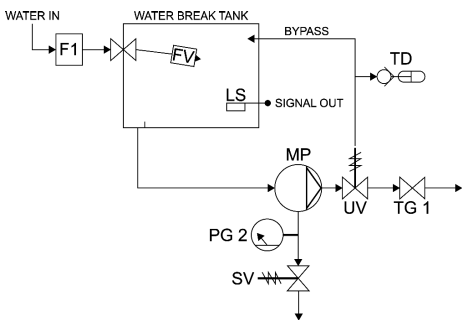
3. Recoil force

In this table the recoil force for each machine is listed.
Note: The specified recoil force is only valid for the nozzle supplied with the machine at purchase. Info on the supplied nozzle is listed under Nozzle type and Nozzle size.

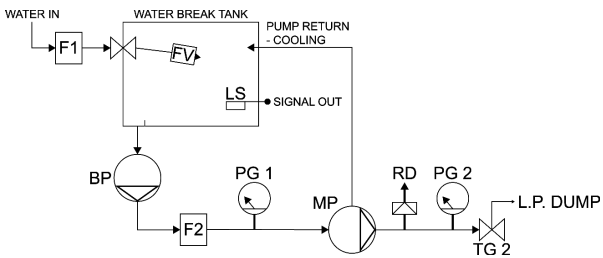
VHPW item number	VHPW name	Recoil force (N)	Nozzle type	Nozzle size	Shoulder rest
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Fan jet 15°	1505	N/A
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Fan jet 15°	15045	N/A
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Fan jet 15°	1503	Available as accessory
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° jet	0003	Available as accessory
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Fan jet 15°	15055	Mandatory. Pre-mounted on trigger gun
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° jet	0005	Mandatory. Pre-mounted on trigger gun
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Fan jet 15°	15025	Built into trigger gun
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° jet	0003	Built into trigger gun
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° jet	0002	Built into trigger gun
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° jet	0002	Built into trigger gun

4. Machine schematics

Machine schematics; MC 9P 350/500 & MC10P 500



Machine schematics; MC 10P 800/1100



EN

Symbol	Description	Symbol	Description
BP	Booster Pump	RD	Rupture Disc
F1	Filter - Inlet	SV	Safety Valve
F2	Filter - Mineral	TD	Thermal Dump Valve
FV	Float Valve	TG1	Trigger Gun – Dry Shut Type
LS	Level Sensor	TG2	Trigger Gun – Dump Type
MP	Main Pump	UV	Unloader Valve
PG1	Pressure Gauge – Low Pressure		
PG2	Pressure gauge - High Pressure		

Functional description:

BP: The booster pump ensures that the main pump (MP) is supplied with sufficient water flow through the MP water inlet (2-7 Bar).

F1: The water inlet filter ensures no dirt/debris/foreign objects etc. from the inlet water source can enter the low pressure water line and damage pump and other components. Filter insert is replaceable.

F2: The secondary filter ensures no dirt/debris/foreign objects etc. from the Water Break Tank can enter the low pressure water line and damage pump and other components. This filter has a finer mesh than the F1 filter insert, and can therefore collect smaller objects. Filter insert is replaceable.

FV: The float valve turns off the water flow into the water break tank from the inlet when WBT is full.

LS: The level sensor ensures that the VHPW cannot operate without water. If the water level within the WBT becomes too low the sensor sends a signal to the E-box and the VHPW will shut off to prevent damage to the machine.

MP: The main pump is a heavy duty crankshaft plunger pump.

PG1: Pressure gauge 1 measures the water pressure on the low pressure water line before entering the main pump.

PG2: Pressure gauge 2 measures the water pressure on the high pressure water line.

RD: The rupture disc is a safety system designed to protect the VHPW against over pressure. When the VHPW is over pressurized, the rupture disc within the rupture disc housing will break and excess water is dumped. The rupture disc housing is equipped with a protective cover which ensure the dumped water is directed downwards and therefore cannot hit user(s) directly. Once the rupture disc has been broken due to over pressure it must be discarded and replaced with a new one of the same specification.

SV: The safety valve is a safety system designed to protect the VHPW against over pressure. When the VHPW is over pressurized, the safety valve will start to open and excess water is dumped. The setting of the safety valve system is factory set. Incorrect setting may void warranty for the machine.

TD: The thermal dump valve protects the pump and LP water line against increased water temperatures when the VHPW is running in bypass mode. This is done by continuously dumping the water to keep the water temperature below approx. 60° C.

TG1: Trigger gun 1 is a dry shut off trigger gun type.

TG2: Trigger gun 2 is a is a dump type trigger gun.

UV: The function of the unloader valve is to unload the pressure from the VHPW by sending the water in bypass to the WBT.

5. Personal Protective Equipment (PPE)

Eye protection: Operators must wear visors or goggles to guard their eyes against spray and flying debris. A combination of both goggles and visor is advisable and will protect both eyes and face during water blasting as well as abrasive water blasting	
Head protection- Helmets must be worn at all time by personnel within the work area if it is required by the authorities - or can be considered appropriate due to the nature of the work and/ or conditions within the work area. Helmet material must be able to withstand mechanical shock without fracturing.	
Hearing protection- Operators and other personnel exposed to noise levels of more than 90 dBa for more than 1 hour must wear suitable ear protection. Ear plugs are sufficient but ear muffs are advised.	
Hand protection- Shear proof gloves must be worn by the operator at all times. A glove combination of a cloth inner lining and a water tight outer layer is preferable.	
Foot protection- Safety footwear with steel toecaps must be worn. Basic safety footwear must also be equipped with metatarsal guards to protect the instep.	
Gaiters- This is an additional layer of protection to the feet that are not protected by the steel top cap. It is intended to be worn outside of the user's regular protective boots. Clips ensure that gaiters stay securely in place ensuring protection for the entire foot and lower leg.	
Body protection- Waterproof garments protect the operator only from spray and flying debris. They do NOT deflect direct jet impact. Therefore, an operator must take care never to point a water-jet either at themselves or other personnel.	
Hose protection- Protects user from high pressure water injuries in case hose connection becomes loose. Hose protection is a demand in both ends of the hose >500 Bar, but is also highly recommended for hoses from 350-500 Bar.	

EN

6. Rupture disc type guide

In this table it is specified which rupture disc kit should be used when a rupture disc has been triggered and needs to be replaced. A rupture disc kit consists of a rupture disc, a name plate and a wire for fixing the name plate to the rupture disc housing.

WARNING:
When replacing the rupture disc always follow the torque value indicated on the name plate and remember to mount the drainage cup for safe discharge. Instruction for replacement is included with the rupture disc kit.

VHPW item number	VHPW name	Nilfisk rupture disc kit; Spare part number
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

WARNING: Any replacement parts for the high pressure line must comply with EN 1829.
Only use original rupture disc replacements. Always switch off and depressurize the machine before exchanging rupture disc.

7. Nozzle type guide

In this table it is specified which nozzle is supplied with your machine at purchase along with the Nilfisk spare part number for replacement purposes.
If you wish to mount another nozzle on the lance pipe we recommend to purchase an original Nilfisk accessory nozzle that fits your VHPW.

VHPW item number	VHPW name	Nozzle type	Nozzle size	Nilfisk spare part number
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Fan jet 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Fan jet 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Fan jet 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° jet	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Fan jet 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° jet	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Fan jet 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° jet	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° jet	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° jet	0002	106404656

WARNING: Any replacement parts for the hose line must comply with EN 1829.
Always replace the nozzle if it has damages that can be identified visually. Only use original nozzle replacements. Always switch off and depressurize the machine before attaching or detaching a nozzle to the lance pipe. Always make sure that adaptor between lance pipe and nozzle is NOT loosened when exchanging nozzle.

8. Dump gun maintenance

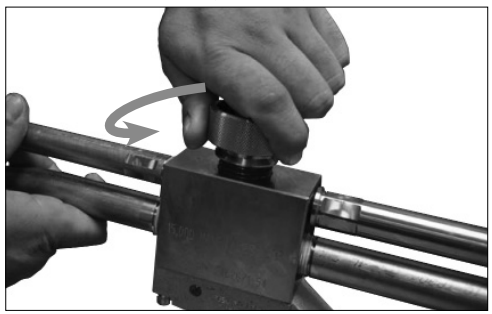
In this table maintenance of the dump gun is explained and Nilfisk spare parts for the cartridge assembly is provided.

Dump gun maintenance

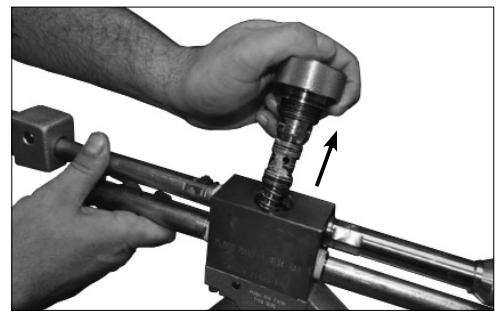
The most important part of the maintenance of the dump gun is to keep it clean and free of corrosion and any contaminants, which could cause a malfunction.

After each use of the dump gun the cartridge assembly must be unmounted and inspected. Thoroughly wash the internal chambers of the gun with clean water. Also wash the cartridge and inspect it for signs of wear or damage, paying particular attention to the seating surface of the valve. As the valve wears it will show small cuts in the metal where the high pressure water is bypassing. If this problem is found, the whole cartridge assembly must be replaced. Lightly lubricate o-rings and seals and reassemble. Wipe the outer surface of the gun to remove any signs of dirt or product blowback. Always finish by lubricating trigger and safety latch pivot points with a light oil.

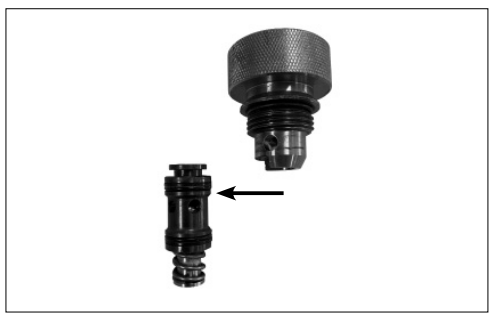
How to remove the cartridge assembly



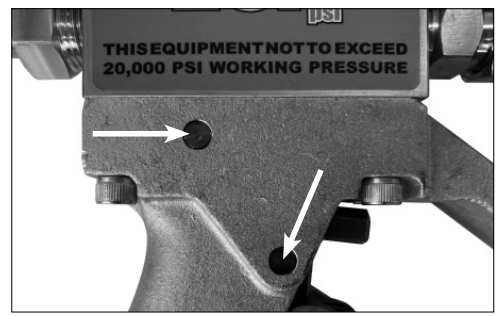
Using only your hand, unscrew the “Handi Change” cartridge nut located on the top of the gun block in a counter clockwise direction.



Pull up the cartridge assembly to remove it from its chamber inside the gun block.

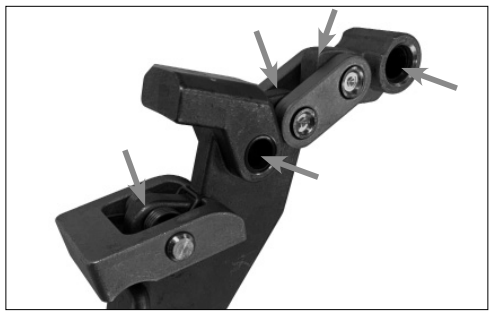


Using only your fingers, snap the cartridge assembly sideways out of the retaining groove at the lower end of the cartridge nut. Lubricate o-rings and seals.
To assemble simply reverse the process.



After re-assembly of the cartridge assembly – the trigger must be unmounted for lubrication.
Use a mandrel to punch out the pins from the side shown in above picture. (Note: Verify you are driving out the pins from the correct side by ensuring the text “Drive pin out this side” is NOT present).

EN



Lubricate the trigger in the indicated areas with a light oil.

Insert and re-mount the trigger into the trigger gun from the opposite side of the trigger gun (Note: Verify you are inserting the pins from correct side by ensuring the text “Drive pin out this side” is present)
Also verify that the knurling of the pins are in the correct end of the pin when driving in the pin again.

Cartridge assembly spare parts
In below table it is indicated which machines have a dump gun. Also the Nilfisk cartridge assembly spare part numbers are provided.

VHPW item number	VHPW name	Trigger gun type	Dump gun max working pressure (psi/Bar)	Nilfisk cartridge assembly spare part number
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Dump gun	15Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Dump gun	15Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Dump gun	20Kpsi / 1378 Bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Dump gun	20Kpsi / 1378 Bar	700551618

Attention!

Always replace the cartridge if it has damages that can be identified visually. Only use original cartridge replacements. Always switch off and depressurize the machine before attaching or detaching cartridge assembly.

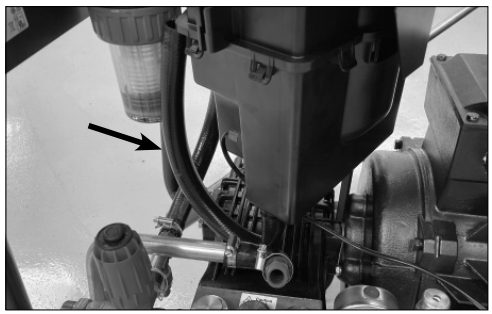
9. Resolving “Sticky valves”

Symptom:
During initial start, water supply and VHPW is turned on but the pump does not deliver water through the high pressure water outlet. The pump does not prime and is running dry.
Cause:
This can be caused by the inlet valves inside the pump being stuck. (e.g. pump inactivity or prolonged shipment/storage).
This phenomenon is called “Sticky salves”.
Solution:
Water supply pressure of 2-5bar can be used to loosen up the valves if connected directly to pump inlet.

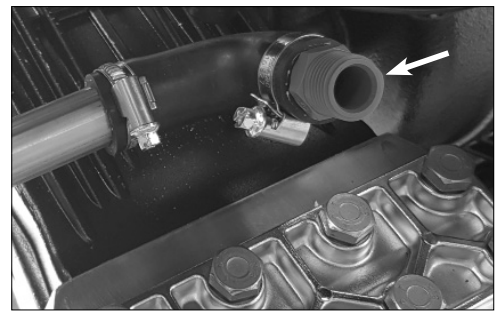
Follow this procedure:

Step 1: Loosen the hose clip on the bent rubber angle at the outlet of the WBT and disconnect the two. If WBT is full, water will pour down over the pump.

Step 2: Loosen the hose clip securing the bent rubber angle to the steel tube, turn the direction of the rubber angle to point outwards and tighten hose clip again.



Step 3: Block the outlet port of the WBT with a short hose and turn hose upwards. Refill WBT so high that the level switch in the WBT will engage – enabling the VHPW to start up again.



Step 4: Mount a suitable fitting to the rubber angle and re-locate the water supply hose onto this location. Water supply pressure must be 2-3bar.

Step 5: Verify the spraying device is not connected.

Step 6: Turn on water supply and VHPW. Let water flow into the inlet port for about 4-5 sec. Once a smooth flow of water is observed from the hose outlet, the sticky valve issue is resolved. Turn off machine, reconnect spraying device by following the mounting procedure in section E and start blasting.

NOTE: If problem still exists contact a trained service technician.

EN

10. Maintenance

Preventive Maintenance

The following maintenance must be carried out at the interval listed below. This maintenance can be performed by the VHPW operator.

Regular Service. Period as indicated	Each use	1st 50 hrs	Every 500 hrs	When needed
Check pump oil level	●			
Change pump oil Recommended oil: See “Specifications” Usage: See “Specifications”		●	●	
Check water inlet filter. Clean or replace cartridge if needed	●			●
MC 10P 800/1100 ONLY: Check booster pump filter. Clean or replace cartridge if needed	●			●
Check for air bubbles inside hose and pump.	●			●
MC 10P 800/1100 ONLY: Check booster pump pressure gauge; (Range 2-7bar)	●			●
MC 10P 800/1100 ONLY: Remove dump gun cartridge assembly after each use, clean, lubricate and reassemble or replace cartridge if needed. (See Table 8 for detailed instruction)	●			●
MC 10P 800/1100 ONLY: Remove dump gun trigger after each use. Lubricate and reassemble. (See Table 8 for detailed instruction).	●			●
Clean motor fan (to ensure sufficient airflow). Do NOT operate the machine with damaged fan cover or fan cover removed!			●	●
MC 10P 800/1100 ONLY: Clean booster pump motor fan (to ensure sufficient airflow). Do NOT operate the machine with damaged fan cover or fan cover removed!			●	●

Ordinary Maintenance

Ordinary Maintenance

The following maintenance must be carried out for each 500 (*400) hours of VHPW operation. This maintenance must be performed by a trained service technician only.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Unloader: Check and lubricate seals with waterproof grease.	●	*●	*●	N/A	N/A
Safety valve: Check and lubricate seals with waterproof grease.	*●	●	●	N/A	N/A
Trigger gun (Dry shut off type):: Check and lubricate seals with waterproof	●	●	●	N/A	N/A

Extraordinary Maintenance

Ordinary Maintenance

The following maintenance must be carried out for each 1000 (*800) hours of VHPW operation. This maintenance must be performed by a trained service technician only.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Unloader: Check wear of internal components and replace if damaged. Lubricate seals with waterproof grease.	●	*●	*●	N/A	N/A

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Safety valve: Check wear of internal components and replace if damaged. Lubricate seals with waterproof grease.	*●	●	●	N/A	N/A
Trigger gun (Dry shut off type):: Check wear of internal components and replace if damaged. Lubricate seals with waterproof grease.	●	●	●	N/A	N/A
Main pump: Replace valves and piston seal rings.	●	●	●	●	●

11. Troubleshooting

Symptom	Causes and remediations
Main switch is turned on; VHPW will not run.	• Check power supply connection. • Make sure the power plug is inserted correctly. • Check if automatic fuse is cut-off. If yes turn on fuse again.
Motor is humming; Pump providing no or low pressure	• Voltage is too low compared to specification. Check main voltage. • Motor phase is missing (For 3 phase application). Check the connection box voltage with a meter. • High-pressure pump is blocked. Service required.
Pump pressure drops and the VHPW works irregularly	• Inlet filter is clogged. Change filter insert or replace entire filter. • Water supply pressure is in-sufficient to accommodate pump.
VHPW does not reach the proper working pressure when the spray-gun handle is activated.	• Nozzle is clogged or worn out. Clean or replace nozzle. • Pump seals are worn. Replacement needed. • The pump sucks air. Check Low Pressure water pipeline for leaks that can cause suction into the LP pipeline. • Bypass valve worn or dirt trapped in valve. Service required.
Pump continuously stops and starts when the spray gun trigger is activated	• The HP nozzle is clogged. Turn off VHPW and dismantle the nozzle. Remove dirt or replace nozzle if damaged.
VHPW only works with approximately 2/3 of the maximum pressure, and the high-pressure hose is vibrating.	• Bypass worn or dirt trapped in valve. Service required. • The pump sucks air. Check Low Pressure water pipeline for leaks that can cause suction into the LP pipeline. • Inlet water filter is clogged. Change filter insert or replace entire filter. • Water supply pressure is in-sufficient to accommodate pump. • MC 10P 800/1100 Only Low inlet booster pressure. Check booster pump. • Valve flaps are not free of dirt and can therefore not fit tightly and move freely. Service required.
High pressure pump exceeds its rated pressure, and safety disc burst (MC 10P 800 & 1100 only), or safety valve dumps water.	• Nozzle is clogged. Remove nozzle and clean out debris or replaced. • Check machine is operating at the correct frequency.
Noise in pump crankcase.	• Crankcase or motor bearings worn out. Service required • Check oil level. Refill or change oil in crankcase.
Noise from the pump	• The pump sucks air. Check Low Pressure water pipeline for leaks that can cause suction into the LP pipeline. • One or more valve springs are broken or down. Service required • Dirt in the valves. Service required • Crankcase or motor bearings worn out. Service required.
Water in the oil/pump crankcase	• Worn oil seals. Change seals and replace oil. • The O-ring casing is worn out. Replace O-ring. • The oil seals are worn out. Service required. • High moisture in the air (condensing inside the crankcase). • Increase interval of crank case oil exchange.

Symptom	Causes and remediations
MC 10P 800/1100 ONLY: The trigger of the trigger gun does not move freely.	• Remove cartridge assembly and trigger according to the guidelines in Table 8. Lubricate and reassemble. If the issue persists service is required.
The Pump does not prime and is running dry.	• Follow instructions in Table 9: “Resolving sticky valves”

If you experience any further inconveniences, not mentioned in this user guide or any damages to the machine, we strongly suggest you to contact your dealer for repair or possible replacement of any original spareparts.

Bedienungsanleitung

WARNHINWEIS

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie Ihren Hochdruckreiniger (Very High Pressure Washer – VHPW) zum ersten Mal in Betrieb nehmen.
Bei diesem Gerät handelt es sich um einen VHPW, der einen Wasserstrahl mit sehr hohem Druck erzeugt. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise können schwere Verletzungen auftreten. Daher ist ein vollständiges Verständnis des Inhalts dieser Bedienungsanleitung erforderlich, um Verletzungen bei Ihnen, Gegenständen und Personen in der Nähe zu vermeiden.

Anwendungen
Dieser für den professionellen Einsatz konzipierte VHPW ist z. B. für folgende Anwendungen geeignet:
- Entfernen von Farbe, Rost, Markierungen und Graffiti auf Stahl- und Betonoberflächen.
- Entfernung von Kalkablagerungen und Algenbewuchs.
- Aufrauen von Betonoberflächen.
- Decksreinigung und Reinigung von Laderäumen.
- Staubfreies Sandstrahlen.
- Reinigung von Abflüssen.

Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung sind durch die folgenden Symbole gekennzeichnet:

Allgemeine Warnung, deren Nichtbeachtung zu einem Verlust von Sicherheit führt:

Warnung zur elektrischen Sicherheit:

Technische Warnhinweise, die zum Schutz der Maschine selbst zu beachten sind:

Attention!

Illustrierte Kurzanleitung
Die illustrierte Kurzanleitung soll Sie bei Inbetriebnahme, Benutzung und Lagerung des Geräts unterstützen. Die Anleitung ist in 9 Abschnitte gegliedert (A–I).

A

LESEN SIE VOR DEM GEBRAUCH UNBEDINGT DIE SICHERHEITSHINWEISE!

Bedienelemente:
A1: Wasserzulauf
A2: Einlassfilter
A3: Wasserpuffertank
A4: Boosterpumpe
A5: Boosterfilter
A6: Manometer: Niedriger Druck
A7: Hauptpumpe
A8: Berstscheibe
A9: Manometer: Hoher Druck
A10: Sicherheitsventil
A11: Entlastungsvorrichtung
A12: Thermisches Ablassventil
A13: Hochdruckwasserauslass
A14: Sprühpistole
A15: Sekundärer Griff
A16: Schlauchschale
A17: Hochdruckschlauch
A18: Hebeöse
A19: Netzkabelaufbewahrung
A20: Netzkabel
A21: Primärer Griff
A22: Radbremse
A23: Überlaststopp
A24: Motor
A25: Pistolenhalterung
A26: E-Box/Bedienfeld
A27: E-Box-Schloss
A28: Haupttrennschalter
A29: Anzeigeleuchte: Haupttrennschalter
A30: Ein-/Ausschalter der Boosterpumpe
A31: Anzeigeleuchte: Boosterpumpe
A32: Hauptnetzschalter (Ein)
A33: Anzeigeleuchte: Hauptstromversorgung
A34: Hauptnetzschalter (Aus)
A35: Anzeigeleuchte: Überlast
A36: Not-Aus-Taste

B

Auspacken und Vorbereiten des Geräts
B1. Entfernen Sie die Sicherheitsgurte, mit denen die Kartonabdeckung an der Palette befestigt ist.
B2. Entfernen Sie die Sicherheitsgurte, mit denen der VHPW an der Palette vorne und hinten befestigt ist. Entfernen Sie auch alle Zubehörteile, die sich auf dem Gerät befinden, zusammen mit einem Kunststoffschutz.
B3. Aufgrund der Konstruktion der Transportstützen ist es nicht vorgesehen, diese Maschine manuell von der Palette zu fahren. Der Versuch, dies zu tun, kann schwere Verletzungen verursachen, da die Maschine instabil werden und umkippen kann. Die Maschine muss immer von der Palette gehoben werden, wie in Abschnitt C beschrieben.

C

VHPW sicher transportieren und heben
C1. Abmessungen der Hebeösen (mm):
MC 9P: Ø 40 mm
MC 10P: Ø 50 mm
C2. Heben mit einem Kran
Beim Anheben des VHPW mit einem Kran ist Folgendes zu beachten:
1. Überprüfen Sie, dass die Aufhängepunkte und Verankerungen für die volle Belastung geeignet sind.
2. Überprüfen Sie, ob die Lastkette/das Seil/der Gurt frei hängt und nicht verdreht oder verknotet ist.
3. Den Haken über der Hebeöse des VHPW positionieren und an der Maschine einhaken.
4. Stellen Sie sicher, dass alle Zubehörteile in ihrem vorgesehenen Lagerbereich aufbewahrt und sicher am VHPW befestigt werden. Überprüfen Sie auch, ob alle anderen losen Teile sicher befestigt sind.
5. Überprüfen Sie, dass der Haken ordnungsgemäß an der Hebeöse eingehakt ist und der VHPW frei gehoben

werden kann.
6. Prüfen Sie, ob der Fahrweg frei ist, und heben Sie die Maschine an.

C3. Anheben mit einem Gabelstapler
Beim Anheben des VHPW mit einem Gabelstapler ist es nicht sicher, das Gerät mit den Gabeln unter den Grundrahmen anzuheben. Platzieren Sie die Gabeln stattdessen über dem VHPW und verwenden Sie eine an den Gabeln befestigten Kette/Seil/ Gurt mit einem Haken. Haken Sie die Maschine nach dem gleichen Verfahren wie unter C2 beschrieben an der Hebeöse ein.

C4. Transport auf einem LKW oder einem anderen Fahrzeug
Wenn der VHPW zum Transport auf ein Fahrzeug gehoben wurde, immer sicherstellen, dass die Feststellbremse angezogen und alle vier unteren Ecken sicher am Fahrzeug befestigt sind.

WARNUNG!

C5. Beim Anheben nicht unter dem in der Luft hängenden VHPW aufhalten.
Versuchen Sie nicht, den VHPW außerhalb der dafür vorgesehenen Hebeösen anzuheben. Er ist nicht dafür ausgelegt, an anderen Punkten des Rahmens angehoben zu werden. Die Abbildung zum Anheben der Maschine dient nur als Referenz.

C6. **NUR MC 10P:** Die orangefarbene Hebeplatte ist mit 4 Schrauben und Muttern am Rahmen befestigt. Die verwendeten Muttern sind Nylock-Muttern mit einer eingebetteten Nylonscheibe, die sicherstellt, dass sich die Mutter nicht durch Vibrationen usw. lösen kann. Wenn die Muttern demontiert werden, dürfen sie NICHT wiederverwendet werden, sondern müssen durch neue identische ersetzt werden. Es dürfen keine anderen Arten von Muttern oder Schrauben verwendet werden, da dies zu schweren Verletzungen führen kann.

D

Attention!

Vor der Inbetriebnahme des VHPW
Gehen Sie zu Tabelle 1: Maschinendaten und suchen Sie das VHPW-Modell, das Sie verwenden werden. Die dort bereitgestellten Informationen helfen Ihnen, wenn Sie diese Anleitung durchlesen.
Vor Beginn der Arbeit muss die gesamte Ausrüstung überprüft werden, um um sicherzustellen, dass sie sich in einem sicheren Betriebszustand befinden.
Sicherheitsventil und Entlastungsventil: Prüfen Sie, ob die Sicherheitssiegel unversehrt sind, damit gewährleistet ist, dass die Einstellungen korrekt sind.
NUR MC 10P 800/1100: Berstscheibenvorrichtung: Prüfen Sie, ob das Sicherheitssiegel an der Berstscheibenvorrichtung (A8) unversehrt ist.
Hochdruckschlauch (A17): Täglich auf sichtbare Schäden prüfen.
Keine Hochdruckschläuche mit Knickstellen, Druckstellen oder anderen Defekten an Anschlüssen, Gewinden oder O-Ringen verwenden. Hochdruckschläuche nicht verwenden, wenn die Metalldrahtschicht des Schlauchs freiliegt oder wenn der Schlauch andere sichtbare Mängel aufweist.
NUR MC 10P 800/1100: Stellen Sie sicher, dass die Sicherung der Schlauchkupplung (E13) an beiden Enden des Schlauchs korrekt befestigt ist und keine Beschädigungen aufweist. (Siehe Tabelle 2: Leitfaden für Schlauchtypen für Informationen zur kor rekten Montage der Anschlusssicherung).
Vergewissern Sie sich, dass der Hochdruckschlauch und die Sprühlanze mit Zubehör für den in Tabelle 2 angegebenen maxi malen Betriebsdruck geeignet sind, wie angegeben in Tabelle 2: Schlauchtyp-Leitfaden. Ersatzschläuche müssen immer den in in Tabelle 2: Schlauchtyp-Leitfaden angegebenen Anforderungen entsprechen.
Den Hochdruckschlauch immer so verlegen, dass er nicht von Fahrzeugen überfahren werden kann.
Sprühlanze: Täglich auf sichtbare Schäden prüfen, die die Druckfestigkeit beeinträchtigen könnten. Die Sprühlanze so handhaben und lagern, dass sie keinen größeren mechanischen Stößen ausgesetzt ist (wie z. B. beim Fallen auf einen Betonboden).
NUR MC 10P 800/1100:
Prüfen Sie die Kartuschenbaugruppe der Sprühpistole nach jedem Gebrauch und schmieren Sie sie. Pistole immer vor der Verwendung überprüfen, wenn Zweifel an der letzten Prüfung bestehen. Wenn die Kartusche nicht gereinigt oder ausgetauscht wird, kann dies zu einer Fehlfunktion führen. Siehe „Tabelle 8; Wartung der Sprühpistole“ für weitere Informationen.
Düse: Überprüfen Sie, ob die Düsengröße und die Befestigung am Düsenanschluss korrekt sind. (Siehe Tabelle 7: Düsentyp-Leitfaden) Stellen Sie sicher, dass keine Schäden in der Nähe der Düsenauslassöffnung vorhanden sind.
Hauptstromkabel (A20): Überprüfen Sie, ob die äußere Abschir mung des Kabels intakt ist.
Das Hauptstromkabel immer so verlegen, dass es nicht von Fahrzeugen überfahren werden kann.
Persönliche Schutzausrüstung: Für PSA gibt es unterschiedliche Anforderungen der lokalen Arbeitsschutzbehörden je nach Standort. Diese Anforderungen müssen jederzeit eingehalten werden. Aufgrund der Kraft des VHPW empfiehlt Nilfisk jedoch, dass sowohl der Bediener der VHPW-Sprühpistole als auch der zweite unterstützende Bediener die in Tabelle 5 genannte PSA tragen, um sich optimal zu schützen.

Vor Beginn von Wasserstrahlarbeiten muss der Bereich abgesperrt werden, um den Zugang Unbefugter zu verhindern.
Strahlmethode:: Wir empfehlen die Verwendung einer Strahlmethode mit zwei Bedienern. Die Aufgabe des zweiten Bedieners besteht darin, das Pumpenaggregat zu bedienen und den ersten Bediener genau auf Zeichen von Erschöpfung zu beobachten. Bei dieser Strahlmethode können sich die Bediener bei der Bedienung der Maschine abwechseln. Es wird nicht empfohlen, die Sprühpistole länger als 20 Minuten ununterbrochen zu bedienen.

* Bediener müssen geschult sein in:
  - Bedienung des VHPW und der grundlegenden Strahlverfahren
    bevor sie den VHPW verwenden dürfen.
  - Vorbereitung des VHPW für den Einsatz.
  - Richtiges Halten der Pistole beim Strahlen im Hinblick auf die Rückstoßkraft der Pistole.
  - Verstehen der korrekten Bedienung des VHPW.
  - Grundlegende Wartung und Fehlerbehebung.

Rückstoßkraft der Pistole
Die berechnete Rückstoßkraft, die auf den Benutzer einwirkt,Die berechnete Rückstoßkraft, die auf den Benutzer einwirkt, ist in Tabelle 3 (Rückstoßkraft) dargestellt. Wo in Tabelle 3 (Rückstoßkraft) angegeben, ist eine Schulterstütze im Lieferumfang der Pistole enthalten.
Die korrekte Haltung der Pistole verringert das Risiko von Verletzungen durch die Rückstoßkraft beim Betätigen des Abzugs.
Die korrekte Position zum Halten der Pistole finden Sie in der entsprechenden Abbildung für Ihr VHPW-Modell:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
ACHTUNG!
Vorsichtig sein beim Umgang mit der Pistole. Wenn eine Schulterstütze vorhanden ist, drücken Sie diese fest gegen Ihre Schulter, um mit Ihrem Körpergewicht der Rückstoßkraft der Pistole entgegenzuwirken.
Lassen Sie den Restdruck aus der Pistole ab, wenn der VHPW ausgeschaltet wird.

Schwingungen der Pistole
Die für Ihren VHPW angegebene Schwingungsemission der Sprühpistole finden Sie in den technischen Daten am Ende dieser Anleitung.
Beim Arbeiten mit der Pistole ist Vorsicht geboten.
Längeres Arbeiten mit der Pistole führt zur Erschöpfung des Benutzers, was gefährlich sein kann. Es wird nicht empfohlen, länger als 20 Minuten ununterbrochen mit der Pistole zu arbeiten.

Richtlinien für den sicheren Gebrauch des VHPW
Behandeln Sie die Maschine wie ein Hochgeschwindigkeits-Schneidwerkzeug.
Befolgen Sie immer die lokalen gesetzlichen Anforderungen an das Mindestalter für den Betrieb eines VHPW.
Verwenden Sie immer einen geeigneten Stecker und eine Steckdose, die speziell für den Erdanschluss ausgelegt sind. Nur an eine Anlage mit Erdungsanschluss anschließen. Die Installation muss von einem zertifizierten Elektriker vorgenommen werden.
Es wird dringend empfohlen, die Stromversorgung der Maschine mit einem Fehlerstromschutzschalter auszustatten. Befolgen Sie stets die lokalen Vorschriften für Fehlerstromschutzschalter.
Halten Sie den VHPW und sein Zubehör immer in einem guten Betriebszustand. Überprüfen Sie die Maschine auf Mängel, insbesondere die Isolierung des Stromkabels. Starten Sie die Maschine NICHT, wenn sie irgendwelche Mängel aufweist. Lassen Sie die Maschine warten.
Bei der Verwendung des VHPW und seines Zubehörs muss stets eine Schutzbrille getragen werden, um sich vor zurückprallenden oder abprallenden Gegenständen zu schützen, die Augenschäden verursachen können. Siehe Tabelle 6.
Bei der Verwendung des VHPW muss stets ein Gehörschutz getragen werden, um Gehörschäden zu vermeiden. An der Maschine befindet sich ein Lärmwarnaufkleber mit dem Schallemissionswert.
Während der Benutzung der VHPW müssen zum Schutz der Bediener geeignete Kleidung und Schuhe getragen werden. Versuchen Sie nicht, Kleidung oder oder Schuhwerk mit der VHPW-Lanze zu reinigen, da dies zu schweren Schäden führen kann. Siehe Tabelle 5: Persönliche Schutzausrüstung (PSA).
Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um Unbeteiligte vom Arbeitsbereich fernzuhalten.
NICHT die VHPW, sich selbst, andere Personen oder lebende Tiere mit dem VHPW zu reinigen versuchen. Der Hochdruckstrahl kann schwere Verletzungen verursachen.
Bei der Reparatur oder Wartung der Maschine und ihres Zubehörs immer sicherstellen, dass die Maschine ausgeschaltet, drucklos und von der Hauptstromversorgung getrennt ist. Außerdem muss das in dieser Anleitung erläuterte Verfahren zum Sichern durchgeführt werden, bevor Reparaturen oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
Die Maschine darf nur von geschultem Personal bedient werden.
Die Betätigung des Abzugs/der Lanze bewirkt einen sofortigen Rückstoß. Deshalb die Pistole immer mit beiden Händen halten.
Bei Betriebsunterbrechung oder Beendigung der Arbeit immer die Anweisungen in Abschnitt G dieser Anleitung befolgen.
Verwenden Sie nur die von Nilfisk angegebenen Hochdruckschläuche, Anschlüsse und Düsen.
WICHTIG – Verwenden Sie die Maschine nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung gemäß EN 50014.

WARNHINWEIS

Um Unfälle zu vermeiden, die Sicherheit der Person(en), ie das Gerät benutzen, zu gewährleisten und umstehende Personen und in der Nähe befindliche Gegenstände oder Maschinen zu schützen, müssen die folgenden Sicherheitsanforderungen erfüllt werden:
Es ist nicht erlaubt, gefährliche Materialien (z.B. Asbest) mit Hochdruck zu reinigen, ohne geeignete PSA und Ausrüstung zu verwenden.
Personen, die unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen, dürfen die Maschine nicht bedienen.
Stecker und Steckdose nicht mit nassen Händen anfassen.
Ziehen Sie immer den Netzstecker, wenn Sie die Maschine reinigen und warten.
Verwenden Sie die Maschine nicht, wenn wichtige Teile beschädigt sind, wie z. B.
Sicherheitsvorrichtungen, Hochdruckschläuche, Sprühpistole.
Der Benutzer ist verpflichtet, alle nationalen Arbeitsschutzvorschriften über den „Betrieb von Hochdruckreinigern“ zu beachten.
Spritzen Sie nicht mit Hochdruckwasser direkt auf elektrische Geräte oder auf die Maschine selbst. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
Betreiben Sie die Maschine nicht, wenn Die Abdeckung des Ventilators beschädigt oder entfernt ist. Der Motor wird sonst überhitzt und versagt.
Lagern Sie der VHPW nicht an Orten, an denen Frost auftreten kann, ohne Frostschutzmittel zu verwenden. Ausführliche Hinweise dazu finden Sie in Abschnitt I dieser Anleitung.
Stellen Sie sicher, dass Schlauch und Netzkabel nicht zusammengedrückt sind (z. B. in einer Tür eingeklemmt ist oder ein Fahrzeug darauf abgestellt ist), da dies zu Fehlfunktion führen kann.
Überprüfen Sie das Stromkabel und den Hochdruckschlauch auf Verschleiß und Risse, um einen elektrischen Schlag zu

vermeiden und die Sicherheit des Benutzers zu gewährleisten. Sicherstellen, dass die Kupplungsteile frei von Schmutz sind, um sicherzustellen, dass keine Undichtigkeiten auf treten und korrekter Druck sowie lange Lebensdauer der O-Ring-Dichtungen und der Pumpe gewährleistet sind.
Wenn der VHPW Bereiche hat, die heißer werden können als der von den Behörden festgelegte Grenzwert, werden diese Bereiche mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet:

Berühren Sie diese Bereiche nicht mit bloßen Händen, bevor der VHPW abgekühlt ist.

Sicherheitsvorrichtungen
Die Maschine ist mit den folgenden Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet:

D4. Not-Aus-Schalter: (Nicht unter normalen Arbeitsbedingungen verwenden.)
Diese Maschine ist mit einem Not-Aus-Schalter am Bedienfeld ausgestattet. Wenn er aktiviert ist, übersteuert er alle anderen Funktionen und Betriebsmodi der Maschine. Sein Zweck ist es, den VHPW so schnell wie möglich zu stoppen, ohne zusätzliche Gefahren zu erzeugen.
Um die Not-Aus-Funktion zu verwenden, muss der Benutzer fest auf die Taste drücken. Bei Aktivierung wird der Hochdruckreiniger sofort vollständig angehalten.
Um die Maschine zurückzusetzen, drehen Sie den Knopf nach rechts, um ihn zu lösen. Der VHPW bleibt in neutralem Zustand. Bei MC 9P und MC10P 500 kann sich im Schlauch/der Pistole ein Restdruck aufbauen. Lassen Sie den Restdruck aus dem Schlauch/der Pistole ab (siehe Abschnitt G). Um den VHPW wieder in Betrieb zu nehmen, muss der Benutzer erneut die Starttaste drücken.

D5. **NUR MC 9P & MC 10P 500:** Sicherheitsventil: Wenn der VHPW unter Überdruck steht, beginnt sich das Sicherheitsventil zu öffnen und überschüssiges Wasser wird abgelassen. Das Sicherheitsventilsystem ist werkseitig eingestellt und mit einem manipulationssicheren Siegel versehen. Das Aufbrechen des Siegels und das Durchführen von nicht autorisierten Eingriffen am Sicherheitsventilsystem kann zum Erlöschen der Garantie für den VHPW führen.

D6. Überlastrelais: Das Überlastrelais schützt den Motor vor Überlastung. Wenn das Überlastrelais ausgelöst wird, leuchtet die Auslöseanzeige auf. Wenn der Sensor ausreichend abgekühlt ist, erlischt die Überlast-Anzeigeleuchte und der VHPW kann wieder eingeschaltet werden.

D7. Radbremse: Das linke Hinterrad kann arretiert werden, um zu verhindern, dass die Maschine auf einer schrägen Fläche von höchstens 10°rollt.

D8. **NUR MC 10P 800/1100:**Berstscheibe: Eine Berstscheibe ist ein Sicherheitssystem, das den VHPW vor Überdruck schützt. Wenn beim VHPW Überdruck auftritt, bricht die Berstscheibe im Berstscheibengehäuse und überschüssiges Wasser wird abgelassen. Das Berstscheibengehäuse ist mit einer Schutzabdeckung ausgestattet, die sicherstellt, dass das abgelassene Wasser nach unten geleitet wird und den/die Benutzer nicht direkt treffen kann.
Wenn die Berstscheibe aufgrund von Überdruck gebrochen ist, muss sie entsorgt und durch eine neue mit derselben Spezifikation ersetzt werden. Die Spezifikationen der Berstscheibe finden Sie in Tabelle 6: Spezifikationen der Berstscheibe.

D9. **NUR MC 9P & MC 10P 500:** Thermisches Ablassventil: Das thermische Ablassventil schützt die Pumpe und die Niederdruck-Wasserleitung vor erhöhten Wassertemperaturen, wenn der VHPW im Bypass-Modus läuft. Wenn die Maschine im Bypass-Modus läuft und die Wassertemperatur im System über ca. 60 °C steigt, öffnet sich das thermische Ablassventil und das Wasser wird abgelassen. Durch Ablassen von Wasser aus dem Bypass-System wird kaltes Wasser in das Wassersystem gesaugt, um das abgelassene heiße Wasser zu ersetzen. Der Wasserablass wird fortgesetzt, bis die Wassertemperatur im System unter ca. 60 °C fällt, danach schließt das thermische Ablassventil wieder. Diese Funktion ist am VHPW vorhanden, um Schäden an der Maschine durch zu heißes Wasser im Wassersystem zu vermeiden. Diese Sicherheitsfunktion ist NICHT dazu bestimmt, die Bypass-Zeit zu verlängern. Lassen Sie die Maschine nicht länger als 5 Minuten im Bypass-Betrieb laufen.

E

Einrichten des Geräts
Informationen zum Betrieb:
Der VHPW die Schutzart IPX5. Wenn Sie das Gerät im Freien abstellen, kann es nicht beschädigt werden. Stellen Sie sicher, dass die Belüftung des Motors jederzeit frei ist. **WICHTIG:** Die Umgebungstemperatur muss zwischen 0 °C und 40 °C liegen.

E1. Stellen Sie sicher, dass der VHPW auf allen Seiten immer einen Freiraum von mindestens 1 Meter hat, um eine sichere Nutzung und Wartung zu gewährleisten.

E2. Stellen Sie vor dem Betrieb des VHPW sicher, dass es auf einer ebenen Fläche mit einer Neigung von maximal 10° geparkt ist. Wenn die Maschine auf einer Neigung von mehr als 10° geparkt wird, kann sie instabil werden und Benutzer gefährden.

E3. Die Maschine muss mit angezogener Feststellbremse geparkt werden.

E4. Der VHPW kann an eine Trinkwasserquelle angeschlossen werden, da er mit einem Wasserpuffertank (WBT) ausgestattet ist. Überprüfen Sie, ob die Wasserversorgung in der Lage ist, den erforderlichen Druck zu liefern, damit sich der WBT auffüllen kann. Wenn der Durchfluss der Wasserversorgung sehr gering ist, kann die Maschine den WBT schneller entleeren, als er nachgefüllt wird. Dadurch wird der Füllstandschalter unten im WBT aktiviert und der VHPW ausgeschaltet. Wenn der Wasserstand im WBT wieder eine Höhe erreicht, die den Füllstandssensor deaktiviert, kann der VHPW wieder eingeschaltet werden. Dieses Gerät ist nur für den Betrieb mit sauberem Frischwasser ausgelegt. Meerwasser und Chemikalien sollten nicht verwendet werden, da dies die Lebensdauer der Pumpe verkürzt.

E5. Ölstand prüfen. Auf ebenem Untergrund sollte der Ölstand sich über der MIN-Marke (A) befinden, wenn das Öl kalt ist. Siehe „Spezifikation“ für Informationen zum Öltyp und zur Ölmenge.

a) MC 9P 350 und 500 + MC 10 500:

E6. Montieren Sie den mitgelieferten 1⁄2"-Hochdruckschlauch am 1⁄2"-Hochdruckanschluss des VHPW. Immer zwei Schraubenschlüssel verwenden und das in E: Anleitung zum Montieren/Demontieren des Schlauchs a) beschriebene Verfahren befolgen. Immer die in Tabelle 2 angegebenen Drehmomentwerte verwenden. **HINWEIS:** Die Pistole für MC 9P 350 & 500 + MC 10P 500 darf noch nicht montiert sein. Vor der Montage der Pistole muss das Verfahren zum Entlüften der Wasserleitung und der Pumpe aus der Luft, wie unter „Einrichten des Geräts" beschrieben, befolgt werden.

b) MC 10P 800 und 1100:

E7. Den M24-Hochdruckschlauch am M24-Hochdruckanschluss des VHPW montieren. Immer zwei Schraubenschlüssel verwenden und das in E: Anleitung zum Montieren/Demontieren des Schlauchs a) beschriebene Verfahren befolgen. Immer die in Tabelle 2: Schlauchtyp-Leitfaden angegebenen Drehmomentwerte verwenden.

E8. Danach die Pistole (Sprühpistole) am anderen Ende des Hochdruckschlauchs montieren. Immer zwei Schraubenschlüssel verwenden und das in E; Anleitung zur Montage/Demontage des Schlauchs b) beschriebene Verfahren befolgen. Immer die in Tabelle 2: Schlauchtyp-Leitfaden angegebenen Drehmomentwerte verwenden.

E9. Bereiten Sie die Wasserversorgung vor, indem Sie einen Wasserschlauch an den Niederdruckwassereinlass anschließen. Schalten Sie die Wasserzuführung ein, um den Wasserpuffertank mit Wasser zu füllen. Wenn der Behälter voll ist, wird der Durchfluss automatisch unterbrochen, um ein Überlaufen zu verhindern.

Attention!

Anleitung zur Montage/Demontage des Schlauchs.
a) Schlauch an Hochdruckausgang des VHPW montieren:
Verwenden Sie für diesen Vorgang immer zwei Schraubenschlüssel. Einen zum Festziehen des Sechskants am Schlauchadapter und einen zum Festhalten des Anschluss am VHPW in Position.
NUR MC 10P 800/1100: Bei einem Druck
von über 500 bar muss der Hochdruckschlauch immer mit einer Anschlusssicherung am VHPW-Hochdruckanschluss gesichert werden.
Bei allen mit MC 10P 800/1100 kompatiblen Schläuchen ist an jedem Ende eine Anschlusssicherung vormontiert. Siehe Tabelle 2: Schlauchtyp-Leitfaden für eine Abbildung der korrekten Montage der Anschlusssicherung am Hochdruckanschluss.

E10. Montieren Sie den Schlauchanschluss am VHPW-Hochdruckanschluss. **NUR MC 10P 800/1100:** Bei der Montage die Platte der Anschlusssicherung zwischen Schlauch und Verlängerungsnippel einfügen. Mit den Fingern festziehen.

E11. Schlüssel 1 auf den Hochdruckanschluss des VHPW und Schlüssel 2 auf den Schlauchnippelanschluss setzen, um eine Einrichtung zu schaffen, in der der Hochdruckanschluss des VHPW während der Montage in einer festen Position gehalten werden kann.

E12. Beginnen Sie, die Schlauchverschraubung nach rechts mit Schraubenschlüssel 2 anzuziehen, während Sie Schraubenschlüssel 1 in seiner Ausgangsposition halten. Da der Widerstand beim Anziehen des Gewindes größer wird, achten Sie darauf, dass Sie den Schraubenschlüssel 1 festhalten, damit Hochdruckanschluss nicht weiter angezogen wird. Achten Sie darauf, dass das richtige Drehmoment erreicht wird (siehe Tabelle 2: Schlauchtyp-Leitfaden).

Für die Demontage das gleiche Verfahren anwenden, jedoch ist der Sechskant zum Lösen nach links zu drehen. Vergewissern Sie sich immer, dass das korrekte Abschaltverfahren für den VHPW befolgt wurde, bevor Sie die Schlauchleitung demontieren.

b) Schlauch an der Pistole montieren:
Verwenden Sie für diesen Vorgang immer zwei Schraubenschlüssel. Einen zum Festziehen des Schlauchanschlusses und einen zum Festhalten der Position des Anschlusses der Pistole.
NUR MC 10P 800/1100: Bei einem Druck über 500 bar muss der Hochdruckschlauch immer mit einer Anschlusssicherung an der Pistole befestigt werden. Bei allen Schläuchen, die mit MC 10P 800/1100 kompatibel sind, ist an jedem Ende eine Anschlusssicherung vormontiert. Siehe Tabelle 2: Schlauchtyp-Leitfaden für die Abbildung der korrekten Montage der Anschlusssicherung an der Pistole.

Die Pistole auf eine flache, saubere Oberfläche legen.

E13. Montieren Sie den Schlauchanschluss auf den Anschluss der Pistole. **NUR MC 10P 800/1100:** Bei der Montage die Platte der Anschlusssicherung zwischen Anschlüsse von Pistole und Schlauch einfügen. Mit den Fingern festziehen.

E14. Schlüssel 1 auf den Anschluss der Abzugspistole und Schlüssel 2 auf den Schlauchanschluss stecken.

E15. Die Schlauchverschraubung mit Schlüssel 2 nach rechts anziehen.
Wenn der Widerstand mit dem Festziehen der Gewinde zunimmt, den Schlüssel 1 festhalten, um sicherzustellen, dass sich die Position des Anschlusses an der Pistole nicht ändert. Achten Sie darauf, dass das richtige Drehmoment für den Schlauch erreicht wird (siehe Tabelle 2).

Für die Demontage das gleiche Verfahren anwenden, jedoch zum Lösen nach links drehen. Vergewissern Sie sich immer, dass das korrekte Abschaltverfahren für den VHPW befolgt wurde, bevor Sie die Schlauchleitung demontieren.

c) Verbindung zweier Schläuche zum Verlängern:
Verwenden Sie für diesen Vorgang immer zwei Schraubenschlüssel. Einer zum Festziehen des Nippels/Schlauchanschlusses und einen zum Festhalten es anderen Nippels/Schlauchanschlusses.
NUR MC 10P 800/1100: Bei einem Druck von mehr als 500 bar müssen alle Hochdruckschläuche immer mit Anschlusssicherungen aneinander befestigt werden. Bei allen mit MC 10P 800/1100 kompatiblen Schläuchen ist an jedem Ende eine Anschlusssicherung vormontiert. Siehe Tabelle 2: Schlauchtyp-Leitfaden für eine Abbildung der korrekten Montage von Anschlusssicherungen für Schlauchverlängerungen.

E16. Montieren des Verlängerungsnippels auf den zu verlängernden Schlauch. **NUR MC 10P 800/1100:** Bei der Montage die Platte der Anschlusssicherung zwischen Schlauch und Verlängerungsnippel einfügen. Mit den Fingern festziehen.

E17. Schlüssel 1 auf das Anschlussstück des Verlängerungsnippels und Schlüssel 2 auf das Anschlussstück des zu verlängernden Schlauchs setzen, damit das Anschlussstück des Verlängerungsnippels während der Montage in einer festen Position gehalten werden kann. Mit Schlüssel 2 anziehen, dabei mit Schlüssel 1 gegenhalten, um sicherzustellen, dass die Position der Armatur im Schlüssel 1 unverändert bleibt. Achten Sie darauf, dass das richtige Drehmoment für den Schlauch erreicht wird (siehe Tabelle

2: Schlauchtyp-Leitfaden)

E18. Den Verlängerungsschlauch auf den Verlängerungsnippel montieren. **NUR MC 10P 800/1100:** Platzieren Sie die Platte der Anschlusssicherung beim Zusammenbau zwischen Verlängerungsschlauch und Verlängerungsnippel. Mit den Fingern festziehen.

E19. Schlüssel 2 auf das Anschlussstück des Verlängerungsnippels und Schlüssel 1 auf das Anschlussstück des zu verlängernden Schlauchs setzen, damit das Anschlussstück des Verlängerungsnippels während der Montage in einer festen Position gehalten werden kann. Mit Schlüssel 1 anziehen, dabei mit Schlüssel 2 gegenhalten, um sicherzustellen, dass die Position der Armatur im Schlüssel 2 unverändert bleibt. Achten Sie darauf, dass das richtige Drehmoment für den Schlauch erreicht wird (siehe Tabelle 2: Schlauchtyp-Leitfaden)

Für die Demontage das gleiche Verfahren anwenden, jedoch zum Lösen nach links drehen. Vergewissern Sie sich vor der Demontage des Schlauchs immer, dass das korrekte Abschaltverfahren für den VHPW eingehalten wurde.

WARNHINWEIS

Alle Ersatzteile für die Schlauchleitung müssen der Norm EN 1829 entsprechen.

Attention!

Der Schlauch darf nicht geknickt werden, er darf nicht zwischen Türen eingeklemmt werden und es dürfen keine Fahrzeuge oder schweren Geräte darauf abgestellt werden. Ersetzen Sie den Schlauch, wenn der Schlauchdraht freiliegt oder andere sichtbaren Schäden vorhanden sind. Verwenden Sie nur Original-Ersatzschläuche. Lesen Sie den zulässigen Wasserdruck auf dem Schlauch, bevor Sie das Gerät benutzen. Schalten Sie die Maschine immer aus und machen Sie sie drucklos, bevor Sie den Schlauch an sie anschließen oder entfernen.

F

Einschalten des Geräts

Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete 3-Phasen-Stromversorgung an. Schalten Sie den Netzstrom ein.

F1. Schalten Sie den Haupttrennschalter am VHPW ein.

a) MC 9P 350 und 500 + MC 10 500:

F2. Drücken Sie die grüne Ein/Aus-Taste, um den Hauptmotor zu starten.

F3. Stellen Sie sicher, dass sich der Motor entgegen dem Uhrzeigersinn dreht, wie durch den Pfeil auf der Abdekkung des Motorlüfters angezeigt. (Vom Ende des Motorlüfters aus gesehen).

F4. Wenn der VHPW eingeschaltet wird, beginnt Wasser aus dem offenen Schlauchende des Hochdruckschlauchs zu fließen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Pumpe frei von Lufteinschlüssen ist, die zu Kavitation führen würden, und dass beim ersten Start keine Druckluft in den Hochdruckschlauch gelangt, die beim ersten Betätigen des Abzugs einen Luftstoß verursachen könnte.

F5. Leistung des VHPW.

F6. Die Pistole am offenen Ende des ½"-Hochdruckschlauchs montieren. Verwenden Sie immer das unter E: Schlauchmontage und -demontage b) beschriebene Verfahren zum Festziehen und befolgen Sie den in Tabelle 2: Schlauchtyp-Leitfaden angegebenen Drehmomentwert (Hinweis: Der MC 9P 350 verfügt über eine Schnellkupplung zwischen Pistole und Lanze, so dass hier kein Werkzeug benötigt wird).

b) MC 10P 800 und 1100:

F7. Schalten Sie den Wahlschalter der Boosterpumpe ein.

F8. Stellen Sie sicher, dass sich die Boosterpumpe gegen den Uhrzeigersinn dreht (vom Ende des Motorlüfters aus gesehen).

F9. Darauf achten, dass der am Einlassdruckmesser gemessene Wassereinlassdruck zwischen 2 und 7 bar liegt.

F10. Wenn der Druck unter 2 bar fällt, die im Wassersystem eingeschlossene Luft durch Herausdrehen der Entlüftungsschraube unter dem Edelstahlfiltergehäuse ablassen und wieder anziehen, wenn der Druck die Anforderung erfüllt. Wenn dies nicht hilft, gehen Sie zum Leitfaden zur Fehlerbehebung.

F11. Drücken Sie die grüne Ein/Aus-Taste, um den Hauptmotor zu starten.

F12. Achten Sie darauf, dass sich der Motor entgegen dem Uhrzeigersinn dreht, wie durch den Pfeil auf der Abdekkung des Motorlüfters angezeigt (Ansicht vom Ende des Motorlüfters). Lassen Sie den Motor einige Sekunden laufen, damit die Stern-Dreieck-Schaltung automatisch umschaltet.

Der VHPW ist nun betriebsbereit. Mit beiden Händen den Pistolengriff und den Hilfsgriff festhalten (siehe Bilder D1, D2 und D3). Betätigen Sie den Abzug und starten Sie das Sprühen.

G

Nach dem Gebrauch des Geräts oder bevor es unbeaufsichtigt gelassen wird,
muss die VHPW-Maschine gesichert werden.

Dieses Verfahren ist anzuwenden, wenn die Arbeit aufgrund von Pausen usw. unterbrochen wird. Es sorgt für die Verriegelung des VHPW, um Verletzungen von Personen zu verhindern. Alle Bediener müssen das Verfahren einhalten. Das Gerät muss gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert werden, wenn dies zu Verletzungen des Personals führen könnte. Versuchen Sie nicht, einen Schalter, ein Ventil oder einen anderen Hauptschalter mit Verriegelung zu betätigen.

Verantwortlichkeit: Die Einhaltung dieses Verfahrens ist für alle Bediener bindend. Alle Bediener müssen von einer dafür benannten Person in die Sicherheitsbedeutung des Verreigelungsverfahrens eingewiesen werden. Jeder neue oder versetzte betroffene Bediener muss außerdem von der benannten Person in den Zweck und die Anwendung des Verriegelungsverfahrens eingewiesen werden.

Ablauf der Verriegelung:

Informieren Sie alle betroffenen Bediener, dass eine Verriegelung erforderlich ist, und geben Sie den Grund dafür an.

G1. Wenn der VHPW in Betrieb ist, schalten Sie ihn durch Drücken der Stopptaste ab.

G2. **NUR MC 10P 800/1100:** Schalten Sie den Schalter der Boosterpumpe aus, wenn der Motor vollständig zum Still-

stand gekommen ist.

G3. Drehen Sie den Haupttrennschalter in die AUS-Position.

WARNHINWEIS: Den Restdruck in der Pistole ablassen.

G4. Verriegeln Sie den Hauptschalter mit einer geeigneten Verriegelung, um den Betrieb der Maschine zu verhindern.

G5. Überprüfen Sie, ob die E-Box sicher verriegelt ist, und ziehen Sie die Schlüssel ab. Der Schlüssel muss bei einer dafür verantwortlichen Person aufbewahrt werden, um unbefugte Änderungen an den Einstellungen der Maschinensteuerung zu verhindern.

G6. Abzugssicherungshebel an der Pistole betätigen. Sicherstellen, dass er eingerastet ist, indem geprüft wird, ob der Abzug nicht aktiviert werden kann.

G7. NUR MC 10P 800/1100 Sprühpistole: An der Sprühpistole ist eine Abzugsicherung eingebaut, so dass der Abzug nicht versehentlich betätigt werden kann.

G8. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass sich keine Personen in der Nähe befinden, betätigen Sie den Hauptschalter (MC 10 800/110: Booster-Schalter) und drücken Sie die Starttaste, um sicherzustellen, dass der VHPW nicht in Betrieb ist.
WARNUNG Bringen Sie die Bedienelemente nach dem Test wieder in die Neutralstellung.
Das Gerät ist nun verriegelt.

Wiederherstellung des Normalbetriebs:
Wenn der VHPW wieder im normalen Betrieb verwendet werden soll, den Bereich um die Maschine herum überprüfen, um sicherzustellen, dass niemand exponiert wird. Sperren Sie den Arbeitsbereich ab, um das Betreten von Personen zu verhindern.
Wenn der Bereich frei ist und die Neutralstellung der Bedienelemente am VHPW überprüft wurde, entfernen Sie alle Verriegelungen. Schalten Sie den Hauptschalter ein, entriegeln Sie die Abzugspistolenverriegelung und starten Sie den normalen Betriebsvorgang zum Einschalten der VHPW.

Verfahren zum Abschalten der Maschine nach Abschluss der Arbeiten.

G9. Drücken Sie die rote Stopptaste und stellen Sie sicher, dass der Motor vollständig zum Stillstand kommt.

G10. **NUR MC 10P 800/1100:** Schalten Sie den Schalter der Boosterpumpe aus, wenn der Motor vollständig zum Stillstand gekommen ist.

G11. Am Hauptschalter ausschalten.
Schalten Sie die Hauptsteckdose aus und ziehen Sie den VHPW-Hauptstecker aus der Steckdose.

ACHTUNG! Restdruck in der Pistole ablassen.
Trennen Sie die Pistole und den/die Schlauch/Schläuche, indem Sie die Anweisungen zur Montage/Demontage des Schlauchs unter E: Anweisungen zur Montage/Demontage des Schlauchs befolgen. Bewahren Sie Schäuche sorgfältig an einem sicheren Ort auf.

H

Ölwechsel:
Schalten Sie den VHPW gemäß dem Abschaltverfahren in Abschnitt G aus.

H1. Lösen Sie die Ölablassschraube (Sechskantschraube) an der Unterseite des Pumpengehäuses.
Lassen Sie das Öl in eine Altölwanne ab.
(Es wird empfohlen, die Unterlegscheibe jedes Mal auszutauschen, wenn die Ölablassschraube entfernt wurde.)

H2. Schrauben Sie den Öleinlassdeckel auf der Oberseite der Pumpe ab und füllen Sie Öl nach. (Siehe Pumpentypenschild oder Spezifikation in diesem Handbuch für empfohlenes Öl und Verwendung).

H3. Füllen Sie Öl nach, bis der angezeigte Ölstand im Ölkontrollglas erreicht ist.

H4. Bringen Sie die Öleinlasskappe wieder an und stellen Sie sicher, dass sie fest angezogen ist.

Hinweis:
Das verbrauchte Öl darf nicht in das Abwasser oder die Natur gelangen. Geben Sie das Altöl immer in einen Behälter mit der Aufschrift „Altöl“.
Wenden Sie sich für die ordnungsgemäße Entsorgung des Altöls an ein Recyclingunternehmen. Lassen Sie die Pumpe vor allen Wartungsarbeiten immer abkühlen.

I

Attention!

Lagerung des VHPW
Lagern Sie den VHPW in einem trockenen Raum ohne Frostgefahr oder schützen Sie die Maschine bei Bedarf. Wenn der VHPW in einem Raum gelagert wird, in dem Frost auftreten kann, muss vor der Lagerung Frostschutzmittel in die Hauptpumpe gesaugt werden. Immer sicherstellen, dass das Frostschutzmittel für die Temperatur zugelassen ist, bei der der VHPW gelagert wird, wenn es in einer Lösung aus 50 % Gefrierschutzmittel/50 % Wasser gemischt wird.

WARNUNG! Stellen Sie sicher, dass die Maschine ordnungsgemäß gemäß Abschnitt G abgeschaltet wurde, bevor Sie mit der Lagerung beginnen.

I1. Wasserzulaufschlauch vom VHPW entfernen.

I2. Sprühpistloe entfernen.

I3. Entfernen Sie die Schlauchwanne und öffnen Sie den blauen Deckel am Wasserpuffertank.

I4. Starten Sie den VHPW, damit so viel Wasser wie möglich aus dem System abgelassen werden kann. Wenn das Wasserpuffertank leer ist, stoppt der Füllstandssensor im Tank den VHPW automatisch.

I5. Befüllen Sie Wasserpuffertank mit Frostschutzmittel.

I6. Hochdruckschlauch entfernen.

I7. Bauen Sie den Wassereinlassfilter aus, lassen Sie die Flüssigkeit ab und montieren Sie ihn wieder.
a) MC 9P 350/500 & MC 10P 500:

I8. Einen sauberen Eimer oder anderen Behälter unter den Hochdruck-Wasserauslass stellen.

I9. Den VHPW erneut starten. Wasser tritt aus dem Hochdruck-Wasserauslass aus und fließt in den Eimer/Behälter.
Hinweis: Wenn das Frostschutzmittel nicht aus dem Hochdruck-Wasserauslass austritt, bevor der Füllstandssensor den VHPW abschaltet, gießen Sie das Wasser aus dem Eimer zurück in den Wasserpuffertank und starten Sie den VHPW erneut. Wiederholen Sie diesen

Schritt, bis die Mischung aus Wasser und Frostschutzmittel homogen erscheint.
Sicherstellen, dass die Mischung aus Wasser und Frostschutzmittel im Eimer/Behälter homogen erscheint. Gegebenenfalls mit einem Refraktometer kontrollieren, dass die Mischung 50 % Gefrierschutzmittel/50 Wasser enthält.

I10 Den VHPW ausschalten, sobald Frostschutzmittel aus dem Hochdruckauslass in den Eimer/Behälter austritt.

I11. Füllen Sie das Frostschutzmittel aus dem Eimer/Behälter zurück in das Wasserpuffertank.

I12. Schließen Sie den blauen Deckel am Wasserpuffertank und montieren Sie die Schlauchwanne wieder.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Einen kurzen Schlauch an den Hochdruckausgang anschließen und das offene Ende des Schlauchs in den Wasserpuffertank einführen.
Hinweis: Stellen Sie sicher, dass der kurze Schlauch nicht länger als nötig ist, um den blauen Deckel am WBT zu erreichen, um die im System benötigte Flüssigkeitsmenge zu minimieren. Fixieren Sie den Schlauch bei Bedarf an der Abdeckung des WBT, um zu verhindern, dass der Schlauch bei laufender Maschine aus dem WBT austritt.

I14. Den VHPW starten.
Hinweis: Wenn das Frostschutzmittel nicht aus dem kurzen Schlauch in den Wasserpuffertank austritt, bevor der Füllstandssensor den VHPW abschaltet, geben Sie zusätzliches Frostschutzmittel in das WBT, um die Flüssigkeitsmenge im System zu erhöhen.
Sicherstellen, dass die Mischung aus Wasser und Frostschutzmittel im Eimer/Behälter homogen erscheint. Gegebenenfalls mit einem Refraktometer kontrollieren, dass die Mischung 50 % Gefrierschutzmittel/50 Wasser enthält.

I15. Den VHPW ausschalten.

I16. Das offene Ende des kurzen Schlauchs in einen kleinen Behälter legen, der auf dem Boden steht, um Flüssigkeit aus dem Schlauch abzulassen. Die Flüssigkeit sicher entsorgen.

I17. Entfernen Sie den kurzen Schlauch, schließen Sie den blauen Deckel und montieren Sie die Schlauchwanne wieder.
Die Maschine ist nun bereit für die Lagerung.

Attention!

Um Risiken für den VHPW zu vermeiden, lagern Sie den VHPW vor der erneuten Nutzung vorübergehend in einem beheizten Raum.

Weitere Informationen
Recycling des VHPW:
Den alte VHPW sofort unbrauchbar machen. VHPW ausstecken und Netzkabel durchtrennen. Elektrische Geräte nicht über den Hausmüll entsorgen.
Garantie:
Für die Garantie gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen aufgrund der technsichen Entwicklung blieben vorbehalten.

1. Maschinendaten

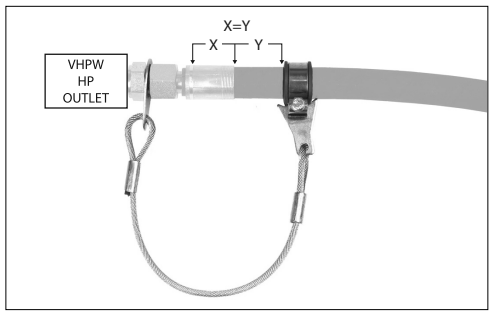
Modell		Motor		Motordrehzahl	Max. Arbeitsdruck		Durchflussmenge		Düse	Stromanschluss	Abmessungen (L x B x H)	Gewicht
Artikel-Nr.	Name	PS	kW	U/min	Psi	Bar	Gpm	l/min	Typ/ Größe	V/~/Hz/A	mm	kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Flachstrahl 15°/1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Flachstrahl 15°/15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Flachstrahl 15°/1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	0° Strahl/0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Flachstrahl 15°/15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	0° Strahl/0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Flachstrahl 15°/15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	0° Strahl/0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	0° Strahl/0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	0° Strahl/0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

DE

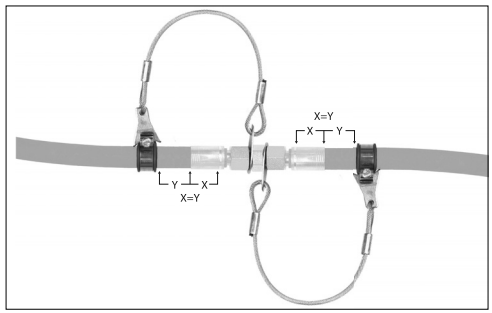
2. Schlauchtyp-Leitfaden

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Schlauchkonformität*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Schlauchkennzeichnung*	Schlauchhersteller Name oder ID	Schlauchhersteller Name oder ID	Schlauchhersteller Name oder ID	Schlauchhersteller Name oder ID	Schlauchhersteller Name oder ID
Schlauch-Herstellungsdatum*	TTMMJJ	TTMMJJ	TTMMJJ	TTMMJJ	TTMMJJ
Max. Betriebsdruck Schlauch (WP)*	7200 PSI/500 Bar	7200 PSI/500 Bar	7200 PSI/500 Bar	15.000 PSI/1. 100 bar	15.000 PSI/1. 100 bar
Schlauchgröße*	DN 1⁄2" oder DN 12	DN 1⁄2" oder DN 12	DN 1⁄2" oder DN 12	DN 1⁄2" oder DN 12	DN 1⁄2" oder DN 12
Schlauchanschluss (beide Enden)	1/2" BSPP-F DREHGELENK	1/2" BSPP-F DREHGELENK	1/2" BSPP-F DREHGELENK	M24 -F DREHGELENK	M24 -F DREHGELENK
Empfohlenes Drehmoment für Schlauchanschlüsse (Nm)	40–50 Nm	40–50 Nm	40–50 Nm	90–105 Nm	90–105 Nm
Hochdruckschlauch vormontiert mit 2 Anschlusssicherungen?	NEIN	NEIN	NEIN	JA	JA
Nilfisk Schlauch-Ersatzteilnummer	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Nilfisk Anschluss Sicherheitsvorrichtung Artikelnummer	-	-	-	106404650	106404650
Nilfisk Anschluss für Schlauchverlängerung Artikelnummer	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Nilfisk Schlauchtülle Artikelnummer	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

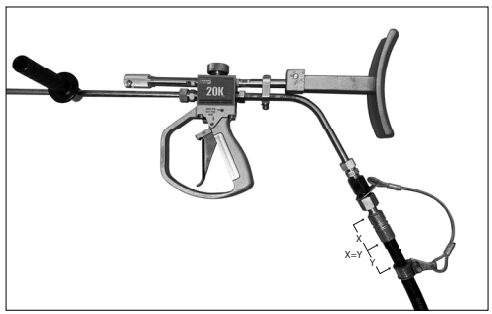
*Information ist auf dem Schlauch aufgedruckt



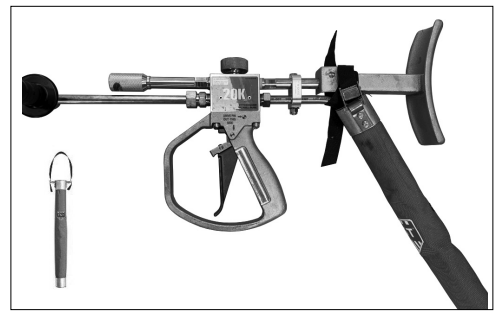
Korrekte Montage der Anschlusssicherung zwischen Schlauch und Wasserauslass des VHPW



Richtige Montage der Armatur + 2 Anschlusssicherungen bei Montage eines Verlängerungsschlauches.



Korrekte Montage der Anschlusssicherung zwischen Schlauch und Sprühpistole.



Hinweis: Wenn der Benutzer dies wünscht oder dies von den lokalen Vorschriften verlangt wird, kann die Anschlusssicherung gegen einen Schlauchschutz ausgetauscht werden, wie in der Abbildung oben dargestellt. Weitere Informationen zur Schlauchhülse finden Sie im Nilfisk VHPW Zubehörkatalog.

WARNHINWEIS Alle Ersatzteile für den Schlauch müssen der EN 1829–2 entsprechen.

Attention!

Knicken Sie den Schlauch nicht, stellen Sie keine schweren Geräte darauf und klemmen Sie ihn nicht zwischen den Türen ein. Den Schlauch ersetzen, wenn der Schlauchdraht freiliegt oder andere Schäden aufweist, die visuell erkennbar sind. Nur Original-Schlauchersatzteile verwenden. Lesen Sie den zulässigen Wasserdruck auf dem Schlauch, bevor Sie das Gerät benutzen. Schalten Sie das Gerät immer aus und lassen Sie den Druck ab, bevor Sie den Schlauch an das Gerät anschließen oder entfernen.

DE

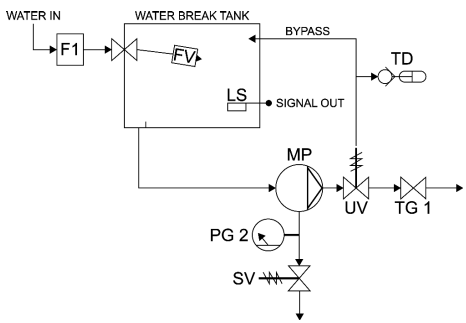
3. Rückstellkräfte

In dieser Tabelle ist die Rückstoßkraft für jede Maschine aufgeführt.
Hinweis: Die angegebene Rückstoßkraft gilt nur für die mit der Maschine beim Kauf mitgelieferte Düse. Informationen zur gelieferten Düse finden Sie unter Düsentyp und Düsengröße.

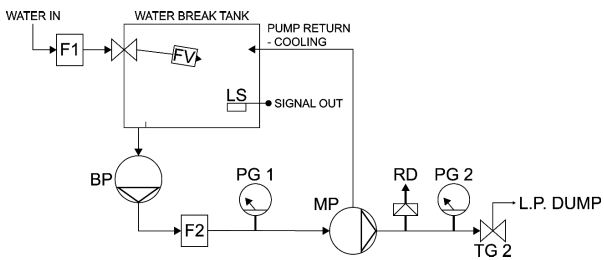
VHPW-Artikelnummer	VHPW Bezeichnung	Rückstoßkraft (N)	Düsentyp	Düsengröße	Schulterstütze
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Flachstrahl 15°	1505	ENTFÄLLT
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Flachstrahl 15°	15045	ENTFÄLLT
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Flachstrahl 15°	1503	Als Zubehör erhältlich
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° Strahl	0003	Als Zubehör erhältlich
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Flachstrahl 15°	15055	Verpflichtend Vormontiert auf Pistole
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° Strahl	0005	Verpflichtend Vormontiert auf Pistole
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Flachstrahl 15°	15025	Eingebaut in die Pistole
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° Strahl	0003	Eingebaut in die Pistole
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° Strahl	0002	Eingebaut in die Pistole
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° Strahl	0002	Eingebaut in die Pistole

4. Maschinenschema

Maschinenschema; MC 9P 350/500 & MC10P 500



Maschinenschema; MC 10P 800/1100



Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
BP	Boosterpumpe	RD	Berstscheibe
F1	Filter – Einlass	SV	Sicherheitsventil
F2	Filter – Mineral	TD	Thermisches Ablassventil
FV	Schwimmerventil	TG1	Pistole – Dry Shut-Typ
LS	Füllstandssensor	TG2	Pistole – Ablasstyp
MP	Hauptpumpe	UV	Druckregelventil
PG1	Druckmessgerät – Niederdruck		
PG2	Druckmessgerät – Hochdruck		

Funktionsbeschreibung:

BP: Die Boosterpumpe stellt sicher, dass die Hauptpumpe (MP) mit genügend Wasser durch den MP-Wassereinlass versorgt wird (2–7 Bar).

F1: Der Wassereinlassfilter sorgt dafür, dass keine Verunreinigungen, Fremdkörper usw. von der Zulaufwasserquelle in die Niederdruckwasserleitung eindringen und die Pumpe oder andere Komponenten beschädigen. Der Filtereinsatz ist austauschbar.

F2: Der Sekundärfilter sorgt dafür, dass keine Verunreinigungen, Fremdkörper usw. aus dem Wasserpuffertank in das Niederdruckwasser gelangen und die Pumpe oder andere Komponenten beschädigen. Dieser Filter hat ein feineres Maschengewebe als der F1-Filtereinsatz und kann daher kleinere Partikel auffangen. Der Filtereinsatz ist austauschbar.

FV: Das Schwimmerventil sperrt den Wasserfluss in den Wasserpuffertank vom Einlass, wenn er voll ist.

LS: Der Füllstandssensor sorgt dafür, dass der VHPW nicht ohne Wasser betrieben werden kann, wenn der Wasserstand im Wasserpuffertank zu niedrig wird Der Sensor sendet ein Signal an die E-Box und der VHPW wird abgeschaltet, um Schäden an der Maschine zu vermeiden.

MP: Die Hauptpumpe ist eine Hochleistungs-Kurbelwellen-Kolbenpumpe.

PG1: Der Druckmesser 1 misst den Druck des Wassers in der Niederdruckwasserleitung, bevor es in die Hauptpumpe eintritt.

PG2: Der Druckmesser 1 misst den Druck des Wassers in der Hochdruckwasserleitung.

RD: Die Berstscheibe ist ein Sicherheitssystem, das der VHPW vor Überdruck schützt. Wenn der VHPW unter Überdruck steht, bricht die Berstscheibe im Berstscheibengehäuse und überschüssiges Wasser wird abgelassen. Das Berstscheibengehäuse ist mit einer Schutzabdeckung ausgestattet, die sicherstellt, dass das abgelassene Wasser nach unten geleitet wird und den/die Benutzer nicht direkt treffen kann. Wenn die Berstscheibe aufgrund von Überdruck gebrochen ist, muss sie entsorgt und durch eine neue mit derselben Spezifikation ersetzt werden.

SV Das Sicherheitsventil ist ein Sicherheitssystem, das der VHPW vor Überdruck schützt. Wenn der VHPW unter Überdruck steht, wird das Sicherheitsventil geöffnet und überschüssiges Wasser wird abgelassen. Die Einstellung des Sicherheitsventilsystems ist werkseitig eingestellt. Falsche Einstellungen können zum Erlöschen der Garantie für die Maschine führen.

TD: Das thermische Ablassventil schützt die Pumpe und die Niederdruck-Wasserleitung vor erhöhten Wassertemperaturen, wenn der VHPW im Bypass-Modus läuft. Dies geschieht durch kontinuierliches Ablassen des Wassers, um die Wassertemperatur unter ca. 60 °C zu halten.

TG1: Die Pistole 1 ist eine Pistole mit Trockenabschaltung.

TG2: Die Pistole 2 ist eine Pistole mit Entlastungsbohrung.

UV: Die Funktion des Entlastungsventils besteht darin, den Druck aus dem VHPW abzulassen, indem das Wasser im Bypass zum WBT geleitet wird.

DE

5. Persönliche Schutzausrüstung (PSA) (PPE)

Schutzbrille: Die Bediener müssen Visier oder Schutzbrille tragen, um ihre Augen vor Sprühnebel und umherfliegenden Fremdkörpern zu schützen. Eine Kombination aus Brille und Visier ist ratsam und schützt Augen und Gesicht beim Wassersprühen sowie beim abrasiven Wasserstrahlen	
Kopfschutz - Von den Mitarbeitern müssen jederzeit im Arbeitsbereich Helme getragen werden, wenn dies von den Behörden gefordert wird – oder aufgrund der Art der Arbeit und/ oder der Bedingungen im Arbeitsbereich angemessen ist. Das Helmmaterial muss mechanischen Stößen ohne Bruch standhalten.	
Gehörschutz- Bediener und andere Personen, die mehr als 1 Stunde einem Geräuschpegel von mehr als 90 dB(A) ausgesetzt werden, müssen einen geeigneten Gehörschutz tragen. Gehörschutzstöpsel sind ausreichend, es wird jedoch empfohlen, Gehörschutz zu tragen.	
Handschutz – Der Bediener muss stets schnittfeste Handschuhe tragen. Eine Handschuhkombination aus Stoffinnenfutter und wasserdichter Außenschicht ist zu bevorzugen.	
Fußschutz- Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen müssen getragen werden. Sicherheitsschuhe müssen außerdem mit Mittelfußknochenschutz ausgestattet sein, um den Spann zu schützen.	
Gamaschen - Dies ist eine zusätzliche Schutzschicht für die Füße, die nicht durch die obere Stahlkappe geschützt sind. Sie ist dazu bestimmt, außerhalb der regulären Sicherheitsschuhe des Benutzers getragen zu werden. Clips sorgen dafür, dass die Gamaschen sicher an Ort und Stelle bleiben und schützen den gesamten Fuß und Unterschenkel.	
Körperschutz - Wasserdichte Kleidung schützt den Bediener nur vor Spritzern und umherfliegenden Fremdkörpern. Sie schützen nicht vor dem direkten Wasserstrahl. Daher darf ein Bediener niemals einen Wasserstrahl auf sich selbst oder andere Personen richten.	
Schlauchschutz - Schützt den Benutzer vor Verletzungen durch Hochdruckwasser, falls sich die Schlauchverbindung löst. Schlauchschutz ist an beiden Enden des Schlauchs bei Wasser druck ab 500 bar erforderlich, wird aber auch für Schläuche von 350–500 bar empfohlen.	

6. Berstscheibentyp-Leitfaden

In dieser Tabelle ist angegeben, welcher Berstscheibensatz verwendet werden sollte, wenn eine Berstscheibe ausgelöst wurde und ausgetauscht werden muss. Ein Berstscheibensatz besteht aus einer Berstscheibe, einem Typenschild und einem Draht zur Befestigung des Typenschilds am Berstscheibengehäuse.

WARNHINWEIS:
Befolgen Sie beim Austausch der Berstscheibe immer den auf dem Typenschild angegebenen Drehmomentwert und denken Sie daran, den Ablassbecher zu montieren, um ein sicheres Ablassen zu gewährleisten. Eine Anleitung zum Austausch ist im Berstscheibensatz enthalten.

VHPW-Artikelnummer	VHPW Bezeichnung	Nilfisk Berstscheibensatz; Ersatzteilnummer
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

WARNHINWEIS Alle Ersatzteile für die Hochdruckleitung müssen der EN 1829 entsprechen.
Verwenden Sie als Ersatz nur Original-Berstscheiben. Schalten Sie die Maschine immer aus und lassen Sie den Druck ab, bevor Sie die Berstscheibe austauschen.

7. Düsentyp-Leitfaden

In dieser Tabelle ist angegeben, welche Düse beim Kauf zusammen mit der Nilfisk Ersatzteilnummer für den Austausch mit Ihrem Gerät geliefert wird.
Wenn Sie die eine andere Düse am Lanzenrohr montieren möchten, empfehlen wir, eine Original Nilfisk Zubehördüse zu kaufen, die zu Ihrem VHPW passt.

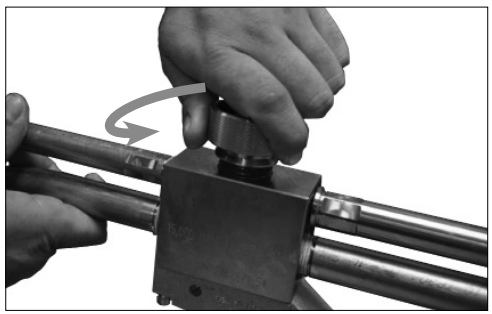
VHPW-Artikelnummer	VHPW Bezeichnung	Düsentyp	Düsengröße	Nilfisk Ersatzteilnummer
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Flachstrahl 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Flachstrahl 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Flachstrahl 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° Strahl	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Flachstrahl 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° Strahl	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Flachstrahl 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° Strahl	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° Strahl	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° Strahl	0002	106404656

WARNHINWEIS Alle Ersatzteile für die Schlauchleitung müssen der Norm EN 1829 entsprechen.
Ersetzen Sie die Düse immer, wenn sie sichtbare Schäden aufweist. Nur Original-Düsenersatz verwenden. Die Maschine immer ausschalten und den Druck aus der Maschine ablassen, bevor Sie eine Düse am Lanzenrohr anbringen oder entfernen. Achten Sie immer darauf, dass der Adapter zwischen Lanzenrohr und Düse beim Austausch der Düse NICHT gelöst wird.

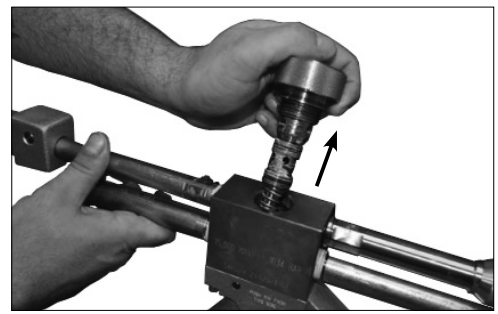
8. Wartung der Pistole

In dieser Tabelle wird die Wartung der Pistole erläutert und Informationen über Nilfisk Ersatzteile für den Patronensatz gegeben.

Wartung der Pistole
Der wichtigste Punkt der Wartung der Pistole besteht darin, sie sauber und frei von Korrosion und Verunreinigungen zu halten, die eine Fehlfunktion verursachen könnten.
Nach jedem Gebrauch der Sprühpistole muss die Kartuschenbaugruppe demontiert und überprüft werden. Reinigen Sie die Innenkammern der Pistole gründlich mit sauberem Wasser. Waschen Sie die Kartusche ebenfalls und untersuchen Sie sie auf Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung. Achten Sie dabei besonders auf die Sitzfläche des Ventils. Wenn das Ventil verschleißt, zeigt es kleine Schnitte im Metall, wo das Hochdruckwasser umgeleitet wird. Wenn dieses Problem gefunden wird, muss die gesamte Kartuschenbaugruppe ausgetauscht werden. O-Ringe und Dichtungen leicht schmieren und wieder zusammenbauen. Wischen Sie die Außenfläche der Pistole ab, um Schmutz oder Produktrückstände zu entfernen. Zum Schluss Abzug und Drehpunkte der Abzugssperre immer mit leichtem Öl schmieren.

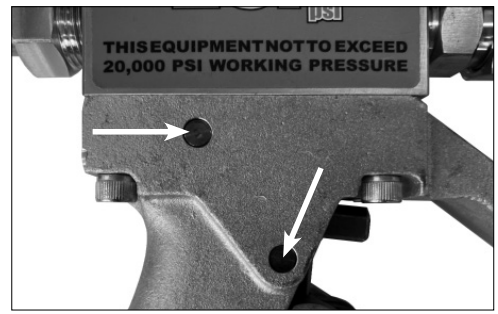


Nur mit der Hand die Mutter der „Handi Change“ Kartusche oben am Pistolenblock durch Drehung nach links abschrauben.



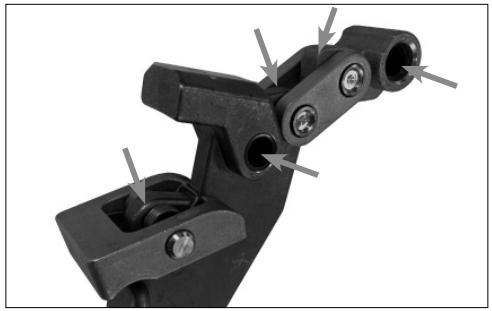
Die Patronengruppe nach oben ziehen, um sie aus ihrer Kammer im Pistolenblock zu entfernen.

Rasten Sie die Kartuschenbaugruppe mit den Fingern seitlich aus der Haltenut am unteren Ende der Kartuschenmutter. Schmieren Sie O-Ringe und Dichtungen.
Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Nach dem Wiedereinbau der Patronenbaugruppe muss der Abzug zur Schmierung demontiert werden.
Mit einem Dorn die Stifte aus der in der Abbildung oben gezeigten Seite herausdrücken. HINWEIS! Stellen Sie sicher, dass Sie die Stifte von der richtigen Seite heraustreiben, indem Sie darauf achten, dass dort der Text „Drive pin out this side“ (Stift auf dieser Seite heraustreiben) NICHT vorhanden ist).

DE



Den Abzug an den markierten Stellen mit leichtem Öl schmieren.

Abzug von der gegenüberliegenden Seite der Pistole in die Pistole einsetzen und wieder montieren (Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Sie die Stifte von der richtigen Seite einsetzen, indem Sie sicherstellen, dass der Text „Drive pin out this side“ (Stift auf dieser Seite heraustreiben) vorhanden ist.
Außerdem sicherstellen, dass sich die Rändelung der Stifte am richtigen Ende des Stifts befindet, wenn der Stift wieder eingetrieben wird.

Ersatzteile für die Kartuschenbaugruppe
In der nachstehenden Tabelle sind die Pistolen für die einzelnen Maschinen angegeben. Die Ersatzteilnummern der Nilfisk Patronen sind ebenfalls enthalten.

VHPW-Artikelnummer	VHPW Bezeichnung	Pistolentyp	Zulässiger Betriebsüberdruck der Pistole (psi/bar)	Nilfisk Patronensatz Ersatzteilnummer
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Pistole	15 kpsi/1034 bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Pistole	15 kpsi/1034 bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Pistole	20 kpsi/1378 bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Pistole	20 kpsi/1378 bar	700551618

Attention!

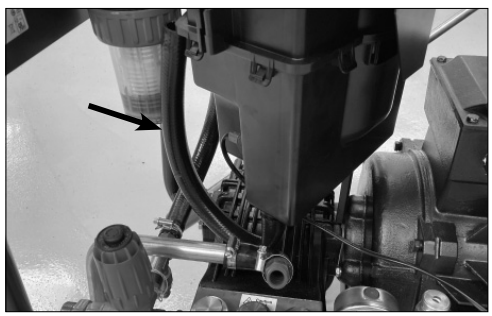
Ersetzen Sie die Kartusche immer, wenn sie sichtbare Schäden aufweist. Verwenden Sie als Ersatz nur Original-Kartuschen. Schalten Sie die Maschine immer aus und lassen Sie den Druck ab, bevor Sie die Kartuschenbaugruppe anbringen oder entfernen.

9. „Verklemmte Ventile“ lösen

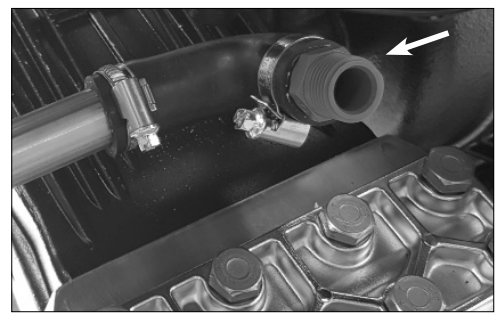
Fehler:
Beim ersten Start werden die Wasserversorgung und VHPW eingeschaltet, aber die Pumpe fördert kein Wasser durch den Hochdruckwasserauslass. Die Pumpe saugt nicht an und läuft trocken.
Ursache:
Dies kann dadurch verursacht sein, dass die Einlassventile in der Pumpe verklemmt sind (z. B. bei längerem Nichtgebrauch der Pumpoe oder längerem Transport/Lagerung).
Dieses Problem heißt „Verklemmte Ventile“.
Lösung:
Ein Wasserversorgungsdruck von 2–5 bar kann verwendet werden, um die Ventile zu lösen, wenn sie direkt an den Pumpeneinlass angeschlossen sind.

Schritt 1: Die Schlauchschelle am gebogenen Gummiwinkel am Ausgang des Wasserpuffertanks lösen und die beiden trennen. Wenn der Wasserpuffertank voll ist, läuft Wasser über die Pumpe.

Schritt 2: Die Schlauchschelle lösen, mit der der gebogene Gummiwinkel am Stahlrohr befestigt ist, die Richtung des Gummiwinkels nach außen drehen und die Schlauchschelle wieder anziehen.



Schritt 3: Blockieren Sie die Auslassöffnung des Wasserpuffertanks mit einem kurzen Schlauch und drehen Sie den Schlauch nach oben. Füllen Sie das Wasserpuffertanks so weit auf, dass der Füllstandssensor im Tank aktiviert wird, so dass der VHPW wieder anlaufen kann.



Schritt 4: Montieren Sie einen geeigneten Schlauchanschluss am Gummiwinkel und bringen Sie dort den Wasserversorgungsschlauch an. Der Wasserversorgungsdruck muss 2–3 bar betragen.

Schritt 5: Pürfen Sie, dass die Sprühlanze nicht angeschlossen ist.

Schritt 6: Wasserversorgung und VHPW einschalten. Lassen Sie ca. 4–5 Sekunden lang Wasser in die Einlassöffnung fließen. Sobald ein gleichmäßiger Wasserfluss aus dem Schlauchauslass zu beobachten ist, ist das Problem mit dem verklemmten Ventil gelöst. Die Maschine ausschalten, die Sprühlanze gemäß dem Montageverfahren in Abschnitt E wieder anschließen und mit dem Sprühen beginnen.

HINWEIS: Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen geschulten Servicetechniker.

DE

10. Wartung

Vorbeugende Wartung

Die folgenden Wartungsarbeiten müssen in den unten aufgeführten Zeitabständen durchgeführt werden. Diese Wartung kann durch den VHPW-Bediener durchgeführt werden.

Regelmäßige Wartung. Zeitraum wie angegeben	Nach jeder Nutzung	Nach den ersten 50 Betriebsstunden	Alle 500 Betriebsstunden	Bei Bedarf
Ölstand der Pumpe prüfen	●			
Pumpenöl wechseln Empfohlenes Öl: Siehe „Technische Daten“ Benutzung: Siehe „Technische Daten“		●	●	
Wassereinlassfilter prüfen. Kartusche bei Bedarf reinigen oder ersetzen	●			●
NUR MC 10P 800/1100: Boosterpumpenfilter prüfen. Kartusche bei Bedarf reinigen oder ersetzen	●			●
Schlauch und Pumpe auf Luftblasen prüfen.	●			●
NUR MC 10P 800/1100: Druckmesser der Boosterpumpe prüfen; (Bereich 2–7 bar)	●			●
NUR MC 10P 800/1100: Entfernen Sie die Kartuschenbaugruppe der Sprühpistole nach jedem Gebrauch, reinigen, schmieren Sie sie und bauen Sie sie bei Bedarf wieder zusammen oder ersetzen Sie sie. (Siehe Tabelle 8 für detaillierte Anweisungen)	●			●
NUR MC 10P 800/1100: Abzug der Sprühpistole nach jedem Gebrauch entfernen. Schmieren und wieder zusammenbauen. (Siehe Tabelle 8 für detaillierte Anweisungen).	●			●
Motorlüfter reinigen (um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten). Betreiben Sie die Maschine NICHT, wenn die Lüfterhaube beschädigt oder entfernt ist!			●	●
NUR MC 10P 800/1100: Reinigen Sie den Lüfter des Boosterpumpenmotors (um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten). Betreiben Sie die Maschine NICHT, wenn die Lüfterhaube beschädigt oder entfernt ist!			●	●

Normale Wartung

Normale Wartung

Die folgenden Wartungsarbeiten müssen alle 500 (*400) Betriebsstunden des VHPW durchgeführt werden. Diese Wartung darf nur von einem geschulten Servicetechniker durchgeführt werden.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Entlader: Dichtungen prüfen und mit wasserfestem Fett schmieren.	●	*●	*●	ENTFÄLLT	ENTFÄLLT
Sicherheitsventil: Dichtungen prüfen und mit wasserfestem Fett schmieren.	*●	●	●	ENTFÄLLT	ENTFÄLLT
Pistole (Typ Trockenabschaltung): Dichtungen prüfen und mit wasserfestem Fett schmieren	●	●	●	ENTFÄLLT	ENTFÄLLT

Außerordentliche Wartung

Normale Wartung

Die folgenden Wartungsarbeiten müssen alle 1000 (*800) Betriebsstunden des VHPW durchgeführt werden. Diese Wartung darf nur von einem geschulten Servicetechniker durchgeführt werden.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Entlader: Prüfen Sie die internen Komponenten auf Verschleiß und tauschen Sie sie bei Beschädigung aus. Dichtungen mit wasserfestem Fett schmieren.	●	*●	*●	ENTFÄLLT	ENTFÄLLT
Sicherheitsventil: Prüfen Sie die internen Komponenten auf Verschleiß und tauschen Sie sie bei Beschädigung aus. Dichtungen mit wasserfestem Fett schmieren.	*●	●	●	ENTFÄLLT	ENTFÄLLT
Pistole (Typ Trockenabschaltung): Prüfen Sie die internen Komponenten auf Verschleiß und tauschen Sie sie bei Beschädigung aus. Dichtungen mit wasserfestem Fett schmieren.	●	●	●	ENTFÄLLT	ENTFÄLLT
Hauptpumpe: Ventile und Kolbendichtringe erneuern.	●	●	●	●	●

11. Problembehebung

Fehler	Ursachen und Beseitigung
Hauptschalter ist eingeschaltet; VHPW läuft nicht.	• Stromversorgungsanschluss prüfen. • Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker richtig eingesteckt ist. • Prüfen Sie, ob die automatische Sicherung abgeschaltet ist. Wenn ja, schalten Sie die Sicherung wieder ein.
Der Motor summt; die Pumpe liefert keinen oder nur geringen Druck	• Die Spannung ist im Vergleich zur Spezifikation zu niedrig. Netzspannung prüfen. • Motorphase fehlt (bei 3-phasiger Anwendung). Prüfen Sie die Spannung der Anschlussdose mit einem Messgerät. • Hochdruckpumpe ist blockiert. Wartung erforderlich.
Pumpendruck sinkt und VHPW arbeitet unregelmäßig	• Wasserfilter ist verstopft Filtereinsatz wechseln oder gesamten Filter austauschen. • Der Wasserversorgungsdruck reicht nicht aus, um die Pumpe aufzunehmen.
VHPW erreicht bei betätigter Pistole der Lanze nicht den richtigen Betriebsdruck.	• Düse verstopft oder verschlissen. Düse reinigen oder ersetzen. • Pumpendichtungen sind verschlissen. Austausch erforderlich. • Die Pumpe saugt Luft. Prüfen Sie die Niederdruckwasserleitung auf Lecks, die eine Saugwirkung in die Niederdruckwasserleitung verursachen können. • Bypassventil verschlissen oder Schmutz im Ventil. Wartung erforderlich.
Pumpe stoppt und startet kontinuierlich, wenn der Abzug der Spritzpistole betätigt wird	• Die Hochdruckdüse ist verstopft. VHPW ausschalten und Düse demontieren. Entfernen Sie den Schmutz oder ersetzen Sie die Düse, wenn sie beschädigt ist.
VHPW arbeitet nur mit etwa 2/3 des maximalen Drucks, und der Hochdruckschlauch vibriert.	• Bypass verschlissen oder Schmutz im Ventil. Wartung erforderlich. • Die Pumpe saugt Luft. Prüfen Sie die Niederdruckwasserleitung auf Lecks, die eine Saugwirkung in die Niederdruckwasserleitung verursachen können. • Wasserfilter ist verstopft Filtereinsatz wechseln oder gesamten Filter austauschen. • Der Wasserversorgungsdruck reicht nicht aus, um die Pumpe aufzunehmen. • MC 10P 800/1100 Nur niedriger Einlass-Boosterdruck. Druckerhöhungspumpe prüfen. • Ventilklappen sind nicht schmutzfrei und können daher nicht fest sitzen und sich frei bewegen. Wartung erforderlich.

Fehler	Ursachen und Beseitigung
Die Hochdruckpumpe überschreitet ihren Nenndruck, und die Sicherheitsscheibe platzt (nur MC 10P 800 und 1100) oder das Sicherheitsventil lässt Wasser ab.	• Düse verstopft. Düse entfernen und Rückstände entfernen oder austauschen. • Prüfen, ob die Maschine mit der richtigen Frequenz läuft.
Geräusche im Kurbelgehäuse der Pumpe.	• Kurbelgehäuse oder Motorlager verschlissen. Wartung erforderlich • Ölstand prüfen Öl im Kurbelgehäuse nachfüllen oder wechseln.
Geräusche von der Pumpe	• Die Pumpe saugt Luft. Prüfen Sie die Niederdruckwasserleitung auf Lecks, die eine Saugwirkung in die Niederdruckwasserleitung verursachen können. • Eine oder mehrere Ventilfedern sind gebrochen oder defekt. Wartung erforderlich • Schmutz in den Ventilen Wartung erforderlich • Kurbelgehäuse oder Motorlager verschlissen. Wartung erforderlich.
Wasser im Öl-/ Pumpenkurbelgehäuse	• Öldichtungen verschlissen. Dichtungen wechseln und Öl wechseln. • Das O-Ring-Gehäuse ist verschlissen. O-Ring erneuern. • Die Öldichtungen sind verschlissen. Wartung erforderlich. • Hohe Luftfeuchtigkeit (kondensiert im Kurbelgehäuse). • Verlängern Sie das Intervall für den Ölwechsel im Kurbelgehäuse.
NUR MC 10P 800/1100: Der Abzug der Pistole bewegt sich nicht frei.	• Entfernen Sie die Kartuschenbaugruppe und den Abzug gemäß den Richtlinien in Tabelle 8: Schmieren und wieder zusammenbauen. Wenn das Problem weiterhin besteht, ist eine Wartung erforderlich.
Die Pumpe saugt nicht an und läuft trocken.	• Befolgen Sie die Anweisungen in Tabelle 9: „Verklemmte Ventile lösen“

Wenn Sie weitere Probleme, die nicht in dieser Anleitung erwähnt werden, oder Schäden an der Maschine haben, empfehlen wir dringend, sich mit Ihrem Händler in Verbindung zu setzen, um Originalersatzteile zu reparieren oder auszutauschen.

Mode d'emploi

AVERTISSEMENT

Lisez ce manuel d'utilisation avant de démarrer votre nettoyeur très haute pression (VHPW) pour la première fois.
Cette machine est un VHPW produisant un jet d'eau sous très haute pression. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des blessures graves.
Par conséquent, il est nécessaire de bien comprendre le contenu de ce manuel d'instructions afin d'éviter toute blessure ou dommage collatéral.

Applications
Ce VHPW destiné à un usage professionnel peut notamment prendre en charge les applications suivantes :

- Élimination de peinture, rouille, traces et graffitis sur les surfaces en acier et en béton.
- Élimination de dépôts calcaires et d'algues.
- Dépolissage de surfaces en béton.
- Nettoyage du pont et de la cale à marchandises.
- Sablage sans poussière.
- Nettoyage des canalisations.

Avertissements de sécurité

Les avertissements de sécurité contenus dans ce manuel sont indiqués par les symboles suivants :

Tout non-respect de l'avertissement général entraîne une perte de sécurité :

Avertissement de sécurité électrique :

Avertissements techniques devant être pris en compte pour la protection de la machine elle-même :

Attention!

Guide de référence rapide illustré
Le guide de référence rapide illustré est conçu pour vous aider à mettre en marche, utiliser et entreposer l'appareil. Le guide se divise en 9 sections (A-I).

A

LIRE LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ AVANT TOUTE UTILISATION !

Éléments de fonctionnement :
A1 : Entrée d'eau
A2 : Filtre d'aspiration
A3 : Réservoir d'eau
A4 : Pompe booster
A5 : Filtre booster
A6 : Manomètre : Basse pression
A7 : Pompe principale
A8 : Disque de rupture
A9 : Manomètre ; haute pression
A10 : Soupape de sécurité
A11 : Déchargeur
A12 : Vanne de décharge thermique
A13 : Sortie d'eau à haute pression
A14 : Pistolet
A15 : Poignée secondaire
A16 : Tiroir à flexible
A17 : Flexible haute pression
A18 : Œillet de levage
A19 : Stockage du cordon d'alimentation
A20 : Cordon d'alimentation
A21 : Guidon principal
A22 : Frein de roue
A23 : Arrêt basculement machine
A24 : Moteur
A25 : Rangement du pistolet
A26 : Boîtier électrique/Panneau de commande
A27 : Verrou du boîtier électrique
A28 : Commutateur principal
A29 : Témoin lumineux : Commutateur principal
A30 : Interrupteur de la pompe booster
A31 : Témoin lumineux : Pompe booster
A32 : Interrupteur principal
A33 : Témoin lumineux : Alimentation principale
A34 : Interrupteur principal
A35 : Témoin lumineux : Déplacement
A36 : Bouton d'arrêt d'urgence

B

Déballage et préparation de l'unité

B1. Retirez les sangles de sécurité fixant le cache en carton à la palette.
B2. Retirez les sangles de sécurité fixant le VHPW à la palette à l'avant et à l'arrière. Retirez également tous les accessoires stockés sur la machine ainsi que toute protection en plastique.
B3. Cette machine n'est pas destinée à être déplacée manuellement hors de la palette en raison de la conception des supports de transport. Toute tentative peut entraîner des blessures graves, car la machine peut devenir instable et basculer. La machine doit toujours être soulevée de la palette en suivant la procédure décrite dans la section C.

C

Transport et levage sécurisés du VHPW

C1. Dimensions des trous de levage (mm) :
MC 9P : Ø40 mm
MC 10P : Ø50 mm
C2. Levage à l'aide d'une grue
Lors du levage du VHPW à l'aide d'une grue, assurez-vous de vérifier les aspects suivants :
1. Vérifiez que les points de suspension et les ancrages sont adaptés à la charge imposée.
2. Vérifiez que la chaîne/le câble/le harnais de charge pend librement et qu'il/elle n'est pas tordu(e) ou emmêlé(e).
3. Positionnez le crochet sur l'anneau de levage du VHPW et accrochez-le à la machine.
4. Assurez-vous que tous les accessoires sont placés dans le rangement prévu à cet effet et qu'ils sont bien fixés au VHPW. Vérifiez également que toutes les autres pièces détachées sont bien fixées.
5. Vérifiez que le crochet est correctement accroché à

l'œillet de levage et que le VHPW peut être soulevé librement.
6. Vérifiez que la trajectoire est dégagée et soulevez la machine.

C3. Levage avec chariot élévateur
Lors du levage du VHPW à l'aide d'un chariot élévateur, il n'est pas sûr de le soulever avec les fourches placées sous le châssis de la nacelle. Placez plutôt les fourches au-dessus du VHPW et utilisez une chaîne/un câble/un harnais avec un crochet fixé au niveau des fourches. Accrochez le nettoyeur à l'œillet de levage de la machine en suivant la même procédure que dans C2.

C4. Transport sur camion ou autre véhicule mobile
Lorsque le VHPW a été soulevé sur un véhicule pour le transport, vérifiez systématiquement que le frein de stationnement est enclenché et que les quatre coins inférieurs sont bien fixés au véhicule.

AVERTISSEMENT !

C5. Ne restez pas debout sous le VHPW suspendu pendant le levage.
N'essayez pas de vous suspendre au VHPW à l'extérieur du point de levage dédié. Il n'est pas conçu pour être soulevé depuis d'autres points du châssis. L'illustration de levage de la machine est fournie à titre indicatif uniquement.

C6. **MC 10P UNIQUEMENT :** La plaque de levage orange est fixée au châssis à l'aide de 4 boulons et écrous. Les écrous utilisés sont des écrous Nylock dotés d'un disque en nylon intégré, ce qui permet d'éviter que l'écrou se desserre à cause des vibrations, etc. Si les écrous sont démontés, ils ne doivent PAS être réutilisés, mais remplacés par des écrous identiques neufs. Il est interdit d'utiliser d'autres types d'écrous ou de boulons, car cela pourrait causer des blessures graves au personnel.

D

Avant de démarrer le VHPW
Consultez le tableau 1 ; Données de la machine, et recherchez le modèle de VHPW que vous êtes sur le point d'utiliser. Les informations qui y sont fournies vous aideront lors de la lecture de ce manuel.
Avant de commencer le travail, tous les équipements doivent être inspectés pour veiller à leur bon fonctionnement.
Soupape de sécurité et soupape de décharge : Vérifiez que les bagues d'étanchéité sont intactes pour vérifier que les réglages sont corrects.
MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT : Dispositif de disque de rupture : Vérifiez que la bague d'étanchéité du disque de rupture (A8) est intacte.
Flexible haute pression (A17) : Vérifiez quotidiennement l'absence de dommages visibles.
N'utilisez pas de flexibles haute pression présentant des nœuds, des zones comprimées ou tout autre type de défaut au niveau des connecteurs, du filetage ou des joints toriques. N'utilisez pas de flexibles haute pression si la couche métallique du flexible est exposée ou si le flexible présente d'autres défauts visibles.
MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT : Vérifiez que le raccord de sécurité du flexible (E13) aux deux extrémités du flexible est correctement fixé au flexible et ne présente aucun dommage. (Voir tableau 2 : Guide des types de flexible, pour davantage d'informations sur le montage correct du raccord de sécurité).
Vérifiez le flexible haute pression et le pulvérisateur avec des accessoires adaptés à la pression de service maximale indiquée dans le tableau 2 : Guide des types de flexible. Les flexibles de remplacement doivent toujours être conformes aux exigences définies dans le tableau 2 : Guide des types de flexible. Veillez à toujours placer le flexible haute pression de sorte que les véhicules ne puissent pas rouler dessus.
Pulvérisateur : Vérifiez quotidiennement l'absence de dommages visibles susceptibles d'altérer l'intégrité de lapression. Manipulez et rangez le pulvérisateur de manière à ce qu'il ne puisse pas subir un choc mécanique important (par ex. chute sur un sol en béton).
MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT :
Inspectez l'assemblage de la cartouche du pistolet de vidange après chaque utilisation et lubrifiez-le. Inspectez-le également avant chaque utilisation si vous avez un doute concernant l'inspection précédente. Tout manquement à nettoyer ou remplacer la cartouche peut entraîner un dysfonctionnement. Voir « Tableau 8 : Entretien du pistolet de vidange » pour plus de conseils détaillés.
Buse : Vérifiez que la taille de la buse et la fixation à la buse sont correctes. (Voir tableau 7 : Guide des types de buse)
Assurez-vous de l'absence de dommage à proximité de l'orifice de sortie de la buse.
Cordon d'alimentation (A20) : Vérifiez que le blindage extérieur du câble est intact.
Placez toujours le cordon d'alimentation de sorte que les véhicules ne puissent pas rouler dessus.
Équipement de protection individuelle : S'agissant des EPI, il existe différentes exigences fixées par les autorités locales en matière d'environnement de travail, selon votre région. Ces exigences doivent être respectées en toutes circonstances. Toutefois, en raison de la force des VHPW, Nilfisk recommande les EPI indiqués dans le tableau 5, qui doivent être portés par l'opérateur du pistolet du VHPW et par l'assistant opérateur pour une protection optimale.

Avant de commencer tout travail de sablage, la zone doit être barricadée pour restreindre l'accès non autorisé.
Méthode de sablage : Nous recommandons d'avoir recours à une méthode de sablage à 2 opérateurs*. Le rôle du 2e opérateur est de rester près de la pompe et de garder un œil sur le 1er opérateur pour déceler tout signe de fatigue.
Cette méthode de sablage permet aux opérateurs de travailler à tour de rôle avec la machine Il est déconseillé d'utiliser le pistolet pendant plus de 20 minutes en continu.
* Les opérateurs doivent être formés aux aspects suivants :
- Fonctionnement du VHPW et protocole de sablage élémentaire avant d'être autorisés à utiliser le VHPW.
- Préparation du VHPW en vue de son utilisation.
- Prise en main adéquate du pistolet pour le sablage, du fait de la force de recul du pistolet.
- Compréhension de la manière correcte de faire fonctionner le VHPW.
- Maintenance de base et dépannage.

Force de recul du pistolet
La force de recul calculée exercée par le pistolet sur l'utilisateur

est indiquée dans le tableau 3 : Force de recul. Un support d'épaule est fourni avec le pistolet lorsque cela est indiqué dans le tableau 3 : Force de recul.
Le fait de tenir le pistolet correctement réduira le risque de blessures. causée par la force de recul lorsque la gâchette est activée. Consultez la bonne position pour maintenir le pistolet dans l'image correspondante à votre modèle de VHPW :
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
ATTENTION !
Faites preuve de prudence lors de l'utilisation du pistolet. Si un support d'épaule est présent, exercez une pression ferme sur votre épaule pour utiliser votre corps afin de contrer la force de recul du pistolet. Relâchez toute pression résiduelle du pistolet lorsque le VHPW est à l'arrêt.

Vibrations du pistolet
L'émission de vibrations déclarée du pistolet du VHPW est consultable à la section Caractéristiques techniques à la fin de ce manuel.
Il convient d'être prudent lors de l'utilisation du pistolet.
Le maniement prolongé du pistolet fatigue l'utilisateur et peut être dangereux. Il est déconseillé d'utiliser le pistolet pendant plus de 20 minutes d'affilée.

Instructions pour une utilisation sûre du VHPW
Considérez la machine comme un outil de coupe à grande vitesse.
Respectez toujours les exigences légales locales en matière d'âge minimum pour utiliser un VHPW.
Utilisez systématiquement une fiche et une prise adaptées et mises à la terre. Ne raccordez la machine qu'à une installation pourvue d'un conducteur de terre. L'installation doit être effectuée par un électricien certifié. Il est fortement recommandé d'inclure un disjoncteur-détecteur de fuites à la terre (DDFT). Respectez toujours les exigences locales relatives à la DDFT.
Maintenez toujours le VHPW et ses accessoires en parfait état de fonctionnement. Vérifiez que la machine ne présente pas de défauts, en particulier
l'isolation du câble électrique. NE PAS démarrer la machine en présence de défauts. Faites réparer la machine.
Lors de l'utilisation du VHPW et de ses accessoires, portez systématiquement
une protection oculaire pour vous protéger contre les répulsions ou les ricochets susceptibles de provoquer des lésions. Voir tableau 6.
Une protection auditive doit être portée en permanence lors de l'utilisation du VHPW pour éviter toutes blessures aux oreilles. L'autocollant d'avertissement sonore et la valeur des émissions se trouvent sur la machine. Les opérateurs doivent porter des vêtements et des chaussures appropriés lors de l'utilisation du VHPW. N'essayez pas de nettoyer les vêtements ou les chaussures avec le pistolet VHPW, car cela peut causer de graves dommages. Voir le tableau 5 : Équipement de protection individuelle (EPI).
Des précautions doivent être prises pour tenir les personnes présentes à l'écart de la zone de travail.
NE PAS utiliser le VHPW pour pulvériser/nettoyer des êtres humains ou animaux. Les jets haute pression peuvent provoquer de graves blessures.
Lors de la réparation ou de l'entretien de l'équipement et de ses accessoires, vérifiez toujours que la machine est éteinte, dépressurisée et déconnectée de l'alimentation électrique principale. De plus, la procédure de verrouillage/déconsignation expliquée dans ce manuel doit être suivie avant de procéder aux réparations ou à l'entretien.
Seul le personnel formé est autorisé à utiliser la machine.
L'activation de la gâchette/du pistolet provoquera une force de recul immédiate. Par conséquent, veillez à toujours tenir le pistolet des deux mains.
En cas de pause ou en fin de tâche de travail, suivez les instructions de la section G de ce manuel.
Utilisez uniquement les flexibles, raccords et buses haute pression spécifiés par Nilfisk.
IMPORTANT – N'utilisez pas la machine dans un environnement potentiellement explosif conformément à la norme EN-50014.

AVERTISSEMENT

Pour éviter les accidents, garantissez la sécurité des opérateurs, et pour protéger les personnes présentes et à proximité de la zone nettoyée ou de la machine, les conditions de sécurité suivantes doivent être respectées :
Il est interdit de nettoyer des matières dangereuses (par ex. amiante) avec un jet haute pression, sans utiliser l'EPI et l'équipement appropriés.
Les personnes sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments ne doivent pas utiliser la machine.
Ne touchez pas la fiche et la prise électriques avec les mains mouillées.
Veillez à toujours débrancher la machine pendant les tâches de nettoyage et de maintenance de la machine.
N'utilisez pas la machine si des pièces importantes sont endommagées, par exemple les dispositifs de sécurité, les flexibles haute pression, la gâchette.
L'utilisateur est tenu de respecter toutes les règles de sécurité de l'environnement de travail applicables à échelle nationale concernant « l'utilisation de nettoyeurs haute pression ».
Ne pulvérisez pas d'eau à haute pression directement sur un équipement électrique ou sur la machine à proprement dit. Risque de choc électrique.
N'utilisez pas la machine si le cache du ventilateur est endommagé absent. Le moteur risquerait de surchauffer et de dysfonctionner.
Ne stockez pas le VHPW dans un endroit sujet au gel sans utiliser de liquide antigel. Référez-vous à la section I de ce manuel pour des instructions détaillées.
Vérifiez que le flexible et le cordon d'alimentation ne sont pas comprimés (par ex. coincés dans une porte ou avec un véhicule garé dessus), car cela peut provoquer un dysfonctionnement.
Vérifiez l'usure et les signes de fissure sur le cordon électrique et le flexible haute pression afin d'éviter les chocs électriques et préserver la sécurité de l'utilisateur.
Vérifiez que les pièces d'accouplement sont exemptes de saletés pour veiller à l'absence de fuites d'eau, une pression correcte et et une durée de vie prolongée des joints toriques et de la pompe.
Si le VHPW présente des zones susceptibles de devenir plus chaudes que la limite définie par les autorités, ces zones devront être marquées avec le symbole suivant :

Évitez de toucher ces zones à mains nues tant que le VHPW.
n'a pas refroidi.

Dispositifs de sécurité
La machine est équipée des dispositifs de
sécurité suivants :

D4. Bouton d'arrêt d'urgence : (Ne pas utiliser dans des conditions de travail normales).
Cette machine est équipée d'un bouton d'arrêt d'urgence sur le panneau de commande. Lorsqu'il est enclenché, l'ensemble des autres fonctions et modes de fonctionnement de la machine sont neutralisés. L'objectif est d'arrêter le VHPW le plus rapidement possible sans créer de dangers supplémentaires.
Pour utiliser la fonction d'arrêt d'urgence, l'utilisateur doit appuyer fortement sur le bouton. Une fois enclenché, la machine à haute pression s'arrête immédiatement.
Pour réinitialiser la machine, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre le désenclencher. Le VHPW restera en état neutre. Sur les modèles MC 9P et MC10P 500, une pression résiduelle peut s'accumuler dans le flexible/pistolet. Veillez à relâcher toute pression résiduelle du flexible/pistolet (voir section G). Pour redémarrer le VHPW, l'utilisateur doit appuyer à nouveau sur le bouton de démarrage.

D5. **MC 9P ET MC 10P 500 UNIQUEMENT :** Soupape de sécurité : Lorsque le VHPW est en surpression, la soupape de sécurité commence à s'ouvrir et l'excès d'eau est évacué. Le système de soupape de sécurité est paramétré en usine et scellé avec un sceau d'inviolabilité. La rupture de ce sceau et l'exécution de réglages non autorisés sur le système de soupape de sécurité peut annuler la garantie du VHPW.

D6. Relais de surcharge : Le relais de surcharge protège le moteur contre les surcharges. Lorsque le dispositif de protection contre les surcharges se déclenche, le voyant de surcharge s'allume. Lorsque le capteur a suffisamment refroidi, le voyant de surcharge s'éteint et le VHPW peut être redémarré.

D7. Frein de roue : La roue arrière gauche peut être bloquée pour empêcher la machine de rouler sur une surface inclinée de maximum 10°.

D8. **MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT :** Disque de rupture : Un disque de rupture est un système de sécurité conçu pour protéger le VHPW contre les surpressions. Lorsque le VHPW est surpressurisé, le disque de rupture à l'intérieur du logement du disque de rupture se rompt et l'excès d'eau est évacué. Le logement du disque de rupture est équipé d'un couvercle de protection qui garantit que l'eau déversée est dirigée vers le bas et ne peut donc pas heurter directement l'utilisateur.
Une fois le disque de rupture brisé en raison d'une surpression, il doit être jeté et remplacé par un disque neuf de même spécification. Pour connaître les spécifications des disques de rupture, référez-vous au tableau 6 : Spécifications des disques de rupture.

D9. **MC 9P ET MC 10P 500 UNIQUEMENT :** Vanne de décharge thermique :
La vanne de décharge thermique protège la pompe et la conduite d'eau BP contre l'augmentation de la température de l'eau lorsque le VHPW fonctionne en mode bypass. Lorsque l'appareil fonctionne en mode bypass et que la température de l'eau dans le système devient supérieure à environ 60 °C, la vanne de décharge thermique s'ouvre et déverse l'eau. En déversant l'eau du système de bypass, l'eau froide est aspirée dans le système d'eau pour remplacer l'eau chaude déversée. La décharge d'eau se poursuit jusqu'à ce que l'eau dans le système descende en dessous d'environ 60 °C, après quoi la vanne de décharge thermique se referme. Cette fonction est présente sur le VHPW pour éviter d'endommager la machine en raison d'une eau trop chaude dans le circuit d'eau. Cette fonction de sécurité n'est PAS destinée à être utilisée comme un moyen d'allonger le temps de bypass. Ne laissez pas la machine fonctionner en mode bypass pendant plus de 5 minutes.

E

Préparation de la machine
Informations de fonctionnement :
Le VHPW est classé IPX5. Le stationnement de la machine à l'extérieur ne présente aucun risque d'endommager la machine. Assurez-vous que la ventilation du moteur est toujours désobstruée. **IMPORTANT :** température ambiante
la température ambiante ne doit pas être supérieure à 0 °C et inférieure à 40 °C.

E1. Assurez-vous que le VHPW dispose toujours d'un espace libre d'un mètre de chaque côté pour une utilisation et une maintenance sûres.

E2. Avant d'utiliser le VHPW, assurez-vous de le stationner sur une surface plane avec une inclinaison maximale de 10 degrés. Si la machine est garée sur une pente supérieure à 10 degrés, elle peut devenir instable et mettre en danger les utilisateurs.

E3. La machine doit toujours être stationnée avec le frein de stationnement serré.

E4. Le VHPW peut être raccordé à une source d'eau potable car il est équipé d'un réservoir d'eau. Vérifiez que l'alimentation en eau est capable de fournir la pression requise pour le remplissage du réservoir d'eau. Si le débit de l'alimentation en eau est très faible, la machine peut vidanger le réservoir d'eau plus rapidement qu'il ne se remplit. Cela entraînera l'enclenchement du contacteur de niveau au bas du réservoir d'eau et l'arrêt du VHPW. Lorsque le niveau d'eau dans le réservoir atteint une hauteur qui entraîne le déclenchement du capteur de niveau, le VHPW peut être redémarré.
Cet appareil est conçu pour fonctionner uniquement avec de l'eau douce et propre. N'utilisez pas d'eau de mer ni de produits chimiques, car cela réduirait la durée de vie de la pompe.

E5. Contrôle du niveau d'huile. Lorsque le nettoyeur est posé sur un sol plat, le niveau d'huile doit être supérieur au niveau MIN lorsque l'huile est froide. Reportez-vous aux « Caractéristiques techniques » pour obtenir davantage d'informations sur le type d'huile et la quantité d'huile.

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500 :

E6. Montez le flexible haute pression de 1⁄2" fourni sur le rac-

cord de sortie haute pression de 1⁄2" du VHPW. Utilisez toujours 2 clés et suivez la procédure expliquée en E : Instructions de montage/démontage du flexible a). Veillez à toujours respecter les valeurs de couple indiquées dans le tableau 2 : Guide des types de flexible **REMARQUE :** Le pistolet des machines MC 9P 350 & 500 + MC 10P 500 ne doit pas encore être monté. La procédure d'évacuation de l'air de la conduite d'eau et de la pompe décrite dans la section « Mise en service de la machine » doit être suivie avant de monter le pistolet.

b) MC 10P 800 ET 1100 :

E7. Montez le flexible haute pression M24 sur le raccord de sortie haute pression M24 du VHPW. Utilisez toujours 2 clés et suivez la procédure expliquée en E : Instructions de montage/démontage du flexible a). Veillez à toujours respecter les valeurs de couple indiquées dans le tableau 2 : Guide des types de flexible.

E8. Ensuite, montez le pistolet (pistolet de vidange) sur l'autre extrémité du flexible haute pression. Utilisez toujours 2 clés et suivez la procédure expliquée en E : Instructions de montage/démontage du flexible b). Veillez à toujours respecter les valeurs de couple indiquées dans le tableau 2 : Guide des types de flexible.

E9. Préparez l'alimentation en eau en fixant un flexible d'eau à l'entrée d'eau basse pression. Ouvrez la languette d'alimentation en eau pour commencer à remplir le réservoir d'eau. Lorsque le réservoir est plein, le débit s'arrête automatiquement pour éviter tout débordement.

Attention!

Instructions de montage/démontage du flexible.
a) Montage du flexible sur la sortie haute pression du VHPW :
Utilisez toujours deux clés pour cette procédure. L'une pour serrer la vis hexagonale sur l'adaptateur du flexible, et l'autre pour maintenir le raccord de sortie du VHPW en position.
MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT : En cas de pression supérieure à 500 bars, le flexible haute pression doit toujours être raccordé à la sortie haute pression du VHPW avec un dispositif de sécurité.
Un dispositif de sécurité est prémonté à chaque extrémité sur tous les flexibles compatibles avec la machine MC 10P 800/1100. Voir tableau 2 ; Guide de types de flexible pour une image du montage correct du dispositif de sécurité sur l'orifice de sortie HP.

E10. Montage du flexible sur la sortie HP du VHPW. **MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT :** Placez la plaque du dispositif de sécurité entre le flexible et le raccord d'extension lors de l'assemblage. Serrez avec les doigts.

E11. Placez la clé 1 sur le raccord de sortie HP du VHPW et la clé 2 sur le raccord du flexible de sorte à créer une configuration où le raccord de sortie HP du VHPW peut être maintenu en position fixe pendant le montage.

E12. Commencez à serrer le raccord de flexible dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide de la clé 2 tout en maintenant la clé 1 dans sa position de départ. Au fur et à mesure que la résistance augmente avec le serrage des vis, maintenez la clé 1 afin que le raccord de sortie HP ne puisse pas être serré davantage. Vérifiez que le couple de serrage correct du raccord de flexible est atteint (voir tableau 2 : Guide des types de flexible).

Pour le démontage, suivez la même procédure, mais dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour le desserrage. Veillez à toujours suivre la procédure d'extinction du VHPW avant de démonter le flexible.

b) Montage du flexible sur un pistolet :
Utilisez toujours deux clés pour cette procédure. L'une pour serrer le raccord du flexible et l'autre pour maintenir le pistolet en position.
MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT : En cas de pression supérieure à 500 bar, le flexible haute pression doit toujours être fixé au pistolet avec un dispositif de sécurité. Un dispositif de sécurité est prémonté à chaque extrémité sur tous les flexibles compatibles avec la machine MC 10P 800/1100 Voir le Tableau 2 : Guide des types de flexible pour voir l'image correcte du montage du dispositif de sécurité sur le pistolet.

Placez le pistolet sur une surface plane et propre

E13. Montez le raccord du flexible sur le raccord du pistolet. **MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT :** Placez la plaque du dispositif de sécurité entre le raccord du pistolet et le raccord du flexible lors du montage. Serrez avec les doigts.

E14. Placez la clé 1 sur le raccord du pistolet et la clé 2 sur le raccord du flexible.

E15. Commencez à serrer le raccord de flexible dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide de la clé 2. Au fur et à mesure que la résistance augmente avec le serrage des vis, maintenez la clé 1 afin que la position du raccord du pistolet ne change pas. Vérifiez que le couple de serrage correct du raccord de flexible est atteint (voir tableau 2).

Pour le démontage, suivez la même procédure, mais dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour le desserrage. Veillez à toujours suivre la procédure d'extinction du VHPW avant de démonter le flexible.

c) Raccordement de deux flexibles à des fins d'extension :
Utilisez toujours deux clés pour cette procédure. L'une pour serrer le raccord/le flexible et l'autre pour retenir l'autre raccord/flexible.
MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT : En cas de pression supérieure à 500 bar, tous les flexibles haute pression doivent toujours être fixés les uns aux autres à l'aide de dispositifs de sécurité. Un dispositif de sécurité est prémonté à chaque extrémité sur tous les flexibles compatibles avec la machine MC 10P 800/1100. Voir tableau 2 : Guide des types de flexible pour une image du montage correct des dispositifs de sécurité pour rallonges de flexibles.

E16. Montage du raccord de rallonge sur le flexible à rallonger. **MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT :** Placez la plaque du dispositif de sécurité entre le flexible et le raccord d'extension lors de l'assemblage. Serrez avec les doigts.

E17. Placez la clé 1 sur le raccord d'extension et la clé 2 sur le raccord du flexible à allonger de sorte à créer une configuration où le raccord d'extension peut être maintenu en position fixe pendant l'assemblage. Serrez avec la clé 2 tout en maintenant la clé 1 de manière à ce que la position du raccord dans la clé 1 reste inchangée. Vérifier que le couple de serrage correct du raccord de flexible est atteint (voir tableau 2 : Guide des types de flexible)

E18. Montez le flexible d'extension sur le raccord d'extension. **MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT :** Placez la plaque du dispositif de sécurité entre le flexible d'extension et le raccord d'extension lors de l'assemblage. Serrez avec les doigts.

E19. Placez la clé 2 sur le raccord d'extension et la clé 1 sur

le raccord du flexible à allonger de sorte à créer une configuration où le raccord d'extension peut être maintenu en position fixe pendant l'assemblage. Serrez avec la clé 1 tout en maintenant la clé 2 de manière à ce que la position du raccord dans la clé 2 reste inchangée. Vérifier que le couple de serrage correct du raccord de flexible est atteint (voir tableau 2 : Guide des types de flexible)

Pour le démontage, suivez la même procédure, mais dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour le desserrage. Veillez à toujours suivre la procédure d'extinction du VHPW avant de démonter le flexible.

AVERTISSEMENT

Toutes les pièces de rechange pour la conduite flexible doivent être conformes à la norme EN 1829.

Attention!

Ne coudez pas le flexible, ne placez pas d'équipement dessus et ne le coincez pas entre deux portes. Remplacez le flexible si le fil du flexible est exposé ou présente d'autres dommages visibles. N'utilisez que des pièces de rechange d'origine. Consultez la pression d'eau autorisée sur le flexible avant d'utiliser la machine. Éteignez et dépressurisez toujours la machine. avant de fixer ou détacher le flexible de la machine.

F

Mise en service de la machine

Branchez le cordon d'alimentation secteur dans une prise secteur triphasée mise à la terre. Allumez la machine.

F1 Activez l'interrupteur principal sur le VHPW.

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500 :

F2. Appuyez sur le bouton vert d'alimentation pour démarrer le moteur principal.

F3. Assurez-vous que le moteur tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, comme indiqué par la flèche sur le couvercle du ventilateur du moteur. (Vue depuis l'extrémité du ventilateur du moteur).

F4. Lorsque le VHPW est mis sous tension, l'eau commence à s'écouler par l'extrémité ouverte du flexible HP. Cela permet de s'assurer que la pompe est exempte de poches d'air qui provoqueraient une cavitation et d'éviter que de l'air sous pression ne pénètre dans le flexible HP au 1er démarrage, ce qui peut provoquer une bouffée lorsque la gâchette est activée pour la première fois.

F5. Puissance du VHPW.

F6. Montez le pistolet sur l'extrémité ouverte du flexible haute pression de 1⁄2". Utilisez toujours la procédure de serrage décrite dans E ; Montage et démontage des flexibles b) et suivez la valeur de couple indiquée dans le tableau 2 : Guide des types de flexible (Remarque : La machine MC 9P 350 est équipée d'un raccord rapide entre le pistolet et la lance, aucun outil n'est donc nécessaire).

b) MC 10P 800 & 1100 :

F7. Activez le sélecteur de la pompe booster.

F8. Assurez-vous que la pompe booster tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vue depuis l'extrémité ventilateur du moteur de la pompe booster).

F9. Vérifiez que la pression d'entrée de l'eau mesurée sur le manomètre d'entrée est comprise entre 2 et 7 bars.

F10. Si la pression chute en dessous de 2 bars, purgez l'air emprisonné dans le circuit d'eau en dévissant la vis de purge sous le boîtier du filtre en acier inoxydable, puis resserrez-la une fois la pression conforme. Si cela ne résout pas le problème, consultez le guide de dépannage.

F11. Appuyez sur le bouton vert d'alimentation pour démarrer le moteur principal.

F12. Assurez-vous que le moteur tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, comme indiqué par la flèche sur le couvercle du ventilateur du moteur (vue depuis l'extrémité ventilateur du moteur). Laissez le moteur tourner pendant quelques secondes pour que la connexion étoile/triangle bascule automatiquement.

Le VHPW est maintenant prêt à fonctionner. Saisissez fermement la poignée du pistolet et la poignée secondaire des deux mains (voir images D1, D2 et D3). Appuyez sur la gâchette et démarrez le sablage.

G

Après l'utilisation de la machine ou avant de la laisser sans surveillance Procédure de déconnexion/déconsignation du VHPW.

Cette procédure doit être suivie lorsque la tâche est interrompue en raison de pauses, etc. Il verrouille le VHPW pour éviter toute blessure au personnel. Tous les opérateurs doivent respecter la procédure. L'équipement doit être verrouillé pour éviter toute mise en marche accidentelle ou involontaire pendant cette opération, car cela peut causer des blessures au personnel. N'essayez pas d'actionner un interrupteur, une vanne ou un autre interrupteur principal équipé d'un verrou.

Responsabilité : La responsabilité de cette procédure est contraignante pour tous les opérateurs. Tous les opérateurs doivent être formés à l'importance de la sécurité de la procédure de verrouillage par une personne désignée responsable. Chaque nouvel opérateur ou opérateur affecté doit également être formé par la personne désignée aux fins et l'utilisation de la procédure de verrouillage.

Séquence de la procédure de verrouillage :

Informez tous les opérateurs concernés qu'un verrouillage est nécessaire et indiquez la raison de ce verrouillage.

G1. Si le VHPW fonctionne, arrêtez-le en appuyant sur le bouton d'arrêt.

G2. **MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT :** Coupez l'interrupteur de la pompe booster lorsque le moteur est complètement arrêté.

G3. Tournez l'interrupteur principal en position OFF.

AVERTISSEMENT : Libérez la pression résiduelle dans le pistolet.

G4. Verrouillez l'interrupteur principal à l'aide d'un verrou approprié pour désactiver le fonctionnement de l'appareil.

G5. Vérifiez que le boîtier électronique est correctement verrouillé et retirez les clés. La clé doit être conservée par

une personne désignée pour éviter toute modification non autorisée des paramètres de commande de la machine.

G6. Actionnez le levier de sécurité de la gâchette du pistolet. Vérifiez qu'il est enclenché en vérifiant que la gâchette ne peut pas être actionnée.

G7. **MC 10P 800/1100 Pistolet de vidange UNIQUEMENT :** Sur le pistolet de vidange, la sécurité de la gâchette est intégrée et ne peut donc pas être actionnée accidentellement.

G8. Après vous s'être assuré qu'aucun membre du personnel n'est exposé et pour vérifier si les sources d'alimentation ont été débranchées, actionnez l'interrupteur principal (MC 10 800/110 : interrupteur booster) et appuyez sur le bouton de démarrage pour vérifier que le VHPW ne se met pas en marche.
AVERTISSEMENT Remettez les commandes de fonctionnement en position neutre après le test.
L'équipement est maintenant verrouillé.

Remise en fonctionnement normal de l'équipement :
Lorsque le VHPW doit être réutilisé en fonctionnement normal, vérifiez la zone autour de la machine pour vous assurer que personne n'est exposé. Barricadez la zone de travail pour empêcher toute personne d'y pénétrer.
Lorsque la zone est dégagée et que les positions neutres des commandes du VHPW ont été vérifiées, retirez tous les verrous. Mettez l'interrupteur principal en position de marche, déverrouillez le verrou du pistolet et lancez la procédure normale de mise en service du VHPW.

Procédure d'arrêt de la machine une fois le travail terminé.

G9. Appuyez sur le bouton d'arrêt rouge et vérifiez que le moteur s'arrête complètement.

G10. **MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT :** Coupez l'interrupteur de la pompe booster lorsque le moteur est complètement arrêté.

G11. Coupez l'interrupteur principal.
Coupez l'alimentation principale et débranchez la fiche d'alimentation principale du VHPW de la prise.

AVERTISSEMENT ! Libérez la pression résiduelle dans le pistolet.
Débranchez le pistolet et le(s) flexible(s) en suivant les instructions de montage/démontage du flexible dans E : Instructions de montage/démontage du flexible. Conservez-les précieusement dans un endroit sûr.

H

Remplissage d'huile :
Éteignez le VHPW en suivant la procédure d'arrêt indiqué à la section G.

H1. Desserrez le boulon de vidange d'huile (hexagonal) en bas du carter de pompe.
Vidangez l'huile dans un bac à huile usagée.
(Il est recommandé de remplacer la rondelle à chaque fois que le boulon de vidange d'huile a été retiré.)

H2. Dévissez le bouchon d'entrée d'huile sur le dessus de la pompe et ajoutez de l'huile. (Référez-vous à la plaque signalétique de la pompe ou aux spécifications de ce manuel pour l'huile et l'utilisation recommandées).

H3. Ajoutez de l'huile jusqu'à ce que le niveau indiqué par le témoin d'huile soit atteint.

H4. Réinstallez le bouchon d'entrée d'huile et assurez-vous qu'il est bien serré.

Remarque :
Ne jetez pas l'huile usagée dans les égouts ou dans la nature. Veillez à toujours déverser l'huile usagée dans un bac de recyclage ou un sac en plastique étiqueté « Huile usagée ». Contactez une entreprise de recyclage pour récupérer l'huile usagée afin de la mettre au rebut de manière appropriée. Laissez toujours la pompe refroidir avant de procéder à l'entretien.

I

Attention!

Stockage du VHPW
Rangez le VHPW dans une pièce sèche non exposée au gel, ou protégez la machine comme suit : Si le VHPW est stocké dans une pièce exposée au gel, l'antigel doit être aspiré dans la pompe principale avant le stockage. Veuillez toujours vous assurer que le liquide antigel est approuvé pour la température à laquelle le VHPW sera stocké, lorsqu'il est mélangé dans une solution contenant 50 % d'antigel/50 % d'eau.

AVERTISSEMENT ! Vérifiez que la machine a été arrêtée correctement conformément à la section G avant de commencer la procédure de stockage.

I1. Retirez le flexible d'arrivée d'eau du nettoyeur.

I2. Retirez le pistolet/pistolet de vidange.

I3. Retirez le tiroir à flexible et ouvrez le couvercle bleu du réservoir d'eau.

I4. Démarrez le VHPW afin que l'eau puisse être vidangée autant que possible du système. Lorsque le réservoir d'eau est vide, le capteur de niveau à l'intérieur arrête automatiquement le VHPW.

I5. Remplissez le réservoir d'eau de liquide antigel.

I6. Déposez le flexible haute pression.

I7. Démontez le filtre d'entrée d'eau, vidangez le liquide et remontez-le.
a) MC 9P 350/500 et MC 10P 500 :

I8. Placez un seau/récipient propre sous la sortie d'eau à haute pression.

I9. Redémarrez le VHPW. L'eau sort de la sortie d'eau HP et coule dans le seau/récipient.
Remarque : Si l'antigel ne sort pas de la sortie HP avant que le capteur de niveau n'arrête le VHPW, versez l'eau du seau dans le réservoir et redémarrez le VHPW. Renouvelez cette étape jusqu'à ce que le mélange entre l'eau et l'antigel vous semble homogène.
Assurez-vous que le mélange entre l'eau et l'antigel dans le seau/récipient semble homogène. Vérifiez que le mélange est composé à 50 % d'antigel/50 d'eau à l'aide d'un réfractomètre si nécessaire.

I10 Arrêtez le VHPW dès que le liquide antigel s'écoule de la sortie haute pression dans le seau/récipient.

I11. Versez le liquide antigel du seau/récipient dans le réservoir d'eau.

I12. Fermez le couvercle bleu du réservoir d'eau et remontez le tiroir à flexible.
b) MC 10P 800/1100 :

I13. Raccordez un flexible court à la sortie haute pression et

placez l'extrémité ouverte du flexible dans le réservoir d'eau.
Remarque : Assurez-vous que le flexible court n'est pas plus long que nécessaire pour atteindre le couvercle bleu sur le réservoir d'eau afin de minimiser la quantité de fluide nécessaire dans le système. Fixez le flexible sur le capot du réservoir d'eau si nécessaire pour éviter que le flexible ne sorte du réservoir lorsque la machine est en marche.

I14. Démarrez le VHPW.
Remarque : Si le liquide antigel ne sort pas du flexible court dans le réservoir d'eau avant que le capteur de niveau n'arrête le VHPW, ajoutez de l'antigel dans le réservoir d'eau pour augmenter la quantité de liquide dans le système.
Assurez-vous que le mélange entre l'eau et l'antigel dans le seau/récipient semble homogène. Vérifiez que le mélange est composé à 50 % d'antigel/50 d'eau à l'aide d'un réfractomètre si nécessaire.

I15. Arrêtez le VHPW.

I16. Placez l'extrémité ouverte du flexible court dans un petit récipient posé sur le sol pour vidanger le fluide du flexible. Jetez le liquide en toute sécurité.

I17. Démontez le flexible court, fermez le couvercle bleu et remontez le tiroir à flexible.
La machine est maintenant prête à être stockée.

Attention!

Pour éviter tout risque pour le VHPW, stockez temporairement le VHPW dans une pièce chauffée avant de le réutiliser.

Informations complémentaires
Recyclage du VHPW :
Rendez immédiatement l'ancien VHPW inutilisable. Débranchez le nettoyeur et coupez le cordon d'alimentation. Ne jetez pas les appareils électriques avec les déchets domestiques.
Garantie :
En ce qui concerne la garantie, nos conditions générales de vente sont applicables. Ces clauses sont sujettes à modification en fonction des progrès techniques.

1. Données machine

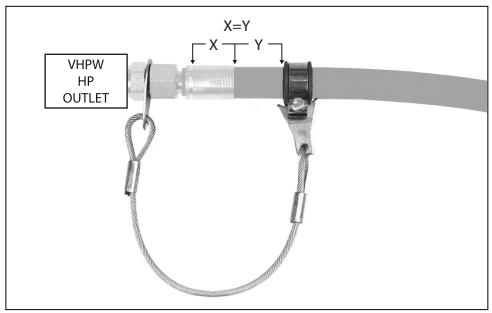
Modèle		Moteur		Régime moteur	Pression de service max.		Débit		Buse	Raccordement électrique	Dimensions (Lx-lxH)	Poids
Référence	Nom	CH	kW	TR/MIN	Psi	Bar	G/ min	l/min	Type/taille	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Jet ventilateur 15°/1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1 200	5220	360	5,55	21	Jet ventilateur 15°/15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Jet ventilateur 15°/1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1 200	7250	500	4,23	16	Jet 0°/0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Jet ventilateur 15°/15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	Jet 0°/0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Jet ventilateur 15°/15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	Jet 0°/0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	Jet 0°/0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	Jet 0°/0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

(FR)

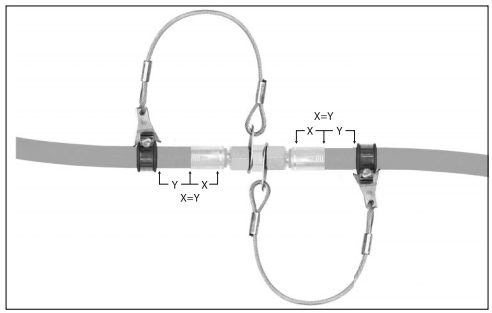
2. Guide des types de flexible

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Conformité du flexible*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Identification du flexible*	Nom ou ID du fabricant du flexible	Nom ou ID du fabricant du flexible	Nom ou ID du fabricant du flexible	Nom ou ID du fabricant du flexible	Nom ou ID du fabricant du flexible
Date de fabrication du flexible*	jjmmaa	jjmmaa	jjmmaa	jjmmaa	jjmmaa
Pression de service max. du flexible (pression d'eau)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15000 PSI / 1100 Bar	15000 PSI / 1100 Bar
Taille du flexible*	ID ½" ou DN 12	ID ½" ou DN 12	ID ½" ou DN 12	ID ½" ou DN 12	ID ½" ou DN 12
Raccord de flexible (aux deux extrémités)	PIVOT 1/2" BSPP-F	PIVOT 1/2" BSPP-F	PIVOT 1/2" BSPP-F	PIVOT M24 -F	PIVOT M24 -F
Couple de serrage recommandé pour les raccords de flexible (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
Flexible HP prémonté avec 2 dispositifs de sécurité	NO	NO	NO	OUI	OUI
Référence du flexible de rechange Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Référence du dispositif de sécurité Nilfisk	-	-	-	106404650	106404650
Référence de la rallonge de flexible Nilfisk	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Référence du manchon de flexible Nilfisk	750 mm : 700799097 1400 mm : 700799107	750 mm : 700799097 1400 mm : 700799107	750 mm : 700799097 1400 mm : 700799107	750 mm : 700799097 1400 mm : 700799107	750 mm : 700799097 1400 mm : 700799107

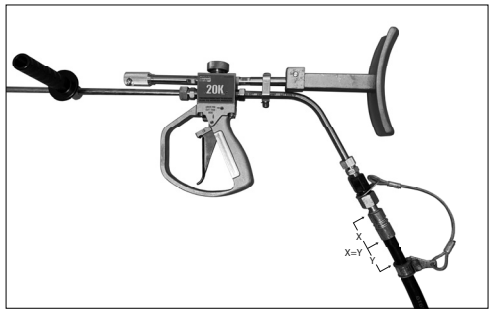
*Les informations sont imprimées sur le flexible



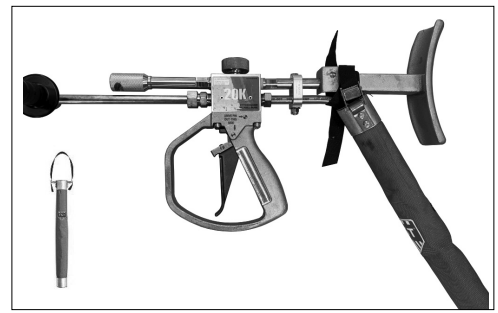
Montage correct du dispositif de sécurité du raccord entre le flexible et la sortie HP VHPW



Montage correct du raccord + 2 dispositifs de sécurité lors du montage d'une rallonge de flexible.



Montage correct du dispositif de sécurité entre le flexible et le pistolet de vidange.



Remarque : Si l'utilisateur le souhaite ou si les lois/réglementations locales l'exigent, le dispositif de sécurité du raccord peut être remplacé par une protection de manchon de flexible comme indiqué sur l'image ci-dessus. Consultez le catalogue d'accessoires Nilfisk VHPW pour plus d'informations sur le manchon de flexible.

AVERTISSEMENT : Toutes les pièces de rechange pour la conduite flexible doivent être conformes à la norme EN 1829-2.

Attention!

Ne coudez pas le flexible, ne placez pas d'équipement dessus et ne le coincez pas entre deux portes. Remplacez le flexible si le fil du flexible est exposé ou présente d'autres dommages qui peuvent être identifiés visuellement. N'utilisez que des flexibles de rechange d'origine. Lisez la WP autorisée sur le flexible avant d'utiliser la machine. Éteignez et dépressurisez toujours la machine avant de fixer ou de détacher le flexible de la machine.

FR

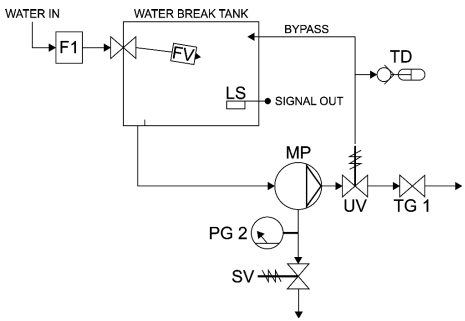
3. Force de recul

La force de recul de chaque machine est indiquée dans ce tableau.
Remarque : La force de recul indiquée n'est valable que pour la buse fournie avec la machine au moment de l'achat. Les informations concernant la buse fournie sont répertoriées sous Type de buse et Taille de buse.

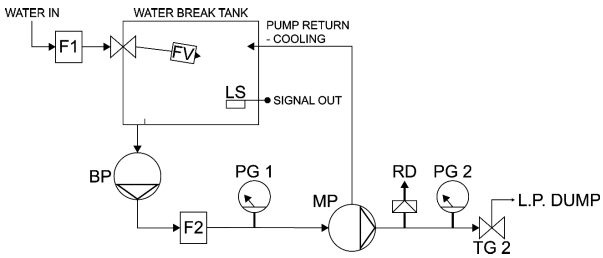
Référence du VHPW	Nom du VHPW	Force de recul (N)	Type de buse	Taille de buse	Support d'épaule
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Jet ventilateur 15°	1505	N/A
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Jet ventilateur 15°	15045	N/A
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Jet ventilateur 15°	1503	Disponible comme accessoire
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	Jet 0°	0003	Disponible comme accessoire
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Jet ventilateur 15°	15055	Obligatoire. Prémonté sur le pistolet
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	Jet 0°	0005	Obligatoire. Prémonté sur le pistolet
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Jet ventilateur 15°	15025	Intégré au pistolet
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	Jet 0°	0003	Intégré au pistolet
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	Jet 0°	0002	Intégré au pistolet
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	Jet 0°	0002	Intégré au pistolet

4. Schémas de la machine

Schémas de la machine ; MC 9P 350/500 et MC10P 500



Schémas de la machine ; MC 10P 800/1100



Symbole	Description	Symbole	Description
BP :	Pompe booster	RD	Disque de rupture
F1	Filtre – Entrée	SV	Soupape de sécurité
F2	Filtre – Minéral	TD	Vanne de décharge thermique
FV	Vanne à flotteur	TG1	Pistolet – type à fermeture à sec
LS	Détecteur de niveau	TG2	Pistolet – type vidange
MP	Pompe principale	UV	Soupape de décharge
PG1	Manomètre – Basse pression		
PG2	Manomètre ; haute pression		

Description fonctionnelle :

BP : La pompe booster garantit que la pompe principale (MP) est alimentée avec un débit d'eau suffisant à travers l'entrée d'eau MP (2-7) Bar).

F1 : Le filtre d'entrée d'eau garantit l'absence de saleté/débris/corps étrangers, etc. de la source d'eau d'entrée peut pénétrer dans la conduite d'eau basse pression et endommager la pompe et d'autres composants. L'élément filtrant est remplaçable.

F2 : Le filtre secondaire garantit l'absence de saleté/débris/objets étrangers, etc. du réservoir d'eau peut pénétrer dans la ligne d'eau à basse pression et endommager la pompe et d'autres composants. Ce filtre présente un maillage plus fin que l'insert de filtre F1 et peut donc collecter des objets plus petits. L'élément filtrant est remplaçable.

FV : La vanne à flotteur coupe le débit d'eau dans le réservoir d'eau à partir de l'entrée lorsque le réservoir d'eau est plein.

LS : Le capteur de niveau garantit que le VHPW ne peut pas fonctionner sans eau. Si le niveau d'eau dans le réservoir d'eau devient trop bas le capteur envoie un signal au boîtier électronique et le VHPW s'arrête pour éviter d'endommager la machine.

MP : La pompe principale est une pompe à pistons plongeurs de vilebrequin haute résistance.

PG1 : Le manomètre 1 mesure la pression d'eau sur la conduite d'eau basse pression avant d'entrer dans la pompe principale.

PG2 : Le manomètre 2 mesure la pression d'eau sur la conduite d'eau haute pression.

RD : Le disque de rupture est un système de sécurité conçu pour protéger le VHPW contre les surpressions. Lorsque le VHPW est terminé sous pression, le disque de rupture à l'intérieur du logement du disque de rupture se rompt et l'excès d'eau est évacué. Le logement du disque de rupture est équipé d'un couvercle de protection qui garantit que l'eau déversée est dirigée vers le bas et ne peut donc pas heurter directement l'utilisateur. Une fois le disque de rupture brisé en raison d'une surpression, il doit être jeté et remplacé par un disque neuf de même spécification.

SV : La soupape de sécurité est un système de sécurité conçu pour protéger le VHPW contre les surpressions. Lorsque la VHPW est en surpression, la soupape de sécurité commence à s'ouvrir et l'excès d'eau est évacué. Le réglage du système de soupape de sécurité est réglé en usine. Un réglage incorrect peut annuler la garantie de la machine.

TD : La vanne de décharge thermique protège la pompe et la conduite d'eau BP contre l'augmentation de la température de l'eau lorsque le VHPW fonctionne en mode bypass. Pour ce faire, vidangez continuellement l'eau afin de maintenir la température de l'eau en dessous d'environ 60 °C.

TG1 : Le pistolet 1 est un pistolet à arrêt à sec.

TG2 : Le pistolet 2 est un pistolet de type à décharge.

UV : La fonction de la soupape de décharge est de décharger la pression du VHPW en envoyant l'eau en bypass au réservoir d'eau.

(FR)

5. Équipement de protection individuelle (PPE)

Protection oculaire : Les opérateurs doivent porter des visières ou des lunettes pour protéger leurs yeux contre les projections et les débris volants. Une combinaison de lunettes et de visière est recommandée et protégera à la fois les yeux et le visage pendant le sablage ainsi que le sablage abrasif	
Protection de la tête – Le personnel doit porter un casque à tout moment dans la zone de travail si les autorités l'exigent – ou peut être considéré comme approprié en raison de la nature du travail et/ou des conditions dans la zone de travail. Le matériau du casque doit pouvoir résister aux chocs mécaniques sans se rompre.	
Protection auditive – Les opérateurs et autres membres du personnel exposés à des niveaux sonores supérieurs à 90 dBa pendant plus d'une heure doivent porter une protection auditive adaptée. Des bouchons d'oreilles sont suffisants, mais des protecteurs d'oreilles sont recommandés.	
Protection des mains – L'opérateur doit toujours porter des gants résistants au cisaillement. Il est préférable d'utiliser un gant composé d'une doublure intérieure en tissu et d'une couche extérieure imperméable.	
Protection des pieds – Le port de chaussures de sécurité avec embouts en acier est obligatoire. Les chaussures de sécurité de base doivent également être équipées de protections métatarsiennes pour protéger le cou-de-pied.	
Guêtres – Il s'agit d'une couche de protection supplémentaire sur les pieds qui ne sont pas protégés par le capuchon supérieur en acier. Il est destiné à être porté en dehors des bottes de protection habituelles de l'utilisateur. Les clips garantissent que les guêtres restent bien en place et protègent l'ensemble du pied et la partie inférieure de la jambe.	
Protection du corps – Les vêtements imperméables protègent l'opérateur uniquement des projections et des débris volants. Ils ne dévient PAS l'impact direct du jet. Par conséquent, un opérateur doit veiller à ne jamais diriger un jet d'eau vers lui-même ou vers d'autres personnes.	
Protection du flexible – Protège l'utilisateur contre les blessures causées par l'eau sous haute pression si le raccord du flexible se desserre. La protection du flexible est une exigence aux deux extrémités du flexible >500 bars, mais elle est également fortement recommandée pour les flexibles de 350-500 Bar.	

6. Guide de type de disque de rupture

Ce tableau indique quel kit de disque de rupture doit être utilisé lorsqu'un disque de rupture a été déclenché et doit être remplacé. Un kit de disque de rupture se compose d'un disque de rupture, d'une plaque signalétique et d'un fil pour fixer la plaque signalétique au logement du disque de rupture.

AVERTISSEMENT :
Lors du remplacement du disque de rupture, respectez toujours la valeur de couple indiquée sur la plaque signalétique et n'oubliez pas de monter la coupelle de drainage pour une décharge en toute sécurité. Les instructions de remplacement sont incluses avec le kit de disque de rupture.

Référence du VHPW	Nom du VHPW	Kit de disque de rupture Nilfisk ; référence pièce de rechange
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

AVERTISSEMENT : Toutes les pièces de rechange pour la conduite haute pression doivent être conformes à la norme EN 1829. N'utilisez que des disques de rupture d'origine. Éteignez et dépressurisez toujours la machine avant de remplacer le disque de rupture.

7. Guide de type de buse

Ce tableau indique la buse fournie avec votre machine lors de l'achat ainsi que le numéro de pièce de rechange Nilfisk à des fins de remplacement.
Si vous souhaitez monter une autre buse sur le tube de lance, nous vous recommandons d'acheter une buse accessoire Nilfisk d'origine qui s'adapte à votre VHPW.

Référence du VHPW	Nom du VHPW	Type de buse	Taille de la buse	Référence de pièce de rechange Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Jet ventilateur 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Jet ventilateur 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Jet ventilateur 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	Jet 0°	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Jet ventilateur 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	Jet 0°	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Jet ventilateur 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Jet 0°	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Jet 0°	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Jet 0°	0002	106404656

(FR)

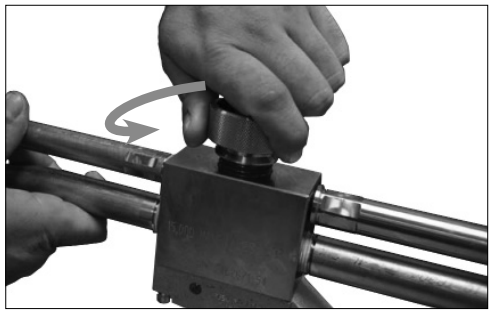
AVERTISSEMENT : Toutes les pièces de rechange pour la conduite flexible doivent être conformes à la norme EN 1829.
Remplacez toujours la buse si elle présente des dommages identifiables visuellement. N'utilisez que des buses de rechange d'origine.
Veillez à toujours désactiver et dépressuriser la machine avant de fixer ou de détacher une buse du flexible de la lance. Assurez-vous toujours que l'adaptateur entre le flexible de la lance et la buse ne sont PAS desserrés lors du remplacement de la buse.

8. Maintenance du pistolet de vidange

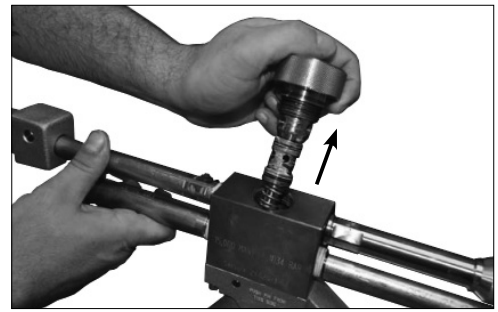
Ce tableau explique la maintenance du pistolet de décharge et fournit les pièces de rechange Nilfisk pour l'assemblage de la cartouche.

Maintenance du pistolet de vidange
La partie la plus importante de l'entretien du pistolet de vidange est de le maintenir propre et exempt de corrosion et de tout contaminant, ce qui pourrait entraîner un dysfonctionnement.
Après chaque utilisation du pistolet de vidange, l'ensemble cartouche doit être démonté et inspecté. Lavez soigneusement les cavités internes du pistolet à l'eau claire. Lavez également la cartouche et vérifiez qu'elle ne présente pas de signes d'usure ou de dommages, en portant une attention particulière à la surface d'appui de la vanne. Au fur et à mesure que la vanne s'use, elle présente de petites coupures dans le métal où l'eau à haute pression contourne le circuit. Si ce problème est détecté, l'ensemble de la cartouche doit être remplacé. Lubrifiez légèrement les joints toriques et les joints et les remonter. Essuyez la surface extérieure du pistolet pour éliminer tout signe de saleté ou de refoulement du produit. Terminez toujours par lubrifier la gâchette et les points de pivot du loquet de sécurité avec de l'huile légère.

Retrait de la cartouche

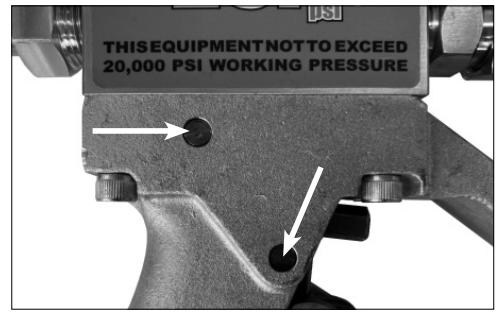


Avec une main, dévissez l'écrou de la cartouche « Handi Change » situé sur le dessus du bloc du pistolet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

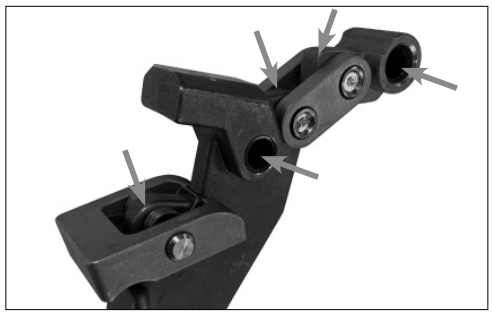


Tirez l'ensemble cartouche vers le haut pour le sortir de sa chambre à l'intérieur du bloc du pistolet.

À l'aide de vos doigts uniquement, dégagez l'ensemble cartouche latéralement de la rainure de retenue à l'extrémité inférieure de l'écrou de cartouche. Lubrifiez les joints toriques et les joints.
Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.



Après le remontage de la cartouche, la gâchette doit être démontée pour la lubrification.
Utilisez un mandrin pour chasser les goupilles du côté illustré ci-dessus. (Remarque : vérifiez que vous sortez les broches du bon côté en vous assurant que le texte « Drive pin out this side » n'est PAS présent).



Lubrifiez la gâchette dans les zones indiquées avec de l'huile légère.

Introduisez et remontez la gâchette dans le pistolet par le côté opposé à celui-ci (Remarque : vérifiez que vous insérez les broches du bon côté en vous assurant que le texte « Drive pin out this side » est présent.)
Vérifiez également que le moletage des goupilles se trouve à l'extrémité correcte de la goupille lors de la réinsertion de la goupille.

Pièces de rechange de l'ensemble cartouche
Le tableau ci-dessous indique les machines équipées d'un pistolet de vidange. Les références des pièces détachées de l'ensemble cartouche Nilfisk sont également fournies.

Référence du VHPW	Nom du VHPW	Type de pistolet	Pression de service max. du pistolet de vidange (psi/bar)	Numéro de pièce de rechange de la cartouche Nilfisk
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Pistolet de vidange	15Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Pistolet de vidange	15Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Pistolet de vidange	20Kpsi / 1378 Bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Pistolet de vidange	20Kpsi / 1378 Bar	700551618

Attention!

Remplacez toujours la cartouche si elle présente des dommages identifiables visuellement. Utilisez uniquement des cartouches de rechange d'origine. Éteignez et dépressurisez toujours la machine avant de monter ou de démonter la cartouche.

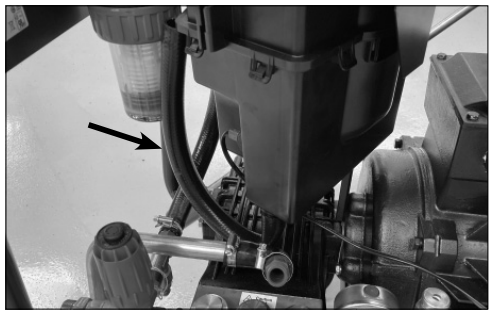
9. Résolution des problèmes de vannes adhérentes

Problème :
Lors du démarrage initial, l'alimentation en eau et la VHPW sont activées, mais la pompe ne fournit pas d'eau par la sortie d'eau à haute pression. La pompe ne s'amorce pas et fonctionne à sec.
Cause :
Cela peut être dû au blocage des soupapes d'admission à l'intérieur de la pompe. (ex : inactivité de la pompe ou expédition/stockage prolongé). Ce phénomène est appelé « vannes adhérentes ».
Solution :
Une pression d'alimentation en eau de 2-5 bar peut être utilisée pour desserrer les vannes si elles sont directement raccordées à l'entrée de la pompe.

Procédez comme suit :

Étape 1 : Desserrez le collier de serrage sur l'angle en caoutchouc plié à la sortie du réservoir d'eau et débranchez les deux. Si le réservoir d'eau est plein, l'eau s'écoulera sur la pompe.

Étape 2 : Desserrez le collier de serrage fixant la cornière en caoutchouc pliée au tube en acier, tournez la cornière en caoutchouc vers l'extérieur et resserrez le collier de serrage.



Étape 3 : Obturez l'orifice de sortie du réservoir d'eau à l'aide d'un flexible court et tournez le flexible vers le haut. Remplissez le réservoir d'eau jusqu'à ce que le contacteur de niveau du réservoir s'enclenche ; cela permet au VHPW de redémarrer.

Étape 4 : Montez un raccord approprié sur l'angle en caoutchouc et repositionnez le flexible d'alimentation en eau à cet endroit. La pression d'alimentation en eau doit être de 2-3 bars.

Étape 5 : Vérifiez que le pulvérisateur n'est pas branché.

Étape 6 : Démarrez l'alimentation en eau et le VHPW. Laissez l'eau s'écouler dans l'orifice d'entrée pendant environ 4 à 5 secondes. Une fois qu'un écoulement régulier de l'eau est observé depuis la sortie du flexible, le problème de vanne adhérente est résolu. Éteignez la machine, rebranchez le pulvérisateur en suivant la procédure de montage de la section E et commencez le sablage.

REMARQUE : Si le problème persiste, contactez un technicien de maintenance qualifié.

(FR)

10. Maintenance

Maintenance préventive

Les opérations de maintenance suivantes doivent être effectuées aux intervalles indiqués ci-dessous. Cette maintenance peut être effectuée par l'opérateur du VHPW.

Entretien régulier. Périodicité indiquée	Chaque utilisation	Au bout de 50 h	Toutes les 500 heures	Si nécessaire
Contrôle du niveau d'huile de la pompe	●			
Vidange de l'huile de la pompe Huile recommandée : Voir « Spécifications » Utilisation : Voir « Spécifications »		●	●	
Contrôler le filtre de l'eau d'entrée. Nettoyez ou remplacez la cartouche si nécessaire	●			●
MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT : Vérifiez le filtre de la pompe booster. Nettoyez ou remplacez la cartouche si nécessaire	●			●
Vérifiez l'absence de bulles d'air à l'intérieur du flexible et de la pompe.	●			●
MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT : Vérifiez le manomètre de la pompe booster ; (plage 2-7 bars)	●			●
MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT : Retirez l'ensemble de la cartouche du pistolet de vidange après chaque utilisation, nettoyez, lubrifiez et remontez ou remplacez la cartouche si nécessaire. (Voir le tableau 8 pour des instructions détaillées)	●			●
MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT : Retirez la gâchette du pistolet de vidange après chaque utilisation. Lubrifiez-la et remontez-la. (Voir le tableau 8 pour des instructions détaillées).	●			●
Nettoyez le ventilateur du moteur (pour garantir un débit d'air suffisant). N'utilisez PAS la machine si le capot de ventilateur ou le capot de ventilateur est endommagé !			●	●
MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT : Nettoyez le ventilateur du moteur de la pompe booster (pour garantir un débit d'air suffisant). N'utilisez PAS la machine si le capot de ventilateur ou le capot de ventilateur est endommagé !			●	●

Maintenance courante

Maintenance courante

Les opérations d'entretien suivantes doivent être effectuées toutes les 500 (*400) heures de fonctionnement de VHPW. Cette maintenance doit être effectuée uniquement par un technicien de maintenance formé.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Déchargeur : Vérifiez et lubrifiez les joints avec de la graisse résistante à l'eau.	●	*●	*●	N/A	N/A
Soupape de sécurité : Vérifiez et lubrifiez les joints avec de la graisse résistante à l'eau.	*●	●	●	N/A	N/A
Pistolet (type arrêt à sec) : Vérifiez et lubrifiez les joints avec de la graisse résistante à l'eau	●	●	●	N/A	N/A

Maintenance extraordinaire

Maintenance courante

La maintenance suivante doit être effectuée toutes les 1 000 (*800) heures de fonctionnement du VHPW. Cette maintenance doit être effectuée uniquement par un technicien de maintenance formé.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Déchargeur : Vérifiez l'usure des composants internes et remplacez-les s'ils sont endommagés. Lubrifiez les joints avec de la graisse résistante à l'eau.	●	*●	*●	N/A	N/A
Soupape de sécurité : Vérifiez l'usure des composants internes et remplacez-les s'ils sont endommagés. Lubrifiez les joints avec de la graisse résistante à l'eau.	*●	●	●	N/A	N/A
Pistolet (type arrêt à sec) : Vérifiez l'usure des composants internes et remplacez-les s'ils sont endommagés. Lubrifiez les joints avec de la graisse résistante à l'eau.	●	●	●	N/A	N/A
Pompe principale : Remplacez les soupapes et les bagues d'étanchéité du piston.	●	●	●	●	●

11. Dépannage

Problème	Causes et solutions
L'interrupteur principal est actionné ; le VHPW ne se met pas en route.	• Vérifiez la connexion de l'alimentation. • Assurez-vous que la fiche d'alimentation est insérée correctement. • Vérifiez si le fusible automatique est coupé. Si oui, réactivez le fusible.
Le moteur bourdonne ; la pompe ne fournit aucune pression ou une pression faible	• La tension est trop basse par rapport aux spécifications. Vérifiez la tension principale. • La phase moteur est absente (pour une application à 3 phases). Vérifiez la tension du boîtier de connexion à l'aide d'un appareil de mesure. • La pompe haute pression est bloquée Entretien nécessaire.
La pression de la pompe chute et le VHPW fonctionne de manière irrégulière	• Le filtre d'entrée est encrassé. Remplacez l'élément filtrant ou le filtre complet. • La pression d'alimentation en eau est insuffisante pour accueillir la pompe.
Le VHPW n'atteint pas la pression de service correcte lorsque la gâchette du pistolet pulvérisateur est actionnée.	• Buse bouchée ou usée. Nettoyez ou remplacez la buse. • Les joints de la pompe sont usés. Remplacement nécessaire. • La pompe aspire de l'air. Vérifiez que la conduite d'eau basse pression ne présente pas de fuites susceptibles de provoquer une aspiration dans la conduite BP. • La vanne de bypass est usée ou de la saleté est piégée dans la vanne. Entretien nécessaire.
La pompe s'arrête et démarre en permanence lorsque la gâchette du pistolet pulvérisateur est actionnée	• La buse HP est bouchée. Éteignez le VHPW et démontez la buse. Retirez la saleté ou remplacez la buse si elle est endommagée.
Le VHPW ne fonctionne qu'avec environ 2/3 de la pression maximale et le flexible haute pression vibre.	• Bypass usé ou saleté piégée dans la vanne. Entretien nécessaire. • La pompe aspire de l'air. Vérifiez que la conduite d'eau basse pression ne présente pas de fuites susceptibles de provoquer une aspiration dans la conduite BP. • Le filtre d'entrée d'eau est bouché Remplacez l'élément filtrant ou le filtre complet. • La pression d'alimentation en eau est insuffisante pour accueillir la pompe. • MC 10P 800/1100 Basse pression booster à l'admission uniquement. Vérifiez la pompe de booster. • Les clapets de soupape ne sont pas propres et ne peuvent donc pas être ajustés et déplacés librement. Entretien nécessaire.

Problème	Causes et solutions
La pompe haute pression dépasse sa pression nominale et le disque de sécurité éclate (MC 10P 800 et 1100 uniquement), ou la soupape de sécurité déverse de l'eau.	• La buse est bouchée. Retirez la buse et nettoyez les débris ou remplacez-la. • Vérifiez que la machine fonctionne à la bonne fréquence.
Bruit dans le carter de la pompe.	• Carter moteur ou paliers du moteur usés. Entretien nécessaire • Contrôlez le niveau d'huile Remplissez ou changez l'huile dans le carter.
Bruit venant de la pompe	• La pompe aspire de l'air. Vérifiez que la conduite d'eau basse pression ne présente pas de fuites susceptibles de provoquer une aspiration dans la conduite BP. • Un ou plusieurs ressorts de soupape sont cassés ou distendus. Entretien nécessaire • Saletés dans les vannes. Entretien nécessaire • Carter moteur ou paliers du moteur usés. Entretien nécessaire.
Eau dans l'huile/le carter de la pompe	• Joints d'huile usés. Changez les joints et remplacez l'huile. • Le boîtier du joint torique est usé. Remplacez le joint torique. • Les bagues d'étanchéité sont usées. Entretien nécessaire. • Forte humidité dans l'air (condensation à l'intérieur du carter). • Augmentez l'intervalle de vidange d'huile du carter.
MC 10P 800/1100 UNIQUEMENT : La gâchette du pistolet ne bouge pas librement.	• Retirez l'ensemble cartouche et la gâchette conformément aux instructions du tableau 8. Lubrifiez-le et remontez-le. Si le problème persiste, un entretien est nécessaire.
La pompe ne s'amorce pas et fonctionne à sec.	• Suivez les instructions du tableau 9 : « Résolution des problèmes de vannes adhérentes »

Si vous rencontrez d'autres désagréments, non mentionnés dans ce manuel d'utilisation ou si la machine est endommagée, nous vous recommandons vivement de contacter votre concessionnaire pour la réparation ou le remplacement éventuel de pièces de rechange d'origine.

Bedieningsinstructies

WAARSCHUWING

Lees deze gebruikershandleiding voordat u uw ultrahogedrukreiniger (Very High Pressure Washer / VHPW) voor de eerste keer opstart.
Deze machine is een VHPW die water onder zeer hoge druk produceert. Als de veiligheidsvoorschriften niet in acht worden genomen, kan dit leiden tot ernstige verwondingen.
Daarom is een volledig begrip van de inhoud van deze handleiding vereist om letsel bij uzelf, personen in de buurt en materiële schade te voorkomen.

Toepassingen
Deze VHPW, ontworpen voor professioneel gebruik, is bijv. geschikt voor de volgende toepassingen:
- Verwijderen van verf, roest, markeringen en graffiti op stalen en betonnen oppervlakken.
- Kalkaanslag en aangroei van algen verwijderen.
- Opruwen van betonnen oppervlakken.
- Reiniging van het dek en het laadruim.
- Stofvrij zandstralen.
- Rioolreiniging

Veiligheidswaarschuwingen

De veiligheidswaarschuwingen in deze handleiding maken gebruik van de volgende symbolen:

Een niet-naleving van de algemene waarschuwing leidt tot veiligheidsverlies:

Waarschuwing voor elektrische veiligheid:

Technische waarschuwingen die in acht moeten worden genomen voor de bescherming van de machine zelf:

Attention!

De snelhandleiding met plaatjes
De snelhandleiding met plaatjes helpt u bij het opstarten, gebruiken en opslaan van het apparaat. De handleiding is verdeeld in 9 paragrafen (A - I).

A

LEES DE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR GEBRUIK!

Bedieningselementen:
A1: Watertoevoer
A2: Inlaatfilter
A3: Watertank
A4: Stuwpomp
A5: Boosterfilter
A6: Drukmeter Lage druk
A7: Hoofdpomp
A8: Breekplaat
A9: Drukmeter: Hoge druk
A10: Veiligheidsklep
A11: Ontlader
A12: Thermische dumpklep
A13: Afvoer hogedrukwater
A14: Pistool
A15: Secundaire handgreep
A16: Slangenhouder
A17: Hogedrukslang
A18: Hijsoog
A19: Opbergruimte stroomkabel
A20: Stroomkabel
A21: Primaire handgreep
A22: Wielrem
A23: Machinekantelstop
A24: Motor
A25: Opbergruimte pistool
A26: E-box/bedieningspaneel
A27: Ebox-slot
A28: Hoofdschakelaar
A29: Controlelampje: Hoofdschakelaar
A30: Aan/uit-schakelaar stuwpomp
A31: Controlelampje: Stuwpomp
A32: Aan/uit-knop
A33: Controlelampje: Voeding
A34: Hoofdschakelaar uit
A35: Controlelampje: uitgeschakeld
A36: Noodstopknop

B

Het apparaat uitpakken en voorbereiden
B1. Verwijder de veiligheidsbanden waarmee de kartonnen afdekking aan de pallet is bevestigd.
B2. Verwijder de veiligheidsbanden waarmee de VHPW aan de pallet voor en achter is vastgezet. Verwijder ook alle accessoires die op de machine worden bewaard, samen met eventuele plastic hoezen.
B3. Deze machine is niet bedoeld om handmatig van de pallet te rijden vanwege het ontwerp van de transportsteunen. Pogingen om dit toch te doen kunnen ernstig letsel veroorzaken, omdat de machine instabiel kan worden en kan kantelen. De machine moet altijd van de pallet worden getild volgens de procedure in paragraaf C.

C

Veilig transporteren en hijsen van de VHPW
C1. Afmetingen van het hijsgat (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Optillen met kraan
Bij het optillen van de VHPW met een kraan moet het volgende in acht worden genomen:
1. Controleer of de ophangingspunten en verankeringen geschikt zijn voor de volledige belasting.
2. Controleer of de lastketting/kabel/touw/hangconstructie vrij hangt en niet verdraaid of in de knoop geraakt is.
3. Plaats de haak boven het hijsoog van de VHPW en haak hem vast aan de machine.
4. Zorg ervoor dat alle accessoires in de daarvoor bestemde bergruimte zijn gedaan en stevig aan de VHPW zijn vastgemaakt. Controleer ook of alle andere losse onderdelen goed vastzitten.
5. Controleer of de haak goed in het hijsoog is gehaakt en of de VHPW onbelemmerd kan worden opgetild.

6. Controleer of het bewegingstraject vrij is en til de machine op.

C3. Optillen met vorkheftruck
Bij het optillen van de VHPW met een vorkheftruck is tillen met de vorken onder het basisframe onveilig. Plaats in plaats daarvan de vorken boven de VHPW en gebruik een ketting/kabel/touw/hangconstructie met een haak die aan de vorken is bevestigd. Haak het hijsoog van de machine vast volgens dezelfde procedure als in C2.

C4. Vervoer op een vrachtwagen of ander rijdend voertuig
Wanneer de VHPW voor het transport op een voertuig is getild, moet u er altijd voor zorgen dat de parkeerrem is aangetrokken en dat alle vier de onderste hoeken stevig aan het voertuig zijn vastgemaakt.

WAARSCHUWING!

C5. Ga niet onder de opgetilde VHPW staan.
Probeer niet om de VHPW buiten het specifieke hijspunt vast te haken. Hij is niet ontworpen om van andere punten op het frame te worden getild. De illustratie over het optillen van de machine dient alleen ter referentie.

C6. **ALLEEN MC 10P:** de oranje hijsplaat is met 4 bouten+-moeren aan het frame bevestigd. De gebruikte moeren zijn Nylock-moeren met een ingebedde nylon schijf, die ervoor zorgt dat de moer niet kan losraken door trillingen enz. Als de moeren worden gedemonteerd, mogen ze NIET opnieuw worden gebruikt, maar moeten worden vervangen door nieuwe identieke moeren. Het is niet toegestaan om andere soorten moeren of bouten te gebruiken, omdat dit ernstig letsel bij het personeel kan veroorzaken.

D

Attention!

Voordat de VHPW wordt opgestart
Ga naar Tabel 1: Machinegegevens en zoek het VHPW-model op dat u gaat gebruiken. De informatie die daar wordt verstrekt, zal u helpen bij het doorlezen van deze handleiding.
Voordat u begint met de werkzaamheden moet alle apparatuur worden geïnspecteerd om te verzekeren of deze in veilige werk omstandigheden verkeert.
Veiligheidsklep en ontlastklep: controleer of de zegels tegen manipulatie nog intact zijn om te garanderen dat de instellingen correct zijn.
ALLEEN MC 10P 800/1100: breekplaatvoorziening: controleer of de zegels tegen manipulatie op de breekplaat (A8) nog intact zijn.
Hogedrukslangleiding (A17): controleer dagelijks op zichtbare schade. Gebruik geen hogedrukslangen met knikken, samengedrukte plekken of andere defecten aan connectoren, schroefdraden of O-ringen. Gebruik geen hogedrukslangen als de metalen draadlaag van de slang blootligt of als de slang andere herkenbare en zichtbare defecten vertoont.
ALLEEN MC 10P 800/1100: controleer of de beveiliging van de slangconnector (E13) aan beide uiteinden van de slang correct is bevestigd aan de slang en niet beschadigd is. (Zie Tabel 2: Handleiding slangtype voor informatie over de juiste montage van de aansluitingsbeveiliging).
Controleer of de hogedrukslang en het spuitapparaat met toebehoren geschikt is voor de maximale werkdruk, zoals aangegeven in Tabel 2: Handleiding slangtype. Reserveslangen moeten altijd voldoen aan de eisen die worden gesteld in Tabel 2: Handleiding slangtype.
Plaats de hogedrukslang altijd zodanig dat voertuigen er niet overheen kunnen rijden.
Spuitapparaat: controleer dagelijks op zichtbare schade die de drukintegriteit kan aantasten.
Behandel en bewaar het spuitapparaat zodanig dat het geen grote mechanische schok kan krijgen (bijv. vallen op een betonnen vloer).
ALLEEN MC 10P 800/1100:
Inspecteer de patroon van het lozingspistool na elk gebruik en smeer het. Controleer ook vóór gebruik of er twijfel bestaat over de laatste inspectie. Als u de patroon niet reinigt of vervangt, kan dit een storing veroorzaken. Zie 'Tabel 8: Onderhoud van het lozingspistool' voor gedetailleerde informatie.
Sproeier: controleer of de maat van de sproeier en de bevestiging op de aansluiting correct zijn. (Zie Tabel 7: Handleiding sproeiertype) Controleer of er geen schade bestaat in de buurt van het uitlaatgat van de sproeier.
Hoofdstroomkabel (A20): Controleer of de buitenste afscherming van de kabel intact is.
Plaats de hoofdvoedingskabel altijd zodanig dat voertuigen er niet overheen kunnen rijden.
Persoonlijke beschermingsmiddelen: Voor PBM zijn er verschillende eisen gesteld door de lokale Arbeidsinspectie, afhankelijk van uw locatie. Aan deze eisen moet te allen tijde worden voldaan. Maar vanwege de kracht van de VHPW machines, raadt Nilfisk de PBM aan die worden vermeld in Tabel 5 voor gebruik bij beide VHPW-pistolen door de operator en de 2e ondersteunende operator voor optimale bescherming.

Voordat u begint met waterstralen, moet de werkzone geblokkeerd worden om onbevoegde toegang te beperken.
Straalmethode: we raden aan om een methode met 2 operators* toe te passen. De rol van de 2e operator is het bewaken van de pompeenheid en en goed opletten of de 1e operator niet vermoeid raakt.
Dankzij het gebruik van deze straalmethode kunnen operators om de beurt de machine bedienen. Het wordt afgeraden om het pistool langer dan 20 minuten ononderbroken te bedienen.
* Operators moeten getraind zijn in:
- het bedienen van de VHPW en het basisprotocol voor stralen voordat ze de VHPW mogen gebruiken.
- het voorbereiden van de VHPW voor gebruik.
- de juiste manier om het pistool vast te houden bij het stralen, in verband met de terugslagkracht van het pis tool.
- de juiste werkwijze voor de bediening van de VHPW.
- basisonderhoud en probleemoplossing.

Terugslagkracht van het pistool
De berekende terugslagkracht van het pistool ten opzichte van de gebruiker is te zien in Tabel 3: Terugslagkracht. Er wordt een schoudersteun meegeleverd met het pistool zoals aangegeven in Tabel 3: Terugslagkracht.
Als u het pistool goed vasthoudt, vermindert u het risico op letsel. veroorzaakt door de terugslagkracht bij het activeren van de trekker. Zie correcte positie voor het vasthouden van het pistool in de bijbehorende afbeelding voor uw VHPW model:

D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100

OPGEPAST!
Wees voorzichtig bij het gebruik van het pistool. Als er een schoudersteun aanwezig is, druk deze dan stevig tegen uw schouder om uw lichaamsgewicht te gebruiken om de terugslagkracht van het pistool tegen te gaan.
Ontlast de restdruk van het pistool wanneer de VHPW is uitgeschakeld.

Trilfunctie pistool
De opgegeven trillingsemissie van het pistool voor uw VHPW is te vinden in Specificatie aan het einde van deze handleiding.
Wees voorzichtig bij het werken met het pistool.
Langdurig werken met het pistool veroorzaakt vermoeidheid bij de gebruiker die gevaarlijk kan zijn. Het wordt afgeraden om met het pistool langer dan 20 min ononderbroken te werken.

Richtlijnen voor veilig gebruik van de VHPW
Behandel de machine als een snijgereedschap met hoge snelheid.
Volg altijd de lokale wettelijke vereisten met betrekking tot de minimumleeftijd voor het bedienen van een VHPW.
Gebruik altijd de juiste stekker en het juiste stopcontact dat speciaal voorzien is van een aardingsaansluiting. Sluit alleen aan op een installatie met aardingsaansluiting. De installatie moet worden uitgevoerd door een erkende elektricien. Het wordt ten zeerste aanbevolen dat de stroomvoeding naar de machine is voorzien van een aardlekschakelaar/GFCI. Volg altijd de lokale voorschriften betreffende RCD/GFCI.
Houd de VHPW en de bijbehorende accessoires altijd in goede staat. Controleer de machine op defecten, met name de isolatie van het stroomsnoer. Start de machine NIET op als er defecten bestaan. Laat de machine onderhouden.
Bij gebruik van de VHPW en de bijbehorende accessoires moet altijd oogbescherming worden gedragen als bescherming tegen afspringende of terug kaatsende stoffen die oogletsel kunnen veroorzaken. Zie tabel 6.
Bij gebruik van de VHPW moet altijd gehoorbescherming worden gedragen om gehoorletsel te vermijden. Waarschuwingssticker voor lawaai met geluidsemissiewaarde is aangebracht op de machine.
Draag geschikte kleding en schoeisel tijdens het gebruik van de VHPW ter bescherming van de operator(s). Probeer niet om kleding of schoeisel te reinigen met een VHPW-pistool, want dit kan ernstig letsel veroorzaken. Zie Tabel 5: Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).
Neem voorzorgsmaatregelen om omstanders uit de buurt van de werkzone te houden.
Spuit **NIET** op de VHPW, uzelf, anderen of levende dieren. De hogedrukstralen kunnen de oorzaak zijn van ernstige verwondingen.
Tijdens reparatie of onderhoud van de apparatuur en de accessoires moet u er altijd voor zprgen dat de machine is uitgeschakeld, drukloos is en losgekoppeld van de hoofdvoeding. Bovendien moet de lock out/tagout procedure die in deze handleiding wordt beschreven worden uitgevoerd voordat reparatie of onderhoud kan plaatsvinden.
Laat alleen gekwalificeerd personeel de machine bedienen.
Het activeren van de trekker/het pistool veroorzaakt onmiddellijk een terugslagkracht. Houd het pistool daarom altijd met beide handen vast.
Wanneer u tijdens het gebruik pauzeert of de werktaak beëindigt, moet u altijd de instructies in hoofdstuk G van deze handleiding opvolgen.
Gebruik alleen hogedrukslangen, aansluitingen en sproeiers die gespecificeerd zijn door Nilfisk.
BELANGRIJK – Gebruik de machine niet in een mogelijk explosieve omgeving volgens EN-50014.

WAARSCHUWING

Om ongelukken te voorkomen, moet u de veiligheid van de perso(o)n(en) die de apparatuur gebruiken en omstanders beschermen, evenals inventaris of machines in de buurt en moet aan de volgende veiligheidsvoorwaarden worden voldaan:
Het is niet toegestaan om gevaarlijke stoffen (bijv. asbest) met hoge druk te reinigen, zonder het gebruik van de juiste PBM en uitrusting.
Personen onder invloed van alcohol, drugs of medicijnen mogen de machine niet bedienen.
Raak de stekker en het stopcontact niet met natte handen aan.
Haal de stekker altijd uit het stopcontact bij reiniging en onderhoud van de machine.
Gebruik de machine niet als belangrijke onderdelen beschadigd zijn – d.w.z. veiligheidsvoorzieningen, hogedrukslangen, spuitpistool.
De gebruiker is verplicht alle nationale voorschriften voor arbeidomstandigheden en arbeidsveiligheidsvoorschriften in acht te nemen met betrekking tot 'de werking van hogedrukreinigers'.
Spuit niet rechtstreeks op elektrische apparatuur of op de machine zelf met water onder hoge druk. Er kan een elektrische schok optreden.
Gebruik de machine niet als de afdekkap van de ventilator beschadigd of verwijderd is. De motor raakt oververhit en werkt niet goed.
Bewaar de VHPW niet op plaatsen waar vorst kan optreden zonder antivries in het systeem. Zie hoofdstuk I van deze handleiding voor gedetailleerde aanwijzingen.
Controleer of de slang en het netsnoer niet samengedrukt zijn (bijv. in een portier geklemd of met de auto erop geparkeerd), omdat dit storing kan veroorzaken.
Controleer het stroomsnoer en de hogedrukslang op slijtage en scheuren, om elektrische schokken te voorkomen voor de veiligheid van de gebruiker.
Controleer of de koppelingsonderdelen vrij zijn van vuil om te verzekeren dat er geen waterlekken zijn, de druk correct is en de O-ringafdichtingen en de pomp lang meegaan.
Als bepaalde zones van de VHPW warmer kunnen worden dan de limiet die is vastgelegd door de autoriteiten, zijn deze zones gemarkeerd met het volgende symbool:

Raak deze zones van de VHPW niet met blote handen aan voordat deze afgekoeld is.

Veiligheidsuitrusting

NL

De machine is uitgerust met de volgende veiligheids-voorzieningen:

D4. Noodstopknop: (niet gebruiken onder normale werkomstandigheden).
Deze machine is uitgerust met een noodstop op het bedieningspaneel. Als deze is ingeschakeld, worden alle andere functies en bedrijfsmodi van de machine genegeerd. Het doel is om de VHPW zo snel mogelijk te stoppen zonder extra gevaren te creëren.
Om de noodstopfunctie te gebruiken, moet de gebruiker de knop stevig indrukken. Bij activering stopt de hogedrukmachine onmiddellijk volledig.
Om de machine te resetten, draait u de knop rechtsom zodat deze weer vrij komt. De VHPW blijft in de neutrale stand staan. Op de MC 9P en MC10P 500 kan de restdruk worden opgebouwd in de slang/het pistool. Zorg ervoor dat u alle restdruk uit de slang/het pistool laat ontsnappen (zie sectie G). Om de VHPW opnieuw op te starten, moet de gebruiker de startknop weer indrukken.

D5. **ALLEEN MC 9P & MC 10P 500:** Veiligheidsklep: wanneer de VHPW onder te hoge druk staat, gaat de veiligheidsklep open om overtollig water af te voeren. Het veiligheidsklepsysteem is in de fabriek ingesteld en verzegeld tegen manipulatie. Door het verbreken van het zegel en het uitvoeren van ongeoorloofde wijzigingen aan het veiligheidsklepsysteem kan de garantie voor de VHPW vervallen.

D6. Overbelastingsrelais: het overbelastingsrelais beschermt de motor tegen overbelasting. Wanneer de overbelasting wordt geactiveerd, gaat het controlelampje voor uitschakeling (trip) branden. Wanneer de sensor voldoende is afgekoeld, gaat het controlelampje voor uitschakeling uit en kan de VHPW weer worden ingeschakeld.

D7. Wielrem: het linker achterwiel kan worden vastgezet om te voorkomen dat de machine wegrolt op een hellend oppervlak van maximaal 10°.

D8. **ALLEEN MC 10P 800/1100:** Breekplaat: een breekplaat is een speciale veiligheidsvoorziening om de VHPW te beschermen tegen overdruk. Wanneer de VHPW te veel onder druk staat, breekt de breekplaat in z'n behuizing om overtollig water af te voeren. De behuizing van de breekplaat is voorzien van een beschermkap die ervoor zorgt dat het geloosde water omlaag wordt geleid en de gebruiker(s) niet rechtstreeks kan raken.
Zodra de breekplaat is gebroken als gevolg van overdruk, moet deze worden weggegooid en vervangen door een nieuw exemplaar met dezelfde specificatie. Zie voor specificaties van breekplaten Tabel 6: Specificaties van breekplaten.

D9. **ALLEEN MC 9P & MC 10P 500:** Thermische dumpklep: de thermische stortklep beschermt de pomp en de lagedrukwaterleiding tegen hogere watertemperaturen wanneer de VHPW in de bypassmodus werkt. Wanneer de machine in de bypassmodus werkt en de temperatuur van het water in het systeem hoger wordt dan ongeveer 60°C, gaat de thermische dumpklep open om water af te voeren. Door het lozen van water uit het bypasssysteem wordt koud water in het systeem gezogen ter vervanging van het geloosde warme water. Het lozen van water gaat door totdat het water in het systeem onder ca. 60°C, daarna sluit de thermische dumpklep weer. Deze functie is aanwezig op de VHPW om schade aan de machine door te heet water in het watersysteem te voorkomen. Deze veiligheidsvoorziening is NIET bedoeld om de bypasstijd te verlengen. Laat de machine niet langer dan 5 minuten in bypass draaien.

E

Attention!

Het apparaat gereedmaken

Gebruiksinformatie:
de VHPW heeft een IPX5-classificatie. De machine buiten parkeren zal geen schade aan de machine veroorzaken. Zorg ervoor dat de ventilatie naar de motor altijd onbelemmerd kan plaatsvinden. **BELANGRIJK:** de omgevingstemperatuur moet tussen 0°C en 40°C liggen.

E1. Zorg ervoor dat de VHPW altijd aan alle kanten 1 meter vrije ruimte heeft voor veilig gebruik en onderhoud.

E2. Parkeer de VHPW op een vlakke ondergrond met een hellingsgraad van niet meer dan 10 graden voordat u hem gebruikt. Als de machine op een helling van meer dan 10 graden wordt geparkeerd, kan hij instabiel worden en de gebruiker(s) in gevaar brengen.

E3. Parkeer de machine altijd met ingeschakelde parkeerrem.

E4. De VHPW kan worden aangesloten op een drinkwaterbron omdat deze is uitgerust met een watertank (WBT). Controleer of de watertoevoer de vereiste druk kan leveren om de WBT te vullen. Als het debiet van de watertoevoer zeer laag is, kan de machine de WBT sneller legen dan wordt bijgevuld. Hierdoor wordt de niveauschakelaar onderin de WBT ingeschakeld zodat de VHPW wordt uitgeschakeld. Wanneer het waterniveau in de WBT een hoogte bereikt die de niveausensor activeert, kan de VHPW weer worden ingeschakeld.
Deze machine is alleen ontworpen voor gebruik met met schoon zoet water. Er mag geen zeewater of chemicaliën worden gebruikt, omdat dit de levensduur van de pomp verkort.

E5. Het oliepeil controleren. Op een vlakke ondergrond moet de olie hoger staan dan het MIN-niveau als de olie koud is. Zie 'Specificatie' voor informatie over het olietype en de hoeveelheid olie.

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

E6. Monteer de meegeleverde ½" hogedrukslang op de ½" hogedrukuitlaatfitting van de VHPW. Gebruik altijd 2 moersleutels en volg de procedure als vermeld in E: Instructies voor het monteren/demonteren van de slang a). Gebruik altijd de momentwaarden die zijn vermeld in Tabel 2: Handleiding slangtype **OPMERKING:** het pistool voor MC 9P 350 & 500 + MC 10P 500 mag nog niet gemonteerd zijn. Volg de procedure voor het ontluchten van de waterleiding en de pomp zoals beschreven in 'Het apparaat inschakelen' voordat u het spuitpistool monteert.

b) MC 10P 800 & 1100:

E7. Monteer de hogedrukslang M24 op de aansluiting van de hogedrukuitlaat M24 van de VHPW. Gebruik altijd 2 moersleutels en volg de procedure als vermeld in E: Instructies voor het monteren/demonteren van de slang a). Gebruik altijd de momentwaarden die zijn vermeld in Tabel 2: Handleiding slangtype.

E8. Monteer daarna het pistool (het lozingspistool) op het andere uiteinde van de hogedrukslang. Gebruik altijd 2 moersleutels en volg de procedure als vermeld in E: Instructies voor het monteren/demonteren van de slang b). Gebruik altijd de momentwaarden die zijn vermeld in Tabel 2: Handleiding slangtype.

E9. Bereid de watertoevoer voor door een waterslang aan te sluiten op de lagedrukwaterinlaat. Draai de kraan van de watertoevoer open om de watertank met water te vullen. Wanneer de tank vol is, wordt de stroom automatisch afgesloten om overlopen te voorkomen.

Attention!

Instructies voor montage/demontage van de slang.
a) Montage van de slang op hogedrukuitlaat van de VHPW:
gebruik altijd twee moersleutels voor deze procedure. De ene voor het spannen van de zeskant op de slangadapter en de andere om de aansluiting van de uitlaat van de VHPW in positie te houden. **ALLEEN MC 10P 800/1100:** voor een druk boven 500 bar moet de hogedrukslang altijd worden vastgezet op de hogedrukuitlaat van de VHPW met een connectorbeveiliging. Aan elk uiteinde van alle slangen is een connectorbeveiliging voorgemonteerd die compatibel is met MC 10P 800/1100. Zie Tabel 2: Handleiding slangtype voor een afbeelding van de correcte montage van de connectorbeveiliging op de hogedrukuitlaatpoort.

E10. Monteer de slangaansluiting op de hogderukuitlaat van de VHPW. **ALLEEN MC 10P 800/1100:** plaats de connectorbeveiliging tussen de slang en de nippelfitting van het verlengstuk tijdens de montage. Draai hem vast met uw vingers.

E11. Plaats sleutel 1 op de aansluiting van de hogedrukuitlaat van de VHPW en sleutel 2 op de slangnippelfitting om de aansluiting van de hogedrukuitlaat tijdens de montage in een vaste positie te houden.

E12. Draai de slangfitting rechtsom aan met sleutel 2 terwijl u sleutel 1 in zijn uitgangspositie houdt. Naarmate de weerstand toeneemt bij het aandraaien van de schroefdraden, moet u goed opletten dat u de sleutel 1 tegenhoudt zodat de aansluiting van de hogedrukuitlaat niet nog verder wordt aangedraaid. Controleer of het juiste aanhaalmoment voor de slangfitting is bereikt (zie Tabel 2: Handleiding slangtype).

Volg voor demontage dezelfde procedure maar nu linksom voor het losmaken. Controleer altijd of de juiste uitschakelprocedure voor de VHPW is gevolgd voordat u de slangleiding demonteert.

b) Slang op een pistool monteren:
gebruik altijd twee moersleutels voor deze procedure. De ene voor het spannen van de slangaansluiting en de andere om de aansluiting van het pistool op zijn plaats te houden.
ALLEEN MC 10P 800/1100: voor druk boven 500 bar moet de hogedrukslang altijd aan het pistool bevestigd zijn met een connectorbeveiliging. Een connectorbeveiliging is voorgemonteerd in elk uiteinde op alle slangen compatibel met MC 10P 800/1100 Zie Tabel 2: Handleiding slangtype voor afbeelding van juiste montage van de connectorbeveiliging op het pistool.

Plaats het pistool op een vlakke, schone ondergrond

E13. Monteer de slangfitting op de aansluiting van het pistool. **ALLEEN MC 10P 800/1100:** plaats bij de plaat van de connectorbeveiliging tussen de aansluiting van het spuitpistool en de slangfitting. Draai hem vast met uw vingers.

E14. Zet sleutel 1 op de aansluiting van het pistool en sleutel 2 op de slangfitting.

E15. Draai de slangfitting rechtsom aan met sleutel 2. Naarmate de weerstand toeneemt bij het aandraaien van de schroefdraden, moet u de sleutel 1 tegenhouden om ervoor te zorgen dat de positie van de pistoolaansluiting niet verandert. Controleer of het juiste aanhaalmoment voor de slangfitting is bereikt (zie tabel 2).

Volg voor de demontage dezelfde procedure maar nu linksom draaiend om los te maken. Controleer altijd of de juiste uitschakelprocedure voor de VHPW is gevolgd voordat u de slangleiding demonteert.

c) Twee slangen aansluiten om te verlengen:
gebruik altijd twee moersleutels voor deze procedure. De ene om de nippel/slangkoppeling aan te draaien en de andere om de andere nippel/slangfitting vast te houden.
ALLEEN MC 10P 800/1100: Voor druk hoger dan 500 bar moeten alle hogedrukslangen altijd aan elkaar worden vastgezet met behulp van connectorbeveiligingen. Een connectorbeveiliging is aan beide uiteinden voorgemonteerd op alle slangen die compatibel zijn met MC 10P 800/1100. Zie Tabel 2: Handleiding slangtype voor afbeelding van correcte montage van connectorbeveiligingen voor slangverlengstukken.

E16. Monteer de nippelfitting van het verlengstuk op de slang die wordt verlengd. **ALLEEN MC 10P 800/1100:** plaats de connectorbeveiliging tussen de slang en de nippelfitting van het verlengstuk tijdens de montage. Draai hem vast met uw vingers.

E17. Plaats sleutel 1 op de nippelfitting van het verlengstuk en sleutel 2 op de slangfitting van de slang die wordt verlengd om de nippelfitting van het verlengstuk tijdens de montage in een vaste positie te houden. Draai vast met sleutel 2 terwijl u met sleutel 1 tegenhoudt om ervoor te zorgen dat de positie van de aansluiting in sleutel 1 ongewijzigd blijft. Controleer of het juiste aanhaalmoment voor de slangfitting is bereikt (zie Tabel 2: Handleiding slangtype)

E18. Monteer de het verlengstuk van de slang op de fitting van de verlengnippel. **ALLEEN MC 10P 800/1100:** Plaats de connectorbeveiliging tussen de slang en de nippelfitting van het verlengstuk tijdens de montage. Draai hem vast met uw vingers.

E19. Plaats sleutel 2 op de nippelfitting van het verlengstuk en sleutel 1 op de slangfitting van de slang die wordt verlengd om de nippelfitting van het verlengstuk tijdens de montage in een vaste positie te houden. Draai vast met sleutel 1 terwijl u met sleutel 2 tegenhoudt om ervoor te zorgen dat de positie van de aansluiting in sleutel 2 ongewijzigd blijft. Controleer of het juiste aanhaalmoment voor de slangfitting is bereikt (zie Tabel 2: Handleiding slangtype)

Volg voor de demontage dezelfde procedure maar nu linksom draaiend om los te maken. Controleer altijd of de juiste uitschakelprocedure voor de VHPW is gevolgd voordat u de slangleiding demonteert.

WAARSCHUWING
Vervangende onderdelen voor de slangleiding moeten voldoen aan EN 1829.

Attention!

Buig de slang niet, parkeer er geen uitrusting op en klem hem niet in deuren. Vervang de slang als de slangdraad blootligt of

andere herkenbare schade zichtbaar is. Gebruik alleen de originele vervangende onderdelen. Lees de toegestane slangdruk op de slang af voordat u de machine gebruikt. Schakel de machine altijd uit en maak deze drukloos voordat u de slang aan de machine bevestigt of ervan loskoppelt.

F

Het apparaat inschakelen
Sluit de hoofdvoedingskabel aan op een geaarde 3-fasige netvoeding. Schakel de stroomvoorziening in.

F1. Zet de hoofdschakelaar op de VHPW aan.

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

F2. Druk op de groene aan/uit-knop om de hoofdmotor te starten.
F3. Zorg ervoor dat de motor linksom draait, zoals aangegeven door de pijl op de kap van de motorventilator. (Aanzicht vanaf de kant van de motorventilator).
F4. Wanneer de VHPW wordt ingeschakeld, begint er water uit het open uiteinde van de hogedrukslang te stromen. Dit zorgt ervoor dat de pomp vrij is van luchtbellen die cavitatie kunnen veroorzaken en om te voorkomen dat er bij de eerste keer opstarten perslucht in de hogedrukslang komt, wat een abrupte stoot kan veroorzaken als de trekker voor het eerst wordt geactiveerd.
F5. Vermogen van de VHPW.
F6. Monteer het pistool op het open uiteinde van de ½" hogedrukslang. Volg altijd de procedure voor het vastdraaien zoals beschreven in E: Slangmontage en -demontage b) en volg de momentwaarde vermeld in Tabel 2: Handleiding slangtype (let op: MC 9P 350 heeft een snelkoppeling tussen pistool en lans, dus hier is geen gereedschap nodig).

b) MC 10P 800 & 1100:

F7. Zet de keuzeschakelaar van de stuwpomp aan.
F8. Controleer of de stuwpomp linksom draait (gezien vanaf de motorventilatorzijde van de stuwpomp).
F9. Controleer of de waterinlaatdruk gemeten op de inlaatdrukmeter tussen 2 en 7 bar ligt.
F10. Als de druk onder 2 bar komt, laat dan alle lucht uit het watersysteem ontsnappen door de ontluchtingsschroef onder de roestvrijstalen filterbehuizing los te draaien en weer vast te draaien als de druk aan de vereiste voldoet. Als dit niet helpt, ga dan naar de probleemoplossingsgids.
F11. Druk op de groene aan/uit-knop om de hoofdmotor te starten.
F12. Zorg ervoor dat de motor linksom draait, zoals aangegeven door de pijl op de kap van de motorventilator (gezien vanaf de kant van de motorventilator). Laat de motor enkele seconden draaien zodat de ster-driehoekaansluiting automatisch kan omschakelen.
De VHPW is nu klaar voor gebruik. Houd de greep van het pistool en de secundaire handgreep stevig met beide handen vast (zie afbeeldingen D1, D2 en D3). Druk de trekker in en begin met stralen.

G

Na gebruik van het apparaat of voordat u het onbeheerd achterlaat Logout/tagout procedure van VHPW-machines.
Deze procedure moet worden gebruikt wanneer het werk wordt stopgezet vanwege pauzes enz. Het zorgt ervoor dat de VHPW geïsoleerd is om letsel van personeel te voorkomen. Alle operators moeten de procedure volgen. De apparatuur moet worden vergrendeld om te beschermen tegen onopzettelijke of onbedoelde inschakeling wanneer dit letsel bij het personeel zou kunnen veroorzaken. Probeer geen schakelaars, kleppen of andere hoofdschakelaars te bedienen die zijn uitgerust met een slot.
Verantwoordelijkheid: de verantwoordelijkheid voor het volgen van deze procedure is bindend voor alle operators. Alle operators moeten door een daartoe aangewezen persoon worden geïnstrueerd over het veiligheidsbelang van de lockoutprocedure. Elke nieuwe of overgedragen betrokken operator moet ook door de aangewezen persoon worden geïnstrueerd over het doel en gebruik van de lockoutprocedure.
Volgorde van de lockoutprocedure:
informeer alle betrokken operators dat een vergrendeling vereist is en de reden daarvoor.

G1. Als de VHPW in bedrijf is, schakelt u deze uit door op de stopknop te drukken.
G2. **ALLEEN MC 10P 800/1100:** Schakel de schakelaar van de stuwpomp uit wanneer de motor volledig tot stilstand is gekomen.
G3. Zet de hoofdschakelaar in de uit-stand.

WAARSCHUWING: Laat de restdruk in het pistool ontsnappen.

G4. Vergrendel de hoofdschakelaar met een geschikt slot om de werking van de machine uit te schakelen.
G5. Controleer of de E-box goed is vergrendeld en verwijder de sleutels. De sleutel moet bij een toegewezen persoon worden bewaard om te voorkomen dat onbevoegde wijzigingen worden aangebracht aan de instellingen van de machine.
G6. Activeer de veiligheidshendel op de trekker van het pistool. Controleer of deze is ingeschakeld door na te gaan of de trekker niet kan worden geactiveerd.
G7. **ALLEEN MC 10P 800/1100 lozingspistool:** op het lozingspistool is de trekkerbeveiliging ingebouwd, waardoor de trekker niet per ongeluk kan worden geactiveerd.
G8. Nadat u zich ervan hebt vergewist dat er geen personeel is blootgesteld en controleert u of de stroombronnen zijn losgekoppeld, door u de hoofdschakelaar te bedienen (MC 10 800/110: boosterschakelaar) en de startknop in te drukken om te verzekeren dat de VHPW niet werkt.
WAARSCHUWING Zet de bedieningselementen na de test terug in de neutrale stand.
Het apparaat is nu vergrendeld.

De apparatuur weer normaal laten werken:
wanneer de VHPW opnieuw normaal moet worden gebruikt, controleer dan het gebied rond de machine om ervoor te zorgen dat niemand wordt blootgesteld. Zet het werkgebied af om te voorkomen dat mensen de zone betreden.
Wanneer de zone vrij is en de neutrale stand van de bedieningselementen op de VHPW is gecontroleerd, verwijdert u alle

vergrendelingen. Schakel de hoofdschakelaar in, ontgrendel de vergrendeling van het pistool en start de normale bedieningsprocedure voor het inschakelen van de VHPW.

Procedure voor uitschakelen van de machine na voltooiing van de werkzaamheden.

G9. Druk op de rode stopknop en controleer of de motor volledig stopt.

G10. **ALLEEN MC 10P 800/1100:** Schakel de schakelaar van de stuwpomp uit wanneer de motor volledig tot stilstand is gekomen.

G11. Schakel de hoofdschakelaar uit.
Schakel de hoofdvoeding uit en haal de stekker van de VHPW uit het stopcontact.

WAARSCHUWING! Laat de restdruk in het pistool ontsnappen.
Koppel het pistool en de slang(en) los door de instructies voor montage/demontage van de slang in E: Instructies voor montage/demontage van de slang te volgen. Bewaar ze zorgvuldig op een veilige plaats.

H

Olie verversen:
schakel de VHPW uit door de uitschakelprocedure in sectie G te volgen.

H1. Draai de olieaftapbout (hex) aan de onderkant van de pompbehuizing los.
Tap de olie af in een afvalbak voor olie.
(Het wordt aanbevolen om de sluitring te vervangen telkens wanneer de olieaftapbout is verwijderd).

H2. Schroef de olie-inlaatdop bovenop de pomp los en vul olie bij. (Zie het typeplaatje van de pomp of de specificatie in deze handleiding voor de aanbevolen olie en het aanbevolen gebruik).

H3. Vul olie bij totdat het aangegeven peil in het oliepeilcontroleglas is bereikt.

H4. Monteer de olie-inlaatdop weer en zorg ervoor dat deze stevig is vastgedraaid.

Let op:
voer gebruikte olie niet af via de riolering of de natuur. Giet de gebruikte olie altijd in een afvalbak of plastic zak met het label 'Afvalolie'.
Neem contact op met een recyclingbedrijf om de afgewerkte olie op de juiste wijze af te voeren. Laat de pomp altijd afkoelen voordat u onderhoud pleegt.

I

Attention!

Opslag van de VHPW
Bewaar de VHPW op in een droge ruimte zonder gevaar voor vorst of bescherm de machine indien nodig. Als de VHPW wordt opgeslagen in een ruimte waar vorst kan optreden, moet er vóór opslag antivries in de hoofdpomp worden gedaan. Zorg er altijd voor dat de antivriesvloeistof is goedgekeurd voor de temperatuur waarin de VHPW wordt opgeslagen, wanneer deze wordt gemengd in een oplossing van 50% antivries/50% water.

WAARSCHUWING! Controleer of de machine correct is uitgeschakeld volgens Sectie G voordat u de opslagprocedure start.

I1. Haal de watertoevoerslang uit het reinigingsapparaat.

I2. Verwijder het pistool/het lozingspistool.

I3. Verwijder de slangenbak en open het blauwe deksel op de watertank.

I4. Start de VHPW zodat het water zo veel mogelijk uit het systeem kan worden afgevoerd. Wanneer de WBT is leeggelopen, stopt de niveausensor in de WBT de VHPW automatisch.

I5. Vul de WBT met antivriesvloeistof.

I6. Verwijder de hogedrukslang.

I7. Demonteer het waterinlaatfilter, tap het water af en monteer het filter weer.

a) MC 9P 350/500 & MC 10P 500:

I8. Plaats een schone emmer/container onder de hogedrukwateruitlaat.

I9 Start de VHPW opnieuw. Er zal water uit de hogedrukwateruitlaat komen en in de emmer/container stromen.
Let op: als er geen antivriesvloeistof uit de hogedrukuitlaat komt voordat de niveausensor VHPW uitschakelt, giet u het water uit de emmer terug in de WBT en start u de VHPW opnieuw. Herhaal deze stap tot het mengsel van water en antivries er homogeen uitziet.
Zorg ervoor dat het mengsel van water en antivries in de emmer/container er homogeen uitziet. Controleer of het mengsel 50% antivries/50 water is met een refractometer, indien nodig.

I10 Stop de VHPW zodra er antivriesvloeistof uit de hogedrukuitlaat in de emmer/container stroomt.

I11. Giet de antivriesvloeistof uit de emmer/container weer in de WBT.

I12. Sluit het blauwe deksel op de WBT en monteer de slangenbak weer.

b) MC 10P 800/1100 :

I13. Sluit een korte slang aan op de hogedrukuitlaat en plaats het open uiteinde van de slang in de WBT.
Let op: Zorg ervoor dat de korte slang niet langer is dan nodig om bij het blauwe deksel van de WBT te komen om de benodigde hoeveelheid vloeistof in het systeem tot een minimum te beperken. Bevestig de slang zo nodig bij de WBT-afdekking om te voorkomen dat de slang uit de WBT komt terwijl de machine draait.

I14. Start de VHPW.
Let op: als er geen antivriesvloeistof uit de korte slang in de WBT komt voordat de niveausensor VHPW uitschakelt, voeg dan extra antivries in de WBT toe om de hoeveelheid vloeistof in het systeem te verhogen.
Zorg ervoor dat het mengsel van water en antivries in de emmer/container er homogeen uitziet. Controleer of het mengsel 50% antivries/50 water is met een refractometer, indien nodig.

I15. Schakel de VHPW uit.

I16. Plaats het open uiteinde van de korte slang in een kleine bak die op de grond staat om de vloeistof uit de slang af te voeren. Voer de vloeistof veilig af.

NL

I17. Demonteer de korte slang, sluit het blauwe deksel en monteer de slangenbak weer.
De machine is nu gereed voor opslag.

Attention!

Om risico's voor de VHPW te voorkomen, moet hij tijdelijk worden opgeslagen in een verwarmde ruimte voordat u deze weer gebruikt.

Overige informatie
Recycling van de VHPW:
maak de oude VHPW onmiddellijk onbruikbaar. Haal het net-snoer uit het stopcontact en snijd het snoer door. Zet elektrische apparaten niet bij het huisvuil.
Garantie:
onze algemene voorwaarden zijn van toepassing met betrekking tot de garantie. Onderhevig aan wijzigingen door technische ontwikkelingen.

1. Machinegegevens

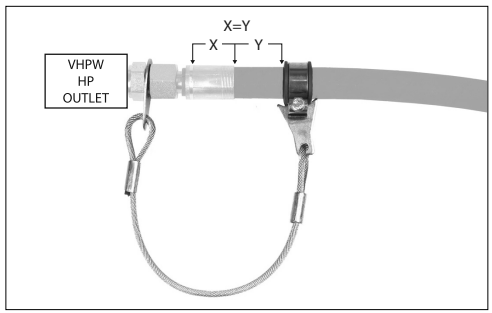
Model		Motor		Motorsnel-heid	Max. werkdruk		Debiet		Sproeier	Stroomaansluiting	Afmetingen (lx-bxh)	Gewicht
Itemnummer	Naam	HP	kW	TPM	Psi	Bar	Gpm	l/min	Type/ grootte	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Ventilatorstraal 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Ventilatorstraal 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Ventilatorstraal 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	0° straal / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Ventilatorstraal 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	0° straal / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Ventilatorstraal 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	0° straal / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	0° straal / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	0° straal / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

NL

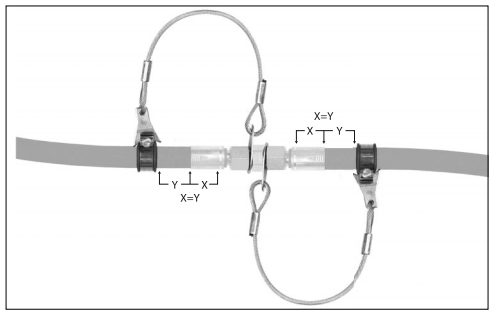
2. Handleiding slangtype

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Conformiteit slang*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Slangidentificatie*	Naam of ID van de slangfabrikant	Naam of ID van de slangfabrikant	Naam of ID van de slangfabrikant	Naam of ID van de slangfabrikant	Naam of ID van de slangfabrikant
Productiedatum slang*	ddmmjj	ddmmjj	ddmmjj	ddmmjj	ddmmjj
Max. werkdruk slang (WP)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15000 PSI / 1100 bar	15000 PSI / 1100 bar
Slangmaat*	ID ½" of DN 12	ID ½" of DN 12	ID ½" of DN 12	ID ½" of DN 12	ID ½" of DN 12
Slangfitting (beide uiteinden)	1/2" BSPP-F WARTEL	1/2" BSPP-F WARTEL	1/2" BSPP-F WARTEL	M24 F-WARTEL	M24 F-WARTEL
Aanbevolen aanhaalmoment voor slangfittingen (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
Hogedrukslang voorgemonteerd met 2x connectorbeveiligingen?	NO	NO	NO	JA	JA
Onderdeelnummer Nilfisk-reserveslang	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Artikelnummer Nilfisk veiligheidsconnector	-	-	-	106404650	106404650
Artikelnummer aansluiting verlengstuk Nilfisk-slang	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Artikelnummer Nilfisk-slangmof	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

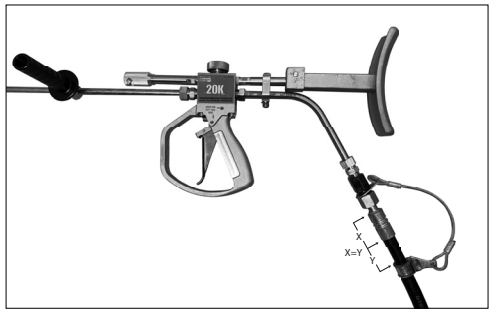
*Info is afgedrukt op slang



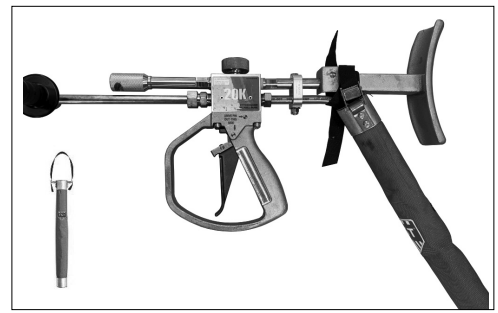
Correcte montage van de connectorbeveiliging tussen de slang en de hogedrukuitgang van de VHPW



Correcte montage van aansluiting + 2x connectorbeveiligingen bij montage verlengslang.



Correcte montage van de connectorbeveiliging tussen slang en lozingspistool.



Let op: indien gewenst door de gebruiker of vereist door de lokale wet- en regelgeving, kan de connectorbeveiliging worden vervangen door een beschermende slangmof zoals te zien in de afbeelding hierboven. Zie de accessoirecatalogus van de Nilfisk VHPW voor meer informatie over de slangmof.

WAARSCHUWING: vervangende onderdelen voor de slang moeten voldoen aan EN 1829-2.

Attention!

Buig de slang niet, parkeer er geen uitrusting op en klem hem niet in tussen deuren. Vervang de slang als de slangdraad blootligt of andere zichtbare schade heeft. Gebruik alleen originele vervangende onderdelen voor de slang. Lees de toegestane slangdruk op de slang af voordat u de machine gebruikt. Schakel de machine altijd uit en maak deze drukloos voordat u de slang aan de machine bevestigt of ervan loskoppelt.

(NL)

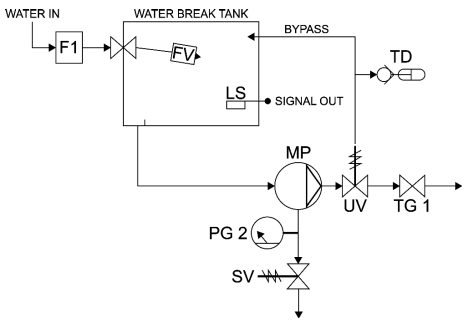
3. Terugslagkracht

In deze tabel wordt de terugslagkracht voor elke machine vermeld.
Let op: de gespecificeerde terugslagkracht is alleen van toepassing op de sproeier die bij aankoop van de machine wordt meegeleverd. Informatie over de geleverde sproeier is te vinden onder Sproeiertype en Sproeiermaat.

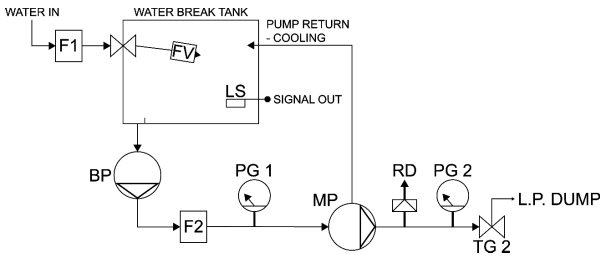
Artikelnummer VHPW	Naam VHPW	Terug-slagkracht (N)	Sproeier-type	Sproeier-maat	Schoudersteun
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Ventilator-straal 15°	1505	N/A
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Ventilator-straal 15°	15045	N/A
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Ventilator-straal 15°	1503	Verkrijgbaar als accessoire
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° straal	0003	Verkrijgbaar als accessoire
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Ventilator-straal 15°	15055	Verplicht. Voorgemonteerd op spuitpistool
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° straal	0005	Verplicht. Voorgemonteerd op spuitpistool
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Ventilator-straal 15°	15025	Ingebouwd in spuitpistool
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° straal	0003	Ingebouwd in spuitpistool
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° straal	0002	Ingebouwd in spuitpistool
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° straal	0002	Ingebouwd in spuitpistool

4. Machineschema's

Machineschema's: MC 9P 350/500 & MC10P 500



Machineschema's: MC 10P 800/1100



Symbool	Omschrijving	Symbool	Omschrijving
BP	Stuwpomp	RD	Breekplaat
F1	Filter – Inlaat	SV	Veiligheidsklep
F2	Filter – Mineraal	TD	Thermische dumpklep
FV	Vlotterklep	TG1	Spuitpistool – Type droge afsluiting
LS	Niveausensor	TG2	Spuitpistool – Type dump
MP	Hoofdpomp	UV	Ontluchtingsklep
PG1	Manometer – Lage druk		
PG2	Manometer – Hoge druk		

Beschrijving van de werking:

BP: de stuwpomp zorgt ervoor dat de hoofdpomp (MP) is voorzien van voldoende water via de MP-waterinlaat (2-7 bar).

F1: het waterinlaatfilter zorgt ervoor dat er geen vuil/afzettingen/vreemde voorwerpen enz. vanaf de waterbron in de lagedrukwaterleiding binnendringen en de pomp en andere onderdelen beschadigen. Het filterinzetstuk is vervangbaar.

F2: het secundaire filter zorgt ervoor dat er geen vuil/afzettingen/vreemde voorwerpen enz. vanuit de watertank in de lagedrukwaterleiding binnendringen en de pomp en andere onderdelen beschadigen. Dit filter heeft een fijnmaziger filterpatroon dan het F1-filterinzetstuk en kan daardoor kleinere voorwerpen opvangen. Het filterinzetstuk is vervangbaar.

FV: de vlotterklep sluit de waterstroom naar de watertank af vanaf de inlaat wanneer de WBT vol is.

LS: de niveausensor zorgt ervoor dat de VHPW niet zonder water kan werken. Als het waterpeil in de WBT te laag wordt, stuur de sensor een signaal naar de E-box die de VHPW uitschakelt om schade aan de machine te voorkomen.

MP: de hoofdpomp is een plunjerpomp met een zware krukas.

PG1: manometer 1 meet de waterdruk op de lagedrukwaterleiding voordat het water de hoofdpomp ingaat.

PG2: manometer 2 meet de waterdruk op de hogedrukwaterleiding.

RD: de breekplaat is een speciaal ontworpen veiligheidssysteem om de VHPW te beschermen tegen overdruk. Wanneer de VHPW overdruk heeft, breekt de breekplaat in de behuizing van de breekplaat om overtollig water af te voeren. De behuizing van de breekplaat is voorzien van een beschermkap die ervoor zorgt dat het geloosde water omlaag wordt geleid en de gebruiker(s) niet rechtstreeks kan raken. Zodra de breekplaat is gebroken als gevolg van overdruk, moet deze worden weggegooid en vervangen door een nieuw exemplaar met dezelfde specificatie.

SV: De veiligheidsklep is een speciaal ontworpen veiligheidssysteem om de VHPW te beschermen tegen overdruk. Wanneer de VHPW overdruk heeft, gaat de veiligheidsklep open om overtollig water af te voeren. De instelling van het veiligheidsklepsysteem is in de fabriek ingesteld. Door een onjuiste instelling kan de garantie op de machine vervallen.

TD: de thermische stortklep beschermt de pomp en de lagedrukwaterleiding tegen hogere watertemperaturen wanneer de VHPW in de bypassmodus werkt. Dit wordt gedaan door de continue lozing van water om de watertemperatuur onder ca. 60°C.

TG1: spuitpistool 1 is een droge-uitschakelpistool.

TG2: spuitpistool 2 is een dumppistool.

UV: de functie van de ontlastklep is het ontlasten van de druk van de VHPW door het water in bypass naar de WBT te sturen.

NL

5. Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Oogbescherming: operators moeten een vizier of veiligheidsbril dragen om hun ogen te beschermen tegen spuitnevel en rondvliegend vuil. Een combinatie van een bril en een vizier wordt aanbevolen en beschermt zowel de ogen als het gezicht tijdens het waterstralen en het stralen van straalwater	
Hoofdbescherming: het personeel moet altijd een helm dragen binnen het werkgebied als dit wordt vereist door de autoriteiten – of als dit gezien de aard van de werkzaamheden en/of omstandigheden binnen het werkgebied passend kan worden geacht. Helmmateriaal moet bestand zijn tegen mechanische schokken zonder te breken.	
Gehoorbescherming: operators en andere medewerkers die langer dan 1 uur aan een geluidsniveau van meer dan 90 dBa wordt blootgesteld, moeten geschikte gehoorbescherming dragen. Oordopjes zijn voldoende, maar gehoorkappen worden aanbevolen.	
Handbescherming: de operator moet altijd schuurbestendige handschoenen dragen. Een handschoen met een stoffen binnenvoering en een waterdichte buitenlaag verdient de voorkeur.	
Voetbescherming: er moeten veiligheidsschoenen met stalen neuzen worden gedragen. Fundamenteel veiligheidsschoeisel moet ook voorzien zijn van metatarsale beschermers om de instap te beschermen.	
Beenkappen: dit is een extra beschermingslaag voor de voeten die niet wordt beschermd door de stalen bovenkap. Ze zijn bedoeld om aan de buitenkant van de normale beschermende laarzen van de gebruiker te dragen. Clips zorgen ervoor dat de beenkappen goed op hun plaats blijven zitten, voor bescherming van de hele voet en het onderbeen.	
Lichaamsbescherming: waterdichte kleding beschermt de gebruiker alleen tegen spatten en rondvliegend vuil. Ze buigen de directe impact van de straal NIET af. Daarom mag een operator nooit een waterstraal op zichzelf of op ander personeel richten.	
Slangbeveiliging: beschermt de gebruiker tegen water onder hoge druk als de slangaansluiting losraakt. Slangbeveiliging is vereist aan beide uiteinden van de slang >500 bar, maar wordt ook sterk aanbevolen voor slangen van 350-500 bar.	

6. Handleiding breekplaattype

In deze tabel wordt aangegeven welke set breekplaten moet worden gebruikt wanneer een breekplaat is gebroken en aan vervanging toe is. Een set breekplaten bestaat uit een breekplaat, een typeplaatje en een draad om deze aan de behuizing van de breekplaat vast te maken.

WAARSCHUWING:
volg bij het vervangen van de breekplaat altijd de momentwaarde die op het typeplaatje staat vermeld en vergeet niet de drainagecup te monteren voor een veilige afvoer. De set met de breekplaat bevat instructies voor het vervangen.

Artikelnummer VHPW	Naam VHPW	Nilfisk set voor breekplaat: reserveonderdeelnummer
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

WAARSCHUWING: alle vervangende onderdelen voor de hogedrukleiding moeten voldoen aan EN 1829.
Gebruik alleen originele vervangende onderdelen voor breekplaten. Schakel de machine altijd uit en maak deze drukloos voordat u de breekplaat vervangt.

7. Handleiding sproeiertype

In deze tabel wordt gespecificeerd welke sproeier bij aanschaf met uw machine wordt meegeleverd, samen met het reserveonderdeelnummer van Nilfisk voor vervanging.
Als u nog een sproeier op de lans wilt monteren, raden we u aan een originele Nilfisk-sproeier aan te schaffen die bij uw VHPW past.

Artikelnummer VHPW	Naam VHPW	Sproeiertype	Afmetingen nozzle	Nilfisk-reserveonderdeelnummer
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Ventilatorstraal 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Ventilatorstraal 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Ventilatorstraal 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° straal	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Ventilatorstraal 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° straal	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Ventilatorstraal 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° straal	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° straal	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° straal	0002	106404656

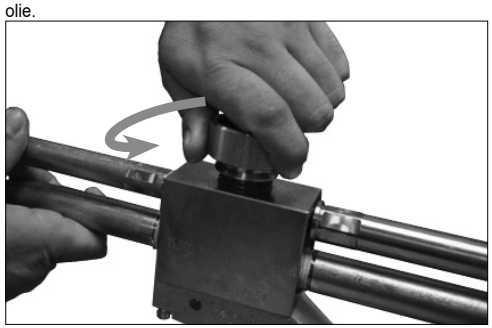
WAARSCHUWING: Vervangende onderdelen voor de slang moeten voldoen aan EN 1829.
Vervang de sproeier altijd als er herkenbare schade zichtbaar is. Gebruik alleen originele vervangende onderdelen. Schakel de machine altijd uit en maak hem drukloos voordat u een sproeier op de lans bevestigt of ervan loskoppelt. Zorg er altijd voor dat de adapter tussen de lans en de sproeier NIET wordt losgemaakt bij het vervangen van de sproeier.

NL

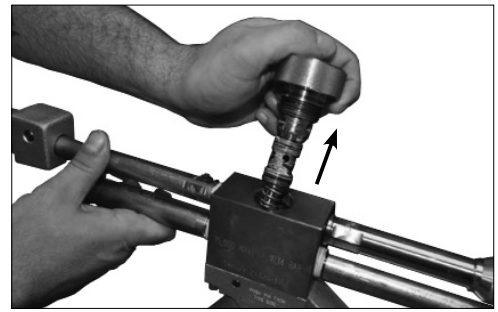
8. Onderhoud van het lozingspistool

In deze tabel wordt het onderhoud van het lozingspistool uitgelegd en zijn reserveonderdelen van Nilfisk voor de patroonassemblage vermeld.

Onderhoud van het lozingspistool
Het belangrijkste onderdeel van het onderhoud van het lozingspistool is dat deze schoon en vrij van corrosie en eventuele verontreinigingen blijft, die een storing kunnen veroorzaken.
Na elk gebruik van het lozingspistool moet de patrooneenheid worden gedemonteerd en geïnspecteerd. Was de interne kamers van het pistool grondig met schoon water. Was ook de patroon en inspecteer deze op tekenen van slijtage of beschadiging, met bijzondere aandacht voor het zittingoppervlak van de klep. Naarmate de klep slijt, zullen er kleine sneden in het metaal te zien zijn waar het water onder hoge druk voorbij stroomt. Als dit probleem wordt herkend, moet de volledige patrooneenheid worden vervangen. Smeer de O-ringen en afdichtingen lichtjes en zet ze weer in elkaar. Veeg het buitenoppervlak van het pistool af om tekenen van vuil of terugblazen van het product te verwijderen. Sluit altijd af met het smeren van de trekker en de scharnierpunten van de veiligheidspal met lichte olie.

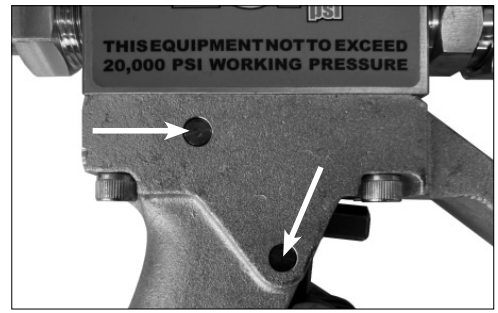


Gebruik alleen handkracht om de moer van de 'Handi Change'-patroon boven op het pistoolblok linksom los te draaien.

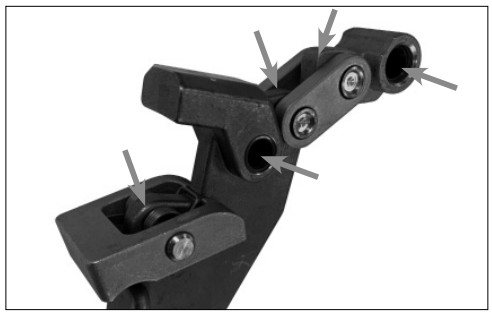


Trek de patrooneenheid omhoog om deze uit de kamer in het pistoolblok te verwijderen.

Gebruik alleen uw vingers om de patrooneenheid zijdelings uit de groef aan de onderkant van de patroonmoer te klikken. Smeer de O-ringen en afdichtingen.
De montage gebeurt in omgekeerde volgorde.



Na het opnieuw monteren van de patrooneenheid – moet de trekker worden gedemonteerd voor smering.
Gebruik een drevel om de pinnen vanaf de zijkant uit te slaan zoals te zien op de afbeelding hierboven. Let op: controleer of u de pennen aan de juiste kant uitdrijft door ervoor te zorgen dat de tekst 'Drive pin out this side' (Drijf de pen aan deze kant uit) NIET aanwezig is.



Smeer de trekker op de aangegeven plaatsen met een lichte olie.

Steek de trekker vanaf de andere kant van het pistool in het pistool en plaats hem weer terug (let op: controleer of u de pennen vanaf de juiste kant insteekt door te controleren of de tekst 'Drive pin out this side' (Drijf de pen aan deze kant uit) aanwezig is. Controleer ook of de karteling van de pennen aan in het juiste uiteinde van de pen zit als u de pen weer insteekt.

Reserveonderdelen patrooneenheid
In onderstaande tabel staat vermeld welke machines zijn voorzien van een lozingspistool. Ook de reserveonderdeelnummers van de Nilfisk-patrooneenheid worden vermeld.

Artikelnummer VHPW	Naam VHPW	Type spuitpistool	Maximale werkdruk van het lozingspistool (psi/bar)	Reserveonderdeelnummer Nilfisk-patrooneenheid
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Lozingspistool	15 Kpsi / 1034 bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Lozingspistool	15 Kpsi / 1034 bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Lozingspistool	20 Kpsi / 1378 bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Lozingspistool	20 Kpsi / 1378 bar	700551618

Attention!

Vervang de patroon altijd als er herkenbare schade zichtbaar is. Gebruik alleen originele vervangende onderdelen. Schakel de machine altijd uit en maak deze drukloos voordat u de patrooneenheid bevestigt of loskoppelt.

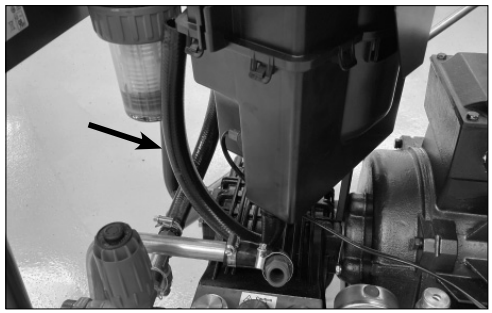
NL

9. Oplossen van 'Vastklevende kleppen'

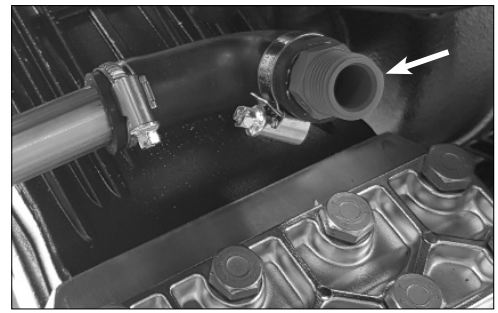
Verschijnsel:
tijdens de eerste start worden de watertoevoer en VHPW ingeschakeld, maar levert de pomp geen water via de hogedrukwateruitlaat. De pomp vult zich niet en draait droog.
Oorzaak:
dit kan worden veroorzaakt doordat de inlaatkleppen in de pomp vastzitten. (Bijv. inactiviteit van de pomp of langdurige verzending/ opslag).
Dit fenomeen noemen we 'Vastklevende kleppen'.
Oplossing:
een watertoevoerdruk van 2-5 bar kan worden gebruikt om de kleppen los te maken als ze rechtstreeks op de pompinlaat zijn aangesloten.

Stap 1: maak de slangklem op de gebogen rubberen hoek bij de uitlaat van de WBT los en koppel beide los. Als de WBT vol is, zal er water over de pomp stromen.

Stap 2: maak de slangklem los waarmee de gebogen rubberen hoek op de stalen buis is bevestigd, draai de rubberen hoek naar buiten en draai de slangklem weer vast.



Stap 3: blokkeer de uitlaatpoort van de WBT met een korte slang en draai deze naar boven. Vul de WBT zo hoog bij dat de niveauschakelaar in de WBT in werking treedt, waardoor de VHPW weer kan opstarten.



Stap 4: monteer een geschikte fitting op de rubberen hoek en verplaats de watertoevoerslang naar deze locatie. De watertoevoerdruk moet 2-3 bar bedragen.

Stap 5: controleer of het spuitapparaat niet is aangesloten.

Stap 6: schakel de watertoevoer en de VHPW in. Laat gedurende 4-5 seconden water in de inlaatpoort stromen. Zodra er een soepele waterstroom uit de slanguitlaat waarneembaar is, is het probleem met de vastklevende klep opgelost. Schakel de machine uit, sluit het spuitapparaat weer aan volgens de montageprocedure in hoofdstuk E en begin met stralen.

LET OP: neem contact op met een gekwalificeerde onderhoudstechnicus als het probleem blijft bestaan.

10. Onderhoud

Preventief onderhoud

Het volgende onderhoud moet worden uitgevoerd volgens de hieronder vermelde intervallen. Dit onderhoud kan worden uitgevoerd door de operator van de VHPW.

Regulier onderhoud. Periode als aangegeven	Elk gebruik	1e 50 uur	Om de 500 uur	Indien nodig
Het oliepeil van de pomp controleren	●			
Pompolie vervangen Aanbevolen olie: zie 'Specificaties' Gebruik: zie 'Specificaties'		●	●	
Waterinlaatfilter controleren Reinig of vervang de patroon indien nodig	●			●
ALLEEN MC 10P 800/1100: Controleer het filter van de stuwpomp. Reinig of vervang de patroon indien nodig	●			●
Controleer de slang en de pomp op luchtbellen.	●			●
ALLEEN MC 10P 800/1100: Controleer de manometer van de stuwpomp: (bereik 2-7 bar)	●			●
ALLEEN MC 10P 800/1100: Verwijder de patroon van het lozingspistool na elk gebruik, reinig, smeer en monteer of vervang de patroon indien nodig. (Zie tabel 8 voor gedetailleerde instructies)	●			●
ALLEEN MC 10P 800/1100: Verwijder de trekker van het lozingspistool na elk gebruik. Smeer hem en monteer opnieuw. (Zie tabel 8 voor gedetailleerde instructies).	●			●
Reinig de motorventilator (om te zorgen voor voldoende luchtstroom). Gebruik de machine NIET als de kap van de ventilator beschadigd of verwijderd is!			●	●
ALLEEN MC 10P 800/1100: Reinig de motorventilator van de stuwpomp (om te zorgen voor voldoende luchtstroom). Gebruik de machine NIET als de kap van de ventilator beschadigd of verwijderd is!			●	●

Gewoon onderhoud

Gewoon onderhoud

Het volgende onderhoud moet worden uitgevoerd voor elke 500 (*400) uur bedrijf van de VHPW. Dit onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde onderhoudstechnicus.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Ontlader: controleer en smeer de afdichtingen met waterbestendig vet.	●	*●	*●	N/A	N/A
Veiligheidsklep: controleer en smeer de afdichtingen met waterbestendig vet.	*●	●	●	N/A	N/A
Spuitpistool (type met droge afsluiting): controleer en smeer afdichtingen met waterbestendig vet.	●	●	●	N/A	N/A

Uitzonderlijk onderhoud

Gewoon onderhoud

Het volgende onderhoud moet worden uitgevoerd voor elke 1000 (*800) uur bedrijf van de VHPW. Dit onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde onderhoudstechnicus.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Ontlader: controleer de interne onderdelen op slijtage en vervang ze als ze beschadigd zijn. Smeer de afdichtingen met waterbestendig vet.	●	*●	*●	N/A	N/A
Veiligheidsklep: controleer de interne onderdelen op slijtage en vervang ze als ze beschadigd zijn. Smeer de afdichtingen met waterbestendig vet.	*●	●	●	N/A	N/A
Spuitpistool (type met droge afsluiting): controleer de interne onderdelen op slijtage en vervang ze als ze beschadigd zijn. Smeer de afdichtingen met waterbestendig vet.	●	●	●	N/A	N/A
Hoofdpomp: vervang de kleppen en afdichtingsringen van de zuiger.	●	●	●	●	●

11. Probleemoplossing

Verschijnsel	Oorzaken en oplossingen
Hoofdschakelaar is ingeschakeld, VHPW werkt niet.	• Controleer de aansluiting van de stroomvoorziening. • Controleer of de stekker goed in het stopcontact zit. • Controleer of de automatische zekering is uitgeschakeld. Zo ja, schakel de zekering opnieuw in.
Motor bromt, pomp levert geen of lage druk	• Spanning is te laag in vergelijking met specificatie. Controleer de netspanning. • Motorfase ontbreekt (voor toepassing met 3 fasen). Controleer de spanning van de aansluitdoos met een meter. • Hogedrukpomp is geblokkeerd. Onderhoud vereist.
De pompdruk daalt en de VHPW werkt onregelmatig	• Inlaatfilter is verstopt. Vervang het filterinzetstuk of het volledige filter. • De watertoevoerdruk is onvoldoende voor de pomp.
De VHPW bereikt niet de juiste werkdruk wanneer de pistoolgreep wordt geactiveerd.	• De sproeier is verstopt of versleten. Reinig of vervang de sproeier. • De pompafdichtingen zijn versleten. Vervanging nodig. • De pomp zuigt lucht aan. Controleer of lagedrukwaterpijpleiding lekken heeft die aanzuiging in de lagedrukpijpleiding kunnen veroorzaken. • Bypassklep versleten of geblokkeerd door verontreiniging. Onderhoud vereist.
De pomp stopt continu en start als de trekker van het spuitpistool wordt ingedrukt	• De hogedruksproeier is verstopt. Schakel de VHPW uit en demonteer de sproeier. Verwijder vuil of vervang de sproeier als deze beschadigd is.
De VHPW werkt slechts met ongeveer 2/3 van de maximale druk en de hogedrukslang trilt.	• Bypass versleten of vuil in klep. Onderhoud vereist. • De pomp zuigt lucht aan. Controleer of lagedrukwaterpijpleiding lekken heeft die aanzuiging in de lagedrukpijpleiding kunnen veroorzaken. • Waterfilter van de inlaat is verstopt. Vervang het filterinzetstuk of het volledige filter. • De watertoevoerdruk is onvoldoende voor de pomp. • Alleen MC 10P 800/1100: lage inlaatstuwdruk. Controleer de stuwpomp. • Sluiters van de kleppen zijn niet vrij van vuil en kunnen daardoor niet goed sluiten en vrij bewegen. Onderhoud vereist.
De hogedrukpomp overschrijdt de nominale druk en de veiligheidsschijf breekt (alleen MC 10P 800 & 1100) of de veiligheidsklep loost water.	• De sproeier is verstopt. Verwijder de sproeier en ontdoe hem van afzettingen of vervang hem. • Controleer of de machine op de juiste frequentie werkt.
Geluid in pompcarter.	• Pompcarter of motorlagers versleten. Onderhoud vereist • Oliepeil controleren. Vul het pompcarter bij of vervang de olie.

Verschijnsel	Oorzaken en oplossingen
Geluid van de pomp	• De pomp zuigt lucht aan. Controleer of lagedrukwaterpijpleiding lekken heeft die aanzuiging in de lagedrukpijpleiding kunnen veroorzaken. • Een of meer klepveren zijn defect of omlaag gebogen. Onderhoud vereist • Vuil in de kleppen. Onderhoud vereist • Pompcarter of motorlagers versleten. Onderhoud vereist.
Water in olie-/pompcarter	• Versleten oliepakkingen. Vervang de pakkingen en vervang de olie. • De behuizing van de O-ring is versleten. Vervang de O-ring. • De oliepakkingen zijn versleten. Onderhoud vereist. • Hoog vochtgehalte in de lucht (condenserend in het carter). • Vergroot het interval voor het vervangen van de carterolie.
ALLEEN MC 10P 800/1100: De trekker van het spuitpistool beweegt niet vrij.	• Verwijder de patrooneenheid en de trekker volgens de richtlijnen in Tabel 8. Smeer hem en monteer opnieuw. Als het probleem blijft bestaan, is onderhoud vereist.
De pomp vult zich niet en draait droog.	• Volg de instructies in Tabel 9: 'Oplossen van vastklevende kleppen'

Als u met andere ongemakken te maken krijgt die niet in deze gebruikershandleiding worden vermeld of als de machine beschadigd is, raden wij u ten zeerste aan om contact op te nemen met uw dealer voor reparatie of mogelijke vervanging van originele reserveonderdelen.

IT

Istruzioni per l'uso

AVVERTENZA

Leggere il presente manuale d'uso prima di avviare per la prima volta l'Idropulitrice ad altissima pressione (Very High Pressure Washer / VHPW).
Questa macchina è una VHPW che produce un getto di acqua ad altissima pressione. La mancata osservanza delle precauzioni di sicurezza può comportare il rischio di lesioni gravi.
Pertanto, al fine di evitare lesioni all'utente, agli oggetti e alle persone nelle vicinanze, è necessario comprendere appieno il contenuto del presente manuale di istruzioni.

Applicazioni
Questa VHPW, progettata per uso professionale, è in grado di eseguire, ad esempio, le seguenti applicazioni:

- Rimozione di vernice, ruggine, segni e graffiti su superfici in acciaio e cemento.
- Rimozione di depositi di calcare e di incrostazioni marine.
- Irruvidimento di superfici in cemento.
- Pulizia del ponte e della stiva di carico.
- Sabbiatura senza polvere.
- Pulizia degli scarichi.

Avvertenze di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza contenute nel presente manuale sono indicate dai seguenti simboli:

Il mancato rispetto di un'avvertenza generale comporterà la perdita della sicurezza:

Avvertenza per la sicurezza elettrica:

Avvertenze tecniche che devono essere prese in considerazione per la protezione della macchina stessa:

Attention!

Guida rapida illustrata
La guida rapida illustrata è progettata per fornire supporto all'utente durante la messa in funzione, il funzionamento e lo stoccaggio dell'unità. La guida è suddivisa in 9 sezioni (A - I).

A

LEGGERE LE ISTRUZIONI DI SICUREZZA PRIMA DELL'USO!

Elementi di funzionamento:
A1: Ingresso acqua
A2: Filtro di ingresso
A3: Serbatoio di disconnessione dell'acqua
A4: Pompa ausiliaria
A5: Filtro ausiliario
A6: Manometro: Bassa pressione
A7: Pompa principale
A8: Disco di rottura
A9: Manometro; Alta pressione
A10: Valvola di sicurezza
A11: Scaricatore
A12: Valvola di scarico termica
A13: Uscita dell'acqua ad alta pressione
A14: Pistola
A15: Impugnatura secondaria
A16: Supporto per tubo flessibile
A17: Tubo flessibile dell'acqua ad alta pressione
A18: Occhiello di sollevamento
A19: Alloggiamento del cavo di alimentazione principale
A20: Cavo di alimentazione principale
A21: Impugnatura principale
A22: Freno ruota
A23: Arresto inclinazione macchina
A24: Motore
A25: Alloggiamento pistola
A26: Scatola elettrica/Pannello di controllo
A27: Blocco scatola elettrica
A28: Interruttore di isolamento principale
A29: Spia luminosa: Interruttore di isolamento principale
A30: Interruttore di alimentazione della pompa ausiliaria
A31: Spia luminosa: Pompa ausiliaria
A32: Pulsante di alimentazione principale
A33: Spia luminosa: Alimentazione principale
A34: Pulsante di spegnimento alimentazione principale
A35: Spia luminosa: Attivazione
A36: Pulsante di arresto di emergenza

B

Disimballaggio e preparazione dell'unità

B1. Rimuovere le cinghie di sicurezza che fissano il coperchio di cartone al pallet.
B2. Rimuovere le cinghie di sicurezza che fissano la VHPW al pallet nella parte anteriore e posteriore. Rimuovere anche tutti gli accessori riposti sulla macchina insieme ad ogni eventuale protezione in plastica.
B3. Questa macchina non è destinata a essere spostata manualmente dal pallet a causa del design dei supporti di trasporto. Tentare di farlo può causare lesioni gravi, perché la macchina può diventare instabile e ribaltarsi. La macchina deve sempre essere sollevata dal pallet seguendo la procedura descritta nella sezione C.

C

Trasporto e sollevamento sicuri della VHPW

C1. Dimensioni del foro di sollevamento (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Sollevamento con gru
Quando si solleva la VHPW con una gru, assicurarsi di rispettare quanto segue:
1. Verificare che i punti di sospensione e gli ancoraggi siano adatti per l'intero carico imposto.
2. Controllare che la catena/il cavo/la fune/il cablaggio di carico penzolino liberamente e non siano attorcigliati o annodati.
3. Posizionare il gancio al di sopra dell'occhiello di sollevamento della VHPW e agganciarlo alla macchina.
4. Assicurarsi che tutti gli accessori siano posizionati nella relativa area di stoccaggio designata e fissati saldamente alla VHPW. Verificare inoltre che tutti gli altri elementi sciolti siano fissati saldamente.
5. Verificare che il gancio sia agganciato correttamente sull'occhiello di sollevamento e che la VHPW sia libera di

essere sollevata.
6. Controllare che il percorso di traslazione sia libero e sollevare la macchina.

C3. Sollevamento con un carrello elevatore
Quando si solleva la VHPW con un carrello elevatore, non è sicuro sollevarla con le forche collocate al di sotto del telaio di base. Posizionare invece le forche sopra la VHPW e utilizzare una catena/un cavo/una fune/un cablaggio con un gancio fissato alle forche. Agganciare all'occhiello di sollevamento della macchina seguendo la stessa procedura descritta in C2.

C4. Trasporto su autocarro o altro veicolo in movimento
Quando la VHPW è stata sollevata su un veicolo per il trasporto in movimento, assicurarsi sempre che il freno di stazionamento sia inserito e che tutti e quattro gli angoli inferiori siano fissati saldamente al veicolo.

AVVERTENZA!

C5. Non sostare al di sotto della VHPW sospesa in aria durante il sollevamento.
Non tentare di agganciare alla VHPW al di fuori del punto di sollevamento dedicato. La macchina non è progettata per essere sollevata da altri punti sul telaio. L'illustrazione di sollevamento della macchina è solo a scopo di riferimento.

C6. **SOLO MC 10P:** La piastra di sollevamento arancione è fissata al telaio con 4 bulloni+dadi. I dadi utilizzati sono dadi Nylock dotati di un disco in nylon integrato, che assicura che il dado non possa allentarsi a causa di vibrazioni, ecc. Se i dadi vengono smontati NON devono essere riutilizzati, ma sostituiti con dadi nuovi identici. Non è consentito utilizzare altri tipi di dadi o bulloni, poiché ciò potrebbe causare lesioni gravi al personale.

D

Attention!

Prima di avviare la VHPW
Andare alla Tabella 1; Dati macchina e cercare il modello di VHPW che si sta per utilizzare. Le informazioni fornite aiuteranno l'utente durante la lettura di questo manuale.
Prima di iniziare il lavoro, tutte le apparecchiature devono essere ispezionate per assicurarsi che siano in condizioni di lavoro sicure.
Valvola di sicurezza e Valvola scaricatore: Controllare che i sigilli antimanomissione siano intatti per verificare che le regolazioni siano corrette.
SOLO MC 10P 800/1100: Dispositivo del disco di rottura: Controllare che il sigillo antimanomissione sul dispositivo del disco di rottura (A8) sia intatto.
Linea del tubo flessibile ad alta pressione (A17): Controllare quotidianamente l'eventuale presenza di danni visibili.
Non utilizzare tubi flessibili ad alta pressione che presentino pieghe, aree schiacciate o altri tipi di difetti sui connettori, sulle filettature o sugli O-ring. Non utilizzare tubi flessibili ad alta pressione se lo strato di filo metallico del tubo flessibile è esposto o se il tubo flessibile presenta altri difetti che possono essere identificati visivamente.
SOLO MC 10P 800/1100: Verificare che il dispositivo di sicurezza del connettore del tubo flessibile (E13) su entrambe le estremità del tubo flessibile sia fissato correttamente al tubo flessibile e non presenti danni. (Vedere Tabella 2; Guida al tipo di tubo flessibile per informazioni sul montaggio corretto del dispositivo di sicurezza di collegamento).
Verificare che il tubo flessibile ad alta pressione e il dispositivo di spruzzatura con gli accessori siano adatti per la pressione di esercizio massima indicata nella Tabella 2; Guida al tipo di tubo flessibile. I tubi flessibili di ricambio devono rispettare sempre i requisiti indicati nella Tabella 2; Guida al tipo di tubo flessibile.
Posizionare sempre il tubo flessibile ad alta pressione in modo che i veicoli non possano passarvi sopra.
Dispositivo di spruzzatura: Controllare quotidianamente che non vi siano danni visibili che potrebbero compromettere l'integrità della pressione.
Maneggiare e riporre il dispositivo di spruzzatura in modo che non subisca urti meccanici forti (ad es. caduta su un pavimento di cemento).
SOLO MC 10P 800/1100:
Ispezionare il gruppo cartuccia della pistola di scarico dopo ogni utilizzo e lubrificare. Ispezionare anche prima dell'uso in caso di dubbi sull'ultima ispezione. La mancata pulizia o sostituzione della cartuccia può causare un malfunzionamento. Vedere "Tabella 8; Manutenzione della pistola di scarico" per istruzioni dettagliate.
Ugello: Verificare che le dimensioni dell'ugello e l'attacco al raccordo dell'ugello siano corretti. (Vedere Tabella 7; Guida al tipo di ugello). Verificare che non vi siano danni vicino al foro di uscita dell'ugello.
Cavo di alimentazione principale (A20): Verificare che la schermatura esterna del cavo sia intatta.
Posizionare sempre il cavo di alimentazione principale in modo che i veicoli non possano passarvi sopra.
Dispositivi di protezione individuale: Per i DPI esistono diversi requisiti stabiliti dalle Autorità per l'ambiente di lavoro locali a seconda della località in cui ci si trova. Questi requisiti devono essere rispettati in ogni momento. Tuttavia, a causa della forza delle macchine VHPW, Nilfisk raccomanda l'uso dei DPI indicati nella Tabella 5 da indossare da parte dell'operatore addetto alla pistola della VHPW e del secondo operatore di supporto per una protezione ottimale.

Prima di iniziare ogni lavoro di sabbiatura ad acqua, l'area deve essere transennata per limitare l'accesso non autorizzato.
Metodo di sabbiatura: Raccomandiamo di utilizzare un metodo di sabbiatura a 2 operatori*. Il ruolo del secondo operatore è quello di sorvegliare l'unità della pompa e di controllare il primo operatore per verificare che non sia affaticato. Utilizzando questo metodo di sabbiatura, gli operatori possono alternarsi nell'utilizzo della macchina. Si sconsiglia di utilizzare la pistola per più di 20 minuti in modo continuativo.
* Gli operatori devono essere addestrati su:
- Come utilizzare la VHPW e il protocollo di sabbiatura di base prima di poter utilizzare la VHPW.
- Preparazione della VHPW per l'uso.
- Come tenere correttamente la pistola per la sabbiatura a causa della forza di rinculo della pistola.
- Comprensione della modalità di funzionamento corretta della VHPW.
- Manutenzione di base e risoluzione dei problemi.

Forza di rinculo della pistola
La forza di rinculo calcolata che agisce sulla pistola nei confronti

dell'utente è riportata nella Tabella 3; Forza di rinculo. Un poggiaspalle è incluso con la pistola come indicato nella Tabella 3; Forza di rinculo.
Tenere correttamente la pistola riduce il rischio di lesioni causate dalla forza di rinculo quando il grilletto viene attivato. Vedere la posizione corretta per tenere la pistola nell'immagine associata al proprio modello di VHPW:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
ATTENZIONE!
Prestare attenzione durante l'utilizzo della pistola. Se un poggiaspalle è presente, premerlo saldamente contro la spalla per usare il peso del proprio corpo per contrastare la forza di rinculo della pistola.
Rilasciare l'eventuale pressione residua presente nella pistola quando la VHPW è spenta.

Vibrazioni della pistola
L'emissione di vibrazioni della pistola dichiarate per la propria VHPW è riportata nella sezione Specifiche alla fine del presente manuale.
È necessario prestare attenzione quando si lavora con la pistola. Lavorare a lungo con la pistola può causare un affaticamento nell'utente che può diventare pericoloso. Si sconsiglia di lavorare con la pistola per più di 20 minuti in modo continuativo.

Linee guida per l'uso sicuro della VHPW
Trattare la macchina come un utensile da taglio ad alta velocità.
Rispettare sempre i requisiti legali locali relativi all'età minima per l'utilizzo di una VHPW.
Utilizzare sempre spine e prese idonee progettate appositamente per il collegamento a terra. Collegare esclusivamente a un impianto dotato di collegamento a terra. L'installazione deve essere eseguita da un elettricista certificato. Si raccomanda vivamente che l'alimentazione elettrica fornita alla macchina includa un Dispositivo a corrente residua/GFCI. Rispettare sempre le normative locali relative ai RCD/GFCI.
Mantenere sempre in buone condizioni di lavoro la VHPW e i suoi accessori. Controllare che la macchina non presenti difetti, in particolare l'isolamento sul cavo elettrico. NON avviare la macchina se ci sono difetti. Far revisionare la macchina.
Durante l'utilizzo della VHPW e dei suoi accessori, è necessario indossare sempre una protezione per gli occhi, per proteggersi da sostanze dannose o che possono rimbalzare provocando danni agli occhi. Vedere Tabella 6.
Durante l'utilizzo della VHPW è necessario indossare sempre una protezione per le orecchie, per evitare lesioni all'udito. Un adesivo di avvertenza della rumorosità con il valore di emissione acustica è presente sulla macchina.
Durante l'utilizzo della VHPW è necessario indossare indumenti e calzature idonei, per proteggere l'operatore o gli operatori. Non tentare di pulire indumenti o calzature con la pistola della VHPW, perché questo può causare danni gravi. Vedere Tabella 5; Dispositivi di protezione individuale (DPI).
È necessario adottare delle precauzioni per tenere le persone presenti lontane dal campo di lavoro.
NON spruzzare detergente sulla VHPW, su se stessi, su altre persone o su animali vivi. I getti ad alta pressione possono causare lesioni gravi.
Durante la riparazione o la manutenzione dell'apparecchiatura e dei suoi accessori assicurarsi sempre che la macchina sia spenta, depressurizzata e scollegata dall'alimentazione principale. Inoltre, la procedura di blocco/etichettatura spiegata in questo manuale deve essere eseguita prima di procedere alla riparazione o alla manutenzione.
Consentire l'utilizzo della macchina solo a personale addestrato.
L'attivazione del grilletto/della pistola causerà una forza immediata all'indietro. Pertanto, tenere sempre la pistola con entrambe le mani.
Quando si fa una pausa durante il funzionamento o si termina l'attività lavorativa, seguire sempre le istruzioni specificate nella sezione G del presente manuale.
Utilizzare esclusivamente i tubi, i collegamenti e gli ugelli ad alta pressione specificati da Nilfisk.
IMPORTANTE - Non utilizzare la macchina in aree a rischio di esplosione in conformità alla norma EN-50014.

AVVERTENZA

Per evitare che si verifichino incidenti, garantire la sicurezza della o delle persone che utilizzano l'apparecchiatura e proteggere le persone presenti e le scorte o i macchinari vicini, è necessario rispettare i seguenti requisiti di sicurezza:
Non è consentito pulire materiali pericolosi (ad es. amianto) con l'alta pressione senza l'uso di DPI e di apparecchiature idonei.
Persone sotto l'effetto di alcool, droghe o farmaci non devono utilizzare la macchina.
Non toccare la spina e la presa elettriche con le mani bagnate.
Scollegare sempre l'alimentazione elettrica durante la pulizia e la manutenzione della macchina.
Non utilizzare la macchina se parti importanti sono danneggiate, ad esempio dispositivi di sicurezza, tubi flessibili ad alta pressione, impugnatura del nebulizzatore.
L'utente è tenuto a rispettare tutte le norme di sicurezza sul lavoro e sull'ambiente di lavoro nazionali relative al "funzionamento delle idropulitrici".
Non spruzzare direttamente sull'apparecchiatura elettrica o sulla macchina stessa con acqua ad alta pressione. Può verificarsi il rischio di scosse elettriche.
Non utilizzare la macchina con il coperchio della ventola danneggiato o rimosso. Il motore si surriscalderà e si guasterà.
Non immagazzinare la VHPW in un luogo in cui possa formarsi del gelo senza utilizzare un liquido antigelo. Consultare la sezione I del presente manuale per istruzioni dettagliate.
Controllare che il tubo flessibile e il cavo di alimentazione principale non siano schiacciati (ad es. schiacciati in una porta o con un veicolo parcheggiato al di sopra), perché questo potrebbe causare un malfunzionamento.
Controllare che il cavo elettrico e il tubo flessibile ad alta pressione non presentino usura e crepe, per evitare scosse elettriche e per la sicurezza dell'utente.
Verificare che le parti di accoppiamento siano prive di sporcizia per garantire l'assenza di perdite di acqua, la pressione corretta e una lunga durata delle guarnizioni O-ring e della pompa. Se la VHPW presenta aree che possono diventare più calde rispetto al limite impostato dalle autorità, queste aree saranno contrassegnate con il seguente simbolo:

Evitare di toccare queste aree a mani nude prima che la VHPW si sia raffreddata.

Dispositivi di sicurezza

La macchina è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza:

D4. Pulsante di arresto di emergenza: (Non utilizzare in condizioni di lavoro normali).
Questa macchina è dotata di un arresto di emergenza sul pannello di controllo. Quando inserito, escluderà tutte le altre funzioni e modalità operative della macchina. L'obiettivo è di arrestare la VHPW il più rapidamente possibile senza creare ulteriori pericoli.
Per utilizzare la funzione di arresto di emergenza, l'utente deve premere con forza il pulsante. Una volta attivato, la macchina ad alta pressione si arresterà immediatamente e completamente.
Per resettare la macchina, ruotare il pulsante in senso orario per rilasciarlo. La VHPW rimarrà nel suo stato neutro. Su MC 9P e MC10P 500 della pressione residua può accumularsi nel tubo flessibile/nella pistola. Assicurarsi di rilasciare l'eventuale pressione residua dal tubo flessibile/dalla pistola (Vedere sezione G). Per riavviare la VHPW, l'utente deve premere di nuovo il pulsante di avvio.

D5. **SOLO MC 9P E MC 10P 500:** Valvola di sicurezza: Quando la VHPW è sovrapressurizzata, la valvola di sicurezza inizia ad aprirsi e l'acqua in eccesso viene scaricata. Il sistema della valvola di sicurezza è impostato in fabbrica e sigillato con un sigillo antimanomissione. La rottura del sigillo e l'esecuzione di regolazioni non autorizzate sul sistema della valvola di sicurezza possono invalidare la garanzia della VHPW.

D6. Relè di sovraccarico: Il relè di sovraccarico protegge il motore dal sovraccarico. Quando si verifica un sovraccarico, la spia luminosa di attivazione si accende. Quando il sensore si è raffreddato a sufficienza, la spia luminosa di attivazione si spegne e la VHPW può essere riattivata.

D7. Freno ruota: La ruota posteriore sinistra può essere bloccata in posizione per evitare che la macchina rotoli su una superficie inclinata non superiore a 10º.

D8. **SOLO MC 10P 800/1100:** Disco di rottura: Un disco di rottura è un sistema di sicurezza progettato per proteggere la VHPW dalla sovrapressione. Quando la VHPW è sovrapressurizzata, il disco di rottura all'interno dell'alloggiamento del disco di rottura si rompe e l'acqua in eccesso viene scaricata. L'alloggiamento del disco di rottura è dotato di un coperchio di protezione che assicura che l'acqua scaricata venga diretta verso il basso e quindi non possa colpire direttamente l'utente o gli utenti.
Una volta che il disco di rottura si è rotto a causa della sovrapressione, deve essere scartato e sostituito con uno nuovo avente le stesse specifiche. Per le specifiche del disco di rottura, vedere Tabella 6; Specifiche del disco di rottura.

D9. **SOLO MC 9P E MC 10P 500:** Valvola di scarico termica: La valvola di scarico termica protegge la pompa e la linea dell'acqua a bassa pressione dall'aumento delle temperature dell'acqua quando la VHPW funziona in modalità bypass. Quando la macchina funziona in modalità bypass e la temperatura dell'acqua nel sistema diventa superiore a circa 60 °C, la valvola di scarico termica si apre e scarica l'acqua. Scaricando l'acqua dal sistema di bypass, l'acqua fredda viene aspirata nel sistema dell'acqua per sostituire l'acqua calda scaricata. Lo scarico dell'acqua continua finché l'acqua nel sistema non scende al di sotto di circa 60 °C, dopodiché la valvola di scarico termica si richiude. Questa funzione è presente sulla VHPW per evitare danni alla macchina causati da acqua troppo calda nel sistema dell'acqua. Questa funzione di sicurezza NON è pensata per essere utilizzata come un mezzo per estendere il tempo di bypass. Non lasciare che la macchina funzioni in bypass per più di 5 minuti.

E

Impostazione dell'unità

Informazioni sul funzionamento:

La VHPW è classificata come IPX5. Il parcheggio della macchina all'aperto non comporta danni per la macchina. Verificare che la ventilazione al motore sia sempre sbloccata. **IMPORTANTE:** la temperatura ambiente deve essere maggiore di 0 °C e non deve superare i 40 °C.

E1. Assicurarsi che la VHPW abbia sempre uno spazio libero di 1 metro su tutti i lati per un uso e una manutenzione sicuri.

E2. Prima di utilizzare la VHPW, assicurarsi di parcheggiarla su una superficie piana con una inclinazione non superiore a 10 gradi. Se parcheggiata con un'inclinazione superiore a 10 gradi, la macchina può diventare instabile e mettere in pericolo l'utente o gli utenti.

E3. La macchina deve sempre essere parcheggiata con il freno di stazionamento inserito.

E4. La VHPW può essere collegata a una fonte di acqua potabile perché è dotata di un serbatoio di disconnessione dell'acqua (WBT). Controllare che l'alimentazione dell'acqua sia in grado di erogare la pressione necessaria per il riempimento del WBT. Se il flusso di alimentazione dell'acqua è molto ridotto, la macchina può svuotare il WBT a un ritmo superiore a quello del riempimento. Questo causerà l'inserimento dell'interruttore di livello nella parte inferiore del WBT e lo spegnimento della VHPW. Quando il livello dell'acqua nel WBT raggiunge un'altezza che disinserisce il sensore di livello, la VHPW può essere riaccesa.
Questa macchina è progettata per funzionare solo con acqua dolce pulita. Non utilizzare acqua di mare e prodotti chimici, perché questo riduce la durata della pompa.

E5. Controllare il livello dell'olio. Su una superficie piana, quando è freddo, l'olio deve essere al di sopra del livello MIN. Per informazioni sul tipo di olio e sulla quantità di olio, vedere la sezione "Specifiche".

a) MC 9P 350 E 500 + MC 10 500:

E6. Montare il tubo flessibile ad alta pressione da ½" in dotazione sul raccordo di uscita ad alta pressione da ½" della VHPW. Utilizzare sempre 2 chiavi inglesi e seguire la procedura spiegata in E; Istruzioni di montaggio/smontaggio del tubo flessibile a). Utilizzare sempre i valori di cop-

pia indicati nella Tabella 2; Guida al tipo di tubo flessibile
NOTA: La pistola per MC 9P 350 E 500 + MC 10P 500 non deve ancora essere montata. La procedura per lo sfiato della linea dell'acqua e della pompa dall'aria descritta in "Accensione dell'unità" deve essere seguita prima di montare la pistola.

b) MC 10P 800 e 1100:

E7. Montare il tubo flessibile ad alta pressione M24 sul raccordo di uscita ad alta pressione M24 della VHPW. Utilizzare sempre 2 chiavi inglesi e seguire la procedura spiegata in E; Istruzioni di montaggio/smontaggio del tubo flessibile a). Utilizzare sempre i valori di coppia indicati nella Tabella 2; Guida al tipo di tubo flessibile.

E8. Quindi, montare la pistola (Pistola di scarico) sull'altra estremità del tubo flessibile ad alta pressione. Utilizzare sempre 2 chiavi inglesi e seguire la procedura spiegata in E; Istruzioni di montaggio/smontaggio del tubo flessibile b). Utilizzare sempre i valori di coppia indicati nella Tabella 2; Guida al tipo di tubo flessibile.

E9. Preparare l'alimentazione dell'acqua collegando un tubo flessibile dell'acqua all'ingresso dell'acqua a bassa pressione. Azionare la linguetta di alimentazione dell'acqua per iniziare a riempire di acqua il serbatoio di disconnessione. Quando il serbatoio è pieno, il flusso si interrompe automaticamente per impedire il traboccamento.

Attention!

Istruzioni di montaggio/smontaggio del tubo flessibile.
a) Montaggio del tubo flessibile sull'uscita ad alta pressione della VHPW:
Utilizzare sempre due chiavi inglesi per questa procedura. Una per stringere l'esagono sull'adattatore del tubo flessibile e una per mantenere in posizione il raccordo di uscita della VHPW.
SOLO MC 10P 800/1100: Per una pressione superiore a 500 bar il tubo flessibile ad alta pressione deve sempre essere fissato all'uscita ad alta pressione della VHPW con un dispositivo di sicurezza del connettore.
Un dispositivo di sicurezza del connettore è pre-montato in ogni estremità su tutti i tubi flessibili compatibili con MC 10P 800/1100. Vedere Tabella 2; Guida al tipo di tubo flessibile per l'immagine del montaggio corretto del dispositivo di sicurezza del connettore sulla porta di uscita ad alta pressione.

E10. Montare il raccordo del tubo flessibile sul raccordo di uscita ad alta pressione della VHPW. **SOLO MC 10P 800/1100:** Posizionare la piastra del dispositivo di sicurezza del connettore tra il tubo flessibile e il raccordo del nipplo di prolunga durante l'assemblaggio. Stringere con le dita.

E11. Posizionare la chiave 1 sul raccordo di uscita ad alta pressione della VHPW e la chiave 2 sul raccordo del nipplo del tubo flessibile per creare una configurazione in cui il raccordo di uscita ad alta pressione della VHPW possa essere mantenuto in una posizione fissa durante l'assemblaggio.

E12. Iniziare a stringere il raccordo del tubo flessibile in senso orario con la chiave 2, mantenendo la chiave 1 nella sua posizione iniziale. Man mano che la resistenza aumenta con il serraggio delle filettature, prestare molta attenzione a tenere ferma la chiave 1 in modo da non stringere ulteriormente il raccordo di uscita ad alta pressione. Assicurarsi che venga raggiunto il valore corretto di coppia di serraggio del raccordo del tubo flessibile (Vedere Tabella 2; Guida al tipo di tubo flessibile).

Per lo smontaggio utilizzare la stessa procedura, ma in senso antiorario per l'allentamento. Verificare sempre che sia stata seguita la procedura di spegnimento corretta per la VHPW prima di disassemblare la linea del tubo flessibile.

b) Montaggio del tubo flessibile su una pistola:
Utilizzare sempre due chiavi inglesi per questa procedura. Una per il serraggio del raccordo del tubo flessibile e una per mantenere la posizione del raccordo della pistola.
SOLO MC 10P 800/1100: Per una pressione superiore a 500 bar il tubo flessibile ad alta pressione deve sempre essere fissato alla pistola con un dispositivo di sicurezza del connettore. Un dispositivo di sicurezza del connettore è pre-montato in ogni estremità su tutti i tubi flessibili compatibili con MC 10P 800/1100. Vedere Tabella 2; Guida al tipo di tubo flessibile per l'immagine del montaggio corretto del dispositivo di sicurezza del connettore sulla pistola.

Posizionare la pistola su una superficie piana e pulita.

E13. Montare il raccordo del tubo flessibile sul raccordo della pistola. **SOLO MC 10P 800/1100:** Posizionare la piastra del dispositivo di sicurezza del connettore tra il raccordo della pistola e il raccordo del tubo flessibile durante l'assemblaggio. Stringere con le dita.

E14. Posizionare la chiave 1 sul raccordo della pistola e la chiave 2 sul raccordo del tubo flessibile.

E15. Iniziare a stringere il raccordo del tubo flessibile in senso orario con la chiave 2.
Man mano che la resistenza aumenta con il serraggio delle filettature, accertarsi di tenere ferma la chiave 1 per assicurarsi che la posizione del raccordo della pistola non cambi. Assicurarsi che venga raggiunto il valore corretto di coppia del raccordo del tubo flessibile (Vedere Tabella 2).

Per lo smontaggio utilizzare la stessa procedura ma in senso antiorario per l'allentamento. Verificare sempre che la procedura di spegnimento corretta per la VHPW sia stata seguita prima di smontare la linea del tubo flessibile.

c) Collegamento di due tubi per scopi di prolunga:
Utilizzare sempre due chiavi inglesi per questa procedura. Una per il serraggio del raccordo del nipplo/tubo flessibile e una per tenere fermo l'altro raccordo del nipplo/tubo flessibile.
SOLO MC 10P 800/1100: Per una pressione superiore a 500 bar tutti i tubi flessibili ad alta pressione devono sempre essere fissati l'uno all'altro utilizzando dei dispositivi di sicurezza dei connettori. Un dispositivo di sicurezza del connettore è pre-montato in ogni estremità su tutti i tubi flessibili compatibili con MC 10P 800/1100. Vedere Tabella 2; Guida al tipo di tubo flessibile per l'immagine del montaggio corretto dei dispositivi di sicurezza dei connettori per le prolunghe dei tubi flessibili.

E16. Montare il raccordo del nipplo di prolunga sul tubo flessibile da estendere. **SOLO MC 10P 800/1100:** Posizionare la piastra del dispositivo di sicurezza del connettore tra il tubo flessibile e il raccordo del nipplo di prolunga durante l'assemblaggio. Stringere con le dita.

E17. Posizionare la chiave 1 sul raccordo del nipplo di prolunga e la chiave 2 sul raccordo del tubo flessibile da estendere per creare una configurazione in cui il raccordo del nipplo di prolunga possa essere mantenuto in una posizione fissa durante l'assemblaggio. Stringere con la chiave 2 tenendo fermo con la chiave 1, in modo che la posizione del raccordo nella chiave 1 rimanga invariata. Assicurarsi che venga raggiunto il valore corretto di coppia di serraggio del raccordo del tubo flessibile (Vedere Tabella 2; Guida al

tipo di tubo flessibile)

E18. Montare il tubo flessibile di prolunga sul raccordo del nipplo di prolunga. **SOLO MC 10P 800/1100:** Posizionare la piastra del dispositivo di sicurezza del connettore tra il tubo flessibile di prolunga e il raccordo del nipplo di prolunga durante l'assemblaggio. Stringere con le dita.

E19. Posizionare la chiave 2 sul raccordo del nipplo di prolunga e la chiave 1 sul raccordo del tubo flessibile di prolunga per creare una configurazione in cui il raccordo del nipplo di prolunga possa essere mantenuto in una posizione fissa durante l'assemblaggio. Stringere con la chiave 1 tenendo fermo con la chiave 2, in modo che la posizione del raccordo nella chiave 2 rimanga invariata. Assicurarsi che venga raggiunto il valore corretto di coppia di serraggio del raccordo del tubo flessibile (Vedere Tabella 2; Guida al tipo di tubo flessibile)

Per lo smontaggio utilizzare la stessa procedura ma in senso antiorario per l'allentamento. Verificare sempre che la procedura di spegnimento corretta per la VHPW sia stata seguita prima dello smontaggio della linea del tubo flessibile.

AVVERTENZA

Tutti i pezzi di ricambio per la linea del tubo flessibile devono essere conformi alla norma EN 1829.

Attention!

Non piegare il tubo flessibile, non appoggiarvi sopra l'apparecchiatura e non schiacciarlo tra le porte. Sostituire il tubo flessibile se il filo del tubo flessibile è esposto o presenta altri danni che possono essere identificati visivamente. Utilizzare esclusivamente tubi flessibili di ricambio originali. Leggere la pressione di lavoro consentita sul tubo flessibile prima di utilizzare la macchina. Spegnere e depressurizzare sempre la macchina prima di collegare o scollegare il tubo flessibile alla/dalla macchina.

F

Accensione dell'unità

Collegare il cavo di alimentazione principale a un'alimentazione principale trifase con collegamento a terra. Attivare l'alimentazione principale.

F1. Attivare l'interruttore di isolamento dell'alimentazione principale sulla VHPW.

a) MC 9P 350 e 500 + MC 10 500:

F2. Premere il pulsante di accensione verde per avviare il motore principale.

F3. Assicurarsi che il motore giri in senso antiorario come indicato dalla freccia sul coperchio della ventola del motore. (Vista dall'estremità della ventola del motore).

F4. Quando la VHPW è alimentata, l'acqua inizia a fuoriuscire dall'estremità aperta del tubo flessibile ad alta pressione. Questo per garantire che la pompa sia priva di sacche di aria che causerebbero cavitazione, e per evitare che l'aria pressurizzata entri nel tubo flessibile ad alta pressione al primo avvio causando uno sbuffo quando il grilletto viene attivato per la prima volta.

F5. Alimentare la VHPW.

F6. Montare la pistola sull'estremità aperta del tubo flessibile ad alta pressione da ¼". Utilizzare sempre la procedura per il serraggio descritta in E; Montaggio e smontaggio del tubo flessibile b) e seguire il valore di coppia elencato nella Tabella 2; Guida al tipo di tubo flessibile (Nota: MC 9P 350 è dotata di un attacco rapido tra la pistola e la lancia, quindi non sono necessari attrezzi).

b) MC 10P 800 e 1100:

F7. Attivare il selettore della pompa ausiliaria.

F8. Assicurarsi che la pompa ausiliaria giri in senso antiorario (Vista dall'estremità della ventola del motore della pompa ausiliaria).

F9. Verificare che la pressione di ingresso dell'acqua misurata sul manometro della pressione di ingresso sia compresa tra 2 e 7 bar.

F10. Se la pressione scende al di sotto di 2 bar, sfiatare l'eventuale aria intrappolata nel sistema dell'acqua svitando la vite di spurgo sotto l'alloggiamento del filtro in acciaio inossidabile e stringere di nuovo quando la pressione soddisfa i requisiti. Se questo non aiuta, consultare la guida alla risoluzione dei problemi.

F11. Premere il pulsante di accensione verde per avviare il motore principale.

F12. Assicurarsi che il motore giri in senso antiorario come indicato dalla freccia sul coperchio della ventola del motore (Vista dall'estremità della ventola del motore). Lasciar funzionare il motore per alcuni secondi affinché il collegamento a stella-triangolo si commuti automaticamente.
La VHPW è ora pronta per il funzionamento. Afferrare saldamente con entrambe le mani l'impugnatura della pistola e l'impugnatura secondaria (Vedere immagini D1, D2 e D3). Premere il grilletto e iniziare la sabbiatura.

G

Dopo avere utilizzato l'unità o prima di lasciarla incustodita Procedura di blocco/etichettatura della macchina VHPW.

Questa procedura deve essere utilizzata quando il lavoro viene interrotto a causa di pause, ecc. Stabilisce un blocco sulla VHPW per evitare lesioni al personale. Tutti gli operatori devono attenersi alla procedura. L'apparecchiatura deve essere bloccata per proteggere da operazioni accidentali o involontarie che potrebbero causare lesioni al personale. Non tentare di azionare alcun interruttore, valvola o altro interruttore principale dotati di un blocco.

Responsabilità: La responsabilità di seguire questa procedura è vincolante per tutti gli operatori. Tutti gli operatori devono essere istruiti sul significato di sicurezza della procedura di blocco da parte di un responsabile designato. Ogni operatore interessato nuovo o trasferito dovrà inoltre essere istruito dalla persona designata in merito allo scopo e all'utilizzo della procedura di blocco.

Sequenza della procedura di blocco:

Informare tutti gli operatori interessati che è necessario un blocco e il relativo motivo.

G1. Se la VHPW è in funzione, spegnerla premendo il pulsante di arresto.

G2. **SOLO MC 10P 800/1100:** Disattivare l'interruttore della pompa ausiliaria quando il motore si è arrestato completamente.

G3. Portare l'interruttore di isolamento principale in posizione off.

AVVERTENZA: Rilasciare la pressione residua presente nella pistola.

G4. Bloccare l'interruttore di isolamento principale con un blocco idoneo per disabilitare il funzionamento della macchina.

G5. Verificare che la scatola elettrica sia bloccata in modo sicuro e rimuovere le chiavi. La chiave deve essere conservata da una persona assegnata per evitare modifiche non autorizzate alle impostazioni di controllo della macchina.

G6. Attivare la leva di sicurezza del grilletto sulla pistola. Verificare che sia inserita controllando che il grilletto non possa essere attivato.

G7. **SOLO pistola di scarico MC 10P 800/1100:** Sulla pistola di scarico la sicurezza del grilletto è integrata e quindi il grilletto non può essere attivato in modo accidentale.

G8. Dopo essersi assicurati che non vi sia personale esposto e, per controllare che siano state scollegate le fonti di alimentazione, azionare l'interruttore principale (MC 10 800/110: Interruttore ausiliario) e premere il pulsante di avvio per assicurarsi che la VHPW non funzioni.
AVVERTENZA Riportare i comandi operativi in posizione neutra dopo il test.
L'apparecchiatura è ora bloccata.

Ripristino del normale funzionamento dell'apparecchiatura:
Quando la VHPW deve essere utilizzata di nuovo con funzionamento normale, controllare l'area intorno alla macchina per assicurarsi che nessuno sia esposto. Transennare l'area di lavoro per evitare l'ingresso di persone.
Quando l'area è sgombra e le posizioni neutre dei comandi sulla VHPW sono state verificate, rimuovere tutti i blocchi. Attivare l'interruttore di isolamento principale, sbloccare il blocco della pistola e iniziare la normale procedura operativa per l'accensione della VHPW.

Procedura di spegnimento della macchina al termine del lavoro.

G9. Premere il pulsante di arresto rosso e assicurarsi che il motore si arresti completamente.

G10. **SOLO MC 10P 800/1100:** Disattivare l'interruttore della pompa ausiliaria quando il motore si è arrestato completamente.

G11. Disattivare l'interruttore di isolamento dell'alimentazione principale.
Disattivare la presa di alimentazione principale e rimuovere la spina di alimentazione principale della VHPW dalla presa.

AVVERTENZA! Rilasciare la pressione residua presente nella pistola.
Scollegare la pistola e il tubo o i tubi flessibili seguendo le istruzioni di montaggio/smontaggio del tubo flessibile in E; Istruzioni di montaggio/smontaggio del tubo flessibile. Riporli con cura in un luogo sicuro.

H

Sostituzione dell'olio:
Disattivare la VHPW seguendo la procedura di spegnimento nella sezione G.

H1. Allentare il bullone di scarico dell'olio (Esagono) sul fondo dell'alloggiamento della pompa.
Scaricare l'olio in una vaschetta per l'olio esausto.
(Si consiglia di sostituire la rondella ogni volta che il bullone di scarico dell'olio viene rimosso).

H2. Svitare il tappo di ingresso dell'olio sulla parte superiore della pompa e aggiungere olio. (Vedere la targhetta del tipo di pompa o le Specifiche nel presente manuale relative all'olio e all'utilizzo consigliati).

H3. Aggiungere olio fino a raggiungere il livello indicato nella spia di controllo dell'olio.

H4. Rimontare il tappo di ingresso dell'olio e assicurarsi che sia serrato saldamente.

Nota:
Non smaltire l'olio esausto nei canali di scolo o in natura. Versare sempre l'olio esausto in un bidone/contenitore per il riciclaggio o in un sacchetto di plastica etichettato come "Olio esausto". Contattare un'azienda di riciclaggio per raccogliere l'olio esausto e smaltirlo correttamente. Lasciare sempre raffreddare la pompa prima di effettuare interventi di manutenzione.

I

Attention!

Immagazzinaggio della VHPW
Immagazzinare la VHPW in un locale asciutto senza pericolo di formazione di gelo o proteggere la macchina, se necessario. Se la VHPW viene immagazzinata in un locale in cui può verificarsi la formazione di gelo, del liquido antigelo deve essere introdotto nella pompa principale prima dell'immagazzinaggio. Assicurarsi sempre che il liquido antigelo sia approvato per la temperatura a cui sarà immagazzinata la VHPW, se miscelato in una soluzione al 50% di antigelo/50% di acqua.

AVVERTENZA! Verificare che la macchina sia stata spenta correttamente in base alla Sezione G prima di iniziare la procedura di immagazzinaggio.

I1. Rimuovere il tubo flessibile di ingresso dell'acqua dalla VHPW.

I2. Rimuovere la pistola/pistola di scarico.

I3. Rimuovere il supporto del tubo flessibile e aprire il coperchio blu sul serbatoio di disconnessione dell'acqua.

I4. Avviare la VHPW in modo che l'acqua possa essere scaricata il più possibile dal sistema. Quando il WBT non contiene più acqua, il sensore di livello all'interno del WBT arresta automaticamente la VHPW.

I5. Riempire il WBT con liquido antigelo.

I6. Rimuovere il tubo flessibile ad alta pressione.

I7. Smontare il filtro di ingresso dell'acqua, scaricare il liquido e rimontarlo.
a) MC 9P 350/500 e MC 10P 500:

I8. Posizionare un secchio/contenitore pulito sotto all'uscita dell'acqua ad alta pressione.

I9. Riavviare la VHPW. L'acqua uscirà dall'uscita dell'acqua ad alta pressione e sarà versata nel secchio/contenitore.
Nota: Se il liquido antigelo non esce dall'uscita ad alta pressione prima che il sensore di livello spenga la VHPW, versare di nuovo l'acqua dal secchio nel WBT e riavviare la VHPW. Ripetere questa fase finché la miscela di acqua e antigelo non appare omogenea.

Assicurarsi che la miscela di acqua e liquido antigelo nel secchio/contenitore appaia omogenea. Verificare che la miscela contenga il 50% di antigelo/50% di acqua con un rifrattometro, se necessario.

I10 Arrestare la VHPW non appena il liquido antigelo fuoriesce dall'uscita ad alta pressione nel secchio/contenitore.

I11. Versare il liquido antigelo dal secchio/contenitore di nuovo nel WBT.

I12. Chiudere il coperchio blu sul WBT e rimontare il supporto del tubo flessibile.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Collegare un tubo flessibile corto all'uscita ad alta pressione e posizionare l'estremità aperta del tubo flessibile nel WBT.

Nota: Assicurarsi che il tubo flessibile corto non sia più lungo del necessario per raggiungere il coperchio blu sul WBT per ridurre al minimo la quantità di liquido necessaria nel sistema. Fissare il tubo flessibile in posizione sul coperchio del WBT se necessario per evitare che il tubo flessibile fuoriesca dal WBT quando la macchina è in funzione.

I14. Avviare la VHPW.

Nota: Se il liquido antigelo non esce dal tubo flessibile corto nel WBT prima che il sensore di livello spegna la VHPW, aggiungere altro antigelo nel WBT per aumentare la quantità di liquido nel sistema.
Assicurarsi che la miscela di acqua e liquido antigelo nel secchio/contenitore appaia omogenea. Verificare che la miscela contenga il 50% di antigelo/50% di acqua con un rifrattometro, se necessario.

I15. Spegnere la VHPW.

I16. Mettere l'estremità aperta del tubo flessibile corto in un piccolo contenitore a terra per drenare il liquido dal tubo flessibile. Smaltire il liquido in modo sicuro.

I17. Smontare il tubo flessibile corto, chiudere il coperchio blu e rimontare il supporto del tubo flessibile.
La macchina ora è pronta per essere immagazzinata.

Attention!

Per evitare rischi per la VHPW, immagazzinare temporaneamente la VHPW in un locale riscaldato prima di riutilizzarla.

Ulteriori informazioni

Riciclaggio della VHPW:
Rendere la vecchia VHPW immediatamente inutilizzabile. Scollegare la VHPW e tagliare il cavo di alimentazione. Non smaltire apparecchi elettrici insieme ai rifiuti domestici.
Garanzia:
Per quanto concerne la garanzia, si applicano le nostre condizioni commerciali generali. Soggetto a modifiche in seguito a miglioramenti
tecnici.

1. Dati della macchina

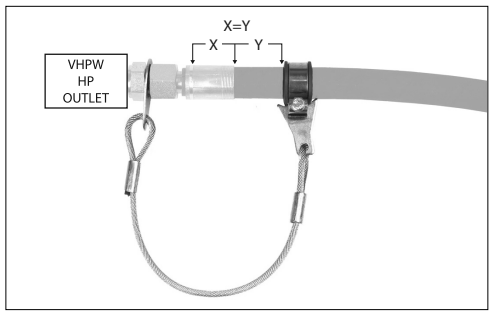
Modello		Motore		Velocità motore	Pressione d'esercizio max.		Portata		Ugello	Collegamento elettrico	Dimensioni (Lx-LxA)	Peso
Codice articolo	Nome	Alta pressione	kW	Giri/min	Psi	Bar	Gpm	l/min	Tipo/dimensioni	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Getto a ventaglio 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Getto a ventaglio 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Getto a ventaglio 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	Getto 0° / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Getto a ventaglio 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	Getto 0° / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Getto a ventaglio 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	Getto 0° / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	Getto 0° / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	Getto 0° / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

2. Guida al tipo di tubo flessibile

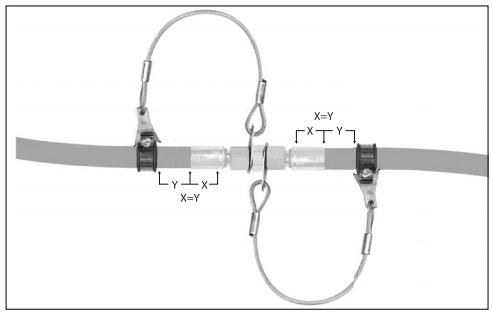
	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Conformità tubo flessibile*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Identificazione tubo flessibile*	Nome o ID produttore tubo flessibile	Nome o ID produttore tubo flessibile	Nome o ID produttore tubo flessibile	Nome o ID produttore tubo flessibile	Nome o ID produttore tubo flessibile
Data di produzione tubo flessibile*	ggmmaa	ggmmaa	ggmmaa	ggmmaa	ggmmaa
Pressione d'esercizio max. tubo flessibile (WP)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15000 PSI / 1100 Bar	15000 PSI / 1100 Bar
Dimensioni tubo flessibile*	ID ½" o DN 12	ID ½" o DN 12	ID ½" o DN 12	ID ½" o DN 12	ID ½" o DN 12
Raccordo tubo flessibile (Entrambe le estremità)	ANELLO GIREVOLE 1/2" BSPP-F	ANELLO GIREVOLE 1/2" BSPP-F	ANELLO GIREVOLE 1/2" BSPP-F	ANELLO GIREVOLE M24 -F	ANELLO GIREVOLE M24 -F
Valore coppia di serraggio raccomandata per raccordi tubo flessibile (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
Tubo flessibile ad alta pressione pre-montato con 2 dispositivi di sicurezza dei connettori?	NO	NO	NO	SÌ	SÌ
Codice pezzo di ricambio tubo flessibile Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Codice articolo dispositivo di sicurezza connettore Nilfisk	-	-	-	106404650	106404650
Codice articolo raccordo prolunga tubo flessibile Nilfisk	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Codice articolo manicotto tubo flessibile Nilfisk	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

*Le informazioni sono stampate sul tubo flessibile

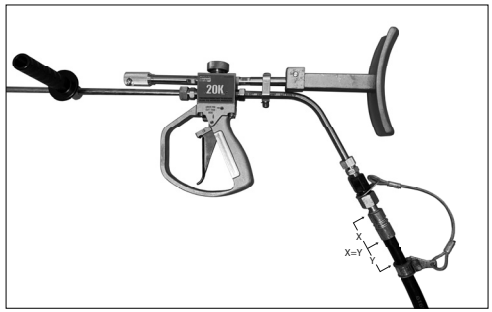
IT



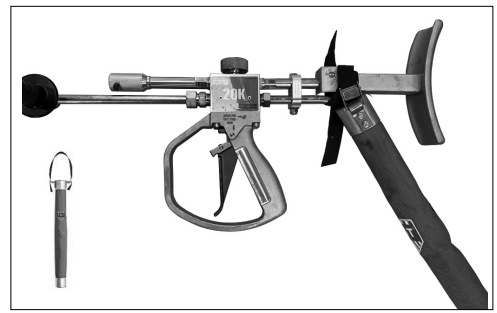
Montaggio corretto del dispositivo di sicurezza del connettore tra il tubo flessibile e l'uscita ad alta pressione della VHPW



Montaggio corretto del raccordo + 2 dispositivi di sicurezza del connettore in caso di montaggio di un tubo flessibile di prolunga.



Montaggio corretto del dispositivo di sicurezza del connettore tra il tubo flessibile e la pistola di scarico.



Nota: Se richiesto dall'utente o dalle leggi/normative locali, il dispositivo di sicurezza del connettore può essere sostituito da una protezione mediante manicotto del tubo flessibile come mostrato nell'immagine sopra. Vedere il Catalogo accessori VHPW Nilfisk per ulteriori informazioni sul manicotto del tubo flessibile.

AVVERTENZA: Tutti i pezzi di ricambio per la linea del tubo flessibile devono essere conformi alla norma EN 1829-2.

Attention!

Non piegare il tubo flessibile, non appoggiarvi sopra l'apparecchiatura e non schiacciare tra le porte. Sostituire il tubo flessibile se il filo del tubo flessibile è esposto o presenta altri danni che possono essere identificati visivamente. Utilizzare esclusivamente tubi flessibili di ricambio originali. Leggere la pressione di lavoro consentita sul tubo flessibile prima di utilizzare la macchina. Spegnere e depressurizzare sempre la macchina prima di collegare o scollegare il tubo flessibile alla/dalla macchina.

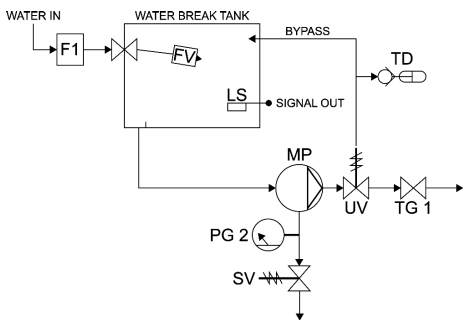
3. Forza di rinculo

In questa tabella è elencata la forza di rinculo per ogni macchina.
Nota: La forza di rinculo specificata è valida solo per l'ugello fornito con la macchina all'acquisto. Le informazioni sull'ugello fornito sono elencate in Tipo di ugello e Dimensioni dell'ugello.

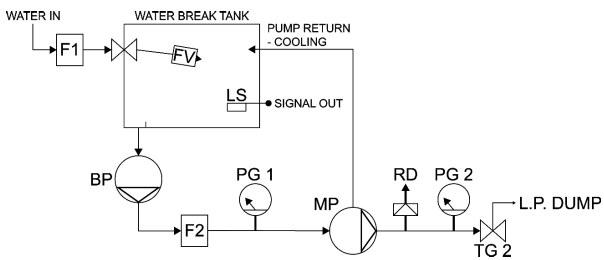
Codice articolo VHPW	Nome VHPW	Forza di rinculo (N)	Tipo di ugello	Dimensioni dell'ugello	Poggiaspalle
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Getto a ventaglio 15°	1505	N/A
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Getto a ventaglio 15°	15045	N/A
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Getto a ventaglio 15°	1503	Disponibile come accessorio
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	Getto 0°	0003	Disponibile come accessorio
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Getto a ventaglio 15°	15055	Obbligatorio. Pre-montato sulla pistola
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	Getto 0°	0005	Obbligatorio. Pre-montato sulla pistola
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Getto a ventaglio 15°	15025	Integrato nella pistola
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	Getto 0°	0003	Integrato nella pistola
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	Getto 0°	0002	Integrato nella pistola
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	Getto 0°	0002	Integrato nella pistola

4. Schemi della macchina

Schemi della macchina; MC 9P 350/500 e MC10P 500



Schemi della macchina; MC 10P 800/1100



IT

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
BP	Pompa ausiliaria	RD	Disco di rottura
F1	Filtro - Ingresso	SV	Valvola di sicurezza
F2	Filtro - Minerale	TD	Valvola di scarico termica
FV	Valvola a galleggiante	TG1	Pistola - Tipo chiusura a secco
LS	Sensore di livello	TG2	Pistola - Tipo a scarico
MP	Pompa principale	UV	Valvola scaricatore
PG1	Manometro - Bassa pressione		
PG2	Manometro - Alta pressione		

Descrizione funzionale:

BP: La pompa ausiliaria assicura che la pompa principale (MP) sia alimentata con un flusso di acqua sufficiente attraverso l'ingresso dell'acqua MP (2-7
Bar)

F1: Il filtro di ingresso dell'acqua assicura che sporco/detriti/corpi estranei, ecc. provenienti dalla fonte di acqua in ingresso non possano entrare nella linea dell'acqua a bassa pressione e danneggiare la pompa e altri componenti. L'inserto del filtro è sostituibile.

F2: Il filtro secondario assicura che sporco/detriti/corpi estranei, ecc. provenienti dal serbatoio di disconnessione non possano entrare nella linea dell'acqua a bassa pressione
e danneggiare la pompa e gli altri componenti. Questo filtro è dotato di una maglia più fine rispetto all'inserto del filtro F1 e può quindi raccogliere oggetti più piccoli. L'inserto del filtro è sostituibile.

FV: La valvola a galleggiante interrompe il flusso di acqua nel serbatoio di disconnessione dell'acqua dall'ingresso quando il WBT è pieno.

LS: Il sensore di livello assicura che la VHPW non possa funzionare senza acqua. Se il livello dell'acqua all'interno del WBT diventa troppo basso,
il sensore invia un segnale alla scatola elettrica e la VHPW si spegnerà per evitare danni alla macchina.

MP: La pompa principale è una pompa a stantuffo con basamento per impieghi gravosi.

PG1: Il manometro 1 misura la pressione dell'acqua sulla linea dell'acqua a bassa pressione prima di entrare nella pompa principale.

PG2: Il manometro 2 misura la pressione dell'acqua sulla linea dell'acqua ad alta pressione.

RD: Il disco di rottura è un sistema di sicurezza progettato per proteggere la VHPW dalla sovrapressione. Quando la VHPW è sovrapressurizzata
, il disco di rottura all'interno dell'alloggiamento del disco di rottura si rompe e l'acqua in eccesso viene scaricata. L'alloggiamento del disco di rottura è dotato di un coperchio di protezione che assicura che l'acqua scaricata venga diretta verso il basso e quindi non possa colpire direttamente l'utente o gli utenti. Una volta che il disco di rottura è stato rotto a causa della sovrapressione, deve essere scartato e sostituito con uno nuovo avente le stesse specifiche.

SV: La valvola di sicurezza è un sistema di sicurezza progettato per proteggere la VHPW dalla sovrapressione. Quando la VHPW è sovrapressurizzata
, la valvola di sicurezza inizia ad aprirsi e l'acqua in eccesso viene scaricata. La regolazione del sistema della valvola di sicurezza è impostata in fabbrica. Una impostazione scorretta può invalidare la garanzia della macchina.

TD: La valvola di scarico termica protegge la pompa e la linea dell'acqua a bassa pressione dall'aumento delle temperature dell'acqua quando la VHPW funziona in modalità bypass. Questo si verifica scaricando continuamente l'acqua per mantenere la temperatura dell'acqua al di sotto di circa 60° C.

TG1: La pistola 1 è un tipo di pistola a chiusura a secco.

TG2: La pistola 2 è un tipo di pistola a scarico.

UV: La funzione della valvola scaricatore è quella di scaricare la pressione dalla VHPW inviando l'acqua in bypass al WBT.

5. Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Protezione degli occhi: Gli operatori devono indossare delle visiere o degli occhiali protettivi per proteggere gli occhi da spruzzi e detriti volanti. È consigliabile utilizzare una combinazione di occhiali e visiera per proteggere gli occhi e il viso durante la sabbiatura ad acqua e durante la sabbiatura ad acqua abrasiva.	
Protezione della testa- Il personale deve indossare sempre un elmetto di protezione all'interno dell'area di lavoro se richiesto dalle autorità, o se può essere considerato appropriato a causa del tipo di lavoro e/o delle condizioni all'interno dell'area di lavoro. Il materiale dell'elmetto deve essere in grado di resistere agli urti meccanici senza rompersi.	
Protezioni acustiche- Gli operatori e il personale esposti a livelli di rumore superiori a 90 dBa per più di 1 ora devono indossare protezioni acustiche idonee. I tappi per le orecchie sono sufficienti, ma si consiglia l'uso di cuffie.	
Protezione delle mani- L'operatore deve indossare sempre dei guanti antitaglio. È preferibile una combinazione di guanti con rivestimento interno in tessuto e strato esterno impermeabile.	
Protezione dei piedi- Devono essere indossate delle calzature di sicurezza con punta in acciaio. Le calzature di sicurezza di base devono essere inoltre dotate di protezioni metatarsali per proteggere il collo del piede.	
Ghette- Si tratta di uno strato di protezione aggiuntivo per i piedi che non sono protetti dalla calotta in acciaio. Sono destinate ad essere indossate al di fuori dei normali stivali di protezione dell'utente. I fermi assicurano che le ghette rimangano saldamente in posizione, garantendo la protezione dell'intero piede e della parte inferiore della gamba.	
Protezione del corpo- Gli indumenti impermeabili proteggono l'operatore solo da spruzzi e detriti volanti. NON deviano l'impatto diretto del getto. Pertanto, l'operatore deve prestare attenzione a non puntare mai un getto di acqua verso se stesso o verso altre persone.	
Protezione del tubo flessibile- Protegge l'utente da lesioni causate dall'acqua ad alta pressione in caso di allentamento del collegamento del tubo flessibile. La protezione del tubo flessibile è richiesta su entrambe le estremità del tubo flessibile >500 bar, ma è altamente raccomandata anche per tubi flessibili da 350-500 bar.	

IT

6. Guida al tipo di disco di rottura

In questa tabella viene specificato quale kit del disco di rottura deve essere utilizzato quando un disco di rottura è stato utilizzato e deve essere sostituito. Un kit del disco di rottura è composto da un disco di rottura, da una targhetta e da un filo per il fissaggio della targhetta all'alloggiamento del disco di rottura.

AVVERTENZA:
Quando si sostituisce il disco di rottura, seguire sempre il valore di coppia indicato sulla targhetta e ricordare di montare la coppa di drenaggio per uno scarico sicuro. Le istruzioni per la sostituzione sono incluse nel kit del disco di rottura.

Codice articolo VHPW	Nome VHPW	Kit disco di rottura Nilfisk; Codice pezzo di ricambio
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

AVVERTENZA: Tutti i pezzi di ricambio per la linea ad alta pressione devono essere conformi alla norma EN 1829.
Utilizzare esclusivamente dischi di rottura di ricambio originali. Spegnere e depressurizzare sempre la macchina prima di sostituire il disco di rottura.

7. Guida al tipo di ugello

In questa tabella viene specificato quale ugello viene fornito con la propria macchina al momento dell'acquisto, insieme al codice del pezzo di ricambio Nilfisk per la sostituzione.
Se si desidera montare un altro ugello sul tubo flessibile della lancia, si consiglia di acquistare un ugello originale Nilfisk adatto alla propria VHPW.

Codice articolo VHPW	Nome VHPW	Tipo di ugello	Dimensioni dell'ugello	Codice pezzo di ricambio Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Getto a ventaglio 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Getto a ventaglio 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Getto a ventaglio 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	Getto 0°	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Getto a ventaglio 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	Getto 0°	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Getto a ventaglio 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Getto 0°	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Getto 0°	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Getto 0°	0002	106404656

AVVERTENZA: Tutti i pezzi di ricambio per la linea del tubo flessibile devono essere conformi alla norma EN 1829.
Sostituire sempre l'ugello se presenta danni che possono essere identificati visivamente. Utilizzare esclusivamente ugelli di ricambio originali. Spegnere e depressurizzare sempre la macchina prima di collegare o scollegare un ugello al/dal tubo flessibile della lancia. Assicurarsi sempre che l'adattatore tra il tubo flessibile della lancia e l'ugello NON venga allentato durante la sostituzione dell'ugello.

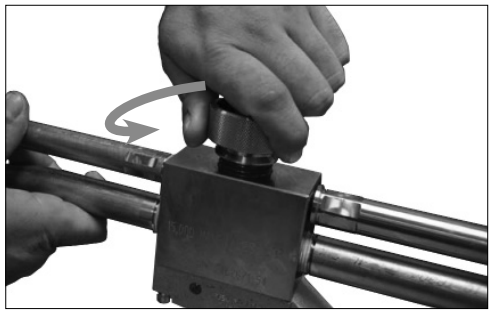
IT

8. Manutenzione della pistola di scarico

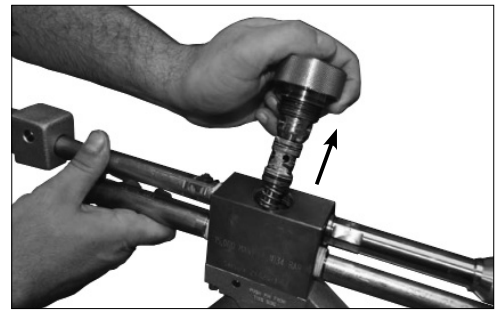
In questa tabella viene spiegata la manutenzione della pistola di scarico e vengono indicati i pezzi di ricambio Nilfisk per il gruppo cartuccia.

Manutenzione della pistola di scarico
La parte più importante della manutenzione della pistola di scarico consiste nel mantenerla pulita e priva di corrosione e di ogni contaminante che potrebbero causare un malfunzionamento.
Dopo ogni utilizzo della pistola di scarico, il gruppo cartuccia deve essere smontato e ispezionato. Lavare accuratamente le camere interne della pistola con acqua pulita. Lavare inoltre la cartuccia e ispezionarla per individuare eventuali segni di usura o danni, prestando particolare attenzione alla superficie della sede della valvola. Man mano che la valvola si usura, mostrerà piccoli tagli nel metallo dove l'acqua ad alta pressione sta bypassando. Se si riscontra questo problema, l'intero gruppo cartuccia deve essere sostituito. Lubrificare leggermente gli O-ring e le guarnizioni e rimontare. Strofinare la superficie esterna della pistola per rimuovere ogni segno di sporco o di ritorno del prodotto. Terminare sempre lubrificando con un olio leggero i punti di rotazione del grilletto e della chiusura di sicurezza.

Come rimuovere il gruppo cartuccia

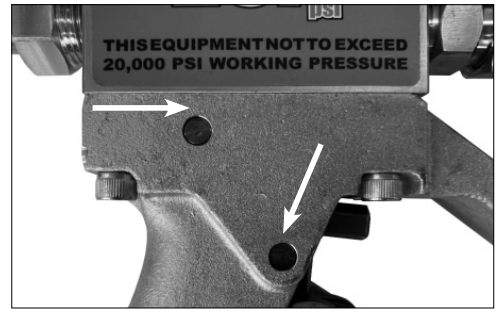


Usando solo la mano, svitare in senso antiorario il dado della cartuccia "Sostituzione manuale"
situato sulla parte superiore del blocco
della pistola.

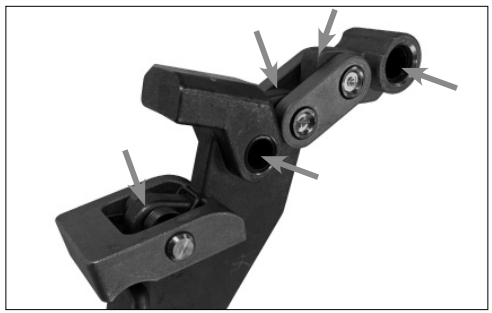


Tirare verso l'alto il gruppo cartuccia per rimuoverlo dal suo vano all'interno del blocco della pistola.

Usando solo le dita, far scattare lateralmente il gruppo cartuccia fuori dalla scanalatura di ritenzione all'estremità inferiore del dado della cartuccia. Lubrificare gli O-ring e le guarnizioni.
Per il montaggio è sufficiente invertire la procedura.



Dopo avere rimontato il gruppo cartuccia, il grilletto deve essere smontato per la lubrificazione.
Usare un mandrino per punzonare i perni dal lato mostrato nella figura sopra. (Nota: Verificare che i perni vengano estratti dal lato corretto, assicurando che il testo “Estrarre i perni da questo lato” NON sia presente).



Lubrificare il grilletto nelle aree indicate con un olio leggero.

Inserire e rimontare il grilletto nella pistola dal lato opposto della pistola (Nota: Verificare di inserire i perni dal lato corretto assicurando che il testo “Estrarre i perni da questo lato” sia presente). Verificare inoltre che la zigrinatura dei perni si trovi nell'estremità corretta del perno quando si inserisce di nuovo il perno.

Pezzi di ricambio del gruppo cartuccia
La tabella sottostante indica quali macchine sono dotate di una pistola di scarico. Vengono indicati anche i codici dei pezzi di ricambio del gruppo cartuccia Nilfisk.

Codice articolo VHPW	Nome VHPW	Tipo di pistola	Pressione di esercizio max. pistola di scarico (psi/Bar)	Codice pezzo di ricambio gruppo cartuccia Nilfisk
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Pistola di scarico	15Kpsi/1034 bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Pistola di scarico	15Kpsi/1034 bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Pistola di scarico	20Kpsi/1378 bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Pistola di scarico	20Kpsi/1378 bar	700551618

Attention!

Sostituire sempre la cartuccia se presenta danni che possono essere identificati visivamente. Utilizzare esclusivamente cartucce di ricambio originali. Spegnere e depressurizzare sempre la macchina prima di collegare o scollegare il gruppo cartuccia.

IT

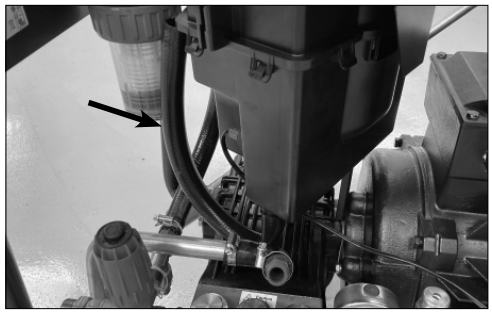
9. Risoluzione del problema delle “Valvole incollate"

Problema:
Durante l'avvio iniziale, l'alimentazione dell’acqua e la VHPW sono attivate, ma la pompa non eroga acqua attraverso l'uscita dell'acqua ad alta pressione. La pompa non si adesca e funziona a secco.
Causa:
Questo può essere causato dal blocco delle valvole di ingresso all'interno della pompa (ad es. inattività della pompa o trasporto/stoccaggio prolungato).
Questo fenomeno è chiamato "Valvole incollate".
Soluzione:
È possibile utilizzare una pressione di alimentazione dell'acqua di 2-5 bar per sbloccare le valvole se collegate direttamente all'ingresso della pompa.

Seguire questa procedura:

Fase 1: Allentare la fascetta del tubo flessibile sull'angolo in gomma piegato all'uscita del WBT e scollegare le due parti. Se il WBT è pieno, l'acqua si riverserà sulla pompa.

Fase 2: Allentare la fascetta del tubo flessibile che fissa l'angolo in gomma piegato al tubo flessibile in acciaio, ruotare la direzione dell'angolo in gomma in modo che sia rivolto verso l'esterno e stringere di nuovo la fascetta del tubo flessibile.



Fase 3: Bloccare la porta di uscita del WBT con un tubo flessibile corto e ruotare il tubo flessibile verso l'alto. Riempire il WBT in modo tale che l'interruttore di livello nel WBT si inserisca, consentendo alla VHPW di riavviarsi.

Fase 4: Montare un raccordo adatto all'angolo in gomma e riposizionare il tubo flessibile di alimentazione dell'acqua in questa posizione. La pressione di alimentazione dell'acqua deve essere di 2-3 bar.

Fase 5: Verificare che il dispositivo di spruzzatura non sia collegato.

Fase 6: Attivare l'alimentazione dell'acqua e la VHPW. Lasciare scorrere l'acqua nella porta di ingresso per circa 4-5 secondi. Una volta osservato un flusso di acqua regolare dall'uscita del tubo flessibile, il problema delle valvole incollate è risolto. Spegnere la macchina, ricollegare il dispositivo di spruzzatura seguendo la procedura di montaggio nella sezione E e iniziare la sabbiatura.

NOTA: Se il problema permane, contattare un tecnico dell'assistenza qualificato.

10. Manutenzione

Manutenzione preventiva

La seguente manutenzione deve essere eseguita agli intervalli indicati di seguito. Questa manutenzione può essere eseguita dall'operatore della VHPW.

Manutenzione regolare. Periodo come indicato	Ad ogni utilizzo	Prime 50 ore	Ogni 500 ore	All'occorrenza
Controllare il livello di olio della pompa	●			
Cambiare l'olio della pompa Olio consigliato: Vedere "Specifiche" Utilizzo: Vedere "Specifiche"		●	●	
Controllare il filtro di ingresso dell'acqua. Pulire o sostituire la cartuccia se necessario	●			●
SOLO MC 10P 800/1100: Controllare il filtro della pompa ausiliaria. Pulire o sostituire la cartuccia se necessario	●			●
Controllare la presenza di bolle di aria all'interno del tubo flessibile e della pompa.	●			●
SOLO MC 10P 800/1100: Controllare il manometro della pompa ausiliaria; (Intervallo 2-7 bar)	●			●
SOLO MC 10P 800/1100: Rimuovere il gruppo cartuccia della pistola di scarico dopo ogni utilizzo, pulire, lubrificare e rimontare o sostituire la cartuccia se necessario. (Vedere Tabella 8 per istruzioni dettagliate)	●			●
SOLO MC 10P 800/1100: Rimuovere il grilletto della pistola di scarico dopo ogni utilizzo. Lubrificare e rimontare. (Vedere Tabella 8 per istruzioni dettagliate).	●			●
Pulire la ventola del motore (per garantire un flusso di aria sufficiente). NON far funzionare la macchina se il coperchio della ventola è danneggiato o è stato rimosso!			●	●
SOLO MC 10P 800/1100: Pulire la ventola del motore della pompa ausiliaria (per garantire un flusso di aria sufficiente). NON far funzionare la macchina se il coperchio della ventola è danneggiato o è stato rimosso!			●	●

Manutenzione ordinaria

Manutenzione ordinaria

La seguente manutenzione deve essere eseguita ogni 500 (*400) ore di funzionamento della VHPW. Questa manutenzione deve essere eseguita esclusivamente da un tecnico dell'assistenza qualificato.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Scaricatore: Controllare e lubrificare le guarnizioni con grasso impermeabile.	●	*●	*●	N/A	N/A
Valvola di sicurezza: Controllare e lubrificare le guarnizioni con grasso impermeabile.	*●	●	●	N/A	N/A
Pistola (Tipo con chiusura a secco): Controllare e lubrificare le guarnizioni con grasso impermeabile	●	●	●	N/A	N/A

Manutenzione straordinaria

Manutenzione ordinaria
La seguente manutenzione deve essere eseguita ogni 1000 (*800) ore di funzionamento della VHPW. Questa manutenzione deve essere eseguita esclusivamente da un tecnico dell'assistenza qualificato.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Scaricatore: Controllare l'usura dei componenti interni e sostituire se danneggiati. Lubrificare le guarnizioni con grasso impermeabile.	●	*●	*●	N/A	N/A
Valvola di sicurezza: Controllare l'usura dei componenti interni e sostituire se danneggiati. Lubrificare le guarnizioni con grasso impermeabile.	*●	●	●	N/A	N/A
Pistola (Tipo con chiusura a secco): Controllare l'usura dei componenti interni e sostituire se danneggiati. Lubrificare le guarnizioni con grasso impermeabile.	●	●	●	N/A	N/A
Pompa principale: Sostituire le valvole e gli anelli di tenuta del pistone.	●	●	●	●	●

11 Risoluzione dei problemi

Problema	Cause e rimedi
L'interruttore principale è attivato; la VHPW non funziona.	• Controllare il collegamento dell'alimentazione elettrica. • Verificare che la spina di alimentazione sia inserita correttamente. • Controllare se il fusibile automatico è disinserito. In caso affermativo, reinserire il fusibile.
Il motore emette un ronzio; la pompa non produce pressione o ne produce poca.	• La tensione è troppo bassa rispetto alle specifiche. Controllare la tensione principale. • Fase motore mancante (Per applicazione trifase). Controllare la tensione della scatola di collegamento con un misuratore. • La pompa ad alta pressione è bloccata. È necessario un intervento di assistenza.
La pressione della pompa scende e la VHPW funziona in modo irregolare.	• Il filtro di ingresso è intasato. Sostituire l'inserto del filtro o l'intero filtro. • La pressione di alimentazione dell'acqua è insufficiente per la pompa.
La VHPW non raggiunge la pressione di esercizio idonea quando viene attivata l'impugnatura della pistola a spruzzo.	• L'ugello è ostruito o usurato. Pulire o sostituire l'ugello. • Le guarnizioni della pompa sono usurate. È necessario un intervento di sostituzione. • La pompa aspira aria. Controllare che nella tubazione dell'acqua a bassa pressione non vi siano perdite che possano causare aspirazione nella tubazione a bassa pressione. • Valvola di bypass usurata o sporcizia intrappolata nella valvola. È necessario un intervento di assistenza.
La pompa si arresta continuamente e si avvia quando il grilletto della pistola a spruzzo viene attivato.	• L'ugello ad alta pressione è ostruito. Spegnere la VHPW e smontare l'ugello. Rimuovere lo sporco o sostituire l'ugello se danneggiato.

Problema	Cause e rimedi
La VHPW funziona solo con circa 2/3 della pressione massima e il tubo flessibile ad alta pressione vibra.	• Bypass usurato o sporco intrappolato nella valvola. È necessario un intervento di assistenza. • La pompa aspira aria. Controllare che nella tubazione dell'acqua a bassa pressione non vi siano perdite che possano causare aspirazione nella tubazione a bassa pressione. • Il filtro di ingresso dell'acqua è ostruito. Sostituire l'inserto del filtro o l'intero filtro. • La pressione di alimentazione dell'acqua è insufficiente per la pompa. • Solo MC 10P 800/1100 Pressione ausiliaria di ingresso bassa. Controllare la pompa ausiliaria. • Le alette della valvola non sono prive di sporcizia, pertanto non possono aderire saldamente e muoversi liberamente. È necessario un intervento di assistenza.
La pompa ad alta pressione supera la sua pressione nominale e il disco di sicurezza si rompe (solo MC 10P 800 e 1100), oppure la valvola di sicurezza scarica acqua.	• L'ugello è ostruito. Rimuovere l'ugello e pulire i detriti o sostituirlo. • Verificare che la macchina funzioni alla frequenza corretta.
Rumore nel basamento della pompa.	• Basamento o cuscinetti del motore usurati. È necessario un intervento di assistenza. • Controllare il livello dell'olio. Rabboccare o sostituire l'olio nel basamento.
Rumore proveniente dalla pompa	• La pompa aspira aria. Controllare che nella tubazione dell'acqua a bassa pressione non vi siano perdite che possano causare aspirazione nella tubazione a bassa pressione. • Una o più molle delle valvole sono rotte o danneggiate. È necessario un intervento di assistenza. • Sporcizia nelle valvole. È necessario un intervento di assistenza. • Basamento o cuscinetti del motore usurati. È necessario un intervento di assistenza.
Acqua nell'olio/nel basamento della pompa	• Paraolio usurati. Sostituire le guarnizioni e l'olio. • L'involucro dell'O-ring è usurato. Sostituire l'O-ring. • I paraolio sono usurati. È necessario un intervento di assistenza. • Elevata umidità nell'aria (condensa all'interno del basamento). • Aumentare l'intervallo di cambio dell'olio del basamento.
SOLO MC 10P 800/1100: Il grilletto della pistola non si muove liberamente.	• Rimuovere il gruppo cartuccia e il grilletto secondo le linee guida riportate nella Tabella 8. Lubrificare e rimontare. Se il problema permane, è necessario un intervento di assistenza.
La pompa non si adesca e funziona a secco.	• Seguire le istruzioni nella Tabella 9: "Risoluzione del problema delle valvole incollate"

Se si riscontrano altri inconvenienti non menzionati nel presente manuale d'uso o danni alla macchina, si consiglia vivamente di contattare il proprio rivenditore per la riparazione o l'eventuale sostituzione con pezzi di ricambio originali.

NO

Bruksanvisning

ADVARSEL

Les denne brukerhåndboken før du starter høytrykksvaskeren (Very High Pressure Washer/VHPW) for første gang.
Maskinen er en VHPW som produserer vannstråler under svært høyt trykk. Hvis sikkerhetsreglene ikke blir fulgt, kan det medføre alvorlige personskader.
Det kreves derfor full forståelse av innholdet i denne bruksanvisningen for å unngå skader på deg selv, gjenstander og personer i nærheten.

Bruksområder
VHPW er beregnet for profesjonell bruk og har følgende bruksområder:

- Fjerning av maling, rust, merker og graffiti på stål- og betongoverflater.
- Fjerning av kalkavleiringer og groing.
- Grovbearbeiding av betongoverflater.
- Rengjøring av dekk og lasterom om bord på skip.
- Støvfri sandblåsing.
- Avløpsrensing.

Advarsler

Advarslene i denne håndboken er merket med følgende symboler:

Generell advarsel. Manglende overholdelse vil medføre svekket sikkerhet:

Advarsel vedrørende elektrisk sikkerhet:

Tekniske advarsler som må følges for å beskytte selve maskinen:

Attention!

Illustrert hurtigveiledning
Formålet med den illustrerte hurtigveiledningen er å hjelpe deg i forbindelse med oppstart, betjening og oppbevaring av enheten. Veiledningen er delt inn i 9 avsnitt (A - I).

A

LES SIKKERHETSANVISNINGENE FØR BRUK!

Betjeningselementer:
A1: Vanninntak
A2: Innløpsfilter
A3: Flottørtank
A4: Boosterpumpe
A5: Boosterfilter
A6: Trykkmåler: Lavt trykk
A7: Hovedpumpe
A8: Bruddskive
A9: Trykkmåler; Høyt trykk
A10: Sikkerhetsventil
A11: Trykkreguleringsventil
A12: Termisk dumpeventil
A13: Høytrykksvannutløp
A14: Spylehåndtak
A15: Hjelpehåndtak
A16: Slangebrett
A17: Høytrykksslange
A18: Løfteøye
A19: Oppbevaring for hovedstrømkabel
A20: Hovedstrømkabel
A21: Hovedstyre
A22: Hjulbrems
A23: Veltebøyle
A24: Motor
A25: Oppbevaring for sprøyepistol
A26: El-boks/betjeningspanel
A27: Lås til el-boks
A28: Hovedskillebryter
A29: Indikatorlampe: Hovedskillebryter
A30: Strømbryter for boosterpumpe
A31: Indikatorlampe: Boosterpumpe
A32: På/av-knapp
A33: Indikatorlampe: Hovedstrøm
A34: Av-bryter for hovedstrøm
A35: Indikatorlampe: Utkobling
A36: Nødstoppknapp

B

Utpakking og klargjøring av enheten
B1. Fjern sikkerhetsstroppene som fester pappdekselet til pallen.
B2. Fjern sikkerhetsstroppene som fester VHPW til pallen foran og bak. Fjern også alt tilbehør som er lagret på maskinen sammen med eventuell plastbeskyttelse.
B3. Transportstøttene har en konstruksjon som gjør at maskinen ikke er beregnet for å kjøres manuelt av pallen. Forsøk på dette kan medføre alvorlige personskader, siden maskinen da kan bli ustabil og velte. Maskinen må alltid løftes av pallen ved å følge fremgangsmåten i avsnitt C.

C

Sikker transport og løfting av VHPW
C1. Mål på løftehull (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Løfting med kran
Løfting av VHPW med kran må skje i henhold til følgende punkter:
1. Kontroller at opphengspunkter og forankringspunkter er solide nok til å bære hele lasten.
2. Kontroller at lastkjettingen/vaieren/tauet/selen henger fritt og ikke er vridd eller har knuter.
3. Plasser kroken over løfteøyet på VHPW og hekt den på maskinen.
4. Sørg for at alt tilbehør er plassert på riktig oppbevaringssted og forsvarlig festet til VHPW. Kontroller også at alle andre løse gjenstander er forsvarlig festet.
5. Kontroller at kroken er hektet ordentlig på løfteøyet og at VHPW kan løftes fritt.
6. Kontroller at kjørebanen er fri, og løft maskinen.
C3. Løfting med gaffeltruck
Ved løfting av VHPW med gaffeltruck er det ikke trygt å utføre løftet med gaflene plassert under bunnrammen. Plasser heller gaflene over VHPW og bruk kjetting/vaier/tau/sele med en krok festet til gaflene. Hekt kroken på

maskinens løfteøye ved å følge samme fremgangsmåte som i C2.

C4. Transport på lastebil eller annet kjøretøy
Når VHPW er løftet opp på et kjøretøy for transport, må du alltid kontrollere at parkeringsbremsen er aktivert og at alle de fire nedre hjørnene er forsvarlig festet til kjøretøyet.

ADVARSEL!

C5. Ikke stå under VHPW når den henger i luften under løfting.
Ikke forsøk å hekte kroken på VHPW andre steder enn i løftepunktet som er beregnet for formålet. Den er ikke konstruert for å bli løftet fra andre punkter på rammen. Illustrasjonen av hvordan maskinen skal løftes er kun ment som referanse.

C6. **BARE MC 10P:** Den oransje løfteplaten er festet til rammen med 4 bolter + muttere. Mutrene som benyttes, er Nylock-muttere med innebygd nylonskive som sørger for at mutteren ikke kan løsne på grunn av vibrasjoner osv. Hvis mutterne demonteres, må de IKKE brukes om igjen, men i stedet erstattes med nye, identiske muttere. Det er ikke tillatt å bruke andre typer muttere eller bolter, siden det potensielt kan forårsake alvorlige personskader.

D

Attention!

Før oppstart av VHPW
Gå til tabell 1, Maskindata, og finn den aktuelle VHPW-modellen. Informasjonen som er gitt der, vil være til hjelp når du leser gjennom denne håndboken.
Før arbeidet starter, må alt utstyr inspiseres for å se at det er i forsvarlig stand.
Sikkerhetsventil og trykkreguleringsventil: Kontroller at inngrepssikre tetninger er hele for å bekrefte at justeringene er korrekte.
BARE MC 10P 800/1100: Bruddskiveenhet: Kontroller at tetningen på bruddskiven (A8) er ubrutt.
Høytrykksslange (A17): Kontroller daglig med hensyn til synlige skader. Ikke bruk høytrykksslanger med knekk, sammenklemte områder eller andre typer defekter på koblingsdeler, gjenger eller O-ringer. Ikke bruk høytrykksslanger der slangens metalltrådlag er synlig eller slangen har andre defekter som kan identifiseres visuelt.
BARE MC 10P 800/1100: Kontroller at slangekoblingens sikringsanordning (E13) i begge ender av slangen er korrekt festet til slangen og ikke er skadet. (Se tabell 2: Slangetypeguide for informasjon om korrekt montering av koblingens sikringsanordning).
Kontroller at høytrykksslangen og sprøyteenheten med tilbehør er egnet for det maksimale driftstrykket som er angitt i tabell 2: Slangetypeguide. Reserveslanger må alltid oppfylle kravene i tabell 2: Slangetypeguide.
Høytrykksslangen skal alltid plasseres slik at kjøretøy ikke kan kjøre over den.
Sprøyteenhet: Kontroller daglig med hensyn til synlige skader som kan svekke trykkintaktheten.
Håndter og oppbevar sprøyteenheten slik at den ikke blir utsatt for kraftige mekaniske støt (f.eks. faller ned på et betonggulv).
BARE MC 10P 800/1100:
Kontroller den komplette ventilen til spylehåndtaket med lekkage smør den. Den skal også konrolleres før bruk hvis det foreligger tvil om siste kontroll. Hvis kassetten ikke blir rengjort eller skiftet, kan det forårsake funksjonsfeil. Se tabell 8: Vedlikehold av spylehåndtak med lekkage for detaljert veiledning.
Dyse: Kontroller at dysestørrelsen og dysefestet er korrekt. (Se tabell 7: Dysetypeguide) Kontroller at det ikke foreligger skader i nærheten av dysens utløpshull.
Hovedstrømkabel (A20): Kontroller at kabelens utvendige skjerming er intakt.
Hovedstrømkabelen må alltid plasseres slik at kjøretøy ikke kan kjøre over den.
Personlig verneutstyr: Når det gjelder personlig verneutstyr, foreligger det ulike krav satt av lokale arbeidsmiljømyndigheter, avhengig av hvor du befinner deg. Disse kravene må alltid oppfylles. På grunn av den høye kraften til VHPW- maskinene, anbefaler Nilfisk imidlertid at det personlige verneutstyret som er nevnt i tabell 5, brukes av både personen som betjener VHPWs spylehåndtak og hjelpeoperatøren for optimal beskyttelse.

Før igangsetting av vannblåsingsarbeider skal området sperres av for å begrense uautorisert tilgang.
Blåsemetode: Vi anbefaler å benytte en blåsemetode med 2 operatører*. Den andre operatørens rolle er å passe pumpeenheten og holde nøye øye med den første operatøren for å se om vedkommende blir veldig sliten.
Med denne blåsemetoden kan operatørene skifte på å betjene maskinen. Det anbefales ikke å betjene spylehåndtaket i mer enn 20 minutter sammenhengende.
* Operatørene må ha fått opplæring i:

- Betjening av VHPW og grunnleggende blåsing protokoll før de har lov til å bruke VHPW.
- Klargjøring av VHPW for bruk.
- Korrekt holding av spylehåndtaket ved blåsing på grunn av rekylkraften fra pistolen.
- Forståelse av korrekt måte å bruke VHPW på.
- Grunnleggende vedlikehold og feilsøking.

Spylehåndtakets rekylkraft
Beregnet rekylkraft i spylehåndtaket som virker inn på brukeren er angitt i tabell 3: Rekylkraft. En skulderstøtte følger med spylehåndtaket der det er angitt i Tabell 3: Rekylkraft.
Når spylehåndtaket holdes riktig, reduseres risikoen for skader forårsaket av rekylkraft når utløseren aktiveres. Se korrekt stilling for å holde pistolen på bildet som gjelder for den aktuelle VHPW- modellen:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
OBS!
Vær forsiktig når du bruker spylehåndtaket. Har du en skulderstøtte, skal den trykkes godt mot skulderen, slik at du bruker kroppsvekten til å motvirke rekylkraften fra spylehåndtaket. Frigjør eventuelt resttrykk fra pistolen etter at VHPW er slått av.

NO

Vibrasjon i sylehåndtaket
Fastsatt vibrasjonsverdi for sylehåndtaket til den aktuelle VHPW finner du under Spesifikasjoner bakerst i denne håndboken.
Vær forsiktig når du arbeider med sylehåndtaket.
Langvarig arbeid med sprøyepistolen vil medføre at brukeren blir sliten, noe som kan være farlig. Det anbefales ikke å arbeide med sylehåndtaket i mer enn 20 minutter sammenhengende.

Retningslinjer for sikker bruk av VHPW
Behandle maskinen som et skjæreverktøy med høy hastighet.
Følg alltid lokale lover og regler når det gjelder minstealder for betjening av VHPW.
Bruk alltid et egnet støpsel og en stikkontakt med jording. Må bare kobles til en installasjon med jordforbindelse. Installasjonen skal utføres av en autorisert elektriker. Det anbefales sterkt at strømforsyningen til maskinen er utstyrt med jordfeilbryter. Følg alltid lokale regler vedrørende jordfeilbrytere.
Sørg for å alltid holde VHPW og tilbehøret i god stand. Kontroller maskinen med hensyn til eventuelle mangler, særlig isolasjonen på strømkabelen. IKKE start maskinen hvis den har mangler. Sørg for å få maskinen reparert.
Bruk alltid vernebriller under arbeid med VHPW og maskinens tilbehør for å beskytte mot materiale som kan rikosjettere og forårsake øyeskader. Se tabell 6. Bruk alltid hørselsvern under arbeid med VHPW for å hindre hørselsrelaterte skader. Maskinen er utstyrt med støyvarselklistremerke som angir mengden støy den sender ut.
Bruk alltid egnede klær og fottøy under arbeid med VHPW for å beskytte operatøren(e). Ikke forsøk å rengjøre klær eller fottøy med VHPWs sylehåndtak, siden det kan forårsake alvorlige skader. Se tabell 5: Personlig verneutstyr.
Det må tas forholdsregler for å holde andre personer unna arbeidsområdet.
IKKE sprayrengjør VHPW, deg selv, andre eller levende dyr. Høytrykksstrålene kan forårsake alvorlige skader.
Ved reparasjon eller service på utstyret og tilbehøret må maskinen alltid være slått av, trykkavlastet og koblet fra strømforsyningen. Dessuten må lås og merk-prosedyren som er forklart i denne håndboken, utføres før det foretas reparasjoner eller service på VHPW.
Maskinen skal bare betjenes av personale med opplæring.
Aktivering av pistolen vil medføre en umiddelbar kraft i retning bakover. Sylehåndtaket skal derfor alltid holdes med begge hender.
Når du tar en pause i arbeidet eller avslutter dagens arbeid, må du alltid følge anvisningene som er angitt i avsnitt G i denne håndboken.
Bruk bare høytrykksslanger, koblinger og dyser som er angitt av Nilfisk.
VIKTIG – Ikke bruk maskinen i omgivelser som kan være eksplosive i henhold til EN-50014.

Attention!

ADVARSEL

For å hindre at det skjer ulykker er det viktig å sørge for at personen(e) som bruker utstyret, er trygg(e) samt å beskytte andre personer og inventar eller maskiner i nærheten.
Følgende sikkerhetskrav må være oppfylt:
Det er ikke tillatt å rengjøre farlige materialer (f.eks. asbest) med høyt trykk, uten å bruke egnet personlig verneutstyr og utstyr.
Personer som er påvirket av alkohol, narkotika eller legemidler må ikke betjene maskinen.
Ikke berør støpselet og stikkontakten med våte hender.
Trekk alltid ut støpselet ved rengjøring og vedlikehold av maskinen.
Ikke bruk maskinen hvis viktige deler er skadet – det vil si sikkerhetsanordninger, høytrykksslanger, sprøytehåndtak.
Brukeren er forpliktet til å følge alle nasjonale forskrifter om arbeidsmiljø og sikkert arbeid angående "betjening av høytrykksvaskere".
Ikke sprøyt direkte på elektrisk utstyr eller på selve maskinen med vann under høyt trykk. Elektrisk støt kan forekomme.
Ikke bruk maskinen hvis viftedekselet er skadet eller fjernet. Motoren vil da bli overopphetet og svikte.
Ikke oppbevar VHPW på steder der det kan forekomme frost uten bruk av frostvæske. Se avsnitt I i denne håndboken for detaljert veiledning.
Kontroller at slangen og hovedstrømledningen ikke er sammenpresset (f.eks. klemt i en dør eller at et kjøretøy er parkert oppå), siden det kan forårsake funksjonsfeil.
Kontroller strømledningen og høytrykksslangen med hensyn til slitasje og sprekker for å unngå elektrisk støt og utsette brukeren for fare.
Kontroller at koblingsdeler er frie for smuss for å hindre vannlekkasjer, korrekt trykk og lang levetid for O-ringtetninger og pumpe.
Hvis VHPW har områder som kan bli varmere enn grensen som er satt av myndighetene, vil disse områdene være merket med følgende symbol:

Unngå å berøre disse områdene med bare hender før VHPW er avkjølt.

Attention!

Sikkerhetsanordninger
Maskinen er utstyrt med følgende sikkerhetsanordninger:

D4. Nødstoppknapp: (Må ikke brukes under normale arbeidsforhold).
Maskinen er utstyrt med en nødstoppknapp på betjeningspanelet. Når den aktiveres, overstyrer den alle andre funksjoner og maskindriftsinnstillinger. Formålet er å stoppe VHPW så raskt som mulig uten å skape ytterligere farer.
Brukeren må trykke hardt på knappen for å aktivere nødstoppfunksjonen. Når den aktiveres, stopper VHPW umiddelbart helt.
Maskinen tilbakestilles ved å dreie knappen med klokken for å frigjøre den. VHPW vil bli stående i nøytral tilstand.
På MC 9P og MC10P 500 kan det bygges opp resttrykk i slangen/pistolen. Sørg for å frigjøre eventuelt resttrykk i slangen/pistolen (se avsnitt G). For å starte VHPW på nytt må brukeren trykke på startknappen igjen.

D5. **BARE MC 9P OG MC 10P 500:** Sikkerhetsventil: Når

VHPW er overtrykksatt, vil sikkerhetsventilen begynne å åpne og overskuddsvann tømmes ut. Sikkerhetsventilsystemet er fabrikkinnstilt og forseglet med en inngrepssikker tetning. Brudd på forseglingen og uautoriserte justeringer av sikkerhetsventilsystemet kan gjøre garantien til VHPW ugyldig.

D6. Overlastrelé: Overlastreleet beskytter motoren mot overbelastning. Når overlastreleet løser ut, tennes utkoblingsindikatoren. Når sensoren er tilstrekkelig avkjølt, slokker utkoblingsindikatoren og VHPW kan slås på igjen.

D7. Hjulbrems: Det venstre bakhjulet kan låses på plass for å hindre at maskinen ruller på en flate som heller maks. 10°.

D8. **BARE MC 10P 800/1100:**Bruddskive: En bruddskive er et sikkerhetssystem som er beregnet for å beskytte VHPW mot overtrykk. Når VHPW er overtrykksatt, vil bruddskiven inne i bruddskivehuset sprekke og overskuddsvann tømmes ut. Bruddskivehuset er utstyrt med et beskyttelsesdeksel som sørger for at vannet som tømmes ut, blir dirigert nedover og derfor ikke kan treffe brukeren/brukerne direkte.
Når bruddskiven har sprukket på grunn av overtrykk, må den kasseres og erstattes med en ny med samme spesifikasjon. Spesifikasjoner for bruddskiven finner du i tabell 6: Spesifikasjoner for bruddskive.

D9. **BARE MC 9P OG MC 10P 500:** Termisk dumpeventil: Den termiske dumpeventilen beskytter pumpen og lavtrykksvannledningen mot økte vanntemperaturer når VHPW kjøres i bypass-modus. Når maskinen kjøres i bypass-modus og temperaturen på vannet i systemet blir høyere enn ca. 60 °C, vil den termiske dumpeventilen åpne og tømme ut vann. Når bypassystemet tømmes for vann, vil kaldt vann bli trukket inn i vannsystemet for å erstatte varmtvannet som er tømt ut. Vanntømmingen vil fortsette til temperaturen på vannet i systemet kommer under ca. 60 °C, og da lukker den termiske dumpeventilen igjen. Formålet med denne funksjonen er å hindre skade på maskinen som følge av for varmt vann i vannsystemet. Hensikten er IKKE at sikkerhetsfunksjonen skal brukes for å forlenge bypass-tiden. Ikke la maskinen kjøre i bypass i mer enn 5 minutter.

E

Attention!

Montering av enheten

Driftsinformasjon:

VHPW er klassifisert som IPX5. Parkering av maskinen utendørs vil ikke forårsake skade på maskinen. Sørg for at motoren alltid har fri ventilasjon. **VIKTIG:** omgivelsestemperaturen skal være over 0 °C og ikke høyere enn 40 °C.

E1. Sørg for at VHPW alltid har en klaring på 1 meter på alle sider for å sikre forsvarlig betjening og vedlikehold.

E2. Før bruk må VHPW parkeres på et plant underlag som ikke heller mer enn 10 grader. Hvis maskinen parkeres i en skråning på mer enn 10 grader, kan den bli ustabil og sette brukeren/brukerne i fare.

E3. Parkeringsbremsen må alltid være aktivert når maskinen parkeres.

E4. VHPW kan kobles til en drikkevannskilde, siden den er utstyrt med flottørtank. Kontroller at vanntilførselen kan levere nødvendig trykk for å fylle flottørtanken. Ved svært lav vanntilførsel kan maskinen komme til å tømme flottørtanken fortere enn den etterfylles. Nivåbryteren i bunnen av flottørtanken vil da kobles inn og VHPW vil slå seg av. Når vannstanden i flottørtanken når et nivå som gjør at nivåsensoren kobles ut, kan VHPW slås på igjen.
Maskinen er bare beregnet for bruk med ferskvann. Sjøvann og kjemikalier skal ikke benyttes, siden det vil forkorte pumpens levetid.

E5. Kontroller oljenivået. På plant underlag skal oljen være over MIN-merket når oljen er kald. Informasjon om type og mengde olje finner du under "Spesifikasjon".

a) MC 9P 350 og 500 + MC 10 500:

E6. Monter den medfølgende 1⁄2" høytrykksslangen på VHPWs 1⁄2" høytrykks-utløpskobling. Bruk alltid 2 skrunøkler, og følg fremgangsmåten som er forklart i E; Anvisninger for montering/demontering av slange a). Bruk alltid momentverdiene som er angitt i Tabell 2; Slangetypeguide
MERK: Spylehåndtaket til MC 9P 350 og 500 + MC 10P 500 må ikke være montert ennå. Fremgangsmåten for å lufte vannledningen og pumpen som er beskrevet i "Slå på enheten", må følges før montering av spylehåndtaket.

b) MC 10P 800 og 1100:

E7. Monter høytrykksslangen M24 på VHPWs M24 høytrykks-utløpskobling. Bruk alltid 2 skrunøkler, og følg fremgangsmåten som er forklart i E; Anvisninger for montering/demontering av slange a). Bruk alltid momentverdiene som er angitt i Tabell 2; Slangetypeguide.

E8. Deretter skal spylehåndtaket (spylehåndtak med lekkage) monteres på den andre enden av høytrykksslangen. Bruk alltid 2 skrunøkler, og følg fremgangsmåten som er forklart i E: Anvisninger for montering/demontering av slange b). Bruk alltid momentverdiene som er angitt i Tabell 2; Slangetypeguide.

E9. Klargjør vanntilførselen ved å feste en vannslange til lavtrykks-vanninntaket. Åpne vanntilførselen for å begynne å fylle flottørtanken med vann. Når tanken er full, vil tilførselen automatisk stenges av for å hindre overflyt.

Attention!

Anvisninger for montering/demontering av slange.

a) Montere slangen på VHPWs høytrykksutløp:

Bruk alltid to skrunøkler til dette. Én for å trekke til sekskantskruen på slangeadapteren og én for å holde VHPWs utløpskobling på plass.**BARE MC 10P 800/1100:** Ved trykk på over 500 bar må høytrykksslangen alltid festes til VHPWs høytrykksutløp med en koblingssikring.
En koblingssikring er forhåndsmontert i hver ende på alle slanger som er kompatible med MC 10P 800/1100. Se tabell 2; Slangetypeguide for bilde av hvordan koblingssikringen monteres korrekt på høytrykks-utløpsporten.

E10. Monter slangekoblingen på VHPWs høytrykks-utløpskobling. **BARE MC 10P 800/1100:** Plasser platen til koblingssikringen mellom slangen og forlengelsesnippelen ved montering. Trekk til for hånd.

E11. Plasser nøkkel 1 på VHPWs høytrykks-utløpskobling og nøkkel 2 på slangenippelen for å lage et oppsett der VHPWs høytrykks-utløpskobling kan holdes fast under monteringen.

E12. Begynn å stramme slangekoblingen med klokken ved hjelp av nøkkel 2 mens du holder nøkkel 1 i utgangsstil-

ling. Etter hvert som motstanden øker med tiltrekkingen av gjengene, må du passe på å holde igjen nøkkel 1, slik at høytrykks-utløpskoblingen ikke strammes ytterligere. Pass på at slangekoblingens momentverdi blir korrekt (se tabell 2; Slangetypeguide).

Ved demontering benyttes samme fremgangsmåte, bare i retning mot klokken for å løsne. Kontroller alltid at korrekt avstengingsprosedyre for VHPW blir fulgt før demontering montering av slangen.

b) Montere slangen på et spylehåndtak:

Bruk alltid to skrunøkler til dette. Én for å stramme slangekoblingen og én for å holde spylehåndtakkoblingen på plass.

BARE MC 10P 800/1100: Ved trykk på over 500 bar må høytrykksslangen alltid festes til spylehåndtaket med en koblingssikring. En koblingssikring er forhåndsmontert i hver ende på alle slanger som er kompatible med MC 10P 800/1100 Se tabell 2; Slangetypeguide for et bilde av hvordan koblingssikringen monteres korrekt på spylehåndtaket.

Legg spylehåndtaket på et plant, rent underlag

E13. Monter slangekoblingen på spylehåndtakkoblingen. **BARE MC 10P 800/1100:** Plasser platen til koblingssikringen mellom spylehåndtakkoblingen og slangekoblingen under montering. Trekk til for hånd.

E14. Plasser skrunøkkel 1 på spylehåndtakets kobling og skrunøkkel 2 på slangekoblingen.

E15. Begynn å stramme slangekoblingen med klokken ved hjelp av nøkkel 2.
Etter hvert som motstanden øker med tiltrekkingen av gjengene, må du holde nøkkel 1 godt fast, slik at spylehåndtakkoblingen ikke flytter på seg. Pass på at slangekoblingens momentverdi blir korrekt (se tabell 2).

Ved demontering benyttes samme fremgangsmåte, bare i retning mot klokken for å løsne. Kontroller alltid at korrekt avstengingsprosedyre for VHPW er fulgt før demontering av slangen.

c) Koble til to slanger for forlengelsesformål:

Bruk alltid to skrunøkler til dette. Én for å stramme nippelen/slangekoblingen og én for å holde den andre nippelen/slangekoblingen på plass.

BARE MC 10P 800/1100: Ved trykk på over 500 bar må alle høytrykksslanger alltid festes til hverandre andre med koblingssikringer. En koblingssikring er forhåndsmontert i hver ende på alle slanger som er kompatible med MC 10P 800/1100. Se tabell 2; Slangetypeguide for et bilde av hvordan koblingssikringene for slangeforlengelser monteres korrekt.

E16. Monter forlengelsesnippelen på slangen som skal forlenges. **BARE MC 10P 800/1100:** Plasser platen til koblingssikringen mellom slangen og forlengelsesnippelen ved montering. Trekk til for hånd.

E17. Plasser skrunøkkel 1 på forlengelsesnippelen og skrunøkkel 2 på slangekoblingen til slangen som skal forlenges for å lage et oppsett der forlengelsesnippelen kan holdes på plass under monteringen. Trekk til med skrunøkkel 2 mens du holder skrunøkkel 1 godt fast for å hindre at koblingen i skrunøkkel 1 flytter på seg. Pass på at slangekoblingens momentverdi blir korrekt (se tabell 2; Slangetypeguide)

E18. Monter forlengelsesslangen på forlengelsesnippelen. **BARE MC 10P 800/1100:** Plasser platen til koblingssikringen mellom forlengelsesslangen og forlengelsesnippelen ved montering. Trekk til for hånd.

E19. Plasser skrunøkkel 2 på forlengelsesnippelen og skrunøkkel 1 på slangekoblingen til forlengelsesslangen for å lage et oppsett der forlengelsesnippelen kan holdes på plass under monteringen. Trekk til med skrunøkkel 1 mens du holder skrunøkkel 2 godt fast for å hindre at koblingen i skrunøkkel 2 flytter på seg. Pass på at slangekoblingens momentverdi blir korrekt (se tabell 2; Slangetypeguide)

Ved demontering benyttes samme fremgangsmåte, bare i retning mot klokken for å løsne. Kontroller alltid at korrekt avstengingsprosedyre for VHPW er fulgt før demontering av slangen.

ADVARSEL

Eventuelle reservedeler til slangen må være i samsvar med EN 1829.

Attention!

Ikke bøy slangen, parker utstyr på den eller la den ligge i klem i dører. Skift slangen hvis slangetråden er synlig eller den har andre synlige skader. Bruk bare originale reserveslanger. Les av tillatt arbeidstrykk på slangen før bruk av maskinen. Slå alltid av maskinen og trykkavlast den før slangen kobles til eller fra maskinen.

F

Slå på enheten

Koble hovedstrømledningen til en jordet 3-faset strømforsyning. Slå på hovedstrømmen.

F1. Slå på hovedstrømbryteren på VHPW.

a) MC 9P 350 og 500 + MC 10 500:

F2. Trykk på den grønne på/av-knappen for å starte hovedmotoren.

F3. Kontroller at motoren roterer mot klokken som angitt av pilen på motorviftedekselet. (Sett fra enden av motorviften).

F4. Når VHPW slås på, begynner det å strømme vann ut fra den åpne enden av høytrykksslangen. Dette for å sikre at det ikke er luftlommer i pumpen som kan forårsake kavitasjon samt for å unngå å få trykkluft inn i høytrykksslangen ved første oppstart, noe som kan forårsake et blaff når utløseren aktiveres for første gang.

F5. Effekten til VHPW.

F6. Monter spylehåndtaket på den åpne enden av 1⁄2" høytrykksslangen. Bruk alltid strammeprosedyren som er beskrevet i E; Montering og demontering av slange b) og følg momentverdien som er angitt i tabell 2; Slangetypeguide (Merk: MC 9P 350 har en hurtigkobling mellom pistol og lanse, så her er det ikke nødvendig med verktøy).

b) MC 10P 800 og 1100:

F7. Slå på boosterpumpens velgerbryter.

F8. Kontroller at boosterpumpen dreier mot klokken (sett fra enden av boosterpumpens motorvifte).

F9. Kontroller at vanninntakstrykket som vises på innløpstrykkmåleren er mellom 2 og 7 bar.

F10. Hvis trykket faller under 2 bar, må vannsystemet tappes for eventuell luft ved å løsne lufteskruen under filterhuset av rustfritt stål, og stramme den igjen når trykket oppfyller

kravet. Hvis dette ikke hjelper, må du se feilsøkingsguiden.

F11. Trykk på den grønne på/av-knappen for å starte hovedmotoren.

F12. Kontroller at motoren roterer mot klokken som angitt av pilen på motorviftedekselet (sett fra enden av motorviften). La motoren gå i noen sekunder for at stjernedeltakoblingen skal slå om automatisk.
VHPW er nå klar til bruk. Ta godt tak med begge hender på selve spylehåndtaket og hjelpehåndtaket (se bilde D1, D2 og D3). Trykk på utløseren og start blåsingen.

G

Etter at maskinen har vært i bruk eller før den forlates uten tilsyn
Lås og merk-prosedyre for VHPW.
Denne prosedyren skal brukes når arbeidet stanses på grunn av pauser og lignende. Formålet er å stenge av VHPW for å hindre personskade. Alle operatører skal følge prosedyren. Utstyret skal stenges av for å beskytte mot utilsiktet eller uaktsom bruk når slik bruk kan forårsake skade på personalet. Ikke forsøk å betjene brytere, ventiler eller andre betjeningselementer med lås.
Ansvar: Ansvaret for at denne prosedyren følges er bindende for alle operatører. Alle operatører skal få anvisninger om betydningen av avstengingsprosedyren av en person som er utpekt som ansvarlig for dette. Alle nye eller overførte operatører som er berørt, skal også få anvisninger av den utpekte ansvarlige om formålet med og bruken av avstengingsprosedyren.
Rekkefølge for avstengingsprosedyre:
Varsle alle berørte operatører om at en avstenging er nødvendig, og årsaken til dette.

G1. Hvis VHPW er i drift, skal den slås av ved å trykke på stoppknappen.

G2. **BARE MC 10P 800/1100:** Slå av bryteren til boosterpumpen når motoren har stoppet helt.

G3. Drei hovedbryteren til av-stilling.

ADVARSEL: Frigjør resttrykk i spylehåndtaket.

G4. Lås hovedbryteren med en egnet lås for å deaktivere driften av maskinen.

G5. Kontroller at el-boksen er forsvarlig låst og ta ut nøkkelen. Nøkkelen må oppbevares hos en utpekt person for å hindre uautoriserte endringer i maskinens kontrollinnstillinger.

G6. Aktiver sikkerhetshendelen på pistolutløseren. Kontroller at den er aktivert ved å sjekke at utløseren ikke kan aktiveres.

G7. **MC 10P 800/1100 BARE Spylehåndtak med lekkage:** På spylehåndtaket med lekkage er utløsersikringen innebygd, og utløseren kan derfor ikke aktiveres utilsiktet.

G8. Etter å ha forsikret deg om at ingen personer er utsatt og som en kontroll på at strømkildene er utkoblet, kan du forsøke å betjene hovedbryteren. (MC 10 800/110: Boosterbryter), og trykke på startknappen for å sikre at VHPW ikke vil starte.
ADVARSEL Sett betjeningsorganene tilbake i nøytral stilling etter testen.
Utstyret er nå avstengt.

Gjenopprette normal drift av utstyret:
Når VHPW skal brukes igjen som normalt, må området rundt maskinen kontrolleres for å sikre at ingen personer er utsatt. Sperr av arbeidsområdet for å hindre at personer kan komme inn. Når området er klart og du har kontrollert at betjeningsorganene på VHPW står i nøytral stilling, fjerner du alle låser. Slå på hovedbryteren, lås opp sperren på spylehåndtaket og start normal prosedyre for oppstart av VHPW.

Avstengingsprosedyre etter fullført arbeid.

G9. Trykk på den røde stoppknappen og sørg for at motoren stopper helt.

G10. **BARE MC 10P 800/1100:** Slå av bryteren til boosterpumpen når motoren har stoppet helt.

G11. Slå av hovedstrømbryteren.
Slå av hovedstrømuttaket og trekk hovedstrømstøpselet til VHPW ut av kontakten.

ADVARSEL! Frigjør resttrykk i spylehåndtaket.
Koble fra spylehåndtaket og slangen(e) ved å følge anvisningen for montering/demontering av slangen i E; Anvisninger for montering/demontering av slange. Vær nøye med å oppbevare dem på et trygt sted.

H

Utskifting av olje:
Slå av VHPW ved å følge avstengingsprosedyren i avsnitt G.

H1. Løsne oljetappeskruen (sekskant) i bunnen av pumpehuset.
Tøm oljen i en beholder for spillolje.
(Det anbefales å skifte skive hver gang oljetappeskruen er blitt fjernet).

H2. Skru av oljeinnløpslokket på toppen av pumpen og fyll på olje. (Se pumpens typeskilt eller Spesifikasjon i denne håndboken for anbefalt olje og bruk).

H3. Fyll på olje til angitt nivå i oljekontrollglasset er nådd.

H4. Sett oljeinnløpslokket på igjen og sørg for at det er forsvarlig lukket.

Merk:
Brukt olje må ikke tømmes i avløp eller i naturen. Brukt olje skal alltid helles i en resirkuleringsbeholder eller plastpose som er merket med "Spillolje".
Kontakt et resirkuleringsselskap for innsamlig og korrekt avhending av spilloljen. La alltid pumpen avkjøle før service.

I

Attention!

Oppbevaring av VHPW
Oppbevar VHPW i et tørt rom uten frostfare, eller beskytt maskinen hvis det er nødvendig. Hvis VHPW oppbevares i et rom der det kan forekomme frost, må det fylles frostvæske på hovedpumpen. Sørg alltid for at frostvæsken er godkjent for temperaturen som VHPW skal oppbevares ved, når den blandes i en oppløsning med 50 % frostvæske og 50 % vann.

ADVARSEL! Kontroller at maskinen er avstengt på korrekt måte i henhold til avsnitt G før oppbevaringsprosedyren påbegynnes.

I1. Fjern vanninntaksslangen fra VHPW.
I2. Fjern spylehåndtaket/spylehåndtaket med lekkage.
I3. Fjern slangebrettet og åpne det blå lokket på flottørtanken.
I4. Start VHPW, slik at systemet kan tømmes for så mye vann som mulig. Når flottørtanken er tom for vann, vil nivåsensoren i tanken stoppe VHPW automatisk.
I5. Fyll frostvæske i flottørtanken.
I6. Fjern høytrykksslangen.
I7. Demonter vanninntaksfilteret, tøm det for væske og monter det igjen.

a) MC 9P 350/500 og MC 10P 500:

I8. Plasser en ren bøtte/beholder under høytrykks-vannutløpet.
I9. Start VHPW igjen. Det vil strømme vann ut av høytrykks-vannutløpet og ned i bøtten/beholderen.
Merk: Hvis det ikke kommer frostvæske ut av høytrykksutløpet før nivåsensoren slår av VHPW, må vannet i bøtten helles tilbake i flottørtanken og VHPW startes igjen. Gjenta dette steget til blandingen mellom vann og frostvæske er lik.
Kontroller at blandingen mellom vann og frostvæske i bøtten/beholderen er lik. Bruk om nødvendig et refraktometer til å kontrollere at blandingen består av 50 % frostvæske og 50 % vann .
I10 Stopp VHPW straks det renner frostvæske fra høytrykksutløpet og ned i bøtten/beholderen.
I11. Hell frostvæsken fra bøtten/beholderen tilbake i flottørtanken.
I12. Lukk det blå lokket på flottørtanken og monter slangebrettet igjen.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Koble en kort slange til høytrykksutløpet og plasser den åpne enden av slangen i flottørtanken.
Merk: Sørg for at den korte slangen ikke er lenger enn nødvendig for å nå det blå lokket på flottørtanken for å minimere mengden væske som trengs i systemet. Fest om nødvendig slangen på lokket til flottørtanken for å unngå at slangen faller ut av tanken når maskinen går.
I14. Start VHPW.
Merk: Hvis det ikke kommer frostvæske ut av den korte slangen inn i flottørtanken før nivåsensoren stenger av VHPW, må det tilsettes mer frostvæske i flottørtanken for å øke væskemengden i systemet.
Kontroller at blandingen mellom vann og frostvæske i bøtten/beholderen er lik. Bruk om nødvendig et refraktometer til å kontrollere at blandingen består av 50 % frostvæske og 50 % vann .
I15. Slå av VHPW.
I16. Stikk den åpne enden av den korte slangen ned i en liten beholder på bakken for å tappe væske fra slangen. Kasser væsken på en forsvarlig måte.
I17. Demonter den korte slangen, lukk det blå lokket og monter slangebrettet igjen.
Maskinen er nå klar for oppbevaring.

Attention!

For å unngå å utsette VHPW for eventuell risiko, skal den oppbevares midlertidig i et oppvarmet rom før den brukes igjen.

Ytterligere informasjon
Resirkulering av VHPW:
Gjør den gamle VHPW ubrukelig umiddelbart. Trekk støpselet ut av VHPW og klipp av strømledningen. Elektriske apparater skal ikke kastes i husholdningsavfallet.
Garanti:
Våre generelle forretningsvilkår gjelder med hensyn til garantien. Med forbehold om endringer som følge av tekniske fremskritt.

1. Maskindata

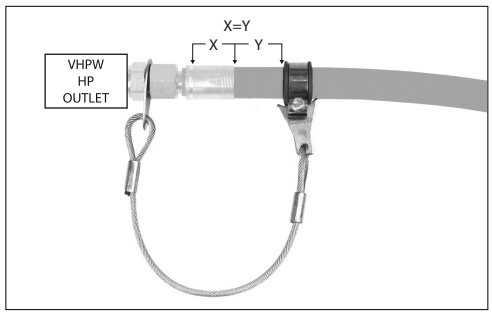
Modell		Motor		Motorhas-tighet	Maks. arbeidstrykk		Strømning-shastighet		Dyse	Strømtilkobling	Mål (L X B X H)	Vekt
Artikkelnum-mer	Navn	Hk	kW	O/MIN	Psi	Bar	Gpm	l/min	Type/ størrelse	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Viftestråle 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Viftestråle 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Viftestråle 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	0° stråle / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Viftestråle 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	0° stråle / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Viftestråle 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	0° stråle / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	0° stråle / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	0° stråle / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

NO

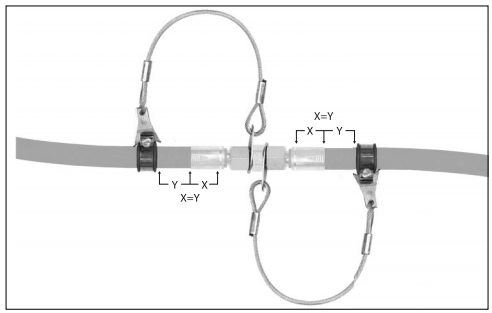
2. Slangetypeguide

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Slangesamsvar*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Slangeidentifikasjon*	Slangeprodusentens navn eller ID	Slangeprodusentens navn eller ID	Slangeprodusentens navn eller ID	Slangeprodusentens navn eller ID	Slangeprodusentens navn eller ID
Slangens produksjonsdato*	ddmmåå	ddmmåå	ddmmåå	ddmmåå	ddmmåå
Slangens maks. arbeidstrykk*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15 000 PSI / 1100 bar	15 000 PSI / 1100 bar
Slangestørrelse*	ID ½" eller DN 12	ID ½" eller DN 12	ID ½" eller DN 12	ID ½" eller DN 12	ID ½" eller DN 12
Slangekobling (begge ender)	1/2" BSPP-F SVIVEL	1/2" BSPP-F SVIVEL	1/2" BSPP-F SVIVEL	M24 -F SVIVEL	M24 -F SVIVEL
Anbefalt momentverdi for slangekoblinger (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
Høytrykksslange forhåndsmontert med 2 stk. koblingssikringer?	NEI	NEI	NEI	JA	JA
Nilfisk slange reservedelsnummer	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Nilfisk koblingssikring artikkelnummer	-	-	-	106404650	106404650
Nilfisk slangeforlengelseskobling artikkelnummer	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Nilfisk slangemuffe artikkelnummer	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

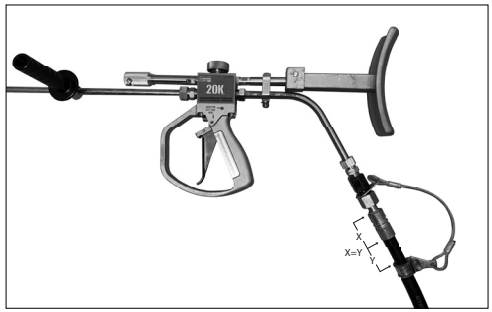
*Info er trykt på slangen



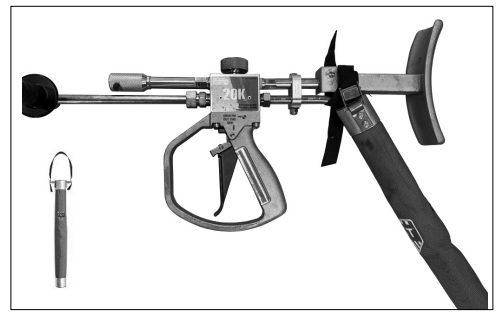
Korrekt montering av koblingssikring mellom slange og VHPWs høytrykksutløp



Korrekt montering av kobling + 2 stk. koblingssikringer ved montering av forlengelsesslange.



Korrekt montering av koblingssikring mellom slange og spylehåndtak med lekkage.



Merk: Hvis brukeren ønsker det, eller hvis lokale lover/forskrifter krever det, kan koblingssikringen skiftes ut med en slangemuffebeskytter som vist på bildet over. Se Nilfisks VHPW tilbehørskatalog for mer informasjon om slangemuffen.

ADVARSEL: Eventuelle reservedeler til slangen må være i samsvar med EN 1829-2.

Attention!

Ikke bøy slangen, parker utstyr på den eller la den komme i klem i dører. Skift slangen hvis slangetråden er synlig eller den har andre synlige skader. Bruk bare originale reserveslanger. Les av tillatt arbeidstrykk på slangen før maskinen brukes. Slå alltid av og trykkavlast maskinen før slangen kobles til eller fra maskinen.

NO

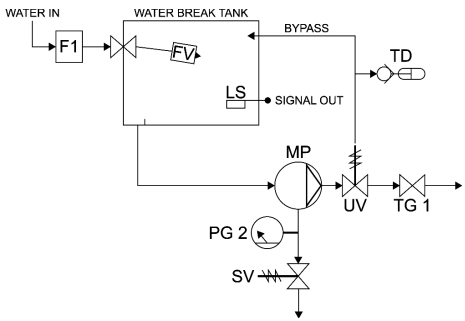
3. Rekylkraft

Denne tabellen viser rekylkraften for hver enkelt maskin.
Merk: Den angitte rekylkraften gjelder bare for dysen som følger med ved kjøp av maskinen. Du finner informasjon om dysen som følger med, under dysetype og dysestørrelse.

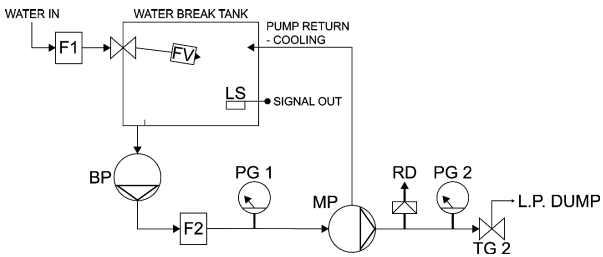
VHPW artikkelnummer	VHPW navn	Rekylkraft (N)	Dysetype	Dysestørrelse	Skulderstøtte
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Viftestråle 15°	1505	N/A
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Viftestråle 15°	15045	N/A
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Viftestråle 15°	1503	Tilgjengelig som tilbehør
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° stråle	0003	Tilgjengelig som tilbehør
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Viftestråle 15°	15055	Obligatorisk. Forhåndsmontert på spylehåndtak
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° stråle	0005	Obligatorisk. Forhåndsmontert på spylehåndtak
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Viftestråle 15°	15025	Innebygd i spylehåndtak
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° stråle	0003	Innebygd i spylehåndtak
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° stråle	0002	Innebygd i spylehåndtak
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° stråle	0002	Innebygd i spylehåndtak

4. Skjematisk fremstilling av maskin

Skjematisk fremstilling av maskin; MC 9P 350/500 og MC10P 500



Skjematisk fremstilling av maskin; MC 10P 800/1100



Symbol	Beskrivelse	Symbol	Beskrivelse
BP	Boosterpumpe	SP	Bruddskive
F1	Filter – Innløp	SV	Sikkerhetsventil
F2	Filter – Mineralsk	TD	Termisk dumpeventil
FV	Flottørventil	SP1	Spylehåndtak – lukket type
NF	Nivåsensor	SP2	Spylehåndtak – med lekkage
HP	Hovedpumpe	TrV	Tryggreguleringsventil
TM1	Trykkmåler – lavt trykk		
TM2	Trykkmåler – høyt trykk		

Funksjonsbeskrivelse:

BP: Boosterpumpen sørger for at hovedpumpen (HP) får tilført en tilstrekkelig mengde vann gjennom MPs vanninntak (2-7 bar).

F1: Vanninntaksfilteret sørger for at ikke smuss/rusk/fremmedlegemer og så videre fra inntaksvannkilden kan komme inn i lavtrykksvannledningen og ødelegge pumpen og andre komponenter. Filterinnsatsen kan skiftes.

F2: Sekundærfilteret sørger for at smuss/rusk/fremmedlegemer og så videre fra flottørtanken ikke kan komme inn i lavtrykksvannslangen
og skade pumpen og andre komponenter. Dette filteret har finere masker enn F1-filterinnsatsen og kan derfor samle opp mindre partikler. Filterinnsatsen kan skiftes.

FV: Flottørventilen stanser vanntilførselen fra innløpet til flottørtanken når tanken er full.

NF: Nivåsensoren sørger for at VHPW ikke kan gå uten vann. Hvis vannstanden i flottørtanken blir for lav, sender sensoren et signal til el-boksen, og VHPW slås av for å hindre skade på maskinen.

HP: Hovedpumpen er en kraftig stempelpumpe med veivaksel.

TM1: Trykkmåler 1 måler vanntrykket i lavtrykksvannledningen før den går inn i hovedpumpen.

TM2: Trykkmåler 2 måler vanntrykket i høytrykksvannledningen.

SP: Bruddskiven er et sikkerhetssystem som er beregnet for å beskytte VHPW mot overtrykk. Når VHPW er overtrykksatt, vil bruddskiven inne i bruddskivehuset sprekke og overskuddsvann tømmes ut. Bruddskivehuset er utstyrt med et beskyttelsesdeksel som sørger for at vannet som tømmes ut, blir dirigert nedover og derfor ikke kan treffe brukeren/brukerne direkte. Når bruddskiven har sprukket på grunn av overtrykk, må den kasseres og skiftes ut med en ny med samme spesifikasjon.

SV: Sikkerhetsventilen er et sikkerhetssystem som er beregnet for å beskytte VHPW mot overtrykk. Når VHPW er overtrykksatt, vil sikkerhetsventilen begynne å åpne, og overskuddsvann tømmes ut. Sikkerhetsventilen er innstilt fra fabrikk. Feil innstilling kan gjøre maskinens garanti ugyldig.

TD: Den termiske dumpeventilen beskytter pumpen og lavtrykksvannledningen mot økte vanntemperaturer når VHPW kjøres i bypass-modus. Det skjer ved at vannet tømmes kontinuerlig for å holde temperaturen under ca. 60 °C.

SP1: Spylehåndtak 1 er et håndtak av lukket type

TG2: Spylehåndtak 2 er et håndtak med lekkage

TrV: Trykkreguleringsventilens funksjon er å avlaste trykket fra VHPW ved å sende vannet i bypass til flottørtanken.

NO

5. Personlig verneutstyr

Øyevern: Operatører må bruke visir eller vernebriller for å beskytte øynene mot sprut og flygende rusk og rask. Det anbefales å bruke en kombinasjon av vernebriller og visir, slik at både øyne og ansikt er beskyttet under vannblåsing og slipeblåsing med vann	
Hodevern – Personalet må alltid bruke hjelm innenfor arbeidsområdet hvis myndighetene krever det – eller hvis det kan betraktes som hensiktsmessig på grunn av arbeidets art og/eller forhold innenfor arbeidsområdet. Materialet i hjelmen må tåle mekaniske støt uten å sprekke.	
Hørselsvern – Operatører og annet personale som er utsatt for støynivåer over 90 dBa i mer enn 1 time, må bruke egnet hørselsvern. Ørepropper er tilstrekkelig, men øreklokker er å anbefale.	
Håndvern – Operatøren må alltid bruke skjærebestandige hansker. En hanskekombinasjon med innerfôr av stoff og et vanntett ytterlag er å foretrekke.	
Fotvern – Vernesko med tåhette av stål må brukes. Grunnleggende vernesko må også være utstyrt med mellomfotbeskyttelse for å beskytte vristen.	
Gamasjer – Dette er et ekstra lag som beskytter delen av foten som ikke er beskyttet av stålhetten. De skal brukes utenpå brukerens vanlige vernestøvler. Klips sørger for at gamasjene holder seg forsvarlig på plass og gir god beskyttelse for hele foten og leggen.	
Kroppsvern – Vanntette plagg beskytter bare mot sprut og flygende rusk og rask. De får IKKE direkte vannstråler til å bøye av. Derfor må en operatør aldri rette en vannstråle mot seg selv eller andre personer.	
Slangevern – Beskytter brukeren mot skader på grunn av vann under høyt trykk hvis slangekoblingen skulle løsne. Slangevern er et krav i begge ender av slangen >500 bar, men anbefales også sterkt for slanger fra 350-500 bar.	

6. Guide til type bruddskive

Denne tabellen viser hvilket bruddskivesett som skal brukes når en bruddskive har løst ut og må skiftes. Et bruddskivesett består av en bruddskive, en navneplate og en metalltråd for å feste navneplaten til bruddskivehuset.

ADVARSEL:
Ved utskifting av bruddskiven må momentverdien som er angitt på navneplaten, alltid følges, og dreneringskoppen må monteres for sikker tømming. Anvisning for utskifting er inkludert i bruddskivesettet.

VHPW artikkelnummer	VHPW navn	Nilfisk bruddskivesett; Reservedelsnummer
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

ADVARSEL: Eventuelle reservedeler til høytrykksledningen må være i samsvar med EN 1829.
Bruk bare originale reservebruddskiver. Slå alltid av og trykkavlast maskinen før du skifter bruddskive.

7. Dysetypeguide

Tabellen viser hvilken type dyse som følger med maskinen ved kjøp, samt Nilfisks reservedelsnummer for utskiftingsformål.
Hvis du ønsker å montere en annen dyse på lanserøret, anbefaler vi å kjøpe en original Nilfisk-dyse som passer til den aktuelle VHPW.

VHPW artikkelnummer	VHPW navn	Dysetype	Dysestørrelse	Nilfisk reservedelsnummer
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Viftestråle 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Viftestråle 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Viftestråle 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° stråle	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Viftestråle 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° stråle	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Viftestråle 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° stråle	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° stråle	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° stråle	0002	106404656

ADVARSEL: Eventuelle reservedeler til slangene må være i samsvar med EN 1829.
Skift alltid dysen hvis den har synlige skader. Bruk bare originale reservedyser. Slå alltid av og trykkavlast maskinen før du fester eller løsner en dyse på lanserøret. Kontroller alltid at adapteren mellom lanserøret og dysen IKKE har løsnet ved utskifting av dyse.

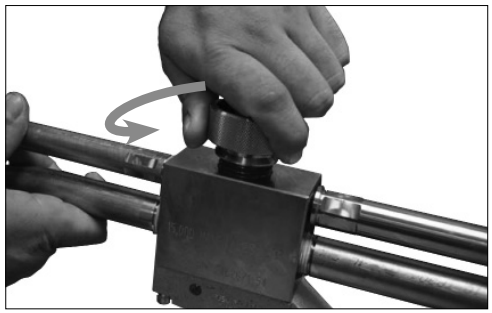
NO

8. Vedlikehold av spylehåndtak med lekkage

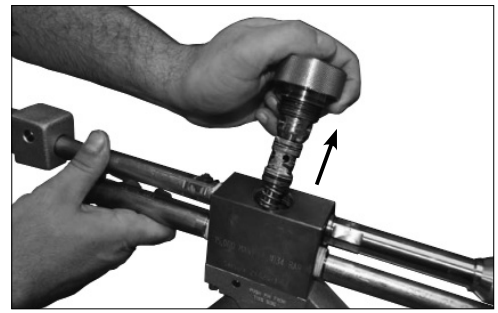
Denne tabellen forklarer hvordan spylehåndtaket med lekkage skal vedlikeholdes, og angir hvilke Nilfisk reservedeler som finnes til den komplette montasjen.

Vedlikehold av spylehåndtak med lekkage
Den viktigste delen av vedlikeholdet av spylehåndtaket med lekkage er å holde den ren og fri for korrosjon samt eventuelle forurensende stoffer som kan forårsake funksjonsfeil.
Etter hver bruk av spylehåndtaket med lekkage må den komplette ventilen til håndtaket deminteres og inspiseres. Vask de innvendige kamrene i pistolen grundig med rent vann. Vask også kassetten og inspiser den for tegn på slitasje eller skade. Vær særlig oppmerksom på ventilsetets overflate. Etter hvert som ventilen slites, vil den få små kutt i metallet der høytrykksvannet går utenom. Hvis dette problemet registreres, må hele kassettmontasjen skiftes. Smør o-ringer og tetninger lett og monter dem igjen. Tørk av pistolen utvendig for å fjerne eventuelle tegn på smuss eller produkttilbakeslag. Avslutt alltid med å smøre utløseren og sikkerhetssperrens dreiepunkter med en lett olje.

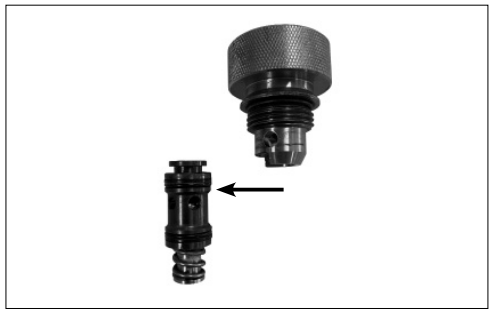
Fjerne kassetten



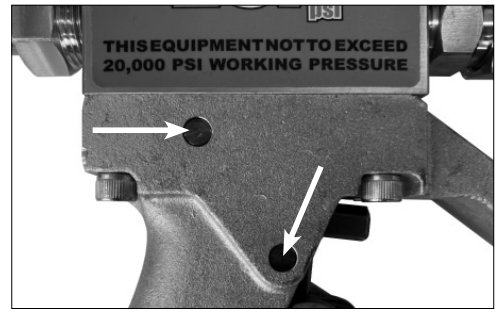
Skru løs "Handi Change"-kassettens
mutter, som sitter øverst på pistolblokken, for hånd ved å vri den mot klokken.



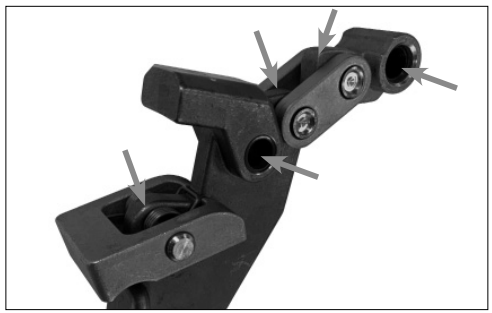
Trekk kassetten opp for å ta den ut av kammeret inne i pistolblokken.



Bruk fingrene til å skyve kassetten sideveis ut av sporet som holder den i den nedre enden av kassettmutteren. Smør o-ringer og tetninger.
Monter i motsatt rekkefølge.



Når kassetten er montert igjen, må utløseren demonteres for smøring.
Bruk en dor til å slå ut pinnene fra siden som vist på bildet over. (Merk: Kontroller at pinnene drives ut fra riktig side ved å sikre at teksten "Drive pin out this side" IKKE er synlig).



Smør utløseren i de angitte områdene med en lett olje.

Sett inn og monter utløseren i spylehåndtaket fra motsatt side av spylehåndtaket (Merk: Kontroller at du setter inn pinnene fra riktig side ved å sikre at teksten "Drive pin out this side" er synlig) Kontroller også at riflene på pinnene befinner seg i riktig ende av pinnen når den drives inn igjen.

Reservedeler til kassett

Tabellen nedenfor viser hvilke maskiner som har spylehåndtak med lekkage. Dessuten finner du reservedelsnumrene til Nilfisk kassetten.

VHPW artikkel-nummer	VHPW navn	Type spyle-håndtak	Maks. arbeidstrykk for spylehåndtaket med lekkage (psi/Bar)	Nilfisk kassett resrvedels-nummer
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Spylehåndtak med lekkage	15 Kpsi / 1034 bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Spylehåndtak med lekkage	15 Kpsi / 1034 bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Spylehåndtak med lekkage	20 Kpsi / 1378 bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Spylehåndtak med lekkage	20 Kpsi / 1378 bar	700551618

Attention!

Kassetten skal alltid skiftes hvis den har synlige skader. Bruk bare originale reservekassetter. Slå alltid av og trykkavlast maskinen før montering eller demontering av kassetten.

NO

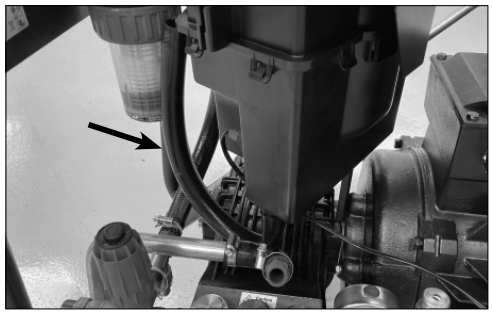
9. Løsne "Trege ventiler"

Symptom:
Under første oppstart åpnes vanntilførselen og VHPW slås på, men pumpen leverer ikke vann gjennom høytrykksvannutløpet. Pumpen fylles ikke og går tørr.
Årsak:
Dette kan skyldes at innløpsventilene inne i pumpen sitter fast. (f.eks. inaktiv pumpe eller langvarig transport/oppbevaring).
Dette fenomenet kalles "Trege ventiler".
Løsning:
Det er mulig å benytte et vanntrykk på 2-5 bar til å løsne ventilene hvis de kobles direkte til pumpeinnløpet.

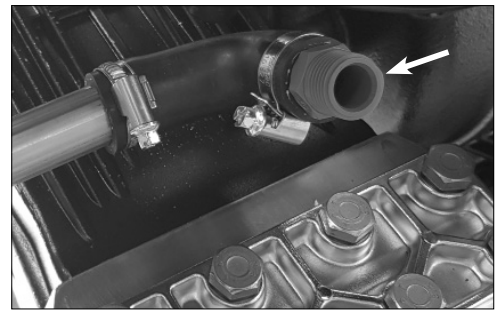
Fremgangsmåte:

Steg 1: Løsne slangeklemmen på den bøyde gummivinkelen ved utløpet til flottørtanken, og koble fra de to. Hvis flottørtanken er full, vil vannet renne ned over pumpen.

Steg 2: Løsne slangeklemmen som holder den bøyde gummivinkelen mot stålrøret, drei gummivinkelen slik at den peker utover, og stram slangeklemmen igjen.



Steg 3: Blokker utløpsporten til flottørtanken med en kort slange og drei slangen oppover. Etterfyll flottørtanken så mye at nivåbryteren i tanken kobles inn – noe som gjør det mulig å starte VHPW igjen.



Steg 4: Monter en egnet kobling til gummivinkelen og plasser vanntilførselsslangen der i stedet. Vanntrykket må være 2-3 bar.

Steg 5: Kontroller at sprøyteenheten ikke er tilkoblet.

Steg 6: Åpne vanntilførselen og slå på VHPW. La vannet strømme inn i inntaksporten i ca. 4-5 sek. Når du ser at vannstrømmen fra slangeutløpet er jevn, er problemet med treg ventil løst. Slå av maskinen, koble til sprøyteenheten igjen ved å følge monteringsanvisningen i avsnitt E og start blåsingen.

MERK: Kontakt en kvalifisert servicetekniker hvis problemet vedvarer.

10. Vedlikehold

Forebyggende vedlikehold

Følgende vedlikehold må utføres med intervallene som er angitt nedenfor. Disse vedlikeholdsoppgavene kan utføres av VHPW-operatøren.

Regelmessig service. Periode som angitt	Hver gang maskinen skal brukes	1· 50 timer	Hver 500. time	Ved behov
Kontroller oljenivået i pumpen	●			
Skift pumpeolje Anbefalt olje: Se "Spesifikasjoner" Bruk: Se "Spesifikasjoner"		●	●	
Kontroller vanninntaksfilteret. Rengjør eller skift filterinnsats om nødvendig	●			●
BARE MC 10P 800/1100: Kontroller filteret i boosterpumpen. Rengjør eller skift filterinnsats om nødvendig	●			●
Se etter luftbobler inne i slangen og pumpen.	●			●
BARE MC 10P 800/1100: Kontroller manometeret til boosterpumpen; (område 2-7 bar)	●			●
BARE MC 10P 800/1100: Fjern den komplette ventilen for spylehåndtaket med lekkage etter hver gang den har vært i bruk, rengjør, smør og monter den igjen, eller skift den om nødvendig. (Detaljerte anvisninger finner du i tabell 8)	●			●
BARE MC 10P 800/1100: Fjern utløseren til spylehåndtaket med lekkage etter hver gang den har vært i bruk. Smør og monter igjen. (Detaljerte anvisninger finner du i tabell 8)	●			●
Rengjør motorviften (for å sikre tilstrekkelig luftstrøm). Maskinen må IKKE brukes hvis viftedekselet er skadet eller fjernet!			●	●
BARE MC 10P 800/1100: Rengjør boosterpumpens motorvifte (for å sikre tilstrekkelig luftstrøm). Maskinen må IKKE brukes hvis viftedekselet er skadet eller fjernet!			●	●

Ordinært vedlikehold

Ordinært vedlikehold

Følgende vedlikehold må utføres for hver 500. (*400.) time VHPW har vært i drift. Disse vedlikeholdsoppgavene må bare utføres av en kvalifisert servicetekniker.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Trykkreguleringsventil: Kontroller og smør tetninger med vanntett fett.	●	*●	*●	N/A	N/A
Sikkerhetsventil: Kontroller og smør tetninger med vanntett fett.	*●	●	●	N/A	N/A
Spylehåndtak (lukket type): Kontroller og smør tetninger med vanntett fett	●	●	●	N/A	N/A

NO

Ekstraordinært vedlikehold

Ordinært vedlikehold

Følgende vedlikehold må utføres for hver 1000. (*800.) time VHPW har vært i drift. Disse vedlikeholdsoppgavene må bare utføres av en kvalifisert servicetekniker.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Trykkreguleringsventil: Kontroller slitasje på innvendige komponenter, og skift dem hvis de er skadet. Smør tetninger med vanntett fett.	●	*●	*●	N/A	N/A
Sikkerhetsventil: Kontroller slitasje på innvendige komponenter, og skift dem hvis de er skadet. Smør tetninger med vanntett fett.	*●	●	●	N/A	N/A
Spylehåndtak (lukket type): Kontroller slitasje på innvendige komponenter, og skift dem hvis de er skadet. Smør tetninger med vanntett fett.	●	●	●	N/A	N/A
Hovedpumpe: Skift ventiler og stempeltetningsringer.	●	●	●	●	●

11. Feilsøking

Symptom	Årsaker og løsninger
Hovedbryteren er slått på, VHPW vil ikke gå.	• Kontroller strømforsyningstilkoblingen. • Kontroller at støpselet er satt korrekt inn. • Kontroller om automatsikringen har løst ut. Hvis ja, aktiver sikringen igjen.
Motoren lagr summende lyd; pumpen leverer ikke trykk eller lavt trykk	• Spenningen er for lav sammenlignet med spesifikasjonen. Kontroller nettspenningen. • Motoren mangler en fase (for 3-fasebruk). Kontroller spenningen i koblingsboksen med en måler. • Høytrykkspumpen er blokkert. Krever service.
Pumpetrykket faller, og VHPW går uregelmessig	• Innløpsfilteret er tilstoppet Skift filterinnsatsen eller hele filteret. • Trykket i vanntilførselen er ikke tilstrekkelig til å drive pumpen.
VHPW når ikke riktig arbeidstrykk når spylehåndtaket aktiveres.	• Dysen er tilstoppet eller utslitt. Rengjør eller skift dysen. • Pumpetetningene er slitt. Krever utskifting. • Pumpen suger luft. Kontroller lavtrykks-vannledningen med hensyn til lekkasjer som kan forårsake sug i lavtrykksvannledningen. • Omløpsventilen er slitt eller det sitter smuss i ventilen. Krever service.
Pumpen stopper og starter kontinuerlig når spylehåndtakets utløser aktiveres	• Høytrykksdysen er tilstoppet. Slå av VHPW og demonter dysen. Fjern smuss eller skift dysen hvis den er skadet.
VHPW fungerer bare med ca. 2/3 av maksimalt trykk, og høytrykksslangen vibrerer.	• Slitt omløp eller smuss i ventilen. Krever service. • Pumpen suger luft. Kontroller lavtrykks-vannledningen med hensyn til lekkasjer som kan forårsake sug i lavtrykksvannledningen. • Inntaksvannfilteret er tilstoppet Skift filterinnsatsen eller hele filteret. • Trykket i vanntilførselen er ikke tilstrekkelig til å drive pumpen. • Bare MC 10P 800/1100 Lavt innløpsboostertrykk. Kontroller boosterpumpen. • Ventilklaffene er tilsmusset og slutter derfor ikke tett og kan ikke bevege seg fritt. Krever service.
Høytrykkspumpen overstiger det nominelle trykket, og sikkerhetsskiven sprekker (bare MC 10P 800 og 1100), eller sikkerhetsventilen tømmer ut vann.	• Dysen er tett. Ta av dysen og rens den for rusk og rask, eller skift den. • Kontroller at maskinen går med riktig frekvens.
Støy i pumpens veivhus.	• Veivhuset eller motorlagrene er slitt. Krever service • Kontroller oljenivået. Fyll på eller skift olje i veivhuset.

Symptom	Årsaker og løsninger
Støy fra pumpen	• Pumpen suger luft. Kontroller lavtrykks-vannledningen med hensyn til lekkasjer som kan forårsake sug i lavtrykksvannledningen. • Én eller flere ventilfjærer er ødelagt eller nede. Krever service • Smuss i ventilene. Krever service • Veivhuset eller motorlagrene er slitt. Krever service.
Vann i oljen/pumpeveivhuset	• Slitte oljetetninger. Skift tetninger og skift olje. • O-ringfôringen er slitt. Skift O-ring. • Oljetetningene er slitt. Krever service. • Høy fuktighet i luften (kondens på innsiden av veivhuset). • Øk intervallet for oljeskift i veivhuset.
BARE MC 10P 800/1100: Spylehåndtakets utløser kan ikke bevege seg fritt.	• Fjern kassetten og utløseren i henhold til retningslinjene i Tabell 8. Smør og monter igjen. Hvis problemet vedvarer, krever det service.
Pumpen fylles ikke og går tørr.	• Følg anvisningene i tabell 9: "Løsne trege ventiler"

Opplever du problemer som ikke er nevnt i denne bruksanvisningen, eventuelt skader på maskinen, anbefaler vi på det sterkeste at du kontakter forhandleren for å avtale reparasjon eller mulig utskifting av originale reservedeler.

(SV)

Driftsanvisningar

VARNING

Läs denna bruksanvisning innan du startar högtryckstvätten (Very High Pressure Washer, VHPW) för första gången.
Denna maskin är en VHPW som sprutar ut vatten under mycket högt tryck. Om säkerhetsföreskrifterna inte följs kan det leda till allvarliga personskador.
Därför krävs en fullständig förståelse av innehållet i denna bruksanvisning för att förebygga skador på dig, föremål och personer i närheten.

Användningsområden
Denna VHPW är avsedd för professionellt bruk och är t.ex. avsedd för följande användningsområden:

- Borttagning av färg, rost, markeringar och graffiti på ytor av stål och betong.
- Borttagning av kalkavlagringar och marin påväxt.
- Grovbearbetning av betongytor.
- Däckrengöring och rengöring av lastutrymme.
- Dammfri sandblästring.
- Avloppsrensning.

Säkerhetsvarningar

Säkerhetsvarningarna i denna bruksanvisning indikeras med följande symboler:

Allmän varning, om den ignoreras leder till förlorad säkerhet:

Varning, elsäkerhet:

Tekniska varningar som måste beaktas för att skydda själva maskinen:

Attention!

Titta närmare på snabbguiden
Snabbguiden är utformad för att underlätta uppstart, användning och förvaring av maskinen. Guiden är indelad i nio underavsnitt (A–I).

A

LÄS SÄKERHETSFÖRESKRIFTERNA INNAN MASKINEN ANVÄNDS!

Manöverelement:
A1: Vatteninlopp
A2: Inloppsfilter
A3: Flottörtank
A4: Boosterpump
A5: Boosterfilter
A6: Manometer: Lågt tryck
A7: Huvudpump
A8: Sprängbleck
A9: Manometer: Högt tryck
A10: Säkerhetsventil
A11: Avlastning
A12: Termodumpventil
A13: Högtrycksvattenutlopp
A14: Avtryckarhandtag
A15: Sekundärhandtag
A16: Slangfack
A17: Högtrycksvattenslang
A18: Lyftögla
A19: Förvaring för strömkabel
A20: Strömkabel
A21: Primärt handtag
A22: Hjulbroms
A23: Maskinens lutningsstopp
A24: Motor
A25: Förvaring för avtryckarhandtag
A26: E-box/manöverpanel
A27: E-boxlås
A28: Huvudströmbrytare
A29: Indikatorlampa: Huvudströmbrytare
A30: Strömbrytare för boosterpump
A31: Indikatorlampa: Boosterpump
A32: Strömbrytare
A33: Indikatorlampa: Strömförsörjning
A34: Strömbrytare, strömförsörjning
A35: Indikatorlampa: Utlösning
A36: Nödstoppsknapp

B

Uppackning och förberedelse av enheten
B1. Ta bort säkerhetsremmarna som håller fast papplocket på pallen.
B2. Ta bort säkerhetsremmarna fram och bak som håller fast VHPW i pallen. Ta även bort alla tillbehör som förvaras på maskinen, tillsammans med eventuellt plastskydd.
B3. Denna maskin är inte avsedd att köras av pallen manuellt på grund av transportstödens konstruktion. Om man försöker göra detta kan det orsaka allvarliga personskador eftersom maskinen kan bli instabil och välta. Maskinen ska alltid lyftas av pallen genom att följa förfarandet i avsnitt C.

C

Säker transport och lyft av VHPW
C1. Lyfthålets mått (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Lyfta med kran
När VHPW lyfts med kran ska följande beaktas:
1. Kontrollera att upphängningspunkter och förankringar är tillräckliga för full belastning.
2. Kontrollera att lastkättingen/vajern/linan/selen hänger fritt och inte är vriden eller knuten.
3. Placera kroken över lyftöglan på VHPW och kroka fast den på maskinen.
4. Placera alla tillbehör i sina avsedda förvaringsutrymmen och fäst fast ordentligt vid VHPW. Kontrollera också att alla andra lösa föremål är ordentligt fastsatta.
5. Kontrollera att kroken är ordentligt fastgjord i lyftöglan och att VHPW kan lyftas.
6. Kontrollera att färdvägen är fri och lyft maskinen.
C3. Lyfta med gaffeltruck
När VHPW lyfts med gaffeltruck är det inte säkert att lyfta med gafflarna placerade under bottenramen. Gafflarna ska istället placeras ovanför VHPW och använd en kedja/

vajer/lina/sele med en krok som fästs i gafflarna. Haka fast i maskinens lyftögla genom att följa samma förfarande som i C2.

C4. Transport på lastbil eller annat rörligt fordon
När VHPW har lyfts upp på ett fordon för transport ska man alltid se till att parkeringsbromsen är aktiverad och att alla fyra nedre hörn är säkert fästa i fordonet.

VARNING!

C5. Stå aldrig under fritt hängande VHPW under lyft.
Försök inte att kroka fast VHPW utanför den avsedda lyftpunkten. Den är inte konstruerad för att lyftas från andra punkter på ramen. Maskinens lyftillustration är endast avsedd som referens.

C6. **ENDAST MC 10P:** Den orange lyftplattan sitter fast i ramen med 4 bultar och muttrar. Muttrarna som används är Nylock-muttrar som har en ingjuten plastbricka som säkerställer att muttern inte kan lossna på grund av vibrationer etc. Om muttrarna demonteras får de INTE återanvändas utan ska ersättas med identiska nya muttrar. Det är inte tillåtet att använda andra typer av muttrar eller bultar eftersom detta kan orsaka allvarliga personskador.

D

Attention!

Före idrifttagning av VHPW
Gå till Tabell 1: Maskindata och slå upp VHPW-modellen du är på väg att använda. Informationen som finns där kommer att hjälpa dig vid läsning av denna bruksanvisning.
Innan arbetet påbörjas ska all utrustning inspekteras för att säkerställa att den är i säkert driftskick.
Säkerhetsventil och avlastningsventil: Kontrollera att manipulationsindikerande förseglingar är obrutna för att verifiera att inställningar är korrekta.
ENDAST MC 10P 800/1100: Sprängblecksenhet: Kontrollera att manipulationsindikerande försegling på sprängblecksenheten (A8) är obruten.
Högtrycksslangledning (A17): Kontrollera dagligen om det finns synliga skador. Använd inte högtrycksslangar med veck, hoptryckta delar eller andra typer av defekter på kopplingar, gängor eller O-ringar. Använd inte högtrycksslangar om slangens lager med metalltråd är blottat eller om slangen har andra defekter som kan identifieras visuellt.
ENDAST MC 10P 800/1100: Kontrollera att slangkopplingens säkerhetsanordning (E13) i båda ändarna av slangen är korrekt fäst vid slangen och är fri från skador. (Se tabell 2, Guide för slangtyp för information om korrekt montering av anslutningens säkerhetsanordning).
Kontrollera högtrycksslangen och sprutanordningen med tillbehör är lämpliga för det maximala drifttrycket som anges i tabell 2, Guide för slangtyp. Ersättningsslangar ska alltid följa kraven som anges i tabell 2, Guide för slangtyp.
Placera alltid högtrycksslangen så att fordon inte kan köra över den.
Sprutanordning: Kontrollera dagligen om det finns synliga skador som kan försämra tryckintegriteten.
Hantera och förvara sprutanordningen på ett sådant sätt att den inte utsätts för stora mekaniska stötar (t.ex. fall ner på ett betonggolv).

ENDAST MC 10P 800/1100:
Inspektera dumpningshandtagets patronenhet efter varje användning och smörj den. Inspektera även före användning om det finns tveksamheter kring senaste inspektionen. Om patronen inte rengörs eller byts ut kan det leda till felfunktion. Se ”Tabell 8, Underhåll av dumpningshandtag” för detaljerad vägledning.
Munstycke: Kontrollera att munstyckets storlek och munstyckesanslutning är korrekt. (Se tabell 7, Guide, munstyckestyp) Kontrollera att det inte finns skador nära munstyckets utloppshål.
Strömkabel (A20): Kontrollera att kabelns yttre skärmning är intakt.
Placera alltid strömkabeln så att fordon inte kan köra över den.
Personlig skyddsutrustning (PPE): För PPE finns det olika krav som ställs upp av lokala arbetsmiljömyndigheter på din ort. Dessa krav måste uppfyllas vid varje tillfälle. Men på grund av kraften från VHPW rekommenderar Nilfisk att den personliga skyddsutrustning som anges i Tabell 5 ska bäras båda av VHPW avtryckarhandtagsoperatören och den assisterande operatören för optimalt skydd.

Innan vattensprutningsarbeten påbörjas ska området spärras av för att begränsa obehörig åtkomst.
Sprutningsmetoder: Vi rekommenderar att man använder assisterande operatör* sprutningsmetoden. Den assisterande operatörens roll är att närvara vid pumpenheten och håll ett vakande öga så att huvudoperatören inte blir trött.
Genom att använda denna sprutningsmetod kan operatörerna turas om att använda maskinen. Vi rekommenderar inte att man använder avtryckarhandtaget kontinuerligt under mer än 20 minuter.
* Operatörerna ska vara utbildade i:
- Hantering av VHPW och grundläggande sprutarbetsprotokoll innan VHPW får användas.
- Förbereda VHPW för användning.
- Hålla avtryckarhandtaget på rätt sätt för sprutarbete på grund av avtryckarhandtagets rekylkraft.
- Förståelse för korrekt användning av VHPW.
- Grundläggande underhåll och felsökning.

Avtryckarhandtagets rekylkraft
Den beräknade rekylkraften från avtryckarhandtaget som påverkar operatören visas i Tabell 3, Rekylkraft. Axelstöd medföljer avtryckarhandtaget där det anges i tabell 3, Rekylkraft.
Om man håller avtryckarhandtaget på rätt sätt minskar risken för skador orsakade av rekylkraften när avtryckaren aktiveras. Se korrekt position för att hålla avtryckaren i tillhörande bild för din VHPWmodell:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
OBS!
Var försiktig vid användning av avtryckarhandtaget.
Om axelstödet är inkluderat ska detta tryckas hårt mot axeln för att använda kroppens vikt för att motverka avtryckarhandtagets rekylkraft.
Släpp ut eventuellt kvarvarande tryck ur avtryckarhandtaget när VHPW stängs av.

SV

Avtryckarhandtagets vibration
Den deklarerade vibrationen från avtryckarhandtaget för din VHPW finns i avsnittet Specifikation i slutet av denna bruksanvisning.
Försiktighet måste iakttas vid arbete med avtryckarhandtaget. Långvarigt arbete med avtryckarhandtaget orsakar utmattning hos användare och kan vara farligt. Vi rekommenderar inte att man arbetar med avtryckarhandtaget kontinuerligt i mer än 20 minuter.

Riktlinjer för säker användning av VHPW
Behandla maskinen som ett höghastighetsskärverktyg.
Följ alltid lokala bestämmelser gällande minimiålder för arbete med en VHPW.
Använd alltid en korrekt kontakt och ett uttag som är särskilt utformat med jordanslutning. Anslut endast till en jordad installerad anslutning. Installationen ska utföras av en behörig elektriker. Det rekommenderas att strömförsörjningen till maskinen inkluderar en restströmsenhet/jordfelsbrytare. Följ alltid lokala regler gällande jordfelsbrytare.
Håll alltid VHPW och dess tillbehör i gott, fungerande skick. Kontrollera maskinen rörande defekter, särskilt isoleringen på el-kabeln. Starta INTE maskinen om det finns några defekter. Låt maskinen genomgå service.
Vid användning av VHPW och dess tillbehör måste ögonskydd alltid användas för att skydda mot repellerande eller rikoschetterande material som kan orsaka ögonskador. Se tabell 6.
Hörselskydd ska alltid användas när man använder VHPW, för att förhindra hörselrelaterade skador. Bullervarningsdekal med bulleremissionsvärde finns på maskinen.
Lämpliga kläder och skor ska användas vid användning av VHPW, för att skydda operatören(-er). Försök inte att rengöra kläder eller skor med VHPW-avtryckarhandtaget eftersom detta kan orsaka allvarliga skador. Se tabell 5, Personlig skyddsutrustning (PPE).
Försiktighetsåtgärder måste vidtas för att hålla kringstående borta från arbetsområdet.
Spruta **INTE** på VHPW, dig själv, andra eller levande djur. Högtrycksstrålen kan orsaka allvarliga skador.
Vid reparation eller service av utrustningen och dess tillbehör se alltid till att maskinen är avstängd, trycklös och bortkopplad från strömförsörjningen. Dessutom ska förfarandet för spärrning/skyltning som beskrivs i denna bruksanvisning utföras innan reparation eller service får utföras.
Låt endast behörig personal använda maskinen.
Aktivering av avtryckarhandtaget orsakar en omedelbar rekylkraft. Håll därför alltid avtryckarhandtaget med båda händerna.
När man pausar driften eller avslutar en arbetsuppgift ska man alltid följ instruktionerna i avsnitt G i den här bruksanvisningen.
Använd endast högtrycksslangar, anslutningar och munstycken som specificerats av Nilfisk.

VIKTIGT – Använd inte maskinen i en möjligt explosiv miljö, i enlighet med SS-EN-50014.

VARNING

För att förhindra olyckor och skydda den/de person(-er) som använder utrustningen och personer i närheten, samt närliggande inventarier eller maskiner ska följande säkerhetskrav uppfyllas:
Det är inte tillåtet att rengöra farligt material (t.ex. asbest) med högt tryck, utan att använda korrekt PPE och utrustning.
Personer som är påverkade av alkohol, droger eller läkemedel får inte använda maskinen.
Rör inte vid stickkontakten eller eluttaget med våta händer.
Koppla alltid ur strömförsörjningen vid rengöring och underhåll av maskinen.
Använd inte maskinen om viktiga delar är skadade, dvs. säkerhetsanordningar, högtrycksslangar, spolhandtag.
Användaren är skyldig att iaktta alla nationella arbetsmiljö- och arbetarskyddsföreskrifter rörande ”drift av högtryckstvättar”.
Spruta inte direkt på elektrisk utrustning eller på maskinen som sådan med högtryckstråle. Det kan leda till elstötar.
Använd inte maskinen om det finns skador på/eller borttagen fläktkåpa. Motorn blir överhettad och slutar fungera.
Förvara inte VHPW där det kan förekomma frost utan att använda frostskyddsvätska. Se avsnitt I i denna bruksanvisning för detaljerad vägledning.
Kontrollera att slangen och e-kabeln inte är hoptryckta (t.ex. klämd i en dörr eller under en parkerad bil), eftersom detta kan orsaka felfunktion.
Kontrollera elkabel och högtrycksslang rörande slitage och sprickor, för att förhindra el-stötar och hålla användaren säker.
Kontrollera att kopplingsdelarna är fria från smuts för att säkerställa att inget vatten läcker ut, trycket hålls korrekt och lång livslängd på O-ringar och pump.
Om VHPW har områden som kan bli varmare än den gräns som anges av myndigheterna kommer dessa områden att märkas ut med följande symbol:

Undvik att vidröra dessa områden med bara händer innan VHPW har svalnat.

Säkerhetsutrustning
Maskinen är utrustad med följande säkerhetsutrustning:

D4. Nödstoppsknapp: (Använd inte under normala arbetsförhållanden).
Denna maskin är utrustad med nödstopp på manöverpanelen. När den aktiveras åsidosätts alla andra funktioner och maskinens driftlägen. Syftet är att stänga av VHPW så snabbt som möjligt utan att skapa ytterligare risker.
För att använda nödstoppsfunktionen måste användaren trycka hårt på knappen. När den aktiveras stannar högtrycksmaskinen omedelbart.
För att återställa maskinen vrids knappen medurs för att frigöra den. VHPW förblir i neutralt läge. På MC 9P och MC10P 500 kan resttryck byggas upp i slangen/avtryck-

arhandtaget. Se till att släppa ut eventuellt resttryck från slangen/avtryckarhandtaget (se avsnitt G). För att starta VHPW igen måste användaren åter igen trycka på startknappen.

D5. **ENDAST MC 9P och MC 10P 500:** Säkerhetsventil: När VHPW har övertryck börjar säkerhetsventilen öppnas och överflödigt vatten töms ut. Säkerhetsventilsystemet är fabriksinställt och plomberat med en säkerhetsförsegling. Om förseglingen bryts och säkerhetsventilsystemet justeras utan tillstånd kan garantin för VHPW upphöra att gälla.

D6. Överbelastningsrelä: Överbelastningsreläet skyddar motorn mot överbelastning. När överlastskyddet löser ut tänds larmindikeringslampan. När sensorn har svalnat tillräckligt släcks utlösningsindikatorn och VHPW kan startas igen.

D7. Hjulbroms: Det vänstra bakhjulet kan låsas på plats för att förhindra att maskinen rullar på en lutande yta på högst 10º.

D8. **ENDAST MC 10P 800/1100:** Sprängbleck: Ett sprängbleck är ett säkerhetssystem som är utformat för att skydda VHPW mot övertryck. När VHPW har övertryck kommer sprängblecket i sprängbleckshuset att gå sönder och överflödigt vatten töms ut. Sprängbleckshuset är försett med en skyddskåpa som säkerställer att det dumpade vattnet riktas nedåt och på så sätt inte direkt kan träffa användaren/användarna.
När sprängblecket har gått sönder på grund av övertryck ska det kasseras och ersättas med ett nytt med samma specifikation. Specifikationer för sprängbleck finns i tabell 6, Specifikationer för sprängbleck.

D9. **ENDAST MC 9P och MC 10P 500:** Termodumpventil: Termodumpventilen skyddar pumpen och lågtrycksvattenledningen mot stigande vattentemperaturer när VHPW körs i förbikopplingsläge. När maskinen körs i bypass-läge och vattentemperaturen i systemet överstiger cirka 60 °C öppnas termodumpventilen och tömmer ut vatten. Genom att dumpa vatten från förbikopplingssystemet sugs kallvatten in i vattensystemet för att ersätta det dumpade varmvattnet. Vattendumpningen fortsätter tills vattnet i systemet sjunker under ca. 60 °C, då stängs termodumpventilen igen. Denna funktion finns på VHPW för att förhindra skador på maskinen orsakade av för varmt vatten i vattensystemet. Denna säkerhetsfunktion är INTE avsedd att användas som ett sätt att förlänga förbikopplingstiden. Låt inte maskinen gå i förbikopplingsläge i mer än 5 minuter.

E

Attention!

Uppställning av maskinen
Driftinformation:
VHPW är klassad som IPX5. Att parkera maskinen utomhus orsakar inte skador på maskinen. Säkerställ att ventilation till motorn alltid är obehindrad. **VIKTIGT:** omgivningstemperatur ska vara över 0 °C, men inte högre än 40 °C.

E1. Säkerställ att VHPW alltid har 1 meter fritt utrymme på alla sidor för säker användning och underhåll.

E2. Innan VHPW används ska den parkeras på en plan yta med en lutning på högst 10 grader. Om maskinen parkeras i en lutning högre än 10 grader kan den bli ostabil och utsätta användaren för fara.

E3. Maskinen ska alltid vara parkerad med aktiverad parkeringsbroms.

E4. VHPW kan anslutas till en dricksvattenkälla eftersom den är utrustad med en vattenspärrtank (WBT). Kontrollera att vattenförsörjningen kan leverera det tryck som krävs för att WBT ska kunna fyllas på. Om vattenförsörjningen är mycket låg kan maskinen tömma WBT fortare än den fylls på. Detta gör att nivåbrytaren i botten av WBT aktiveras och VHPW stängs av. När vattennivån i WBT når en höjd som kopplar ur nivåsensorn kan VHPW startas igen. Denna maskin är endast konstruerad för att användas med rent färskvatten. Havsvatten och kemikalier bör inte användas eftersom det förkortar pumpens livslängd.

E5. Kontrollera oljenivån. När maskinen står på ett plant underlag ska oljan vara över markeringen MIN (A), när oljan är kall. Information om typ av olja och oljemängd finns i ”Specifikation”.

a) MC 9P 350 och 500 + MC 10 500:

E6. Montera den medföljande ½" högtrycksslangen på VHPW:s ½" högtrycksutloppskoppling. Använd alltid 2 skruvnycklar och följ förfarandet som beskrivs i E, Instruktioner för montering/demontering av slang a). Använd alltid de åtdragningsmoment som anges i tabell 2, Guide för slangtyp **OBS!** Avtryckarhandtaget för MC 9P 350 och 500 + MC 10P 500 får inte monteras i detta läge. Förfarandet för luftning av vattenledningen och pump som beskrivs i ”Starta högtryckstvätten” ska följas innan avtryckarhandtaget monteras.

b) MC 10P 800 och 1100:

E7. Montera M24 högtrycksslangen på VHPW:s M24 högtrycksutloppskoppling. Använd alltid 2 skruvnycklar och följ förfarandet som beskrivs i E, Instruktioner för montering/demontering av slang a). Använd alltid de åtdragningsmoment som anges i tabell 2, Guide för slangtyp.

E8. Montera därefter avtryckarhandtaget (dumpningshandtag) på högtrycksslangens andra ände. Använd alltid 2 skruvnycklar och följ förfarandet som beskrivs i E, Instruktioner för montering/demontering av slang b). Använd alltid de åtdragningsmoment som anges i tabell 2, Guide för slangtyp.

E9. Förbered vattenförsörjningen genom att ansluta en vattenslang till lågtrycksvatteninloppet. Vrid på vattenförsörjningen för att börja fylla vattentanken med vatten. När tanken är full stängs flödet av automatiskt för att förhindra översvämning.

Attention!

Instruktioner för montering/demontering av slang.
a) Montering av slang på VHPW-högtrycksutlopp:
Använd alltid två skruvnycklar för detta. En för åtdragning av sexkantmuttern på slangadaptern och en för att hålla VHPW-utloppskopplingen på plats. **ENDAST MC 10P 800/1100:** För tryck över 500 bar måste högtrycksslangen alltid säkras till VHPW-högtrycksutloppet med en säkerhetsanordning. En säkerhetsanordning för anslutningar är förmonterad i varje ände på alla slangar som är kompatibla med MC 10P 800/1100. Se tabell 2, Guide för slangtyp för bild på korrekt montering av kontaktens säkerhetsanordning till högtrycksutloppsporten.

E10. Montera slanganslutningen på VHPW HP-utloppskopplingen. **ENDAST MC 10P 800/1100:** Placera säkerhetsan-

ordningens kopplingsplatta mellan slangen och skarvnippelkopplingen vid montering. Dra åt med fingrarna.

E11. Placera skruvnyckel 1 på VHPW HP-utloppets koppling och skruvnyckel 2 på slangnippelkopplingen för att göra en inställning där VHPW HP-utloppskopplingen kan hållas i ett fast läge under monteringen.

E12. Börja dra åt slanganslutningen medurs med skruvnyckel 2, samtidigt som du håller skruvnyckel 1 i utgångsläget. Eftersom motståndet ökar när gängorna dras åt ska du vara noga med att hålla tillbaka skruvnyckel 1 så att HP-utloppskopplingen inte dras åt ytterligare. Kontrollera att rätt åtdragningsmoment för slangkopplingen uppnås (se tabell 2, Guide för slangtyp).

För demontering används samma förfarande, men med moturs rotation för att lossa. Kontrollera alltid att korrekt avstängningsförfarande följs för VHPW innan demontering av slangledningen.

b) Montering av slang på avtryckarhandtaget:

Använd alltid två skruvnycklar för detta. En för åtdragning av slangkopplingen och en för att hålla avtryckarhandtagets koppling.

ENDAST MC 10P 800/1100: För tryck över 500 bar ska högtryckslangen alltid säkras i avtryckarhandtaget med en kopplingssäkerhetsanordning. En kopplingssäkerhetsanordning är förmonterad i varje ände, på alla slangar som är kompatibla med MC 10P 800/1100. Se tabell 2, Guide för slangtyp för bild på korrekt montering av kopplingens säkerhetsanordning till avtryckarhandtaget.

Placera avtryckarhandtaget på en plan, ren yta

E13. Montera slanganslutningen på avtryckarhandtagets koppling. **ENDAST MC 10P 800/1100:** Placera säkerhetsanordningens kopplingsplatta mellan avtryckarhandtagets koppling och slangkopplingen vid montering. Dra åt med fingrarna.

E14. Sätt skruvnyckel 1 på avtryckarhandtagets anslutning och skruvnyckel 2 på slanganslutningen.

E15. Dra åt slanganslutningen medurs med skruvnyckel 2. När motståndet stiger när gängorna dras åt, se till att hålla tillbaka skruvnyckel 1 för att säkerställa att avtryckarhandtagets position inte ändras. Kontrollera att rätt åtdragningsmoment för slangkopplingen uppnås (se tabell 2).

För demontering används samma förfarande, men med moturs rotation för att lossa. Kontrollera alltid att korrekt avstängningsförfarande följs för VHPW innan demontering av slangledningen.

c) Anslutning av två slangar för förlängning:

Använd alltid två skruvnycklar för detta. En för åtdragning av nippel/slangkoppling och en för att hålla tillbaka den andra nippeln/slangkopplingen.

ENDAST MC 10P 800/1100: För tryck över 500 bar ska alla högtrycksslangar alltid fästas med varandra med säkerhetsanordningar. En kopplingssäkerhetsanordning är förmonterad i varje ände, på alla slangar som är kompatibla med MC 10P 800/1100. Se tabell 2, Guide för slangtyp för bild på korrekt montering av kontaktens säkerhetsanordningar för slangförlängningar.

E16. Montera förlängningsnippeln på slangen som ska förlängas. **ENDAST MC 10P 800/1100:** Placera säkerhetsanordningens kopplingsplatta mellan slangen och skarvnippelkopplingen vid montering. Dra åt med fingrarna.

E17. Placera skruvnyckel 1 på skarvnippelkopplingen och skruvnyckel 2 på slanganslutningen på slangen som ska förlängas för att göra en uppställning där skarvnippelkopplingen kan hållas i ett fast läge under monteringen. Dra åt med skruvnyckel 2 samtidigt som du håller tillbaka med skruvnyckel 1, så att kopplingens läge i skruvnyckel 1 förblir oförändrat. Kontrollera att rätt åtdragningsmoment för slangkopplingen uppnås (se tabell 2, Guide för slangtyp)

E18. Montera förlängningsslangen på skarvnippeln. **ENDAST MC 10P 800/1100:** Placera säkerhetsanordningens kopplingsplatta mellan förlängningsslangen och skarvnippelkopplingen vid montering. Dra åt med fingrarna.

E19. Placera skruvnyckel 2 på skarvnippelkopplingen och skruvnyckel 1 på förlängningsslangens slangkoppling för att göra en uppställning där skarvnippelkopplingen kan hållas i ett fast läge under monteringen. Dra åt med skruvnyckel 1 samtidigt som du håller tillbaka med skruvnyckel 2, så att kopplingens läge i skruvnyckel 2 förblir oförändrat. Kontrollera att rätt åtdragningsmoment för slangkopplingen uppnås (se tabell 2, Guide för slangtyp)

För demontering används samma förfarande, men med moturs rotation för att lossa. Kontrollera alltid att korrekt avstängningsförfarande följs för VHPW innan demontering av slangledningen.

VARNING

Eventuella reservdelar för slangledningen måste uppfylla SS-EN 1829.

Attention!

Böj inte slangen, parkera inte utrustningen på den och kläm den inte mellan dörrar. Byt ut slangen om slangledningen är blottad eller har andra skador som kan identifieras visuellt. Använd endast originalslang vid ersättning. Läs av tillåtet WP på slangen före användning av maskinen. Stäng alltid av och tryckavlasta maskinen innan slangen ansluts till eller kopplas bort från maskinen.

F

Starta högtryckstvätten

Anslut el-kabeln till en jordad 3-fas strömförsörjning. Slå på huvudströmmen.

F1. Slå på huvudströmbrytaren på VHPW.

a) MC 9P 350 och 500 + MC 10 500:

F2. Tryck på den gröna strömbrytaren för att starta huvudmotorn.

F3. Kontrollera att motorn roterar moturs enligt pilen på motorns fläktkåpa. (Sett från motorfläktsidan).

F4. När VHPW startas kommer vatten att börja flöda ut från den öppna högtrycksslangänden. Detta är för att säkerställa att pumpen är fri från luftfickor som kan orsaka kavitation och för att undvika att trycksatt luft kommer in i högtrycksslangen vid första uppstart, vilket kan orsaka en puff när avtryckarhandtaget aktiveras första gången.

F5. Stäng av VHPW.

F6. Montera avtryckarhandtaget på den öppna änden av ½" högtrycksslangen. Använd alltid åtdragningsförfarandet som beskrivs i E, Slangmontering och demontering b) och följ momentvärdet som anges i tabell 2, Guide för slangtyp

(Obs! MC 9P 350 har en snabbkoppling mellan avtryckarhandtag och spolrör, så här krävs inga verktyg).

b) MC 10P 800 och 1100:

F7. Använd omkopplaren för att starta boosterpumpen.
F8. Kontrollera att boosterpumpen roterar moturs (sett från boosterpumpens motorfläktände).
F9. Kontrollera att det uppmätta vatteninloppstrycket på inloppsmanometern är mellan 2 och 7 bar.
F10. Om trycket sjunker under 2 bar, avlufta vattensystemet genom att skruva ur luftningsskruven under filterhuset i rostfritt stål och dra åt igen när trycket uppfyller kravet. Om detta inte hjälper, gå till felsökningsguiden.
F11. Tryck på den gröna strömbrytaren för att starta huvudmotorn.
F12. Kontrollera att motorn roterar moturs enligt pilen på motorns fläktkåpa (sett från motorfläktsidan). Låt motorn gå några sekunder så att stjärndeltaanslutningen växlar om automatiskt.
Nu är VHPW klar för drift. Ta ett fast grepp med båda händerna på avtryckarhandtaget och sekundärhandtaget (se bilderna D1, D2 och D3). Tryck på avtryckaren och börja spruta.

G

Efter användning av högtryckstvätten eller innan den lämnas utan uppsikt
Förfarande för spärrning/märkning av VHPW-maskin.
Detta förfarande ska användas när arbetet stoppas på grund av raster etc. Det innebär en spärrning av VHPW:n för att förhindra personskador. Alla operatörer ska följa förfarandet. Utrustning ska spärras för att skydda mot oavsiktlig eller ouppmärksam drift när sådan drift kan orsaka personskador. Försök inte använda någon brytare, ventil eller annan huvudbrytare som är utrustad med ett lås.
Ansvar: Ansvaret för att detta förfarande följs är bindande för alla operatörer. Alla operatörer ska instrueras om spärrningsförfarandets säkerhetsbetydelse av en utsedd person som ansvarar för detta. Varje ny eller överlåten berörd operatör ska även instrueras av den utsedda personen, i syftet och användningen av spärrningsförfarandet.
Sekvens för spärrningsförfarande:
Meddela alla berörda operatörer att spärrning krävs och orsaken till detta.
G1. Om VHPW är i drift stänger man av den genom att trycka på stoppknappen.
G2. **ENDAST MC 10P 800/1100:** Stäng av boosterpumpen när motorn har stannat helt.
G3. Vrid huvudströmbrytaren till läget av.

VARNING: Frigör kvarvarande tryck i avtryckarhandtaget.
G4. Lås huvudströmbrytaren med ett lämpligt lås för att avaktivera maskinens drift.
G5. Kontrollera att E-boxen är ordentligt låst och ta ut nycklarna. Nyckeln ska förvaras hos en utsedd person för att förhindra obehöriga ändringar av maskinstyrningsinställningarna.
G6. Aktivera avtryckarhandtagets säkerhetsspärr. Kontrollera att den är aktiverad genom att kontrollera att avtryckaren inte kan tryckas in.
G7. **Endast MC 10P 800/1100 dumpningshandtag:** På dumpningshandtaget är avtryckarspärren inbyggd och därför kan avtryckaren inte aktiveras oavsiktligt.
G8. Efter att ha säkerställt att ingen personal exponeras och som kontroll av att strömkällorna är frånkopplade, använd huvudströmbrytaren (MC 10 800/110: Booster-knapp) och tryck på startknappen för att säkerställa att VHPW inte startar.
VARNING Återställ manöverreglagen till neutralläge efter testet.
Nu är utrustningen spärrad.

Återställa utrustningen till normal drift:
När VHPW ska användas igen för normal drift ska området runt maskinen kontrolleras så att ingen exponeras. Spärra av arbetsområdet för att förhindra att personer vistas i det.
Ta bort alla lås/spärrar när området är fritt och reglagens neutrala positioner på VHPW har verifierats. Slå på huvudströmbrytaren, lås upp avtryckarhandtagets lås och starta normalt driftförfarande för att starta VHPW.

Avstängningsförfarande för maskinen efter slutfört arbete.
G9. Tryck på den röda stoppknappen och kontrollera att motorn stannar helt.
G10. **ENDAST MC 10P 800/1100:** Stäng av boosterpumpen när motorn har stannat helt.
G11. Stäng av huvudströmbrytaren.
Stäng av strömuttaget och dra ut VHPW:s strömkontakt från uttaget.

VARNING! Frigör kvarvarande tryck i avtryckarhandtaget.
Koppla bort avtryckarhandtaget och slangen/slangarna genom att följa instruktionerna för montering/demontering av slangen i E, Instruktioner för montering/demontering av slang. Förvara dem omsorgsfullt på en säker plats.

H

Byte av olja:
Stäng av VHPW genom att följa avstängningsförfarandet i avsnitt G.
H1. Lossa oljeavtappningsbulten (sexkant) i botten av pumphuset.
Tappa ur oljan i ett spilloljekärl.
(Vi rekommenderar att brickan byts varje gång oljeavtappningsbulten har tagits bort).
H2. Skruva loss oljepåfyllningslocket uppe på pumpen och fyll på olja. (Se pumpens märkskylt eller specifikation i denna bruksanvisning för rekommenderad olja och användning).
H3. Fyll på olja tills den indikerade nivån i oljekontrollglaset har uppnåtts.
H4. Sätt tillbaka oljepåfyllningslocket och se till att det är ordentligt åtdraget.

OBS!
Kasta inte använd olja i avloppet eller naturen. Häll alltid den använda oljan i en återvinningsbehållare eller plastpåse märkt ”Avfallsolja”.
Kontakta ett återvinningsföretag för att ta hand om spilloljan för korrekt kassering. Låt alltid pumpen svalna före service.

I

Attention!

Förvaring av VHPW
Förvara VHPW i ett torrt rum utan risk för frost eller, vid behov, skydda maskinen. Om VHPW förvaras i ett rum där frost kan förekomma måste frostskyddsmedel sugas in i huvudpumpen före förvaring. Se alltid till att frostskyddsvätskan är godkänd för den temperatur som VHPW ska förvaras i när den blandas i en lösning med 50 % frostskyddsmedel/50 % vatten.

VARNING! Kontrollera att maskinen har stängts av korrekt enligt avsnitt G innan förvaringsförfarandet påbörjas.

I1. Ta bort vattentilloppsslangen från VHPW.
I2. Ta bort avtryckarhandtaget.
I3. Ta bort slangfacket och öppna det blå locket på vattentanken.
I4. Starta VHPW så att systemet kan tömmas på så mycket vatten som möjligt. När WBT är tom på vatten stoppar automatiskt WBT-nivåsensorn VHPW.
I5. Fyll WBT med frostskyddsvätska.
I6. Ta bort högtrycksslangen.
I7. Demontera vatteninloppsfiltret, töm det på vätska och montera tillbaka det igen.
a) MC 9P 350/500 och MC 10P 500:
I8. Placera en ren hink/behållare under högtrycksvattenutloppet.
I9. Starta VHPW igen. Vatten kommer ut från högtrycksvattenutloppet och rinner ner i hinken/behållaren.
OBS! Om frostskyddsvätska inte kommer ut från högtrycksutloppet innan nivåsensorn stänger av VHPW, häll tillbaka vattnet från hinken i WBT och starta om VHPW. Upprepa detta steg tills blandningen mellan vatten och frostskyddsmedel är homogen.
Säkerställ att blandningen av vatten och frostskyddsmedel ser homogen ut i hinken/behållaren. Kontrollera, vid behov, att blandningen är 50 % frostskydd/50 % vatten med en refraktometer.
I10 Stoppa VHPW så snart frostskyddsvätska rinner ut från högtrycksutloppet till hinken/behållaren.
I11. Häll tillbaka frostskyddsvätskan från hinken/behållaren till WBT.
I12. Stäng det blå locket på WBT och montera tillbaka slangfacket igen.
b) MC 10P 800/1100:
I13. Anslut en kort slang till högtrycksutloppet och placera slangens öppna ände i WBT.
OBS! Se till att den korta slangen inte är längre än nödvändigt för att nå det blå locket på WBT, för att minimera mängden vätska som behövs i systemet. Fäst slangen vid WBT-kåpan, vid behov, för att undvika att slangen kommer ut ur WBT när maskinen är igång.
I14. Starta VHPW.
OBS! Om frostskyddsvätska inte rinner ut från den korta slangen till WBT innan nivågivaren stänger av VHPW, tillsätt ytterligare frostskyddsmedel i WBT för att öka vätskemängden i systemet.
Säkerställ att blandningen av vatten och frostskyddsmedel ser homogen ut i hinken/behållaren. Kontrollera, vid behov, att blandningen är 50 % frostskydd/50 % vatten med en refraktometer.
I15. Stäng av VHPW.
I16. Placera den öppna änden av den korta slangen i en liten behållare på marken för att dränera vätska från slangen. Kassera vätskan på ett säkert sätt.
I17. Demontera den korta slangen, stäng det blå locket och montera slangfacket igen.
Nu är maskinen klar för förvaring.

Attention!

För att undvika risker ska VHPW förvaras tillfälligt i ett uppvärmt rum innan den används igen.

Mer information
Lämna in VHPW för återvinning:
Den uttjänta VHPW:n ska omedelbart göras oanvändbar. Koppla ur VHPW och klipp av el-kabeln. Elektriska apparater får aldrig kastas tillsammans med hushållsavfall.
Garanti:
För garanti gäller våra allmänna affärsvillkor. Med förbehåll för ändringar som ett resultat av tekniska framsteg.

1. Maskinuppgifter

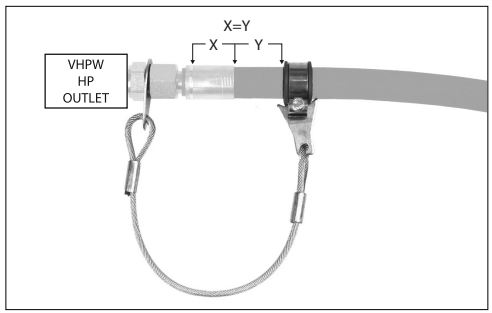
Modell		Motor		Motorhastighet	Maximalt arbetstryck		Flöde		Munstycke	Elektrisk anslutning	Dimensioner (LxBxH)	Vikt
Artikelnummer	Namn	HP	kW	RPM	Psi	Bar	Gpm	l/min	Typ/storlek	V/~/Hz/A	mm	kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1 460	5 220	360	5,55	21	Fläktmunstycke 15°/1 505	400/3/50/32	980 x 500 x 1 100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5 220	360	5,55	21	Fläktmunstycke 15°/15 045	440/3/60/32	980 x 500 x 1 100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1 460	7 250	500	4,23	16	Fläktmunstycke 15°/1 503	400/3/50/32	980 x 500 x 1 100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7 250	500	4,23	16	0° jet/0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1 100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1 470	7 250	500	7,93	30	Fläktmunstycke 15°/15 055	400/3/50/63	1 180 x 750 x 1 670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1 765	7 250	500	7,40	28	0° jet/0005	440/3/60/63	1 180 x 750 x 1 670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12 470	860	4,36	16,5	Fläktmunstycke 15°/15 025	400/3/50/63	1 180 x 750 x 1 670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1 175	12 470	860	5,15	19,5	0° jet/0003	440/3/60/63	1 180 x 750 x 1 670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15 950	1 100	3,83	14,5	0° jet/0002	400/3/50/63	1 180 x 750 x 1 670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1 175	15 950	1 100	3,96	15	0° jet/0002	440/3/60/63	1 180 x 750 x 1 670	565

SV

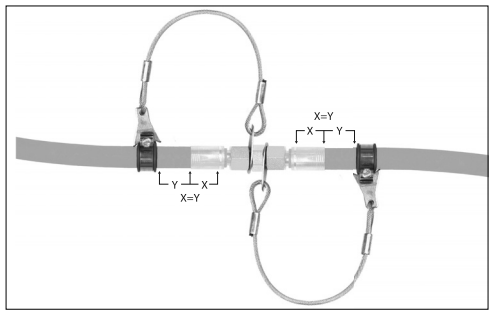
2. Guide för slangtyp

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Slangkompatibilitet*	SS-EN 1829-2	SS-EN 1829-2	SS-EN 1829-2	SS-EN 1829-2	SS-EN 1829-2
Slangidentifiering*	Slangtillverkarens namn eller ID	Slangtillverkarens namn eller ID	Slangtillverkarens namn eller ID	Slangtillverkarens namn eller ID	Slangtillverkarens namn eller ID
Slangens tillverknings-datum*	ddmmåå	ddmmåå	ddmmåå	ddmmåå	ddmmåå
Max. slangarbetstryck (WP)*	7 200 PSI/500 Bar	7 200 PSI/500 Bar	7 200 PSI/500 Bar	15 000 PSI/1 100 bar	15 000 PSI/1 100 bar
Slangdimension*	ID ½" eller DN 12	ID ½" eller DN 12	ID ½" eller DN 12	ID ½" eller DN 12	ID ½" eller DN 12
Slangkoppling (båda ändar)	1/2" BSPP-F VRID-KOPPLING	1/2" BSPP-F VRID-KOPPLING	1/2" BSPP-F VRID-KOPPLING	M24-F VRIDKOP-PLING	M24-F VRIDKOP-PLING
Rekommenderat åtdrag-ningsmoment för slan-ganslutningar (Nm)	40–50 Nm	40–50 Nm	40–50 Nm	90–105 Nm	90–105 Nm
Högtrycksslang för-monterad med 2x säker-hetsanslutningar?	NO	NO	NO	JA	JA
Nilfisk reservdelsnummer för slang	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Nilfisk artikelnummer för säkerhetsanordning	-	-	-	106404650	106404650
Nilfisk artikelnummer för slangförlängningskoppling	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Nilfisk artikelnummer för slanghylsa	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107

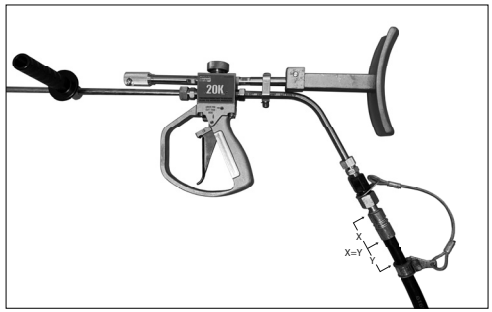
*Information finns tryckt på slangen



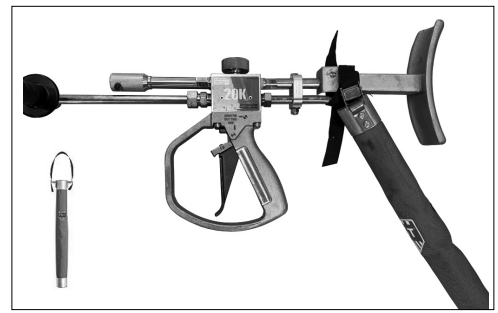
Korrekt montering av säkerhetsanordningen mellan slangen och VHPW HP-utloppet



Korrekt montering av koppling + 2x säkerhetsanordningar vid montering av förlängningsslang.



Korrekt montering av kopplingssäkerhetsanordning mellan slangen och dumpningshandtaget.



OBS! Om användaren så önskar eller om det krävs enligt lokala lagar/föreskrifter kan kopplingens säkerhetsanordning bytas ut mot ett slanghylsskydd, enligt bilden ovan. Se Nilfisk VHPW tillbehörskatalog för mer information om slanghylsa.

VARNING: Eventuella reservdelar för slangledningen måste uppfylla SS-EN 1829-2.

Attention!

Böj inte slangen, parkera inte utrustningen på den och kläm den inte mellan dörrar. Byt ut slangen om slangledningen är blottad eller har andra skador som kan identifieras visuellt. Använd endast originalslang vid ersättning. Läs av tillåtet WP på slangen före användning av maskinen. Stäng alltid av och tryckavlasta maskinen innan slangen ansluts till eller kopplas bort från maskinen.

SV

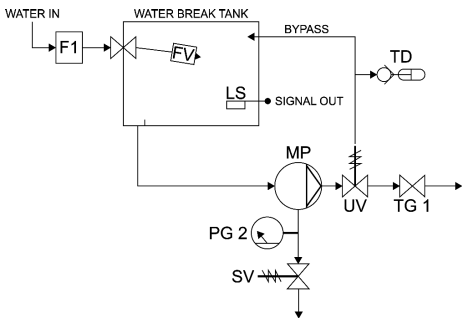
3. Rekylkraft

I denna tabell anges rekylkraften för respektive maskin.
OBS! Angiven rekylkraft gäller endast för det munstycke som medföljer vid köp av maskinen. Information om det medföljande munstycket finns under Typ av munstycke och Munstyckesstorlek.

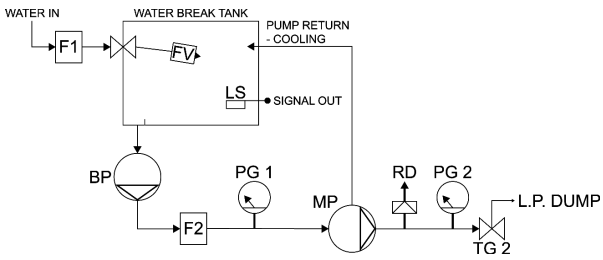
VHPW artikelnummer	VHPW-namn	Rekylkraft (N)	Typ av munstycke	Storlek, munstycke	Axelstöd
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Fläktmunstycke 15°	1 505	N/A
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Fläktmunstycke 15°	15 045	N/A
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Fläktmunstycke 15°	1 503	Tillgänglig som tillbehör
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° jet	0003	Tillgänglig som tillbehör
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Fläktmunstycke 15°	15 055	Obligatoriskt. Förmonterad på avtryckarhandtag
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° jet	0005	Obligatoriskt. Förmonterad på avtryckarhandtag
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Fläktmunstycke 15°	15 025	Inbyggd i avtryckarhandtag
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° jet	0003	Inbyggd i avtryckarhandtag
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° jet	0002	Inbyggd i avtryckarhandtag
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° jet	0002	Inbyggd i avtryckarhandtag

4. Maskindiagram

Maskindiagram; MC 9P 350/500 och MC10P 500



Maskindiagram; MC 10P 800/1100



Symbol	Beskrivning	Symbol	Beskrivning
BP	Boosterpump	RD	Sprängbleck
F1	Filter – inlopp	SV	Säkerhetsventil
F2	Filter – mineral	TD	Termodumpventil
FV	Flottörventil	TG1	Avtryckarhandtag – typ torrstängande
LS	Nivåsensor	TG2	Avtryckarhandtag – Typ dumpning
MP	Huvudpump	UV	Avlastningsventil
PG1	Manometer – Lågt tryck		
PG2	Manometer – Högt tryck		

Funktionsbeskrivning:

BP: Boosterpumpen ser till att huvudpumpen (MP) förses med tillräckligt vattenflöde via MP-vatteninloppet (2–7 Bar).

F1: Vatteninloppsfiltret säkerställer att det inte finns smuts/skräp/främmande föremål etc. från matarvattnet som kan komma in i lågtrycksvattenledningen och skada pumpen och andra komponenter. Filterinsatsen är utbytbar.

F2: Sekundärfiltret säkerställer att det inte finns smuts/skräp/främmande föremål etc. från vattentanken som kan komma in i lågtrycksvattnet
och skada pumpen och andra komponenter. Detta filter har finare maskor än F1-filterinsatsen och kan därför samla upp mindre föremål. Filterinsatsen är utbytbar.

FV: Flottörventilen stänger av vattenflödet till vattentanken från inloppet när WBT är full.

LS: Nivåsensorn säkerställer att VHPW inte kan användas utan vatten. Om vattennivån i WBT blir för låg skickar sensorn en signal till E-boxen och VHPW stängs av för att förhindra skador på maskinen.

MP: Huvudpumpen är en extra kraftig vevaxelkolvpump.

PG1: Manometer 1 mäter vattentrycket på lågtrycksvattenledningen innan det leds in i huvudpumpen.

PG2: Manometer 2 mäter vattentrycket i högtrycksvattenledningen.

RD: Sprängblecket är ett säkerhetssystem som är utformat för att skydda VHPW mot övertryck. När VHPW har övertryck kommer sprängblecket i sprängbleckshuset att gå sönder och överflödigt vatten töms ut. Sprängbleckshuset är försett med en skyddskåpa som säkerställer att det dumpade vattnet riktas nedåt och på så sätt inte direkt kan träffa användaren/användarna. När sprängblecket har gått sönder på grund av övertryck ska det kasseras och ersättas med ett nytt med samma specifikation.

SV: Säkerhetsventilen är ett säkerhetssystem som är utformat för att skydda VHPW mot övertryck. När VHPW har övertryck börjar säkerhetsventilen öppnas och överflödigt vatten töms ut. Säkerhetsventilsystemets inställning är fabriksinställd. Felaktig inställning kan upphäva maskinens garanti.

TD: Termodumpventilen skyddar pumpen och lågtrycksvattenledningen mot stigande vattentemperaturer när VHPW körs i förbikopplingsläge. Detta görs genom att kontinuerligt tömma ut vattnet för att hålla vattentemperaturen under cirka 60 °C.

TG1: Avtryckarhandtag 1 är av typen torravstängande avtryckare.

TG2: Avtryckarhandtag 2 är av typen dumpningsavtryckare.

UV: Avlastningsventilens funktion är att frigöra trycket från VHPW genom att skicka vattnet till WBT via förbikopplingen.

SV

5. Personlig skyddsutrustning (PPE)

Ögonskydd: Operatörer ska använda visir eller skyddsglasögon för att skydda ögonen mot stänk och flygande skräp. En kombination av både skyddsglasögon och visir rekommenderas och skyddar både ögon och ansikte vid vattenblästring, samt vattenblästring med slipmedel	
Huvudskydd – Hjälm ska alltid bäras av personal inom arbetsområdet, om det krävs av myndigheter eller kan anses lämpligt på grund av arbetets art och/eller förhållandena i arbetsområdet. Hjälmens material måste tåla mekaniska stötar utan att spricka.	
Hörselskydd – Operatörer och annan personal som exponeras för bullernivåer över 90 dBa i mer än 1 timme måste använda lämpliga hörselskydd. Hörselproppar är tillräckligt, men hörselkåpor rekommenderas.	
Handskydd – Skyddshandskar måste alltid användas av operatören. En kombination av innerhandske i tyg och ett vattentätt ytterlager är att föredra.	
Fotskydd – Skyddsskor med stålhätta ska användas. Skyddsskorna ska också vara utrustade med mellanfotsskydd för att skydda vristen.	
Damasker –Ett extra skyddslager för fötternas del som inte skyddas av stålhättan. Är avsedda att bäras utanför användarens vanliga skyddsstövlar. Klämmor ser till att snölåsen sitter säkert på plats och skyddar hela foten och underbenet.	
Kroppsskydd – Vattentäta arbetskläder skyddar endast operatören från stänk och flygande skräp. De skyddar INTE mot direkt vattenstråle. Därför ska en operatör se till att aldrig rikta vattenstrålen mot sig själv eller annan personal.	
Slangskydd – Skyddar användaren från skador orsakade av högtrycksvatten om slanganslutningen lossnar. Slangskydd är ett krav för båda ändarna av slangen >500 bar, men rekommenderas även för slangar från 350–500 bar.	

6. Guide för sprängbleck

I denna tabell anges vilken sprängblecksats som ska användas när ett sprängbleck har löst ut och måste bytas. En sprängblecks-sats består av ett sprängbleck, en namnskylt och en vajer för att fästa namnskylten på sprängbleckshuset.

VARNING:
Vid byte av sprängbleck ska alltid det vridmoment som anges på märkskylten följas. Glöm inte att montera dräneringskoppen för säker tömning. Instruktioner för byte medföljer i sprängblecksatsen.

VHPW artikelnummer	VHPW-namn	Nilfisk sprängblecksats, reservdelsnum-mer
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

VARNING: Eventuella reservdelar till högtrycksledningen måste uppfylla SS-EN 1829.
Använd endast originalreservdelar vid byte av sprängbleck. Stäng alltid av och tryckavlasta maskinen innan byte av sprängbleck.

7. Guide för typ av munstycke

I denna tabell anges vilket munstycke som medföljer maskinen vid köp, tillsammans med Nilfisks reservdelsnummer för byte.
Om du vill montera ett annat munstycke på spolröret rekommenderar vi att du inskaffar ett originalmunstycke från Nilfisk, som passar just din VHPW.

VHPW artikelnummer	VHPW-namn	Typ av munstycke	Storlek, munstycke	Nilfisk reservdelsnummer
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Fläktmunstycke 15°	1 505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Fläktmunstycke 15°	15 045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Fläktmunstycke 15°	1 503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° jet	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Fläktmunstycke 15°	15 055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° jet	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Fläktmunstycke 15°	15 025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° jet	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° jet	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° jet	0002	106404656

VARNING: Eventuella reservdelar för slangledningen måste uppfylla SS-EN 1829.
Byt alltid ut munstycket om det har synliga skador. Använd endast originalmunstycke vid byte. Stäng alltid av och tryckavlasta maskinen innan du monterar eller demonterar ett munstycke på spolröret. Säkerställ att adaptern mellan spolrör och munstycke INTE lossas vid byte av munstycke.

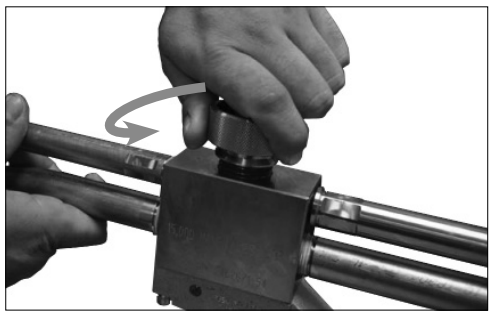
SV

8. Underhåll, dumpningshandtag

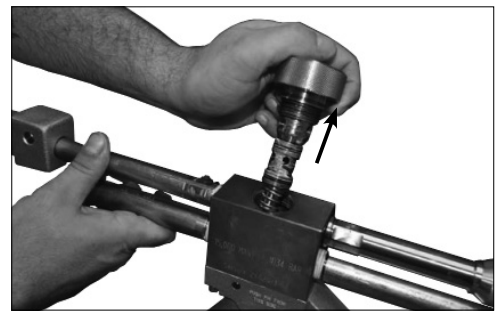
I denna tabell förklaras underhåll av dumpningshandtag och medföljande Nilfisk reservdelar till patronenheten.

Underhåll, dumpningshandtag
Den viktigaste delen i underhållet av dumpningshandtaget är att hålla det rent och fritt från korrosion och föroreningar som kan orsaka felfunktion.
Efter varje användning av dumpningshandtaget måste patronenheten demonteras och inspekteras. Rengör handtagets inre kammare noggrant med rent vatten. Rengör även patronen och kontrollera om den är sliten eller skadad. Var särskilt uppmärksam på ventilens sätesyta. När ventilen slits kommer den att uppvisa små skär i metallen där högtrycksvattnet leds förbi. Om detta problem upptäcks måste hela patronenheten bytas ut. Smörj lätt O-ringar och tätningar och montera ihop igen. Torka av handtagets utsida för att avlägsna eventuell smuts eller materialrekyl/stänk. Avsluta alltid med att smörja avtryckaren och säkerhetsspärrens ledpunkter med en tunn olja.

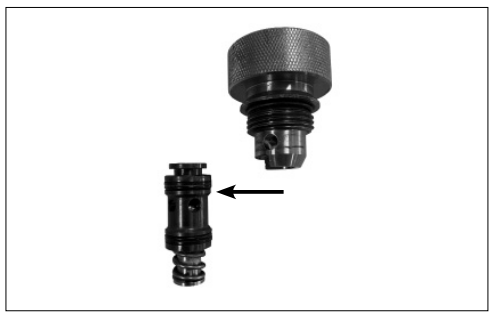
Så här tar du bort patronenheten



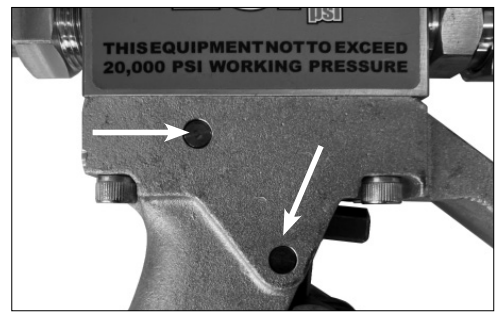
Skruva loss ”Handi Change”-patronen för hand,
muttern sitter ovanpå handtagsblocket och skruvas i moturs riktning.



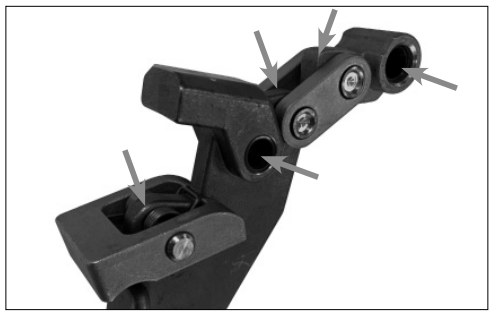
Dra upp patronenheten för att ta bort den från kammaren inuti handtagsblocket.



Använd bara fingrarna för att snäppa ut patronenheten i sidled ur hållarspåret i nedre änden av patronmuttern. Smörj O-ringar och tätningar.
Monteringen sker i omvänd ordning.



Efter återmontering av patronenheten, avtryckaren måste demonteras för smörjning.
Använd en dorn för att knacka ut stiften från sidan, så som visas på bilden ovan. (Observera: Kontrollera att du trycker ut stiften från rätt sida genom att se till att texten ”Drive pin out this side” INTE syns).



Smörj avtryckaren på de angivna platserna med tunn olja.

För in och montera tillbaka avtryckaren i handtaget från motsatt sida av handtaget (Observera: Säkerställ att du sätter i stiften från rätt sida genom att du kan läsa texten ”Drive pin out this side”)
Kontrollera även att stiftens räfflor är i rätt ände av stiftet när stiftet sätts i igen.

Reservdelar till patronenhet
I tabellen nedan anges vilka maskiner som har dumpningshandtag. Dessutom finns här reservdelsnumren för Nilfisk patronenhet.

VHPW artikelnummer	VHPW-namn	Typ av avtryck-arhandtag	Maximalt arbetstryck, dumpningshandtag psi/bar	Nilfisk reservdelsnummer för patronenhet
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Dumpning-shandtag	15 kpsi/1 034 bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Dumpning-shandtag	15 kpsi/1 034 bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Dumpning-shandtag	20 kpsi/1 378 bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Dumpning-shandtag	20 kpsi/1 378 bar	700551618

Attention!

Byt alltid ut patronen om den har synliga skador. Använd endast originalpatron vid byte. Stäng alltid av och tryckavlasta maskinen innan patronen ansluts eller kopplas bort.

SV

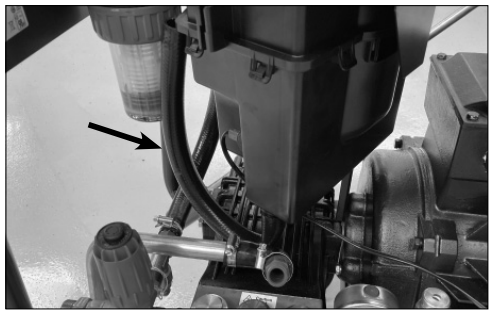
9. Lösa ”klibbiga ventiler”

Symptom:
Vid initial start slås vattenförsörjningen och VHPW på, men pumpen levererar inte vatten genom högtrycksvattenutloppet. Pumpen flödas inte och körs torr.
Orsak:
Detta kan bero på att inloppsventilerna i pumpen har fastnat. (t.ex. pump-inaktivitet eller längre transport/förvaring).
Detta fenomen kallas ”klibbiga salvor”.
Lösning:
Vattenförsörjningstryck på 2–5 bar kan användas för att lossa ventilerna om man ansluter direkt till pumpinloppet.

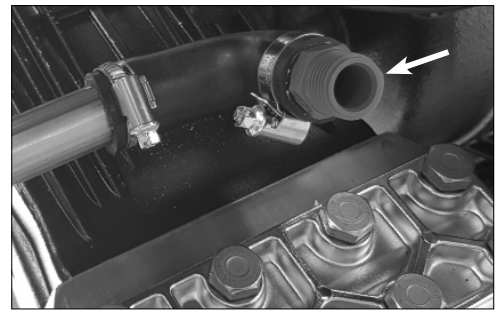
Utför följande:

Steg 1: Lossa slangklämman på den böjda gummivinkeln vid WBT-utloppet och koppla loss båda. Om WBT är full rinner vatten ner över pumpen.

Steg 2: Lossa slangklämman som håller den böjda gummivinkeln mot stålröret, vrid gummivinkeln så att den pekar utåt och dra åt slangklämman igen.



Steg 3: Blockera WBT-utloppsporten med en kort slang och vrid slangen uppåt. Fyll på WBT så högt att nivåbrytaren i WBT aktiveras – detta gör att VHPW kan starta igen.



Steg 4: Montera en lämplig koppling på gummivinkeln och flytta vattenförsörjningsslangen till denna plats. Vattenförsörjningstrycket ska vara 2–3 bar.

Steg 5: Kontrollera att sprutenheten inte är ansluten.

Steg 6: Starta vattenförsörjningen och VHPW. Låt vatten flöda in i inloppsporten i cirka 4–5 sekunder. När ett jämnt vattenflöde kan ses från slangutloppet är problemet med den ”klibbiga ventilen” löst. Stäng av maskinen, återanslut sprutanordningen genom att följa monteringsförfarandet i avsnitt E och starta blästringen.

OBS! Om problemet kvarstår, kontakta en behörig servicetekniker.

10. Underhåll

Förebyggande underhåll

Följande underhåll måste utföras med nedan angiven intervall. Detta underhåll kan utföras av VHPW-operatören.

Regelbunden service. Enligt angiven period	Varje användning	1:a 50 timmar	Varje 500 timmar	Vid behov
Kontrollera pumpens oljenivå	●			
Byt olja i pumpen Rekommenderad olja: Se ”Specifikationer” Användning: Se ”Specifikationer”		●	●	
Kontrollera filtret för inloppsvatten. Rengör eller byt, vid behov, patronen	●			●
ENDAST MC 10P 800/1100: Kontrollera boosterpumpens filter. Rengör eller byt, vid behov, patronen	●			●
Kontrollera om det finns luftbubblor i slang och pump.	●			●
ENDAST MC 10P 800/1100: Kontrollera boosterpumpens manometer, (intervall 2–7 bar)	●			●
ENDAST MC 10P 800/1100: Ta bort dumpningshandtagets patronenhet efter varje användning, rengör, smörj och återmontera, eller byt ut, patronen vid behov. (Se tabell 8 för anvisningar)	●			●
ENDAST MC 10P 800/1100: Ta bort dumpningshandtaget efter varje användning. Smörj och återmontera. (Se tabell 8 för anvisningar).	●			●
Rengör motorfläkten (för att säkerställa tillräckligt luftflöde). Använd INTE maskinen med skadad fläktkåpa eller fläktkåpan borttagen!			●	●
ENDAST MC 10P 800/1100: Rengör boosterpumpens motorfläkt (för att säkerställa tillräckligt luftflöde). Använd INTE maskinen med skadad fläktkåpa eller fläktkåpan borttagen!			●	●

Ordinarie underhåll

Ordinarie underhåll

Följande underhåll ska utföras för varje 500 (*400) timmars VHPW-drift. Detta underhåll får endast utföras av en utbildad servicetekniker.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Avlastning: Kontrollera och smörj tätningarna med vattenbeständigt fett.	●	*●	*●	N/A	N/A
Säkerhetsventil: Kontrollera och smörj tätningarna med vattenbeständigt fett.	*●	●	●	N/A	N/A
Avtryckarhandtag (typ torrstängande): Kontrollera och smörj tätningarna med vattenbeständigt	●	●	●	N/A	N/A

Extraordinärt underhåll

Ordinarie underhåll

Följande underhåll ska utföras för varje 1 000 (*800) timmars VHPW-drift. Detta underhåll får endast utföras av en utbildad servicetekniker.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Avlastning: Kontrollera slitage på invändiga komponenter och byt ut om de är skadade. Smörj tätningarna med vattenbeständigt fett.	●	*●	*●	N/A	N/A

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Säkerhetsventil: Kontrollera slitage på invändiga komponenter och byt ut om de är skadade. Smörj tätningarna med vattenbeständigt fett.	*●	●	●	N/A	N/A
Avtryckarhandtag (typ torrstängande): Kontrollera slitage på invändiga komponenter och byt ut om de är skadade. Smörj tätningarna med vattenbeständigt fett.	●	●	●	N/A	N/A
Huvudpump: Byt ut ventiler och kolvtätningsringar.	●	●	●	●	●

11. Felsökning

Symptom	Orsaker och åtgärder
Huvudströmbrytaren är påslagen, VHPW körs inte.	• Kontrollera anslutning för strömförsörjningen. • Se till att el-kontakten är korrekt isatt. • Kontrollera om automatsäkringen har löst ut. Om ja, slå till säkringen igen.
Motorn surrar, pumpen ger inget eller lågt tryck	• För låg spänning jämfört med specifikationen. Kontrollera nätspänningen. • Motorfas saknas (för 3-fasapplikation). Kontrollera kopplingsboxens spänning med en mätare. • Högtryckspumpen är igensatt. Service krävs.
Pumptrycket sjunker och VHPW fungerar oregelbundet	• Inloppsfilter igensatt. Byt filterinsats eller byt ut hela filtret. • Vattenförsörjningstrycket är otillräckligt för att försörja pumpen.
VHPW uppnår inte rätt arbetstryck när spruthandtaget är aktiverat.	• Munstycket är igensatt eller utslitet. Rengör eller byt ut munstycket. • Utslitna pumppackningar. Kräver byte. • Pumpen suger luft. Kontrollera vattenledningens tryck rörande läckage som kan orsaka insugning i lågtrycksledningen. • Förbiledningsventilen är sliten eller så har smuts fastnat i ventilen. Service krävs.
Pumpen stannar kontinuerligt och startar när spolhandtagets avtryckare aktiveras	• Högtrycksmunstycket är igensatt. Stäng av VHPW och demontera munstycket. Ta bort smuts eller byt ut munstycket om det är skadat.
VHPW arbetar bara med cirka 2/3 av maxtrycket och högtrycksslangen vibrerar.	• Förbiledningen är sliten eller så har smuts fastnat i ventilen. Service krävs. • Pumpen suger luft. Kontrollera vattenledningens tryck rörande läckage som kan orsaka insugning i lågtrycksledningen. • Inloppsfilter igensatt. Byt filterinsats eller byt ut hela filtret. • Vattenförsörjningstrycket är otillräckligt för att försörja pumpen. • Endast MC 10P 800/1100, lågt inloppsboostertryck. Kontrollera boosterpump. • Ventilklaffarna är inte fria från smuts och kan inte sluta tätt och röra sig fritt. Service krävs.
Högtryckspumpen överskrider det nominella trycket och säkerhetsbrickan brister (endast MC 10P 800 och 1100) eller säkerhetsventilen tömmer ut vatten.	• Munstycket är igensatt. Ta bort munstycket och rengör eller byt ut. • Kontrollera att maskinen körs med rätt frekvens.
Oljud i pumpens vevhus.	• Vevhus- eller motorlager utslitna. Service krävs • Kontrollera oljenivå. Fyll på eller byt olja i vevhuset.
Oljud från pumpen	• Pumpen suger luft. Kontrollera vattenledningens tryck rörande läckage som kan orsaka insugning i lågtrycksledningen. • En eller flera ventilfjädrar är trasiga eller nere. Service krävs • Smuts i ventilerna. Service krävs • Vevhus- eller motorlager utslitna. Service krävs.

Symptom	Orsaker och åtgärder
Vatten i olje-/pumpvevhus	• Slitna oljetätningar. Byt tätningar och byt olja. • O-ringshuset är utslitet. Byt ut O-ringen. • Oljetätningarna är utslitna. Service krävs. • Hög luftfuktighet (kondens i vevhuset). • Öka intervall för oljebyte i vevhuset.
ENDAST MC 10P 800/1100: Avtryckarhandtagets avtryckare kan inte röra sig fritt.	• Ta bort patronenheten och avtryckaren enligt anvisningarna i Tabell 8. Smörj och återmontera. Om problemet kvarstår krävs service.
Pumpen flödas inte och körs torr.	• Följ anvisningarna i tabell 9: ”Lösa klibbiga ventiler”

Om du upplever några ytterligare olägenheter, som inte nämns i denna bruksanvisning, eller några skador på maskinen, rekommenderar vi att du kontaktar din återförsäljare för reparation eller eventuellt byte av originalreservdelar.

(DA)

Betjeningsvejledning

ADVARSEL

Læs denne brugervejledning, før du starter din højtryksrenser (Very High Pressure Washer/VPHW) første gang.
Denne maskine er en VPHW, der danner en vandstråle under meget højt tryk. Hvis sikkerhedsanvisningerne ikke overholdes, kan der opstå alvorlig personskade.
Det er derfor nødvendigt, at du fuldt ud forstår indholdet i denne vejledning for at undgå skader på dig selv, genstande og personer i nærheden.

Anvendelser

Denne VHPW er udviklet til professionel brug og kan blandt andet bruges til følgende:

- Fjernelse af maling, rust, mærker og graffiti på stål- og betonoverflader.
- Fjernelse af kalkaflejringer og aflejringer fra havvand.
- Opkradsning af betonoverflader.
- Rengøring af dæk og lastrum.
- Støvfri sandblæsning.
- Kloakrensning.

Sikkerhedsadvarsler

Sikkerhedsadvarslerne i denne vejledning er angivet med følgende symboler:

Generel advarsel. Hvis der ses bort fra denne advarsel, er der risiko for sikkerheden:

Advarsel om elektrisk sikkerhed:

Tekniske advarsler, der skal tages i betragtning for at beskytte selve maskinen:

Attention!

Lynguiden med illustrationer

Denne illustrerede guide har til formål at hjælpe dig med opstart, betjening og opbevaring af apparatet. Denne guide er inddelt i 9 afsnit (A-I).

A

LÆS SIKKERHEDSANVISNINGERNE FØR BRUG!

Betjeningsanordninger:

A1: Vandindløb
A2: Indløbsfilter
A3: Vandtank
A4: Boosterpumpe
A5: Boosterfilter
A6: Trykmåler: Lavtryk
A7: Hovedpumpe
A8: Brudskive
A9: Trykmåler, højtryk
A10: Sikkerhedsventil
A11: Aflaster
A12: Termisk tømningsventil
A13: Højtryksvandafløb
A14: Sprøjtepistol
A15: Sekundært håndtag
A16: Slangebakke
A17: Krog til højtryksslange
A18: Løfteøje
A19: Holder til hovedstrømkabel
A20: Hovedstrømkabel
A21: Primært håndtag
A22: Hjulbremse
A23: Maskinhældningsstop
A24: Motor
A25: Holder til sprøjtepistol
A26: E-boks/betjeningspanel
A27: E-bokslås
A28: Hovedafbryder
A29: Indikatorlys: Hovedafbryder
A30: Tænd/sluk-knap til boosterpumpe
A31: Indikatorlys: Boosterpumpe
A32: Hovedafbryderknap
A33: Indikatorlys: Hovedstrømforsyning
A34: Knap til slukning af hovedstrøm
A35: Indikatorlys: Udløsning
A36: Nødstopknap

B

Udpakning og klargøring af enheden

B1. Fjern sikkerhedsstropperne, der fastgør papafdækningen til pallen.
B2. Fjern sikkerhedsstropperne, der fastgør VHPW'en til pallen på for- og bagsiden. Fjern også alt tilbehør, der opbevares på maskinen, sammen med eventuel plastbeskyttelse.
B3. Denne maskine er ikke beregnet til at blive kørt af pallen manuelt på grund af transportstøtternes konstruktion. Hvis dette ikke overholdes, kan det føre til alvorlige skader, fordi maskinen kan blive ustabil og vælte. Maskinen skal altid løftes af pallen ved at følge proceduren i afsnit C.

C

Sikker transport og løft af VHPW'en

C1. Løftehulsdimensioner (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Løft med kran
Når VHPW'en løftes med kran, skal det sikres, at følgende overholdes:
1. Kontrollér, at ophængspunkter og forankringer er tilstrækkelige til den fulde belastning.
2. Kontrollér, at kæden/wiren/rebet/selen til lasten hænger frit og ikke er snoet eller har knuder.
3. Anbring krogen over løfteøjet på VHPW'en, og hægt den på maskinen.
4. Sørg for, at alt tilbehør er placeret i det dertil beregnede opbevaringsområde og sikkert fastgjort til VHPW'en. Kontrollér også, at alle andre løse genstande er forsvarligt fastgjort.
5. Kontrollér, at krogen er sat korrekt i løfteøjet, og at VHPW'en er fri til at blive løftet.
6. Kontrollér, at der er plads til maskinens bevægelse, og løft den derefter.
C3. Løft med gaffeltruck

Når VHPW'en løftes med en gaffeltruck, er det ikke sikkert at løfte den med gaflerne placeret under bundrammen. Anbring i stedet gaflerne over VHPW'en, og brug kæde, wire, reb eller sele med krog fastgjort til gaflerne. Sæt krogen i maskinens løfteøje ved at følge samme procedure som i C2.

C4. Transport på lastbil eller andet køretøj i bevægelse
Når VHPW'en er løftet op på et køretøj i forbindelse med transport, skal parkeringsbremsen altid være aktiveret, og alle fire hjørner i bunden skal være sikkert fastgjort til køretøjet.

ADVARSEL!

C5. Stå under VHPW'en, når den hænger i luften under løft. Forsøg ikke at sætte krog på VHPW'en uden for det dertil beregnede løftested. Den er ikke konstrueret til at blive løftet fra andre punkter på rammen. Illustration af løft af maskinen er kun vejledende.

C6. **KUN MC 10P:** Den orange løfteplade er fastgjort til rammen med fire bolte og møtrikker. De anvendte møtrikker er Nylock-møtrikker med en indstøbt nylonskive, som sikrer, at møtrikken ikke kan løsne sig på grund af vibrationer mv. Hvis møtrikkerne afmonteres, må de IKKE genbruges, men skal i stedet udskiftes med nye, identiske møtrikker. Det er ikke tilladt at bruge andre typer møtrikker eller bolte, da dette kan forårsage alvorlige personskader.

D

Før opstart af arbejdet
Gå til Tabel 1; Maskindata, og find den VHPW-model, du skal til at bruge. Oplysningerne der vil hjælpe dig, når du læser denne manual.
Før arbejdet påbegyndes, skal alt udstyr efterses for at sikre, at det er i sikker driftstilstand.
Sikkerhedsventil og aflastningsventil: Kontrollér, at manipulationsforseglinger er ubrudte for at bekræfte, at justeringerne er korrekte.
KUN MC 10P 800/1100: Brudskiveanordning: Kontrollér, at manipulationsforseglinger på brudskiveanordningen (A8) er ubrudte.
Højtryksslangeledning (A17): Kontrollér dagligt for synlige skader.
Brug ikke højtryksslanger med knæk, sammenklemte områder eller anden form for defekt på tilslutninger, gevind eller O-ringe. Må ikke bruges højtryksslanger, hvis slangens metaltrådlag er blotlagt, eller hvis slangen har andre synlige defekter.
KUN MC 10P 800/1100: Kontrollér, at slangesikringen (E13) i begge ender af slangen er korrekt fastgjort til slangen og er fri for skader. (Se tabel 2: Guide om slangetyper for oplysninger om korrekt montering af slangesikringen).
Kontrollér, at højtryksslangen og sprøjteenheden med tilbehør er egnet til det maksimale driftstryk angivet i tabel 2: Guide om slangetyper. Udskiftningsslanger skal altid følge kravene i tabel 2: Guide om slangetyper.
Anbring altid højtryksslangen således, at køretøjer ikke kan køre over den.
Sprøjteenhed: Kontrollér dagligt for synlige skader, der kan forringe trykket.
Sprøjteenheden skal håndteres og opbevares på en sådan måde, at den ikke får et kraftigt mekanisk stød (f.eks. ved at falde ned på et betongulv).
KUN MC 10P 800/1100:
Efterse sprøjtepistolens patron efter hver brug, og smør den. Efterse også før brug, hvis der er tvivl om det sidste eftersyn. Hvis patronen ikke rengøres eller udskiftes, kan det medføre funktionsfejl. Se "Tabel 8: Vedligeholdelse af sprøjtepistol" for flere oplysninger.
Mundstykke: Kontrollér, at mundstykkets størrelse og fastgørelsen af dysen er korrekt. (Se tabel 7: Guide om mundstykke) Kontrollér, at der ikke er skader i nærheden af mundstykkets udgangshul.
Hovedstrømkabel (A20): Kontrollér, at kablets udvendige afskærmning er intakt.
Anbring altid hovedstrømkablet, så køretøjer ikke kan køre over den.
Personlige værnemidler: Der stilles forskellige krav til personlige værnemidler fra de lokale arbejdsmiljømyndigheder afhængigt af din lokalitet. Disse krav skal overholdes til enhver tid. På grund af kræfterne i VHPW'en anbefaler Nilfisk dog, at de personlige værnemidler, der er nævnt i tabel 5, skal bæres af både operatøren af VHPW-sprøjtepistolen og den assisterende operatør af hensyn til optimal beskyttelse.

Før påbegyndelse af vandblæsning skal området afspærres for at forhindre uautoriseret adgang.
Blæsningsmetode: Vi anbefaler, at der bruges to operatører* til dette arbejde. Den anden operatørs rolle er at overvåge og betjene pumpeenheden og holde nøje øje med den første operatør for at se, om vedkommende er træt.
Med denne blæsningsmetode kan operatørerne skiftes til at betjene maskinen. Det frarådes at bruge sprøjtepistolen uafbrudt i mere end 20 minutter.
* Operatører skal være uddannet i:
- Betjening af VHPW og grundlæggende regler for blæsning, før de må bruge VHPW'en.
- Klargøring af VHPW til brug.
- Holde sprøjtepistolen korrekt ved blæsning på grund af tilbageslagskraften fra sprøjtepistolen.
- Forståelse af korrekt betjening af VHPW'en.
- Grundlæggende vedligeholdelse og fejlfinding.

Sprøjtepistolens tilbageslagskraft
Den beregnede tilbageslagskraft fra sprøjtepistolen mod brugeren kan ses i tabel 3: Tilbageslagskraft. Der medfølger en skulderstøtte med sprøjtepistol, hvor det er angivet i tabel 3: Tilbageslagskraft.
Hvis sprøjtepistolen holdes korrekt, reduceres risikoen for skader fra tilbageslagskraften, når aftrækkeren aktiveres. Se korrekt position til at holde pistolen i det billede, der svarer til din VHPW-model:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
FORSIGTIG!
Udvis forsigtighed ved brug af sprøjtepistolen. Hvis der findes en skulderstøtte,
skal den presses fast mod skulderen for at bruge vægen af din krop for at modvirke tilbageslagskraften fra sprøjtepistolen.
Udløs eventuelt resttryk fra pistolen, når VHPW'en lukkes ned.

DA

Sprøjtepistolens vibration
Den erklærede vibrationsudledning fra sprøjtepistolen for din VHPW kan ses under Specifikationer sidst i denne vejledning. Der skal udvises forsigtighed ved arbejde med sprøjtepistolen. Længere tids arbejde med sprøjtepistolen vil forårsage træthed hos brugeren, hvilket kan være farligt. Det frarådes at arbejde med sprøjtepistolen i mere end 20 min. uden afbrydelser.

Retningslinjer for sikker brug af VHPW'en
Håndter maskinen som et skæreværktøj med høj hastighed. Overhold altid lokale lovkrav til minimumsalder for betjening af en VHPW.
Brug altid et korrekt stik og en stikkontakt, der er konstrueret med jordforbindelse. Tilslut kun til en installation med jordforbindelse. Installationen skal være udført af en autoriseret elektriker. Det anbefales kraftigt, at strømforsyningen til maskinen indeholder en fejlstrømsafbryder/HPFI-enhed. Følg altid lokale regler vedrørende fejlstrømsafbryder/HPFI-enhed.
Hold altid VHPW'en og tilbehøret i god stand. Kontrollér maskinen for defekter, især isoleringen på strømkablet.
Start IKKE maskinen, hvis der er nogen form for defekter. Få maskinen serviceret.
Ved brug af VHPW'en og dens tilbehør skal øjenværn bruges hele tiden for at beskytte mod materiale, der slynges eller slås tilbage, da dette kan forårsage øjenskader. Se tabel 6.
Der skal altid bæres høreværn under brug af VHPW for at forhindre høreskader. Et støjadvarselsmærkat med støjemissionsværdi findes på maskinen.
Der skal bæres passende tøj og fodtøj under brug af VHPW for at beskytte operatøren/operatørerne. Forsøg ikke at rengøre tøj eller fodtøj med VHPW-sprøjtepistolen, da det kan forårsage alvorlige skader. Se tabel 5: Personlige værnemidler (PPE).
Der skal træffes forholdsregler for at holde tilskuere væk fra arbejdsområdet.
Sprøjt **IKKE** på VHPW'en, dig selv, andre eller dyr. Højtryksstrålerne kan forårsage alvorlige skader.
Under reparation eller servicering af udstyret og dets tilbehør skal du altid kontrollere, at maskinen er slukket, uden tryk og frakoblet strømforsyningen. Desuden skal proceduren for lockout/tagout, som er beskrevet i denne manual, udføres før reparation eller service. Lad kun uddannet personale betjene maskinen.
Aktivering af aftrækkeren/pistolen skaber en øjeblikkelig, bagudrettet kraft. Hold derfor altid sprøjtepistolen med begge hænder.
Når der holdes pause under arbejdet, eller når arbejdet afsluttes, skal anvisningerne i afsnit G i denne vejledning altid følges.
Brug kun højtryksslanger, tilslutninger og mundstykker, der er specificeret af Nilfisk.
VIGTIGT – Brug ikke maskinen i et område med risiko for eksplosiv atmosfære i henhold til EN-50014.

Attention!

ADVARSEL

For at forhindre ulykker samt for at sørge for sikkerheden for personer, der bruger udstyret, samt for at beskytte tilskuere samt inventar og maskiner i nærheden, skal følgende sikkerhedskrav være opfyldt:
Det er ikke tilladt at rengøre farligt materiale (f.eks. asbest) med højt tryk uden at bruge korrekte personlige værnemidler og korrekt udstyr.
Personer, der er påvirket af alkohol, narkotika eller medicin må ikke betjene maskinen.
Rør ikke ved elstikket og stikkontakten med våde hænder.
Tag altid stikket ud af stikkontakten under rengøring og vedligeholdelse af maskinen.
Brug ikke maskinen, hvis vigtige dele er beskadigede – herunder slangesikringer, højtryksslanger og spulehåndtag.
Brugeren er forpligtet til at overholde alle nationale arbejdsmiljøregler og arbejdssikkerhedsregler for betjening af højtryksrensere.
Sprøjt ikke direkte på elektrisk udstyr eller på selve maskinen med højtryksvand. Der er risiko for elektrisk stød.
Betjen ikke maskinen med beskadiget eller afmonteret ventilatordæksel. Motoren vil blive overophedet og ikke fungere korrekt.
Opbevar ikke VHPW'en på steder, hvor der kan forekomme frost, uden at der bruges antifrostvæske. Se afsnit I i denne vejledning for detaljerede oplysninger.
Kontrollér, at slangen og hovedstrømledningen ikke presses sammen (f.eks. ved at blive klemt i en dør eller under en parkeret bil), da dette kan føre til funktionsfejl.
Kontrollér elledning og højtryksslange for slitage og revner for at forhindre elektrisk stød og beskytte brugerens sikkerhed.
Kontrollér, at koblingsdelene er fri for snavs for at undgå vandlækager, sikre korrekt tryk og lang levetid for O-ringspakninger og pumpe.
Hvis VHPW'en har områder, der kan blive varmere end den grænse, der er angivet af myndighederne, vil disse områder være mærket med det følgende symbol:

Undgå at berøre disse områder med bare hænder, før VHPW'en er kølet ned.

Attention!

Sikkerhedsanordninger
Maskinen er udstyret med følgende sikkerhedsanordninger:

D4. Nødstopknap: (Må ikke bruges under normalt arbejde). Denne maskine er udstyret med et nødstop på kontrolpanelet. Når det aktiveres, tilsidesættes alle andre funktioner og maskinens driftstilstande. Formålet er at stoppe VHPW'en så hurtigt som muligt uden at skabe yderligere farer.
For at bruge nødstopfunktionen skal brugeren trykke hårdt på knappen. Når den aktiveres, standser højtryksmaskinen øjeblikkeligt og fuldstændigt.
Maskinen nulstilles ved at dreje knappen med uret for at frigøre den. VHPW'en forbliver i neutral tilstand. På MC 9P og MC10P 500 kan der dannes resttryk i slangen/pistolen. Sørg for at udløse eventuelt resttryk fra slangen/pistolen (se afsnit G). For at starte VHPW'en igen skal brugeren trykke på startknappen igen.

D5. **KUN MC 9P & MC 10P 500:** Sikkerhedsventil: Når der er overtryk i VHPW'en, begynder sikkerhedsventilen at åbne, og overskydende vand udledes. Sikkerhedsventilsystemet er fabriksindstillet og forseglet med en sikkerhedsforseg-

ling. Hvis forseglingen brydes, og der foretages uautoriserede justeringer af sikkerhedsventilsystemet, kan det medføre, at garantien på VHPW bortfalder.

D6. Overbelastningsrelæ: Overbelastningsrelæet beskytter motoren mod overbelastning. Når overbelastningsrelæet udløses, tændes indikatoren for udløsning. Når sensoren er kølet tilstrækkeligt af, slukkes indikatorlyset for udløsning, og VHPW kan tændes igen.

D7. Hjulbremse: Venstre baghjul kan låses for at forhindre maskinen i at rulle på en skrå overflade på højst 10°.

D8. **KUN MC 10P 800/1100:** Brudskive: En brudskive er et sikkerhedssystem, der er designet til at beskytte VHPW mod overtryk. Når der opstår overtryk i VHPW'en brydes brudskiven i brudskivehuset, og overskydende vand udledes. Brudskivehuset er udstyret med et beskyttelsesdæksel, der sikrer, at det udstrømmende vand løber ned og derfor ikke kan ramme brugeren eller brugerne direkte.
Når brudskiven brydes pga. overtryk, skal den kasseres og udskiftes med en ny af samme specifikation. Specifikationer for brudskive fremgår af tabel 6. Specifikationer for brudskive.

D9. **KUN MC 9P & MC 10P 500:** Termisk tømningsventil: Den termiske tømningsventil beskytter pumpen og lavtryksvandledningen mod øgede vandtemperaturer, når VHPW kører i bypass-tilstand. Når maskinen kører i bypass-tilstand, og vandtemperaturen i systemet bliver højere end ca. 60 °C, åbnes den termiske tømningsventil, og vand udledes. Ved at tømme vand fra omløbssystemet vil koldt vand blive trukket ind i vandsystemet for at erstatte det udledte varme vand. Vandtømningen fortsætter, indtil vandet i systemet falder til under ca. 60 °C, hvorefter den termiske tømningsventil lukker igen. Denne funktion findes på VHPW'en for at forhindre skader på maskinen forårsaget af for varmt vand i vandsystemet. Denne sikkerhedsfunktion er IKKE beregnet til at blive brugt til at forlænge bypass-tiden. Lad ikke maskinen køre i bypass-tilstand i mere end 5 minutter.

E

Attention!

Klargøring af enheden
Driftsoplysninger:
VHPW er klassificeret som IPX5. Parkering af maskinen udendørs vil ikke beskadige maskinen. Sørg for, at ventilationen til motoren ikke blokeres på noget tidspunkt.
Vigtigt: omgivelsestemperaturen skal være over 0 °C og ikke højere end 40 °C.

E1. Sørg for, at VHPW'en altid har 1 meter fri plads til alle sider af hensyn til sikker brug og vedligeholdelse.

E2. Før betjening af VHPW'en skal du sørge for at parkere den på en plan overflade med en hældning på højst 10 grader. Hvis maskinen parkeres på en hældning på mere end 10 grader, kan den blive ustabil og bringe brugeren/brugerne i fare.

E3. Maskinen skal altid parkeres med parkeringsbremsen aktiveret.

E4. VHPW'en kan tilsluttes en drikkevandskilde, fordi den er udstyret med en vandtank. Kontrollér, at vandforsyningen kan levere det nødvendige tryk til fyldning af vandtanken. Hvis vandtilførslen er meget lav, kan maskinen tømme vandtanken i et højere tempo, end den fyldes. Dette vil medføre, at niveaukontakten i bunden af vandtanken aktiveres, og VHPW'en slukkes. Når vandniveauet i vandtanken når en højde, der deaktiverer niveausensoren, kan VHPW'en tændes igen.
Denne maskine er kun beregnet til at fungere med rent ferskvand. Havvand og kemikalier må ikke anvendes, da det vil forkorte pumpens levetid.

E5. Kontrollér olieniveauet. På en plan overflade skal olieniveauet være over MIN-mærket, når olien er kold. Se "Specifikationer" for oplysninger om olietype og oliemængde.

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

E6. Monter den medfølgende ½" højtrykksslange på VHPW'ens ½"-fitting på højtryksudgangen. Brug altid 2 skruenøgler, og følg proceduren beskrevet i E: Vejledning om montering/afmontering af slange a). Brug altid de tilspændingsmomenter, der er angivet i tabel 2: Vejledning om slangetyper **BEMÆRK:** Sprøjtepistolen til MC 9P 350 & 500 + MC 10P 500 må ikke monteres endnu. Proceduren for udluftning af vandledningen og pumpen som beskrevet i "Start af enheden" skal følges, før sprøjtepistolen monteres.

b) MC 10P 800 & 1100:

E7. Monter M24-højtryksslangen på VHPW'ens M24-højtryksudgangsfitting. Brug altid 2 skruenøgler, og følg proceduren beskrevet i E: Vejledning om montering/afmontering af slange a). Brug altid de tilspændingsmomenter, der er angivet i tabel 2, Guide om slangetyper.

E8. Monter derefter sprøjtepistolen på den anden ende af højtryksslangen. Brug altid 2 skruenøgler, og følg proceduren beskrevet i E: Vejledning om montering/afmontering af slange b). Brug altid de tilspændingsmomenter, der er angivet i tabel 2, Guide om slangetyper.

E9. Klargør vandforsyningen ved at tilslutte en vandslange til lavtryksvandindløbet. Tænd for vandhanen for at fylde vandbeholderen med vand. Når tanken er fuld, afbrydes strømmen automatisk for at forhindre overløb.

Attention!

Vejledning om montering/afmontering af slange.
a) Montering af slange på VHPW-højtryksudgangen:
Brug altid to skruenøgler til denne procedure: én til at spænde sekskantmøtrikken på slangeadapteren og én til at holde VHPW'ens udløbsfitting på plads.
KUN MC 10P 800/1100: Ved tryk over 500 bar skal højtryksslangen altid fastgøres til VHPW-højtryksudtaget med en slangesikring.
Der er formonteret en slangesikring i hver ende af alle slanger, der er kompatible med MC 10P 800/1100. Se tabel 2: Guide om slangetype for et billede af korrekt montering af slangesikringen på højtryksudtaget.

E10. Monter slangefittingen på VHPW'ens højtryksudtagsfitting. **KUN MC 10P 800/1100:** Anbring slangesikringens plade mellem slangen og forlængernippelfittingen under monteringen. Stram med fingrene.

E11. Sæt skruenøgle 1 på VHPW HP-udtagsfittingen og skruenøgle 2 på slangenippelfittingen, så VHPW'ens højtryksudtagsfitting kan holdes i en fast position under monteringen.

E12. Begynd at spænde slangefittingen med uret med skruenøgle 2, mens skruenøgle 1 holdes i udgangspositionen.

Efterhånden som modstanden vokser med tilspændingen af gevindene, skal du være meget opmærksom på at holde fast i skruenøgle 1, så HP-udgangsfittingen ikke strammes yderligere. Sørg for, at der opnås det korrekte tilspændingsmoment for slangefittingen (se tabel 2: Guide om slangetype).

Ved afmontering bruges samme procedure, men med retning mod uret for at løsne. Kontrollér altid, at den korrekte procedure for nedlukning af VHPW er blevet fulgt, før slangeledningen afmonteres.

b) Montering af slange på en sprøjtepistol:

Brug altid to skruenøgler til denne procedure: Én til tilspænding af slangefittingen og én til at holde sprøjtepistolens fitting.

KUN MC 10P 800/1100: Ved tryk over 500 bar skal højtrykksslangen altid fastgøres til sprøjtepistolen med en slangesikring. En slangesikring er formonteret i hver ende på alle slanger, der er kompatible med MC 10P 800/1100. Se tabel 2: Guide om slangetyper for korrekt montering af slangesikringen på sprøjtepistolen.

Anbring sprøjtepistolen på en flad, ren overflade

E13. Monter slangefittingen på sprøjtepistolfittingen. **KUN MC 10P 800/1100:** Anbring slangesikringens plade mellem sprøjtepistolens fitting og slangens fitting under monteringen. Stram med fingrene.

E14. Sæt skruenøgle 1 på sprøjtepistolens fitting og skruenøgle 2 på slangens fitting.

E15. Begynd at spænde slangefittingen med uret med s kruenøgle 2.
Mens modstanden øges under tilspænding af gevindene, skal du sørge for at holde fast i skruenøgle 1 for at sikre, at sprøjtepistolfittingen ikke ændrer placering. Sørg for, at det korrekte tilspændingsmoment for slangefittingen opnås (se tabel 2).

Ved afmontering bruges samme procedure, men med retning mod uret for at løsne. Kontrollér altid, at den korrekte procedure for nedlukning af VHPW er blevet fulgt, før slangeledningen afmonteres.

c) Tilslutning af to slanger af hensyn til forlængelse:

Brug altid to skruenøgler til denne procedure: Én til tilspænding af nippel/slangefittingen og én til at holde den anden nippel/slangefitting på plads.

KUN MC 10P 800/1100: Ved tryk over 500 bar skal alle højtrykksslanger fastgøres til hinanden med slangesikringer. En slangesikring er formonteret i hver ende på alle slanger, der er kompatible med MC 10P 800/1100. Se tabel 2: Guide om slangetyper for et billede af korrekt montering af slangesikringer til forlængerslanger.

E16. Monter forlængernippelfittingen på den slange, der forlænges. **KUN MC 10P 800/1100:** Anbring slangesikringens plade mellem slangen og forlængernippelfittingen under monteringen. Stram med fingrene.

E17. Sæt skruenøgle 1 på forlængernippelfittingen og skruenøgle 2 på slangefittingen på den slange, der forlænges, så forlængernippelfittingen kan holdes i en fast position under monteringen. Spænd med skruenøgle 2, mens du holder tilbage med skruenøgle 1 for at sikre, at placeringen af fittingen i skruenøgle 1 forbliver uændret. Sørg for, at der opnås det korrekte tilspændingsmoment for slangefittingen (se tabel 2: Guide om slangetype)

E18. Monter forlængerslangen på forlængernippelfittingen. **KUN MC 10P 800/1100:** Anbring slangesikringens plade mellem forlængerslangen og forlængernippelfittingen under monteringen. Stram med fingrene.

E19. Sæt skruenøgle 2 på forlængernippelfittingen og skruenøgle 1 på slangefittingen på forlængerslangen, så forlængernippelfittingen kan holdes i en fast position under monteringen. Spænd med skruenøgle 1, mens du holder tilbage med skruenøgle 2 for at sikre, at placeringen af fittingen i skruenøgle 2 forbliver uændret. Sørg for, at der opnås det korrekte tilspændingsmoment for slangefittingen (se tabel 2: Guide om slangetype)

Ved afmontering bruges samme procedure, men med retning mod uret for at løsne. Kontrollér altid, at den korrekte procedure for nedlunkning af VHPW er blevet fulgt før afmontering af slangeledningen.

ADVARSEL

Eventuelle reservedele til slangeledningen skal overholde EN 1829.

Attention!

Undgå at bøje slangen, parkere udstyr på den eller klemme den mellem døre. Udskift slangen, hvis slangeledningen er blotlagt eller har andre synlige skader. Brug kun originale slangereservedele. Aflæs det tilladte arbejdstryk på slangen før brug af maskinen. Sluk altid for maskinen, og tag trykket af den, før slangen tilsluttes eller frakobles fra maskinen.

F

Start af enheden

Slut hovedstrømkablet til en jordet stikkontakt med 3-faset stikkontakt. Tænd for strømmen.

F1. Tænd for hovedafbryderen på VHPW'en.

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

F2. Tryk på den grønne tænd/sluk-knap for at starte hovedmotoren.

F3. Sørg for, at motoren kører mod uret som angivet med pilen på motorens ventilatordæksel. (Set fra motorens ventilatorende).

F4. Når VHPW'en startes, begynder vandet at løbe ud af den åbne ende på højtrykksslangen. Formålet er at sikre, at pumpen er fri for luftlommer, der kan danne hulrum, og for at undgå, at der kommer trykluft ind i højtrykksslangen ved første opstart, fordi det kan give et luftpust, når aftrækkeren aktiveres første gang.

F5. Sluk for VHPW'en.

F6. Monter sprøjtepistolen på den åbne ende på ½"-højtrykksslangen. Brug altid proceduren for tilspænding, der er beskrevet i E: Montering og afmontering af slange b), og følg tilspændingsværdien angivet i tabel 2: Guide om slangetype (bemærk: MC 9P 350 har en lynkobling mellem pistol og lanse, så her er der ikke brug for værktøj).

b) MC 10P 800 & 1100:

F7. Tænd for vælgerkontakten til boosterpumpen.

F8. Sørg for, at boosterpumpen drejer mod uret (set fra boosterpumpens motorventilatorende).

F9. Kontrollér, at vandindløbstrykket, der måles på ind-

løbstrykmåleren, er mellem 2 og 7 bar.

F10. Hvis trykket falder til under 2 bar, skal eventuel luft, der er fanget i vandsystemet, udluftes ved at løsne udluftningsskruen under filterhuset af rustfrit stål. Spænd derefter igen, når trykket opfylder kravene. Brug fejlfindingsguiden, hvis dette ikke hjælper.

F11. Tryk på den grønne tænd/sluk-knap for at starte hovedmotoren.

F12. Sørg for, at motoren kører mod uret som angivet med pilen på motorens ventilatordæksel (set fra motorens ventilatorende). Lad motoren køre i et par sekunder, så stjerne/trekantforbindelsen automatisk skifter.
VHPW'en er nu klar til drift. Grib fast med begge hænder på sprøjtepistolhåndtaget og det sekundære håndtag (se billede D1, D2 og D3). Tryk på aftrækkeren, og begynd at blæse.

G

Efter brug af enheden eller før du forlader den uden opsyn Lockout/tagout-procedure for VHPW-maskinen.
Denne procedure skal bruges, når arbejdet standses på grund af pauser m.m. Den udlåser VHPW for at forhindre personskade. Alle operatører skal overholde proceduren. Udstyret skal udlåses for at beskytte mod utilsigtet eller uønsket betjening, når en sådan betjening kan forårsage personskade. Forsøg ikke at betjene kontakter, ventiler eller andre hovedafbrydere, der er udstyret med en lås.
Ansvar: Alle operatører har ansvar for, at denne procedure følges. Alle operatører skal instrueres i den sikkerhedsmæssige betydning af lockout-proceduren af en udpeget person, der er ansvarlig for dette. Hver ny eller overført operatør, der berøres af dette, skal også instrueres af den udpegede person i formål og brug af lockout.
Rækkefølge for lockout:
Underret alle berørte operatører om, at lockout er påkrævet, og årsagen hertil.

G1. Hvis VHPW'en kører, skal den lukkes ned ved at trykke på stopknappen.

G2. **KUN MC 10P 800/1100:** Sluk for boosterpumpekontakten, når motoren er standset helt.

G3. Drej hovedafbryderen til slukket stilling.

ADVARSEL: Udløs resttrykket i sprøjtepistolen.

G4. Lås hovedafbryderen med en passende lås for at forhindre brug af maskinen.

G5. Kontrollér, at E-boksen er låst sikkert, og fjern nøglerne. Nøglen skal opbevares hos en udpeget person for at forhindre uautoriseret ændring af maskinens kontrolindstillinger.

G6. Aktivér aftrækkerens sikkerhedsgreb på pistolen. Kontrollér, at det er aktiveret, ved at kontrollere, at aftrækkeren ikke kan aktiveres.

G7. **KUN MC 10P 800/1100 sprøjtepistol:** Aftrækkersikringen er indbygget i sprøjtepistolen, og aftrækkeren kan derfor ikke aktiveres ved et uheld.

G8. Efter at have sikret, at der ikke er personer i nærheden, og at strømkilderne er afbrudt, skal hovedafbryderen betjenes (MC 10 800/110: boosterkontakt). Tryk på startknappen for at sikre, at VHPW'en ikke kører.
ADVARSEL Sæt betjeningsanordningerne tilbage i neutral position efter testen.
Udstyret er nu udlåst.

Genopretning af udstyret til normal drift:
Når VHPW'en skal bruges igen ved normal drift, skal området omkring maskinen kontrolleres for at sikre, at ingen er udsat. Afspær arbejdsområdet for at forhindre, at personer kommer ind. Når området er ryddet, og neutrale positioner for styringer på VHPW er kontrolleret, fjernes alle låse. Tænd for hovedafbryderen, lås sprøjtepistollåsen op, og start den normale driftsprocedure for at starte VHPW.

Nedlukningsprocedure for nedlukning af maskinen, når arbejdet er udført.

G9. Tryk på den røde stopknap, og sørg for, at motoren stopper helt.

G10. **KUN MC 10P 800/1100:** Sluk for boosterpumpekontakten, når motoren er standset helt.

G11. Sluk for hovedafbryderen.
Sluk for stikkontakten, og tag VHPW'ens hovedstrømstik ud af stikkontakten.

ADVARSEL! Udløs resttrykket i sprøjtepistolen.
Frakobl sprøjtepistolen og slangen/slangerne ved at følge vejledningen i E: Vejledning om montering/afmontering af slange. Opbevar dem omhyggeligt et sikkert sted.

H

Udskiftning af olie:
Sluk for VHPW ved at følge nedlukningsproceduren i afsnit G.

H1. Løsn olieaftapningsbolten (sekskant) i bunden af pumpehuset.
Aftap olie i en spildoliebakke.
(Det anbefales at udskifte spændeskiven, hver gang olieaftapningsbolten fjernes).

H2. Skru olieindløbsdækslet oven på pumpen af, og påfyld olie. (Se pumpens typeskilt eller specifikationerne i denne vejledning for anbefalet olie og brug af samme).

H3. Påfyld olie, indtil det angivne niveau i skueglasset er nået.

H4. Monter olieindløbsdækslet igen, og sørg for, at det er strammet godt til.

Bemærk:
Bortskaf ikke brugt olie i kloakafløb eller naturen. Hæld altid brugt olie i en genbrugsspand/-beholder eller plastpose mærket "Affaldsolie".
Kontakt en genbrugsstation for korrekt bortskaffelse. Lad altid pumpen køle af før service.

I

Attention!

Opbevaring af VHPW
Opbevar VHPW'en i et tørt rum uden fare for frost, eller beskyt maskinen, hvis det er nødvendigt. Hvis VHPW'en opbevares i et rum, hvor der kan forekomme frost, skal der suges frostbeskyttelsesmiddel ind i hovedpumpen før opbevaring. Sørg altid for, at frostvæsken er godkendt til den temperatur, som VHPW'en skal opbevares i, når den blandes i en opløsning med 50 % frostvæske og 50 % vand.

DA

ADVARSEL! Kontrollér, at maskinen er blevet lukket korrekt ned som angivet i afsnit G, før opbevaringsproceduren påbegyndes.

I1. Fjern vandindløbsslangen fra VHPW'en.
I2. Fjern sprøjtepistolen.
I3. Fjern slangebakken, og åbn det blå låg på vandbeholderen.
I4. Start VHPW'en, så vandet kan aftappes mest muligt fra systemet. Når vandtanken er tom for vand, stopper vandtankens niveausensor automatisk VHPW'en.
I5. Fyld WBT med frostvæske.
I6. Fjern højtryksslangen.
I7. Afmonter vandindløbsfilteret, tøm det for væske, og monter det igen.

a) MC 9P 350/500 & MC 10P 500:

I8. Anbring en ren spand/beholder under højtryksvandudløbet.
I9. Start VHPW'en igen. Vand løber ud af højtryksvandudløbet og ned i spanden/beholderen.
Bemærk: Hvis frostvæsken ikke kommer ud af højtryksudløbet, før niveausensoren stopper VHPW'en, skal du hælde vandet fra spanden tilbage i vandtanken og starte VHPW'en igen. Gentag dette trin, indtil blandingen mellem vand og frostvæske ser ensartet ud.
Sørg for, at blandingen af vand og frostvæske i spanden/beholderen ser ensartet ud. Kontrollér med et refraktometer, at blandingen er 50 % frostvæske og 50 % vand, hvis det er nødvendigt.
I10 Stop VHPW'en, så snart frostvæsken løber fra højtryksudløbet ned i spanden/beholderen.
I11. Hæld frostvæsken fra spanden/beholderen tilbage i vandtanken.
I12. Luk det blå låg på vandtanken, og monter slangebakken igen.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Tilslut en kort slange til højtryksudgangen, og anbring den åbne ende af slangen i vandtanken.
Bemærk: Sørg for, at den korte slange ikke er længere end nødvendigt for at nå det blå låg på vandtanken for at minimere mængden af væske, der skal bruges i systemet. Fastgør om nødvendigt slangen ved vandtankens dæksel for at undgå, at slangen kommer ud af vandtanken, når maskinen kører.
I14. Start VHPW'en.
Bemærk: Hvis frostvæsken ikke kommer ud af den korte slange og ned i vandtanken, før niveausensoren lukker for VHPW'en, skal der fyldes mere frostvæske i vandtanken for at øge væskemængden i systemet.
Sørg for, at blandingen af vand og frostvæske i spanden/beholderen ser ensartet ud. Kontrollér med et refraktometer, at blandingen er 50 % frostvæske og 50 % vand, hvis det er nødvendigt.
I15. Sluk for VHPW'en.
I16. Anbring den åbne ende af den korte slange i en lille beholder, der står på jorden, for at tømme slangen for væske. Bortskaf væsken på sikker vis.
I17. Afmonter den korte slange, luk det blå låg, og monter slangebakken igen.
Maskinen er nu klar til opbevaring.

Attention!

For at undgå, at VHPW'en udsættes for risiko, skal den anbringes midlertidigt i et opvarmet rum, før den bruges igen.

Yderligere oplysninger

Genanvendelse af VHPW'en:
Gør straks den gamle VHPW ubrugelig. Træk stikket fra VHPW'en ud af stikkontakten, og skær ledningen over. Bortskaf ikke elapparater sammen med husholdningsaffald.
Garanti:
Med hensyn til garanti gælder vores generelle salgs- og leveringsbetingelser. Ændringer kan forekomme på grund af tekniske fremskridt.

1. Maskindata

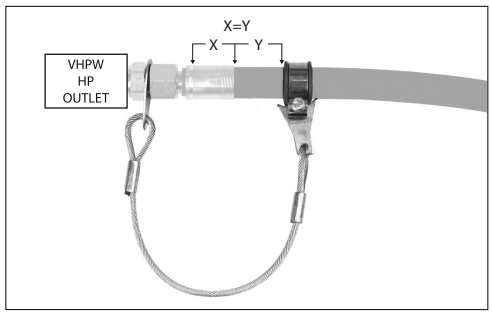
Model		Motor		Motorhas-tighed	Maks. arbejdstryk		Luftstrøm		Mundstykke	Strømtilslutning	Dimensioner (Lx-BxH)	Vægt
Art.nr.	Navn	hk	kW	Omdr./min.	Psi	Bar	Gpm	l/min.	Type/størrelse	V/~/Hz/A	mm	kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Blæserdyse 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Blæserdyse 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Blæserdyse 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	0° dyse / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Blæserdyse 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	0° dyse / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Blæserdyse 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	0° dyse / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	0° dyse / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	0° dyse / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

(DA)

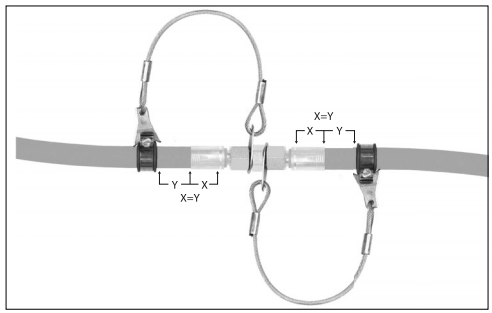
2. Guide om slangetype

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Overensstemmelse for slange*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Slangeidentifikation*	Slangeproducen-tens navn eller ID	Slangeproducen-tens navn eller ID	Slangeproducen-tens navn eller ID	Slangeproducen-tens navn eller ID	Slangeproducen-tens navn eller ID
Slangens produktions-dato*	ddmmåå	ddmmåå	ddmmåå	ddmmåå	ddmmåå
Maks. arbejdstryk for slange*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15000 PSI / 1100 Bar	15000 PSI / 1100 Bar
Slangestørrelse*	ID ½" eller DN 12	ID ½" eller DN 12	ID ½" eller DN 12	ID ½" eller DN 12	ID ½" eller DN 12
Slangefitting (begge ender)	1/2" BSPP-F DRE-JELED	1/2" BSPP-F DRE-JELED	1/2" BSPP-F DRE-JELED	M24 -F DREJELED	M24 -F DREJELED
Anbefalet tilspændings-moment for slangefittings (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
Højtryksslange formonter-et med 2 slangesikringer?	NO	NO	NO	JA	JA
Nilfisk reservedelsnum-mer for slange	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Nilfisk varenummer for slangesikring	-	-	-	106404650	106404650
Nilfisk varenummer for slangeforlænger	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Nilfisk varenummer for slangemuffe	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

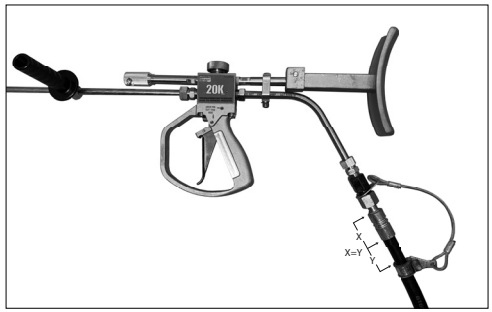
*Information er trykt på slangen



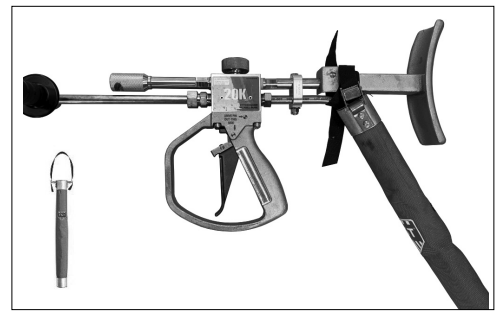
Korrekt montering af slangesikring mellem slange og VHPW'ens højtryksudgang



Korrekt montering af fitting + 2 slangesikringer ved montering af en forlængerslange.



Korrekt montering af sikkerhedsslangesikring mellem slange og sprøjtepistol.



Bemærk: Hvis brugeren ønsker det, eller hvis lokale love eller bestemmelser kræver det, kan slangesikringen udskiftes med en slangemuffebeskyttelse som vist på ovenstående billede. Se Nilfisk tilbehørskataloget for VHPW for yderligere oplysninger om slangemuffen.

ADVARSEL: Reservedele til slangeledningen skal være i overensstemmelse med EN 1829-2.

Attention!

Undgå at bøje slangen, parkere udstyr på den eller klemme den mellem døre. Udskift slangen, hvis slangeledningen er blotlagt eller har andre synlige skader. Brug kun originale slangereservedele. Aflæs det tilladte arbejdstryk på slangen før brug af maskinen. Sluk altid for maskinen, og tag trykket af den, før slangen tilsluttes eller frakobles fra maskinen.

DA

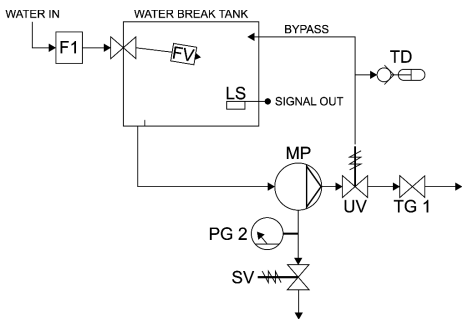
3. Tilbageslagskraft

I denne tabel vises tilbageslagskraften for hver maskine.
Bemærk: Den angivne tilbageslagskraft gælder kun for det mundstykke, der fulgte med maskinen ved købet. Oplysninger om det medfølgende mundstykke findes under Mundstykketype og Mundstykkestørrelse.

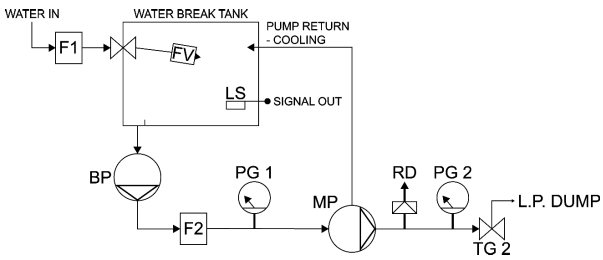
VHPW varenummer	VHPW navn	Tilbageslagskraft (N)	Mundstykketype	Mundstykkestørrelse	Skulderstøtte
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Blæserdyse 15°	1505	---
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Blæserdyse 15°	15045	---
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Blæserdyse 15°	1503	Tilgængelig som tilbehør
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° dyse	0003	Tilgængelig som tilbehør
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Blæserdyse 15°	15055	Obligatorisk. Formonteret på sprøjtepistol
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° dyse	0005	Obligatorisk. Formonteret på sprøjtepistol
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Blæserdyse 15°	15025	Indbygget i sprøjtepistol
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° dyse	0003	Indbygget i sprøjtepistol
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° dyse	0002	Indbygget i sprøjtepistol
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° dyse	0002	Indbygget i sprøjtepistol

4. Maskinoversigt

Maskinoversigt: MC 9P 350/500 & MC10P 500



Maskinoversigt: MC 10P 800/1100



Symbol	Beskrivelse	Symbol	Beskrivelse
BP	Boosterpumpe	RD	Brudskive
F1	Filter – Indløb	SV	Sikkerhedsventil
F2	Filter – mineral	TD	Termisk tømningsventil
FV	Flydeventil	TG1	Sprøjtepistol – tørlukningstype
LS	Niveausensor	TG2	Sprøjtepistol – afblæsningstype
MP	Hovedpumpe	UV	Aflastningsventil
PG1	Trykmåler – lavtryk		
PG2	Trykmåler– højtryk		

Funktionsbeskrivelse:

BP: Boosterpumpen sikrer, at hovedpumpen (MP) forsynes med tilstrækkelig vandstrøm gennem MP-vandindløbet (2-7 bar).

F1: Vandindløbsfiltret sikrer, at snavs, fremmedlegemer osv. fra indløbsvandkilden ikke kan trænge ind i lavtryksvandledningen og beskadige pumpen og andre komponenter. Filterindsatsen kan udskiftes.

F2: Det sekundære filter forhindrer snavs, fremmedlegemer osv. fra vandbeholderen i at trænge ind i lavtryksvandledningen og beskadige pumpen og andre komponenter. Dette filter har et finere net end F1-filterindsatsen og kan derfor opsamle mindre genstande. Filterindsatsen kan udskiftes.

FV: Flydeventilen lukker for vandstrømmen til vandtanken fra indløbet, når vandtanken er fuld.

LS: Niveausensoren sikrer, at VHPW'en ikke kan køre uden vand. Hvis vandniveauet i vandtanken bliver for lavt, sender sensoren et signal til E-boksen, og VHPW'en slukker for at forhindre beskadigelse af maskinen.

MP: Hovedpumpen er en kraftig stempelpumpe med krumtap.

PG1: Trykmåler 1 måler vandtrykket i lavtryksvandledningen, før den går ind i hovedpumpen.

PG2: Trykmåler 2 måler vandtrykket i højtryksvandledningen.

RD: Brudskive er et sikkerhedssystem, der er designet til at beskytte VHPW'en mod overtryk. Når der opstår overtryk i VHPW'en, brydes brudskiven i brudskivehuset, og overskydende vand udledes. Brudskivehuset er udstyret med et beskyttelsesdæksel, der sikrer, at det udstrømmende vand løber ned og derfor ikke kan ramme brugeren eller brugerne direkte. Når brudskiven brydes pga. overtryk, skal den kasseres og udskiftes med en ny af samme specifikation.

SV: Sikkerhedsventilen er et sikkerhedssystem, der er designet til at beskytte VHPW'en mod overtryk. Når der opstår overtryk i VHPW'en,
begynder sikkerhedsventilen at åbne, og overskydende vand udledes. Sikkerhedsventilsystemet er indstillet fra fabrikken. Forkert indstilling kan ugyldiggøre garantien på maskinen.

TD: Den termiske tømningsventil beskytter pumpen og lavtryksvandledningen mod øgede vandtemperaturer, når VHPW kører i bypass-tilstand. Dette gøres ved kontinuerligt at udlede vandet for at holde vandtemperaturen under ca. 60° C.

TG1: Sprøjtepistol 1 er en sprøjtepistol af tørlukningstypen.

TG2: Sprøjtepistol 2 er en sprøjtepistol af afblæsningstypen.

UV: Aflastningsventilens funktion er at aflaste trykket fra VHPW'en ved at sende vandet i omløb til vandtanken.

DA

5. Personlige værnemidler/personligt sikkerhedsudstyr

Øjenværn: Operatører skal bære visir eller beskyttelsesbriller for at beskytte deres øjne mod stænk og flyvende genstande. En kombination med både briller og visir anbefales og vil beskytte både øjne og ansigt under vandblæsning samt slibende vandblæsning	
Hovedværn – Personale i arbejdsområdet skal altid bære hjelm, hvis det kræves af myndighederne. Ud over dette kan det anses for passende på grund af arbejdets art og/eller forholdene i arbejdsområdet. Hjelmens materiale skal kunne modstå mekaniske stød uden brud.	
Høreværn – Brugere og andet personale, der udsættes for støjniveauer på mere end 90 dBa i mere end 1 time, skal bære egnet høreværn. Ørepropper er tilstrækkelige, men det anbefales at bruge høreværn med kopper.	
Håndbeskyttelse – Operatøren skal altid bære skæresikre handsker. En handskekombination med inderfor i stof og et vandtæt yderlag er at foretrække.	
Fodbeskyttelse – Der skal bæres sikkerhedsfodtøj med ståltåkappe. Sikkerhedsfodtøjet skal også være udstyret med metatarsalbeskyttere for at beskytte vristen.	
Gamacher – Dette er et ekstra beskyttelseslag til den del af fødderne, som ikke er beskyttet af ståltopkappen. De er beregnet til at blive båret udenpå brugerens beskyttelsesstøvler. Clips sikrer, at gamacherne bliver siddende, hvor de skal, så de beskytter hele foden og underbenet.	
Kropsbeskyttelse – Vandtæt beklædning beskytter kun operatøren mod sprøjt og flyvende affald. Den afbøjer IKKE direkte vandstrålepåvirkning. Derfor skal en operatør være opmærksom på aldrig at pege en vandstråle mod sig selv eller andre.	
Slangebeskyttelse – Beskytter brugeren mod vandskader under højtryk i tilfælde af, at slangeforbindelsen løsner sig. Slangebeskyttelse er et krav i begge ender af slanger med tryk over 500 bar, men anbefales også kraftigt til slanger med tryk på 350-500 bar.	

6. Guide om brudskivetype

I denne tabel er der angivet, hvilket brudskivesæt der skal anvendes, når en brudskive er blevet udløst og skal udskiftes. Et brudskivesæt består af en brudskive, et navneskilt og en wire til fastgørelse af navneskiltet til brudskivehuset.

ADVARSEL:
Når brudskiven udskiftes, skal momentværdien, der er angivet på navnepladen, altid følges. Husk af montere afløbsskålen af hensyn til sikker udladning. Vejledning i udskiftning følger med brudskivesættet.

VHPW varenummer	VHPW navn	Brudskivesæt fra Nilfisk; reservedelsnummer
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

ADVARSEL: Reservedele til højtryksledningen skal være i overensstemmelse med EN 1829.
Brug kun originale brudskivereservedele. Sluk altid for maskinen, og tag trykket af den, før brudskiven udskiftes.

7. Guide om mundstykketype

I denne tabel er det angivet, hvilket mundstykke der leveres sammen med den maskine, du har købt, sammen med Nilfisk reservedelsnummeret til udskiftningsformål.
Hvis du ønsker at montere et anden mundstykke på lanseröret, anbefaler vi, at du køber et originalt Nilfisk-mundstykke, der passer til din VHPW.

VHPW varenummer	VHPW navn	Mundstykketype	Mundstykkestørrelse	Nilfisk reservedelsnummer
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Blæserdyse 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Blæserdyse 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Blæserdyse 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° dyse	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Blæserdyse 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° dyse	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Blæserdyse 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° dyse	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° dyse	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° dyse	0002	106404656

ADVARSEL: Reservedele til slangeledningen skal være i overensstemmelse med EN 1829.
Udskift altid mundstykket, hvis det har synlige skader. Brug kun originale mundstykkereservedele. Sluk altid maskinen, og tag trykket af den, før du monterer eller afmonterer et mundstykke på lanseröret. Sørg altid for, at adapteren mellem lanseröret og mundstykket IKKE løsnes ved udskiftning af mundstykket.

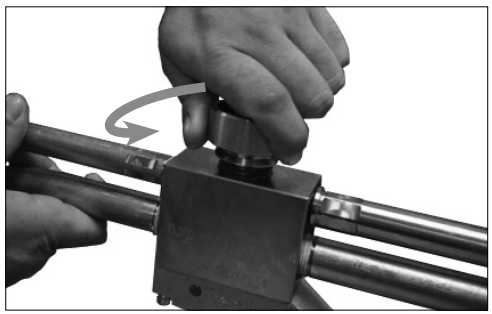
DA

8. Vedligeholdelse af sprøjtepistol

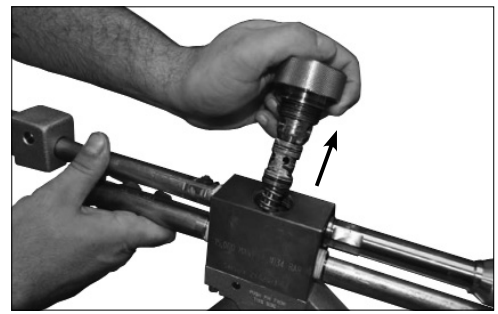
Denne tabel viser vedligeholdelsen af sprøjtepistolen samt Nilfisk reservedele til patronelementet.

Vedligeholdelse af sprøjtepistol
Den vigtigste del af vedligeholdelsen af sprøjtepistolen er at holde den ren og fri for korrosion og andre urenheder, der kan føre til funktionsfejl.
Efter hver brug af sprøjtepistolen skal patronelementet afmonteres og efterses. Vask pistolens indvendige kamre grundigt med rent vand. Vask også patronen, og efterse den for tegn på slitage eller skader. Vær særligt opmærksom på ventilens sædeflade. Efterhånden som ventilen slides, kan man se små fordybninger i metallet, som højtryksvandet løber igennem. Hvis dette problem opstår, skal hele patronelementet udskiftes. Smør O-ringe og pakninger let, og saml igen. Tør pistolens udvendige overflade af for at fjerne eventuelle tegn på snavs eller tilbageblæst materiale. Afslut altid med at smøre aftrækkeren og sikkerhedslåsens drejepunkter med en let olie.

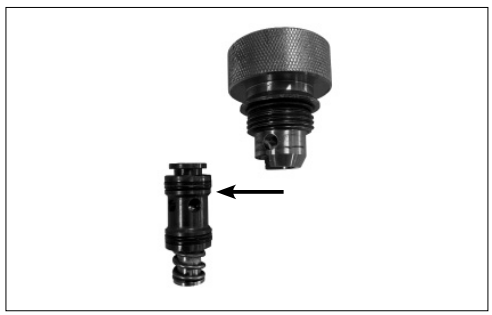
Sådan fjernes patronelementet



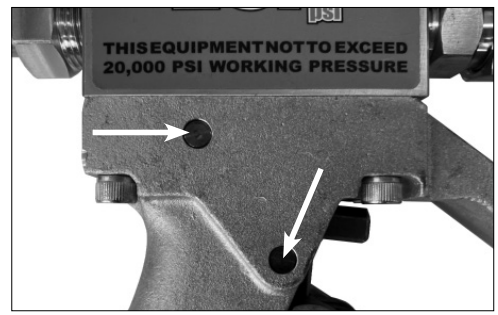
Brug kun hånden til at løsne "Handi Change"-patronens møtrik, der sidder øverst på pistolblokken, mod uret.



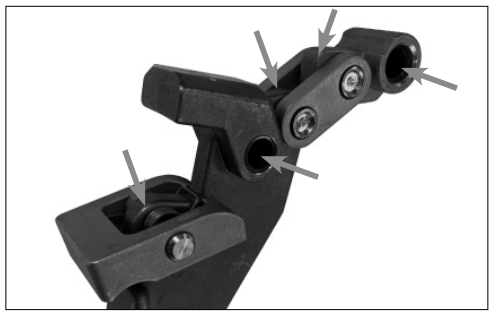
Træk patronelementet op for at fjerne det fra dets kammer inde i pistolblokken.



Brug kun fingrene til at klikke patronenheden sidelæns ud af holderillen i den nederste ende af patronmøtrikken. Smør O-ringe og pakninger.
Samling foretages i omvendt rækkefølge.



Efter genmontering af patronelementet skal aftrækkeren afmonteres med henblik på smøring.
Brug en dorn til at drive stifterne ud fra den side, der er vist på ovenstående billede. (Bemærk: Kontrollér, at du driver stifterne ud fra den korrekte side ved at kontrollere, at teksten "Driv stiften ud gennem denne side" IKKE findes der).



Smør aftrækkeren i de angivne områder med en let olie.

Indsæt og genmonter aftrækkeren i sprøjtepistolen fra den modsatte side af sprøjtepistolen (bemærk: Kontrollér, at du Indsætter stifterne fra den korrekte side ved at kontrollere, at teksten "Driv stiften ud gennem denne side" findes der)
Kontrollér også, at stifternes riflede område er i den korrekte ende af stiften, når stiften føres ind igen.

Reservedele til patronelement
Nedenstående tabel viser, hvilke maskiner der har en sprøjtepistol. Nilfisk reservedelsnumre til patronelementer er også angivet.

VHPW varenummer	VHPW navn	Sprøjtepistol-type	Maks. arbejdstryk for sprøjtepistol (psi/bar)	Nilfisk reservedelsnummer for patronelement
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Sprøjtepistol	15 kpsi/1034 bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Sprøjtepistol	15 kpsi/1034 bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Sprøjtepistol	20 kpsi/1378 bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Sprøjtepistol	20 kpsi/1378 bar	700551618

Attention!

Udskift altid patronen, hvis den har synlige skader. Brug kun originale patronreservedele. Sluk altid for maskinen, og tag trykket af den, før patronelementet påsættes eller fjernes.

DA

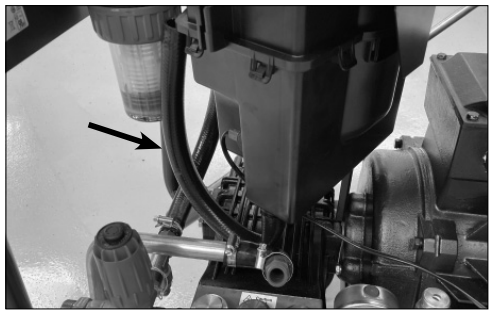
9. Løsning af "hængende ventiler"

Symptom:
Under den første start tændes vandforsyningen og VHPW'en, men pumpen leverer ikke vand gennem højtryksvandudtaget. Pumpen spæder ikke og kører tør.
Årsag:
Dette kan skyldes, at indløbsventilerne inde i pumpen sidder fast (f.eks. pumpeinaktivitet eller længerevarende forsendelse/ opbevaring). Dette fænomen kaldes "hængende ventiler".
Løsning:
Vandforsyningstrykket på 2-5 bar kan bruges til at løsne ventilerne, hvis de er tilsluttet direkte til pumpeindløbet.

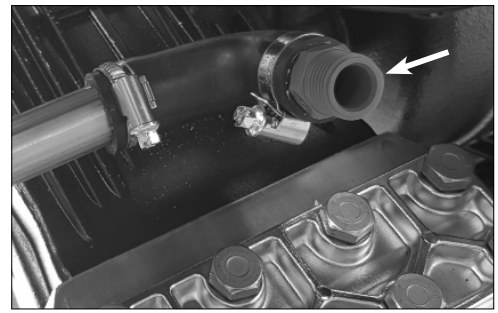
Følg denne procedure:

Trin 1: Løsn slangeklemmen på den bøjede gummivinkel ved udtaget på WBT'en, og frakobl de to. Hvis WBT'en er fuld, løber der vand ned over pumpen.

Trin 2: Løsn slangeklemmen, der holder den bøjede gummivinkel på stålrøret, drej gummivinklen, så den peger udad, og stram slangeklemmen igen.



Trin 3: Bloker udgangsporten på WBT'en med en kort slange, og vend slangen opad. Genfyld WBT så højt, at niveaukontakten i WBT'en aktiveres, så VHPW'en kan starte op igen.



Trin 4: Monter en passende fitting på gummivinklen, og flyt vandforsyningsslangen til dette sted. Vandforsyningstrykket skal være 2-3 bar.

Trin 5: Kontrollér, at sprøjteenheden ikke er tilsluttet.

Trin 6: Tænd for vandforsyningen og VHPW'en. Lad vandet løbe ind i indløbsporten i ca. 4-5 sek. Når du ser en jævn vandstrøm fra slangeudløbet, er problemet med den hængende ventil løst. Sluk for maskinen, tilslut sprøjteenheden igen ved at følge monteringsproceduren i afsnit E, og begynd at bruge maskinen.

BEMÆRK: Kontakt en uddannet servicetekniker, hvis problemet fortsætter.

10. Vedligeholdelse

Forebyggende vedligeholdelse

Følgende vedligeholdelse skal udføres med de intervaller, der er angivet nedenfor. Denne vedligeholdelse kan udføres af VHPW-operatøren.

Regelmæssig service. Periode som angivet	Hver gang	Første 50 timer	For hver 500 timer	Efter behov
Kontrollér pumpeoliestand	●			
Skift pumpeolie Anbefalet olie: Se "Specifikationer" Anvendelse: Se "Specifikationer"		●	●	
Kontrollér vandtilførselsfilter. Rengør eller udskift om nødvendigt patronen	●			●
MUN MC 10P 800/1100: Kontrollér boosterpumpefilteret. Rengør eller udskift om nødvendigt patronen	●			●
Kontrollér, om der er luftbobler i slangen og pumpen.	●			●
MUN MC 10P 800/1100: Kontrollér boosterpumpens trykmåler (interval 2-7 bar)	●			●
MUN MC 10P 800/1100: Fjern sprøjtepistolens patronelement efter hver brug, rengør, smør og genmonter eller udskift om nødvendigt patronen. (Se tabel 8 for detaljeret vejledning)	●			●
MUN MC 10P 800/1100: Fjern sprøjtepistolens aftrækker efter hver brug. Smør og saml igen. (Se tabel 8 for detaljeret vejledning).	●			●
Rengør motorventilatoren (for at sikre tilstrækkelig luftstrøm). Betjen IKKE maskinen med beskadiget eller afmonteret ventilatordæksel!			●	●
MUN MC 10P 800/1100: Rengør boosterpumpens motorventilator (for at sikre tilstrækkelig luftstrøm). Betjen IKKE maskinen med beskadiget eller afmonteret ventilatordæksel!			●	●

Almindelig vedligeholdelse

Almindelig vedligeholdelse

Følgende vedligeholdelse skal udføres for hver 500 (*400) timers VHPW-drift. Denne vedligeholdelse må kun udføres af en uddannet servicetekniker.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Aflaster: Kontrollér og smør pakningerne med vandfast fedt.	●	*●	*●	---	---
Sikkerhedsventil: Kontrollér og smør pakningerne med vandfast fedt.	*●	●	●	---	---
Sprøjtepistol (tørlukningstype): Kontrollér og smør pakninger med vandfast fedt	●	●	●	---	---

Ekstraordinær vedligeholdelse

Almindelig vedligeholdelse

Følgende vedligeholdelse skal udføres for hver 1000 (*800) timers VHPW-drift. Denne vedligeholdelse må kun udføres af en uddannet servicetekniker.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Aflaster: Kontrollér de indvendige komponenter for slitage, og udskift dem, hvis de er beskadigede. Smør pakningerne med vandfast fedt.	●	*●	*●	---	---
Sikkerhedsventil: Kontrollér de indvendige komponenter for slitage, og udskift dem, hvis de er beskadigede. Smør pakningerne med vandfast fedt.	*●	●	●	---	---
Sprøjtepistol (tørlukningstype): Kontrollér de indvendige komponenter for slitage, og udskift dem, hvis de er beskadigede. Smør pakningerne med vandfast fedt.	●	●	●	---	---
Hovedpumpe: Udskift ventiler og stempeltætningsringe.	●	●	●	●	●

11. Fejlfinding

Symptom	Årsager og afhjælpning
Hovedafbryderen er tændt. VHPW kører ikke.	• Kontrollér strømforsyningstilslutningen. • Sørg for, at strømstikket er sat korrekt i. • Kontrollér, om den automatiske sikring er slået fra. Hvis ja, så slå sikringen til igen.
Motoren brummer; pumpen leverer intet eller lavt tryk	• Spændingen er for lav i forhold til specifikationen. Kontrollér netspændingen. • En motorfase mangler (ved 3-faset anvendelse). Kontrollér spændingen i tilslutningsboksen med et måleinstrument. • Højtrykspumpen er blokeret. Service nødvendig.
Pumpetrykket falder, og VHPW kører uregelmæssigt	• Indløbsfilteret er tilstoppet. Udskift filterindsatsen, eller udskift hele filteret. • Vandforsyningstrykket er for lavt til pumpen.
VHPW når ikke det korrekte arbejdstryk, når sprøjtepistolens håndtag aktiveres.	• Mundstykket er tilstoppet eller slidt. Rengør eller udskift mundstykket. • Pumpens pakninger er slidte. Udskiftning nødvendig. • Pumpen suger luft. Kontrollér lavtryksvandledningen for lækager, der kan suge luft ind i lavtryksrøret. • Bypassventil slidt eller snavs sidder fast i ventilen. Service nødvendig.
Pumpen stopper og starter uafbrudt, når sprøjtepistolens aftrækker aktiveres	• Højtryksmundstykket er tilstoppet. Sluk for VHPW, og afmonter mundstykket. Fjern snavs, eller udskift mundstykket, hvis det er beskadiget.
VHPW kører kun med ca. 2/3 af det maksimale tryk, og højtryksslangen vibrerer.	• Bypass slidt eller snavs sidder fast i ventilen. Service nødvendig. • Pumpen suger luft. Kontrollér lavtryksvandledningen for lækager, der kan suge luft ind i lavtryksrøret. • Indløbsvandfilteret er tilstoppet. Udskift filterindsatsen, eller udskift hele filteret. • Vandforsyningstrykket er for lavt til pumpen. • Kun MC 10P 800/1100 Lavt indgangsboostertryk. Kontrollér boosterpumpen. • Ventilklapperne er ikke fri for snavs og passer derfor ikke stramt og kan ikke bevæge sig frit. Service nødvendig.
Højtrykspumpen overstiger det nominelle tryk, og sikkerhedsskiven brydes (kun MC 10P 800 og 1100), eller sikkerhedsventilen udleder vand.	• Mundstykket er tilstoppet. Fjern mundstykket, og fjern snavs, eller udskift det. • Kontrollér, at maskinen kører med den korrekte frekvens.
Støj i pumpens krumtaphus.	• Krumtaphuset eller motorlejerne er slidte. Service nødvendig • Kontrollér oliestanden. Påfyld eller skift olie i krumtaphuset.

Symptom	Årsager og afhjælpning
Støj fra pumpen	• Pumpen suger luft. Kontrollér lavtryksvandledningen for lækager, der kan suge luft ind i lavtryksrøret. • En eller flere ventilfjedre er ødelagt. Service nødvendig • Snavs i ventilerne. Service nødvendig • Krumtaphuset eller motorlejerne er slidte. Service nødvendig.
Vand i olien/pumpekrumtaphus	• Slidte oliepakninger. Udskift pakningerne, og skift olien. • O-ringshuset er slidt. Udskift O-ringen. • Oliepakningerne er slidte. Service nødvendig. • Høj fugtighed i luften (kondensering inde i krumtaphuset). • Øg intervallet for olieskift i krumtaphuset.
MUN MC 10P 800/1100: Aftrækkeren på sprøjtepistolen bevæger sig ikke frit.	• Fjern patronelementet og aftrækkeren som angivet i Tabel 8. Smør og saml igen. Hvis problemet fortsætter, er service nødvendig.
Pumpen spæder ikke og kører tør.	• Følg anvisningerne i tabel 9: "Afhjælpning af hængende ventiler"

Hvis du oplever yderligere uregelmæssigheder, som ikke er nævnt i denne brugervejledning, eller finder skader på maskinen, anbefaler vi kraftigt, at du kontakter din forhandler for reparation eller eventuel udskiftning med originale reservedele.

FI

Käyttöohjeet

VAROITUS

Lue tämä käyttöohje ennen painepesurin (Very High Pressure Washer / VHPW) käynnistämistä ensimmäistä kertaa.
Tämä kone on VHPW, joka tuottaa vesisuihkun erittäin suurella paineella. Varotoimien noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavan henkilövahingon.
Siksi tämän käyttöohjeen sisältö on ymmärrettävä täysin, jotta vältytään henkilö- ja esinevahingoilta.

Käyttökohteet
Tämä ammattikäyttöön suunniteltu VHPW soveltuu esimerkiksi seuraaviin käyttökohteisiin:

- Maalin, ruosteen, merkintöjen ja graffitien poistaminen teräs- ja betonipinnoilta.
- Kalkkisaostumien sekä vesialuksiin ja vesirakenteisiin tarttuneiden kasvillisuuden ja eliöiden poistaminen.
- Betonipintojen karhentaminen.
- Kannen ja ruuman puhdistus.
- Pölytön hiekkapuhallus.
- Viemärin puhdistus.

Turvallisuusohjeet

Tämän käyttöohjeen turvallisuusohjeet on merkitty seuraavilla symboleilla:

Yleinen varoitus, jonka noudattamatta jättäminen johtaa vaarantaa turvallisuuden:

Sähköturvallisuuteen liittyvä varoitus:

Tekniset varoitukset, jotka on otettava huomioon koneen suojaamiseksi:

Attention!

Kuvitettu pikaopas
Kuvitetusta pikaoppaasta on apua, kun laite käynnistetään, sitä käytetään ja se asetetaan säilytykseen. Ohje on jaettu 9 osaan (A–I).

A

LUE TURVALLISUUSOHJEET ENNEN KÄYTTÄMISTÄ!

Osat:
A1: Vedensyöttö
A2: Vedensyöttösuodatin
A3: Vesisäiliö
A4: Tehostinpumppu
A5: Tehostimen suodatin
A6: Painemittari: Alhainen paine
A7: Pääpumppu
A8: Murtolevy
A9: Painemittari; Korkea paine
A10: Varoventtiili
A11: Tyhjentäjä
A12: Lämpötyhjennysventtiili
A13: Korkeapaineveden lähtö
A14: Pesukahva
A15: Lisäkahva
A16: Letkuteline
A17: Korkeapaineletku
A18: Nostosilmukka
A19: Päävirtajohdon säilytys
A20: Päävirtajohto
A21: Ensisijainen kahva
A22: Pyöräjarru
A23: Koneen kallistuksen rajoitin
A24: Moottori
A25: Pesukahvan säilytyspaikka
A26: E-box/ohjauspaneeli
A27: E-boxin lukko
A28: Päävirtakytkin
A29: Merkkivalo: Päävirtakytkin
A30: Tehostinpumpun virtakytkin
A31: Merkkivalo: Tehostinpumppu
A32: Päävirtapainike
A33: Merkkivalo: Verkkovirta
A34: Sammutuskytkin
A35: Merkkivalo: Ylikuormitusrele
A36: Hätäpysäytyspainike

B

Laitteen purkaminen pakkauksesta ja valmisteleminen
B1. Irrota turvahihnat, joilla pahvisuojus on kiinnitetty kuormalavaan.
B2. Irrota turvahihnat, joilla VHPW on kiinnitetty kuormalavaan edestä ja takaa. Poista myös kaikki koneen päällä olevat lisävarusteet ja muovisuojukset.
B3. Tätä konetta ei ole tarkoitus ajaa manuaalisesti pois kuormalavalta kuljetustukien rakenteen vuoksi. Tämän yrittäminen voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen, koska kone voi muuttua epävakaaksi ja kaatua. Kone on aina nostettava kuormalavalta kohdassa C kuvatulla tavalla.

C

VHPW:n turvallinen kuljetus ja nostaminen
C1. Nostoreiän mitat (mm):
MC 9P: Ø 40 mm
MC 10P: Ø 50 mm
C2. Nostaminen nosturilla
Kun VHPW:tä nostetaan nosturilla, on noudatettava seuraavia ohjeita:
1. Varmista, että ripustuspisteet ja kiinnikkeet ovat riittävät koko kuormitukseen.
2. Tarkista, että nostoketju/-vaijeri/-köysi/-valjaat riippuvat vapaasti eivätkä ole kiertyneet tai menneet solmuun.
3. Aseta koukku VHPW:n nostosilmukan päälle ja kiinnitä koneeseen.
4. Varmista, että kaikki lisävarusteet on sijoitettu niille varattuun säilytyspaikkaan ja kiinnitetty tukevasti VHPW:hen. Varmista myös, että kaikki muut irtoesineet on kiinnitetty kunnolla.
5. Varmista, että koukku on kiinnitetty kunnolla nostosilmukkaan ja että VHPW on vapaasti nostettavissa.
6. Tarkista, että kulkureitti on vapaa, ja nosta kone.
C3. Nostaminen trukilla
Kun VHPW nostetaan trukilla, nostaminen ei ole turvallista, jos trukin haarukat ovat alarungon alla. Aseta haarukat

sen sijaan VHPW:n yläpuolelle ja käytä ketjua/vaijeria/köyttä/valjaita, joiden koukku on kiinnitetty haarukoihin. Kiinnitä koukku koneen nostosilmukkaan kohdassa C2 kuvatulla tavalla.

C4. Kuljetus kuorma-autolla tai muulla ajoneuvolla
Kun VHPW on nostettu ajoneuvoon kuljetusta varten, varmista aina, että seisontajarru on kytketty ja kaikki neljä alakulmaa on kiinnitetty tukevasti ajoneuvoon.

VAROITUS!

C5. Älä seiso ilmassa riippuvan VHPW:n alla noston aikana. Älä yritä kiinnittää koukkua muualle VHPW:hen kuin tätä tarkoitusta varten olevaan nostopisteeseen. Laitetta ei ole suunniteltu nostettavaksi muista rungon kohdista. Koneen nostokuva on vain viitteellinen.

C6. **VAIN MC 10P:** Oranssi nostolevy on kiinnitetty runkoon neljällä pultilla ja mutterilla. Mutterit ovat Nylock-muttereita, joiden nailonlevy varmistaa, että mutteri ei pääse löystymään tärinän tms. vuoksi. Jos mutterit irrotetaan, niitä EI saa käyttää uudelleen, vaan ne on korvattava samanlaisilla uusilla muttereilla. Muunlaisia muttereita tai pultteja ei saa käyttää, sillä ne voivat aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.

D

Attention!

Ennen VHPW:n käynnistämistä
Etsi Taulukosta 1 (Tekniset tiedot) käyttämäsi VHPW-malli. Taulukon tiedoista on hyötyä tätä käyttöohjetta lukiessasi. Kaikki laitteet on tarkastettava ennen töiden aloittamista, jotta voidaan varmistaa, että ne ovat täysin käyttökunnossa.
Varoventtiili ja ohitusventtiili: Tarkista, että sinetit ovat ehjät, jolloin säädöt ovat oikein.
VAIN MC 10P 800/1100: Murtolevylaite: Tarkista, että murtolevylaitteen (A8) sinetti on ehjä.
Korkeapaineletku (A17): Tarkista päivittäin näkyvien vaurioiden varalta.
Älä käytä korkeapaineletkuja, joissa on sykkyröitä, kokoon painuneita kohtia tai muunlaisia vikoja liittimissä, kierteissä tai O-renkaissa. Älä käytä korkeapaineletkuja, jos letkun metallilankakerros on paljaana tai jos letkussa on muita näkyviä vikoja.
VAIN MC 10P 800/1100: Varmista, että letkuliittimen turvalaite (E13) letkun molemmissa päissä on kiinnitetty oikein letkuun eikä siinä ole vaurioita. (Katso kohdasta Taulukko 2; Letkutyyppiopas tiedot liitännän turvalaitteen oikeasta asennuksesta).
Tarkista, että korkeapaineletku sekä ruiskutuslaite ja sen lisävarusteet sopivat enimmäistyöpaineelle, joka on ilmoitettu kohdassa Taulukko 2; Letkutyyppiopas. Vaihtoletkujen on aina noudatettava kohdassa Taulukko 2, Letkutyyppiopas määriteltyjä vaatimuksia.
Aseta korkeapaineletku aina siten, että ajoneuvot eivät voi ajaa sen yli.
Ruiskutuslaite: Tarkista päivittäin, ettei siinä ole näkyviä vaurioita, jotka voisivat heikentää painetta.
Käsittele ja säilytä ruiskutuslaitetta niin, ettei se altistu voimakkaille mekaanisille iskuille (esim. putoaminen betonilattialle).

VAIN MC 10P 800/1100:
Tarkasta tyhjennyspistoolin kasettikokoonpano jokaisen käyttökerran jälkeen ja voitele se. Tarkasta kokoonpano ennen käyttöä myös silloin, jos et ole varma edellisen tarkastuksen ajankohdasta. Kasetin puhdistamatta tai vaihtamatta jättäminen voi aiheuttaa toimintahäiriön. Katso lisätietoja kohdasta "Taulukko 8; Tyhjennyspistoolin huolto".
Suutin: Varmista, että suuttimen koko on oikea ja kiinnitys suutinliitäntään on tehty oikein. (Katso taulukko 7; Suutintyyppiopas) Tarkista, että suuttimen aukon lähellä ei ole vaurioita.
Päävirtajohto (A20): Varmista, että johdon ulompi suojus on ehjä.
Aseta päävirtajohto aina siten, että ajoneuvot eivät voi ajaa sen yli.
Henkilönsuojaimet: Henkilönsuojaimille on olemassa erilaisia työsuojeluviranomaisten määrittämiä vaatimuksia, jotka riippuvat työn suorituspaikasta. Näitä vaatimuksia on aina noudatettava. VHPW:n voiman vuoksi Nilfisk suosittelee sekä VHPW:n pesukahvan käyttäjää että hänen avustajaansa käyttämään Taulukossa 5 lueteltuja henkilönsuojaimia.

Alue on aidattava ennen vesihiekkapuhalluksen aloittamista, jotta sinne ei pääse sivullisia.
Vesihiekkapuhallus: Suosittelemme 2 käyttäjän* hiekkapuhallusmenetelmää. Avustavan käyttäjän tehtävänä on huolehtia pumppuyksiköstä ja tarkkailla pääkäyttäjää väsymisen varalta.
Tässä hiekkapuhallusmenetelmässä käyttäjät voivat käyttää konetta vuorotellen. Pesukahvaa ei ole suositeltavaa käyttää yhtäjaksoisesti yli 20 minuutin ajan.
* Käyttäjillä on oltava koulutus seuraaviin tehtäviin:
- VHPW:n käyttö ja perushiekkapuhalluksen käytännöt ennen kuin VHPW:n käyttö on sallittua.
- VHPW:n valmistelu käyttöä varten.
- Pesukahvan piteleminen oikeassa asennossa hiekkapuhallusta varten kahvan rekyylivoiman vuoksi.
- VHPW:n oikea käyttötapa.
- Perushuolto ja vianetsintä.

Pesukahvan rekyylivoima
Pesukahvan käyttäjään vaikuttava laskennallinen rekyylivoima ilmoitetaan kohdassa Taulukko 3; Rekyylivoima. Pesukahvan mukana toimitetaan olkatuki kohdassa Taulukko 3; Rekyylivoima ilmoitetuissa malleissa.
Pesukahvan pitäminen oikeassa asennossa vähentää rekyylivoimasta johtuvaa loukkaantumisriskiä, kun liipaisin aktivoidaan. Katso VHPW-mallisi pesukahvan oikea asento siihen liittyvästä kuvasta:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
HUOMAUTUS!
Ole varovainen käyttäessäsi pesukahvaa. Jos pesukahvassa on olkatuki, paina sitä lujasti olkapäätä vasten, jotta voit käyttää kehoasi vastapainona pesukahvan rekyylivoimaa vastaan.
Vapauta pesukahvaan mahdollisesti jäänyt paine, kun VHPW on sammutettu.

FI

Pesukahvan tärinä
VHPW-mallien pesukahvojen tärinäpäästöt ilmoitetaan Teknisissä tiedoissa tämän käyttöohjeen lopussa.
Pesukahvaa käsiteltäessä on noudatettava varovaisuutta. Pitkäaikainen työskentely pesukahvalla aiheuttaa käyttäjän väsymystä, mikä voi olla vaarallista. Pesukahvaa ei ole suositeltavaa käyttää yhtäjaksoisesti yli 20 minuutin ajan.

Ohjeet VHPW:n turvalliseen käyttöön
Käsittele konetta pikaleikkaustyökaluna.
Noudata aina laissa säädettyjä VHPW:n käyttäjän vähimmäisikää koskevia vaatimuksia.
Käytä aina asianmukaisia pistokkeita ja pistorasioita, joissa on maadoitus. Kytke vain maadoitettuihin järjestelmiin. Asennus on annettava valtuutetun sähköasentajan tehtäväksi. On suositaltavaa, että tämän laitteen sähkönsyöttöön asennetaan vikavirtakytkin. Noudata aina paikallisia vikavirtasuojakytkintä koskevia säännöksiä.
Pidä VHPW ja sen lisävarusteet aina hyvässä toimintakunnossa. Tarkista kone vikojen varalta ja kiinnitä erityisesti huomiota sähköjohdon eristykseen. ÄLÄ käynnistä konetta, jos siinä on vikoja. Toimita kone huoltoon.
VHPW:tä ja sen lisävarusteita käytettäessä on pidettävä aina silmiensuojaimia suojaamaan roiskeilta tai kimpoavilta materiaaleilta, jotka voivat aiheuttaa silmävammoja. Katso Taulukko 6.
VHPW:tä käytettäessä on pidettävä aina kuulonsuojaimia kuulovammojen estämiseksi. Koneessa on meluvaroitustarra, jossa ilmoitetaan meluemissioarvo.
VHPW:n käyttäjien on pidettävä asianmukaisia suojavaatteita ja -jalkineita. Älä yritä puhdistaa vaatteita tai jalkineita VHPW-pesukahvalla, koska se voi vaurioittaa niitä. Katso Taulukko 5; Henkilönsuojaimet.
Varotoimiin on ryhdyttävä, jotta sivulliset eivät pääse työskentelyalueelle.
ÄLÄ suihkuta vettä VHPW:hen, tai itseäsi, muita ihmisiä tai eläimiä kohti. Korkeapainesuihku voi aiheuttaa vakavia vammoja.
Ennen laitteen ja sen lisävarusteiden korjausta tai huoltoa varmista aina, että kone on sammutettu, paineeton ja irrotettu päävirtalähteestä. Lisäksi on suoritettava tässä ohjekirjassa kuvattu lukitus/taukomenettely ennen korjaus- tai huoltotöiden aloittamista.
Vain koulutettu henkilöstö saa käyttää konetta.
Liipaisimen/pistoolin aktivointi aiheuttaa välittömästi taaksepäin suuntautuvan voiman. Pidä siksi pesukahvasta aina kiinni molemmilla käsillä.
Kun keskeytät työskentelyn tai lopetat työtehtävän, noudata tämän oppaan osassa G annettuja ohjeita.
Käytä Nilfiskin määrittämiä korkeapaineletkuja, -liitäntöjä ja -suuttimia.
TÄRKEÄÄ – Älä käytä konetta EN-50014-standardissa määritetyssä mahdollisesti räjähdysherkässä ympäristössä.

Attention!

VAROITUS

Onnettomuuksien välttämiseksi on varmistettava laitettava käyttävien henkilöiden turvallisuus, ja sivullisten sekä lähellä olevan kaluston ja koneiden suojaamiseksi on noudatettava seuraavia turvallisuusvaatimuksia:
Vaarallisia aineita (esim. asbesti) ei saa puhdistaa korkeapaineella käyttämättä asianmukaisia henkilönsuojaimia ja suojavarusteita.
Alkoholin, huumeiden tai lääkkeiden vaikutuksen alaiset henkilöt eivät saa käyttää konetta.
Älä koske sähköpistokkeeseen tai pistorasiaan märin käsin.
Irrota pistoke pistorasiasta aina koneen puhdistuksen ja huollon ajaksi.
Älä käytä konetta, jos sen tärkeät osat ovat vaurioituneet. Tämä koskee muun muassa turvalaitteita, korkeapaineletkuja ja ruiskutuskahvaa.
Käyttäjän on noudatettava kaikkia kansallisia painepesureiden käyttöön liittyviä työsuojelumääräyksiä.
Älä suihkuta korkeapainevettä suoraan sähkölaitteisiin tai painepesuriin. Se voi aiheuttaa sähköiskun.
Älä käytä konetta, jos tuulettimen suojus on vaurioitunut tai irrotettu. Moottori ylikuumenee ja siihen tulee toimintahäiriöitä.
Älä säilytä VHPW:tä paikassa, jossa voi esiintyä pakkasta, käyttämättä jäätymisenestoainetta. Katso tarkat ohjeet tämän oppaan osasta I.
Tarkista, että letku ja päävirtajohto eivät ole puristuksissa (esim. oven väliin jäämisen vuoksi tai koska ajoneuvo on pysäköity sen päälle), koska se voi aiheuttaa toimintahäiriön.
Tarkista sähköjohto ja korkeapaineletku kulumisen ja halkeamien varalta sähköiskujen välttämiseksi ja käyttäjän turvallisuuden takaamiseksi.
Varmista, että liitososissa ei ole likaa, jotta vettä ei pääse vuotamaan, paine on oikea ja voidaan varmistaa O-rengastiivisteiden ja pumpun pitkä käyttöikä.
Jos VHPW:ssä on kohtia, jotka voivat kuumentua säännöksissä määritettyä rajaa enemmän, nämä alueet merkitään seuraavalla symbolilla:

Vältä koskettamasta näitä alueita paljain käsin, ennen kuin VHPW on jäähtynyt.

Attention!

Turvalaitteet
Kone on varustettu seuraavilla turvalaitteilla:
D4. Hätäpysäytyspainike: (Älä käytä normaaleissa työskentelyolosuhteissa).
Koneen ohjauspaneelissa on hätäpysäytyspainike. Kun sitä painetaan, se ohittaa kaikki muut toiminnot ja koneen käyttötilat. Sen tarkoituksena on pysäyttää VHPW mahdollisimman nopeasti aiheuttamatta ylimääräistä vaaraa.
Hätäpysäytystoiminnon käyttämiseksi käyttäjän on painettava painiketta voimakkaasti. Kun hätäpysäytyspainiketta on painettu, painepesuri pysähtyy välittömästi kokonaan.
Kone palautetaan normaalitilaan kääntämällä painiketta

myötäpäivään. Tällöin VHPW pysyy neutraalissa tilassa. MC 9P- ja MC10P 500 -malleissa voi muodostua jäännöspainetta letkuun/pistooliin. Varmista, että mahdollinen jäännöspaine vapautetaan letkusta/pistoolista (katso osa G). Käynnistä VHPW uudelleen painamalla käynnistyspainiketta.

D5. **VAIN MC 9P & MC 10P 500:** Varoventtiili: Kun VHPW on ylipaineistettu, varoventtiili alkaa avautua ja ylimääräinen vesi tyhjentyy järjestelmästä. Varoventtiilijärjestelmä on säädetty ja sinetöity tehtaalla. Sinetin rikkominen ja varoventtiilijärjestelmän luvaton säätäminen voi mitätöidä VHPW:n takuun.

D6. Ylikuormitusrele: Ylikuormitusrele suojaa moottoria ylikuormitukselta. Kun ylikuormitusrele laukeaa, sen merkkivalo syttyy. Kun anturi on jäähtynyt riittävästi, ylikuormitusreleen merkkivalo sammuu ja VHPW voidaan käynnistää uudelleen.

D7. Pyöräjarru: Vasen takapyörä voidaan lukita paikalleen, jolloin kone ei pääse rullaamaan kaltevalla pinnalla, jonka kaltevuus on enintään 10°.

D8. **VAIN MC 10P 800/1100:**Murtolevy: Murtolevy on turvajärjestelmä, joka on suunniteltu suojaamaan VHPW:tä ylipaineelta. Kun VHPW on ylipaineistettu, murtolevykotelon sisällä oleva murtolevy rikkoutuu ja ylimääräinen vesi tyhjennetään. Murtolevykotelo on varustettu suojakannella, joka varmistaa, että tyhjennettävä vesi ohjautuu alaspäin eikä osu suoraan käyttäjiin.
Kun murtolevy on rikkoutunut ylipaineen vuoksi, se on hävitettävä ja vaihdettava uuteen samanlaatuiseen levyyn. Katso murtolevyn tiedot kohdasta Taulukko 6; Murtolevyn tekniset tiedot.

D9. **VAIN MC 9P JA MC 10P 500:** Lämpötyhjennysventtiili: Lämpötyhjennysventtiili suojaa pumppua ja LP-vesilinjaa korkeilta veden lämpötiloilta, kun VHPW on ohitustilassa. Kun kone käy ohitustilassa ja järjestelmän veden lämpötila nousee korkeammaksi kuin noin 60 °C, lämpötyhjennysventtiili avautuu ja tyhjentää järjestelmästä vettä. Kun ohitusjärjestelmästä tyhjennetään vettä, kylmää vettä otetaan vesijärjestelmään poistetun kuuman veden tilalle. Vedenpoisto jatkuu, kunnes järjestelmän veden lämpötila laskee matalammaksi kuin noin 60 °C, minkä jälkeen lämpötyhjennysventtiili sulkeutuu uudelleen. Tämä VHPW:n ominaisuus estää koneen vaurioitumisen vesijärjestelmässä olevan veden liian korkean lämpötilan vuoksi. Turvaominaisuutta EI ole tarkoitettu käytettäväksi ohitustilan pidentämiseen. Älä anna koneen käydä ohitustilassa yli 5 minuutin ajan.

E

Attention!

Laitteen ottaminen käyttöön:
Käyttöohjeet:
VHPW:n suojausluokitus on IPX5. Koneen pysäköinti ulkona ei vahingoita sitä. Varmista aina, että mikään ei peitä moottorin tuuletusjärjestelmää.**TÄRKEÄÄ:** Ympäristön lämpötila saa olla enintään 40 °C ja sen on oltava vähintään 0 °C.

E1. Varmista, että VHPW:n kaikilla puolilla on aina 1 metri vapaata tilaa turvallista käyttöä ja huoltoa varten.

E2. Ennen VHPW:n käyttämistä varmista, että se on pysäköity tasaiselle pinnalle, jonka kaltevuus on enintään 10 astetta. Jos kone on pysäköity pinnalle, jonka kaltevuus on yli 10 astetta, siitä voi tulla epävakaa, mikä voi olla vaaraksi käyttäjille.

E3. Kone on aina pysäköitävä seisontajarru kytkettynä.

E4. VHPW voidaan liittää juomavesilähteeseen, koska se on varustettu vesisäiliöllä (WBT). Tarkista, että vedensyöttö pystyy tuottamaan tarvittavan paineen vesisäiliön täyttämiseksi. Jos vedensyöton virtaus on hyvin heikko, kone voi tyhjentää vesisäiliön nopeammin kuin se täyttyy uudelleen. Tällöin vesisäiliön pohjassa oleva tasokytkin kytkeytyy ja VHPW sammuu. Kun veden taso vesisäiliössä saavuttaa tason, joka kytkee tasoanturin irti, VHPW voidaan käynnistää uudelleen.
Laite on suunniteltu toimimaan vain puhtaalla makealla vedellä. Merivettä ja kemikaaleja ei saa käyttää, sillä ne lyhentävät pumpun käyttöikää.

E5. Tarkasta öljyn määrä. Kun öljy on kylmää ja painepesuri on vaakasuoralla alustalla, öljyn pinnan tulee ylittää MIN-taso. Katso öljytyypin tiedot ja öljymäärä kohdasta "Tekniset tiedot".

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

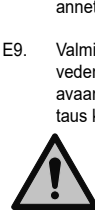
E6. Asenna mukana toimitettu 1⁄2"-korkeapaineletku VHPW:n 1⁄2"-korkeapainelähtöliittimeen. Käytä aina kahta avainta ja noudata ohjeita, jotka ovat kohdassa E; Letkun asennus-/irrotusohje a). Käytä aina kohdassa Taulukko 2; Letkutyyppiopas annettuja vääntömomenttiarvoja **HUOMAUTUS:** MC 9P 350 & 500 + MC 10P 500 -malleissa ei saa vielä asentaa pesukahvaa. Ennen pesukahvan asentamista on toimittava kohdassa "Virran kytkeminen laitteeseen" kuvatulla tavalla vesilinjan ja pumpun ilmaamiseksi.

b) MC 10P 800 & 1100:

E7. Asenna M24-korkeapaineletku VHPW:n M24-korkeapainelähtöliittimeen. Käytä aina kahta avainta ja noudata ohjeita, jotka ovat kohdassa E; Letkun asennus-/irrotusohje a). Noudata aina kohdassa Taulukko 2; Letkutyyppiopas annettuja vääntömomenttiarvoja.

E8. Asenna seuraavaksi pesukahva korkeapaineletkun toiseen päähän. Käytä aina kahta avainta ja noudata kohdassa E; Letkun asennus-/irrotusohjeet b) annettuja ohjeita. Noudata aina kohdassa Taulukko 2; Letkutyyppiopas annettuja vääntömomenttiarvoja.

E9. Valmistele vedensyöttö liittämällä vesiletku matalapaineveden tuloliitäntään. Aloita vesisäiliön täyttäminen vedellä avaamalla vedensyötön hana. Kun säiliö on täynnä, virtaus katkeaa automaattisesti ylivuodon estämiseksi.



Attention!

Letkun asennus-/irrotusohje.
a) Letkun asentaminen VHPW-korkeapaineliitäntään:
Käytä tässä toimenpiteessä aina kahta avainta. Yhtä kuusikulmaisen letkusovittimin kiristykseen ja toista pitämään VHPW:n poistoaukon liitäntä paikallaan. **VAIN MC 10P 800/1100:** Yli 500 baarin paineessa korkeapaineletku on aina kiinnitettävä VHPW-korkeapainelähtöön liittimen turvalaitteella.
Liittimen turvalaite on esiasennettu kumpaankin päähän jokaisessa MC 10P 800/1100 -mallin kanssa yhteensopivassa letkussa. Katso kohdasta Taulukko 2; Letkutyyppiopas kuva liittimen turvalaitteen oikeasta asennuksesta korkeapainelähtöön.

E10. Asenna letkuliitin VHPW:n korkeapainelähtöliittimeen. **VAIN MC 10P 800/1100:** Aseta liittimen turvalaitelevy letkun ja jatkonippaliittimen väliin. Kiristä sormin.

E11. Aseta avain 1 VHPW:n korkeapainelähtöliittimeen ja avain 2 letkunippaan, jotta asennuksen aikana VHPW:n korkea-

painelähtöliitin pysyy kokoa ajan samassa asennossa.

E12. Aloita letkuliittimen kiristäminen myötäpäivään avaimella 2 pitäen avainta 1 aloitusasennossaan. Kun vastus kasvaa kierteitä kiristettäessä, kiinnitä erityistä huomiota avaimen 1 pitämiseen paikallaan, jotta korkeapainelähtöliitin ei kiristy enempää. Varmista, että letkuliittimen oikea kiristysmomentti on saavutettu (katso Taulukko 2; Letkutyyppiopas).

Purkaminen tapahtuu samalla tavoin, mutta irrottamisen vuoksi vastapäivään kiertäen. Varmista aina, että VHPW:n sammutusmenettelyä on noudatettu oikein ennen letkulinjan purkamista.

b) Letkun kiinnittäminen pesukahvaan:

Käytä tässä toimenpiteessä aina kahta avainta. Yhtä letkuliittimen kiristämiseen ja toista pesukahvan liittimen pitämiseen samassa asennossa.

VAIN MC 10P 800/1100: Yli 500 baarin painetta käytettäessä korkeapaineletku on aina kiinnitettävä pesukahvaan liittimen turvalaitteella. Liittimen turvalaite on esiasennettu letkun kumpaankin päähän kaikissa MC 10P 800/1100 -mallin kanssa yhteensopivissa letkuissa. Katso kuvasta kohdassa Taulukko 2; Letkutyyppiopas, miten liittimen turvalaite asennetaan oikein pesukahvaan.

Aseta pesukahva tasaiselle ja puhtaalle alustalle

E13 Asenna letkuliitin pesukahvan liittimeen. **VAIN MC 10P 800/1100:** Aseta liittimen turvalaitelevy pesukahvan liittimen ja letkuliittimen väliin kokoamisen aikana. Kiristä sormin.

E14 Aseta avain 1 pesukahvan liittimeen ja avain 2 letkuliittimeen.

E15 Ala kiristää letkuliitintä avaimella 2 myötäpäivään. Kun vastus kasvaa kierteitä kiristettäessä, varmista, että pidät avaimesta 1 kiinni, jotta pesukahvan liittimen asento ei muutu. Varmista, että letkun liittimen oikea kiristysmomentti on saavutettu (katso Taulukko 2).

Purkaminen tapahtuu samalla tavoin, mutta vastapäivään irrotusta varten. Varmista aina, että VHPW:n sammutusmenettelyä on noudatettu oikein ennen letkun purkamista.

c) Kahden letkun yhdistäminen jatkamista varten:

Käytä tässä toimenpiteessä aina kahta avainta. Yhtä nipan/letkuliittimen kiristykseen ja toista pitämään paikallaan toista nippaa/letkuliitintä.

VAIN MC 10P 800/1100: Yli 500 baarin painetta käytettäessä kaikki korkeapaineletkut on aina kiinnitettävä toisiinsa liittimen turvalaitteita käyttäen. Liittimen turvalaite on esiasennettu letkun kumpaankin päähän kaikissa MC 10P 800/1100 -mallin kanssa yhteensopivissa letkuissa. Katso kohdasta Taulukko 2; Letkutyyppiopas kuva liittimen turvalaitteiden oikeasta asennuksesta jatkoletkuihin.

E16. Asenna jatkonippa jatkettavaan letkuun. **VAIN MC 10P 800/1100:** Aseta liittimen turvalaitelevy letkun ja jatkonippaliittimen väliin. Kiristä sormin.

E17. Aseta avain 1 jatkonippaliittimeen ja avain 2 jatkettavan letkun liitäntään, jotta jatkonippaliitin pysyy koko asennuksen ajan samassa asennossa. Kiristä avaimella 2 ja pidä samalla avaimella 1 kiinni, jotta liittimen asento avaimessa 1 säilyy muuttumattomana. Varmista, että oikea letkun kiinnityksen kiristysmomentti on saavutettu (katso Taulukko 2; Letkutyyppiopas)

E18. Asenna jatkoletku jatkonippaan. **VAIN MC 10P 800/1100:** Aseta liittimen turvalaitelevy jatkoletkun ja jatkonippaliittimen väliin kokoamisen aikana. Kiristä sormin.

E19. Aseta avain 2 jatkonippaliittimeen ja avain 1 jatkoletkun letkuliitäntään, jotta jatkonippaliitin pysyy koko asennuksen ajan paikallaan. Kiristä avaimella 1 ja pidä samalla avaimella 2 kiinni, jotta liittimen asento avaimessa 2 säilyy muuttumattomana. Varmista, että oikea letkun kiinnityksen kiristysmomentti on saavutettu (katso Taulukko 2; Letkutyyppiopas)

Purkaminen tapahtuu samalla tavoin, mutta vastapäivään irrotusta varten. Varmista aina, että VHPW:n sammutusmenettelyä on noudatettu ennen ennen letkun purkamista.

VAROITUS

Letkujen varaosien on täytettävä EN 1829 -standardin vaatimukset.

Attention!

Älä taivuta letkua, pysäköi ajoneuvoja sen päälle tai purista sitä ovien väliin. Vaihda letku, jos sen metallilanka on paljastunut tai siinä on muita näkyviä vaurioita. Käytä letkuissa vain alkuperäisiä vaihto-osia. Tarkista letkun korkein sallittu työpaine ennen koneen käyttöä. Sammuta aina kone ja poista siitä paine ennen letkun kiinnittämistä koneeseen tai irrottamista siitä.

F

Virran kytkeminen laitteeseen

Kytke päävirtajohto maadoitettuun kolmivaiheiseen päävirtalähteeseen. pistorasiaan. Kytke päävirta.

F1. Kytke VHPW:n päävirtakytkin päälle.

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

F2. Käynnistä päämoottori painamalla vihreää virtapainiketta.

F3. Varmista, että moottori pyörii vastapäivään moottorin tuulettimen kannessa olevan nuolen mukaisesti. (Näkymä moottorin tuulettimen suunnasta).

F4. Kun VHPW on kytketty päälle, vesi alkaa virrata ulos korkeapaineletkun päästä. Näin varmistetaan, että pumpussa ei ole ilmataskuja, jotka aiheuttaisivat kavitaatiota, ja että paineistettua ilmaa ei pääse korkeapaineletkuun ensimmäisellä käynnistyskerralla, mikä voisi aiheuttaa tuprahduksen, kun liipaisin aktivoidaan ensimmäisen kerran.

F5. Sammuta VHPW.

F6. Asenna pesukahva 1⁄2"-korkeapaineletkun avoimeen päähän. Kiristä aina kohdassa E; Letkun kiinnittäminen ja irrottaminen b) kuvatulla tavalla ja noudata kohdassa Taulukko 2; Letkutyyppiopas ilmoitettua kiristysmomenttia (Huomautus: MC 9P 350 -painepesurissa on pikaliitäntä pesukahvan ja suihkuputken välillä, joten työkaluja ei tarvita).

b) MC 10P 800 & 1100:

F7. Kytke tehostinpumpun valintakytkin päälle.

F8. Varmista, että tehostinpumppu pyörii vastapäivään (katsottaessa tehostinpumppua moottorin tuulettimen suunnasta).

F9. Varmista, että tulopainemittarista mitattu veden tulopaine on 2–7 baaria.

F10. Jos paine laskee alle 2 baarin, poista vesijärjestelmään

jäänyt ilma ruuvaamalla auki ruostumattoman terässuodatinkotelon alla oleva ilmausruuvi ja kiristämällä takaisin, kun paine on vaatimusten mukainen. Jos tämä ei auta, siirry vianetsintäoppaaseen.

F11. Käynnistä päämoottori painamalla vihreää virtapainiketta.

F12. Varmista, että moottori pyörii vastapäivään moottorin tuulettimen kannessa olevan nuolen mukaisesti (näkymä moottorin tuulettimen suunnasta). Anna moottorin käydä muutaman sekunnin ajan, jotta tähtikolmiokytkentä vaihtuu automaattisesti.
VHPW on nyt käyttövalmis. Ota tukeva ote pitämällä molemmilla käsillä kiinni pesukahvan varsinaisesta kahvasta ja lisäkahvasta (katso kuvat D1, D2 ja D3). Paina liipaisinta ja aloita hiekkapuhallus.

G

Kun laitteen käyttäminen keskeytetään tai se jätetään ilman valvontaa
VHPW-koneen lukitus- ja taukomenettely.
Tätä menettelyä käytetään, kun työ keskeytetään taukojen tms. vuoksi. Se lukitsee VHPW:n henkilöiden loukkaantumisen estämiseksi. Kaikkien käyttäjien on noudatettava menettelyä. Laite on lukittava tahattomalta käytöltä suojaamiseksi, jos sellainen käyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja. Älä yritä käyttää mitään kytkintä, venttiiliä tai muuta pääkytkintä, jossa on lukko.
Vastuut: Kaikkien käyttäjien on noudatettava tätä menettelytapaa. Tästä vastuussa olevan henkilön on opastettava kaikkia käyttäjiä lukitusten merkityksessä turvallisuudelle. Tehtävään nimitetyn henkilön on perehdytettävä jokainen uusi käyttäjä lukitusmenetelmään ja sen tarkoitukseen.
Lukitusmenettelyn kulku:
Ilmoita kaikille asianomaisille käyttäjille, että lukitus on tarpeen ja kerro sen syy.

G1. Jos VHPW on käynnissä, sammuta se painamalla pysäytyspainiketta.

G2. **VAIN MC 10P 800/1100:** Kytke tehostinpumpun kytkin pois päältä, kun moottori on pysähtynyt kokonaan.

G3. Käännä päävirtakytkin OFF-asentoon.

VAROITUS: Vapauta pesukahvan jäännöspaine.

G4. Lukitse päävirtakytkin sopivalla lukolla koneen käytön estämiseksi.

G5. Varmista, että E-box on lukittu kunnolla ja poista avaimet. Avaimen on oltava määritetyn henkilön hallussa, jotta estetään luvattomat muutokset koneen ohjausasetuksiin.

G6. Ota käyttöön pesukahvan liipaisimen turvavipu. Varmista sen toiminta tarkistamalla, että liipaisinta ei voi aktivoida.

G7. **MC 10P 800/1100 VAIN tyhjennyspistooli:** Tyhjennyspistoolin liipaisimessa on sisäänrakennettu turvaominaisuus, joten liipaisinta ei voi aktivoida vahingossa.

G8. Kun olet varmistanut, ettei kukaan ole vaara-alueella, ja tarkistanut, että virtalähteet on kytketty irti, kytke päälle pääkytkin (MC 10 800/110: tehostinpumpun kytkin) ja paina käynnistyspainiketta varmistaaksesi, että VHPW ei toimi.
VAROITUS Palauta hallintalaitteet neutraaliin asentoon testin jälkeen.
Laitteisto on nyt lukittu.

Laitteiston palauttaminen normaaliin toimintaan:
Kun VHPW:tä otetaan uudelleen normaaliin käyttöön, tarkista koneen ympäristö varmistaaksesi, ettei kukaan ole vaara-alueella. Estä ihmisiä menemästä työskentelyalueelle.
Kun alue on tyhjä ja VHPW:n säädinten on tarkistettu olevan neutraalissa asennossa, poista kaikki lukot. Käännä päävirtakytkin päälle, avaa pesukahvan lukko ja aloita VHPW:n normaali käynnistys.

Koneen sammuttaminen, kun työ on valmis.

G9. Paina punaista pysäytyspainiketta ja varmista, että moottori pysähtyy kokonaan.

G10. **VAIN MC 10P 800/1100:** Kytke tehostinpumpun kytkin pois päältä, kun moottori on pysähtynyt kokonaan.

G11. Kytke päävirtakytkin pois päältä.
Katkaise virta päävirtapistokkeesta ja irrota VHPW:n päävirtapistoke pistorasiasta.

VAROITUS! Vapauta pesukahvan jäännöspaine.
Irrota pesukahva ja letkut noudattamalla letkun asennus-/irrotusohjeita kohdassa E; Letkun asennus-/irrotusohjeet. Säilytä niitä huolellisesti turvallisessa paikassa.

H

Öljynvaihto:
Sammuta VHPW noudattamalla osan G sammutusohjeita.

H1. Löysää öljynpoistoruuvi (kuusiokanta) pumppukotelon pohjasta.
Tyhjennä öljy jäteöljyastiaan.
(Suosittelemme vaihtamaan aluslevyn aina, kun öljynpoistoruuvi irrotetaan).

H2. Kierrä öljyntäyttökorkki auki pumpun päältä ja lisää öljyä. (Katso suositeltu öljy ja käyttö pumpun tyyppikilvestä tai tämän käyttöohjeen kohdasta Tekniset tiedot).

H3. Lisää öljyä, kunnes öljynpinnan tarkastuslasissa näkyvä taso on saavutettu.

H4. Asenna öljyntäyttökorkki takaisin paikalleen ja varmista, että se on tiukasti kiinni.

Huomautus:
Älä kaada käytettyä öljyä viemäriin tai luontoon. Kaada käytetty öljy aina kierrätysastiaan tai muovipussiin, jossa on merkintä "Jäteöljy".
Toimita jäteöljy sille varattuun keräyspisteeseen. Anna pumpun jäähtyä aina ennen huoltoa.

I

Attention!

VHPW:n varastointi
Varastoi VHPW kuivassa tilassa, jossa ei ole pakkasriskiä, tai suojaa kone tarvittaessa. Jos VHPW varastoidaan tilassa, jossa voi esiintyä pakkasta, pääpumppu on täytettävä jäätymisenestoaineella ennen varastointia. Varmista aina, että jäätymisenestoaine on hyväksytty siihen lämpötilaan, jossa VHPW:tä säilytetään, kun se sekoitetaan liuokseksi, jossa on 50 % jäätymisenestoainetta ja 50 % vettä.

FI

VAROITUS! Varmista ennen varastoinnin aloittamista, että kone on sammutettu oikein osan G mukaisesti.

I1. Irrota vedensyöttöletku VHPW:stä.
I2. Irrota pesukahva/tyhjennyspistooli.
I3. Irrota letkuteline ja avaa vesisäiliön sininen kansi.
I4. Käynnistä VHPW, jotta järjestelmästä poistuu mahdollisimman paljon vettä. Kun vesisäiliö on tyhjä, vesisäiliön tasotunnistin pysäyttää VHPW:n automaattisesti.
I5. Täytä vesisäiliö jäätymisenestoaineella.
I6. Irrota korkeapaineletku.
I7. Irrota veden tulosuodatin, tyhjennä se nesteestä ja asenna takaisin.

a) MC 9P 350/500 & MC 10P 500:

I8. Aseta puhdas ämpäri/säiliö korkeapaineveden lähtöaukon alle.
I9. Käynnistä VHPW uudelleen. Vesi valuu korkeapaineveden lähtöaukosta ämpäriin/säiliöön.
Huomautus: Jos jäätymisenestoainetta ei poistu korkeapainelähdöstä ennen kuin tasoanturi sammuttaa VHPW:n, kaada vesi ämpäristä takaisin vesisäiliöön ja käynnistä VHPW uudelleen. Toista tämä vaihe, kunnes veden ja jäätymisenestoaineen seos on tasaista.
Varmista, että veden ja jäätymisenestoaineen seos ämpärissä/säiliössä näyttää tasaiselta. Varmista tarvittaessa refraktometrillä, että seos on 50 % jäätymisenestoainetta ja 50 % vettä.
I10 Pysäytä VHPW heti, kun jäätymisenestoainetta alkaa valua korkeapainelähdöstä ämpäriin/säiliöön.
I11. Kaada jäätymisenestoaine ämpäristä/säiliöstä takaisin vesisäiliöön.
I12. Sulje vesisäiliön sininen kansi ja asenna letkuteline takaisin.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Liitä korkeapainelähtöön lyhyt letku ja aseta letkun avoin pää vesisäiliöön.
Huomautus: Varmista, että lyhyt letku on vain sen mittainen, että se yltää vesisäiliön siniseen kanteen, jotta järjestelmässä tarvittava nestemäärä on mahdollisimman pieni. Kiinnitä letku tarvittaessa paikalleen vesisäiliön kanteen, jotta se ei pääse ulos vesisäiliöstä, kun kone on käynnissä.
I14. Käynnistä VHPW.
Huomautus: Jos jäätymisenestoainetta ei poistu lyhyen letkun kautta vesisäiliöön ennen kuin tasoanturi sammuttaa VHPW:n, lisää jäätymisenestoainetta vesisäiliöön lisätäksesi järjestelmässä olevan nesteen määrää. Varmista, että veden ja jäätymisenestoaineen seos ämpärissä/säiliössä näyttää tasaiselta. Varmista tarvittaessa refraktometrillä, että seos on 50 % jäätymisenestoainetta ja 50 % vettä.
I15. Sammuta VHPW.
I16. Aseta lyhyen letkun avoin pää pieneen maassa olevaan astiaan nesteen tyhjentämiseksi letkusta. Hävitä neste turvallisesti.
I17. Irrota lyhyt letku, sulje sininen kansi ja asenna letkuteline takaisin.
Kone on nyt valmis varastoitavaksi.

Attention!

VHPW:hen kohdistuvien riskien välttämiseksi sitä on säilytettävä lyhytaikaisesti lämmitettyssä tilassa ennen sen käyttämistä uudelleen.

Lisätiedot

VHPW:n kierrättäminen:
Tee vanhasta VHPW:stä heti käyttökelvoton. Irrota pistoke pistorasiasta ja katkaise virtajohto. Älä hävitä sähkölaitteita talousjätteenä.

Takuu:
Takuuseen sovelletaan yleisiä liiketoimintaperiaatteitamme. Voi muuttua tekniikan kehittyessä.

1. Tekniset tiedot

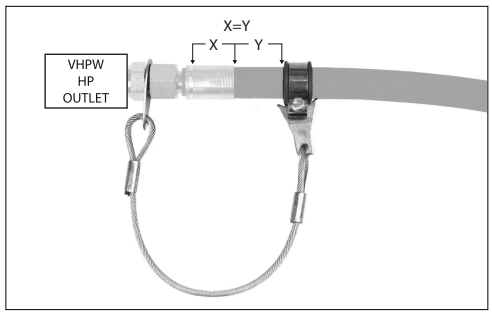
Malli		Moottori		Moottorin käyntino-peus	Maksimityöpaine		Virtaus		Suutin	Virtaliitäntä	Mitat (P x L x K)	Paino
Tuotenumero	Nimi	HP	kW	Kierr./min	Psi	Baaria	Gal-lo-naa/ min	l/min	Tyyppi/koko	V/~/Hz/A	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Suihkun viuhka 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Suihkun viuhka 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Suihkun viuhka 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	0° suihku / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Suihkun viuhka 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	0° suihku / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Suihkun viuhka 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	0° suihku / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	0° suihku / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	0° suihku / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

FI

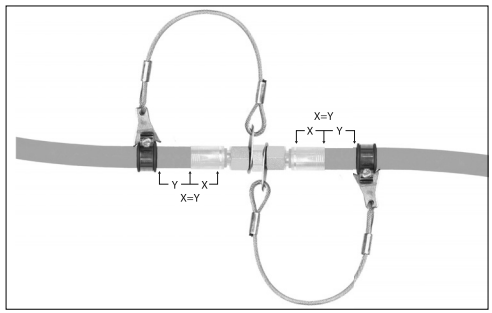
2. Letkutyyppiopas

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Letkujen standardit*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Letkun tunniste*	Letkun valmistajan nimi tai tunnus	Letkun valmistajan nimi tai tunnus	Letkun valmistajan nimi tai tunnus	Letkun valmistajan nimi tai tunnus	Letkun valmistajan nimi tai tunnus
Letkun valmistuspäivä*	ppkkvv	ppkkvv	ppkkvv	ppkkvv	ppkkvv
Letkun maksimityöpaine (WP)*	7200 PSI / 500 Baaria	7200 PSI / 500 Baaria	7200 PSI / 500 Baaria	15000 PSI / 1100 bar	15000 PSI / 1100 bar
Letkun koko*	ID 1⁄2" tai DN 12	ID 1⁄2" tai DN 12	ID 1⁄2" tai DN 12	ID 1⁄2" tai DN 12	ID 1⁄2" tai DN 12
Letkuliitin (molemmat päät)	1/2" BSPP-F PYÖRIVÄ LIITIN	1/2" BSPP-F PYÖRIVÄ LIITIN	1/2" BSPP-F PYÖRIVÄ LIITIN	M24-F PYÖRIVÄ LIITIN	M24-F PYÖRIVÄ LIITIN
Letkuliittimien suositeltu vääntömomenttiarvo (Nm)	40–50 Nm	40–50 Nm	40–50 Nm	90–105 Nm	90–105 Nm
Onko korkeapaineletkuun esiasennettu kaksi liittimen turvalaitetta?	NO	NO	NO	KYLLÄ	KYLLÄ
Nilfiskin letkun varaosanumero	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Nilfiskin liittimen turvalaitteen tuotenumero	–	–	–	106404650	106404650
Nilfiskin letkunjatkoliittimen tuotenumero	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Nilfiskin letkuholkin tuotenumero	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

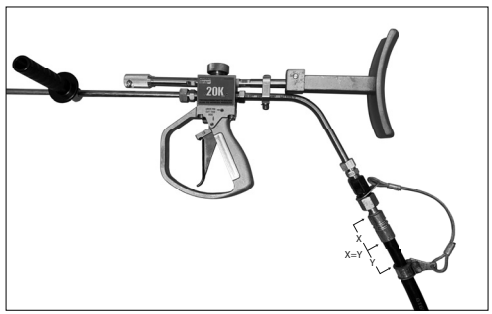
*Tiedot on painettu letkuun



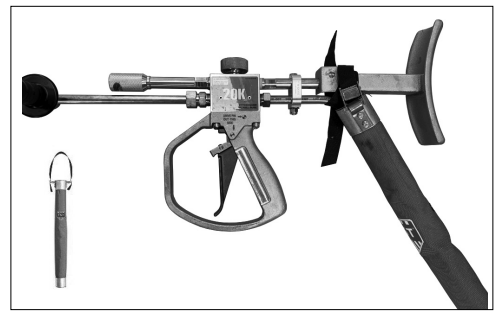
Liittimen turvalaitteen oikea asennus letkun ja VHPW:n korkeapainelähdön väliin



Kiinnikkeen + kahden liittimen turvalaitteen oikea asennus, kun asennetaan jatkoletkua.



Liittimen turvalaitteen oikea asennus letkun ja tyhjennyspistoolin väliin.



Huomautus: Jos käyttäjä niin haluaa tai paikalliset lait/määräykset vaativat, liittimen turvalaite voidaan vaihtaa letkuholkin suojaksi yllä olevan kuvan mukaisesti. Lisätietoja letkuholkista on Nilfiskin VHPW-lisävarusteluettelossa.

VAROITUS: Letkujen vaihto-osien on oltava EN 1829-2 -standardin mukaisia.

Attention!

Älä taivuta letkua, pysäköi ajoneuvoja sen päälle tai purista sitä ovien väliin. Vaihda letku, jos sen metallilanka on paljastunut tai siinä on muita näkyviä vaurioita. Käytä letkuissa vain alkuperäisiä vaihto-osia. Tarkista letkun sallittu työpaine ennen koneen käyttöä. Sammuta kone ja poista paine aina ennen letkun kiinnittämistä koneeseen tai irrottamista siitä.

FI

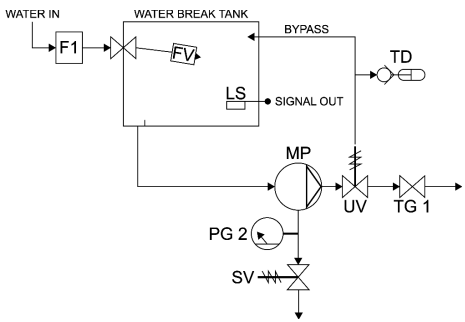
3. Rekyylivoimat

Tämä taulukko esittelee kunkin koneen rekyylivoiman.
Huomautus: Ilmoitettu rekyylivoima koskee vain koneen mukana toimitettua suutinta. Toimitetun suuttimen tiedot on lueteltu kohdassa Suuttimen tyyppi ja Suuttimen koko.

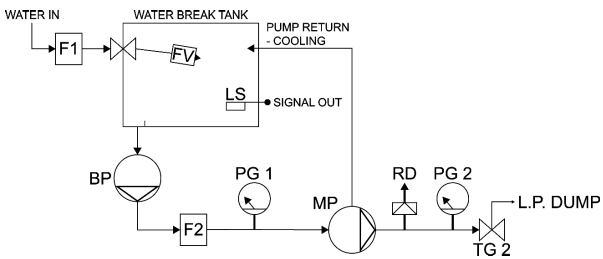
VHPW-tuotenumero	VHPW:n nimi	Rekyylivoima (N)	Suutintyyppi	Suuttimen koko	Olkatuki
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Suihkun viuhka 15°	1505	Ei sovellettavissa
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Suihkun viuhka 15°	15045	Ei sovellettavissa
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Suihkun viuhka 15°	1503	Saatavana lisävarusteena
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° suihku	0003	Saatavana lisävarusteena
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Suihkun viuhka 15°	15055	Pakollinen. Esiasennettu pesukahvaan
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° suihku	0005	Pakollinen. Esiasennettu pesukahvaan
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Suihkun viuhka 15°	15025	Sisäänrakennettu pesukahvaan
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° suihku	0003	Sisäänrakennettu pesukahvaan
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° suihku	0002	Sisäänrakennettu pesukahvaan
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° suihku	0002	Sisäänrakennettu pesukahvaan

4. Koneen kaaviot

Koneen kaaviot: MC 9P 350/500 & MC10P 500



Koneen kaaviot: MC 10P 800/1100



Symboli	Kuvaus	Symboli	Kuvaus
BP	Tehostinpumppu	RD	Murtolevy
F1	Suodatin – syöttö	SV	Varoventtiili
F2	Suodatin – mineraali	TD	Lämpötyhjennysventtiili
FV	Uimuriventtiili	TG1	Pesukahva – kuivasulkutyyppi
LS	Tasotunnistin	TG2	Pesukahva – tyhjennystyyppi
MP	Pääpumppu	UV	Ohitusventtiili
PG1	Painemittari – matala paine		
PG2	Painemittari – korkea paine		

Toimintojen kuvaus:

BP: Tehostinpumppu varmistaa, että pääpumppuun (MP) syötetään riittävästi vettä MP-vedentulosta (2–7 bar).

F1: Veden tulosuodatin varmistaa, että esimerkiksi lika- ja vierasesineitä ei pääse vesilähteestä matalapainevesijohtoon, jossa ne voisivat vaurioittaa pumppua ja muita komponentteja. Suodatinpanos voidaan vaihtaa.

F2: Toisiosuodatin varmistaa, ettei esimerkiksi likaa, roskia tai vierasesineitä pääse vesisäiliöstä matalapainevesijohtoon ja vaurioita pumppua ja muita osia. Tässä suodattimessa on F1-suodatinpanosta hienojakoisempi verkko, joten se kerää pienempiä kappaleita. Suodatinpanos voidaan vaihtaa.

FV: Uimuriventtiili katkaisee veden virtauksen vesisäiliöön tuloaukosta, kun vesisäiliö on täynnä.

LS: Tasotunnistin varmistaa, että VHPW ei käynnisty ilman vettä. Jos veden taso vesisäiliössä laskee liian matalaksi, tunnistin lähettää signaalin E-boxiin ja VHPW sammuu estääkseen koneen vaurioitumisen.

MP: Pääpumppu on raskaaseen käyttöön tarkoitettu kampiakselilla varustettu mäntäpumppu.

PG1: Painemittari 1 mittaa vedenpaineen matalapainevesijohdosta ennen pääpumppuun menemistä.

PG2: Painemittari 2 mittaa veden painetta korkeapainevesijohdossa.

RD: Murtolevy on turvajärjestelmä, joka on suunniteltu suojaamaan VHPW:tä ylipaineelta. Kun VHPW on ylipaineistettu, murtolevykotelon sisällä oleva murtolevy rikkoutuu ja ylimääräinen vesi tyhjennetään. Murtolevykotelo on varustettu suojakannella, joka varmistaa, että tyhjennettävä vesi ohjautuu alaspäin eikä osu suoraan käyttäjiin. Kun murtolevy on murtunut ylipaineen vuoksi, se on hävitettävä ja vaihdettava uuteen samanlaatuiseen levyyn.

SV: Varoventtiili on turvajärjestelmä, joka on suunniteltu suojaamaan VHPW:tä ylipaineelta. Kun VHPW on ylipaineistettu, varoventtiili alkaa avautua ja ylimääräinen vesi tyhjennetään. Varoventtiilijärjestelmä on säädetty tehtaalla. Virheellinen asetus voi mitätöidä koneen takuun.

TD: Lämpötyhjennysventtiili suojaa pumppua ja LP-vesilinjaa korkeilta veden lämpötiloilta, kun VHPW on ohitustilassa. Tämä tehdään tyhjentämällä vettä jatkuvasti, jotta veden lämpötila pysyy noin 60 °C:een alapuolella.

TG1: Pesukahva 1 on kuivasulkutyyppinen.

TG2: Pesukahva 2 on tyhjennystyyppinen.

UV: Ohitusventtiilin tehtävänä on poistaa paine VHPW:stä ohjaamalla ohitettava vesi vesisäiliöön.

FI

5. Henkilösuojaimet

Silmiensuojaimet: Käyttäjien on käytettävä visiiriä tai suojalaseja suojatakseen silmiään roiskeilta ja lentäviltä roskilta. On suositeltavaa käyttää sekä suojalaseja että visiiriä, sillä ne suojaavat sekä silmiä että kasvoja vesisuihkun ja vesihiekkapuhalluksen aikana.	
Päänsuojaimet- Työalueella olevien henkilöiden on käytettävä kypärää aina, jos paikalliset säädökset sitä vaativat – tai sitä voidaan pitää tarpeellisena työn luonteen ja/tai työskentelyalueella vallitsevien olosuhteiden vuoksi. Kypärän materiaalin on kestettävä mekaaninen isku murtumatta.	
Kuulonsuojaimet- Käyttäjillä ja muilla henkilöillä, jotka altistuvat yli 90 dB:n melulle yli tunnin ajan, on oltava asianmukaiset kuulonsuojaimet. Korvatulpat ovat riittävät, mutta kuulonsuojaimia suositellaan.	
Käsien suojaus- Käyttäjän on aina käytettävä suojakäsineitä. On suositeltavaa käyttää käsinettä, jossa on kangasvuori ja vesitiivis ulkokerros.	
Jalkojen suojaus- Käyttäjällä on oltava teräksisellä varvassuojalla varustetut turvakengät. Perusturvajalkineet on myös varustettava jalkapöydän suojaimilla.	
Säärystimet- Tämä on jalkojen ylimääräinen suojakerros, joka suojaa teräksisen varvassuojan ulkopuolelle jäävää osaa. Se on tarkoitettu käytettäväksi normaalien turvakenkien ulkopuolella. Kiinnikkeet varmistavat, että säärystimet pysyvät tukevasti paikoillaan ja suojaavat koko jalkaa ja säärtä.	
Kehon suojaus- Vedenpitävät vaatteet suojaavat käyttäjää vain roiskeilta ja lentäviltä roskilta. Ne EIVÄT suojaa suoralta ruiskutukselta. Siksi vesisuihkua ei saa koskaan suunnata käyttäjää itseään tai muita henkilöitä kohti.	
Letkun suojaus- Suojaa käyttäjää korkeapaineveden aiheuttamilta vammoilta, jos letkuliitäntä löystyy. Letkun suojausta edellytetään >500 baarin letkun molemmissa päissä, mutta sitä suositellaan myös 350–500 baarin letkuille.	

6. Murtolevytyypin opas

Tässä taulukossa on määritetty, mitä murtolevysarjaa tulee käyttää, kun murtolevy on lauennut ja se on vaihdettava. Murtolevysarja koostuu murtolevystä, tyyppikilvestä ja vaijerista, jolla tyyppikilpi kiinnitetään murtolevyn koteloon.

VAROITUS:
Kun vaihdat murtolevyä, noudata aina tyyppikilvessä ilmoitettua vääntömomenttiarvoa ja muista asentaa tyhjennyskuppi veden turvallista poistoa varten. Murtolevysarjan mukana toimitetaan vaihto-ohjeet.

VHPW-tuotenumero	VHPW:n nimi	Nilfiskin murtolevysarja; varaosanumero
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

VAROITUS: Korkeapaineletkun vaihto-osien on oltava EN 1829 -standardin mukaisia.
Käytä murtolevyissä vain alkuperäisiä vaihto-osia. Sammuta kone ja poista siitä paine aina ennen murtolevyn vaihtamista.

7. Suutintyyppiopas

Tässä taulukossa kerrotaan, mikä suutin toimitetaan koneen mukana, ja ilmoitetaan Nilfiskin varaosanumero vaihto-osan hankkimista varten.
Jos haluat asentaa suihkuputkeen toisen suuttimen, suosittelemme hankkimaan VHPW-malliisi sopivan alkuperäisen Nilfisk-lisävarustesuuttimen.

VHPW-tuotenumero	VHPW:n nimi	Suutintyyppi	Suuttimen koko	Nilfiskin varaosanumero
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Suihkun viuhka 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Suihkun viuhka 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Suihkun viuhka 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° suihku	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Suihkun viuhka 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° suihku	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Suihkun viuhka 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° suihku	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° suihku	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° suihku	0002	106404656

VAROITUS: Letkujen vaihto-osien on oltava EN 1829 -standardin mukaisia.
Vaihda suutin aina, jos siinä on näkyviä vaurioita. Käytä vain alkuperäisiä suuttimen vaihto-osia. Kytke kone aina pois päältä ja poista siitä paine ennen suuttimen kiinnittämistä suihkuputken päähän tai irrottamista siitä. Varmista aina, että suihkuputken ja suuttimen välinen sovitin EI löysty suuttimen vaihdon yhteydessä.

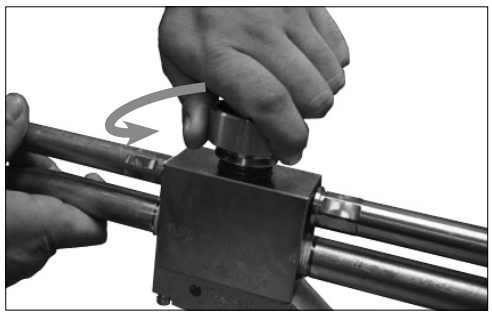
FI

8. Tyhjennyspistoolin huolto

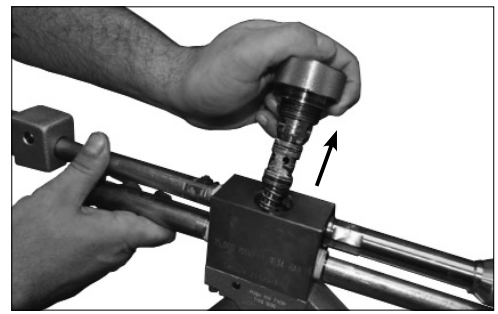
Tässä taulukossa esitellään tyhjennyspistoolin huoltotoimenpiteet ja Nilfiskin istukkakokoonpanon varaosat.

Tyhjennyspistoolin huolto
Tyhjennyspistoolin huollon tärkein osa on pitää se puhtaana ja estää epäpuhtauksien kertyminen sekä korroosion syntyminen, sillä ne voivat aiheuttaa toimintahäiriön.
Istukkakokoonpano on irrotettava ja tarkastettava aina, kun tyhjennyspistoolia on käytetty. Pese pistoolin sisäosat huolellisesti puhtaalla vedellä. Pese myös istukka ja tarkista, onko siinä kulumisen tai vaurioiden merkkejä. Kiinnitä erityistä huomiota venttiilin istukkapintaan. Kun venttiili kuluu, sen metalliin syntyy pieniä viiltoja, joista korkeapaineinen vesi voi päästä vuotamaan. Jos tämä ongelma havaitaan, koko istukkakokoonpano on vaihdettava. Voitele O-renkaat ja tiivisteet kevyesti ja kokoa uudelleen. Pyyhi pistoolin ulkopinta puhtaaksi liasta ja siihen takaisin roiskuneesta ruiskutettavasta tuotteesta. Lopuksi voitele aina liipaisimen ja turvasalvan nivelpisteet ohuella öljyllä.

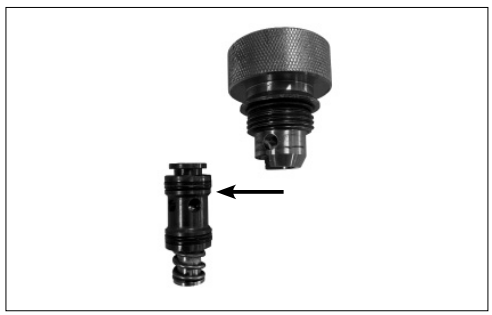
Istukkakokoonpanon irrottaminen



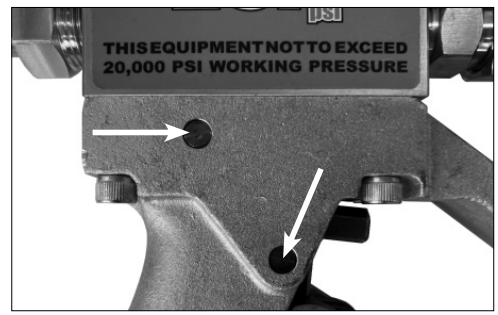
Avaa pistoolin päällä oleva kasetin mutteri vain käsiä apuna käyttäen
kääntämällä sitä vastapäivään.



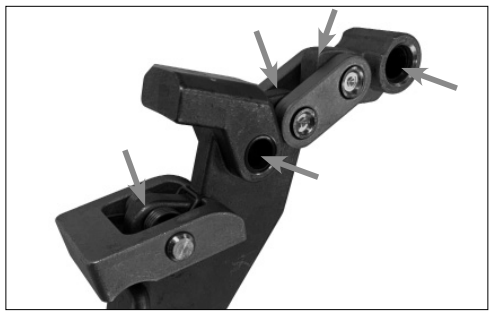
Irrota kasettikokoonpano pistoolin sisällä olevasta kammiosta vetämällä sitä ylöspäin.



Napsauta kasettikokoonpano sormilla sivuttain ulos pidikeurasta kasettimutterin alapäässä. Voitele O-renkaat ja tiivisteet.
Kokoaminen tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.



Kun kasettikokoonpano on koottu uudelleen, liipaisin on irrotettava voitelua varten.
Iske sivulla olevat tapit tuurnalla ulos yllä olevan kuvan mukaisesti. (Huomautus: varmista tappeja ulos iskiessäsi, että teksti "Drive pin out this side" EI ole näkyvissä).



Voitele liipaisin merkityistä kohdista ohuella öljyllä.

Aseta liipaisin paikalleen pesukahvaan ja kiinnitä se vastakkaiselta puolelta (huomautus: varmista tappeja paikalleen laittaessasi, että teksti "Drive pin out this side" on näkyvissä).
Varmista myös, että tappien uritus on oikeassa päässä, kun asennat tappia paikalleen.

Kasettikokoonpanon varaosat
Alla olevasta taulukosta näkyy, missä koneissa on tyhjennyspistooli. Lisäksi se sisältää Nilfiskin kasettikokoonpanon varaosanumerot.

VHPW-tuotenumero	VHPW:n nimi	Pesukahvan tyyppi	Tyhjennyspistoolin suurin työpaine (psi/bar)	Nilfiskin istukkakokoonpanon varaosanumero
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Tyhjennyspistooli	15 Kpsi / 1034 bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Tyhjennyspistooli	15 Kpsi / 1034 bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Tyhjennyspistooli	20 Kpsi / 1378 bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Tyhjennyspistooli	20 Kpsi / 1378 bar	700551618

Attention!

Vaihda kasetti aina, jos siinä on näkyviä vaurioita. Käytä istukassa vain alkuperäisiä vaihto-osia. Sammuta kone ja poista paine aina ennen kasettikokoonpanon kiinnittämistä tai irrottamista.

FI

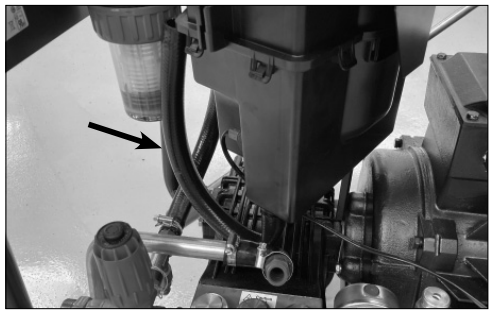
9. Jumiutuneiden venttiilien korjaaminen

Vika:
Käynnistyksen aloituksen aikana vedensyöttö ja VHPW kytketään päälle, mutta pumppu ei tuota vettä korkeapaineveden poistoaukkoon. Pumppu ei esitäyty ja käy kuivana.
Syy:
Tämä voi johtua siitä, että pumpun sisällä olevat imuventtiilit ovat juuttuneet kiinni (esim. pumpun seisonnan tai pitkittyneen kuljetuksen/säilytyksen vuoksi).
Tällöin kyseessä ovat jumittuneet venttiilit.
Ratkaisu:
Venttiilit voidaan avata suoraan pumpun syöttökanavaan ohjatulla 2–5 baarin vedensyöttöpaineella.

Toimi seuraavasti:

Vaihe 1: Löysää letkunpuristinta vesisäiliön poistoaukon taivutetusta kumimutkasta ja irrota ne toisistaan. Jos vesisäiliö on täynnä, vettä valuu pumpun päälle.

Vaihe 2: Löysää letkunpuristinta, joka kiinnittää taivutetun kumimutkan teräsputkeen, käännä kumimutka suuntaamaan ulospäin ja kiristä letkunpuristin uudelleen.



Vaihe 3: Tuki vesisäiliön ulostuloaukko lyhyellä letkulla ja käännä letkua ylöspäin. Täytä vesisäiliö niin täyteen, että vesisäiliön tasokytkin laukeaa, jolloin VHPW voi käynnistyä uudelleen.

Vaihe 4: Asenna sopiva liitin kumimutkaan ja siirrä veden syöttöletku tähän paikkaan. Veden syöttöpaineen on oltava 2–3 bar.

Vaihe 5: Varmista, että ruiskutuslaite ei ole kytkettynä.

Vaihe 6: Käynnistä vedensyöttö ja VHPW. Anna veden virrata tuloaukkoon noin 4–5 sekuntia. Kun letkun lähtöliitännästä on havaittu tasainen veden virtaus, ongelma venttiilissä on ratkaistu. Sammuta kone, kytke ruiskutuslaite uudelleen noudattamalla osan E asennusohjeita ja aloita ruiskutus.

HUOMAUTUS: Jos ongelma jatkuu, ota yhteys koulutettuun huoltoteknikkoon.

10. Huolto

Ennalta ehkäisevä huolto

Seuraavat huoltotoimet on suoritettava alla mainituin välein. Tämän huollon voi suorittaa VHPW:n käyttäjä.

Säännöllinen huolto. Ilmoitettu ajanjakso	Joka käyttökerralla	Ensimmäiset 50 h	500 tunnin välein	Tarvittaessa
Tarkista pumpun öljymäärä	●			
Vaihda pumpun öljy Suositeltu öljy: Katso kohdasta "Tekniset tiedot". Käyttö: Katso kohdasta "Tekniset tiedot".		●	●	
Tarkista vedensyöttösuodatin. Puhdista tai vaihda kasetti tarvittaessa	●			●
VAIN MC 10P 800/1100: Tarkasta tehostinpumpun suodatin. Puhdista tai vaihda kasetti tarvittaessa	●			●
Tarkista, onko letkun ja pumpun sisällä ilmakuplia.	●			●
VAIN MC 10P 800/1100: Tarkista tehostinpumpun painemittari; (vaihteluväli 2–7 bar)	●			●
VAIN MC 10P 800/1100: Irrota tyhjennyspistoolin kasettikokoonpano jokaisen käyttökerran jälkeen ja puhdista, voitele ja kokoa se tai vaihda kasetti tarvittaessa. (Katso tarkat ohjeet kohdasta Taulukko 8)	●			●
VAIN MC 10P 800/1100: Poista tyhjennyspistoolin liipaisin jokaisen käyttökerran jälkeen. Voitele ja kokoa uudelleen. (Katso tarkat ohjeet Taulukosta 8).	●			●
Puhdista moottorin tuuletin (jotta varmistetaan riittävä ilmavirtaus). ÄLÄ käytä konetta, jos tuulettimen suojus on vaurioitunut tai poistettu!			●	●
VAIN MC 10P 800/1100: Puhdista tehostinpumpun moottorin tuuletin (riittävän ilmavirtauksen varmistamiseksi). ÄLÄ käytä konetta, jos tuulettimen suojus on vaurioitunut tai poistettu!			●	●

Tavallinen huolto

Tavallinen huolto

Seuraavat huoltotoimet on suoritettava aina, kun VHPW:tä on käytetty 500 (*400) tuntia. Tämän huollon saa suorittaa vain koulutettu huoltoteknikko.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Tyhjentäjä: Tarkista ja voitele tiivisteet vedenkestävällä rasvalla.	●	*●	*●	Ei sovellettavissa	Ei sovellettavissa
Varoventtiili: Tarkista ja voitele tiivisteet vedenkestävällä rasvalla.	*●	●	●	Ei sovellettavissa	Ei sovellettavissa
Pesukahva (kuivasulkutyyppi): Tarkista ja voitele tiivisteet vedenkestävällä	●	●	●	Ei sovellettavissa	Ei sovellettavissa

Ylimääräinen huolto

Tavallinen huolto

Seuraavat huoltotoimet on suoritettava aina, kun VHPW:tä on käytetty 1000 (*800) tuntia. Tämän huollon saa suorittaa vain koulutettu huoltoteknikko.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Tyhjentäjä: Tarkasta sisäisten komponenttien kuluminen ja vaihda vaurioituneet osat. Voitele tiivisteet vedenkestävällä rasvalla.	●	*●	*●	Ei sovellettavissa	Ei sovellettavissa
Varoventtiili: Tarkasta sisäisten komponenttien kuluminen ja vaihda vaurioituneet osat. Voitele tiivisteet vedenkestävällä rasvalla.	*●	●	●	Ei sovellettavissa	Ei sovellettavissa
Pesukahva (kuivasulkutyyppi): Tarkasta sisäisten komponenttien kuluminen ja vaihda vaurioituneet osat. Voitele tiivisteet vedenkestävällä rasvalla.	●	●	●	Ei sovellettavissa	Ei sovellettavissa
Pääpumppu: Vaihda venttiilit ja männän tiivisterenkaat.	●	●	●	●	●

11. Vianetsintä

Vika	Syyt ja korjaukset
Pääkytkin on päällä, mutta VHPW ei toimi.	• Tarkista virtalähteen liitäntä. • Varmista, että virtapistoke on kytketty oikein. • Tarkista, onko automaattisulake lauennut. Jos kyllä, kytke sulake takaisin päälle.
Moottori humisee, ja pumppu ei tuota painetta tai paine on matala	• Jännite on liian matala laitteen vaatimuksiin verrattuna. Tarkista pääjännite. • Moottorin vaihe puuttuu (3-vaiheisessa sovelluksessa). Tarkista liitäntärasian jännite mittarilla. • Korkeapainepumppu on tukossa. Huolto on tarpeen.
Pumpun paine laskee ja VHPW toimii epätasaisesti	• Vedensyöttösuodatin on tukossa. Vaihda suodatinpanos tai koko suodatin. • Veden syöttöpaine ei riitä pumpun toimintaan.
VHPW ei saavuta oikeaa työpainetta, kun ruiskutuspistoolin kahva on aktivoitu.	• Suutin on tukossa tai kulunut. Puhdista tai vaihda suutin. • Pumpun tiivisteet ovat kuluneet. Vaihdettava. • Pumppu imee ilmaa. Tarkista matalapaineinen vesiputkisto vuotojen varalta, sillä niistä voi imeytyä ilmaa putkistoon. • Ohitusventtiili on kulunut tai siihen on jäänyt likaa. Huolto on tarpeen.
Pumppu pysähtyy ja käynnistyy toistuvasti, kun ruiskupistoolin liipaisin aktivoidaan.	• Korkeapainesuutin on tukossa. Sammuta VHPW ja irrota suutin. Poista lika tai vaihda suutin, jos se on vaurioitunut.
VHPW toimii vain noin 2/3:lla maksimipaineesta ja korkeapaineletku tärisee.	• Ohitusventtiili on kulunut tai siihen on jäänyt likaa. Huolto on tarpeen. • Pumppu imee ilmaa. Tarkista matalapaineinen vesiputkisto vuotojen varalta, sillä niistä voi imeytyä ilmaa putkistoon. • Vedensyöttösuodatin on tukossa. Vaihda suodatinpanos tai koko suodatin. • Veden syöttöpaine ei riitä pumpun toimintaan. • Vain MC 10P 800/1100 Matala syöttötehostimen paine. Tarkasta tehostinpumppu. • Venttiilin läpissä on likaa, joten ne eivät sulkeudu tiiviisti ja liiku vapaasti. Huolto on tarpeen.
Korkeapainepumppu ylittää nimellispaineen ja varokalvo puhkeaa (vain MC 10P 800 & 1100) tai varoventtiili tyhjentää veden.	• Suutin on tukossa. Irrota suutin ja puhdista tai vaihda se. • Tarkista, että koneen käyttämän virran taajuus on oikea.
Melua pumpun kampikammiossa.	• Kampikammion tai moottorin laakerit ovat kuluneet. Huolto tarpeen • Tarkista öljymäärä. Lisää öljyä kampikammioon tai vaihda se.
Pumppu tuottaa melua	• Pumppu imee ilmaa. Tarkista matalapaineinen vesiputkisto vuotojen varalta, sillä niistä voi imeytyä ilmaa putkistoon. • Yksi tai useampi venttiilijousi on rikki tai jumissa. Huolto tarpeen • Likaa venttiileissä. Huolto tarpeen • Kampikammion tai moottorin laakerit ovat kuluneet. Huolto on tarpeen.

Vika	Syyt ja korjaukset
Vettä öljyn seassa/pumpun kampikammiossa	• Kuluneet öljytiivisteet. Vaihda tiivisteet ja öljy. • O-renkaan suojus on kulunut. Vaihda O-rengas. • Öljytiivisteet ovat kuluneet. Huolto on tarpeen. • Korkea ilmankosteus (kosteus kondensoituu kampikammion sisään). • Pidennä kampikammion öljynvaihtoväliä.
VAIN MC 10P 800/1100: Pesukahvan liipaisin ei liiku vapaasti.	• Irrota istukkakokoonpano ja liipaisin Taulukon 8 ohjeiden mukaisesti. Voitele ja kokoa uudelleen. Jos ongelma jatkuu, tarvitaan huoltoa.
Pumppu ei esitäyty ja käy kuivana.	• Noudata Taulukon 9 ohjeita: "Jumiutuneiden venttiilien korjaaminen"

Jos havaitset ongelmia, joita ei ole mainittu tässä käyttöohjeessa, tai jos kone on vaurioitunut, suosittelemme ottamaan yhteyttä jälleenmyyjään laitteen korjaamista tai alkuperäisten varaosien hankkimista varten.

ES

Instrucciones de funcionamiento

ADVERTENCIA

Lea este manual del usuario antes de poner en marcha su limpiador de alta presión (VHPW) por primera vez.
Esta máquina es un VHPW que produce un chorro de agua a muy alta presión. Si no se respetan las precauciones de seguridad, pueden producirse lesiones graves.
Por lo tanto, es necesario comprender completamente el contenido de este manual de instrucciones para evitar lesiones a usted, a los objetos y a las personas que se encuentren cerca.

Aplicaciones
Este VHPW, diseñado para uso profesional, es, por ejemplo, capaz de las siguientes aplicaciones:

- Eliminación de pintura, óxido, marcas y grafitis en superficies de acero y hormigón.
- Eliminación de depósitos calcáreos y vegetación marina.
- Desbaste de superficies de hormigón.
- Limpieza de la cubierta y de la bodega.
- Chorreado de arena sin polvo.
- Limpieza del desagüe.

Advertencias de seguridad

Las advertencias de seguridad de este manual se indican mediante los siguientes símbolos:

Una advertencia general si no se tiene en cuenta puede provocar la pérdida de seguridad:

Advertencia de seguridad eléctrica:

Advertencias técnicas que deben tenerse en cuenta para la protección de la propia máquina:

Attention!

Guía rápida de referencia gráfica
La guía rápida de referencia gráfica está diseñada para ayudarle a poner en marcha, operar y almacenar la unidad. La guía se divide en 9 secciones (A - I).

A

LEA PRIMERO LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Elementos funcionales:
A1: Entrada de agua
A2: Filtro de entrada
A3: Depósito de reserva de agua
A4: Bomba booster
A5: Filtro de refuerzo
A6: Manómetro Baja presión
A7: Bomba principal
A8: Disco de ruptura
A9: Manómetro; Alta presión
A10: Válvula de seguridad
A11: Descargador
A12: Válvula de descarga térmica
A13: Salida de agua de alta presión
A14: Pistola con gatillo
A15: Empuñadura secundaria
A16: Bandeja de manguera
A17: Manguera de alta presión
A18: Argolla de elevación
A19: Almacenamiento del cable de alimentación principal
A20: Cable de alimentación principal
A21: Manillar principal
A22: Freno de rueda
A23: Tope de inclinación de máquina
A24: Motor
A25: Almacenamiento de la pistola con gatillo
A26: Caja eléctrica/Panel de control
A27: Cerradura de la caja eléctrica
A28: Interruptor principal
A29: Indicador luminoso: Interruptor principal
A30: Interruptor de alimentación de la bomba booster
A31: Indicador luminoso: Bomba booster
A32: Botón de encendido principal
A33: Indicador luminoso: Suministro eléctrico
A34: Botón de apagado principal
A35: Indicador luminoso: Desconexión
A36: Pulsador de parada de emergencia

B

Desembalaje y preparación de la unidad

B1. Retire las correas de seguridad que fijan la cubierta de cartón al palé.

B2. Retire las correas de seguridad que fijan el VHPW al palé en la parte delantera y trasera. Retire también todos los accesorios almacenados en el equipo, así como el protector de plástico.

B3. Esta máquina no está diseñada para ser accionada manualmente fuera del palé debido al diseño de los soportes de transporte. Intentar hacerlo puede causar lesiones graves porque la máquina puede volverse inestable y volcar. La máquina debe elevarse siempre del palé siguiendo el procedimiento de la sección C.

C

Transporte y elevación seguros del VHPW

C1. Dimensiones de los orificios de elevación (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm

C2. Elevación con grúa
Al elevar el VHPW con una grúa, asegúrese de que se cumple lo siguiente:
1. Verifique que los puntos de suspensión y los anclajes sean adecuados para la carga total impuesta.
2. Compruebe que la cadena/cable/cable/arnés de carga cuelgue libremente y que no esté retorcida ni anudada.
3. Coloque el gancho sobre la argolla de elevación del VHPW y engánchelo a la máquina.
4. Asegúrese de que todos los accesorios se coloquen en el área de almacenamiento designada y se fijen de forma segura al VHPW. Compruebe también que el resto de elementos sueltos estén bien sujetos.
5. Verifique que el gancho esté bien enganchado a la argolla de elevación y que el VHPW esté libre para elevarse.
6. Revise que el recorrido esté libre y levante la máquina.

C3. Elevación con carretilla elevadora
Al elevar el VHPW con una carretilla elevadora, no es seguro hacerlo con las horquillas colocadas debajo del bastidor de la base. En su lugar, coloque las horquillas por encima del VHPW y utilice una cadena/cuerda/arnés con un gancho fijado a las horquillas. Enganche a la argolla de elevación de la máquina siguiendo el mismo procedimiento que en C2.

C4. Transporte en camión u otro vehículo en movimiento
Cuando se haya elevado la VHPW sobre un vehículo para su transporte en movimiento, asegúrese siempre de que el freno de estacionamiento esté activado y de que las cuatro esquinas inferiores estén bien fijadas al vehículo.

ADVERTENCIA

C5. No permanezca debajo del VHPW suspendido en el aire durante la elevación.
No intente enganchar el VHPW fuera del punto de elevación específico. No está diseñado para elevarse desde otros puntos del bastidor. La ilustración de elevación de la máquina es solo una referencia.

C6. **MC 10P SOLO:** La placa de elevación naranja está fijada al bastidor con 4 pernos + tuercas. Las tuercas utilizadas son tuercas Nylock que tienen un disco de nylon integrado, lo que asegura que la tuerca no se afloje debido a la vibración, etc. Si se desmontan las tuercas, NO deben reutilizarse, sino que deben sustituirse por otras nuevas idénticas. No está permitido utilizar otros tipos de tuercas o pernos, ya que esto podría causar lesiones graves al personal.

D

Antes de iniciar el VHPW
Vaya a la Tabla 1; Datos de la máquina y busque el modelo VHPW que va a utilizar. La información que se proporciona allí le ayudará cuando lea este manual.
Antes de comenzar a trabajar, se debe inspeccionar todo el equipo para comprobar que está en condiciones de funcionamiento seguras.
Válvula de seguridad y válvula de descarga: Compruebe que los precintos de seguridad no están rotos para verificar que los ajustes son correctos.
MC 10P 800/1100 SOLAMENTE: Dispositivo de disco de ruptura: Compruebe que el precinto del disco de ruptura (A8) no está roto.
Tubería flexible de alta presión (A17): Compruebe a diario si hay daños visibles.
No utilice mangueras de alta presión con dobleces, áreas comprimidas u otro tipo de defecto en conectores, roscas o juntas tóricas. No utilice mangueras de alta presión si la capa metálica de la manguera está expuesta o si la manguera tiene cualquier otro defecto que pueda identificarse visualmente.
MC 10P 800/1100 SOLAMENTE: Verifique que el dispositivo de seguridad del conector de la manguera (E13) en ambos extremos de la manguera esté correctamente fijado a la manguera y no tenga daños. (Consulte la Tabla 2; Guía de tipo de manguera para información sobre el montaje correcto del dispositivo de seguridad de conexión).
Verifique que la manguera de alta presión y el dispositivo de pulverización con accesorios sean adecuados para la presión máxima de funcionamiento indicada en la Tabla 2; Guía de tipos de manguera. Las mangueras de recambio deben seguir siempre las exigencias establecidas en la Tabla 2; Guía de tipos de mangueras.
Colocar siempre la manguera de alta presión de forma que los vehículos no puedan pasar por encima.
Dispositivo pulverizador: Compruebe a diario si hay daños visibles que puedan perjudican la integridad de la presión.
Manipule y almacene el aparato pulverizador de forma que no reciba grandes golpes mecánicos (por ejemplo, al caer sobre un suelo de hormigón).
MC 10P 800/1100 SOLAMENTE:
Inspeccione el conjunto del cartucho de la pistola de vaciado después de cada uso y lubríquelo. Inspeccione también antes de su uso si hay dudas sobre la última inspección. No limpiar o sustituir el cartucho puede causar una avería. Consulte la "Tabla 8; Mantenimiento de la pistola de vaciado" para obtener una guía detallada.
Boquilla: Verifique que el tamaño de la boquilla y la fijación al accesorio de la boquilla sean correctos. (Ver Tabla 7; Guía de tipos de boquillas) Verifique que no hay daños cerca del orificio de salida de la boquilla.
Cable de alimentación principal (A20): Verifique el blindaje exterior del cable está intacto.
Coloque siempre el cable de alimentación principal de forma que los vehículos no puedan pasar por encima.
Equipo de protección individual: En cuanto a los EPI, existen diferentes exigencias establecidas por las autoridades locales del entorno de trabajo en función de su ubicación. Estos requisitos deben cumplirse en todo momento. Sin embargo, debido a la fuerza de las máquinas VHPW, Nilfisk recomienda que tanto el operador de la pistola de disparo VHPW como el segundo operador de apoyo lleven los EPI mencionados en la Tabla 5 para una protección óptima.

Antes de comenzar cualquier trabajo de chorro de agua, la zona debe delimitarse con una barrera para restringir el acceso no autorizado.
Método de chorreado: Recomendamos utilizar un método de chorreado con 2 operadores*. La función del segundo operador es atender la unidad de bombeo y vigilar de cerca al primer operador por si se fatiga.
Mediante este método de chorreado, los operadores pueden turnarse el manejo de la máquina. No se recomienda utilizar la pistola durante más de 20 minutos seguidos.
* Los operarios deben recibir formación sobre:
- Cómo manejar el VHPW y el protocolo básico de chorreado antes de que se le permita utilizar el VHPW.
- Preparación del VHPW para su uso.
- Sujeción correcta de la pistola para la pulverización con fuerza de retroceso de la pistola.
- Comprensión de la forma correcta de utilizar el VHPW.
- Mantenimiento básico y resolución de problemas.

Fuerza de retroceso de la pistola
La fuerza de retroceso calculada que actúa sobre la pistola para el usuario se puede ver en la Tabla 3; Fuerza de retroceso. Se incluye un soporte para el hombro con la pistola con gatillo donde se indica en la Tabla 3; Fuerza de retroceso. Si se sujeta la

pistola correctamente, se reduce el riesgo de lesiones causadas por la fuerza de retroceso cuando se activa el gatillo.
Vea la posición correcta para sujetar la pistola en la imagen correspondiente a su modelo VHPW:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
PRECAUCIÓN
Tenga cuidado al utilizar la pistola. Si hay un soporte para el hombro, apriételo firmemente contra su hombro para utilizar el peso de su cuerpo para contrarrestar la fuerza de retroceso de la pistola con gatillo.
Libere cualquier presión residual de la pistola cuando el VHPW esté apagado.

Vibración de la pistola
La emisión de vibraciones declarada de la pistola para su VHPW puede consultarse en las especificaciones al final de este manual.
Tenga cuidado al trabajar con la pistola.
Trabajar de forma prolongada con la pistola provocará fatiga en el usuario y puede ser peligroso. No se recomienda trabajar con la pistola durante más de 20 minutos seguidos.

Directrices para el uso seguro del VHPW
Trate la máquina como una herramienta de corte de alta velocidad.
Respete siempre los requisitos legales locales relativos a la edad mínima para operar un VHPW.
Utilice siempre un enchufe y una toma adecuados diseñados especialmente y con conexión a tierra. Conectar únicamente a una instalación con toma de tierra. La instalación debe ser realizada por un electricista certificado. Se recomienda encarecidamente que el suministro eléctrico de la máquina incluya un dispositivo de corriente residual/GFCI. Siga siempre las normas relativas a RCD/GFCI.
Mantenga siempre el VHPW y sus accesorios en buen estado de funcionamiento. Compruebe que la máquina no presenta defectos, especialmente el aislamiento del cable eléctrico. NO ponga en marcha la máquina si hay algún defecto. Realice el mantenimiento de la máquina.
Al utilizar el VHPW y sus accesorios, es necesario llevar protección ocular en todo momento para protegerse de las materias que repelen o rebotan y que pueden causar daños en los ojos. Consulte la Tabla 6.
Se debe usar protección auditiva en todo momento cuando se utilice el VHPW para evitar lesiones auditivas. En la máquina se puede encontrar una etiqueta de advertencia de ruido con el valor de emisión de ruido.
Se debe usar ropa y calzado adecuados mientras se usa el VHPW para proteger a los operarios. No intente limpiar ropa ni calzado con la pistola VHPW, ya que esto puede causar graves daños. Consulte la Tabla 5: equipo de protección individual (EPI).
Se deben tomar precauciones para mantener a los transeúntes alejados de la zona de trabajo.
NO limpie con aerosol el VHPW, ni a usted mismo, ni a otras personas, ni a animales vivos. Los chorros de alta presión son capaces de causar graves lesiones.
Durante la reparación o el mantenimiento del equipo y sus accesorios asegúrese siempre de que la máquina esté apagada, despresurizada y desconectada del suministro eléctrico principal.
Además, el procedimiento de bloqueo/etiquetado que se explica en este manual debe llevarse a cabo antes de realizar una reparación o servicio.
Permita que la máquina la maneje exclusivamente personal debidamente formado.
Activar el gatillo/la pistola provocará una fuerza inmediata hacia atrás. Por lo tanto, sujete siempre la pistola con ambas manos.
Al hacer una pausa durante el funcionamiento o al finalizar la tarea, siempre siga las instrucciones especificadas en la sección G de este manual.
Utilice únicamente las mangueras de alta presión, conexiones y boquillas especificadas por Nilfisk.
IMPORTANTE: No utilice la máquina en un posible entorno explosivo conforme a EN-50014.

ADVERTENCIA

Para evitar que se produzcan accidentes, garantizar la seguridad de las personas que utilicen el equipo y proteger a los transeúntes y a la maquinaria o el material colocado en las proximidades, deben cumplirse los siguientes requisitos de seguridad:
No está permitido limpiar materiales peligrosos (por ejemplo, asbesto) con alta presión, sin utilizar el EPI y el equipo adecuados.
Las personas bajo la influencia del alcohol, las drogas o los medicamentos no deben manejar la máquina.
No toque el enchufe ni la toma de corriente con las manos mojadas.
Desenchufe siempre la fuente de alimentación al limpiar y realizar el mantenimiento de la máquina.
No utilice la máquina si hay piezas importantes dañadas, es ecir, dispositivos de seguridad, mangueras de alta presión o la pistola pulverizadora.
El usuario está obligado a respetar todas las normas nacionales sobre el entorno de trabajo y la seguridad laboral relativas al "funcionamiento de limpiadores de alta presión".
No pulverice directamente sobre equipos eléctricos o la máquina con agua a alta presión. Puede producirse una descarga eléctrica.
No opere la máquina con el ventilador dañado o la cubierta retirada. El motor se sobrecalentará y no funcionará correctamente.
No almacene el VHPW en lugares donde pueda producirse escarcha sin utilizar un fluido anticongelante. Consulte la sección I de este manual para obtener instrucciones detalladas.
Compruebe que la manguera y el cable de alimentación principal no están comprimidos (por ejemplo, si se han introducido en una puerta o tienen un vehículo aparcado encima), ya que esto puede provocar un mal funcionamiento.
Compruebe que el cable eléctrico y la manguera de alta presión no estén desgastados ni agrietados, para evitar una descarga eléctrica y garantizar la seguridad del usuario.
Verifique que las piezas de acoplamiento estén libres de suciedad para garantizar que no haya fugas de agua, una presión correcta y una larga vida útil de las juntas tóricas y de la bomba.
Si el VHPW tiene áreas que pueden calentarse más del límite establecido por las autoridades, estas áreas se marcarán con el siguiente símbolo:

Evite tocar estas áreas con las manos desnudas antes de que el VHPW se haya enfriado.

Dispositivos de seguridad
La máquina está equipada con los siguientes dispositivos de seguridad:

D4. Botón de parada de emergencia: (No lo utilice en condiciones normales de trabajo).
Esta máquina está equipada con una parada de emergencia en el panel de control. Cuando se activa, anula todas las demás funciones y modos de funcionamiento de la máquina. El objetivo es detener el VHPW lo antes posible sin crear peligros adicionales.
Para utilizar la función de parada de emergencia, el usuario debe pulsar fuertemente el botón. Cuando se activa, la máquina de alta presión se detiene inmediatamente.
Para restablecer la máquina, gire el botón en el sentido de las agujas del reloj para liberarla. El VHPW permanecerá en su estado neutro. En MC 9P y MC10P 500 se puede acumular presión residual en la manguera/pistola. Asegúrese de liberar cualquier presión residual de la manguera/pistola (consulte la sección G). Para volver a poner en marcha el VHPW, el usuario debe pulsar de nuevo el botón de inicio.

D5. **MC 9P y MC 10P 500 SOLO:** Válvula de seguridad: Cuando el VHPW esté sobrepresurizado, la válvula de seguridad comenzará a abrirse y se descargará el exceso de agua. El sistema de válvulas de seguridad viene configurado de fábrica y sellado con un sellado antimanipulación. Romper el sello y realizar ajustes no autorizados en el sistema de la válvula de seguridad puede anular la garantía del VHPW.

D6. Relé de sobrecarga: El relé de sobrecarga protege el motor contra sobrecargas. Cuando se dispare la sobrecarga, se encenderá el indicador de desconexión. Cuando el sensor se haya enfriado lo suficiente, la luz indicadora de activación se apagará y el VHPW se podrá volver a encender.

D7. Freno de rueda: La rueda trasera izquierda se puede bloquear para evitar que la máquina ruede en una superficie inclinada de no más de 10°.

D8. **MC 10P 800/1100 SOLO:**Disco de ruptura: Un disco de ruptura es un sistema de seguridad diseñado para proteger el VHPW contra la sobrepresión. Cuando el VHPW está sobrepresurizado, el disco de ruptura dentro de la carcasa del disco de ruptura se romperá y se descargará el exceso de agua. El alojamiento del disco de ruptura está equipado con una cubierta protectora que garantiza que el agua descargada se dirija hacia abajo y, por lo tanto, no pueda golpear directamente al usuario.
Una vez que el disco de ruptura se ha roto debido a la sobrepresión, debe desecharse y sustituirse por uno nuevo de la misma especificación. Para conocer las especificaciones del disco de ruptura, consulte la Tabla 6; Especificaciones del disco de ruptura.

D9. **MC 9P y MC 10P 500 SOLO:** Válvula de descarga térmica:
La válvula de descarga térmica protege la bomba y la línea de agua de baja presión contra el aumento de la temperatura del agua cuando el VHPW funciona en modo de derivación. Cuando la máquina funciona en modo de derivación y la temperatura del agua del sistema es superior a aproximadamente 60 °C, la válvula de descarga térmica se abrirá y descargará agua. Al verter el agua del sistema de derivación, se introducirá agua fría en el sistema de agua para sustituir el agua caliente descargada. La descarga de agua continuará hasta que el agua en el sistema disminuya a menos de aproximadamente 60 °C, tras lo cual la válvula de descarga térmica se cerrará de nuevo. Esta función está presente en el VHPW para evitar daños en la máquina causados por agua demasiado caliente en el sistema de agua. Esta característica de seguridad NO está pensada para ser utilizada como un medio para extender el tiempo de derivación. No deje que la máquina funcione en modo de derivación durante más de 5 minutos.

E

Preparación de la unidad
Información sobre el funcionamiento:
El VHPW está clasificado como IPX5. Estacionar la máquina en el exterior no supondrá ningún daño para la misma. Asegúrese de que la ventilación del motor no esté bloqueada en ningún momento. **IMPORTANTE:** temperatura ambiente debe ser mayor de 0 °C y no superar 40 °C.

E1. Asegúrese de que el VHPW tenga siempre 1 metro de espacio libre en todos los lados para un uso y mantenimiento seguros.

E2. Antes de utilizar el VHPW, asegúrese de estacionarlo en una superficie plana con una inclinación no superior a 10 grados. Si se estaciona en una pendiente superior a 10 grados, la máquina puede volverse inestable y poner en peligro a los usuarios.

E3. La máquina siempre debe estar estacionada con el freno de estacionamiento aplicado.

E4. El VHPW puede conectarse a una fuente de agua potable porque está equipado con un depósito de reserva de agua (WBT). Compruebe que el suministro de agua pueda suministrar la presión necesaria para que el WBT se llene. Si el caudal del suministro de agua es muy bajo, la máquina puede vaciar e WBT a una velocidad superior a la que se rellena. Esto hará que el interruptor de nivel de la parte inferior del WBT se active y el VHPW se apague. Cuando el nivel de agua del WBT alcance una altura que desactive el sensor de nivel, el VHPW se podrá volver a encender.
Esta máquina está diseñada para funcionar únicamente con agua dulce limpia. No se deben utilizar agua de mar ni productos químicos, ya que esto acortará la vida útil de la bomba.

E5. Compruebe el nivel del aceite. En terreno horizontal, el aceite debe estar por encima del nivel MIN, cuando el aceite está frío. Consulte «Especificaciones» para obtener información sobre el tipo de aceite y la cantidad de aceite.

a) MC 9P 350 y 500 + MC 10 500:

E6. Monte la manguera de alta presión de 1⁄2" suministra-

da en el accesorio de salida de alta presión de 1⁄2" del VHPW. Utilice siempre 2 llaves y siga el procedimiento explicado en E; Instrucciones de montaje/desmontaje de la manguera a). Utilice siempre los valores de par de apriete indicados en la Tabla 2; Guía de tipo de manguera
NOTA: La pistola para MC 9P 350 & 500 + MC 10P 500 no debe montarse todavía. Antes de montar la pistola debe seguirse el procedimiento de ventilación de la tubería de agua y de la bomba de aire descrito en el apartado «Encendido del equipo».

b) MC 10P 800 y 1100:

E7. Monte la manguera de alta presión M24 en el accesorio de salida de alta presión M24 del VHPW. Utilice siempre 2 llaves y siga el procedimiento explicado en E; Instrucciones de montaje/desmontaje de la manguera a). Utilice siempre los valores de par de apriete indicados en la Tabla 2; Guía de tipo de manguera.

E8. A continuación, monte la pistola (Dump gun) en el otro extremo de la manguera de alta presión. Utilice siempre 2 llaves y siga el procedimiento explicado en E; Instrucciones de montaje/desmontaje de la manguera B). Utilice siempre los valores de par de apriete indicados en la Tabla 2; Guía de tipo de manguera.

E9. Prepare el suministro de agua conectando una manguera de agua a la entrada de agua de baja presión. Abra la lengüeta de suministro de agua para empezar a llenar de agua el depósito de reserva de agua. Cuando el depósito esté lleno, el flujo se cortará automáticamente para evitar el desbordamiento.

Attention!

Instrucciones de montaje/desmontaje de la manguera.
a) Montaje de la manguera en la salida de alta presión del VHPW:
Utilice siempre dos llaves para este procedimiento. Uno para apretar el hexágono del adaptador de manguera y otro para mantener el accesorio de salida VHPW en posición.
MC 10P 800/1100 SOLO: Para presiones superiores a 500 bar, la manguera de alta presión debe asegurarse siempre a la salida de alta presión del VHPW con un dispositivo de seguridad del conector.
En todas las mangueras compatibles con MC 10P 800/1100 hay un dispositivo de seguridad del conector premontado en cada extremo. Consulte la Tabla 2; Guía del tipo de manguera para ver la imagen del montaje correcto del dispositivo de seguridad del conector en el puerto de salida HP.

E10. Monte el accesorio de la manguera en el accesorio de salida VHPW HP. **MC 10P 800/1100 SOLAMENTE:** Coloque la placa del dispositivo de seguridad del conector entre la manguera y el accesorio de la boquilla de extensión durante el montaje. Apriete con los dedos.

E11. Coloque la llave 1 en el accesorio de salida VHPW HP y la llave 2 en el accesorio de la boquilla de la manguera para realizar una configuración en la que el accesorio de salida VHPW HP se pueda mantener en una posición fija durante el montaje.

E12. Empiece a apretar la conexión de la manguera en el sentido de las agujas del reloj con la llave 2 mientras sujeta la llave 1 en su posición inicial. A medida que la resistencia aumenta con el apriete de las roscas, preste especial atención a sujetar la llave 1 para que el accesorio de salida de alta presión no se apriete más. Observe que se logre el valor correcto de torque de conexión de la manguera (consulte la Tabla 2; Guía de tipo de manguera).

Para el desmontaje utilice el mismo procedimiento pero en sentido contrario a las agujas del reloj para aflojar. Compruebe siempre que se ha seguido el procedimiento correcto de apagado del VHPW antes de desmontar la manguera.
b) Montaje de la manguera en una pistola con gatillo:
Utilice siempre dos llaves para este procedimiento. Uno para apretar el racor de la manguera y otro para mantener la posición del racor de la pistola.
MC 10P 800/1100 SOLAMENTE: Para presiones superiores a 500 bar, la manguera de alta presión debe estar siempre asegurada a la pistola con un dispositivo de seguridad de conexión. Un dispositivo de seguridad del conector está premontado en cada extremo en todas las mangueras compatibles con MC 10P 800/1100. Consulte la Tabla 2; Guía del tipo de manguera para ver la imagen del montaje correcto del dispositivo de seguridad del conector en la pistola.

Coloque la pistola sobre una superficie plana y limpia

E13. Monte la conexión de la manguera en la conexión de la pistola. **MC 10P 800/1100 SOLAMENTE:** Coloque la placa del seguro del conector entre el acoplamiento de la pistola y el acoplamiento de la manguera durante el montaje. Apriete con los dedos.

E14. Coloque la llave 1 en la tubuladura de la pistola y la llave 2 en la tubuladura de empalme para mangueras.

E15. Apriete la tubuladura de empalme para tubo flexible con la llave 2 en sentido horario.
A medida que la resistencia aumenta con el apriete de las roscas, asegúrese de sujetar la llave 1 para asegurarse de que la posición del accesorio de la pistola no cambie. Observe que se alcance el valor correcto de par de apriete de la conexión de la manguera (consulte la tabla 2).

Para el desmontaje, utilice el mismo procedimiento, pero con contador en sentido horario para aflojar. Compruebe siempre que se ha seguido el procedimiento correcto de apagado del VHPW antes de desmontar la manguera.

c) Conexión de dos mangueras para la extensión:
Utilice siempre dos llaves para este procedimiento. Uno para apretar el racor de la boquilla/manguera y otro para retener el otro racor de la boquilla/manguera.
MC 10P 800/1100 SOLO: Para presiones superiores a 500 bar, todas las mangueras de alta presión deben estar siempre aseguradas entre sí mediante dispositivos de seguridad de los conectores. En todas las mangueras compatibles con
MC 10P 800/1100 hay un dispositivo de seguridad del conector premontado en cada extremo. Consulte la Tabla 2; Guía de tipos de manguera para ver la imagen del montaje correcto de los dispositivos de seguridad del conector para las extensiones de manguera.

E16. Monte el accesorio de la boquilla de extensión en la manguera que se está extendiendo. **MC 10P 800/1100 SOLAMENTE:** Coloque la placa del dispositivo de seguridad del conector entre la manguera y el accesorio de la boquilla de extensión durante el montaje. Apriete con los dedos.

E17. Coloque la llave 1 en el accesorio de la boquilla de extensión y la llave 2 en el accesorio de la manguera que se va a extender para realizar una configuración en la que el accesorio de la boquilla de extensión se pueda mantener en una posición fija durante el montaje. Apretar con la llave 2 mientras se retiene con la llave 1 para asegurar que la posición del racor en la llave 1 permanece inalterada. Observe que se alcance el valor correcto de par de

apriete de la conexión de la manguera (consulte la Tabla 2; Guía de tipo de manguera)

E18. Monte la manguera de extensión en el accesorio de la boquilla de extensión. **MC 10P 800/1100 SOLAMENTE:** Coloque la placa del dispositivo de seguridad del conector entre la manguera de extensión y el accesorio de la boquilla de extensión durante el montaje. Apriete con los dedos.

E19. Coloque la llave 2 en el accesorio de la boquilla de extensión y la llave 1 en el accesorio de la manguera de extensión para realizar una configuración en la que el accesorio de la boquilla de extensión pueda mantenerse en una posición fija durante el montaje. Apretar con la llave 1 mientras se retiene con la llave 2 para asegurar que la posición del racor en la llave 2 permanece inalterada. Observe que se alcance el valor correcto de par de apriete de la conexión de la manguera (consulte la Tabla 2; Guía de tipo de manguera)

Para el desmontaje, utilice el mismo procedimiento, pero con contador en sentido horario para aflojar. Compruebe siempre que se ha seguido el procedimiento correcto de apagado del VHPW antes de desmontar la manguera.

ADVERTENCIA

Las piezas de repuesto para la línea de manguera deben cumplir con EN 1829.

Attention!

No doble la manguera, no estacione el equipo sobre ella ni la apriete entre puertas. Reemplace la manguera si el cable de la manguera está expuesto o tiene otros daños que se pueden identificar visualmente. Utilice únicamente repuestos de mangueras originales. Lea el WP permitido en la manguera antes de usar la máquina. Apague y despresurice siempre la máquina antes de conectar o desconectar la manguera a la máquina.

F

Encender la unidad

Conecte el cable de alimentación principal a una fuente de alimentación trifásica con conexión a tierra. Encienda la alimentación principal.

F1. Encienda el interruptor aislador de alimentación principal en el VHPW.

a) MC 9P 350 y 500 + MC 10 500:

F2. Pulse el botón de encendido verde para arrancar el motor principal.

F3. Asegúrese de que el motor gira en sentido contrario a las agujas del reloj, tal como indica la flecha de la cubierta del ventilador del motor. (Vista desde el extremo del ventilador del motor).

F4. Cuando se enciende el VHPW, el agua comenzará a fluir desde el extremo abierto de la manguera de alta presión. Esto es para garantizar que la bomba no tenga bolsas de aire que puedan causar cavitación y para evitar que entre aire presurizado en la manguera de alta presión en el primer arranque, lo que puede causar una hinchazón cuando se activa el gatillo por primera vez.

F5. Potencia del VHPW.

F6. Monte la pistola en el extremo abierto de la manguera de alta presión de ½". Utilice siempre el procedimiento de apriete descrito en E; Montaje y desmontaje de la manguera b) y siga el valor de par de apriete indicado en la Tabla 2; Guía de tipo de manguera (Nota: MC 9P 350 tiene un acoplamiento rápido entre la pistola y la lanza, por lo que no se necesitan herramientas).

b) MC 10P 800 y 1100:

F7. Encienda el interruptor selector de la bomba cebadora.

F8. Asegúrese de que la bomba cebadora gira en sentido contrario a las agujas del reloj (vista desde el extremo del ventilador del motor de la bomba cebadora).

F9. Verifique que la presión de entrada de agua medida en el manómetro de entrada esté entre 2 y 7 bar.

F10. Si la presión cae por debajo de 2 bar, purgue el aire atrapado en el sistema de agua desatornillando el tornillo de purga debajo de la carcasa del filtro de acero inoxidable, y vuelva a apretar cuando la presión cumpla con el requisito. Si esto no ayuda, consulte la guía de resolución de problemas.

F11. Pulse el botón de encendido verde para arrancar el motor principal.

F12. Asegúrese de que el motor gira en sentido contrario a las agujas del reloj, tal como indica la flecha de la cubierta del ventilador del motor (vista desde el extremo del ventilador del motor). Deje que el motor funcione durante unos segundos para que la conexión estrella-triángulo se conmute automáticamente.

El VHPW ya está listo para funcionar. Agarre firmemente con ambas manos la empuñadura de la pistola y la empuñadura secundaria (vea las imágenes D1, D2 y D3). Presione el gatillo y comience a pulverizar.

G

Después de usar la unidad o antes de dejarla sin supervisión Procedimiento de bloqueo/etiquetado de la máquina VHPW.

Este procedimiento debe utilizarse cuando se detenga el trabajo debido a roturas, etc. Establece un bloqueo en el VHPW para evitar lesiones al personal. Todos los operadores deben cumplir con el procedimiento. El equipo se bloqueará para protegerlo de un funcionamiento accidental o inadvertido cuando dicho funcionamiento pueda causar lesiones al personal. No intente accionar ningún interruptor, válvula u otro interruptor principal equipado con un bloqueo.

Responsabilidad: La responsabilidad de seguir este procedimiento es vinculante para todos los operadores. Todos los operadores deben ser instruidos en la importancia de la seguridad del procedimiento de bloqueo por una persona designada responsable de esto. Cada operador nuevo o transferido afectado también deberá recibir instrucciones por parte de la persona designada sobre el propósito y el uso del procedimiento de bloqueo.

Secuencia del procedimiento de bloqueo:

Notifique a todos los operadores afectados que se requiere un bloqueo y, por lo tanto, el motivo.

G1. Si el VHPW está en funcionamiento, apáguelo pulsando el botón de parada.

G2. **MC 10P 800/1100 SOLO:** Apague el interruptor de la bomba cebadora cuando el motor se haya detenido por completo.
G3. Gire el interruptor de aislamiento principal a la posición de apagado.

ADVERTENCIA: Libere la presión residual de la pistola.
G4. Bloquee el interruptor de aislamiento principal con un candado adecuado para desactivar el funcionamiento de la máquina.
G5. Verifique que la caja eléctrica esté bloqueada de forma segura y retire las llaves. La llave debe guardarse por una persona asignada para evitar cualquier modificación no autorizada de la configuración del control de la máquina.
G6. Active la palanca del seguro del gatillo en la pistola. Verifique que esté enganchado comprobando que el gatillo no se pueda activar.
G7. **MC 10P 800/1100 SOLO pistola de vaciado:** En la pistola de vaciado, el seguro del gatillo está integrado y, por lo tanto, el gatillo no se puede activar accidentalmente.
G8. Después de asegurarse de que no haya personal expuesto y de comprobar que se han desconectado las fuentes de alimentación, accione el interruptor principal (MC 10 800/110: interruptor de refuerzo) y pulse el botón de arranque para asegurarse de que el VHPW no funciona. **ADVERTENCIA Vuelva a colocar los controles de operación en posición neutral después de la prueba.** El equipo está ahora bloqueado.

Restablecimiento del funcionamiento normal del equipo:
Cuando el VHPW se vaya a utilizar de nuevo en su funcionamiento normal, compruebe el área alrededor de la máquina para asegurarse de que nadie esté expuesto. Coloque barreras en el área de la zona de trabajo para evitar que entren personas. Cuando el área esté despejada y se hayan verificado las posiciones neutrales de los controles en VHPW, retire todos los bloqueos. Encienda el interruptor de aislamiento principal, desbloquee el seguro de la pistola y comience el procedimiento normal de funcionamiento para encender el VHPW.

Procedimiento de apagado de la máquina cuando se completa el trabajo.
G9. Pulse el botón rojo de parada y asegúrese de que el motor se detiene completamente.
G10. **MC 10P 800/1100 SOLO:** Apague el interruptor de la bomba cebadora cuando el motor se haya detenido por completo.
G11. Apague el interruptor aislador de alimentación principal. Apague la toma de corriente principal y retire el enchufe principal VHPW de la toma de corriente.

ADVERTENCIA Libere la presión residual de la pistola.
Desconecte el gatillo y las mangueras siguiendo las instrucciones de montaje/desmontaje de la manguera indicadas en E; Instrucciones de montaje/desmontaje de la manguera. Guárdelos con cuidado en un lugar seguro.

H

Cambio de aceite:
Apague el VHPW siguiendo el procedimiento de apagado de la sección G.
H1. Afloje el perno de drenaje de aceite (Hex) en la parte inferior de la carcasa de la bomba.
Drene el aceite en una bandeja de aceite residual.
(Se recomienda cambiar la arandela cada vez que se retire el perno de drenaje de aceite).
H2. Desenrosque el tapón de entrada de aceite de la parte superior de la bomba y añada aceite. (Consulte la placa de tipo de la bomba o las especificaciones en este manual para ver el aceite recomendado y el uso).
H3. Agregue aceite hasta que se alcance el nivel indicado en la mirilla de control de aceite.
H4. Vuelva a colocar el tapón de la entrada de aceite y asegúrese de que esté bien apretado.

Nota:
No deseche el aceite usado en el desagüe ni en la naturaleza. Vierta siempre el aceite usado en una papelera/contenedor de reciclaje o en una bolsa de plástico con la etiqueta «Waste oil» (aceite residual).
Póngase en contacto con una empresa de reciclaje para recoger el aceite usado y desecharlo correctamente. Deje siempre que la bomba se enfríe antes de realizar el mantenimiento.

I

Attention!

Almacenamiento del VHPW
Almacene el VHPW en un lugar seco sin riesgo de heladas o proteja la máquina si es necesario. Si el VHPW se almacena en una sala en la que se pueda producir escarcha, se debe introducir anticongelante en la bomba principal antes de almacenarla. Asegúrese siempre de que el líquido anticongelante esté aprobado para la temperatura en la que se almacenará el VHPW, cuando se mezcle en una solución de 50 % de anticongelante/50 % de agua.

ADVERTENCIA Compruebe que la máquina se ha apagado correctamente de acuerdo con lo indicado en la Sección G antes de iniciar el procedimiento de almacenamiento.
I1. Retire la manguera de entrada de agua del VHPW.
I2. Retire la pistola pulverizadora.
I3. Retire la bandeja de la manguera y abra la tapa azul del depósito de reserva de agua.
I4. Arranque el VHPW para que el agua pueda drenarse tanto como sea posible del sistema. Cuando el WBT esté vacío de agua, el sensor de nivel del WBT detendrá el VHPW automáticamente.
I5. Llene el WBT con líquido anticongelante.
I6. Retire la manguera de alta presión.
I7. Desmonte el filtro de entrada de agua, drénelo de líquido y vuelva a montarlo.
a) MC 9P 350/500 y MC 10P 500:
I8. Coloque un cubo/contenedor limpio debajo de la salida de agua a alta presión.
I9. Vuelva a iniciar el VHPW. El agua saldrá por la salida de agua de alta presión y se depositará en el cubo/contenedor.

Nota: Si el líquido anticongelante no sale de la salida de alta presión antes de que el sensor de nivel apague el VHPW, vierta el agua del cubo en el WBT y vuelva a poner en marcha el VHPW. Repita este paso hasta que la mezcla entre el agua y el anticongelante aparezca homogénea.
Asegúrese de que la mezcla entre el agua y el anticongelante en el cubo/contenedor sea homogénea. Verifique que la mezcla sea 50 % anticongelante/50 de agua con un refractómetro si es necesario.

I10 Detenga el VHPW en cuanto el líquido anticongelante salga de la salida de alta presión al cubo/contenedor.

I11. Vuelva a verter el líquido anticongelante del cubo/contenedor en el WBT.

I12. Cierre la tapa azul del WBT y vuelva a montar la bandeja de la manguera.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Conecte una manguera corta a la salida de alta presión y coloque el extremo abierto de la manguera en el WBT.
Nota: Asegúrese de que la manguera corta no sea más larga de lo necesario para alcanzar la tapa azul del WBT y minimizar la cantidad de fluido necesario en el sistema. Fije la manguera en su lugar en la cubierta WBT si es necesario para evitar que salga del WBT cuando la máquina esté en funcionamiento.

I14. Inicie el VHPW.
Nota: Si el líquido anticongelante no sale de la manguera corta hacia el WBT antes de que el sensor de nivel apague el VHPW, añada anticongelante adicional en el WBT para aumentar la cantidad de fluido en el sistema.
Asegúrese de que la mezcla entre el agua y el anticongelante en el cubo/contenedor sea homogénea. Verifique que la mezcla sea 50 % anticongelante/50 de agua con un refractómetro si es necesario.

I15. Apague el VHPW.

I16. Coloque el extremo abierto de la manguera corta en un recipiente pequeño en el suelo para drenar el fluido de la manguera. Deseche el fluido de forma segura.

I17. Desmonte el manguito corto, cierre la tapa azul y vuelva a montar la bandeja del manguito.
La máquina ya está lista para su almacenamiento.

Attention!

Para evitar cualquier riesgo para el VHPW, almacene el VHPW temporalmente en una sala calefactada antes de volver a utilizarlo.

Información adicional

Reciclaje del VHPW:
Inutilice inmediatamente el VHPW usado. Desenchufe el VHPW y corte el cable de alimentación. No deseche los aparatos eléctricos con la basura doméstica.

Garantía:
Nuestras condiciones generales se aplican a la garantía. Pueden producirse cambios debido a
mejoras técnicas.

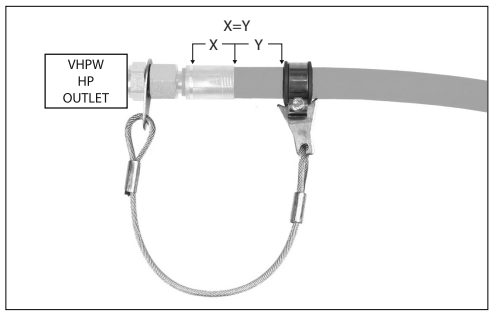
1. Datos de máquina

Modelo		RPM		Velocidad del motor	Presión máxima de trabajo		Flujo de volumen		Boquilla	Conexión eléctrica	Dimensiones (largo x ancho x alto)	Peso
Número de pieza	Nombre	HP	kW	del motor	Psi	Bar	Gpm	l/min	Tipo/tamaño	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Chorro plano 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Chorro plano 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Chorro plano 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	Chorro 0° / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Chorro plano 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	Chorro 0° / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Chorro plano 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	Chorro 0° / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	Chorro 0° / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	Chorro 0° / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

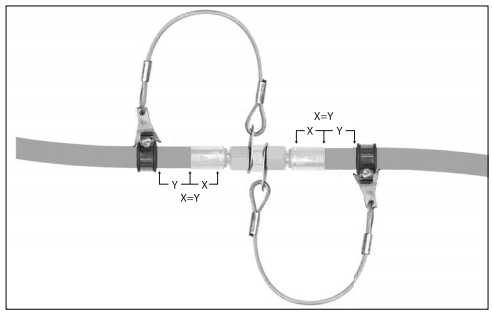
2.Guía de tipo de manguera

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Conformidad de la manguera*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Identificación de la manguera*	Nombre o ID del fabricante de la manguera	Nombre o ID del fabricante de la manguera	Nombre o ID del fabricante de la manguera	Nombre o ID del fabricante de la manguera	Nombre o ID del fabricante de la manguera
Fecha de fabricación de la manguera*	ddmmaa	ddmmaa	ddmmaa	ddmmaa	ddmmaa
Presión máxima de trabajo de la manguera (WP)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15000 PSI / 1100 Bar	15000 PSI / 1100 Bar
Tamaño de la manguera*	ID ½" o DN 12	ID ½" o DN 12	ID ½" o DN 12	ID ½" o DN 12	ID ½" o DN 12
Accesorio de manguera (ambos extremos)	1/2" BSPP-F SWIVEL	1/2" BSPP-F SWIVEL	1/2" BSPP-F SWIVEL	M24 -F SWIVEL	M24 -F SWIVEL
Valor de par de apriete recomendado para las conexiones de manguera (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
¿Manguera de alta presión premontada con 2 dispositivos de seguridad para conectores?	NO	NO	NO	SÍ	SÍ
Número de pieza de repuesto de la manguera de Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Número de elemento del dispositivo de seguridad del conector de Nilfisk	-	-	-	106404650	106404650
Número de elemento del accesorio de extensión de manguera de Nilfisk	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Número de elemento de camisa de manguera de Nilfisk	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

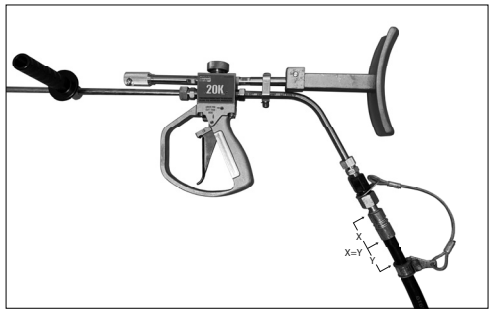
*La información está impresa en la manguera



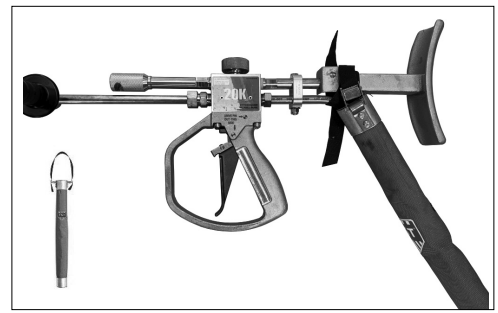
Montaje correcto del dispositivo de seguridad del conector entre la manguera y la salida de alta presión del VHPW



Montaje correcto de la conexión + 2 dispositivos de seguridad del conector al montar una manguera de prolongación.



Montaje correcto del dispositivo de seguridad del conector entre la manguera y la pistola de vaciado.



Nota: Si lo desea el usuario o lo exigen las leyes/regulaciones locales, el dispositivo de seguridad del conector se puede cambiar por una protección de manguito de manguera como se muestra en la imagen anterior. Consulte el catálogo de accesorios VHPW de Nilfisk para obtener más información sobre el manguito de la manguera.

ADVERTENCIA: Las piezas de repuesto para la tubería flexible deben cumplir la norma EN 1829-2.

Attention!

No doble la manguera, no estacione el equipo sobre ella ni la apriete entre puertas. Reemplace la manguera si el cable de la manguera está expuesto o tiene otros daños que se puedan identificar visualmente. Utilice únicamente recambios de mangueras originales. Lea el WP permitido en la manguera antes de usar la máquina. Apague y despresurice siempre la máquina antes de conectar o desconectar la manguera de la máquina.

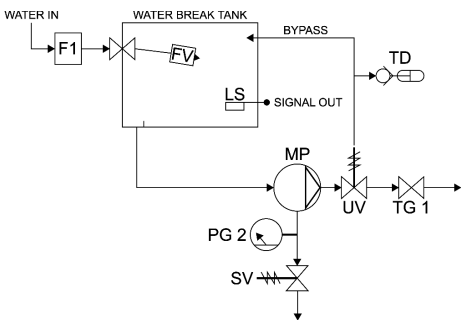
3. Fuerzas de retroceso

En esta tabla se indica la fuerza de retroceso de cada máquina.
Nota: La fuerza de retroceso especificada solo es válida para la boquilla suministrada con la máquina en el momento de la compra. La información sobre la boquilla suministrada se indica en Tipo de boquilla y Tamaño de boquilla.

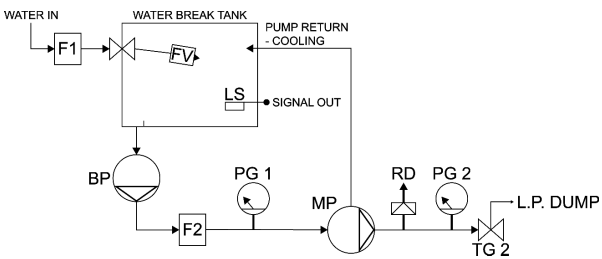
Número de elemento VHPW	Nombre VHPW	Fuerza de retroceso (N)	Tipo de boquilla	Tamaño de la boquilla	Apoyo del hombro
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Chorro plano 15°	1505	N/A
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Chorro plano 15°	15045	N/A
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Chorro plano 15°	1503	Disponible como accesorio
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	Chorro 0°	0003	Disponible como accesorio
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Chorro plano 15°	15055	Obligatorio. Premontado en la pistola
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	Chorro 0°	0005	Obligatorio. Premontado en la pistola
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Chorro plano 15°	15025	Integrado en la pistola
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	Chorro 0°	0003	Integrado en la pistola
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	Chorro 0°	0002	Integrado en la pistola
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	Chorro 0°	0002	Integrado en la pistola

4. Esquemas de la máquina

Esquemas de la máquina; MC 9P 350/500 y MC10P 500



Esquemas de la máquina; MC 10P 800/1100



ES

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
BP	Bomba booster	RD	Disco de ruptura
F1	Filtro - Entrada	SV	Válvula de seguridad
F2	Filtro - Mineral	TD	Válvula de descarga térmica
FV	Válvula de flotador	TG1	Pistola con gatillo - Tipo cierre en seco
LS	Sensor de nivel	TG2	Pistola con gatillo - Tipo descarga
MP	Bomba principal	UV	Válvula de descarga
PG1	Manómetro - Presión baja		
PG2	Manómetro - Presión alta		

Descripción del funcionamiento:

BP: La bomba booster garantiza que la bomba principal (MP) reciba un caudal de agua suficiente a través de la entrada de agua MP (2-7 bar).

F1: El filtro de entrada de agua garantiza que no haya suciedad, residuos, objetos extraños, etc. desde la entrada de agua puede entrar en la línea de agua de baja presión y dañar la bomba y otros componentes. El elemento filtrante se puede sustituir.

F2: El filtro secundario garantiza que no haya suciedad, escombros, objetos extraños, etc. desde el depósito de reserva de agua que pueda entrar en el agua a baja presión y dañar la bomba y otros componentes. Este filtro tiene una malla más fina que el elemento filtrante F1 y, por lo tanto, puede recoger objetos más pequeños. El elemento filtrante se puede sustituir.

FV: La válvula de flotador corta el flujo de agua hacia el depósito de reserva de agua desde la entrada cuando el WBT está lleno.

LS: El sensor de nivel garantiza que el VHPW no pueda funcionar sin agua. Si el nivel de agua dentro del WBT es demasiado bajo el sensor envía una señal a la caja eléctrica y el VHPW se apagará para evitar daños en la máquina.

MP: La bomba principal es una bomba de émbolo de cigüeñal de alto rendimiento.

PG1: El manómetro 1 mide la presión del agua en la línea de agua de baja presión antes de entrar en la bomba principal.

PG2: El manómetro 2 mide la presión del agua en la tubería de agua de alta presión.

RD: El disco de ruptura es un sistema de seguridad diseñado para proteger el VHPW contra la sobrepresión. Cuando el VHPW está sobrepresionado, el disco de ruptura dentro de la carcasa del disco de ruptura se rompe y el exceso de agua se vierte. El alojamiento del disco de ruptura está equipado con una cubierta protectora que garantiza que el agua descargada se dirija hacia abajo y, por lo tanto, no pueda golpear directamente al usuario. Una vez que el disco de ruptura se ha roto debido a la sobrepresión, debe desecharse y sustituirse por uno nuevo de la misma especificación.

SV: La válvula de seguridad es un sistema de seguridad diseñado para proteger el VHPW contra la sobrepresión. Cuando el VHPW está sobrepresurizado, la válvula de seguridad comenzará a abrirse y se descargará el exceso de agua. El sistema de válvula de seguridad viene ajustado de fábrica. Un ajuste incorrecto puede anular la garantía de la máquina.

TD: La válvula de descarga térmica protege la bomba y la línea de agua de baja presión contra el aumento de la temperatura del agua cuando el VHPW funciona en modo de derivación. Esto se hace descargando continuamente el agua para mantener la temperatura del agua por debajo de aproximadamente 60 °C.

TG1: La pistola 1 es de tipo con cierre en seco.

TG2: La pistola 2 es de tipo descarga.

UV: La función de la válvula de descarga es descargar la presión del VHPW enviando el agua en derivación al WBT.

5. Equipo de protección personal (EPP)

Protección ocular: Los operarios deben usar viseras o gafas protectoras para proteger sus ojos contra la pulverización y la proyección de residuos. Se recomienda una combinación de gafas y visera para proteger los ojos y la cara durante la limpieza con chorro de agua y con chorro de agua abrasivo.	
Protección para lacabeza: el personal debe usar cascos en todo momento dentro del área de trabajo si así lo exigen las autoridades, o se pueden considerar apropiados debido a la naturaleza del trabajo y/o las condiciones dentro del área de trabajo. El material del casco debe ser capaz de soportar impactos mecánicos sin fracturarse.	
Protecciónauditiva: los operarios y el resto del personal expuesto a niveles de ruido superiores a 90 dBa durante más de 1 hora deben llevar protección auditiva adecuada. Los tapones para los oídos son suficientes, pero se recomienda usar orejeras.	
Protección para lasmanos: el operario debe llevar siempre guantes resistentes al cizallamiento. Es preferible utilizar una combinación de guantes con forro interior de tela y una capa exterior impermeable.	
Protección paralos pies: se debe usar calzado de seguridad con puntera de acero. El calzado de seguridad básico también debe estar equipado con protectores metatarsales para proteger el empeine.	
Polainas: Se trata de una capa adicional de protección para los pies que no están protegidos por la tapa superior de acero. Está pensada para llevarla fuera de las botas de protección habituales del usuario. Los clips garantizan que las polainas se mantengan en su sitio asegurando la protección de todo el pie y la parte inferior de la pierna.	
Protecciónde l cuerpo: las prendas impermeables protegen al operario únicamente de la pulverización y los residuos que salen despedidos. NO desvían el impacto directo del chorro. Por lo tanto, un operario debe tener cuidado de no dirigir nunca un chorro de agua hacia sí mismo ni hacia otras personas.	
Protección dela manguera: protege al usuario de las lesiones causadas por el agua a alta presión en caso de que la conexión de la manguera se afloje. La protección de la manguera es una exigencia en ambos extremos de la manguera >500 Bar, pero también es muy recomendable para mangueras de 350-500 Bar.	

ES

6. Guía de tipo de disco de ruptura

En esta tabla se especifica qué kit de disco de ruptura debe utilizarse cuando un disco de ruptura se ha accionado y necesita ser sustituido. Un kit de discos de ruptura consta de un disco de ruptura, una placa de identificación y un cable para fijar la placa de identificación a la carcasa del disco de ruptura.

ADVERTENCIA:
Al sustituir el disco de ruptura, siga siempre el valor de par indicado en la placa de identificación y recuerde montar la copa de drenaje para una descarga segura. Las instrucciones para la sustitución se incluyen con el kit del disco de ruptura.

Número de elemento VHPW	Nombre VHPW	Kit de disco de ruptura de Nilfisk; número de pieza de repuesto
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

ADVERTENCIA: Las piezas de repuesto para la tubería de alta presión deben cumplir la norma EN 1829.
Utilice únicamente recambios de discos de ruptura originales. Apague y despresurice siempre la máquina antes de cambiar el disco de ruptura.

7. Guía de tipos de boquillas

En esta tabla se especifica qué boquilla se suministra con su máquina en el momento de la compra junto con el número de pieza de repuesto de Nilfisk para fines de sustitución.
Si desea montar otra boquilla en el tubo de la lanza, le recomendamos que compre una boquilla original de Nilfisk que se adapte a su VHPW.

Número de elemento VHPW	Nombre VHPW	Tipo de boquilla	Tamaño de la boquilla	Número de pieza de repuesto de Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Chorro plano 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Chorro plano 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Chorro plano 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	Chorro 0°	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Chorro plano 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	Chorro 0°	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Chorro plano 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Chorro 0°	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Chorro 0°	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Chorro 0°	0002	106404656

ADVERTENCIA: Las piezas de repuesto para la tubería flexible deben cumplir la norma EN 1829.
Siempre reemplace la boquilla si tiene daños que se puedan identificar visualmente. Utilice únicamente recambios de boquillas originales. Apague siempre la máquina y despresurícela antes de acoplar o desacoplar una boquilla al tubo de la lanza. Asegúrese siempre de que el adaptador entre el tubo de lanza y la boquilla NO se afloja al cambiar la boquilla.

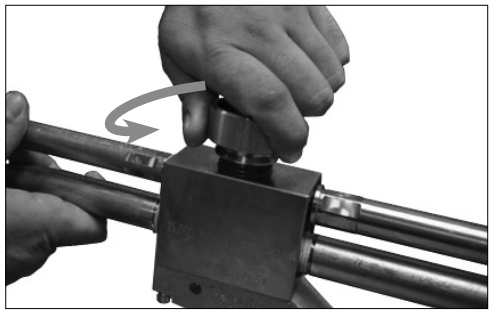
ES

8. Mantenimiento de la pistola de vaciado

En esta tabla se explica el mantenimiento de la pistola de vaciado y se proporcionan piezas de repuesto Nilfisk para el conjunto del cartucho.

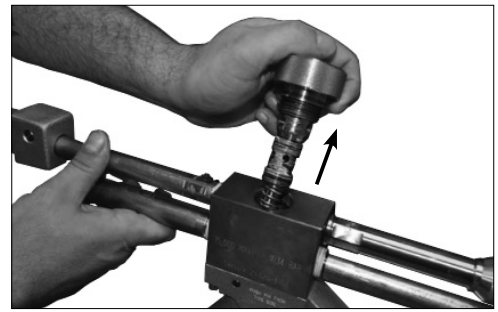
Mantenimiento de la pistola de vaciado
La parte más importante del mantenimiento de la pistola de vaciado es mantenerla limpia y libre de corrosión y contaminantes, lo que podría causar un mal funcionamiento.
Después de cada uso de la pistola de vaciado, el conjunto del cartucho debe desmontarse e inspeccionarse. Lave minuciosamente las cámaras internas de la pistola con agua limpia. Lave también el cartucho e inspecciónelo en busca de signos de desgaste o daños, prestando especial atención a la superficie de asiento de la válvula. A medida que la válvula se desgasta, mostrará pequeños cortes en el metal donde el agua a alta presión se desvía. Si se encuentra este problema, se debe reemplazar todo el ensamble del cartucho. Lubrique ligeramente las juntas tóricas y los sellos y vuelva a montarlos. Limpie la superficie exterior de la pistola para eliminar cualquier signo de suciedad o desprendimiento de producto. Termine siempre lubricando el gatillo y los puntos de pivote del pestillo de seguridad con un aceite ligero.

Cómo retirar el conjunto del cartucho

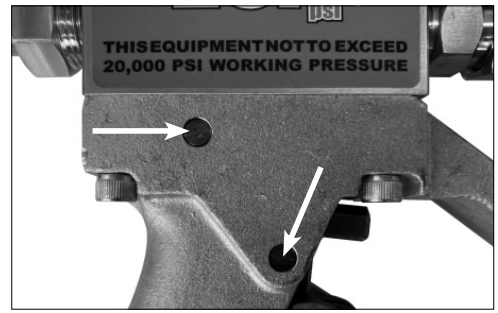


Utilizando solo su mano, desenrosque
la tuerca del cartucho "Handi Change" situada en la parte superior del bloque de la pistola en sentido contrario a las agujas del reloj.

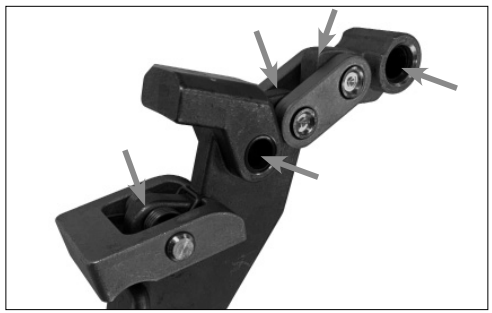
Con los dedos, extraiga el conjunto del cartucho lateralmente de la ranura de retención en el extremo inferior de la tuerca del cartucho. Lubrique las juntas tóricas y los sellos.
Para montarlo, simplemente invierta el proceso.



Tire hacia arriba del conjunto del cartucho para extraerlo de su cámara dentro del bloque de pistola.



Después de volver a montar el conjunto de cartucho, debe desmontarse el gatillo para lubricarlo.
Utilice un mandril para extraer los pasadores del lado que se muestra en la imagen anterior. (Nota: compruebe que está sacando los pasadores por el lado correcto asegurándose de que la inscripción "Drive pin out this side" NO está presente).



Lubrique el gatillo en las áreas indicadas con un aceite ligero.

Introduzca y vuelva a montar el gatillo en la pistola desde el lado opuesto de la pistola (nota: compruebe que está insertando los pasadores por el lado correcto asegurándose de que la inscripción "Drive pin out this side" está presente).
Verifique también que el moleteado de los pasadores esté en el extremo correcto del pasador cuando vuelva a introducir el pasador.

Piezas de repuesto del conjunto del cartucho
En la siguiente tabla se indica qué máquinas tienen una pistola de vaciado. También se proporcionan los números de las piezas de repuesto del conjunto de cartucho de Nilfisk.

Número de elemento VHPW	Nombre VHPW	Tipo de pistola	Presión máx. de trabajo de la pistola de vaciado (psi/ bar)	Número de pieza de repuesto del conjunto de cartucho de Nilfisk
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Pistola de vaciado	15 kpsi/1034 bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Pistola de vaciado	15 kpsi/1034 bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Pistola de vaciado	20 kpsi / 1378 bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Pistola de vaciado	20 kpsi / 1378 bar	700551618

Attention!

Sustituya siempre el cartucho si presenta daños que se puedan identificar visualmente. Utilice únicamente recambios de cartuchos originales. Apague y despresurice siempre la máquina antes de acoplar o desacoplar el conjunto del cartucho.

ES

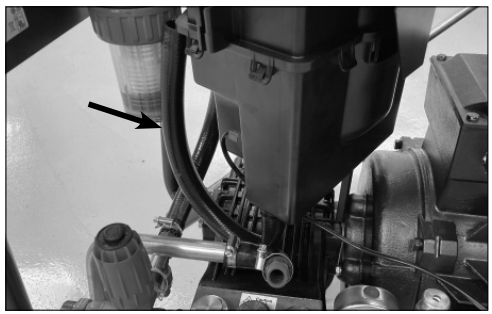
9. "Cómo reparar las válvulas pegajosas"

Síntoma:
Durante el arranque inicial, el suministro de agua y el VHPW se activan, pero la bomba no suministra agua a través de la salida de agua a alta presión. La bomba no se ceba y funciona en seco.
Causa:
Esto puede deberse a que las válvulas de entrada del interior de la bomba están atascadas. (p. ej. inactividad de la bomba o envío/almacenamiento prolongado).
Este fenómeno se llama "válvulas pegajosas".
Solución:
Se puede utilizar una presión de suministro de agua de 2-5 bar para aflojar las válvulas si están conectadas directamente a la entrada de la bomba.

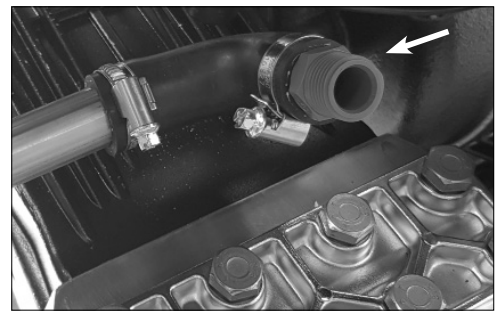
Proceda de la siguiente manera:

Paso 1: Afloje la abrazadera de la manguera en el ángulo de goma doblado en la salida del WBT y desconecte los dos. Si el WBT está lleno, el agua caerá sobre la bomba.

Paso 2: Afloje la abrazadera de la manguera que fija el ángulo de goma doblado al tubo de acero, gire la dirección del ángulo de goma para que apunte hacia afuera y vuelva a apretar la abrazadera de la manguera.



Paso 3: Bloquee el puerto de salida del WBT con una manguera corta y gire la manguera hacia arriba. Rellene el WBT hasta que se active el interruptor de nivel del WBT, lo que permitirá que el VHPW vuelva a arrancar.



Paso 4: Monte una conexión adecuada en el ángulo de goma y vuelva a colocar la manguera de suministro de agua en esta ubicación. La presión del suministro de agua debe ser de 2-3 bar.

Paso 5: Verifique que el dispositivo pulverizador no esté conectado.

Paso 6: Abra el suministro de agua y el VHPW. Deje que el agua fluya hacia el puerto de entrada durante unos 4-5 segundos. Una vez que se observa un flujo suave de agua desde la salida de la manguera, se resuelve el problema de la válvula pegajosa. Apague la máquina, vuelva a conectar el dispositivo de pulverización siguiendo el procedimiento de montaje de la sección E y comience a pulverizar.

NOTA: Si el problema persiste, póngase en contacto con un técnico de mantenimiento cualificado.

10. Mantenimiento

Mantenimiento preventivo

El siguiente mantenimiento debe realizarse en el intervalo que se indica a continuación. Este mantenimiento puede ser realizado por el operario de VHPW.

Mantenimiento regular. Periodo tal como se indica	Cada uso	1 a 50 horas	Cada 500 horas	Según la necesidad
Comprobar el nivel de aceite de la bomba	●			
Cambiar el aceite de la bomba Aceite recomendado: Consultar “Especificaciones” Aplicaciones: Consultar “Especificaciones”		●	●	
Compruebe el filtro de la toma de agua. Limpie o reemplace el cartucho si es necesario	●			●
MC 10P 800/1100 SOLO: Compruebe el filtro de la bomba cebadora. Limpie o reemplace el cartucho si es necesario	●			●
Compruebe si hay burbujas de aire dentro de la manguera y la bomba.	●			●
MC 10P 800/1100 SOLO: Compruebe el manómetro de la bomba cebadora; (Rango 2-7 bar)	●			●
MC 10P 800/1100 SOLO: Retire el conjunto del cartucho de la pistola de vaciado después de cada uso, limpie, lubrique y vuelva a montar o sustituya el cartucho si es necesario. (Consulte la Tabla 8 para obtener instrucciones detalladas)	●			●
MC 10P 800/1100 SOLO: Retire el gatillo de la pistola de vaciado después de cada uso. Lubrique y vuelva a montar. (Consulte la Tabla 8 para obtener instrucciones detalladas).	●			●
Limpie el ventilador del motor (para asegurar un flujo de aire suficiente). NO haga funcionar la máquina con la cubierta del ventilador dañada o sin ella.			●	●
MC 10P 800/1100 SOLO: Limpie el ventilador del motor de la bomba cebadora (para asegurar un flujo de aire suficiente). NO haga funcionar la máquina con la cubierta del ventilador dañada o sin ella.			●	●

Mantenimiento ordinario

Mantenimiento ordinario

Se debe realizar el siguiente mantenimiento por cada 500 (*400) horas de funcionamiento de VHPW. Este mantenimiento debe ser realizado únicamente por un técnico de servicio capacitado.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Descargador: Revise y lubrique los sellos con grasa resistente al agua.	●	*●	*●	N/A	N/A
Válvula de seguridad: Revise y lubrique los sellos con grasa resistente al agua.	*●	●	●	N/A	N/A
Pistola de gatillo (tipo cierre en seco): Compruebe y lubrique las juntas con material impermeable	●	●	●	N/A	N/A

Mantenimiento extraordinario

Mantenimiento ordinario

Se debe realizar el siguiente mantenimiento por cada 1000 (*800) horas de funcionamiento de VHPW. Este mantenimiento debe ser realizado únicamente por un técnico de servicio capacitado.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Descargador: Compruebe el desgaste de los componentes internos y sustitúyalos si están dañados. Lubrique las juntas con grasa resistente al agua.	●	*●	*●	N/A	N/A
Válvula de seguridad: Compruebe el desgaste de los componentes internos y sustitúyalos si están dañados. Lubrique las juntas con grasa resistente al agua.	*●	●	●	N/A	N/A
Pistola de gatillo (tipo cierre en seco): Compruebe el desgaste de los componentes internos y sustitúyalos si están dañados. Lubrique las juntas con grasa resistente al agua.	●	●	●	N/A	N/A
Bomba principal: Sustituya las válvulas y los anillos de estanqueidad del pistón.	●	●	●	●	●

11. Resolución de problemas

Síntoma	Causas y soluciones
El interruptor principal está encendido; VHPW no funcionará.	• Compruebe la conexión de la fuente de alimentación. • Asegúrese de que el enchufe de alimentación esté insertado correctamente. • Compruebe si el fusible automático está desconectado. En caso afirmativo, vuelva a activar el fusible.
El motor emite zumbidos; la bomba no suministra presión o la presión es baja	• La tensión es demasiado baja en comparación con la especificación. Compruebe la tensión principal. • Falta una fase del motor (para aplicaciones de 3 fases). Compruebe la tensión de la caja de conexión con un medidor. • La bomba de alta presión está bloqueada Mantenimiento necesario.
La presión de la bomba cae y el VHPW funciona de forma irregular	• Filtro de entrada obstruido. Cambie el elemento filtrante o sustituya todo el filtro. • La presión del suministro de agua es insuficiente para acomodar la bomba.
El VHPW no alcanza la presión de trabajo adecuada cuando se activa la pistola de pulverización.	• La boquilla está obstruida o desgastada. Limpie o reemplace la boquilla. • Los sellos de la bomba están desgastados. Sustitución necesaria. • La bomba aspira aire. Compruebe la tubería de agua de baja presión en busca de fugas que puedan provocar la aspiración en la tubería de baja presión. • Válvula de derivación desgastada o suciedad atrapada en la válvula. Mantenimiento necesario.
La bomba se detiene continuamente y se pone en marcha cuando se activa el gatillo de la pistola de pulverización	• La boquilla de alta presión está obstruida. Apague el VHPW y desmonte la boquilla. Retire la suciedad o reemplace la boquilla si está dañada.
El VHPW solo funciona con aproximadamente 2/3 de la presión máxima y la manguera de alta presión vibra.	• Derivación desgastada o suciedad atrapada en la válvula. Mantenimiento necesario. • La bomba aspira aire. Compruebe la tubería de agua de baja presión en busca de fugas que puedan provocar la aspiración en la tubería de baja presión. • El filtro de entrada del agua está obstruido. Cambie el elemento filtrante o sustituya todo el filtro. • La presión del suministro de agua es insuficiente para acomodar la bomba. • MC 10P 800/1100 Solo baja presión de entrada del cebador. Compruebe la bomba cebadora. • Las tapas de las válvulas no están sucias y, por lo tanto, no se ajustan herméticamente y se mueven libremente. Mantenimiento necesario.

Síntoma	Causas y soluciones
La bomba de alta presión supera su presión nominal, y el disco de seguridad se rompe (solo MC 10P 800 y 1100), o la válvula de seguridad vierte agua.	• La boquilla está obstruida. Retire la boquilla y limpie los residuos o reemplácela. • Compruebe que la máquina funciona con la frecuencia correcta.
Ruido en el cárter de la bomba.	• El cárter o los cojinetes del motor están desgastados. Mantenimiento necesario • Compruebe el nivel del aceite. Rellene o cambie el aceite del cárter.
Ruido de la bomba	• La bomba aspira aire. Compruebe la tubería de agua de baja presión en busca de fugas que puedan provocar la aspiración en la tubería de baja presión. • Uno o más muelles de válvula están rotos o deteriorados. Mantenimiento necesario • Suciedad en las válvulas. Mantenimiento necesario • El cárter o los cojinetes del motor están desgastados. Mantenimiento necesario.
Agua en el cárter del aceite/bomba	• Sellos de aceite desgastados. Cambie los sellos y reemplace el aceite. • La carcasa de la junta tórica está desgastada. Sustituya la junta tórica. • Los sellos de aceite están desgastados. Mantenimiento necesario. • Humedad alta en el aire (condensación dentro del cárter). • Aumente el intervalo de cambio de aceite del cárter del cigüeñal.
MC 10P 800/1100 SOLO: El gatillo de la pistola no se mueve libremente.	• Retire el conjunto del cartucho y el gatillo de acuerdo con las directrices de la Tabla 8. Lubrique y vuelva a montar. Si el problema persiste, se requiere servicio.
La bomba no se ceba y funciona en seco.	• Siga las instrucciones de la Tabla 9: "Cómo reparar las válvulas pegajosas"

Si experimenta cualquier inconveniente adicional, no mencionado en esta guía del usuario, o cualquier daño en la máquina, le sugerimos que se ponga en contacto con su distribuidor para la reparación o posible sustitución de cualquier pieza de repuesto original.

(PT)

Instruções de funcionamento

AVISO

Leia este manual do utilizador antes de iniciar a sua Lavadora de Muito Alta Pressão (Very High Pressure Washer - VHPW) pela primeira vez.
Esta máquina é uma VHPW que produz jato de água a uma pressão muito elevada. Podem ocorrer ferimentos graves se as precauções de segurança não forem respeitadas.
Por isso, é necessário compreender na íntegra o conteúdo deste manual de instruções, para evitar lesões sofridas por si e por pessoas nas proximidades ou danos sobre objetos.

Aplicações

Esta VHPW, concebida para utilização profissional, é, por exemplo, capaz das seguintes aplicações:

- Remoção de tinta, ferrugem, marcações e grafíti em superfícies de aço e betão.
- Remover depósitos de calcário e o incrustações marinhas.
- Aspereza de superfícies de betão.
- Limpeza do convés e limpeza do porão.
- Jateamento de areia sem pó.
- Limpeza de tubagens.

Avisos de segurança

Os avisos de segurança deste manual são indicados pelos seguintes símbolos:

Se os avisos gerais forem desrespeitados ocorrerá uma perda de segurança:

Aviso de segurança elétrica:

Avisos técnicos que devem ser tidos em conta para a proteção da própria máquina:

Attention!

O guia visual de consulta rápida

O guia visual de consulta rápida foi concebido para o ajudar a arrancar, operar e guardar o aparelho. O guia está subdividido em 9 secções (A - I).

A

LEIA AS INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA ANTES DE UTILIZAR!

Elementos operacionais:

A1: Entrada de água
A2: Filtro de aspiração
A3: Depósito de segurança de água
A4: Bomba de reforço
A5: Filtro de reforço
A6: Manómetro de pressão: Baixa pressão:
A7: Bomba principal
A8: Disco de rutura
A9: Manómetro de pressão; Pressão alta
A10: Válvula de segurança
A11: Descarregador
A12: Válvula de descarga térmica
A13: Saída de água de alta pressão
A14: Pistola de gatilho
A15: Pega secundária
A16: Tabuleiro para mangueira
A17: Mangueira de água de alta pressão
A18: Olhal de elevação
A19: Armazenamento do cabo de alimentação principal
A20: Cabo de alimentação principal
A21: Guiador principal
A22: Travão de roda
A23: Paragem da inclinação da máquina
A24: Motor
A25: Armazenamento da pistola de gatilho
A26: E-box/Painel de controlo
A27: Fecho da Ebox
A28: Interruptor-seccionador principal
A29: Luz indicadora: Interruptor-seccionador principal
A30: Interruptor da alimentação da bomba de reforço
A31: Luz indicadora: Bomba de reforço
A32: Interruptor principal
A33: Luz indicadora: Alimentação principal
A34: Botão de desligar principal
A35: Luz indicadora: deslocação
A36: Botão de paragem de emergência

B

Desembalar e preparar a unidade

B1. Retire as fitas de segurança, fixando a cobertura de cartão à palete.
B2. Retire as fitas de segurança que fixam a VHPW à palete na frente e atrás. Retire também todos os acessórios guardados na máquina, assim como qualquer proteção de plástico.
B3. Esta máquina não se destina a ser conduzida manualmente para fora da palete devido à configuração dos suportes de transporte. Se tentar fazer isso, pode causar ferimentos graves porque a máquina pode ficar instável e tombar. A máquina deve ser sempre levantada da palete seguindo o procedimento da secção C.

C

Transportar e elevar a VHPW em segurança

C1. Dimensões dos orifícios de elevação (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Elevação com grua
Ao elevar a VHPW com a grua, certifique-se de que é respeitado o seguinte:
1. Verifique se os pontos de suspensão e as fixações são adequados para a carga total imposta.
2. Verifique se a corrente/fio/corda/harnês de carga estão suspensos livremente e não estão torcidos ou com nós.
3. Posicione o gancho sobre o olhal de elevação da VHPW e prenda à máquina.
4. Certifique-se de que todos os acessórios são colocados na respetiva área de armazenamento designada e fixados de forma segura à VHPW. Verifique também se todos os outros elementos soltos estão bem apertados.
5. Verifique se o gancho está corretamente engatado no

olhal de elevação e se a VHPW está livre para ser elevada.
6. Verifique se o percurso de deslocação está desobstruído e eleve a máquina.

C3. Elevação com empilhadora
Ao elevar a VHPW com uma empilhadora, não é seguro elevar com os garfos colocados por baixo da estrutura base. Em vez disso, coloque os garfos acima da VHPW e use uma corrente/fio/corda/arnês com um gancho preso aos garfos. Prenda no olhal de elevação da máquina seguindo o mesmo procedimento que em C2.

C4. Transporte em camião ou outro veículo em movimento
Quando a VHPW tiver sido elevada para um veículo para transporte, certifique-se sempre de que o travão de estacionamento está engatado e que os quatro cantos inferiores estão fixados com segurança ao veículo.

AVISO!

C5. Não permaneça debaixo da VHPW suspensa no ar durante a elevação.
Não tente engatar na VHPW fora do ponto de elevação dedicado. Não foi concebida para ser elevada a partir de outros pontos da estrutura. A ilustração de elevação da máquina serve apenas como referência.

C6. **APENAS MC 10P:** A placa de elevação laranja está fixa à estrutura com 4 parafusos+porcas. As porcas utilizadas são porcas Nylock com um disco de nylon incorporado, o que garante que a porca não se consegue soltar devido a vibração, etc. Se as porcas forem desmontadas, NÃO devem ser reutilizadas, mas sim substituídas por novas idênticas. Não é permitido utilizar outros tipos de porcas ou parafusos, uma vez que isto pode causar lesões pessoais graves.

D

Attention!

Antes de iniciar a VHPW
Aceda à Tabela 1: Dados da máquina e procure o modelo de VHPW que está prestes a usar. As informações aí fornecidas irão ajudá-lo na leitura deste manual.
Antes de iniciar o trabalho, todo o equipamento deve ser inspecionado para garantir que está em condições de funcionamento seguras.
Válvula de segurança e válvula de descarga: Verifique se as vedações invioláveis não estão partidas para confirmar se os ajustes estão corretos.
APENAS MC 10P 800/1100: Dispositivo de disco de rutura: Verifique se as vedações invioláveis no dispositivo do disco de rutura (A8) não estão partidas.
Linha de mangueira de alta pressão (A17): Verifique diariamente se existem danos visíveis.
Não utilize mangueiras de alta pressão com dobras, áreas comprimidas ou outro tipo de defeitos nos conectores, roscas ou anéis. Não utilizar mangueiras de alta pressão se a camada de fio metálico da mangueira estiver exposta ou se a mangueira tiver quaisquer outros defeitos que possam ser identificados visualmente.
APENAS MC 10P 800/1100: Verifique se o dispositivo de segurança do conector da mangueira (E13) em ambas as extremidades da mangueira está fixado corretamente à mangueira e não apresenta danos. (Ver Tabela 2: Guia do tipo de mangueira para informações sobre a montagem correta do dispositivo de segurança de ligação).
Verifique se a mangueira de alta pressão e o dispositivo de pulverização com os acessórios são adequados para a pressão máxima de funcionamento indicada na Tabela 2: Guia do tipo de mangueira. As mangueiras de substituição têm de seguir sempre as exigências definidas na Tabela 2: Guia do tipo de mangueira. Coloque sempre a mangueira de alta pressão de forma a que os veículos não possam passar por cima dela.
Dispositivo de pulverização: Verifique diariamente se existem danos visíveis que possam prejudicar a integridade da pressão. Manuseie e guarde o pulverizador de forma a que não sofra um choque mecânico significativo (por exemplo, cair num piso de betão).
APENAS MC 10P 800/1100:
Inspecione o conjunto do cartucho da pistola de descarga após cada utilização e lubrifique. Inspecione também antes da utilização caso tenha dúvidas sobre a última inspeção. A falta de limpeza ou substituição do cartucho pode causar uma avaria. Ver a "Tabela 8: Manutenção da pistola de descarga" para obter orientações detalhadas.
Bocal: Verifique se o tamanho do bocal e o encaixe do acessório do bocal estão corretos. (Ver a Tabela 7: Guia do Tipo de Bocal)
Verifique se não existem danos perto do orifício de saída do bocal.
Cabo de alimentação principal (A20): Verifique se a blindagem exterior do cabo está intacta.
Colocar o cabo de alimentação sempre de forma a que os veículos não possam passar por cima dele.
Equipamentos de Proteção Individual (EPI): Para os EPI existem diferentes exigências estabelecidas pelas Autoridades do Trabalho locais que dependem da sua localização. Estas exigências têm de ser cumpridas permanentemente. No entanto, devido à força das máquinas VHPW, a Nilfisk recomenda que os EPI mencionados na Tabela 5 sejam usados pelo oporador das pistolas de gatilho da VHPW e pelo segundo operador de apoio para uma ótima.

Antes de iniciar qualquer trabalho de jato de água, a área deve ser vedada para restringir o acesso não autorizado.
Método de jateamento: Recomendamos a utilização de um método de 2 operadores* de jateamento. O papel do segundo operador é estar junto da unidade de bomba e observar atentamente o primeiro operador, para o caso de este apresentar fadiga.
Usando este método de jateamento, os operadores podem realizar as viragens ao operar a máquina. Não se recomenda a operação da pistola de gatilho durante mais de 20 minutos continuamente.
* Os operadores devem receber formação sobre:
- Como operar a VHPW e o protocolo de jateamento básico antes de poder utilizar a VHPW.
- Preparação da VHPW para a utilização.
- Segurar a pistola de gatilho corretamente para jateamento devido à força de recuo da pistola de gatilho.
- Compreender a forma correta de operar a VHPW.
- Manutenção básica e resolução de problemas.

PT

Força de recuo da pistola de gatilho
A força de recuo calculada que atua sobre a pistola de gatilho para o utilizador pode ser vista na Tabela 3: Força de recuo. Está incluído um apoio de ombro com a pistola de gatilho sempre que indicado na Tabela 3: Força de recuo.
Segurar a pistola de gatilho corretamente reduzirá o risco de ferimentos provocados pela força de recuo quando o gatilho é ativado. Ver posição correta para segurar a pistola na imagem relacionada com o modelo da sua VHPW:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
ATENÇÃO!
Tenha cuidado ao utilizar a pistola de gatilho. Se existir um apoio de ombro, pressione-o com firmeza contra o ombro para utilizar o peso do seu corpo para contrariar a força de recuo da pistola de gatilho.
Liberte qualquer pressão residual da pistola quando a VHPW estiver desligada.

Vibração da pistola de gatilho
A emissão de vibração da pistola de gatilho declarada para a sua VHPW pode ser vista na Especificação no final deste manual.
Deve existir cuidado ao trabalhar com a pistola de gatilho.
O trabalho prolongado com a pistola de gatilho provocará fadiga no utilizador que pode ser perigosa. Não é recomendado trabalhar com a pistola de gatilho durante mais de 20 minutos continuamente.

Orientações para a utilização segura da VHPW
Trate a máquina como uma ferramenta de corte de alta velocidade.
Respeite sempre os requisitos legais locais relativos à idade mínima para operar uma VHPW.
Utilize sempre uma ficha e tomada adequadas, especialmente concebidas para ligação à terra. Ligue apenas a uma instalação com ligação à terra. A instalação deve ser realizada por um eletricista certificado. Recomenda-se vivamente que a alimentação elétrica da máquina inclua um Dispositivo de Corrente Residual/GFCI. Siga sempre as regras locais relativas ao DCR/GFCI.
Mantenha sempre a VHPW e os seus acessórios em bom estado de funcionamento. Verifique a máquina quanto a defeitos, especialmente o isolamento do cabo eléctrico. NÃO ligue a máquina se existirem defeitos. Faça a manutenção da máquina.
Ao utilizar a VHPW e os seus acessórios, deve ser usada protecção para os olhos permanentemente para proteger contra o arremesso ou ricochete de matérias que podem causar lesões oculares. Ver a Tabela 6.
A proteção auditiva deve ser sempre usada ao utilizar a VHPW para evitar lesões auditivas. Pode ser encontrado na máquina um autocolante com o valor de emissão de ruído.
Deve ser usado vestuário e calçado adequados durante a utilização da VHPW para proteger o(s) operador(es). Não tente limpar-roupa ou calçado com a pistola de gatilho da VHPW, uma vez que isto pode causar danos graves. Ver a Tabela 5: Equipamentos de proteção individual (EPI).
Devem ser tomadas precauções para manter os transeuntes afastados da zona de trabalho.
NÃO pulverize a VHPW para si próprio, para outras pessoas ou animais vivos. Os jactos de alta pressão podem provocar graves lesões.
Durante a reparação ou assistência do equipamento e respetivos acessórios certifique-se sempre de que a máquina está desligada, despressurizada e desligada da fonte de alimentação principal. Além disso, o procedimento de bloqueio/sinalização explicado neste manual tem de ser realizado antes da reparação ou da assistência técnica.
Apenas pessoal formado pode operar a máquina.
A ativação do gatilho/pistola provocará uma força de recuo imediata. Por isso, segure sempre a pistola com ambas as mãos.
Durante uma pausa durante a operação ou quando termina o trabalho, siga sempre as instruções especificadas na secção G deste manual.
Utilize apenas mangueiras de alta pressão, ligações e bocais especificados pela Nilfisk.
IMPORTANTE - Não utilize a máquina num possível ambiente explosivo de acordo com a EN-50014.

AVISO

Para evitar a ocorrência de acidentes, garantir a segurança da(s) pessoa(s) que utiliza(m) o equipamento e proteger transeuntes e materiais ou maquinaria colocados nas proximidades, devem ser cumpridos os seguintes requisitos de segurança:
Não é permitido limpar materiais perigosos (por exemplo, amianto) com alta pressão, sem usar EPI e equipamentos adequados.
Pessoas sob a influência de álcool, drogas ou medicamentos não devem operar a máquina.
Não toque na ficha e na tomada elétricas com as mãos molhadas.
Desligue sempre a fonte de alimentação durante a limpeza e manutenção da máquina.
Não utilize a máquina se existirem peças importantes danificadas, ou seja, dispositivos de segurança, mangueiras de alta pressão, pega do pulverizador.
O utilizador é obrigado a cumprir todos os regulamentos nacionais sobre ambiente de trabalho e segurança no trabalho relativos à "operação de lavadoras de alta pressão".
Não pulverize diretamente sobre o equipamento elétrico ou sobre a máquina com água de alta pressão. Pode ocorrer choque elétrico.
Não opere a máquina com a cobertura da ventoinha danificada ou retirada. O motor irá sobreaquecer e avariar.
Não guarde a VHPW num local onde possa ocorrer congelação sem utilizar líquido anti-congelante. Consulte a secção I deste manual para obter orientações detalhadas.
Verificar se a mangueira e o cabo de alimentação não estão comprimidos (p. ex., entalados numa porta ou com um veículo estacionado sobre eles), uma vez que isto pode originar um funcionamento incorreto.
Verifique o cabo elétrico e a mangueira de alta pressão quanto a desgaste e fissuras, para evitar choques elétricos e zelar pela segurança do utilizador.
Verifique se as peças de acoplamento não apresentam sujidade

para garantir que não há fugas de água, que a pressão é correta e uma vida prlongada dos vedantes de anel e da bomba.
Se a VHPW tiver áreas que possam ficar mais quentes do que o limite definido pelas autoridades, estas áreas serão marcadas com o seguinte símbolo:

Evite tocar nestas áreas com as mãos desprotegidas antes de a VHPW ter arrefecido.

Dispositivos de segurança
A máquina está equipada com os seguintes dispositivos de segurança:

D4. Botão de paragem de emergência: (Não utilizar durante condições de trabalho normais).
Esta máquina está equipada com uma paragem de emergência no painel de controlo. Quando ativado, irá sobrepor-se a todas as outras funções e modos de funcionamento da máquina. O objetivo é parar a VHPW o mais rapidamente possível sem criar perigos adicionais. Para utilizar a função de paragem de emergência, o utilizador tem de tocar com força no botão. Quando ativado, a máquina de alta pressão para totalmente de imediato. Para restabelecer a máquina, rode o botão no sentido dos ponteiros do relógio para soltar. A VHPW permanecerá na posição neutra. Na MC 9P e MC10P 500 pode ser criada pressão residual na mangueira/pistola. Certifique-se de que liberta qualquer pressão residual da mangueira/pistola (ver a secção G). Para iniciar a VHPW novamente, o utilizador tem de premir o botão de arranque novamente.

D5. **APENAS MC 9P E MC 10P 500:** Válvula de segurança: Quando a VHPW está sobrepressurizada, a válvula de segurança começa a abrir e a água em excesso é drenada. O sistema de válvula de segurança é configurado de fábrica e selado com um vedante inviolável. A quebra do vedante e a realização de ajustes não autorizados ao sistema da válvula de segurança podem anular a garantia da VHPW.

D6. Relé de sobrecarga: O relé de sobrecarga protege o motor contra sobrecarga. Quando a sobrecarga origina o disparo, a luz indicadora de disparo acende-se. Quando o sensor tiver arrefecido o suficiente, a luz indicadora de disparo desliga-se e a VHPW pode ser ligada novamente.

D7. Travão da roda: A roda traseira esquerda pode ser bloqueada para evitar que a máquina role numa superfície inclinada de, no máximo, 10˚.

D8. **APENAS MC 10P 800/1100:**Disco de rutura: Um disco de rutura é um sistema de segurança concebido para proteger a VHPW contra sobrepressão. Quando a VHPW está sobrepressurizada, o disco de ruptura no interior da caixa do disco de ruptura irá partir-se e a água em excesso é despejada. A caixa do disco de ruptura está equipada com uma cobertura de proteção que assegura que a água despejada é direcionada para baixo e, desse modo, não consegue atingir diretamente o(s) utilizador(es).
Logo que o disco de rutura tenha sido partido devido a sobrepressão, deve ser eliminado e substituído por um novo com a mesma especificação. Para obter as especificações do disco de rutura, consulte a Tabela 6: Especificações do disco de rutura.

D9. **APENAS MC 9P & MC 10P 500:** Válvula de descarga térmica:
A válvula de descarga térmica protege a bomba e a linha de água LP contra o aumento das temperaturas da água quando a VHPW está a funcionar no modo bypass. Quando a máquina está a funcionar em modo bypass e a temperatura da água no sistema se torna superior a cerca de 60°C, a válvula de descarga térmica abre e descarrega água. Ao despejar a água do sistema de desvio, a água fria será aspirada para o sistema de água para substituir a água quente despejada. A descarga de água continuará até que a água no sistema diminua para menos de cerca de 60°C, após o que a válvula de descarga térmica fecha novamente. Esta funcionalidade está presente na VHPW para evitar danos na máquina causados por água demasiado quente no sistema de água. Esta funcionalidade de segurança NÃO se destina a ser utilizada como meio de prolongar o tempo de bypass. Não deixe a máquina funcionar em bypass durante mais de 5 minutos.

E

Instalação da unidade
Informações de funcionamento:
A VHPW está classificada como IPX5. Estacionar a máquina no exterior não irá provocar quaisquer danos na máquina.
Certifique-se de que a ventilação do motor está sempre desbloqueada. **IMPORTANTE:** a temperatura ambiente
deverá estar acima de 0°C e não ser superior a 40°C.

E1. Certifique-se de que a VHPW possui sempre um espaço livre de 1 metro em todos os lados para uma utilização e manutenção seguras.

E2. Antes de utilizar a VHPW, certifique-se de que a estaciona numa superfície plana com uma inclinação não superior a 10 graus. Se estacionada numa inclinação superior a 10 graus, a máquina pode ficar instável e colocar em perigo o(s) utilizador(es).

E3. A máquina deve estar sempre estacionada com o travão de estacionamento acionado.

E4. A VHPW pode ser ligada a uma fonte de água potável, porque está equipada com um depósito de segurança de água (WBT). Verifique se o abastecimento de água consegue fornecer a pressão necessária para o enchimento do WBT. Se o fluxo do fornecimento de água for muito baixo, a máquina pode esvaziar o WBT a um ritmo mais elevado do que o que é reabastecido. Isto fará com que o interruptor de nível na parte inferior do WBT engate e a VHPW se desligue. Quando o nível de água no WBT atingir uma altura que irá desengatar o sensor de nível, a VHPW pode ser ligado novamente.
Esta máquina foi concebida para trabalhar apenas com água limpa. Não devem ser utilizados produtos químicos e água do mar, uma vez que isso irá reduzir a vida útil da bomba.

E5. Verifique o nível de óleo. Em terreno plano, o óleo deve estar acima do nível MÍN, quando o óleo está frio. Consulte a "Especificação" para obter informações sobre o tipo de óleo e a quantidade de óleo.

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

E6. Monte a mangueira de alta pressão de 1⁄2" fornecida no encaixe de saída de alta pressão de 1⁄2" da VHPW. Utilize sempre 2 chaves e siga o procedimento explicado em E: Instruções de montagem/desmontagem da mangueira a). Utilize sempre os valores de binário indicados na Tabela 2: Guia do tipo de mangueira **NOTA:** A pistola de gatilho para MC 9P 350 & 500 + MC 10P 500 não deve ser montada ainda. Deve ser seguido o procedimento para ventilar a linha de água e a bomba de ar, conforme descrito em "Ligar a unidade" antes de montar a pistola de gatilho.

b) MC 10P 800 & 1100:

E7. Monte a mangueira de alta pressão M24 no encaixe de saída de alta pressão M24 da VHPW. Utilize sempre 2 chaves e siga o procedimento explicado em E: Instruções de montagem/desmontagem da mangueira a). Utilize sempre os valores de binário indicados na Tabela 2: Guia do tipo de mangueira.

E8. Em seguida, monte a pistola de gatilho (pistola de descarga) na outra extremidade da mangueira de alta pressão. Utilize sempre 2 chaves e siga o procedimento explicado em E: Instruções de montagem/desmontagem da mangueira b). Utilize sempre os valores de binário indicados na Tabela 2: Guia do tipo de mangueira.

E9. Prepare o fornecimento de água ligando uma mangueira de água à entrada de água de baixa pressão. Ligue a presilha de fornecimento de água para começar a encher com água o depósito de segurança de água. Quando o depósito estiver cheio, o fluxo é cortado automaticamente para evitar transbordamento.

Attention!

Instruções de montagem/desmontagem da mangueira.
a) Montagem da mangueira na saída de alta pressão da VHPW:
Utilize sempre duas chaves para este procedimento. Uma para apertar o parafuso hexagonal no adaptador da mangueira e uma para fixar o encaixe de saída da VHPW na posição.**APENAS MC 10P 800/1100:** Para pressão acima de 500 bar, a mangueira de alta pressão deve estar sempre presa à saída de alta pressão da VHPW com um dispositivo de segurança de conector.
Em cada extremidade, está pré-montado um dispositivo de segurança de conectores em todas as mangueiras compatível com MC 10P 800/1100. Consulte a Tabela 2: Guia do tipo de mangueira para ver a imagem da montagem correta do dispositivo de segurança do conector à porta de saída AP.

E10. Monte o encaixe da mangueira no acessório de saída AP da VHPW. **APENAS MC 10P 800/1100:** Coloque a placa do dispositivo de segurança do conector entre a mangueira e o bocal de extensão durante a montagem. Aperte com os dedos.

E11. Coloque a chave 1 no acessório de saída AP da VHPW e a chave 2 no bocal da mangueira para que o acessório de saída HP da VHPW possa ser mantido numa posição fixa durante a montagem.

E12. Comece a apertar o encaixe da magueira no sentido dos ponteiros do relógio com a chave 2 enquanto segura a chave 1 na sua posição inicial. À medida que a resistência aumenta com o aperto das roscas, preste especial atenção à retenção da chave 1 para que o encaixe de saída AP não fique mais apertado. Certifique-se de que é atingido o binário correto de ligação da mangueira (consulte a Tabela 2: Guia do tipo de mangueira).

Para desmontar, utilize o mesmo procedimento mas no sentido anti-horário para afrouxar. Certifique-se sempre de que o procedimento de desligamento correto da VHPW foi seguido antes da desmontagem da linha de mangueira.

b) Montar a mangueira numa pistola de gatilho:
Utilize sempre duas chaves para este procedimento. Uma para apertar o encaixe da mangueira e uma para manter a posição do encaixe da pistola de gatilho.
APENAS MC 10P 800/1100: Para uma pressão superior a 500 bar, a mangueira de alta pressão deve ser sempre presa à pistola de gatilho com um dispositivo de segurança do conector. Um dispositivo de segurança do conector é pré-montado em cada extremidade em todas as mangueiras compatíveis com MC 10P 800/1100. Consulte a Tabela 2: Guia do tipo de mangueira para ver a imagem da montagen correta do dispositivo de segurança do conector na pistola de gatilho.

Coloque a pistola de gatilho numa superfície plana e limpa

E13. Monte o encaixe da mangueira no encaixe da pistola de gatilho. **APENAS MC 10P 800/1100:** Durante a montagem, coloque a placa do dispositivo de segurança do conector entre o encaixe do gatilho da pistola e o encaixe da mangueira. Aperte com os dedos.

E14. Coloque a chave 1 no encaixe da pistola de gatilho e a chave 2 no encaixe da mangueira.

E15. Comece a apertar o encaixe da mangueira no sentido dos ponteiros do relógio com a chave 2.
À medida que a resistência aumenta quando se aperta as roscas, certifique-se de que segura a chave 1 para garantir que a posição do encaixe da pistola de gatilho não muda. Verifique se é atingido o binário correto do encaixe da mangueira (consulte a tabela 2).

Para desmontar, utilize o mesmo procedimento mas no sentido anti-horário para soltar. Verifique sempre se foi seguido o procedimento correto de paragem da VHPW antes da desmontagem da mangueira.

c) Ligar duas mangueiras para efeitos de extensão:
Utilize sempre duas chaves para este procedimento. Uma para apertar o encaixe do bocal/mangeuira e uma para segurar o outro encaixe do bocal/mangueira.
APENAS MC 10P 800/1100: Para uma pressão superior a 500 bar todas as mangueiras de alta pressão devem ser sempre fixadas uma à outra utilizando dispositivos de segurança do conector. Está pré-montado um dispositivo de segurança do conector em cada extremidade em todas as mangueiras compatíveis com MC 10P 800/1100. Consulte a Tabela 2: Guia do tipo de mangueira para ver a imagem da montagem correta de dispositivos de segurança do conector para extensões de mangueira.

E16. Monte o encaixe do bocal de extensão na mangueira que está a ser expandida. **APENAS MC 10P 800/1100:** Coloque a placa do dispositivo de segurança do conector entre a mangueira e o bocal de extensão durante a montagem. Aperte com os dedos.

E17. Coloque a chave 1 no encaixe do bocal de extensão e a chave 2 no encaixe da mangueira que está a ser expandida para obter uma composição em que o encaixe do bocal de extensão possa ser mantido numa posição fixa durante a montagem. Aperte com a chave 2, contrabalançando com a chave 1, para garantir que a posição do encaixe na chave 1 permanece inalterada. Certifique-se

de que é atingido o binário de ligação correto da mangueira (consulte a Tabela 2: Guia do tipo de mangueira)

E18. Monte a mangueira de extensão no encaixe do bocal de extensão. **APENAS MC 10P 800/1100:** Coloque a placa do dispositivo de segurança do conector entre a mangueira de extensão e o encaixe do bocal de extensão durante a montagem. Aperte com os dedos.

E19. Coloque a chave 2 no encaixe do bocal de extensão e a chave 1 no encaixe da mangueira de extensão para realizar uma composição em que o bocal de extensão possa ser mantido numa posição fixa durante a montagem. Aperte com a chave 1, contrabalançando com a chave 2, para garantir que a posição do encaixe na chave 2 permanece inalterada. Certifique-se de que é atingido o binário de ligação correto da mangueira (consulte a Tabela 2: Guia do tipo de mangueira)

Para desmontar, utilize o mesmo procedimento mas no sentido anti-horário para soltar. Certifique-se sempre de que o procedimento de desligamento correto da VHPW foi seguido antes da desmontagem da mangueira.

AVISO

Quaisquer peças de substituição para a mangueira devem estar em conformidade com a EN 1829.

Attention!

Não dobre a mangueira, não estacione o equipamento sobre ela, nem a aperte entre portas. Substitua a mangueira se o fio da mangueira estiver exposto ou tiver outros danos que possam ser identificados visualmente. Utilize apenas sobresselentes da mangueira originais. Leia qual a WP permitida na mangueira antes de utilizar a máquina. Desligue e despressurize sempre a máquina antes de ligar ou desligar a mangueira à máquina.

F

Ligar a unidade

Ligue o cabo de alimentação principal a uma tomada elétrica trifásica ligada à terra. Ligar a alimentação elétrica.

F1. Ligue o interruptor-seccionador de alimentação elétrica na VHPW.

a) MC 9P 350 e 500 + MC 10 500:

F2. Prima o botão de alimentação verde para ligar o motor principal.

F3. Certifique-se de que o motor roda no sentido anti-horário conforme indicado pela seta na cobertura da ventoinha do motor. (Vista da extremidade da ventoinha do motor).

F4. Quando a VHPW é ligado, a água começa a sair pela extremidade aberta da mangueira AP. Isto destina-se a garantir que a bomba não tem bolsas de ar, o que poderia provocar cavitação e evitar a entrada de ar pressurizado na mangueira de AP durante o primeiro arranque, o que pode causar um sopro quando o gatilho é ativado pela primeira vez.

F5. Potência da VHPW.

F6. Monte a pistola de gatilho na extremidade aberta do tubo de alta pressão de 1⁄2". Utilize sempre o procedimento para apertar descrito em E: Montagem e desmontagem da mangueira b) e respeite o valor de binário indicado na Tabela 2: Guia do tipo de mangueira (Nota: a MC 9P 350 tem um acoplamento rápido entre a pistola e a lança, pelo que não são necessárias ferramentas).

b) MC 10P 800 e 1100:

F7. Ligue o interruptor selecionador da bomba de reforço.

F8. Certifique-se de que a bomba de reforço roda no sentido anti-horário (Vista da extremidade da ventoinha do motor da bomba de reforço).

F9. Verifique se a pressão de entrada de água medida no manómetro de entrada está entre 2 e 7 bar.

F10. Se a pressão cair abaixo de 2 bar, purgue o ar retido no sistema de água desapertando o parafuso de purga por baixo da caixa do filtro em aço inoxidável e aperte novamente quando a pressão corresponder ao exigido. Se isto não ajudar, consulte o guia de resolução de problemas.

F11. Prima o botão de alimentação verde para ligar o motor principal.

F12. Certifique-se de que o motor roda no sentido anti-horário conforme indicado pela seta na cobertura da ventoinha do motor (Vista da extremidade da ventoinha do motor). Deixe o motor funcionar durante alguns segundos para que a ligação estrela-triângulo se comute automaticamente.

A VHPW está agora pronta para funcionar. Agarre firmemente com ambas as mãos no punho da pistola de gatilho e no punho secundário (ver imagens D1, D2 e D3). Prima o gatilho e comece a jatear.

G

Depois de usar a unidade ou antes de a deixar sem vigilância

Procedimento de bloqueio/sinalização da máquina VHPW.

Este procedimento deve ser utilizado quando o trabalho é interrompido devido a pausas, etc. Estabelece um bloqueio na VHPW para evitar lesões pessoais. Todos os operadores devem cumprir o procedimento. O equipamento deve ser bloqueado para proteger contra o funcionamento acidental ou inadvertido quando esse funcionamento possa causar ferimentos ao pessoal. Não tente operar qualquer interruptor, válvula ou outro interruptor principal equipado com um bloqueio.

Responsibilidade: A responsabilidade de seguir este procedimento é obrigatória para todos os operadores. Todos os operadores devem ser instruídos sobre a relevância, em termos de segurança, do procedimento de bloqueio por um responsável designado para o efeito. Cada operador novo ou transferido afetado também deve ser instruído pela pessoa designada sobre a finalidade e a utilização do procedimento de bloqueio.

Sequência do procedimento de bloqueio:

Notificar todos os operadores afetados de que é necessário um bloqueio e o respetivo motivo.

G1. Se a VHPW estiver a funcionar, desligue-a premindo o botão de paragem.

G2. **APENAS MC 10P 800/1100:** Desligue o interruptor da bomba de reforço quando o motor parar completamente.

G3. Rode o interruptor-seccionador principal para a posição de desligado.

AVISO: Liberte a pressão residual na pistola de gatilho.

G4. Bloqueie o interruptor-seccionador principal com um bloqueio adequado para desativar o funcionamento da máquina.

G5. Verifique se a E-box está bloqueada em segurança e retire as chaves. A chave deve ser guardada com uma pessoa designada para evitar qualquer modificação não autorizada das definições de controlo da máquina.

G6. Ative a alavanca de segurança do gatilho na pistola. Confirme se está engatada verificando se o gatilho não pode ser activado.

G7. **MC 10P 800/1100 Pistola de Descarga APENAS:** Na pistola de descarga, a segurança do gatilho está incorporada e, desse modo, o gatilho não pode ser ativado acidentalmente.

G8. Depois de garantir que não há pessoal exposto e como verificação de que desligou as fontes de alimentação, opere o interruptor principal, (MC 10 800/110: interruptor de reforço) e prima o botão de arranque para garantir que a VHPW não irá funcionar.
AVISO Volte a colocar os controlos de funcionamento na posição neutra depois do teste.
O equipamento está agora bloqueado.

Repor o equipamento para o funcionamento normal:
Quando a VHPW for utilizado novamente no seu funcionamento normal, verifique a área à volta da máquina para garantir que ninguém está exposto. Vede a área da zona de trabalho para evitar a entrada de pessoas.
Quando a área estiver desimpedida e as posições neutras dos controlos na VHPW estiverem verificadas, retire todos os bloqueios. Ligue o interruptor-seccionador principal, desbloqueie o fecho da pistola de gatilho e inicie o procedimento de funcionamento normal para ligar a VHPW.

Procedimento de paragem da máquina quando o trabalho está concluído.

G9. Prima o botão vermelho de paragem e certifique-se de que o motor está completamente parado.

G10. **APENAS MC 10P 800/1100:** Desligue o interruptor da bomba de reforço quando o motor parar completamente.

G11. Desligue o interruptor-seccionador de alimentação elétrica.
Desligue a tomada de alimentação elétrica e retire a ficha de alimentação elétrica da VHPW da tomada.

AVISO! Liberte a pressão residual na pistola de gatilho.
Desligue a pistola de gatilho e a(s) mangueira(s) seguindo as instruções de montagem/desmontagem da mangueira em E: Instruções de montagem/desmontagem da mangueira. Guarde-as cuidadosamente num local seguro.

H

Renovação do óleo:
Desligue a VHPW seguindo o procedimento de desligamento da secção G.

H1. Desaperte o parafuso de drenagem do óleo (Hexagonal) na parte inferior do compartimento da bomba.
Drene o óleo para um coletor de óleo usado.
(Recomenda-se a substituição da anilha sempre que o parafuso de drenagem de óleo tiver sido removido).

H2. Desaperte a tampa da entrada de óleo no topo da bomba e adicione óleo. (Consulte a placa de tipo da bomba ou a Especificação neste manual para obter informações sobre o óleo e a utilização recomendados).

H3. Acrescente óleo até que o nível indicado no visor do controlo de óleo seja atingido.

H4. Volte a montar a tampa de entrada do óleo e certifique-se de que está bem apertada.

Nota:
Não elimine o óleo usado na pia ou na natureza. Deite sempre o óleo usado num contentor/recipiente de reciclagem ou saco de plástico com a indicação "Óleo usado".
Contacte uma empresa de reciclagem para recolher o óleo usado para uma eliminação adequada. Deixe sempre a bomba arrefecer antes da assistência técnica.

I

Attention!

Guardar a VHPW
Guarde a VHPW num local seco, sem perigo de congelamento, ou proteja a máquina, se necessário. Se a VHPW for guardada num local onde possa ocorrer congelação, deve ser colocado anticongelante na bomba principal antes de ser guardada. Certifique-se sempre de que o líquido anticongelante é aprovado para a temperatura a que a VHPW será guardada, quando misturado numa solução de 50% de anticongelante/50% de água.

AVISO! Verifique se a máquina foi desligada corretamente de acordo com a Secção G antes de iniciar o procedimento de armazenamento.

I1. Retire a mangueira de entrada de água da VHPW.

I2. Retire a pistola de gatilho/pistola de descarga.

I3. Retire o tabuleiro da mangueira e abra a tampa azul no depósito de segurança de água.

I4. Ligue a VHPW para que a água possa ser drenada o máximo possível do sistema. Quando o WBT estiver sem água, o sensor de nível nele existente irá parar automaticamente a VHPW.

I5. Encha o WBT com líquido anticongelante.

I6. Retire a mangueira de alta pressão.

I7. Desmonte o filtro de entrada de água, drene-o de líquido e volte a colocá-lo.

a) MC 9P 350/500 e MC 10P 500:

I8. Coloque um balde/recipiente limpo sob a saída de água de alta pressão.

I9. Volte a ligar a VHPW. A água irá sair da saída de água AP e verter para o balde/recipiente.
Nota: Se o fluido anticongelante não sair da saída de AP antes de o sensor de nível desligar a VHPW, verta a água do balde de novo para o WBT e volte a ligar a VHPW. Repita este passo até que a mistura entre água e anticongelante pareça homogénea.
Assegure-se de que a mistura entre a água e o anticongelante no balde/recipiente é homogénea. Verifique se a mistura é de 50% de água anticongelante/50 com um refratómetro, se necessário.

I10 Pare a VHPW assim que o fluido anticongelante for vertido da saída de alta pressão para o balde/recipiente.
I11. Verta o fluido anticongelante do balde/contentor de volta para o WBT.
I12. Feche a tampa azul no WBT e monte novamente o tabuleiro da mangueira.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Ligue uma mangueira curta à saída de alta pressão e coloque a extremidade aberta da mangueira no WBT.
Nota: Certifique-se de que a mangueira não é mais comprida do que o necessário para alcançar a tampa azul no WBT para minimizar a quantidade de líquido necessária no sistema. Fixe a mangueira no respetivo lugar na tampa do WBT, se necessário, para evitar que a mangueira saia do WBT quando a máquina estiver em funcionamento.
I14. Iniciar a VHPW.
Nota: Se o fluido anticongelante não sair da mangueira curta para o WBT antes de o sensor de nível desligar a VHPW, adicione mais anticongelante no WBT para aumentar a quantidade de líquido no sistema.
Assegure-se de que a mistura entre a água e o anticongelante no balde/recipiente é homogénea. Verifique se a mistura é de 50% de água anticongelante/50 com um refratómetro, se necessário.
I15. Desligar a VHPW.
I16. Coloque a extremidade aberta da mangueira num recipiente pequeno situado no chão para drenar o líquido da mangueira. Elimine o fluido de forma segura.
I17. Desmonte a mangueira curta, feche a tampa azul e volte a montar o tabuleiro da mangueira.
A máquina está agora pronta para ser guardada.

Attention!

Para evitar qualquer risco para a VHPW, guarde a VHPW temporariamente num local aquecido antes de a utilizar novamente.

Informações complementares
Reciclar a VHPW:
Inutilize imediatamente a VHPW antiga. Desligue a VHPW da tomada e corte o cabo de alimentação. Não elimine aparelhos eléctricos juntamente com os resíduos domésticos.
Garantia:
As nossas condições gerais de negócio aplicam-se no que se refere à garantia. Sujeito a alterações em resultado de avanços técnicos.

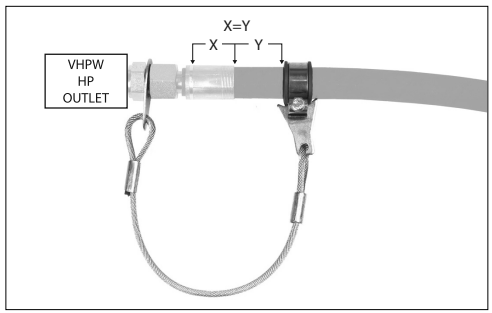
1. Dados da máquina

Modelo		Motor		Velocidade do motor	Sem pressão de trabalho		Rácio de fluxo		Bocal	Ligação à corrente	Dimensões (Cx-LXA)	Peso
Número do artigo	Nome	HP	kW	RPM	Psi	Bar	rpm	l/min	Tipo/ tamanho	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Jato de ventoinha 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Jato de ventoinha 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Jato de ventoinha 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	Jato 0° / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Jato de ventoinha 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	Jato 0° / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Jato de ventoinha 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	Jato 0° / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	Jato 0° / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	Jato 0° / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

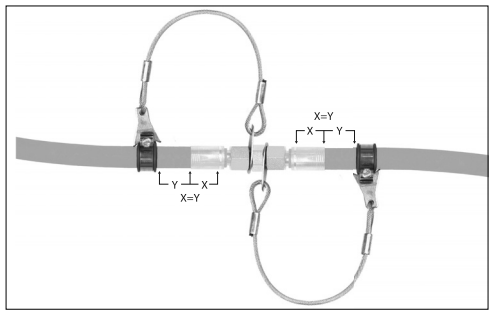
2. Guia do tipo de mangueira

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Conformidade da mangueira*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Identificação da mangueira*	Nome ou ID do fabricante da mangueira	Nome ou ID do fabricante da mangueira	Nome ou ID do fabricante da mangueira	Nome ou ID do fabricante da mangueira	Nome ou ID do fabricante da mangueira
Data de fabrico da mangueira*	ddmmaa	ddmmaa	ddmmaa	ddmmaa	ddmmaa
Pressão de trabalho máxima da mangueira (WP)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15000 PSI / 1100 Bar	15000 PSI / 1100 Bar
Tamanho da mangueira*	ID 1⁄2" ou DN 12	ID 1⁄2" ou DN 12	ID 1⁄2" ou DN 12	ID 1⁄2" ou DN 12	ID 1⁄2" ou DN 12
Encaixe da mangueira (ambas as extremidades)	1/2" BSPP-F ROTATIVO	1/2" BSPP-F ROTATIVO	1/2" BSPP-F ROTATIVO	M24 -F ROTATIVO	M24 -F ROTATIVO
Valor de binário recomendado para as ligações de mangueira (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
Mangueira de AP pré-montada com 2 dispositivos de segurança do conector?	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
Número de peça sobresselente da mangueira Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Número de artigo do dispositivo de segurança do conector Nilfisk	-	-	-	106404650	106404650
Número de artigo do acessório de extensão da mangueira Nilfisk	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Número de artigo da extensão da mangueira Nilfisk	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

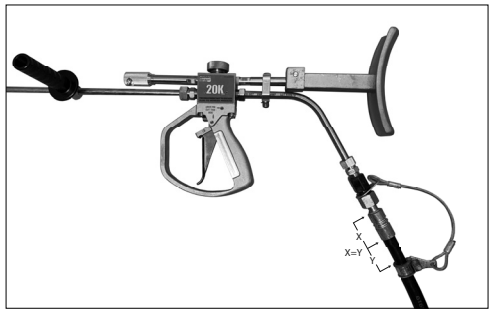
*A informação está impressa na mangueira



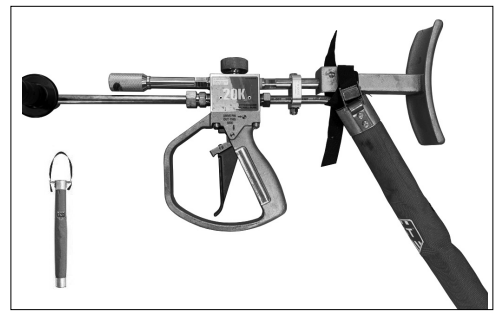
Montagem correta do dispositivo de segurança do conector entre a mangueira e a saída HP da VHPW



Montagem correta de encaixe + 2 dispositivos de segurança do conector ao montar uma mangueira de extensão.



Montagem correta do dispositivo de segurança do conector entre a mangueira e a pistola de descarga.



Nota: Se o utilizador assim o desejar ou for exigido pelas leis/ regulamentos locais, o dispositivo de segurança do conector pode ser trocado por uma proteção da manga da mangueira, conforme se mostra na imagem acima. Consulte o catálogo de Acessórios Nilfisk da VHPW para obter mais informações sobre a manga da mangueira.

AVISO: Quaisquer peças de substituição para a mangueira devem estar em conformidade com a norma EN 1829-2.

Attention!

Não dobre a mangueira, não estacione o equipamento sobre ela, nem a aperte entre portas. Substitua a mangueira se o fio da mangueira estiver exposto ou tiver outros danos que possam ser identificados visualmente. Utilize apenas sobresselentes da mangueira originais. Leia qual a WP permitida na mangueira antes de utilizar a máquina. Desligue e despressurize sempre a máquina antes de ligar ou desligar a mangueira à máquina.

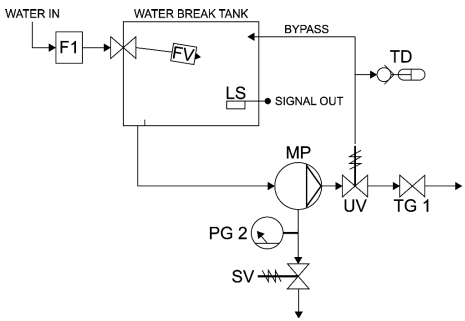
3. Forças de recuo

Nesta tabela é apresentada a força de recuo para cada máquina.
Nota: A força de recuo especificada só é válida para o bocal fornecido com a máquina no momento da compra. As informações sobre o bocal fornecido estão indicadas em Tipo de bocal e Tamanho do bocal.

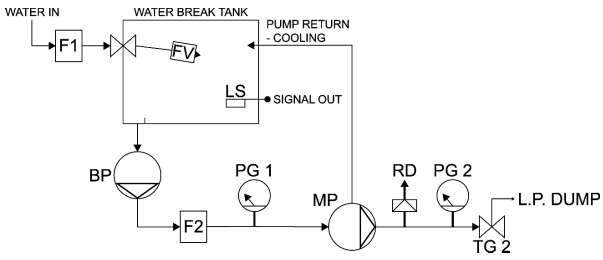
Número de referência da VHPW	Nome da VHPW	Força de recuo (N)	Tipo de bocal	Dimensão do bocal	Apoio de ombro
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Jato de ventoinha 15°	1505	N/A
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Jato de ventoinha 15°	15045	N/A
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Jato de ventoinha 15°	1503	Disponível como acessório
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	Jato 0°	0003	Disponível como acessório
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Jato de ventoinha 15°	15055	Obrigatório Pré-montado na pistola de gatilho
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	Jato 0°	0005	Obrigatório Pré-montado na pistola de gatilho
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Jato de ventoinha 15°	15025	Integrado na pistola de gatilho
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	Jato 0°	0003	Integrado na pistola de gatilho
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	Jato 0°	0002	Integrado na pistola de gatilho
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	Jato 0°	0002	Integrado na pistola de gatilho

4. Esquemas da máquina

Esquemas da máquina; MC 9P 350/500 e MC10P 500



Esquemas da máquina; MC 10P 800/1100



Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
BP	Bomba de reforço	RD	Disco de rutura
F1	Filtro - Entrada	SV	Válvula de Segurança
F2	Filtro - Mineral	TD	Válvula de descarga térmica
FV	Válvula de flutuador	TG1	Pistola de gatilho - Tipo de fecho a seco
LS	Sensor de nível	TG2	Pistola de gatilho - Tipo de descarga
MP	Bomba principal	UV	Válvula de descarga
PG1	Manómetro de Pressão - Pressão Baixa		
PG2	Manómetro de pressão - Alta pressão		

Descrição das funções:

BP: A bomba de reforço garante que a bomba principal (BP) é fornecida com um fluxo de água suficiente através da entrada de água da BP (2-7 Bar).

F1: O filtro de entrada de água não garante que não possa entrar sujidade/detritos/objetos estranhos, etc. na linha de água de baixa pressão, a partir da fonte de água de entrada, e danificar a bomba e outros componentes. O cartucho do filtro é substituível.

F2: O filtro secundário não garante que não possa entrar sujidade/detritos/objetos estranhos, etc. na linha de água de baixa pressão, a partir do depósito de segurança de água e danificar a bomba e outros componentes. Este filtro possui uma rede mais fina do que o cartucho filtrante F1 e pode recolher objectos mais pequenos. O cartucho do filtro é substituível.

FV: A válvula de bóia desliga o fluxo de água para o depósito de segurança de água a partir da entrada quando o WBT está cheio.

LS: O sensor de nível garante que a VHPW não pode funcionar sem água. Se o nível de água dentro do WBT ficar demasiado baixo o sensor envia um sinal para a E-box e a VHPW desliga-se para evitar danos na máquina.

MP: A bomba principal é uma bomba de êmbolo da cambota resistente.

PG1: O manómetro 1 mede a pressão da água na linha de água de baixa pressão antes de entrar na bomba principal.

PG2: O manómetro 2 mede a pressão da água na linha de água de alta pressão.

RD: O disco de rutura é um sistema de segurança concebido para proteger a VHPW contra sobrepressão. Quando a VHPW está sobrepressurizada, o disco de ruptura no interior da caixa do disco de ruptura irá partirse e a água em excesso é despejada. A caixa do disco de ruptura está equipada com uma cobertura de proteção que assegura que a água despejada é direcionada para baixo e, desse modo, não consegue atingir diretamente o(s) utilizador(es). Assim que o disco de rutura tenha sido quebrado devido a sobrepressão, deve ser eliminado e substituído por um novo com a mesma especificação.

SV: A válvula de segurança é um sistema de segurança concebido para proteger a VHPW contra sobrepressão. Quando a VHPW está sobrepressurizada, a válvula de segurança começa a abrir e a água em excesso é drenada. A configuração do sistema da válvula de segurança é definida de fábrica. Uma configuração incorreta pode anular a garantia da máquina.

TD: A válvula de descarga térmica protege a bomba e a linha de água LP contra o aumento das temperaturas da água quando a VHPW está a funcionar no modo bypass. Isto é feito através da descarga contínua da água para manter a temperatura da água abaixo de aprox. 60° C.

TG1: A pistola de gatilho 1 é um tipo de pistola de gatilho que desliga a seco.

TG2: A pistola de gatilho 2 é uma pistola de gatilho de descarga.

UV: A função da válvula de descarga é descarregar a pressão da VHPW enviando a água em bypass para o WBT.

5. Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Proteção ocular: Os operadores devem usar viseiras ou óculos para proteger os olhos contra salpicos e detritos projetados. Recomenda-se uma combinação de óculos e viseira que proteja os olhos e o rosto durante o jateamento de água, assim como durante o jateamento de água abrasivo	
Proteção da cabeça - Devem ser usados capacetes pelo pessoal dentro da área de trabalho sempre que tal for exigido pelas autoridades - ou possam ser considerados apropriados devido à natureza do trabalho e/ou condições na área de trabalho. O material do capacete deve ser capaz de resistir a choques mecânicos sem ruturas.	
Proteção auditiva- Os operadores e outro pessoal exposto a níveis de ruído superiores a 90 dBa durante mais de 1 hora devem usar proteção auditiva adequada. Os tampões auriculares são suficientes, mas são recomendados os protetores auditivos.	
Proteção para as mãos- O operador deve usar sempre luvas de proteção contra cortes. É preferível uma combinação de luva de um forro interior em tecido e uma camada exterior impermeável.	
Proteção para os pés- Deve ser usado calçado de segurança com biqueiras de aço. O calçado de segurança básico também deve estar equipado com proteções do metatarso para proteger o peito do pé.	
Perneiras- Trata-se de uma camada adicional de proteção para os pés que não estão protegidos pela capa de aço superior. Destinam-se a ser usadas fora das botas de proteção normais do utilizador. Os grampos fazem com que as perneiras se mantenham no lugar, garantindo a proteção de todo o pé e da parte inferior da perna.	
Proteção do corpo- Vestuário impermeável que protege o operador apenas de salpicos e detritos projetados. NÃO desviam o impacto direto do jato. Por conseguinte, um operador deve ter cuidado para nunca apontar um jato de água para si mesmo ou para outra pessoa.	
Proteção da mangueira- Protege o utilizador de ferimentos com água a alta pressão, caso a ligação da mangueira se solte. A proteção da mangueira é uma exigência em ambas as extremidades da mangueira de >500 Bar, mas também é altamente recomendada para mangueiras a partir de 350-500 Bar.	

6. Guia do tipo de disco de rutura

Nesta tabela é especificado qual o kit de disco de rutura que deve ser utilizado quando um disco de rutura foi acionado e precisa de ser substituído. Um kit de disco de rutura é constituído por um disco de rutura, uma placa de identificação e um fio para fixar a placa de identificação à caixa do disco de rutura.

AVISO:
Ao substituir o disco de rutura, siga sempre o valor de binário indicado na placa de identificação e lembre-se de montar a taça de drenagem para uma descarga segura. As instruções para substituição estão incluídas com o kit do disco de rutura.

Número de referência da VHPW	Nome da VHPW	Kit de disco de rutura da Nilfisk; Número da peça sobresselente
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

AVISO: Quaisquer peças de substituição para a linha de alta pressão devem estar em conformidade com a norma EN 1829. Utilize apenas su resselentes de disco de rutura originais. Desligue e despressurize sempre a máquina antes de trocar o disco de rutura.

7. Guia do tipo de bocal

Nesta tabela é especificado que bocal que é fornecido com a sua máquina aquando da compra, juntamente com o número de peça sobresselente da Nilfisk para efeitos de substituição.
Se pretender montar outro bocal no tubo da lança, recomendamos que adquira um bocal acessório Nilfisk original que se adapte à sua VHPW.

Número de referência da VHPW	Nome da VHPW	Tipo de bocal	Dimensão do bocal	Número de peça sobresselente Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Jato de ventoinha 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Jato de ventoinha 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Jato de ventoinha 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	Jato 0°	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Jato de ventoinha 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	Jato 0°	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Jato de ventoinha 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Jato 0°	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Jato 0°	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Jato 0°	0002	106404656

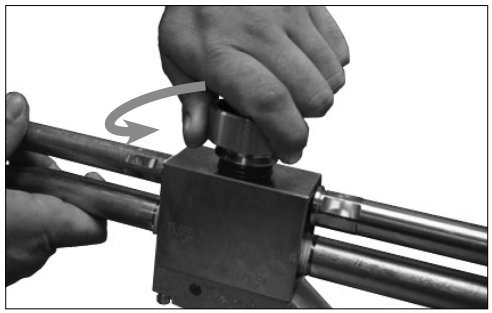
AVISO: Quaisquer peças de substituição para a mangueira devem estar em conformidade com a norma EN 1829.
Substitua sempre o bocal se tiver danos que possam ser identificados visualmente. Utilize apenas sobresselentes de bocal originais.
Desligue e despressurize sempre a máquina antes de ligar ou desligar um bocal ao tubo da lança. Certifique-se sempre de que o adaptador entre o tubo da lança e o bocal NÃO estão soltos ao trocar o bocal.

8. Manutenção da pistola de descarga

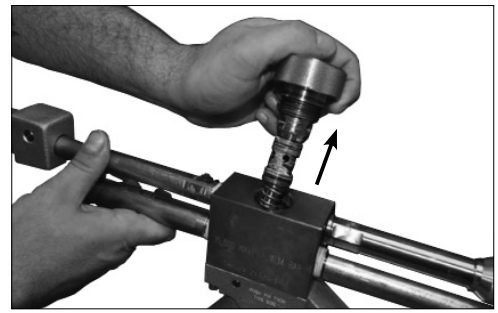
Nesta tabela, é explicada a manutenção da pistola de descarga e são apresentadas peças sobresselentes da Nilfisk para o conjunto do cartucho.

Manutenção da pistola de descarga
A parte mais importante da manutenção da pistola de descarga é mantê-la limpa e sem corrosão e contaminantes, o que pode causar uma avaria.
Após cada utilização da pistola de descarga, o conjunto do cartucho deve ser desmontado e inspecionado. Lave bem as câmaras internas da pistola com água limpa. Lave também o cartucho e inspecione-o quanto a sinais de desgaste ou danos, prestando especial atenção à superfície de contacto da válvula. À medida que a válvula se desgasta, irá apresentar pequenos cortes no metal por onde a água de alta pressão está a desviar-se. Se este problema for encontrado, todo o conjunto do cartucho deve ser substituído. Lubrifique ligeiramente os anéis e vedantes e volte a montar. Limpe a superfície exterior da pistola para remover qualquer sinal de sujidade ou respingo de produto. Termine sempre com uma lubrificação do gatilho e os pontos pivô do trinco de segurança com um óleo leve.

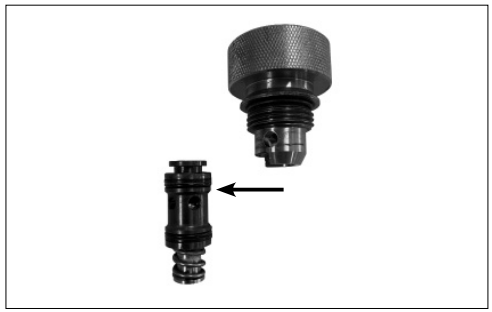
Como remover o conjunto do cartucho



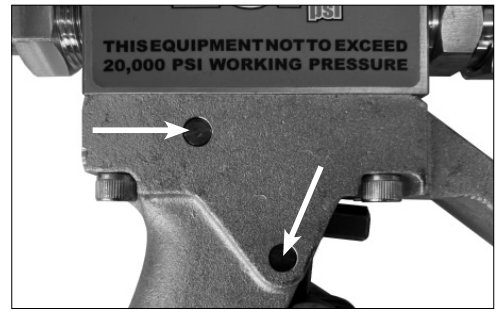
Apenas com a mão, desenrosque a porca do cartucho "Handi Change", localizada na parte superior do bloco da pistola, no sentido contrário aos dos ponteiros do relógio.



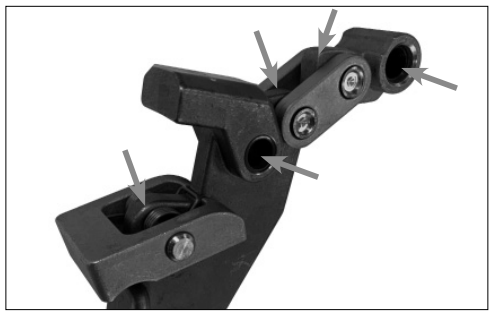
Puxe o conjunto do cartucho para cima para o remover da respetiva câmara no interior do bloco da pistola.



Utilizando apenas os dedos, solte lateralmente o conjunto do cartucho da ranhura de retenção na extremidade inferior da porca do cartucho. Lubrifique as anéis e os vedantes.
Para montar, basta inverter o processo.



Depois de voltar a montar o conjunto do cartucho, o gatilho tem de ser desmontado para lubrificação.
Utilize um mandril para bater nos pinos a partir do lado mostrado na imagem anterior. (Nota: Verifique se está a retirar os pinos do lado correto, certificando-se de que o texto "Drive pin out this side" (Pino de acionamento fora deste lado) NÃO aparece).



Lubrifique o gatilho nas áreas indicadas com um óleo leve.

Insira e volte a montar o gatilho na pistola de gatilho a partir do lado oposto da pistola de gatilho (Nota: Verifique se está a inserir os pinos do lado correto, certificando-se de que aparece o texto "Drive pin out this side" (Pino de acionamento fora deste lado) Verifique também se os estriados dos pinos estão na extremidade correta do pino quando o voltar a introduzir.

Peças sobresselentes do conjunto do cartucho
Na tabela seguinte indica-se que máquinas têm uma pistola de descarga. São também fornecidos os números de peças sobresselentes do conjunto de cartuchos da Nilfisk.

Número de referência da VHPW	Nome da VHPW	Tipo de pistola de gatilho	Pressão máx. de trabalho da pistola de descarga (psi/ Bar)	Número de peça sobresselente do conjunto de cartuchos Nilfisk
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Pistola de descarga	15 Kpsi / 1034 bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Pistola de descarga	15 Kpsi / 1034 bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Pistola de descarga	20 Kpsi / 1378 Bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Pistola de descarga	20 Kpsi / 1378 Bar	700551618

Attention!

Substitua sempre o cartucho se este apresentar danos que possam ser identificados visualmente. Utilize apenas sobresselentes de cartucho originais. Desligue e despressurize sempre a máquina antes de colocar ou retirar o conjunto do cartucho.

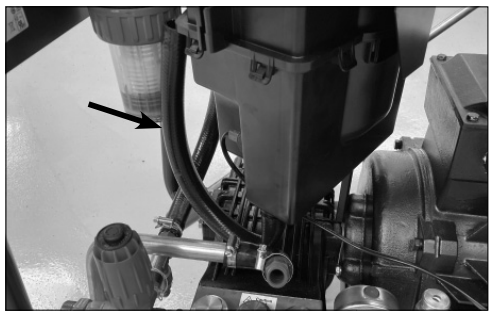
9. Resolver "Válvulas pegajosas"

Sintoma:
Durante o arranque inicial, o fornecimento de água e a VHPW estão ligados, mas a bomba não fornece água através da saída de água de alta pressão. A bomba não agarra e funciona a seco.
Causa:
Isto pode ser causado pelo facto de as válvulas de entrada no interior da bomba estarem presas (por ex.: inatividade da bomba ou transporte/armazenamento prolongado).
Este fenómeno chama-se "pomadas aderentes".
Solução:
A pressão de alimentação de água de 2-5 bar pode ser utilizada para desapertar as válvulas se ligadas diretamente à entrada da bomba.

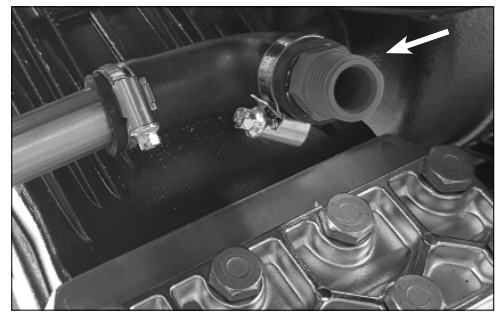
Proceda da seguinte forma:

Passo 1: Solte o grampo da mangueira no ângulo de borracha dobrado à saída do WBT e desligue os dois. Se o WBT estiver cheio, a água verterá sobre a bomba.

Passo 2: Desaperte o grampo da mangueira que fixa o ângulo de borracha dobrado ao tubo de aço, rode o sentido do ângulo de borracha para a frente e aperte novamente o grampo da mangueira.



Passo 3: Bloqueie a porta de saída do WBT com uma mangueira curta e rode a mangueira para cima. Reabasteça o WBT até que o interruptor de nível no WBT fique engatado, permitindo que a VHPW arranque novamente.



Passo 4: Monte um encaixe adequado no ângulo de borracha e reposicione a mangueira de alimentação de água neste local. A pressão da alimentação de água deve ser de 2-3 bar.

Passo 5: Verifique se o dispositivo de pulverização não está ligado.

Passo 6: Ligue a alimentação de água e a VHPW. Deixe a água correr para dentro da porta de entrada durante cerca de 4-5 segundos. Assim que for observado um fluxo suave de água da saída da mangueira, o problema da válvula aderente está resolvido. Desligue a máquina, volte a ligar o dispositivo de pulverização seguindo o procedimento de montagem da secção E e comece a jatear.

NOTA: Se o problema persistir, contacte um técnico de assistência qualificado.

PT

10. Manutenção

Manutenção preventiva

Os seguintes trabalhos de manutenção devem ser executados no intervalo indicado abaixo. Esta manutenção pode ser efetuada pelo operador da VHPW.

Assistência regular. Período conforme indicado	Cada utilização	1as 50 horas	A cada 500 horas	Quando for necessário
Verificar o nível de óleo da bomba	●			
Mudar o óleo da bomba Óleo recomendado: Consulte "Especificações" Aplicação: Consulte "Especificações"		●	●	
Verificar o filtro da entrada de água. Limpar ou substituir o cartucho, se necessário	●			●
APENAS MC 10P 800/1100: Verificar o filtro da bomba de reforço. Limpar ou substituir o cartucho, se necessário	●			●
Verificar se existem bolhas de ar no interior da mangueira e da bomba.	●			●
APENAS MC 10P 800/1100: Verificar o manómetro da bomba de reforço; (Intervalo 2-7 bar)	●			●
APENAS MC 10P 800/1100: Remova o conjunto do cartucho da pistola de descarga após cada utilização, limpe, lubrifique e volte a montar ou substitua o cartucho, se necessário. (Ver a Tabela 8 para obter instruções detalhadas)	●			●
APENAS MC 10P 800/1100: Remova o gatilho da pistola de descarga após cada utilização. Lubrifique e volte a montar. (Consulte a Tabela 8 para obter instruções detalhadas).	●			●
Limpe a ventoinha do motor (para garantir um fluxo de ar suficiente). NÃO opere a máquina com a cobertura da ventoinha ou a cobertura da ventoinha danificada removidas!			●	●
APENAS MC 10P 800/1100: Limpe a ventoinha do motor da bomba de reforço (para garantir um fluxo de ar suficiente). NÃO opere a máquina com a cobertura da ventoinha ou a cobertura da ventoinha danificada removidas!			●	●

Manutenção corrente

Manutenção corrente

A manutenção seguinte deve ser realizada para cada 500 (*400) horas de funcionamento da VHPW. Esta manutenção deve ser realizada apenas por um técnico de assistência qualificado.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Descarregador: Verifique e lubrifique os vedantes com massa lubrificante à prova de água.	●	*●	*●	N/A	N/A
Válvula de segurança: Verifique e lubrifique os vedantes com massa lubrificante à prova de água.	*●	●	●	N/A	N/A
Gatilho da pistola (Tipo de interruptor a seco): Verifique e lubrifique os vedantes com massa lubrificante à prova de água	●	●	●	N/A	N/A

Manutenção extraordinária

Manutenção corrente

A manutenção seguinte deve ser realizada para cada 1000 (*800) horas de funcionamento da VHPW. Esta manutenção deve ser realizada apenas por um técnico de assistência qualificado.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Descarregador: Verifique o desgaste dos componentes internos e substitua-os se estiverem danificados. Lubrifique os vedantes com massa lubrificante à prova de água.	●	*●	*●	N/A	N/A
Válvula de segurança: Verifique o desgaste dos componentes internos e substitua-os se estiverem danificados. Lubrifique os vedantes com massa lubrificante à prova de água.	*●	●	●	N/A	N/A
Gatilho da pistola (Tipo de interruptor a seco): Verifique o desgaste dos componentes internos e substitua-os se estiverem danificados. Lubrifique os vedantes com massa lubrificante à prova de água.	●	●	●	N/A	N/A
Bomba principal: Substitua as válvulas e os anéis vedantes do pistão.	●	●	●	●	●

11. Resolução de problemas

Sintoma	Causas e soluções
Interruptor principal ligado; a VHPW não irá funcionar.	• Verifique a ligação da fonte de alimentação. • Certifique-se de que a ficha de alimentação está corretamente inserida. • Verifique se o fusível automático está cortado. Se sim, ligue novamente o fusível.
Motor húmido; bomba sem pressão ou pressão baixa	• A tensão é demasiado baixa em comparação com a especificação. Verifique a tensão elétrica. • Fase do motor em falta (para aplicação de 3 fases). Verifique a tensão da caixa de ligações com um medidor. • A bomba de alta pressão está bloqueada Manutenção necessária.
A pressão da bomba desce e a VHPW funciona de forma irregular	• O filtro de entrada está entupido. Substituir o cartucho filtrante ou o filtro completo. • A pressão de alimentação de água é insuficiente para fornecer a bomba.
A VHPW não atinge a pressão de funcionamento adequada quando o manípulo da pistola pulverizadora é ativado.	• O bocal está obstruído ou desgastado. Limpe ou substitua o bocal. • Os vedantes da bomba estão gastos. É necessário substituir. • A bomba aspira ar. Verifique a tubagem de água de baixa pressão quanto a fugas que possam provocar a aspiração para a tubagem de baixa pressão. • Válvula de derivação gasta ou sujidade presa na válvula. Manutenção necessária.
A bomba para continuamente e arranca quando o gatilho da pistola pulverizadora é ativado	• O bocal aP está obstruído. Desligue a VHPW e desmonte o bocal. Remova a sujidade ou substitua o bocal se estiver danificado.
A VHPW funciona apenas com aproximadamente 2/3 da pressão máxima e o tubo de alta pressão vibra.	• Derivação gasta ou sujidade presa na válvula. Manutenção necessária. • A bomba aspira ar. Verifique a tubagem de água de baixa pressão quanto a fugas que possam provocar a aspiração para a tubagem de baixa pressão. • O filtro de entrada está entupido. Substituir o cartucho filtrante ou o filtro completo. • A pressão de alimentação de água é insuficiente para fornecer a bomba. • MC 10P 800/1100 Apenas pressão de reforço de entrada baixa. Verifique a bomba de reforço. • As tampas das válvulas estão com sujidade e, por isso, não estão bem fixas e podem moverse livremente. Manutenção necessária.

Sintoma	Causas e soluções
A bomba de alta pressão ultrapassa a pressão nominal e o travão de disco de segurança (apenas MC 10P 800 e 1100) ou a válvula de segurança descarrega água.	• O bocal está obstruído. Retire o bocal e limpe os resíduos ou substitua-o. • Verifique se a máquina está a funcionar com a frequência correta.
Ruído no cárter da bomba.	• Rolamentos do motor ou do cárter gastos. Manutenção necessária. • Verifique o nível de óleo. Reabasteça ou mude o óleo no cárter.
Ruído da bomba	• A bomba aspira ar. Verifique a tubagem de água de baixa pressão quanto a fugas que possam provocar a aspiração para a tubagem de baixa pressão. • Uma ou mais molas de válvula estão partidas ou em baixo. Manutenção necessária. • Sujidade nas válvulas. Manutenção necessária. • Rolamentos do motor ou do cárter gastos. Manutenção necessária.
Água no cárter da bomba/óleo	• Vedantes de óleo gastos. Substitua os vedantes e o óleo. • A caixa do anel está desgastada. Substituir o anel. • Os vedantes de óleo estão gastos. Manutenção necessária. • Elevada humidade no ar (condensação no interior do cárter). • Aumente o intervalo de mudança de óleo do cárter da cambota.
APENAS MC 10P 800/1100: O gatilho da pistola de gatilho não se move livremente.	• Remova o conjunto do cartucho e acione de acordo com as orientações da Tabela 8. Lubrifique e volte a montar. Se o problema persistir, é necessária assistência técnica.
A bomba não agarra e funciona a seco.	• Siga as instruções da Tabela 9: "Resolver válvulas pegajosas"

Se tiver outros inconvenientes, não mencionados neste guia do utilizador ou quaisquer danos na máquina, recomendamos vivamente que contacte o seu revendedor para reparação ou possível substituição de quaisquer peças sobresselentes originais.

Οδηγίες λειτουργίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Διαβάστε αυτό το εγχειρίδιο χρήσης πριν θέσετε το μηχάνημα πλύσης πολύ υψηλής πίεσης (VHPW) σε λειτουργία για πρώτη φορά.
Αυτό το μηχάνημα είναι ένα VHPW που παράγει πίδακα νερού υπό πολύ υψηλή πίεση. Ενδέχεται να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί, εάν δεν τηρούνται τα μέτρα προφύλαξης.
Συνεπώς, απαιτείται η πλήρης κατανόηση του περιεχομένου του παρόντος εγχειριδίου οδηγιών, προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν τραυματισμοί σε εσάς και σε άτομα σε κοντινή απόσταση ή τυχόν υλικές ζημιές.

Εφαρμογές
Αυτό το VHPW, σχεδιασμένο για επαγγελματική χρήση, μπορεί να χρησιμοποιηθεί π.χ. στις εξής εφαρμογές:
- Αφαίρεση βαφής, σκουριάς, σημαδιών και γκράφιτι από επιφάνειες χάλυβα και σκυροδέματος.
- Απομάκρυνση επικαθίσεων αλάτων και ανάπτυξης θαλάσσιας ρύπανσης.
- Τράχυνση επιφανειών σκυροδέματος.
- Καθαρισμός καταστρώματος και καθαρισμός του χώρου φορτίου.
- Αμμοβολή χωρίς σκόνη.
- Καθαρισμός συστήματος αποστράγγισης.

Υποδείξεις ασφαλείας

Οι προειδοποιήσεις ασφαλείας στο παρόν εγχειρίδιο υποδεικνύονται με τα ακόλουθα σύμβολα:

Γενική προειδοποίηση, εάν δεν τηρηθεί θα οδηγήσει σε απώλεια ασφάλειας:

Προειδοποίηση ηλεκτρικής ασφάλειας:

Τεχνικές προειδοποιήσεις που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την προστασία του ίδιου του μηχανήματος:

Attention!

Εικονογραφημένος οδηγός γρήγορης αναφοράς
Ο εικονογραφημένος οδηγός γρήγορης αναφοράς έχει σχεδιαστεί για να σας παρέχει πληροφορίες σχετικά με την εκκίνηση, τη λειτουργία και την αποθήκευση της μονάδας. Ο οδηγός αποτελείται από 9 ενότητες (A - I).

A

ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ, ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ!

Στοιχεία χειρισμού:
A1: Είσοδος νερού
A2: Φίλτρο εισόδου
A3: Δεξαμενή αντεπιστροφής νερού
A4: Αντλία ενίσχυσης
A5: Φίλτρο ενίσχυσης
A6: Μετρητής πίεσης: Χαμηλή πίεση
A7: Κεντρική αντλία
A8: Δίσκος θραύσης
A9: Μετρητής πίεσης, υψηλή πίεση
A10: Βαλβίδα ασφαλείας
A11: Σύστημα αποσυμπίεσης
A12: Θερμική βαλβίδα εκκένωσης
A13: Έξοδος νερού υψηλής πίεσης
A14: Πιστόλι ενεργοποίησης
A15: Δευτερεύουσα λαβή
A16: Δίσκος εύκαμπτου σωλήνα
A17: Εύκαμπτος σωλήνας νερού υψηλής πίεσης
A18: Κρίκος ανάρτησης
A19: Χώρος αποθήκευσης καλωδίου παροχής ρεύματος
A20: Καλώδιο παροχής ρεύματος
A21: Κύριο τιμόνι
A22: Φρένο τροχού
A23: Αναστολέας κλίσης μηχανήματος
A24: Μοτέρ
A25: Χώρος αποθήκευσης πιστολιού ενεργοποίησης
A26: Ηλεκτρολογικό κουτί/Πίνακας ελέγχου
A27: Ασφάλιση ηλεκτρολογικού κουτιού
A28: Κεντρικός διακόπτης απομόνωσης
A29: Ενδεικτική λυχνία: Κεντρικός διακόπτης απομόνωσης
A30: Διακόπτης ισχύος αντλίας ενίσχυσης
A31: Ενδεικτική λυχνία: Αντλία ενίσχυσης
A32: Κουμπί παροχής ρεύματος
A33: Ενδεικτική λυχνία: Παροχή ρεύματος
A34: Κουμπί απενεργοποίησης παροχής ρεύματος
A35: Ενδεικτική λυχνία: Ασφάλεια διακοπής
A36: Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης

B

Αποσυσκευασία και προετοιμασία της μονάδας
B1. Αφαιρέστε τους ιμάντες ασφαλείας που στερεώνουν το χάρτινο κάλυμμα στην παλέτα.
B2. Αφαιρέστε τους ιμάντες ασφαλείας που στερεώνουν το VHPW στην παλέτα μπροστά και πίσω. Επίσης, αφαιρέστε όλα τα εξαρτήματα που είναι αποθηκευμένα στο μηχάνημα, καθώς και τυχόν πλαστικά προστατευτικά.
B3. Αυτό το μηχάνημα δεν προορίζεται για χειροκίνητη οδήγηση εκτός της παλέτας λόγω του σχεδιασμού των στηριγμάτων μεταφοράς. Αν προσπαθήσετε να το κάνετε αυτό, μπορεί να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός, επειδή το μηχάνημα μπορεί να γίνει ασταθές και να ανατραπεί. Το μηχάνημα πρέπει πάντα να ανυψώνεται από την παλέτα σύμφωνα με τη διαδικασία της ενότητας Γ.

Γ

Ασφαλής μεταφορά και ανύψωση του VHPW
Γ1. Διαστάσεις οπής στερέωσης (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
Γ2. Ανύψωση με γερανό
Κατά την ανύψωση του VHPW με γερανό, βεβαιωθείτε ότι τηρούνται τα ακόλουθα:
1. Βεβαιωθείτε ότι τα σημεία ανάρτησης και τα σημεία αγκύρωσης είναι επαρκή για το πλήρες φορτίο που επιβάλλεται.
2. Ελέγξτε εάν η αλυσίδα φορτίου/το συρματόσχοινο/ο ιμάντας/η εξάρτυση κρέμονται ελεύθερα χωρίς συστροφές και κόμπους.
3. Τοποθετήστε το άγκιστρο πάνω από τον κρίκο ανύψωσης του VHPW και αγκιστρώστε το στο μηχάνημα.

4. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα εξαρτήματα είναι τοποθετημένα στον προβλεπόμενο χώρο αποθήκευσης και είναι καλά στερεωμένα στο VHPW. Επαληθεύστε επίσης ότι έχουν στερεωθεί με ασφάλεια τυχόν άλλα χαλαρά αντικείμενα.
5. Βεβαιωθείτε ότι το άγκιστρο είναι σωστά περασμένο στον κρίκο ανύψωσης και ότι το VHPW μπορεί να ανυψωθεί ελεύθερα.
6. Ελέγξτε αν η διαδρομή κίνησης είναι ελεύθερη και ανυψώστε το μηχάνημα.

Γ3. Ανύψωση με περονοφόρο ανυψωτικό
Κατά την ανύψωση του VHPW με περονοφόρο ανυψωτικό, δεν είναι ασφαλής η ανύψωση με τις περόνες τοποθετημένες κάτω από το πλαίσιο βάσης. Αντ' αυτού, τοποθετήστε τις περόνες πάνω από το VHPW και χρησιμοποιήστε αλυσίδα/συρματόσχοινο/σχοινί/εξάρτυση με ένα άγκιστρο ασφαλισμένο στις περόνες. Αγκιστρώστε τον κρίκο ανύψωσης του μηχανήματος ακολουθώντας την ίδια διαδικασία με το Γ2.

Γ4. Μεταφορά πάνω σε φορτηγό ή άλλο κινούμενο όχημα
Όταν το VHPW έχει ανυψωθεί πάνω σε όχημα για μεταφορά με μετακίνηση, να βεβαιώνεστε πάντα ότι το φρένο στάθμευσης είναι ενεργοποιημένο και ότι και οι τέσσερις κάτω γωνίες έχουν στερεωθεί με ασφάλεια στο όχημα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Γ5. Μην στέκεστε κάτω από το VHPW που κρέμεται στον αέρα κατά τη διάρκεια της ανύψωσης.
Μην επιχειρήσετε να αγκιστρώσετε το VHPW εκτός του ειδικού σημείου ανύψωσης. Δεν έχει σχεδιαστεί για ανύψωση από άλλα σημεία του πλαισίου. Η εικόνα ανύψωσης του μηχανήματος προορίζεται μόνο για σκοπούς αναφοράς.

Γ6. **MC 10P MONO:** Η πορτοκαλί πλάκα ανύψωσης είναι ασφαλισμένη στο πλαίσιο με 4 μπουλόνια+παξιμάδια. Τα παξιμάδια που χρησιμοποιούνται είναι παξιμάδια Nylock με ενσωματωμένο νάιλον δίσκο, ο οποίος διασφαλίζει ότι το παξιμάδι δεν μπορεί να χαλαρώσει λόγω κραδασμών, κ.λπ. Εάν τα παξιμάδια αποσυναρμολογηθούν, ΔΕΝ πρέπει να ξαναχρησιμοποιηθούν, αλλά θα πρέπει να αντικατασταθούν με καινούργια πανομοιότυπα. Δεν επιτρέπεται η χρήση άλλων τύπων παξιμαδιών ή μπουλονιών, καθώς κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς στο προσωπικό.

Δ

Attention!

Προτού ξεκινήσετε το VHPW

Μεταβείτε στον Πίνακα 1, Δεδομένα μηχανήματος και αναζητήστε το μοντέλο VHPW που θα πρόκειται να χρησιμοποιήσετε. Οι πληροφορίες που παρέχονται εκεί θα σας βοηθήσουν κατά την ανάγνωση του παρόντος εγχειριδίου.

Πριν από την έναρξη της εργασίας, όλος ο εξοπλισμός πρέπει να επιθεωρείται ώστε να διασφαλίζεται ότι βρίσκεται σε ασφαλή κατάσταση λειτουργίας.

Βαλβίδα ασφαλείας και βαλβίδα αποσυμπίεσης: Ελέγξτε τις σφραγίδες ασφαλείας και βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν σπάσει, ώστε να επαληθεύσετε ότι οι προσαρμογές είναι σωστές.

MC 10P 800/1100 MONO: Διάταξη δίσκου διάρρηξης: Ελέγξτε τη σφραγίδα ασφαλείας στη διάταξη δίσκου ρήξης (A8) και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει σπάσει.

Γραμμή εύκαμπτου σωλήνα υψηλής πίεσης (A17): Ελέγχετε καθημερινά για τυχόν εμφανή ζημιά.
Μην χρησιμοποιείτε εύκαμπτους σωλήνες υψηλής πίεσης με τσακίσματα, συμπιεσμένα σημεία ή άλλου είδους ελάττωμα στους συνδέσμους, τα σπειρώματα ή στα o-rings. Μην χρησιμοποιείτε εύκαμπτους σωλήνες υψηλής πίεσης, εάν η στρώση μεταλλικού σύρματος του εύκαμπτου σωλήνα είναι εκτεθειμένη ή εάν ο εύκαμπτος σωλήνας παρουσιάζει άλλα ελαττώματα που μπορούν να εντοπιστούν οπτικά.

MC 10P 800/1100 MONO: Επιβεβαιώστε ότι η διάταξη ασφάλειας του συνδέσμου του εύκαμπτου σωλήνα (E13) και στα δύο άκρα του σωλήνα είναι σωστά στερεωμένη στον εύκαμπτο σωλήνα και ότι δεν έχει ζημιές. (Βλ. Πίνακας 2, Οδηγός τύπου εύκαμπτου σωλήνα, για πληροφορίες σχετικά με τη σωστή τοποθέτηση της διάταξης ασφάλειας σύνδεσης).
Επαληθεύστε ότι ο εύκαμπτος σωλήνας υψηλής πίεσης και η συσκευή ψεκασμού μαζί με τα εξαρτήματα είναι κατάλληλα για τη μέγιστη πίεση λειτουργίας όπως υποδεικνύεται στον Πίνακα 2, Οδηγός τύπου εύκαμπτου σωλήνα. Οι ανταλλακτικοί εύκαμπτοι σωλήνες πρέπει πάντα να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις που ορίζονται στον Πίνακα 2, Οδηγός τύπου εύκαμπτου σωλήνα.
Να τοποθετείτε πάντα τον εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης με τέτοιο τρόπο, ώστε τα οχήματα να μην μπορούν να περάσουν από πάνω του.

Συσκευή ψεκασμού: Ελέγχετε καθημερινά για ορατές ζημιές που θα μπορούσαν να βλάψουν την ακεραιότητα της πίεσης.
Να χειρίζεστε και να αποθηκεύετε τη συσκευή ψεκασμού με τέτοιο τρόπο ώστε να μην υφίσταται μεγάλες μηχανικές κρούσεις (π.χ. πτώση σε δάπεδο από σκυρόδεμα).

MC 10P 800/1100 MONO:
Να επιθεωρείτε το συγκρότημα φυσιγγίου πιστολιού ρίψης μετά από κάθε χρήση και να το λιπαίνετε. Επίσης, επιθεωρήστε πριν από τη χρήση, εάν υπάρχουν αμφιβολίες για την τελευταία επιθεώρηση. Εάν το φυσίγγιο δεν καθαριστεί ή δεν αντικατασταθεί, μπορεί να προκληθεί δυσλειτουργία. Βλ. Πίνακας 8, Συντήρηση πιστολιού ρίψης, για αναλυτική καθοδήγηση.

Ακροφύσιο: Επαληθεύστε ότι το μέγεθος του ακροφυσίου και το προσάρτημα στο ακροφύσιο είναι σωστά. (Βλ. Πίνακας 7, Οδηγός τύπου ακροφυσίου) Επαληθεύστε ότι δεν υπάρχει καμία ζημιά κοντά στην οπή εξόδου του ακροφυσίου.

Καλώδιο παροχής ρεύματος (A20): Επιβεβαιώστε ότι η εξωτερική θωράκιση του καλωδίου είναι άθικτη.
Να τοποθετείτε πάντα το καλώδιο παροχής ρεύματος με τέτοιο τρόπο, ώστε τα οχήματα να μην μπορούν να περάσουν από πάνω του.

Μέσα ατομικής προστασίας: Για τα ΜΑΠ, υπάρχουν διαφορετικές απαιτήσεις που ορίζονται από τις τοπικές αρμόδιες αρχές για το εργασιακό περιβάλλον, ανάλογα με την τοποθεσία σας. Αυτές οι απαιτήσεις πρέπει να τηρούνται πάντα. Ωστόσο λόγω της δύναμης των μηχανημάτων VHPW, η Nilfisk συνιστά τη χρήση των ΜΑΠ που αναφέρονται στον Πίνακα 5, τόσο από τον χειριστή του πιστολιού ενεργοποίησης VHPW όσο και από τον 2ο υποστηρικτικό χειριστή για τη βέλτιστη προστασία.

Πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας υδροβολής, η περιοχή πρέπει να περιφράσσεται ώστε να περιορίζεται η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση.

Μέθοδος υδροβολής: Συστήνεται η χρήση μιας 2 χειριστών* μεθόδου υδροβολής. Ο ρόλος του 2ου χειριστή είναι να βρίσκεται κοντά στη μονάδα αντλίας και να παρακολουθεί στενά τον 1ο χειριστή για τυχόν κόπωση.
Χρησιμοποιώντας αυτήν τη μέθοδο υδροβολής, οι χειριστές μπορούν να εναλλάσσονται στον χειρισμό του μηχανήματος. Δεν συνιστάται ο χειρισμός του του πιστολιού ενεργοποίησης για περισσότερο από 20 λεπτά συνεχόμενα.

* Οι χειριστές πρέπει να έχουν εκπαιδευτεί για τα εξής:
  - Τρόπος χειρισμού του VHPW και βασικό πρωτόκολλο υδροβολής προτού να τους επιτραπεί η χρήση του VHPW.
  - Προετοιμασία του VHPW για χρήση.
  - Σωστό κράτημα του πιστολιού ενεργοποίησης για υδροβολή λόγω της δύναμης ανάκρουσης από το πιστόλι ενεργοποίησης.
  - Κατανόηση του σωστού τρόπου λειτουργίας του VHPW.
  - Βασική συντήρηση και αντιμετώπιση προβλημάτων.

Δύναμη ανάκρουσης του πιστολιού ενεργοποίησης
Η υπολογισμένη δύναμη ανάκρουσης που δρα στο πιστόλι ενεργοποίησης προς τον χρήστη παρουσιάζεται στον Πίνακα 3, Δύναμη ανάκρουσης. Ένα στήριγμα ώμου περιλαμβάνεται μαζί με το πιστόλι ενεργοποίησης στο σημείο που υποδεικνύεται στον Πίνακα 3, Δύναμη ανάκρουσης.
Όταν κρατάτε σωστά το πιστόλι ενεργοποίησης, μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών από τη δύναμη ανάκρουσης όταν ενεργοποιείται η σκανδάλη. Δείτε τη σωστή θέση για το κράτημα του πιστολιού στη σχετική εικόνα για το μοντέλο VHPW που διαθέτετε:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
ΠΡΟΣΟΧΗ!
Να είστε προσεκτικοί όταν χρησιμοποιείτε το πιστόλι ενεργοποίησης. Εάν υπάρχει στήριγμα ώμου, πιέστε το σταθερά πάνω στον ώμο σας για να χρησιμοποιήσετε το βάρος του σώματός σας για την αντιστάθμιση της δύναμης ανάκρουσης από το πιστόλι ενεργοποίησης.
Εκτονώστε τυχόν υπολειπόμενη πίεση από το πιστόλι κατά τον τερματισμό λειτουργίας του VHPW.

Κραδασμοί στο πιστόλι ενεργοποίησης
Η δηλωμένη τιμή εκπομπής κραδασμών του πιστολιού ενεργοποίησης για το δικό σας VHPW εμφανίζεται στις Προδιαγραφές, στο τέλος του παρόντος εγχειριδίου.
Να είστε προσεκτικοί όταν εργάζεστε με το πιστόλι ενεργοποίησης.
Η παρατεταμένη εργασία με το πιστόλι ενεργοποίησης προκαλεί κόπωση στον χρήστη, κάτι το οποίο μπορεί να είναι επικίνδυνο. Δεν συνιστάται η εργασία με το πιστόλι ενεργοποίησης για περισσότερο από 20 λεπτά συνεχόμενα.

Οδηγίες για την ασφαλή χρήση του VHPW
Να χειρίζεστε το μηχάνημα ως εργαλείο κοπής υψηλής ταχύτητας.
Να τηρείτε πάντα τις τοπικές νομικές απαιτήσεις σχετικά με την ελάχιστη ηλικία για τον χειρισμό ενός VHPW.
Να χρησιμοποιείτε πάντα κατάλληλο βύσμα και πρίζα, ειδικά σχεδιασμένα με σύνδεση γείωσης. Να συνδέετε μόνο σε εγκατάσταση με σύνδεση γείωσης. Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιηθεί από πιστοποιημένο ηλεκτρολόγο. Συστήνεται ιδιαίτερα, η παροχή ρεύματος στο μηχάνημα να περιλαμβάνει μία διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής/GFCI. Να τηρείτε πάντα τους τοπικούς κανόνες για το RCD/GFCI.
Να διατηρείτε πάντα το VHPW και τα εξαρτήματά του σε καλή λειτουργική κατάσταση. Να ελέγχετε το μηχάνημα για τυχόν ατέλειες, ιδιαίτερα τη μόνωση στο καλώδιο ρεύματος. ΜΗΝ εκκινείτε το μηχάνημα, εάν υπάρχουν ατέλειες. Φροντίστε για το σέρβις του μηχανήματος.
Όταν χρησιμοποιείτε το VHPW και τα εξαρτήματά του, πρέπει να φοράτε προστατευτικά γυαλιά συνεχώς για την προστασία από τυχόν εκτίναξη ή εξοστράκιση υλικών που μπορούν να προκαλέσουν ζημιά στα μάτια. Βλ. Πίνακας 6.
Πρέπει να φοράτε πάντα ωτοασπίδες ακοής κατά τη χρήση του VHPW για την αποτροπή τραυματισμών που σχετίζονται με την ακοή. Το αυτοκόλλητο προειδοποίησης θορύβου με την τιμή εκπομπών θορύβου βρίσκεται πάνω στο μηχάνημα.
Οι χειριστές πρέπει να φοράνε κατάλληλα ρούχα και υποδήματα κατά τη χρήση του VHPW για την προστασία τους. Μην επιχειρήσετε να καθαρίσετε τα ρούχα ή τα υποδήματα με το πιστόλι ενεργοποίησης του VHPW, καθώς έτσι μπορεί να προκληθεί σοβαρή ζημιά. Βλ. Πίνακας 5, Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ).
Πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις για την απομάκρυνση των παρευρισκομένων από την περιοχή εργασίας.
ΜΗΝ ψεκάζετε για τον καθαρισμό πάνω στο VHPW, στον εαυτό σας σε άλλους ανθρώπους ή ζωντανά ζώα. Οι πίδακες υψηλής πίεσης μπορούν να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς.
Κατά την επισκευή ή το σέρβις του εξοπλισμού και των εξαρτημάτων του να βεβαιώνεστε πάντα ότι το μηχάνημα είναι απενεργοποιημένο, χωρίς πίεση και αποσυνδεδεμένο από την κεντρική παροχή ρεύματος. Επιπλέον, η διαδικασία ασφάλισης/σήμανσης που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο πρέπει να πραγματοποιείται πριν την εκτέλεση επισκευής ή σέρβις.
Μόνο εκπαιδευμένο προσωπικό επιτρέπεται να χειρίζεται το μηχάνημα.
Η ενεργοποίηση της σκανδάλης/του πιστολιού θα προκαλέσει άμεση δύναμη προς τα πίσω. Για τον λόγο αυτό, να κρατάτε πάντα το πιστόλι ενεργοποίησης και με τα δύο χέρια.
Για την παύση κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ή στο τέλος της εργασίας, πάντα να ακολουθείτε τις οδηγίες που καθορίζονται στην ενότητα Z του παρόντος εγχειριδίου.
Να χρησιμοποιείτε μόνο εύκαμπτους σωλήνες υψηλής πίεσης, συνδέσεις και ακροφύσια που καθορίζονται από τη Nilfisk.
ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ - Μην χρησιμοποιείτε το μηχάνημα σε πιθανώς εκρηκτικό περιβάλλον σύμφωνα με το πρότυπο EN-50014.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για την αποφυγή ατυχημάτων, φροντίστε για την ασφάλεια των ατόμων που χρησιμοποιούν τον εξοπλισμό και την προστασία παρευρισκόμενων και παρακείμενα αποθέματα ή μηχανήματα, οι ακόλουθες απαιτήσεις ασφάλειας πρέπει να πληρούνται:
Δεν επιτρέπεται ο καθαρισμός επικίνδυνων υλικών (π.χ. αμίαντος) με υψηλή πίεση, χωρίς τη χρήση των σωστών ΜΑΠ και του κατάλληλου εξοπλισμού.
Άτομα υπό την επήρεια αλκοόλ, ναρκωτικών ή φαρμάκων δεν πρέπει να χειρίζονται το μηχάνημα.
Μην αγγίζετε το βύσμα και την πρίζα με βρεγμένα χέρια.
Να αποσυνδέετε πάντα την παροχή ρεύματος για τον καθαρισμό και τη συντήρηση του μηχανήματος.
Μην χρησιμοποιείτε το μηχάνημα εάν σημαντικά μέρη του έχουν υποστεί ζημιά, δηλ.

διατάξεις ασφαλείας, εύκαμπτοι σωλήνες υψηλής πίεσης, λαβή ψεκασμού.
Ο χρήστης υποχρεούται να τηρεί όλους τους εθνικούς κανονισμούς σχετικά το εργασιακό περιβάλλον και την ασφάλεια κατά την εργασία, οι οποίοι αφορούν τη «λειτουργία μηχανημάτων πλύσης υψηλής πίεσης».
Μην ψεκάζετε απευθείας πάνω σε ηλεκτρικό εξοπλισμό ή στο ίδιο το μηχάνημα με νερό υψηλής πίεσης. Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
Μην χρησιμοποιείτε το μηχάνημα εάν το κάλυμμα του ανεμιστήρα έχει υποστεί ζημιά ή έχει αφαιρεθεί. Το μοτέρ θα υπερθερμανθεί και θα παρουσιάσει βλάβη.
Μην αποθηκεύετε το VHPW σε μέρος όπου μπορεί να προκύψει παγετός, χωρίς τη χρήση αντι-ψυκτικού υγρού. Ανατρέξτε στην ενότητα I του παρόντος εγχειριδίου για λεπτομερείς οδηγίες.
Ελέγξτε και βεβαιωθείτε ότι ο εύκαμπτος σωλήνας και το καλώδιο ρεύματος δεν έχουν συμπιεστεί (π.χ. δεν πιέζονται σε πόρτα ή δεν έχει σταθμεύσει κάποιο όχημα πάνω τους), καθώς έτσι μπορεί να να προκληθεί δυσλειτουργία.
Ελέγξτε το ηλεκτρικό καλώδιο και τον εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης για τυχόν φθορά και ρωγμές, για να αποφευχθεί η ηλεκτροπληξία και για την ασφάλεια του χρήστη.
Βεβαιωθείτε ότι τα εξαρτήματα σύμπλεξης δεν φέρουν ρύπους, ώστε να διασφαλίζεται η απουσία διαρροών νερού, η σωστή πίεση και η μεγάλη διάρκεια ζωής των στεγανοποιητικών o-rings και της αντλίας.
Εάν το VHPW έχει περιοχές που μπορούν να ζεσταθούν περισσότερο από το όριο που ορίζεται από οι αρμόδιες αρχές, οι περιοχές αυτές θα επισημαίνονται με το εξής σύμβολο:

Αποφύγετε να αγγίξετε αυτές τις περιοχές με γυμνά χέρια προτού το VHPW να κρυώσει.

Διατάξεις ασφαλείας
Το μηχάνημα είναι εξοπλισμένο με τις ακόλουθες διατάξεις ασφαλείας:

Δ4. Κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης: (Μην το χρησιμοποιείτε στις κανονικές συνθήκες εργασίας).
Αυτό το μηχάνημα διαθέτει ένα κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης στον πίνακα ελέγχου. Όταν πατηθεί, παρακάμπτει όλες τις άλλες λειτουργίες και τους τρόπους λειτουργίας του μηχανήματος. Στόχος είναι να διακοπεί η λειτουργία του VHPW όσο το δυνατόν πιο γρήγορα, χωρίς να προκληθούν πρόσθετοι κίνδυνοι.
Για να χρησιμοποιήσει τη λειτουργία διακοπής έκτακτης ανάγκης, ο χρήστης πρέπει να πατήσει δυνατά το κουμπί. Όταν ενεργοποιηθεί, το μηχάνημα υψηλής πίεσης θα ακινητοποιηθεί αμέσως.
Για να επαναφέρετε το μηχάνημα, γυρίστε το κουμπί δεξιόστροφα για απελευθέρωση. Το VHPW θα παραμείνει στην ουδέτερη κατάσταση. Στα μηχανήματα MC 9P και MC10P 500, ενδέχεται να αναπτυχθεί υπολειπόμενη πίεση στον εύκαμπτο σωλήνα / στο πιστόλι. Βεβαιωθείτε ότι έχετε εκτονώσει τυχόν υπολειπόμενη πίεση από τον εύκαμπτο σωλήνα /το πιστόλι (βλ. ενότητα Z). Για να ξεκινήσει ξανά το VHPW, ο χρήστης πρέπει να πατήσει ξανά το κουμπί έναρξης.

D5. **MC 9P & MC 10P 500 MONO:** Βαλβίδα ασφαλείας: Όταν το VHPW υπερσυμπιεστεί, η βαλβίδα ασφαλείας αρχίζει να ανοίγει και η περίσσεια νερού εκκενώνεται. Το σύστημα βαλβίδας ασφαλείας είναι εργοστασιακά ρυθμισμένο και στεγανοποιημένο με σφραγίδα ασφαλείας. Με τη θραύση της σφραγίδας και την εκτέλεση μη εξουσιοδοτημένων ρυθμίσεων στο σύστημα βαλβίδας ασφαλείας, ακυρώνεται η εγγύηση για το VHPW.

Δ6. Ρελέ υπερφόρτωσης: Το ρελέ υπερφόρτωσης προστατεύει το μοτέρ από υπερφόρτωση. Όταν ενεργοποιηθεί η ασφάλεια διακοπής λόγω υπερφόρτωσης, ανάβει η ενδεικτική λυχνία ασφάλειας διακοπής. Όταν ο αισθητήρας κρυώσει επαρκώς, η ενδεικτική λυχνία ασφάλειας διακοπής θα σβήσει και το VHPW μπορεί να ενεργοποιηθεί ξανά.

Δ7. Φρένο τροχού: Ο αριστερός πίσω τροχός μπορεί να ασφαλίσει στη θέση του για την αποτροπή της κύλισης του μηχανήματος σε κεκλιμένη επιφάνεια που δεν υπερβαίνει τις 10°.

Δ8. **MC 10P 800/1100 MONO:** Δίσκος θραύσης: Ένας δίσκος θραύσης είναι ένα σύστημα ασφαλείας σχεδιασμένο να προστατεύει το VHPW από υπερπίεση. Όταν το VHPW υπερσυμπιεστεί, ο δίσκος θραύσης που βρίσκεται μέσα σε περίβλημα θα σπάσει και η περίσσεια νερού θα εκκενωθεί. Το περίβλημα του δίσκου θραύσης είναι εξοπλισμένο με ένα προστατευτικό κάλυμμα που διασφαλίζει ότι το νερό που εκκενώνεται θα κατευθύνεται προς τα κάτω και συνεπώς δεν μπορεί να χτυπήσει πάνω στον χρήστη.
Μόλις ο δίσκος θραύσης σπάσει λόγω υπερπίεσης, πρέπει να απορριφθεί και να αντικατασταθεί με έναν καινούργιο των ίδιων προδιαγραφών. Για τις προδιαγραφές των δίσκων θραύσης, βλ. Πίνακα 6, Προδιαγραφές δίσκου θραύσης.

Δ9. **MC 9P & MC 10P 500 MONO:** Θερμική βαλβίδα εκκένωσης:
Η θερμική βαλβίδα εκκένωσης προστατεύει την αντλία και τη γραμμή νερού LP από αυξημένες θερμοκρασίες νερού, όταν το VHPW λειτουργεί σε παράκαμψη. Όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε λειτουργία παράκαμψης και η θερμοκρασία του νερού στο σύστημα αυξάνεται πάνω από τους 60°C περίπου, η θερμική βαλβίδα εκκένωσης ανοίγει και το νερό εκκενώνεται. Με την εκκένωση νερού από το σύστημα παράκαμψης, κρύο νερό αντλείται μέσα στο σύστημα νερού ώστε να αντικαταστήσει το θερμό νερό που εκκενώνεται. Η εκκένωση νερού συνεχίζεται έως ότου το νερό στο σύστημα να μειωθεί κάτω από τους 60°C περίπου και, στη συνέχεια, η θερμική βαλβίδα εκκένωσης κλείνει ξανά. Αυτή η λειτουργία υπάρχει στο VHPW για την αποτροπή ζημιάς στο μηχάνημα από υπερβολικά καυτό νερό στο σύστημα νερού. Αυτό το χαρακτηριστικό ασφαλείας ΔΕΝ προορίζεται για χρήση ως μέσο παράτασης του χρόνου παράκαμψης. Μην αφήνετε το μηχάνημα να λειτουργεί σε παράκαμψη για περισσότερο από 5 λεπτά.

E

Ρύθμιση της μονάδας
Πληροφορίες λειτουργίας:
Το VHPW ταξινομείται ως IPX5. Στάθμευση του μηχανήματος σε εξωτερικό χώρο δεν ενέχει κίνδυνο ζημιάς στο μηχάνημα.
Φροντίστε ότι οι οπές αερισμού στο μοτέρ είναι ανά πάσα στιγμή ανεμπόδιστες. **ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:** η θερμοκρασία περιβάλλοντος θα

πρέπει να είναι πάνω από 0°C και όχι υψηλότερη από 40°C.

E1. Βεβαιωθείτε ότι το VHPW έχει πάντα 1 μέτρο ελεύθερου χώρου σε όλες τις πλευρές για ασφαλή χρήση και συντήρηση.

E2. Πριν από τη λειτουργία του VHPW, φροντίστε να είναι σταθμευμένο σε επίπεδη επιφάνεια με κλίση που δεν υπερβαίνει τις 10 μοίρες. Εάν το μηχάνημα είναι σταθμευμένο σε κλίση μεγαλύτερη των 10 μοιρών, μπορεί να καταστεί ασταθές και να θέσει σε κίνδυνο τους χρήστες.

E3. Το μηχάνημα πρέπει πάντα να είναι σταθμευμένο με ενεργοποιημένο το φρένο στάθμευσης.

E4. Το VHPW μπορεί να συνδεθεί σε πηγή πόσιμου νερού, καθώς διαθέτει δεξαμενή αντεπιστροφής νερού (WBT). Ελέγξτε και βεβαιωθείτε ότι η παροχή νερού μπορεί να χορηγεί την απαιτούμενη πίεση για την πλήρωση της δεξαμενής WBT. Εάν η ροή της παροχής νερού είναι πολύ χαμηλή, το μηχάνημα μπορεί να αδειάσει τη δεξαμενή WBT με υψηλότερο ρυθμό από τον ρυθμό αναπλήρωσης. Αυτό θα προκαλέσει την ενεργοποίηση του διακόπτη στάθμης στον πυθμένα της δεξαμενής WBT και το VHPW θα απενεργοποιηθεί. Όταν η στάθμη νερού στη δεξαμενή WBT φτάσει σε ένα ύψος όπου οι αισθητήρας στάθμης θα αποσυμπλεχθεί, το VHPW μπορεί να ενεργοποιηθεί ξανά. Αυτό το μηχάνημα είναι σχεδιασμένο για λειτουργία μόνο με καθαρό φρέσκο νερό. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται θαλασσινό νερό και χημικά, καθώς κάτι τέτοιο θα μειώσει τη διάρκεια ζωής της αντλίας.

E5. Ελέγξτε την στάθμη του λαδιού. Σε επίπεδο έδαφος, το λάδι πρέπει να βρίσκεται πάνω από το επίπεδο MIN, όταν είναι κρύο. Βλ. «Προδιαγραφές» για τον τύπο λαδιού και την ποσότητα του λαδιού.

α) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

E6. Τοποθετήστε τον παρεχόμενο εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης 1⁄2" στο αντίστοιχο εξάρτημα εξόδου υψηλής πίεσης του VHPW. Να χρησιμοποιείτε πάντα 2 κλειδιά και να ακολουθείτε τη διαδικασία που περιγράφεται στην ενότητα E, Οδηγίες τοποθέτησης/αφαίρεσης εύκαμπτου σωλήνα α). Να χρησιμοποιείτε πάντα τις τιμές ροπής που υποδεικνύονται στον Πίνακα 2, Οδηγός τύπου εύκαμπτου σωλήνα **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το πιστόλι ενεργοποίησης για τα μηχανήματα MC 9P 350 & 500 + MC 10P 500 δεν πρέπει να είναι ακόμα τοποθετημένο. Πριν από την τοποθέτηση του πιστολιού ενεργοποίησης, πρέπει να ακολουθείται η διαδικασία εξαέρωσης της γραμμής νερού και της αντλίας, όπως περιγράφεται στην ενότητα «Ενεργοποίηση της μονάδας».

β) MC 10P 800 & 1100:

E7. Τοποθετήστε τον εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης M24 στο αντίστοιχο εξάρτημα εξόδου υψηλής πίεσης M24 του VHPW. Να χρησιμοποιείτε πάντα 2 κλειδιά και να ακολουθείτε τη διαδικασία που περιγράφεται στην ενότητα E, Οδηγίες τοποθέτησης/αφαίρεσης εύκαμπτου σωλήνα α). Να χρησιμοποιείτε πάντα τις τιμές ροπής που υποδεικνύονται στον Πίνακα 2, Οδηγός τύπου εύκαμπτου σωλήνα.

E8. Στη συνέχεια, τοποθετήστε το πιστόλι ενεργοποίησης (πιστόλι ρίψης) στο άλλο άκρο του εύκαμπτου σωλήνα υψηλής πίεσης. Να χρησιμοποιείτε πάντα 2 κλειδιά και να ακολουθείτε τη διαδικασία που περιγράφεται στην ενότητα E, Οδηγίες τοποθέτησης/αφαίρεσης εύκαμπτου σωλήνα β). Να χρησιμοποιείτε πάντα τις τιμές ροπής που υποδεικνύονται στον Πίνακα 2, Οδηγός τύπου εύκαμπτου σωλήνα.

E9. Προετοιμάστε την παροχή νερού συνδέοντας έναν εύκαμπτο σωλήνα νερού στην είσοδο νερού χαμηλής πίεσης. Ανοίξτε τη βρύση παροχής νερού για να ξεκινήσετε την πλήρωση της δεξαμενής αντεπιστροφής νερού. Όταν η δεξαμενή γεμίσει, η ροή θα διακοπεί αυτόματα για να αποτραπεί η υπερχείλιση.

Attention!

Οδηγίες τοποθέτησης/αφαίρεσης εύκαμπτου σωλήνα.
α) Τοποθέτηση εύκαμπτου σωλήνα στην έξοδο υψηλής πίεσης VHPW:

Να χρησιμοποιείτε πάντα δύο κλειδιά για αυτήν τη διαδικασία. Ένα για τη σύσφιξη του εξαγώνου στον προσαρμογέα εύκαμπτου σωλήνα και ένα για τη συγκράτηση του εξαρτήματος σύνδεσης εξόδου VHPW στη θέση του. **MC 10P 800/1100 MONO:**
Για πίεση πάνω από 500 bar, ο εύκαμπτος σωλήνας υψηλής πίεσης πρέπει πάντα να είναι ασφαλισμένος στην έξοδο υψηλής πίεσης VHPW με μια διάταξη ασφαλείας συνδέσμου.
Μια διάταξη ασφαλείας συνδέσμου είναι προεγκατεστημένη σε κάθε άκρο σε όλους τους εύκαμπτους σωλήνες που είναι συμβατοί με το MC 10P 800/1100. Βλ. Πίνακας 2, Οδηγός τύπου εύκαμπτου σωλήνα για την εικόνα της σωστής τοποθέτησης της διάταξης ασφαλείας συνδέσμου στη θύρα εξόδου HP.

E10. Τοποθετήστε το εξάρτημα σύνδεσης εύκαμπτου σωλήνα στο εξάρτημα εξόδου HP του VHPW. **MC 10P 800/1100 MONO:** Τοποθετήστε την πλάκα της διάταξης ασφάλειας συνδέσμου μεταξύ του εύκαμπτου σωλήνα και του εξαρτήματος σύνδεσης του μαστού επέκτασης κατά τη συναρμολόγηση. Σφίξτε με τα δάχτυλά σας.

E11. Τοποθετήστε το κλειδί 1 στο εξάρτημα σύνδεσης εξόδου HP του VHPW και το κλειδί 2 στο εξάρτημα σύνδεσης του μαστού εύκαμπτου σωλήνα για να δημιουργήσετε μια διάταξη όπου το εξάρτημα σύνδεσης εξόδου HP του VHPW μπορεί να παραμείνει σε σταθερή θέση κατά τη συναρμολόγηση.

E12. Αρχίστε να σφίγγετε δεξιόστροφα το εξάρτημα σύνδεσης εύκαμπτου σωλήνα με το κλειδί 2, ενώ κρατάτε το κλειδί 1 στην αρχική του θέση. Καθώς η αντίσταση αυξάνεται με το σφίξιμο των σπειρωμάτων, δώστε ιδιαίτερη προσοχή στη συγκράτηση του κλειδιού 1 ώστε το εξάρτημα σύνδεσης εξόδου HP να μην σφιχτεί περισσότερο. Βεβαιωθείτε ότι έχει επιτευχθεί η σωστή τιμή ροπής του εξαρτήματος σύνδεσης εύκαμπτου σωλήνα (Βλ. Πίνακας 2, Οδηγός τύπου εύκαμπτου σωλήνα).

Για την αφαίρεση, ακολουθήστε την ίδια διαδικασία, αλλά αριστερόστροφα για χαλάρωση. Να φροντίζετε πάντα για την τήρηση της σωστής διαδικασίας τερματισμού λειτουργίας του VHPW πριν από την αφαίρεση της γραμμής εύκαμπτου σωλήνα.
β) Τοποθέτηση εύκαμπτου σωλήνα σε πιστόλι ενεργοποίησης:

Να χρησιμοποιείτε πάντα δύο κλειδιά για αυτήν τη διαδικασία. Ένα για τη σύσφιξη του εξαρτήματος σύνδεσης εύκαμπτου σωλήνα και ένα για τη συγκράτηση του εξαρτήματος σύνδεσης πιστολιού ενεργοποίησης στη θέση του.
MC 10P 800/1100 MONO: Για πίεση πάνω από 500 bar, ο εύκαμπτος σωλήνας υψηλής πίεσης πρέπει να είναι πάντα ασφαλισμένος στο πιστόλι ενεργοποίησης με μια διάταξη ασφαλείας συνδέσμου. Μια διάταξη ασφαλείας συνδέσμου είναι προ-εγκατεστημένη σε κάθε άκρο σε όλους τους εύκαμπτους σωλήνες που είναι συμβατοί με το MC 10P 800/1100. Βλ. Πίνακα 2, Οδηγός τύπου εύκαμπτου σωλήνα για την εικόνα της σωστής τοποθέτησης της διάταξης ασφαλείας συνδέσμου στο πιστόλι ενεργοποίησης.

Τοποθετήστε το πιστόλι ενεργοποίησης πάνω σε επίπεδη, καθαρή επιφάνεια

E13. Τοποθετήστε το εξάρτημα σύνδεσης εύκαμπτου σωλήνα στο εξάρτημα σύνδεσης πιστολιού ενεργοποίησης. **MC 10P 800/1100 MONO:** Τοποθετήστε την πλάκα της διάταξης ασφάλειας συνδέσμου μεταξύ του εξαρτήματος σύνδεσης πιστολιού ενεργοποίησης και του εξαρτήματος σύνδεσης εύκαμπτου σωλήνα κατά τη συναρμολόγηση. Σφίξτε με τα δάχτυλά σας.

E14. Τοποθετήστε το κλειδί 1 πάνω στο εξάρτημα σύνδεσης του πιστολιού ενεργοποίησης και το κλειδί 2 πάνω στο εξάρτημα σύνδεσης του εύκαμπτου σωλήνα.

E15. Αρχίστε να σφίγγετε το εξάρτημα σύνδεσης του εύκαμπτου σωλήνα δεξιόστροφα με το κλειδί 2. Καθώς η αντίσταση αυξάνεται με το σφίξιμο των σπειρωμάτων, φροντίστε να συγκρατείτε το κλειδί 1 ώστε να διασφαλίζεται ότι η θέση του εξαρτήματος σύνδεσης πιστολιού ενεργοποίησης δεν αλλάζει. Βεβαιωθείτε ότι έχει επιτευχθεί η σωστή τιμή ροπής του εξαρτήματος σύνδεσης εύκαμπτου σωλήνα (Βλ. Πίνακας 2).

Για την αφαίρεση, ακολουθήστε την ίδια διαδικασία, αλλά αριστερόστροφα για χαλάρωση. Να φροντίζετε πάντα για την τήρηση της σωστής διαδικασίας τερματισμού λειτουργίας του VHPW πριν από την αφαίρεση της γραμμής εύκαμπτου σωλήνα.

γ) Σύνδεση δύο εύκαμπτων σωλήνων για σκοπούς επέκτασης:

Να χρησιμοποιείτε πάντα δύο κλειδιά για αυτήν τη διαδικασία. Ένα για το στόμιο σύσφιξης/εξάρτημα σύνδεσης εύκαμπτου σωλήνα και ένα για τη συγκράτηση στο άλλο στόμιο/εξάρτημα σύνδεσης εύκαμπτου σωλήνα.

MC 10P 800/1100 MONO: Για πίεση πάνω από 500 bar όλοι οι εύκαμπτοι σωλήνες υψηλής πίεσης πρέπει να είναι πάντα ασφαλισμένο μεταξύ τους με διατάξεις ασφαλείας συνδέσμων. Μια διάταξη ασφαλείας συνδέσμου είναι προ-εγκατεστημένη σε κάθε άκρο σε όλους τους εύκαμπτους σωλήνες που είναι συμβατοί με το MC 10P 800/1100. Βλ. Πίνακας 2, Οδηγός τύπου εύκαμπτου σωλήνα για την εικόνα της σωστής τοποθέτησης των διατάξεων ασφαλείας συνδέσμων για προεκτάσεις εύκαμπτων σωλήνων.

E16. Τοποθετήστε το εξάρτημα σύνδεσης του μαστού επέκτασης πάνω στον εύκαμπτο σωλήνα που πρόκειται να επεκταθεί. **MC 10P 800/1100 MONO:** Τοποθετήστε την πλάκα της διάταξης ασφάλειας συνδέσμου μεταξύ του εύκαμπτου σωλήνα και του εξαρτήματος σύνδεσης του μαστού επέκτασης κατά τη συναρμολόγηση. Σφίξτε με τα δάχτυλά σας.

E17. Τοποθετήστε το κλειδί 1 πάνω στο εξάρτημα σύνδεσης μαστού επέκτασης και το κλειδί 2 πάνω στο εξάρτημα σύνδεσης του εύκαμπτου σωλήνα που πρόκειται να επεκταθεί, για να δημιουργήσετε μια διάταξη όπου το εξάρτημα σύνδεσης μαστού επέκτασης μπορεί να παραμείνει σε σταθερή θέση κατά τη συναρμολόγηση. Σφίξτε με το κλειδί 2, ενώ κρατάτε κόντρα με το κλειδί 1, ώστε να διασφαλίζεται ότι η θέση του εξαρτήματος σύνδεσης στο κλειδί 1 παραμένει αμετάβλητη. Βεβαιωθείτε ότι έχει επιτευχθεί η σωστή τιμή ροπής του εξαρτήματος σύνδεσης εύκαμπτου σωλήνα (Βλ. Πίνακας 2, Οδηγός τύπου εύκαμπτου σωλήνα)

E18. Τοποθετήστε τον εύκαμπτο σωλήνα επέκτασης πάνω στο εξάρτημα σύνδεσης του μαστού επέκτασης. **MC 10P 800/1100 MONO:** Τοποθετήστε την πλάκα της διάταξης ασφάλειας συνδέσμου μεταξύ του εύκαμπτου σωλήνα επέκτασης και του εξαρτήματος σύνδεσης του μαστού επέκτασης κατά τη συναρμολόγηση. Σφίξτε με τα δάχτυλά σας.

E19. Τοποθετήστε το κλειδί 2 πάνω στο εξάρτημα σύνδεσης μαστού επέκτασης και το κλειδί 1 πάνω στο εξάρτημα σύνδεσης του εύκαμπτου σωλήνα επέκτασης, για να δημιουργήσετε μια διάταξη όπου το εξάρτημα σύνδεσης μαστού επέκτασης μπορεί να παραμείνει σε σταθερή θέση κατά τη συναρμολόγηση. Σφίξτε με το κλειδί 1, ενώ κρατάτε κόντρα με το κλειδί 2, ώστε να διασφαλίζεται ότι η θέση του εξαρτήματος σύνδεσης στο κλειδί 2 παραμένει αμετάβλητη. Βεβαιωθείτε ότι έχει επιτευχθεί η σωστή τιμή ροπής του εξαρτήματος σύνδεσης εύκαμπτου σωλήνα (Βλ. Πίνακας 2, Οδηγός τύπου εύκαμπτου σωλήνα)

Για την αφαίρεση, ακολουθήστε την ίδια διαδικασία, αλλά αριστερόστροφα για χαλάρωση. Να φροντίζετε πάντα για την τήρηση της σωστής διαδικασίας τερματισμού λειτουργίας του VHPW πριν από την αφαίρεση της γραμμής εύκαμπτου σωλήνα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τυχόν ανταλλακτικά για τη γραμμή εύκαμπτου σωλήνα πρέπει να συμμορφώνονται με το EN 1829.

Attention!

Μην λυγίζετε τον εύκαμπτο σωλήνα, μην σταθμεύετε τον εξοπλισμό πάνω του και μην τον συμπιέζετε ανάμεσα σε πόρτες. Αντικαταστήστε τον εύκαμπτο σωλήνα, εάν το σύρμα του είναι εκτεθειμένο ή εάν παρουσιάζει άλλες ζημιές που μπορούν να εντοπιστούν οπτικά. Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά εύκαμπτου σωλήνα. Διαβάστε το επιτρεπόμενο WP πάνω στν σωλήνα πριν τη χρήση του μηχανήματος. Να απενεργοποιείτε πάντα το μηχάνημα και να εκτονώνετε την πίεση σε αυτό πριν από τη σύνδεση ή την αποσύνδεση του εύκαμπτου σωλήνα στο μηχάνημα.

ΣΤ

Ενεργοποίηση της μονάδας

Συνδέστε το καλώδιο παροχής ρεύματος σε μια γειωμένη τριφασική παροχή. Ενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος.

ΣΤ1. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη απομόνωσης παροχής ρεύματος στο VHPW.

α) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

ΣΤ2. Πατήστε το πράσινο κουμπί λειτουργίας για να ξεκινήσει το κεντρικό μοτέρ.

ΣΤ3. Βεβαιωθείτε ότι το μοτέρ γυρίζει αριστερόστροφα, όπως υποδεικνύεται από το βέλος πάνω στο κάλυμμα ανεμιστήρα του μοτέρ. (Προβολή από το άκρο ανεμιστήρα του μοτέρ).

F4. Όταν το VHPW τροφοδοτείται με ρεύμα, το νερό θα αρχίσει να εκρέει από το ανοικτό άκρο του εύκαμπτου σωλήνα HP. Έτσι διασφαλίζεται ότι η αντλία δεν περιέχει θύλακες αέρα οι οποίοι θα μπορούσαν να προκαλέσουν σπηλαίωση και, επίσης αποφεύγεται η είσοδος πεπιεσμένου αέρα στον εύκαμπτο σωλήνα HP κατά την 1η εκκίνηση, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει χτύπημα όταν η σκανδάλη ενεργοποιηθεί για πρώτη φορά.

F5. Ενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος στο VHPW.

F6. Τοποθετήστε το πιστόλι ενεργοποίησης στο ανοικτό άκρο του εύκαμπτου σωλήνα υψηλής πίεσης ½". Να χρησιμο-

ποιείτε πάντα τη διαδικασία σύσφιξης που περιγράφεται στην ενότητα Ε, Τοποθέτηση και αφαίρεση εύκαμπτου σωλήνα β) και να ακολουθείτε την τιμή ροπής που αναγράφεται στον Πίνακα 2, Οδηγός τύπου εύκαμπτου σωλήνα (Σημείωση: το MC 9P 350 διαθέτει ταχυσύνδεσμο μεταξύ πιστολιού και διάταξης ψεκασμού, οπότε δεν απαιτούνται εργαλεία).

β) MC 10P 800 & 1100:

ΣΤ7. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη επιλογής αντλίας ενίσχυσης.

ΣΤ8. Βεβαιωθείτε ότι η αντλία ενίσχυσης γυρίζει αριστερόστροφα (Προβολή από το άκρο ανεμιστήρα του μοτέρ της αντλίας ενίσχυσης).

ΣΤ9. Βεβαιωθείτε ότι η πίεση εισόδου νερού που μετριέται στον μετρητή πίεσης εισόδου είναι μεταξύ 2 και 7 bar.

ΣΤ10. Αν η πίεση μειωθεί κάτω από τα 2 bar, εξαερώστε το σύστημα νερού ώστε να αφαιρεθεί τυχόν παγιδευμένος αέρας, ξεβιδώνοντας τη βίδα εξαέρωσης που βρίσκεται κάτω από το περίβλημα του φίλτρου από ανοξείδωτο χάλυβα και σφίξτε την ξανά, όταν επιτευχθεί η απαιτούμενη πίεση. Εάν αυτό δεν βοηθήσει, ανατρέξτε στον οδηγό αντιμετώπισης προβλημάτων.

ΣΤ11. Πατήστε το πράσινο κουμπί λειτουργίας για να ξεκινήσει το κεντρικό μοτέρ.

ΣΤ12. Βεβαιωθείτε ότι το μοτέρ γυρίζει αριστερόστροφα, όπως υποδεικνύεται από το βέλος πάνω στο κάλυμμα ανεμιστήρα του μοτέρ (Προβολή από το άκρο ανεμιστήρα του μοτέρ). Αφήστε το μοτέρ να λειτουργήσει για μερικά δευτερόλεπτα ώστε να γίνει αυτόματα εναλλαγή της σύνδεσης αστέρα-τριγώνου.

Το VHPW είναι τώρα έτοιμο για λειτουργία. Πιάστε γερά και με τα δύο χέρια τη λαβή σκανδάλης του πιστολιού και τη δευτερεύουσα λαβή (Βλ. εικόνες Δ1, Δ2 και Δ3). Πατήστε τη σκανδάλη και ξεκινήστε τη ρίψη.

Z

Μετά από τη χρήση της μονάδας ή προτού την αφήσετε χωρίς επιτήρηση

Διαδικασία ασφάλισης/σήμανσης του μηχανήματος VHPW.

Αυτή η διαδικασία πρέπει να χρησιμοποιείται όταν η εργασία σταματά λόγω διαλειμμάτων κ.λπ. Ασφαλίζει το VHPW για την αποφυγή τραυματισμού του προσωπικού. Όλοι οι χειριστές θα πρέπει να συμμορφώνονται με τη διαδικασία. Ο εξοπλισμός πρέπει να ασφαλίζεται για την προστασία από τυχαίο ή ακούσιο χειρισμό, όταν κάτι τέτοιο θα μπορούσε να προκαλέσει τραυματισμό στο προσωπικό. Μην επιχειρήσετε να χειριστείτε οποιονδήποτε διακόπτη, βαλβίδα ή άλλο κεντρικό διακόπτη που διαθέτει ασφάλιση.

Ευθύνη: Η ευθύνη για την τήρηση αυτής της διαδικασίας είναι δεσμευτική για όλους τους χειριστές. Ένας καθορισμένος υπεύθυνος θα πρέπει να υποδείξει σε όλους τους χειριστές την σπουδαιότητα της διαδικασίας ασφάλισης. Ο καθορισμένος υπεύθυνος θα πρέπει να υποδείξει επίσης σε κάθε νέο ή μετατεθειμένο χειριστή, τον σκοπό και τη χρήση της διαδικασίας ασφάλισης.

Ακολουθία διαδικασίας ασφάλισης:

Ειδοποιήστε όλους τους εμπλεκόμενους χειριστές ότι απαιτείται ασφάλιση και ενημερώστε τους για τον λόγο.

Z1. Εάν το VHPW λειτουργεί, τερματίστε τη λειτουργία του πατώντας το κουμπί διακοπής.

Z2. **MC 10P 800/1100 MONO:** Απενεργοποιήστε τον διακόπτη της αντλίας ενίσχυσης όταν το μοτέρ ακινητοποιηθεί πλήρως.

Z3. Γυρίστε τον κεντρικό διακόπτη απομόνωσης στη θέση απενεργοποίησης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Εκτονώστε την υπολειπόμενη πίεση στο πιστόλι ενεργοποίησης.

Z4. Ασφαλίστε τον κεντρικό διακόπτη απομόνωσης με κατάλληλη κλειδαριά ώστε να μην είναι εφικτή η λειτουργία του μηχανήματος.

Z5. Επαληθεύστε ότι το ηλεκτρολογικό κουτί είναι κλειδωμένο με ασφάλεια και αφαιρέστε τα κλειδιά. Το κλειδί πρέπει να φυλάσσεται από ένα αρμόδιο άτομο, προκειμένου να αποτρέπεται τυχόν μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση στις ρυθμίσεις ελέγχου του μηχανήματος.

Z6. Ενεργοποιήστε τον μοχλό ασφαλείας της σκανδάλης στο πιστόλι. Επαληθεύστε ότι έχει συμπλεχθεί, ελέγχοντας ότι η σκανδάλη δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί.

Z7. **MC 10P 800/1100 Πιστόλι ρίψης MONO:** Στο πιστόλι ρίψης, η ασφάλεια της σκανδάλης είναι ενσωματωμένη και συνεπώς η σκανδάλη δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί κατά λάθος.

Z8. Αφού βεβαιωθείτε ότι κανένα μέλος του προσωπικού δεν είναι εκτεθειμένο και, για τον έλεγχο της αποσύνδεσης των πηγών ισχύος, χρησιμοποιήστε τον κεντρικό διακόπτη, (MC 10 800/110: διακόπτης ενίσχυσης) και πατήστε το κουμπί έναρξης για να βεβαιωθείτε ότι το VHPW δεν θα λειτουργήσει.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Επαναφέρετε τα χειριστήρια στην ουδέτερη θέση μετά τη δοκιμή.

Ο εξοπλισμός έχει πλέον ασφαλιστεί.

Επαναφορά του εξοπλισμού στην κανονική λειτουργία:

Όταν το VHPW πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ξανά στην κανονική λειτουργία του, ελέγξτε την περιοχή γύρω από το μηχάνημα για να βεβαιωθείτε ότι κανένα άτομο δεν είναι εκτεθειμένο. Περιφράξτε την περιοχή της ζώνης εργασίας για να εμποδίσετε την είσοδο ατόμων.

Όταν η περιοχή είναι ελεύθερη και έχει επαληθευτεί ότι τα χειριστήρια του VHPW βρίσκονται στην ουδέτερη θέση τους, αφαιρέστε όλες τις ασφαλίσεις. Ενεργοποιήστε τον κεντρικό διακόπτη απομόνωσης, ξεκλειδώστε την ασφάλιση του πιστολιού ενεργοποίησης και ξεκινήστε την κανονική διαδικασία για την ενεργοποίηση του VHPW.

Διαδικασία τερματισμού λειτουργίας του μηχανήματος μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Z9. Πατήστε το κόκκινο κουμπί διακοπής και βεβαιωθείτε ότι το μοτέρ έχει ακινητοποιηθεί πλήρως.

Z10. **MC 10P 800/1100 MONO:** Απενεργοποιήστε τον διακόπτη της αντλίας ενίσχυσης όταν το μοτέρ ακινητοποιηθεί πλήρως.

Z11. Απενεργοποιήστε τον διακόπτη απομόνωσης παροχής ρεύματος.

Απενεργοποιήστε την πρίζα παροχής ρεύματος και αφαιρέστε το βύσμα παροχής ρεύματος του VHPW από την πρίζα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Εκτονώστε την υπολειπόμενη πίεση στο πιστόλι ενεργοποίησης.

Αποσυνδέστε το πιστόλι ενεργοποίησης και τους εύκαμπτους σωλήνες ακολουθώντας τις οδηγίες τοποθέτησης/αφαίρεσης

εύκαμπτου σωλήνα που δίνονται στην ενότητα Ε, Τοποθέτηση/αφαίρεση εύκαμπτου σωλήνα. Φυλάξτε τα προσεκτικά σε ασφαλές μέρος.

H

Αντικατάσταση λαδιού:
Απενεργοποιήστε το VHPW ακολουθώντας τη διαδικασία τερματισμού λειτουργίας που δίνεται στην ενότητα Z.

H1. Ξεσφίξτε το μπουλόνι αποστράγγισης λαδιού (εξάγωνο) στον πυθμένα του περιβλήματος της αντλίας.
Εκκενώστε το λάδι μέσα σε έναν δίσκο συλλογής χρησιμοποιημένου λαδιού.
(Συστήνεται η αλλαγή της ροδέλας κάθε φορά που αφαιρείται το μπουλόνι αποστράγγισης λαδιού).

H2. Ξεβιδώστε το καπάκι εισόδου λαδιού στο πάνω μέρος της αντλίας και προσθέστε λάδι. (Για το συνιστώμενο λάδι και τη συνιστώμενη χρήση, ανατρέξτε στην πινακίδα τύπου της αντλίας ή στις Προδιαγραφές στο παρόν εγχειρίδιο).

H3. Προσθέστε λάδι μέχρι να επιτευχθεί η στάθμη που υποδεικνύεται στο τζάμι ελέγχου λαδιού.

H4. Τοποθετήστε ξανά το καπάκι εισόδου λαδιού και βεβαιωθείτε ότι είναι καλά σφιγμένο.

Σημείωση:
Μην απορρίπτετε το χρησιμοποιημένο λάδι στην αποχέτευση ή στη φύση. Να ρίχνετε πάντα το χρησιμοποιημένο λάδι σε κάδο ανακύκλωσης/περιέκτη ή πλαστική σακούλα με την ένδειξη «Waste oil».
Απευθυνθείτε σε μια εταιρεία ανακύκλωσης για τη συλλογή των αποβλήτων λαδιού για τη σωστή απόρριψη. Να αφήνετε πάντα την αντλία να κρυώσει πριν από το σέρβις.

I

Attention!

Αποθήκευση του VHPW
Να αποθηκεύετε το VHPW σε ξηρό χώρο χωρίς κίνδυνο παγετού ή προστατευμένο, εάν χρειάζεται. Εάν το VHPW αποθηκευτεί σε χώρο όπου μπορεί να προκύψει παγετός, θα πρέπει να προστεθεί αντιψυκτικό στην κύρια αντλία πριν από την αποθήκευση. Να βεβαιώνεστε πάντα ότι το αντιψυκτικό υγρό είναι εγκεκριμένο για τη θερμοκρασία στην οποία θα αποθηκευτεί το VHPW, όταν αναμιγνύεται σε διάλυμα 50% αντιψυκτικού/50% νερού.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Επαληθεύστε ότι η λειτουργία του μηχανήματος έχει τερματιστεί σωστά, σύμφωνα με την Ενότητα Z, πριν από την έναρξη της διαδικασίας αποθήκευσης.

Θ1. Αφαιρέστε τον εύκαμπτο σωλήνα εισόδου νερού από το VHPW.
Θ2. Αφαιρέστε το πιστόλι ενεργοποίησης/πιστόλι ρίψης.
Θ3. Αφαιρέστε τον δίσκο εύκαμπτου σωλήνα και ανοίξτε το μπλε καπάκι της δεξαμενής αντεπιστροφής νερού.
Θ4. Εκκινήστε το VHPW ώστε το νερό να μπορεί να αποστραγγιστεί όσο το δυνατόν περισσότερο από το σύστημα. Όταν αδειάσει το νερό από τη δεξαμενή WBT, ο αισθητήρας στάθμης μέσα στην WBT θα σταματήσει αυτόματα τη λειτουργία του VHPW.
Θ5. Γεμίστε τη δεξαμενή WBT με αντιψυκτικό υγρό.
Θ6. Αφαιρέστε τον εύκαμπτο σωλήνα υψηλής πίεσης.
Θ7. Αφαιρέστε το φίλτρο εισόδου νερού, αποστραγγίστε το από το υγρό και τοποθετήστε το ξανά.

α) MC 9P 350/500 & MC 10P 500:
Θ8. Τοποθετήστε έναν καθαρό κάδο/περιέκτη κάτω από την έξοδο νερού υψηλής πίεσης.
Θ9. Επανεκκινήστε το VHPW. Το νερό θα εξέλθει από την έξοδο νερού HP και θα εισέλθει μέσα στον κάδο/περιέκτη.
Σημείωση: Εάν δεν εξέλθει αντιψυκτικό υγρό από την έξοδο HP προτού ο αισθητήρας στάθμης να τερματίσει τη λειτουργία του VHPW, ρίξτε το νερό από τον κάδο ξανά μέσα στη δεξαμενή WBT και ξεκινήστε ξανά το VHPW. Επαναλάβετε αυτό το βήμα έως ότου το μείγμα νερού και αντιψυκτικού να φαίνεται ομοιογενές.
Βεβαιωθείτε ότι το μείγμα νερού και αντιψυκτικού στον κάδο/περιέκτη φαίνεται ομοιογενές. Επαληθεύστε ότι το μείγμα είναι 50% αντιψυκτικό/50 νερό με διαθλασίμετρο, εάν χρειάζεται.
Θ10 Σταματήστε τη λειτουργία του VHPW μόλις το αντιψυκτικό αρχίσει να εξέρχεται από την έξοδο υψηλής πίεσης μέσα στον κάδο/περιέκτη.
Θ11. Ρίξτε το αντιψυκτικό υγρό από τον κάδο/περιέκτη ξανά μέσα στη δεξαμενή WBT.
Θ12. Κλείστε το μπλε καπάκι στη δεξαμενή WBT και τοποθετήστε ξανά τον δίσκο εύκαμπτου σωλήνα.

β) MC 10P 800/1100:
Θ13. Συνδέστε έναν κοντό εύκαμπτο σωλήνα στην έξοδο υψηλής πίεσης και τοποθετήστε το ανοικτό άκρο του εύκαμπτου σωλήνα μέσα στη δεξαμενή WBT.
Σημείωση: Βεβαιωθείτε ότι ο κοντός εύκαμπτος σωλήνας δεν είναι μακρύτερος από ό,τι χρειάζεται για να φτάνει στο μπλε καπάκι της δεξαμενής WBT, ώστε να ελαχιστοποιείται η ποσότητα υγρού που απαιτείται στο σύστημα. Στερεώστε τον εύκαμπτο σωλήνα στη θέση του στο κάλυμμα της δεξαμενής WBT, εάν είναι απαραίτητο, για να αποφευχθεί η έξοδος του εύκαμπτου σωλήνα από την WBT όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε λειτουργία.
Θ14. Εκκινήστε το VHPW.
Σημείωση: Αν δεν εξέρχεται αντιψυκτικό υγρό από τον κοντό εύκαμπτο σωλήνα μέσα στη δεξαμενή WBT, προτού ο αισθητήρας στάθμης να τερματίσει τη λειτουργία του VHPW, προσθέστε επιπλέον αντιψυκτικό στην WBT για να αυξήσετε την ποσότητα υγρού στο σύστημα.
Βεβαιωθείτε ότι το μείγμα νερού και αντιψυκτικού στον κάδο/περιέκτη φαίνεται ομοιογενές. Επαληθεύστε ότι το μείγμα είναι 50% αντιψυκτικό/50 νερό με διαθλασίμετρο, εάν χρειάζεται.
Θ15. Απενεργοποιήστε το VHPW.
Θ16. Τοποθετήστε το ανοικτό άκρο του κοντού εύκαμπτου σωλήνα μέσα σε έναν μικρό περιέκτη που στέκεται στο έδαφος για την αποστράγγιση του υγρού από τον εύκαμπτο σωλήνα. Απορρίψτε το υγρό με ασφάλεια.
Θ17. Αποσυνδέστε τον κοντό εύκαμπτο σωλήνα, κλείστε το μπλε καπάκι και τοποθετήστε ξανά τον δίσκο εύκαμπτου σωλήνα.
Το μηχάνημα είναι τώρα έτοιμο για αποθήκευση.

Attention!

Για την αποφυγή πιθανών κινδύνων για το VHPW, φυλάξτε το VHPW προσωρινά σε θερμαινόμενο χώρο προτού το χρησιμοποιήσετε ξανά.

Περαιτέρω πληροφορίες
Ανακύκλωση του VHPW:
Αχρηστεύστε αμέσως το παλιό VHPW. Αποσυνδέστε το VHPW

από την πρίζα και κόψτε το καλώδιο ρεύματος. Μην απορρίπτετε τις ηλεκτρικές συσκευές με τα οικιακά απορρίμματα.
Εγγύηση:
Οι γενικές συνθήκες εργασίας μας ισχύουν σε σχέση με την εγγύηση. Υπόκειται σε αλλαγές, ως αποτέλεσμα της τεχνολογικής προόδου.

1. Δεδομένα μηχανήματος

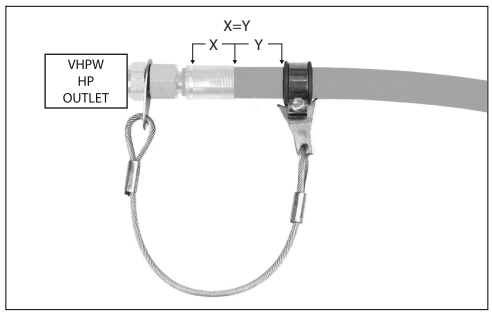
Μοντέλο		Μοτέρ		Ταχύτητα μοτέρ	Μέγιστη πίεσης λειτουργίας		Ρυθμός ροής		Ακροφύσιο	Σύνδεση ισχύος	Διαστάσεις (Μx-ΠxΥ)	Βάρος
Κωδικός	Όνομα	HP	kW	RPM	Psi	Bar	Gpm	l/min	Τύπος/ μέγεθος	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	Πίδακας 0° / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	Πίδακας 0° / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	Πίδακας 0° / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	Πίδακας 0° / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	Πίδακας 0° / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

2. Οδηγός τύπου εύκαμπτου σωλήνα

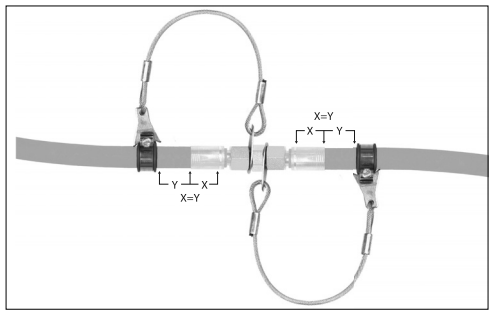
	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Συμμόρφωση εύκαμπτου σωλήνα*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Αναγνώριση εύκαμπτου σωλήνα*	Όνομα ή αναγνωριστικό κατασκευαστή εύκαμπτου σωλήνα	Όνομα ή αναγνωριστικό κατασκευαστή εύκαμπτου σωλήνα	Όνομα ή αναγνωριστικό κατασκευαστή εύκαμπτου σωλήνα	Όνομα ή αναγνωριστικό κατασκευαστή εύκαμπτου σωλήνα	Όνομα ή αναγνωριστικό κατασκευαστή εύκαμπτου σωλήνα
Ημερομηνία κατασκευής εύκαμπτου σωλήνα*	ηημμεε	ηημμεε	ηημμεε	ηημμεε	ηημμεε
Μέγιστη πίεση λειτουργίας εύκαμπτου σωλήνα (WP)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15000 PSI / 1100 Bar	15000 PSI / 1100 Bar
Μέγεθος εύκαμπτου σωλήνα*	ID ½" ή DN 12	ID ½" ή DN 12	ID ½" ή DN 12	ID ½" ή DN 12	ID ½" ή DN 12
Εξάρτημα σύνδεσης εύκαμπτου σωλήνα (και τα δύο άκρα)	ΣΤΡΟΦΕΑΣ BSPP-F 1/2"	ΣΤΡΟΦΕΑΣ BSPP-F 1/2"	ΣΤΡΟΦΕΑΣ BSPP-F 1/2"	ΣΤΡΟΦΕΑΣ M24 -F	ΣΤΡΟΦΕΑΣ M24 -F
Συνιστώμενη τιμή ροπής για εξαρτήματα σύνδεσης εύκαμπτου σωλήνα (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
Προεγκατεστημένος εύκαμπτος σωλήνας HP με 2 διατάξεις ασφαλείας συνδέσμου;	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Κωδικός ανταλλακτικού εύκαμπτου σωλήνα Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Κωδικός είδους συσκευής ασφαλείας συνδέσμου Nilfisk	-	-	-	106404650	106404650
Κωδικός είδους εξαρτήματος σύνδεσης επέκτασης εύκαμπτου σωλήνα Nilfisk	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Κωδικός είδους χιτωνίου εύκαμπτου σωλήνα Nilfisk	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

*Τα στοιχεία είναι τυπωμένα πάνω στον εύκαμπτο σωλήνα

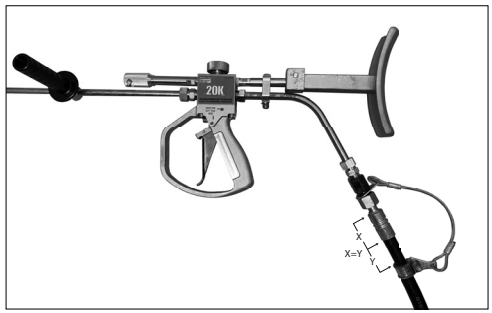
EL



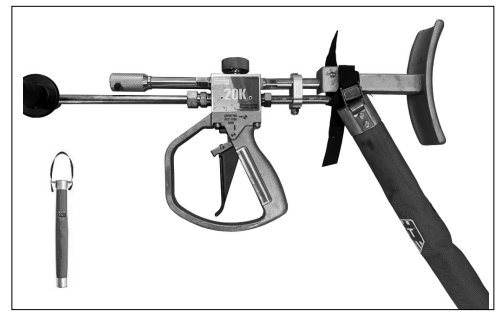
Σωστή τοποθέτηση διάταξης ασφαλείας συνδέσμου μεταξύ εύκαμπτου σωλήνα και εξόδου HP του VHPW



Σωστή τοποθέτηση εξαρτήματος σύνδεσης + 2x διατάξεις ασφαλείας συνδέσμου κατά την τοποθέτηση ενός εύκαμπτου σωλήνα επέκτασης.



Σωστή τοποθέτηση διάταξης ασφαλείας συνδέσμου μεταξύ εύκαμπτου σωλήνα και πιστολιού ρίψης.



Σημείωση: Εάν το επιθυμεί ο χρήστης ή εάν απαιτείται από την τοπική νομοθεσία / τους κανονισμούς, η διάταξη ασφαλείας συνδέσμου μπορεί να αντικατασταθεί με προστασία χιτωνίου εύκαμπτου σωλήνα, όπως φαίνεται στην παραπάνω εικόνα. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το χιτώνιο εύκαμπτου σωλήνα, ανατρέξτε στον κατάλογο αξεσουάρ VHPW της Nilfisk.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Τυχόν ανταλλακτικά για τη γραμμή εύκαμπτου σωλήνα πρέπει να συμμορφώνονται με το EN 1829-2.

Attention!

Μην λυγίζετε τον εύκαμπτο σωλήνα, μην σταθμεύετε τον εξοπλισμό πάνω του και μην τον συμπιέζετε ανάμεσα σε πόρτες. Αντικαταστήστε τον εύκαμπτο σωλήνα, εάν το σύρμα του είναι εκτεθειμένο ή εάν διαπιστωθούν οπτικά άλλες ζημιές. Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά εύκαμπτου σωλήνα. Διαβάστε το επιτρεπόμενο WP πάνω στον εύκαμπτο σωλήνα πριν από τη χρήση του μηχανήματος. Να απενεργοποιείτε πάντα το μηχάνημα και να εκτονώνετε την πίεση σε αυτό, προτού συνδέσετε ή αποσυνδέσετε τον εύκαμπτο σωλήνα στο μηχάνημα.

3. Δύναμη ανάκρουσης

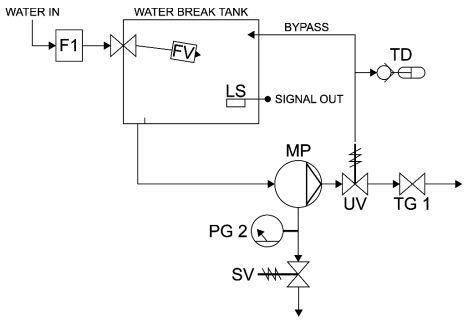
Σε αυτόν τον πίνακα παρουσιάζεται η δύναμη ανάκρουσης για το κάθε μηχάνημα.
Σημείωση: Η καθορισμένη δύναμη ανάκρουσης ισχύει μόνο για το ακροφύσιο που παρέχεται μαζί με το μηχάνημα κατά την αγορά.
Πληροφορίες σχετικά με το παρεχόμενο ακροφύσιο παρατίθενται στην ενότητα για τον τύπο ακροφυσίου και το μέγεθος ακροφυσίου.

Κωδικός είδους VHPW	Όνομα VHPW	Δύναμη ανάκρουσης (N)	Τύπος ακροφυσίου	Μέγεθος ακροφυσίου	Στήριγμα ώμου
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15°	1505	Δεν διατίθεται
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15°	15045	Δεν διατίθεται
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15°	1503	Διατίθεται ως αξεσουάρ
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	Πίδακας 0°	0003	Διατίθεται ως αξεσουάρ
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15°	15055	Υποχρεωτικό. Προεγκατεστημένο στο πιστόλι ενεργοποίησης
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	Πίδακας 0°	0005	Υποχρεωτικό. Προεγκατεστημένο στο πιστόλι ενεργοποίησης
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15°	15025	Ενσωματωμένο στο πιστόλι ενεργοποίησης
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	Πίδακας 0°	0003	Ενσωματωμένο στο πιστόλι ενεργοποίησης
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	Πίδακας 0°	0002	Ενσωματωμένο στο πιστόλι ενεργοποίησης
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	Πίδακας 0°	0002	Ενσωματωμένο στο πιστόλι ενεργοποίησης

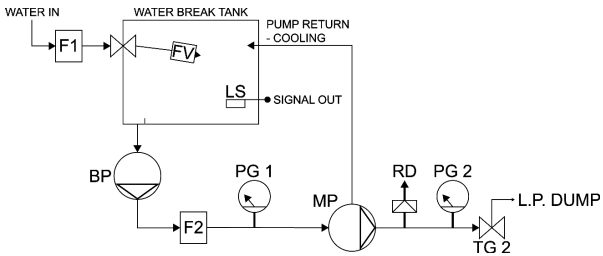
EL

4. Σχεδιαγράμματα μηχανήματος

Σχεδιαγράμματα μηχανήματος, MC 9P 350/500 & MC10P 500



Σχεδιαγράμματα μηχανήματος, MC 10P 800/1100



Σύμβολο	Περιγραφή	Σύμβολο	Περιγραφή
BP	Αντλία ενίσχυσης	RD	Δίσκος θραύσης
F1	Φίλτρο - Είσοδος	SV	Βαλβίδα ασφαλείας
F2	Φίλτρο - Ορυκτό	TD	Θερμική βαλβίδα εκκένωσης
FV	Βαλβίδα πλωτήρα	TG1	Πιστόλι ενεργοποίησης - Τύπος πλήρους διακοπής υγρού
LS	Αισθητήρας στάθμης	TG2	Πιστόλι ενεργοποίησης - Τύπος ρίψης
MP	Κεντρική αντλία	UV	Βαλβίδα αποσυμπίεσης
PG1	Μετρητής πίεσης - Χαμηλή πίεση		
PG2	Μετρητής πίεσης - Υψηλή πίεση		

Περιγραφή λειτουργίας:

BP: Η αντλία ενίσχυσης διασφαλίζει ότι η κεντρική αντλία (MP) τροφοδοτείται με επαρκή ροή νερού μέσω της εισόδου νερού MP (2-7
Bar).

F1: Το φίλτρο εισόδου νερού διασφαλίζει ότι τυχόν ακαθαρσίες/ρύποι/ξένα σώματα, κ.λπ. από την πηγή νερού εισόδου δεν μπορούν να εισέλθουν στη γραμμή νερού χαμηλής πίεσης και να προκαλέσουν ζημιά στην αντλία και σε άλλα εξαρτήματα. Το ένθετο φίλτρου είναι αντικαταστάσιμο.

F2: Το δευτερεύον φίλτρο διασφαλίζει ότι τυχόν ακαθαρσίες/ρύποι/ξένα σώματα, κ.λπ. από τη δεξαμενή αντεπιστροφής νερού δεν μπορούν να εισέλθουν στη γραμμή νερού χαμηλής πίεσης
και να προκαλέσουν ζημιά στην αντλία και σε άλλα εξαρτήματα. Αυτό το φίλτρο διαθέτει λεπτότερο πλέγμα από το ένθετο φίλτρου F1 και συνεπώς μπορεί να συλλέξει μικρότερου μεγέθους υλικά. Το ένθετο φίλτρου είναι αντικαταστάσιμο.

FV: Η βαλβίδα πλωτήρα διακόπτει τη ροή του νερού στη δεξαμενή αντεπιστροφής νερού από την είσοδο, όταν η δεξαμενή WBT γεμίσει.

LS: Ο αισθητήρας στάθμης διασφαλίζει ότι το VHPW δεν μπορεί να λειτουργήσει χωρίς νερό. Εάν η στάθμη νερού στη δεξαμενή WBT γίνει πολύ χαμηλή
ο αισθητήρας στέλνει ένα σήμα στο ηλεκτρολογικό κουτί και, το VHPW θα απενεργοποιηθεί για να αποτραπεί ζημιά στο μηχάνημα.

MP: Η κύρια αντλία είναι μια εμβολοφόρος αντλία στροφαλοφόρου άξονα βαρέως τύπου.

PG1: Ο μετρητής πίεσης 1 μετρά την πίεση νερού του νερού στη γραμμή νερού χαμηλής πίεσης πριν από την είσοδο στην κύρια αντλία.

PG2: Ο μετρητής πίεσης 2 μετρά την πίεση του νερού στη γραμμή νερού υψηλής πίεσης.

RD: Ο δίσκος θραύσης είναι ένα σύστημα ασφαλείας σχεδιασμένο για την προστασία του VHPW από υπερπίεση. Εάν αναπτυχθεί υπερβολική πίεση στο VHPW
, ο δίσκος θραύσης εντός του περιβλήματος δίσκου θραύσης θα σπάσει και η περίσσεια νερού θα εκκενωθεί. Το περίβλημα του δίσκου θραύσης είναι εξοπλισμένο με ένα προστατευτικό κάλυμμα που διασφαλίζει ότι το νερό που εκκενώνεται θα κατευθύνεται προς τα κάτω και συνεπώς δεν μπορεί να χτυπήσει πάνω στον χρήστη. Μόλις ο δίσκος θραύσης σπάσει λόγω υπερπίεσης, πρέπει να απορριφθεί και να αντικατασταθεί με έναν καινούργιο των ίδιων προδιαγραφών.

SV: Η βαλβίδα ασφαλείας είναι ένα σύστημα ασφαλείας σχεδιασμένο για την προστασία του VHPW από υπερπίεση. Εάν αναπτυχθεί υπερβολική πίεση στο VHPW
, η βαλβίδα ασφαλείας θα αρχίσει να ανοίγει και η περίσσεια νερού θα εκκενωθεί. Η ρύθμιση του συστήματος βαλβίδας ασφαλείας έχει πραγματοποιηθεί εκ του εργοστασίου. Τυχόν λανθασμένη ρύθμιση μπορεί να ακυρώσει την εγγύηση του μηχανήματος.

TD: Η θερμική βαλβίδα εκκένωσης προστατεύει την αντλία και τη γραμμή νερού LP από αυξημένες θερμοκρασίες νερού, όταν το VHPW λειτουργεί σε παράκαμψη. Αυτό γίνεται με τη συνεχή εκκένωση του νερού, ώστε η θερμοκρασία του νερού να διατηρείται κάτω από τους 60°C περίπου.

TG1: Το πιστόλι ενεργοποίησης 1 είναι ένας τύπος πιστολιού με σκανδάλη πλήρους διακοπής υγρού.

TG2: Το πιστόλι ενεργοποίησης 2 είναι ένα πιστόλι με σκανδάλη τύπου ρίψης.

UV: Η λειτουργία της βαλβίδας αποσυμπίεσης είναι η εκτόνωση της πίεσης από το VHPW, με την προώθηση του νερού σε παράκαμψη προς τη δεξαμενή WBT.

EL

5. Μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ)

Προστασία των ματιών: Οι χειριστές πρέπει να φορούν προσωπίδες ή προστατευτικά γυαλιά για να προστατεύουν τα μάτια τους από σταγονίδια και εκτινασσόμενα υπολείμματα. Συστήνεται ένας συνδυασμός προστατευτικών γυαλιών και προσωπίδας, που θα προστατεύει τόσο τα μάτια όσο και το πρόσωπο κατά τη διάρκεια της υδροβολής και της αμμοβολής	
Προστασία της κεφαλής- Κράνη πρέπει να χρησιμοποιούνται ανά πάσα στιγμή από προσωπικό μέσα στον χώρο εργασίας, εάν αυτό απαιτείται από τις αρμόδιες αρχές - ή μπορεί να θεωρηθούν κατάλληλα λόγω της φύσης της εργασίας ή/και των συνθηκών μέσα στον χώρο εργασίας. Το υλικό του κράνους πρέπει να είναι ανθεκτικό σε μηχανικές κρούσεις χωρίς να σπάει.	
Προστασία της ακοής- Οι χειριστές και άλλα μέλη του προσωπικού που εκτίθενται σε επίπεδα θορύβου άνω των 90 dBa για περισσότερο από 1 ώρα πρέπει να χρησιμοποιούν κατάλληλα προστατευτικά της ακοής. Οι ωτοασπίδες είναι επαρκείς, αλλά συστήνονται οι ωτοκαλύπτρες.	
Προστασία των χεριών - Ο χειριστής πρέπει να φοράει πάντα γάντια προστασίας από διάτμηση. Προτιμάται ένας συνδυασμός γαντιών με εσωτερική υφασμάτινη επένδυση και υδατοστεγανή εξωτερική στρώση.	
Προστασία των ποδιών - Πρέπει να χρησιμοποιούνται υποδήματα ασφαλείας με χαλύβδινες μύτες. Τα βασικά υποδήματα ασφαλείας πρέπει επίσης να διαθέτουν μεταταρσικά προστατευτικά για την προστασία του κουτουπιέ.	
Περικνήμια- Πρόκειται για ένα πρόσθετο στρώμα προστασίας των ποδιών που δεν προστατεύονται από τη χαλύβδινη μύτη του υποδήματος. Θα πρέπει να φοριούνται εξωτικά των κανονικών υποδημάτων προστασίας του χρήστη. Τα κλιπ διασφαλίζουν ότι τα περικνήμια παραμένουν σταθερά στη θέση τους, εξασφαλίζοντας την προστασία ολόκληρου του πέλματος και της κνήμης.	
Προστασία του σώματος- Αδιάβροχα ενδύματα προστατεύουν τον χειριστή μόνο από σταγονίδια και εκτινασσόμενα υπολείμματα. ΔΕΝ εκτρέπουν την άμεσα προσπίπτουσα δέσμη ρίψης. Ως εκ τούτου, ο χειριστής πρέπει να προσέχει ώστε ο πίδακας νερού να μην κατευθύνεται ποτέ είτε προς τον εαυτό του είτε προς άλλο προσωπικό.	
Προστασία εύκαμπτου σωλήνα- Προστατεύει τον χρήστη από τραυματισμούς από νερό υψηλής πίεσης σε περίπτωση που η σύνδεση του εύκαμπτου σωλήνα χαλαρώσει. Η προστασία του εύκαμπτου σωλήνα είναι απαραίτητη και στα δύο άκρα του εύκαμπτου σωλήνα >500 Bar, αλλά συστήνεται επίσης ιδιαίτερα για σωλήνες από 350-500 Bar.	

6. Οδηγός τύπου δίσκου θραύσης

Σε αυτόν τον πίνακα προσδιορίζεται το δίσκου θραύσης που πρέπει να χρησιμοποιηθεί, όταν ένας δίσκος θραύσης έχει ενεργοποιηθεί και πρέπει να αντικατασταθεί. Ένα κιτ δίσκου θραύσης απαρτίζεται από έναν δίσκο θραύσης, μια πινακίδα τύπου και ένα σύρμα για τη στερέωση της πινακίδας τύπου στο περίβλημα του δίσκου θραύσης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:
Κατά την αντικατάσταση του δίσκου θραύσης, θα πρέπει πάντα να λαμβάνετε υπόψη την τιμή ροπής που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου και να μην ξεχνάτε να τοποθετείτε το δοχείο αποστράγγισης για την ασφαλή εκροή. Οδηγίες για την αντικατάσταση περιλαμβάνονται στο κιτ δίσκου θραύσης.

Κωδικός είδους VHPW	Όνομα VHPW	Κιτ δίσκου θραύσης της Nilfisk, κωδικός ανταλλακτικού
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Τυχόν ανταλλακτικά για τη γραμμή υψηλής πίεσης πρέπει να συμμορφώνονται με το EN 1829.
Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά δίσκου θραύσης. Να απενεργοποιείτε πάντα το μηχάνημα και να εκτονώνετε την πίεση σε αυτό προτού αντικαταστήσετε τον δίσκο θραύσης.

7. Οδηγός τύπου ακροφυσίου

Σε αυτόν τον πίνακα καθορίζεται το ακροφύσιο που παρέχεται μαζί με το μηχάνημά σας κατά την αγορά, μαζί με τον κωδικό ανταλλακτικού Nilfisk για σκοπούς αντικατάστασης.
Εάν θέλετε να τοποθετήσετε άλλο ακροφύσιο στον σωλήνα της διάταξης ψεκασμού, συνιστούμε να αγοράσετε ένα γνήσιο ακροφύσιο της Nilfisk που να ταιριάζει στο δικό σας VHPW.

Κωδικός είδους VHPW	Όνομα VHPW	Τύπος ακροφυσίου	Μέγεθος ακροφυσίου	Κωδικός ανταλλακτικού Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	Πίδακας 0°	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	Πίδακας 0°	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Πίδακας τύπου βεντάλιας 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Πίδακας 0°	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Πίδακας 0°	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Πίδακας 0°	0002	106404656

EL

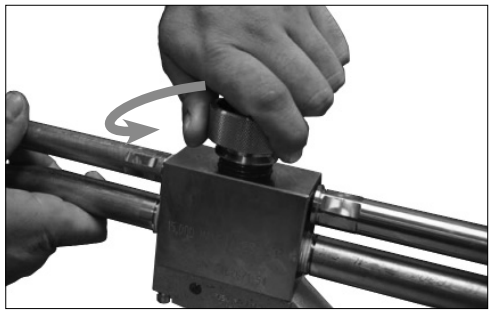
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Τυχόν ανταλλακτικά για τη γραμμή εύκαμπτου σωλήνα πρέπει να συμμορφώνονται με το EN 1829.
Να αντικαθιστάτε πάντα το ακροφύσιο εάν υπάρχουν ζημιές που μπορούν να εντοπιστούν οπτικά. Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά ακροφύσια. Να απενεργοποιείτε πάντα
το μηχάνημα και να εκτονώνετε την πίεση σε αυτό, προτού συνδέσετε ή αποσυνδέσετε ένα ακροφύσιο στον σωλήνα της διάταξης ψεκασμού. Να βεβαιώνεστε πάντα ότι ο προσαρμογέας μεταξύ
του σωλήνα ψεκασμού και του ακροφυσίου ΔΕΝ έχει χαλαρώσει κατά την αντικατάσταση του ακροφυσίου.

8. Συντήρηση πιστολιού ρίψης

Σε αυτόν τον πίνακα επεξηγείται η συντήρηση του πιστολιού ρίψης και παρουσιάζονται τα ανταλλακτικά της Nilfisk για το συγκρότημα φυσιγγίου.

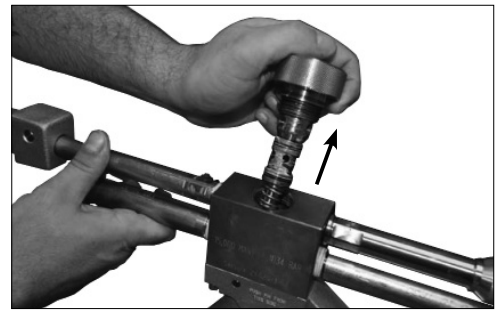
Συντήρηση πιστολιού ρίψης
Το πιο σημαντικό μέρος της συντήρησης του πιστολιού ρίψης είναι να διατηρείται καθαρό και χωρίς διάβρωση και ρύπους που θα μπορούσαν να προκαλέσουν δυσλειτουργία.
Μετά από κάθε χρήση του πιστολιού ρίψης, το συγκρότημα φυσιγγίου πρέπει να αποσυναρμολογείται και να επιθεωρείται. Να πλένετε σχολαστικά τους εσωτερικούς θαλάμους του πιστολιού με καθαρό νερό. Επίσης, να πλένετε το φυσίγγιο και να το επιθεωρείτε για τυχόν σημάδια φθοράς ή ζημιάς, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στην επιφάνεια έδρασης της βαλβίδας. Καθώς η βαλβίδα φθείρεται, θα παρουσιάζει μικρές εντομές στο μέταλλο όπου το νερό υψηλής πίεσης παρακάμπτεται. Εάν διαπιστωθεί αυτό το πρόβλημα, πρέπει να αντικατασταθεί ολόκληρο το συγκρότημα φυσιγγίου. Λιπάνετε ελαφρά τα o-rings και τις τσιμούχες και επανασυναρμολογήστε. Σκουπίστε την εξωτερική επιφάνεια του πιστολιού για να απομακρύνετε τυχόν ίχνη βρωμιάς ή αντιρροής προϊόντος. Να ολοκληρώνετε πάντα λιπαίνοντας τη σκανδάλη και τα σημεία περιστροφής του μάνδαλου ασφαλείας με ελαφρύ λάδι.

Τρόπος αφαίρεσης του συγκροτήματος φυσιγγίου

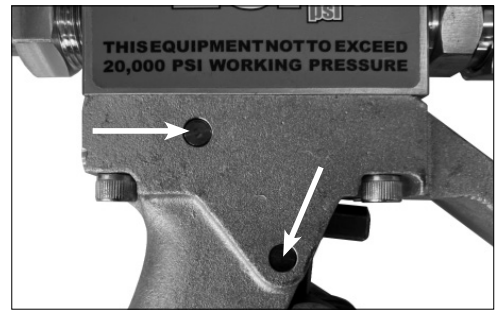


Με το χέρι σας μόνο, ξεβιδώστε το παξιμάδι φυσιγγίου «Handi Change»
που βρίσκεται στο επάνω μέρος του μπλοκ πιστολιού, στρέφοντας προς τα
αριστερά.

Χρησιμοποιώντας μόνο τα δάχτυλά σας, ξεκουμπώστε το συγκρότημα φυσιγγίου στο πλάι και αφαιρέστε το από το αυλάκι συγκράτησης στο κάτω άκρο του παξιμαδιού φυσιγγίου. Λιπάνετε τα o-rings και τις τσιμούχες.
Για τη συναρμολόγηση, απλών ακολουθήστε την αντίστροφη διαδικασία.

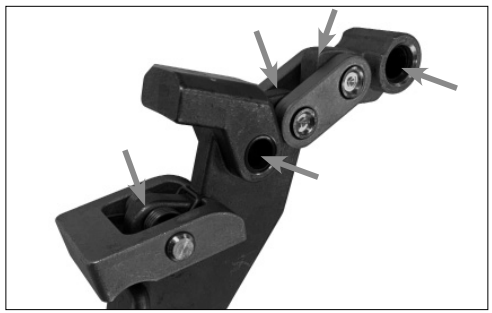


Τραβήξτε προς τα πάνω το συγκρότημα φυσιγγίου για να το αφαιρέσετε από τον θάλαμό του μέσα στο μπλοκ πιστολιού.



Μετά την επανασυναρμολόγηση του συγκροτήματος φυσιγγίου - η σκανδάλη πρέπει να αποσυναρμολογηθεί για λίπανση. Χρησιμοποιήστε ένα μανδρέλι για να βγάλετε τους πείρους από την πλευρά που φαίνεται στην παραπάνω εικόνα. (Σημείωση: Επαληθεύστε ότι οδηγείτε τους πείρους έξω από τη σωστή πλευρά, επιβεβαιώνοντας ότι ΔΕΝ υπάρχει το κείμενο «Drive pin out this side»).

EL



Λιπάνετε τη σκανδάλη στις υποδεικνυόμενες περιοχές με ένα ελαφρύ λάδι.

Εισάγετε και επανατοποθετήστε τη σκανδάλη στο πιστόλι ενεργοποίησης από την απέναντι πλευρά του πιστολιού ενεργοποίησης (Σημείωση: Επαληθεύστε ότι εισάγετε τους πείρους από τη σωστή πλευρά, επιβεβαιώνοντας ότι υπάρχει το κείμενο «Drive pin out this side»)
Επαληθεύστε επίσης ότι η ρίκνωση των πείρων βρίσκεται στο σωστό άκρο του πείρου κατά την εκ νέου εισαγωγή του πείρου.

Ανταλλακτικά συγκροτήματος φυσιγγίου
Στον παρακάτω πίνακα υποδεικνύονται τα μηχανήματα που διαθέτουν πιστόλι ρίψης. Επίσης, παρέχονται οι κωδικοί ανταλλακτικών για το συγκρότημα φυσιγγίων της Nilfisk.

Κωδικός είδους VHPW	Όνομα VHPW	Τύπος πιστολιού ενεργοποίησης	Μέγιστη πίεση λειτουργίας πιστολιού ρίψης (psi/Bar)	Κωδικός ανταλλακτικού για το συγκρότημα φυσιγγίου της Nilfisk
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Πιστόλι ρίψης	15Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Πιστόλι ρίψης	15Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Πιστόλι ρίψης	20Kpsi / 1378 Bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Πιστόλι ρίψης	20Kpsi / 1378 Bar	700551618

Attention!

Να αντικαθιστάτε πάντα το φυσίγγιο εάν υπάρχουν ζημιές που μπορούν να εντοπιστούν οπτικά. Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά φυσίγγια. Να απενεργοποιείτε πάντα το μηχάνημα και να εκτονώνετε την πίεση σε αυτό, προτού συνδέσετε ή αποσυνδέσετε το συγκρότημα φυσιγγίου.

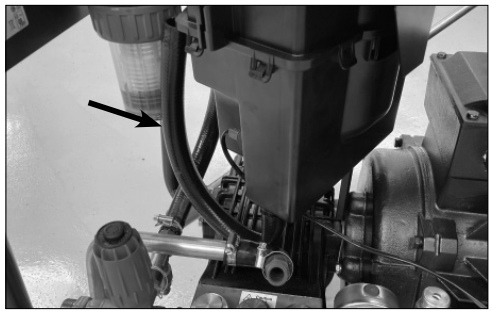
9. Αντιμετώπιση προβλήματος κολλημένων βαλβίδων

Σύμπτωμα:
Κατά την αρχική εκκίνηση, η παροχή νερού και το VHPW είναι ενεργοποιημένα, αλλά η αντλία δεν παρέχει νερό μέσω της εξόδου νερού υψηλής πίεσης. Η αντλία δεν πραγματοποιεί αρχική πλήρωση και λειτουργεί χωρίς υγρό.
Αιτία:
Αυτό μπορεί να προκληθεί εάν οι βαλβίδες εισόδου στο εσωτερικό της αντλίας κολλήσουν (π.χ. αδράνεια της αντλίας ή παρατεταμένη αποστολή/αποθήκευση).
Αυτό το φαινόμενο αποκαλείται «κολλημένες βαλβίδες».
Λύση:
Μπορεί να χρησιμοποιηθεί πίεση παροχής νερού 2-5bar για τη χαλάρωση των βαλβίδων, εάν αυτές συνδέονται απευθείας στην είσοδο της αντλίας.

Ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

Βήμα 1: Χαλαρώστε το κλιπ εύκαμπτου σωλήνα στη γωνία κάμψης του λάστιχου στην έξοδο της δεξαμενής WBT και αποσυνδέστε τα δύο. Εάν η δεξαμενή WBT είναι πλήρης, το νερό θα χύνεται πάνω από την αντλία.

Βήμα 2: Χαλαρώστε το κλιπ του εύκαμπτου σωλήνα που ασφαλίζει τη γωνία κάμψης του λάστιχου προς τον χαλύβδινο σωλήνα, περιστρέψτε τη γωνία του λάστιχου προς τα έξω και σφίξτε ξανά το κλιπ του εύκαμπτου σωλήνα.



Βήμα 3: Μπλοκάρετε τη θύρα εξόδου της δεξαμενής WBT με έναν κοντό εύκαμπτο σωλήνα και στρέψτε τον εύκαμπτο σωλήνα προς τα πάνω. Συμπληρώστε τη δεξαμενή WBT τόσο ώστε να ενεργοποιηθεί ο διακόπτης στάθμης στην WBT - αυτό επιτρέπει την επανεκκίνηση του VHPW.

Βήμα 4: Τοποθετήστε ένα κατάλληλο εξάρτημα σύνδεσης στη γωνία του λάστιχου και τοποθετήστε ξανά τον εύκαμπτο σωλήνα παροχής νερού στη θέση αυτή. Η πίεση παροχής νερού πρέπει να είναι 2-3bar.

Βήμα 5: Επαληθεύστε ότι η διάταξη ψεκασμού δεν είναι συνδεδεμένη.

Βήμα 6: Ενεργοποιήστε την παροχή νερού και το VHPW. Αφήστε το νερό να ρέει μέσα στη θύρα εισόδου για περίπου 4-5 δευτερόλεπτα. Μόλις παρατηρηθεί ομαλή ροή νερού από την έξοδο του εύκαμπτου σωλήνα, το πρόβλημα της κολλημένης βαλβίδας έχει επιλυθεί. Απενεργοποιήστε το μηχάνημα, επανασυνδέστε τη διάταξη ψεκασμού ακολουθώντας τη διαδικασία τοποθέτησης που περιγράφεται στην ενότητα E και ξεκινήστε την υδροβολή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν το πρόβλημα επιμένει, επικοινωνήστε με εκπαιδευμένο τεχνικό σέρβις.

EL

10. Συντήρηση

Προληπτική συντήρηση

Οι παρακάτω εργασίες συντήρησης πρέπει να εκτελούνται στα χρονικά διαστήματα που παρατίθενται παρακάτω. Αυτή η συντήρηση μπορεί να εκτελείται από τον χειριστή του VHPW.

Τακτικό σέρβις. Περίοδος όπως υποδεικνύεται	Κάθε χρήση	1ες 50 ώρες	Κάθε 500 ώρες	Όταν χρειάζεται
Έλεγχος στάθμης λαδιού αντλίας	●			
Αλλαγή λαδιού αντλίας Συνιστώμενο λάδι: Βλ. «Προδιαγραφές» Χρήση: Βλ. «Προδιαγραφές»		●	●	
Καθαρισμός φίλτρου εισόδου νερού. Καθαρισμός ή αντικατάσταση φυσιγγίου, εάν χρειάζεται	●			●
MC 10P 800/1100 MONO: Έλεγχος φίλτρου αντλίας ενίσχυσης. Καθαρισμός ή αντικατάσταση φυσιγγίου, εάν χρειάζεται	●			●
Έλεγχος για φυσαλίδες αέρα μέσα στον εύκαμπτο σωλήνα και στην αντλία.	●			●
MC 10P 800/1100 MONO: Έλεγχος του μετρητή πίεσης της αντλίας ενίσχυσης (εύρος 2-7bar)	●			●
MC 10P 800/1100 MONO: Αφαιρέστε το συγκρότημα φυσιγγίου του πιστολιού ρίψης μετά από κάθε χρήση, καθαρίστε, λιπάνετε και επανασυναρμολογήστε ή αντικαταστήστε το φυσίγγιο, εάν χρειάζεται. (Για αναλυτικές οδηγίες, βλ. Πίνακας 8)	●			●
MC 10P 800/1100 MONO: Αφαιρέστε τη σκανδάλη του πιστολιού ρίψης μετά από κάθε χρήση. Λιπάνετε και επανασυναρμολογήστε. (Για αναλυτικές οδηγίες, βλ. Πίνακας 8).	●			●
Καθαρίστε τον ανεμιστήρα του μοτέρ (για να διασφαλίζεται επαρκής ροή αέρα). ΜΗ χειρίζεστε το μηχάνημα εάν το κάλυμμα του ανεμιστήρα έχει υποστεί ζημιά ή εάν έχει αφαιρεθεί!			●	●
MC 10P 800/1100 MONO: Καθαρίστε τον ανεμιστήρα της αντλίας ενίσχυσης (για να διασφαλίζεται επαρκής ροή αέρα). ΜΗ χειρίζεστε το μηχάνημα εάν το κάλυμμα του ανεμιστήρα έχει υποστεί ζημιά ή εάν έχει αφαιρεθεί!			●	●

Τακτική συντήρηση

Τακτική συντήρηση

Η παρακάτω συντήρηση πρέπει να εκτελείται για κάθε 500 (*400) ώρες λειτουργίας του VHPW. Αυτή η συντήρηση πρέπει να εκτελείται μόνο από εκπαιδευμένο τεχνικό σέρβις.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Σύστημα αποσυμπίεσης: Ελέγξτε και λιπάνετε τις τσιμούχες με αδιάβροχο γράσο.	●	*●	*●	Δεν διατίθεται	Δεν διατίθεται
Βαλβίδα ασφαλείας: Ελέγξτε και λιπάνετε τις τσιμούχες με αδιάβροχο γράσο.	*●	●	●	Δεν διατίθεται	Δεν διατίθεται
Πιστόλι ενεργοποίησης (τύπου πλήρους διακοπής υγρού): Ελέγξτε και λιπάνετε τις τσιμούχες με αδιάβροχο	●	●	●	Δεν διατίθεται	Δεν διατίθεται

Έκτακτη συντήρηση

Τακτική συντήρηση

Η παρακάτω συντήρηση πρέπει να εκτελείται για κάθε 1000 (*800) ώρες λειτουργίας του VHPW. Αυτή η συντήρηση πρέπει να εκτελείται μόνο από εκπαιδευμένο τεχνικό σέρβις.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Σύστημα αποσυμπίεσης: Ελέγξτε τα εσωτερικά εξαρτήματα για φθορά και αντικαταστήστε τα, εάν έχουν υποστεί ζημιά. Λιπάνετε τις τσιμούχες με αδιάβροχο γράσο.	●	*●	*●	Δεν διατίθεται	Δεν διατίθεται
Βαλβίδα ασφαλείας: Ελέγξτε τα εσωτερικά εξαρτήματα για φθορά και αντικαταστήστε τα, εάν έχουν υποστεί ζημιά. Λιπάνετε τις τσιμούχες με αδιάβροχο γράσο.	*●	●	●	Δεν διατίθεται	Δεν διατίθεται
Πιστόλι ενεργοποίησης (τύπου πλήρους διακοπής υγρού): Ελέγξτε τα εσωτερικά εξαρτήματα για φθορά και αντικαταστήστε τα, εάν έχουν υποστεί ζημιά. Λιπάνετε τις τσιμούχες με αδιάβροχο γράσο.	●	●	●	Δεν διατίθεται	Δεν διατίθεται
Κεντρική αντλία: Αντικαταστήστε τις βαλβίδες και τους στεγανοποιητικούς δακτυλίους του εμβόλου.	●	●	●	●	●

11. Αντιμετώπιση προβλημάτων

Σύμπτωμα	Αιτίες και αντιμετώπιση
Ο κεντρικός διακόπτης είναι ενεργοποιημένος, το VHPW δεν λειτουργεί.	• Ελέγξτε τη σύνδεση της παροχής ρεύματος. • Βεβαιωθείτε ότι το βύσμα έχει τοποθετηθεί σωστά. • Ελέγξτε εάν η αυτόματη ασφάλεια έχει απενεργοποιηθεί. Εάν ναι, ενεργοποιήστε την ξανά την ασφάλεια.
Ακούγεται βουητό από το μοτέρ, η αντλία δεν παρέχει καθόλου πίεση ή παρέχει χαμηλή πίεση	• Η τάση είναι πολύ χαμηλή σε σύγκριση με την προδιαγραφή. Ελέγξτε την κεντρική τάση. • Μια φάση του μοτέρ λείπει (για τριφασική εφαρμογή). Ελέγξτε την τάση του κυτίου σύνδεσης με έναν μετρητή. • Η αντλία υψηλής πίεσης έχει φράξει. Απαιτείται σέρβις.
Η πίεση της αντλίας πέφτει και το VHPW λειτουργεί ακανόνιστα	• Το φίλτρο εισόδου είναι φραγμένο. Αλλάξτε το ένθετο του φίλτρου ή αντικαταστήστε ολόκληρο το φίλτρο. • Η πίεση παροχής νερού είναι ανεπαρκής για την προσαρμογή της αντλίας.
Το VHPW δεν επιτυγχάνει τη σωστή πίεση λειτουργίας όταν ενεργοποιείται η λαβή του πιστολιού ψεκασμού.	• Το ακροφύσιο είναι φραγμένο ή φθαρμένο. Καθαρίστε ή αντικαταστήστε το ακροφύσιο. • Οι τσιμούχες της αντλίας είναι φθαρμένες. Απαιτείται αντικατάσταση. • Η αντλία αναρροφά αέρα. Ελέγξτε τη σωλήνωση νερού χαμηλής πίεσης για τυχόν διαρροές που μπορούν να προκαλέσουν αναρρόφηση στη σωλήνωση LP. • Η βαλβίδα παράκαμψης έχει φθαρεί ή υπάρχουν ρύποι παγιδευμένοι στη βαλβίδα. Απαιτείται σέρβις.
Η αντλία σταματά και ξεκινά συνεχώς, όταν ενεργοποιείται η σκανδάλη του πιστολιού ψεκασμού	• Το ακροφύσιο HP είναι φραγμένο. Απενεργοποιήστε το VHPW και αποσυναρμολογήστε το ακροφύσιο. Αφαιρέστε τη βρωμιά ή αντικαταστήστε το ακροφύσιο, εάν έχει υποστεί ζημιά.

Σύμπτωμα	Αιτίες και αντιμετώπιση
Το VHPW λειτουργεί μόνο με τα 2/3 περίπου της μέγιστης πίεσης και ο εύκαμπτος σωλήνας υψηλής πίεσης παρουσιάζει δονήσεις.	• Παρακάμψτε τη βαλβίδα που έχει υποστεί φθορά ή έχει παγιδευμένους ρύπους. Απαιτείται σέρβις. • Η αντλία αναρροφά αέρα. Ελέγξτε τη σωλήνωση νερού χαμηλής πίεσης για τυχόν διαρροές που μπορούν να προκαλέσουν αναρρόφηση στη σωλήνωση LP. • Το φίλτρο νερού εισόδου είναι φραγμένο. Αλλάξτε το ένθετο του φίλτρου ή αντικαταστήστε ολόκληρο το φίλτρο. • Η πίεση παροχής νερού είναι ανεπαρκής για την προσαρμογή της αντλίας. • MC 10P 800/1100 Μόνο Χαμηλή πίεση ενίσχυσης εισόδου. Ελέγξτε την αντλία ενίσχυσης. • Τα πτερύγια της βαλβίδας είναι βρώμικα και συνεπώς δεν εφαρμόζουν σφιχτά και κινούνται ελεύθερα. Απαιτείται σέρβις.
Η αντλία υψηλής πίεσης υπερβαίνει την ονομαστική πίεση και ο δίσκος ασφαλείας έχει σπάσει (MC 10P 800 & 1100 μόνο) ή η βαλβίδα ασφαλείας εκκενώνει νερό.	• Το ακροφύσιο είναι φραγμένο. Αφαιρέστε το ακροφύσιο και καθαρίστε τη βρωμιά ή αντικαταστήστε. • Ελέγξτε ότι το μηχάνημα λειτουργεί στη σωστή συχνότητα.
Θόρυβος στον στροφαλοθάλαμο της αντλίας.	• Φθαρμένα έδρανα στροφαλοθαλάμου ή μοτέρ. Απαιτείται σέρβις • Ελέγξτε τη στάθμη του λαδιού. Συμπληρώστε ή αλλάξτε το λάδι στον στροφαλοθάλαμο.
Θόρυβος από την αντλία	• Η αντλία αναρροφά αέρα. Ελέγξτε τη σωλήνωση νερού χαμηλής πίεσης για τυχόν διαρροές που μπορούν να προκαλέσουν αναρρόφηση στη σωλήνωση LP. • Ένα ή περισσότερα ελατήρια βαλβίδας έχουν σπάσει ή πέσει. Απαιτείται σέρβις • Ακαθαρσίες στις βαλβίδες. Απαιτείται σέρβις • Φθαρμένα έδρανα στροφαλοθαλάμου ή μοτέρ. Απαιτείται σέρβις.
Νερό στο λάδι/στροφαλοθάλαμο αντλίας	• Φθαρμένες τσιμούχες λαδιού. Αλλάξτε τις τσιμούχες και αντικαταστήστε το λάδι. • Το κέλυφος του o-ring είναι φθαρμένο. Αντικαταστήστε το o-ring. • Οι τσιμούχες λαδιού έχουν φθαρεί. Απαιτείται σέρβις. • Υψηλή υγρασία στον αέρα (συμπύκνωση μέσα στον στροφαλοθάλαμο). • Αυξήστε το διάστημα αλλαγής λαδιού στον στροφαλοθάλαμο.
MC 10P 800/1100 ΜΟΝΟ: Η σκανδάλη του πιστολιού ενεργοποίησης δεν κινείται ελεύθερα.	• Αφαιρέστε το συγκρότημα φυσιγγίου και τη σκανδάλη σύμφωνα με τις οδηγίες στον Πίνακα 8. Λιπάνετε και επανασυναρμολογήστε. Εάν το πρόβλημα επιμένει, απαιτείται σέρβις.
Η αντλία δεν πραγματοποιεί αρχική πλήρωση και λειτουργεί χωρίς υγρό.	• Ακολουθήστε τις οδηγίες στον Πίνακα 9: «Αντιμετώπιση προβλήματος κολλημένων βαλβίδων»

Εάν αντιμετωπίσετε περαιτέρω προβλήματα που δεν αναφέρονται στον παρόντα οδηγό χρήστη ή εάν παρουσιαστεί οποιαδήποτε ζημιά στο μηχάνημα, θα πρέπει να επικοινωνήσετε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο για επισκευή ή πιθανή αντικατάσταση οποιωνδήποτε γνήσιων ανταλλακτικών.

Kullanma talimatları

UYARI

Çok Yüksek Basınçlı Yıkama Makinenizi (Very High Pressure Washer / VHPW) ilk kez çalıştırmadan önce bu kullanım kılavuzunu okuyun.
Bu makine çok yüksek basınç altında su jeti üreten bir VHPW'dir. Güvenlik önlemlerine uyulmazsa ciddi yaralanmalar meydana gelebilir.
Bu nedenle, sizin, yakınınızdaki kişilerin yaralanmasını ya da etrafınızdaki nesnelerin zarar görmesini önlemek için bu kullanım kılavuzunun içeriğinin tam olarak anlaşılması gerekir.

Uygulamalar
Profesyonel kullanım için tasarlanan bu VHPW aşağıdakiler gibi uygulamaları gerçekleştirebilir:

- Çelik ve beton yüzeylerdeki boya, pas, işaretler ve grafitilerin temizlenmesi.
- Kireç birikintilerinin ve deniz canlısı oluşumlarının temizlenmesi.
- Beton yüzeylerin pürüzlendirilmesi.
- Güverte temizliği ve yük ambarının temizlenmesi.
- Tozsuz kumlama.
- Kanal temizliği.

Güvenlik uyarıları

Bu kılavuzdaki güvenlik uyarıları aşağıdaki sembollerle gösterilir:

Dikkate alınmadığında güvenlik kaybına neden olan genel uyarı:

Elektrik güvenliğine yönelik uyarı:

Makinenin kendisinin korunması için dikkate alınması gereken teknik uyarılar:

Attention!

Resimli hızlı başvuru kılavuzu
Resimli hızlı başvuru kılavuzu, birimi ilk çalıştırmada, kullanmada ve saklamada size yardımcı olmak için tasarlanmıştır. Kılavuz 9 bölüme (A - I) ayrılmıştır.

A

KULLANMADAN ÖNCE GÜVENLİK TALİMATLARINI OKUYUN!

Kullanım için gereken bileşenler:
A1: Su girişi
A2: Giriş filtresi
A3: Su ara deposu
A4: Takviye pompası
A5: Takviye sistemi filtresi
A6: Basınç göstergesi: Düşük basınç
A7: Ana pompa
A8: Patlama diski
A9: Basınç göstergesi; Yüksek basınç
A10: Emniyet valfi
A11: Boşaltıcı
A12: Termik boşaltma valfi
A13: Yüksek basınçlı su çıkışı
A14: Püskürtme tabancası
A15: İkincil sap
A16: Hortum tepsisi
A17: Yüksek basınçlı su hortumu
A18: Kaldırma halkası
A19: Ana güç kablosu saklama yeri
A20: Ana güç kablosu
A21: Ana tutma sapı
A22: Tekerlek freni
A23: Makine eğim durdurucu
A24: Motor
A25: Püskürtme tabancası saklama yeri
A26: E-Kutusu/Kontrol paneli
A27: E-kutusu kilidi
A28: Ana şalter
A29: Gösterge ışığı: Ana şalter
A30: Takviye pompası güç anahtarı
A31: Gösterge ışığı: Takviye pompası
A32: Ana güç düğmesi
A33: Gösterge ışığı: Ana güç
A34: Ana güç kapatma düğmesi
A35: Gösterge ışığı: Hata
A36: Acil durdurma düğmesi

B

Birimin ambalajının açılması ve hizalanması

B1. Karton kaplamayı palete sabitleyen güvenlik bantlarını çıkarın.
B2. VHPW'yi palete önden ve arkadan sabitleyen güvenlik bantlarını çıkarın. Ayrıca, makinede depolanan tüm aksesuarlarla birlikte plastik korumaları çıkarın.
B3. Bu makine, taşıma desteklerinin tasarımı nedeniyle paletten manuel çıkarılmak üzere tasarlanmamıştır. Bunu yapmak, makineyi dengesiz hale getirip makinenin devrilmesine yol açabileceğinden ciddi yaralanmalara neden olabilir. Makine, her zaman Bölüm C'deki prosedür izlenerek paletten kaldırılarak çıkarılmalıdır.

C

VHPW'nin güvenli şekilde taşınması ve kaldırılması

C1. Kaldırma deliği boyutları (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Vinç ile kaldırma
VHPW'yi vinçle kaldırırken aşağıdakilere dikkat edin:
1. Askı noktalarının ve bağlantı parçalarının tam yük için yeterli olduğunu doğrulayın.
2. Yük zinciri/teli/halatı/kemerinin serbest bir şekilde asılı olduğunu ve bükülmediğini ya da düğümlenmediğini kontrol edin.
3. Kancayı VHPW'nin kaldırma halkası üzerine getirin ve makineye geçirin.
4. Tüm aksesuarların kendi saklama alanlarına yerleştirildiğinden ve VHPW'ye güvenli bir şekilde sabitlendiğinden emin olun. Ayrıca varsa diğer sabit olmayan öğelerin güvenli bir şekilde bağlandığını kontrol edin.
5. Kancanın kaldırma halkasına düzgün şekilde geçirildiğini ve VHPW'nin kaldırılmaya hazır olduğunu kontrol edin.
6. Hareket yolunun açık olduğunu kontrol edin ve makineyi kaldırın.

C3. Forklift ile kaldırma
VHPW'yi bir forkliftle kaldırırken, çatallar taban çerçevesinin altına yerleştirilerek yapılan kaldırma işlemi güvenli değildir. Bunun yerine çatalları VHPW'nin üzerine getirin ve çatallara takılı bir kanca ile bir zincir/tel/halat/kemer kullanın. C2'deki ile aynı prosedürü izleyerek makinenin kaldırma halkasına geçirin.

C4. Kamyonda ya da başka bir hareketli araçta taşıma
VHPW, taşınmak üzere bir araç üzerine kaldırıldığında, park freninin devrede olduğundan ve dört alt köşenin tümünün araca sıkıca sabitlendiğinden emin olun.

UYARI!

C5. Kaldırma sırasında havada asılı VHPW'nin altında durmayın.
VHPW'nin özel kaldırma noktasının dışında bir noktasından kaldırmaya çalışmayın. Çerçeve üzerindeki diğer noktalardan kaldırılmak için tasarlanmamıştır. Makinenin kaldırma resmi yalnızca referans amacıyla verilmiştir.

C6. **SADECE MC 10P:** Turuncu kaldırma plakası 4 cıvata+somun ile çerçeveye sabitlenmiştir. Kullanılan somunlar, somunun titreşim vb. nedeniyle gevşememesini sağlayan gömülü naylon diske sahip Nylock somunlardır. Somunlar söküldüğünde, yeniden KULLANILMAMALIDIR, bunun yerine yenileri ile değiştirilmelidir. Diğer somun ya da cıvata türlerinin kullanılmasına, personelin ciddi şekilde yaralanmasına neden olabileceğinden izin verilmez.

D

VHPW'yi çalıştırmadan önce
Tablo 1; Makine verileri'ne gidin ve kullanma üzere olduğunuz VHPW modelini bulun. Burada verilen bilgiler, bu kılavuzu okurken size yardımcı olacaktır.
Çalışmaya başlamadan önce tüm ekipmanlar, güvenli çalışma durumunda olduğundan emin olmak için incelenmelidir.
Emniyet valfi ve Boşaltma valfi: Ayarların doğru olduğundan emin olmak için kurcalanmayı gösteren mühürlerin bozulmadığını kontrol edin.
SADECE MC 10P 800/1100: Patlama diski cihazı: Patlama diski cihazındaki (A8) kurcalanmayı gösteren mühürlerin bozulmadığını kontrol edin.
Yüksek basınç hortumu hattı (A17): Her gün görülebilir hasarlara karşı kontrol edin.
Bükülmeler, sıkışmış alanlar ya da konektörlerde, dişlerde ya da O-halkalarda başka tür kusurlar bulunan yüksek basınç hortumlarını kullanmayın. Hortumun metal tel katmanı açık durumdaysa ya da hortumda görsel olarak tespit edilebilen başka kusurlar varsa yüksek basınç hortumlarını kullanmayın.
SADECE MC 10P 800/1100: Hortumun her iki ucundaki hortum konektörü güvenlik cihazının (E13) hortuma doğru şekilde sabitlendiğini ve hiçbir hasar içermediğini kontrol edin. (Bağlantı güvenlik cihazının doğru takılması hakkında bilgi için Tablo 2; Hortum Tipi kılavuzuna bakın).
Yüksek basınç hortumunun ve aksesuarlı püskürtme cihazının Tablo 2; Hortum Tipi Kılavuzu'nda belirtilen maksimum çalışma basıncına uygun olduğunu kontrol edin. Yedek hortumlar her zaman Tablo 2; Hortum Tipi Kılavuzu'nda belirtilen gereksinimlere uygun olmalıdır.
Yüksek basınç hortumunu her zaman araçların üzerinden geçemeyeceği şekilde yerleştirin.
Püskürtme cihazı: Basınç bütünlüğünü bozabilecek görülebilen hasar olup olmadığını her gün kontrol edin.
Püskürtme cihazını büyük mekanik darbelere maruz kalmayacak şekilde taşıyın ve saklayın (örn. beton bir zemine düşme).
SADECE MC 10P 800/1100:
Her kullanımdan sonra boşaltma tabancası kartuş grubunu inceleyin ve yağlayın. Ayrıca, son inceleme konusunda şüphe varsa kullanımdan önce kontrol edin. Grubun temizlenmemesi ya da değiştirilmemesi arızaya neden olabilir. Ayrıntılı bilgi için "Tablo 8; Boşaltma tabancası bakımı" bölümüne bakın.
Nozul: Nozul boyutunun ve nozul bağlantı parçasına bağlantının doğru olduğunu kontrol edin. (Bkz. Tablo 7; Nozul Tipi Kılavuzu)
Nozul çıkış deliği yakınında herhangi bir hasar olmadığını kontrol edin.
Ana güç kablosu (A20): Kablonun dış korumasının sağlam olduğunu kontrol edin.
Ana güç kablosunu her zaman araçların üzerinden geçemeyeceği şekilde yerleştirin.
Kişisel Koruyucu Teçhizatlar: Kişisel koruyucu teçhizatlar için bulunduğunuz yere bağlı olarak yerel Çalışma Ortamı Makamları tarafından belirlenen farklı gereksinimler vardır. Bu gereksinimlere her zaman uyulmalıdır. Ancak VHPW makinelerinin gücü nedeniyle Nilfisk, optimum koruma için Tablo 5'te belirtilen kişisel koruyucu teçhizatın hem VHPW püskürtme tabancası operatörü hem de 2. destek operatörü tarafından kullanılmasını önermektedir.

Herhangi bir püskürtme çalışmasına başlamadan önce yetkisiz erişimi kısıtlamak için alan barikatla çevrilmelidir.
Püskürtme Yöntemi: 2 operatörle* püskürtme yöntemini kullanmanızı öneririz. 2. operatörün rolü pompa ünitesiyle ilgilenmek ve 1. operatörü yorgunluk açısından yakından izlemektir. Operatörler, bu püskürtme yöntemi ile makineyi sırayla kullanabilir. Püskürtme tabancasının sürekli olarak 20 dakikadan fazla çalıştırılması önerilmez.
* Operatörlerin aşağıdakiler konusunda eğitilmesi gerekir:
- VHPW'nin kullanımına izin verilmeden önce VHPW'nin nasıl çalıştırılacağı ve temel püskürtme protokolü.
- VHPW'nin kullanım için hazırlanması.
- Püskürtme tabancasının geri tepme kuvveti nedeniyle püskürtme için püskürtme tabancasının doğru şekilde tutulması.
- VHPW'yi çalıştırmanın doğru yolunun anlaşılması.
- Temel bakım ve sorun giderme.

Püskürtme Tabancasının Geri Tepme Kuvveti
Püskürtme tabancası üzerinde kullanıcıya etki eden hesaplanmış geri tepme kuvveti Tablo 3; Geri tepme kuvveti'nde görülebilir.
Tablo 3; Geri tepme kuvveti'nde belirtilen yerlerde püskürtme tabancasına bir omuz desteği dahildir.
Püskürtme tabancasını doğru şekilde tutmak, tetik etkinleştirildiğinde geri tepme kuvvetinin neden olduğu yaralanma riskini azaltacaktır. VHPW modelinize yönelik resimde tabancayı tutmak için doğru pozisyona bakın:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
DİKKAT!
Püskürtme tabancasını kullanırken dikkatli olun. Bir omuz desteği varsa, püskürtme tabancasının geri tepme kuvvetine karşı vücut

ağırlığınızı kullanmak için desteği omzunuza sıkıca bastırın.
VHPW kapatıldığında tabancada kalan basıncı boşaltın.

Püskürtme Tabancası Titreşimi
VHPW'niz için beyan edilen püskürtme tabancası titreşim emisyonu bu kılavuzun sonundaki Teknik Özellikler'de verilmektedir.
Püskürtme tabancası ile çalışırken dikkatli olunmalıdır.
Püskürtme tabancası ile uzun süre çalışmak kullanıcıda tehlikeli olabilecek şekilde yorgunluğa neden olur. Püskürtme tabancası ile sürekli olarak 20 dakikadan fazla çalışılması önerilmez.

VHPW'nin güvenli kullanımı için yönergeler
Makineyi yüksek hızlı bir kesme aleti olarak kabul edin.
Bir VHPW'yi çalıştırmak için her zaman asgari yaşla ilgili yerel yasal gerekliliklere uyun.
Her zaman toprak bağlantılı uygun bir fiş ve priz kullanın. Sadece toprak bağlantısı olan bir tesisata bağlayın. Kurulum, sertifikalı bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır. Makineye bağlanan elektrik kaynağında bir Kaçak Akım Rölesinin (GFCI) bulunması önemle tavsiye edilir. Her zaman Kaçak Akım Rölesi/GFCI ile ilgili yerel kurallara uyun.
VHPW ve aksesuarlarını her zaman iyi çalışır durumda tutun. Makinede, özellikle de elektrik kablosundaki yalıtımda kusur olup olmadığını kontrol edin. Herhangi bir kusur varsa makineyi
ÇALIŞTIRMAYIN. Makinenin bakımını yaptırın.
VHPW ve aksesuarlarını kullanırken, göz hasarına neden olabilecek fırlayan ya da seken maddelere karşı koruma sağlamak için
her zaman koruyucu gözlük takılmalıdır. Bkz. Tablo 6.
İşitmeyle ilgili yaralanmaları önlemek için VHPW kullanılırken her zaman kulak koruması takılmalıdır. Gürültü emisyon değerini gösteren gürültü uyarı etiketi makine üzerinde yer almaktadır.
Operatörleri korumak için VHPW kullanılırken uygun giysi ve ayakkabılar giyilmelidir. VHPW püskürtme tabancası ile giysileri ya da ayakkabıları temizlemeye çalışmayın; ciddi hasara neden olabilir. Bkz. Tablo 5; Kişisel Koruyucu Teçhizatlar.
Etraftaki kişileri çalışma alanından uzak tutmak için önlemler alınmalıdır.
VHPW, kendiniz, başkaları ya da canlı hayvanlar üzerinde spreyle temizleme **YAPMAYIN** . Yüksek basınçlı jetler ciddi yaralanmalara neden olabilir.
Makineyi ve aksesuarlarını onarırken ya da bakım yaparken her zaman makinenin kapalı, basıncının boşaltılmış ve ana güç kaynağı bağlantısının kesilmiş olduğundan emin olun. Ayrıca, onarım ya da bakım yapılmadan önce bu kılavuzda açıklanan kilitleme/etiketleme prosedürü uygulanmalıdır.
Makineyi yalnızca eğitimli personelin kullanmasına izin verin.
Tetiğin/tabancanın etkinleştirilmesi anında geriye doğru bir kuvvete neden olacaktır. Bu nedenle püskürtme tabancasını daima iki elinizle tutun.
Çalışma sırasında duraklarken ya da çalışma görevini sonlandırırken her zaman bu kılavuzun G bölümünde belirtilen talimatları uygulayın.
Yalnızca Nilfisk tarafından belirtilen yüksek basınç hortumlarını, bağlantıları ve nozulları kullanın.

ÖNEMLİ - Makineyi EN-50014 uyarınca olası bir patlayıcı ortamda kullanmayın.

UYARI

Kazaları önlemek, ekipmanı kullanan kişilerin güvenliğini sağlamak ve çevredeki kişileri ve yakındaki nesneleri ya da makineleri korumak için aşağıdaki güvenlik gereksinimleri yerine getirilmelidir:
Tehlikeli maddelerin (ör. asbest) yüksek basınçla temizlenmesine, uygun kişisel koruyucu teçhizat ve ekipmanlar kullanılmadan izin verilmez.
Alkol, uyuşturucu ya da ilaç etkisi altındaki kişiler makineyi kullanmamalıdır.
Elektrik fişine ve prize ıslak ellerle dokunmayın.
Makineyi temizlerken ve bakımını yaparken her zaman güç kaynağının fişini prizden çıkarın.
Güvenlik cihazları, yüksek basınç hortumları, püskürtme kolu gibi önemli parçalar hasarlıysa makineyi kullanmayın.
Kullanıcı, "yüksek basınçlı yıkama makinelerinin çalıştırılması" ile ilgili tüm ulusal çalışma ortamı ve çalışma güvenliği yönetmeliklerine uymakla yükümlüdür.
Elektrikli ekipmanların üzerine ya da makinenin kendisine doğrudan yüksek basınçlı su püskürtmeyin. Elektrik çarpması meydana gelebilir.
Makineyi hasarlı fan kapağı ile ya da fan kapağı çıkarılmış halde çalıştırmayın. Motor aşırı ısınır ve arızalanır.
VHPW'yi antifriz sıvı kullanmadan donma oluşabilecek yerlerde saklamayın. Ayrıntılı bilgiler için bu kılavuzun I bölümüne bakın.
Arızaya neden olabileceğinden hortum ve ana güç kablosunun sıkışmadığını (ör. bir kapıya sıkışmış ya da üzerine araç park edilmiş) kontrol edin.
Elektrik çarpmasını önlemek ve kullanıcının güvenliğini sağlamak için elektrik kablosunu ve yüksek basınç hortumunda yıpranma ve çatlak olmadığını kontrol edin.
Su sızıntısı olmaması, doğru basınç ve O-halka contaların ve pompanın uzun ömürlü olmasını sağlamak için bağlantı parçalarında kir olmadığını kontrol edin.
VHPW'nin yetkililer tarafından belirlenen sınırdan daha fazla ısınabilecek alanları varsa, bu alanlar aşağıdaki sembolle işaretlenecektir:

Bu bölgelere, VHPW soğumadan önce çıplak elle dokunmayın.

Güvenlik cihazları
Makinede aşağıdaki güvenlik cihazları bulunmaktadır:

D4. Acil Durdurma Düğmesi: (Normal çalışma koşullarında kullanmayın).
Bu makinede, kontrol panelinde bir acil durdurma bulunmaktadır. Devreye girdiğinde, diğer tüm işlevleri ve makine çalışma modlarını geçersiz kılar. Amaç, VHPW'yi başka tehlikeler oluşturmadan olabildiğince hızlı bir şekilde durdurmaktır.
Acil durdurma işlevini kullanmak için kullanıcının düğmeye

sert bir şekilde basması gerekir. Bu işlev etkinleştirildiğinde yüksek basınçlı makine hemen tamamen durur. Makineyi sıfırlamak için düğmeyi saat yönünde çevirerek serbest bırakın. VHPW nötr durumunda kalır. MC 9P ve MC10P 500'de hortumda/tabancada artık basınç oluşabilir. Hortumda/tabancada kalan basıncı boşalttığınızdan emin olun (Bkz. bölüm G). VHPW'yi yeniden başlatmak için kullanıcının başlatma düğmesine tekrar basması gerekir.

D5. **SADECE MC 9P ve MC 10P 500:** Emniyet valfi: VHPW aşırı basınçlı hale geldiğinde, emniyet valfi açılmaya başlar ve fazla su boşaltılır. Emniyet valfi sistemi fabrikada ayarlanır ve kurcalanmayı gösteren bir mühürle mühürlenmiştir. Mührün kırılması ve emniyet valfi sisteminde izinsiz ayarlamalar yapılması VHPW'nin garantisini geçersiz kılabilir.

D6. Aşırı yük rölesi: Aşırı yük rölesi motoru aşırı yüklenmeye karşı korur. Aşırı yük rölesi devreye girdiğinde, ilgili ikaz lambası yanar. Sensör yeterince soğuduğunda ikaz lambası söner ve VHPW yeniden açılabilir.

D7. Tekerlek freni: Sol arka tekerlek, makinenin en fazla 10° eğimli bir yüzeyde kendiliğinden hareket etmesini önlemek için kilitlenebilir.

D8. **SADECE MC 10P 800/1100:**Patlama diski: Patlama diski, VHPW'yi aşırı basınca karşı korumak üzere tasarlanmış bir güvenlik sistemidir. VHPW aşırı basınçlı hale geldiğinde patlama diski muhafazası içindeki patlama diski kırılır ve fazla su boşalır. Patlama diski muhafazası, boşalan suyun aşağı doğru yönlendirilmesini, dolayısıyla doğrudan kullanıcıların üzerine gelmemesini sağlayan bir koruyucu kapağa sahiptir.
Patlama diski aşırı basınç nedeniyle kırıldıktan sonra atılmalı ve aynı özelliklere sahip yenisiyle değiştirilmelidir. Patlama diski özellikleri için bkz. Tablo 6; Patlama diski özellikleri.

D9. **SADECE MC 9P ve MC 10P 500:** Termik boşaltma valfi: Termik boşaltma valfi, VHPW baypas modunda çalışırken pompayı ve düşük basınçlı su hattını yüksek su sıcaklıklarına karşı korur. Makine baypas modunda çalıştığında ve sistemdeki su sıcaklığı yaklaşık 60°C'yi geçtiğinde termik boşaltma valfi açılır ve suyu boşaltır. Baypas sisteminden su boşaltıldığında, su sistemine boşaltılan sıcak suyun yerine soğuk su çekilir. Su boşaltımı, sistemdeki su yaklaşık 60°C'nin altına düşene kadar devam edecek ve ardından termik boşaltma valfi tekrar kapanacaktır. Bu özellik VHPW'de, makinenin su sistemindeki çok sıcak su nedeniyle zarar görmesini önlemek için yer almaktadır. Bu güvenlik özelliği, baypas süresini uzatmak için bir araç olarak KULLANILMAMALIDIR. Makinenin baypasta 5 dakikadan fazla çalışmasına izin vermeyin.

E

Attention!

Birimin kurulması
Çalışma Bilgisi:
VHPW, IPX5 olarak sınıflandırılmıştır. Makinenin açık alana park edilmesi makinede herhangi bir hasara neden olmayacaktır. Motora giden havalandırmanın her zaman açık olduğundan emin olun. **ÖNEMLİ:** Ortam sıcaklığı 0°C'den yüksek ve 40°C'den düşük olmalıdır.

E1. Güvenli kullanım ve bakım için VHPW'nin her tarafında her zaman 1 metre boş alan olduğundan emin olun.

E2. VHPW'yi çalıştırmadan önce, 10 dereceden daha düşük bir eğime sahip düz bir yüzeye park ettiğinizden emin olun. 10 dereceden daha yüksek bir eğime park edilirse makine dengesiz hale gelebilir ve kullanıcılar için tehlike oluşturabilir.

E3. Makine her zaman park freni devreye alınarak park edilmelidir.

E4. VHPW, bir su ara deposuna (WBT - water break tank) sahip olduğundan içme suyu kaynağına bağlanabilir. Su kaynağının WBT'nin doldurması için gerekli basıncı sağlayabildiğini kontrol edin. Su kaynağı debisi çok düşükse, makine WBT'yi dolmasından daha yüksek bir hızda boşaltabilir. Bu, WBT'nin altındaki seviye anahtarının devreye girmesine ve VHPW'nin kapanmasına neden olur. WBT'deki su seviyesi seviye sensörünü devreden çıkaracak bir yüksekliğe ulaştığında, VHPW tekrar açılabilir. Bu makine sadece temiz tatlı suyla çalışmak üzere tasarlanmıştır. Pompanın ömrünü kısaltacağından deniz suyu ve kimyasallar kullanılmamalıdır.

E5. Yağ seviyesini kontrol edin. Düz bir zeminde, yağ soğukken, yağın MIN seviyesinin üzerinde olması gerekmektedir. Yağ türü bilgisi ve yağ miktarı için “Teknik Özellikler” bölümüne bakın.

a) MC 9P 350 ve 500 + MC 10 500:

E6. Verilen ½” yüksek basınç hortumunu VHPW'nin ½” yüksek basınç çıkış bağlantı parçasına monte edin. Her zaman 2 anahtar kullanın ve E; Hortum takma/sökme talimatı a)'da açıklanan prosedürü uygulayın. Her zaman Tablo 2; Hortum tipi kılavuzunda belirtilen tork değerlerini kullanın
NOT: MC 9P 350 ve 500 + MC 10P 500 için püskürtme tabancası henüz takılmamalıdır. Püskürtme tabancasının takılmasından önce “Birimin açılması” bölümünde açıklandığı gibi su hattının ve pompanın havasının alınmasına yönelik prosedür uygulanmalıdır.

b) MC 10P 800 ve 1100:

E7. M24 yüksek basınç hortumunu VHPW'nin M24 yüksek basınç çıkış bağlantı parçasına monte edin. Her zaman 2 anahtar kullanın ve E; Hortum takma/sökme talimatı a)'da açıklanan prosedürü uygulayın. Her zaman Tablo 2; Hortum tipi kılavuzunda belirtilen tork değerlerini kullanın.

E8. Ardından, püskürtme tabancasını (Boşaltma tabancası) yüksek basınç hortumunun diğer ucuna monte edin. Her zaman 2 anahtar kullanın ve E; Hortum takma/sökme talimatı b)'de açıklanan prosedürü uygulayın. Her zaman Tablo 2; Hortum tipi kılavuzunda belirtilen tork değerlerini kullanın.

E9. Düşük basınçlı su girişine bir su hortumu takarak su beslemesini hazırlayın. Su ara deposunu suyla doldurmaya başlamak için su besleme musluğunu açın. Depo dolduğunda, taşmayı önlemek için akış otomatik olarak durdurulur.

Attention!

Hortum takma/sökme talimatı.

a) VHPW yüksek basınç çıkışına hortum takılması:
Bu prosedür için her zaman iki anahtar kullanın. Bunlardan biri hortum adaptöründeki altıgen başlığı sıkmak, diğeri ise VHPW

çıkış bağlantı parçasını tutmak
için kullanılır.**SADECE MC 10P 800/1100:** Basınç
500 bar'ın üzerinde ise yüksek basınç hortumu her zaman
bir konektör güvenlik cihazı ile VHPW yüksek basınç çıkışına
sabitlenmelidir.
MC 10P 800/1100 ile uyumlu tüm hortumların her iki ucuna
bir konektör güvenlik cihazı önceden takılmıştır. Konektör
güvenlik cihazının yüksek basınç çıkış bağlantı noktasına
doğru takılmasını gösteren görüntü için Tablo 2; Hortum tipi
kılavuzu'na bakın.

E10. Hortum bağlantı parçasını VHPW yüksek basınç çıkış bağlantı parçasına takın. **SADECE MC 10P 800/1100:** Birleştirme sırasında konektör güvenlik cihazı plakasını hortum ile uzatma nipeli bağlantı parçası arasına yerleştirin. Parmaklarınızla sıkın.

E11. Montaj sırasında VHPW yüksek basınç çıkış bağlantı parçasının sabit bir konumda tutulabileceği bir düzen ayarlamak için anahtarı 1'i VHPW yüksek basınç çıkış bağlantı parçasına ve anahtarı 2'yi hortum nipeli bağlantı parçasına yerleştirin.

E12. Hortum bağlantı parçasını anahtar 2 ile saat yönünde sıkmaya başlayın, bu esnada anahtar 1'i başlangıç konumunda tutun. Dişlerin sıkılmasıyla birlikte direnç artarken, yüksek basınç çıkış bağlantı parçasının daha fazla sıkılmaması için anahtar 1'i sabit tutmaya dikkat edin. Doğru hortum bağlantı parçası tork değerine ulaşıldığını görün (bkz. Tablo 2; Hortum tipi kılavuzu).

Sökme için aynı prosedürü kullanın, ancak gevşetmek için
saat yönünün tersine çevirin. Hortum hattını sökmeden önce
her zaman VHPW için doğru kapatma prosedürünün
uygulandığından emin olun.

b) Hortumun püskürtme tabancasına takılması:
Bu prosedür için her zaman iki anahtar kullanın. Biri hortum
bağlantı parçasını sıkmak, diğeri püskürtme tabancası
bağlantı parçasının konumunu korumak için.
SADECE MC 10P 800/1100: 500 bar'ın üzerindeki basınç için
yüksek basınç hortumu her zaman püskürtme tabancasına
bir konektör güvenlik cihazı ile bağlanmalıdır. MC 10P 800/1100
ile uyumlu tüm hortumların her iki ucuna bir konektör güvenlik
cihazı önceden takılmıştır. Konektör güvenlik cihazının püskürtme
tabancasına doğru takılmasını gösteren görüntü için Tablo 2;
Hortum Tipi kılavuzuna bakın.
Püskürtme tabancasını düz ve temiz bir zemine yerleştirin

E13. Hortum bağlantı parçasını püskürtme tabancası bağlantı parçasına takın. **SADECE MC 10P 800/1100:** Birleştirme sırasında konektör güvenlik cihazı plakasını püskürtme tabancası bağlantı parçası ile hortum bağlantı parçası arasına yerleştirin. Parmaklarınızla sıkın.

E14. Anahtarı 1'i püskürtme tabancası bağlantı parçasına ve anahtar 2'yi hortum bağlantı parçasına yerleştirin.

E15. Hortum bağlantı parçasını anahtar 2 ile saat yönünde sıkmaya başlayın.
Dişlerin sıkılmasıyla birlikte direnç artarken, püskürtme tabancası bağlantı parçası konumunun değişmediğinden emin olmak için anahtarı 1'i sabit tutun. Doğru hortum bağlantı parçası tork değerine ulaşıldığını görün (bkz. Tablo 2).

Sökme için aynı prosedürü kullanın, ancak gevşetmek için
saat yönünün tersine çevirin. Hortum hattını sökmeden önce
her zaman VHPW için doğru kapatma prosedürünün
uygulandığından emin olun.

c) Uzatma amacıyla iki hortumun bağlanması:
Bu prosedür için her zaman iki anahtar kullanın. Biri
nipeli/hortum bağlantı parçasını sıkmak ve ikincisi
diğer nipel/hortum bağlantı parçasını tutmak için.
SADECE MC 10P 800/1100: 500 bar'ın üzerindeki basınç için
yüksek basınç hortumları her zaman birbirine
konektör güvenlik cihazları kullanılarak bağlanmalıdır. MC 10P
800/1100 ile uyumlu uyumlu tüm hortumların her iki ucuna
bir konektör güvenlik cihazı önceden takılmıştır. Konektör
güvenlik cihazının hortum uzatmalarına doğru takılmasını
gösteren görüntü için Tablo 2; Hortum tipi kılavuzu'na bakın.

E16. Uzatma nipeli bağlantı parçasını uzatılan hortuma takın. **SADECE MC 10P 800/1100:** Birleştirme sırasında konektör güvenlik cihazı plakasını hortum ile uzatma nipeli bağlantı parçası arasına yerleştirin. Parmaklarınızla sıkın.

E17. Montaj sırasında uzatma nipeli bağlantı parçasının sabit konumda tutulabileceği bir düzen ayarlamak için anahtarı 1'i uzatma nipeli bağlantı parçasına ve anahtarı 2'yi uzatılan hortumun hortum bağlantı parçasına yerleştirin. Anahtar 1'deki bağlantı parçası konumunun değişmeden kalmasını sağlamak için anahtar 1'i tutarken anahtar 2 ile sıkın. Doğru hortum bağlantı parçası tork değerine ulaşıldığını görün (bkz. Tablo 2; Hortum tipi kılavuzu)

E18. Uzatma hortumunu uzatma nipeli bağlantı parçasına monte edin. **SADECE MC 10P 800/1100:** Birleştirme sırasında konektör güvenlik cihazı plakasını uzatma hortum ile uzatma nipeli bağlantı parçası arasına yerleştirin. Parmaklarınızla sıkın.

E19. Montaj sırasında uzatma nipeli bağlantı parçasının sabit konumda tutulabileceği bir düzen ayarlamak için anahtarı 2'yi uzatma nipeli bağlantı parçasına ve anahtarı 1'i uzatma hortumu bağlantı parçasına yerleştirin. Anahtar 2'deki bağlantı parçası konumunun değişmeden kalmasını sağlamak için anahtar 2'i tutarken anahtar 1 ile sıkın. Doğru hortum bağlantı parçası tork değerine ulaşıldığını görün (bkz. Tablo 2; Hortum tipi kılavuzu)

Sökme için aynı prosedürü kullanın, ancak gevşetmek için
saat yönünün tersine çevirin. Hortum hattını sökmeden önce
her zaman VHPW için doğru kapatma
prosedürünün uygulandığından emin olun.

UYARI
Hortum hattının tüm yedek parçaları
EN 1829'a uygun olmalıdır.

Attention!

Hortumu bükmeyin, kapı arasına sıkıştırmayın ya da hortum
üzerine ekipman park etmeyin. Hortum teli açıktaysa ya da görsel
olarak tespit edilebilecek başka hasarlar varsa hortumu değiştirin.
Sadece orijinal hortum yedek parçaları kullanın. Makineyi kullanmadan
önce hortum üzerinde izin verilen su basıncına bakın.
Hortumu makineye takmadan ya da makineden sökmeden önce
makineyi her zaman kapatın ve basıncı boşaltın.

F

Birimin açılması
Ana güç kablosunu topraklanmış 3 fazlı ana güç kaynağına
bağlayın. Ana gücü açın.

F1. VHPW'deki ana şalteri açın.

a) MC 9P 350 ve 500 + MC 10 500:

F2. Ana motoru çalıştırmak için yeşil güç düğmesine basın.
F3. Motorun, motor fanı kapağındaki ok ile gösterildiği gibi saat yönünün tersine döndüğünden emin olun. (Motor fanı tarafından bakınca).
F4. VHPW çalıştığında, yüksek basınç hortumunun açık ucundan su akmaya başlayacaktır. Bunun amacı, pompanın kavitasyona neden olabilecek hava ceplerinden arındırılmasını ve 1. çalıştırmada yüksek basınç hortumuna, tetik ilk kez etkinleştirildiğinde hava püskürmesine neden olabilecek basınçlı hava girmesini önlemektir.
F5. VHPW'yi kapatın.
F6. Püskürtme tabancasını ½" yüksek basınç hortumunun açık ucuna takın. Her zaman E; Hortum takma ve Sökme b) kısmında açıklanan sıkma prosedürünü kullanın ve Tablo 2; Hortum tipi kılavuzunda listelenen tork değerine uyun (Not: MC 9P 350'de tabanca ile boru arasında bir hızlı kaplin bulunur, dolayısıyla burada alet kullanılması gerekmez).

b) MC 10P 800 ve 1100:

F7. Takviye pompası seçme anahtarını açın.
F8. Takviye pompasının saat yönünün tersine döndüğünden emin olun (takviye pompasının motor fanı tarafından bakınca).
F9. Giriş basıncı göstergesinde ölçülen su giriş basıncının 2 ila 7 bar arasında olduğunu kontrol edin.
F10. Basınç 2 Bar'ın altına düşerse, paslanmaz çelik filtre yuvasının altındaki hava alma vidasını sökerek su sisteminde sıkışmış olabilecek havayı boşaltın ve basınç gereksinimlere uygun değere geldiğinde vidayı tekrar sıkın. Bu işe yaramazsa sorun giderme kılavuzuna bakın.
F11. Ana motoru çalıştırmak için yeşil güç düğmesine basın.
F12. Motorun, motor fanı kapağındaki ok ile gösterildiği gibi saat yönünün tersine döndüğünden emin olun (motor fanı tarafından bakınca). Yıldız delta bağlantısının otomatik olarak geçmesi için motorun birkaç saniye çalışmasını bekleyin.
VHPW artık kullanıma hazırdır. İki elinizi kullanarak püskürtme tabancası sapını ve ikincil sapı sıkıca tutun (Bkz. resim D1, D2 ve D3). Tetiğe basıp püskürtmeye başlayın.

G

Birimi kullandıktan sonra ya da yanında kimse olmadan bırakmadan önce
VHPW makine kilitleme/etiketleme prosedürü uygulanmalıdır.
Bu prosedür, molalar vb. nedeniyle çalışmaya ara verildiğinde kullanılmalıdır. Personelin yaralanmasını önlemek için VHPW'nin kilitlenmesini sağlar. Tüm operatörler prosedüre uymalıdır. Ekipman, personelin yaralanmasına neden olabilecek kazara ya da yanlışlıkla çalıştırmaya karşı korumak için kilitlenmelidir. Kilit takılmış herhangi bir anahtarı, valfi ya da diğer ana şalteri çalıştırmayı denemeyin.
Sorumluluk: Bu prosedüre uyma sorumluluğu tüm operatörler için bağlayıcıdır. Tüm operatörler, kilitleme prosedürünün güvenlik açısından önemi konusunda bundan sorumlu atanmış bir kişi tarafından bilgilendirilmelidir. Bundan etkilenen her yeni ya da başka bir görevden getirilmiş operatör, kilitleme prosedürünün amacıyla ve kullanımıyla ilgili olarak atanmış kişi tarafından eğitilmelidir.
Kilitleme prosedürü işlem sırası:
Etkilenen tüm operatörlere kilitlemenin gerekli olduğunu ve bunun nedenini bildirin.
G1. VHPW çalışıyorsa, durdurma düğmesine basarak kapatın.
G2. **SADECE MC 10P 800/1100:** Motor tam olarak durduğunda takviye pompa anahtarını kapatın.
G3. Ana şalteri kapalı konuma çevirin.

UYARI: Püskürtme tabancasındaki kalan basıncı boşaltın.
G4. Makinenin çalışmasını devre dışı bırakmak için ana şalteri uygun bir kilitle kilitleyin.
G5. E-kutusunun güvenli şekilde kilitlendiğini kontrol edin ve anahtarları çıkarın. Makine kontrol ayarlarında yetkisiz değişiklikleri önlemek için anahtar, atanmış bir kişide durmalıdır.
G6. Tabancadaki tetik emniyet kolunu etkinleştirin. Tetiğin etkinleştirilemediğini kontrol ederek kolun etkinleştirildiğinden emin olun.
G7. **SADECE MC 10P 800/1100 Boşaltma Tabancası:** Boşaltma tabancasında tetik emniyeti bulunur ve bu nedenle tetik yanlışlıkla devreye sokulamaz.
G8. Hiçbir personelin risk altında olmadığından emin olduktan sonra ve güç kaynaklarının bağlantısının kesildiğini kontrol etmek için ana şalteri açık duruma getirin (MC 10 800/110: Takviye anahtarı) ve VHPW'nin çalışmadığından emin olmak için başlatma düğmesine basın.
UYARI: Testten sonra çalışma kontrollerini nötr konuma getirin.
Ekipman artık kilitlenmiştir.

Ekipmanın normal çalışmaya geri döndürülmesi:
VHPW normal çalışmasında tekrar kullanılacağı zaman, kimsenin risk altında olmadığından emin olmak için makinenin etrafındaki alanı kontrol edin. İnsanların girmesini önlemek için çalışma bölgesinin etrafına barikat kurun.
Alanda kimse olmadığını ve VHPW üzerindeki kontrollerin nötr konumda olduğunu kontrol ettikten sonra tüm kilitleri kaldırın. Ana şalteri açın, püskürtme tabancası kilidini açın ve VHPW'nin açılmasına yönelik normal çalıştırma prosedürünü başlatın.

Çalışma tamamlandığında makinenin kapatılması prosedürü.
G9. Kırmızı durdurma düğmesine basın ve motorun tam olarak durduğundan emin olun.
G10. **SADECE MC 10P 800/1100:** Motor tam olarak durduğunda takviye pompa anahtarını kapatın.
G11. Ana şalteri kapatın.
Ana güç çıkışını kapatın ve VHPW ana güç fişini prizden çıkarın.

UYARI! Püskürtme tabancasındaki kalan basıncı boşaltın.
E; Hortum takma/sökme talimatları kısmında verilen hortum takma/sökme talimatlarını uygulayarak püskürtme tabancasını ve hortumu/hortumları sökün. Bunları dikkatli bir şekilde güvenli bir yerde saklayın.

H

Yağ değişimi:
Bölüm G'deki kapatma prosedürünü uygulayarak VHPW'yi kapatın.
H1. Pompa muhafazasının altındaki yağ tahliye cıvatasını (Altıgen) gevşetin.

Yağı, atık yağ tepsisine boşaltın.
(Yağ tahliye cıvatası her söküldüğünde rondelanın değiştirilmesi önerilir).

H2. Pompanın üstündeki yağ giriş kapağını sökün ve yağ doldurun. (Önerilen yağ ve kullanım için pompa veri plakasına ya da bu kılavuzdaki Teknik Özelliklere bakın).

H3. Yağ kontrol camında gösterilen seviyeye ulaşılana kadar yağ doldurun.

H4. Yağ giriş kapağını tekrar takın ve iyice sıkıldığından emin olun.

Not:
Kullanılmış yağı kanalizasyona ya da doğaya boşaltmayın. Kullanılmış yağı her zaman bir geri dönüşüm kutusuna/konteynerine ya da "Atık yağ" etiketli plastik bir torbaya doldurun.
Atık yağı uygun şekilde bertaraf etmek üzere alması için bir geri dönüşüm şirketiyle iletişime geçin. Servis işlemlerinden önce her zaman pompanın soğumasını bekleyin.

I

Attention!

VHPW'nin saklanması
VHPW'yi, don tehlikesi olmayan nemsiz bir odada saklayın ya da makineyi gerektiği gibi koruyun. VHPW donma olabilecek bir odada saklanırsa, pompayı kaldırmadan ana pompaya antifriz çekilmelidir. Her zaman antifriz sıvısının, %50 antifriz/%50 su karıştırılarak yapılan bir çözeltide VHPW'nin saklanacağı sıcaklık için onaylandığından emin olun.

UYARI! Saklama prosedürüne başlamadan önce makinenin Bölüm G'ye göre doğru şekilde kapatıldığından emin olun.

I1. Su giriş hortumunu VHPW'den çıkarın.

I2. Püskürtme tabancasını/boşaltma tabancasını çıkarın.

I3. Hortum tepsisini çıkarın ve su ara deposundaki mavi kapağı açın.

I4. Suyun mümkün olduğunca sistemden boşaltılması için VHPW'yi başlatın. WBT'deki su boşaldığında, WBT'deki seviye sensörü VHPW'yi otomatik olarak durduracaktır.

I5. WBT'yi antifriz sıvısı ile doldurun.

I6. Yüksek basınç hortumunu çıkarın.

I7. Su giriş filtresini sökün, içindeki sıvıyı boşaltın ve tekrar takın.

a) MC 9P 350/500 ve MC 10P 500:

I8. Yüksek basınçlı su çıkışının altına temiz bir kova/kap yerleştirin.

I9. VHPW'yi yeniden başlatın. Su, yüksek basınçlı su çıkışından çıkar ve kovaya/kabın içine dökülür.
Not: Seviye sensörü VHPW'yi kapatmadan önce antifriz sıvısı yüksek basınç çıkışından çıkmazsa, kovadaki suyu WBT'ye geri dökün ve VHPW'yi yeniden başlatın. Su ve antifriz karışımı homojen hale gelene kadar bu adımı tekrarlayın.
Kovadaki/kaptaki su ve antifriz karışımın homojen göründüğünden emin olun. Gerekirse bir refraktometre ile karışımın %50 antifriz/50 su olduğundan emin olun.

I10 Antifriz sıvısı yüksek basınç çıkışından kovaya/kaba akmaya başlar başlamaz VHPW'yi durdurun.

I11. Antifriz sıvısını kovadan/kaptan tekrar WBT'ye dökün.

I12. WBT üzerindeki mavi kapağı kapatın ve hortum tepsisini tekrar takın.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Yüksek basınç çıkışına kısa bir hortum bağlayın ve hortumun açık ucunu WBT'ye yerleştirin.
Not: Sistemde gereken sıvı miktarını en aza indirmek için kısa hortumun WBT üzerindeki mavi kapağa erişmek için gerekenden daha uzun olmadığından emin olun. Makine çalışırken hortumun WBT'den çıkmasını önlemek için gerekirse hortumu WBT kapağına sabitleyin.

I14. VHPW'yi başlatın.
Not: Seviye sensörü VHPW'yi kapatmadan önce WBT'ye kısa hortumdan antifriz sıvısı gelmezse, sistemdeki sıvı miktarını artırmak için WBT'ye ilave antifriz ekleyin.
Kovadaki/kaptaki su ve antifriz karışımın homojen göründüğünden emin olun. Gerekirse bir refraktometre ile karışımın %50 antifriz/50 su olduğundan emin olun.

I15. VHPW'yi kapatın.

I16. Kısa hortumun açık ucunu, hortumdaki sıvıyı boşaltmak için yerde duran küçük bir kaba yerleştirin. Sıvıyı güvenli bir şekilde atın.

I17. Kısa hortumu sökün, mavi kapağı kapatın ve hortum tepsisini tekrar takın.
Makine artık saklanmak için hazırdır.

Attention!

VHPW'ye yönelik herhangi bir riski önlemek için tekrar kullanmadan önce VHPW'yi bir süre ısıtılmış bir odada saklayın.

Diğer hususlar
Makinenin yeniden işlemeye verilmesi:
Artık kullanılmayan cihazı derhal kullanılmaz hale getiriniz. Elektrik fişini çekiniz ve elektrik kablosunu kesiniz. Elektrikli cihazları ev çöpüne atmayınız!
Garanti:
Cihazın kullanım ömrü 10 yıldır.
Cihazda izin verilmeyen değişikliklerin yapılması, yanlış yedek parçalar ve aksesuarlar kullanılmasından ve amacına uygun olmayan kullanımdan dolayı kaynaklanan zararlarda üretici sorumluluk üstlenmez.

Enerji Tasarrufu
Enerji tasarrufu için makineyi kullanmadığınız sürece kapalı konumda tutunuz.

ÜRETİCİ FİRMA :
Nilfisk A/S
Kornmarksvej 1
DK-2605 Broendby, Denmark
Tel.: +45 4328 8100
www.nilfisk.com
İTHALATÇI FİRMA :
Nilfisk A.S.
Serifali Mh. Bayraktar Bulv. Sehit Sk. No:7
Ümraniye, 34775 Istanbul, Türkiye
Tel: +90 216 466 94 94
Faks: +90 216 527 30 32
www.nilfisk.com.tr
ÜRETİM YERİ :
MACARİSTAN

1. Makine verileri

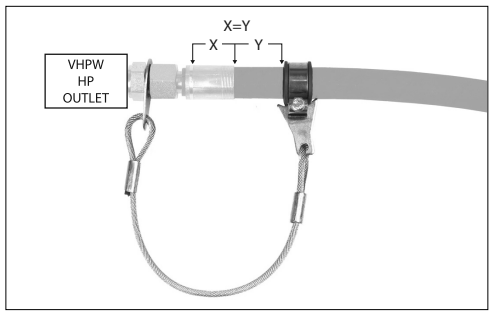
Model		Motor		Motor hızı	Maks. çalışma basıncı		Debi		Nozul	Elektrik Bağlantısı	Boyutlar (UxGxY)	Ağırlık
Öğe numarası	Adı	HP	kW	Devir/Dakika	Psi	Bar	Gpm	l/da-kika	Tip/ boyut	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Fan jeti 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Fan jeti 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Fan jeti 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	0° jet / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Fan jeti 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	0° jet / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Fan jeti 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	0° jet / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	0° jet / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	0° jet / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

2. Hortum tipi kılavuzu

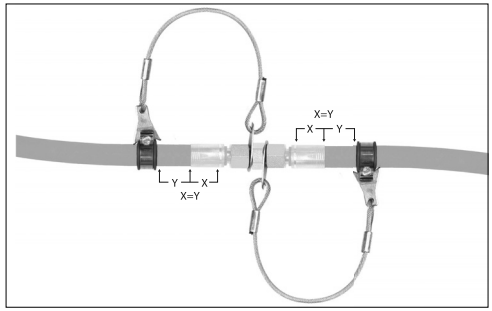
	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Hortum uyumluluğu*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Hortum tanımlaması*	Hortum üreticisinin adı ya da tanımlaması	Hortum üreticisinin adı ya da tanımlaması	Hortum üreticisinin adı ya da tanımlaması	Hortum üreticisinin adı ya da tanımlaması	Hortum üreticisinin adı ya da tanımlaması
Hortum üretim tarihi*	ggaayy	ggaayy	ggaayy	ggaayy	ggaayy
Maks. hortum çalışma basıncı (WP)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15000 PSI / 1100 Bar	15000 PSI / 1100 Bar
Hortum boyutu*	ID 1⁄2" ya da DN 12	ID 1⁄2" ya da DN 12	ID 1⁄2" ya da DN 12	ID 1⁄2" ya da DN 12	ID 1⁄2" ya da DN 12
Hortum bağlantı parçası (Her iki uçta)	1/2" BSPP-F DÖNER TİP	1/2" BSPP-F DÖNER TİP	1/2" BSPP-F DÖNER TİP	M24 -F DÖNER TİP	M24 -F DÖNER TİP
Hortum bağlantı parçaları için önerilen tork değeri (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
Yüksek basınç hortumuna 2x konektör güvenlik cihazı önceden monte edilmiş mi?	HAYIR	HAYIR	HAYIR	EVET	EVET
Nilfisk hortum yedek parça numarası	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Nilfisk konektör güvenlik cihazı ürün numarası	-	-	-	106404650	106404650
Nilfisk hortum uzatması bağlantı parçası numarası	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Nilfisk hortum manşonu ürün numarası	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

*Bilgi hortum üzerine basılmıştır

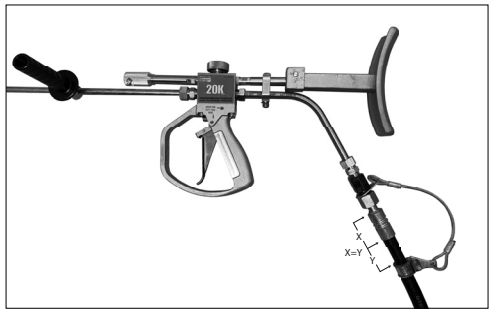
TR



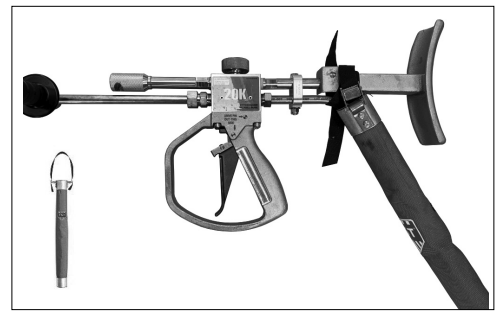
Konektör güvenlik cihazının hortum ile VHPW yüksek basınç çıkışı arasına doğru şekilde takılması



Uzatma hortumunu takarken bağlantı parçası + 2 adet konektör güvenlik cihazının doğru şekilde takılması.



Konektör güvenlik cihazının hortum ile boşaltma tabancası arasına doğru şekilde takılması.



Not: Kullanıcı tarafından istenirse ya da yerel yasalar/düzenlemeler gerektiriyorsa konektör güvenlik cihazı, yukarıdaki resimde gösterildiği gibi bir hortum manşonu koruması ile değiştirilebilir. Hortum manşonu hakkında daha fazla bilgi için Nilfisk VHPW Aksesuar kataloğuna bakın.

UYARI: Hortum hattının tüm yedek parçaları EN 1829-2'ye uygun olmalıdır.

Attention!

Hortumu bükmeyin, kapı arasına sıkıştırmayın ya da hortum üzerine ekipman park etmeyin. Hortum teli açıktaysa ya da görsel olarak tespit edilebilecek başka hasarlar varsa hortumu değiştirin. Sadece orijinal hortum yedek parçaları kullanın. Makineyi kullanmadan önce hortum üzerinde izin verilen su basıncına bakın. Hortumu makineye takmadan ya da makineden sökmeden önce makineyi her zaman kapatın ve basıncı boşaltın.

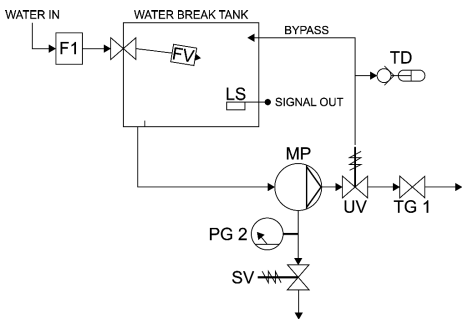
3. Geri tepme kuvveti

Bu tabloda her makine için geri tepme kuvveti listelenmektedir.
Not: Belirtilen geri tepme kuvveti yalnızca satın alma sırasında makineyle birlikte verilen nozul için geçerlidir. Birlikte verilen nozul hakkındaki bilgiler Nozul tipi ve Nozul boyutu bölümünde listelenmiştir.

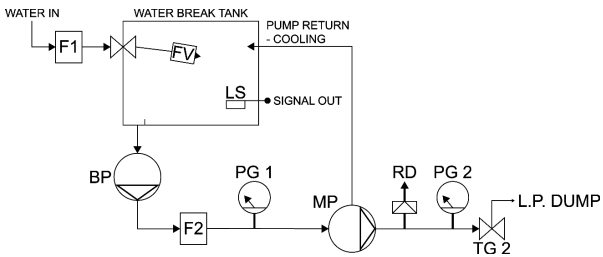
VHPW ürün numarası	VHPW adı	Geri tepme kuvveti (N)	Nozul tipi	Nozul boyutu	Omuz desteği
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Fan jeti 15°	1505	Yok
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Fan jeti 15°	15045	Yok
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Fan jeti 15°	1503	Aksesuar olarak temin edilebilir
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° jet	0003	Aksesuar olarak temin edilebilir
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Fan jeti 15°	15055	Zorunlu. Püskürtme tabancasına önceden monte edilmiştir
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° jet	0005	Zorunlu. Püskürtme tabancasına önceden monte edilmiştir
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Fan jeti 15°	15025	Püskürtme tabancasında yerleşiktir
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° jet	0003	Püskürtme tabancasında yerleşiktir
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° jet	0002	Püskürtme tabancasında yerleşiktir
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° jet	0002	Püskürtme tabancasında yerleşiktir

4. Makine şemaları

Makine şemaları; MC 9P 350/500 ve MC10P 500



Makine şemaları; MC 10P 800/1100



TR

Sembol	Açıklama	Sembol	Açıklama
BP	Takviye Pompası	RD	Patlama Diski
F1	Filtre - Giriş	SV	Emniyet Valfi
F2	Filtre - Mineral	TD	Termik Boşaltma Valfi
FV	Şamandıra Valfi	TG1	Püskürtme Tabancası – Kuru Kapatma Tipi
LS	Seviye sensörü	TG2	Püskürtme Tabancası – Boşaltma Tipi
MP	Ana Pompa	UV	Boşaltma Valfi
PG1	Basınç Göstergesi – Düşük Basınç		
PG2	Basınç göstergesi – Yüksek Basınç		

İşlevsel açıklama:

BP: Takviye pompası, ana pompaya (MP), MP su girişinden (2-7 bar) yeterli su akışı beslemesini sağlar.

F1: Su giriş filtresi, giriş suyu kaynağından gelen kir/kırıntı/yabancı cisimler vb.'nin düşük basınçlı su hattına girmesini önleyerek pompanın ve diğer bileşenlerin zarar görmemesini sağlar. Filtre kartuşu değiştirilebilir.

F2: İkincil filtre, Su Ara Deposundaki kir/kırıntı/yabancı cisimler vb.'nin düşük basınçlı su hattına girmesini önleyerek pompanın ve diğer bileşenlerin zarar görmemesini sağlar. Bu filtre, F1 filtre kartuşundan daha ince gözeneklidir ve bu nedenle daha küçük nesneleri tutabilir. Filtre kartuşu değiştirilebilir.

FV: Şamandıra valfi, WBT dolduğunda girişten su ara deposuna su akışını kapatır.

LS: Seviye sensörü, VHPW'nin susuz çalışmamasını sağlar. WBT içindeki su seviyesi çok düşerse sensör, E-kutusuna bir sinyal gönderir ve VHPW, makinenin zarar görmemesi için kapanır.

MP: Ana pompa, ağır hizmet tipi krank mili pistonlu pompadır.

PG1: Basınç göstergesi 1, ana pompa girişinden önceki düşük basınçlı su hattındaki su basıncını ölçer.

PG2: Basınç göstergesi 2, yüksek basınçlı su hattındaki su basıncını ölçer.

RD: Patlama diski, VHPW'yi aşırı basınca karşı korumak üzere tasarlanmış bir güvenlik sistemidir. VHPW aşırı basınçlı hale geldiğinde patlama diski muhafazası içindeki patlama diski kırılır ve fazla su boşalır. Patlama diski muhafazası, boşalan suyun aşağı doğru yönlendirilmesini, dolayısıyla doğrudan kullanıcıların üzerine gelmemesini sağlayan bir koruyucu kapağa sahiptir. Patlama diski aşırı basınç nedeniyle kırıldıktan sonra atılmalı ve aynı özelliklere sahip yenisiyle değiştirilmelidir.

SV: Güvenlik valfi, VHPW'yi aşırı basınca karşı korumak üzere tasarlanmış bir güvenlik sistemidir. VHPW aşırı basınçlı hale geldiğinde, emniyet valfi açılmaya başlar ve fazla su boşaltılır. Emniyet valfi sisteminin ayarı fabrikada yapılmıştır. Yanlış ayar, makinenin garantisini geçersiz kılabilir.

TD: Termik boşaltma valfi, VHPW baypas modunda çalışırken pompayı ve düşük basınçlı su hattını yüksek su sıcaklıklarına karşı korur. Bu, su sıcaklığını yaklaşık 60° C'nin altında tutmak için suyun sürekli olarak boşaltılmasıyla yapılır.

TG1: Püskürtme tabancası 1, kuru kapatmalı tip püskürtme tabancasıdır.

TG2: Püskürtme tabancası 2, boşaltma tipi püskürtme tabancasıdır.

UV: Boşaltma valfinin işlevi, baypastaki suyu WBT'ye göndererek VHPW'deki basıncı boşaltmaktır.

5. Kişisel Koruyucu Teçhizatlar (PPE)

Göz koruması: Operatörler gözlerini sprey ve uçan kirlere karşı korumak için vizör ya da gözlük takmalıdır. Hem gözlük hem de vizörün bir arada kullanılması önerilir ve bu kombinasyon su püskürtme ve aşındırıcı su püskürtme sırasında hem gözleri hem de yüzü korur.	
Baş koruması - Kasklar, yetkili makamlar tarafından zorunlu tutulması halinde çalışma alanı içinde personel tarafından her zaman takılmalıdır ya da çalışma alanı içindeki çalışma ve/ya da koşulların niteliği nedeniyle uygun olarak kabul edilebilir. Kask malzemesi mekanik darbelere kırılmadan dayanabilmelidir.	
İşitme koruması - 1 saatten uzun süre 90 dBa'dan fazla gürültü düzeylerine maruz kalan operatörler ve diğer personel uygun işitme koruması takmalıdır. Kulak tıkaçları yeterlidir ama kulaklıklar tavsiye edilir.	
El koruması - Operatörler her zaman kesilmeye dayanıklı eldivenler giymelidir. Kumaş iç astar ve su geçirmez dış katmandan oluşan bir eldiven kombinasyonu tercih edilir.	
Ayak koruması - Çelik burunlu güvenlik ayakkabısı giyilmelidir. Temel güvenlikli ayakkabıda aynı zamanda ayağın üst kısmını korumak için ayak tarağı koruması da olmalıdır.	
Tozluklar - Bu, çelik burun kısmıyla korunmayan ayaklar için ek bir koruma katmanıdır. Kullanıcının normal koruyucu botlarının dışına giyilir. Klipsler, tozlukların yerinde durmasını sağlayarak tüm ayağın ve alt bacağın korunmasını sağlar.	
Vücut koruması - Su geçirmez giysiler operatörü yalnızca spreyden ve uçuşan kirlerden korur. Doğrudan jet darbesini SEKTİREMEZLER. Bu nedenle, operatör su jetini asla kendisine ya da diğer personele doğrultmamaya dikkat etmelidir.	
Hortum koruması - Hortum bağlantısının gevşemesi durumunda kullanıcıyı yüksek basınçlı su yaralanmalarından korur. Hortum korumasının, >500 Bar'da hortumun her iki ucunda kullanılması gereksinimdir, ancak 350-500 Bar'lık hortumlar için de kesinlikle önerilir.	

TR

6. Patlama diski tipi kılavuzu

Bu tabloda, bir patlama diski devreye girdiğinde ve değiştirilmesi gerektiğinde hangi güvenlik diski kitinin kullanılması gerektiği verilmektedir. Patlama diski kitinde, bir patlama diski, bir veri plakası ve veri plakasını patlama diski muhafazasına sabitlemek için bir tel yer alır.

UYARI:
Patlama diskini değiştirirken daima veri plakasında belirtilen tork değerine uyun ve güvenli boşaltma için drenaj kabını monte etmeyi unutmayın. Değiştirme talimatları, patlama diski kitiyle birlikte verilmektedir.

VHPW ürün numarası	VHPW adı	Nilfisk patlama diski kiti; Yedek parça numarası
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

UYARI: Yüksek basınç hattının tüm yedek parçaları EN 1829'a uygun olmalıdır.
Sadece orijinal patlama diski yedeklerini kullanın. Patlama diskini değiştirmeden önce her zaman makineyi kapatın ve basıncı boşaltın.

7. Nozul tipi kılavuzu

Bu tabloda, satın alma sırasında makinenizle birlikte hangi nozulun verildiği ve değişim için Nilfisk yedek parça numarası verilmektedir.
Boruya başka bir nozul takmak isterseniz, VHPW'nize uygun orijinal bir Nilfisk aksesuar nozul satın almanızı öneririz.

VHPW ürün numarası	VHPW adı	Ağız tipi	Ağız boyutu	Nilfisk yedek parça numarası
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Fan jeti 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Fan jeti 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Fan jeti 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° jet	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Fan jeti 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° jet	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Fan jeti 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° jet	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° jet	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° jet	0002	106404656

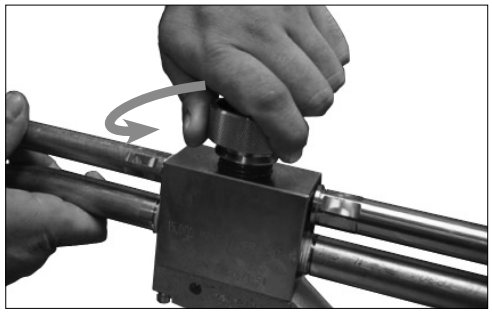
UYARI: Hortum hattının tüm yedek parçaları EN 1829'a uygun olmalıdır.
Gözle görülebilen bir hasar varsa nozulu her zaman değiştirin. Sadece orijinal nozul yedeklerini kullanın. Nozulları boruya takmadan ya da borudan çıkarmadan önce her zaman makineyi kapatın ve basıncını alın. Nozulu değiştirirken her zaman boru ile nozul arasındaki adaptörün gevşemediğinden emin olun.

8. Boşaltma tabancasının bakımı

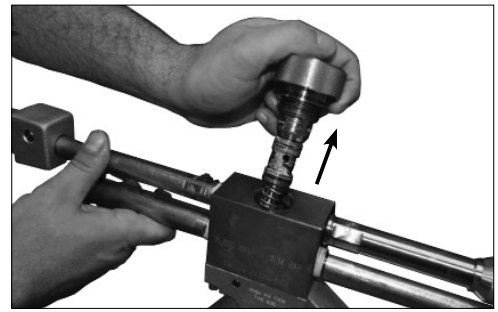
Bu tabloda boşaltma tabancasının bakımı açıklanmaktadır ve kartuş tertibatı için Nilfisk yedek parçaları verilmektedir.

Boşaltma tabancasının bakımı
Boşaltma tabancası bakımının en önemli parçası, tabancayı temiz tutmak ve arızaya neden olabilecek korozyon ve kirleticilerden arındırmaktır.
Boşaltma tabancasının her kullanımından sonra kartuş grubu sökülmeli ve incelenmelidir. Tabancanın iç bölmelerini temiz suyla iyice yıkayın. Ayrıca kartuşu yıkayın ve valfin oturma yüzeyine özellikle dikkat ederek aşınma ya da hasar açısından inceleyin. Valf aşındıkça metalde yüksek basınçlı suyun baypaslandığı küçük kesikler gösterir. Bu sorun varsa, tüm kartuş grubu değiştirilmelidir. O-halkaları ve contaları hafifçe yağlayın ve yeniden takın. Tabancanın dış yüzeyini kir ya da ürün artıkları belirtilerini gidermek için silin. Her zaman tetiği ve emniyet mandalı pivot noktalarını hafif bir yağla yağlayarak işlemi tamamlayın.

Kartuş tertibatının çıkarılması

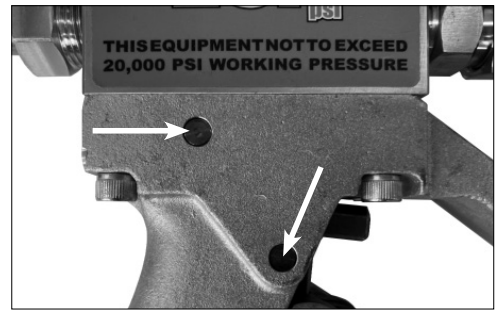


Sadece elinizi kullanarak, tabanca bloğunun üst kısmında bulunan "Handi Change" kartuş somununu saat yönünün tersine çevirerek sökün.



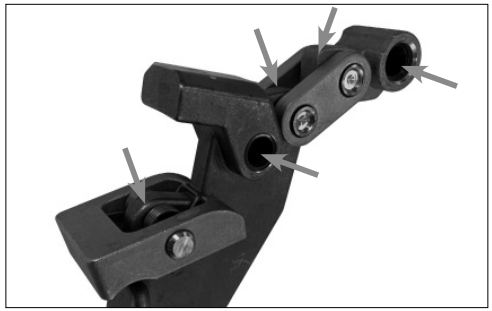
Kartuş grubunu tabanca bloğunun içindeki bölmesinden çıkarmak için yukarı çekin.

Sadece parmaklarınızı kullanarak, kartuş grubunu kartuş somununun alt ucundaki tespit oluğundan yana doğru dışarı çekin. O-halkaları ve contaları yağlayın.
Birleştirmek için işlemleri ters sırada yapın.



Kartuş grubu tekrar birleştirildikten sonra tetik, yağlanmak üzere sökülmelidir.
Pimleri, yukarıdaki resimde gösterilen taraftan çıkarmak için bir mandrel kullanın. (Not: Pimleri doğru, yani “Drive pin out this side” yazısının OLMADIĞI taraftan çıkardığınızdan emin olun.

TR



Tetiğin gösterilen alanlarını hafif yağla yağlayın.

Tetiği, püskürtme tabancasının karşı tarafından tabancaya yerleştirin ve takın (Not: Pimleri doğru, yani “Drive pin out this side” yazısının olduğu taraftan taktığınızdan emin olun.
Ayrıca, pimleri tekrar takarken, pimlerin tırtıklı kısmının, pimin doğru ucunda olduğunu kontrol edin.

Kartuş grubu yedek parçaları
Aşağıdaki tabloda hangi makinelerde boşaltma tabancası olduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda Nilfisk kartuş grubu yedek parça numaraları da verilmektedir.

VHPW ürün numarası	VHPW adı	Püskürtme tabancası tipi	Boşaltma tabancası maksimum çalışma basıncı (psi/Bar)	Nilfisk kartuş grubu yedek parça numarası
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Boşaltma tabancası	15 Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Boşaltma tabancası	15 Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Boşaltma tabancası	20 Kpsi / 1378 Bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Boşaltma tabancası	20 Kpsi / 1378 Bar	700551618

Attention!

Gözle görülebilen bir hasar varsa kartuşu her zaman değiştirin. Sadece orijinal kartuş yedeklerini kullanın. Kartuş grubunu takmadan ya da sökmeden önce makineyi her zaman kapatın ve basıncı boşaltın.

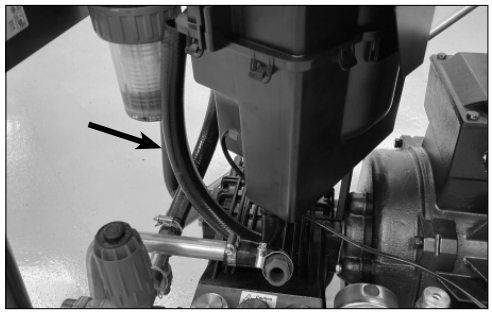
9. “Sıkışan valf sorununun çözülmesi”

Belirti:
İlk başlatma sırasında, su beslemesi ve VHPW açılıyor ancak pompa yüksek basınçlı su çıkışından su basmıyor. Pompa dolmuyor ve kuru çalışıyor.
Nedeni:
Bunun nedeni pompanın içindeki giriş valflerinin sıkışması olabilir (örneğin pompanın çalışmaması ya da uzun süreli nakliye/depolama nedeniyle).
Bu duruma “Sıkışan valf” adı verilir.
Çözüm:
Doğrudan pompa girişine bağlı ise valfleri gevşetmek için 2-5 bar'lık su besleme basıncı kullanılabilir.

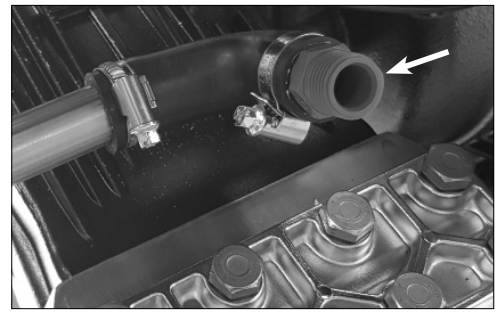
Bu işlemleri uygulayın:

1. Adım: WBT'nin çıkışındaki lastik dirseğin hortum klipsini gevşetin ve ikisini ayırın. WBT doluysa, su pompanın üzerine akacaktır.

2. Adım: Lastik dirseği çelik boruya tutturan hortum klipsini gevşetin, lastik dirseği dışa dönük olacak şekilde döndürün ve hortum klipsini tekrar sıkın.



3. Adım: Kısa bir hortumla WBT'nin çıkış deliğini tıkayın ve hortumu yukarı doğru döndürün. WBT'yi, WBT'deki seviye anahtarı devreye girecek ve VHPW'nin yeniden başlamasını sağlayacak şekilde yeniden doldurun.



4. Adım: Lastik dirseğe uygun bir bağlantı parçası takın ve su besleme hortumunu buraya yerleştirin. Su besleme basıncı 2-3 bar olmalıdır.

5. Adım: Püskürtme cihazının bağlı olmadığını kontrol edin.

6. Adım: Su kaynağını ve VHPW'yi açın. Suyun yaklaşık 4-5 saniye giriş deliğine akmasına izin verin. Hortum çıkışında düzgün bir su akışı görüldüğünde, sıkışan valf sorunu çözülmüştür. Makineyi kapatın, E bölümündeki takma prosedürünü uygulayarak püskürtme cihazını yeniden bağlayın ve püskürtmeye başlayın.

NOT: Sorun devam ederse eğitimli bir servis teknisyeniyle iletişime geçin.

TR

10. Bakım

Önleyici Bakım

Aşağıdaki bakımlar belirtilen aralıklarla gerçekleştirilmelidir. Bu bakım işlemi VHPW operatörü tarafından gerçekleştirilebilir.

Düzenli Servis. Belirtilen zaman aralığında	Her kullanımda	İlk 50 saatte	Her 500 saatte bir	Gerektiğinde
Pompa yağı seviyesini kontrol edin	●			
Yağ pompasını değiştirin Önerilen yağ: Bkz. “Teknik Özellikler” Kullanım: Bkz. “Teknik Özellikler”		●	●	
Su girişi filtresini kontrol edin. Kartuşu temizleyin ya da gerekiyorsa değiştirin	●			●
SADECE MC 10P 800/1100: Takviye pompası filtresini kontrol edin. Kartuşu temizleyin ya da gerekiyorsa değiştirin	●			●
Hortum ve pompanın içinde hava kabarcığı olup olmadığını kontrol edin.	●			●
SADECE MC 10P 800/1100: Takviye pompası basınç göstergesini kontrol edin; (Aralık 2-7 bar)	●			●
SADECE MC 10P 800/1100: Her kullanımdan sonra boşaltma tabancası kartuş grubunu çıkarın, temizleyin, yağlayın ve tekrar takın ya da gerekiyorsa kartuşu değiştirin. (Ayrıntılı talimatlar için Tablo 8'e bakın)	●			●
SADECE MC 10P 800/1100: Her kullanımdan sonra boşaltma tabancasının tetiğini çıkarın. Yağlayın ve yeniden takın. (Ayrıntılı talimatlar için Tablo 8'e bakın).	●			●
Motor fanını temizleyin (yeterli hava akışı sağlamak için). Makineyi hasarlı fan kapağı ya da fan kapağı çıkarılmış halde ÇALIŞTIRMAYIN!			●	●
SADECE MC 10P 800/1100: Takviye pompası motor fanını temizleyin (yeterli hava akışı sağlamak için). Makineyi hasarlı fan kapağı ya da fan kapağı çıkarılmış halde ÇALIŞTIRMAYIN!			●	●

Normal Bakım

Normal Bakım

VHPW'nin her 500 (*400) saatlik çalışması için aşağıdaki bakım işlemleri gerçekleştirilmelidir. Bu bakım, yalnızca eğitimli bir servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Boşaltıcı: Contaları kontrol edin ve suya dayanıklı gres ile yağlayın.	●	*●	*●	Yok	Yok
Emniyet valfi: Contaları kontrol edin ve suya dayanıklı gres ile yağlayın.	*●	●	●	Yok	Yok
Püskürtme tabancası (Kuru kapatmalı tip): Contaları kontrol edin ve suya dayanıklı gres ile yağlayın	●	●	●	Yok	Yok

Olağanüstü Bakım

Normal Bakım

VHPW'nin her 1000 (*800) saatlik çalışması için aşağıdaki bakım işlemleri gerçekleştirilmelidir. Bu bakım, yalnızca eğitimli bir servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Boşaltıcı: Dahili bileşenlerin yıpranma durumunu kontrol edin ve zarar görmüş bileşenleri değiştirin. Contaları suya dayanıklı gres ile yağlayın.	●	*●	*●	Yok	Yok
Emniyet valfi: Dahili bileşenlerin yıpranma durumunu kontrol edin ve zarar görmüş bileşenleri değiştirin. Contaları suya dayanıklı gres ile yağlayın.	*●	●	●	Yok	Yok
Püskürtme tabancası (Kuru kapatmalı tip): Dahili bileşenlerin yıpranma durumunu kontrol edin ve zarar görmüş bileşenleri değiştirin. Contaları suya dayanıklı gres ile yağlayın.	●	●	●	Yok	Yok
Ana pompa: Valfleri ve piston conta bileziklerini değiştirin.	●	●	●	●	●

11. Sorun giderme

Belirti	Nedenleri ve çözümleri
Ana şalter açık; VHPW çalışmıyor.	• Güç kaynağı bağlantısını kontrol edin. • Elektrik fişinin doğru takıldığından emin olun. • Otomatik sigortanın atıp atmadığını kontrol edin. Attıysa sigortayı tekrar açın.
Motor uğultu sesi çıkarıyor; Pompa düşük basınç sağlıyor ya da basınç sağlamıyor	• Voltaj teknik özelliklere göre çok düşük. Ana voltajı kontrol edin. • Motor fazı eksik (3 fazlı uygulama için). Bağlantı kutusu voltajını bir ölçüm cihazı ile kontrol edin. • Yüksek basınç pompası bloke olmuş. Servis gerekli.
Pompa basıncı düşüyor ve VHPW düzensiz çalışıyor	• Giriş filtresi tıkalı. Filtre elemanını değiştirin ya da tüm filtreyi değiştirin. • Su besleme basıncı, pompa için yeterli değil.
Püskürtme tabancası kolu etkinleştirildiğinde VHPW doğru çalışma basıncına ulaşmıyor.	• Nozul tıkalı ya da yıpranmış. Nozulu temizleyin ya da değiştirin. • Pompa contaları yıpranmış. Yenilenmesi gerekiyor. • Pompa hava emiyor. Düşük Basınçlı su boru hattını, hatta hava emilmesine neden olabilecek sızıntılara karşı kontrol edin. • Baypas valfi yıpranmış ya da valfte kir sıkışmış. Servis gerekli.
Püskürtme tabancası tetiği etkinleştirildiğinde pompa sürekli olarak duruyor ve tekrar çalışıyor.	• Yüksek basınç nozulu tıkalı. VHPW'yi kapatın ve nozulu sökün. Kirleri temizleyin ya da hasarlıysa nozulu değiştirin.
VHPW yalnızca maksimum basıncın yaklaşık 2/3'ü ile çalışıyor ve yüksek basınç hortumu titreşiyor.	• Baypas valfi aşınmış ya da valfte kir sıkışmış. Servis gerekli. • Pompa hava emiyor. Düşük Basınçlı su boru hattını, hatta hava emilmesine neden olabilecek sızıntılara karşı kontrol edin. • Giriş su filtresi tıkalı. Filtre elemanını değiştirin ya da tüm filtreyi değiştirin. • Su besleme basıncı, pompa için yeterli değil. • Yalnızca MC 10P 800/1100 Düşük giriş takviye basıncı. Takviye pompasını kontrol edin. • Valf kapakları temiz değil ve bu nedenle sıkı oturmuyor ve serbest hareket edemiyor. Servis gerekli.
Yüksek basınç pompası nominal basıncını aşıyor ve güvenlik diski patlıyor (yalnızca MC 10P 800 ve 1100) ya da güvenlik valfi su boşaltıyor.	• Nozul tıkalı. Nozulu çıkarın ve pisliği temizleyin ya da nozulu değiştirin. • Makinenin doğru frekansta çalıştığını kontrol edin.

TR

Belirti	Nedenleri ve çözümleri
Pompa karterinde gürültü var.	• Krank gövdesi ya da motor yatakları yıpranmış. Servis gerekli • Yağ seviyesini kontrol edin. Krank karterine yağ doldurun ya da yağı değiştirin.
Pompadan gürültü geliyor	• Pompa hava emiyor. Düşük Basınçlı su boru hattını, hatta hava emilmesine neden olabilecek sızıntılara karşı kontrol edin. • Bir ya da daha fazla valf yayı kırık ya da aşağıda. Servis gerekli • Valflerde kir var. Servis gerekli • Krank gövdesi ya da motor yatakları yıpranmış. Servis gerekli.
Yağ/pompa karterinde su var	• Yıpranmış yağ contaları. Contaları değiştirin ve yağı yenileyin. • O halka muhafazası aşınmış. O-halkayı değiştirin. • Yağ contaları aşınmış. Servis gerekli. • Havadaki nem oranı yüksek (krank gövdesinin içinde yoğuşuyor). • Krank karteri yağ değişimi aralığını artırın.
SADECE MC 10P 800/1100: Tabancanın tetiği serbestçe hareket etmiyor.	• Tablo 8'deki yönergelere göre kartuş grubunu ve tetiği çıkarın. Yağlayın ve yeniden takın. Sorun devam ederse, servis gereklidir.
Pompa dolmuyor ve kuru çalışıyor.	• Tablo 9: "Sıkışan valf sorununun çözülmesi"

Bu kullanım kılavuzunda belirtilmeyen başka bir sorunla karşılaşırsanız ya da makinede herhangi bir hasar meydana gelirse, onarım ya da olası orijinal yedek parça değişimi için satıcınızla iletişime geçmenizi önemle tavsiye ederiz.

TR

TÜKETİCİNİN SEÇİMLİK HAKLARI

Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11 inci maddesinde yer alan;

a- Sözleşmeden dönme,

b- Satış bedelinden indirim isteme,

c- Ücretsiz onarılmasını isteme,

ç- Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme,

haklarından birini kullanabilir.

Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını *seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.*

Tüketicinin, ***ücretsiz onarım hakkını*** *kullanması halinde malın;*

- Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,

- Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,

- Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında;

tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkân varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini *satıcıdan talep edebilir.*

Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.

Satıcı tarafından ***Garanti Belgesinin*** *verilmemesi durumunda, tüketici* ***Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne*** *başvurabilir.*

Tüketici, çıkabilecek uyuşmazlıklarda sikayet ve itirazlari konusundaki basvurulari yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki ***Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine*** *başvurabilir.*

(SL)

Navodila za upravljanje

OPOZORILO

Pred prvim zagonom visokotlačnega čistilnika (VHPW) preberite ta uporabniški priročnik.
Ta naprava je visokotlačni čistilnik (VHPW), ki ustvarja vodni curek pod zelo visokim tlakom. Če ne upoštevate varnostnih ukrepov, lahko pride do hudih poškodb.
Zato je treba v celoti razumeti vsebino tega priročnika z navodili, da ne poškodujete sebe, predmetov in oseb v bližini.

Primeri uporabe
Ta visokotlačni čistilnik (VHPW), ki je zasnovan za poklicno uporabo, je na primer mogoče uporabiti za naslednje:
- Odstranjevanje barve, rje, oznak in grafitov na jeklenih in betonskih površinah.
- Odstranjevanje usedlin vodnega kamna in morskih rasti.
- Grobo obdelovanje betonskih površin.
- Čiščenje krova in čiščenje skladišč za tovor.
- Peskanje brez prahu.
- Čiščenje odtokov.

Varnostna opozorila

Varnostna opozorila v tem priročniku so označena z naslednjimi simboli:

Splošno opozorilo v primeru neupoštevanja povzroči izgubo varnosti:

Opozorilo za električno varnost:

Tehnična opozorila, ki jih je treba upoštevati za zaščito same naprave:

Attention!

Hitri referenčni priročnik s slikami
Hitri referenčni priročnik s slikami je namenjen za pomoč pri začetku uporabe, upravljanju in shranjevanju enote. Priročnik je razdeljen na 9 poglavij (A–I).

A

PRED UPORABO PREBERITE VARNOSTNA NAVODILA!

Krmilni elementi:
A1: Dovod vode
A2: Filter dovoda
A3: Vmesna posoda za vodo
A4: Ojačevalna črpalka
A5: Ojačevalni filter
A6: Manometer: Nizki tlak
A7: Glavna črpalka
A8: Razpočna membrana
A9: Manometer; visok tlak
A10: Varnostni ventil
A11: Regulator tlaka
A12: Termični izpustni ventil
A13: Visokotlačni odvod vode
A14: Sprožilna pištola
A15: Sekundarni ročaj
A16: Pladenj za cev
A17: Visokotlačna cev za vodo
A18: Dvižno uho
A19: Shranjevanje glavnega napajalnega kabla
A20: Napajalni kabel
A21: Primarni ročaj
A22: Kolesna zavora
A23: Zaustavitev nagiba naprave
A24: Motor
A25: Shranjevanje sprožilne pištole
A26: E-omarica/nadzorna plošča
A27: Ključavnica e-omarice
A28: Glavno ločilno stikalo
A29: Indikatorska lučka: Glavno ločilno stikalo
A30: Glavno stikalo ojačevalne črpalke
A31: Indikatorska lučka: Ojačevalna črpalka
A32: Gumb za napajanje
A33: Indikatorska lučka: Električno napajanje
A34: Gumb za izklop napajanja
A35: Indikatorska lučka: Sprožilno stikalo
A36: Gumb za zaustavitev v sili

B

Odpiranje embalaže in priprava naprave
B1. Odstranite varnostne pasove, s katerimi je kartonski pokrov pritrjen na paleto.
B2. Odstranite varnostne pasove, s katerimi je naprava VHPW pritrjena na paleto spredaj in zadaj. Odstranite tudi vso dodatno opremo, ki je shranjena na napravi, skupaj s plastično zaščito.
B3 Ta naprava zaradi zasnove nosilcev za prevoz ni namenjena ročni odstranitvi s palete. Če to poskusite storiti, lahko utrpite resne poškodbe, saj lahko naprava postane nestabilna in se prevrne. Napravo morate s palete vedno dvigniti v skladu s postopkom v razdelku C.

C

Varno prevažanje in dvigovanje naprave VHPW
C1. Mere odprtin za dviganje (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Dviganje z dvigalom
Pri dviganju naprave VHPW z dvigalom upoštevajte naslednje:
1. Preverite, ali so točke visenja in sidrišča primerna za polno obremenitev.
2. Preverite, ali nosilna veriga/žica/vrv/pasi prosto visijo in niso zviti ali zavozlani.
3. Kavelj namestite nad dvižno uho naprave VHPW in ga vpnite na napravo.
4. Prepričajte se, da je vsa dodatna oprema postavljena na določeno mesto za shranjevanje in varno pritrjena na napravo VHPW. Preverite tudi, ali so vsi drugi razvezani predmeti varno pritrjeni.
5. Preverite, ali je kavelj pravilno vpet v dvižno uho in ali je mogoče napravo VHPW prosto dvigniti.
6. Preverite, ali je pot premikanja prosta in dvignite napravo.
C3. Dviganje z viličarjem
Pri dvigovanju naprave VHPW z viličarjem naprave ni

mogoče varno dvigniti z vilicami, nameščenimi pod osnovnim okvirjem. Vilice namesto tega postavite nad napravo VHPW in uporabite verigo/žico/vrv/pasove s kavljem, pritrjenim na vilice. Kavelj v dvižno uho naprave vpnite v skladu z enakim postopku kot v razdelku C2.

C4. Prevoz na tovornjaku ali drugem premikajočem se vozilu
Ko napravo VHPW dvignete na vozilo za prevoz, vedno poskrbite, da je aktivirana parkirna zavora in da so vsi štirje spodnji vogali varno pritrjeni na vozilo.

OPOZORILO!

C5. Med dviganjem ne stojte pod napravo VHPW, ki visi v zraku.
Kavlja ne poskušajte vpeti na napravo VHPW zunaj namenske dvižne točke. Ni zasnovana tako, da bi jo bilo mogoče dvigniti z drugih točk na okvirju. Slika dviganja naprave je samo za referenco.

C6. **SAMO MC 10P:** Oranžna dvižna plošča je pritrjena na okvir s 4 vijaki in maticami. Uporabljene matice so matice Nylock z vgrajenim najlonskim diskom, ki zagotavlja, da se matica ne more sprostiti zaradi vibracij itd. Če matice odstranite, jih NE smete ponovno uporabiti, ampak jih zamenjajte z novimi identičnimi. Uporaba drugih vrst matic ali vijakov ni dovoljena, saj se lahko osebje hudo telesno poškoduje.

D

Pred uporabo naprave VHPW
Pojdite v tabelo 1: Podatki o napravi in poiščite model VHPW, ki ga boste uporabili. Informacije, ki so na voljo v tabeli, vam bodo pomagale pri prebiranju tega priročnika.
Pred začetkom dela je treba pregledati vso opremo, da se zagotovi, da je naprava v varnem delovnem stanju.
Varnostni ventil in regulator tlaka: Preverite, ali so pečati za preprečevanje posegov nepoškodovani, da se preveri, ali so prilagoditve pravilne.
SAMO MC 10P 800/1100: Naprava z razpočno membrano: Preverite, ali je pečat za preprečevanje posegov na napravi z razpočno membrano (A8) nepoškodovan.
Vod visokotlačne cevi (A17): Dnevno preverjajte, ali so vidne poškodbe.
Ne uporabljajte visokotlačnih cevi, ki so zavozlani, imajo stisnjene predele ali druge vrste okvar priključkov, navojev ali tesnilnih obročkov. Ne uporabljajte visokotlačnih cevi, če je kovinski sloj cevi razkrit ali če ima cev kakršne koli druge napake, ki jih je mogoče ugotoviti vizualno.
SAMO MC 10P 800/1100: Preverite, ali je varnostna naprava priključka cevi (E13) na obeh koncih cevi je pravilno pritrjena na cev in ni poškodovana. (Glejte tabelo 2: Priročnik za vrste cevi ki navaja informacije o pravilni montaži varnostne naprave za priključke).
Preverite, ali so visokotlačna cev in razpršilec z dodatno opremo primerni za največji delovni tlak, naveden v tabeli 2: Priročnik za vrste cevi. Nadomestne cevi morajo vedno izpolnjevati zahteve iz tabele 2: Priročnik za vrste cevi.
Visokotlačno cev vedno namestite tako, da jih vozila ne morejo povoziti.
Razpršilec: Dnevno preverjajte, ali obstajajo vidne poškodbe, ki bi lahko poslabšale tlak.
Razpršilec uporabljajte in shranjujte tako, da ne bo izpostavljen prevelikim mehanskim udarom (npr. padca na betonska tla).
SAMO MC 10P 800/1100:
Po vsaki uporabi preglejte sestav vložka izpustne pištole in ga namažite. Pred uporabo opravite pregled, če ste v dvomih glede zadnjega pregleda. Če vložka ne očistite ali zamenjate, lahko pride do okvare. Za podrobnosti glejte smernice v »Tabeli 8: Vzdrževanje izpustne pištole«.
Šoba: Preverite, ali je velikost šobe pravilna in ali se priključek ustrezno prilega šobi. (Glejte tabelo 7: Priročnik za vrste šob)
Prepričajte se, da v bližini izhodne odprtine šobe ni poškodb.
Napajalni kabel (A20): Prepričajte se, da zunanja zaščita kabla ni poškodovana.
Napajalni kabel vedno namestite tako, da ga vozila ne morejo povoziti.
Osebna zaščitna oprema: Za osebno zaščitno opremo obstajajo različne zahteve, ki jih določijo lokalni organi za delovno okolje, in se lahko razlikujejo glede na vašo lokacijo. Te zahteve je treba izpolnjevati vedno. Vendar pa zaradi moči naprav VHPW družba Nilfisk priporoča osebno zaščitno opremo, navedeno v tabeli 5, ki jo morata nositi tako upravljavec sprožilne pištole VHPW kot drugi podporni upravljavec, da se zagotovi optimalno zaščito.

Pred začetkom vodnega peskanja mora biti območje zagrajeno, da se omeji nepooblaščen dostop.
Način peskanja: Priporočamo uporabo načina peskanja z 2 upravljavcema*. Vloga 2. upravljavca je, da pazi na črpalno enoto in skrbno spremlja, ali je 1. upravljavec utrujen. S tem načinom peskanja se lahko upravljavca izmenjujeta pri upravljanju naprave. Sprožilne pištole ni priporočeno uporabljati neprekinjeno več kot 20 minut.
* Upravljavci morajo biti usposobljeni za:

- Upravljanje naprave VHPW in osnovni protokol peskanja, preden lahko uporabljajo napravo VHPW.
- Pripravo naprave VHPW za uporabo.
- Pravilno držanje sprožilne pištole za peskanje zaradi povratne sile iz sprožilne pištole.
- Razumevanje pravilnega načina upravljanja naprave VHPW.
- Osnovno vzdrževanje in odpravljanje težav.

Povratna sila sprožilne pištole
Izračunana povratna sila, ki prek pištole deluje na uporabnika, je navedena v tabeli 3: Povratna sila. Sprožilni pištoli je priložen naslon za ramena, kot je navedeno v tabeli 3: Povratna sila. Pravilno držanje sprožilne pištole zmanjša nevarnost poškodb, ki jih povzroči povratna sila ob aktiviranju sprožilca. Glejte pravilen položaj za držanje pištole na ustrezni sliki za vaš model VHPW:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
POZOR!
Pri uporabi sprožilne pištole bodite previdni. Če je naslonjalo za ramena prisotno, ga pritisnite trdno ob ramo, da uporabite težo svojega telesa za preprečevanje povratne sile iz pištole.
Sprostite preostali tlak iz pištole, ko VHPW izklopite.

SL

Vibracije sprožilne pištole
Deklarirano emisijo vibracij sprožilne pištole za vašo napravo VHPW si lahko ogledate v Specifikacijah na koncu tega priročnika.
Pri delu s sprožilno pištolo je potrebna previdnost.
Dolgotrajno delo s sprožilno pištolo bo povzročilo utrujenost uporabnika, kar je lahko nevarno. S sprožilno pištolo ni priporočljivo delati dlje kot 20 minut.

Smernice za varno uporabo naprave VHPW
Z napravo ravnajte kot z orodjem za hitro rezanje.
Vedno upoštevajte lokalne zakonske zahteve glede minimalne starosti za upravljanje naprave VHPW.
Vedno uporabljajte ustrezen vtič in vtičnico, posebej zasnovano z ozemljitvenim priključkom. Priključitev samo na napeljavo z ozemljenim priključkom. Montažo mora opraviti overjen električar.
Zelo je priporočljivo, da je dovajanje elektrike opremljeno z napravo za preostali tok /GFCI. Vedno upoštevajte lokalne predpise glede naprave za preostali tok/GFCI.
Naprava VHPW in dodatna oprema naj bodo vedno dobrem stanju. Preverite, ali so na napravi napake, zlasti v izolaciji električnega kabla. Naprave NE zaganjajte, če so prisotne morebitne napake. Napravo dajte v servisiranje.
Pri uporabi naprave VHPW in dodatne opreme je treba vedno nositi zaščito za oči, da se jih zaščiti pred odbitimi delci, ki lahko poškodujejo oči. Glejte tabelo 6.
Med uporabo naprave VHPW je treba vedno nositi zaščito ušes, da preprečite s sluhom povezane poškodbe. Opozorilna nalepka za hrup z vednostjo emisij hrupa je nameščena na napravi.
Med uporabo naprave VHPW je treba nositi ustrezna oblačila in obutev, da so upravljavci zaščiteni. S sprožilno pištolo VHPW ne poskušajte čistiti oblačil ali obutev, saj lahko to povzroči resne poškodbe. Glejte tabelo 5: Osebna zaščitna oprema (PPE).
Uvesti je previdnostne ukrepe, da osebe ne bodo v bližini delovnega območja.
Z napravo VHPW **NE** pršite po sebi, drugih ali živih živalih. Visokotlačni curki lahko povzročijo hude poškodbe.
Med popravilom ali servisiranjem opreme in njene dodatne opreme se vedno prepričajte, ali je naprava izklopljena, da je tlak sproščen in ga odklopite od glavnega napajanja. Poleg tega je treba izvesti postopek zaklepanja/označevanja (lockout-tagout), razložen v tem priročniku, preden je mogoče izvesti popravilo ali servis.
Upravljanje naprave dovolite le usposobljenemu osebju.
Če aktivirate sprožilec/pištolo, se bo takoj aktivirala povratna sila. Zato sprožilno pištolo vedno držite z obema rokama.
Pri prekinitvi med delovanjem ali ob zaključku dela vedno upoštevajte navodila, navedena v razdelku G tega priročnika.
Uporabljajte samo visokotlačne cevi, priključke in šobe, ki jih je določila družba Nilfisk.
POMEMBNO – Naprave ne uporabljajte v morebitno eksplozivnem okolju v skladu s standardom EN-50014.

OPOZORILO

Da preprečite nesreče, zagotovite varnost oseb, ki uporabljajo opremo, in zaščitite osebe v bližini in v bližini nameščeni inventar ali strojev, morajo biti izpolnjene naslednje varnostne zahteve:
Čiščenje nevarnih snovi (npr. azbest) z visokim tlakom ni dovoljeno brez uporabe ustrezne osebne zaščitne opreme in druge opreme.
Osebe pod vplivom alkohola, drog ali zdravil ne sme upravljati naprave.
Električnega vtiča in vtičnice se ne dotikajte z mokrimi rokami.
Med čiščenjem in vzdrževanjem naprave vedno izklopite napajanje.
Naprave ne uporabljajte, če so pomembni deli poškodovani, npr. varnostne naprave, visokotlačne cevi, razpršilna ročica.
Uporabnik mora upoštevati vse državne predpise glede delovnega okolja in varnosti na delu, ki se nanašajo na »upravljanje visokotlačnih čistilnikov«.
Z vodo pod visokim tlakom ne pršite neposredno električne opreme ali naprave. To lahko povzroči električni udar.
Naprave ne upravljajte, če je pokrov ventilatorja poškodovan ali odstranjen. Motor se bo pregrel in pokvaril.
Naprave VHPW ne shranjujte na mestih, kjer lahko pride do zmrzali, ne da bi pri tem uporabili sredstvo proti zmrzovanju. Za podrobna navodila glejte I. poglavje tega priročnika.
Prepričajte se, da cev in napajalni kabel nista stisnjena (npr. priškrnjena v vratih ali je na njima parkirano vozilo), saj lahko to povzroči okvaro.
Preverite, ali sta električni kabel in visokotlačna cev obrabljena ali razpokana, da se prepreči električni udar in zagotovite varnost uporabnika.
Prepričajte se, da deli spojk niso umazani, da ne pride do puščanja vode, da je prisoten ustrezen tlak in za zagotavljanje daljšega življenjske dobe tesnilnih obročkov in črpalke.
Če ima naprava VHPW predele, ki se lahko segrejejo nad omejitev, ki jo določajo pristojni organi, bodo ti predeli označeni z naslednjim simbolom:

Ne dotikajte se teh predelov z golimi rokami, preden se naprava VHPW ohladi.

Varnostne naprave
Naprava je opremljena z naslednjimi varnostnimi napravami:
D4. Gumb za zaustavitev v sili: (Ne uporabljajte med običajnim obratovanjem.)
Ta naprava je opremljena z gumbom za zaustavitev v sili na nadzorni plošči. Ko ga aktivirate, preglasi vse druge funkcije in načine obratovanja naprave. Namen je čim hitreje zaustaviti napravo VHPW, ne da bi pri tem povzročili dodatne nevarnosti.
Za uporabo funkcije zaustavitve v sili mora uporabnik trdno pritisniti gumb. Ko je aktiviran, se visokotlačna naprava takoj popolnoma ustavi.
Za ponastavitev naprave, obrnite gumb v smeri urnega kazalca, da ga sprostite. Naprava VHPW ostane v nevtralnem stanju. Pri modelu MC 9P in MC10P 500 lahko v cevi/pištoli nastane preostali tlak. Prepričajte se, da iz cevi/pištole sprostite morebitni preostali tlak (glejte razdelek G). Za ponovni zagon naprave VHPW mora uporabnik

znova pritisniti gumb za zagon.

D5. **SAMO MC 9P IN MC 10P 500:** Varnostni ventil: Ko je naprava VHPW pod previsokim tlakom, se varnostni ventil začne odpirati in izpusti odvečno vodo. Sistem varnostnih ventilov je tovarniško nastavljen in zapečaten s pečatom za preprečevanje posegov. Če zlomite pečat in izvedete nepooblaščene prilagoditve sistema varnostnega ventila, lahko garancija za napravo VHPW preneha veljati.

D6. Preobremenitveni rele: Preobremenitveni rele ščiti motor pred preobremenitvijo. Ko pride do preobremenitve, se prižge indikatorska lučka za sprožitev. Ko se senzor dovolj ohladi, indikatorska lučka za sprožitev ugasne in napravo VHPW je mogoče znova vklopiti.

D7. Kolesna zavora: Levo zadnje kolo je mogoče zakleniti, da se prepreči premikanje naprave na nagnjeni površini največ 10°.

D8. **SAMO MC 10P 800/1100:**Razpočna membrana: Razpočna membrana je varnostni sistem, zasnovan za zaščito naprave VHPW pred previsokim tlakom. Ko je naprava VHPW pod previsokim tlakom, poči razpočna membrana v ohišju razpočne membrane in odvečna voda odteče. Ohišje razpočne membrane je opremljeno z zaščitnim pokrovom, ki zagotavlja, da je izpuščena voda usmerjena navzdol in zato ne more neposredno zadeti uporabnikov.
Ko razpočna membrana zaradi prekomernega tlaka poči, jo je treba zavreči in zamenjati z novim enake specifikacije. Specifikacije razpočne membrane glejte preglednico 6: Specifikacije razpočne membrane.

D9. **SAMO MC 9P IN MC 10P 500:** Termični izpustni ventil: Termični izpustni ventil ščiti črpalko in nizkotlačno vodno linijo pred povišanjem temperature vode, kadar naprava VHPW deluje v načinu obvoda. Kadar naprava deluje v načinu obvoda in je temperatura vode v sistemu višja od pribl. 60 °C, se odpre termični izpustni ventil in odvede vodo. Z odvajanjem vode iz obvodnega sistema se v vodni sistem črpa hladna voda in nadomesti odloženo toplo vodo. Odvajanje vode se bo nadaljevalo, dokler se vode v sistemu ne ohladi na temperaturo pod pribl. 60 °C, po tem se termični izpustni ventil ponovno zapre. Naprava VHPW je opremljena s to funkcijo, da se prepreči poškodba naprave zaradi prevroče vode v vodnem sistemu. Ta varnostna funkcija NI namenjena uporabi kot sredstvo za podaljšanje časa načina obvoda. Naprave ne pustite obratovati v načinu obvodu več kot 5 minut.

E

Attention!

Priprava naprave

Informacije o delovanju:

Razred vodoodpornosti naprave VHPW je IPX5. Parkiranje naprave na prostem ne predstavlja tveganja za poškodovanje naprave. Poskrbite, da prezračevanje motorja ne bo nikoli ovirano. **POMEMBNO:** temperatura okolice mora biti višja od 0 °C, vendar ne več kot 40 °C.

E1. Zagotovite, da ima naprava VHPW vedno 1 meter prostora na vseh straneh za varno uporabo in vzdrževanje.

E2. Pred uporabo naprave VHPW se prepričajte, da je parkirana na ravni površini z nagibom, ki ne presega 10 stopinj. Če je naprava parkirana na nagibu, ki je večji od 10 stopinj, lahko postane nestabilna in ogrozi uporabnika.

E3. Naprava mora biti vedno parkirana z aktivirano parkirno zavoro.

E4. Napravo VHPW je mogoče priključiti na vir pitne vode, saj je opremljena z vmesno posodo za vodo (WBT). Preverite, ali lahko dovod vode zagotovi zahtevani tlak za posodo WBT, da se napolni. Če je pretok vode zelo nizek, lahko naprava posodo WBT izprazni z hitreje, kot jo je mogoče ponovno napolniti. To bo povzročilo, da se bo nivojsko stikalo na dnu posode WBT aktiviralo in se bo naprava VHPW izklopila. Ko raven vode v posodi WBT doseže višino, ki bo sprostila nivojski senzor, lahko napravo VHPW znova vklopite.
Ta naprava je zasnovana samo za delo s čisto svežo vodo. Morske vode in kemikalij ne smete uporabljati, saj bo to skrajšalo življenjsko dobo črpalke.

E5. Preverite nivo olja. Na ravnem terenu mora biti olje nad nivojem MIN (A), kadar je olje hladno. Za podatke o vrsti olja in količini olja glejte poglavje »Specifikacija«.

a) MC 9P 350 in 500 + MC 10 500:

E6. Priloženo visokotlačno cev premera 1,27 cm (½") namestite na nastavek visokotlačnega izhoda premera 1,27 cm (½") naprave VHPW. Vedno uporabite 2 ključa in upoštevajte postopek, opisan v razdelku E: Navodila za nameščanje/odstranjevanje cevi a). Vedno uporabite vrednosti navora, navedene v tabeli 2: Priročnik za vrste cevi **OPOMBA:** Sprožile pištole za MC 9P 350 in 500 + MC 10P 500 še ne smete namestiti. Pred namestitvijo sprožilne pištole je treba izvesti postopek odzračevanja vodne linije in črpalke, kot je opisano v razdelku »Vklop enote«.

b) MC 10P 800 in 1100:

E7. Namestite visokotlačno cev M24 na visokotlačni izhodni priključek M24 naprave VHPW. Vedno uporabite 2 ključa in upoštevajte postopek, opisan v razdelku E: Navodila za nameščanje/odstranjevanje cevi a). Vedno uporabite vrednosti navora, navedene v tabeli 2: Priročnik za vrste cevi.

E8. Nato namestite sprožilno pištolo (izpustno pištolo) na drugi konec visokotlačne cevi. Vedno uporabite 2 ključa in upoštevajte postopek, opisan v razdelku E: Navodila za namestitev/odstranitev cevi b). Vedno uporabite vrednosti navora, navedene v tabeli 2: Priročnik za vrste cevi.

E9. Pripravite dovod vode, tako da pritrdite cev za vodo na nizkotlačni dovod vode. Odprite pipo za dovajanje vode, da začnete polniti vmesno posodo za vodo z vodo. Ko je posoda polna, se pretok samodejno prekine, da se prepreči prelitje.

Attention!

Navodila za namestitev/odstranitev cevi.

a) Nameščanje cevi na visokotlačni izhod VHPW:

Pri tem postopku vedno uporabite dva ključa. Eden za privijanje šesterorobni vijak na adapterju cevi in en držanje nastavka izhoda naprave VHPW na položaju.**SAMO MC 10P 800/1100:** V primeru tlaka nad 500 bari mora biti visokotlačna cev vedno varno pritrjena na visokotlačni izhod VHPW z varnostno napravo za priključek.

Varnostno napravo za priključek se predhodno namesti na vsakem koncu na vseh ceveh, združljivih z MC 10P 800/1100. Glejte tabelo 2: Priročnik za vrste cevi s sliko za pravilno name

ščanje varnostne naprave za priključek na visokotlačni izhod.

E10. Namestite nastavek za cev na nastavek za visokotlačni izhod naprave VHPW. **SAMO MC 10P 800/1100:** Ploščo varnostne naprave za priključek med montažo vstavite med cev in nastavek podaljška. Zategnite s prsti.

E11. Ključ 1 namestite na nastavek visokotlačnega izhoda naprave VHPW, ključ 2 pa na nastavek za cevi, tako da je nastavek visokotlačnega izhoda naprave VHPW lahko med montažo v fiksnem položaju.

E12. Nastavek cevi zategujte v smeri urinega kazalca s ključem 2, pri tem pa držite ključ 1 v začetnem položaju. Ko upornost s privijanjem navojev narašča, bodite posebej pozorni, da ključ 1 držite nazaj, da nastavka visokotlačnega izhoda ne privijate več. Upoštevajte, da dosežete pravilno vrednost navora nastavka cevi (glejte tabelo 2: Priročnik za vrste cevi).

Za razstavljanje uporabite enak postopek, vendar v nasprotni smeri urnega kazalca za odvijanje. Vedno se prepričajte, da je bil izveden pravilen postopek za zaustavitev naprave VHPW, preden razstavitev linijo cevi.

b) Namestitev cevi na sprožilno pištolo:

Pri tem postopku vedno uporabite dva ključa. En za privijanje nastavka cevi in en za držanje nastavka sprožilne pištole.
SAMO MC 10P 800/1100: Pri tlaku nad 500 bar mora biti visokotlačna cev na sprožilno pištolo vedno pritrjena
z varnostno napravo za priključek. Varnostna naprava za priključek je vnaprej nameščena na vsak konec vseh cevi, združljivih z MC 10P 800/1100 Glejte tabelo 2: Priročnik za vrste cevi s sliko za pravilno namestitev varnostne naprave za priključek na sprožilno pištolo.
Sprožilno pištolo postavite na ravno in čisto površino

E13. Namestite cevni nastavek na nastavek sprožilne pištole. **SAMO MC 10P 800/1100:** Ploščo varnostne naprave za priključek med montažo vstavitev med sprožilno pištolo in cevni nastavek. Zategnite s prsti.

E14. Ključ 1 nataknite na nastavek sprožilne pištole in ključ 2 na nastavek cevi.

E15. Nastavek cevi zategujte v smeri urinega kazalca s ključem 2.
Ko upornost s privijanjem navojev narašča, držite ključ 1 nazaj, da se položaj nastavka sprožilne pištole ne spremeni. Zagotovite pravilno vrednost navora za nastavek cevi (glejte tabelo 2).

Za razstavljanje uporabite enak postopek, vendar v nasprotni smeri urnega kazalca za odvijanje. Vedno se prepričajte, da je bil izveden pravilen pravilen postopek zaustavitve za napravo VHPW, preden razstavite linijo cevi.

c) Priključitev dveh cevi za podaljševanje:

Pri tem postopku vedno uporabite dva ključa. En za privijanje nastavka/nastavka cevi in en za držanje drugega nastavka/nastavka cevi nazaj.
SAMO MC 10P 800/1100: Pri tlaku nad 500 bar morajo biti vse visokotlačne cevi vedno pritrjene ena na
drugo z varnostnimi napravami za priključke. Varnostna naprava za priključek je vnaprej nameščena na vsak konec vseh cevi, združljivih z MC 10P 800/1100. Glejte tabelo 2: Priročnik za vrste cevi s sliko pravilne namestitve varnostnih naprav za priključke za podaljške cevi.

E16. Nastavek podaljška namestite na cev, ki jo želite podaljšati. **SAMO MC 10P 800/1100:** Ploščo varnostne naprave za priključek med montažo vstavite med cev in nastavek podaljška. Zategnite s prsti.

E17. Namestite ključ 1 na nastavek podaljška, ključ 2 pa na na nastavek cevi, ki jo želite podaljšati, tako da je nastavek podaljška med montažo mogoče v fiksnem položaju. Privijte s ključem 2 in pri tem držite ključ 1, da se položaj nastavka v ključu 1 ne spremeni. Upoštevajte, da dosežete pravilno vrednost navora nastavka cevi (glejte tabelo 2: Priročnik za vrste cevi)

E18. Podaljšek cevi namestite na nastavek podaljška. **SAMO MC 10P 800/1100:** Ploščo varnostne naprave za priključek med montažo vstavite med podaljševalno cev in nastavek podaljška. Zategnite s prsti.

E19. Namestite ključ 2 na nastavek podaljška, ključ 1 pa na nastavek cevi, tako da bo nastavek podaljška med montažo mogoče držati v fiksnem položaju. Privijte s ključem 1 in pri tem držite ključ 2 nazaj, da se položaj nastavka v ključu 2 ne spremeni. Upoštevajte, da dosežete pravilno vrednost navora nastavka cevi (glejte tabelo 2: Priročnik za vrste cevi)

Za razstavljanje uporabite enak postopek, vendar v nasprotni smeri urnega kazalca za odvijanje. Vedno se prepričajte, da je bil izveden pravilen postopek za zaustavitev naprave VHPW, preden razstavitev linijo cevi.

OPOZORILO

Vsi nadomestni deli za linijo cevi morajo biti v skladu s standardom EN 1829.

Attention!

Cevi ne upogibajte, nanjo ne postavljajte opreme in jih ne stiskajte med vrata. Zamenjajte cev, če je žica cevi razkrita ali ima druge vidne poškodbe. Uporabljajte samo originalno nadomestno cev. Pred uporabo naprave preberite dovoljeni vodni tlak na napravi. Napravo vedno izklopite in sprostite tlak, preden pritrdite ali odstranite cev na napravi.

F

Vklop enote

Priključite napajalni kabel na ozemljeno 3-fazno napajanje.
Vklopite napajanje.

F1 Vklopite ločilno stikalo za napajanje na napravi VHPW.

a) MC 9P 350 in 500 + MC 10 500:

F2. Pritisnite zeleni gumb za vklop glavnega motorja.

F3. Prepričajte se, da se motor vrti v nasprotni smeri urnega kazalca, kot kaže puščica na pokrovu ventilatorja motorja. (Pogled s konca ventilatorja motorja).

F4. Ko je naprava VHPW vklopljena, bo voda začela teči iz odprtega konca visokotlačne cevi. S tem se zagotovi, da črpalka ne vsebuje zračnih žepov, ki lahko povzročijo kavitacijo, in prepreči vstop zraka pod tlakom v visokotlačno cev ob prvem zagonu, kar lahko povzroči bulo, ko se sprožilec prvič aktivira.

F5. Moč naprave VHPW.

F6. Namestite sprožilno pištolo na odprti konec visokotlačne cevi s premerom 1,27 cm (1⁄2"). Vedno uporabite postopek za privijanje, opisan v razdelku E: Nameščanje in odstranjevanje cevi b) in upoštevajte vrednost navora,

navedeno v tabeli 2: Priročnik za vrste cevi (Opomba: MC 9P 350 ima hitro spojko med pištolo in nastavkom za pršenje, zato tukaj ni potrebno nobeno orodje).

b) MC 10P 800 in 1100:

F7. Vklopite izbirno stikalo ojačevalne črpalke.
F8. Prepričajte se, da se ojačevalna črpalka vrti v nasprotni smeri urnega kazalca (pogled s konca ventilatorja motorja ojačevalne črpalke).
F9. Preverite, ali je vhodni tlak vode, izmerjen na merilniku vhodnega tlaka, med 2 in 7 bari.
F10. Če tlak pade pod 2 bara, odzračite ves zrak, ki je ujet v vodnem sistemu, tako da odvijete odzračevalni vijak pod ohišjem filtra iz nerjavnega jekla in ga privijete nazaj, ko tlak ustreza zahtevam. Če to ne pomaga, pojdite na priročnik za odpravljanje težav.
F11. Pritisnite zeleni gumb za vklop, da zaženete glavni motor.
F12. Prepričajte se, da se motor vrti v nasprotni smeri urnega kazalca, kot kaže puščica na pokrovu ventilatorja motorja (pogled s konca ventilatorja motorja). Pustite, da motor nekaj sekund deluje, da se zvezdna-trikotna vezava samodejno preklopi.
Naprava VHPW je zdaj pripravljen na obratovanje. Z obema rokama trdno primite sprožilec pištole in sekundarni ročaj (glejte slike D1, D2 in D3). Pritisnite sprožilec in začnite s peskanjem.

G

Po uporabi enote ali preden napravo VHPW pustite nenadzorovano opravite postopek zaklepanja/označevanja (lockout-tagout).
Ta postopek uporabite, ko zaustavite delo zaradi premora ipd. Postopek napravo VHPW zaklene, da se prepreči poškodbe osebja. Vsi upravljavci morajo upoštevati ta postopek. Opremo je treba zakleniti in preprečiti nenamerno delovanje, kadar bi takšno delovanje lahko povzročilo telesne poškodbe osebja. Ne poskušajte uporabljati nobenega stikala, ventila ali drugega glavnega stikala, ki je zaklenjeno s ključavnico.
Odgovornost: Za upoštevanje tega postopka so odgovorni vsi upravljavci. Vse upravljavce mora o varnostnem pomenu postopka zaklepanja poučiti za to določena odgovorna oseba. Vsakega novega ali premeščenega ustreznega upravljavca mora za to določena odgovora oseba prav tako poučiti glede namena n uporabe postopka zaklepanja.
Zaporedje postopka zaklepanja:
Obvestite vse ustrezne upravljavce, da je potrebno zaklepanje in razlog za to.
G1. Če naprava VHPW obratuje, jo zaustavite s pritiskom gumba za zaustavitev.
G2. **SAMO MC 10P 800/1100:** Ko se motor popolnoma zaustavi, izklopite stikalo ojačevalne črpalke.
G3. Glavno ločilno stikalo obrnite v položaj za izklop.

OPOZORILO: Sprostite preostali tlak v sprožilni pištoli.
G4. zaklenite glavno ločilno stikalo z ustrezno ključavnico, da onemogočite obratovanje naprave.
G5. Preverite, ali je e-omarica varno zaklenjena, in odstranite ključe. Ključ mora imeti za to določen posameznik, da se prepreči kakršnokoli nepooblaščeno spreminjanje krmilnih nastavitev naprave.
G6. Omogočite varnostni vzvod sprožilca na pištoli. Prepričajte se, da je aktiviran, tako da poskusite aktivirati sprožilnik.
G7. **SAMO izpustna pištola MC 10P 800/1100:** Izpustna pištola ima vgrajeno varovalo za sprožilec, zato sprožilca ni mogoče nenamerno aktivirati.
G8. Ko se prepričate, da ni izpostavljeno nobeno osebje in da so odklopljeni viri napajanja, vklopite glavno stikalo (MC 10 800/110: stikalo ojačevalnika) in pritisnite gumb za zagon, da se prepričate, da naprava VHPW ne bo obratovala.
OPOZORILO Po preizkusu povrnite krmila v nevtralni položaj. Oprema je zdaj zaklenjena.

Povrnitev opreme v običajno obratovanje:
Ko boste napravo VHPW ponovno uporabljali za običajno obratovanje, preverite predel okoli naprave in se prepričajte, da nihče ni izpostavljen. Zagradite delovno območje, da preprečite vstop ljudi.
Ko je območje prazno in se prepričate, da so krmila naprave VHPW v nevtralnem položaju, odstranite vse ključavnice. Vklopite glavno ločilno stikalo, odklenite ključavnico sprožilne pištole in izvedite običajni postopek za vklop naprave VHPW.

Postopek zaustavitve naprave, ko je delo zaključeno.
G9. Pritisnite rdeči gumb za zaustavitev in počakajte, da se motor popolnoma zaustavi.
G10. **SAMO MC 10P 800/1100:** Ko se motor popolnoma zaustavi, izklopite stikalo ojačevalne črpalke.
G11. Izklopite ločilno stikalo za napajanje.
Izklopite vtičnico za napajanje in iz nje izvlecite vtič naprave VHPW.

OPOZORILO! Sprostite preostali tlak v sprožilni pištoli.
Odklopite sprožilno pištolo in cevi tako, da upoštevate navodila za nameščanje/odstranjevanje cevi v razdelku E: Navodila za nameščanje/odstranjevanje cevi. Previdno jih shranite na varno mesto.

H

Zamenjava olja:
Izklopite VHPW v skladu s postopkom za zaustavitev, opisanim v razdelku G.
H1. Sprostite vijak za izpust olja (šesterorobni) na dnu ohišja črpalke.
Izpustite olje v posodo za odpadno olje.
(Pri vsaki odstranitvi vijaka za izpust olja priporočamo zamenjavo podložke.)
H2. Odvijte pokrov odprtine za dolivanje olja na vrhu črpalke in dolijte olje. (Za priporočeno olje in uporabo glejte tipsko ploščico črpalke ali specifikacijo v tem priročniku).
H3. Dolivajte olje, dokler ne doseže označenega nivoja na kontrolnem okencu za olje.
H4. Ponovno namestite pokrov za odprtino za olje in se prepričajte, da je trdno privit.

Opomba:
Rabljenega olja ne zlivajte v odtok ali naravi. Rabljeno olje vedno vlijte v posodo za recikliranje ali plastično vrečko z oznako »Odpadno olje«.
Za pravilno odstranjevanje odpadnega olja se obrnite na podjetje

za recikliranje. Pred servisom vedno počakajte, da se črpalka ohladi.

I

Attention!

Shranjevanje naprave VHPW

Napravo VHPW hranite v suhem prostoru, kjer ni tveganja zmrzali, ali pa napravo po potrebi zaščitite. Če napravo VHPW hranite v prostoru, kjer lahko pride do zmrzali, morate pred shranjevanjem v glavno črpalko vliti sredstvo proti zmrzovanju. Vedno preverite, ali je tekočina za zaščito pred zmrzovanjem odobrena za temperaturo, pri kateri bo shranjena naprava VHPW, če jo zmešate v raztopini s 50 % sredstva proti zmrzovanju/50 % vode.

OPOZORILO! Pred začetkom postopka shranjevanja preverite, ali je bila naprava pravilno izklopljena v skladu z razdelkom G.

I1. Odstranite cev za dovod vode iz naprave VHPW.
I2. Odstranite sprožilno pištolo/izpustno pištolo.
I3. Odstranite pladenj za cev in odprite modri pokrov na vmesni posodi za vodo.
I4. Zaženite napravo VHPW, da bo lahko iz sistema odteklo čim več vode. Ko je vmesna posoda za vodo prazna, senzor za raven v vmesni posodi samodejno zaustavi napravo VHPW.
I5. Napolnite vmesno posodo za vodo s tekočino proti zmrzovanju.
I6. Odstranite visokotlačno cev.
I7. Odstranite filter dovoda vode, iz njega izpustite tekočino in ga ponovno namestite.
a) MC 9P 350/500 in MC 10P 500:
I8. Pod visokotlačni odvod vode postavite čisto vedro/posodo.
I9. Znova zaženite napravo VHPW. Voda bo izstopila iz visokotlačnega odvoda za vodo in stekla v vedro/posodo.
Opomba: Če tekočina za zaščito pred zmrzovanjem ne izteče iz visokotlačnega odvoda, preden nivojski senzor izklopi napravo VHPW, vlijte vodo iz vedra nazaj v vmesno posodo in znova zaženite VHPW. Ta korak ponavljajte, dokler mešanica vode in sredstva proti zmrzovanju ne postane homogena.
Prepričajte se, da je mešanica vode in sredstva proti zamrzovanju v vedru/posodi videti homogena. Po potrebi z refraktometrom preverite, ali mešanica vsebuje 50 % sredstva proti zamrzovanju in 50 % vode.
I10 Takoj, ko tekočina za zaščito pred zamrzovanjem priteče iz visokotlačnega odvoda v vedro/posodo, zaustavite napravo VHPW.
I11. Tekočino za zaščito pred zmrzovanjem iz vedra/posode znova vlijte v vmesno posodo za vodo.
I12. Zaprite modri pokrov na vmesni posodi za vodo in ponovno namestite pladenj za cev.
b) MC 10P 800/1100:
I13. Kratko cev priključite na visokotlačni izhod in odprti konec cevi vstavite v vmesno posodo za vodo.
Opombe: Prepričajte se, da kratka cev ni daljša, kot je potrebno, da doseže modri pokrov na vmesni posodi za vodo, da tako zmanjšate količino tekočine, ki je potrebna v sistemu. Po potrebi pritrdite cev na pokrov vmesne posode za vodo, da cev med delovanjem naprave ne uide iz vmesne posode.
I14. Zaženite napravo VHPW.
Opombe: Če tekočina za zaščito pred zmrzovanjem ne izteče iz kratke cevi v vmesno posodo za vodo, preden nivojski senzor zaustavi napravo VHPW, v vmesno posodo dolijte več sredstva proti zmrzovanju, da povečate količino tekočine v sistemu.
Prepričajte se, da je mešanica vode in sredstva proti zamrzovanju v vedru/posodi videti homogena. Po potrebi z refraktometrom preverite, ali mešanica vsebuje 50 % sredstva proti zamrzovanju in 50 % vode.
I15. Izklopite napravo VHPW.
I16. Odprti konec kratke cevi vstavite v majhno posodo na tleh, da iz cevi odteče tekočina. Tekočino varno zavrzite.
I17. Odstranite kratko cev, zaprite modri pokrov in ponovno namestite pladenj za cev.
Naprava je zdaj pripravljena za shranjevanje.

Attention!

Da bi se izognili tveganju za napravo VHPW, jo začasno shranite v ogrevan prostor, preden jo ponovno uporabite.

Nadaljnje informacije

Recikliranje naprave VHPW:
Stare naprave VHPW takoj onesposobite. Izklopite napravo VHPW iz napajanja in prerežite napajalni kabel. Električnih odpadkov ne smete zavreči skupaj z gospodinjskimi odpadki.
Garancija:
Za garancijo veljajo naši splošni pogoji poslovanja. Pridržujemo si pravico do sprememb zaradi tehničnih
novosti.

1. Podatki o napravi

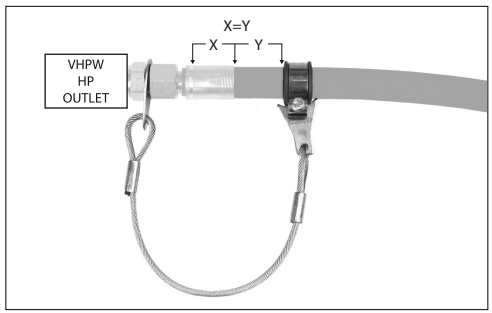
Model		Motor		Hitrost motorja	Največji delovni tlak		Hitrost pretoka		Šoba	Električni priključek	Dimenzije (dolžina x širina x višina)	Teža
Številka dela	Ime	KM	kW	VRT/MIN	Psi	Bari	G/m	l/min	Vrsta/velikost	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Ventilatorski curek 15°/1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Ventilatorski curek 15°/15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Ventilatorski curek 15°/1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	Curek 0°/0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Ventilatorski curek 15°/15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	Curek 0°/0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Ventilatorski curek 15°/15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	Curek 0°/0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	Curek 0°/0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	Curek 0°/0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

(SL)

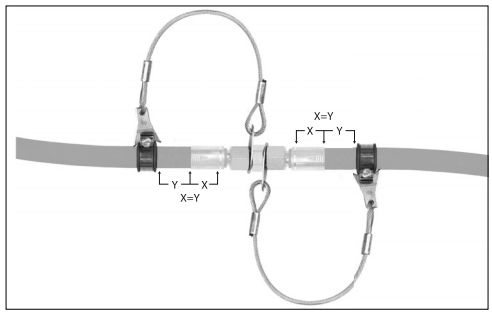
2. Priročnik za vrste cevi

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Skladnost cevi*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Identifikacija cevi*	Ime ali ID proizvajalca cevi	Ime ali ID proizvajalca cevi	Ime ali ID proizvajalca cevi	Ime ali ID proizvajalca cevi	Ime ali ID proizvajalca cevi
Datum proizvodnje cevi*	ddmmll	ddmmll	ddmmll	ddmmll	ddmmll
Največji delovni tlak cevi (WP)*	7200 PSI / 500 Bari	7200 PSI / 500 Bari	7200 PSI / 500 Bari	15000 PSI/1100 barov	15000 PSI/1100 barov
Velikost cevi*	ID 1⁄2" ali DN 12	ID 1⁄2" ali DN 12	ID 1⁄2" ali DN 12	ID 1⁄2" ali DN 12	ID 1⁄2" ali DN 12
Nastavek za cev (oba konca)	VRTLJIV 1/2" BSPP-F	VRTLJIV 1/2" BSPP-F	VRTLJIV 1/2" BSPP-F	VRTLJIV M24 -F	VRTLJIV M24 -F
Priporočena vrednost navora za nastavke cevi (Nm)	40–50 Nm	40–50 Nm	40–50 Nm	90–105 Nm	90–105 Nm
Ali je visokotlačna cev predhodno nameščena z 2 varnostnima napravama za priključek?	NE	NE	NE	DA	DA
Številka nadomestnega dela za cev Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Številka dela za varnostno napravo za priključek Nilfisk	-	-	-	106404650	106404650
Številka dela nastavka podaljška cevi Nilfisk	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Številka dela ovoja cevi Nilfisk	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

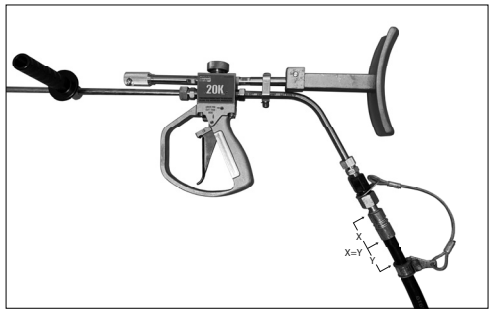
*Podatki so natisnjeni na cevi



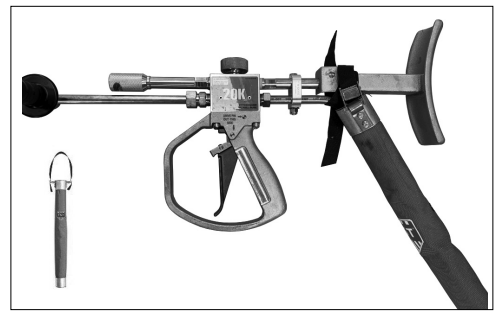
Pravilna namestitev varnostne naprave za priključek med cevjo in visokotlačnim izhodom naprave VHPW



Pravilna namestitev nastavka + 2x varnostne naprave za priključek pri nameščanju podaljševalne cevi.



Pravilna namestitev varnostne naprave za priključek med cevjo in izpustno pištolo



Opombe: Na uporabnikovo željo ali če to zahtevajo lokalni zakoni/predpisi, lahko varnostno napravo za priključek zamenjate z zaščitnim ovojem cevi, kot je prikazano na zgornji sliki. Za več informacij o ovojih cevi glejte katalog dodatne opreme za napravo Nilfisk VHPW.

OPOZORILO: Vsi nadomestni deli za linijo cevi morajo ustrezati standardu EN 1829-2.

Attention!

Cevi ne upogibajte, nanjo ne postavljajte opreme in jih ne stiskajte med vrata. Zamenjajte cev, če je žica cevi razkrita ali ima druge vidne poškodbe. Uporabljajte samo originalne nadomestne cevi. Pred uporabo naprave preberite dovoljeni vodni tlak naprave. Preden pritrdite ali odstranite cev z naprave, napravo vedno izklopite in sprostite tlak.

(SL)

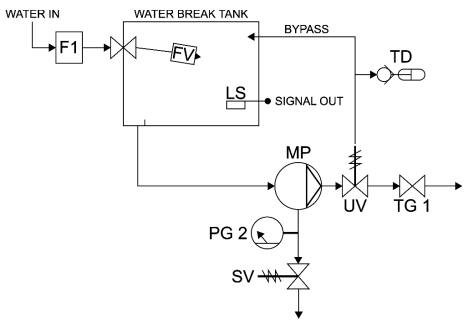
3. Povratne sile

V tej tabeli je navedena povratna sila za vsako napravo.
Opombe: Navedena povratna sila velja samo za šobo, ki je bila dobavljena skupaj z napravo ob nakupu. Informacije o priloženi šobi so navedene v poglavju Vrsta šobe in Velikost šobe.

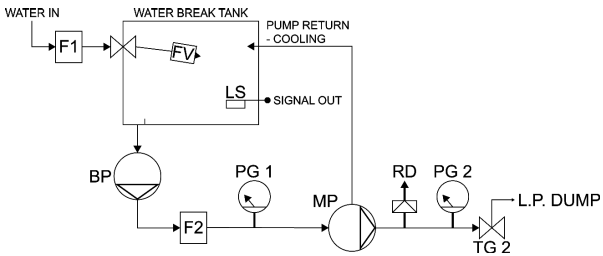
Številka dela naprave VHPW	Ime naprave VHPW	Povratne sile (N)	Vrsta šobe	Velikost šobe	Naslon za ramena
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Ventilatorski curek 15°	1505	Ni relevantno
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Ventilatorski curek 15°	15045	Ni relevantno
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Ventilatorski curek 15°	1503	Na voljo kot dodatna oprema
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	Šoba 0°	0003	Na voljo kot dodatna oprema
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Ventilatorski curek 15°	15055	Obvezno. Predhodno nameščeno na sprožilno pištolo
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	Šoba 0°	0005	Obvezno. Predhodno nameščeno na sprožilno pištolo
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Ventilatorski curek 15°	15025	Vgrajeno v sprožilno pištolo
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	Šoba 0°	0003	Vgrajeno v sprožilno pištolo
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	Šoba 0°	0002	Vgrajeno v sprožilno pištolo
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	Šoba 0°	0002	Vgrajeno v sprožilno pištolo

4. Shema naprave

Shema naprave; MC 9P 350/500 in MC10P 500



Shema naprave; MC 10P 800/1100



Simbol	Opis	Simbol	Opis
BP	Ojačevalna črpalka	RD	Razpočna membrana
F1	Filter - dovod	SV	Varnostni ventil
F2	Filter - mineralni	TD	Termični izpustni ventil
FV	Plovni ventil	TG1	Sprožilna pištola - vrste s suhim zapiranjem
LS	Nivojski senzor	TG2	Sprožilna pištola - izpustna
MP	Glavna črpalka	UV	Regulator tlaka
PG1	Manometer - nizek tlak		
PG2	Manometer - visok tlak		

Opis delovanja:

BP: Ojačevalna črpalka zagotavlja, da ima glavna črpalka (MP) zadosten pretok vode skozi dovod vode MP (2-7 barov).

F1: Filter dovoda vode zagotavlja, da umazanija/delci/tujki itd. iz vhodnega vodnega vira ne morejo vstopiti v nizkotlačno vodno linijo in poškodovati črpalke in drugih komponent. Filtrski vložek lahko zamenjate.

F2: Sekundarni filter zagotavlja, da umazanija/delci/tujki itd. iz vmesne posode za vodo ne morejo vstopiti v nizkotlačno vodno linijo in poškodovati črpalke in drugih komponent. Ta filter ima bolj fino mrežo od filtrskega vložka F1, zato lahko blokira manjše delce. Filtrski vložek lahko zamenjate.

FV: Ko je vmesna posoda za vodo polna, plovni ventil izklopi pretok vode v vmesno posodo iz dovoda.

LS: Nivojski senzor zagotavlja, da naprava VHPW ne more delovati brez vode. Če je raven vode v vmesni posodi za vodo prenizka, senzor pošlje signal v e-omarico in naprava VHPW se izklopi, da se prepreči okvaro naprave.

MP: Glavna črpalka je visoko zmogljiva batna črpalka z ročično gredjo.

PG1: Manometer 1 meri vodni vodni tlak v nizkotlačni vodni liniji, preden voda vstopi v glavno črpalko.

PG2: Manometer 2 meri vodni tlak na visokotlačni vodni liniji.

RD: Razpočna membrana je varnostni sistem, zasnovan za zaščito naprave VHPW pred previsokim tlakom. Kadar je v napravi VHPW previsok tlak, razpočna membrana v ohišju razpočne membrane poči in odvečna voda se izlije. Ohišje razpočne membrane je opremljeno z zaščitnim pokrovom, ki zagotavlja, da je izpuščena voda usmerjena navzdol in zato ne more neposredno zadeti uporabnikov. Ko razpočna membrana zaradi prekomernega tlaka poči, jo je treba zavreči in zamenjati z novim enake specifikacije.

SV: Varnostni ventil je varnostni sistem, zasnovan za zaščito naprave VHPW pred previsokim tlakom. Kadar je v napravi VHPW previsok tlak, se varnostni ventil začne odpirati in izpusti odvečno vodo. Nastavitev sistema varnostnega ventila je tovarniško nastavljena. Napačna nastavitev lahko razveljavi garancijo za napravo.

TD: Termični izpustni ventil ščiti črpalko in nizkotlačno vodno linijo pred povišanjem temperature vode, kadar naprava VHPW deluje v načinu obvoda. To stori tako, da vodo nenehno odvaja, da temperatura vode ostane pod pribl. 60 °C.

TG1: Sprožilna pištola 1 je vrste s suhim zapiranjem.

TG2: Sprožilna pištola 2 je izpustne vrste.

UV: Funkcija regulatorja tlaka je sproščanje tlaka iz naprave VHPW tako, da pošlje vodo iz obvoda v vmesno posodo za vodo.

(SL)

5. Osebna zaščitna oprema

Zaščita za oči: Upravljavci morajo nositi vizirje ali zaščitna očala, da zaščitijo oči pred pršenjem in letečimi delci. Priporočljiva je kombinacija zaščitnih očal in vizirja, ki bosta ščitila tako oči kot obraz med vodnim peskanjem in abrazivnim peskanjem.	
Zaščita glave – Osebje, ki se nahaja na delovnem območju, mora vedno nositi čelado, če tako zahtevajo pristojni organi ali če se njihova uporaba smatra za primerno zaradi narave dela in/ali pogojev na delovnem območju. Material čelade mora biti odporen na mehanske udarce, ne da bi se čelada zlomila.	
Zaščita sluha – Upravljavci in drugo osebje, ki so več kot 1 uro izpostavljeni ravnem hrupa, večjim od 90 dBa, morajo nositi ustrezno zaščito za ušesa. Ušesni čepi so zadostni, vendar je priporočena uporabo glušnikov.	
Zaščita rok – upravljavec mora ves čas nositi rokavice, odporne na ureze. Priporočljiva je kombinacija notranje obloge iz tkanine in vodotesne zunanje plasti.	
Zaščita nog – Nositi je treba varnostno obutev z jeklenimi kapicami. Osnovna varnostna obutev mora biti opremljena tudi s stopalničnimi varovali za zaščito narta.	
Gamaše – To je dodaten sloj zaščite za noge, ki niso zaščitene z jeklenim kapicami. Nositi jih je treba na zunanji strani običajnih zaščitnih čevljev. Sponke zagotavljajo, da gamaše ostanejo varno na mestu, kar zagotavlja zaščito za celotno stopalo in spodnji del nog.	
Zaščita telesa – Vodoodporna oblačila ščitijo upravljavca samo pred pršenjem in letečimi delci. NE odvračajo neposrednega udarca curka. Zato mora upravljavec paziti, da nikoli ne usmeri vodnega curka proti sebi ali drugemu osebju.	
Zaščita cevi –Ščiti uporabnika pred poškodbami zaradi visokega tlaka vode, če se cevni priključek odklopi. Zaščita cevi je zahtevana na obeh koncih cevi za > 500 barov, vendar je zelo priporočljiva tudi za cevi od 350–500 barov.	

6. Priročnik za vrsto razpočne membrane

V tej tabeli je navedeno, kateri komplet razpočne membrane je treba uporabiti, ko je bila sprožena razpočna membrana in jo je treba zamenjati. Komplet razpočne membrane je sestavljen iz razpočne membrane, ploščice z imenom in žice za pritrditev ploščice z imenom na ohišje razpočne membrane.

OPOZORILO:
Kadar menjate razpočno membrano, vedno upoštevajte vrednost navora, navedeno na ploščici z imenom, in ne pozabite namestiti drenažne posode za varno praznjenje. Navodila za zamenjavo so priložena kompletu razpočne membrane.

Številka dela naprave VHPW	Ime naprave VHPW	Komplet razpočne membrane Nilfisk; številka nadomestnega dela
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

OPOZORILO: Vsi nadomestni deli za visokotlačno linijo morajo ustrezati standardu EN 1829.
Uporabljajte samo originalne nadomestne razpočne memrbane. Napravo vedno izklopite in sprostite tlak, preden zamenjate razpočno membrano.

7. Priročnik za vrsto šobe

V tej tabeli je navedeno, katera šoba je priložena vaši napravi ob nakupu, skupaj s številko rezervnega dela Nilfisk za namene zamenjave.
Če želite na cev nastavka za pršenje namestiti drugo šobo, priporočamo, da kupite originalno dodatno šobo Nilfisk, ki ustreza vaši napravi VHPW.

Številka dela naprave VHPW	Ime VHPW	Vrsta šobe	Velikost šobe	Številka nadomestnega dela Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Ventilatorski curek 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Ventilatorski curek 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Ventilatorski curek 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	Šoba 0°	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Ventilatorski curek 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	Šoba 0°	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Ventilatorski curek 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Šoba 0°	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Šoba 0°	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Šoba 0°	0002	106404656

OPOZORILO: Vsi nadomestni deli za linijo cevi morajo ustrezati standardu EN 1829.
Šobo vedno zamenjajte, če je vidno poškodovana. Uporabljajte samo originalne nadomestne šobe. Vedno izklopite in sprostite tlak iz naprave, preden pritrdite ali odstranite šobo na cev nastavka za pršenje. Vedno se prepričajte, da adapterja med cevjo nastavka in šobo NE razrahljate, ko menjajte šobo.

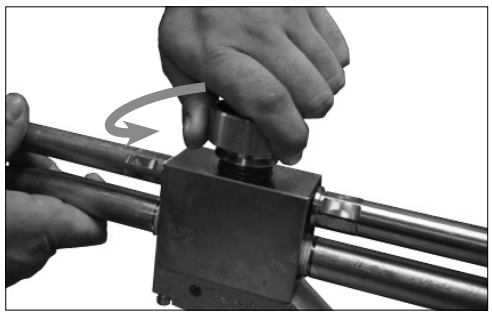
(SL)

8. Vzdrževanje izpustne pištole

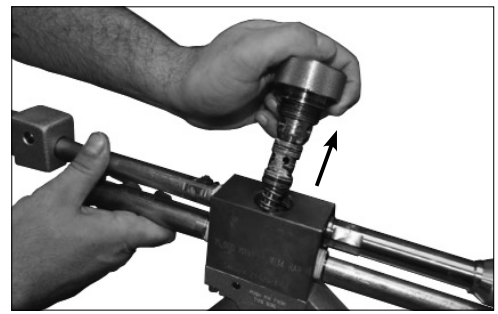
V tej tabeli je pojasnjeno vzdrževanje izpustne pištole in navedeni nadomestni deli Nilfisk za sklop vložka.

Vzdrževanje izpustne pištole
Najpomembnejši del vzdrževanja izpustne pištole je, da ostane čista in brez korozije ter onesnaževalcev, kar bi lahko povzročili okvaro.
Po vsaki uporabi izpustne pištole je treba sklop vložka odstraniti in pregledati. Notranje predele pištole temeljito operite s čisto vodo. Vložek operite in preglejte, da ni obrabljena ali poškodovana, pri tem pa bodite posebej pozorni na površino sedeža ventila. Ko se ventil obrabi, bodo vidni majhni rezi v kovini, kjer gre skozi visokotlačna voda. Če odkrijete to težavo, morate zamenjati celoten sklop vložka. Tesnilne obročke in tesnila rahlo namažite in jih ponovno sestavite. Obrišite zunanjo površino pištole, da odstranite vse znake umazanije ali ostalih materialov. Vzdrževanje vedno zaključite tako, da namažete sprožilce in točke vrtenja varnostnega zapaha z lahkim oljem.

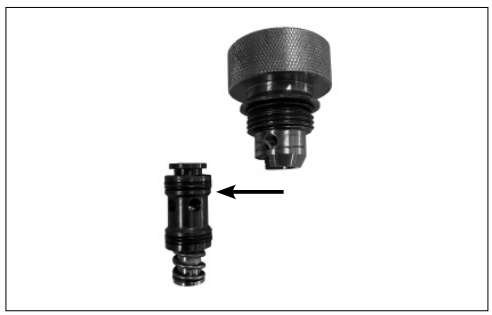
Kako odstraniti sklop vložka



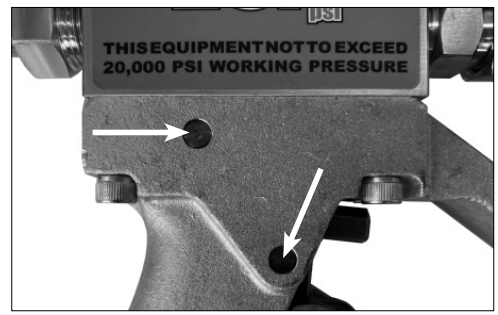
Z roko odvijte matico vložka »Handi Change« na vrhu bloka pištole v nasprotni smeri urnega kazalca.



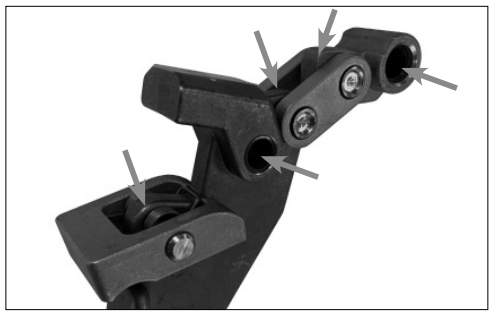
Izvlecite sklop vložka, da ga odstranite iz predela v bloku pištole.



S prsti pritisnite sklop vložka vstran in iz utora na spodnjem delu matice vložka. Namažite tesnilne obročke in tesnila.
Vložek znova sestavite v obratnem vrstnem redu.



Po ponovni sestavi sklopa vložka je treba odstraniti sprožilec in ga namazati.
S trnom izbijte zatiče s strani, ki je prikazana na zgornji sliki. (Opomba: Prepričajte se, da zatiče izbijate s prave strani, tako da zagotovite, da na strani ni besedila »Drive pin out this side« (Izhod zatičev s te strani).



Sprožilec namažite z lahkim oljem na označenih mestih.

Vstavite in ponovno namestite sprožilec v pištolo z nasprotne strani pištole (Opomba: Prepričajte se, da zatiče vstavljate s prave strani, tako da zagotovite, da je strani besedilo »Drive pin out this side« (Izhod zatičev s te strani).
Prav tako se prepričajte, da so rebra na zatičih na pravilnem koncu zatiča, ko znova vstavljate zatič.

Nadomestni deli za sklop vložka
V spodnji tabeli je označeno, katere naprave imajo izpustno pištolo. Na voljo so tudi številke nadomestnih delov sklopa vložka Nilfisk.

Številka dela naprave VHPW	Ime VHPW	Vrsta sprožilne pištole	Najvišji delovni tlak izstopne pištole (psi/bar)	Številka nadomestnega dela sklopa vložka Nilfisk
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Izpustna pištola	15 Kpsi/1034 barov	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Izpustna pištola	15 Kpsi/1034 barov	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Izpustna pištola	20 Kpsi/1378 barov	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Izpustna pištola	20 Kpsi/1378 barov	700551618

Attention!

Vložek vedno zamenjajte, če je vidno poškodovan. Uporabljajte samo originalne nadomestne vložke. Preden pritrdite ali odstranite sklop vložka, napravo vedno izklopite in sprostite tlak.

SL

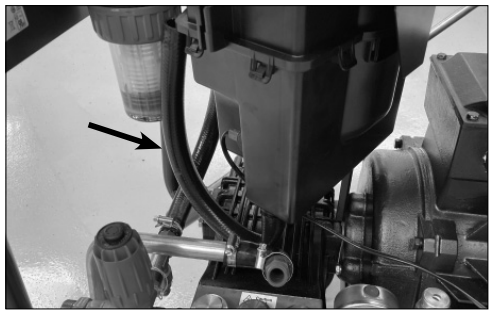
9. Odpravljanje »lepljivih ventilov«

Simptom
Med začetnim zagonom se dovod vode in naprava VHPW vklopita, vendar črpalka ne dovaja vode skozi visokotlačni izhod za vodo. Črpalka se ne polni in deluje na suho.
Vzrok:
Do tega lahko pride, če se dovodni ventili znotraj črpalke zataknejo. (npr. nedejavnost črpalke ali daljši prevoz/skladiščenje). Ta pojav se imenuje »lepljivi ventili«.
Rešitev:
Tlak dovoda vode 2–5 barov je mogoče uporabiti za razrahljanje ventilov, če so priključeni neposredno na dovod črpalke.

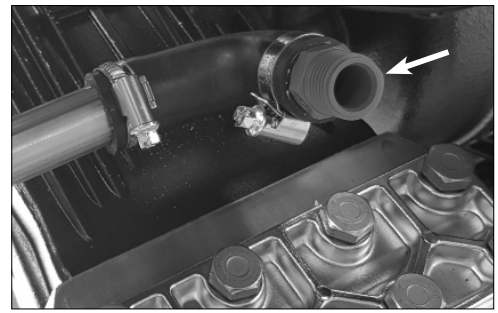
Sledite naslednjim korakom:

1. korak: Sprostite cevno objemko na upognjenem gumijastem kotnem delu na izhodu vmesne posode za vodo in odklopite obe. Če je vmesna posoda polna, bo voda tekla čez črpalko.

2. korak: Sprostite cevno objemko, s katero je upognjen gumijasti kotni del pritrjen na jekleno cev, obrnite smer gumijastega kotnega dela, da kaže navzven, in ponovno zategnite cevno objemko.



3. korak: S kratko cevjo blokirajte izhodno odprtino vmesne posode za vodo in cev obrnite navzgor. Ponovno napolnite vmesno posodo tako visoko, da se bo nivojsko stikalo v vmesni posodi vklopilo, kar bo omogočilo ponovni zagon naprave VHPW.



4. korak: Namestite ustrezen pritrdilni element na gumijasti kotni del in ponovno namestite cev za dovod vode na to mesto. Tlak dovoda vode mora biti 2–3 bare.

5. korak: Prepričajte se, da razpršilec ni priključen.

6. korak: Vklopite dovod vode in napravo VHPW. Pustite, da voda teče v vhodno odprtino približno 4-5 sekund. Ko opazite gladek pretok vode iz izhoda cevi, je težava lepljivega ventila odpravljena. Izklopite napravo, ponovno priključite razpršilec tako, da sledite postopku namestitve v razdelku E in začnete s peskanjem.

OPOMBA: Če težava ni odpravljena, se obrnite na usposobljenega serviserja.

10. Vzdrževanje

Preventivno vzdrževanje

Naslednje vzdrževanje je treba izvesti v spodaj navedenih intervalih. To vzdrževanje lahko izvede upravljavec naprave VHPW.

Redni servis. Obdobje, kot je navedeno	Vsaka uporaba	1. 50 ur	Vsakih 500 ur	Po potrebi
Preverjanje nivoja olja črpalke	●			
Menjava olja črpalke Priporočeno olje: Glejte »Specifikacije« Uporaba: Glejte »Specifikacije«		●	●	
Čiščenje filtra dovoda vode Po potrebi očistite ali zamenjajte vložek	●			●
SAMO MC 10P 800/1100: Preverite filter ojačevalne črpalke. Po potrebi očistite ali zamenjajte vložek	●			●
Preverite, ali so v cevi in črpalki zračni mehurčki.	●			●
SAMO MC 10P 800/1100: Preverite manometer ojačevalne črpalke; (razpon 2–7 barov)	●			●
SAMO MC 10P 800/1100: Po vsaki uporabi odstranite sklop vložka izstopne pištole, po potrebi očistite, namažite in ponovno sestavite ali zamenjajte vložek. (Glejte tabelo 8 za podrobna navodila)	●			●
SAMO MC 10P 800/1100: Po vsaki uporabi odstranite sprožilec izstopne pištole. Namažite ga in ponovno sestavite. (Za podrobna navodila glejte tabelo 8.)	●			●
Očistite ventilator motorja (da zagotovite zadosten pretok zraka). Naprave NE upravljajte, če je pokrov ventilatorja poškodovan ali manjka!			●	●
SAMO MC 10P 800/1100: Očistite ventilator motorja ojačevalne črpalke (da zagotovite zadosten pretok zraka). Naprave NE upravljajte, če je pokrov ventilatorja poškodovan ali manjka!			●	●

Redno vzdrževanje

Redno vzdrževanje

Naslednje vzdrževanje je treba izvesti vsakih 500 (*400) ur obratovanja naprave VHPW. To vzdrževanje lahko izvaja samo usposobljen serviser.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Regulator tlaka: Preverite in namažite tesnila z vodoodporno mastjo.	●	*●	*●	Ni relevantno	Ni relevantno
Varnostni ventil: Preverite in namažite tesnila z vodoodporno mastjo.	*●	●	●	Ni relevantno	Ni relevantno
Sprožilna pištola (vrsta s suhim zapiranjem): Preverite in namažite tesnila z vodoodporno	●	●	●	Ni relevantno	Ni relevantno

(SL)

Izredno vzdrževanje

Redno vzdrževanje

Naslednje vzdrževanje je treba izvesti vsakih 1000 (*800) ur obratovanja naprave VHPW. To vzdrževanje lahko izvaja samo usposobljen serviser.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Regulator tlaka: Preverite obrabo notranjih komponent in jih zamenjajte, če so poškodovane. Tesnila namažite z vodoodporno mastjo.	●	*●	*●	Ni relevantno	Ni relevantno
Varnostni ventil: Preverite obrabo notranjih komponent in jih zamenjajte, če so poškodovane. Tesnila namažite z vodoodporno mastjo.	*●	●	●	Ni relevantno	Ni relevantno
Sprožilna pištola (vrsta s suhim zapiranjem): Preverite obrabo notranjih komponent in jih zamenjajte, če so poškodovane. Tesnila namažite z vodoodporno mastjo.	●	●	●	Ni relevantno	Ni relevantno
Glavna črpalka: Zamenjajte ventile in tesnilne obroče bata.	●	●	●	●	●

11. Odpravljanje motenj

Simptom	Vzroki in popravki
Glavno stikalo je vklopljeno; naprava VHPW ne deluje.	• Preverite priključek za električno napajanje. • Prepričajte se, da je električni vtič pravilno vstavljen. • Preverite, ali je avtomatska varovalka izklopljena. Če je, ponovno vklopite varovalko.
Motor brenči; črpalka ne zagotavlja tlaka ali prenizek tlak	• Napetost je prenizka glede na specifikacijo. Preverite omrežno napetost. • Manjka faza motorja (za 3-fazno uporabo). Z merilnikom preverite napetost priključne omarice. • Visokotlačna črpalka je blokirana. Potreben je servis.
Padci tlaka črpalke in nepravilno delovanje naprave VHPW	• Filter dovoda je zamašen. Zamenjajte filtrski vložek ali zamenjajte celoten filter. • Tlak dovoda vode ne zadostuje za črpalko.
Naprava VHPW ne doseže ustreznega delovnega tlaka, ko je ročica razpršilne pištole aktivirana.	• Šoba je zamašena ali obrabljena. Očistite ali zamenjajte šobo. • Tesnila črpalke so obrabljena. Potrebna je zamenjava. • Črpalka vsesava zrak. Preverite, ali cevovod za vodo pušča, saj lahko puščanje povzroči sesanje zraka v nizkotlačni cevovod. • Obvodni ventil je obrabljen ali pa je v ventilu umazanija. Potreben je servis.
Črpalka se nenehno zaustavlja in zaganja ob aktivaciji razperilne pištole.	• Visokotlačna šoba je zamašena. Izklopite napravo VHPW in razstavite šobo. Odstranite umazanijo ali zamenjajte šobo, če je poškodovana.
Naprava VHPW deluje samo s približno 2/3 največjega tlaka in visokotlačna cev vibrira.	• Obvod je obrabljen ali pa je v ventilu umazanija. Potreben je servis. • Črpalka vsesava zrak. Preverite, ali cevovod za vodo pušča, saj lahko puščanje povzroči sesanje zraka v nizkotlačni cevovod. • Filter za dovod vode je zamašen Zamenjajte filtrski vložek ali zamenjajte celoten filter. • Tlak dovoda vode ne zadostuje za črpalko. • Samo MC 10P 800/1100 Nizek tlak dovoda ojačevalne črpalke. Preverite ojačevalno črpalko. • Lopute ventilov so umazane in se zato ne morejo tesno prilegati ter se prosto premikajo. Potreben je servis.
Visokotlačna črpalka presega nazivni tlak, varnostna membrana pa je počila (samo MC 10P 800 in 1100) ali pa varnostni ventil izpušča vodo.	• Šoba je zamašena. Odstranite šobo in iz nje očistite umazanijo ali jo zamenjajte. • Preverite, ali naprava deluje s pravilno frekvenco.
Hrup v okrovu ročični gredi črpalke.	• Ležaji okrova ročične gredi ali motorja so obrabljeni. Potreben je servis • Preverite raven olja Dolijte ali zamenjajte olje v okrovu ročične gredi.

Simptom	Vzroki in popravki
Hrup iz črpalke	• Črpalka vsesava zrak. Preverite, ali cevovod za vodo pušča, saj lahko puščanje povzroči sesanje zraka v nizkotlačni cevovod. • Ena ali več vzmeti ventilov je pokvarjenih ali spuščenih. Potreben je servis Umazanija v ventilih. Potreben je servis • Ležaji okrova ročične gredi ali motorja so obrabljeni. Potreben je servis.
Voda v olju/okrovu ročične gredi črpalke	• Obrabljena oljna tesnila. Zamenjajte tesnila in olje. • Okrov tesnilnega obroča je obrabljen. Zamenjajte tesnilni obroč. • Oljna tesnila so obrabljena. Potreben je servis. • Visoka vlažnost zraka (kondenzacija v okrovu ročične gredi). • Povečajte interval zamenjave olja okrova ročične gredi.
SAMO MC 10P 800/1100: Sprožilec sprožilne pištole se ne premika prosto.	• Odstranite sklop vstavka in sprožilec v skladu s smernicami v tabeli 8. Namažite ga in ponovno sestavite. Če težave ni mogoče odpraviti, je potreben servis.
Črpalka se ne polni in deluje na suho.	• Sledite navodilom v tabeli 9: »Odpravljanje lepljivih ventilov«

Če se pojavijo dodatne nevšečnosti, ki niso navedene v tem uporabniškem priročniku, ali kakršne koli poškodbe naprave, vam priporočamo, da se za popravilo ali morebitno zamenjavo originalnih nadomestnih delov obrnete na prodajalca.

(HR)

Upute za uporabu

UPOZORENJE

Pročitajte ovaj korisnički priručnik prije prvog pokretanja visokotlačnog perača (VHPW).
Ovaj stroj je visokotlačni perač koji proizvodi vodeni mlaz pod vrlo visokim tlakom. Ako se ne pridržavate sigurnosnih mjera opreza, može doći do teških ozljeda.
Stoga je potrebno dobro proučiti sadržaj ovog priručnika kako biste se vi i osobe u blizini zaštitili od ozljeda te izbjegli oštećenja predmeta u blizini.

Primjene
Ovaj visokotlačni perač namijenjen je za profesionalnu uporabu u sljedećim primjenama:
- Uklanjanje boje, hrđe, oznaka i grafita na čeličnim i betonskim površinama.
- Uklanjanje naslaga kamenca i morskih organizama.
- Ogrubljivanje betonskih površina.
- Čišćenje palube i teretnog prostora.
- Pjeskarenje bez prašine.
- Čišćenje odvoda.

Napomene o sigurnosti

Sigurnosna upozorenja u ovom priručniku označena su sljedećim simbolima:

Opće upozorenje koje, ako se zanemari, predstavlja opasnost za sigurnost:

Upozorenje u vezi s električnom sigurnosti:

Tehnička upozorenja koja treba uzeti u obzir za zaštitu samog stroja:

Attention!

Slikovni vodič za brz početak
Slikovni vodič za brz početak osmišljen je tako da vam pomogne pri početku uporabe, rukovanju i spremanju jedinice. Vodič je podijeljen na 9 odjeljaka (A – I).

A

PRIJE UPORABE PROČITAJTE SIGURNOSNE UPUTE!

Radni elementi:
A1: Dovod vode
A2: Ulazni filtar
A3: Međuspremnik za vodu
A4: Pomoćna pumpa
A5: Filtar pomoćne pumpe
A6: Manometar: nizak tlak
A7: Glavna pumpa
A8: Rupturni disk
A9: Manometar; visoki tlak
A10: Sigurnosni ventil
A11: Ventil rasterećenja
A12: Termalni ispusni ventil
A13: Visokotlačni izlaz za vodu
A14: Pištolj s okidačem
A15: Sekundarna drška
A16: Posuda za crijevo
A17: Visokotlačno crijevo za vodu
A18: Ušica za podizanje
A19: Spremnik glavnog kabela za napajanje
A20: Glavni kabel za napajanje
A21: Primarna ručka
A22: Kočnica kotača
A23: Graničnik za stroj na nagibu
A24: Motor
A25: Spremnik pištolja s okidačem
A26: E-kutija / upravljačka ploča
A27: Blokada za e-kutiju
A28: Glavni izolacijski prekidač
A29: Indikatorska lampica: glavni izolacijski prekidač
A30: Prekidač za uključivanje/isključivanje pomoćne pumpe
A31: Indikatorska lampica: pomoćna pumpa
A32: Glavni gumb za uključivanje
A33: Indikatorska lampica: glavno napajanje
A34: Glavni gumb za isključivanje
A35: Indikatorska lampica: aktivacija
A36: Gumb za zaustavljanje u nuždi

B

Raspakiravanje i priprema jedinice
B1. Uklonite sigurnosne trake koje drže kartonski pokrov na paleti.
B2. Uklonite sigurnosne trake koje drže visokotlačni perač na paleti s prednje i stražnje strane. Uklonite i svu dodatnu opremu koja je pohranjena na stroju te svu plastičnu zaštitu.
B3. Ovaj stroj nije namijenjen za ručno skidanje s palete zbog dizajna držača za transport. Pokušaj ručnog skidanja može uzrokovati teške ozljede jer to može poremetiti stabilnost stroja i dovesti do prevrtanja. Stroj se uvijek mora dizati s palete prema postupku opisanom u odjeljku C.

C

Siguran transport i podizanje visokotlačnog perača
C1. Dimenzije otvora za podizanje (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Podizanje dizalicom
Pri podizanju visokotlačnog perača kranom, obratite pozornost na sljedeće:
1. Provjerite jesu li točke ovjesa i sidrišta prikladni za puno opterećenje.
2. Provjerite visi li lanac/žica/uže/remen s teretom slobodno te da nije zakrenut ili zapetljan.
3. Postavite kuku iznad ušice za podizanje visokotlačnog perača i pričvrstite je na stroj.
4. Provjerite je li sva dodatna oprema postavljena u za to predviđeni prostor za skladištenje i dobro pričvršćena za visokotlačni perač. Također provjerite jesu li svi ostali nepričvršćeni predmeti dobro pričvršćeni.
5. Provjerite je li kuka pravilno pričvršćena na ušicu za kuku dizalice i može li se visokotlačni perač podignuti.
6. Provjerite ima li na put kretanja prepreka i podignite stroj.
C3. Podizanje viličarom

Pri podizanju visokotlačnog perača viličarom postavljanje vilica ispod donjeg okvira nije sigurno. Umjesto toga postavite vilice iznad visokotlačnog perača i koristite lanac/žica/uže/remen s kukom pričvršćenom za vilice. Pričvrstite kuku na ušicu za podizanje na stroju prema postupku navedenom u odjeljku C2.

C4. Prijevoz na kamionu ili drugom vozilu koje se kreće
Nakon što se visokotlačni perač podigne na vozilo radi transporta, uvijek provjerite je li ručna kočnica aktivirana te jesu li sva četiri donja kuta sigurno pričvršćena za vozilo.

UPOZORENJE!

C5. Nemojte stajati ispod visokotlačnog perača koji visi u zraku tijekom podizanja.
Ne pokušavajte pričvrstiti kuku na visokotlačni perač izvan predviđene točke za podizanje. Nije namijenjen za podizanje s drugih točaka na okviru. Slika podizanja stroja služi samo kao referenca.

C6. **SAMO MC 10P:** Narančasta ploča za podizanje pričvršćena je na okvir s 4 vijka i matice. Koriste se Nylock matice koje imaju ugrađeni najlonski disk koji onemogućuje da se matica otpusti zbog vibracija i sl. Ako su matice skinute, NE smiju se ponovno upotrebljavati, već ih se treba zamijeniti novim istim maticama. Nije dopuštena upotreba drugih vrsta matica ili vijaka jer to može uzrokovati teške ozljede osoblja.

D

Attention!

Prije pokretanja visokotlačnog perača

Idite na tablicu 1; Podaci o stroju i pronađite model visokotlačnog perača koji ćete upotrijebiti. Informacije u toj tablici pomoći će vam prilikom čitanja ovog priručnika.

Prije početka rada svu je opremu potrebno pregledati kako biste provjerili je li u sigurnom radnom stanju.

Sigurnosni ventil i ventil rasterećenja: Provjerite jesu li zaštitne brtve neoštećene da biste se uvjerili da su ispravno podešene.

SAMO MC 10P 800/1100: Rupturni disk: Provjerite je li zaštitna brtva na rupturnom disku (A8) neoštećena.

Visokotlačno crijevo (A17): Svakodnevno provjeravajte ima li vidljivih oštećenja.

Ne upotrebljavajte visokotlačna crijeva koja su uvrnuta, pritisnuta ili imaju druge nedostatke na priključcima, navojima ili prstenastim brtvama. Nemojte upotrebljavati visokotlačna crijeva ako je izložen metalni sloj žice na crijevu ili ako na crijevu postoje drugi vidljivi nedostaci.

SAMO MC 10P 800/1100: Provjerite je li priključni sigurnosni uređaj crijeva (E13) na oba kraja crijeva ispravno pričvršćen za crijevo i da nema oštećenja. (U tablici 2; Vodič za vrste crijeva potražite informacije o pravilnom postavljanju priključnog sigurnosnog uređaja.)

Provjerite jesu li visokotlačno crijevo i uređaj za raspršivanje i dodatna oprema prikladni za maksimalni radni tlak naveden u Tablici 2; Vodič za vrste crijeva. Zamjenska crijeva uvijek moraju biti u skladu sa zahtjevima navedenim u Tablici 2; Vodič za vrste crijeva.

Visokotlačno crijevo uvijek postavite tako da vozila ne mogu prijeći preko njega.

Uređaj za raspršivanje: Svakodnevno provjeravajte ima li vidljivih oštećenja koja mogu ugroziti ujednačenost tlaka.

Rukujte uređajem za raspršivanje i spremite ga tako da ne može doći do jakog mehaničkog udarca (npr. pada na betonski pod).

SAMO MC 10P 800/1100:

Nakon svake uporabe pregledajte sklop uloška pištolja s ispusnim ventilom i podmažite ga. Također pregledajte prije uporabe ako niste sigurni je li zadnji put pregledan. Ako ne očistite ili zamijenite uložak, može doći do kvara. Detaljne upute potražite u dokumentu „Tablica 8; Održavanje pištolja s ispusnim ventilom".

Mlaznica: Provjerite jesu li veličina mlaznice i nastavak priključka mlaznice ispravni. (Pogledajte tablicu 7; Vodič za vrste mlaznice.) Provjerite ima li oštećenja u blizini izlaznog otvora mlaznice.

Glavni kabel za napajanje (A20): Provjerite je li vanjska zaštita kabela neoštećena.

Glavni kabel za napajanje uvijek postavite tako da vozila ne mogu prijeći preko njega.

Osobna zaštitna oprema: Za osobnu zaštitnu opremu (OZO) postoje različiti zahtjevi koje određuju lokalna tijela nadležna za radno okruženje ovisno o vašoj lokaciji. Ti zahtjevi moraju se uvijek poštivati. No, zbog snage visokotlačnih perača Nilfisk preporučuje da rukovatelj pištolja s okidačem visokotlačnog perača i drugi pomoćni rukovatelj nose osobnu zaštitnu opremu (OZO) navedenu u tablici 5 za optimalnu zaštitu.

Prije početka bilo kakvih radova s vodenim pjeskarenjem potrebno je ograditi područje kako bi se ograničio neovlašten pristup.

Postupak pjeskarenja: Preporučujemo pjeskarenje s dva rukovatelja*. Drugi rukovatelj zadužen je za jedinicu pumpe i praćenja tragova umora kod prvog rukovatelja.

Ovaj postupak pjeskarenja omogućuje rukovateljima da se mijenjaju na stroju. Ne preporučuje se rukovanje pištoljem s okidačem dulje od 20 minuta bez prekida.

* Rukovatelji moraju biti obučeni za:
- Rukovanje visokotlačnim peračem i osnovni postupak pjeskarenja koji je potrebno savladati prije rukovanja visokotlačnim peračem.
- Priprema visokotlačnog perača za primjenu.
- Pravilno držanje pištolja s okidačem prilikom pjeskarenja zbog trzajne sile pištolja s okidačem.
- Ispravan način rukovanja visokotlačnim peračem.
- Osnovno održavanje i rješavanje problema.

Trzajna sila pištolja s okidačem

Izračun djelovanja trzajne sile pištolja s okidačem na korisnika možete pronaći u tablici 3; Trzajna sila. Zaštita za rame priložena je uz pištolj s okidačem za modele navedene u tablici 3; Trzajna sila.

Pravilno držanje pištolja s okidačem smanjuje opasnost od ozljeda uzrokovano trzajnom silom kada se aktivira okidač.

Pogledajte ispravan položaj za držanje pištolja na slici za vaš model visokotlačnog perača:

D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100

OPREZ!

Budite oprezni pri uporabi pištolja s okidačem. Ako je uključena zaštita za rame, čvrsto je pritisnite na rame da biste težinom svog tijela poništili trzajnu silu pištolja s okidačem.

HR

Ispustite preostali tlak iz pištolja kad isključite visokotlačni perač.

Vibracije pištolja s okidačem
Deklarirane vibracijske emisije pištolja s okidačem za vaš visokotlačni perač navedene su u odjeljku Specifikacije na kraju ovog priručnika.
Prilikom rada s pištoljem s okidačem potrebno je biti oprezan. Dugotrajni rad s pištoljem s okidačem uzrokuje zamor korisnika, što može biti opasno. Ne preporučuje se rad s pištoljem s okidačem dulje od 20 minuta bez prekida.

Smjernice za sigurnu upotrebu visokotlačnog perača
Rukujte strojem kao s alatom za rezanje velike brzine.
Uvijek se pridržavajte lokalnih zakonskih odredbi u vezi s minimalnom dobi za rukovanje visokotlačnim peračem.
Uvijek upotrebljavajte odgovarajući utikač i utičnicu koji su posebno dizajnirani s uzemljenjem. Priključujte samo na instalaciju s uzemljenjem. Instalaciju mora obaviti ovlašteni električar. Preporučuje se da električno napajanje stroja sadrži uređaj za uklanjanje rezidualnih struja/GFCI. Uvijek se pridržavajte lokalnih pravila koja se odnose na RCD/GFCI.
Visokotlačni perač i njegova dodatna oprema uvijek moraju biti u dobrom radnom stanju. Provjerite ima li na stroju oštećenja, posebno izolaciju na električnom kabelu. NE pokrećite stroj ako su prisutni bilo kakvi nedostaci. Servisirajte stroj.
Prilikom uporabe visokotlačnog perača i njegove dodatne opreme uvijek se mora nositi zaštita za uši kako ne bi došlo do ozljeda povezanih sa sluhom. Na stroju se nalazi naljepnica s upozorenjem na buku koja sadrži vrijednost emisije buke.
Prilikom uporabe visokotlačnog perača rukovatelji moraju nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću i obuću. Ne pokušavajte čistiti odjeću ili obuću pištoljem s okidačem visokotlačnog perača jer to može dovesti do teških oštećenja. Pogledajte tablicu 5; Osobna zaštitna oprema (OZO).
Morate poduzeti mjere opreza kako bi se prolaznici držali podalje od radnog prostora.
NEMOJTE prati usmjeravanjem mlaza vode na visokotlačni perač, sebe, druge ili žive životinje. Visokotlačni mlazovi mogu uzrokovati teške ozljede.
Tijekom popravka ili servisiranja opreme i dodataka uvijek provjerite je li stroj isključen, nije pod tlakom i isključen iz napajanja. Osim toga, potrebno je provesti postupak zaključavanja i označavanja opisan u ovom priručniku prije provođenja popravka ili servisiranja.
Samo obučeno osoblje smije rukovati strojem.
Aktiviranjem okidača/pištolja nastaje trenutačna povratna sila. Stoga uvijek držite pištolj s okidačem s obje ruke.
Prilikom pauziranja tijekom rada ili završavanja radnog zadatka uvijek slijedite upute navedene u odjeljku G ovog priručnika.
Upotrebljavajte samo visokotlačna crijeva, priključke i mlaznice navedene na popisu tvrtke Nilfisk.
VAŽNO – ne upotrebljavajte stroj u potencijalno eksplozivnom okruženju prema normi EN-50014.

UPOZORENJE

Da biste spriječili nezgode, osigurali sigurnost osoba koje upotrebljavaju opremu te zaštitili prolaznike i predmete ili strojeve u blizini, potrebno je ispuniti sljedeće sigurnosne zahtjeve:
Nije dopušteno čišćenje opasnih materijala (npr. azbesta) visokim tlakom bez odgovarajuće osobne zaštitne opreme.
Osobama pod utjecajem alkohola, droga ili lijekova zabranjeno je rukovanje strojem.
Ne dodirujte električni utikač i utičnicu mokrim rukama.
Uvijek isključite napajanje tijekom čišćenja i održavanja stroja.
Nemojte upotrebljavati stroj ako su oštećeni važni dijelovi, tj. sigurnosni uređaji, visokotlačna crijeva, ručka za raspršivanje.
Korisnik se mora pridržavati svih nacionalnih propisa u vezi s radnim okruženjem i sigurnosti na radu koji se odnose na „rukovanje visokotlačnim peračima".
Nemojte usmjeravati vodu pod visokim tlakom izravno na električnu opremu ili na stroj. Može doći do strujnog udara.
Nemojte rukovati strojem s oštećenim ili uklonjenim pokrovom ventilatora. Može doći do pregrijavanja i kvara motora.
Nemojte spremiti visokotlačni perač na mjesto gdje se može pojaviti mraz ako nema tekućine protiv smrzavanja. Detaljne upute potražite u odjeljku I ovog priručnika.
Provjerite jesu li crijevo i glavni kabel za napajanje pritisnuti (npr. pritišću ih vrata ili je vozilo parkirano na njima) jer to može uzrokovati kvar.
Provjerite jesu li električni kabel i visokotlačno crijevo istrošeni i napukli da biste spriječili strujni udar i zaštitili korisnika.
Provjerite ima li na priključnim dijelovima prljavštine kako ne bi došlo do propuštanja vode te kako biste postigli ispravnu razinu tlaka i dugotrajnost prstenastih brtvi i pumpe.
Ako visokotlačni perač ima područja koja se mogu zagrijati više od ograničenja koja određuju nadležna tijela, ta će područja biti označena sljedećim simbolom:

Nemojte dodirivati ta područja golim rukama dok se visokotlačni perač ne ohladi.

Sigurnosni uređaji
Stroj je opremljen sljedećim sigurnosnim uređajima:
D4. Gumb za zaustavljanje u nuždi: (Nemojte upotrebljavati u normalnim radnim uvjetima.)
Ovaj stroj opremljen je gumbom za zaustavljanje u nuždi koji se nalazi na upravljačkoj ploči. Kada se uključi, poništava sve druge funkcije i načine rada stroja. Cilj je što brže zaustaviti visokotlačni perač bez stvaranja dodatnih opasnosti.
Da bi se koristila funkcija zaustavljanja u nuždi, korisnik mora snažno pritisnuti gumb. Kad se aktivira, visokotlačni stroj odmah će se potpuno zaustaviti.
Za ponovno pokretanje stroja okrenite gumb u smjeru kazaljke na satu da biste ga otpustili. Visokotlačni perač ostaje u neutralnom stanju. Na modelima MC 9P i MC10P 500 može doći do nakupljanja preostalog tlaka u crijevu/

pištolju. Obavezno ispustite preostali tlak iz crijeva/pištolja (pogledajte odjeljak G). Za ponovno pokretanje visokotlačnog perača korisnik treba ponovno pritisnuti gumb za pokretanje.

D5. **SAMO MC 9P i MC 10P 500:** Sigurnosni ventil: Kad je tlak visokotlačnog perača previsok, sigurnosni ventil počinje se otvarati te se ispušta višak vode. Sustav sigurnosnog ventila tvornički je podešen i zabrtvljen zaštitnom brtvom. Skidanje brtve i neovlaštena podešavanja sustava sigurnosnog ventila mogu poništiti jamstvo visokotlačnog perača.

D6. Relej za zaštitu od preopterećenja Relej za zaštitu od preopterećenja štiti motor od preopterećenja. Kada dođe do aktivacije zbog preopterećenja, uključuje se indikatorska lampica za aktiviranje. Kada se senzor dovoljno ohladi, indikatorska lampica za aktiviranje se gasi i visokotlačni perač se može ponovno uključiti.

D7. Kočnica kotača: Lijevi stražnji kotač može se blokirati kako bi se spriječilo kretanje stroja na površini pod nagibom od najviše 10 °.

D8. **SAMO MC 10P 800/1100:** Rupturni disk: Rupturni disk je sigurnosni sustav koji služi za zaštitu visokotlačnog perača od pretlaka. Kad je tlak visokotlačnog perača previsok, rupturni disk unutar kućišta rupturnog diska puca te se ispušta višak vode. Kućište rupturnog diska opremljeno je zaštitnim poklopcem koji osigurava da se voda ispušta prema dolje kako ne bi udarila korisnike. Nakon pucanja rupturnog diska zbog pretlaka, potrebno ga je baciti i zamijeniti novim s istim specifikacijama. Specifikacije rupturnog diska možete pronaći u tablicu 6; Specifikacije rupturnih diskova.

D9. **SAMO MC 9P i MC 10P 500:** Termalni ispusni ventil: Termalni ispusni ventil štiti pumpu i niskotlačnu cijev za vodu od povišene temperature vode dok je visokotlačni perač u načinu rada premošćivanja. Kad je stroj u načinu rada premošćivanja, a temperatura vode u sustavu prijeđe otprilike 60 °C, termalni ispusni ventil se otvara i ispušta vodu. Ispuštanjem vode iz sustava premošćivanja u sustav se prebacuje hladna voda kojom se zamjenjuje ispuštena vruća voda. Ispuštanje vode nastavlja se sve dok temperatura vode u sustavu ne padne ispod otprilike 60 °C, nakon čega se termalni ispusni ventil ponovno zatvara. Visokotlačni perač ima ovu značajku kako bi se spriječilo oštećenje stroja uzrokovano prevrućom vodom u sustavu za vodu. Ova sigurnosna značajka NIJE namijenjena za produljenje vremena premošćivanja. Nemojte dopustiti da stroj ostane u načinu rada premošćivanja duže od 5 minuta.

E

Attention!

Postavljanje jedinice

Informacije o radu:

Visokotlačni perač ima ocjenu IPX5. Parkiranje stroja na otvorenom ne predstavlja opasnost od oštećenja stroja. Ventilacija motora nikad ne smije biti blokirana. **VAŽNO:** temperatura okoline treba biti veća od 0 °C i manja od 40 °C.

E1. Oko visokotlačnog perača uvijek mora biti 1 metar slobodnog prostora za sigurnu uporabu i održavanje.

E2. Prije rukovanja visokotlačnim peračem obavezno ga parkirajte na ravnoj površini pod nagibom od najviše 10 stupnjeva. Ako se parkira pod nagibom većim od 10 stupnjeva, stroj može postati nestabilan i ugroziti korisnike.

E3. Stroj uvijek mora biti parkiran s uključenom parkirnom kočnicom.

E4. Visokotlačni perač može se spojiti na izvor pitke vode jer je opremljen međuspremnikom za vodu (WBT). Provjerite osigurava li dovod vode tlak koji je potreban za punjenje međuspremnika za vodu. Ako je dovod vode vrlo slab, stroj može prazniti međuspremnik za vodu većom brzinom nego što se puni. To će uzrokovati aktiviranje prekidača razine u donjem dijelu međuspremnika za vodu i isključivanje visokotlačnog perača. Kada razina vode u međuspremniku za vodu dosegne visinu koja će deaktivirati senzor razine, visokotlačni perač može se ponovo uključiti.
Ovaj stroj namijenjen je samo za rad s čistom slatkom vodom. Morska voda i kemikalije ne smiju se upotrebljavati jer će se time skratiti vijek trajanja pumpe.

E5. Provjerite razinu ulja. Na ravnoj podlozi, ulje bi trebalo biti iznad razine MIN., kada je ulje hladno. Informacije o količini ulja potražite u odjeljku „Specifikacija".

a) MC 9P 350 i 500 + MC 10 500:

E6. Postavite isporučeno visokotlačno crijevo od 1⁄2 inča na visokotlačni izlazni priključak od 1⁄2 inča visokotlačnog perača. Uvijek koristite dva ključa i slijedite postupak objašnjen u odjeljku E; Upute za postavljanje/skidanje crijeva, a). Uvijek koristite vrijednosti okretnog momenta navedene u tablici 2; Vodič za vrste crijeva. **NAPOMENA:** pištolj s okidačem za modele MC 9P 350 i 500 + MC 10P 500 ne smije se još postavljati. Prije postavljanja pištolja s okidačem potrebno je slijediti postupak odzračivanja cijevi za vodu i pumpe prema uputama u odjeljku „Uključivanje jedinice".

b) MC 10P 800 i 1100:

E7. Postavite visokotlačno crijevo M24 na visokotlačni izlaz priključak M24 visokotlačnog perača. Uvijek koristite dva ključa i slijedite postupak objašnjen u odjeljku E; Upute za postavljanje/skidanje crijeva, a). Uvijek koristite vrijednosti okretnog momenta navedene u tablici 2; Vodič za vrste crijeva.

E8. Zatim postavite pištolj s okidačem (pištolj s ispusnim ventilom) na drugi kraj visokotlačnog crijeva. Uvijek koristite dva ključa i slijedite postupak objašnjen u odjeljku E; Upute za postavljanje/skidanje crijeva, b). Uvijek koristite vrijednosti okretnog momenta navedene u tablici 2; Vodič za vrste crijeva.

E9. Pripremite dovod vode priključivanjem crijeva za vodu na dovod vode pod niskim tlakom. Otvorite dovod vode da biste pokrenuli punjenje međuspremnika za vodu. Kada se spremnik napuni, dovod se automatski zaustavlja kako bi se spriječilo prelijevanje.

Attention!

Upute za postavljanje/skidanje crijeva.

a) Postavljanje crijeva na visokotlačni izlaz visokotlačnog perača:

Uvijek koristite dva ključa za ovaj postupak. Jedan za pritezanje šesterokutnog vijka na adapter za crijevo i jedan za pričvršćivanje izlaznog priključka visokotlačnog perača. **SAMO MC 10P 800/1100:** Ako je tlak viši od 500 bara, visokotlačno crijevo uvijek

mora biti pričvršćeno na visokotlačni izlaz visokotlačnog perača pomoću priključnog sigurnosnog uređaja.
Na oba kraja svakog crijeva unaprijed je postavljen priključni sigurnosni uređaj koji je kompatibilan s modelom MC 10P 800/1100. Pogledajte tablicu 2; Vodič za vrste crijeva za prikaz pravilnog postavljanja priključnog sigurnosnog uređaja na visokotlačni izlazni priključak.

E10. Postavite priključak crijeva na visokotlačni izlazni priključak visokotlačnog perača. **SAMO MC 10P 800/1100:** Prilikom sastavljanja postavite pločicu priključnog sigurnosnog uređaja između crijeva i priključka spojnice za produljivanje. Pritegnite prstima.

E11. Postavite ključ 1 na visokotlačni izlazni priključak visokotlačnog perača i ključ 2 na priključak spojnice za crijevo da biste fiksirali izlazni priključak visokotlačnog perača tijekom sastavljanja.

E12. Počnite pritezati priključak za crijevo ključem 2 u smjeru kazaljke na satu dok držite ključ 1 u početnom položaju. Kako pri pritezanju navoja otpor raste, pripazite na to da držite ključ 1 na mjestu kako se visokotlačni izlazni priključak ne bi dodatno pritegnuo. Na priključku crijeva potrebno je postići odgovarajuću vrijednost okretnog momenta (pogledajte tablicu 2; Vodič za vrste crijeva).

Za skidanje upotrijebite isti postupak, ali u smjeru suprotnom od kazaljke na satu za otpuštanje. Uvijek provjerite je li proveden ispravan postupak isključivanja za visokotlačni perač prije skidanja crijeva.

b) Postavljanje crijeva na pištolj s okidačem:
Uvijek koristite dva ključa za ovaj postupak. Jedan za pritezanje priključka crijeva i jedan za pričvršćivanje priključka pištolja s okidačem.
SAMO MC 10P 800/1100: Ako je tlak viši od 500 bara, visokotlačno crijevo uvijek mora biti pričvršćeno na pištolj s okidačem priključnim sigurnosnim uređajem. Priključni sigurnosni uređaj unaprijed je postavljen na oba kraja crijeva koja su kompatibilna s modelom MC 10P 800/1100. U tablici 2; Vodič za vrste crijeva potražite sliku za ispravno postavljanje priključnog sigurnosnog uređaja na pištolj s okidačem.

Postavite pištolj s okidačem na ravnu, čistu površinu.

E13. Postavite priključak crijeva na priključak pištolja s okidačem. **SAMO MC 10P 800/1100:** Prilikom sastavljanja postavite pločicu priključnog sigurnosnog uređaja između priključka pištolja s okidačem i priključka crijeva. Pritegnite prstima.

E14. Postavite ključ 1 na priključak pištolja s okidačem, a ključ 2 na priključak crijeva.

E15. Pritegnite priključak crijeva ključem 2 u smjeru kazaljke na satu.
Kako pri pritezanju navoja otpor raste, pripazite na to da držite ključ 1 na mjestu kako se priključak pištolja s okidačem ostao na mjestu. Na priključku crijeva potrebno je postići odgovarajuću vrijednost okretnog momenta (pogledajte tablicu 2).

Za skidanje upotrijebite isti postupak, ali u smjeru suprotnom od kazaljke na satu za otpuštanje. Uvijek provjerite je li proveden ispravan postupak isključivanja za visokotlačni perač prije skidanja crijeva.

c) Spajanje dva crijeva za produljivanje:
Uvijek koristite dva ključa za ovaj postupak. Jedan za pritezanje priključka spojnice/crijeva i jedan za pridržavanje drugog priključka spojnice/crijeva.
SAMO MC 10P 800/1100: Ako je tlak viši od 500 bara, sva visokotlačna crijeva uvijek moraju biti međusobno pričvršćena priključnim sigurnosnim uređajima. Priključni sigurnosni uređaj unaprijed je postavljen na oba kraja crijeva koja su kompatibilna s modelom MC 10P 800/1100. (U tablici 2; Vodič za vrste crijeva potražite sliku za ispravno postavljanje priključnih sigurnosnih uređaja za produljivanje crijeva.

E16. Postavite priključak spojnice za produljivanje na crijevo koje produljujete. **SAMO MC 10P 800/1100:** Prilikom sastavljanja postavite pločicu priključnog sigurnosnog uređaja između crijeva i priključka spojnice za produljivanje. Pritegnite prstima.

E17. Postavite ključ 1 na priključak spojnice za produljivanje, a ključ 2 na priključak crijeva koje se produljuje da biste fiksirali priključak spojnice za produljivanje tijekom sastavljanja. Ključem 2 pritežite dok pridržavate ključem 1 kako bi priključak koji pridržavate ključem 1 ostao na mjestu. Na priključku crijeva potrebno je postići odgovarajuću vrijednost okretnog momenta (pogledajte tablicu 2; Vodič za vrste crijeva).

E18. Postavite produžno crijevo na priključak spojnice za produljivanje. **SAMO MC 10P 800/1100:** Prilikom sastavljanja postavite pločicu priključnog sigurnosnog uređaja između crijeva i priključka spojnice za produljivanje. Pritegnite prstima.

E19. Postavite ključ 2 na priključak spojnice za produljivanje, a ključ 1 na priključak produžnog crijeva da biste fiksirali priključak spojnice za produljivanje tijekom sastavljanja. Ključem 1 pritežite dok pridržavate ključem 2 kako bi priključak koji pridržavate ključem 2 ostao na mjestu. Na priključku crijeva potrebno je postići odgovarajuću vrijednost okretnog momenta (pogledajte tablicu 2; Vodič za vrste crijeva).

Za skidanje upotrijebite isti postupak, ali u smjeru suprotnom od kazaljke na satu za otpuštanje. Uvijek provjerite je li proveden ispravan postupak isključivanja za visokotlačni perač prije skidanja crijeva.

UPOZORENJE

Rezervni dijelovi za crijevo moraju biti u skladu s normom EN 1829.

Attention!

Nemojte savijati crijevo, ostavljati opremu na njemu ili pritiskati vratima. Zamijenite crijevo ako je žica crijeva izložena ili ima druga vidljiva oštećenja. Upotrebljavajte samo originalna zamjenska crijeva. Pročitajte koliki je dopušteni tlak vode na crijevu prije upotrebe stroja. Uvijek isključite i ispustite tlak iz stroja prije priključivanja ili skidanja crijeva sa stroja.

F

Uključivanje jedinice
Priključite glavni kabel za napajanje na uzemljeni trofazni izvor napajanja. Uključite glavno napajanje.

F1. Uključite glavni izolacijski prekidač na visokotlačnom perači.

a) MC 9P 350 i 500 + MC 10 500:

F2. Pritisnite zeleni gumb za uključivanje kako biste pokrenuli glavni motor.

F3. Provjerite okreće li se motor u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, kako je naznačeno strelicom na poklopcu ventilatora motora (gledano sa strane ventilatora motora).

F4. Kad se visokotlačni perač uključi, voda počinje istjecati iz otvorenog kraja visokotlačnog crijeva. Tako se oslobađaju mjehurići zraka iz pumpe koji mogu uzrokovati kavitaciju i izbjegava prodiranje komprimiranog zraka u visokotlačno crijevo prilikom prvog pokretanja, što može izazvati napuhivanje kad se okidač prvi put aktivira.

F5. Isključite visokotlačni perač.

F6. Postavite pištolj s okidačem na otvoreni kraj visokotlačnog crijeva od 1⁄2 inča. Uvijek slijedite postupak za pritezanje opisan u poglavlju E; Postavljanje i skidanje crijeva b) i pridržavajte se vrijednosti okretnog momenta navedene u tablici 2; Vodič za vrste crijeva. (Napomena: MC 9P 350 ima brzu spojnicu između pištolja i cijevi mlaznice, pa nema potrebe za alatima).

b) MC 10P 800 i 1100:

F7. Uključite prekidač za odabir pomoćne pumpe.

F8. Provjerite okreće li se pomoćna pumpa u smjeru suprotnom od kazaljke na satu (gledano sa strane ventilatora motora pomoćne pumpe).

F9. Provjerite je li ulazni tlak vode izmjeren na manometru za ulazni tlak između 2 i 7 bara.

F10. Ako tlak padne ispod 2 bara, ispustite sav zrak koji je zarobljen u sustavu za vodu odvrtanjem vijka za ispuštanje ispod kućišta filtra od nehrđajućeg čelika i ponovno ga pritegnite kad tlak postigne potrebnu vrijednost. Ako to ne pomogne, idite na vodič za rješavanje problema.

F11. Pritisnite zeleni gumb za uključivanje kako biste pokrenuli glavni motor.

F12. Provjerite okreće li se motor u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, kako je naznačeno strelicom na poklopcu ventilatora motora (pogled s kraja ventilatora motora). Pustite da motor nekoliko sekundi radi kako bi se zvjezdasti trokutasti spoj automatski prebacio.
Visokotlačni perač sada je spreman za rad. Čvrsto držite objema rukama ručku pištolja s okidačem i drugu ručku (pogledajte slike D1, D2 i D3). Pritisnite okidač i započnite pjeskariti.

G

Nakon uporabe jedinice ili prije nego je ostavite bez nadzora Postupak zaključavanja i označavanja visokotlačnog perača.
Ovaj postupak treba se provesti kad dođe do prekida radova zbog pauze i sl. Visokotlačni perač se zaključava kako ne bi došlo do ozljeda osoblja. Svi rukovatelji moraju se pridržavati tog postupka. Oprema se mora zaključati kako bi se izbjeglo nehotično ili nenamjerno pokretanje u slučajevima kad to može dovesti do ozljeda osoblja. Ne pokušavajte uključiti nijedan prekidač, ventil ili drugi glavni prekidač opremljen blokadom.
Odgovornost: svi rukovatelji odgovorni su za pridržavanje ovog postupka. Svi rukovatelji moraju biti upućeni u sigurnosni značaj postupka zaključavanja od strane osobe koja je za to odgovorna. Isto tako, svaki novi ili dodijeljeni rukovatelj mora dobiti upute od osobe koja je zadužena za to o svrsi i uporabi postupka za blokiranje.
Redoslijed postupka zaključavanja:
Obavijestite sve rukovatelje na koje se to odnosi da je zaključavanje obavezno i razlog za taj postupak.

G1. Ako visokotlačni perač radi, isključite ga pritiskom na gumb za zaustavljanje.

G2. **SAMO MC 10P 800/1100:** Isključite prekidač pomoćne pumpe kada se motor potpuno zaustavi.

G3. Okrenite glavni izolacijski prekidač u položaj za isključivanje.

UPOZORENJE: Ispustite preostali tlak iz pištolja s okidačem.

G4. Zaključajte glavni izolacijski prekidač odgovarajućom blokadom kako biste onemogućili rad stroja.

G5. Provjerite je li E-kutija dobro zaključana te izvadite ključeve. Ključ mora čuvati osoba zadužena za to kako ne bi došlo do neovlaštene izmjene upravljačkih postavki stroja.

G6. Uključite sigurnosnu polugu okidača na pištolju. Provjerite je li uključena tako da provjerite da se okidač ne može aktivirati.

G7. **SAMO za pištolj s ispusnim ventilom MC 10P 800/1100:** Na pištolju s ispusnim ventilom je ugrađen sigurnosni okidač pa se okidač ne može nehotično aktivirati.

G8. Nakon što se uvjerite da ne može doći do izlaganja osoblja, da biste provjerili je li isključen iz izvora napajanja, aktivirajte glavni prekidač (MC 10 800/110: prekidač pomoćne pumpe) i pritisnite gumb za pokretanje kako biste se uvjerili da se visokotlačni perač neće pokrenuti.
UPOZORENJE: nakon testiranja vratite upravljačke jedinice u neutralni položaj.
Oprema je sada zaključana.

Vraćanje opreme u normalan rad:
Prilikom pripreme visokotlačnog perača za normalan rad, provjerite područje oko stroja kako nitko ne bi bio izložen. Ogradite radno područje da biste spriječili ulazak ljudi.
Nakon što se uvjerite da je područje prazno i da su upravljačke jedinice visokotlačnog perača u neutralnom položaju, uklonite sve blokade. Uključite glavni izolacijski prekidač, otključajte blokadu pištolja s okidačem i pokrenite uobičajeni radni postupak za uključivanje visokotlačnog perača.

Postupak zaustavljanja stroja nakon dovršetka radova

G9. Pritisnite crveni gumb za zaustavljanje i provjerite je li se motor potpuno zaustavio.

G10. **SAMO MC 10P 800/1100:** Isključite prekidač pomoćne pumpe kada se motor potpuno zaustavi.

G11. Isključite glavni izolacijski prekidač.
Isključite glavnu utičnicu i izvucite utikač visokotlačnog perača iz utičnice.

UPOZORENJE! Ispustite preostali tlak iz pištolja s okidačem.
Odspojite pištolj s okidačem i crijeva slijedeći upute za postavljanje/skidanje crijeva navedene u odjeljku E; Upute za postavljanje/skidanje crijeva. Pažljivo ih pohranite na sigurno mjesto.

H

Zamjena ulja:
Isključite visokotlačni perač slijedeći postupak za isključivanje u odjeljku G.

H1. Otpustite vijak za ispuštanje ulja (šesterokutni) na dnu kućišta pumpe.
Ispustite ulje u posudu za otpadno ulje.
(Preporučuje se zamjena podložne pločice nakon svakog skidanja vijka za ispuštanje ulja.)
H2. Odvrnite čep ulaza ulja na vrhu pumpe i dodajte ulje.
(Preporučeno ulje i korištenje potražite na pločici s vrstom pumpe ili specifikacijama u ovom priručniku.)
H3. Dolijevajte ulje dok se ne dosegne naznačena razina na kontrolnom staklu za razinu ulja.
H4. Ponovno postavite poklopac ulaza ulja i provjerite je li dobro zategnut.

Napomena:
Iskorišteno ulje ne smije se zbrinjavati u odvod ili prirodu. Iskorišteno ulje uvijek ulijte u kantu/spremnik za recikliranje ili plastičnu vrećicu s oznakom „Otpadno ulje".
Obratite se tvrtki za recikliranje kako bi se prikupljeno otpadno ulje pravilno zbrinulo. Prije servisiranja uvijek pričekajte da se pumpa ohladi.

I

Attention!

Pohrana visokotlačnog perača
Pohranite visokotlačni perač u suhu prostoriju u kojoj nema opasnosti od smrzavanja ili ga zaštitite ako je to potrebno. Ako se visokotlačni perač pohranjuje u prostoriji u kojoj može doći do smrzavanja, u glavnu pumpu treba uliti antifriz. Uvijek se pobrinite da je tekućina protiv smrzavanja odobrena za temperaturu na kojoj će se visokotlačni perač čuvati, ako je otopina mješavina 50 % antifriza i 50 % vode.

UPOZORENJE! Prije početka postupka pohrane provjerite je li stroj ispravno isključen u skladu s uputama u odjeljku G.
I1. Skinite dovodno crijevo za vodu s visokotlačnog perača.
I2. Skinite pištolj s okidačem/pištolj s ispusnim ventilom.
I3. Uklonite posudu za crijevo i otvorite plavi poklopac na međuspremniku za vodu.
I4. Pokrenite visokotlačni perač kako bi se iz sustava ispustilo što više vode. Kada se voda isprazni iz visokotlačnog perača, senzor razine u međuspremniku za vodu automatski zaustavlja visokotlačni perač.
I5. Napunite međuspremnik za vodu tekućinom protiv smrzavanja.
I6. Skinite visokotlačno crijevo.
I7. Skinite ulazni filtar za vodu, ispraznite tekućinu iz njega i ponovno ga postavite.

a) MC 9P 350/500 i MC 10P 500:
I8. Postavite čistu kantu/spremnik ispod visokotlačnog izlaza za vodu.
I9. Ponovno pokrenite visokotlačni perač. Voda će se izliti iz visokotlačnog izlaza za vodu u kantu/spremnik.
Napomena: Ako tekućina protiv smrzavanja ne izađe iz visokotlačnog izlaza prije nego što senzor razine isključi visokotlačni perač, izlijte vodu iz kante natrag u međuspremnik za vodu i ponovno pokrenite visokotlačni perač. Ponavljajte ovaj korak sve dok smjesa vode i antifriza ne postane homogena.
Provjerite izgleda li smjesa vode i antifriza u kanti/spremniku homogeno. Po potrebi refraktometrom provjerite je li omjer u mješavini 50 % antifriza i 50 % vode.
I10 Zaustavite visokotlačni perač čim tekućina protiv smrzavanja počne istjecati iz visokotlačnog izlaza u kantu/spremnik.
I11. Ulijte tekućinu protiv smrzavanja iz kante/spremnika natrag u međuspremnik za vodu.
I12. Zatvorite plavi poklopac na međuspremniku za vodu i ponovno postavite posudu za crijevo.

b) MC 10P 800/1100:
I13. Spojite kratko crijevo na visokotlačni izlaz i stavite otvoreni kraj crijeva u međuspremnik za vodu.
Napomena: Pazite da duljina kratkog crijeva odgovara udaljenosti do plavog poklopca na međuspremniku za vodu kako bi se smanjila potrebna količina tekućine u sustavu. Ako je potrebno, pričvrstite crijevo na pokrov međuspremnika za vodu kako crijevo ne bi izašlo iz međuspremnika za vodu dok stroj radi.
I14. Pokrenite visokotlačni perač.
Napomena: Ukoliko tekućina protiv smrzavanja ne izađe iz kratkog crijeva u međuspremnik za vodu prije nego što senzor razine isključi visokotlačni perač, dodajte antifriz u međuspremnik za vodu da biste povećali količinu tekućine u sustavu.
Provjerite izgleda li smjesa vode i antifriza u kanti/spremniku homogeno. Po potrebi refraktometrom provjerite je li omjer u mješavini 50 % antifriza i 50 % vode.
I15. Isključite visokotlačni perač.
I16. Otvoreni kraj kratkog crijeva stavite u mali spremnik na tlu kako biste ispustili tekućinu iz crijeva. Sigurno zbrinite tekućinu.
I17. Izvadite kratko crijevo, zatvorite plavi poklopac i ponovno postavite posudu za crijevo.
Stroj je sada spreman za pohranu.

Attention!

Kako bi se izbjegla opasnost za visokotlačni perač, privremeno pohranite visokotlačni perač u toplu prostoriju prije ponovne uporabe.

Dodatne informacije
Recikliranje visokotlačnog perača:
Odmah onemogućite uporabu starog visokotlačnog perača. Isključite visokotlačni perač iz struje i presijecite kabel za napajanje. Nemojte odbacivati električne uređaja s kućnim otpadom
Jamstvo:
Naši opći uvjeti poslovanja primjenjuju se sukladno jamstvu. Mogu se mijenjati kao rezultat tehnološkog napretka.

1. Podaci o stroju

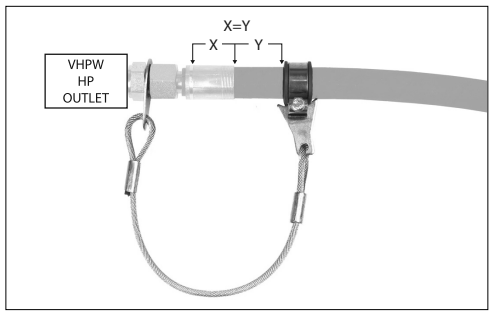
Model		Motor		Brzina motora	Maks. radni tlak		Brzina protoka		Mlaznica	Priključak napajanja	Dimenzije (Dx-ŠxV)	Masa
Broj stavke	Naziv	HP	kW	O/MIN	Psi	bara	Gpm	l/min	Vrsta/veličina	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 ° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 ° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 ° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	Mlaz pod kutom od 0 ° / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 ° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	Mlaz pod kutom od 0 ° / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 ° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	Mlaz pod kutom od 0 ° / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	Mlaz pod kutom od 0 ° / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	Mlaz pod kutom od 0 ° / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

(HR)

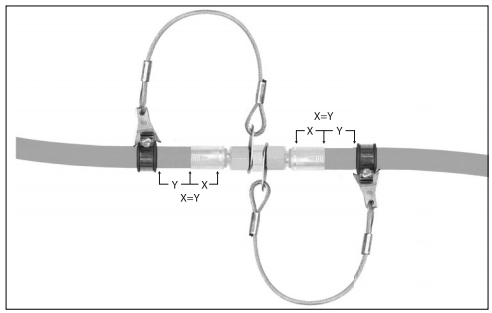
2. Vodič za vrste crijeva

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Sukladnost crijeva*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Identifikacijska oznaka crijeva*	Naziv ili ID proizvođača crijeva	Naziv ili ID proizvođača crijeva	Naziv ili ID proizvođača crijeva	Naziv ili ID proizvođača crijeva	Naziv ili ID proizvođača crijeva
Datum proizvodnje crijeva*	ddmmgg	ddmmgg	ddmmgg	ddmmgg	ddmmgg
Maks. radni tlak crijeva (WP)*	7200 psi / 500 bara	7200 psi / 500 bara	7200 psi / 500 bara	15000 psi / 1100 bara	15000 psi / 1100 bara
Veličina crijeva*	ID 1⁄2 inča ili DN 12	ID 1⁄2 inča ili DN 12	ID 1⁄2 inča ili DN 12	ID 1⁄2 inča ili DN 12	ID 1⁄2 inča ili DN 12
Priključak crijeva (oba kraja)	KOPČA BSPP-F OD 1/2 INČA	KOPČA BSPP-F OD 1/2 INČA	KOPČA BSPP-F OD 1/2 INČA	KOPČA M24-F	KOPČA M24-F
Preporučena vrijednost okretnog momenta za priključke crijeva (Nm)	40 – 50 Nm	40 – 50 Nm	40 – 50 Nm	90 – 105 Nm	90 – 105 Nm
Jesu li na visokotlačno crijevo unaprijed postavljena dva priključna sigurnosna uređaja?	NE	NE	NE	DA	DA
Broj rezervnog dijela crijeva tvrtke Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Kataloški broj priključnog sigurnosnog uređaja tvrtke Nilfisk	-	-	-	106404650	106404650
Kataloški broj priključka produžnog crijeva tvrtke Nilfisk	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Kataloški broj navlake crijeva tvrtke Nilfisk	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

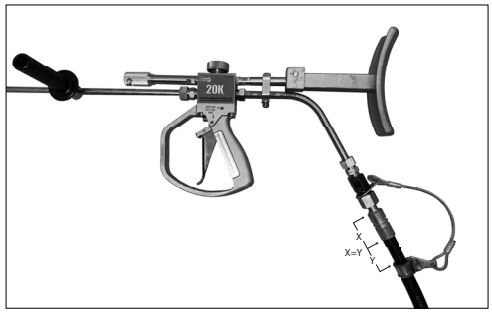
*Informacije su ispisane na crijevu



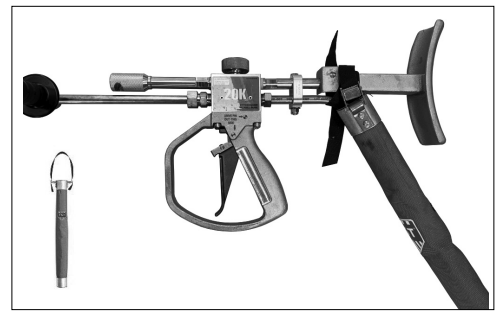
Ispravno postavljanje priključnog sigurnosnog uređaja između crijeva i visokotlačnog izlaza visokotlačnog perača



Ispravno postavljanje priključka i 2 priključna sigurnosna uređaja prilikom postavljanja produžnog crijeva.



Ispravno postavljanje priključnog sigurnosnog uređaja između crijeva i pištolja s ispusnim ventilom.



Napomena: Ako korisnik to želi ili je to propisano lokalnim zakonima/propisima, priključni sigurnosni uređaj može se zamijeniti navlakom crijeva kao što je prikazano na gornjoj slici. Za više informacija o navlaci crijeva pogledajte katalog dodatne opreme za visokotlačni perač tvrtke Nilfisk.

UPOZORENJE: Rezervni dijelovi za crijevo moraju biti u skladu s normom EN 1829-2.

Attention!

Nemojte savijati crijevo, ostavljati opremu na njemu ili pritiskati vratima. Zamijenite crijevo ako je žica crijeva izložena ili ima druga vidljiva oštećenja. Upotrebljavajte samo originalna zamjenska crijeva. Pročitajte koliki je dopušteni tlak vode na crijevu prije upotrebe stroja. Uvijek isključite i ispustite tlak iz stroja prije priključivanja ili skidanja crijeva sa stroja.

HR

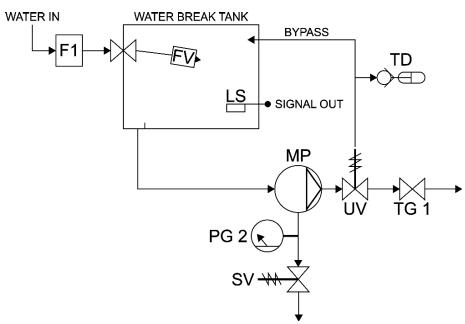
3. Trzajna sila

U ovoj tablici navedene su trzajne sile za svaki stroj.
Napomena: Navedena trzajna sila vrijedi samo za mlaznicu isporučenu uz stroj prilikom kupnje. Informacije o isporučenoj mlaznici navedene su u stupcima Vrsta mlaznice i Veličina mlaznice.

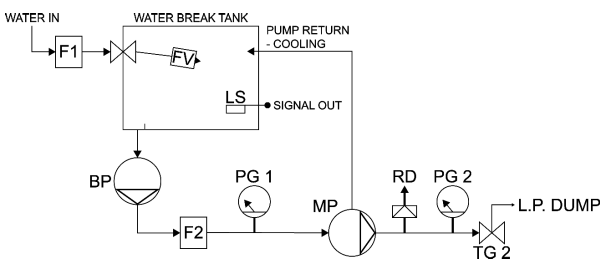
Kataloški broj visokotlačnog perača	Naziv visokotlačnog perača	Trzajna sila (N)	Vrsta mlaznice	Veličina mlaznice	Zaštita za rame
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 °	1505	Nije primjenjivo
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 °	15045	Nije primjenjivo
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 °	1503	Dostupno kao dodatna oprema
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	Mlaz pod kutom od 0 °	0003	Dostupno kao dodatna oprema
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 °	15055	Obavezno. Unaprijed postavljeno na pištolj s okidačem
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	Mlaz pod kutom od 0 °	0005	Obavezno. Unaprijed postavljeno na pištolj s okidačem
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 °	15025	Ugrađeno na pištolj s okidačem
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	Mlaz pod kutom od 0 °	0003	Ugrađeno na pištolj s okidačem
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	Mlaz pod kutom od 0 °	0002	Ugrađeno na pištolj s okidačem
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	Mlaz pod kutom od 0 °	0002	Ugrađeno na pištolj s okidačem

4. Shematski prikaz stroja

Shematski prikaz stroja; MC 9P 350/500 i MC10P 500



Shematski prikaz stroja; MC 10P 800/1100



Simbol	Opis	Simbol	Opis
BP	Pomoćna pumpa	RD	Rupturni disk
F1	Filtar – ulaz	SV	Sigurnosni ventil
F2	Filtar – minerali	TD	Termalni ispusni ventil
FV	Plutajući ventil	TG1	Pištolj s okidačem – vrsta s isključivanjem na suho
LL	Senzor razine	TG2	Pištolj s okidačem – vrsta s ispuštanjem
MP	Glavna pumpa	UV	Ventil rasterećenja
PG1	Manometar – niski tlak		
PG2	Manometar – visoki tlak		

Opis rada:

BP: Pomoćna crpka osigurava da se glavna crpka (MP) opskrbljuje dovoljnom količinom vode kroz ulaz za vodu glavne pumpe (2 – 7
bara).

F1: Ulazni filtar za vodu sprječava ulazak prljavštine/ostataka/stranih predmeta i sl. iz izvora ulazne vode u niskotlačnu cijev za vodu, što može oštetiti pumpu i druge dijelove. Umetak filtra može se zamijeniti.

F2: Sekundarni filtar sprječava ulazak prljavštine/ostataka/stranih predmeta i sl. iz međuspremnika za vodu u niskotlačnu cijev za vodu,
što može oštetiti pumpu i druge dijelove. Taj filtar ima finiju mrežicu od umetka filtra F1, pa može prikupljati manje predmete. Umetak filtra može se zamijeniti.

FV: Plutajući ventil isključuje protok vode u međuspremnik vode iz ulaza kada je međuspremnik za vodu pun.

LS: Senzor razine osigurava da visokotlačni perač ne može raditi bez vode. Ako razina vode u uređaju međuspremniku za vodu postane preniska,
senzor šalje signal u E-kutiju, a visokotlačni perač se isključuje kako bi se spriječilo oštećenje stroja.

MP: Glavna je pumpa klipna pumpa s koljenastim vratilom za teške uvjete rada.

PG1: Manometar 1 mjeri tlak vode na niskotlačnoj cijevi za vodu prije ulaska u glavnu pumpu.

PG2: Manometar 2 mjeri tlak vode na visokotlačnoj cijevi za vodu.

RD: Rupturni disk je sigurnosni sustav koji služi za zaštitu visokotlačnog perača od pretlaka. Kad je tlak visokotlačnog perača previsok, rupturni disk unutar kućišta rupturnog diska puca te se ispušta višak vode. Kućište rupturnog diska opremljeno je zaštitnim poklopcem koji osigurava da se voda ispušta prema dolje kako ne bi udarila korisnike. Nakon pucanja rupturnog diska zbog pretlaka, potrebno ga je baciti i zamijeniti novim s istim specifikacijama.

SV: Sigurnosni disk je sigurnosni sustav koji služi za zaštitu visokotlačnog perača od pretlaka. Kad je tlak visokotlačnog perača previsok, sigurnosni ventil počinje se otvarati te se ispušta višak vode. Sustav sigurnosnog ventila tvornički je podešen. Neispravne postavke mogu poništiti jamstvo za stroj.

TD: Termalni ispusni ventil štiti pumpu i niskotlačnu cijev za vodu od povišene temperature vode dok je visokotlačni perač u načinu rada premošćivanja. To se postiže stalnim ispuštanjem vode kako bi se temperatura vode ostala ispod otprilike 60 °C.

TG1: Pištolj s okidačem 1 je vrsta pištolja s isključivanjem na suho.

TG2: Pištolj s okidačem 2 je vrsta pištolja s ispuštanjem.

UV: Funkcija ventila rasterećenja je spuštanje tlaka u visokotlačnom peraču premještanjem vode iz sustava premošćivanja u međuspremnik za vodu.

(HR)

5. Osobna zaštitna oprema (OZO)

Zaštita za oči: Rukovatelji moraju nositi vizire ili naočale kako bi zaštitili oči od prskanja i letećih krhotina. Preporučuje se kombinacija naočala i vizira koja štiti oči i lice prilikom vodenog pjeskarenja, kao i abrazivnog vodenog pjeskarenja	
Zaštita za glavu: Osoblje u radnom području uvijek mora nositi kacigu ako to zahtijevaju nadležna tijela ili se smatra prikladnim zbog prirode rada i/ili uvjeta unutar radnog područja. Materijal za kacigu mora biti u stanju podnijeti mehanički udar bez pucanja.	
Zaštita sluha: Rukovatelji i drugo osoblje izloženo razinama buke većim od 90 dBa tijekom više od 1 sata moraju nositi odgovarajuću zaštitu za uši. Čepići za uši su dostatni, no preporučuje se nošenje štitnika za uši.	
Zaštita za ruke: Rukovatelj uvijek mora nositi rukavice otporne na smicanje. Poželjno je kombinirati rukavice s unutarnjom oblogom od tkanine i vodootpornim vanjskim slojem.	
Zaštita za stopala: Mora se nositi zaštitna obuća s čeličnom kapicom. Osnovna zaštitna obuća također mora biti opremljena metatarzalnim štitnicima za zaštitu svoda stopala.	
Nazuvci: To je dodatni sloj zaštite za stopala koja nisu zaštićena čeličnom kapicom. Namijenjena je nošenju izvan standardnih zaštitnih čizama korisnika. Kopče osiguravaju da nazuvci ostanu čvrsto na mjestu, čime se osigurava zaštita cijele noge i donjeg dijela noge.	
Zaštita tijela: Vodootporni odjevni predmeti štite rukovatelja samo od prskanja i letećih krhotina. NE odbijaju izravni mlaz. Stoga rukovatelj nikada ne smije usmjeravati mlaz vode prema sebi ili drugom osoblju.	
Zaštita crijeva: Štiti korisnika od ozljeda koje mogu izazvati voda pod visokim tlakom u slučaju da se priključak crijeva olabavi. Zaštita crijeva potrebna je na oba kraja crijeva pod tlakom većim od 500 bara, no preporučuje se i za crijeva od 350 do 500 bara.	

6. Vodič za vrste rupturnih diskova

U ovoj tablici navedeno je koji se komplet rupturnog diska treba koristiti kada se aktivira rupturni disk i treba ga zamijeniti. Komplet rupturnih diskova sastoji se od rupturnog diska, nazivne pločice i žice za pričvršćivanje nazivne pločice na kućište rupturnog diska.

UPOZORENJE:
Prilikom zamjene rupturnog diska uvijek se pridržavajte vrijednosti okretnog momenta navedenih na nazivnoj pločici i ne zaboravite postaviti čašicu za drenažu radi sigurnog pražnjenja. Upute za zamjenu priložene su uz komplet rupturnog diska.

Kataloški broj visokotlačnog perača	Naziv visokotlačnog perača	Komplet rupturnog diska tvrtke Nilfisk; broj rezervnog dijela
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

UPOZORENJE: Rezervni dijelovi za visokotlačnu cijev moraju biti u skladu s normom EN 1829.
Upotrebljavajte samo originalne zamjenske rupturne diskove. Uvijek isključite i ispustite tlak iz stroja prije zamjene rupturnog diska.

7. Vodič za vrste mlaznice

U ovoj je tablici navedeno koja se mlaznica isporučuje sa strojem pri kupnji uz broj rezervnog dijela tvrtke Nilfisk u svrhu zamjene. Ako želite postaviti drugu mlaznicu na cijev mlaznice, preporučujemo kupnju originalnog dodatka tvrtke Nilfisk koji odgovara vašem visokotlačnom peraču.

Kataloški broj visokotlačnog perača	Naziv visokotlačnog perača	Vrsta mlaznice	Veličina mlaznice	Broj rezervnog dijela tvrtke Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 °	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 °	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 °	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	Mlaz pod kutom od 0 °	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 °	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	Mlaz pod kutom od 0 °	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Mlaz ventilatora pod kutom od 15 °	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Mlaz pod kutom od 0 °	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Mlaz pod kutom od 0 °	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Mlaz pod kutom od 0 °	0002	106404656

UPOZORENJE: Rezervni dijelovi za crijevo moraju biti u skladu s normom EN 1829.
Uvijek zamijenite mlaznicu ako ima vidljiva oštećenja. Upotrebljavajte samo originalne zamjenske mlaznice. Uvijek isključite i ispustite tlak iz stroja prije priključivanja ili skidanja mlaznice na cijev mlaznice. Uvijek provjerite da adapter između cijevi mlaznice i mlaznica NIJE otpušten prilikom zamjene mlaznice.

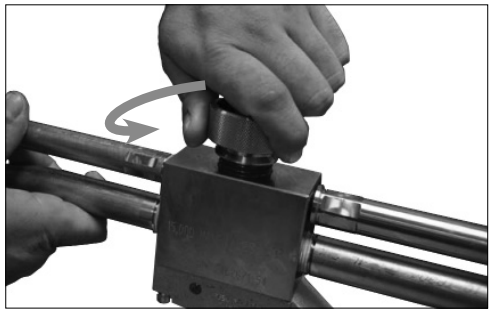
HR

8. Održavanje pištolja s ispusnim ventilom

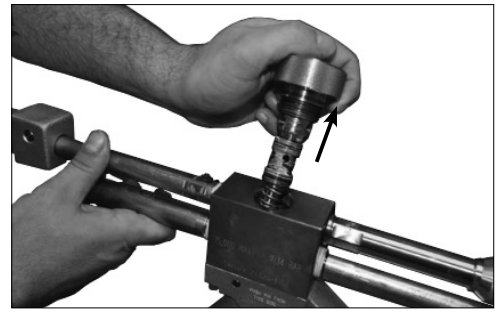
Ova tablica sadrži upute za održavanja pištolja s ispusnim ventilom i popis rezervnih dijelova tvrtke Nilfisk za sklop uloška.

Održavanje pištolja s ispusnim ventilom
Najvažniji dio održavanja pištolja s ispusnim ventilom je redovito čišćenje kako ne bi došlo do korozije i nakupljanja onečišćenja koji mogu uzrokovati kvar.
Nakon svake uporabe pištolja s ispusnim ventilom sklop uloška mora se skinuti i pregledati. Temeljito operite unutarnje komore pištolja čistom vodom. Operite i uložak te provjerite ima li znakova trošenja ili oštećenja, posebno vodeći računa o površini ventila. Kako se ventil bude trošio, pojavit će se mali rezovi u metalu gdje voda pod visokim tlakom prolazi. Ako ustanovite ovaj problem, potrebno je zamijeniti cijeli sklop uloška. Lagano podmažite prstenaste brtve i brtve te ih ponovno sastavite. Obrišite vanjsku površinu pištolja kako biste uklonili sve tragove onečišćenja ili prskanja proizvoda. Uvijek podmazujte okidač i okretne točke sigurnosnog zasuna laganim uljem.

Uklanjanje sklopa uloška

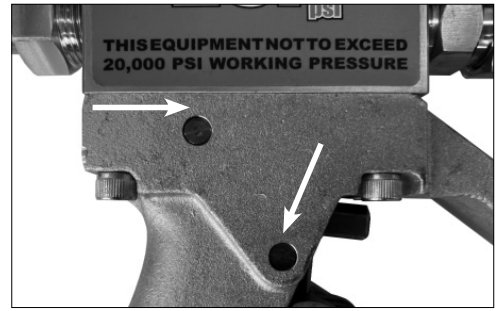


Pomoću samo jedne ruke odvijte maticu uloška „Handi Change" koja se nalazi na vrhu bloka pištolja u smjeru suprotnom od kazaljke
na satu.

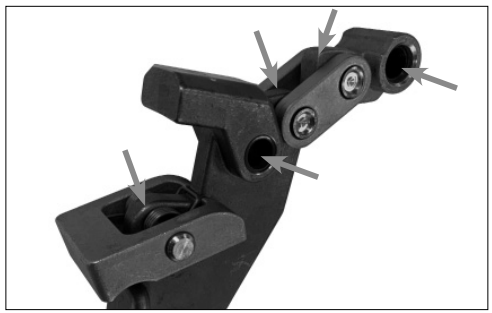


Izvucite sklop uloška da biste ga izvadili iz komore u bloku pištolja.

Prstima izvucite sklop uloška bočno iz utora za pričvršćivanje na donjem kraju matice uloška. Podmažite prstenaste brtve i brtve. Za sastavljanje jednostavno ponovite postupak obrnutim redoslijedom.



Nakon ponovnog sastavljanja sklopa uloška okidač se mora izvaditi radi podmazivanja.
Pomoću držača izvucite zatike s bočnih strana prikazane na slici iznad. (Napomena: provjerite jeste li izvukli zatike s ispravne strane tako da provjerite da na toj strani NEMA teksta „Izvuci zatik s ove strane".)



Podmažite okidač na označenim mjestima laganim uljem.

Umetnite i ponovno postavite okidač u pištolj sa suprotne strane pištolja. (Napomena: provjerite jeste li umetnuli zatike s ispravne strane tako da provjerite da je na toj strani tekst „Izvuci zatik s ove strane".)
Provjerite i jesu li svi zatici na ispravnom kraju tijekom ponovnog umetanja zatika.

Rezervni dijelovi za sklop uloška
U tablici u nastavku prikazano je koji strojevi imaju pištolj s ispusnim ventilom. Navedeni su i brojevi rezervnih dijelova za sklop uloška tvrtke Nilfisk.

Kataloški broj visokotlačnog perača	Naziv visokotlačnog perača	Vrsta pištolja s okidačem	Maks. radni tlak pištolja s ispusnim ventilom (psi/bar)	Broj rezervnog dijela sklopa uloška tvrtke Nilfisk
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Pištolj s ispusnim ventilom	15 Kpsi / 1034 bara	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Pištolj s ispusnim ventilom	15 Kpsi / 1034 bara	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Pištolj s ispusnim ventilom	20 Kpsi / 1378 bara	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Pištolj s ispusnim ventilom	20 Kpsi / 1378 bara	700551618

Attention!

Uvijek zamijenite uložak ako ima vidljiva oštećenja. Upotrebljavajte samo originalne zamjenske uloške. Uvijek isključite i ispustite tlak iz stroja prije priključivanja ili skidanja sklopa uloška.

HR

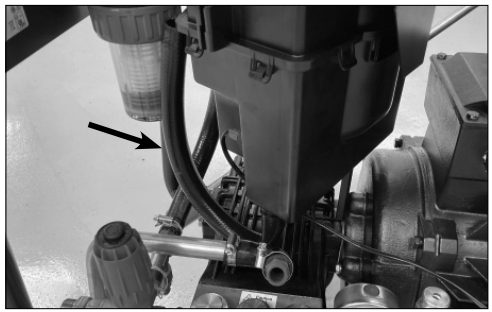
9. Oslobađanje „ljepljivih ventila”

Simptom:
Tijekom prvog pokretanja uključen je dovod vode i visokotlačni perač je uključen, ali crpka ne dovodi vodu kroz visokotlačni izlaz za vodu. Pumpa se ne puni i radi na suho.
Uzrok:
To može biti uzrokovano zaglavljivanjem ulaznih ventila unutar pumpe (npr. zbog neaktivnosti pumpe ili dugotrajne isporuke/skladištenja).
Taj se fenomen naziva „ljepljivi ventili”.
Rješenje:
Tlak dovoda vode od 2 do 5 bara može se upotrijebiti za otpuštanje ventila ako su izravno spojeni na ulaz pumpe.

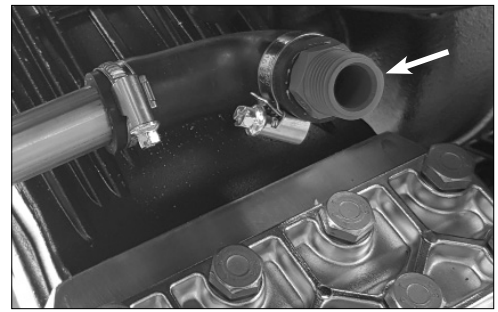
Slijedite ovaj postupak:

1. korak: Otpustite spojnicu crijeva na savijenom gumenom vrhu na izlazu međuspremnika za vodu i odvojite ih. Ako je međuspremnik za vodu pun, voda će se izliti na pumpu.

2. korak: Otpustite spojnicu crijeva koja drži savijeni gumeni vrh na čeličnoj cijevi, okrenite smjer gumenog vrha da bude okrenut prema van i ponovno pritegnite spojnicu crijeva.



3. korak: Blokirajte izlazni priključak međuspremnika za vodu kratkim crijevom i okrenite crijevo prema gore. Ponovno napunite međuspremnik za vodu tako da se aktivira prekidač razine u međuspremniku za vodu, što omogućuje ponovno pokretanje visokotlačnog perača.



4. korak: Postavite odgovarajući priključak na gumeni vrh i premjestite dovodno crijevo za vodu na to mjesto. Tlak dovoda vode mora biti od 2 do 3 bara.

5. korak: Provjerite je li uređaj za raspršivanje priključen.

6. korak: Uključite dovod vode i visokotlačni perač. Pustite vodu da teče u ulazni priključak otprilike 4 do 5 sekundi. Kad uočite da voda nesmetano teče iz izlaza crijeva, problem s ljepljivim ventilom je riješen. Isključite stroj, ponovno priključite uređaj za raspršivanje u skladu s postupkom postavljanja u odjeljku E i započnite pjeskariti.

NAPOMENA: Ako problem nije uklonjen, obratite se obučenom servisnom tehničaru.

10. Održavanje

Preventivno održavanje

Sljedeće održavanje mora se obaviti u intervalu navedenom u nastavku. Ovaj postupak održavanja može provesti rukovatelj visokotlačnog perača.

Redovni servis. Razdoblje kako je navedeno	Svaka uporaba	Prvih 50 sati	Svakih 500 sati	Po potrebi
Provjerite razinu ulja pumpe	●			
Zamjena ulja pumpe Preporučeno ulje: pogledajte „Specifikacije” Primjena: pogledajte „Specifikacije”		●	●	
Provjerite ulazni filtar vode. Očistite ili zamijenite uložak ako je potrebno	●			●
SAMO MC 10P 800/1100: Provjerite filtar pomoćne pumpe. Očistite ili zamijenite uložak ako je potrebno	●			●
Provjerite ima li mjehurića zraka u crijevu i pumpi.	●			●
SAMO MC 10P 800/1100: Provjerite manometar pomoćne pumpe; (raspon od 2 do 7 bara)	●			●
SAMO MC 10P 800/1100: Nakon svake uporabe izvadite sklop uloška pištolja s ispusnim ventilom, očistite ga, podmažite i ponovno sastavite ili po potrebi zamijenite uložak. (Pogledajte tablicu 8 za detaljne upute)	●			●
SAMO MC 10P 800/1100: Nakon svake uporabe uklonite okidač pištolja s ispusnim ventilom. Podmažite i ponovno sastavite. Detaljne upute potražite u tablici 8.	●			●
Očistite ventilator motora (kako biste osigurali dovoljan protok zraka). NEMOJTE rukovati strojem s oštećenim ili uklonjenim poklopcem ventilatora!			●	●
SAMO MC 10P 800/1100: Očistite ventilator motora pomoćne pumpe (kako biste osigurali dovoljan protok zraka). NEMOJTE rukovati strojem s oštećenim ili uklonjenim poklopcem ventilatora!			●	●

Redovito održavanje

Redovito održavanje

Sljedeće održavanje visokotlačnog perača mora se obaviti nakon svakih 500 (*400) sati rada. Ovo održavanje smije obavljati samo obučeni servisni tehničar.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Ventil rasterećenja: Provjerite i podmažite brtve vodootpornim mazivom.	●	*●	*●	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
Sigurnosni ventil: Provjerite i podmažite brtve vodootpornim mazivom.	*●	●	●	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
Pištolj s okidačem (vrsta s isključivanjem na suho): Provjerite i podmažite brtve s vodootpornim mazivom.	●	●	●	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo

Izvanredno održavanje

Redovito održavanje

Sljedeće održavanje visokotlačnog perača mora se obaviti nakon svakih 1000 (*800) sati rada. Ovo održavanje smije obavljati samo obučeni servisni tehničar.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Ventil rasterećenja: Provjerite istrošenost unutarnjih komponenti i zamijenite ih ako su oštećene. Podmažite brtve vodootpornim mazivom.	●	*●	*●	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
Sigurnosni ventil: Provjerite istrošenost unutarnjih komponenti i zamijenite ih ako su oštećene. Podmažite brtve vodootpornim mazivom.	*●	●	●	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
Pištolj s okidačem (vrsta s isključivanjem na suho): Provjerite istrošenost unutarnjih komponenti i zamijenite ih ako su oštećene. Podmažite brtve vodootpornim mazivom.	●	●	●	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo
Glavna pumpa: Zamijenite ventile i brtvene prstene klipa.	●	●	●	●	●

11. Rješavanje problema

Simptom	Uzroci i rješenja
Glavni prekidač je uključen; visokotlačni perač se ne pokreće.	• Provjerite priključak napajanja. • Provjerite je li utikač ispravno umetnut. • Provjerite je li automatski osigurač isključen. Ako je, ponovno uključite osigurač.
Motor bruji; pumpa ne proizvodi tlak ili je tlak nizak.	• Napon je prenizak u odnosu na specifikacije. Provjerite glavni napon. • Nedostaje faza motora (za trofaznu primjenu). Pomoću mjerača provjerite napon priključne kutije. • Visokotlačna pumpa je blokirana. Potrebno je provesti servis.
Tlak pumpe pada i visokotlačni perač radi nepravilno.	• Ulazni filtar je začepljen. Zamijenite umetak filtra ili zamijenite cijeli filtar. • Tlak dovoda vode nije dovoljan za postavljanje pumpe.
Visokotlačni perač ne postiže ispravan radni tlak kad je aktivirana drška pištolja za raspršivanje.	• Mlaznica je začepljena ili istrošena. Očistite ili zamijenite mlaznicu. • Brtve pumpe su istrošene. Potrebna je zamjena. • Pumpa usisava zrak. Provjerite ima li curenja u niskotlačnoj cijevi za vodu, što može uzrokovati usisavanje u niskotlačnu cijev. • Premosni ventil je istrošen ili onečišćen. Potrebno je provesti servis.
Pumpa se neprekidno zaustavlja i pokreće kada se aktivira okidač pištolja za raspršivanje.	• Visokotlačna mlaznica je začepljena. Isključite visokotlačni perač i skinite mlaznicu. Uklonite prljavštinu ili zamijenite mlaznicu ako je oštećena.
Visokotlačni perač radi samo na otprilike 2/3 maksimalnog tlaka, a visokotlačno crijevo vibrira.	• Premosni ventil je istrošen ili onečišćen. Potrebno je provesti servis. • Pumpa usisava zrak. Provjerite ima li curenja u niskotlačnoj cijevi za vodu, što može uzrokovati usisavanje u niskotlačnu cijev. • Ulazni filtar vode je začepljen. Zamijenite umetak filtra ili zamijenite cijeli filtar. • Tlak dovoda vode nije dovoljan za postavljanje pumpe. • Samo MC 10P 800/1100. Nizak tlak na ulazu pomoćne pumpe. Provjerite pomoćnu pumpu. • Na poklopcima ventila ima prljavštine, pa ne mogu čvrsto prianjati i slobodno se kretati. Potrebno je provesti servis.
Visokotlačna pumpa premašuje nazivni tlak, a sigurnosni disk puca (samo MC 10P 800 i 1100) ili sigurnosni ventil ispušta vodu.	• Mlaznica je začepljena. Uklonite mlaznicu i očistite prljavštinu ili je zamijenite. • Provjerite da stroj radi na ispravnoj frekvenciji.
Buka u kućištu pumpe.	• Istrošeno kućište ili ležajevi motora. Potrebno je provesti servis. • Provjerite razinu ulja. Dolijte ili zamijenite ulje u kućištu.

Simptom	Uzroci i rješenja
Buka iz pumpe	• Pumpa usisava zrak. Provjerite ima li curenja u niskotlačnoj cijevi za vodu, što može uzrokovati usisavanje u niskotlačnu cijev. • Jedna ili više opruga ventila su slomljene ili ne rade. Potrebno je provesti servis. • Prljavština u ventilima. Potrebno je provesti servis. • Istrošeno kućište ili ležajevi motora. Potrebno je provesti servis.
Voda u kućištu ulja/pumpe.	• Istrošene uljne brtve. Zamijenite brtve i zamijenite ulje. • Kućište prstenaste brtve je istrošeno. Zamijenite prstenastu brtvu. • Uljne brtve su istrošene. Potrebno je provesti servis. • Visoka vlažnost zraka (kondenzacija unutar kućišta). • Povećajte interval zamjene ulja kućišta.
SAMO MC 10P 800/1100: Okidač pištolja s okidačem ne pomiče se slobodno.	• Uklonite sklop uloška i okidač prema uputama u tablici 8. Podmažite i ponovno sastavite. Ako se problem nastavi pojavljivati, potrebno je servisiranje.
Pumpa se ne puni i radi na suho.	• Slijedite upute u tablici 9: „Oslobađanje ljepljivih ventila”

U slučaju bilo kakvih dodatnih neugodnosti koje nisu navedene u ovom korisničkom priručniku ili bilo kakve štete na stroju, preporučujemo da se obratite svom zastupniku radi popravka ili moguće zamjene bilo kojeg originalnog rezervnog dijela.

SK

Návod na obsluhu

VÝSTRAHA

Predtým, ako prvýkrát spustíte svoje veľmi vysokotlakové čistiace zariadenie (Very High Pressure Washer / VHPW), si prečítajte túto používateľskú príručku.
Tento stroj je zariadenie VHPW produkujúce prúd vody pod veľmi vysokým tlakom. V prípade nedodržania bezpečnostných opatrení môže dôjsť k vážnym zraneniam.
Preto je nutné plne porozumieť obsahu tohto návodu na obsluhu a zabrániť tak zraneniu vás, osôb v blízkosti a poškodeniu predmetov v blízkosti.

Účel použitia
Toto VHPW je určené na profesionálne použitie, je vhodné napr. na tieto použitia:

- Odstraňovanie farby, hrdze, značenia a grafiti na oceľových a betónových povrchoch.
- Odstraňovanie usadeného vodného kameňa a morských usadenín.
- Zdrsnenie betónových povrchov.
- Čistenie palúb a čistenie nákladných priestorov.
- Pieskovanie bez prachu.
- Čistenie odtokov.

Bezpečnostné varovania

Bezpečnostné varovania v tomto návode sú označené týmito symbolmi:

Všeobecné varovanie, ak sa nerešpektuje, bude viesť k strate bezpečnosti:

Varovanie týkajúce sa elektrickej bezpečnosti:

Technické varovania, ktoré sa musia zohľadniť na ochranu samotného stroja:

Attention!

Ilustrovaná stručná referenčná príručka
Táto ilustrovaná stručná referenčná príručka je navrhnutá tak, aby vám pomohla pri spúšťaní, prevádzke a skladovaní zariadenia. Príručka je rozdelená do 9 častí (A – I).

A

PRED POUŽÍVANÍM SI PREČÍTAJTE BEZPEČNOSTNÉ POKYNY!

Súčasti zariadenia:
A1: Prívod vody
A2: Vstupný filter
A3: Nádrž na vodu
A4: Čerpadlo pre zvýšený výkon
A5: Filter zvýšeného výkonu
A6: Tlakomer: nízky tlak
A7: Hlavné čerpadlo
A8: Poistná doska
A9: Tlakomer; vysoký tlak
A10: Poistný ventil
A11: Prepúšťací ventil
A12: Teplotný vypúšťací ventil
A13: Vývod vody pod vysokým tlakom
A14: Striekacia pištoľ
A15: Sekundárna rukoväť
A16: Držiak hadíc
A17: Vysokotlaková hadica na vodu
A18: Zdvíhacie oko
A19: Miesto na odloženie sieťového kábla
A20: Sieťový kábel
A21: Primárna rukoväť
A22: Brzda kolesa
A23: Zastavenie náklonu stroja
A24: Motor
A25: Miesto na odloženie striekacej pištole
A26: E-box/ovládací panel
A27: Zámok E-box
A28: Hlavný vypínač napájania
A29: Kontrolka: Hlavný vypínač napájania
A30: Spínač napájania čerpadla pre zvýšený výkon
A31: Kontrolka: Čerpadlo pre zvýšený výkon
A32: Tlačidlo hlavného vypínača
A33: Kontrolka: Napájanie zo siete
A34: Tlačidlo hlavného vypínača
A35: Kontrolka: Aktivácia ochrany
A36: Tlačidlo núdzového zastavenia

B

Vybalenie a príprava zariadenia

B1. Odstráňte bezpečnostné popruhy, ktoré upevňujú kartón k palete.
B2. Odstráňte bezpečnostné popruhy, ktoré upevňujú VHPW k palete vpredu a vzadu. Odstráňte tiež všetko príslušenstvo uložené na stroji a prípadnú plastovú ochranu.
B3. Tento stroj nie je z dôvodu konštrukcie prepravných držiakov určený na to, aby sa z palety vytiahol ručne. Pokus o to môže spôsobiť vážne poranenia, pretože stroj môže byť nestabilný a môže sa prevrátiť. Stroj sa musí z palety zdvíhať vždy podľa postupu uvedeného v časti C.

C

Bezpečná preprava a zdvihnutie VHPW

C1. Rozmery zdvíhacieho otvoru (mm):
MC 9P: Ø 40 mm
MC 10P: Ø 50 mm
C2. Zdvíhanie so žeriavom
Pri zdvíhaní VHPW pomocou žeriavu sa musia dodržiavať tieto body:
1. Overte, či sú závesné body a ukotvenia dostatočné pre plné zaťaženie.
2. Skontrolujte, či reťaz/drôt/lano/postroj nesúce bremeno voľne visí a nie je skrútené ani zauzlené.
3. Umiestnite hák nad zdvíhacie oko VHPW a zaveste ho na stroj.
4. Dbajte na to, aby sa všetko príslušenstvo nachádzalo na určenom odkladacom mieste a bolo bezpečne pripevnené k VHPW. Skontrolujte tiež, či sú všetky ostatné voľné predmety pevne pripevnené.
5. Skontrolujte, či je hák riadne zavesený do zdvíhacieho oka a či je možné VHPW voľne zdvihnúť.

6. Skontrolujte, či je zamýšľaná dráha voľná a zdvihnite stroj.

C3. Zdvíhanie pomocou vysokozdvižného vozíka
Pri zdvíhaní VHPW pomocou vysokozdvižného vozíka nie je bezpečné dvíhať stroj pomocou vidlíc umiestnených pod základným rámom. Umiestnite radšej vidlice nad VHPW a použite reťaz/drôt/lano/postroj s hákom pripevneným k vidliciach. Na zavesenie použite zdvíhacie oko stroja rovnakým spôsobom, ako je opísané v časti C2.

C4. Preprava na nákladnom vozidle alebo inom pohybujúcom sa vozidle
Po zdvihnutí VHPW na vozidlo na prepravu sa vždy uistite, že parkovacia brzda je zatiahnutá a že všetky štyri spodné rohy sú bezpečne pripevnené k vozidlu.

VÝSTRAHA!

C5. Počas zdvíhania nestojte pod VHPW visiacim vo vzduchu. Nesnažte sa zavesiť VHPW mimo určeného bodu zdvíhania. Zariadenie nie je určené na zdvíhanie za iné body na ráme. Obrázok zdvíhania stroja slúži len ako referencia.

C6. **LEN MC 10P:** Oranžová zdvíhacia platňa je na ráme upevnená 4 skrutkami + maticami. Používajú sa matice Nylock, ktoré majú zabudovanú nylonovú platničku, ktorá zaisťuje, aby sa matica neuvoľnila v dôsledku vibrácií a pod. Keď sa matice odpoja, NESMÚ sa znovu použiť, musia sa vymeniť za nové. Nie je dovolené používať iné typy matíc alebo skrutiek, pretože by to mohlo spôsobiť vážne zranenia personálu.

D

Attention!

Pred zapnutím VHPW
Prejdite do tabuľky 1; Údaje o stroji a vyhľadajte VHPW model, ktorý idete použiť. Uvedené informácie vám pomôžu pri čítaní tohto návodu.
Pred začatím prác treba skontrolovať celé zariadenie na zaistenie jeho bezpečného prevádzkového stavu.
Poistný ventil a prepúšťací ventil: Skontrolujte, či sú plomby proti neoprávnenej manipulácii neporušené na overenie, že nastavenia sú správne.
LEN MC 10P 800/1100: Poistná doska: Skontrolujte, či je plomba proti neoprávnenej manipulácii na poistnej doske (A8) neporušená.
Vysokotlakové hadicové vedenie (A17): Každý deň kontrolujte na viditeľné poškodenie.
Nepoužívajte vysokotlakové hadice so zalomeniami, stlačenými miestami alebo iným druhom chyby spojov, závitov alebo tesniacich O-krúžkov. Nepoužívajte vysokotlakové hadice, ak je odkrytá kovová drôtená vrstva hadice alebo ak má hadica iné poškodenia, ktoré možno identifikovať pohľadom.
LEN MC 10P 800/1100: Skontrolujte, či je bezpečnostné zariadenie pripojenia hadice (E13) na oboch koncoch hadice správne pripevnené k hadici a či nie je poškodené. (Pozri tabuľku 2; Sprievodca typmi hadíc pre informácie o správnej montáži bezpečnostného zariadenia pripojenia).
Skontrolujte, či je vysokotlaková hadica a striekacie zariadenie s príslušenstvom vhodné pre maximálny prevádzkový tlak uvedený v tabuľke 2; Sprievodca typmi hadíc. Náhradné hadice musia byť vždy v súlade s požiadavkami uvedenými v tabuľke 2. Sprievodca typmi hadíc.
Vysokotlakovú hadicu umiestnite vždy tak, aby po nej nemohli prejsť vozidlá.
Striekacie zariadenie: Každý deň kontrolujte na vizuálne poškodenie, ktoré by mohlo narušiť integritu tlaku.
So striekacím zariadením narábajte a skladujte ho tak, aby nedostalo veľký mechanický šok (napr. pád na betónovú podlahu).
LEN MC 10P 800/1100:
Po každom použití skontrolujte a namažte zostavu kartuše prepúšťacej pištole. Skontrolujte tiež pred použitím v prípade nejasností v súvislosti s poslednou kontrolou. Ak sa kartuša nevyčistí alebo nevymení, môže to spôsobiť poruchu. Podrobné informácie nájdete v časti „Tabuľka 8; Údržba prepúšťacej pištole“.

Dýza: Skontrolujte správnosť veľkosti dýzy a pripevnenia k uchyteniu dýzy. (Pozri tabuľku 7; Sprievodca typmi dýz)
Skontrolujte, či nie sú prítomné žiadne poškodenie v blízkosti výstupného otvoru dýzy.
Hlavný napájací kábel (A20): Skontrolujte, či je vonkajšie tienenie kábla neporušené.
Hlavný napájací kábel umiestnite vždy tak, aby po ňom nemohli prejsť vozidlá.
Osobné ochranné prostriedky: Pre OOP sú rôzne požiadavky stanovené miestnymi orgánmi pre pracovné prostredie v závislosti od toho, kde sa nachádzate. Tieto požiadavky musia byť vždy splnené. Avšak z dôvodu sily strojov VHPW odporúča Nilfisk, aby v záujme optimálnej ochrany OOP uvedené v Tabuľke 5 používal operátor striekacej pištole VHPW a aj 2. pomáhajúci operátor.

Pred začatím akýchkoľvek prác s tryskovaním vodou musí byť táto oblasť zatarasená blokádou na obmedzenie neoprávneného prístupu.
Spôsob tryskovania: Odporúčame použiť metódu tryskovania s 2 operátormi*. Úloha 2. operátora je obsluhovať jednotku čerpadla a sledovať 1. operátora, či nie je unavený. Pri tejto metóde tryskovania sa môžu operátori striedať pri obsluhe stroja. Neodporúča sa používať striekaciu pištoľ dlhšie ako 20 minút bez prerušenia.
* Operátori musia byť vyškolení v týchto oblastiach:
  - Ako prevádzkovať VHPW a protokol o základnom tryskovaní pred povolením používania VHPW.
  - Príprava VHPW na použitie.
  - Správne držanie striekacej pištole na tryskovanie s ohľadom na spätnú silu striekacej pištole.
  - Pochopenie správneho spôsobu obsluhy VHPW.
  - Základná údržba a riešenie problémov.

Spätná sila striekacej pištole
Vypočítaná spätná sila pôsobiaca cez striekaciu pištoľ na používateľa sa uvádza v tabuľke 3; Spätná sila. Súčasťou striekacej pištole je aj opierka ramena, ako sa uvádza v tabuľke 3; Spätná sila.
Správne držanie striekacej pištole znižuje riziko poranenia spôsobené spätnou silou, keď je stlačená spúšť. Správna poloha na držanie pištole je zobrazená na príslušnom obrázku pre váš model VHPW:

D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100

SK

UPOZORNENIE!
Pri používaní striekacej pištole dávajte pozor. Ak je opierka ramena prítomná, silno ju zatlačte proti ramenu a používajte hmotnosť svojho tela proti spätnej sile striekacej pištole.
Keď vypnete pištoľ VHPW, vypustite všetok zvyškový tlak.

Vibrovanie striekacej pištole
Deklarované emisie vibrácií striekacej pištole pre vaše zariadenie VHPW sa uvádzajú v časti Špecifikácie na konci tohto návodu.
Pri práci so striekacou pištoľou dávajte pozor.
Dlhodobá práca so striekacou pištoľou spôsobí únavu používateľa, čo môže byť nebezpečné. Neodporúča sa pracovať so striekacou pištoľou dlhšie ako 20 minút bez prerušenia.

Pokyny na bezpečné používanie VHPW
Pristupujte k stroju ako k vysokootáčkovému rezaciemu nástroju.
Vždy dodržiavajte miestne právne predpisy týkajúce sa minimálneho veku na obsluhu VHPW.
Vždy používajte správnu zástrčku a zásuvku, zhotovené špeciálne s uzemnením. Zariadenie pripájajte iba k inštalácii s uzemnením. Inštaláciu by mal vykonať certifikovaný elektrikár.
Dôrazne sa odporúča, aby elektrické napájanie stroja zahŕňalo prúdový chránič/GFCI. Vždy dodržiavajte miestne predpisy týkajúce sa RCD/GFCI.
VHPW a jeho príslušenstvo udržiavajte vždy v dobrom stave. Skontrolujte stroj na prítomnosť poškodení, najmä izoláciu elektrického kábla. NESPÚŠŤAJTE stroj, ak sa zistili nejaké defekty. Nechajte stroj opraviť.
Pri používaní VHPW a jeho príslušenstva sa musí stále nosiť ochrana očí na ochranu pred odrazenými
časticami, ktoré môžu spôsobiť poškodenie očí. Pozri tabuľku 6.
Pri používaní VHPW sa musí vždy používať ochrana sluchu na zabránenie poraneniam súvisiacim so sluchom. Na stroji sa nachádza nálepka s hodnotou emisií hluku.
Počas používania VPHW sa musí nosiť vhodné oblečenie a obuv na ochranu operátorov. Nepokúšajte sa čistiť oblečenie ani obuv so striekacou pištoľou VHPW, pretože to môže spôsobiť vážne poškodenia. Pozri tabuľku 5; Osobné ochranné prostriedky (OOP).
Musia sa prijať preventívne opatrenia, aby boli okolostojace osoby mimo pracovnej oblasti.
NESTRIEKAJTE pištoľou na samotné zariadenie VHPW, seba, iné osoby ani živé zvieratá. Vysokotlakový prúd môže spôsobiť ťažké poranenia.
Pri opravách alebo servise zariadenia a jeho príslušenstva sa vždy ubezpečte, že je stroj vypnutý, odtlakovaný a odpojený od hlavného zdroja napájania. Ďalej sa pred vykonaním opravy alebo servisu musí vykonať postup zamknutia/zablokovania opísaný v tomto návode.
Stroj smie obsluhovať iba vyškolený personál.
Aktivácia spúšte/pištole spôsobí okamžitú spätnú silu. Preto vždy držte striekaciu pištoľ oboma rukami.
Pri prestávke počas prevádzky alebo ukončení pracovnej úlohy vždy postupujte podľa pokynov uvedených v časti G tohto návodu.
Používajte iba predpísané vysokotlakové hadice, prípojky a dýzy, ktoré špecifikovala spoločnosť Nilfisk.
DÔLEŽITÉ – Nepoužívajte stroj v potenciálne výbušnom prostredí v súlade s normou EN-50014.

VÝSTRAHA
V záujme zabránenia nehodám zabezpečte bezpečnosť osôb používajúcich zariadenie a ochranu okolostojacich osôb a zariadení alebo strojov v blízkosti, musia sa dodržiavať tieto bezpečnostné požiadavky:
Nebezpečný materiál (napr. azbest) sa nesmie čistiť vysokým tlakom bez použitia správnych OOP a ochrannej výbavy.
Osoby pod vplyvom alkoholu, drog alebo liekov nesmú obsluhovať stroj.
Nedotýkajte sa elektrickej zástrčky a zásuvky mokrými rukami.
Pri čistení a údržbe stroja vždy odpojte zástrčku z napájania.
Nepoužívajte stroj, ak sú dôležité časti poškodené – t. j. bezpečnostné zariadenia, vysokotlakové hadice, striekacia rukoväť.
Používateľ je povinný dodržiavať všetky vnútroštátne predpisy o pracovnom prostredí a bezpečnosti práce týkajúce sa „obsluhy vysokotlakových čistiacich zariadení“.
Nestriekajte priamo na elektrické zariadenia alebo na samotný stroj vodou pod vysokým tlakom vody. Môže dôjsť k zasiahnutiu elektrickým prúdom.
Stroj nepoužívajte s poškodeným alebo odstráneným krytom ventilátora. Motor sa prehreje a pokazí sa.
Neskladujte VHPW na mieste, kde môže nastať mráz, bez použitia nemrznúcej kvapaliny. Podrobné pokyny nájdete v časti I tohto návodu.
Skontrolujte, či hadica a hlavný napájací kábel nie sú stlačené (napr.
stlačené v dverách alebo či na nich nestojí vozidlo), pretože to môže spôsobiť poruchu.
Skontrolujte elektrický kábel a vysokotlakovú hadicu, či nie sú opotrebované alebo prasknuté, na zabránenie zásahu elektrickým prúdom a na zaistenie bezpečnosti používateľa.
Skontrolujte, či nie sú pripojovacie časti znečistené na zabránenie úniku vody,
zabezpečenie správneho tlaku a dlhej životnosti tesniacich O-krúžkov a čerpadla.
Ak má VHPW časti, ktoré môžu byť teplejšie ako limit stanovený úradmi, tieto časti budú označené týmto symbolom:

Nedotýkajte sa týchto častí holými rukami, kým VHPW nevychladne.

Bezpečnostné zariadenia
Stroj je vybavený týmito bezpečnostnými zariadeniami:
D4. Tlačidlo núdzového zastavenia: (Nepoužívajte pri normálnych pracovných podmienkach.)
Tento stroj je vybavený núdzovým vypínačom na ovládacom paneli. Po stlačení zruší všetky ostatné funkcie a prevádzkové režimy stroja. Cieľ je čo najrýchlejšie zastaviť VHPW bez toho, aby vznikli ďalšie nebezpečenstvá.
Na použitie funkcie núdzového zastavenia musí používateľ silno stlačiť tlačidlo. Po jeho aktivácii sa vysokotlakové

zariadenie okamžite úplne zastaví.
Ak chcete stroj resetovať, otočte tlačidlo v smere hodinových ručičiek na uvoľnenie. VHPW zostane vo svojom neutrálnom stave. V prípade modelov MC 9P a MC10P 500 sa môže v hadici/pištoli vytvoriť zvyškový tlak. Dbajte to, aby ste z hadice/pištole určite uvoľnili všetok zvyškový tlak (pozri časť G). Na opätovné spustenie VHPW musí používateľ znova stlačiť spúšťacie tlačidlo.

D5. **LEN MC 9P a MC 10P 500:** Poistný ventil: Keď je VHPW pod nadmerným tlakom, poistný ventil sa začne otvárať a nadbytočná voda sa vypúšťa. Systém poistného ventilu je nastavený z výroby a zaplombovaný proti neoprávnenej manipulácii. Porušenie plomby a neoprávnené úpravy systému poistného ventilu môžu spôsobiť zrušenie záruky na VHPW.

D6. Relé proti preťaženiu: Relé proti preťaženiu chráni motor pred preťažením. Pri aktivácii ochrany proti preťaženiu sa rozsvieti kontrolka aktivácie ochrany. Keď snímač dostatočne vychladne, kontrolka aktivácie ochrany zhasne a VHPW sa môže znovu zapnúť.

D7. Brzda kolesa: Ľavé zadné koleso možno zablokovať, aby sa zabránilo pohybu stroja na naklonenom povrchu do max. 10 stupňov.

D8. **LEN MC 10P 800/1100:** Poistná doska: Poistná doska je bezpečnostný systém určený na ochranu VHPW pred nadmerným tlakom. Keď je VHPW pod nadmerným tlakom, poistná doska v tele poistnej dosky sa zlomí a prebytočná voda sa vypustí. Prasknutá poistná doska je vybavená ochranným krytom, ktorý zabezpečuje, aby vypúšťaná voda smerovala nadol, a tak nemohla priamo zasiahnuť používateľov.
Keď sa poistná doska zlomí v dôsledku nadmerného tlaku, musí sa zlikvidovať a vymeniť za novú s rovnakou špecifikáciou. Špecifikácie poistných dosiek nájdete v tabuľke 6; Špecifikácie poistných dosiek.

D9. **LEN MC 9P a MC 10P 500:** Teplotný vypúšťací ventil: Teplotný vypúšťací ventil chráni čerpadlo a nízkotlakové vodovodné vedenie pred zvýšenými teplotami vody, keď je VHPW v režime obtoku. Ak je stroj v režime obtoku a teplota vody v systéme je vyššia ako cca 60 °C, teplotný vypúšťací ventil sa otvorí a vypustí vodu. Vypustením vody z obtokového systému sa do vodného systému natiahne studená voda, ktorá nahradí vypustenú horúcu vodu. Voda sa bude ďalej vypúšťať, kým voda v systéme neklesne pod cca 60 °C, keď sa znovu zatvorí teplotný vypúšťací ventil. Táto funkcia sa nachádza na VHPW, aby sa zabránilo poškodeniu stroja v dôsledku príliš horúcej vody vo vodnom systéme. Táto bezpečnostná funkcia NIE JE určená na použitie ako prostriedok na predĺženie času obtoku. Nenechajte stroj bežať v obtoku dlhšie ako 5 minút.

E

Attention!

Nastavenie jednotky
Prevádzkové informácie:
VHPW má krytie IPX5. Parkovaním stroja vonku sa stroj nepoškodí. Zabezpečte, aby vetranie k motoru bolo vždy bez prekážok. **DÔLEŽITÁ INFORMÁCIA:** okolitá teplota musí byť nad 0 °C, nie však vyššia ako 40 °C.

E1. Zaistite, aby mal VHPW po všetkých stranách vždy 1 meter voľného priestoru na bezpečné používanie a údržbu.

E2. Pred použitím VHPW ho nezabudnite zaparkovať na rovnom povrchu so sklonom najviac 10 stupňov. Ak je zaparkovaný na povrchu so sklonom viac ako 10 stupňov, stroj môže byť nestabilný a môže ohroziť používateľov.

E3. Stroj musí byť vždy zaparkovaný so zatiahnutou parkovacou brzdou.

E4. VHPW sa môže pripojiť k zdroju pitnej vody, pretože je vybavený nádržou na vodu (WBT). Skontrolujte, či vie prívod vody dodávať požadovaný tlak na naplnenie nádrže na vodu. Ak je prietok vody veľmi nízky, stroj môže vyprázdniť nádrž na vodu vyššou rýchlosťou, ako je rýchlosť dopĺňania. V takomto prípade sa zapne hladinový spínač v spodnej časti nádrže na vodu a VHPW sa vypne. Keď hladina vody v nádrži na vodu dosiahne výšku, ktorá deaktivuje snímač hladiny, VHPW sa môže znovu zapnúť. Tento stroj je určený len na prácu s čistou sladkou vodou. Morská voda a chemické látky by sa nemali používať, pretože to skráti životnosť čerpadla.

E5. Kontrola hladiny oleja. Keď je zariadenie na rovnom povrchu a olej studený, olej musí byť nad značkou MIN. Informácie o množstve a type oleja nájdete v časti „Špecifikácia“.

a) MC 9P 350 a 500 + MC 10 500:

E6. Pripojte dodanú ½” vysokotlakovú hadicu k ½” hrdlu vysokotlakového vývodu na VHPW. Vždy používajte 2 kľúče a postupujte podľa pokynov uvedených v časti E; Pokyny na montáž/demontáž hadice a). Vždy používajte hodnoty krútiaceho momentu uvedené v tabuľke 2; Sprievodca typmi hadíc **POZNÁMKA:** Striekacia pištoľ pre MC 9P 350 a 500 + MC 10P 500 nesmie byť ešte namontovaná. Pred namontovaním striekacej pištole sa musí vykonať postup na odvzdušnenie vodného vedenia a čerpadla opísaný v časti „Zapnutie zariadenia“.

b) MC 10P 800 a 1100:

E7. Namontujte M24 vysokotlakovú hadicu na M24 hrdlo vysokotlakového vývodu VHPW. Vždy používajte 2 kľúče a postupujte podľa pokynov uvedených v časti E; Pokyny na montáž/demontáž hadice a). Vždy používajte hodnoty krútiaceho momentu uvedené v tabuľke 2; Sprievodca typmi hadíc.

E8. Potom namontujte striekaciu pištoľ (prepúšťacia pištoľ) na druhý koniec vysokotlakovej hadice. Vždy používajte 2 kľúče a postupujte podľa pokynov uvedených v časti E; Pokyny na montáž/demontáž hadice b). Vždy používajte hodnoty krútiaceho momentu uvedené v tabuľke 2; Sprievodca typmi hadíc.

E9. Pripravte prívod vody pripojením vodnej hadice k nízkotlakovému prívodu vody. Otvorte kohútik prívodu vody a začnite napĺňať nádrž na vodu. Keď je nádrž plná, tok sa automaticky preruší na zabránenie pretečeniu.

Attention!

Pokyny na montáž/demontáž hadice.

a) Montáž hadice na vysokotlakový vývod VHPW:
Pri tomto postupe používajte vždy dva kľúče. Jeden na uťahovanie šesťhranu na adaptéri hadice a jeden na podržanie hrdla vývodu VHPW na mieste. **LEN MC 10P 800/1100:** Pre tlak nad 500 barov sa vysokotlaková hadica musí k vysokotlakovému

výstupu VHPW vždy upevniť s bezpečnostným zariadením pripojenia.
Bezpečnostné zariadenie pripojenia je už vopred namontované na obidvoch koncoch všetkých hadíc kompatibilných s MC 10P 800/1100. Pozri tabuľku 2; Sprievodca typmi hadíc pre obrázok správnej montáže bezpečnostného zariadenia pripojenia k vysokotlakovému výstupnému otvoru.

E10. Namontujte spojovací kus hadice na hrdlo vysokotlakového vývodu VHPW. **LEN MC 10P 800/1100:** Pri montáži umiestnite platničku ochranného zariadenia pripojenia medzi hadicu a koncovku predlžovacej vsuvky. Utiahnite prstami.

E11. Umiestnite kľúč 1 na hrdlo vysokotlakového vývodu VHPW a kľúč 2 na koncovku hadicovej vsuvky, aby ste dosiahli, že hrdlo vysokotlakového vývodu VHPW zostane počas montáže vo fixnej polohe.

E12. Začnite uťahovať spojovací kus hadice v smere hodinových ručičiek pomocou kľúča 2 a kľúč 1 držte vo východiskovej polohe. Keďže odpor rastie s uťahovaním závitov, treba pevne držať kľúč 1 tak, aby sa hrdlo vysokotlakového vývodu ďalej neuťahovalo. Dbajte na to, aby sa dosiahla správna hodnota uťahovacieho momentu pre spojovacie kusy hadíc (pozri tabuľku 2; Sprievodca typmi hadíc).

Na demontáž použite rovnaký postup na povolenie, ale proti chodu hodinových ručičiek. Pred demontážou hadicového vedenia vždy skontrolujte, či sa dodržal správny postup vypnutia VHPW.

b) Montáž hadice na striekaciu pištoľ:
Pri tomto postupe používajte vždy dva kľúče. Jeden na uťahovanie spojovacieho kusu hadice a jeden na držanie polohy uchytenia striekacej pištole.
LEN MC 10P 800/1100: Pri tlaku nad 500 barov sa musí vysokotlaková hadica k striekacej pištoli vždy pripevniť pomocou bezpečnostného zariadenia pripojenia. Bezpečnostné zariadenie pripojenia je už vopred namontované na obidvoch koncoch všetkých hadíc kompatibilných s MC 10P 800/1100. Pozri tabuľku 2; Sprievodca typmi hadíc pre obrázok správnej montáže bezpečnostného zariadenia pripojenia na striekaciu pištoľ.
Umiestnite striekaciu pištoľ na rovný, čistý povrch

E13. Namontujte spojovací kus hadice na uchytenie striekacej pištole. **LEN MC 10P 800/1100:** Pri montáži umiestnite platničku ochranného zariadenia pripojenia medzi uchytenie striekacej pištole a spojovací kus hadice. Utiahnite prstami.

E14. Kľúč 1 nasaďte na uchytenie striekacej pištole a kľúč 2 na spojovací kus hadice.

E15. Začnite uťahovať spojovací kus hadice v smere hodinových ručičiek pomocou kľúča 2.
Keďže odpor rastie s uťahovaním závitov, pevne držte kľúč 1 na zabezpečenie toho, aby sa nezmenila pozícia uchytenia striekacej pištole. Dbajte na to, aby sa dosiahla správna hodnota uťahovacieho momentu pre spojovacie kusy hadíc (pozri tabuľku 2).

Na demontáž použite rovnaký postup na povolenie, ale proti chodu hodinových ručičiek. Pred demontážou hadicového vedenia vždy skontrolujte, či sa dodržal správny postup vypnutia VHPW.

c) Pripojenie dvoch hadíc na predĺženie:
Pri tomto postupe používajte vždy dva kľúče. Jeden na utiahnutie vsuvky/spojovacieho kusu hadice a druhý na držanie druhej vsuvky/spojovacieho kusu hadice.
LEN MC 10P 800/1100: Pre tlak nad 500 barov sa musia všetky vysokotlakové hadice k sebe vždy pripojiť s použitím bezpečnostného zariadenia pripojenia. Bezpečné zariadenia pripojenia je už vopred namontované na obidvoch koncoch všetkých hadíc kompatibilných s MC 10P 800/1100. Pozri tabuľku 2; Sprievodca typmi hadíc pre obrázok správnej montáže bezpečnostného zariadenia pripojenia na predĺženie hadíc.

E16. Namontujte koncovku predlžovacej vsuvky na hadicu, ktorá sa má predĺžiť. **LEN MC 10P 800/1100:** Pri montáži umiestnite platničku ochranného zariadenia pripojenia medzi hadicu a koncovku predlžovacej vsuvky. Utiahnite prstami.

E17. Kľúč 1 nasaďte na koncovku predlžovacej vsuvky a kľúč 2 na spojovací kus hadice, ktorá sa má predĺžiť, na vytvorenie zostavy, kde môže koncovka predlžovacej vsuvky počas montáže zostať vo fixnej polohe. Dotiahnite pomocou kľúča 2, pritom pridržiavajte kľúčom 1 na zabezpečenie toho, aby poloha úchytku v kľúči 1 zostala nezmenená. Dbajte na to, aby sa dosiahla správna hodnota uťahovacieho momentu pre spojovacie kusy hadíc (pozri tabuľku 2; Sprievodca typmi hadíc)

E18. Namontujte predlžovaciu hadicu na koncovku predlžovacej vsuvky. **LEN MC 10P 800/1100:** Pri montáži umiestnite platničku ochranného zariadenia pripojenia medzi predlžovaciu hadicu a koncovku predlžovacej vsuvky. Utiahnite prstami.

E19. Kľúč 2 nasaďte na koncovku predlžovacej vsuvky a kľúč 1 na spojovací kus predlžovacej hadice na vytvorenie zostavy, kde koncovka predlžovacej vsuvky zostane počas montáže vo fixnej polohe. Dotiahnite pomocou kľúča 1, pritom pridržiavajte kľúčom 2 na zabezpečenie toho, aby poloha úchytku v kľúči 2 zostala nezmenená. Dbajte na to, aby sa dosiahla správna hodnota uťahovacieho momentu pre spojovacie kusy hadíc (pozri tabuľku 2; Sprievodca typmi hadíc)

Na demontáž použite rovnaký postup na povolenie, ale proti chodu hodinových ručičiek. Pred demontážou hadicového vedenia vždy skontrolujte, či sa dodržal správny postup vypnutia VHPW.

VÝSTRAHA
Náhradné diely pre hadicové vedenie musia byť v súlade s normou EN 1829.

Attention!

Hadicu neohýbajte, neparkujte na nej zariadenie ani ju nestláčajte medzi dvere. Vymeňte hadicu, ak je drôt hadice odkrytý alebo ak má iné poškodenie, ktoré možno vizuálne identifikovať. Na výmenu používajte len originálne hadice.
Pred použitím stroja si prečítajte povolenú hodnotu prevádzkového tlaku na hadici. Pred pripojením k stroju alebo odpojením hadice od stroja vždy vypnite a odtlakujte stroj.

F

Zapnutie zariadenia
Pripojte hlavný napájací kábel k uzemnenému 3-fázovému sieťovému napájaniu. Zapnite hlavné napájanie.

F1. Zapnite hlavný vypínač napájania na VHPW.

a) MC 9P 350 a 500 + MC 10 500:

F2. Stlačte zelené tlačidlo zapnutia na spustenie hlavného motora.

F3. Zaistite, aby sa motor otáčal proti smeru hodinových ručičiek, ako označuje šípka na kryte ventilátora motora. (Pohľad z časti ventilátora motora).

F4. Po zapnutí VHPW začne voda vytekať z otvoreného konca vysokotlakovej hadice. Tým sa zaistí, aby čerpadlo neobsahovalo vzduchové bubliny, ktoré by mohli spôsobiť dutinu, a zabráni sa vniknutiu tlakového vzduchu do vysokotlakovej hadice pri prvom spustení, čo by mohlo spôsobiť prudké vypustenie pri prvom stlačení spúšte.

F5. Výkon VHPW.

F6. Namontujte striekaciu pištoľ na otvorený koniec ½" vysokotlakovej hadice. Vždy používajte postup na uťahovanie opísaný v časti E; Montáž a demontáž hadice b) a dodržiavajte hodnotu krútiaceho momentu uvedenú v tabuľke 2; Sprievodca typmi hadíc (Poznámka: MC 9P 350 má rýchlospojku medzi pištoľou a nadstavcom, takže nie je potrebné žiadne náradie).

b) MC 10P 800 a 1100:

F7. Zapnite voliaci prepínač čerpadla pre zvýšený výkon.

F8. Dbajte na to, aby sa čerpadlo pre zvýšený výkon otáčalo proti smeru hodinových ručičiek (pohľad z časti ventilátora motora prídavného čerpadla).

F9. Overte, či je tlak na prívode vody meraný na tlakomere na vstupe v rozsahu 2 až 7 barov.

F10. Ak tlak klesne pod 2 bary, odstráňte všetok vzduch vo vodnom systéme odskrutkovaním odvzdušňovacej skrutky pod telesom filtra z nehrdzavejúcej ocele a, keď je tlak vyhovujúci, znovu utiahnite. Ak to nepomôže, použite návod na odstraňovanie problémov.

F11. Stlačte zelené tlačidlo zapnutia na spustenie hlavného motora.

F12. Zaistite, aby sa motor otáčal proti smeru hodinových ručičiek, ako označuje šípka na kryte ventilátora motora (pohľad z časti ventilátora motora). Nechajte motor niekoľko sekúnd bežať, aby sa automaticky prestavilo pripojenie hviezda – trojuholník.
VHPW je teraz pripravený na prevádzku. Pevne oboma rukami chyťte rukoväť na striekacej pištoli a sekundárnu rukoväť (pozri obrázky D1, D2 a D3). Stlačte spúšť a spustite tryskovanie.

G

Po skončení používania zariadenia alebo pred jeho ponechaním bez obsluhy
Postup zamknutia/zablokovania stroja VHPW.
Tento postup sa používa, keď sa práca zastaví z dôvodu prestávok a pod. Zriaďuje sa ním zablokovanie VHPW, aby sa predišlo zraneniu personálu. Všetci operátori musia dodržiavať tento postup. Zariadenie sa musí zablokovať na ochranu pred náhodnou alebo neúmyselnou prevádzkou, keď takáto prevádzka môže spôsobiť zranenie personálu. Nepokúšajte sa používať žiadny spínač, ventil alebo iný hlavný vypínač vybavený zámkom.
Zodpovednosť: Zodpovednosť za dodržanie tohto postupu je záväzná pre všetkých operátorov. Všetci operátori musia byť poučení o význame postupu zablokovania pre bezpečnosť, vykonaného osobou zodpovednou za tento postup. Určená osoba musí tiež každého nového alebo presunutého operátora vyškoliť o účele a používaní postupu zablokovania.
Postupnosť postupu zablokovania:
Upozornite všetkých dotknutých operátorov, že sa vyžaduje zablokovanie, a informujte ich o dôvode toho.

G1. Ak je VHPW v prevádzke, vypnite ho stlačením tlačidla Stop.

G2. **LEN MC 10P 800/1100:** Keď sa motor úplne zastaví, vypnite spínač čerpadla pre zvýšený výkon.

G3. Otočte hlavný spínač napájania do vypnutej polohy.

VÝSTRAHA: Vypustite zvyškový tlak zo striekacej pištole.

G4. Zablokujte hlavný spínač napájania pomocou vhodnej zámky, aby ste znemožnili prevádzku zariadenia.

G5. Skontrolujte, či je E-box bezpečne zaistený a vytiahnite kľúče. Kľúč musí byť u určenej osoby, aby sa zabránilo nepovolenej úprave nastavení ovládania stroja.

G6. Aktivujte bezpečnostnú páčku spúšte na pištoli. Skontrolujte, či správne funguje overením, že sa nedá pustiť spúšť.

G7. **LEN MC 10P 800/1100 prepúšťacia pištoľ:** Na prepúšťacej pištoli je zabudovaná poistka spúšte, takže spúšť sa nedá pustiť náhodne.

G8. Po kontrole, že žiadny personál nie je vystavený, a kontrole odpojenia zdrojov napájania, použite hlavný vypínač (MC 10 800/110: Spínač zvýšeného výkonu) a stlačte tlačidlo spustenia na overenie toho, že VHPW nebude fungovať.
VÝSTRAHA Po teste vráťte ovládacie prvky do neutrálnej polohy.
Zariadenie je teraz zablokované.

Obnovenie normálnej prevádzky zariadenia:
Keď sa má VHPW znova použiť v normálnej prevádzke, skontrolujte priestor okolo stroja, aby ste sa uistili, že v dosahu nie je žiadna osoba. Zamedzte prístup do pracovnej oblasti, aby sa zabránilo vstupu osôb.
Keď je oblasť zabezpečená a overili sa neutrálne polohy ovládacích prvkov na VHPW, odstráňte všetky zámky. Zapnite hlavný spínač napájania, odistite spúšť pištole a spustite normálny prevádzkový postup na zapnutie VHPW.

Postup vypnutia stroja po ukončení prác.

G9. Stlačte červené tlačidlo zastavenia a uistite sa, že sa motor úplne zastavil.

G10. **LEN MC 10P 800/1100:** Keď sa motor úplne zastaví, vypnite spínač čerpadla pre zvýšený výkon.

G11. Vypnite hlavný spínač napájania.
Vypnite napájanie a vytiahnite hlavnú zástrčku VHPW zo zásuvky.

VÝSTRAHA! Vypustite zvyškový tlak zo striekacej pištole.
Odpojte striekacu pištoľ a hadice podľa pokynov na montáž/demontáž hadice v časti E. Montáž/montáž hadice. Starostlivo ich odložte na bezpečnom mieste.

H

Výmena oleja:
Vypnite VHPW podľa postupu vypnutia v časti G.

H1. Uvoľnite skrutku na vypúšťanie oleja (šesťhranná) na

spodnej časti krytu čerpadla.
Vypustite olej do odpadovej nádoby.
(Pri každom vybratí skrutky na vypúšťanie oleja sa odporúča vymeniť podložku pod skrutkou.)

H2. Odskrutkujte veko vstupného otvoru oleja na hornej strane čerpadla a doplňte olej. (Odporúčaný olej a použitie nájdete na typovom štítku čerpadla alebo v časti Špecifikácie v tomto návode.)

H3. Dopĺňajte olej, kým hladina oleja v priezore na kontrolu oleja nedosiahne určenú hodnotu .

H4. Znovu nasaďte veko vstupného otvoru oleja a skontrolujte, či je pevne dotiahnuté.

Poznámka:
Použitý olej nevylievajte do odtoku ani do prírody. Použitý olej vždy vylejte do recyklačného koša/nádoby alebo plastového vrecka s označením „Odpadový olej“.
Pre správnu likvidáciu oleja sa kontaktujte s recyklačnou spoločnosťou. Pred vykonávaním servisu vždy nechajte čerpadlo vychladnúť.

I

Attention!

Uskladnenie VHPW
VHPW skladujte na suchom mieste, kde nehrozí mráz, alebo v prípade potreby chráňte stroj. Ak je VHPW uskladnený v miestnosti, kde môže mrznúť, pred uskladnením sa musí do hlavného čerpadla dodať nemrznúca zmes. Vždy zabezpečte, aby bola nemrznúca kvapalina schválená pre teplotu, v ktorej sa VHPW bude skladovať, po zmiešaní na roztok s 50 % nemrznúcej kvapaliny/50 % vody.

VÝSTRAHA! Pred postupom uskladnenia skontrolujte, či bol stroj správne vypnutý podľa časti G.

I1. Z VHPW odmontujte hadicu na prívod vody.

I2. Odstráňte striekaciu pištoľ/prepúšťaciu pištoľ.

I3. Odstráňte držiak hadíc a otvorte modré veko na nádrži na vodu.

I4. Spustite VHPW, aby bolo možné zo systému vypustiť čo najviac vody. Keď sa z nádrže na vodu vyprázdni voda, snímač hladiny v tejto nádrži automaticky zastaví VHPW.

I5. Naplňte nádrž na vodu nemrznúcou kvapalinou.

I6. Odpojte vysokotlakovú hadicu.

I7. Odmontujte filter na prívode vody, vypustite z neho kvapalinu a znova ho namontujte.

a) MC 9P 350/500 a MC 10P 500:

I8. Pod vývod vody pod vysokým tlakom umiestnite čisté vedro/nádobu.

I9. Znovu spustite VHPW. Voda sa vypustí z vysokotlakového vývodu vody a vytečie do vedra/nádoby.
Poznámka: Ak z vysokotlakového vývodu nevytečie nemrznúca kvapalina skôr, ako snímač hladiny vypne VHPW, nalejte vodu z vedra späť do nádrže na vodu a znova spustite VHPW. Opakujte tento krok, kým zmes vody a nemrznúcej kvapaliny nebude vyzerať homogénne.
Skontrolujte, či zmes vody a nemrznúcej kvapaliny vo vedre/nádobe vyzerá homogénne. V prípade potreby overte pomocou refraktometra, či je zmes 50 % nemrznúcej kvapaliny/50 % vody.

I10 Zastavte VPHW hneď, keď bude nemrznúca kvapalina tiecť z vysokotlakového vývodu do vedra/nádoby.

I11. Kvapalinu s nemrznúcou kvapalinou z vedra/nádoby nalejte späť do nádrže na vodu.

I12. Zatvorte modré veko na nádrži na vodu a znovu namontujte držiak hadíc.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Pripojte krátku hadicu k vysokotlakovému vývodu a voľný koniec hadice dajte do nádrže na vodu.
Poznámka: Dbajte na to, aby krátka hadica nebola dlhšia, ako je potrebné na dosiahnutie modrého krytu na nádrži na vodu, aby sa minimalizovalo množstvo tekutiny potrebné v systéme. Ak je to potrebné, upevnite hadicu na kryt nádrže na vodu, aby nevykĺzla z nádrže na vodu.

I14. Spustite VHPW.
Poznámka: Ak nemrznúca kvapalina nevyteká z krátkej hadice do nádrže na vodu pred vypnutím snímača hladiny VHPW, pridajte do nádrže na vodu ďalšiu nemrznúcu zmes na zvýšenie množstva kvapaliny v systéme. Skontrolujte, či zmes vody a nemrznúcej kvapaliny vo vedre/nádobe vyzerá homogénne. V prípade potreby overte pomocou refraktometra, či je zmes 50 % nemrznúcej kvapaliny/50 % vody.

I15. Vypnite VHPW.

I16. Otvorený koniec krátkej hadice umiestnite do malej nádoby stojacej na zemi, aby z hadice vytiekla kvapalina. Kvapalinu bezpečne zlikvidujte.

I17. Odmontujte krátku hadicu, zatvorte modré veko a znova namontujte držiak hadíc.
Stroj je teraz pripravený na uskladnenie.

Attention!

Aby ste predišli riziku poškodenia VHPW, pred opätovným použitím uskladnite VHPW dočasne vo vyhrievanej miestnosti.

Ďalšie informácie
Recyklácia VHPW:
Okamžite znemožnite použitie starého VHPW. VHPW odpojte a odrežte napájací kábel. Elektrické spotrebiče nevyhadzujte do domového odpadu.
Záruka:
S ohľadom na záruku sa uplatňujú naše všeobecné obchodné podmienky. Môžu sa zmeniť v dôsledku technického pokroku.

1. Údaje o stroji

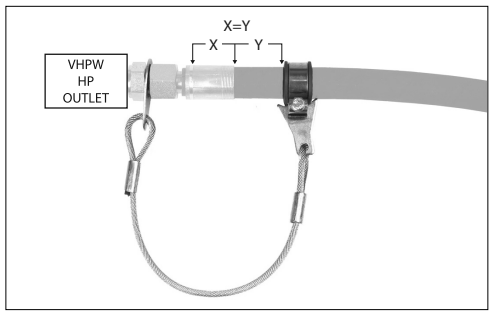
Model		Motor		Rýchlosť motora	Max. pracovný tlak		Prietok		Dýza	Elektrické pripojenie	Rozmery (D x Š x V)	Hmotnosť
Číslo položky	Názov	HP	kW	RPM	psi	barov	galón/ min	l/min	Typ/veľkosť	V/~/Hz/Amp	mm	kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1 460	5 220	360	5,55	21	Vejárovitý prúd 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1 100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1 760	5 220	360	5,55	21	Vejárovitý prúd 15°/15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1 100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1 460	7 250	500	4,23	16	Vejárovitý prúd 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1 100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1 760	7 250	500	4,23	16	0° prúd / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1 100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1 470	7 250	500	7,93	30	Vejárovitý prúd 15° / 15055	400/3/50/63	1 180 x 750 x 1 670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1 765	7 250	500	7,40	28	0° prúd / 0005	440/3/60/63	1 180 x 750 x 1 670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12 470	860	4,36	16,5	Vejárovitý prúd 15°/15025	400/3/50/63	1 180 x 750 x 1 670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1 175	12 470	860	5,15	19,5	0° prúd / 0003	440/3/60/63	1 180 x 750 x 1 670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15 950	1 100	3,83	14,5	0° prúd / 0002	400/3/50/63	1 180 x 750 x 1 670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1 175	15 950	1 100	3,96	15	0° prúd / 0002	440/3/60/63	1 180 x 750 x 1 670	565

(SK)

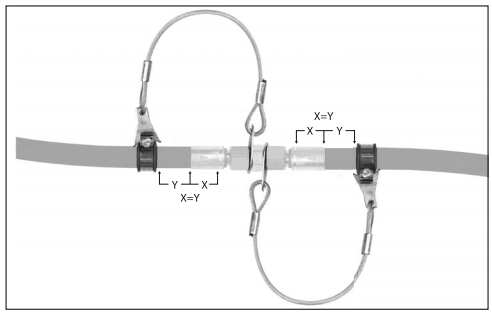
2. Sprievodca typmi hadíc

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Súlad hadíc s predpismi*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Označenie hadice*	Názov alebo ID výrobcu hadice	Názov alebo ID výrobcu hadice	Názov alebo ID výrobcu hadice	Názov alebo ID výrobcu hadice	Názov alebo ID výrobcu hadice
Dátum výroby hadice*	ddmmrr	ddmmrr	ddmmrr	ddmmrr	ddmmrr
Max. prevádzkový tlak hadice (WP)*	7 200 psi / 500 barov	7 200 psi / 500 barov	7 200 psi / 500 barov	15 000 psi / 1 100 barov	15 000 psi / 1 100 barov
Veľkosť hadice*	ID ½" alebo DN 12	ID ½" alebo DN 12	ID ½" alebo DN 12	ID ½" alebo DN 12	ID ½" alebo DN 12
Spojovací kus hadice (obidva konce)	1/2" BSPP-F SWIVEL	1/2" BSPP-F SWIVEL	1/2" BSPP-F SWIVEL	M24 -F SWIVEL	M24 -F SWIVEL
Odporúčaná hodnota krútiaceho momentu pre spojovacie kusy hadíc (Nm)	40 – 50 Nm	40 – 50 Nm	40 – 50 Nm	90 – 105 Nm	90 – 105 Nm
Vysokotlaková hadica s vopred namontovanými 2 x bezpečnostnými zariadeniami pripojenia?	NIE	NIE	NIE	ÁNO	ÁNO
Číslo náhradného dielu hadice Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Číslo položky bezpečnostného zariadenia pripojenia Nilfisk	-	-	-	106404650	106404650
Číslo položky predĺženia hadice Nilfisk	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Číslo položky objímky hadice Nilfisk	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107

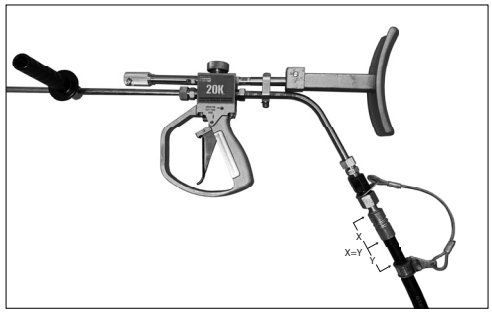
*Informácie sú vytlačené na hadici



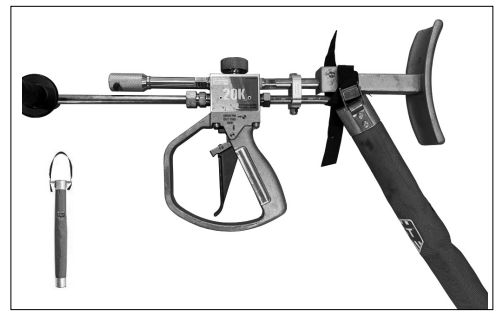
Správna montáž bezpečnostného zariadenia pripojenia medzi hadicu a vysokotlakový vývod VHPW



Správna montáž upevňovacích prvkov + 2x bezpečnostných zariadení pripojenia pri montáži predlžovacej hadice.



Správna montáž bezpečnostného zariadenia pripojenia medzi hadicu a prepúšťaciu pištoľ.



Poznámka: Ak si to používateľ želá alebo sa to vyžaduje v miestnych predpisoch, bezpečnostné zariadenie pripojenia je možné vymeniť za ochranu objímky hadice tak, ako je znázornené na obrázku vyššie. Ďalšie informácie o objímke hadice nájdete v katalógu príslušenstva Nilfisk VHPW.

VÝSTRAHA: Náhradné diely pre hadicové vedenie musia byť v súlade s normou EN 1829-2.

Attention!

Hadicu neohýbajte, neparkujte na nej zariadenie ani ju nestláčajte medzi dvere. Vymeňte hadicu, ak je drôt hadice odkrytý alebo ak má iné poškodenia, ktoré možno vizuálne identifikovať. Používajte len originálne nové hadice. Pred použitím stroja zistite povolenú hodnotu prevádzkového tlaku na hadici. Pred pripojením hadice k stroju alebo odpojením od neho vždy vypnite a odtlakujte stroj.

SK

3. Spätná sila

V tejto tabuľke sa uvádza spätná sila pre každý stroj.
Poznámka: Uvedená spätná sila platí len pre dýzu dodanú so strojom pri kúpe. Informácie o dodanej dýze sa uvádzajú pod typom dýzy a veľkosťou dýzy.

Číslo položky VHPW	Názov VHPW	Spätná sila (N)	Typ dýzy	Veľkosť dýzy	Opierka ramena
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Vejárovitý prúd 15°	1505	neuplatňuje sa
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Vejárovitý prúd 15°	15045	neuplatňuje sa
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Vejárovitý prúd 15°	1503	K dispozícii ako príslušenstvo
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° prúd	0003	K dispozícii ako príslušenstvo
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Vejárovitý prúd 15°	15055	Povinné. Vopred namontované na striekacej pištoli
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° prúd	0005	Povinné. Vopred namontované na striekacej pištoli
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Vejárovitý prúd 15°	15025	Zabudované v striekacej pištoli
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° prúd	0003	Zabudované v striekacej pištoli
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° prúd	0002	Zabudované v striekacej pištoli
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° prúd	0002	Zabudované v striekacej pištoli

4. Schéma stroja

Schéma stroja; MC 9P 350/500 a MC10P 500

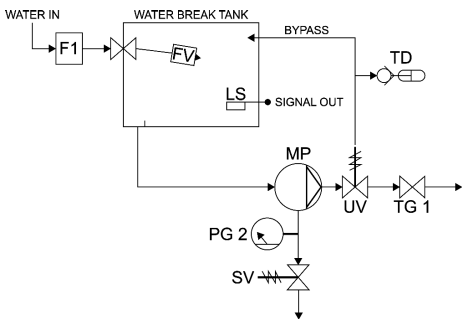
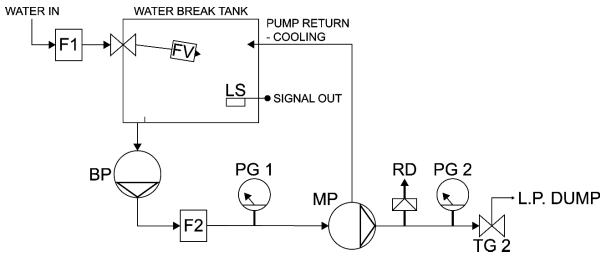


Schéma stroja; MC 10P 800/1100



Symbol	Popis	Symbol	Popis
BP	Čerpadlo pre zvýšený vykon	RD	Poistná doska
F1	Filter – vstup	SV	Poistný ventil
F2	Filter – minerálny	TD	Teplotný vypúšťací ventil
FV	Plavákový ventil	TG1	Striekacia pištoľ – typ so suchým vypnutím
LS	Snímač hladiny	TG2	Striekacia pištoľ – prepúšťací typ
MP	Hlavné čerpadlo	UV	Prepúšťací ventil
PG1	Tlakomer – nízky tlak		
PG2	Tlakomer – vysoký tlak		

Popis funkcie:

BP: Čerpadlo pre zvýšený výkon zabezpečuje, aby bolo hlavné čerpadlo (MP) napájané dostatočným prietokom vody cez prívod vody hlavného čerpadla (2 – 7 barov).

F1: Vstupný vodný filter zabezpečuje, aby sa do nízkotlakového vodného vedenia nedostali žiadne nečistoty/špina/cudzie predmety atď. z prívodu vody a nepoškodili tak čerpadlo a iné komponenty. Filtračná vložka sa dá vymeniť.

F2: Sekundárny filter zabezpečuje, aby sa z nádrže na vodu do nízkotlakového vodného vedenia nedostali žiadne nečistoty/špina/cudzie predmety atď.
a nepoškodili tak čerpadlo a iné komponenty. Tento filter má jemnejšie sito ako filtračná vložka F1, takže sa na ňom môžu zachytávať menšie predmety. Filtračná vložka sa dá vymeniť.

FV: Plavákový ventil zastaví prietok vody do nádrže na vodu z prívodu, keď je nádrž na vodu plná.

LS: Snímač hladiny zabezpečuje, aby VHPW nemohol fungovať bez vody. Ak je hladina vody v nádrži na vodu príliš nízka, snímač vyšle signál do E-boxu a VHPW sa vypne, aby sa zabránilo poškodeniu stroja.

MP: Hlavné čerpadlo je vysokovýkonné piestové čerpadlo s kľukovým hriadeľom.

PG1: Tlakomer 1 meria tlak vody v nízkotlakovom vodnom vedení pred vstupom do hlavného čerpadla.

PG2: Tlakomer 2 meria tlak vody vo vysokotlakovom vodovodnom vedení.

RD: Poistná doska je bezpečnostný systém určený na ochranu VHPW pred nadmerným tlakom. Keď je VHPW pod nadmerným tlakom, poistná doska v tele poistnej dosky sa zlomí a prebytočná voda sa vypustí. Prasknutá poistná doska je vybavená ochranným krytom, ktorý zabezpečuje, aby vypúšťaná voda smerovala nadol, a tak nemohla priamo zasiahnuť používateľov. Keď sa poistná doska zlomí v dôsledku nadmerného tlaku, musí sa zlikvidovať a vymeniť za novú s rovnakou špecifikáciou.

SV: Poistný ventil je bezpečnostný systém určený na ochranu VHPW pred nadmerným tlakom. Keď je VHPW pod nadmerným tlakom, poistný ventil sa začne otvárať a nadbytočná voda sa vypúšťa. Nastavenie systému poistného ventilu je nastavené z výroby. Nesprávne nastavenie môže viesť k zrušeniu záruky na stroj.

TD: Teplotný vypúšťací ventil chráni čerpadlo a nízkotlakové vodovodné vedenie pred zvýšenými teplotami vody, keď je VHPW v režime obtoku. Vykoná sa to stálym vypúšťaním vody, aby teplota vody zostala pod cca 60 °C.

TG1: Striekacia pištoľ 1 je typ striekacej pištole so suchým vypnutím.

TG2: Striekacia pištoľ 2 je typ striekacej prepúšťacej pištole.

UV: Funkciou prepúšťacieho ventilu je uvoľniť tlak z VHPW odoslaním vody z obtoku do nádrže na vodu.

(SK)

5. Osobné ochranné prostriedky (OOP)

Ochrana očí: Operátori musia používať štíty alebo okuliare na ochranu svojich očí pred striekaním a odletujúcimi úlomkami. Odporúča sa kombinácia okuliarov a štítu, ktorá ochráni oči a tvár pri tryskovaní vodou, ako aj pri abrazívnom tryskovaní vodou.	
Ochrana hlavy – Personál musí mať v pracovnej oblasti vždy nasadenú prilbu, ak to vyžadujú úrady – alebo sa to považuje za vhodné s ohľadom na povahu práce a/alebo podmienky v pracovnej oblasti. Materiál prilby musí byť odolný voči mechanickým nárazom bez zlomenia.	
Ochrana sluchu – Operátori a iní pracovníci vystavení hluku nad 90 dBa dlhšie ako 1 hodinu musia používať vhodnú ochranu sluchu. Zátky do uší sú dostatočné, no odporúčajú sa ochranné slúchadlá.	
Ochrana rúk – Operátor musí vždy nosiť ochranné rukavice proti strihaniu. Uprednostňuje sa kombinácia rukavíc s vnútornou látkovou vrstvou a nepremokavou vonkajšou vrstvou.	
Ochrana nôh – Musí sa nosiť bezpečnostná obuv s oceľovou špicou. Základná bezpečnostná obuv musí byť vybavená aj metatarzálnymi chráničmi na ochranu priehlavku.	
Návleky – Toto je ďalšia vrstva ochrany nôh, ktoré nie sú chránené oceľou. Sú určené na nosenie zvonku na bežných ochranných topánkach používateľa. Spony zabezpečujú, aby ochranné návleky zostali bezpečne na mieste, čím chránia celé chodidlo a spodnú časť nôh.	
Ochrana tela – Nepremokavé oblečenie chráni operátora len pred striekaním a odletujúcimi úlomkami. NEmôže odkloniť náraz priamym prúdom vody. Z tohto dôvodu nesmie operátor nikdy nasmerovať prúd vody na seba alebo na iný personál.	
Ochrana hadice – Chráni používateľa pred poranením vodou pod vysokým tlakom v prípade uvoľnenia hadicovej spojky. Ochrana hadice je požiadavkou na oboch koncoch hadice > 500 barov, no odporúča sa aj pre hadice s tlakom 350 – 500 barov.	

6. Sprievodca typmi poistných dosiek

V tejto tabuľke sa uvádza, ktorá súprava poistnej dosky sa má použiť, keď sa aktivovala poistná doska a treba ju vymeniť. Súprava poistnej dosky sa skladá z poistnej dosky, typového štítka a drôtu na upevnenie typového štítka na kryt poistnej dosky.

VÝSTRAHA:
Pri výmene poistnej dosky vždy dodržiavajte hodnotu krútiaceho momentu uvedenú na typovom štítku a nezabudnite namontovať odtokovú nádobku na bezpečné vyprázdnenie. Návod na výmenu je súčasťou súpravy poistnej dosky.

Číslo položky VHPW	Názov VHPW	Súprava poistnej dosky Nilfisk; číslo náhradného dielu
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

VÝSTRAHA: Náhradné diely pre vysokotlakové vedenie musia byť v súlade s normou EN 1829.
Používajte iba originálne náhradné poistné dosky. Pred výmenou poistnej dosky vždy vypnite a odtlakujte stroj.

7. Sprievodca typmi dýz

V tejto tabuľke sa uvádza, ktorá dýza sa dodáva s vaším strojom pri kúpe, spolu s číslom náhradného dielu Nilfisk na účely výmeny. Ak chcete na nadstavec namontovať inú dýzu, odporúčame vám kúpiť si originálnu dýzu z príslušenstva Nilfisk, ktorá je vhodná pre vaše VHPW.

Číslo položky VHPW	Názov VHPW	Typ dýzy	Veľkosť dýzy	Číslo náhradného dielu Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Vejárovitý prúd 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Vejárovitý prúd 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Vejárovitý prúd 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° prúd	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Vejárovitý prúd 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° prúd	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Vejárovitý prúd 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° prúd	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° prúd	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° prúd	0002	106404656

VÝSTRAHA: Náhradné diely pre hadicové vedenie musia byť v súlade s normou EN 1829.
Dýzu vždy vymeňte, ak vykazuje poškodenia, ktoré je možné vizuálne identifikovať. Používajte len originálne náhradné dýzy. Pred pripojením alebo odpojením
dýzy na rúrku nadstavca vždy vypnite a odtlakujte stroj. Pri výmene dýzy vždy skontrolujte, či adaptér medzi
rúrkou nadstavca a dýzou NIE je povolený.

SK

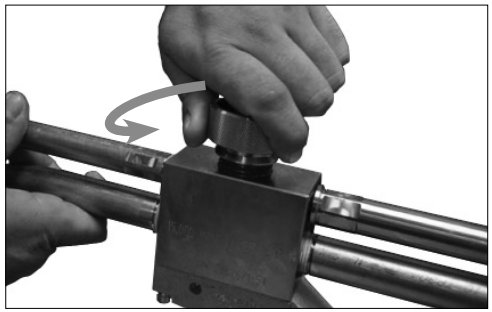
8. Údržba prepúšťacej pištole

V tejto tabuľke sa vysvetľuje údržba prepúšťacej pištole a uvádzajú sa náhradné diely Nilfisk pre zostavu kartuše.

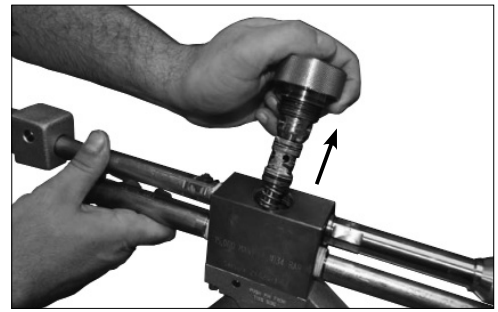
Údržba prepúšťacej pištole

Najdôležitejšou súčasťou údržby prepúšťacej pištole je udržiavať ju čistú, bez korózie a nečistôt, čo by mohlo spôsobiť poruchu. Po každom použití prepúšťacej pištole sa musí odmontovať a skontrolovať zostava kartuše. Dôkladne čistou vodou umyte vnútorné komory pištole. Umyte a skontrolujte aj kartušu, či nie je opotrebovaná alebo poškodená, pričom venujte mimoriadnu pozornosť dosadaciemu povrchu ventilu. Keďže ventil sa opotrebováva, bude vykazovať menšie rezy v kove, kde obteká voda pod vysokým tlakom. Ak sa nájde takýto problém, musí sa vymeniť celá zostava kartuše. Zľahka namažte tesniace O-krúžky a tesnenia a znova zmontujte. Utrite vonkajší povrch pištole na odstránenie všetkých známok znečistenia alebo spätného odrazu produktu. Na záver vždy namažte spúšť a otočné body bezpečnostnej západky ľahkým olejom.

Ako vybrať zostavu kartuše

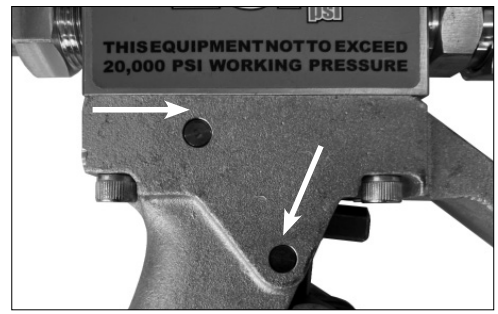


Len pomocou rúk odskrutkujte maticu kartuše „Handi Change“, ktorá sa nachádza na hornej strane bloku pištole, proti smeru hodinových
ručičiek.

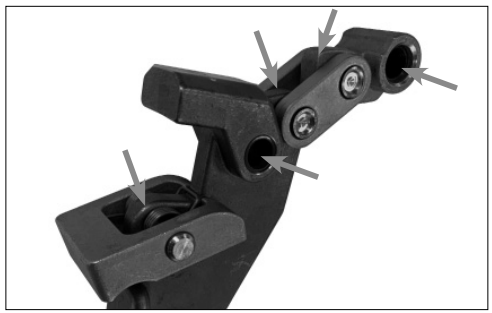


Zostavu kartuše ťahajte nahor, aby ste ju vybrali z komory vo vnútri bloku pištole.

Len prstami vytlačte do strany zostavu kartuše z upevňovacej drážky na spodnom konci matice kartuše. Namažte tesniace O-krúžky a tesnenia.
Pri montáži postupujte v opačnom poradí.



Po opätovnej montáži zostavy kartuše sa musí vybrať spúšť na premazanie.
Pomocou tŕňa vyrazte kolíky zo strany znázornenej vyššie. (Poznámka: Overte, či vyrážate kolíky zo správnej strany tak, že sa presvedčíte, že tam NIE je nápis „Drive pin out this side“).



Namažte spúšť na označených miestach ľahkým olejom.

Spúšť pištole zasuňte do striekacej pištole z opačnej strany striekacej pištole (Poznámka: Overte, či vkladáte kolíky na správnej strane tak, že sa presvedčíte, že tam je nápis „Drive pin out this side“).
Skontrolujte tiež, či je pri opätovnom zasúvaní ryhovanie kolíkov na správnom konci kolíka.

Náhradné diely zostavy kartuše
V tabuľke nižšie sa uvádza, ktoré stroje majú prepúšťaciu pištoľ. Uvádzajú sa aj čísla náhradných dielov zostavy kartuše Nilfisk.

Číslo položky VHPW	Názov VHPW	Typ striekacej pištole	Max. prevádzkový tlak prepúšťacej pištole (psi/bar)	Číslo náhradného dielu zostavy kartuše Nilfisk
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Prepúšťacia pištoľ	15 kpsi / 1 034 barov	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Prepúšťacia pištoľ	15 kpsi / 1 034 barov	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Prepúšťacia pištoľ	20 kpsi / 1 378 barov	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Prepúšťacia pištoľ	20 kpsi / 1 378 barov	700551618

Attention!

Kartušu vymeňte vždy, keď vykazuje poškodenia, ktoré je možné vizuálne identifikovať. Používajte len originálne náhradné kartuše.
Pred pripojením alebo odpojením zostavy kartuše vždy vypnite a odtlakujte stroj.

SK

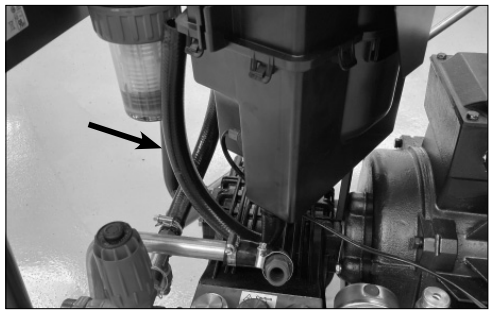
9. Riešenie „zaseknutých ventilov“

Príznak:
Počas prvotného spustenia je zapnutý prívod vody a VHPW, ale čerpadlo nedodáva vodu cez vysokotlakový vývod vody. Čerpadlo sa neplní a beží nasucho.
Príčina:
Môže to byť spôsobené zaseknutými prívodnými ventilmi vo vnútri čerpadla. (Napr.: nečinnosť čerpadla alebo dlhá preprava/skladovanie).
Tento fenomén sa nazýva „zaseknuté ventily“.
Riešenie:
Na uvoľnenie ventilov, ak sú pripojené priamo k prívodu čerpadla, môžete použiť prívodný tlak vody 2 – 5 barov.

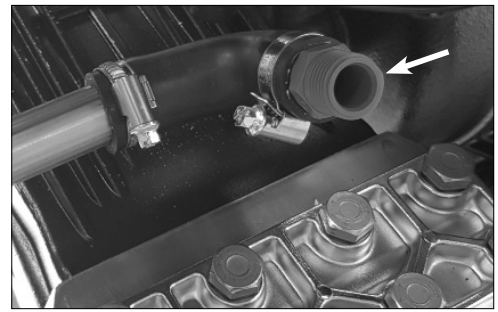
Postupujte takto:

1. krok: Uvoľnite hadicovú sponu na ohnutom gumovom L-kuse na výstupe nádrže na vodu a odpojte ich. Ak je nádrž na vodu plná, voda bude tiecť na čerpadlo.

2. krok: Uvoľnite hadicovú sponu, ktorá zaisťuje ohnutý gumový L-kus k oceľovej rúrke, otočte smer gumového L-kusu tak, aby smeroval von, a znovu utiahnite hadicovú sponu.



3. krok: Výstupný otvor nádrže na vodu zablokujte krátkou hadicou a hadicu otočte nahor. Dopĺňajte nádrž na vodu dovtedy, kým sa aktivuje hladinový spínač v nádrži na vodu – čo umožní opätovné spustenie VHPW.



4. krok: Namontujte vhodnú koncovku na gumený L-kus a premiestnite hadicu na prívod vody na toto miesto. Prívodný tlak vody musí byť 2 – 3 bary.

5. krok: Skontrolujte, či striekacie zariadenie nie je pripojené.

6. krok: Zapnite prívod vody a VHPW. Nechajte vodu tiecť do vstupného otvoru približne 4 až 5 sekúnd. Keď je vidieť plynulý tok vody z vývodu hadice, problém so zaseknutým ventilom je vyriešený. Vypnite stroj, znova pripojte striekacie zariadenie podľa postupu na montáž v časti E a začnite tryskovať.

POZNÁMKA: Ak problém stále pretrváva, skontaktujte sa s vyškoleným servisným technikom.

10. Údržba

Preventívna údržba

Táto údržba sa musí vykonávať v nižšie uvedených intervaloch. Túto údržbu môže vykonávať operátor VHPW.

Pravidelný servis. Uvedené obdobie	Každé použitie	Prvých 50 hodín	Každých 500 hodín	Podľa potreby
Kontrola hladiny oleja v čerpadle	●			
Výmena oleja v čerpadle Odporúčaný olej: Pozri „Špecifikácie“ Použitie: Pozri „Špecifikácie“		●	●	
Kontrola filtra na prívode vody. V prípade potreby vyčistenie alebo výmena kartuše	●			●
LEN MC 10P 800/1100: Kontrola filtra čerpadla pre zvýšený výkon. V prípade potreby vyčistenie alebo výmena kartuše	●			●
Kontrola, či v hadici a čerpadle nie sú vzduchové bubliny.	●			●
LEN MC 10P 800/1100: Kontrola tlakomeru čerpadla pre zvýšený výkon; (rozsah 2 – 7 barov)	●			●
LEN MC 10P 800/1100: Po každom použití odmontujte, vyčistite, namažte a zmontujte zostavu kartuše prepúšťacej pištole alebo v prípade potreby vymeňte kartušu. (Podrobné pokyny sa uvádzajú v tabuľke 8)	●			●
LEN MC 10P 800/1100: Po každom použití vyberte spúšť prepúšťacej pištole. Namažte a znova zmontujte. (Podrobné pokyny sa uvádzajú v tabuľke 8).	●			●
Vyčistite ventilátor motora (na zaistenie dostatočného prietoku vzduchu). NEPREVÁDZKUJTE stroj s poškodeným alebo odstráneným krytom ventilátora!			●	●
LEN MC 10P 800/1100: Vyčistite ventilátor motora čerpadla pre zvýšený výkon (na zaistenie dostatočného prietoku vzduchu). NEPREVÁDZKUJTE stroj s poškodeným alebo odstráneným krytom ventilátora!			●	●

Bežná údržba

Bežná údržba

Táto údržba sa musí vykonávať každých 500 (*400) hodín prevádzky VHPW. Túto údržbu smie vykonávať len vyškolený servisný technik.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Prepúšťací ventil: Skontrolujte a namažte tesnenia vodoodolným mazivom.	●	*●	*●	neuplatňuje sa	neuplatňuje sa
Poistný ventil: Skontrolujte a namažte tesnenia vodoodolným mazivom.	*●	●	●	neuplatňuje sa	neuplatňuje sa
Striekacia pištoľ (typ so suchým vypnutím): Skontrolujte a namažte tesnenia s vodoodolným	●	●	●	neuplatňuje sa	neuplatňuje sa

Mimoriadna údržba

Bežná údržba

Táto údržba sa musí vykonávať každých 1 000 (*800) hodín prevádzky VHPW. Túto údržbu smie vykonávať len vyškolený servisný technik.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Prepúšťací ventil: Skontrolujte opotrebovanie vnútorných dielov a v prípade poškodenia ich vymeňte. Tesnenia namažte vodoodolným mazivom.	●	*●	*●	neuplatňuje sa	neuplatňuje sa
Poistný ventil: Skontrolujte opotrebovanie vnútorných dielov a v prípade poškodenia ich vymeňte. Tesnenia namažte vodoodolným mazivom.	*●	●	●	neuplatňuje sa	neuplatňuje sa
Striekacia pištoľ (typ so suchým vypnutím): Skontrolujte opotrebovanie vnútorných dielov a v prípade poškodenia ich vymeňte. Tesnenia namažte vodoodolným mazivom.	●	●	●	neuplatňuje sa	neuplatňuje sa
Hlavné čerpadlo: Vymeňte ventily a tesniace krúžky piesta.	●	●	●	●	●

11. Riešenie problémov

Príznak	Príčiny a nápravné opatrenia
Hlavný vypínač je zapnutý; VHPW nejde.	• Skontrolujte pripojenie napájania. • Skontrolujte, či je zástrčka napájacieho kábla správne zastrčená. • Skontrolujte, či nie je vypnutá automatická poistka. Ak áno, znovu zapnite poistku.
Motor bzučí; čerpadlo nedáva žiadny tlak alebo dáva nízky tlak	• Napätie je príliš nízke v porovnaní so špecifikáciami. Skontrolujte sieťové napätie. • Chýba fáza motora (pre 3-fázové použitie). Meračom skontrolujte napätie v rozvodnej skrini. • Vysokotlakové čerpadlo je zablokované. Potrebný je servis.
Tlak v čerpadle klesá a VHPW ide nerovnomerne	• Vstupný filter je zanesený. Vymeňte filtračnú vložku alebo vymeňte celý filter. • Tlak prívodu vody je nedostatočný na fungovanie čerpadla.
VHPW nedosiahne správny pracovný tlak, keď je stlačená rukoväť striekacej pištole.	• Dýza je upchaná alebo opotrebovaná. Vyčistite alebo vymeňte dýzu. • Tesnenia čerpadla sú opotrebované. Je potrebná výmena. • Čerpadlo nasáva vzduch. Skontrolujte tesnosť nízkotlakového vodného vedenia, čo by mohlo spôsobiť nasávanie vzduchu do nízkotlakového vedenia. • Prepúšťací ventil je opotrebovaný alebo sa vo ventile zachytila nečistota. Potrebný je servis.
Čerpadlo sa stále zastavuje a spúšťa, keď je stlačená spúšť striekacej pištole	• Vysokotlaková dýza je zanesená. Vypnite VHPW a rozoberte dýzu. Odstráňte nečistoty alebo vymeňte dýzu, ak je poškodená.
VHPW pracuje len s približne 2/3 maximálneho tlaku a vysokotlaková hadica vibruje.	• Obtok je opotrebovaný alebo sa vo ventile zachytili nečistoty. Potrebný je servis. • Čerpadlo nasáva vzduch. Skontrolujte tesnosť nízkotlakového vodného vedenia, čo by mohlo spôsobiť nasávanie vzduchu do nízkotlakového vedenia. • Vstupný vodný filter je zanesený. Vymeňte filtračnú vložku alebo vymeňte celý filter. • Tlak prívodu vody je nedostatočný na fungovanie čerpadla. • Len MC 10P 800/1100 Nízky vstupný tlak zvýšeného výkonu. Skontrolujte čerpadlo pre zvýšený výkon. • Klapky ventilov nie sú zbavené nečistôt, a preto nemôžu tesne priliehať a voľne sa hýbať. Potrebný je servis.
Vysokotlakové čerpadlo prekračuje svoj menovitý tlak a poistná doska praskla (len MC 10P 800 a 1100) alebo poistný ventil vypúšťa vodu.	• Dýza je upchaná. Odstráňte dýzu a vyčistite nečistoty alebo ju vymeňte. • Skontrolujte, či stroj pracuje v správnej frekvencii.

Príznak	Príčiny a nápravné opatrenia
Hluk v kľukovej skrini čerpadla.	• Opotrebované ložiská kľukového hriadeľa alebo motora. Potrebný je servis • Skontrolujte hladinu oleja. Doplňte alebo vymeňte olej v kľukovej skrini.
Hluk z čerpadla	• Čerpadlo nasáva vzduch. Skontrolujte tesnosť nízkotlakového vodného vedenia, čo by mohlo spôsobiť nasávanie vzduchu do nízkotlakového vedenia. • Jedna alebo viaceré pružiny ventilu sú zlomené alebo nefungujú. Potrebný je servis • Nečistota vo ventiloch. Potrebný je servis • Opotrebované ložiská kľukového hriadeľa alebo motora. Potrebný je servis.
Voda v oleji/kľukovej skrini čerpadla	• Opotrebované olejové tesnenia. Vymeňte tesnenia a olej. • O-krúžok je opotrebovaný. Vymeňte tesniaci O-krúžok. • Olejové tesnenia sú opotrebované. Potrebný je servis. • Vysoká vlhkosť vo vzduchu (kondenzácia vo vnútri kľukovej skrine). • Zvýšte interval výmeny oleja kľukovej skrine.
LEN MC 10P 800/1100: Spúšť striekacej pištole sa nepohybuje voľne.	• Vyberte zostavu kartuše a spúšť podľa pokynov v tabuľke 8. Namažte a znova zmontujte. Ak problém pretrváva, potrebný je servis.
Čerpadlo sa neplní a beží nasucho.	• Postupujte podľa pokynov v tabuľke 9: „Riešenie zaseknutých ventilov“

Ak sa stretávate s nejakými problémami, ktoré sa neuvádzajú v tejto používateľskej príručke, alebo poškodeniami stroja, dôrazne vám odporúčame skontaktovať sa so svojím predajcom kvôli oprave alebo možnej výmene originálnych náhradných dielov.

CS

Návod k obsluze

VAROVÁNÍ

Před prvním spuštěním vysokotlakého čisticího zařízení (VHPW) si přečtěte tuto uživatelskou příručku.
Stroj VHPW pracuje s vodním paprskem o velmi vysokém tlaku. Při nedodržení bezpečnostních opatření může dojít k vážným zraněním.
Z tohoto důvodu je nutné zcela porozumět obsahu návodu k obsluze, aby nedošlo ke zranění obsluhy, poškození předmětů či ohrožení osob v okolí.

Využití
VHPW je určeno k profesionálnímu použití a umožňuje např. následující způsoby využití:

- Odstraňování nátěrů, rzi, značení či graffiti z ocelových a betonových ploch.
- Odstraňování usazenin, vodního kamene a mořských porostů.
- Zdrsňování betonových ploch.
- Čištění palub a nákladových prostor.
- Bezprašné tryskání.
- Čištění odpadů.

Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní varování jsou v příručce označena následujícími symboly:

Nerespektování obecného varování ohrožuje bezpečnost:

Varování týkající se elektrické bezpečnosti:

Technická varování, která je třeba zohlednit k ochraně samotného stroje:

Attention!

Ilustrovaná stručná referenční příručka
Tato ilustrovaná stručná referenční příručka byla vytvořena jako pomůcka pro spouštění, provoz a skladování jednotky. Příručka je rozdělena do 9 částí (A–I).

A

PŘED POUŽÍVÁNÍM SI PŘEČTĚTE BEZPEČNOSTNÍ POKYNY!

Ovládací prvky:
A1: Přívod vody
A2: Vstupní filtr
A3: Vyrovnávací vodní nádrž
A4: Pomocné čerpadlo
A5: Pomocný filtr
A6: Tlakoměr: nízký tlak
A7: Hlavní čerpadlo
A8: Průtržná membrána
A9: Tlakoměr: vysoký tlak
A10: Pojistný ventil
A11: Odlehčovací ventil
A12: Tepelný vypouštěcí ventil
A13: Výstup vysokotlaké vody
A14: Spouštěcí pistole
A15: Sekundární držadlo
A16: Hadicová přihrádka
A17: Vysokotlaká vodní hadice
A18: Zvedací oko
A19: Uložení hlavního síťového kabelu
A20: Hlavní síťový kabel
A21: Hlavní držadlo
A22: Brzda kol
A23: Zarážka náklonu stroje
A24: Motor
A25: Uložení spouštěcí pistole
A26: Elektroskříň/ovládací panel
A27: Zámek elektroskříně
A28: Hlavní vypínač
A29: Kontrolka: hlavní vypínač
A30: Hlavní vypínač pomocného čerpadla
A31: Kontrolka: pomocné čerpadlo
A32: Hlavní zapínací tlačítko
A33: Kontrolka: hlavní napájení
A34: Hlavní vypínací tlačítko
A35: Kontrolka: vypnutí
A36: Tlačítko nouzového vypnutí

B

Rozbalení a příprava jednotky

B1. Odstraňte bezpečnostní popruhy přidržující kartonový obal k paletě.
B2. Odstraňte bezpečnostní popruhy přidržující VHPW k paletě vpředu a vzadu. Sejměte také veškeré příslušenství uložené na stroji a veškeré plastové ochranné prvky.
B3. Vzhledem ke konstrukci přepravních podpěr stroj není určen k ručnímu sjetí z palety. Takový postup může způsobit vážná zranění, neboť stroj se může stát nestabilním a převrátit se. Stroj musí být z palety vždy zvednut podle postupu uvedeného v části C.

C

Bezpečná přeprava a zvedání VHPW

C1. Rozměry zvedacího otvoru (mm):
MC 9P: Ø 40 mm
MC 10P: Ø 50 mm
C2. Zvedání jeřábem
Při zvedání VHPW jeřábem postupujte následovně:
1. Zkontrolujte, zda závěsné body a kotevní úchyty vyhovují danému zatížení.
2. Zkontrolujte, zda zvedací řetězy/ocelová lana/provazy/postroje visí volně a nejsou zkroucené či zauzlované.
3. Zvedací hák umístěte nad VHPW a stroj zavěste.
4. Ujistěte se, zda je veškeré příslušenství umístěno v určených úložných prostorách a je ke stroji VHPW bezpečně připevněno. Zkontrolujte také, zda jsou bezpečně připevněny všechny ostatní volné součásti.
5. Zkontrolujte, zda je hák řádně umístěn na zvedacím oku a zda lze VHPW volně zvedat.
6. Zkontrolujte, zda je volná dráha pojezdu a stroj zvedněte.
C3. Zvedání vysokozdvižným vozíkem
Při zvedání VHPW vysokozdvižným vozíkem není bezpečné zvedání s vidlicemi zasunutými pod základním

rámem. Vidlicemi vyjeďte nad VHPW a použijte k vidlicím upevněný řetěz/ocelové lano/provaz/postroj s hákem. Stejným postupem jako v bodě C2 hák provlékněte zvedacím okem stroje.

C4. Přeprava na nákladním či jiném vozidle
Po zvednutí VHPW na vozidlo pro přepravu se vždy ujistěte, zda je zatažená parkovací brzda a zda jsou všechny čtyři dolní rohy bezpečně přichyceny k vozidlu.

VAROVÁNÍ!

C5. Během zvedání nestůjte pod zavěšeným VHPW. Nesnažte se VHPW zaháknout za jiný než určený zvedací bod. Stroj není dovoleno zvedat za jiná místa na rámu. Ilustrace zvedání stroje je pouze informativní.

C6. **POUZE MC 10P:** Oranžová zvedací deska je k rámu připevněna čtyřmi šrouby a maticemi. Použity jsou pojistné matice Nylock s nylonovou vložkou zamezující uvolnění vlivem vibrací apod. Demontované matice NESMÍ být použity znovu, je nutné je nahradit stejnými, avšak novými maticemi. Není dovoleno používat jiné typy matic či šroubů, neboť by mohlo dojít k vážnému zranění osob.

D

Attention!

Před spuštěním VHPW

Přejděte k tabulce 1: Údaje o stroji a vyhledejte model VHPW, jenž budete používat. Naleznete zde informace, které vám pomohou při čtení příručky.

Před zahájením práce musí být veškeré vybavení zkontrolováno k zajištění bezpečného provozního stavu.

Pojistný ventil a odlehčovací ventil: Zkontrolujte neporušenost plomby a ověřte správnost nastavení.

POUZE MC 10P 800/1100: Průtržná membrána: Zkontrolujte neporušenost průtržné membrány (A8).

Vysokotlaká hadice (A17): Denně provádějte vizuální kontrolu poškození.

Nepoužívejte vysokotlaké hadice, které jsou zalomené, mají stlačená místa či jiné druhy poškození v oblasti tvarovek, závitů či O-kroužků. Nepoužívejte vysokotlaké hadice s obnaženým drátěným opletením ani hadice s jinými vizuálně zjistitelnými vadami.

POUZE MC 10P 800/1100: Zkontrolujte, zda je na obou koncích hadice správně připevněno bezpečnostní lanko hadicové tvarovky (E13) a zda není poškozené. (Viz tabulka 2: Průvodce typem hadic s informacemi o správné montáži bezpečnostního lanka).

Zkontrolujte, zda je vysokotlaká hadice se stříkacím zařízením vhodná pro maximální provozní tlak uvedený v tabulce 2: Průvodce typem hadic. Náhradní hadice musí vždy splňovat požadavky uvedené v tabulce 2: Průvodce typem hadic.

Vysokotlakou hadici umístěte vždy tak, aby přes ni nemohla přejíždět vozidla.

Stříkací zařízení: Denně vizuálně kontrolujte, zda nedošlo k poškození s narušením tlakové integrity.

Se stříkacím zařízením manipulujte při práci a skladování opatrně, aby nedošlo k velkému mechanickému nárazu (např. pádu na betonovou podlahu).

POUZE MC 10P 800/1100:

Po každém použití zkontrolujte sestavu kartuše pistole Dump a promažte ji. Máte-li pochybnosti o poslední kontrole, proveďte kontrolu ještě před použitím. Jestliže kartuši nevyčistíte nebo nevyměníte, může dojít k poruše Podrobné pokyny obsahuje „Tabulka 8:
Údržba pistole Dump“.

Tryska: Zkontrolujte velikost trysky a správnost upevnění šroubení. (Viz tabulka 7: Průvodce typem trysek) Zkontrolujte, zda tryska není v blízkosti výstupního otvoru poškozená.

Hlavní síťový kabel (A20): Zkontrolujte neporušenost vnější kabelové izolace.

Hlavní síťový kabel veďte vždy tak, aby přes něj nemohla přejíždět vozidla.

Osobní ochranné prostředky: Pro osobní ochranné prostředky existují různé různé požadavky stanovené místními úřady podle toho, kde se nacházíte. Tyto požadavky musí být vždy dodržovány. Vzhledem k výkonu VHPW však společnost Nilfisk doporučuje, aby osobní ochranné prostředky uvedené v tabulce 5 používala jak obsluha spouštěcí pistole VHPW, tak i druhý pracovník obsluhy – k zajištění optimální ochrany.

Před zahájením jakýchkoli prací s vodním tryskáním musí být oblast blokována k zamezení přístupu neoprávněných osob.

Metoda tryskání: Doporučujeme používat metodu tryskání s využitím druhého pracovníka obsluhy*. Úkolem druhého pracovníka je obsluhovat čerpací jednotku a bedlivě sledovat kolegu, zda není unavený.

Při této metodě tryskání se mohou obě osoby v obsluze stroje střídat. Spouštěcí pistoli nedoporučujeme používat nepřetržitě déle než 20 minut.

* Obsluha musí být vyškolena v následujících oblastech:
  - Používání VHPW a základní protokol tryskání před svolením používat VHPW.
  - Příprava VHPW k použití.
  - Správné držení spouštěcí pistole při tryskání s ohledem na zpětný ráz spouštěcí pistole.
  - Pochopení správného způsobu obsluhy VHPW.
  - Základní údržba a odstraňování potíží.

Zpětný ráz spouštěcí pistole

Vypočtená síla zpětného rázu působící přes spouštěcí pistoli na uživatele je uvedena v tabulce 3: Zpětný ráz. Ramenní opěrka je součástí spouštěcí pistole v případech uvedených v tabulce 3: Zpětný ráz.

Správné držení spouštěcí pistole omezí riziko zranění způsobených silou zpětného rázu při aktivaci spouště. Viz správná poloha při držení pistole na souvisejícím obrázku konkrétního modelu VHPW:

D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100

UPOZORNĚNÍ!

Při používání spouštěcí pistole buďte opatrní. Pokud je k dispozici ramenní opěrka, pevně si ji přiložte k rameni, abyste vahou těla působili proti zpětnému rázu spouštěcí pistole.

Po vypnutí VHPW uvolněte z pistole veškerý zbytkový tlak.

Vibrace spouštěcí pistole

Deklarované emise vibrací spouštěcí pistole VHPW

naleznete v části Technické údaje na konci příručky.
Při práci se spouštěcí pistolí je třeba dbát zvýšené opatrnosti. Dlouhodobá práce se spouštěcí pistolí způsobuje únavu uživatele, která může být nebezpečná. Se spouštěcí pistolí nedoporučujeme pracovat nepřetržitě déle než 20 minut.

Pokyny pro bezpečné používání VHPW
Se strojem zacházejte jako s vysokorychlostním řezacím zařízením.
Vždy dodržujte místní zákonné požadavky týkající se minimálního věku pro práci s VHPW.
Vždy používejte vhodnou zástrčku a zásuvku se správným uzemněním. Připojujte se pouze k elektroinstalaci s uzemněním. Instalaci musí provést certifikovaný elektrikář. Důrazně se doporučuje, aby elektrické napájení stroje obsahovalo proudový chránič/GFCI. Vždy dodržujte místní pravidla týkající se proudového chrániče/GFCI.
VHPW a příslušenství vždy udržujte v dobrém provozním stavu. Zkontrolujte, zda není stroj poškozený a prohlédněte zejména izolaci elektrického kabelu. V případě jakýchkoli závad stroj NESPOUŠTĚJTE. Předejte stroj k servisu.
Při používání VHPW a příslušenství je třeba neustále používat ochranu zraku, abyste se chránili před odlétávajícími či odraženými částicemi, jež by mohly způsobit zranění očí. Viz tabulka 6.
Při používání VHPW je třeba vždy nosit ochranu sluchu, abyste si jej nepoškodili. Na stroji je umístěna výstražná samolepka s upozorněním na hlučnost.
Při práci s VHPW je nutné nosit vhodný oděv a obuv k ochraně obsluhy. Spouštěcí pistolí VHPW se nesnažte čistit si oblečení či obuv – mohlo by dojít k vážnému zranění. Viz tabulka 5: Osobní ochranné prostředky (OOP).
Je třeba zajistit opatření, aby do pracovního prostoru nepronikly nepovolané osoby.
NESTŘÍKEJTE A NEČISTĚTE samotné VHPW, sebe, druhé osoby ani žádná živá zvířata. Vysokotlaký proud může způsobit vážná zranění.
Při opravě nebo údržbě zařízení a příslušenství se vždy ujistěte, zda je stroj vypnutý, bez tlaku a zda je odpojen od hlavního zdroje napájení. Kromě toho musí být před opravou či servisem proveden bezpečnostní postup Lockout/Tagout vysvětlený v této příručce.
Stroj smí obsluhovat pouze proškolený personál.
Aktivace spouště/pistole okamžitě vyvolá sílu zpětného rázu. Spouštěcí pistoli proto vždy držte oběma rukama.
Při přerušení práce nebo ukončení pracovního úkolu vždy postupujte podle pokynů uvedených v části G této příručky.
Používejte pouze vysokotlaké hadice, přípojky a trysky specifikované společností Nilfisk.
DŮLEŽITÉ – Nepoužívejte stroj v prostředí s potenciálním nebezpečím výbuchu dle normy EN-50014.

VAROVÁNÍ

V rámci prevence nehod, zajištění bezpečnosti obsluhy zařízení, ochrany okolních osob a blízkého vybavení či strojního zařízení musí být splněny následující bezpečnostní požadavky:
Bez použití vhodných OOP a patřičného vybavení není dovoleno čistit vysokým tlakem nebezpečný materiál.
Se strojem nesmí pracovat osoby pod vlivem alkoholu, drog či léků.
Nedotýkejte se elektrické zástrčky ani zásuvky mokrýma rukama.
Při čištění a údržbě stroje vždy odpojte napájecí zdroj.
Nepoužívejte stroj, pokud jsou poškozeny důležité součásti, např. bezpečnostní zařízení, vysokotlaké hadice či stříkací pistole.
Uživatel je povinen dodržovat veškeré národní předpisy týkající se pracovního prostředí a bezpečnosti při práci s vysokotlakými mycími stroji.
Nestříkejte vysokotlakou vodou přímo na elektrická zařízení ani na samotný stroj. Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem.
Nepoužívejte stroj s poškozeným nebo sejmutým krytem ventilátoru. Motor by se přehřál a nefungoval by správně.
Neskladujte VHPW bez použití nemrznoucí kapaliny v místech s nízkými teplotami. Podrobné pokyny naleznete v části I této příručky.
Zkontrolujte, zda není hadice či hlavní napájecí kabel skřípnutý (např. ve dveřích nebo koly stojícího vozidla), aby nedošlo k poruše.
Zkontrolujte stav opotřebení a výskyt prasklin na elektrickém kabelu a vysokotlaké hadici, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem či ohrožení bezpečnosti uživatele.
Zkontrolujte, zda jsou spojovací díly zbaveny nečistot, aby nedocházelo k únikům vody a aby byl zajištěn správný tlak a dlouhá životnost těsnicích O-kroužků a čerpadla.
Existují li na VHPW oblasti s teplotou překračující limit stanovený úřady, budou být označeny následujícím symbolem:

Nedotýkejte se těchto míst holýma rukama, dokud VHPW nevychladne.

Bezpečnostní zařízení
Stroj je vybaven následujícími bezpečnostními zařízeními:

D4. Tlačítko nouzového vypnutí: (Nepoužívejte za běžných pracovních podmínek).
Stroj je vybaven nouzovým vypínačem na ovládacím panelu. Při aktivaci má přednost před všemi ostatními funkcemi a provozními režimy stroje. Cílem je co nejrychlejší vypnutí VHPW, aby nevzniklo další nebezpečí.
Chcete-li použít funkci nouzového vypnutí, musíte na tlačítko silně klepnout. Po aktivaci se vysokotlaký stroj okamžitě zcela vypne.
Chcete-li stroj resetovat, uvolněte tlačítko otočením vpravo. VHPW zůstane v neutrálním stavu. U modelů MC 9P a MC10P 500 může v hadici/pistoli zůstat zbytkový tlak. Zajistěte uvolnění veškerého zbytkového tlaku z hadice/pistole (viz část G). K opětovnému spuštění VHPW musí uživatel znovu stisknout tlačítko zapnutí.

D5. **POUZE MC 9P a MC 10P 500:** Pojistný ventil: Při nadměrném tlaku ve VHPW se pojistný ventil začne otevírat a přebytečná voda se vypustí. Systém pojistného ventilu je z výroby nastaven a zapečetěn plombou proti neoprávněné manipulaci. Porušení plomby a provádění neoprávněných úprav systému bezpečnostního ventilu může vést ke ztrátě záruky na VHPW.

D6. Nadproudové relé: Nadproudové relé chrání motor před

přetížením. Při vypnutí přetížením se rozsvítí kontrolka vypnutí. Po dostatečném vychladnutí čidla kontrolka zhasne a VHPW lze opět zapnout.

D7. Brzda kol: Levé zadní kolo lze zajistit, aby stroj nesjížděl po nakloněné rovině se sklonem do 10°.

D8. **POUZE MC 10P 800/1100:** Průtržná membrána: Průtržná membrána je bezpečnostní systém určený k ochraně VHPW před nadměrným tlakem. Při nadměrném tlaku v VHPW praskne průtržná membrána uvnitř pouzdra a přebytečná voda se vypustí. Pouzdro průtržné membrány je vybaveno ochranným krytem, jenž vypouštěnou vodu směruje dolů, aby nedošlo k přímému zasažení uživatele.
Přetlakem zničená průtržná membrána musí být vyřazena a nahrazena novou se shodnými specifikacemi. Specifikace průtržné membrány je uvedena v tabulce 6: Technické údaje průtržné membrány.

D9. **POUZE MC 9P a MC 10P 500:** Tepelný výpustný ventil: Tepelný výpustný ventil chrání čerpadlo a nízkotlaké vodní potrubí před zvýšenou teplotou vody ve chvíli, kdy VHPW pracuje v obtokovém režimu. Pracuje-li stroj v obtokovém režimu a teplota vody v systému překročí hodnotu přibližně 60 °C, výpustný ventil se otevře a vodu vypustí. Vypuštěním vody z obtokového systému se do vodního systému nasaje studená voda, jež nahradí vypuštěnou horkou vodu. Vypouštění vody bude pokračovat, dokud voda v systému neklesne přibližně pod 60 °C, poté se tepelný vypouštěcí ventil opět uzavře. Tato funkce slouží k zamezení poškození VHPW příliš horkou vodou ve vodním systému. Tato bezpečnostní funkce NENÍ určena k prodloužení doby obtokového režimu. Nenechávejte stroj běžet v obtokovém režimu než 5 minut.

E

Attention!

Nastavení jednotky
Provozní informace:
VHPW má krytí IPX5. Při parkování stroje venku nedojde k poškození. Zajistěte trvale volnou ventilaci motoru.
DŮLEŽITÉ: okolní teplota musí být vyšší než 0 °C a nesmí překročit 40 °C.

E1. Zajistěte, aby bylo kolem VHPW vždy 1 metr volného prostoru ze všech stran pro bezpečné používání a údržbu.

E2. Před použitím VHPW zajistěte zaparkování na rovné ploše se sklonem nejvýše 10 stupňů. Pokud je stroj zaparkován ve sklonu přesahujícím 10 stupňů, může být nestabilní a ohrozit uživatele.

E3. Stroj musí být vždy zaparkován se zataženou parkovací brzdou.

E4. Zařízení VHPW lze připojit ke zdroji pitné vody – je vybaveno vyrovnávací vodní nádrží (WBT). Zkontrolujte, zda je přívod vody schopen zajistit potřebný tlak k naplnění vyrovnávací nádrže WBT. Pokud je průtok přívodu vody velmi nízký, může stroj nádrž WBT vyprazdňovat rychleji, než se doplňuje. Sepne se tak hladinový spínač ve spodní části nádrže WBT a VHPW se vypne. Jakmile hladina vody v nádrži WBT dosáhne výšky uvolnění snímače hladiny, budete moci VHPW opět zapnout.
Zařízení je určeno pouze pro práci s čistou sladkou vodou. Nepoužívejte mořskou vodu a chemikálie – zkrátí se tím životnost čerpadla.

E5. Kontrola množství oleje Pokud je olej vychladlý, měl by mít na rovné ploše hladinu nad úrovní MIN. Informace o typu a množství oleje naleznete v části „Technické údaje“.

a) MC 9P 350 a 500 + MC 10 500:

E6. Dodanou ½" vysokotlakou hadici namontujte na ½" vysokotlaké výstupní šroubení VHPW. Vždy použijte 2 klíče a dodržujte postup popsaný v části E: Pokyny k montáži/demontáži hadice, bod a). Vždy používejte hodnoty utahovacího momentu uvedené v tabulce 2: Průvodce typem hadic **POZNÁMKA:** Spouštěcí pistole pro model MC 9P 350 a 500 + MC 10P 500 ještě nesmí být namontována. Před montáží spouštěcí pistole je třeba dodržet postup odvzdušnění vodovodního potrubí a čerpadla popsaný v části „Zapnutí jednotky“.

b) MC 10P 800 a 1100:

E7. Vysokotlakou hadici M24 namontujte k vysokotlakému výstupnímu šroubení M24 zařízení VHPW. Vždy použijte 2 klíče a dodržujte postup popsaný v části E: Pokyny k montáži/demontáži hadice, bod a). Vždy používejte hodnoty utahovacího momentu uvedené v tabulce 2: Průvodce typem hadic.

E8. Na druhý konec vysokotlaké hadice pak namontujte pistoli (Dump). Vždy použijte 2 klíče a dodržujte postup popsaný v části E: Pokyny k montáži/demontáži hadice, bod b). Vždy používejte hodnoty utahovacího momentu uvedené v tabulce 2: Průvodce typem hadic.

E9. Připojením vodní hadice k nízkotlakému přívodu připravte přívod vody. Otočte kohoutkem a začněte plnit vyrovnávací nádrž. Po naplnění nádrže se průtok automaticky přeruší, aby nedošlo k přetečení.

Attention!

Pokyny k montáži/demontáži hadice.

a) Montáž hadice na vysokotlaký výstup VHPW:
Při tomto postupu vždy používejte dva klíče. Jeden k dotažení šestihranu na hadicovém adaptéru a jeden k přidržení výstupního šroubení VHPW. **POUZE MC 10P 800/1100:** Při tlaku nad 500 barů musí být vysokotlaká hadice na vysokotlakém výstupu VHPW vždy zajištěna bezpečnostním lankem.
Na všech hadicích kompatibilních s modely MC 10P 800/1100 je na obou koncích bezpečnostní lanko předinstalováno. Obrázek správné montáže bezpečnostního lanka k vysokotlakému výstupnímu portu naleznete v tabulce 2: Průvodce typem hadic.

E10. K vysokotlakému výstupnímu šroubení VHPW namontujte hadicové šroubení. **POUZE MC 10P 800/1100:** Při montáži umístěte mezi hadici a prodlužovací vsuvku plechové oko bezpečnostního lanka. Spoj dotáhněte rukou.

E11. Na vysokotlaké výstupní šroubení VHPW nasaďte klíč 1 a na šroubení s hadicovou vsuvkou klíč 2. Vytvoříte tak podmínky, kdy lze vysokotlaké výstupní šroubení VHPW během montáže udržet v pevné poloze.

E12. Hadicové šroubení začněte utahovat klíčem 2 směrem vpravo a klíč 1 přitom držte ve výchozí poloze. S rostoucím odporem při utahování dejte dobrý pozor na přidržení klíče 1, aby se vysokotlaké výstupní šroubení dále nedotahovalo. Dbejte na dodržení správné hodnoty utahovacího momentu hadicového šroubení (viz tabulka 2: Průvodce typem hadic).

Při demontáži postupujte obdobně a spoje povolujte směrem vlevo. Před demontáží hadicového vedení vždy zkontrolujte, zda byl dodržen správný postup vypnutí VHPW.

b) Montáž hadice ke spouštěcí pistoli:

Při tomto postupu vždy používejte dva klíče. Jeden k dotažení hadicového šroubení a jeden k udržení polohy šroubení spouštěcí pistole.

POUZE MC 10P 800/1100: Při tlaku vyšším než 500 barů musí být vysokotlaká hadice ke spouštěcí pistoli vždy připevněna bezpečnostním lankem. Bezpečnostní lanko je předinstalováno na obou koncích všech hadic kompatibilních s modelem MC 10P (800/1100) Viz tabulka 2: Průvodce typem hadic s ilustrací správné montáže bezpečnostního lanka ke spouštěcí pistoli.

Spouštěcí pistoli si položte na rovnou čistou plochu

E13. Na šroubení spouštěcí pistole namontujte hadicové šroubení. **POUZE MC 10P 800/1100:** Při montáži umístěte mezi šroubení spouštěcí pistole a hadicové šroubení plechové oko bezpečnostního lanka. Spoj dotáhněte rukou.

E14. Na šroubení spouštěcí pistole nasaďte klíč 1 a na šroubení hadice klíč 2.

E15. Klíčem 2 začněte směrem vpravo utahovat hadicové šroubení.
S rostoucím odporem při utahování nezapomeňte přidržet klíč 1, aby nedošlo ke změně polohy šroubení spouštěcí pistole. Dbejte na dodržení správné hodnoty utahovacího momentu hadicového šroubení (viz tabulka 2).

Při demontáži postupujte obdobně a spoje povolujte směrem vlevo. Před demontáží hadicového vedení vždy zkontrolujte, zda byl dodržen správný postup vypnutí VHPW.

c) Spojení dvou hadic za účelem prodloužení:

Při tomto postupu vždy používejte dva klíče. Jeden pro dotahování vsuvky/hadicového šroubení a jeden k přidržování druhé vsuvky/hadicového šroubení.

POUZE MC 10P 800/1100: Při tlaku vyšším než 500 barů musí být všechny vysokotlaké hadice vždy zajištěny bezpečnostními lanky. Na všech hadicích kompatibilních s modely MC 10P 800/1100 je na obou koncích bezpečnostní lanko předinstalováno. Obrázek správné montáže bezpečnostního lanka k vysokotlakému výstupnímu portu naleznete v tabulce 2: Průvodce typem hadic.

E16. Na prodlužovanou hadici namontujte prodlužovací vsuvku. **POUZE MC 10P 800/1100:** Při montáži umístěte mezi hadici a prodlužovací vsuvku plechové oko bezpečnostního lanka. Spoj dotáhněte rukou.

E17. Klíč 1 nasaďte na prodlužovací vsuvku a klíč 2 na hadicové šroubení prodlužované hadice, abyste prodlužovací vsuvku během montáže udrželi v pevné poloze. Dotahujte klíčem 2 a zároveň přidržujte klíčem 1, aby se poloha šroubení v klíči 1 nezměnila. Dbejte na dodržení správné hodnoty utahovacího momentu hadicového šroubení (viz tabulka 2: Průvodce typem hadic

E18. Prodlužovací hadici namontujte k prodlužovací vsuvce. **POUZE MC 10P 800/1100:** Při montáži umístěte mezi prodlužovací hadici a prodlužovací vsuvku plechové oko bezpečnostního lanka. Spoj dotáhněte rukou.

E19. Klíč 2 nasaďte na prodlužovací vsuvku a klíč 1 na hadicové šroubení prodlužovací hadice, abyste prodlužovací vsuvku během montáže udrželi v pevné poloze. Dotahujte klíčem 1 a zároveň přidržujte klíčem 2, aby se poloha šroubení v klíči 2 nezměnila. Dbejte na dodržení správné hodnoty utahovacího momentu hadicového šroubení (viz tabulka 2: Průvodce typem hadic

Při demontáži postupujte obdobně a spoje povolujte směrem vlevo. Před demontáží hadicového vedení vždy zkontrolujte, zda byl dodržen správný postup vypnutí VHPW.

VAROVÁNÍ

Veškeré náhradní díly hadicového vedení musí odpovídat normě EN 1829.

Attention!

Hadici neohýbejte, nepokládejte na ni žádná zařízení a nestlačujte ji dveřmi. Dojde-li k obnažení drátěného opletení hadice či jinému vizuálně zjistitelnému poškození, hadici vyměňte. Používejte pouze originální náhradní hadice. Před použitím stroje si zjistěte povolený pracovní tlak. Před připojením nebo odpojením hadice stroj vždy vypněte a uvolněte tlak.

F

Zapnutí jednotky

Hlavní napájecí kabel připojte k uzemněnému třífázovému zdroji napájení. Zapněte napájení.

F1. Zapněte hlavní vypínač napájení na VHPW.

a) MC 9P 350 a 500 + MC 10 500:

F2. Stisknutím zeleného tlačítka napájení spusťte hlavní motor.

F3. Ujistěte se, zda se motor otáčí vlevo, podle šipky na krytu ventilátoru motoru. (Při pohledu ze strany ventilátoru motoru).

F4. Po zapnutí VHPW začne z otevřeného konce vysokotlaké hadice vytékat voda. Dojde tak k eliminaci vzduchových kapes v čerpadle, které by mohly vyvolat kavitaci. Při prvním spuštění se také zamezí průniku stlačeného vzduchu do vysokotlaké hadice, odkud by mohl při první aktivaci spouště vyfukovat.

F5. Výkon VHPW.

F6. K otevřenému konci ½" vysokotlaké hadice namontujte spouštěcí pistoli. Vždy použijte postup utahování popsaný v části E: Montáž a demontáž hadic, bod b) a dodržte hodnotu utahovacího momentu uvedenou v tabulce 2: Průvodce typem hadic (Poznámka: Model MC 9P 350 má mezi pistolí a násadcem rychlospojku, žádné nářadí není třeba).

b) MC 10P 800 a 1100:

F7. Zapněte přepínač pomocného čerpadla.

F8. Ujistěte se, zda se pomocné čerpadlo otáčí vlevo (při pohledu ze strany ventilátoru motoru pomocného čerpadla).

F9. Zkontrolujte, zda je vstupní tlak vody měřený na vstupním tlakoměru v rozmezí 2 až 7 barů.

F10. Poklesne-li tlak pod 2 bary, vypusťte vzduch zachycený ve vodním systému povolením odvzdušňovacího šroubu pod nerezovým krytem filtru a po dosažení požadovaného tlaku jej opět dotáhněte. Pokud to nepomůže, přejděte k průvodci odstraňováním potíží.

F11. Stisknutím zeleného tlačítka napájení spusťte hlavní motor.

F12. Ujistěte se, zda motor otáčí vlevo, podle šipky na krytu

ventilátoru motoru (při pohledu ze strany ventilátoru motoru). Nechte motor několik sekund běžet, aby se automaticky přepnul rozběh hvězda-trojúhelník.
Zařízení VHPW je připraveno k provozu. Oběma rukama pevně uchopte držadlo spouštěcí pistole a sekundární rukojeť (viz obrázky D1, D2 a D3). Stiskněte spoušť a začněte s tryskáním.

G

Po použití jednotky nebo jestliže ji necháváte bez dozoru Postup Lockout/Tagout u stroje VHPW.
Tento postup se využívá v případě přerušení práce z důvodu přestávky apod. Zajistí blokování VHPW k prevenci zranění personálu. Všichni pracovníci obsluhy musí tento postup dodržovat. Zařízení musí být zablokováno, aby bylo chráněno před náhodným či neúmyslným použitím a nedošlo tak ke zranění personálu. Nepoužívejte žádný spínač, ventil ani jiný hlavní vypínač vybavený zámkem.
Odpovědnost: Odpovědnost za dodržování tohoto postupu je závazná pro všechny pracovníky obsluhy. Všichni pracovníci obsluhy musí být poučeni o bezpečnostním významu postupu blokování určenou osobou, jež za postup odpovídá. Každý nový nebo převedený pracovník obsluhy musí být určenou osobou poučen také o účelu a použití postupu blokování.
Sekvence postupu blokování:
Upozorněte všechny dotčené pracovníky obsluhy na požadavek blokování a uveďte důvod.
G1. Pokud je zařízení VHPW v provozu, vypněte jej stisknutím tlačítka stop.
G2. **POUZE MC 10P 800/1100:** Po úplném zastavení motoru vypněte vypínač pomocného čerpadla.
G3. Hlavní vypínač přepněte do vypnuté polohy.

VAROVÁNÍ: Uvolněte zbytkový tlak ve spouštěcí pistoli.
G4. Hlavní vypínač zajistěte vhodným zámkem, abyste znemožnili spuštění stroje.
G5. Zkontrolujte, zda je elektroskříň bezpečně uzamčena a vyjměte klíče. Klíč musí uchovávat stanovená osoba, aby nedošlo k neoprávněné manipulaci s ovládacími prvky stroje.
G6. Na pistoli aktivujte páčku pojistky spouště. Ověřte její funkčnost a zkontrolujte, zda spoušť nelze aktivovat.
G7. **MC 10P 800/1100 POUZE pistole Dump:** Pistole Dump má vestavěnou pojistku a spoušť tak nelze náhodně aktivovat.
G8. Až se ubezpečíte, že není ohrožena žádná osoba a zkontrolujete odpojení napájení, zapněte hlavní vypínač (MC 10 800/110): spínač pomocného čerpadla) a stisknutím tlačítka zapnutí se ujistěte zda VHPW skutečně nepracuje.
VAROVÁNÍ Po provedení testu vraťte ovládací prvky do neutrální polohy.
Zařízení je vyřazeno z provozu.

Obnovení normálního provozu zařízení:
Před obnovením práce se strojem VHPW v běžném provozu zkontrolujte okolí, zda nejsou ohroženy žádné osoby. Zahraďte pracovní oblast k zamezení vstupu dalších osob.
Po uvolnění prostoru a ověření neutrální polohy ovládacích prvků VHPW můžete odemknout všechny zámky. Zapněte hlavní vypínač, odjistěte pojistku spouštěcí pistole a zahajte běžný pracovní postup zapnutí VHPW.

Postup vypnutí stroje po skončení práce.
G9. Stiskněte červené tlačítko stop a ujistěte se, zda se motor zcela zastavil.
G10. **POUZE MC 10P 800/1100:** Po úplném zastavení motoru vypněte vypínač pomocného čerpadla.
G11. Vypněte hlavní vypínač.
Vypněte síťovou zásuvku a vytáhněte z ní síťovou zástrčku stroje VHPW.

VAROVÁNÍ! Uvolněte zbytkový tlak ve spouštěcí pistoli.
Podle pokynů v části E: Pokyny k montáži/demontáži hadice odpojte spouštěcí pistoli a hadici (hadice). Pečlivě je uložte na bezpečné místo.

H

Výměna oleje:
Podle postupu vypnutí v části G vypněte VHPW.
H1. Povolte šroub k vypouštění oleje (šestihran) na spodní straně skříně čerpadla.
Olejovou náplň vypusťte do nádoby na odpadní olej.
(Při každé demontáži šroubu k vypuštění oleje se doporučuje vyměnit podložku.)
H2. Odšroubujte víčko plnicího otvoru na horní straně čerpadla a nalijte nový olej. (Doporučený olej a příslušné použití naleznete na typovém štítku čerpadla nebo v technických údajích příručky.)
H3. Přilévejte olej, až dosáhnete hladiny vyznačené v olejoznaku.
H4. Víčko plnicího otvoru nasaďte zpět a ujistěte se, zda je pevně dotaženo.

Poznámka:
Použitý olej nevylévejte do kanalizace ani do přírody. Opotřebený olej vždy přelijte do recyklační nádoby se štítkem „Odpadní olej“. Olej předejte recyklační firmě, jež odpadní olej převeze k řádné likvidaci. Před prováděním servisu nechte vždy čerpadlo vychladnout.

I

Attention!

Uložení VHPW
VHPW uložte v suché místnosti bez nebezpečí promrznutí a v případně potřeby stroj proti mrazu zajistěte. Při uložení VHPW v místnosti, kde může teplota klesnout pod bor mrazu, je třeba před uskladněním hlavní čerpadlo naplnit nemrznoucí směsí. Vždy se ujistěte, zda má nemrznoucí kapalina parametry odpovídající teplotě, při níž bude stroj VHPW skladován (roztok s poměrem 50 % nemrznoucí kapaliny a 50 % vody).

VAROVÁNÍ! Před zahájením postupu uložení zkontrolujte, zda byl stroj správně vypnut podle popisu v kapitole G.
I1. Od VHPW odpojte přívodní hadici.
I2. Odpojte spouštěcí pistoli/pistoli Dump.

I3. Vyjměte hadicovou přihrádku a otevřete modré víčko vyrovnávací nádrže.
I4. Spusťte VHPW, aby ze systému vyteklo co nejvíce vody. Po vyprázdnění nádrže WBT hladinový snímač nádrže WBT automaticky vypne VHPW.
I5. Naplňte nádrž WBT nemrznoucí kapalinou.
I6. Odmontujte vysokotlakou hadici.
I7. Demontujte vstupní filtr vody, vylijte jeho obsah znovu jej namontujte.

a) MC 9P 350/500 a MC 10P 500:

I8. Pod vysokotlaký výstup vody umístěte čistou nádobu/kbelík.
I9. Znovu spusťte stroj VHPW. Voda z vysokotlakého výstupu vyteče do nádoby/kbelíku.
Poznámka: Nevyteče-li z vysokotlakého výstupu nemrznoucí kapalina dříve, než hladinový snímač vypne VHPW, nalijte vodu z kbelíku zpět do nádrže WBT a znovu spusťte VHPW. Tento krok opakujte, dokud nebude směs vody a nemrznoucí směsi homogenní.
Ujistěte se, zda je směs vody a nemrznoucí směsi v nádobě/kbelíku homogenní. V případě potřeby refraktometrem ověřte, zda směs obsahuje 50 % nemrznoucí směsi a 50 % vody.
I10 Až začne nemrznoucí kapalina vytékat vysokotlakým výstupem do nádoby/kbelíku, vypněte VHPW.
I11. Nemrznoucí kapalinu z nádoby/kbelíku nalijte zpět do nádrže WBT.
I12. Zavřete modré víčko nádrže WBT a opět namontujte hadicovou přihrádku.

b) MC 10P 800/1100:

I13. K vysokotlakému výstupu připojte krátkou hadici a volný konec hadice vložte do nádrže WBT.
Poznámka: Krátká hadice by neměla být delší než je potřeba k dosažení modrého víčka nádrže WBT, abyste minimalizovali množství tekutiny potřebné v systému. V případě potřeby upevněte hadici na místě u krytu nádrže WBT, aby hadice při chodu stroje z nádrže WBT nevypadla.
I14. Spusťte VHPW.
Poznámka: Jestliže nemrznoucí kapalina z krátké hadice do nádrže WBT nevytéká dříve, než hladinový snímač vypne VHPW, přidejte do nádrže WBT další nemrznoucí kapalinu, abyste zvýšili objem v systému.
Ujistěte se, zda je směs vody a nemrznoucí směsi v nádobě/kbelíku homogenní. V případě potřeby refraktometrem ověřte, zda směs obsahuje 50 % nemrznoucí směsi a 50 % vody.
I15. Vypněte VHPW.
I16. Volný konec krátké hadice vložte do menší nádoby postavené na zemi a vypusťte z ní kapalinu. Kapalinu bezpečným způsobem zlikvidujte.
I17. Odpojte krátkou hadici, zavřete modré víčko a znovu namontujte hadicovou přihrádku.
Stroj je připraven k uložení.

Attention!

Chcete-li se veškerým rizikům skladování VHPW vyhnout, uložte VHPW před dalším použitím do vytápěné místnosti.

Další informace

Recyklace VHPW:
Starý stroj VHPW okamžitě znehodnoťte. Odpojte VHPW od napájení a odřízněte napájecí kabel. Elektrická zařízení nelikvidujte společně s domovním odpadem.
Záruka:
Záruka se řídí našimi všeobecnými obchodními podmínkami. V důsledku technického pokroku může dojít ke změnám.

1. Údaje o stroji

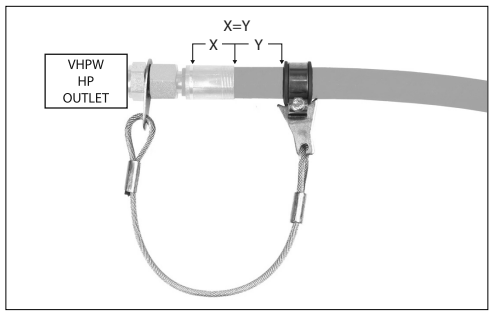
Model		Motor		Otáčky motoru	Max. pracovní tlak		Průtoková rychlost		Tryska	Připojení k síti	Rozměry (D×Š×V)	Hmotnost
Číslo položky	Jméno	HP	kW	Ot./min	Psi	Bary	Gpm	l/min	Typ/ velikost	V/~/Hz/Amp	mm	kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1 460	5 220	360	5,55	21	Vějířová tryska 15°/ 1505	400/3/50/32	980×500×1 100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1 760	5 220	360	5,55	21	Vějířová tryska 15°/ 15045	440/3/60/32	980×500×1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1 460	7 250	500	4,23	16	Vějířová tryska 15°/ 1 503	400/3/50/32	980×500×1 100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1 760	7 250	500	4,23	16	0° tryska / 0003	440/3/60/32	980×500×1 100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1 470	7 250	500	7,93	30	Vějířová tryska 15°/ 15055	400/3/50/63	1 180×750×1 670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1 765	7 250	500	7,40	28	0° tryska / 0005	440/3/60/63	1 180×750×1 670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12 470	860	4,36	16,5	Vějířová tryska 15°/ 15025	400/3/50/63	1 180×750×1 670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1 175	12 470	860	5,15	19,5	0° tryska / 0003	440/3/60/63	1 180×750×1 670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15 950	1 100	3,83	14,5	0° tryska / 0002	400/3/50/63	1 180×750×1 670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1 175	15 950	1 100	3,96	15	0° tryska / 0002	440/3/60/63	1 180×750×1 670	565

CS

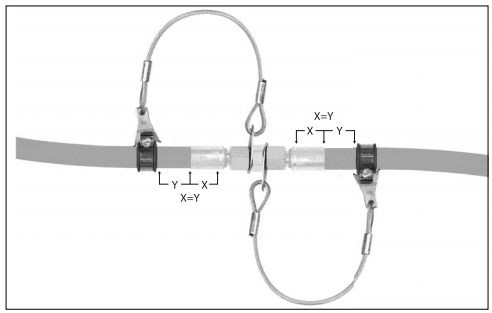
2. Průvodce typem hadic

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Shoda hadice s normami*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Identifikace hadice*	Název nebo ID výrobce hadice	Název nebo ID výrobce hadice	Název nebo ID výrobce hadice	Název nebo ID výrobce hadice	Název nebo ID výrobce hadice
Datum výroby hadice*	ddmmyy	ddmmyy	ddmmyy	ddmmyy	ddmmyy
Max. pracovní tlak hadice (WP)*	7 200 PSI / 500 barů	7 200 PSI / 500 barů	7 200 PSI / 500 barů	15 000 PSI / 1 100 barů	15 000 PSI / 1 100 barů
Velikost hadice*	ID ½" nebo DN 12	ID ½" nebo DN 12	ID ½" nebo DN 12	ID ½" nebo DN 12	ID ½" nebo DN 12
Hadicové šroubení (oba konce)	1/2" BSPP-F SWIVEL	1/2" BSPP-F SWIVEL	1/2" BSPP-F SWIVEL	M24 -F SWIVEL	M24 -F SWIVEL
Doporučená hodnota utahovacího momentu hadicového šroubení (Nm)	40–50 Nm	40–50 Nm	40–50 Nm	90–105 Nm	90–105 Nm
Má vysokotlaká hadice předinstalováno 2× bezpečnostní lanko?	NE	NE	NE	ANO	ANO
Číslo náhradní hadice Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Číslo položky bezpečnostního lanka Nilfisk	–	–	–	106404650	106404650
Číslo položky prodlužovacího hadicového šroubení Nilfisk	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Číslo položky hadicové objímky Nilfisk	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1 400 mm: 700799107

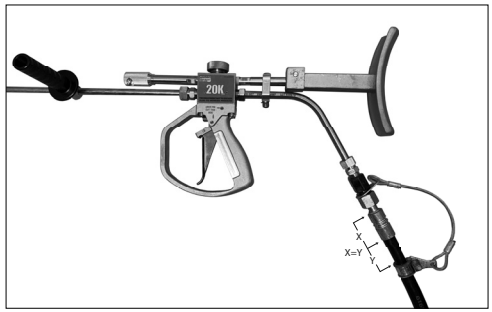
*Informace jsou vytištěny na hadici



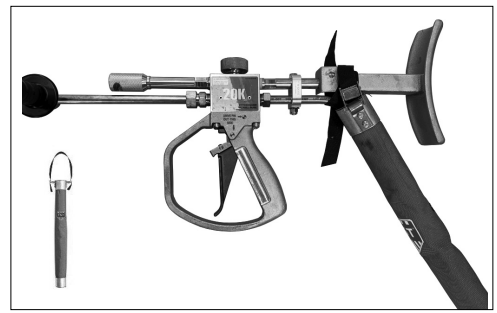
Správná montáž bezpečnostního lanka mezi hadicí a vysokotlakým výstupem VHPW



Správná montáž šroubení + 2× bezpečnostní lanko při montáži prodlužovací hadice.



Správná montáž bezpečnostního lanka mezi hadicí a pistolí Dump.



Poznámka: Na přání uživatele nebo při požadavku místních zákonů/předpisů lze bezpečnostní lanko nahradit ochranným hadicovým návlekem, jak je znázorněno na obrázku výše. Další informace o hadicovém návleku naleznete v katalogu příslušenství ke strojům VHPW Nilfisk.

VAROVÁNÍ: Náhradní díly hadicového vedení musí odpovídat normě EN 1829-2.

Attention!

Hadici neohýbejte, nepokládejte na ni žádná zařízení a nestlačujte ji dveřmi. Dojde-li k obnažení drátěného opletení hadice či jinému vizuálně zjistitelnému poškození, hadici vyměňte. Používejte pouze originální náhradní hadice. Před použitím stroje si zjistěte povolený pracovní tlak. Před připojením nebo odpojením hadice stroj vždy vypněte a uvolněte tlak.

CS

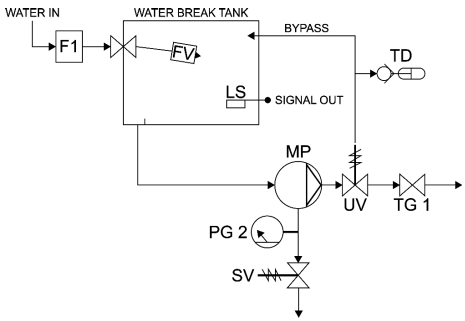
3. Síla zpětného rázu

V tabulce je uvedena síla zpětného rázu pro každý stroj.
Poznámka: Uvedená síla zpětného rázu platí pouze pro trysku dodanou je stroji při nákupu. Informace o dodané trysce jsou uvedeny v části Typ trysky a Velikost trysky.

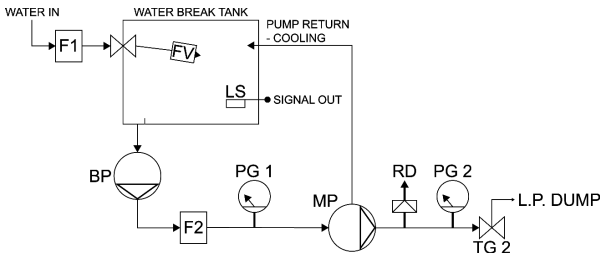
Číslo položky VHPW	Název VHPW	Síla zpětného rázu (N)	Typ trysky	Velikost trysky	Ramenní opěrka
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Vějířová tryska 15°	1505	není k dispozici
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Vějířová tryska 15°	15045	není k dispozici
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Vějířová tryska 15°	1 503	K dispozici jako příslušenství
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° tryska	0003	K dispozici jako příslušenství
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Vějířová tryska 15°	15055	Povinná Předinstalována na spouštěcí pistoli
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° tryska	0005	Povinná Předinstalována na spouštěcí pistoli
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Vějířová tryska 15°	15025	Integrována do spouštěcí pistole
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° tryska	0003	Integrována do spouštěcí pistole
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° tryska	0002	Integrována do spouštěcí pistole
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° tryska	0002	Integrována do spouštěcí pistole

4. Schémata stroje

Schémata stroje: MC 9P 350/500 a MC10P 500



Schémata stroje: MC 10P 800/1100



Symbol	Popis	Symbol	Popis
BP	Pomocné čerpadlo	RD	Průtržná membrána
F1	Filtr – vstupní	SV	Pojistný ventil
F2	Filtr – demineralizační	TD	Tepelný výpustný ventil
FV	Plovákový ventil	TG1	Spouštěcí pistole – typ Dry Shut
LS	Hladinový snímač	TG2	Spouštěcí pistole – typ Dump
MP	Hlavní čerpadlo	UV	Odlehčovací ventil
PG1	Tlakoměr – nízký tlak		
PG2	Tlakoměr – vysoký tlak		

Popis funkce:

BP: Pomocné čerpadlo zajišťuje dostatečný průtok vody hlavním čerpadlem (MP) příslušným vstupem (2–7 barů).

F1: Vstupní vodní filtr zajistí, aby nízkotlakého vedeni nevnikly žádné nečistoty/usazeniny/cizorodé materiály atd. ze vstupního zdroje vody a nepoškodily čerpadlo a další součásti. Filtrační vložka je vyměnitelná.

F2: Sekundární filtr zajistí, aby do nízkotlakého vedení nevnikly žádné nečistoty/usazeniny/cizorodé materiály atd. z vyrovnávací nádrže a nepoškodily čerpadlo a další součásti. Tento filtr je jemnější než filtrační vložka F1 a dokáže zachytit menší nečistoty. Filtrační vložka je vyměnitelná.

FV: Po naplnění nádrže WBT plovákový ventil uzavře průtok vody z přívodu do vyrovnávací vodní nádrže.

LS: Hladinový snímač zajistí, aby stroj VHPW nepracoval bez vody. Klesne-li hladina vody v nádrži WBT příliš nízko, snímač vyšle signál do elektroskříně a VHPW se vypne, aby nedošlo k poškození stroje.

MP: Hlavním čerpadlem je vysoce výkonné pístové čerpadlo s klikovou hřídelí.

PG1: Tlakoměr 1 měří tlak vody v nízkotlakém vedení před vstupem do hlavního čerpadla.

PG2: Tlakoměr 2 měří tlak vody ve vysokotlakém vedení.

RD: Průtržná membrána je bezpečnostní systém určený k ochraně VHPW před nadměrným tlakem. Při nadměrném tlaku v VHPW praskne průtržná membrána uvnitř pouzdra a přebytečná voda se vypustí. Pouzdro průtržné membrány je vybaveno ochranným krytem, jenž vypouštěnou vodu směruje dolů, aby nedošlo k přímému zasažení uživatele. Přetlakem zničená průtržná membrána musí být vyřazena a nahrazena novou, se shodnými specifikacemi.

SV: Bezpečnostní ventil je bezpečnostní systém k ochraně VHPW před nadměrným tlakem. Při nadměrném tlaku v VHPW se začne pojistný ventil otevírat a přebytečná voda se vypustí. Systém bezpečnostního ventilu je nastaven z výroby. Nesprávné nastavení může vést ke ztrátě záruky na stroj.

TD: Tepelný výpustný ventil chrání čerpadlo a nízkotlaké vodní potrubí před zvýšenou teplotou vody ve chvíli, kdy VHPW pracuje v obtokovém režimu. Dochází přitom k průběžnému vypouštění vody, aby se teplota vody udržela přibližně pod 60 °C.

TG1: Spouštěcí pistole 1 je typem Dry Shut.

TG2: Spouštěcí pistole 2 je typem Dump.

UV: Funkcí odlehčovacího ventilu je uvolnění tlaku v VHPW přesměrováním vody obtokovým ventilem do nádrže WBT.

CS

5. Osobní ochranné prostředky (OOP)

Ochrana očí: Obsluha musí nosit štíty nebo brýle k ochraně očí před rozstřikovanou vodou a odletujícími úlomky. Doporučujeme kombinaci brýlí a štítu, jež ochrání oči i obličej při tryskání a abrazivním mytí.	
Ochrana hlavy – přilby musí zaměstnanci v pracovním prostoru nosit vždy, pokud to vyžadují příslušné orgány nebo je to vhodné vzhledem k povaze práce či podmínkám v pracovním prostoru. Materiál přilby musí odolat mechanickému nárazu, aniž by se roztříštil.	
Ochrana sluchu – vhodnou ochranu sluchu musí používat obsluha a ostatní pracovníci vystavení hluku s hladinou nad 90 dBa po dobu delší než 1 hodina. Zátky do uší jsou dostačující, avšak doporučujeme chrániče sluchu.	
Ochrana rukou – obsluha musí vždy nosit rukavice odolné proti střihu. Vhodná je kombinace rukavic s vnitřní látkovou podšívkou a vodotěsnou vnější vrstvou.	
Ochrana nohou – Je nutné nosit bezpečnostní obuv s ocelovou špičkou. Základní bezpečnostní obuv musí být také vybavena ochranou nártu.	
Ochranné návleky – jsou další vrstvou ochrany částí nohou, jež nechrání ocelová špička. Slouží k nošení přes běžnou ochrannou obuv uživatele. Spony návleky zajistí bezpečně na místě k ochraně celých chodidel a dolních částí nohou.	
Ochrana těla – Vodotěsné oděvy chrání obsluhu pouze před rozstřikovanou vodou a odletujícími úlomky. NECHRÁNÍ před přímým zásahem vodního paprsku. Obsluha proto musí dbát, aby nikdy nemířila proudem vody na sebe ani na jiné osoby.	
Ochrana hadice – Chrání uživatele před poraněním vysokotlakou vodou v případě uvolnění přípojky hadice. Ochrana hadice je požadována na obou koncích hadic pracujících s tlakem >500 barů, avšak doporučuje se i pro hadice od 350–500 barů.	

6. Průvodce typem průtržných membrán

V tabulce je uvedeno, jakou sadu průtržné membrány použít v případě aktivace průtržné membrány vyžadující výměnu. Sadu průtržné membrány tvoří průtržná membrána, štítek a drát pro připevnění štítku na pouzdro průtržné membrány.

VAROVÁNÍ:
Při výměně průtržné membrány vždy dodržte hodnotu utahovacího momentu uvedenou na štítku a nezapomeňte namontovat vypouštěcí misku pro bezpečné vypouštění. Pokyny k výměně jsou součástí sady průtržné membrány.

Číslo položky VHPW	Název VHPW	Sada s průtržnou membránou Nilfisk, č. náhr. dílu
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

VAROVÁNÍ: Všechny náhradní díly vysokotlakého vedení musí splňovat požadavky normy EN 1829.
Používejte pouze originální náhradní průtržné membrány. Před výměnou průtržné membrány stroj vždy vypněte a uvolněte tlak.

7. Průvodce typem trysek

V tabulce je uveden typ trysky dodané ke stroji při nákupu spolu s číslem náhradního dílu Nilfisk pro případ výměny.
Chcete-li k násadci namontovat jinou trysku, doporučujeme zakoupit trysku z originálního příslušenství Nilfisk – vhodnou pro váš stroj VHPW.

Číslo položky VHPW	Název VHPW	Typ trysky	Velikost trysky	Číslo náhradního dílu Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Vějířová tryska 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Vějířová tryska 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Vějířová tryska 15°	1 503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° tryska	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Vějířová tryska 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° tryska	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Vějířová tryska 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° tryska	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° tryska	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° tryska	0002	106404656

VAROVÁNÍ: Náhradní díly hadicového vedení musí odpovídat normě EN 1829.
Pokud je tryska poškozená vizuálně zjistitelným způsobem, vždy ji vyměňte. Používejte pouze originální náhradní trysky. Před připojováním
či odpojováním trysky k násadci vždy vypněte stroj a uvolněte tlak. Při výměně trysky se vždy ujistěte, zda NENÍ uvolněný adaptér mezi násadcem a tryskou.

CS

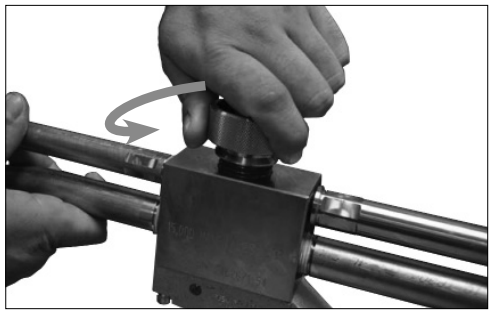
8. Údržba pistole Dump

V tabulce je vysvětlena údržba pistole Dump s uvedením náhradních dílů Nilfisk pro sestavu kartuše.

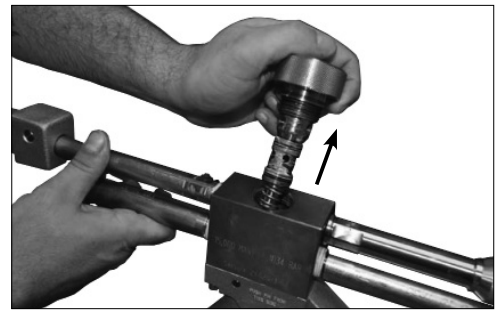
Údržba pistole Dump

Nejdůležitější součástí péče o pistoli Dump je udržovat ji v čistotě a zamezit korozi či kontaminaci, jež by mohly způsobit poruchu. Po každém použití pistole Dump musí být odmontována a zkontrolována sestava kartuše. Vnitřní komory pistole důkladně umyjte čistou vodou. Omyjte také kartuši a zkontrolujte, zda nejeví známky opotřebení nebo poškození. Zvláštní pozornost věnujte dosedací ploše ventilu. Opotřebováváním ventilu vznikají v kovu obtokem vysokotlaké vody drobné vrypy. Při zjištění tohoto problému je třeba vyměnit celou sestavu kartuše. Lehce namažte O-kroužky, těsnění a kartuši smontujte. Otřete vnější povrch pistole a odstraňte veškeré nečistoty. Nakonec spoušť a kluzné body bezpečnostní pojistky promažte řídkým olejem.

Demontáž sestavy kartuše

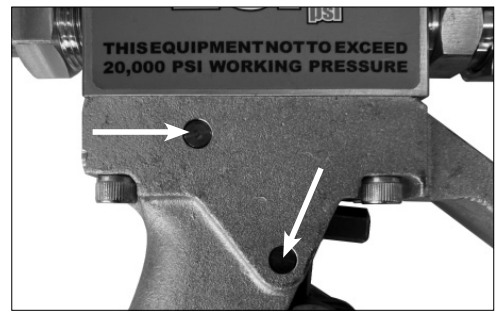


Matici kartuše „Handi Change“ na horní straně bloku pistole odšroubujte pouze rukou směrem vlevo.

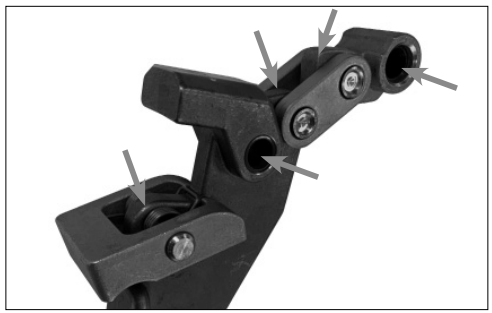


Sestavy kartuše vytáhněte z komory v bloku pistole.

Sestavu kartuše vycvakněte prsty do strany ze zajišťovací drážky na spodní straně matice kartuše. Namažte O-kroužky a těsnění. Montáž proveďte opačným postupem.



Po opětovné montáži sestavy kartuše je nutné odmontovat spoušť k promazání.
Vhodným trnem vyrazte ze strany kolíky zobrazené na obrázku výše. (Poznámka: Zkontrolujte, zda kolíky vyrážíte ze správné strany – zjistěte, zda NENÍ vidět text „Drive pin out this side“.



Spoušť promažte v uvedených bodech řídkým olejem.

Do spouštěcí pistole z opačné strany vložte a namontujte spoušť (poznámka: Zkontrolujte, zda kolíky vkládáte ze správné strany – zjistěte, zda je vidět text „Drive pin out this side“.
Při vracení kolíků také zkontrolujte, zda je vroubkování na správném konci.

Náhradní díly sestavy kartuše
V následující tabulce je uvedeno, které stroje mají pistoli Dump. K dispozici jsou také čísla náhradních dílů pro sestavy kartuší Nilfisk.

Číslo položky VHPW	Název VHPW	Typ spouštěcí pistole	Max. pracovní tlak pistole Dump (psi/ bary)	Číslo náhradního dílu sestavy kartuše Nilfisk
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Pistole Dump	15 kpsi / 1 034 barů	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Pistole Dump	15 kpsi / 1 034 barů	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Pistole Dump	20 kpsi / 1 378 barů	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Pistole Dump	20 kpsi / 1 378 barů	700551618

Attention!

Pokud je kartuše poškozená vizuálně zjistitelným způsobem, vždy ji vyměňte. Používejte pouze originální náhradní kartuše. Před montáží nebo demontáží sestavy kartuše stroj vždy vypněte a uvolněte tlak.

CS

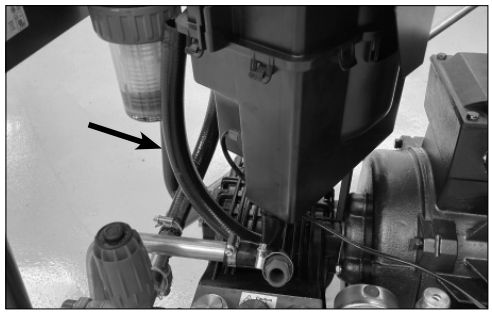
9. Řešení „Zalepených ventilů“

Příznak:
Při prvním spuštění se aktivuje přívod vody i stroj VHPW, avšak čerpadlo nedodává vodu vysokotlakým výstupem. Čerpadlo nenasaje a běží nasucho.
Příčina:
Příčinou může být zaseknutí vstupních ventilů v čerpadle (např. v důsledku nečinnosti či dlouhodobé přepravy/skladování).
Tento jev se nazývá „zalepené ventily“.
Řešení:
K uvolnění ventilů lze po přímém připojení ke vstupu čerpadla využít tlak přívodu vody 2–5 barů.

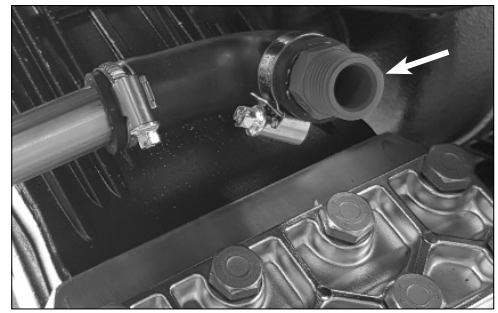
Postupujte následovně:

Krok 1: Uvolněte hadicovou sponu pryžového kolena na výstupu nádrže WBT a díly rozpojte. Pokud je nádrž WBT plná, voda bude z čerpadla vytékat.

Krok 2: Uvolněte hadicovou sponu upevňující pryžové koleno k ocelové trubce, koleno natočte směrem ven a hadicovou sponu znovu dotáhněte.



Krok 3: Výstupní port nádrže WBT zablokujte krátkou hadicí a otočte ji nahoru. Doplňte nádrž WBT do výšky aktivující hladinový spínač nádrže WBT – což umožní opětovné spuštění stroje VHPW.



Krok 4: Na pryžové koleno namontujte vhodné šroubení a přemístěte sem hadici přívodu vody. Tlak přívodu vody musí být 2–3 bary.

Krok 5: Zkontrolujte, zda není připojeno stříkací zařízení.

Krok 6: Zapněte přívod vody a stroj VHPW. 4–5 sekund nechte vodu proudit do vstupního otvoru. Až zpozorujete plynulý průtok vody z výstupu hadice, je problém zalepeného ventilu vyřešen. Vypněte stroj, znovu připojte stříkací zařízení podle postupu montáže v části E a spusťte tryskání.

POZNÁMKA: Pokud problém přetrvává, kontaktujte školeného servisního technika.

10. Údržba

Preventivní údržba

Následující údržbu je nutné provádět v níže uvedených intervalech. Tuto údržbu může provádět obsluha VHPW.

Pravidelná údržba. Lhůta podle označení	Po každém použití	Po prvních 50 hodinách	Po každých 500 hodinách	V případě potřeby
Kontrola hladiny oleje v čerpadle	●			
Výměna oleje v čerpadle Doporučený olej: Viz „Technické údaje“ Použití: Viz „Technické údaje“		●	●	
Zkontrolujte vstupní filtr vody. V případě potřeby vyčistěte nebo vyměňte kazetu.	●			●
POUZE MC 10P 800/1100: Zkontrolujte filtr pomocného čerpadla. V případě potřeby vyčistěte nebo vyměňte kazetu.	●			●
Zkontrolujte, zda nejsou v hadici a čerpadle vzduchové bubliny.	●			●
POUZE MC 10P 800/1100: Zkontrolujte tlakoměr posilovacího čerpadla: (rozsah 2–7 barů)	●			●
POUZE MC 10P 800/1100: Po každém použití vyjměte sestavu kartuše pistole Dump, vyčistěte ji, namažte a znovu smontujte nebo kartuši v případě potřeby vyměňte. (Podrobné pokyny naleznete v tabulce 8).	●			●
POUZE MC 10P 800/1100: Po každém použití demontujte spoušť pistole Dump. Díly promažte a znovu sestavte. (Podrobné pokyny naleznete v tabulce 8).	●			●
Vyčistěte ventilátor motoru (k zajištění dostatečného průtoku vzduchu). Stroj NEPOUŽÍVEJTE, pokud byl kryt ventilátoru odstraněn nebo je poškozený!			●	●
POUZE MC 10P 800/1100: Vyčistěte ventilátor motoru pomocného čerpadla (k zajištění dostatečného průtoku vzduchu). Stroj NEPOUŽÍVEJTE, pokud byl kryt ventilátoru odstraněn nebo je poškozený!			●	●

Běžná údržba

Běžná údržba

Následující údržbu je nutné provést po každých 500 (*400) hodinách provozu VHPW. Tyto práce smí provádět pouze proškolený servisní technik.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Odlehčovací ventil: Zkontrolujte a namažte těsnění voděodolným mazivem.	●	*●	*●	není k dispozici	není k dispozici
Pojistný ventil: Zkontrolujte a namažte těsnění voděodolným mazivem.	*●	●	●	není k dispozici	není k dispozici
Spouštěcí pistole (typ Dry shut): Zkontrolujte a namažte těsnění voděodolným mazivem.	●	●	●	není k dispozici	není k dispozici

Mimořádná údržba

Běžná údržba

Následující údržbu je nutné provést po každých 1000 (*800) hodinách provozu VHPW. Tyto práce smí provádět pouze proškolený servisní

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Odlehčovací ventil: Zkontrolujte opotřebení vnitřních součástí a v případě poškození je vyměňte. Namažte těsnění voděodolným mazivem.	●	*●	*●	není k dispozici	není k dispozici
Pojistný ventil: Zkontrolujte opotřebení vnitřních součástí a v případě poškození je vyměňte. Namažte těsnění voděodolným mazivem.	*●	●	●	není k dispozici	není k dispozici
Spouštěcí pistole (typ Dry shut): Zkontrolujte opotřebení vnitřních součástí a v případě poškození je vyměňte. Namažte těsnění voděodolným mazivem.	●	●	●	není k dispozici	není k dispozici
Hlavní čerpadlo: Vyměňte ventily a těsnicí kroužky pístu.	●	●	●	●	●

11. Odstraňování potíží

Příznak	Příčiny a nápravná opatření
Hlavní spínač je zapnutý, stroj VHPW neběží.	• Zkontrolujte připojení napájení. • Zkontrolujte, zda je správně zasunuta zástrčka. • Zkontrolujte, zda není vypnutý jistič. Pokud ano, jistič zapněte.
Motor bzučí, ale čerpadlo nedává žádný nebo jen nízký tlak	• Napětí je v porovnání se specifikacemi příliš nízké. Zkontrolujte síťové napětí. • Výpadek fáze motoru (3fázové aplikace). Měřicím přístrojem zkontrolujte napětí v přípojné skříni. • Vysokotlaké čerpadlo je zablokované. Je vyžadován servis.
Tlak čerpadla klesá a VHPW pracuje nepravidelně	• Je ucpaný vstupní filtr. Vyměňte filtrační vložku nebo vyměňte celý filtr. • Tlak přívodu vody čerpadla není dostatečný.
VHPW nedosáhne správného pracovního tlaku při aktivaci stříkací pistole.	• Je ucpaná nebo opotřebovaná tryska. Vyčistěte nebo vyměňte trysku. • Jsou opotřebená těsnění čerpadla. Je třeba provést výměnu. • Čerpadlo nasává vzduch. Zkontrolujte, zda nemá nízkotlaké vedení netěsnosti způsobující přisávání vzduchu do nízkotlakého vedení. • Obtokový ventil je opotřebený nebo jsou ve ventilu zachycené nečistoty. Je vyžadován servis.
Při aktivaci spouště stříkací pistole se čerpadlo stále vypíná a spouští	• Je ucpaná vysokotlaká tryska. Vypněte VHPW a demontujte trysku. Odstraňte nečistoty nebo trysku vyměňte, pokud je poškozená.
VHPW pracuje dosahuje přibližně 2/3 maximálního tlaku a vysokotlaká hadice vibruje.	• Obtok je opotřebený nebo jsou ve ventilu zachycené nečistoty. Je vyžadován servis. • Čerpadlo nasává vzduch. Zkontrolujte, zda nemá nízkotlaké vedení netěsnosti způsobující přisávání vzduchu do nízkotlakého vedení. • Je ucpaný vstupní filtr. Vyměňte filtrační vložku nebo vyměňte celý filtr. • Tlak přívodu vody čerpadla není dostatečný. • MC 10P 800/1100 Pouze nízký vstupní tlak pomocného čerpadla. Zkontrolujte pomocné čerpadlo. • Ventily nejsou zbaveny nečistot, nepřiléhají těsně nebo se volně nepohybují. Je vyžadován servis.
Vysokotlaké čerpadlo překračuje jmenovitý tlak a praskne průtržná membrána (pouze model MC 10P 800 a 1100) nebo bezpečnostní ventil vypouští vodu.	• Je ucpaná tryska. Vyjměte trysku a odstraňte nečistoty nebo proveďte • výměnu. Zkontrolujte, zda stroj pracuje se správnou frekvencí.
Hluk v klikové skříni čerpadla.	• Jsou opotřebená ložiska klikové skříně nebo motoru. Je vyžadován servis. • Zkontrolujte hladinu oleje. Doplňte nebo vyměňte olej v klikové skříni.

Příznak	Příčiny a nápravná opatření
Hluk z čerpadla	• Čerpadlo nasává vzduch. Zkontrolujte, zda nemá nízkotlaké vedení netěsnosti způsobující přisávání vzduchu do nízkotlakého vedení. • Jedna či více ventilových pružin jsou prasklé nebo ulomené. Je vyžadován servis. • Nečistota ve ventilech. Je vyžadován servis. • Jsou opotřebená ložiska klikové skříně nebo motoru. Je vyžadován servis.
Voda v oleji/klikové skříni čerpadla	• Jsou opotřebená olejová těsnění. Vyměňte těsnění a olej. • O-kroužek pouzdra je opotřebený. Vyměňte O-kroužek. • Jsou opotřebovaná olejová těsnění. Je vyžadován servis. • Vysoká vlhkost ve vzduchu (kondenzace v klikové skříni). • Zkraťte interval výměny oleje v klikové skříni.
POUZE MC 10P 800/1100: Spoušť pistole se nepohybuje volně.	• Podle pokynů v tabulce 8 vyjměte sestavu kazety a spouště. Díly promažte a znovu sestavte. Pokud problém přetrvává, je vyžadován servis.
Čerpadlo nenasaje a běží nasucho.	• Postupujte podle pokynů v tabulce 9: „Řešení zalepených ventilů“

V případě jakýchkoli dalších potíží, jež nejsou v této uživatelské příručce uvedeny nebo v případě poškození stroje důrazně doporučujeme obrátit se na prodejce a požádat o opravu či případnou výměnu originálních náhradních dílů.

(PL)

Instrukcja obsługi

OSTRZEŻENIE

Przed pierwszym użyciem myjki wysokociśnieniowej VHPW należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.
Myjka wysokociśnieniowa VHPW wytwarza strumień wody pod bardzo wysokim ciśnieniem. Nieprzestrzeganie zalecanych środków ostrożności może spowodować ciężkie obrażenia ciała. Dlatego należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi z pełnym zrozumieniem jej treści, aby zapobiec uszkodzeniom mienia oraz obrażeniom ciała użytkowników i osób znajdujących się w pobliżu.

Zastosowania
Myjka wysokociśnieniowa VHPW jest przeznaczona do użytku profesjonalnego w następujących zastosowaniach:

- usuwanie powłok malarskich, rdzy, oznaczeń powierzchniowych i farb graffiti z powierzchni stalowych i betonowych;
- usuwanie osadów kamienia wapiennego i pochodzenia organicznego;
- szorstkowanie powierzchni betonowych;
- czyszczenie pokładów i pomieszczeń ładunkowych;
- piaskowanie bezpyłowe;
- czyszczenie kanalizacji.

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji są oznaczone następującymi symbolami:

Ogólne ostrzeżenie, którego nieprzestrzeganie prowadzi do utraty bezpieczeństwa:

Ostrzeżenie o niebezpieczeństwie porażenia prądem:

Ostrzeżenia techniczne, które mają istotne znaczenie dla bezpieczeństwa samego urządzenia:

Attention!

Graficzna skrócona instrukcja obsługi
Graficzna skrócona instrukcja obsługi stanowi materiał pomocniczy do wykorzystania podczas uruchamiania, obsługi i przechowywania urządzenia. Instrukcja jest podzielona na 9 części.

A

PRZED UŻYCIEM NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJAMI DOTYCZĄCYMI BEZPIECZEŃSTWA!

Elementy obsługowe:
A1: Przyłącze dopływu wody
A2: Filtr dopływu wody
A3: Zbiornik wyrównawczy wody
A4: Pompa wspomagająca
A5: Filtr wspomagający
A6: Manometr niskiego ciśnienia
A7: Pompa główna
A8: Płytka bezpieczeństwa
A9: Manometr wysokiego ciśnienia
A10: Zawór bezpieczeństwa
A11: Zawór odciążający
A12: Termiczny zawór upustowy
A13: Wylot wody pod wysokim ciśnieniem
A14: Pistolet natryskowy
A15: Dodatkowy uchwyt
A16: Hak na wąż
A17: Wąż wysokociśnieniowy
A18: Uchwyt transportowy
A19: Uchwyt na kabel zasilający
A20: Kabel zasilający.
A21: Uchwyt prowadzący
A22: Hamulec kół
A23: Ogranicznik przechyłu
A24: Silnik
A25: Miejsce do przechowywania pistoletu
A26: Skrzynka elektryczna/panel sterowania
A27: Blokada skrzynki elektrycznej
A28: Wyłącznik obwodu sterowania
A29: Dioda LED wyłącznika obwodu sterowania
A30: Przełącznik zasilania pompy wspomagającej
A31: Dioda LED pompy wspomagającej
A32: Włącznik zasilania
A33: Dioda LED włącznika zasilania
A34: Wyłącznik zasilania
A35: Dioda LED wyłącznika zasilania
A36: Wyłącznik awaryjny

B

Rozpakowanie i przygotowanie urządzenia

B1. Usuń pasy transportowe, mocujące tekturową osłonę do palety.
B2. Usuń pasy transportowe, mocujące urządzenie na palecie z przodu i z tyłu. Usuń wszystkie akcesoria dołączone do urządzenia i wszystkie plastikowe zabezpieczenia.
B3. Ze względu na konstrukcję wsporników transportowych nie należy rozładowywać urządzenia poprzez zjechanie nim z palety. Mogłoby to spowodować utratę stabilności i przewrócenie się urządzenia, narażając osoby w pobliżu na poważne obrażenia ciała. Urządzenie należy podnieść z palety, zgodnie z procedurą opisaną w części C.

C

Bezpieczny transport i podnoszenie VHPW

C1. Wymiary uchwytu transportowego (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Podnoszenie VHPW za pomocą dźwigu
Przed podniesieniem urządzenia za pomocą dźwigu należy upewnić się, że:
1. Uchwyty podnoszące i zawiesia zostały dobrane odpowiednio do wagi ładunku.
2. Łańcuch/lina/sznur/uprząż nie jest skręcona ani splątana.
3. Umieść hak nad uchwytem transportowym urządzenia i zaczep hak o uchwyt.
4. Upewnij się, że wszystkie akcesoria zostały umieszczone w miejscu przeznaczonym do ich przechowywania i bezpiecznie przymocowane do urządzenia. Sprawdź także, czy wszystkie inne luźne elementy zostały zabezpieczone.
5. Sprawdź, czy hak jest prawidłowo zaczepiony o uchwyt

transportowy i gotowy do podniesienia urządzenia.
6. Upewnij się, że obszar podnoszenia jest wolny od przeszkód i podnieś urządzenie.

C3. Podnoszenie VHPW za pomocą wózka widłowego
Podnoszenia za pomocą wózka widłowego nie jest bezpieczne, jeśli widły wózka są umieszczone pod dolną ramą urządzenia. W zamian należy umieścić widły wózka nad urządzeniem i przymocować do nich łańcuch/linę stalową/sznur/uprząż. Następnie zaczepić hak o uchwyt transportowy, zgodnie z procedurą opisaną w pkt C2.

C4. Transport VHPW samochodem ciężarowym lub innym pojazdem
Po umieszczeniu urządzenia na pojeździe transportowym należy zawsze upewnić się, że hamulec postojowy jest zaciągnięty, a urządzenie we wszystkich czterech dolnych narożnikach jest bezpiecznie zamocowane na pojeździe.

OSTRZEŻENIE!

C5. Przebywanie pod urządzeniem podczas jego podnoszenia jest zabronione.
Do podnoszenia VHPW za pomocą haka służy wyłącznie przeznaczony do tego celu uchwyt transportowy. Podnoszenie urządzenia w innych punktach obudowy jest zabronione. Ilustracja przedstawiająca podnoszenie urządzenia ma wyłącznie charakter poglądowy.

C6. **TYLKO MC 10P:** Pomarańczowa płyta do podnoszenia jest przymocowana do ramy urządzenia za pomocą czterech śrub i nakrętek Nylock ze zintegrowaną nylonową wkładką, która zabezpiecza nakrętkę przed poluzowaniem pod wpływem drgań itp. Nakrętki Nylock po odkręceniu NIE nadają się do ponownego użycia. Odkręcone nakrętki należy wymienić na nowe. Niedozwolone jest stosowanie nakrętek ani śrub innego typu, ponieważ może to spowodować poważne obrażenia ciała personelu.

D

Przed uruchomieniem VHPW

Odszukaj posiadany model urządzenia VHPW w Tabeli 1: Dane urządzenia. Informacje podane w tabeli ułatwią Ci czytanie niniejszej instrukcji.

Przed rozpoczęciem pracy sprawdź całe urządzenie i upewnij się, że jest ono w stanie umożliwiającym bezpieczną pracę.

Zawór bezpieczeństwa i zawór odciążający: Sprawdź, czy plomby zabezpieczające są nienaruszone, aby mieć pewność, że ustawienia urządzenia nie uległy zmianie.

TYLKO MC 10P 800/1100: Płytka bezpieczeństwa: Sprawdź, czy plomby zabezpieczające na płytce bezpieczeństwa (A8) są nienaruszone.

Wąż wysokociśnieniowy (A17): Codziennie sprawdzaj wąż wzrokowo pod kątem widocznych uszkodzeń.

Zabronione jest używanie węży, które są powyginane, przetarte lub mają inne uszkodzenia złączek, gwintów lub pierścieni uszczelniających. Zabronione jest używanie węży z odsłoniętymi fragmentami materiału przewodzącego oraz innymi widocznymi uszkodzeniami.

TYLKO MC 10P 800/1100: Sprawdź, czy łącznik zabezpieczający węża (E13) na obu końcach węża jest prawidłowo przymocowany i nieuszkodzony. (Zob. Tabela 2 „Specyfikacja węży do VHPW" i wskazówki dotyczące prawidłowego sposobu podłączania łącznika zabezpieczającego).

Upewnij się, że wąż wysokociśnieniowy i lanca rozpylająca z akcesoriami są odpowiednie dla maksymalnego ciśnienia roboczego, zgodnie z Tabelą 2 „Specyfikacja węży do VHPW". Węże zamienne muszą za każdym razem spełniać parametry określone w Tabeli 2 „Specyfikacja węży do VHPW".

Wąż wysokociśnieniowy powinien być zawsze ułożony w taki sposób, aby nie stwarzał ryzyka przejechania po nim.

Lanca rozpylająca: Codziennie sprawdzaj lancę wzrokowo pod kątem nieszczelności.

Lancę należy obsługiwać i przechowywać w sposób pozwalający uniknąć wstrząsów mechanicznych (np. upadku na betonową podłogę).

TYLKO MC 10P 800/1100:

Po każdym użyciu sprawdź kasetę pistoletu i zabezpiecz ją środkiem smarnym. W razie wątpliwości sprawdź ją ponownie przed kolejnym użyciem. Zabrudzona lub zużyta kaseta może powodować nieprawidłowe działanie pistoletu. Szczegółowe informacje zostały podane w części 8 „Konserwacja pistoletu natryskowego".

Dysza: Upewnij się że dysza ma odpowiedni rozmiar i została prawidłowo zamontowana. (Zob. Tabela 7 „Specyfikacja dysz do VHPW". Sprawdź, czy otwór wylotowy dyszy nie jest uszkodzony.

Główny kabel zasilający (A20): Sprawdź, czy zewnętrzna izolacja kabla nie została naruszona.

Kabel zasilający powinien być zawsze ułożony w taki sposób, aby nie stwarzał ryzyka przejechania po nim.

Środki ochrony indywidualnej: Lokalne urzędy inspekcji pracy w poszczególnych krajach mogą wymagać stosowania różnych środków ochrony indywidualnej. Obowiązujących przepisów lokalnych należy bezwzględnie przestrzegać. Jednak ze względu na siłę wyrzutu wody z VHPW Nilfisk zaleca stosowanie przez obu operatorów środków ochrony indywidualnej, które zostały podane w Tabeli 5, dla zapewnienia im optymalnej ochrony.

Przed rozpoczęciem czyszczenia strumieniem wody należy zabezpieczyć obszar roboczy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Metoda czyszczenia: czyszczenie powinno być wykonywane przez dwóch operatorów*. Zadaniem drugiego operatora jest nadzorowanie pracy pompy i jednocześnie monitorowanie zmęczenia pierwszego operatora.

W ten sposób operatorzy mogą wykonywać czyszczenie na zmianę. Jeden operator nie powinien obsługiwać pistoletu dłużej niż 20 minut bez przerwy.

* Operatorzy muszą zostać przeszkoleni w zakresie:
  - obsługi VHPW i zasad czyszczenia strumieniem wody zanim otrzymają zezwolenie na pracę z urządzeniem;
  - przygotowania VHPW do pracy;
  - prawidłowego trzymania pistoletu natryskowego pod czas obróbki strumieniowej ze względu na siłę odrzutu pistoletu;
  - prawidłowej obsługi VHPW;
  - podstaw konserwacji i usuwania usterek.

Siła odrzutu pistoletu natryskowego

Obliczona wartość siły odrzutu działającej na operatora pistoletu natryskowego została podana w Tabeli 3 „Siła odrzutu". Niektóre

modele są dostępne z podporą na ramię (zob. Tabela 3 „Siła odrzutu").
Prawidłowe trzymanie pistoletu zmniejsza ryzyko obrażeń wywołane siłą odrzutu po naciśnięciu spustu. Ilustracja przedstawiająca prawidłowy chwyt podczas pracy z pistoletem jest podana w dokumentacji danego modelu VHPW:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
UWAGA!
Podczas pracy z pistoletem natryskowym należy zachować szczególną ostrożność. Podporę na ramię, jeśli jest na wyposażeniu, należy mocno docisnąć do ramienia, aby móc zamortyzować siłę odrzutu pistoletu ciężarem własnego ciała.
Po wyłączeniu VHPW należy uwolnić z pistoletu całe resztkowe ciśnienie.

Drgania pistoletu
Deklarowana wartość emisji drgań spustu pistoletu VHPW została podana w części „Dane techniczne" na końcu instrukcji.
Podczas pracy z pistoletem natryskowym należy zachować szczególną ostrożność.
Długotrwałe użytkowanie pistoletu powoduje zmęczenie, którego skutki mogą być niebezpieczne dla operatora. Jeden operator nie powinien obsługiwać pistoletu dłużej niż 20 minut bez przerwy.

Wytyczne dotyczące bezpiecznego użytkowania VHPW
Z urządzeniem należy postępować podobnie jak z szybkoobrotowym narzędziem tnącym.
Należy zawsze przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących minimalnego wieku operatorów VHPW.
Urządzenie musi być zawsze podłączone za pomocą odpowiedniej wtyczki do gniazda z uziemieniem. Urządzenie można podłączyć tylko do instalacji z uziemieniem. Prace instalacyjne powinny być wykonane przez uprawnionego elektryka. Zaleca się stanowczo, aby elektryczna instalacja zasilająca urządzenie była wyposażona w wyłącznik różnicowoprądowy (GFCI). Należy bezwzględnie przestrzegać lokalnych przepisów w tym zakresie.
Myjka VHPW i jej akcesoria powinny być zawsze utrzymywane w dobrym stanie technicznym. Urządzenie, w szczególności izolację przewodów elektrycznych, należy sprawdzać pod kątem ewentualnych uszkodzeń. NIE URUCHAMIAĆ urządzenia w wypadku wykrycia nieprawidłowości. Zamówić naprawę w autoryzowanym serwisie.
Każdorazowo podczas korzystania z myjki VHPW i jej akcesoriów należy odpowiednio chronić oczy przed luźnymi cząstkami, które mogą powodować uszkodzenie oczu. Zob. Tabela 6.
Każdorazowo podczas korzystania z myjki VHPW należy stosować ochronę słuchu, aby zapobiegać urazom narządów słuchu. Na obudowie urządzenia jest umieszczona etykieta ostrzegawcza z informacją o wartości emisji hałasu.
Podczas pracy z VHPW należy nosić odpowiednią odzież i ochronne obuwie robocze. Nie należy czyścić ubrań ani obuwia za pomocą VHPW, ponieważ może to spowodować poważne obrażenia. Zob. Tabela 5 „Środki ochrony indywidualnej" (ŚOI).
Należy podjąć niezbędne środki ostrożności i upewnić się, że osoby postronne znajdują się poza obszarem roboczym urządzenia.
NIE należy nigdy czyścić za pomocą VHPW zwierząt, odzieży ani obuwia na sobie lub innych osobach. Strumień wody pod bardzo wysokim ciśnieniem może powodować poważne obrażenia.
Podczas naprawy lub serwisowania urządzenia i jego akcesoriów należy zawsze upewnić się, że urządzenie zostało wyłączone, odpowietrzone i odłączone od głównego źródła zasilania.
Dodatkowo, przed rozpoczęciem naprawy lub przeglądu należy zastosować procedurę lockout/tagout, która została opisana w niniejszej instrukcji.
Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez przeszkolonych operatorów.
Naciśnięcie spustu pistoletu spowoduje natychmiastowe powstanie siły odrzutu. Dlatego pistolet należy zawsze trzymać obiema rękami.
W przypadku chwilowego lub całkowitego zaprzestania pracy należy zawsze postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w części G niniejszej instrukcji.
Należy stosować wyłącznie wysokociśnieniowe węże, złączki i dysze zalecane przez Nilfisk.
WAŻNE - Nie korzystać z urządzenia w atmosferach potencjalnie wybuchowych zgodnie z normą EN-50014.

OSTRZEŻENIE

W celu zapobiegania wypadkom, zapewnienia bezpieczeństwa operatorów urządzenia oraz ochrony osób postronnych i znajdujących się w pobliżu przedmiotów, należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:
Czyszczenie materiałów niebezpiecznych (np. azbest) strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem jest niedozwolone bez odpowiednich środków ochrony indywidualnej i sprzętu.
Zabronione jest obsługiwanie urządzenia przez osoby będące pod wpływem alkoholu, leków lub środków odurzających.
Zabronione jest dotykanie wtyczki i gniazdka mokrymi rękoma.
Każdorazowo przed czyszczeniem i konserwacją urządzenia należy w pierwszej kolejności odłączyć zasilanie.
Nie używać urządzenia, jeśli jego zabezpieczenia, węże wysokociśnieniowe, lanca i inne istotne elementy są uszkodzone.
Należy przestrzegać wszystkich krajowych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy z myjkami wysokociśnieniowymi.
Nie wolno kierować strumienia bezpośrednio na urządzenia znajdujące się pod napięciem ani na samo urządzenie. Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym.
Nie używać maszyny z uszkodzoną lub zdemontowaną osłoną wentylatora. Spowoduje to przegrzanie się silnika i nieprawidłowe działanie.
Nie przechowywać VHPW w miejscu narażonym na działanie mrozu bez uprzedniego zabezpieczenia go płynem zapobiegającym zamarzaniu. Szczegółowe informacje zostały podane w części I niniejszej instrukcji.
Należy upewnić się, że wąż i główny kabel zasilający nie są zgniecione (np.
zatrzaśnięte drzwiami lub przyciśnięte kołami urządzenia), gdyż może to spowodować ich nieprawidłowe działanie.
Dla bezpieczeństwa operatora skontrolować przewód elektryczny i wąż wysokociśnieniowy pod kątem zużycia lub pęknięć, aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym.
Sprawdzić, czy złączki są czyste i suche dla zapewnienia prawidłowego ciśnienia oraz długiej żywotności uszczelek i

pompy. Powierzchnie VHPW, które mogą nagrzewać się do temperatur wyższych niż wartość graniczna przyjęta przez władze lokalne, są oznaczone następującym symbolem:

Należy unikać dotykania tych powierzchni nieosłoniętymi dłońmi, zanim nie ostygną.

Elementy zabezpieczające

Urządzenie jest wyposażone w następujące zabezpieczenia:

D4. Wyłącznik awaryjny: (Nie używać w trakcie normalnego użytkowania).
Urządzenie jest wyposażone w wyłącznik awaryjny, który jest umieszczony na panelu sterowania. Służy on do szybkiego zatrzymania wszystkich funkcji i trybów pracy VHPW bez wywoływania dodatkowych zagrożeń.
Aby wykonać zatrzymanie awaryjne, należy mocno nacisnąć przycisk. Po aktywacji wyłącznika nastąpi natychmiastowe zatrzymanie VHPW.
Aby zresetować urządzenie, należy zwolnić przycisk wyłącznika awaryjnego przez obrócenie go w prawo. Pompa VHPW pozostanie w położeniu zerowym. W modelach MC 9P i MC10P 500 może wytworzyć się ciśnienie resztkowe w wężu/pistolecie, które należy uwolnić (zob. część G). Aby ponownie uruchomić VHPW, należy ponownie nacisnąć przycisk uruchamiania.

D5. **TYLKO MC 9P I MC 10P 500:** Zawór bezpieczeństwa: Gdy w VHPW dojdzie do przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia, zawór bezpieczeństwa zacznie się otwierać, umożliwiając odprowadzenie nadmiaru wody. Zawór bezpieczeństwa jest skalibrowany fabrycznie i zabezpieczony plombą chroniącą przed manipulacją. Złamanie plomby i wykonanie nieuprawnionych zmian ustawień zaworu bezpieczeństwa może skutkować utratą gwarancji na VHPW.

D6. Bezpiecznik przeciążeniowy: Bezpiecznik przeciążeniowy chroni silnik przed przeciążeniem. W razie zadziałania bezpiecznika zaświeci się dioda LED wyłączenia awaryjnego. Po schłodzeniu czujnika do odpowiedniej temperatury dioda bezpiecznika zgaśnie, umożliwiając wznowienie pracy VHPW.

D7. Hamulec kół: Lewe tylne koło można zablokować, aby zapobiec stoczeniu się maszyny z pochyłej powierzchni o kącie nachylenia do 10°.

D8. **TYLKO MC 10P 800/1100:**Płytka bezpieczeństwa: Płytka bezpieczeństwa to system bezpieczeństwa zaprojektowany z myślą o ochronie VHPW przed nadmiernym ciśnieniem. Jeśli w VHPW dojdzie do wytworzenia się zbyt wysokiego ciśnienia, płytka bezpieczeństwa pęknie w kasecie, umożliwiając odprowadzenie nadmiaru wody. Kaseta płytki bezpieczeństwa jest wyposażona w pokrywę ochronną, która kieruje odprowadzaną wodę w dół, nie narażając operatora na bezpośredni strumień wody. Pękniętą płytkę bezpieczeństwa należy wymienić na nową o takich samych parametrach. Dane techniczne płytki bezpieczeństwa zostały podane w Tabeli 6 „Specyfikacja płytek bezpieczeństwa do VHPW".

D9. **TYLKO MC 9P I MC 10P 500:** Termiczny zawór upustowy:
Termiczny zawór upustowy chroni pompę i przewody doprowadzające wodę przed wzrostem temperatury wody, gdy VHPW pracuje w trybie obiegu obejściowego. Jeśli urządzenie działa w trybie obiegu obejściowego, a temperatura wody w systemie przekroczy 60°C, termiczny zawór upustowy otworzy się, umożliwiając odprowadzenie wody. Następnie do układu obiegu obejściowego zostanie w zamian doprowadzona zimna woda. Termiczny zawór upustowy zamknie się ponownie, gdy temperatura wody w układzie spadnie poniżej 60°C.
Ta funkcja VHPW zapobiega uszkodzeniu urządzenia wskutek nadmiernego wzrostu temperatury wody roboczej. Termiczny zawór upustowy NIE jest przeznaczony do stosowania jako narzędzie do wydłużenia czasu obiegu obejściowego. Urządzenie nie powinno pracować w trybie obiegu obejściowego dłużej niż 5 minut.

E

Przygotowanie do pracy

Informacje dotyczące obsługi:
VHPW posiada stopień ochrony IPX5. Pozostawienie urządzenia na zewnątrz nie stwarza ryzyka jego uszkodzenia. Układ wentylacji silnika musi być zawsze odblokowany. **WAŻNE:** Temperatura otoczenia powinna być wyższa niż 0°C, ale nie może przekraczać 40°C.

E1. Wokół VHPW należy zachować wolną przestrzeń o szerokości co najmniej 1 metra, aby obsługa i konserwacja urządzenia mogły być prowadzone w bezpieczny sposób.

E2. Przed rozpoczęciem pracy ustaw VHPW na płaskiej powierzchni o nachyleniu nie większym niż 10 stopni. Na bardziej pochyłych powierzchniach urządzenie może utracić stabilność i zagrażać bezpieczeństwu użytkownika.

E3. Urządzenie należy parkować z zaciągniętym hamulcem postojowym.

E4. Myjka VHPW nadaje się do podłączania do instalacji wody pitnej, ponieważ jest wyposażona w zbiornik wyrównawczy wody (WBT). Sprawdź, czy instalacja wody zapewnia ciśnienie potrzebne do napełnienia zbiornika WBT. Jeśli przepływ wody jest słaby, urządzenie opróżni WBT szybciej niż będzie napełniane. Spowoduje to włączenie przełącznika poziomu w dolnej części WBT i wyłączenie VHPW. Gdy poziom wody w WBT osiągnie odpowiedni poziom i nastąpi wyłączenie czujnika poziomu, można ponownie włączyć VHPW.
Urządzenie należy napełniać tylko czystą słodką wodą. Nie należy używać wody morskiej ani środków chemicznych, ponieważ skróci to żywotność VHPW.

E5. Sprawdź poziom oleju. Jeśli urządzenie stoi na płaskiej powierzchni, a olej jest zimy, poziom oleju powinien przekraczać oznaczenie MIN. Zalecenia dotyczące typu i ilości oleju zostały podane w części „Dane techniczne".

a) MC 9P 350 i 500 + MC 10 500:

E6. Podłącz wąż wysokociśnieniowy ½" do króćca wysokiego ciśnienia ½" na urządzeniu. Zawsze używaj 2 kluczy i postępuj zgodnie z procedurą opisaną w części E „Podłączanie/odłączanie węża". a). Przestrzegaj wartości momentu obrotowego podanych w Tabeli 2 „Specyfikacja węży do VHPW" **UWAGA:** Pistolet natryskowy do MC 9P 350 i 500 + MC 10P 500 należy zamontować na późniejszym etapie. Przed zamontowaniem pistoletu wykonaj procedurę odpowietrzania przewodu wody i pompy, opisaną w części „Włączanie urządzenia".

b) MC 10P 800 i 1100:

E7. Podłącz wąż wysokociśnieniowy M24 do króćca wysokiego ciśnienia M24 na urządzeniu. Zawsze używaj 2 kluczy i postępuj zgodnie z procedurą opisaną w części E „Podłączanie/odłączanie węża". a). Przestrzegaj wartości momentu obrotowego podanych w Tabeli 2 „Specyfikacja węży do VHPW".

E8. Do drugiego końca węża wysokociśnieniowego podłącz pistolet natryskowy (typu Dump). Zawsze używaj 2 kluczy i postępuj zgodnie z procedurą opisaną w części E „Podłączanie/odłączanie węża". b). Przestrzegaj wartości momentu obrotowego podanych w Tabeli 2 „Specyfikacja węży do VHPW".

E9. Przygotuj doprowadzenie wody, podłączając wąż wody do króćca niskiego ciśnienia. Odkręć dopływ wody i rozpocznij napełnianie zbiornika wyrównawczego wody. Gdy zbiornik jest pełny, dopływ wody zostanie odcięty automatycznie, aby zapobiec przepełnieniu zbiornika.

Attention!

Podłączanie/odłączanie węża.

a) Podłączanie węża do króćca wysokiego ciśnienia na VHPW:

Podłączanie należy zawsze wykonywać przy pomocy dwóch kluczy; jednego do dokręcenia śruby sześciokątnej złącza do węża i drugiego do przytrzymywania króćca VHPW w odpowiednim położeniu. **TYLKO MC 10P 800/1100:** W przypadku urządzeń przeznaczonych do pracy powyżej 500 bar, wąż wysokociśnieniowy musi być zawsze podłączony do króćca wysokiego ciśnienia na VHPW za pomocą łącznika zabezpieczającego.
Łącznik zabezpieczający jest fabrycznie zamontowany na końcach każdego węża kompatybilnego z MC 10P 800/1100. Zob. Tabela 2 „Specyfikacja węży do VHPW":
i ilustracja prawidłowego sposobu podłączania łącznika zabezpieczającego do króćca wysokiego ciśnienia.

E10. Podłącz króciec węża do króćca wysokiego ciśnienia na VHPW. **TYLKO MC 10P 800/1100:** Umieść łącznik zabezpieczający między wężem a złączką przedłużającą. Dokręć palcami.

E11. Umieść klucz 1 na króćcu wysokiego ciśnienia na VHPW, a klucz 2 na złączce węża, aby utrzymać króciec wysokiego ciśnienia VHPW w stałym położeniu w trakcie podłączania.

E12. Rozpocznij dokręcanie złączki węża w prawo za pomocą klucza 2, przytrzymując klucz 1 w pozycji wyjściowej. W miarę wzrostu oporu podczas dokręcania dopilnuj, aby króciec wysokiego ciśnienia, przytrzymywany kluczem 1, nie zmienił swojego położenia. Zwróć uwagę na prawidłową wartość momentu obrotowego (Zob. Tabela 2 „Specyfikacja węży do VHPW").

Aby odłączyć wąż, wykonaj tę samą procedurę, odkręcając złączkę w lewo. Każdorazowo przed odłączeniem węża sprawdź, czy myjka VHPW została wyłączona zgodnie z zalecaną procedurą.

b) Podłączanie węża do pistoletu natryskowego:

Podłączanie należy zawsze wykonywać przy pomocy dwóch kluczy; jednego do dokręcania złączki węża i drugiego do przytrzymywania króćca pistoletu.
TYLKO MC 10P 800/1100: W przypadku urządzeń przeznaczonych do pracy powyżej 500 bar, wąż wysokociśnieniowy musi być zawsze podłączony do pistoletu za pomocą łącznika zabezpieczającego. Łącznik zabezpieczający jest fabrycznie zamontowany na końcach każdego węża kompatybilnego z MC 10P 800/1100. Zob. Tabela 2 „Specyfikacja węży do VHPW":
i ilustracja prawidłowego sposobu podłączania łącznika zabezpieczającego.

Pistolet odłóż na płaską, czystą powierzchnię.

E13. Podłącz złączkę węża do króćca pistoletu. **TYLKO MC 10P 800/1100:** Umieść łącznik zabezpieczający między króćcem pistoletu a złączką węża. Dokręć palcami.

E14. Umieść klucz 1 na króćcu pistoletu, a klucz 2 na złączce węża.

E15. Rozpocznij dokręcanie złączki węża w prawo za pomocą klucza 2.
W miarę wzrostu oporu podczas dokręcania dopilnuj, aby króciec pistoletu, przytrzymywany kluczem 1, nie zmienił swojego położenia. Zwróć uwagę na prawidłową wartość momentu obrotowego króćca węża (Zob. Tabela 2 „Specyfikacja węży do VHPW").

Aby odłączyć wąż, wykonaj tę samą procedurę, odkręcając złączkę w lewo. Każdorazowo przed odłączeniem węża sprawdź, czy myjka VHPW została wyłączona zgodnie z zalecaną procedurą.

c) Łączenie dwóch węży:

Podłączanie należy zawsze wykonywać przy pomocy dwóch kluczy; jednego do dokręcenia złączki mocującej/króćca węża i drugiego do przytrzymania drugiej złączki mocującej/drugiego króćca węża.
TYLKO MC 10P 800/1100: W przypadku urządzeń przeznaczonych do pracy powyżej 500 bar, wszystkie węże wysokociśnieniowe muszą być zawsze połączone ze sobą za pomocą łączników zabezpieczających. Łącznik zabezpieczający jest fabrycznie zamontowany na końcach każdego węża kompatybilnego z MC 10P 800/1100. Zob. Tabela 2 „Specyfikacja węży do VHPW":
i ilustracja prawidłowego sposobu podłączania łącznika zabezpieczającego do przedłużenia węża.

E16. Zamontuj złączkę przedłużającą na przedłużanym wężu. **TYLKO MC 10P 800/1100:** Umieść łącznik zabezpieczający między wężem a złączką mocującą. Dokręć palcami.

E17. Umieść klucz 1 na złączce mocującej, a klucz 2 na króćcu przedłużanego węża, aby utrzymać złączkę mocującą w stałym położeniu w trakcie podłączania. Dokręć kluczem 2, przytrzymując złączkę mocującą kluczem 1 w niezmienionym położeniu. Zwróć uwagę na prawidłową wartość momentu obrotowego króćca węża (Zob. Tabela 2 „Specyfikacja węży do VHPW").

E18. Podłącz wąż przedłużający do złączki mocującej. **TYLKO MC 10P 800/1100:** Umieść łącznik zabezpieczający między wężem a złączką przedłużającą. Dokręć palcami.

E19. Umieść klucz 2 na złączce mocującej, a klucz 1 na króćcu przedłużającego węża, aby utrzymać złączkę mocującą w stałym położeniu w trakcie podłączania. Dokręć kluczem 1, przytrzymując złączkę mocującą kluczem 2 w niezmienionym położeniu. Zwróć uwagę na prawidłową wartość momentu obrotowego króćca węża (patrz Tabela 2 „Specyfikacja węży do VHPW";)
Aby odłączyć wąż, wykonaj tę samą procedurę, odkręcając złączkę w lewo. Każdorazowo przed odłączeniem węża sprawdź, czy myjka VHPW została wyłączona zgodnie z zalecaną procedurą.

OSTRZEŻENIE
Wszystkie części zamienne dla węża muszą być zgodne z normą EN 1829.

Attention!

Wąż nie może być powyginany, przyciśnięty przez koła urządzenia ani zatrzaśnięty drzwiami. Wąż z odsłoniętymi drutami i innymi widocznymi uszkodzeniami należy wymienić.
Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Przed użyciem urządzenia należy sprawdzić dopuszczalne wartości ciśnienia roboczego dla węża. Każdorazowo przed podłączeniem i odłączeniem węża wyłączyć urządzenie i usunąć z niego ciśnienie.

F

Włączanie urządzenia
Podłącz główny kabel zasilający do uziemionego 3-fazowego źródła zasilania. Włącz zasilanie.

F1. Włącz wyłącznik obwodu sterowania VHPW.

a) MC 9P 350 i 500 + MC 10 500:

F2. Naciśnij zielony przycisk zasilania, aby uruchomić silnik.
F3. Sprawdź, czy kierunek obrotów silnika jest prawidłowy (w lewo), zgodnie ze strzałką na pokrywie wentylatora silnika (patrząc od strony wentylatora silnika).
F4. Po włączeniu zasilania, do VHPW zostanie doprowadzona woda przez otwarty króciec wysokiego ciśnienia. Zapobiegnie to tworzeniu się w pompie kawitacyjnych pęcherzyków powietrza i przedostaniu się sprężonego powietrza do węża wysokociśnieniowego przy pierwszym uruchomieniu, co mogłoby spowodować rozdęcie węża po uruchomieniu pistoletu.
F5. Wyłącz VHPW.
F6. Podłącz pistolet natryskowy do otwartego króćca węża wysokociśnieniowego ½". Zawsze postępuj zgodnie z procedurą dokręcania opisaną w części E „Podłączanie i odłączanie węża" b) i przestrzegaj wartości momentu obrotowego podanych w Tabeli 2 „Specyfikacja węży do VHPW". (Uwaga: Model MC 9P 350 jest wyposażony w szybkozłączkę między wężem a pistoletem, więc połączenie wykonuje się bez użycia narzędzi.

b) MC 10P 800 i 1100:

F7. Włącz pompę wspomagającą.
F8. Sprawdź, czy kierunek obrotów pompy wspomagającej jest prawidłowy (w lewo), patrząc od strony wentylatora silnika.
F9. Sprawdź na manometrze, czy ciśnienie na dopływie wody wynosi od 2 do 7 bar.
F10. Jeśli ciśnienie spadnie poniżej 2 bar, usuń powietrze z układu wody, odkręcając śrubę odpowietrzającą pod obudową filtra ze stali nierdzewnej. Gdy ciśnienie osiągnie wymaganą wartość, dokręć ponownie śrubę. Jeśli problem nie ustąpi, poszukaj rozwiązania w części poświęconej usuwaniu usterek.
F11. Naciśnij zielony przycisk zasilania, aby uruchomić silnik.
F12. Sprawdź, czy kierunek obrotów silnika jest prawidłowy (w lewo), zgodnie ze strzałką na pokrywie wentylatora silnika Odczekaj kilka sekund, aby uzwojenia silnika automatycznie połączyły się w gwiazdę.
Urządzenie VHPW jest teraz gotowe do pracy. Chwyć mocno obiema rękami uchwyt pistoletu natryskowego i uchwyt pomocniczy (Zob. rys. D1, D2 i D3). Naciśnij spust i rozpocznij czyszczenie.

G

Przerwanie pracy lub pozostawienie urządzenia bez nadzoru Procedura logout/tagout dla VHPW.
Każdorazowo w przypadku tymczasowej przerwy w eksploatacji urządzenia należy wykonać procedurę logout/tagout. Jest to procedura blokowania VHPW dla zabezpieczenia pracowników przed niespodziewanym włączeniem. Procedura logout/tagout jest obowiązkowa dla wszystkich operatorów. Zablokowane urządzenie jest chronione przed przypadkowym lub niezamierzonym uruchomieniem, które mogłoby spowodować poważne obrażenia ciała. Nie należy podejmować prób włączenia żadnego przełącznika, zaworu ani innego elementu obsługowego z założoną blokadą.
Osoby odpowiedzialne: Każdy operator odpowiada za przestrzeganie procedury logout/tagout. Ze względów bezpieczeństwa wszyscy operatorzy muszą zostać przeszkoleni w tym zakresie. Każdy nowo zatrudniony lub oddelegowany pracownik, powinien w ramach wykonywanych obowiązków zostać odpowiednio przeszkolony w zakresie celu i stosowania procedury logout/tagout.
Sekwencja procedury lockout:
Poinformuj wszystkich operatorów o przyczynie i konieczności zablokowania urządzenia.

G1. Naciśnij przycisk zatrzymania i wyłącz VHPW (jeśli pracuje).
G2. **TYLKO MC 10P 800/1100:** Po całkowitym zatrzymaniu silnika wyłącz pompę wspomagającą.
G3. Ustaw wyłącznik obwodu sterowania w pozycji wyłączonej.

OSTRZEŻENIE: Uwolnij ciśnienie resztkowe z pistoletu.
G4. Zablokuj wyłącznik obwodu sterowania za pomocą odpowiedniej blokady, która uniemożliwi uruchomienie urządzenia.
G5. Sprawdź, czy skrzynka elektryczna została prawidłowo zablokowana i wyjmij klucz. Przekaż klucz uprawnionemu pracownikowi, aby uniknąć ryzyka niedozwolonej zmiany ustawień urządzenia.
G6. Włącz dźwignię bezpieczeństwa pistoletu. Spróbuj nacisnąć spust, aby upewnić się, że dźwignia skutecznie blokuje pistolet.
G7. **TYLKO MC 10P 800/1100 Dump Gun:** Ten model posiada zabezpieczenie wbudowane w pistolet, które zapobiega przypadkowemu naciśnięciu spustu.
G8. Upewnij się, że w pobliżu nie przebywają osoby postronne. Następnie, aby potwierdzić brak zasilania, włącz przełącznik główny (w modelu MC 10 800/110: Przełącznik Booster) i naciśnij przycisk uruchamiania, aby upewnić się, że VHPW nie zadziała.
OSTRZEŻENIE Po zakończeniu testu ustaw elementy sterujące z powrotem w położeniu neutralnym.
Urządzenie jest teraz zablokowane.

PL

Wznawianie normalnego trybu pracy:
Przed przywróceniem VHPW do normalnego trybu pracy upewnij się, że w pobliżu nie przebywają osoby postronne. Zabezpiecz obszar roboczy przed nieautoryzowanym dostępem.
Po zabezpieczeniu obszaru sprawdź, czy wszystkie elementy sterujące znajdują się w neutralnym położeniu. Następnie usuń wszystkie blokady. Włączyć wyłącznik obwodu sterowania, odblokuj spust pistoletu i rozpocznij uruchamianie VHPW zgodnie ze zwykłą procedurą.

Wyłączanie urządzenia po zakończeniu pracy

G9. Naciśnij czerwony przycisk zatrzymania i upewnij się, że silnik całkowicie się zatrzymał.
G10. **TYLKO MC 10P 800/1100:** Po całkowitym ustaniu pracy silnika wyłącz pompę wspomagającą.
G11. Wyłącz wyłącznik obwodu sterowania.
Wyłącz zasilanie i wyjmij wtyczkę VHPW z gniazda.

OSTRZEŻENIE! Uwolnij ciśnienie resztkowe z pistoletu.
Odłącz pistolet i wąż/węże, postępując zgodnie z instrukcją podłączania/odłączania węża, opisaną w części E. Starannie odstaw urządzenie w bezpieczne miejsce.

H

Wymiana oleju:
Wyłącz VHPW, postępując zgodnie z procedurą wyłączania opisaną w części G.
H1. Odkręć (sześciokątną) śrubę spustową oleju w dolnej części obudowy pompy. Spuść olej do pojemnika na zużyty olej. (Po każdym odkręceniu śruby spustowej oleju zalecamy wymianę podkładki.)
H2. Odkręć korek wlewu oleju na górze pompy i wlej świeży olej. (Zalecenia dotyczące typu i ilości oleju są podane na podane na tabliczce znamionowej pompy lub w części „Dane techniczne).
H3. Dolej olej do poziomu zaznaczonego na wzierniku.
H4. Załóż z powrotem korek wlewu oleju i upewnij się, że został dobrze dokręcony.

Uwaga:
Nie wolno wylewać zużytego oleju do kanalizacji, ziemi ani zbiorników wodnych. Olej należy zawsze przelać do zbiornika/pojemnika przeznaczonego do recyklingu lub plastikowej torby oznaczonej etykietą „Zużyty olej".
Następnie należy skontaktować się z zakładem recyklingu, który odbierze zużyty olej i zutylizuje go w odpowiedni sposób. Każdorazowo przed rozpoczęciem czynności serwisowych należy odczekać do ostygnięcia pompy.

I

Attention!

Przechowywanie VHPW
VHPW należy przechowywać w suchym pomieszczeniu, w którym nie istnieje ryzyko występowania ujemnej temperatury, lub w razie konieczności zabezpieczyć urządzenie. Jeśli w miejscu przechowywania VHPW istnieje ryzyko występowania ujemnych temperatur, należy wcześniej wlać do pompy głównej płyn niezamarzający. Należy zawsze upewnić się, że płyn niezamarzający jest dopuszczony do stosowania w temperaturze, w której będzie przechowywane urządzenie. Roztwór należy przygotować w proporcji 50% płynu i 50% wody.

OSTRZEŻENIE! Przed odstawieniem urządzenia należy upewnić się, że zostało prawidłowo wyłączone zgodnie z procedurą opisaną w części G.
I1. Odłącz wąż doprowadzenia wody od VHPW.
I2. Odłącz pistolet natryskowy.
I3. Zdejmij hak na wąż i otwórz niebieską pokrywę zbiornika wyrównawczego wody.
I4. Włącz VHPW, aby umożliwić odprowadzenie jak największej ilości wody z układu. Po opróżnieniu zbiornika wyrównawczego, czujnik poziomu w zbiorniku spowoduje automatyczne wyłączenie VHPW.
I5. Napełnij zbiornik wyrównawczy płynem zapobiegającym zamarzaniu.
I6. Odłącz wąż wysokociśnieniowy.
I7. Zdemontuj filtr dopływu wody, opróżnij go z wody i zamontuj ponownie.

a) MC 9P 350/500 i MC 10P 500:

I8. Podstaw czyste wiadro/pojemnik pod wylotem wody.
I9. Ponownie włącz VHPW. Woda wypłynie przez króciec wylotowy do wiadra/pojemnika.
Uwaga: Jeśli płyn zapobiegający zamarzaniu nie wypłynie przez króciec do czasu wyłączenia VHPW przez czujnik poziomu, przelej wodę z wiadra z powrotem do zbiornika wyrównawczego i ponownie uruchom VHPW. Powtarzaj tę czynność do momentu uzyskania jednorodnego roztworu wody z płynem zapobiegającym zamarzaniu.
Upewnij się, że roztwór wody z płynem niezamarzającym w wiadrze/pojemniku ma jednolitą konsystencję. W razie potrzeby sprawdź za pomocą refraktometru, czy roztwór jest zmieszany w proporcji 50:50.
I10 Niezwłocznie po wypłynięciu z króćca płynu niezamarzającego, zatrzymaj VHPW.
I11. Przelej płyn zapobiegający zamarzaniu z wiadra/pojemnika z powrotem do zbiornika wyrównawczego.
I12. Zamknij niebieską pokrywę zbiornika i załóż z powrotem hak na wąż.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Podłącz krótki wąż do króćca wysokiego ciśnienia i umieść otwarty koniec węża w zbiorniku wyrównawczym wody.
Uwaga: Krótki wąż nie powinien być dłuższy niż to konieczne do umieszczenia węża w zbiorniku wyrównawczym, aby przez układ płynęła tylko taka ilość płynu, jaka jest potrzebna. W razie potrzeby zamocuj wąż w pokrywie zbiornika, aby uniknąć wyślizgiwania się węża ze zbiornika podczas pracy maszyny.
I14. Uruchom VHPW.
Uwaga: Jeśli płyn zapobiegający zamarzaniu nie wypłynie przez krótki wąż do zbiornika do czasu wyłączenia VHPW przez czujnik poziomu, dolej płyn do zbiornika, aby zwiększyć jego ilość w całym układzie.
Upewnij się, że roztwór wody z płynem niezamarzającym w wiadrze/pojemniku ma jednolitą konsystencję. W razie potrzeby sprawdź za pomocą refraktometru, czy roztwór jest zmieszany w proporcji 50:50.
I15. Wyłącz VHPW.
I16. Postaw na ziemi mały pojemnik i umieścić w nim otwarty koniec krótkiego węża, aby spuścić płyn z węża. Odczekaj, aż zbiornik zostanie bezpieczne opróżniony.

I17. Odłącz krótki wąż, zamknij niebieską pokrywę zbiornika i załóż z powrotem hak na wąż.
Maszyna jest teraz gotowa do przechowywania.

Attention!

Dla większego bezpieczeństwa, przechowuj tymczasowo VHPW w ogrzewanym pomieszczeniu do czasu ponownego użycia.

Dodatkowe informacje
Recykling VHPW:
Jeśli myjka VHPW nie nadaje się do dalszego użytku, należy ją niezwłocznie wycofać z eksploatacji. Wyjmij wtyczkę i przetnij kabel zasilający. VHPW jako urządzenie elektryczne nie może być wyrzucane razem z odpadami komunalnymi.
Gwarancja:
Gwarancja na urządzenie podlega ogólnym warunkom handlowym Nilfisk. Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian wynikających z postępu technicznego.

1. Dane urządzenia

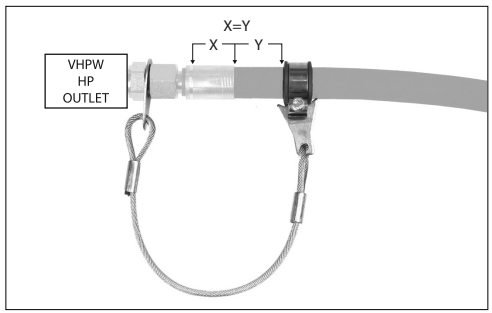
Model		Silnik		Moc silnika	Maks. ciśnienie robocze		Prędkość przepływu		Dysza	Napięcie zasilania	Wymiary (DxSxW) (mm)	Masa
Numer części	Nazwa	KM	kW	obr./min	Psi	Bar	Gpm	l/min	Typ/ rozmiar	V/~/Hz/Amp	mm	kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5.55	21	Strumień płaski 15°/ 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5.55	21	Strumień płaski 15°/ 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4.23	16	Strumień płaski 15°/ 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4.23	16	Strumień 0° / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7.93	30	Dysza wentylatora 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7.40	28	Strumień 0° / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4.36	16,5	Strumień płaski 15°/ 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5.15	19,5	Strumień 0° / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3.83	14,5	Strumień 0° / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3.96	15	Strumień 0° / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

2. Specyfikacja węży do VHPW

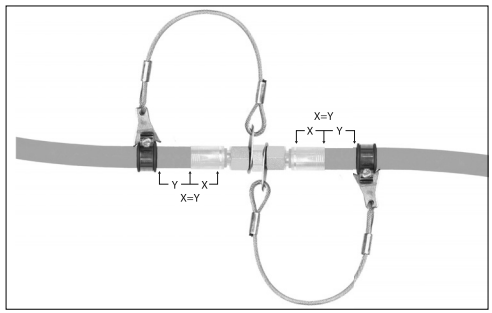
	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Zgodność węży*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Oznaczenie węża*	Nazwa lub ID producenta węża	Nazwa lub ID producenta węża	Nazwa lub ID producenta węża	Nazwa lub ID producenta węża	Nazwa lub ID producenta węża
Data produkcji węża*	ddmmrr	ddmmrr	ddmmrr	ddmmrr	ddmmrr
Maks. ciśnienie robocze węża (WP)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15 000 PSI / 1100 bar	15 000 PSI / 1100 bar
Rozmiar węża*	ID ½" lub DN 12	ID ½" lub DN 12	ID ½" lub DN 12	ID ½" lub DN 12	ID ½" lub DN 12
Króciec węża (oba końce)	1/2" BSPP-F SWIVEL	1/2" BSPP-F SWIVEL	1/2" BSPP-F SWIVEL	M24 -F SWIVEL	M24 -F SWIVEL
Zalecana wartość momentu obrotowego dla króćców węży (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
Wąż wysokociśnieniowy z fabrycznie zamontowanymi łącznikami zabezpieczającymi (2 szt.)	NIE	NIE	NIE	TAK	TAK
Nr części zamiennej Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Nr kat. Nilfisk - łącznik zabezpieczający	–	–	–	106404650	106404650
Nr kat. Nilfisk - złączka przedłużająca	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Nr kat. Nilfisk - mufa węża	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

*Dane nadrukowane na wężu

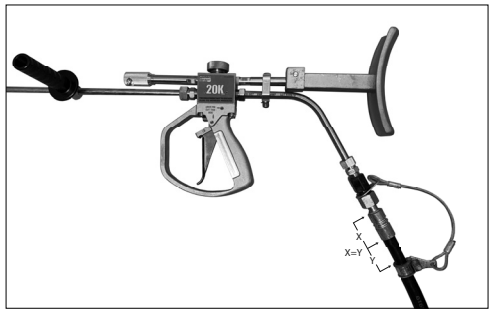
PL



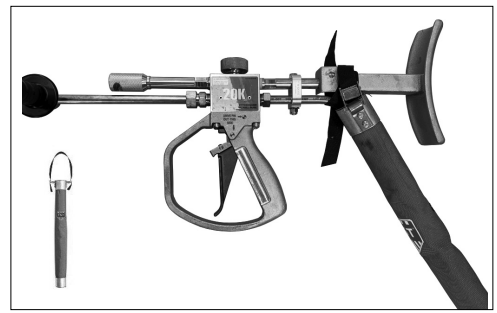
Prawidłowy sposób podłączania łącznika zabezpieczającego między wężem i króćcem wysokiego ciśnienia VHPW



Prawidłowy sposób podłączania łącznika zabezpieczającego (2 szt.) przy przedłużaniu węża.



Prawidłowy sposób podłączania łącznika zabezpieczającego między wężem i króćcem wysokiego ciśnienia.



Uwaga: Na indywidualne zamówienie lub w celu zapewnienia zgodności z lokalnymi przepisami, łącznik zabezpieczający można zastąpić mufą (zob. rys. powyżej). Więcej informacji na temat muf do węży można znaleźć w katalogu akcesoriów Nilfisk VHPW.

OSTRZEŻENIE: Wszystkie części zamienne do węży muszą być zgodne z normą EN 1829: 2.

Attention!

Należy dopilnować, aby wąż nie był powyginany, przyciśnięty przez koła urządzenia ani zatrzaśnięty drzwiami. Wąż z odsłoniętymi drutami i innymi widocznymi uszkodzeniami należy wymienić. Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Przed użyciem urządzenia należy sprawdzić dopuszczalne wartości ciśnienia roboczego dla węża. Każdorazowo przed podłączeniem i odłączeniem węża należy wyłączyć urządzenie i usunąć z niego ciśnienie.

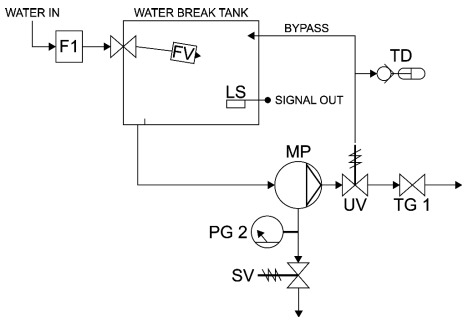
3. Siła odrzutu

W poniższej tabeli zostały podane wartości siły odrzutu dla każdego modelu VHPW.
Uwaga: Podane wartości siły odrzutu odnoszą się wyłącznie do dysz dostarczonych wraz z zakupionym urządzeniem. Parametry posiadanej dyszy można odczytać z kolumn „Typ dyszy" i „Rozmiar dyszy".

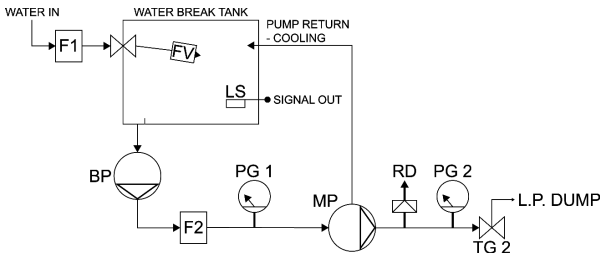
Nr kat. VHPW	Nazwa VHPW	Siła odrzutu	Typ dyszy	Rozmiar dyszy	Podpora na ramię
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Strumień płaski 15°	1505	N/A
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Strumień płaski 15°	15045	N/A
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Strumień płaski 15°	1503	Dostępna jako wyposażenie dodatkowe
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	Strumień 0°	0003	Dostępna jako wyposażenie dodatkowe
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Strumień płaski 15°	15055	Wymagana. Zintegrowana z pistoletem
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	Strumień 0°	0005	Wymagana. Zintegrowana z pistoletem
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Strumień płaski 15°	15025	Zintegrowana z pistoletem
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	Strumień 0°	0003	Zintegrowany z pistoletem
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	Strumień 0°	0002	Zintegrowany z pistoletem
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	Strumień 0°	0002	Zintegrowana z pistoletem

4. Schemat urządzenia

Schemat urządzenia dla modeli MC 9P 350/500 i MC10P 500



Schemat urządzenia dla modeli MC 10P 800/1100



PL

Symbol	Opis	Symbol	Opis
BP	Pompa wspomagająca	RD	Płytka bezpieczeństwa
F1	Filtr wlotowy	SV	Zawór bezpieczeństwa
F2	Filtr mineralny	TD	Termiczny zawór upustowy
FV	Zawór pływakowy	TG1	Pistolet natryskowy - typ Dry Shut
LS	Czujnik poziomu	TG2	Pistolet natryskowy - typ Dump
MP	Pompa główna	UV	Zawór odciążający
PG1	Manometr niskiego ciśnienia		
PG2	Manometr wysokiego ciśnienia		

Opis działania elementów funkcyjnych:

BP: Pompa wspomagająca zapewnia doprowadzenie do pompy głównej (MP) wystarczającej ilości wody przez złącze wlotowe MP (2-7
bar).

F1: Filtr dopływu wody zapobiega przedostawaniu się zanieczyszczeń, osadu, ciał obcych itp. z przyłącza wody do niskociśnieniowego przewodu wody, które mogłyby uszkodzić pompę oraz inne elementy. Wkład filtra można wymieniać.

F2: Filtr wtórny zapobiega przedostawaniu się zanieczyszczeń, osadu, ciał obcych itp. ze zbiornika wyrównawczego wody do niskociśnieniowego przewodu wody,
które mogłyby uszkodzić pompę oraz inne elementy. Filtr wtórny ma siatkę o oczkach drobniejszych niż filtr F1, dzięki czemu może zatrzymywać mniejsze cząsteczki. Wkład filtra można wymieniać.

FV: Zawór pływakowy odcina dopływ wody z przyłącza do zbiornika wyrównawczego wody, gdy zbiornik jest maksymalnie wypełniony.

LS: Czujnik poziomu zapewnia, że urządzenia VHPW nie będzie działało bez wody. Jeśli poziom wody w zbiorniku wyrównawczym jest zbyt niski,
czujnik wysyła sygnał do skrzynki elektrycznej, powodując wyłączenie VHPW, aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia.

MP: Pompa główna jest przemysłową pompą nurnikową napędzaną wałem korbowym.

PG1: Manometr 1 mierzy ciśnienie wody w przewodzie niskociśnieniowym przed wejściem do pompy głównej.

PG2: Manometr 2 mierzy ciśnienie wody w przewodzie wysokociśnieniowym.

RD: Płytka bezpieczeństwa to system bezpieczeństwa zaprojektowany z myślą o ochronie VHPW przed nadmiernym ciśnieniem. Jeśli w VHPW dojdzie do
wytworzenia się zbyt wysokiego ciśnienia, płytka bezpieczeństwa pęknie wewnątrz kasety, umożliwiając odprowadzenie nadmiaru wody. Kaseta płytki bezpieczeństwa jest wyposażona w pokrywę ochronną, która kieruje odprowadzaną wodę w dół, nie narażając operatora na bezpośredni strumień wody. Pękniętą płytkę bezpieczeństwa należy wymienić na nową o takich samych parametrach.

SV Zawór bezpieczeństwa jest systemem bezpieczeństwa zaprojektowanym w celu ochrony VHPW przed nadciśnieniem. Jeśli w VHPW dojdzie do
przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia, zawór bezpieczeństwa zacznie się otwierać, umożliwiając odprowadzenie nadmiaru wody. Parametry robocze zaworu bezpieczeństwa są ustawione fabrycznie. Wykonanie nieuprawnionych zmian ustawień zaworu bezpieczeństwa może skutkować utratą gwarancji.

TD: Termiczny zawór upustowy chroni pompę i przewody doprowadzające wodę przed wzrostem temperatury wody, gdy VHPW pracuje w trybie obiegu obejściowego. Woda jest usuwana z systemu w trybie ciągłym w celu utrzymania temperatury wody na poziomie poniżej 60°C.

TG1: Pistolet natryskowy 1 to pistolet typu „dry-shut".

TG2: Pistolet natryskowy 2 to pistolet typu „dump".

UV: Zawór odciążający kieruje wodę w obiegu obejściowym do zbiornika wyrównawczego, utrzymując w ten sposób odpowiedni poziom ciśnienia w VHPW.

5. Środki ochrony indywidualnej (ŚOI)

Ochrona oczu: Nakaz stosowania osłon lub okularów ochronnych w celu zabezpieczenia oczu przed bryzgami wody i odpryskami obrabianego materiału. Zarówno podczas mycia, jak i szorowania silnym strumieniem wody zaleca się stosowanie jednocześnie okularów i pełnych osłon, aby skutecznie chronić oczy i twarz.	
Ochrona głowy: Nakaz noszenia hełmów ochronnych przez cały czas w miejscu pracy, jeśli jest to wymagane lokalnie obowiązującymi przepisami lub jeśli ten rodzaj ochrony można uznać za odpowiedni ze względu na charakter wykonywanych czynności i/lub warunki panujące w miejscu pracy. Hełm ochronny musi być wykonany z materiału odpornego na uderzenia mechaniczne, które powinien wytrzymać bez pękania.	
Ochrona słuchu: Nakaz stosowania odpowiednich ochronników słuchu obowiązuje wszystkie osoby, które wykonują pracę lub są narażone na hałas o natężeniu przekraczającym 90 dBa przez ponad 1 godzinę. Wkładki przeciwhałasowe są wystarczające, ale zaleca się stosowanie ochronników słuchu.	
Ochrona rąk: Nakaz stosowania rękawic odpornych na przecinanie przez cały czas wykonywania pracy. Zaleca się stosowanie rękawic wyścielanych wewnątrz tkaniną, a zewnątrz zabezpieczonych wodoszczelną powłoką.	
Ochrona stóp: Nakaz stosowania obuwia roboczego ze stalowym noskiem I ochraniaczem śródstopia.	
Ochraniacze na buty: Stanowią dodatkowe zabezpieczenie w przypadku obuwia bez stalowego noska. Nakładać bezpośrednio na zwykłe obuwie robocze. Ochraniacze dzięki specjalnym klipsom przez cały czas pozostają na odpowiednim miejscu, zapewniając ochronę stóp i dolnej części nóg.	
Ochrona ciała: Wodoodporna odzież ochronna zabezpiecza operatora tylko przed bryzgami wody i odpryskami obrabianego materiału. NIE osłabia siły uderzenia bezpośredniego strumienia wody, dlatego też nigdy nie należy kierować strumienia wody na siebie ani na inne osoby.	
Linka zabezpieczająca: Linka zabezpieczająca chroni użytkownika przed obrażeniami spowodowanymi przez strumień wody pod wysokim ciśnieniem w razie nieprzewidzianego rozłączenia węża. Linka zabezpieczająca musi zostać zapięta na obu końcach węża, jeśli ciśnienie przekracza 500 bar, niemniej zaleca się użycie linki również do węży przeznaczonych do pracy z ciśnieniem 350-500 bar.	

PL

6. Specyfikacja płytek bezpieczeństwa do VHPW

W tabeli poniżej podane są zalecane zestawy zamienne dla płytek bezpieczeństwa, których należy użyć w razie konieczności wymiany po pęknięciu płytki. W skład zestawu wchodzi płytka bezpieczeństwa, tabliczka znamionowa i linka do zamocowania tabliczki do kasety płytki.

OSTRZEŻENIE:
Każdorazowo podczas wymiany płytki bezpieczeństwa należy zwrócić uwagę na prawidłową wartość momentu obrotowego, podaną na tabliczce znamionowej, oraz pamiętać o zamontowaniu miski spustowej. Instrukcja wymiany płytki bezpieczeństwa jest dołączona do zestawu.

Nr kat. VHPW	Nazwa VHPW	Zestaw płytki bezpieczeństwa Nilfisk; nr części zamiennej
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

OSTRZEŻENIE: Części zamienne dla przewodu wysokociśnieniowego muszą być zgodne z normą EN 1829.
Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Każdorazowo przed wymianą płytki bezpieczeństwa należy wyłączyć urządzenie i usunąć z niego ciśnienie.

7. Specyfikacja dysz do VHPW

W tabeli poniżej podane są parametry dysz dostarczanych z poszczególnymi modelami VHPW oraz numery części dla dysz zamiennych z katalogu Nilfisk.
Zalecamy kupno oryginalnej dyszy Nilfisk, przeznaczonej do pracy z wybranym urządzeniem VHPW.

Numer części VHPW	Nazwa VHPW	Typ dyszy	Rozmiar dyszy	Nr części zamiennej Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Strumień płaski 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Strumień płaski 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Strumień płaski 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	Strumień 0°	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Strumień płaski 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	Strumień 0°	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Strumień płaski 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Strumień 0°	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Strumień 0°	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Strumień 0°	0002	106404656

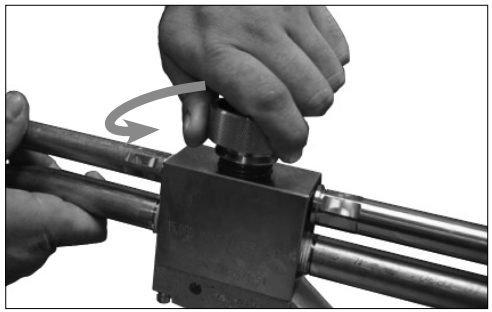
OSTRZEŻENIE: Wszystkie części zamienne dla węża muszą być zgodne z normą EN 1829.
Dyszę należy wymienić każdorazowo w przypadku stwierdzenia widocznych uszkodzeń. Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Każdorazowo przed podłączeniem innej dyszy do lancy należy wyłączyć urządzenie i usunąć z niego ciśnienie. Podczas wymiany dyszy należy zawsze upewnić się, że adapter pomiędzy rurą lancy i dyszą NIE jest poluzowany.

8. Konserwacja pistoletu natryskowego

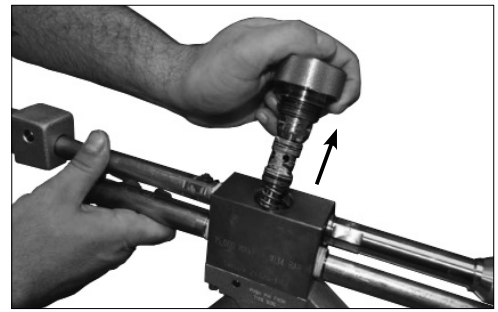
W tej części zostały objaśnione zasady prowadzenia konserwacji pistoletu natryskowego oraz zalecane typy kaset zamiennych do pistoletów Nilfisk.

Konserwacja pistoletu natryskowego
Konserwację pistoletu natryskowego przeprowadza się w celu utrzymania go w czystości i zapobiegania korozji i usunięcia wszelkich zanieczyszczeń, które mogą powodować jego nieprawidłowe działanie.
Po każdym użyciu pistoletu należy zdemontować kasetę i sprawdzić jej stan techniczny. Komorę pistoletu należy dokładnie umyć od wewnątrz czystą wodą. Należy również umyć kasetę i sprawdzić, czy nie jest zużyta lub uszkodzona, zwracając szczególną uwagę na powierzchnię gniazda zaworu. W miarę zużywania się zaworu, na jego metalowej powierzchni zaczną pojawiać się drobne zarysowania w miejscach kontaktu z wodą pod wysokim ciśnieniem. W przypadku stwierdzenia widocznych rys na powierzchni całą kasetę należy wymienić. Pierścienie uszczelniające i uszczelki należy zabezpieczyć środkiem smarnym i zamontować ponownie. Wytrzeć zewnętrzną powierzchnię pistoletu, usuwając wszelkie zabrudzenia lub pozostałości czyszczonego materiału. Na koniec posmarować spust i wahadła zapadki zabezpieczającej lekkim olejem.

Wyjmowanie kasety pistoletu

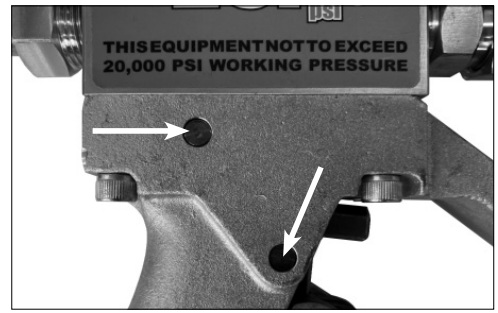


Odkręć ręcznie trzpień „Handi Change”, który znajduje się na górze bloku pistoletu, kręcąc nim w lewo.



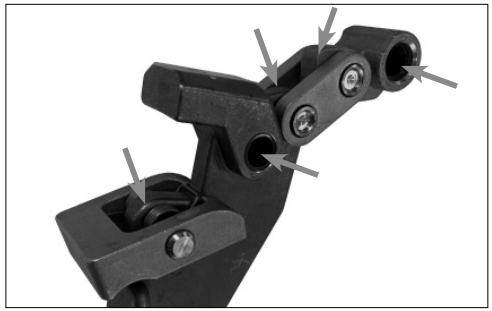
Pociągnij kasetę do góry, aby wyjąć ją z komory pistoletu.

Zsuń palcami kasetę z rowka poprzecznego w dolnej części trzpienia. Zabezpiecz pierścienie uszczelniające i uszczelki środkiem smarnym.
Złóż wszystkie elementy z powrotem w całość w odwrotnej kolejności.



Po zmontowaniu kasety, wymontuj spust pistoletu, aby go nasmarować.
Za pomocą wąskiego narzędzia wybij sworznie od strony pokazanej na zdjęciu Uwaga! Upewnij się, że wprowadzasz wybijak od właściwej strony - tekst „Drive pin out this side” (Wysuń sworznie z tej strony”) powinien znajdować się na ODWROTNEJ stronie).

PL



Nasmaruj spust lekkim olejem w oznaczonych miejscach.

Włóż spust z powrotem do pistoletu i zamontuj go ponownie, rozpoczynając od przeciwnej strony (Uwaga: Upewnij się, że wprowadzasz wybijak od właściwej strony - tekst „Drive pin out this side" (Wysuń sworznie z tej strony") powinien być widoczny. Podczas ponownego wbijania sworznia sprawdzić także, czy radełkowane części sworznia znajdują się na prawidłowym końcu sworznia.

Zamienne kasety pistoletu

W tabeli poniżej podano modele VHPW, które są wyposażone w pistolet natryskowy typu Dump wraz z numerami kaset zamiennych z katalogu Nilfisk.

Nr kat. VHPW	Nazwa VHPW	Typ pistoletu	Maksymalne ciśnienie robocze (psi/bar)	Nr części zamiennej Nilfisk - kaseta pistoletu
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Pistolet natryskowy typu Dump	15 Kpsi / 1034 bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Pistolet natryskowy typu Dump	15 Kpsi / 1034 bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Pistolet natryskowy typu Dump	20 Kpsi / 1378 bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Pistolet natryskowy typu Dump	20 Kpsi / 1378 bar	700551618

Attention!

Kasetę należy wymienić każdorazowo w przypadku stwierdzenia widocznych uszkodzeń. Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Każdorazowo przed podłączeniem i odłączeniem kasety należy wyłączyć urządzenie i usunąć z niego ciśnienie.

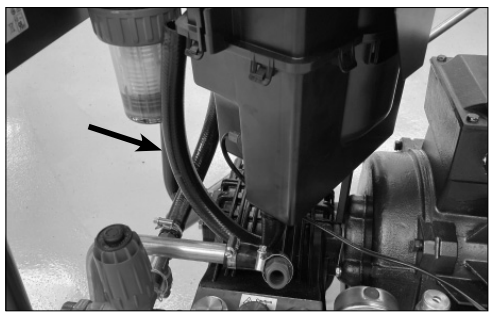
9. Rozwiązywanie problemów z zaciętymi zaworami

Usterka:
Podczas pierwszego uruchomienia zasilanie wodą i VHPW są włączone, ale pompa nie dostarcza wody przez wylot wody pod wysokim ciśnieniem. Pompa nie zalewa się i pracuje bez wody.
Przyczyna:
Usterka może być spowodowana zablokowaniem zaworów wlotowych wewnątrz pompy (np. po dłuższym okresie bezczynności, transportu lub przechowywania).
Są to tzw. „zacięte zawory".
Rozwiązanie:
Ciśnienie dopływu wody wynoszące 2-5 bar może być wykorzystane do poluzowania zaworów, jeśli zawory są podłączone bezpośrednio do wlotu pompy.

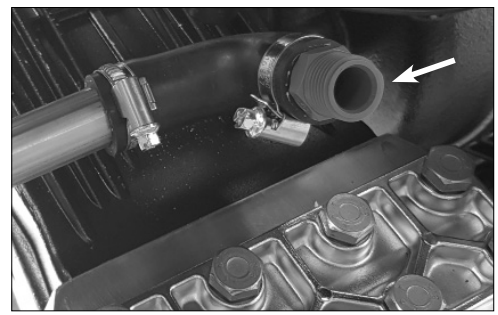
Wykonaj następujące czynności:

Krok 1: Poluzuj zacisk węża na gumowym kolanku przy otworze wylotowym zbiornika wyrównawczego wody i odłącz wąż. Jeśli zbiornik jest pełny, woda wycieknie z pompy.

Krok 2: Poluzuj zacisk węża który mocuje gumowe kolanko do rury stalowej, przekręć kolanko do zewnątrz i dociśnij zacisk.



Krok 3: Zatkaj krótkim wężem otwór wylotowy zbiornika wyrównawczego i odwróć wąż do góry. Napełnij zbiornik do poziomu, przy którym aktywuje się czujnik poziomu wody w zbiorniku, umożliwiając ponowne uruchomienie VHPW.



Krok 4: Podłącz odpowiedni króciec do gumowego kolanka i przesuń wąż doprowadzający wodę w to miejsce. Ciśnienie dopływu wody musi wynosić 2-3 bar.

Krok 5: Upewnij się, że jednostka natryskowa nie jest podłączona.

Krok 6: Włącz dopływ wody i VHPW. Odczekaj około 4-5 sekund, aż woda zostanie doprowadzona do otworu wlotowego. Jeśli woda płynnie przepływa przez wąż na wylocie, oznacza to, że problem zaciętych zaworów został rozwiązany. Wyłącz maszynę i podłącz z powrotem jednostkę natryskową, postępując zgodnie z procedurą montażu opisaną w części E, aby rozpocząć czyszczenie.

UWAGA: Jeśli problem nie ustąpi, skontaktuj się z pracownikiem serwisu technicznego.

PL

10. Konserwacja urządzenia

Konserwacja profilaktyczna

Poniższe czynności konserwacyjne należy wykonywać zgodnie z zalecanym harmonogramem. Czynności w ramach konserwacji profilaktycznej może wykonywać operator VHPW.

Regularne serwisowanie. Częstotliwość wg zaleceń	Każdorazowo po użyciu	1h 50 godzin pracy	Co 500 godzin	W razie potrzeby
Kontrola poziomu oleju w pompie	●			
Wymiana oleju w pompie Zalecany olej: Zob. „Dane techniczne” Dozowanie: Zob. „Dane techniczne”		●	●	
Kontrola filtra dopływu wody. Czyszczenie lub wymiana kasety w razie potrzeby	●			●
TYLKO MC 10P 800/1100: Kontrola filtra pompy wspomagającej. Czyszczenie lub wymiana kasety w razie potrzeby	●			●
Kontrola węża i pompy pod kątem obecności pęcherzyków powietrza	●			●
TYLKO MC 10P 800/1100: Kontrola wskazania manometru pompy wspomagającej (2-7 bar)	●			●
TYLKO MC 10P 800/1100: Po każdym użyciu: demontaż, czyszczenie, smarowanie i pomowny montaż kasety pistoletu. Wymiana kasety w razie potrzeby. (Szczegółowe instrukcje zob. część 8)	●			●
TYLKO MC 10P 800/1100: Po każdym użyciu: demontaż, smarowanie i ponowny montaż spustu pistoletu. (Szczegółowe instrukcje zob. część 8).	●			●
Czyszczenie wentylatora silnika (dla zapewnienia prawidłowego przepływu powietrza). NIE używać maszyny z uszkodzoną lub zdemontowaną pokrywą wentylatora!			●	●
TYLKO MC 10P 800/1100: Czyszczenie wentylatora pompy wspomagającej silnika (dla zapewnienia prawidłowego przepływu powietrza). NIE używać maszyny z uszkodzoną lub zdemontowaną pokrywą wentylatora!			●	●

Konserwacja zwyczajna

Konserwacja zwyczajna

Następujące czynności konserwacyjne należy wykonywać co 500 (*400) godzin pracy VHPW. Czynności w ramach zwyczajnej konserwacji może wykonywać wyłącznie przeszkolony pracownik serwisu technicznego.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Zawór odciążający: Kontrola stanu uszczelek i zabezpieczenie wodoodpornym środkiem smarnym.	●	*●	*●	N/A	N/A
Zawór bezpieczeństwa: Kontrola stanu uszczelek i zabezpieczenie wodoodpornym środkiem smarnym.	*●	●	●	N/A	N/A
Pistolet natryskowy (Dry-shut): Kontrola stanu uszczelek i zabezpieczenie wodoodpornym środkiem smarnym.	●	●	●	N/A	N/A

Konserwacja nadzwyczajna

Konserwacja nadzwyczajna

Następujące czynności konserwacyjne należy wykonywać co 1000 (*800) godzin pracy VHPW. Czynności w ramach konserwacji nadzwyczajnej może wykonywać wyłącznie przeszkolony pracownik serwisu technicznego.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Zawór odciążający: Kontrola zużycia podzespołów wewnętrznych i w razie potrzeby wymiana. Zabezpieczenie uszczelek wodoodpornym środkiem smarnym.	●	*●	*●	N/A	N/A
Zawór bezpieczeństwa: Kontrola zużycia podzespołów wewnętrznych i w razie potrzeby wymiana. Zabezpieczenie uszczelek wodoodpornym środkiem smarnym.	*●	●	●	N/A	N/A
Pistolet natryskowy (Dry-shut): Kontrola zużycia podzespołów wewnętrznych i w razie potrzeby wymiana. Zabezpieczenie uszczelek wodoodpornym środkiem smarnym.	●	●	●	N/A	N/A
Pompa główna: Wymiana zaworów i pierścieni uszczelniających tłoka.	●	●	●	●	●

11. Usuwanie usterek

Usterka	Przyczyny i działania naprawcze
Wyłącznik główny jest włączony; VHPW nie działa.	• Sprawdź połączenie zasilania. • Upewnij się, że wtyczka jest włożona prawidłowo. • Sprawdź, czy bezpiecznik automatyczny nie jest wyłączony. Jeśli jest, włącz go ponownie.
Silnik głośno pracuje; pompa wytwarza niskie ciśnienie lub nie ma ciśnienia.	• Napięcie jest zbyt niskie w stosunku do zalecanych wartości. Sprawdź napięcie sieciowe. • Brak jednej fazy silnika (w zastosowaniach 3-fazowych). Za pomocą miernika zmierz napięcie w skrzynce przyłączeniowej. • Pompa wysokiego ciśnienia jest zablokowana. Zawiadom serwis.
Ciśnienie pompy spada, a VHPW pracuje nierówno.	• Filtr wody jest zatkany. Wymień wkład filtra lub cały filtr. • Ciśnienie wody doprowadzanej do systemu jest zbyt niskie do pracy pompy.
VHPW nie generuje odpowiedniego ciśnienia roboczego po włączeniu pistoletu.	• Dysza jest zatkana lub zużyta. Wyczyść lub wymień dyszę. • Uszczelki pompy są zużyte. Wymień uszczelki. • Pompa zasysa powietrze. Sprawdź przewód wody niskiego ciśnienia pod kątem wycieków, które mogą powodować zasysanie powietrza do przewodu. • Zawór obejściowy jest zużyty lub zawór jest zanieczyszczony. Zawiadom serwis.
Pompa stale zatrzymuje się i uruchamia po naciśnięciu spustu pistoletu natryskowego.	• Dysza wysokiego ciśnienia jest zatkana. Wyłącz VHPW i zdemontuj dyszę. Oczyść dyszę lub wymień na nową, jeśli jest uszkodzona.

Usterka	Przyczyny i działania naprawcze
VHPW osiąga jedynie około 2/3 maksymalnego ciśnienia, a wysokociśnieniowy wąż drga.	• Zawór obejściowy jest zużyty lub zawór jest zanieczyszczony. Zawiadom serwis. • Pompa zasysa powietrze. Sprawdź przewód wody niskiego ciśnienia pod kątem wycieków, które mogą powodować zasysanie powietrza do przewodu. • Filtr wody na dopływie jest zatkany. Wymień wkład filtra lub cały filtr. • Ciśnienie wody doprowadzanej do systemu jest zbyt niskie do pracy pompy. • Tylko MC 10P 800/1100 Niskie ciśnienie na wlocie pompy wspomagającej. Sprawdź pompę wspomagającą. • Klapy zaworów są zabrudzone. Zanieczyszczenia utrudniają ich szczelne przyleganie i swobodne poruszanie. Zawiadom serwis.
Ciśnienie w pompie wysokociśnieniowej przekracza wartości ciśnienia znamionowego, doszło do pęknięcia płytki bezpieczeństwa (tylko modele MC 10P 800 i 1100) lub nastąpiło otwarcie zaworu bezpieczeństwa.	• Dysza jest zatkana. Zdemontuj i oczyść dyszę lub wymień na nową. • Sprawdź, czy częstotliwość pracy urządzenia jest prawidłowa.
Słychać hałas w skrzyni korbowej pompy.	• Skrzynia lub łożyska silnika są zużyte. Zawiadom serwis. • Sprawdź poziom oleju. Uzupełnij lub wymień olej w skrzyni korbowej.
Hałas dochodzący z pompy	• Pompa zasysa powietrze. Sprawdź przewód wody niskiego ciśnienia pod kątem wycieków, które mogą powodować zasysanie powietrza do przewodu. • Pęknięta lub zniszczona co najmniej jedna sprężyna zaworowa. Zawiadom serwis. • Zabrudzone zawory. Zawiadom serwis. • Skrzynia korbowa lub łożyska silnika są zużyte. Zawiadom serwis.
Woda w oleju/skrzyni korbowej pompy	• Uszczelki olejowe są zużyte. Wymień olej i uszczelki. • Obudowa pierścienia uszczelniającego jest zużyta. Wymień pierścień uszczelniający. • Uszczelki olejowe są zużyte. Zawiadom serwis. • Wysoka wilgotność powietrza (wilgoć skrapla się w skrzyni korbowej). • Zwiększ częstotliwość wymiany oleju w skrzyni korbowej.
TYLKO MC 10P 800/1100: Spust pistoletu nie porusza się swobodnie.	• Wyjmij kasetę pistoletu i spust, zgodnie z procedurą opisaną w części 8. Nasmaruj spust i zamontuj ponownie. Jeśli problem nie ustępuje, zawiadom serwis.
Pompa nie zalewa się i pracuje bez wody	• Postępuj zgodnie ze wskazówkami podanymi w części 9: „Rozwiązywanie problemów z zaciętymi zaworami”

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek uszkodzeń lub usterek, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji obsługi, zalecamy skontaktowanie się ze sprzedawcą urządzenia w celu umówienia naprawy lub ewentualnej wymiany na oryginalne części zamienne.

Használati útmutató

VIGYÁZAT

A nagyon magas nyomású mosó (angolul Very High Pressure Washer, röv. VHPW) első elindítása előtt olvassa el ezt a felhasználói kézikönyvet.
Ez a gép egy VHPW, amely nagyon nagy nyomáson állít elő vízsugarat. A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása súlyos sérülésekhez vezethet.
Ezért a jelen használati útmutató tartalmának teljes körű megismerése szükséges az Ön, a tárgyak és a közelben tartózkodó személyek sérülésének elkerüléséhez.

Alkalmazások
Ez a professzionális használatra tervezett VHPW pl. a következő alkalmazásokra használható:
- Festék, rozsda, jelölések és graffiti eltávolítása acél- és betonfelületekről.
- Vízkő- és tengeri lerakódások eltávolítása.
- Betonfelületek érdesítése.
- Súrolófelület és rakománytér tisztítása.
- Pormentes homokszórás.
- Csatornatisztítás.

Biztonsági figyelmeztetések

A kézikönyvben szereplő biztonsági figyelmeztetéseket a következő szimbólumok jelzik:

Az általános figyelmeztetés, figyelmen kívül hagyása a biztonság csökkenéséhez vezet:

Figyelmeztetés az elektromos biztonságra:

Műszaki figyelmeztetések, amelyeket a gép védelme érdekében figyelembe kell venni:

Attention!

Képes rövid útmutató
A képes gyors útmutató a készülék indításához, működtetéséhez és raktározásához nyújt segítséget. Az útmutató 9 fejezetre van osztva (A - I).

A

HASZNÁLAT ELŐTT MINDENKÉPP OLVASSA EL A BIZTONSÁGI TUDNIVALÓKAT!

Kezelőelemek:
A1: Vízbemenet
A2: Bemeneti szűrő
A3: Víztartály
A4: Nyomásfokozó szivattyú
A5: Nyomásfokozó szűrő
A6: Nyomásmérő: Kis nyomás
A7: Főszivattyú
A8: Hasadótárcsa
A9: Nyomásmérő; Magas nyomású
A10: Biztonsági szelep
A11: Ürítőszelep
A12: Hőkioldó ürítőszelep
A13: Nagynyomású vízkimenet
A14: Szórópisztoly
A15: Második markolat
A16: Tömlőtartó
A17: Nagynyomású víztömlő
A18: Emelőszem
A19: Fő tápkábel tároló
A20: Hálózati tápkábel
A21: Első kormányrúd
A22: Kormányfék
A23: Gép-billenésgátló
A24: Motor
A25: Szórópisztoly tartó
A26: E-box/Vezérlőpanel
A27: E-box zár
A28: Fő leválasztókapcsoló
A29: Jelzőlámpa: Fő leválasztókapcsoló
A30: Nyomásfokozó szivattyú tápkapcsolója
A31: Jelzőlámpa: Nyomásfokozó szivattyú
A32: Főkapcsoló gomb
A33: Jelzőlámpa: Főkapcsoló
A34: Főkapcsoló gomb
A35: Jelzőlámpa: Szerelvény
A36: Vészleállító nyomógomb

B

A készülék kicsomagolása és előkészítése
B1. Távolítsa el a kartonborítást a raklaphoz rögzítő biztonsági szíjakat.
B2. Távolítsa el a VHPW-t a raklaphoz rögzítő biztonsági szíjakat elöl és hátul. Távolítsa el a gépen tárolt összes tartozékot és a műanyag védőelemeket is.
B3. A szállítási támasztékok kialakítása miatt a gép nem alkalmas a raklapról történő manuális lehajtásra. Ennek megkísérlése súlyos sérüléseket okozhat, mivel a gép instabillá válhat és felborulhat. A gépet mindig le kell emelni a raklapról a C fejezetben található eljárás szerint.

C

A VHPW biztonságos szállítása és emelése
C1. Emelőnyílás méretei (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Emelés daruval
A VHPW daruval történő emelésekor ügyeljen a következőkre:
1. Ellenőrizze, hogy a felfüggesztési pontok és a rögzítések megfelelőek-e a teljes terheléshez.
2. Ellenőrizze, hogy a teheremelő lánc/huzal/kötél/heveder szabadon lóg, nincs megcsavarodva vagy megtörve.
3. Helyezze a horgot a VHPW emelőszemére, és akassza rá a gépre.
4. Győződjön meg róla, hogy minden tartozék a kijelölt tárolóhelyén van, és biztonságosan van rögzítve a VHPW-hez. Azt is ellenőrizze, hogy az egyéb laza elemek biztonságosan vannak-e rögzítve.
5. Ellenőrizze, hogy a horog megfelelően van-e beakasztva az emelőszembe, és a VHPW szabadon emelhető-e.
6. Ellenőrizze, hogy a közlekedési útvonal szabad-e, majd emelje meg a gépet.

C3. Emelés villás targoncával
A VHPW targoncával történő emelésekor az emelés nem biztonságos, ha a villák az alapkeret alá vannak helyezve. Ehelyett helyezze a villákat a VHPW fölé, és használjon láncot/huzalt/kötelet/hámot a horog a villákhoz rögzítéséhez. Akassza rá a gép emelőszemére a C2 pontban ismertetett eljárással.

C4. Szállítás tehergépkocsin vagy más mozgó járművön
Ha a VHPW-t a szállításhoz egy járműre emelték, mindig meg kell győződni arról, hogy a rögzítőfék be van húzva, és mind a négy alsó sarok biztonságosan rögzítve van a járműhöz.

FIGYELMEZTETÉS!

C5. Ne álljon a levegőben függő VHPW alá emelés közben. Ne próbálja meg a VHPW-n az erre a célra kialakított emelési ponton kívül beakasztani. Nem a váz egyéb pontjainál fogva történő emelésre tervezték. A gép emelési ábrája csak tájékoztató jellegű.

C6. **KIZÁRÓLAG MC 10P:** A narancssárga emelőlemez 4 csavarral + anyával van a kerethez rögzítve. Az alkalmazott anyák beágyazott nejlonkoronggal ellátott Nylock anyák, amelyek biztosítják, hogy az anya ne lazuljon ki rezgés stb. miatt. Ha az anyákat leszerelte, NEM szabad őket újra felhasználni, hanem egy ugyanolyan új anyára kell cserélni őket. Tilos eltérő típusú csavaranyákat vagy csavarokat használni, mivel az súlyos sérülést okozhat a személyzetnek.

D

Attention!

A VHPW elindítása előtt

Nézze meg az 1. táblázatban A gép adatai részt, és keresse ki azt a VHPW modellt, amit használni szeretne. Az ott megadott információ segíteni fog a kézikönyv elolvasása során.
A munka megkezdése előtt minden berendezést meg kell vizsgálni, hogy meggyőződjön róla, az eszköz biztonságos üzemállapotban van.
Biztonsági szelep és tehermentesítőszelep: Ellenőrizze, hogy a manipulálást jelző tömítések nincsenek-e eltörve, így ellenőrizheti, hogy a beállítások helyesek-e.
CSAK az MC 10P 800/1100 esetén: Hasadótárcsás eszköz: Ellenőrizze, hogy a manipulálást jelző tömítés a hasadótárcsás eszközön (A8) sértetlen-e.
Nagynyomású tömlővezeték (A17): Naponta ellenőrizze, hogy nincsenek-e szemmel látható sérülések.
Ne használjon nagynyomású tömlőt, ha az megtört, összenyomódott vagy bármilyen egyéb sérülés található a csatlakozókon, a meneteken vagy az O-gyűrűkön. Ne használjon magas nyomású tömlőket, ha a tömlő fémhuzalos rétege látható vált, vagy ha a tömlőn bármilyen egyéb sérülést észlel a szemrevételezés során.
CSAK az MC 10P 800/1100 esetén: Ellenőrizze, hogy a tömlőcsatlakozó biztonsági berendezés (E13) a tömlő mindkét végén megfelelően van rögzítve a tömlőre, és a tömlő nincsenek sérülések. (Lásd 2. táblázat; Útmutató a különböző tömlőtípusokhoz a a csatlakozó biztonsági berendezésének helyes felszerelésére vonatkozó információért).
Ellenőrizze, hogy a nagynyomású tömlő és a szóróeszköz a tartozékokkal megfelelnek-e a maximális üzemi nyomásnak a 2. táblázatban; Útmutató a különböző tömlőtípusokhoz alatt meg van adva. A cseretömlőknek minden esetben meg kell felelnie a 2. táblázat (Útmutató a különböző tömlőtípusokhoz) előírásainak.
A nagynyomású tömlőt mindig úgy helyezze el, hogy járművek ne tudjanak azon áthajtani.
Szóróeszköz: Naponta ellenőrizze, hogy nincs-e látható sérülés, ami esetleg csökkenti a nyomás mértékét.
Úgy kezelje és tárolja a szóróeszközt, hogy azt ne érhesse nagyobb mechanikai rázkódás (pl. lezuhanás a betonpadlóra).
CSAK az MC 10P 800/1100 esetén:
Minden használat után ellenőrizze az ürítőpisztoly kazetta szerelvényét, és kenje meg. Használat előtt azt is ellenőrizze, ha kétsége van a legutóbbi ellenőrzést illetően. A szűrőbetét tisztításának vagy cseréjének elmulasztása működési hibához vezethet. A részletes útmutatásért lásd a 8. táblázatban „Az ürítő pisztoly karbantartása“ részt.
Fúvóka: Ellenőrizze, hogy a fúvóka mérete és a fúvóka szerelvényhez való illeszkedés megfelelő-e. (Lásd 7. táblázatban az Útmutató a fúvókatípusokhoz részt) Ellenőrizze, hogy nincs sérülés a fúvóka kilépő nyílásának közelében.
Fő tápkábel (A20): Győződjön meg róla, hogy a kábel külső szigetelése sértetlen-e.
A fő tápkábelt mindig úgy helyezze el, hogy járművek ne tudjanak azon áthajtani.
Egyéni védőeszközök: Az egyéni védőeszközök esetében eltérőek a helyi Munkakörnyezet-felügyeleti Hatóság követelményei a tartózkodási helyétől függően. Ezeket az követelményeket be kell tartani minden esetben. Azonban a VHPW gépek erőhatása miatt a Nilfisk az 5. táblázatban megadott egyéni védőeszközöket ajánlja a VHPW szórópisztoly kezelőjének és a második segítő kezelő optimális védelme érdekében.

A vízpermetezés megkezdése előtt a területet
el kell zárni az illetéktelen személyek belépésének korlátozására.
Szórási módszer: Javasoljuk, hogy két kezelős*
szórási módszert alkalmazzon. A 2. gépkezelő feladata, hogy kísérje a szivattyúegységet, és éberen őrködjön az 1. kezelő fölött, hogy nem fáradt-e.
Ezzel a szórási módszerrel a kezelők felváltva üzemeltethetik a gépet. A szórópisztolyt nem ajánlott 20 percnél hosszabb ideig folyamatosan üzemeltetni.
* A kezelőket a következő területeken kell kiképezni:

- Hogyan kell a VHPW-t üzemeltetni és az alapvető szórási eljárást alkalmazni, mielőtt engedélyeznék neki a VHPW használatát.
- Hogyan kell a VHPW-t a használatra előkészíteni.
- Hogyan kell megfelelően tartani a szórópisztolyt a szóráshoz a pisztolyravasz által keltett visszaható erő miatt.
- A VHPW megfelelő kezelési módjának a megismerése.
- Alapvető karbantartás és hibaelhárítás.

A szórópisztoly visszaható ereje

A szórópisztolyról a felhasználóra ható, számított visszaható erő a 3. táblázatban láthatók a Visszaható erő rész alatt. Egy válltámasz is van mellékelve a szórópisztolyhoz, ahol az a 3. táblázatban megadva a Visszaható erő alatt.
Ha megfelelően tartja meg a pisztolyt, azzal csökkenti a sérülések kockázatát, amelyet a ravasz működtetésekor fellépő visszaható erő okoz. Tekintse meg a helyes pozíciót a szórópisztoly

tartásához a VHPW modelljéhez tartozó ábrán:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
VIGYÁZAT!
A pisztoly használata során legyen óvatos. Ha van válltámasz, nyomja erősen a vállához, hogy használhassa testsúlyát a szórópisztoly visszaható erejének ellensúlyozására. Engedjen le minden maradék nyomást a pisztolyból, ha a VHPW-t kikapcsolja.

A szórópisztoly rezgése
Az Ön VHPW-je által kibocsátott pisztolyrezgés-kibocsátásokat lásd a kézikönyv végén található Specifikációk című részben.
A szórópisztollyal végzett munka során legyen óvatos.
A szórópisztollyal való hosszú ideig tartó munkavégzés a kezelő kifáradáshoz vezethet, ami veszélyes lehet. Nem ajánlott a szórópisztolllyal 20 percnél hosszabb ideig folyamatosan dolgozni.

A VHPW biztonságos használatára vonatkozó irányelvek
A gépet nagy sebességű vágószerszámként kezelje.
Mindig tartsa be a minimális életkorra vonatkozó helyi törvényi előírásokat a VHPW működtetéséhez.
Mindig olyan megfelelő dugaszt és aljzatot használjon, amelyet kifejezetten földelő csatlakozással terveztek. Csak földelt berendezéshez csatlakoztassa. A telepítést szakképzett villanyszerelő végezze. Erősen ajánlott a gép elektromos tápellátását biztosítani egy hibaáram-védőkapcsolóval (GFCI).
Mindig tartsa be a helyi az RCD/GFCI-re vonatkozó szabályokat.
A VHPW-t és tartozékait mindig tartsa kifogástalan állapotban. Ellenőrizze, hogy nem hibás-e a gép, különös tekintettel a szigetelésre az elektromos vezetéken. NE indítsa be a gépet, ha bármilyen sérülést tapasztal rajta. Javíttassa meg a gépet.
A VHPW és tartozékainak használatakor szemvédőt kell viselni minden esetben, hogy védve legyen a visszaverődő és visszapattanó anyagoktól, amelyek szemkárosodást okozhatnak. Lásd 6. táblázat.
A VHPW alkalmazásakor mindig fülvédőt kell viselni a halláskárosodás megelőzése érdekében. A zajra figyelmeztető matrica a zajkibocsátási értékkel a gépen található. Megfelelő öltözéket és lábbelit kell viselni a VHPW használata során a kezelő(k) védelme érdekében. Ne próbálja meg a ruházatot vagy lábbelit a VHPW ravaszos pisztollyal tisztítani, mivel az súlyos sérülést okozhat. Lásd 5. táblázat: Egyéni védőeszközök (PPE).
Óvintézkedéseket kell tenni annak érdekében, hogy a közelben tartózkodók ne kerüljenek a munkaterületre.
NE végezzen szórásos tisztítást a VHPW-n, saját magán, másokon vagy élő állatokon. A nagynyomású vízsugár súlyos sérülést okozhat.
A berendezés és tartozékainak javítása vagy szervizelése során mindig győződjön meg arról, hogy a gép ki van kapcsolva, nyomásmentesítve van és le van választva az áramellátásról. Ezenkívül el kell végezni a jelen kézikönyvben ismertetett kizárási/kitáblázási eljárást, mielőtt a javítás vagy szervizelés megtörténhet.
A gép kezelését kizárólag szakképzett személyzet végezheti.
A ravasz/pisztoly aktiválásakor az eszköz azonnal visszaható erőt fejt ki. Ezért mindig két kézzel tartsa a pisztolyt.
Ha szünetet tart üzemelés közben vagy befejezi a feladatát, kövesse a kézikönyv G részében található utasításokat.
Csak a Nilfisk által megadott nagynyomású tömlőket, csatlakozókat és fúvókákat használja.
FONTOS - Ne használja a gépet lehetségesen robbanásveszélyes környezetben az EN-50014 szerint.

VIGYÁZAT
A balesetek elkerülése érdekében gondoskodjon a berendezést használó és a közelben tartózkodó személyek, valamint a közelben lévő készletek vagy gépek védelméről, a következő biztonsági követelmények teljesítésével:
Veszélyes anyagokat (pl. azbesztet) tilos nagy nyomással, megfelelő egyéni védőeszközök és felszerelés nélkül tisztítani.
Alkohol, kábítószer vagy gyógyszer hatása alatt álló személyek nem működtethetik a gépet.
Az elektromos dugaszt és az aljzatot ne fogja meg nedves kézzel.
Mindig húzza ki a hálózati csatlakozót a gép tisztítása és karbantartása során.
Ne használja a készüléket, ha fontos alkatrészek sérültek – pl. a biztonsági berendezések, a nagynyomású tömlők, szórómarkolat.
A felhasználó köteles betartani valamennyi nemzeti a munkakörnyezetre vonatkozó és munkavédelmi előírásokat a nagynyomású mosók üzemeltetésével kapcsolatosan.
Ne permetezzen közvetlenül elektromos berendezésekre vagy a magára magas nyomású vízzel. Áramütés következhet be.
Ne működtesse a gépet, ha a ventilátorfedél sérült vagy azt eltávolították. Ebben az esetben a motor túlmelegszik és hibásan működik.
Ne tárolja a VHPW-t olyan helyen, ahol fagyveszély alakulhat ki, fagyálló folyadék nélkül. Részletes útmutatással a kézikönyv I. fejezete szolgál.
Ellenőrizze, hogy a tömlő és a hálózati tápkábel nincs-e összenyomva (pl. beszorulva egy ajtóba vagy egy gépjármű ráparkolva), mert ez hibás működést okoz.
Ellenőrizze az elektromos vezetéket és a nagynyomású tömlőt, hogy nem kopott-e el és nem repedt-e meg, hogy megelőzze az áramütést és biztosítsa a felhasználó biztonságát.
Ellenőrizze, hogy a csatlakozó alkatrészek szennyeződésmentesek-e, így biztosítva, hogy ne szivárogjon a víz, megfelelő legyen a nyomás, illetve az O-gyűrűs tömítések és a szivattyú hosszú élettartamát.
Ha a VHPW-nek vannak olyan részei, amelyek jobban felmele gedhetnek, mint a a hatóságok által meghatározott határérték, ezeket a területeket a következő szimbólummal kell megjelölni:

Ne érintse meg ezeket a területeket puszta kézzel, mielőtt a VHPW lehűl.

Biztonsági eszközök
A gép a következő biztonsági berendezésekkel van ellátva:

D4. Vészleállító gomb: (Normál munkakörülmények között ne használja.)
Ez a gép a vezérlőpanelen egy vészleállító gombbal van ellátva. Ha be van kapcsolva, felülírja az összes többi funkciót és a gép üzemmódjait. Célja, hogy a további veszélyek teremtése nélkül a VHPW-t a lehető leggyorsabb leállítsa.
A vészleállítás funkció használatához a felhasználónak erősen meg kell érintenie a gombot. Aktiválása esetén a nagynyomású gép azonnal teljesen leáll.
A gép visszaállításához, a kioldáshoz forgassa el a gombot az óramutató járásával megegyező irányban. A VHPW semleges állapotában marad. Az MC 9P és MC10P 500 esetében a tömlőben/pisztolyban maradék nyomás jöhet létre. Győződjön meg róla, hogy minden maradék nyomás ki van eresztve a tömlőből/pisztolyból (lásd a G részt). A VHPW újbóli elindításához a felhasználónak újból meg kell nyomnia az indítógombot.

D5. **KIZÁRÓLAG MC 9P és MC 10P 500:** Biztonsági szelep: Ha a VHPW túl nagy nyomás alatt van, a biztonsági szelep kinyit, és leüríti a felesleges vizet. A biztonsági szeleprendszer gyárilag illetéktelen felnyitást jelző lezárással állították be és zárták le. A plomba feltörése és a biztonsági szeleprendszer jogosulatlan módosítása esetén a VHPW garanciája érvényét veszítheti.

D6. Túlterhelés elleni relé: A túlterhelés elleni relé védi a motort a túlterheléstől. Ha a túlterhelésvédelem kiold, kigyullad a kioldásjelző lámpa. Amikor az érzékelő eléggé lehűlt, a jelzőlámpa kialszik, és a VHPW újból bekapcsolható.

D7. Kormányfék: A bal hátsó kerék rögzíthető, hogy megakadályozza a gép elgurulását egy legfeljebb 10°-os lejtőn.

D8. **KIZÁRÓLAG MC 10P 800/1100:** Hasadótárcsa: A hasadótárcsa egy biztonsági rendszer, amelyet arra terveztek, hogy megvédje a VHPW-t a túlnyomástól. Ha a VHPW túl nagy nyomás alatt van, a hasadótárcsa házában lévő hasadótárcsa eltörik, és kiüríti a fölösleges vizet. A hasadótárcsa háza egy védőburkolattal van ellátva, amely biztosítja, hogy a leürített víz lefelé legyen irányítva, így nem csaphatja meg közvetlenül a felhasználó(k)at.
Ha a hasadótárcsa a túlnyomás miatt eltörik, ki kell dobni, és az eredetivel megegyező specifikációjú új hasadótárcsára kell cserélni azt. A hasadótárcsák specifikációit lásd a 6. táblázatban a Hasadótárcsa specifikációk rész alatt.

D9. **KIZÁRÓLAG MC 9P ÉS MC 10P 500:** Hőkioldó ürítőszelep:
A termikus ürítőszelep megvédi a szivattyút és az alacsony nyomású vízvezetéket a megnövekedett vízhőmérséklettől, amikor a VHPW megkerülő módban működik. Ha a gép megkerülő módban működik, és a rendszerben lévő víz hőmérséklete kb. 60 °C-nál magasabb, a hőkioldó ürítőszelep kinyit, és leüríti a vizet. Ha a megkerülő rendszerből leereszti a vizet, hideg víz kerül a vízrendszerbe, amely pótolja a leeresztett meleg vizet. A víz leürítése addig folytatódik, amíg a víz a rendszerben kb. 60 °C, alá nem süllyed, ezt követően a hőelvezető szelep ismét bezáródik. Ez a funkció azért kapott helyet a VHPW-n, hogy megakadályozza a gép károsodását, amelyet vízrendszerben lévő túl forró víz okoz.
Ez a biztonsági funkció NEM használható a megkerülési idő meghosszabbítására. Ne járassa a gépet megkerülő módban 5 percnél hosszabb ideig.

E

Attention!

A tisztítógép felállítása
Üzemeltetési információ:
A VHPW besorolása IPX5. Ha a gépet kültéren állítja le, azzal nem teszi ki károsodásnak a gépet. Gondoskodjon róla, hogy a motor szellőzőnyílása soha ne legyen elzárva.
FONTOS: a környezeti hőmérsékletnek
0 °C-nál magasabbnak és 40 °C-nál alacsonyabbnak kell lennie.

E1. A biztonságos használat és karbantartás érdekében ügyeljen arra, hogy a VHPW mindig 1 méteres szabad területtel rendelkezzen minden oldalon.

E2. A VHPW indítása előtt sík felületen, legfeljebb 10 fokos dőlésszöggel parkolja le azt. Ha 10 foknál meredekebb lejtőn parkol, a gép instabillá válhat és veszélyt jelenthet a felhasználó(k)ra.

E3. A gépet mindig úgy kell leállítani, hogy a rögzítőfék be van húzva.

E4. A VHPW ivóvízforráshoz is csatlakoztatható, mert fel van szerelve egy víztartállyal (WBT). Ellenőrizze, hogy a vízellátás képes-e a szükséges nyomást biztosítani a WBT feltöltéséhez. Ha a vízellátás áramlási sebessége nagyon alacsony, a gép az újratöltésnél nagyobb sebességgel ürítheti ki a WBT-t. Ekkor a WBT alján lévő szintkapcsoló bekapcsol, és a VHPW kikapcsol. Ha a víz szintje a WBT-ben olyan magasságba ér, amely kikapcsolja a szintérzékelőt, a VHPW újból bekapcsolható.
A gépet csak tiszta, friss vízzel szabad használni. Tengervíz és vegyszerek nem használhatók, mivel ez lerövidíti a szivattyú élettartamát.

E5. Ellenőrizze az olajszintet. Sík talajon az olajszintnek a MIN szint fölött kell lennie az olaj hideg állapotában. Az olajtípussal és az olajmennyiséggel kapcsolatos információkért lásd a „Specifikációk” fejezetet.

a) MC 9P 350 és 500 + MC 10 500:

E6. Szerelje fel a mellékelt ½” nagynyomású tömlőt a VHPW ½” nagynyomású kimeneti csatlakozójára. Mindig 2 kulcsot használjon, és kövesse az E részben A tömlő fel- és leszerelési útmutatója a) része alatt leírt eljárást. Mindig a 2. táblázat; Útmutató a tömlőtípusokhoz alatt megadott nyomatékértékeket használja **FONTOS:** Az MC 9P 350 és 500 + MC 10P 500 modellekhez még nem szabad a szórópisztolyt felszerelni. A szórópisztoly felszerelése előtt végre kell hajtani a vízvezeték és a szivattyú légtelenítésére vonatkozóan „Az egység bekapcsolása” részben leírt eljárást.

b) MC 10P 800 és 1100:

E7. Szerelje fel az M24 nagynyomású tömlőt a VHPW M24 nagynyomású kimeneti szerelvényére. Mindig 2 kulcsot használjon, és kövesse az E részben A tömlő fel- és leszerelési útmutatója a) része alatt leírt eljárást. Mindig a 2. táblázat; Útmutató a tömlőtípusokhoz alatt megadott nyomatékértékeket használja.

E8. Ezután szerelje fel a szórópisztolyt (ürítőpisztoly) a nagynyomású tömlő másik végére. Mindig 2 kulcsot használjon, és kövesse az E részben A tömlő fel- és leszerelési útmutatója b) része alatt leírt eljárást. Mindig a 2. táblázat; Útmutató a tömlőtípusokhoz alatt megadott nyomatékértékeket használja.

E9. Készítse elő a vízellátást úgy, hogy az alacsony nyomású vízbemenetre egy víztömlőt csatlakoztat. Kapcsolja be a vízellátást jelző fület, hogy megkezdje a víztartály vízzel való feltöltését. Ha a tartály megtelik, az áramlás automatikusan kikapcsol, hogy megakadályozza a túlfolyást.

Attention!

Tömlőfelszerelési/-leszerelési utasítások.
a) Tömlő felszerelése a VHPW nagynyomású kimenetre:
Ehhez az eljáráshoz mindig két kulcsot használjon. Egyet a a hatszög a tömlőadapteren való meghúzásához és egyet a VHPW kimeneti szerelvényének a megtartásához. **CSAK az MC 10P 800/1100 esetén:** 500 bar feletti nyomás esetén a nagynyomású tömlőt mindig rögzíteni kell a VHPW nagynyomású kimenetéhez egy csatlakozó biztonsági berendezéssel.
Egy csatlakozó biztonsági berendezés van előre felszerelve minden tömlőre, amely kompatibilis az MC 10P 800/1100-assal. Lásd 2. táblázat, Útmutató a különböző tömlőtípusokhoz részt a csatlakozó biztonsági berendezésének a nagynyomású kimeneti csatlakozóra való megfelelő felszerelését bemutató ábráért.

E10. Szerelje fel a tömlőszerelvényt a VHPW nagynyomású kimeneti csatlakozójára. **CSAK az MC 10P 800/1100 esetén:** Összeszereléskor helyezze a csatlakozó biztonsági berendezésének lemezét a tömlő és a hosszabbító tömlőcsonk közé. Szorítsa meg az ujjaival.

E11. Helyezzen az 1. kulcsot a VHPW nagynyomású kimeneti szerelvényére, és a 2. kulcsot a tömlőcsonk szerelvényére, hogy olyan beállítást hozzon létre, ahol a VHPW nagynyomású kimeneti szerelvénye rögzített helyzetben tartható az összeszerelés során.

E12. Kezdje meg a tömlőszerelvény meghúzását az óramutató járásával megegyező irányban a 2. csavarkulccsal, miközben az 1. csavarkulcsot a kiindulási helyzetben tartja. Mivel a menetek meghúzásakor az ellenállás növekszik, különösen figyeljen oda az 1. csavarkulcs megtartására, hogy a magasnyomású kimeneti szerelvény ne szorítsa tovább. Ügyeljen a tömlő megfelelő meghúzási nyomatékára (lásd 2. táblázat; Útmutató a tömlőtípusokhoz).

A leszereléshez ugyanezt az eljárást hajtsa végre, de az óramutató járásával ellentétes irányban a kilazításhoz. Mindig győződjön meg róla, hogy a VHPW leállítási eljárása be lett tartva, mielőtt a tömlővezetéket leszerelné.

b) Tömlő felszerelése a szórópisztolyra:
Ehhez az eljáráshoz mindig két kulcsot használjon. Egy a tömlőszerelvény meghúzásához, és egy a szórópisztoly pozíciójának megtartásához.
CSAK az MC 10P 800/1100 esetén: 500 bar feletti nyomás esetén a magas nyomású tömlőt mindig rögzítse a pisztolyhoz egy biztonsági csatlakozó eszközzel. Egy biztonsági csatlakozó eszköz van minden olyan tömlő végére szerelve, amely kompatibilis az MC 10P 800/1100-zal. Lásd a 2. táblázatot Útmutató a különböző tömlőtípusokhoz részt a a csatlakozó biztonsági berendezésének a szórópisztolyra való helyes felszereléséhez.

Helyezze a pisztolyt egy sima, tiszta felületre

E13. Szerelje fel a tömlőszerelvényt a pisztolyszerelvényre. **CSAK az MC 10P 800/1100 esetén:** Összeszereléskor helyezze a csatlakozó biztonsági berendezésének lemezét a szórópisztoly-szerelvény és a tömlőszerelvény közé. Szorítsa meg az ujjaival.

E14. Helyezze fel az 1. csavarkulcsot a pisztoly szerelvényére, majd csavarja fel a 2. csavarkulcsot a tömlőszerelvényre.

E15. Kezdje el meghúzni a tömlőszerelvényt az óramutató járásával megegyező irányban a 2. csavarkulccsal. A menetek meghúzásakor az ellenállás növekszik, ezért ne felejtsen el ellentartani az 1. kulcson, nehogy megváltozzon a pisztolyszerelvény helyzete. Ügyeljen arra, hogy a tömlő megfelelő meghúzási nyomatékkal legyen meghúzva (lásd 2. táblázat).

A leszereléshez ugyanezt az eljárást hajtsa végre, de az óramutató járásával ellentétes irányban a kilazításhoz. Mindig győződjön meg róla, hogy betartották a VHPW helyes leállítási eljárását a tömlővezeték leszerelése előtt.

c) Két tömlő összekapcsolása hosszabbítás céljából:
Ehhez az eljáráshoz mindig két kulcsot használjon. Egyet a csőcsonk/tömlőszerelvény és egyet a másik csőcsonkon/tömlőszerelvényen való ellentartáshoz.
KIZÁRÓLAG MC 10P 800/1100: 500 bar feletti nyomás esetén minden nagynyomású tömlőt rögzíteni kell egymáshoz csatlakozó biztonsági berendezések használatával. A csatlakozó biztonsági berendezés minden olyan tömlő végére fel van szerelve, amely kompatibilis az MC 10P 800/1100-zal. Lásd 2. táblázat, Útmutató a különböző tömlőtípusokhoz a részt a csatlakozó biztonsági berendezésének tömlőhosszabbításra való megfelelő felszereléséhez.

E16. Szerelje fel a hosszabbító csőidomot a megtoldani kívánt tömlőre. **CSAK az MC 10P 800/1100 esetén:** Összeszereléskor helyezze a csatlakozó biztonsági berendezésének lemezét a tömlő és a hosszabbító tömlőcsonk közé. Szorítsa meg az ujjaival.

E17. Helyezze az 1. kulcsot a hosszabbító csőidom szerelvényére és a 2. csavarkulcsot a meghosszabbítandó tömlő tömlőszerelvényre oly módon, ahol a hosszabbító csőidomot az összeszerelés során fix helyzetben tudja tartani. Húzza meg a 2. kulccsal, közben tartson ellen az 1. kulccsal, hogy a szerelvény helyzete az 1. kulcsban ne változzon. Ügyeljen a tömlő megfelelő meghúzási nyomatékára (lásd 2. táblázat; Útmutató a tömlőtípusokhoz)

E18. Szerelje fel a hosszabbító tömlőt a hosszabbító csőidomra. **CSAK az MC 10P 800/1100 esetén:** Összeszereléskor helyezze a csatlakozó biztonsági berendezésének lemezét a hosszabbító tömlő és a hosszabbító tömlőcsonk közé. Szorítsa meg az ujjaival.

E19. Helyezze a 2. kulcsot a hosszabbító csőcsatlakozóra és az 1. csavarkulcsot a hosszabbító tömlő tömlő csatlakozójára, és állítsa be úgy, hogy a hosszabbító csőcsatlakozó rögzített helyzetben maradjon az összeszerelés során. Húzza meg az 1. kulcsot, közben tartsa ellen a 2. kulccsal, hogy a szerelvény helyzete a 2. kulcsban ne változzon. Ügyeljen a tömlő megfelelő meghúzási nyomatékára (lásd 2. táblázat; Útmutató a tömlőtípusokhoz)

A leszereléshez ugyanezt az eljárást hajtsa végre, de az óramutató járásával ellentétes irányban a kilazításhoz. Mindig győződjön meg róla, hogy a VHPW leállítási eljárása be lett tartva, mielőtt a tömlővezetéket leszerelné.

VIGYÁZAT
A tömlővezeték minden cserealkatrészének meg kell felelnie az EN 1829 szabványnak.

HU

Attention!

Ne hajlítsa meg a tömlőt, ne állítsa le arra a berendezést, és ne szorítsa be azt az ajtónyílásba. Cserélje ki a tömlőt, ha annak vezetéke kilátszik, vagy ha egyéb olyan sérülés található rajta, amely szemmel látható. Csak eredeti cseretömlőket használjon. Használat előtt olvassa le a tömlőről a megengedett WP-t, mielőtt a készüléket használatba venné! Mindig kapcsolja ki és nyomásmentesítse a gépet, mielőtt csatlakoztatná vagy leválasztaná a tömlőt a gépről.

F

A készülék bekapcsolása
Csatlakoztassa a tápkábelt egy földelt, 3 fázisú hálózati csatlakoztassa. Kapcsolja be a főkapcsolót.

F1. Kapcsolja be a VHPW főkapcsolóját.

a) MC 9P 350 és 500 + MC 10 500:

F2. Nyomja meg a zöld főkapcsoló gombot a főmotor elindításához.

F3. Ellenőrizze, hogy a motor az óramutató járásával ellentétes irányba forog-e, ahogy azt a motor ventilátorburkolatán lévő nyíl mutatja. (A motorventilátor végéről nézve).

F4. Amikor a VHPW be van kapcsolva, a víz elkezd folyni a nyitott magas nyomású tömlővégből. Ez annak biztosítására szolgál, hogy a szivattyúban ne legyenek légbuborékok, ami kavitációt okozna, és az első indításkor ne kerüljön nyomás alatt lévő levegő a nagynyomású tömlőbe, ami az indítógomb első bekapcsolásakor puffogást okozhat.

F5. Kapcsolja ki a VHPW-t.

F6. Szerelje fel a pisztolyt az ½" nagynyomású tömlő nyitott végére. Mindig az E; A tömlő felszerelése és leszerelése b) részben leírt meghúzási eljárást alkalmazza, és kövesse a 2. táblázatban az Útmutató a különböző tömlőtípusokhoz alatt megadott nyomatékértéket (megjegyzés: Az MC 9P 350 egy gyorscsatlakozóval rendelkezik a pisztoly és a szórócső között, így nincs szükség szerszámokra).

b) MC 10P 800 és 1100:

F7. Kapcsolja be a nyomásfokozó szivattyú választókapcsolóját.

F8. Győződjön meg róla, hogy a nyomásfokozó szivattyú az óramutató járásával ellentétes irányban forog-e (a nyomásfokozó szivattyú motorventilátor felőli vége felől nézve).

F9. Ellenőrizze, hogy a bemeneti nyomásmérőn mért bemeneti víznyomás 2 és 7 bar között van-e.

F10. Ha a nyomás 2 bar alá esik, légtelenítse a vízrendszert a rozsdamentes acél szűrőház alatti légtelenítő csavar kicsavarásával, majd húzza meg újra, ha a nyomás megfelel a követelményeknek. Ha ez nem segít, lapozzon a hibaelhárítási útmutatóra.

F11. Nyomja meg a zöld főkapcsoló gombot a főmotor elindításához.

F12. Ellenőrizze, hogy a motor az óramutató járásával ellentétes irányba forog-e, ahogy a motor ventilátorának burkolatán lévő nyíl mutatja (a motor ventilátorának végéről nézve). Járassa néhány másodpercig a motort, hogy a csillag-delta csatlakozás automatikusan átkapcsoljon. A VHPW most már készen áll az üzemeltetésre. Tartsa erősen mindkét kezével a szórópisztoly markolatát és a 2. markolatot (lásd a D1, D2 és D3 ábrákat). Nyomja meg az indítógombot, és kezdje el a szórást.

G

Teendők a készülék használata után vagy felügyelet nélkül hagyás előtt
VHPW gép kijelentkeztetési/kikapcsolási eljárása.
Ezt az eljárást akkor kell alkalmazni, ha a munkát szünetek stb. miatt leállítják. A személyi sérülés megelőzése érdekében reteszeli a VHPW-t. Minden kezelőnek be kell tartania az eljárást. A berendezést le kell zárni a véletlen vagy véletlen működtetés megakadályozása érdekében, amikor az ilyen műveletek személyi sérülést okozhatnak. Ne próbáljon meg egyetlen lakattal ellátott kapcsolót, szelepet vagy más főkapcsolót sem működtetni. Felelősség: Az eljárás betartásának felelőssége minden kezelő számára kötelező érvényű. Minden kezelőt tájékoztatni kell a kizárási folyamat biztonsági jelentőségéről egy erre kijelölt személy által. Minden új vagy áthelyezett érintett kezelőt a kijelölt személynek is tájékoztatnia kell a kizárási eljárás céljáról és módjáról.
A kizárási eljárás sorrendje:
Értesítse az összes érintett kezelőt, hogy kizárásra van szükség, és mi annal az oka.

G1. Ha a VHPW működik, a leállító gomb megnyomásával állítsa le azt.

G2. **CSAK MC 10P 800/1100:** Amikor a motor teljesen leállt, kapcsolja ki a nyomásfokozó szivattyú kapcsolóját.

G3. Állítsa a fő leválasztókapcsolót kikapcsolt helyzetbe.

VIGYÁZAT: Engedje ki a pisztolyból a maradék nyomást.

G4. Zárja le a fő leválasztókapcsolót egy megfelelő zárral, hogy letiltsa a gép működését.

G5. Ellenőrizze, hogy az E-box biztonságosan rögzítve van-e, és vegye ki a kulcsokat. A kulcsokat a kijelölt személlyel kell őriztetni, hogy megakadályozza a gép vezérlési beállításainak jogosulatlan módosítását.

G6. Nyomja be a pisztoly ravaszbiztosító karját. Győződjön meg róla, hogy be van-e nyomva; ehhez ellenőrizze, hogy a ravasz nem aktiválható-e.

G7. **KIZÁRÓLAG MC 10P 800/1100 ürítőpisztoly:** Az ürítőpisztolyon egy beépített ravaszbiztosító található, így nem lehet véletlenül meghúzni a ravaszt.

G8. Nyomja meg a főkapcsolót miután meggyőződött arról, hogy nem tartózkodik senki sem a közelben, és ellenőrizte, hogy valóban leválasztotta az áramforrásokat (MC 10 800/110: nyomásfokozó kapcsoló), majd nyomja meg az indítógombot, hogy a VHPW ne működjön.
FIGYELMEZTETÉS A teszt után állítsa vissza a működtető karokat alaphelyzetbe.
A berendezés most le van zárva.

A berendezés visszaállítása normál üzemelésre:
Ha a VHPW-t újra normál üzemben fogja használni, ellenőrizze a gép körüli területet, hogy senki ne legyen kitéve annak. Kerítse el a munkaterületet, hogy megakadályozza a személyek belépését. Ha a terület szabad és a VHPW kezelőszerveinek semleges

helyzetét ellenőrizte, távolítsa el az összes zárat. Kapcsolja be a fő leválasztókapcsolót, oldja ki a ravaszbiztosítót, és indítsa el a normál működési eljárást a VHPW bekapcsolásához.

Indítsa el a gép leállítási eljárását a munka befejezése után.

G9. Nyomja meg a piros leállítógombot, és ellenőrizze, hogy a motor teljesen leáll-e.

G10. **KIZÁRÓLAG MC 10P 800/1100:** Amikor a motor teljesen leállt, kapcsolja ki a nyomásfokozó szivattyú kapcsolóját.

G11. Kapcsolja ki a fő leválasztókapcsolót.
Kapcsolja ki a hálózati csatlakozóaljzatot, és húzza ki a VHPW hálózati csatlakozódugóját az aljzatból.

FIGYELMEZTETÉS! Engedje ki a pisztolyból a maradék nyomást.
Válassza le a pisztolyt és a tömlő(ke)t az E részben található Tömlőfelszerelési/leszerelési utasítások tömlőfelszerelési/leszerelési utasításai alapján. Gondosan őrizze őket biztonságos helyen.

H

Olajcsere:
Kapcsolja ki a VHPW-t a G részben megadott leállítási eljárás szerint.

H1. Lazítsa meg az olajleeresztő csavart (Hex) a szivattyúházon.
Eressze le az olajat egy fáradtolaj-gyűjtő tartályba.
(Minden alkalommal, amikor az olajleeresztő csavart eltávolítja, ajánlott kicserélni az alátétet.)

H2. Csavarja le az olajbemeneti sapkát a szivattyú tetejéről, és töltsön be olajat. (A javasolt olajat és a használatot illetően lásd a szivattyú típustábláját vagy a jelen kézikönyv specifikáció részét.)

H3. Töltsön be olajat, amíg az olajszint el nem éri az olajszint-szabályozó ablakban jelzett értéket.

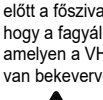
H4. Szerelje vissza az olajbevezető nyílás kupakját, és ellenőrizze, hogy jól meg van-e húzva.

Megjegyzés:
Ne öntse a fáradt olajat a csatornába és ne engedje a környezetbe. A fáradt olajat mindig egy „fáradtolaj" megjelölésű hulladékgyűjtőbe/tartályba vagy műanyag zacskóba töltse.
A fáradtolaj megfelelő ártalmatlanításához forduljon egy újrahasznosító vállalkozáshoz. Szervizelés előtt mindig hagyja lehűlni a szivattyút.

I

Attention!

A VHPW tárolása
A VHPW-t száraz, fagymentes helyiségben tárolja, vagy szükség esetén lássa el megfelelő védelemmel a gépet. Ha a VHPW-t olyan helyiségben tárolják, ahol fagyveszély fordulhat elő, tárolás előtt a főszivattyúba fagyállót kell felszívni. Mindig biztosítsa, hogy a fagyálló folyadék megfeleljen annak a hőmérsékletnek, amelyen a VHPW-t tárolják, ha 50% fagyálló és 50% víz oldat van bekeverve.



FIGYELMEZTETÉS! A tárolási eljárás megkezdése előtt győződjön meg róla, hogy a gép a G résznek megfelelően le van állítva.

I1. Vegye le a vízbevezető tömlőt a VHPW-ről.

I2. Távolítsa el a pisztolyt/ürítőpisztolyt.

I3. Távolítsa el a tömlőtartót, és nyissa ki a víztartály kék fedelét.

I4. Indítsa el a VHPW-t, hogy a lehető legtöbb vizet le tudja ereszteni a rendszerből. Amikor a WBT kiürült, a WBT szintérzékelője automatikusan leállítja a VHPW-t.

I5. Töltse fel a WBT-t fagyálló folyadékkal.

I6. Távolítsa el a nagynyomású tömlőt.

I7. Szerelje le a vízbemeneti szűrőt, ürítse ki a folyadékot, majd szerelje vissza.

a) MC 9P 350/500 és MC 10P 500:

I8. Helyezzen egy tiszta vödröt/tartályt a nagynyomású vízkimenet alá.

I9. Indítsa újra a VHPW-t. A víz ki fog folyni a nagynyomású vízkimenetből, és a vödörbe/tartályba kerül.
Megjegyzés: Ha a fagyálló folyadék nem lép ki a magasnyomású kimenetből, mielőtt a szintérzékelő elzárja a VHPW-t, öntse vissza a vizet a vödörből a WBT-be, és indítsa újra a VHPW-t. Addig ismételje ezt a lépést, amíg a víz és a fagyálló keveréke homogénnek nem tűnik. Győződjön meg arról, hogy a víz és a fagyálló keveréke a vödörben/tartályban homogénnek tűnik. Ellenőrizze, hogy a keverék 50% fagyálló 50 % víz, szükség esetén használjon refraktométert.

I10 Állítsa le a VHPW-t, amint a fagyálló folyadék a nagynyomású kimeneten át a vödörbe/tartályba folyik.

I11. Öntse vissza a fagyálló folyadékot a vödörből/tartályból a WBT-be.

I12. Zárja le a kék fedelet a WBT-n, és szerelje vissza a tömlőtartót.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Csatlakoztasson egy rövid tömlőt a nagynyomású kimenethez, majd helyezze a tömlő nyitott végét a WBT-be.
Megjegyzés: Ügyeljen rá, hogy a rövid tömlő csak olyan hosszú legyen, hogy a WBT kék fedelét elérje, hogy a rendszerben minimális legyen a szükséges folyadék mennyisége. Szükség esetén rögzítse a tömlőt a WBT fedelához, hogy a gép működése közben ne léphessen ki tömlő a WBT-ből.

I14. Indítsa el a VHPW-t.
Megjegyzés: Ha a fagyálló folyadék nem lép ki a rövid tömlőből a WBT-be, mielőtt a szintérzékelő lezárja a VHPW-t, adjon hozzá további fagyállót a WBT-hez, hogy növelje a rendszerben lévő folyadék mennyiségét. Győződjön meg arról, hogy a víz és a fagyálló keveréke a vödörben/tartályban homogénnek tűnik. Ellenőrizze, hogy a keverék 50% fagyálló 50 % víz, szükség esetén használjon refraktométert.

I15. Kapcsolja ki a VHPW-t.

I16. A rövid tömlő nyitott végét tegye egy kis tartályba, amely a talajon áll, és eressze le a folyadékot a tömlőből. Ártalmatlanítsa biztonságosan a folyadékot.

I17. Szerelje le a rövid tömlőt, csukja be a kék fedelet, és szerelje vissza a tömlőtartót.
A gép ezzel készen áll a tárolásra.

HU

Attention!

A VHPW veszélyeztetésének elkerülése érdekében a VHPW-t átmenetileg egy fűtött helyiségben tárolja, mielőtt újra használatba venné azt.

További információk
A VHPW újrahasznosítása:
Azonnal tegye használhatatlanná a régi VHPW-t. Húzza ki a VHPW-t és vágja el a tápkábelt. Az elektromos készülékeket ne juttassa háztartási vegyes hulladék közé.
Garancia:
A garancia tekintetében általános üzleti feltételeink érvényesek. A műszaki fejlesztés eredményeként az itt közölt információk változhatnak.

1. Gépadatok

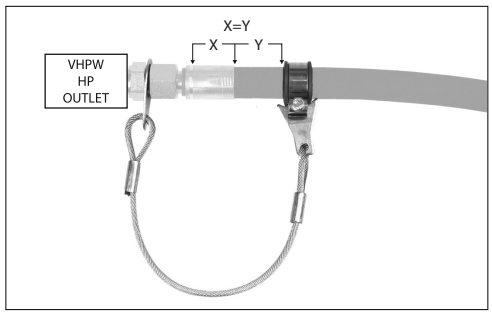
Modell		Motor		Motor fordulatszám	Max. üzemi nyomás		Áramlási sebesség		Fúvóka	Hálózati csatlakozás	Méretek (H x Sz x M)	Tömeg
Cikkszám	Név	HP	kW	FORDSZ.	Psi	Bar	gal/perc	l/perc	Típus/ méret	V/~/Hz/Amp	mm	kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	15°-os ventilátorfúvóka / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	15°-os ventilátorfúvóka / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4.23	16	15°-os ventilátorfúvóka / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4.23	16	0°-os fúvóka / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	15°-os ventilátorfúvóka / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	0°-os fúvóka / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4.36	16,5	15°-os ventilátorfúvóka / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5.15	19,5	0°-os fúvóka / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	0°-os fúvóka / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	0°-os fúvóka / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

(HU)

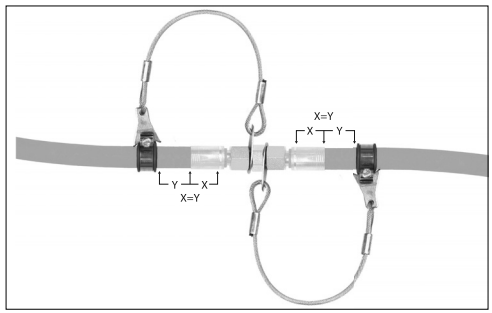
2. Útmutató a tömlőtípusokhoz

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Tömlő megfelelősége*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Tömlő azonosítása*	Tömlő gyártójának neve vagy azonosítója	Tömlő gyártójának neve vagy azonosítója	Tömlő gyártójának neve vagy azonosítója	Tömlő gyártójának neve vagy azonosítója	Tömlő gyártójának neve vagy azonosítója
Tömlő gyártási dátuma*	nnhhéé	nnhhéé	nnhhéé	nnhhéé	nnhhéé
Tömlő max. üzemi nyomása (WP)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15000 PSI / 1100 bar	15000 PSI / 1100 bar
Tömlő mérete*	ID ½" vagy DN 12	ID ½" vagy DN 12	ID ½" vagy DN 12	ID ½" vagy DN 12	ID ½" vagy DN 12
Tömlőszerelvény (mindkét végén)	1/2" BSPP-F FORGÓCSUKLÓ	1/2" BSPP-F FORGÓCSUKLÓ	1/2" BSPP-F FORGÓCSUKLÓ	M24 -F FORGÓCSUKLÓ	M24 -F FORGÓCSUKLÓ
A tömlőszerelvények ajánlott nyomatékértéke (N m)	40-50 N m	40-50 N m	40-50 N m	90-105 N m	90-105 N m
A nagynyomású tömlő 2 db csatlakozó biztonsági berendezéssel van előre felszerelve?	NEM	NEM	NEM	IGEN	IGEN
Nilfisk tömlő alkatrészszám	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Nilfisk csatlakozó biztonsági eszköz cikkszám	-	-	-	106404650	106404650
Nilfisk tömlőhosszabbító szerelvény cikkszáma	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Nilfisk tömlőkarmantyú cikkszáma	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

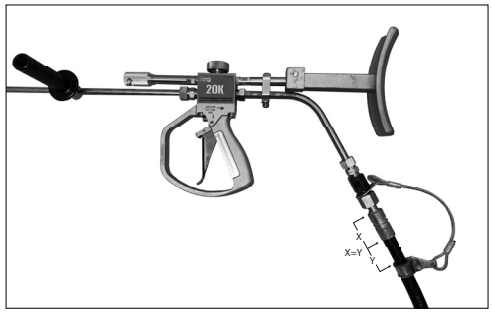
*Az információ a tömlőre van nyomtatva



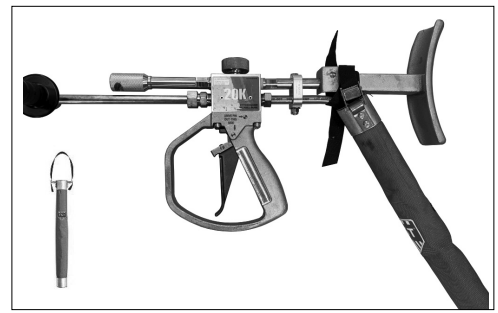
A csatlakozó biztonsági eszköz megfelelő felszerelése a tömlő és a VHPW magasnyomású kimenet között



Korrigálja a szerelvény + 2 db csatlakozó biztonsági berendezés felszerelését hosszabbító tömlő felszerelése esetén.



A csatlakozó biztonsági eszköz megfelelő felszerelése a tömlő és az ürítő pisztoly között.



Megjegyzés: Ha a felhasználó kívánja, vagy a helyi törvények/előírások azt megkövetelik, a csatlakozó biztonsági eszközét tömlőkarmantyú-védőre lehet cserélni a fenti ábrán látható módon. A tömlőkarmantyúval kapcsolatos további információkért tekintse meg a Nilfisk VHPW tartozékkatalógusát.

VIGYÁZAT: A tömlővezeték minden cserealkatrészének meg kell felelnie az EN 1829-2 szabványnak.

Attention!

Ne hajlítsa meg a tömlőt, ne állítsa le arra a berendezést, és ne szorítsa be azt az ajtónyílásba. Cserélje ki a tömlőt, ha annak vezetéke kilátszik, vagy ha egyéb olyan sérülés található rajta, amely szemmel látható. Csak eredeti tömlő pótalkatrészeket használjon. A készülék használata előtt olvassa el a megengedett WP-t a tömlőről. Mindig kapcsolja ki és nyomásmentesítse a gépet, mielőtt csatlakoztatná vagy leválasztaná a tömlőt a gépről.

HU

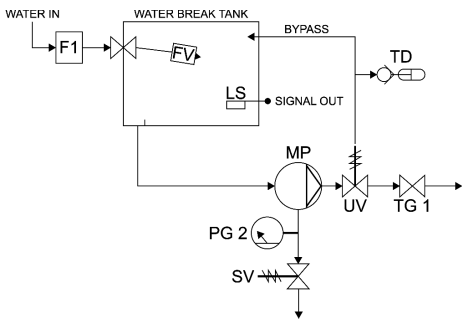
3. Visszaható erő

Ebben a táblázatban az egyes gépek visszaható ereje látható.
Megjegyzés: A megadott visszaható erő csak a géphez mellékelt fúvókára érvényes a gép vásárláskori állapotában. A mellékelt fúvókával kapcsolatos információk a Fúvókatípus és -méret részben találhatók.

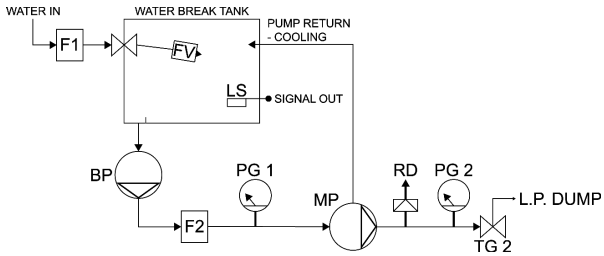
VHPW cikkszám	VHPW megnevezés	Visszaható erő (N)	Fúvókatípus	Fúvókaméret	Válltámasz
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	15°-os ventilátorfúvóka	1505	N/A
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	15°-os ventilátorfúvóka	15045	N/A
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	15°-os ventilátorfúvóka	1503	Tartozékként kapható
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0°-os ventilátorfúvóka	0003	Tartozékként kapható
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	15°-os ventilátorfúvóka	15055	Kötelező. Előszerelve a szórópisztolyra
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0°-os ventilátorfúvóka	0005	Kötelező. Előszerelve a szórópisztolyra
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	15°-os ventilátorfúvóka	15025	Szórópisztolyba integrálva
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0°-os ventilátorfúvóka	0003	Szórópisztolyba integrálva
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0°-os ventilátorfúvóka	0002	Szórópisztolyba integrálva
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0°-os ventilátorfúvóka	0002	Szórópisztolyba integrálva

4. A gép vázlatos rajzai

A gép vázlatos rajzai; MC 9P 350/500 és MC10P 500



A gép vázlatos rajzai; MC 10P 800/1100



Szimbólum	Leírás	Szimbólum	Leírás
BP	Nyomásfokozó szivattyú	RD	Hasadótárcsa
F1	Szűrő - bemeneti	SV	Biztonsági szelep
F2	Szűrő - Ásványi	TD	Hőkioldó ürítőszelep
FV	Vízszűrő szelep	TG1	Szórópisztoly - szárazon elzáródó típusú
LS	Töltésszintérzékelő	TG2	Szórópisztoly - ürítő típusú
MP	Főszivattyú	UV	Tehermentesítő szelep
PG1	Nyomásmérő – Alacsony nyomás		
PG2	Nyomásmérő - Magas nyomás		

Funkció leírása:

BP: A nyomásfokozó szivattyú biztosítja, hogy a főszivattyú (MP) megfelelő mennyiségű vízzel legyen ellátva a magasnyomású vízbemeneten (2-7 bar) keresztül.

F1: A vízbemeneti szűrő gondoskodik róla, hogy szennyezett/törmelékes/idegen tárgyak stb. a bemeneti vízforrásból ne juthassanak be az alacsony nyomású vízvezetékbe, és károsíthassák a szivattyút és az egyéb alkatrészeket. A szűrőbetét cserélhető.

F2: A második szűrő gondoskodik róla, hogy a szennyeződés/törmelék/idegen tárgyak stb. a víztartályból ne juthassanak be az alacsony nyomású vízvezetékbe, és ne tegyenek kárt a szivattyúban és más alkatrészekben. Ez a szűrő kisebb pórusméretű, mint az F1-es szűrőbetét, ezért kisebb tárgyakat is képes felfogni. A szűrőbetét cserélhető.

FV: A vízszűrő szelep elzárja a víz áramlását a víztartály felé a bemenetről, amikor a WBT megtelik.

LS: A szintérzékelő biztosítja, hogy a VHPW ne tudjon víz nélkül működni. Ha a víz szintje a WBT-ben túl alacsony lesz az érzékelő jelet küld az E-boxnak, és a VHPW kikapcsol, hogy megakadályozza a gép károsodását.

MP: A fő szivattyú egy nagy teljesítményű búvárdugattyús szivattyú.

PG1: Az 1. nyomásmérő megméri a víznyomást az alacsony nyomású vízvezetékben, mielőtt belépne a főszivattyúba.

PG2: A 2. nyomásmérő a magas nyomású vízvezetékben méri meg a víznyomást.

RD: A hasadótárcsa egy biztonsági rendszer, amelyet arra terveztek, hogy megvédje a VHPW-t a túlnyomástól. Ha a VHPW-ben túl nagy a nyomás, a hasadótárcsa házában lévő hasadótárcsa eltörik, és kiüríti a fölösleges vizet. A hasadótárcsa háza egy védőburkolattal van ellátva, amely biztosítja, hogy a leürített víz lefelé legyen irányítva, így nem csaphatja meg közvetlenül a felhasználó(k)at. Ha a hasadótárcsa a túlnyomás miatt eltörik, ki kell dobni, és az eredetivel megegyező specifikációjú új hasadótárcsára kell cserélni azt.

SV: A biztonsági szelep egy biztonsági rendszer, amelyet arra terveztek, hogy megvédje a VHPW-t a túlnyomástól. Amikor a VHPW túlnyomás alá kerül, a biztonsági szelep nyitni kezd, és a felesleges víz kiürül. A biztonsági szeleprendszer gyárilag van beállítva. A helytelen beállítás érvényteleníthet a gép garanciáját.

TD: A termikus ürítőszelep megvédi a szivattyút és az alacsony nyomású vízvezetéket a megnövekedett vízhőmérséklettől, amikor a VHPW megkerülő módban működik. Ezt a a víz folyamatos ürítésével oldja meg, hogy a víz hőmérséklete kb. 60 °C alatt maradjon.

TG1: Az 1-es pisztoly egy szárazon elzáródó pisztolytípus.

TG2: A 2-es szórópisztoly egy ürítő típusú szórópisztoly.

UV: A nyomáscsökkentő szelep feladata a nyomás kiengedése a VHPW-ből úgy, hogy a vizet egy megkerülő ágon a WBT-be küldi.

HU

5. Egyéni védőeszközök:

Szemvédelem: A kezelőnek szemvédőt vagy szemüveget kell viselnie, hogy megvédje szemét a permettel és a szálló törmelékkel szemben. A szemüveg és az arcvédő együttes használata javasolt, amely egyaránt védi a szemet és az arcot a fröccsenő vízzel szemben, illetve az abrazív vízfúvás során	
Fejvédő - A munkahelyen tartózkodó személyeknek mindig védősisakot kell viselniük, amennyiben azt az illetékes hatóságok előírják - vagy a munkavégzés jellege és/vagy a munkaterület körülményei miatt szükségesnek tekinthető. A sisak anyagának törés nélkül kell bírnia a mechanikai behatásokat.	
Hallásvédelem- A kezelőknek és a 90 dBa feletti zajszintnek 1 óránál hosszabb ideig kitett egyéb személyeknek megfelelő hallásvédelmet kell viselniük. A füldugó elég hatékony, de fültok használata javasolt.	
Kézvédelem - A kezelőnek mindig nyírásbiztos kesztyűt kell viselnie. Belül textillel bélelt réteg és vízálló külső réteg kombinációja a legelőnyösebb.	
Lábvédelem - Acélbetétes munkavédelmi lábbeli viselendő. Az alap munkavédelmi lábbelit a rüszt védelme érdekében harántemelőkkel is el kell látni.	
Bokavédő- Ez egy további védőréteg a lábak számára, amelyet nem véd az acél felső sapka. A termék a felhasználó normál védőlábbelijén kívül hordható. A kapcsok biztosítják, hogy a bokavédők stabilan a helyükön maradjanak, és ezáltal védelmet nyújtsanak a láb és az alsó lábszár számára.	
Testfelület védelme - A vízhatlan ruházat kizárólag a por és a szétrepülő törmelék ellen védi a kezelőt. NEM hárítja el a közvetlen vízsugár hatását. Ezért a kezelőnek ügyelnie kell arra, hogy soha ne irányítson vízsugarat saját magára, vagy más személyekre.	
Tömlővédő - Védi a felhasználót a nagynyomású víz okozta sérülésektől, ha a tömlő csatlakozója meglazulna. A tömlő mindkét végén tömlővédelem szükséges >500 bartól, 350-500 bartól pedig kifejezetten ajánlott.	

6. Útmutató a különböző hasadótárcsa típusokhoz

Ebben a táblázatban meg van adva, hogy melyik hasadótárcsa készletet kell használni, ha a hasadótárcsa működésbe lépett, és ki kell cserélni. A hasadótárcsa készlet egy hasadótárcsából, egy névtáblából és egy vezetékből áll, amely a névtáblát a hasadótárcsa házához rögzíti.

VIGYÁZAT:
A hasadótárcsa cseréjekor mindig tartsa be az adattáblán feltüntetett nyomatékértéket, és ne felejtse el felhelyezni a vízelvezető csészét a biztonságos leürítés érdekében. A cserére vonatkozó utasítások megtalálhatók a hasadótárcsa-készletben.

VHPW cikkszám	VHPW megnevezés	Nilfisk hasadótárcsa-készlet; Alkatrészszám
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

VIGYÁZAT: A nagynyomású vezeték minden cserealkatrészének meg kell felelnie az EN 1829 szabványnak.
Csak eredeti hasadótárcsa-pótalkatrészeket használjon. A hasadótárcsa cseréje előtt mindig kapcsolja ki és nyomásmentesítse a gépet.

7. Útmutató a különböző fúvókatípusokhoz

Ez a táblázat azt ismerteti, hogy a gépéhez milyen fúvóka jár vásárláskor, és megadja a Nilfisk pótalkatrész-számát is a cseréhez. Ha egy másik fúvókát szeretne felszerelni a szórócsőre, javasoljuk, hogy a VHPW-hez való eredeti Nilfisk tartozék fúvókát vásároljon.

VHPW cikkszám	VHPW megnevezés	Fúvókatípus	Fúvókaméret	Nilfisk alkatrészszám
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	15°-os ventilátorfúvóka	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	15°-os ventilátorfúvóka	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	15°-os ventilátorfúvóka	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0°-os ventilátorfúvóka	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	15°-os ventilátorfúvóka	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0°-os ventilátorfúvóka	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	15°-os ventilátorfúvóka	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0°-os ventilátorfúvóka	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0°-os ventilátorfúvóka	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0°-os ventilátorfúvóka	0002	106404656

VIGYÁZAT: A tömlővezeték minden cserealkatrészének meg kell felelnie az EN 1829 szabványnak.
Mindig cserélje ki a fúvókát, ha olyan sérülés található rajta, amely szemmel is látható. Csak eredeti pótfúvókákat használjon. Mindig kapcsolja ki és nyomásmentesítse a gépet, mielőtt fúvókát csatlakoztatna vagy választana le a szórócsőről. Mindig győződjön meg róla, hogy az adapter a szórócső és a fúvóka között NEM lazult ki a fúvóka cseréjekor.

HU

8. Ürítőpisztoly karbantartása

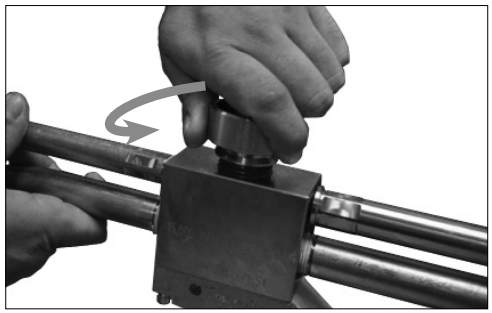
Ebben a táblázatban az ürítőpisztoly karbantartását ismertetjük, és megadjuk a kazettaegységnek megfelelő Nilfisk pótalkatrészeket biztosítunk a kazettaegységhez.

Ürítőpisztoly karbantartása

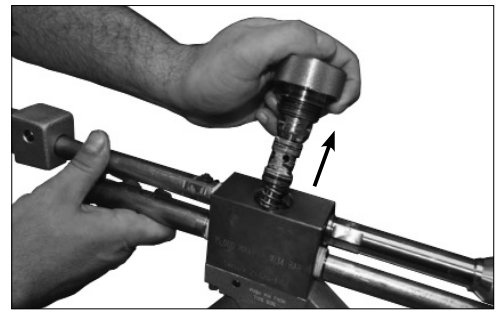
Az ürítőpisztoly karbantartásának legfontosabb része, hogy tartsa azt tisztán, korrózióitól és minden olyan szennyeződéstől mentesen, amely meghibásodást okozhat.

Az ürítőpisztoly minden használata után le kell szerelni és meg kell vizsgálni a kazettaegységet. A pisztoly belső kamráit alaposan mossa át tiszta vízzel. Mossa ki a patront is, és ellenőrizze, hogy nem láthatók-e rajta kopás vagy sérülés jelei, különös tekintettel a szelep felfekvő felületére. Ha a szelep elkopik, kis bevágások láthatók azon a fémrészen, ahol a nagynyomású víz megkerüli a haladási útvonalát. Ha ilyen problémát talál, az egész kazettaegységet ki kell cserélni. Enyhén kenje meg az O-gyűrűket és a tömítéseket, majd szerelje vissza őket. Törölje le a pisztoly külső felületét, hogy eltávolítsa a szennyeződés vagy a termék visszafújásának nyomait. A befejezéshez mindig kenje meg a ravaszt és a biztonsági reteszek csuklópontjait könnyű olajjal.

A kazettaegység eltávolítása



Csak a kezeit használva csavarja ki a „Handi Change” kazetta a pisztolyblokk tetején található anyacsavarját az óramutató járásával ellentétes irányban.

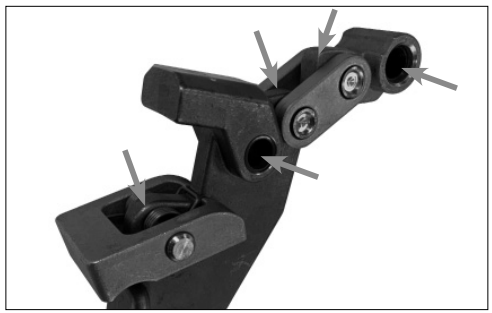


Húzza fel a kazettaegységet, hogy kivegye azt a kamrájából a pisztolyblokk belsejéből.

Csak az ujjait használva pattintsa ki a kazettaegységet oldalirányban a tartóhoronyból a kazetta anyacsavar alsó végén. Kenje meg az O-gyűrűket és a tömítéseket. Az összeszerelés fordított sorrendben történik.

A kazettaegység összeszerelését követően a kenéshez a ravaszt le kell szerelni.

Egy fúrószár segítségével nyomja ki a csapokat az oldalából a fenti ábrán látható módon. (Fontos! Ellenőrizze, hogy a csapokat a megfelelő oldalon nyomja ki, miután megbizonyosodott róla, hogy a „Drive pin out this side” szöveg NEM látható).



Kenje meg a ravaszt a jelzett helyeken könnyűolajjal.

Helyezze be és rögzítse újra a ravaszt a szórópisztolyba a szórópisztoly másik oldalán keresztül (Fontos! Ellenőrizze, hogy a csapokat a megfelelő oldalon helyezi be, miután megbizonyosodott róla, hogy a „Drive pin out this side" szöveg látható). Azt is ellenőrizze, hogy a csapok recézése a csap megfelelő végén van-e, amikor újra behajtja a csapot.

A kazettaegység alkatrészei
Az alábbi táblázatban látható, hogy mely gépek rendelkeznek ürítőpisztollyal. Itt a Nilfisk kazettaszerelvény alkatrészszámait is megtalálja.

VHPW cikkszám	VHPW megnevezés	Szórópisztoly típus	Ürítőpisztoly maximális üzemi nyomása (psi/bar)	Nilfisk kazettaegység alkatrészszáma
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Ürítőpisztoly	15 Kpsi / 1034 bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Ürítőpisztoly	15 Kpsi / 1034 bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Ürítőpisztoly	20 Kpsi / 1378 bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Ürítőpisztoly	20 Kpsi / 1378 bar	700551618

Attention!

Mindig cserélje ki a kazettát, ha olyan sérülés található rajta, amely szemmel is látható. Csak eredeti pótkazettákat használjon. A kazettaegység csatlakoztatása vagy leválasztása előtt mindig kapcsolja ki és nyomásmentesítse a gépet.

HU

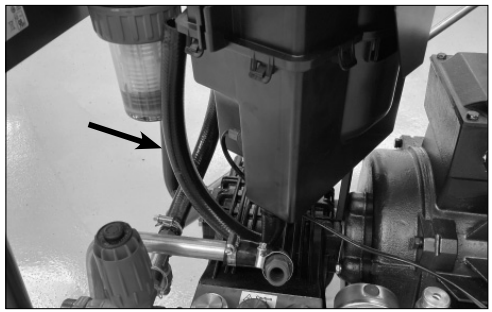
9. „Letapadt szelepek” feloldása

Jelenség:
Az első indításkor a vízellátás és a VHPW be van kapcsolva, de a szivattyú nem szállítja a vizet a nagynyomású vízkimeneten keresztül. A szivattyú nem töltődik fel és szárazon működik.
Ok:
Ezt a szivattyú belsejében lévő bemeneti szelepek elakadása okozhatja (pl. a szivattyú inaktív volt, vagy hosszú ideig szállították/tárolták).
Ezt a jelenséget „beragadt szelepek”-nek nevezzük.
Megoldás:
Használjon 2-5 bar víz-tápnyomást a szelepek meglazítására közvetlenül a szivattyúbemenetre csatlakoztatva.

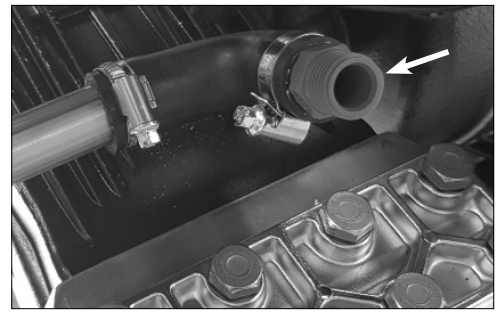
Az alábbiak szerint járjon el:

1. lépés: Lazítsa meg a tömlőbilincset a WBT kimeneténél található hajlított gumi könyökidomon, és válassza le mindkettőt. Ha a WBT megtelt, a víz lefolyik a szivattyúra.

2. lépés: Lazítsa meg a gumicső hajlított ívét az acélcsőhöz rögzítő tömlőbilincset, fordítsa el a gumi ívet kifelé, majd húzza meg újra a tömlőbilincset.



3. lépés: Zárja le a WBT kimeneti nyílását egy rövid tömlővel, és fordítsa el a tömlőt felfelé. Töltse fel újra a WBT-t annyira, hogy a WBT szintkapcsolója bekapcsoljon – lehetővé téve a VHPW újbóli elindítását.



4. lépés: Szereljen fel egy megfelelő szerelvényt a gumi ívre, és helyezze át a vízbevezető tömlőt erre a helyre. A vízellátás nyomása 2-3 bar legyen.

5. lépés: Ellenőrizze, hogy a szóróeszköz nincs-e csatlakoztatva.

6. lépés: Kapcsolja be a vízellátást és a VHPW-t. Hagyja a vizet átfolyni a bemeneti csatlakozón kb. 4-5 másodpercig. Amint folyamatosan áramlik a víz a tömlő kimeneténél, a beragadt szelep problémája megoldódott. Kapcsolja ki a készüléket, csatlakoztassa újra a szóróeszközt az E részben található szerelési eljárás szerint, és kezdje meg a szórást.

MEGJEGYZÉS: Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon szakképzett szerviztechnikushoz.

10. Karbantartás

Megelőző karbantartás

A következő karbantartási műveleteket az alábbi időközönként kell elvégezni. Ezt a karbantartást a VHPW-kezelő végezheti.

Rendszeres szerviz. Jelzett időtartam	Minden használat	Első 50 óra	500 üzemóránként	Szükség esetén
Ellenőrizze a szivattyú olajszintjét	●			
Cserélje ki a szivattyúolajat Ajánlott olaj: Lásd a „Specifikációk” részt Használat: Lásd a „Specifikációk” részt		●	●	
Ellenőrizze a vízbemeneti szűrőt. Szükség esetén tisztítsa meg vagy cserélje ki a kazettát	●			●
CSAK az MC 10P 800/1100 esetén: Ellenőrizze a nyomásfokozó szivattyú szűrőjét. Szükség esetén tisztítsa meg vagy cserélje ki a kazettát	●			●
Ellenőrizze, hogy vannak-e légbuborékok a tömlőben és a szivattyúban.	●			●
CSAK az MC 10P 800/1100 esetén: Ellenőrizze a nyomásfokozó szivattyú nyomásmérőjét; (2-7 bar tartomány)	●			●
CSAK az MC 10P 800/1100 esetén: Minden egyes használat után vegye ki az ürítőpisztoly-kazetta egységet, tisztítsa meg, kenje meg, és ha szükséges, szerelje össze vagy cserélje ki a kazettát. (Részletes utasításokért lásd a 8. táblázatot)	●			●
CSAK az MC 10P 800/1100 esetén: Minden használat után távolítsa el az ürítőpisztoly ravaszát. Kenje meg és szerelje újra össze. (Részletes utasításokért lásd a 8. táblázatot.)	●			●
Tisztítsa meg a motor ventilátorát (a megfelelő légáramlás biztosítása érdekében). NE működtesse a gépet, ha a ventilátorburkolat megsérült vagy a ventilátorburkolatot eltávolították!			●	●
CSAK az MC 10P 800/1100 esetén: Tisztítsa meg a nyomásfokozó szivattyú motorjának ventilátorát (a megfelelő légáramlás biztosítása érdekében). NE működtesse a gépet, ha a ventilátorburkolat megsérült vagy a ventilátorburkolatot eltávolították!			●	●

Normál karbantartás

Normál karbantartás

A VHPW minden ledolgozott 500. (*400) üzemórája után a következő karbantartást kell elvégezni. Ezt a karbantartást csak képzett szerviztechnikus végezheti.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Ürítőszelep: Ellenőrizze és kenje meg a tömítéseket vízálló kenőzsírral.	●	*●	*●	N/A	N/A
Biztonsági szelep: Ellenőrizze és kenje meg a tömítéseket vízálló kenőzsírral.	*●	●	●	N/A	N/A
Szórópisztoly (szárazon elzáródó típusú): Ellenőrizze és kenje meg a tömítéseket vízálló	●	●	●	N/A	N/A

Soron kívüli karbantartás

Normál karbantartás

A VHPW minden ledolgozott 1000. (*800) üzemórája után a következő karbantartást kell elvégezni. Ezt a karbantartást csak képzett szerviztechnikus végezheti.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Ürítőszelep: Ellenőrizze a belső alkatrészek kopását, és cserélje ki őket, ha megsérültek. Kenje meg a tömítéseket vízálló kenőzsírral.	●	*●	*●	N/A	N/A
Biztonsági szelep: Ellenőrizze a belső alkatrészek kopását, és cserélje ki őket, ha megsérültek. Kenje meg a tömítéseket vízálló kenőzsírral.	*●	●	●	N/A	N/A
Szórópisztoly (szárazon elzáródó típusú): Ellenőrizze a belső alkatrészek kopását, és cserélje ki őket, ha megsérültek. Kenje meg a tömítéseket vízálló kenőzsírral.	●	●	●	N/A	N/A
Főszivattyú: Cserélje ki a szelepeket és a dugattyú tömítőgyűrűket.	●	●	●	●	●

11. Hibaelhárítás

Jelenség	Okok és teendők
A főkapcsoló be van kapcsolva, a VHPW nem működik.	• Ellenőrizze a tápcsatlakozást. • Győződjön meg róla, hogy a tápcsatlakozó megfelelően van bedugva. • Ellenőrizze, hogy leváltott-e az automata biztosíték. Ha igen, kapcsolja vissza a biztosítékot.
A motor zümmög; a szivattyú nem biztosít vagy csak alacsony nyomást biztosít	• A feszültség túl alacsony a specifikációhoz képest. Ellenőrizze a hálózati feszültséget. • A motorfázis hiányzik (3 fázisú alkalmazásnál). Ellenőrizze a csatlakozódoboz feszültségét egy mérőműszerrel. • A nagynyomású szivattyú eltömődött. Szerviz szükséges.
A szivattyú nyomása csökken, és a VHPW rendellenesen működik	• A bemeneti vízszűrő eltömődött. Cserélje ki a szűrőbetétet vagy a teljes szűrőt. • A szivattyú számára nem elégséges a vízellátás nyomása.
A VHPW nem éri el a megfelelő üzemi nyomást, ha a szórópisztoly ravaszát megnyomják.	• A fúvóka eltömődött vagy elhasználódott. Tisztítsa meg vagy cserélje ki a fúvókát. • A szivattyú tömítései elkoptak. Csere szükséges. • A szivattyú levegőt szív be. Ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás a kisnyomású vízvezetékben, amely miatt szívóhatás léphet fel az LP csővezetékben. • A megkerülőszelep elkopott vagy kosz szorult a szelepbe. Szerviz szükséges.
A szivattyú folyamatosan leáll és elindul, amikor a szórópisztoly ravaszát lenyomja	• A nagynyomású fúvóka eltömődött. Kapcsolja ki a VHPW-t, és szerelje szét a fúvókát. Távolítsa el a szennyeződést, vagy cserélje ki a fúvókát, ha sérült.

Jelenség	Okok és teendők
A VHPW csak a maximális nyomás kb. 2/3-ával működik, és a nagynyomású tömlő remeg.	• A megkerülő szelep elkopott vagy a szennyeződés eltömítette azt. Szerviz szükséges. • A szivattyú levegőt szív be. Ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás a kisnyomású vízvezetékben, amely miatt szívóhatás léphet fel az LP csővezetékben. • A bemeneti vízszűrő eltömődött. Cserélje ki a szűrőbetétet vagy a teljes szűrőt. • A szivattyú számára nem elégséges a vízellátás nyomása. • MC 10P 800/1100 Csak alacsony bemeneti rásegítő nyomás. Ellenőrizze a nyomásfokozó szivattyút. • A szelepcsappantyúk nem mentesek a szennyeződésektől, ezért nem illeszkednek szorosan és szabadon mozognak. Szerviz szükséges.
A nagynyomású szivattyú meghaladja a névleges nyomását, és a biztonsági tárcsa kidurran (csak MC 10P 800 és 1100 esetén), vagy a biztonsági szelep vizet ürít.	• A fúvóka eltömődött. Távolítsa el a fúvókát, tisztítsa ki belőle a törmeléket vagy cserélje ki. • Ellenőrizze, hogy a gép a megfelelő frekvencián működik-e.
Zaj a szivattyú forgattyúházában.	• A forgattyúház vagy a motorcsapágyak kopottak. Szerviz szükséges • Ellenőrizze az olajszintet. Töltsön be vagy cseréljen olajat a forgattyúházban.
Zajok a szivattyúból	• A szivattyú levegőt szív be. Ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás a kisnyomású vízvezetékben, amely miatt szívóhatás léphet fel az LP csővezetékben. • Egy vagy több szeleprugó eltört vagy levált. Szerviz szükséges • Szennyeződés a szelepekben. Szerviz szükséges • A forgattyúház vagy a motorcsapágyak kopottak. Szerviz szükséges.
Víz van az olaj-/szivattyú-forgattyúházban	• Elhasználódott olajtömítések. Cserélje ki a tömítéseket és az olajat. • Az O-gyűrű háza elhasználódott. Cserélje ki az O-gyűrűt. • Az olajtömítések elkoptak. Szerviz szükséges. • Nagy a levegő páratartalma (kondenzálódás a forgattyúházon belül). • Növelje a forgattyúház olajcseréjének intervallumát.
CSAK az MC 10P 800/1100 esetén: A szórópisztoly ravasza nem mozog szabadon.	• Távolítsa el a kazetta egységet és a ravaszt a következő útmutatásának megfelelően: 8. táblázat Kenje meg és szerelje újra össze. Ha a probléma továbbra is fennáll, szerviz szükséges.
A szivattyú nem töltődik fel, és szárazon működik.	• Kövesse a 9. táblázat utasításait: „Letapadt szelepek feloldása”

Amennyiben bármilyen további kellemetlenség merül fel, amelyről a jelen használati útmutató nem tesz említést, vagy a gép egyéb sérülését tapasztalja, javasoljuk, hogy forduljon a forgalmazóhoz a javítás vagy az eredeti alkatrészek esetleges cseréje érdekében.

(RO)

Instrucţiuni de utilizare

AVERTISMENT

Citiți acest manual de utilizare înainte de a începe să utilizați pentru prima dată mașina de curățare cu presiune foarte înaltă (Very High Pressure Washer / VHPW).
Această mașină este un sistem VHPW care produce jet de apă la presiune foarte înaltă. În cazul în care nu se respectă măsurile de siguranță, pot avea loc vătămări grave.
Prin urmare, este necesară înțelegerea completă a conținutului acestui manual de instrucțiuni, pentru a preveni vătămarea dvs. și a persoanelor din apropiere, precum și avarierea obiectelor.

Aplicații
Acest sistem VHPW, proiectat pentru uz profesional, poate fi utilizat, de ex., pentru următoarele aplicații:

- Pentru a îndepărta vopseaua, rugina, marcajele și graffiti de pe suprafețele de oțel și beton.
- Pentru îndepărtarea depunerilor de calcar și a depunerilor marine.
- Pentru decaparea suprafețelor de beton.
- Pentru curățarea podelelor și curățarea magaziilor.
- Suflare fără praf.
- Pentru curățarea canalizărilor.

Avertismente de siguranță

Avertismentele de siguranță din acest manual sunt indicate prin următoarele simboluri:

Nerespectarea unui avertisment general va duce la pierderea siguranței:

Avertisment privind siguranța electrică:

Avertismente tehnice care trebuie luate în considerare pentru protecția mașinii în sine:

Attention!

Ghidul rapid de referinţă ilustrat
Ghidul rapid ilustrat de referinţă este conceput să vă ajute, atunci când porniţi, utilizaţi şi depozitaţi unitatea. Ghidul este împărţit în 9 secţiuni (A - I).

A

CITIŢI INSTRUCŢIUNILE DE SECURITATE ÎNAINTE DE UTILIZARE!

Elemente de comandă:
A1: Admisie apă
A2: Filtru de admisie
A3: Rezervor întrerupere apă
A4: Pompă auxiliară
A5: Filtru auxiliar
A6: Manometru: Presiune joasă
A7: Pompă principală
A8: Disc de rupere
A9: Manometru; Presiune înaltă
A10: Supapă de siguranță
A11: Supapă de descărcare
A12: Supapă termică de descărcare
A13: Evacuare apă la înaltă presiune
A14: Pistol de presiune
A15: Mâner secundar
A16: Tavă furtun
A17: Furtun de apă la înaltă presiune
A18: Inel de ridicare
A19: Depozitarea cablului de alimentare principal
A20: Cablu de alimentare principal
A21: Ghidon principal
A22: Frâna roții
A23: Opritor basculare mașină
A24: Motor
A25: Depozitarea pistolului de presiune
A26: Caseta electronică/panoul de comandă
A27: Blocare casetă electronică
A28: Comutator principal
A29: Lampă indicatoare: Comutator principal
A30: Comutator electric pompă auxiliară
A31: Lampă indicatoare: Pompă auxiliară
A32: Buton de alimentare principal
A33: Lampă indicatoare: Alimentare electrică principală
A34: Buton principal de oprire a alimentării
A35: Lampă indicatoare: Declanșare
A36: Buton de oprire de urgență

B

Dezambalarea şi pregătirea aparatului
B1. Scoateți benzile de siguranță care fixează capacul de carton pe palet.
B2. Scoateți benzile de siguranță care fixează VHPW de palet în partea din față și cea din spate. De asemenea, îndepărtați toate accesoriile depozitate pe mașină, împreună cu orice protecție din plastic.
B3. Această mașină nu este proiectată pentru a fi deplasată manual de pe palet din cauza designului suporturilor de transport. Încercarea de a face acest lucru poate provoca vătămări corporale grave, deoarece mașina poate deveni instabilă și se poate răsturna. Mașina trebuie ridicată întotdeauna de pe palet urmând procedura din secțiunea C.

C

Transportul şi ridicarea în siguranţă a maşinii VHPW
C1. Dimensiuni orificiu de ridicare (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Ridicarea cu macaraua
La ridicarea VHPW cu macaraua, asigurați-vă că sunt respectate următoarele:
1. Verificați dacă punctele de suspendare și punctele de ancorare sunt adecvate pentru sarcina maximă.
2. Verificați dacă lanțul/cablul/frânghia/cablajul atârnă liber și nu este răsucit(ă) sau înnodat(ă).
3. Poziționați cârligul peste inelul de ridicare al VHPW și agățați-l de mașină.
4. Asigurați-vă că toate accesoriile sunt plasate în zona de depozitare desemnată și că sunt bine fixate de mașina VHPW. De asemenea, asigurați-vă că orice alte articole libere sunt bine fixate.
5. Verificați dacă cârligul este prins corespunzător de

inelul de ridicare și dacă mașina VHPW poate fi ridicată.
6. Verificați dacă traseul de deplasare este liber și ridicați mașina.

C3. Ridicare cu stivuitor
La ridicarea mașinii VHPW cu un stivuitor, ridicarea nu se realizează în siguranță dacă furcile sunt amplasate sub cadrul de bază. În schimb, plasați furcile deasupra VHPW și utilizați un(o) lanț/cablu/frânghie/cablaj cu un cârlig fixat de furci. Agățați cârligul de inelul de ridicare al mașinii urmând aceeași procedură ca la C2.

C4. Transportul pe camion sau alt vehicul
După ce VHPW a fost ridicat pe un vehicul pentru transport, asigurați-vă întotdeauna că frâna de parcare este cuplată și că toate cele patru colțuri de la bază sunt bine fixate de vehicul.

AVERTISMENT!

C5. Nu stați sub mașina VHPW în timp ce aceasta este suspendată în aer, în timpul ridicării.
Nu încercați să agățați articole pe VHPW în alte puncte decât punctul de ridicare dedicat acestui scop. Mașina nu este proiectată pentru a fi ridicată folosind alte puncte de pe șasiu. Ilustrația de ridicare a mașinii are doar scop orientativ.

C6. **DOAR MC 10P:** Placa de ridicare portocalie este fixată de cadru cu 4 șuruburi + piulițe. Piulițele utilizate sunt piulițe Nylock care au un disc de nylon încorporat, care asigură faptul că piulița nu se poate slăbi din cauza vibrațiilor etc. Dacă piulițele sunt demontate, NU trebuie reutilizate, ci înlocuite cu piulițe noi identice. Nu este permisă utilizarea altor tipuri de piulițe sau șuruburi, deoarece acest lucru poate provoca vătămări corporale grave personalului.

D

Attention!

Înainte de a porni mașina VHPW
Consultați Tabelul 1; Datele mașinii și căutați modelul VHPW pe care îl veți utiliza. Informațiile furnizate acolo vă vor ajuta la citirea acestui manual.
Înainte de începerea lucrului, toate echipamentele trebuie inspectate pentru a vă asigura că sunt în stare de funcționare sigură.
Supapa de siguranță și supapa de descărcare: Verificați dacă sigiliile rezistente la deschidere sunt intacte pentru a verifica dacă reglajele sunt corecte.
DOAR MC 10P 800/1100: Dispozitiv disc de rupere: Verificați dacă sigiliile rezistente la deschidere de pe dispozitivul cu disc de rupere (A8) nu au fost violate.
Furtun de înaltă presiune (A17): Verificați zilnic dacă există deteriorări vizibile.
Nu utilizați furtunuri de înaltă presiune cu răsuciri, zone comprimate sau alt tip de defect la racorduri, filete sau garnituri inelare. Nu utilizați furtunurile de înaltă presiune în cazul în care stratul de sârmă metalică al furtunului este expus sau dacă furtunul prezintă orice alte defecte care pot fi identificate vizual.
DOAR MC 10P 800/1100: Verificați dacă dispozitivul de siguranță al racordului furtunului (E13) de la ambele capete ale furtunului este fixat corect pe furtun și nu are defecțiuni. (Consultați Tabelul 2; Ghid pentru tipul de furtun pentru informații privind montarea corectă a dispozitivului de siguranță pentru conexiune).
Verificați dacă furtunul de înaltă presiune și pulverizatorul cu accesoriile sunt adecvate pentru presiunea maximă de funcționare indicată în Tabelul 2; Ghid pentru tipul de furtun. Furtunurile de schimb trebuie întotdeauna să respecte cerințele stabilite în Tabelul 2; Ghid pentru tipul de furtun.
Așezați întotdeauna furtunul de înaltă presiune astfel încât vehiculele să nu se poată deplasa peste acesta.
Pulverizator: Verificați zilnic posibilele deteriorări vizibile care pot afecta integritatea presiunii.
Manipulați și depozitați pulverizatorul astfel încât să nu poată fi supus șocului mecanic mare (de ex., cădere pe o podea de beton).
DOAR MC 10P 800/1100:
Inspectați ansamblul cartușului pistolului de descărcare după fiecare utilizare și lubrifiați. De asemenea, verificați înainte de utilizare dacă există dubii cu privire la ultima verificare. Necurățarea sau neînlocuirea cartușului pot cauza o defecțiune. Consultați „Tabelul 8; Întreținerea pistolului de descărcare" pentru îndrumare detaliată.
Duză: Verificați dacă dimensiunea duzei și fixarea la fitingul duzei sunt corecte. (Consultați Tabelul 7; Ghid pentru tipul duzei)
Verificați să nu existe deteriorări în apropierea orificiului de ieșire al duzei.
Cablu de alimentare principal (A20): Verificați dacă armătura exterioară a cablului este intactă.
Amplasați întotdeauna cablul de alimentare principal în așa fel încât vehiculele să nu se poată deplasa peste acesta.
Echipament individual de protecție: Pentru EIP există diferite cerințe stabilite de autoritățile locale din domeniul mediului de lucru din locația dumneavoastră. Aceste cerințe trebuie respectate în orice moment. Cu toate acestea, datorită forței mașinilor VHPW, Nilfisk recomandă ca EIP menționat în Tabelul 5 să fie purtat atât de către operatorul pistolului de presiune VHPW, cât și de către al doilea operator auxiliar, pentru protecție optimă.

Înainte de a începe orice lucrări de suflare cu apă, zona trebuie baricadată pentru a restricționa accesul neautorizat.
Metoda suflării: Vă recomandăm să folosiți o metodă de suflare cu 2 operatori* . Rolul celui de-al doilea operator este de a ține sub observație unitatea de pompare și de a urmări cu atenție dacă primul operator a obosit.
Prin utilizarea acestei metode de suflare, operatorii pot opera pe rând mașina. Nu se recomandă operarea pistolului de presiune mai mult de 20 de minute continuu.
* Operatorii trebuie să fie instruiți cu privire la:
- Modul de operare a VHPW și a protocolului de bază al suflării înainte de a avea permisiunea de a utiliza VHPW.
- Pregătirea VHPW pentru utilizare.
- Ținerea corectă a pistolului de presiune pentru suflare din cauza forței de recul a pistolului de presiune.
- Înțelegerea modului corect de operare a VHPW.
- Întreținerea de bază și depanarea.

Forță de recul a pistolului de presiune
Forța de recul calculată, care acționează asupra pistolului de presiune pentru utilizator se poate vedea în Tabelul 3; Forța de recul. Un suport pentru umeri este livrat împreună cu pistolul de presiune, acolo unde este indicat în Tabelul 3; Forța de recul. Ținerea corectă a pistolului de presiune reduce riscul de rănire

din cauza forței de recul la activarea declanșatorului. Consultați poziția corectă pentru ținerea pistolului în imaginea aferentă pentru modelul VHPW:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
ATENȚIE!
Utilizați cu atenție pistolul de presiune. Dacă există un suport pentru umeri, apăsați-l ferm pe umăr pentru a vă folosi greutatea corpului pentru a contracara forța de recul a pistolului de presiune.
Eliberați orice presiune reziduală de pe pistol când mașina VHPW este oprită.

Vibrația pistolului de presiune
Emisiile declarate de vibrații ale pistolului de presiune pentru VHPW sunt în Specificațiile de la sfârșitul acestui manual.
Aveți grijă când lucrați cu pistolul de presiune.
Lucrul prelungit cu pistolul de presiune va cauza oboseala utilizatorului, ceea ce poate fi periculos. Nu se recomandă să lucrați cu pistolul de presiune mai mult de 20 minute continuu.

Instrucțiuni pentru utilizarea în siguranță a VHPW
Tratați mașina ca pe o sculă de tăiere de mare viteză.
Respectați întotdeauna cerințele legale locale privind vârsta minimă pentru operarea unei mașini VHPW.
Utilizați întotdeauna o fișă și o priză adecvate, special proiectată, cu împământare. Conectați doar la o instalație cu conexiune de împământare. Instalarea trebuie efectuată de un electrician autorizat. Se recomandă insistent ca alimentarea cu energie electrică a mașinii să includă un dispozitiv de curent rezidual/ GFCI. Respectați întotdeauna reglementările locale referitoare la RCD/GFCI.
Păstrați întotdeauna VHPW și accesoriile sale în stare bună de funcționare. Verificați dacă mașina prezintă defecțiuni, în special izolația de pe cablul electric. NU porniți mașina dacă prezintă defecte. Solicitați repararea mașinii.
Când utilizați VHPW și accesoriile sale, protecția pentru ochi trebuie purtată în orice moment pentru a proteja împotriva articolelor proiectate sau care ricoșează și care pot cauza leziuni oculare. Consultați Tabelul 6.
Protecția auzului trebuie purtată în permanență când se utilizează VHPW pentru a preveni accidentele în legătură cu auzul. Autocolantul de avertizare privind valoarea emisiilor sonore se poate găsi pe mașină.
Trebuie purtate îmbrăcăminte și încălțăminte adecvate în timpul utilizării VHPW pentru protecția operatorului (operatorilor). Nu încercați să curățați hainele sau încălțămintea cu pistolul de presiune VHPW, deoarece acest lucru poate cauza vătămări grave. Consultați Tabelul 5; Echipament individual de protecție (EIP).
Trebuie luate măsuri de precauție pentru a ține persoanele din apropiere la distanță de zona de lucru.
NU curățați prin pulverizare mașina VHPW, pe dumneavoastră înșivă, pe alții sau animalele vii. Aparatele de curățare cu jet de înaltă presiune pot produce leziuni grave.
În timpul reparațiilor sau al lucrărilor de service la echipament și la accesoriile acestuia asigurați-vă întotdeauna că mașina esteoprită, depresurizată și deconectată de la sursa principală de alimentare. Mai mult, trebuie efectuată procedura de blocare/ etichetare explicată în acest manual înainte de a se putea efectua reparații sau lucrări de service.
Permiteți operarea mașinii numai de către personal calificat.
Activarea declanșatorului/pistolului va determina o forță imediată de recul. Prin urmare, țineți întotdeauna cu ambele mâini pistolul de presiune.
La întreruperea funcționării sau la terminarea activității, întotdeauna urmați instrucțiunile specificate în secțiunea G a acestui manual.
Utilizați doar furtunurile, racordurile și duzele de înaltă presiune specificate de Nilfisk.
IMPORTANT - Nu utilizați mașina într-un mediu potențial exploziv în conformitate cu EN-50014.

AVERTISMENT

Pentru a preveni accidentele, asigurați siguranța persoanelor care utilizează echipamentul și pentru protejatea persoanelor din jur și inventarului sau utilajelor din apropiere, trebuie îndeplinite următoarele condiții preliminare:
Nu este permisă curățarea materialelor periculoase (de ex. azbest) cu presiune înaltă, fără a utiliza EIP și echipamente corespunzătoare.
Persoanele aflate sub influența alcoolului, drogurilor sau medicamentelor nu trebuie să opereze utilajul.
Nu atingeți ștecherul și priza electrică cu mâinile ude.
Deconectați întotdeauna sursa de alimentare cu energie electrică atunci când curățați și întrețineți mașina.
Nu utilizați mașina dacă anumite piese importante sunt deteriorate, de ex., dispozitivele de siguranță, furtunurile de înaltă presiune, mânerul de pulverizare.
Utilizatorul este obligat să respecte toate reglementările naționale privind mediul de lucru și reglementările privind siguranța la locul de muncă referitoare la „operarea mașinilor de curățat cu înaltă presiune.”
Nu pulverizați direct pe echipamentul electric sau pe mașină apă la presiune înaltă. Poate avea loc electrocutarea.
Nu folosiți mașina dacă ventilatorul este deteriorat sau carcasa ventilatorului este demontată. Motorul se va supraîncălzi și va funcționa defectuos.
Nu depozitați VHPW într-un loc în care poate apărea înghețul dacă nu se utilizează un lichid antigel. Pentru îndrumări detaliate, consultați secțiunea I a acestui manual.
Verificați ca furtunul și cablul de alimentare principal să nu fie comprimate (de ex., strânse într-o ușă sau cu un vehicul parcat pe acestea), deoarece astfel se pot provoca disfuncționalități.
Verificați cablul electric și furtunul de înaltă presiune cu privire la uzură și fisuri, pentru siguranță și pentru a preveni electrocutarea utilizatorului.
Verificați să nu existe murdărie pe piesele cuplajului pentru a vă asigura că nu există scurgeri de apă, că presiunea este corectă și pentru a păstra durata lungă de viață a garniturilor inelare și a pompei.
Dacă VHPW are zone care se pot încălzi peste limita setată de autorități, aceste zone vor fi marcate cu următorul simbol:

Evitați atingerea acestor zone cu mâinile goale înainte ca VHPW să se răcească.

Dispozitive de siguranță

Mașina este echipată cu următoarele dispozitive de siguranță:

D4. Buton de oprire de urgență: (A nu se utiliza în condiții normale de lucru).
Această mașină este echipată cu o oprire de urgență pe panoul de comandă. Când este cuplat, acesta va anula toate celelalte funcții și modurile de funcționare ale mașinii. Obiectivul este oprirea cât mai rapidă a VHPW fără a crea pericole suplimentare.
Pentru a utiliza funcția de oprire de urgență, utilizatorul trebuie să apese puternic pe buton. După activare, mașina de înaltă presiune se va opri imediat complet.
Pentru a reseta mașina, rotiți butonul în sens orar pentru decuplare. Mașina VHPW va rămâne în starea sa neutră.
Pe MC 9P și MC10P 500, presiunea reziduală se poate acumula în furtun/pistol. Asigurați-vă că ați eliberat presiunea reziduală din furtun/pistol (Consultați secțiunea G).
Pentru a reporni VHPW, utilizatorul trebuie să apese din nou butonul de pornire.

D5. **DOAR MC 9P & MC 10P 500:** Supapă de siguranță:
Când MAȘINA VHPW este presurizată, supapa de siguranță va începe să se deschidă, iar excesul de apă va fi evacuat. Sistemul cu supapă de siguranță este reglat din fabrică și etanșat cu o etanșare a cărei modificare poate fi ușor observată. Ruperea etanșării și efectuarea de ajustări neautorizate asupra sistemului cu supapă de siguranță poate anula garanția pentru VHPW.

D6. Releu de suprasarcină: Releul de suprasarcină protejează motorul împotriva suprasarcinii. Atunci când este declanșată o suprasarcină, indicatorul luminos de declanșare se va aprinde. După ce senzorul s-a răcit suficient, indicatorul luminos de declanșare se va stinge, iar mașina VHPW poate fi pornită din nou.

D7. Frâna roții: Roata stângă din spate poate fi blocată pentru a împiedica rularea mașinii pe o suprafață înclinată de maximum 10°.

D8. **DOAR MC 10P 800/1100:** Disc de rupere: Un disc de rupere este un sistem de siguranță proiectat pentru a proteja VHPW împotriva suprapresiunii. Când mașina VHPW este presurizată în exces, discul de rupere din carcasa discului de rupere se va rupe și se va scurge excesul de apă. Carcasa discului de rupere este prevăzută cu un capac de protecție care asigură că apa evacuată este direcționată în jos și, prin urmare, nu poate lovi direct utilizatorii.
După ruperea discului de rupere din cauza suprapresiunii, acesta trebuie eliminat și înlocuit cu unul nou, conform aceleiași specificații. Pentru specificațiile discului de rupere, consultați Tabelul 6; Specificații disc de rupere.

D9. **DOAR MC 9P & MC 10P 500:** Supapă termică de descărcare:
Supapa termică de descărcare protejează pompa și conducta de apă joasă presiune împotriva temperaturilor crescute ale apei atunci când VHPW funcționează în modul bypass. Când mașina funcționează în modul bypass și temperatura apei din sistem crește peste aprox. 60°C, supapa termică de descărcare se va deschide și va evacua apa. Prin evacuarea apei din sistemul de bypass, apa rece va fi aspirată în sistemul de apă pentru a înlocui apa caldă evacuată. Evacuarea apei va continua până când apa din sistem scade sub aprox. 60°C, după care supapa de evacuare termică se va închide din nou. Această caracteristică este prezentă la VHPW pentru a preveni avarierea mașinii din cauza apei prea fierbinți din sistemul de apă. Această funcție de siguranță NU este destinată utilizării ca mijloc de prelungire a timpului de bypass. Nu lăsați mașina să funcționeze în modul bypass mai mult de 5 minute.

E

Instalarea unității:

Instrucțiuni de utilizare:

Mașina VHPW este clasificată ca IPX5. Parcarea mașinii în aer liber nu va deteriora utilajul. Asigurați-vă că ventilarea motorului este deblocată în permanență. **IMPORTANT:** temperatura ambiantă trebuie să fie peste 0 °C și să nu depășească 40 °C.

E1. Asigurați-vă că mașina VHPW are întotdeauna 1 metru de spațiu liber pe toate părțile pentru utilizare și întreținere în siguranță.

E2. Înainte de a utiliza mașina VHPW, parcați-o pe o suprafață plană cu o înclinație nu mai mare de 10 grade. Dacă este parcat pe o pantă mai mare de 10 grade, mașina poate deveni instabilă și poate pune în pericol utilizatorii.

E3. Mașina trebuie să fie parcată întotdeauna cu frâna de parcare cuplată.

E4. Mașina VHPW poate fi conectată la o sursă de apă potabilă deoarece este echipată cu un rezervor de întrerupere a apei (WBT). Verificați dacă alimentarea cu apă este capabilă să furnizeze presiunea necesară pentru umplerea WBT. Dacă debitul sursei de alimentare cu apă este foarte scăzut, mașina poate goli WBT la un ritm mai ridicat decât ritmul de reumplere. Acest lucru va determina cuplarea întrerupătorului de nivel din partea inferioară a WBT, iar VHPW se va opri. Când nivelul apei din WBT atinge o înălțime care va decupla senzorul de nivel, mașina VHPW poate fi pornită din nou.
Această mașină este proiectată să funcționeze numai cu apă curată proaspătă. Nu trebuie utilizate apă de mare și substanțe chimice, deoarece utilizarea acestora va scurta durata de viață a pompei.

E5. Verificarea nivelului de ulei. Pe o suprafață orizontală, uleiul trebuie să fie deasupra nivelului MIN când uleiul este rece. Pentru informații despre tipul și cantitatea de ulei, consultați secțiunea „Specificație”.

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

E6. Montați furtunul de înaltă presiune de ½” furnizat pe fitingul de ieșire de înaltă presiune de ½” al mașinii VHPW. Utilizați întotdeauna 2 chei și urmați procedura explicată la E; Instrucțiuni privind montarea/demontarea furtunului a). Folosiți întotdeauna valorile cuplului indicate în Tabelul 2; Ghid pentru tipul de furtun **NOTĂ:** Pistolul de presiune pentru MC 9P 350 & 500 + MC 10P 500 nu trebuie montat încă. Înainte de a monta pistolul de presiune, trebuie

respectată procedura de aerisire a conductei de apă și a pompei, așa cum este descris în secțiunea „Pornirea unității”.

b) MC 10P 800 & 1100:

E7. Montați furtunul de înaltă presiune M24 pe fitingul de ieșire de înaltă presiune M24 al VHPW. Utilizați întotdeauna 2 chei și urmați procedura explicată la E; Instrucțiuni privind montarea/demontarea furtunului a). Utilizați întotdeauna valorile cuplului indicate în Tabelul 2; Ghid pentru tipul de furtun.

E8. Apoi, montați pistolul de presiune (pistolul de evacuare) pe celălalt capăt al furtunului de înaltă presiune. Utilizați întotdeauna 2 chei și urmați procedura explicată la E; instrucțiuni privind montarea/demontarea furtunului b). Utilizați întotdeauna valorile cuplului indicate în Tabelul 2; Ghid pentru tipul de furtun.

E9. Pregătiți alimentarea cu apă prin montarea unui furtun de apă la admisia cu apă de joasă presiune. Deschideți robinetul de alimentare cu apă pentru a începe să umpleți cu apă rezervorul de întrerupere a apei. Când rezervorul este plin, debitul se va opri automat pentru a preveni deversarea.

Attention!

Instrucțiuni de montare/demontare a furtunului.
a) Montarea furtunului pe ieșirea de înaltă presiune a mașinii VHPW:
Pentru această procedură, utilizați întotdeauna două chei. Una pentru strângerea piuliței hexagonale de pe adaptorul pentru furtun și una pentru menținerea pe poziție a fitingului de ieșire VHPW. **DOAR MC 10P 800/1100:** Pentru presiune peste 500 bari, furtunul de înaltă presiune trebuie să fie întotdeauna fixat la ieșirea de înaltă presiune a mașinii VHPW cu un dispozitiv de siguranță al racordului.
Un dispozitiv de siguranță al racordului este premontat la fiecare capăt, pe toate furtunurile compatibile cu MC 10P 800/1100. Consultați Tabelul 2; Ghid pentru tipul de furtun pentru imaginea montării corecte a dispozitivului de siguranță al racordului la portul de ieșire de înaltă presiune.

E10. Montați racordul furtunului pe racordul de ieșire de înaltă presiune al mașinii VHPW. **DOAR MC 10P 800/1100:** La asamblare, plasați placa dispozitivului de siguranță al racordului între furtun și fitingul niplului prelungitor. Strângeți cu degetele.

E11. Așezați cheia 1 pe fitingul de ieșire de înaltă presiune al mașinii VHPW și cheia 2 pe fitingul niplului furtunului, pentru a efectua o configurare în care fitingul de ieșire de înaltă presiune al mașinii VHPW poate fi menținut într-o poziție fixă în timpul asamblării.

E12. Începeți să strângeți în sens orar fitingul furtunului cu cheia 2, în timp ce țineți cheia 1 în poziția sa de pornire. Pe măsură ce rezistența crește mai mult prin strângerea filetelor, acordați o atenție deosebită ținerii contra pentru cheia 1, astfel încât fitingul de ieșire de presiune înaltă să nu se strângă mai mult. Observați dacă s-a obținut valoarea corectă a cuplului de strângere al fitingului furtunului (consultați Tabelul 2; Ghid pentru tipul de furtun).

Pentru demontare, utilizați aceeași procedură, însă în sens antiorar pentru slăbire. Verificați întotdeauna dacă a fost respectată procedura corectă de oprire pentru mașina VHPW înainte de demontarea furtunului.

b) Montarea furtunului pe un pistol de presiune:
Pentru această procedură, utilizați întotdeauna două chei. Una pentru strângerea fitingului furtunului și una pentru menținerea poziției fitingului pistolului de presiune.
DOAR MC 10P 800/1100: Pentru presiune peste 500 bari, furtunul de presiune înaltă trebuie să fie întotdeauna fixat la pistolul de presiune cu un dispozitiv de siguranță al racordului. Un dispozitiv de siguranță al racordului este premontat la fiecare capăt pe toate furtunurile compatibile cu MC 10P 800/1100. Consultați Tabelul 2; Ghid pentru tipul de furtun pentru imaginea montării corecte a dispozitivului de siguranță al racordului la pistolul de presiune.

Așezați pistolul de presiune pe o suprafață plană, curată

E13. Montați fitingul furtunului pe fitingul pistolului de presiune. **DOAR MC 10P 800/1100:** La asamblare, plasați placa dispozitivului de siguranță al racordului între fitingul pistolului de presiune și fitingul furtunului. Strângeți cu degetele.

E14. Așezați cheia 1 pe fitingul pistolului de presiune și cheia 2 pe fitingul furtunului.

E15. Începeți să strângeți în sens orar fitingul furtunului cu cheia 2.
Pe măsură ce rezistența crește mai mult la strângerea filetelor, asigurați-vă că țineți din nou contra pentru cheia 1 pentru a vă asigura că poziția fitingului pistolului de presiune nu se modifică. Observați dacă s-a obținut valoarea corectă a cuplului de strângere al fitingului furtunului (consultați Tabelul 2).

Pentru demontare, utilizați aceeași procedură, în sens antiorar pentru slăbire. Verificați întotdeauna dacă
a fost respectată procedura corectă de oprire pentru VHPW înainte de demontarea furtunului.

c) Conectarea a două furtunuri în scopuri de prelungire:
Pentru această procedură, utilizați întotdeauna două chei. Una pentru strângerea niplului/fitingului furtunului și una pentru a ține contra pe celălalt niplu/fiting al furtunului.
DOAR MC 10P 800/1100: Pentru presiune peste 500 bari toate furtunurile de înaltă presiune trebuie să fie întotdeauna fixate unul la celălalt, folosind dispozitive de siguranță ale racordului. Un dispozitiv de siguranță al racordului este premontat la fiecare capăt pe toate furtunurile compatibile cu MC 10P 800/1100. Consultați Tabelul 2; Ghid pentru tipul de furtun pentru imaginea montării corecte a dispozitivelor de siguranță ale racordului pentru prelungirile furtunului.

E16. Montați fitingul niplului prelungitor pe furtunul care se prelungește. **DOAR MC 10P 800/1100:** La asamblare, plasați placa dispozitivului de siguranță al racordului între furtun și fitingul niplului prelungitor. Strângeți cu degetele.

E17. Așezați cheia 1 pe fitingul niplului prelungitor și cheia 2 pe fitingul furtunului care se prelungește, pentru a realiza o configurație în care fitingul niplului prelungitor să poată fi menținut într-o poziție fixă în timpul asamblării. Strângeți cu cheia 2 ținând contra cu cheia 1 pentru a vă asigura că poziția fitingului în cheia 1 rămâne neschimbată. Observați dacă s-a obținut valoarea corectă a cuplului de strângere al fitingului furtunului (consultați Tabelul 2; Ghid pentru tipul de furtun)

E18. Montați furtunul prelungitor pe fitingul niplului prelungitor. **DOAR MC 10P 800/1100:** La asamblare, plasați placa dispozitivului de siguranță al racordului între furtunul prelungitor și fitingul niplului prelungitor. Strângeți cu degetele.

E19. Așezați cheia 2 pe fitingul niplului prelungitor și cheia 1 pe

fitingul furtunului prelungitor pentru a efectua o configurație în care fitingul niplului prelungitor să poată fi menținut într-o poziție fixă în timpul asamblării. Strângeți cu cheia 1 ținând contra cu cheia 2 pentru a vă asigura că poziția fitingului în cheia 2 rămâne neschimbată. Observați dacă s-a obținut valoarea corectă a cuplului de strângere al fitingului furtunului (consultați Tabelul 2; Ghid pentru tipul de furtun)

Pentru demontare, utilizați aceeași procedură, în sens antiorar pentru slăbire. Verificați întotdeauna dacă a fost respectată procedura corectă de oprire pentru VHPW înainte de demontarea furtunului.

AVERTISMENT

Piesele de schimb pentru furtun trebuie să fie conforme cu EN 1829.

Attention!

Nu îndoiți furtunul, nu parcați echipamente pe acesta și nu-l strângeți între uși. Înlocuiți furtunul dacă armătura acestuia este expusă sau furtunul prezintă alte deteriorări care pot fi identificate vizual. Utilizați numai furtunuri originale pentru înlocuire. Citiți presiunea apei permisă pe furtun înainte de utilizarea mașinii. Opriți și depresurizați întotdeauna mașina înainte de a atașa sau de a demonta furtunul la/de la mașină.

F

Pornirea unității

Conectați cablul de alimentare principal la o sursă de alimentare trifazică, împământată. Porniți sursa principală de alimentare.

F1. Porniți întrerupătorul principal de alimentare de pe mașina VHPW.

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

F2. Apăsați butonul verde de pornire pentru a porni motorul principal.

F3. Asigurați-vă că motorul se rotește în sens antiorar, așa cum este indicat de săgeata de pe carcasa ventilatorului motorului. (Vedere dinspre capătul ventilatorului motorului).

F4. Când mașina VHPW este pornită, apa va începe să curgă din capătul deschis al furtunului de înaltă presiune. Acest lucru are rolul de a asigura că pompa nu conține bule de aer, ceea ce ar cauza cavitație și ar împiedica producerea unei suflări la prima activare a declanșatorului.

F5. Puterea mașinii VHPW.

F6. Montați pistolul de presiune la capătul deschis al furtunului de înaltă presiune de ½" . Utilizați întotdeauna procedura de strângere descrisă la E; Montarea și demontarea furtunului b) și respectați valoarea cuplului specificată în Tabelul 2; Ghid pentru tipul de furtun (Notă: MC 9P 350 are o cuplare rapidă între pistol și țijă, deci nu sunt necesare scule).

b) MC 10P 800 & 1100:

F7. Porniți comutatorul selector al pompei auxiliare.

F8. Asigurați-vă că pompa auxiliară se rotește în sens antiorar (vedere dinspre capătul ventilatorului motorului la pompa auxiliară).

F9. Verificați ca presiunea de intrare a apei măsurată pe manometrul de admisie să fie între 2 și 7 bari.

F10. Dacă presiunea scade sub 2 bari, evacuați aerul captat în sistemul de apă prin deșurubarea șurubului de dezaerare de sub carcasa filtrului din oțel inoxidabil și strângeți înapoi când presiunea se încadrează în intervalul de presiuni specificat. Dacă această acțiune nu ajută, consultați ghidul de depanare.

F11. Apăsați butonul verde de pornire pentru a porni motorul principal.

F12. Asigurați-vă că motorul se rotește în sens antiorar, așa cum este indicat de săgeata de pe carcasa ventilatorului motorului (Vedere dinspre capătul ventilatorului motorului). Lăsați motorul să funcționeze câteva secunde pentru ca conexiunea stea triunghi să comute automat.

Mașina VHPW este acum gata de funcționare. Apucați ferm cu ambele mâini de mânerul pistolului de preisune și mânerul secundar (Consultați imaginile D1, D2 și D3). Apăsați declanșatorul și începeți suflarea.

G

După utilizarea unității sau înainte de a o lăsa nesupravegheată

Procedura de blocare/etichetare la mașina VHPW.

Această procedură trebuie utilizată atunci când lucrarea este oprită în timpul pauzelor etc. Acesta stabilește blocarea mașinii VHPW pentru a preveni vătămarea personalului. Toți operatorii trebuie să respecte procedura. Echipamentul trebuie blocat pentru a-l proteja împotriva operării accidentale sau inadecvate atunci când o astfel de operațiune ar putea conduce la vătămarea personalului. Nu încercați să acționați niciun comutator, nicio supapă sau un alt întrerupător principal echipat cu un lacăt.

Responsabilitate: Responsabilitatea respectării acestei proceduri este obligatorie pentru toți operatorii. Toți operatorii vor fi instruiți cu privire la semnificația procedurii de blocare de către o persoană responsabilă, desemnată în acest sens. Fiecare operator nou sau transferat afectat va fi, de asemenea, instruit de către persoana desemnată privind scopul și utilizarea procedurii de blocare.

Secvența procedurii de blocare:

Anunțați toți operatorii afectați că este necesară o blocare și motivul acestei proceduri.

G1. Dacă mașina VHPW funcționează, închideți-o apăsând butonul de oprire.

G2. **DOAR MC 10P 800/1100:** Treceți în poziția oprit întrerupătorul pompei auxiliare când motorul s-a oprit complet.

G3. Comutați întrerupătorul principal de alimentare în poziția oprit.

AVERTISMENT: Eliberați presiunea reziduală din pistolul de presiune.

G4. Blocați întrerupătorul principal cu un lacăt adecvat pentru a dezactiva funcționarea mașinii.

G5. Verificați dacă este bine fixată caseta electronică și scoateți cheile. Cheia trebuie păstrată de către cu o persoană

desemnată pentru a preveni orice modificare neautorizată a setărilor de control ale mașinii.

G6. Activați pârghia de siguranță a declanșatorului de pe pistol. Verificați dacă este cuplată și anume dacă nu poate fi activat declanșatorul.

G7. **DOAR MC 10P 800/1100 pistol de evacuare:** Pe pistolul de evacuare este încorporată siguranța declanșatorului și, prin urmare, declanșatorul nu poate fi activat accidental.

G8. După ce vă asigurați că personalul nu este expus și verificați dacă ați deconectat mașina de la sursa de alimentare electrică, acționați comutatorul principal (MC 10 800/110: întrerupătorul auxiliar) și apăsați butonul de pornire pentru a vă asigura că mașina VHPW nu va funcționa.
AVERTISMENT După test, readuceți comenzile de operare în poziția neutră.
Echipamentul este acum blocat.

Readucerea echipamentului în starea de funcționare normală:
Când VHPW urmează să fie utilizată din nou la funcționarea normală, verificați zona din jurul mașinii pentru a vă asigura că nicio persoană nu este expusă. Baricadați zona de lucru pentru a preveni pătrunderea persoanelor.
Când zona este liberă și sunt verificate pozițiile neutre ale comenzilor pe mașina VHPW, îndepărtați toate dispozitivele de blocare. Porniți întrerupătorul principal, deblocați siguranța pistolului de presiune și începeți procedura normală de operare pentru a porni mașina VHPW.

Procedura de oprire a mașinii la finalizarea lucrărilor.

G9. Apăsați butonul roșu de oprire și asigurați-vă că motorul se oprește complet.

G10. **DOAR MC 10P 800/1100:** Treceți în poziția oprit întrerupătorul pompei auxiliare când motorul s-a oprit complet.

G11. Opriți întrerupătorul principal de alimentare.
Opriți priza principală de alimentare și scoateți ștecherul principal de alimentare al mașinii VHPW din priză.

AVERTISMENT! Eliberați presiunea reziduală din pistolul de presiune.
Deconectați pistolul de presiune și furtunul (furtunurile) urmând instrucțiunile de montare/demontare de la E; Instrucțiuni de montare/demontare a furtunului. Depozitați-le cu atenție într-un loc sigur.

H

Adăugarea uleiului:
Opriți VHPW urmând procedura de oprire din secțiunea G.

H1. Slăbiți șurubul de golire a uleiului (hexagonal) din partea de jos a carcasei pompei.
Scurgeți uleiul într-o tavă pentru ulei rezidual.
(Se recomandă schimbarea șaibei după fiecare scoatere a șurubului de golire a uleiului.)

H2. Deșurubați capacul orificiului de admisie a uleiului din partea superioară a pompei și adăugați ulei. (Consultați plăcuța de identificare a pompei sau specificația din acest manual pentru uleiul și utilizarea recomandate).

H3. Adăugați ulei până la atingerea nivelului indicat în vizorul de control al uleiului.

H4. Montați la loc capacul orificiului de admisie a uleiului și asigurați-vă că este bine strâns.

Notă:
Nu eliminați uleiul uzat în sistemul de canalizare sau în natură.
Turnați întotdeauna uleiul uzat într-un recipient/container de reciclare sau într-o pungă de plastic etichetată cu „Ulei uzat”.
Pentru reciclarea uleiului uzat, adresați-vă unei companii de reciclare. Lăsați întotdeauna pompa să se răcească înainte de service.

I

Attention!

Depozitarea mașinii VHPW
Depozitați VHPW într-o încăpere uscată, fără pericol de îngheț, sau protejați mașina dacă este necesar. Dacă VHPW este depozitată într-o încăpere în care poate apărea înghețul, este necesară aspirarea antigelului în pompa principală înainte de depozitare. Asigurați-vă întotdeauna că lichidul antigel este aprobat pentru temperatura la care va fi păstrată mașina VHPW, când este amestecat într-o soluție 50% antigel/50% apă.

AVERTISMENT! Verificați dacă mașina a fost oprită corect, conform secțiunii G, înainte de a începe procedura de depozitare.

I1. Scoateți furtunul de admisie apă de pe mașina VHPW.

I2. Scoateți pistolul de presiune/pistolul de evacuare.

I3. Scoateți tava furtunului și deschideți capacul albastru de pe rezervorul de întrerupere a apei.

I4. Porniți VHPW astfel încât apa să poată fi golită cât mai mult posibil din sistem. Când rezervorul de întrerupere a apei (water break tank/WBT) este gol, senzorul de nivel din WBT va opri automat mașina VHPW.

I5. Umpleți WBT cu lichid antigel.

I6. Scoateți furtunul de înaltă presiune.

I7. Demontați filtrul de admisie a apei, goliți lichidul și montați filtrul din nou.

a) MC 9P 350/500 & MC 10P 500:

I8. Puneți o găleată/un recipient curat(ă) sub orificiul de ieșire a apei de înaltă presiune.

I9. Porniți din nou mașina VHPW. Apa va ieși din evacuarea la presiune înaltă a apei și va curge în găleată/recipient.
Notă: Dacă lichidul de protecție antigel nu iese din orificiul de ieșire a apei de înaltă presiune înainte ca senzorul de nivel să oprească VHPW, turnați apa din găleată înapoi în WBT și porniți din nou VHPW. Repetați acest pas până când amestecul dintre apă și antigel are aspect omogen. Asigurați-vă că amestecul dintre apă și antigel din găleată/recipient este omogen. Verificați dacă amestecul este 50% antigel/50% apă cu un refractometru, dacă este necesar.

I10 Opriți mașina VHPW imediat ce lichidul antigel curge din orificiul de ieșire de înaltă presiune în găleată/container.

I11. Turnați lichidul antigel din găleată/recipient înapoi în WBT.

I12. Închideți capacul albastru al WBT și montați la loc tava pentru furtun.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Conectați un furtun scurt la orificiul de ieșire de înaltă presiune și plasați capătul deschis al furtunului în WBT.
Notă: Asigurați-vă că furtunul scurt nu este mai lung decât este necesar pentru a ajunge la capacul albastru de pe WBT pentru a minimiza cantitatea de lichid necesară

în sistem. Fixați furtunul pe capacul WBT dacă este necesar pentru a evita ieșirea furtunului din WBT în timpul funcționării mașinii.

I14. Porniți VHPW.
Notă: Dacă lichidul antigel nu iese din furtunul scurt în WBT înainte ca senzorul de nivel să oprească VHPW, adăugați antigel suplimentar în WBT pentru a crește cantitatea de lichid din sistem.
Asigurați-vă că amestecul dintre apă și antigel din găleată/recipient este omogen. Verificați dacă amestecul este 50% antigel/50% apă cu un refractometru, dacă este necesar.

I15. Opriți mașina VHPW.

I16. Puneți capătul deschis al furtunului scurt într-un recipient mic, sprijinit pe sol, pentru a scurge lichidul din furtun. Eliminați lichidul în siguranță.

I17. Demontați furtunul scurt, închideți capacul albastru și montați la loc tava pentru furtun.
Mașina este acum pregătită pentru depozitare.

Attention!

Pentru a evita orice risc pentru mașina VHPW, depozitați temporar VHPW într-o încăpere încălzită înainte de a o utiliza din nou.

Informații suplimentare
Reciclarea mașinii VHPW:
Scoateți imediat din funcíune vechea mașină VHPW. Scoateţi mașina VHPW din priză şi tăiaţi cablul de alimentare. Nu aruncaţi aparatele electrice împreună cu gunoiul menajer.
Garanție:
În ceea ce priveşte garanţia, sunt aplicabile condiţiile noastre generale de vânzare. Sub rezerva modificărilor ca urmare a progresului tehnic.

1. Datele mașinii

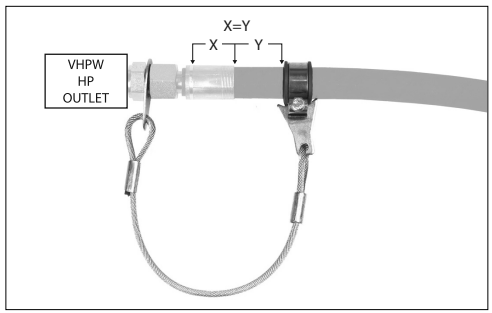
Model		Motor		Viteză motor	Nu există presiune de lucru		Debit		Duză	Racordul electric	Dimensiuni (LxlxÎ)	Greutate
Număr articol	Nume	CP	kW	RPM	Psi	Bar	Gpm	l/min	Tip/ dimensiune	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Jet ventilator 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Jet ventilator 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Jet ventilator 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	Jet 0° / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Jet ventilator 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	Jet 0° / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Jet ventilator 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	Jet 0° / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	Jet 0° / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	Jet 0° / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

2. Ghid pentru tipul de furtun

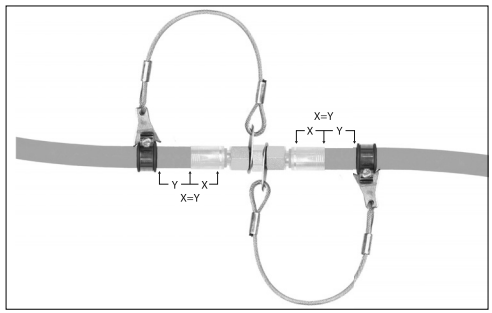
	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Conformitatea furtunului*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Identificarea furtunului*	Nume sau ID producător furtun	Nume sau ID producător furtun	Nume sau ID producător furtun	Nume sau ID producător furtun	Nume sau ID producător furtun
Data de fabricație a furtunului*	zzllaa	zzllaa	zzllaa	zzllaa	zzllaa
Presiune de lucru maximă a furtunului (WP)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15000 PSI / 1100 bari	15000 PSI / 1100 bari
Dimensiunea furtunului*	ID ½" sau DN 12	ID ½" sau DN 12	ID ½" sau DN 12	ID ½" sau DN 12	ID ½" sau DN 12
Fiting furtun (ambele capete)	1/2" BSPP-F PIVOTARE	1/2" BSPP-F PIVOTARE	1/2" BSPP-F PIVOTARE	M24 -F PIVOTARE	M24 -F PIVOTARE
Valoarea recomandată a cuplului pentru fitingurile furtunului (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
Furtun de înaltă presiune premontat cu 2 dispozitive de siguranță ale racordurilor?	NU	NU	NU	DA	DA
Numărul piesei de schimb furtun Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Numărul de articol al dispozitivului de siguranță al racordului Nilfisk	-	-	-	106404650	106404650
Numărul de articol al fitingului prelungitor al furtunului Nilfisk	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Numărul de articol al manșonului furtunului Nilfisk	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

*Informaíile sunt imprimate pe furtun

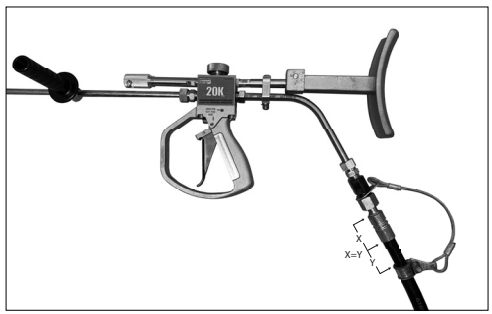
RO



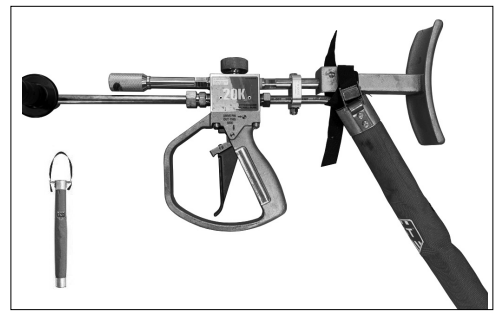
Montarea corectă a dispozitivului de siguranță al racordului între furtun și ieșirea de înaltă presiune a mașinii VHPW



Montarea corectă a armăturii + 2 dispozitive de siguranță ale racordurilor la montarea unui furtun prelungitor.



Montarea corectă a dispozitivului de siguranță al racordului între furtun și pistolul de evacuare.



Notă: Dacă se dorește acest lucru de către utilizator sau este cerut prin legile/reglementările locale, dispozitivul de siguranță al conectorului poate fi înlocuit cu o protecție a manșonului furtunului, după cum se arată în imaginea de mai sus. Consultați catalogul de accesorii Nilfisk VHPW pentru informații suplimentare despre manșonul furtunului.

AVERTISMENT: Toate piesele de schimb pentru furtun trebuie să fie conforme cu standardul EN 1829-2.

Attention!

Nu îndoiți furtunul, nu parcați echipamente pe acesta și nu-l strângeți între uși. Înlocuiți furtunul dacă armătura acestuia este expusă sau furtunul prezintă alte deteriorări care pot fi identificate vizual. Utilizați doar furtunuri originale de schimb. Citiți pe furtun WP permisă înainte de a utiliza mașina. Opriți și depresurizați întotdeauna mașina înainte de a atașa sau de a demonta furtunul la mașină.

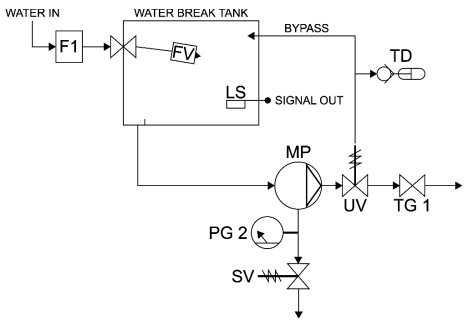
3. Forța de recul

În acest tabel este precizată forța de recul pentru fiecare mașină.
Notă: Forța de recul specificată este valabilă numai pentru duza livrată la cumpărarea mașinii. Informațiile despre duza furnizată sunt prezentate în secțiunea Tipul duzei și dimensiunea duzei.

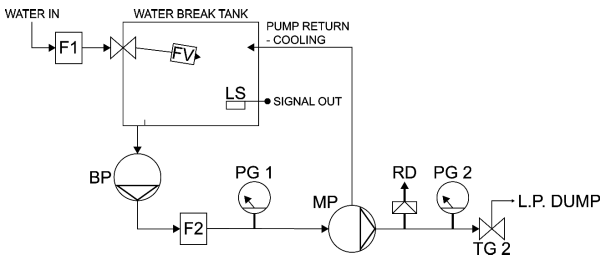
Număr articol VHPW	Denumire VHPW	Forța de recul (N)	Tipul duzei	Dimensiune duză	Suport pentru umeri
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Jet ventilator 15°	1505	N/A
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Jet ventilator 15°	15045	N/A
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Jet ventilator 15°	1503	Disponibil ca accesoriu
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	Jet 0°	0003	Disponibil ca accesoriu
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Jet ventilator 15°	15055	Obligatoriu Premontat pe pistolul de presiune
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	Jet 0°	0005	Obligatoriu Premontat pe pistolul de presiune
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Jet ventilator 15°	15025	Integrat în pistolul de presiune
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	Jet 0°	0003	Integrat în pistolul de presiune
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	Jet 0°	0002	Integrat în pistolul de presiune
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	Jet 0°	0002	Integrat în pistolul de presiune

4. Schemele mașinii

Schemele mașinii; MC 9P 350/500 & MC10P 500



Schemele mașinii; MC 10P 800/1100



Simbol	Descriere	Simbol	Descriere
BP	Pompă auxiliară (Booster Pump)	RD	Disc de rupere (Rupture Disc)
F1	Filtru - admisie	SV	Supapă de siguranță (Safety Valve)
F2	Filtru - Mineral	TD	Supapă termică de descărcare (Thermal Dump Valve)
FV	Supapă plutitor (Float Valve)	TG1	Pistol de presiune (Trigger Gun) - tip închidere uscată
LS	Senzor de nivel (Level Sensor)	TG2	Pistol de presiune - Tip evacuare
MP	Pompă principală (Main Pump)	UV	Supapă de descărcare (Unloader Valve)
PG1	Manometru (Pressure Gauge) - presiune joasă		
PG2	Manometru (Pressure Gauge) - presiune înaltă		

Descriere funcțională:

BP: Pompa auxiliară asigură că pompa principală (MP) este alimentată cu un debit de apă suficient prin intrarea de apă MP (2-7 bari).

F1: Filtrul de admisie a apei asigură că nu există murdărie/deșeuri/obiecte străine etc. de la sursa de alimentare cu apă care să poată pătrunde în conducta de apă de joasă presiune și să poată deteriora pompa și alte componente. Elementul filtrant poate fi înlocuit.

F2: Filtrul secundar asigură că nu pot pătrunde murdărie/deșeuri/obiecte străine etc. de la rezervorul întrerupere apă în linia de apă de presiune joasă, deteriorând pompa și alte componente. Acest filtru are o sită mai fină decât elementul filtrant F1, de aceea poate colecta obiecte mai mici. Elementul filtrant poate fi înlocuit.

FV: Supapa cu plutitor oprește debitul de apă în rezervorul întrerupere apă de la intrare când WBT este plin.

LS: Senzorul de nivel asigură că VHPW nu poate funcționa fără apă. Dacă nivelul apei din WBT scade prea mult senzorul trimite un semnal către caseta electronică, iar VHPW se va închide pentru a preveni deteriorarea mașinii.

MP: Pompa principală este o pompă cu plunjer și arbore cotit, de regim greu.

PG1: Manometrul 1 măsoară presiunea apei la conducta de apă de joasă presiune înainte de a intra în pompa principală.

PG2: Manometrul 2 măsoară presiunea apei la conducta de apă de înaltă presiune.

RD: Discul de rupere este un sistem de siguranță proiectat pentru a proteja VHPW împotriva suprapresiunii. Când mașina VHPW este suprapresurizată, discul de rupere din carcasa discului de rupere se va rupe și se va scurge excesul de apă. Carcasa discului de rupere este prevăzută cu un capac de protecție care asigură că apa evacuată este direcționată în jos și, prin urmare, nu poate lovi direct utilizatorii. După ruperea discului de rupere din cauza suprapresiunii, acesta trebuie eliminat și înlocuit cu unul nou, cu aceleași specificații.

SV: Supapa de siguranță este un sistem de siguranță proiectat pentru a proteja mașina VHPW împotriva suprapresiunii. Când VHPW este surprapresurizată, supapa de siguranță va începe să deschidă, iar excesul de apă va fi evacuat. Sistemul supapei de siguranță este reglat din fabrică. O reglare incorectă poate anula garanția pentru mașină.

TD: Supapa termică de descăcare protejează pompa și conducta de apă joasă presiune împotriva temperaturilor crescute ale apei atunci când VHPW funcționează în modul bypass. Acest lucru se realizează prin golirea continuă a apei, pentru a menține temperatura apei sub aprox. 60° C.

TG1: Pistolul de presiune 1 este un tip de pistol de presiune cu închidere uscată.

TG2: Pistolul de presiune 2 este un pistol de presiune de tip cu evacuare.

UV: Funcția supapei de descărcare este de a descărca presiunea din mașina VHPW prin trimiterea apei în bypass către WBT.

5. Echipament individual de protecție (EIP)

Protecția ochilor: Operatorii trebuie să poarte viziere sau ochelari de protecție pentru a-și proteja ochii împotriva pulverizării și a deșeurilor proiectate. Se recomandă o combinație între ochelari de protecție și vizieră, care va proteja atât ochii, cât și fața în timpul suflării cu apă, precum și suflării cu apă abrazivă	
Protecția capului- Căștile trebuie purtate în permanență de personalul din zona de lucru dacă acest lucru este impus de autorități - sau poate fi considerat adecvat din cauza naturii lucrului și/ sau a condițiilor din zona de lucru. Materialul căștii trebuie să poată rezista la șocuri mecanice fără a se rupe.	
Protecția auzului - Operatorii și alte persoane expuse la niveluri de zgomot de peste 90 dBa pentru mai mult de 1 oră trebuie să poarte protecții adecvate pentru auz. Dopurile pentru urechi sunt suficiente, dar se recomandă căștile pentru urechi.	
Protecția mâinilor - Mănușile rezistente la forfecare trebuie purtate întotdeauna de operator. Se preferă o combinație de mănuși cu căptușeală interioară de pânză și un strat exterior impermeabil.	
Protecție pentru picioare - Trebuie purtată încălțăminte de protecție cu bombeuri din oțel. Încălțămintea de protecție de bază trebuie să fie prevăzută și cu protecții metatarsiene pentru a proteja laba piciorului.	
Ghetre - Acesta este un strat suplimentar de protecție pentru labele picioarelor, care nu sunt protejate de partea superioară din oțel. Aceasta este destinată purtării în afara încălțămintei obișnuite de protecție a utilizatorului. Clemele asigură fixarea sigură a ghetrelor, asigurând protecția pentru labă a piciorului și pentru partea de jos a piciorului.	
Protecție pentru corp - Îmbrăcămintea impermeabilă protejează operatorul numai împotriva pulverizării și a deșeurilor proiectate. Acestea NU deflectează impactul jetului direct. Prin urmare, operatorul trebuie să aibă grijă să nu îndrepte niciodată un jet de apă fie către propria persoană sau către alte persoane.	
Protecție pentru furtun - Protejează utilizatorul împotriva vătămărilor cauzate de apa la presiune înaltă în cazul în care se slăbește racordul furtunului. Protecția furtunului este o cerință la ambele capete ale furtunului >500 bari, dar este recomandată și pentru furtunuri de la 350-500 bari.	

RO

6. Ghid pentru tipul de disc de rupere

În acest tabel este specificat care set de discuri de rupere trebuie utilizat atunci când un disc de rupere a fost declanșat și trebuie înlocuit. Un set de discuri de rupere constă dintr-un disc de rupere, o plăcuță de identificare și un cablu pentru fixarea plăcuței de identificare pe carcasa discului de rupere.

AVERTISMENT:
La înlocuirea discului de rupere, respectați întotdeauna valoarea cuplului indicată pe plăcuța de identificare și nu uitați să montați cupa de drenaj pentru o descărcare în siguranță. Instrucțiunile pentru înlocuire sunt incluse în setul discului de rupere.

Număr articol VHPW	Denumire VHPW	Set disc de rupere Nilfisk; Număr piesă de schimb
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

AVERTISMENT: Toate piesele de schimb pentru conducta de înaltă presiune trebuie să fie conforme cu EN 1829.
Utilizați numai discuri de rupere originale de schimb. Opriți și depresurizați întotdeauna mașina înainte de a schimba discul de rupere.

7. Ghid pentru tipul de duză

În acest tabel se specifică duza livrată împreună cu mașina la cumpărare, împreună cu numărul de piesă de schimb Nilfisk pentru înlocuire.
Dacă doriți să montați o altă duză pe țeava tijă, vă recomandăm să achiziționați o duză originală accesoriu Nilfisk, care se potrivește la mașina VHPW pe care o dețineți.

Număr articol VHPW	Denumire VHPW	Tipul duzei	Dimensiune duză	Numărul piesei de schimb Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Jet ventilator 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Jet ventilator 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Jet ventilator 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	Jet 0°	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Jet ventilator 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	Jet 0°	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Jet ventilator 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Jet 0°	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Jet 0°	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Jet 0°	0002	106404656

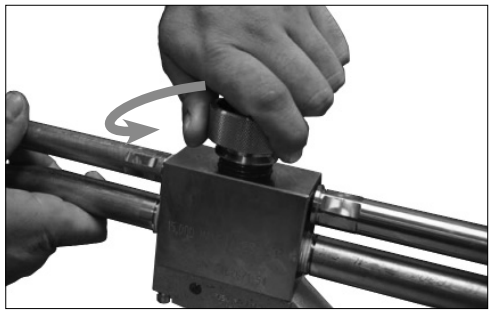
AVERTISMENT: Toate piesele de schimb pentru furtun trebuie să fie conforme cu standardul EN 1829.
Înlocuiți întotdeauna duza dacă prezintă deteriorări care pot fi identificate vizual. Utilizați doar piese de schimb originale pentru duză. Opriți întotdeauna și depresurizați mașina înainte de a atașa sau detașa o duză la țeava tijei. Asigurați-vă întotdeauna că adaptorul dintre țeava tijei și duză NU sunt slăbite la schimbarea duzei.

8. Întreținerea pistolului de descărcare

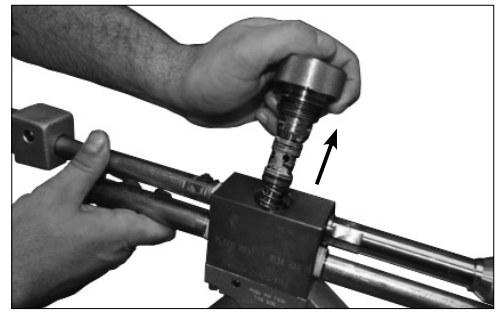
În acest tabel este explicată întreținerea pistolului de descărcare și sunt precizate piesele de schimb Nilfisk pentru ansamblul cartușului.

Întreținerea pistolului de descărcare
Cea mai importantă parte a întreținerii pistolului de descărcare este de a-l păstra curat și fără coroziune și orice contaminanți, ceea ce ar putea provoca o disfuncționalitate.
După fiecare utilizare a pistolului de descărcare, ansamblul cartușului trebuie demontat și inspectat. Spălați bine cu apă curată camerele interne ale pistolului. De asemenea, spălați cartușul și verificați-l pentru semne de uzură sau deteriorare, acordând o atenție deosebită suprafeței de așezare a supapei. Pe măsură ce supapa se uzează, va prezenta mici tăieturi în metalul în care apa la presiune înaltă trece prin aceasta. Dacă se descoperă această problemă, trebuie înlocuit întregul ansamblu al cartușului. Lubrifiați ușor garniturile inelare și garniturile de etanșare și reasamblați. Ștergeți suprafața exterioară a pistolului pentru a îndepărta orice urme de murdărie sau de recul al produsului. Finalizați întotdeauna prin lubrifierea cu un ulei ușor a declanșatorului și a punctelor de pivotare a clichetului de siguranță.

Cum se scoate ansamblul cartușului

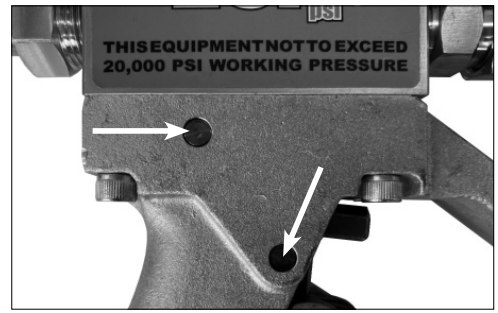


Doar cu mâna, deșurubați în sens antiorar piulița cartușului „Handi Change”, aflată în partea de sus a blocului pistolului
.

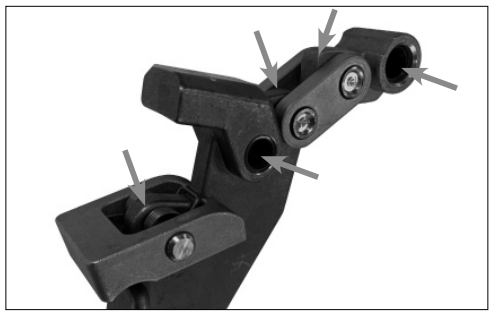


Trageți în sus ansamblul cartușului pentru a-l scoate din camera sa din interiorul blocului pistolului.

Doar cu degetele, scoateți ansamblul cartușului în lateral din canelura de fixare din capătul inferior al piuliței cartușului. Lubrifiați garniturile inelare și garniturile de etanșare.
Pentru a asambla, este suficient să inversați procesul.



După reasamblarea ansamblului cartușului - declanșatorul trebuie demontat pentru lubrifiere.
Utilizați un dorn pentru a scoate știfturile din partea prezentată în imaginea de mai sus. (Notă: Verificați dacă deplasați știfturile din partea corectă, asigurându-vă că NU este prezent textul „Scoateți știftul din această parte”).



Lubrifiați declanșatorul în zonele indicate cu un ulei ușor.

Introduceți și remontați declanșatorul în pistolul de presiune din partea opusă a pistolului de presiune (Notă: Verificați dacă ați introdus știfturile din partea corectă, asigurându-vă că este prezent textul „Scoateți știftul din această parte")
De asemenea, la o nouă acționare a știftului, verificați dacă vârful știfturilor se află în capătul corect al știftului.

Piese de schimb pentru ansamblul cartușului
În tabelul de mai jos este indicat care mașini au un pistol de descărcare. De asemenea, sunt furnizate numerele pieselor de schimb pentru ansamblul cartușului Nilfisk.

Număr articol VHPW	Denumire VHPW	Tip pistol de presiune	Presiune de lucru max. a pistolului de descărcare (psi/bar)	Număr piesă de schimb ansamblu cartuș Nilfisk
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Pistol de descărcare	15 Kpsi / 1034 bari	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Pistol de descărcare	15 Kpsi / 1034 bari	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Pistol de descărcare	20 Kpsi / 1378 bari	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Pistol de descărcare	20 Kpsi / 1378 bari	700551618

Attention!

Înlocuiți întotdeauna cartușul dacă prezintă deteriorări care pot fi identificate vizual. Utilizați doar piese de schimb originale pentru cartuș. Opriți și depresurizați întotdeauna mașina înainte de a atașa sau de a demonta ansamblul cartușului.

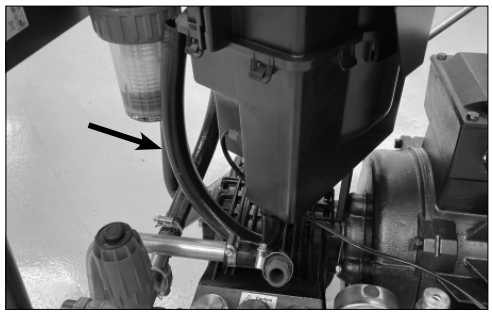
9. Deblocarea „supapelor blocate”

Simptom
În timpul pornirii inițiale, alimentarea cu apă și mașina VHPW sunt pornite, dar pompa nu furnizează apă prin ieșirea de apă de înaltă presiune. Pompa nu amorsează și funcționează uscat.
Cauză:
Această situație poate fi cauzată de griparea supapelor de admisie din interiorul pompei (de exemplu, inactivitatea pompei sau transportul/depozitarea pe termen lung).
Acest fenomen se numește „supape blocate”.
Soluție:
Presiunea de alimentare cu apă de 2-5 bari poate fi folosită pentru a slăbi supapele dacă sunt conectate direct la orificiul de admisie al pompei.

Respectați această procedură:

Pasul 1: Slăbiți colierul de furtun de la cotul de cauciuc de la ieșirea WBT și deconectați aceste două elemente. Dacă WBT este plin, apa va curge peste pompă.

Pasul 2: Slăbiți clema furtunului care fixează cotul de cauciuc la țeava de oțel, rotiți-o în direcția cotului de cauciuc pentru a fi îndreptată spre exterior și strângeți la loc clema furtunului.



Pasul 3: Blocați portul de ieșire al WBT cu un furtun scurt și rotiți furtunul în sus. Reumpleți WBT la o înălțime atât de mare încât comutatorul de nivel din WBT se va cupla, permițând repornirea sistemului VHPW.

Pasul 4: Montați un fiting adecvat la cotul de cauciuc și repoziționați furtunul de alimentare cu apă în acest loc. Presiunea de alimentare cu apă trebuie să fie de 2-3 bari.

Pasul 5: Verificați ca dispozitivul de pulverizare să nu fie conectat.

Pasul 6: Porniți alimentarea cu apă și mașina VHPW. Lăsați apa să curgă în portul de admisie timp de aproximativ 4-5 sec. Odată ce se observă un debit lin de apă la ieșirea furtunului, problema supapei blocate este rezolvată. Opriți mașina, reconectați dispozitivul de pulverizare respectând procedura de montare din secțiunea E și începeți suflarea.

NOTĂ:: Dacă problema persistă, contactați un tehnician de service instruit.

RO

10. Întreținere

Întreținere preventivă

Următoarele lucrări de întreținere trebuie efectuate la intervalele specificate mai jos. Această întreținere poate fi efectuată de operatorul mașinii VHPW.

Service periodic. Perioada indicată	Fiecare utilizare	Primele 50 de ore	La fiecare 500 de ore	În caz de necesitate
Verificarea nivelului de ulei	●			
Schimbarea uleiului din pompă Ulei recomandat: Consultați „Specificații” Utilizare: Consultați „Specificații”		●	●	
Verificați filtrul admisiei de apă. Curățați sau înlocuiți cartușul, dacă este necesar	●			●
DOAR MC 10P 800/1100: Verificați filtrul pompei auxiliare. Curățați sau înlocuiți cartușul, dacă este necesar	●			●
Verificați dacă există bule de aer în interiorul furtunului și al pompei.	●			●
DOAR MC 10P 800/1100: Verificați manometrul pompei auxiliare; (interval 2-7 bari)	●			●
DOAR MC 10P 800/1100: Scoateți ansamblul cartușului pistolului de descărcare după fiecare utilizare, curățați, lubrifiați și reasamblați sau înlocuiți cartușul dacă este necesar. (Consultați Tabelul 8 pentru instrucțiuni detaliate)	●			●
DOAR MC 10P 800/1100: Îndepărtați declanșatorul pistolului de descărcare după fiecare utilizare. Lubrifiați și reasamblați. (Consultați Tabelul 8 pentru instrucțiuni detaliate).	●			●
Curățați ventilatorul motorului (pentru a asigura un flux de aer suficient). NU operați mașina dacă carcasa ventilatorului este deteriorată sau lipsește!			●	●
DOAR MC 10P 800/1100: Curățați ventilatorul motorului pompei auxiliare (pentru a asigura un flux de aer suficient). NU operați mașina dacă carcasa ventilatorului este deteriorată sau lipsește!			●	●

Întreținere obișnuită

Întreținere obișnuită

Următoarele lucrări de întreținere trebuie efectuate la fiecare 500 (*400) de ore de funcționare a mașinii VHPW. Această întreținere trebuie efectuată doar de către un tehnician de service instruit.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Supapă de descărcare: Verificați și lubrifiați garniturile de etanșare cu unsoare impermeabilă.	●	*●	*●	N/A	N/A
Supapă de siguranță: Verificați și lubrifiați garniturile de etanșare cu unsoare impermeabilă.	*●	●	●	N/A	N/A
Pistol de presiune (tip închidere uscată): Verificați și lubrifiați garniturile de etanșare cu unsoare impermeabilă	●	●	●	N/A	N/A

Întreținere excepțională

Întreținere obișnuită

Următoarele lucrări de întreținere trebuie efectuate la fiecare 1000 (*800) de ore de funcționare a mașinii VHPW. Această întreținere trebuie efectuată doar de către un tehnician de service instruit.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Supapă de descărcare: Verificați uzura componentelor interne și înlocuiți-le dacă sunt deteriorate. Lubrifiați garniturile de etanșare cu unsoare impermeabilă.	●	*●	*●	N/A	N/A
Supapă de siguranță: Verificați uzura componentelor interne și înlocuiți-le dacă sunt deteriorate. Lubrifiați garniturile de etanșare cu unsoare impermeabilă.	*●	●	●	N/A	N/A
Pistol de presiune (tip închidere uscată): Verificați uzura componentelor interne și înlocuiți-le dacă sunt deteriorate. Lubrifiați garniturile de etanșare cu unsoare impermeabilă.	●	●	●	N/A	N/A
Pompă principală: Înlocuiți supapele și garniturile de etanșare ale pistonului.	●	●	●	●	●

11. Depanare

Simptom	Cauze și remedieri
Comutatorul principal este pornit; VHPW nu va funcționa.	• Verificaţi conexiunea cablului de alimentare • Asigurați-vă că ștecherul este introdus corect în priză. • Verificați dacă siguranța automată este decuplată. Dacă da, porniți din nou siguranța.
Motorul face zgomot; pompa nu furnizează presiune sau furnizează presiune scăzută	• Tensiunea este prea joasă comparativ cu specificațiile. Verificați tensiunea • principală. Lipsește faza motorului (pentru aplicația trifazată). Verificați tensiunea • cutiei de conexiuni cu un aparat de măsură. Pompa de înaltă presiune este blocată. Este necesar service-ul.
Presiunea pompei scade și VHPW funcționează neregulat	• Filtrul de admisie este înfundat. Înlocuiți elementul filtrant sau înlocuiți • întregul filtru. Presiunea de alimentare cu apă este insuficientă pentru a susține pompa.
VHPW nu atinge presiunea de lucru corectă când este activat mânerul pistolului de pulverizare.	• Duza este înfundată sau uzată. Curățați sau înlocuiți duza. • Garniturile de etanșare ale pompei sunt uzate. Este necesară înlocuirea. • Pompa absoarbe aer. Verificați dacă există scurgeri la conducta de apă de joasă presiune care pot cauza aspirarea în conducta de joasă presiune. • Supapa de bypass este uzată sau există impurități în supapă. Este necesar service-ul.
Pompa se oprește și pornește continuu când este activat declanșatorul pistolului de pulverizare	• Duza de înaltă presiune este înfundată. Opriți VHPW și demontați duza. Îndepărtați murdăria sau înlocuiți duza dacă este deteriorată.
VHPW funcționează numai cu aproximativ 2/3 din presiunea maximă, iar furtunul de înaltă presiune vibrează.	• Supapa de bypass este uzată sau există impurități în supapă. Este • necesar service-ul. Pompa absoarbe aer. Verificați dacă există scurgeri la conducta de apă de • joasă presiune care pot cauza aspirarea în conducta de joasă presiune. • Filtrul de admisie a apei este înfundat. Înlocuiți elementul filtrant sau • înlocuiți întregul filtru. • Presiunea de alimentare cu apă este insuficientă pentru a susține pompa. MC 10P 800/1100 Doar presiune auxiliară de intrare joasă. Verificați pompa auxiliară. Clapetele supapelor prezintă urme de murdărie și, prin urmare, nu pot fi poziționate fix și se pot mișca liber. Este necesar service-ul.

Simptom	Cauze și remedieri
Pompa de înaltă presiune depășește presiunea nominală, iar discul de siguranță se sparge (numai MC 10P 800 și 1100) sau supapa de siguranță evacuează apă.	• Duza este înfundată. Scoateți duza și curățați-o de murdărie sau înlocuiți-o. • Verificați dacă mașina funcționează la frecvența corectă.
Zgomot în carterul pompei.	• Carterul sau rulmenții motorului sunt uzați. Este necesar service-ul. • Verificați nivelul de ulei. Reumpleți sau schimbați uleiul din carter.
Zgomot de la pompă	• Pompa absoarbe aer. Verificați dacă există scurgeri la conducta de apă de joasă presiune care pot cauza aspirarea în conducta de joasă presiune. • Unul sau mai multe arcuri ale supapei sunt rupte sau coborâte. Este • necesar service-ul. • Există murdărie în supape. Este necesar service-ul. Carterul sau rulmenții motorului sunt uzați. Este necesar service-ul.
Apă în ulei/carterul pompei	• Garnituri de etanșare pentru ulei uzate. Schimbați garniturile de etanșare și • înlocuiți uleiul. • Carcasa garniturii inelare este uzată. Înlocuiți garnitura inelară. • Garniturile de etanșare pentru ulei sunt uzate. Este necesar service-ul. • Umiditate ridicată în aer (condens în interiorul carterului). Măriți intervalul de schimbare a uleiului din carter.
DOAR MC 10P 800/1100: Declanșatorul pistolului de presiune nu se mișcă liber.	• Scoateți ansamblul cartușului și declanșatorul conform instrucțiunilor din Tabelul 8. Lubrifiați și reasamblați. Dacă problema persistă, este necesar service-ul.
Pompa nu amorsează și funcționează uscat.	• Respectați instrucțiunile din Tabelul 9: „Deblocarea supapelor blocate”

Dacă vă confruntați cu alte neplăceri, care nu sunt menționate în acest manual de utilizare sau cu orice defecțiuni ale mașinii, vă recomandăm insistent să contactați distribuitorul pentru reparații sau eventuala înlocuire a pieselor de schimb originale.

Инструкции за работа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочетете това ръководство на потребителя, преди да стартирате своята водоструйка за много високо налягане (Very High Pressure Washer/ VHPW) за първи път.
Тази машина е VHPW, създаваща водна струя под много високо налягане. Ако не се спазват мерките за безопасност, може да се стигне до тежки наранявания.
Следователно е необходимо напълно да се запознаете със съдържанието на това ръководство с инструкции, за да се предотвратят наранявания на Вас, на близки предмети и лица.

Приложения

Водоструйката VHPW, проектирана за професионална употреба, може да се използва, например, за следните приложения:

- Премахване на боя, ръжда, маркировки и графити по стоманени и бетонни повърхности.
- Премахване на варовикови отлагания и обрастване с морски организми.
- Награпяване на бетонни повърхности.
- Почистване на палуби и трюмов.
- Безпрахова пясъкоструйна обработка.
- Почистване на канали.

Указания за безопасност

Предупрежденията за безопасност в това ръководство са обозначени със следните символи:

Пренебрегването на общо предупреждение води до компрометиране на безопасността:

Предупреждение за електрическа безопасност:

Технически предупреждения, които трябва да се вземат предвид за защитата на самата машина:

Attention!

Онагледено кратко ръководство

Онагледеното кратко ръководство е предназначено да Ви улесни при първоначално въвеждане в експлоатация, работа и съхраняване на машината. Ръководството се състои от 9 раздела (A-I).

A

ПРОЧЕТЕТЕ ИНСТРУКЦИИТЕ ПРЕДИ УПОТРЕБА!

Работни елементи:

A1. Вход за вода
A2 Входящ филтър
A3 Буферен воден резервоар
A4 Бустерна помпа
A5. Бустерен филтър
A6 Манометър: Ниско налягане
A7 Главна помпа
A8 Разривен диск
A9 Манометър; Високо налягане
A10 Предпазен вентил
A11 Разтоварач
A12 Термичен изпускателен клапан
A13. Изход за вода под високо налягане
A14 Пусков пистолет
A15 Вторична дръжка
A16 Тава за маркуч
A17 Маркуч за вода под високо налягане
A18 Подемно ухо
A19 Хранилище за захранващия кабел
A20 Главен захранващ кабел
A21. Основна ръкохватка
A22 Спирачка на колелата
A23 Ограничител за накланяне на машината
A24 Двигател
A25 Хранилище за пусковия пистолет
A26 Е-кутия/контролно табло
A27: Блокировка Е-кутия
A28: Главен разединител
A29: Индикаторна лампа: Главен разединител
A30: Превключвател на бустерна помпа
A31: Индикаторна лампа: Бустерна помпа
A32: Главен бутон за включване
A33: Индикаторна лампа: Главно захранване
A34: Главен бутон за изключване
A35: Индикаторна лампа: Изключвател
A36: Пуш-бутон за аварийно спиране

B

Разопаковане и подготовка на машината

B1. Свалете предпазните колани, закрепващи картонения капак към палета.
B2. Свалете предпазните колани, фиксиращи VHPW към палета отпред и отзад. Също така, свалете всички аксесоари, съхранявани на машината, заедно с всяка пластмасова защитна опаковка.
B3. Тази машина не е предназначена да се свали ръчно от палета поради конструкцията на транспортните опори. Опитът да се направи това, може да доведе до сериозни наранявания, тъй като машината може да стане нестабилна и да се преобърне. Машината трябва винаги да се вдига от палета, като се следва процедурата в раздел C.

C

Безопасно транспортиране и вдигане на VHPW

C1. Размери на подемния отвор (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Вдигане с кран
Когато вдигате VHPW с кран, се уверете, че се спазва следното:
1. Проверете дали точките на окачване и анкерите са подходящи за целия товар.
2. Проверете дали товарните вериги/ въжета/ кабели/ ремъци висят свободно и не са усукан или завързани.
3. Позиционирайте куката над подемното ухо на VHPW и я закачете към машината.
4. Уверете се, че всички аксесоари са поставени в определеното за тях място за съхранение и са добре зак-

репени към VHPW. Също така се уверете, че всички други свободни елементи са здраво закрепени.

5. Уверете се, че куката е правилно закачена за подемното ухо и че VHPW може да се вдигне.
6. Проверете дали пътят е чист и вдигнете машината.

C3. Вдигане с вилков високоповдигач
Когато вдигате VHPW с вилков високоповдигач, не е безопасно да вдигате с вилките, поставени под основната рамка. Вместо това поставете вилките над VHPW и използвайте верига/ кабел/ въже/ ремък с кука, закрепена за вилките. Закачете за подемното ухо на машината, като следвате същата процедура, както в C2.

C4. Транспортиране на товарен автомобил или друго движещо се превозно средство
При вдигане на VHPW върху превозно средство за преместване винаги се уверявайте, че ръчната спирачка е задействана и че всички четири долни ъгъла са надеждно закрепени към превозното средство.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

C5. Не стойте под VHPW, висяща във въздуха при вдигане.
Не се опитвайте да закачате VHPW извън предвидената точка на вдигане. Машината не е проектирана за вдигане от други точки на рамата. Илюстрацията за вдигане на машината е само за справка.

C6. САМО ЗА MC 10P: Оранжевата подемна плоча е закрепена към рамата с 4 болта + гайки. Използваните гайки са Nylock гайки с вложен найлонов диск, който гарантира, че гайката не може да се разхлаби поради вибрациите и т.н. Ако гайките се демонтират, те НЕ трябва да се използват повторно, а да се сменят с нови от същия вид. Не се разрешава използването на други типове гайки или болтове, тъй като това може да причини сериозни наранявания на персонала.

D

Attention!

Преди стартиране на VHPW

Отидете в Таблица 1; Данни за машината и потърсете модела на VHPW, който ще използвате. Предоставената информация ще Ви помогне, когато четете това ръководство. Преди да започнете работа, цялото оборудване трябва да бъде проверено, за да се уверите, че е в безопасно работно състояние.

Предпазен клапан и разтоварващ клапан: Проверете целостта на пломбите, които са доказателство за ненамеса, за да сте сигурни, че настройките са правилни.

САМО ЗА MC 10P 800/1100: Устройство с разривен диск: Проверете целостта на пломбата, доказваща ненамеса на устройството на разривния диск (A8).

Маркуч под високо налягане (A17): Проверявайте ежедневно за видими повреди.
Не използвайте маркучи за високо налягане, които са прегънати, с притиснати участъци или друг тип неизправност на конекторите, резбите или О-пръстените. Не използвайте маркучи за високо налягане, ако металната оплетка на маркуча се вижда или ако маркучът има други дефекти, ко то могат да бъдат установени визуално.

САМО ЗА MC 10P 800/1100: Проверете дали предпазното устройство на конектора на маркуча (E13) в двата края на маркуча е правилно закрепено към маркуча и няма повреди. (Вижте таблица 2; Ръководство за типа маркуч за информация за правилното монтиране на предпазното устройство за свързване).
Проверете дали маркуча за високо налягане и пръскащото устройство с аксесоарите са подходящи за максималното работно налягане посочено в Таблица 2; Ръководство за типа маркуч. Резервните маркучи трябва винаги да отговарят на изискванията, посочени в Таблица 2; Ръководство за типа маркуч.
Винаги поставяйте маркуча за високо налягане така, че автомобилите да не могат да минават върху него.

Устройство за пръскане: Проверявайте ежедневно за видими повреди, които биха могли ще наруши целостта на налягането.
Работете с устройството за пръскане и го съхранявайте така, че да не бъде изложено на сериозни механични уреди (напр. падане върху бетонен под).

САМО ЗА MC 10P 800/1100:
Проверявайте механизма на касетата на разтоварващия пистолет след всяка употреба и смазвайте. Проверявайте и преди употреба, ако има съмнения за последната проверка. Пропускът се почисти или смени касетата, може да доведе до неизправност. Вижте „Таблица 8; Поддръжка на разтоварващия пистолет“ за по-подробни насоки.

Дюза: Проверете дали размерът на дюзата и приставката за монтаж на дюзата са правилни. (Вижте Таблица 7; Ръководство за типа дюза) Уверете се, че няма повреди в близост до изходния отвор на дюзата.

Главен захранващ кабел (A20): Проверете дали външната обшивка на кабела е цяла.
Винаги поставяйте захранващия кабел така, че автомобилите да не могат да минават върху него.

Лични предпазни средства: За ЛПС има различни изисквания, определени от местните власти за работна среда в зависимост от вашето местоположение. Тези изисквания трябва да се спазват винаги. Но заради мощността на машините VHPW, Nilfisk препоръчва ЛПС, посочени в Таблица 5 да се носят както от оператора на пусковия пистолет на VHPW, така и от втория помощник-оператор за оптимална защита

Преди започването на всякаква работа по струйна обработка, зоната трябва да се огради за ограничаване на неоторизирания достъп.
Метод на струйна обработка: Препоръчваме използване на метода с 2-ма оператори* за струйна обработка. Ролята на втория оператор е да наблюдава помпения агрегат и да следи отблизо първия оператор за признаци на умора.
Чрез използване на този метод на струйна обработка, операторите могат да се редуват да работят с машината. Не се препоръчва натискането на пусковия пусков пистолет за повече от 20 минути без прекъсване.

* Операторите трябва да са обучени за следното:
  - Как се работи с VHPW и основния протокол за струй на обработка, преди да им бъде разрешено използ ването на VHPW.
  - Подготовка на VHPW за употреба.
  - Как правилно се държи пусковия пистолет за струйна обработка поради силата на откат от пусковия пистолет.
  - Познаване на правилния начин за работа с VHPW.
  - Основна поддръжка и отстраняване на неизправности.

Сила на откат на пусковия пистолет
Изчислената сила на откат, действаща върху пусковия пистолет за потребителя може да се види в Таблица 3; Сила на откат. Включена е опора за раменете с пусковия пусков пистолет, както е посочено в Таблица 3; Сила на откат.
Правилното държане на пусковия пистолет ще намали риска от нараняване, причинено от силата на откат, когато спусъкът е задействан. Вижте правилната позиция за държане на пистолета на съответното изображение за вашия модел на VHPW.
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
ВНИМАНИЕ!
Бъдете внимателни, когато използвате пусковия пистолет.
Ако има опора за рамото, я притиснете добре към рамото си, за да използвате телесното си тегло, което да противодейства на силата на откат от пусковия пистолет.
Изпуснете остатъчното налягане от пистолета, когато VHPW е спряна.

Вибрация на пусковия пистолет
Обявените вибрационни емисии на пусковия пистолет на вашата VHPW могат да се видят в спецификацията в края на това ръководство.
При работа с пусковия пистолет трябва да се внимава. Продължителната работа с пусковия пусков пистолет води до умора на потребителя, което може да е опасно. Не се препоръчва да работите с пусковия пистолет повече от 20 минути без прекъсване.

Указания за безопасна употреба на VHPW
Третирайте машината като високоскоростен режещ инструмент.
Винаги спазвайте местните законови изисквания относно минималната възраст. за работа с VHPW.
Винаги използвайте подходящ щепсел и контакт, специално проектирани със заземяване. Свързвайте само към инсталация със заземяване. Инсталацията трябва да бъде извършена от сертифициран електротехник. Силно се препоръчва електрическото захранване да машината включва устройство за остатъчен ток/GFCI. Винаги следвайте местните правила за RCD/GFCI.
Винаги поддържайте VHPW и неговите аксесоари в добро работно състояние. Проверявайте машината за дефекти, особено на изолацията на електрическия кабел. НЕ стартирайте машината, ако има дефекти. Машината трябва да бъде обслужвана.
При използване на VHPW и аксесоарите, трябва да се носят защитни очила по всяко време за защита от рикоширащи или отблъсквани материали, които могат да наранят очите. Вижте Таблица 6.
Носете антифони през цялото време, когато използвате VHPW за предотвратяване на увреждане на слуха.
Предупредителен стикер за шум със стойност на шумовите емисии можете да намерите на машината.
При работа с VHPW трябва да се носи подходящо облекло и обувки за защита на оператора(ите). Не се опитвайте да почиствате дрехи или обувки с пусков пистолет VHPW, тъй като това може да причини сериозна травма. Вижте Таблица 5; Лични предпазни средства (ЛПС).
Трябва да се вземат предпазни мерки, за да се държат минувачите далеч от работната зона.
НЕ пръскайте върху VHPW, себе си, други хора или живи животни. Струите под високо налягане могат да предизвикат тежки наранявания.
По време на ремонт или сервизно обслужване на оборудването и неговите аксесоари, винаги се уверявайте, че машината е изключена, налягането е изпуснато и е разкачена от електрическата мрежа. Освен това трябва да се изпълни процедурата за заключване/ обозначаване, описана в това ръководство преди да може да се извърши ремонт или сервизно обслужване.
Машината трябва да се използва само от обучен персонал.
Задействането на спусъка/ пистолета води до незабавна обратна сила. Затова винаги дръжте пусковия пистолет с две ръце.
При пауза по време на работа или приключване на работната задача, винаги следвайте инструкциите, посочени в раздел G на това ръководство.
Използвайте само маркучи за високо налягане, съединения и дюзи, посочени от Nilfisk.
ВАЖНО - Не използвайте машината във възможно експлозивна среда в съответствие с EN-50014.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За да се предотврати възникването на инциденти, да е осигури безопасността на лицата, използващи оборудването и да се защитят минувачите и намиращите се наблизо стоки или машини, трябва да се изпълнят следните изисквания за безопасност:
Не се разрешава почистване на опасни материали (напр. азбест) с високо налягане, без да се използват подходящи ЛПС и оборудване.
Лица под влияние на алкохол, наркотици или лекарства не трябва да работят с машината.
Не докосвайте електрическия щепсел и контакта с мокри ръце.
Винаги изключвайте захранването, когато почиствате и обслужвате машината.
Не използвайте машината, ако важни части са повредени, т.е. предпазни устройства, маркучи за високо налягане, ръкохватка за пръскане.
Потребителят е задължен да спазва всички национални регламенти за работната среда и за безопасност при работа относно “работа с водоструйки с високо налягане”.
Не пръскайте директно върху електрическо оборудване или върху самата машина с вода под високо налягане. Може да възникне токов удар.
Не работете с машина, която е с повреден или демонтиран капак на вентилатора. Двигателят прегрява и се повреждa.
Не съхранявайте VHPW на места, където може да се образува скреж, без да използвате антифриз. Вижте раздел I на това ръководство за подробни указания.

BG

Проверете дали маркучът и основният захранващ кабел не са притиснати (напр.
прищипани на врата или паркирани върху тях превозни средства), тъй като това може да причини неизправност. Проверете електрическия кабел и маркуча за високо налягане за износване и пукнатини за предотвратяване на токов удар и осигуряване на безопасност за потребителя. Уверете се, че свързващите части са чисти, за да осигурите липла на теч на вода, правилно налягане и дълъг живот на О-пръстените и помпата.
Ако VHPW има зони, които могат да се нагорещят повече от зададения лимит от компетентните органи, тези зони ще бъдат маркирани със следния символ:

Избягвайте да докосвате тези зони с голи ръце преди VHPW да бъде охладена.

Устройства за безопасност
Машината е оборудвана със следните
устройства за безопасност:

D4. Бутон за аварийно спиране: (Не използвайте при нормални работни условия).
Тази машина е оборудвана с бутон за аварийно спиране на пулта за управление. Когато е задействан, той отменя всички други функции и режими на работа на машината. Целта е да се спре VHPW възможно най-бързо, без да се създават допълнителни опасности.
За да използва функцията за аварийно спиране, потребителят трябва да натисне силно бутона. Когато бъде задействана, машината за високо налягане незабавно спира напълно.
За ресетиране на машината, завъртете бутона по посока на часовниковата стрелка, за да го освободите. VHPW остава в неутрално състояние. При MC 9P и MC10P 500 може да се създаде остатъчно налягане в маркуча/пистолета. Не забравяйте да изпуснете остатъчното налягане от маркуча/кутията (вижте раздел G). За да се стартира отново VHPW, потребителят трябва да натисне отново старт бутона.

D5. **САМО ЗА MC 9P & MC 10P 500:** Предпазен вентил: Когато VHPW е под свръхналягане, предпазният клапан започва да се отваря и излишната вода се разтоварва. Системата на предпазния вентил е фабрично настроена и запечатана с пломба, доказваща ненамеса. Счупването на пломбата и извършването на неразрешени настройки по системата на предпазния клапан може да направи невалидна гаранцията за VHPW.

D6. Реле за претоварване: Релето за претоварване предпазва мотора от претоварване. При ограничаване на претоварването, индикаторът за ограничаване светва. Когато сензорът се е охладил достатъчно, светлинният индикатор за ограничаване угасва и VHPW може да се включи отново.

D7. Спирачка на колелата: Лявото задно колело може да се заключи на място, за да се предотврати преобръщане на машината върху наклонена повърхност от не повече от 10°.

D8. **САМО ЗА MC 10P 800/1100:**Разривен диск: Разривният диск е защитна система, проектирана да предпазва VHPW от свръхналягане. Когато VHPW е под свръхналягане, разривният диск в корпуса на разривния диск се счупва и излишната вода се изпуска. Корпусът на разривния диск е оборудван с предпазен капак, който гарантира, че изпусканата вода се насочва надолу и следователно не може да попадне директно върху потребителя(ите).
След счупване на разривния диск поради свръхналягане, той трябва да се изхвърли и да се замени с нов със същата спецификация. За спецификациите на разривния диск, вижте Таблица 6: Спецификации на разривния диск.

D9. **САМО ЗА MC 9P & MC 10P 500: Термичен изпускателен клапан:**
Термичният изпускателен клапан предпазва помпата и линията за ниско налягане на водата от повишена температура на водата, когато VHPW работи в байпасен режим. Когато машината работи в байпасен режим и температурата на водата в системата се повиши над около 60°C, термичният изпускателен клапан се отваря и изпуска вода. Чрез изпускане на вода от байпасната система, във водната система идва студена вода, за да смени източената гореща вода. Изпускането на водата ще продължи, докато температурата на водата в системата падне под приблизително 60°C, след което термичният изпускателен клапан се затваря отново. Тази функция е налична при VHPW, за да се предотврати повреда на машината, причинена от твърде гореща вода в системата за вода. Тази функция за безопасност НЕ е предназначена да се използва като средство за увеличаване на времето за байпас. Не оставяйте машината да работи в байпасен режим за повече от 5 минути.

E

Подготовка на машината за първоначално въвеждане в експлоатация:
Работна информация:
VHPW е с клас IPX5. Оставянето на машината на открито няма да доведе до повреждане на машината. Уверете се, че вентилацията на мотора не е блокирана. **ВАЖНО:** температурата на околната среда трябва да е над 0 °C, но не по-висока от 40 °C.

E1. Уверете се, че VHPW винаги разполага с 1 метър свободно пространство от всички страни за безопасна употреба и обслужване.

E2. Преди да започнете работа с VHPW, се уверете, че тя е паркирана върху равна повърхност с наклон, не по-голям от 10 градуса. Ако се паркира на наклон, по-голям от 10 градуса, машината може да стане нестабилна и може да застраши потребителя(ите).

E3. Машината трябва винаги да бъде паркирана със задействана ръчна спирачка.

E4. VHPW може да се свърже към водоизточник, тъй като е оборудван с буферен воден резервоар (WBT). Проверете дали водоподаването може да доставя необходимото налягане, за да се напълни WBT. Ако дебитът на водата е много нисък, машината може да изпразни

WBT с по-висока скорост, отколкото се пълни отново. Това ще доведе до задействане на релето за ниво в долната част на WBT и изключване на VHPW. Когато нивото на водата в WBT достигне височина, която ще деактивира сензора за ниво, VHPW може да се включи отново.

Тази машина е проектирана да работи само с чиста прясна вода. Не трябва да се използва морска вода и химикали, тъй като това ще съкрати живота на помпата.

E5. Проверка на нивото на маслото. На равна повърхност, маслото трябва да бъде над минималното (MIN) ниво, когато маслото е студено. Вижте „Спецификацията“ за информация за типа масло и количеството масло.

a) MC 9P 350 и 500 + MC 10 500:

E6. Монтирайте предоставения маркуч за високо налягане 1⁄2” към изходящия фитинг за високо налягане 1⁄2” на VHPW. Винаги използвайте 2 гаечни ключа и следвайте процедурата, описана в E; Инструкция за монтиране/демонтаж на маркуч a). Винаги използвайте стойностите на въртящия момент, посочени в Таблица 2; Ръководство за типа маркуч **ЗАБЕЛЕЖКА:** Пусковият пистолет за MC 9P 350 и 500 + MC 10P 500 все още не трябва да се монтира. Преди монтиране на пусковия пистолет, трябва да се изпълни процедурата за обезвъздушаване на линията за вода и помпата, както е описано във „Включване на машината“.

b) MC 10P 800 и 1100:

E7. Монтирайте маркуча за високо налягане M24 към изходящия фитинг за високо налягане M24 на VHPW. Винаги използвайте 2 гаечни ключа и следвайте процедурата, описана в E; Инструкция за монтиране/демонтаж на маркуч a). Винаги използвайте стойностите на въртящия момент, посочени в Таблица 2; Ръководство за типа маркуч.

E8. След това монтирайте пусковия пистолет (изпускателния пистолет) към другия край на маркуча за високо налягане. Винаги използвайте 2 гаечни ключа и следвайте процедурата, описана в E; Инструкция за монтиране/демонтаж на маркуча b). Винаги използвайте стойностите на въртящия момент, посочени в Таблица 2; Ръководство за типа маркуч.

E9. Подгответе подаването на вода, като прикачите маркуч за вода към входния отвор за вода с ниско налягане. Включете бутона за водоподаване, за да започнете да пълните резервоара с вода. Когато резервоарът се напълни, подаването изключва автоматично, за да се предотврати преливане.

Attention!

Инструкция за монтаж/демонтаж на маркуча.
a) Монтаж на маркуч на изходния отвор за високо налягане на VHPW:
За тази процедура винаги използвайте два гаечни ключа. Един за затягане на шестостена на адаптера за маркуч и един за да държите неподвижно изходящия фитинг на VHPW.**САМО ЗА MC 10P 800/1100:** За налягане над 500 bar, маркучът за високо налягане трябва винаги да бъде закрепен към изходния отвор за високо налягане на VHPW с предпазно устройство за свързване.

Предпазно устройство за свързване е монтирано предварително във всеки край на всички маркучи, съвместими с MC 10P 800/1100. Вижте Таблица 2; ръководство за типа маркуч за изображение на правилното монтиране на предпазното устройство за свързване към изходния порт за високо налягане.

E10. Монтирайте фитинга на маркуча към изходния фитинг на VHPW за високо налягане. **САМО ЗА MC 10P 800/1100:** При сглобяването, поставете предпазното устройство за свързване между маркуча и фитинга на удължителния нипел. Затегнете с пръсти.

E11. Поставете гаечен ключ 1 на изходния фитинг на VHPW HP и гаечен ключ 2 на нипела на маркуча, така че изходният фитинг на VHPW HP да се държи във фиксирана позиция по време на монтажа.

E12. Започнете да затягате фитинга на маркуча по посока на часовниковата стрелка с гаечен ключ 2, като държите гаечния ключ 1 в изходна позиция. Тъй като съпротивлението става по-голямо при затягането на резбите, обърнете специално внимание да държите гаечния ключ 1 така, че изходният фитинг за високо налягане да не се затяга повече. Осигурете постигане на правилната стойност на въртящия момент за фитинга на маркуча (вижте Таблица 2; Ръководство за типа маркуч).

За демонтаж, използвайте същата процедура, но въртене обратно на часовниковата стрелка за разхлабване. Винаги проверявайте дали е спазена правилната Процедура за спиране на VHPW преди демонтаж на маркуча.

b) Монтаж на маркуч на пусков пистолет:
За тази процедура винаги използвайте два гаечни ключа. Един за затягане на фитинга на маркуча и един, за да държите в позиция фитинга на пусковия пистолет.
САМО ЗА MC 10P 800/1100: За налягане над 500 bar, маркучът за високо налягане трябва винаги да бъде закрепен към пусковия пистолет с предпазно устройство за свързване. Предпазно устройство за свързване е предварително монтирано във всеки край на всички маркучи, съвместими с MC 10P 800/1100 Вижте Таблица 2; Ръководство за типа маркуч за изображение за правилно монтиране на предпазното устройство за свързване към пусковия пистолет.

Поставете пусковия пистолет върху равна, чиста повърхност

E13. Монтирайте фитинга за маркуча на фитинга на пусковия пистолет. **САМО ЗА MC 10P 800/1100:** При сглобяването, поставете предпазното устройство за свързване между фитинга на пусковия пистолет и фитинга на маркуча. Затегнете с пръсти.

E14. Поставете гаечен ключ 1 на фитинга на пусковия пистолет и гаечен ключ 2 на фитинг на маркуча.

E15. Започнете да затягате фитинга на маркуча по посока на часовниковата стрелка с гаечен ключ 2.
Тъй като съпротивлението става по-голямо при затягането на резбите, се уверете, че държите гаечен ключ 1 така, че позицията на фитинга на пусковия пистолет да не се промени. Осигурете постигане на правилната стойност на въртящия момент за фитинга на маркуча (вижте Таблица 2).

За демонтаж, използвайте същата процедура, но въртене обратно на часовниковата стрелка за разхлабване. Винаги проверявайте дали е изпълнена правилната процедура за VHPW преди да демонтирате маркуча.

c) Свързване на два маркуча с цел удължаване:
За тази процедура винаги използвайте два гаечни ключа.

BG

Един за затягане на нипела/фитинга на маркуча и един, за да държите неподвижно другия нипел/фитинг на маркуча.
САМО ЗА MC 10P 800/1100: За налягане над 500 bar, всички маркучи за високо налягане трябва винаги да са съединени помежду си с помощта на предпазни устройства за свързване. Предпазно устройство за свързване.
е предварително монтирано във всеки край на всички съвместими маркучи с MC 10P 800/1100. Вижте Таблица 2; Ръководство за типа маркуч за изображение за правилния монтаж на предпазните устройства за свързване за удължители на маркучи.

E16. Монтирайте фитинга на удължителния нипел към маркуча, който се удължава. **САМО ЗА MC 10P 800/1100:** При сглобяването, поставете предпазното устройство за свързване между маркуча и фитинга на удължителния нипел. Затегнете с пръсти.

E17. Поставете гаечен ключ 1 на фитинга на удължителния нипел и гаечен ключ 2 върху фитинга на маркуча, който се удължава, така че фитингът на удължителния нипел да може да се държи в неподвижна позиция по време на монтажа. Затегнете с гаечен ключ 2, като държите в позиция с гаечен ключ 1, за да се уверите, че позицията на фитинга в гаечен ключ 1 остава фиксирана. Осигурете постигане на правилната стойност на въртящия момент за фитинга на маркуча (вижте Таблица 2; Ръководство за типа маркуч).

E18. Монтирайте удължителния маркуч към фитинга на удължителния нипел. **САМО ЗА MC 10P 800/1100:** При сглобяването, поставете предпазното устройство за свързване между удължителния маркуч и фитинга на удължителния нипел. Затегнете с пръсти.

E19. Поставете гаечен ключ 2 на фитинга на удължителния нипел и гаечен ключ 1 върху фитинга на удължителния маркуч, така че фитингът на удължителния нипел да може да се държи в неподвижна позиция по време на монтажа. Затегнете с гаечен ключ 1, като държите в позиция с гаечен ключ 2, за да се уверите, че позицията на фитинга в гаечен ключ 2 остава фиксирана. Осигурете постигане на правилната стойност на въртящия момент за фитинга на маркуча (вижте Таблица 2; Ръководство за типа маркуч).

За демонтаж, използвайте същата процедура, но въртене обратно на часовниковата стрелка за разхлабване. Винаги проверявайте дали е спазена правилната процедура за спиране на VHPW преди демонтаж на маркуча.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Резервните части на маркуча трябва да отговарят на EN 1829.

Attention!

Не огъвайте маркуча, не паркирайте оборудване върху него и не го притискайте между врати. Сменете маркуча, ако металната оплетка на маркуча се вижда или има други повреди, които са видими. Използвайте само оригинални маркучи за смяна. Вижта какво е разрешеното налягане на водата на маркуча, преди да използвате машината. Винаги изключвайте и освобождавайте налягането от машината преди да поставяте или сваляте маркуча от машината.

F

Включване на машината

Свържете захранващия кабел към заземено 3-фазно главно захранване. Включете главното захранване.

F1. Включете главния прекъсвач на VHPW.

a) MC 9P 350 и 500 + MC 10 500:

F2. Натиснете зеления бутон, за да стартирате основния двигател.

F3. Уверете се, че двигателят се върти обратно на часовниковата стрелка, както е указано от стрелката върху капака на вентилатора на двигателя. (Изглед към вентилатора на двигателя).

F4. Когато VHPW е включена, водата ще започне да изтича от отворения край на маркуча за високо налягане. Това се прави, за да се гарантира, че помпата няма въздушни джобове, които биха причинили кавитация и за да не се допусне създаване на въздух под налягане в маркуча за високо налягане при първото пускане, което може да причини издуване, когато спусъкът се задейства за първи път.

F5. Мощност на VHPW.

F6. Монтирайте пусковия пистолет към отворения край на маркуча за високо налягане 1⁄2”. Винаги използвайте процедурата за затягане, описана в E; монтиране на маркуч и демонтиране b) и спазвайте стойността на въртящия момент, посочена в Таблица 2; Ръководство за типа маркуч (Забележка: MC 9P 350 има бърза връзка между пистолета и пулверизиращата дюза, така че тук не са необходими инструменти).

b) MC 10P 800 и 1100:

F7. Включете селекторния превключвател на бустерната помпа.

F8. Уверете се, че бустерната помпа се върти обратно на часовниковата стрелка (Изглед от страната на вентилатора на двигателя на бустерната помпа).

F9. Уверете се, че входното налягане на водата, измерено на манометъра на входния отвор, е между 2 и 7 bar.

F10. Ако налягането спадне под 2 bar, обезвъздушете системата за вода, като развиете болта за обезвъздушаване под корпуса на филтъра от неръждаема стомана и го затегнете отново, когато налягането е както се изисква. Ако това не помогне, отидете в ръководството за отстраняване на неизправности.

F11. Натиснете зеления бутон, за да стартирате основния двигател.

F12. Уверете се, че двигателят се върти обратно на часовниковата стрелка, както е указано от стрелката върху капака на вентилатора на двигателя (изглед откъм вентилатора на двигателя). Оставете електродвигателя да работи няколко секунди, за да може връзката “звезда - делта” да се включи автоматично.
Сега VHPW е готова за работа. Хванете здраво дръжката на пусковия пистолет с двете ръце, както и вторичната ръкохватка (вижте изображения D1, D2 и D3). Натиснете спусъка и започнете струйната обработка.

G

След използване на машината и преди да я оставите без надзор

Процедура за блокиране/ обозначаване на машината VHPW.

Тази процедура трябва да се приложи, когато работата се прекрати за почивка и др. Тя блокира VHPW, за да се предотврати нараняване на персонала. Всички оператори трябва да спазват процедурата. Оборудването трябва да бъде блокирано, за да се предотврати случайно или непреднамерено задействане, когато такова действие може да причини нараняване на персонала. Не се опитвайте да задействате никакъв превключвател, клапан или друг главен прекъсват, на който е поставена блокировка.

Отговорност Отговорността за спазването на тази процедура е на всички оператори. Всички оператори трябва да бъдат инструктирани за важността за безопасността на процедурата за блокиране от определено лице, отговорно за това. Всеки нов или прехвърлен оператор също трябва да бъде инструктиран от посоченото лице относно целта и използването на процедурата за блокиране.

Последователност на процедурата за блокиране:

Уведомете всички ангажирани оператори, че е необходима блокировка и причината за това.

G1. Ако VHPW работи, я изключете, като натиснете стоп бутона.

G2. **САМО ЗА MC 10P 800/1100:** Изключете ключа на бустерната помпа, когато моторът спре напълно.

G3. Завъртете главния прекъсвач в изключено положение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Освободете остатъчното налягане в пусковия пистолет.

G4. Заключете главния прекъсвач с подходяща блокировка, за да деактивирате работата на машината.

G5. Проверете дали E-кутията е блокирана надеждно и извадете ключовете. Ключът трябва да се съхранява от определеното за тази цел лице, за да се предотврати неразрешено изменение на настройките за управление на машината.

G6. Задействайте предпазния лост на спусъка на пистолета. Уверете се, че той е задействан, като проверите дали спусъкът не може да бъде задействан.

G7. **САМО ЗА Изпускателен пистолет за MC 10P 800/1100:** Изпускателният пистолет има вграден обезопасителен механизъм, поради което не може да се задейства неволно.

G8. След като се уверите, че наоколо няма персонал и като проверка за изключени източници на захранване, задействайте главния превключвател, (MC 10 800/110: Бустерене превключвател) и натиснете старт бутона, за да се уверите, че VHPW няма да работи.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ След теста, бутоните за управление в неутрална позиция.
Оборудването вече е блокирано.

Възстановяване на нормалната работа на оборудването:

Когато VHPW трябва да се върне към нормална работа, проверете зоната около машината, за да се уверите, че няма хора. Оградете работната зона, за да предотвратите влизането на хора.

Когато зоната е чиста и се проверят неутралните позиции на бутоните за управление на VHPW, махнете всички блокировки. Включете главния прекъсвач, отключете блокировката на пусковия пистолет и стартирайте нормалната работна процедура за включване на VHPW.

Процедура за изключване на машината след приключване на работата.

G9. Натиснете червения стоп бутон и се уверете, че моторът спира напълно.

G10. **САМО ЗА MC 10P 800/1100:** Изключете ключа на бустерната помпа, когато моторът спре напълно.

G11. Изключете главния прекъсвач на захранването. Изключете основния захранващ контакт и извадете основния захранващ щепсел на VHPW от контакта.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Освободете остатъчното налягане в пусковия пистолет.

Разкачете пусковия пистолет и маркуча(ите), като следвате инструкциите за монтаж/демонтаж на маркуча в E; инструкции за монтиране/демонтаж на маркуча. Съхранявайте ги внимателно на сигурно място.

H

Смяна на маслото:

Изключете VHPW, като следвате процедурата за изключване в раздел G.

H1. Развийте винта за източване на маслото (шестостен) в долната част на корпуса на помпата.
Източете маслото в тава за отработено масло.
(Препоръчва се да сменяте подложната шайба при всяко сваляне на винта за източване на маслото).

H2. Развийте капачката на входния отвор за масло в горната част на помпата и добавете масло. (Вижте табелката с типа на помпата или спецификацията в това ръководство за препоръчваното масло и употреба).

H3. Добавяйте масло, докато се достигне указаното ниво в контролното прозорче за маслото.

H4. Монтирайте отново капачката на входния отвор за масло и се уверете, че е затегната здраво.

Забележка:

Не изхвърляйте отработеното масло в канализацията или в природата. Винаги наливайте отработеното масло в съд за рециклиране/контейнер или найлонова торбичка с етикет „Отработено масло“.

Потърсете фирма за рециклиране, за да предадете отработеното масло за правилно изхвърляне. Винаги оставяйте помпата да се охлади преди обслужване.

I

Attention!

Съхранение на VHPW

Съхранявайте VHPW в сухо помещение, в което няма опасност от замръзване или защитете машината, ако е необходимо. Ако VHPW се съхранява в помещение, в което може да замръзне, преди съхранение в главната помпа трябва да се сложи антифриз. Винаги се уверявайте, че антифризът е одобрен за температурата, при която ще се съхранява VHPW, когато се смесва в разтвор на 50% антифриз/ 50% вода.

BG

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Уверете се, че машината е изключена правилно, съгласно Раздел G, преди да започнете процедурата за съхранение.

I1. Махнете входния маркуч за вода от VHPW.
I2. Отстранете пусковия пистолет/ изпускателния пистолет.
I3. Махнете поставката за маркуча и отворете синия капак на буферния резервоар за вода.
I4. Стартирайте VHPW, за да може водата да се източи възможно най-много от системата. Когато WBT се изпразни с вода, сензорът за ниво в WBT ще спре автоматично VHPW.
I5. Напълнете WBT с антифриз.
I6. Свалете маркуча за високо налягане.
I7. Демонтирайте филтъра на входния отвор за вода, източете го от течността и го монтирайте отново.

a) MC 9P 350/500 и MC 10P 500:

I8. Поставете чиста кофа/контейнер под изходния отвор за вода с високо налягане.
I9. Стартирайте отново VHPW. Водата ще излезе от изходния за вода с високо налягане и ще се излее в кофата/контейнера.
Забележка: Ако антифриз не излезе от изходния отвор за високо налягане преди сензорът за ниво да изключи VHPW, излейте водата от кофата обратно в WBT и стартирайте отново VHPW. Повтаряйте тази стъпка, докато сместа от вода и антифриз стане хомогенна.
Уверете се, че сместа от вода и антифриз в кофата/ контейнера е хомогенна. Проверете дали сместа е 50% антифриз/50 вода с рефрактометър, ако е необходимо.
I10 Спрете VHPW веднага след като антифриз се излее от изходния отвор за високо налягане в кофата/контейнера.
I11. Излейте антифриза от кофата/контейнера обратно в WBT.
I12. Затворете синия капак на WBT и монтирайте отново поставката за маркуч.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Свържете къс маркуч към изходния отвор за високо налягане и поставете отворения край на маркуча в WBT.
Забележка: Уверете се, че късият маркуч не е по-дълъг от необходимото за достигане на синия капак на WBT, за да сведете до минимум количеството течност, необходимо в системата. Закрепете маркуча на мястото му при капака на WBT, ако е необходимо, за да избегнете излизането на маркуча от WBT, когато машината работи.
I14. Стартирайте VHPW.
Забележка: Ако антифриз не излиза от късия маркуч в WBT, преди сензорът за ниво да изключи VHPW, добавете допълнителен антифриз в WBT, за да увеличите количеството течност в системата.
Уверете се, че сместа от вода и антифриз в кофата/ контейнера е хомогенна. Проверете дали сместа е 50% антифриз/50 вода с рефрактометър, ако е необходимо.
I15. Изключете VHPW.
I16. Поставете отворения край на късия маркуч в малък съд, поставен на земята, за да източите течността от маркуча. Изхвърлете течността по безопасен начин.
I17. Демонтирайте късия маркуч, затворете синия капак и отново монтирайте поставката за маркуч.
Сега машината е готова за съхранение.

Attention!

За да се избегне рискът за VHPW, временно съхранявайте VHPW в затоплена стая, преди да я използвате отново.

Допълнителна информация
Рециклиране на VHPW:
Незабавно приведете старата VHPW в състояние, в което не може да се използва. Изключете VHPW и отрежете захранващия кабел. Не изхвърляйте електрически уреди заедно с битови отпадъци.
Гаранция:
Нашите общи търговски условия са приложими по отношение на гаранцията. Възможни са промени в резултат на техническия напредък.

1. Данни за машината

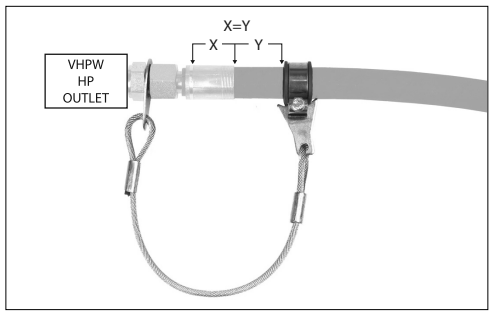
Модел		Двигател		Обороти на двигателя	Макс. работно налягане		Производителност		Дюза	Извод за захранване	Размери (ДхШхВ)	Тегло
Номер на артикул	Име	HP	kW	об./мин.	Psi	Bar	Gpm	l/min	Тип/размер	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Вентилаторен струйник 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Струйник на вентилатора 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Вентилаторен струйник 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	0° Струйник / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Вентилаторен струйник 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	0° Струйник / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Вентилаторен струйник 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	0° Струйник / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	0° Струйник / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	0° Струйник / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

BG

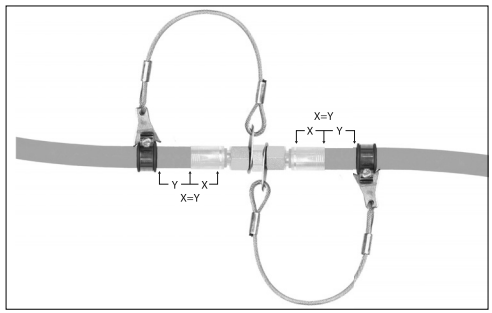
2. Ръководство за типа маркуч

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Съответствие на маркуча*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Идентификация на маркуча*	Име или идентификатор на производителя на маркуча	Име или идентификатор на производителя на маркуча	Име или идентификатор на производителя на маркуча	Име или идентификатор на производителя на маркуча	Име или идентификатор на производителя на маркуча
Дата на производство на маркуча*	ДД.ММ.ГГГГ	ДД.ММ.ГГГГ	ДД.ММ.ГГГГ	ДД.ММ.ГГГГ	ДД.ММ.ГГГГ
Макс. работно налягане на маркуча (WP)*	7200 PSI/500 Bar	7200 PSI/500 Bar	7200 PSI/500 Bar	15000 PSI / 1100 bar	15000 PSI / 1100 bar
Размер на маркуча*	ID 1⁄2" или DN 12	ID 1⁄2" или DN 12	ID 1⁄2" или DN 12	ID 1⁄2" или DN 12	ID 1⁄2" или DN 12
Фитинг за маркуч (в двата края)	1/2" BSPP-F ШАРНИРЕН	1/2" BSPP-F ШАРНИРЕН	1/2" BSPP-F ШАРНИРЕН	M24 -F ШАРНИРЕН	M24 -F ШАРНИРЕН
Препоръчителна стойност на въртящия момент за фитингите на маркуча (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
Маркуч за високо налягане с предварително монтирани 2 предпазни устройства за свързване?	НЕ	НЕ	НЕ	ДА	ДА
Номер на резервната част на маркуча на Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Артикулен номер на предпазно устройство за свързване Nilfisk	-	-	-	106404650	106404650
Артикулен номер на удължител на маркуч Nilfisk	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Каталожен номер на ръкав за маркуч Nilfisk	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

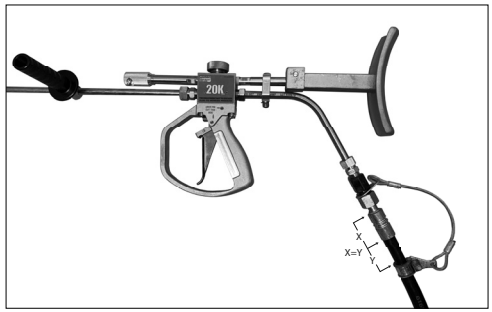
*Информацията се отпечатва на маркуча



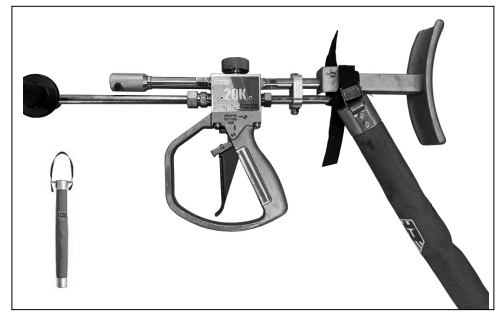
Правилно монтиране на предпазното устройство за свързване между маркуча и изходния отвор на VHPW HP



Правилен монтаж на фитинги + 2x предпазни устройства за свързване при монтиране на удължителен маркуч.



Правилно монтиране на предпазното устройство за свързване между маркуча и изпускателния пистолет.



Забележка: Ако потребителят желае или се изиска от местни закони/разпоредби, предпазното устройство за свързване може да бъде разменено със защита на ръкава на маркуча, както е показано на изображението по-горе. Вижте каталога с аксесоари за VHPW на Nilfisk за повече информация относно ръкава на маркуча.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Всякакви резервни части за маркуча трябва да отговарят на EN 1829-2.

Attention!

Не огъвайте маркуча, не паркирайте оборудване върху него и не го притискайте между врати. Сменете маркуча, ако металната оплетка на маркуча се вижда или има други видими повреди. Използвайте само оригинални резервни маркучи. Вижта какво е разрешеното налягане на водата на маркуча, преди да използвате машината. Винаги изключвайте и освобождавайте налягането от машината, преди да поставяте или сваляте маркуча от машината.

BG

3. Сила на откат

В тази таблица е посочена силата на откат за всяка машина.
Забележка: Посочената сила на откат е валидна само за дюзата, доставена с машината при покупка. Информация за доставената дюза е описана в Тип дюза и размер на дюзата.

Артикулен номер на VHPW	Име на VHPW	Сила на откат (N)	Тип дюза	Размер на дюзата	Раменна опора
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Вентилаторен струйник 15°	1505	Няма
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Вентилаторен струйник 15°	15045	Няма
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Вентилаторен струйник 15°	1503	Предлага се като аксесоар
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° струйник	0003	Предлага се като аксесоар
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Вентилаторен струйник 15°	15055	Задължителен. Предварително монтиран на пусковия пусков пистолет
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° струйник	0005	Задължителен. Предварително монтиран на пусковия пистолет
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Вентилаторен струйник 15°	15025	Вграден в пусковия пистолет
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° струйник	0003	Вграден в пусковия пистолет
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° струйник	0002	Вграден в пусковия пистолет
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° струйник	0002	Вграден в пусковия пистолет

4. Схема на машината

Схема на машината; MC 9P 350/500 и MC10P 500

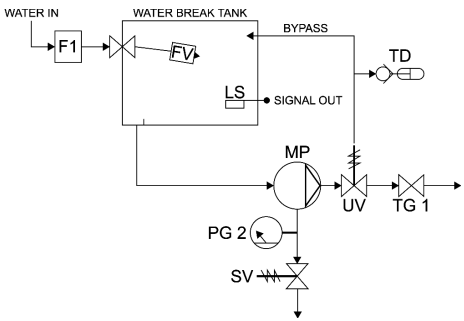
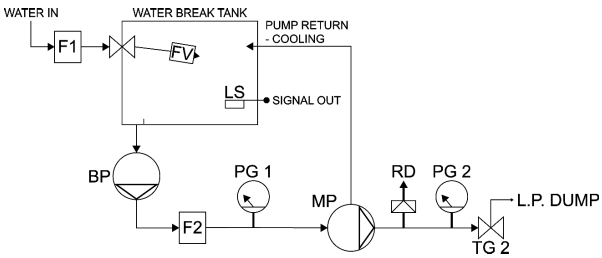


Схема на машината; MC 10P 800/1100



Символ	Описание	Символ	Описание
BP	Бустерна помпа	RD	Разривен диск
F1	Филтър - входен отвор	SV	Предпазен вентил
F2	Филтър - минерален	TD	Термичен изпускателен клапан
FV	Поплавков вентил	TG1	Пусков пистолет - тип сухо затваряне
LS	Сензор за нивото	TG2	Пусков пистолет - изпускателен тип
MP	Главна помпа	UV	Разтоварващ клапан
PG1	Манометър - ниско налягане		
PG2	Манометър - високо налягане		

Функционално описание:

BP: Бустерната помпа гарантира, че главната помпа (MP) се захранва с достатъчен воден поток през входния отвор за вода на MP (2-7 Bar).

F1: Входният отвор за вода гарантира, че никакви замърсявания/ отпадъци/чужди тела и др. от източника на вода няма да влязат в тръбата за вода с ниско налягане и да повредят помпата и други компоненти. Филтърната вложка може да се сменя.

F2. Вторичният филтър гарантира, че никакви замърсявания/отпадъци/чужди предмети и др. от буферния воден резервоар няма да влязат в тръбата за вода с ниско налягане и да повредят помпата и други компоненти. Този филтър има по-фина мрежа от филтърната вложка F1, поради което може да събира по-малки предмети. Филтърната вложка може да се сменя.

FV: Поплавковият клапан изключва водния поток в буферния воден резервоар, когато WBT се напълни.

LS: Сензорът за ниво гарантира, че VHPW не може да работи без вода. Ако нивото на водата в WBT стане твърде ниско сензорът изпраща сигнал към E-кутията и VHPW ще се изключи, за да се предотврати повреда на машината.

MP: Главната помпа е плунжерна помпа с колянов вал за тежки условия на работа.

PG1. Манометър 1 измерва налягането на водата в тръбата за вода с ниско налягане, преди да влезе в главната помпа.

PG2. Манометър 2 измерва налягането на водата в тръбата за вода под високо налягане.

RD: Разривният диск е защитна система, проектирана да предпазва VHPW от свръхналягане. Когато VHPW е под под свръхналягане, разривният диск в корпуса на разривния диск се счупва и излишната вода се изпуска. Корпусът на разривния диск е оборудван с предпазен капак, който гарантира, че изпусканата вода се насочва надолу и следователно не може да попадне директно върху потребителя(ите). След счупване на разривния диск поради свръхналягане, той трябва да се изхвърли и да се замени с нов със същата спецификация.

SV: Предпазният клапан е защитна система, проектирана да предпазва VHPW от свръхналягане. Когато VHPW е под свръхналягане, предпазният клапан започва да се отваря и излишната вода се разтоварва. Настройката на системата на предпазния клапан е зададена фабрично. Неправилната настройка може да анулира гаранцията на машината.

TD: Термичният изпускателен клапан предпазва помпата и линията за ниско налягане на водата от повишена температура на водата, когато VHPW работи в байпасен режим. Това се прави чрез непрекъснато изпразване на водата, за да се поддържа температурата на водата под около 60°C

TG1. Пусков пистолет 1 е от тип пусков пистолет със сухо спиране.

TG2. Пусков пистолет 2 е пусков пистолет от тип пусков пистолет с изпускане.

UV: Функцията на разтоварващия клапан е да разтовари налягането от VHPW, като изпрати водата в байпас към WBT.

BG

5. Лични предпазни средства (ЛПС)

Защита на очите: Операторите трябва да носят визьори или очила, за да предпазват очите си от пръски и летящи отломки. Препоръчва се комбинация от очила и визьор, която да предпазва очите и лицето по време на водоструйна обработка, както и абразивна водоструйна обработка	
Защитата заглавата - Служителите в работната зона трябва винаги да носят каски, ако това се изисква от властите - или се счита за подходящо поради естеството на работата и/или условията в работната зона. Материалът на каската трябва да може да издържи на механичен удар без счупване.	
Антифони - Оператори и друг персонал, изложен на нива на шум над 90 dBa в продължение на повече от 1 час, трябва да носят подходяща защита на слуха. Тапите за уши са достатъчни, но се препоръчват антифони.	
Защита наръцете - защитни ръкавици трябва да се носят от оператора по всяко време. За предпочитане е да се използва комбинирана ръкавица с вътрешна подплата от плат и водоустойчив външен слой.	
Защита закраката - Трябва да се носят предпазни обувки със стоманени бомбета. Основните защитни обувки също трябва да бъдат оборудвани с метатарзални предпазители, за да се предпази горната извивка на стъпалото.	
Маншети - това е допълнителен слой защита за краката, които не са защитени със стоманено бомбе. Предназначен е да се носи върху обикновените защитни обувки на потребителя. Клипсовете гарантират, че маншетите ще останат стабилно на мястото си, осигурявайки защита на цялото стъпало и подбедрицата.	
Защита натялото - водоустойчивите дрехи защитават оператора само от пръски и летящи отломки. Те НЕ отклоняват въздействието на директната струя. Следователно операторът трябва да внимава никога да не насочва водна струя към себе си или към друго лице.	
Защита намаркуча - Предпазва потребителя от наранявания от вода под високо налягане ако връзката на маркуча се разхлаби. Защита на маркуча се изисква и в двата края на маркучи >500 bar , но се препоръчва и за маркучи от 350-500 bar.	

6. Ръководство за типа разривен диск

В тази таблица е посочено кой комплект разривен диск трябва да се използва, когато се задейства разривния диск и той трябва да бъде подменен. Комплектът на разривния диск се състои от разривен диск, табелка с данни и тел за фиксиране на табелката с данни към корпуса на разривния диск.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Когато сменяте разривния диск, винаги спазвайте стойността на въртящия момент, посочен на табелката с данни и не забравяйте да монтирате капачката за източване за безопасно източване. В комплекта на разривния диск е включена инструкция за смяна.

Артикулен номер на VHPW	Име на VHPW	Комплект разрични дискове Nilfisk; Номер на резервна част
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Резервните части на тръбите за високо налягане трябва да отговарят на EN 1829.
Използвайте само оригинални разривни дискове за смяна. Винаги изключвайте и освобождавайте налягането от машината, преди да смените разривния диск.

7. Ръководство за типа дюза

В тази таблица е посочено коя дюза е доставена с вашата машина при закупуване заедно с номера на резервната част на Nilfisk за целите на подмяната.
Ако искате да монтирате друга дюза на накрайника, препоръчваме да закупите оригинална дюза на Nilfisk, която е подходяща за вашата VHPW.

Артикулен номер на VHPW	Име на VHPW	Тип дюза	Размер на дюзата	Номер на резервна част на Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Вентилаторен струйник 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Вентилаторен струйник 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Вентилаторен струйник 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° струйник	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Вентилаторен струйник 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° струйник	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Вентилаторен струйник 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° струйник	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° струйник	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° струйник	0002	106404656

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Всякакви резервни части за маркуча трябва да отговарят на EN 1829.
Винаги сменяйте дюзата, ако има видими повреди. Използвайте само оригинални резервни дюзи. Винаги изключвайте и освобождавайте налягането на машината, преди да поставите или демонтирате дюза към накрайника. Винаги се уверявайте, че адаптерът между
тръбата на накрайника и дюзата НЕ е разхлабен при смяна на дюзата.

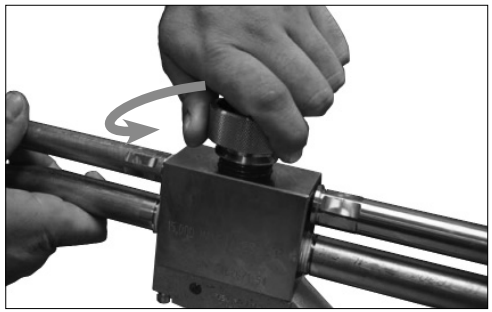
BG

8. Поддръжка на изпускателен пистолет

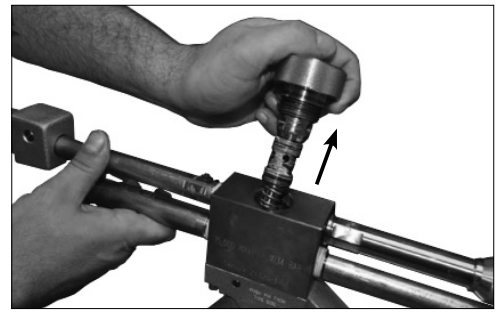
В тази таблица се обяснява поддръжката на изпускателния пистолет и се описват резервни части на Nilfisk за механизма на касетата.

Поддръжка на изпускателен пистолет
Най-важната част от поддръжката на изпускателния пистолет е да се поддържа чист и без корозия и замърсявания, които биха могли да причинят неизправност.
След всяка употреба на изпускателния пистолет, механизмът на касетата трябва да се демонтира и провери. Измийте добре вътрешните камери на пистолета с чиста вода. Също така измийте касетата и я проверете за признаци на износване или повреда, като обърнете особено внимание на гнездото на клапана. Когато клапанът се износи, той ще има малки срезове в метала, където преминава водата с високо налягане. Ако се установи такъв проблем, трябва да се смени целият механизъм на касетата. Смажете леко О-пръстените и уплътненията и ги сглобете отново. Избършете външната повърхност на пистолета, за да премахнете всички признаци на замърсяване или обратен удар. Винаги завършвайте като смажете спусъка и шарнира на предпазния затвор с леко масло.

Как се сваля механизма на касетата

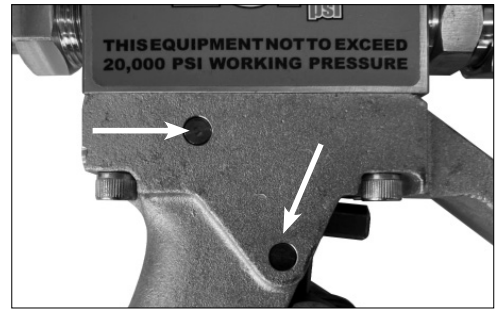


Развийте с ръка гайката “Handi Change” на касетата, която се намира в горната част на блока на пистолета в посока, обратна на часовниковата стрелка.

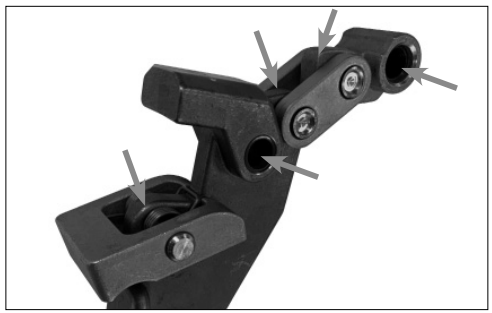


Издърпайте нагоре механизма на касетата, за да я извадите от камерата в блока на пистолета.

Освободете с пръсти механизма на касетата странично от задържащия канал на долния край на гайката на касетата.
Смажете О-пръстените и уплътненията.
За да сглобите, просто изпълнете в обратен ред.



След като сглобите отново механизма на касетата - спусъкът трябва да бъде демонтиран за смазване.
Използвайте дорник, за да извадите щифтовете от страната, показана на снимката по-горе. (Забележка: Уверете се, че изваждате щифтовете от правилната страна, като се уверите, че текстът „Извадете щифта от тази страна“ НЕ е наличен).



Смажете с леко масло спусъка в посочените зони.

Поставете и монтирайте отново спусъка в пусковия пистолет от противоположната страна на пусковия пистолет (Забележка: Уверете се, че поставяте щифтовете от правилната страна, като се уверите, че текстът „Извадете щифта от тази страна“ е наличен).
Също така се уверете, че накатяването на щифтовете е в правилния край на щифта, когато отново вкарвате щифта.

Резервни части за механизма на касетата
В таблицата по-долу е указано кои машини имат изпускателен пистолет. Също така се посочват номерата на резервните части на механизма на касетата на Nilfisk.

Артикулен номер на VHPW	Име на VHPW	Тип пусков пистолет	Макс. работно налягане на изпускателния пистолет (psi/Bar)	Номер на резервна част за механизма на касетата Nilfisk
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Изпускателен пистолет	15Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Изпускателен пистолет	15Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Изпускателен пистолет	20Kpsi / 1378 Bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Изпускателен пистолет	20Kpsi / 1378 Bar	700551618

Attention!

Винаги сменяйте касетата, ако има видими повреди. Използвайте само оригинални резервни касети. Винаги изключвайте и освобождавайте налягането от машината, преди да поставяте или сваляте механизма на касетата.

BG

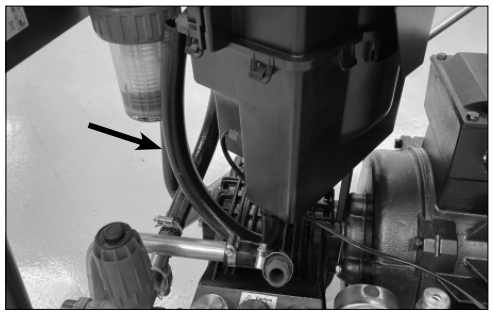
9. Решение за “слепнали клапани”

Признак:
По време на първоначалното пускане, водоподаването и VHPW се включват, но помпата не подава вода през изхода за вода с високо налягане. Помпата не се залива и работи на сухо.
Причина
Това може да е причинено от слепването на входните клапани вътре в помпата. (напр. бездействие на помпата или продължителна доставка/съхранение).
Този феномен се нарича „Лепкаво масло“.
Решение:
Подаването на вода под налягане от 2-5 bar може да се използва за разхлабване на клапаните, ако са свързани директно към входния отвор на помпата.

Процедирайте по следния начин:

Стъпка 1 Разхлабете скобата на маркуча на гумената сгъвка на изхода на WBT и ги разкачете. Ако WBT е пълен, водата ще се излее върху помпата.

Стъпка 2: Разхлабете скобата на маркуча, която фиксира гумената сгъвка към стоманената тръба, завъртете гумената сгъвка да сочи навън и затегнете отново скобата на маркуча.



Стъпка 3: Блокирайте изходния отвор на WBT с къс маркуч и завъртете маркуча нагоре. Напълнете отново WBT така че превключвателят за ниво в WBT да се задейства и да позволи на VHPW да стартира отново.

Стъпка 4: Монтирайте подходящ фитинг на гумената сгъвка и преместете маркуча за подаване на вода на това място. Налягането на подаваната вода трябва да бъде 2 - 3 bar.

Стъпка 5: Уверете се, че устройството за пръскане не е свързано.

Стъпка 6: Включете подаването на вода и VHPW. Оставете водата да тече през входния отвор за около 4-5 сек. След като от изходния отвор на маркуча потече плътен поток, проблемът със слепналия клапан е разрешен. Изключете машината, свържете повторно устройството за пръскане, като следвате процедурата за монтиране в раздел E и започнете струйна обработка.

ЗАБЕЛЕЖКА: Ако все още има проблем, се свържете с обучен сервизен техник.

10. Поддръжка

Профилактика

Следното техническо обслужване трябва да се извършва в посочения по-долу интервал. Това обслужване може да се извършва от оператора на VHPW.

Редовно обслужване. Указан период	Всяка употреба	1во 50 ч.	На всеки 500 часа	При необходимост
Проверете нивото на маслото в помпата	●			
Сменете маслото на помпата Препоръчително масло: Вижте „Спецификации“ Използване: Вижте „Спецификации“		●	●	
Проверете филтъра на входния отвор за вода. Почистете или сменете касетата, ако е необходимо	●			●
САМО ЗА MC 10P 800/1100: Проверете филтъра на бустерната помпа. Почистете или сменете касетата, ако е необходимо	●			●
Проверете за въздушни мехурчета в маркуча и помпата.	●			●
САМО ЗА MC 10P 800/1100: Проверете манометъра за налягане на бустерната помпа; (обхват 2 - 7bar)	●			●
САМО ЗА MC 10P 800/1100: Изваждайте механизма на касетата на изпускателния пистолет след всяка употреба, почиствайте, смазвайте и сглобете повторно или сменете касетата, ако е необходимо. (Вижте Таблица 8 за подробни инструкции)	●			●
САМО ЗА MC 10P 800/1100: Изваждайте спусъка на изпускателния пистолет след всяка употреба. Смажете и сглобете отново. (Вижте Таблица 8 за подробни инструкции).	●			●
Почистете вентилатора на двигателя (за да осигурите достатъчен въздушен поток). НЕ работете с машината при свален или повреден капак на вентилатора!			●	●
САМО ЗА MC 10P 800/1100: Почистете вентилатора на двигателя на бустерната помпа (за да осигурите достатъчен въздушен поток). НЕ работете с машината при свален или повреден капак на вентилатора!			●	●

Обичайна поддръжка

Обичайна поддръжка

Следната поддръжка трябва да се извършва на всеки 500 (*400) часа работа на VHPW. Тази поддръжка трябва да се извършва само от обучен сервизен техник.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Разтоварач: Проверете и смажете уплътненията с водоустойчива грес.	●	*●	*●	Няма	Няма
Предпазен вентил: Проверете и смажете уплътненията с водоустойчива грес.	*●	●	●	Няма	Няма
Пусков пистолет (тип със сухо изключване): Проверете и смажете уплътненията с водоустойчива	●	●	●	Няма	Няма

Извънредно техническо обслужване

Обичайна поддръжка

Следната поддръжка трябва да се извършва на всеки 1000 (*800) часа работа на VHPW. Тази поддръжка трябва да се извършва само от обучен сервизен техник.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Разтоварач: Проверете износването на вътрешни компоненти и ги сменете, ако са повредени. Смажете уплътненията с водоустойчива грес.	●	*●	*●	Няма	Няма
Предпазен вентил: Проверете износването на вътрешни компоненти и ги сменете, ако са повредени. Смажете уплътненията с водоустойчива грес.	*●	●	●	Няма	Няма
Пусков пистолет (тип със сухо изключване): Проверете износването на вътрешни компоненти и ги сменете, ако са повредени. Смажете уплътненията с водоустойчива грес.	●	●	●	Няма	Няма
Главна помпа: Сменете клапаните и уплътнителните пръстени на буталото.	●	●	●	●	●

11. Отстраняване на неизправности

Признак	Причини и ремонти
Главният прекъсвач е включен; VHPW не работи.	• Проверете връзката на захранването. • Уверете се, че щепселът е поставен правилно. • Проверете дали автоматичният предпазител е изключен. Ако да, включете отново предпазителя.
Двигателят работи; помпата не осигурява налягане или налягането е ниско	• Напрежението е твърде ниско спрямо спецификацията. Проверете • основното напрежение. Фаза на електродвигателя липсва (за 3-фазно приложение). • Проверете напрежението на съединителната кутия с измервателен уред. Помпата за високо налягане е блокирана. Необходимо е обслужване.
Налягането на помпата спада и VHPW работи неравномерно	• Входният филтър е запушен. Сменете филтърната вложка или • сменете целия филтър. Налягането на водоподаване е недостатъчно за работа на помпата.
VHPW не достига правилното работно налягане при задействане на ръкохватката на струйника.	• Дюзата е запушена или износена. Почистете или сменете дюзата. • Уплътненията на помпата са износени. Необходима е смяна. • Помпата засмуква въздух. Проверете тръбопровода за ниско налягане на водата за течове, които могат да причинят всмукване в тръбата за • ниско налягане. Байпасният клапан е износен или в него е натрупано замърсяване. Необходимо е обслужване.
Помпата спира непрекъснато и се пуска, когато спусъкът на пръскащия пистолет е задействан	• Дюзата за високо налягане е запушена. Изключете VHPW и демонтирайте дюзата. Отстранете замърсяванията или сменете дюзата, ако е повредена.

Признак	Причини и ремонти
VHPW работи само с около 2/3 от максималното налягане, а маркучът за високо налягане вибрира.	• Байпасният клапан е износен или в него е натрупано замърсяване. • Необходимо е обслужване. Помпата засмуква въздух. Проверете тръбопровода за ниско налягане • на водата за течове, които могат да причинят всмукване в тръбата за • ниско налягане. • Входният воден филтър е запушен. Сменете филтърната вложка или • сменете целия филтър. Налягането на водоподаване е недостатъчно за работа на помпата. Само за MC 10P 800/1100 Ниско входно бустерно налягане. Проверете бустерната помпа. Клапанните затвори са замърсени и поради това не могат да паснат плътно и да се движат свободно. Необходимо е обслужване.
Помпата за високо налягане надвишава номиналното налягане и предпазният диск се разрушава (само за MC 10P 800 и 1100) или предпазният клапан изпуска вода.	• Дюзата е запушена. Отстранете дюзата и почистете замърсяванията • или сменете. Проверете дали машината работи с правилната честота.
Шум в картера на помпата.	• Картерът или лагерите на двигателя са износени. Необходимо е • обслужване Проверете нивото на маслото. Напълнете или сменете маслото в картера.
Шум от помпата	• Помпата засмуква въздух. Проверете тръбопровода за ниско налягане на водата за течове, които могат да причинят всмукване в тръбата за • ниско налягане. • Една или повече клапанни пружини са счупени или повредени. • Необходимо е обслужване Замърсявания в клапаните. Необходимо е обслужване Картерът или лагерите на двигателя са износени. Необходимо е обслужване.
Вода в картера на маслото/ помпата	• Износени маслени уплътнения. Сменете уплътненията и сменете • маслото. • Корпусът на О-пръстена е износен. Сменете О-пръстена. • Маслените уплътнения са износени. Необходимо е обслужване. • Висока влажност на въздуха (кондензация вътре в картера). Увеличете интервала за смяна на маслото в картера.
САМО ЗА MC 10P 800/1100: Спусъкът на пусковия пистолет не се движи свободно.	• Отстранете механизма на касетата и активирайте в съответствие с указанията в Таблица 8. Смажете и сглобете отново. Ако проблемът продължи, се изисква сервизно обслужване.
Помпата не се залива и работи на сухо.	• Следвайте инструкциите в Таблица 9: „Решение за слепнали клапани“

Ако имате други проблеми, които не са описани в това ръководство за потребителя или повреди на машината, настоятелно Ви препоръчваме да се свържете с Вашия дилър за ремонт или евентуална замяна на оригинални резервни части.

RU

Руководство по эксплуатации

ВНИМАНИЕ!
Перед первым запуском моечной машины сверхвысокого давления (Very High Pressure Washer / VHPW) прочтите данное руководство пользователя.
Эта машина образует струю воды чрезвычайно высокого давления. Несоблюдение мер предосторожности может привести к тяжёлым травмам.
Необходимо полностью понять содержание данного руководства, чтобы не допустить повреждения имущества, а также травмирования пользователя и находящихся поблизости людей.

Области применения
Это профессиональное оборудование, предназначенное, среди прочего, для следующих задач:
- удаление краски, ржавчины, надписей и граффити со стальных и бетонных поверхностей;
- удаление известковых отложений и водорослей;
- придание шероховатости бетонным поверхностям;
- очистка палубы и грузового трюма;
- пескоструйная обработка без образования пыли;
- очистка канализации

Указания по обеспечению безопасности

Указания по обеспечению безопасности в данном руководстве обозначаются следующими символами.

Общее предупреждение, игнорирование указаний приведёт к возникновению небезопасной ситуации:

Предупреждение об опасности, связанной с электричеством:

Технические предупреждения, которые необходимо учитывать для защиты оборудования:

Attention!

Краткое иллюстрированное руководство
В данном кратком иллюстрированном руководстве приведены рекомендации по запуску, эксплуатации и хранению устройства. Руководство состоит из 9 разделов (A – I).

A

ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ НЕОБХОДИМО ПРОЧИТАТЬ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ!

Компоненты устройства
A1: Канал подачи воды
A2: Впускной фильтр
A3: Буферный бак для воды
A4: Бустерный насос
A5: Фильтр бустерного насоса
A6: Манометр низкого давления
A7: Главный насос
A8: Разрывной диск
A9: Манометр высокого давления
A10: Предохранительный клапан
A11: Разгрузочный клапан
A12: Термоклапан слива воды
A13: Выпуск воды под высоким давлением
A14: Пистолет-распылитель
A15: Вспомогательная рукоятка
A16: Лоток для шлангов
A17: Шланг высокого давления
A18: Подъёмная проушина
A19: Место для хранения главного кабеля питания
A20: Главный кабель питания
A21: Основная рукоятка
A22: Колёсный тормоз
A23: Упор
A24: Электродвигатель
A25: Место для хранения пистолета-распылителя
A26: Электронный блок/панель управления
A27: Замок электронного блока
A28: Главный выключатель
A29: Индикатор главного выключателя
A30: Выключатель питания бустерного насоса
A31: Индикатор бустерного насоса
A32: Кнопка включения
A33: Индикатор питания
A34: Кнопка выключения
A35: Индикатор неисправности
A36: Кнопка аварийной остановки

B

Распаковка и подготовка
B1. Снимите ремни, удерживающие картонное покрытие на поддоне.
B2. Снимите ремни, которые сзади и спереди удерживают моечную машину сверхвысокого давления (VHPW) на поддоне. Снимите вместе с пластиковой защитой все размещённые на машине принадлежности.
B3. Из-за конструкции транспортных опор эту машину нельзя снять с поддона вручную. При попытке это сделать машина может потерять устойчивость и опрокинуться, что может стать причиной серьёзных травм. Машину следует снимать с поддона в соответствии с процедурой, описанной в разделе C.

C

Безопасная транспортировка и подъём моечной машины VHPW
C1. Размеры подъёмных отверстий (мм):
MC 9P: Ø40 мм
MC 10P: Ø50 мм
C2. Подъём с помощью крана
При подъёме моечной машины с помощью крана соблюдайте следующие правила.
1. Убедитесь, что точки и элементы крепления способны выдержать полную нагрузку.
2. Убедитесь, что грузовая цепь, трос, канат или такелажные ремни свободно свисают, не перекручены и не имеют узлов.
3. Поместите крюк над подъёмной проушиной и зацепите его за проушину машины.
4. Убедитесь, что все принадлежности находятся в предназначенном для них месте хранения и надёжно закреплены на машине. Убедитесь также в надёжном

креплении других свободных элементов.
5. Убедитесь, что крюк правильно зацеплен за подъёмную проушину, и что машину можно безопасно поднять.
6. Убедитесь, что путь перемещения свободен, и поднимите машину.

C3. Подъём с помощью вилочного погрузчика
При подъёме моечной машины VHPW с помощью вилочного погрузчика небезопасно помещать вилы под опорную раму. Вместо этого расположите вилы над машиной и используйте закреплённые на вилах грузовую цепь, трос, канат или такелажные ремни с крюком. Закрепите подъёмную проушину машины, следуя процедуре, описанной в п. C2.

C4. Транспортировка на грузовом автомобиле или другом транспортном средстве
При подъёме моечной машины VHPW на транспортное средство убедитесь в том, что активирован стояночный тормоз, и все четыре нижних угла машины надёжно закреплены на транспортном средстве.

ВНИМАНИЕ!

C5. Не стойте под моечной машиной VHPW, во время её подъёма.
Не пытайтесь закрепить моечную машину VHPW, используя не предназначенные для подъёма точки. Другие точки на раме не предназначены для подъёма машины. Изображение подъёма машины приведено исключительно в информационных целях.

C6. **ТОЛЬКО MC 10P.** Оранжевая подъёмная пластина крепится к раме четырьмя болтами и гайками. Используются гайки Nylock с нейлоновым диском, который предотвращает ослабление гайки под воздействием вибрации и других влияний. Выкрученные гайки НЕЛЬЗЯ использовать повторно, вместо этого их следует заменить новыми. Запрещается использовать гайки или болты других типов, так как это может привести к серьёзным травмам персонала.

D

Attention!

Перед использованием моечной машины VHPW
Перейдите к таблице 1 «Данные машины» и найдите соответствующую модель. В этой таблице представлена вспомогательная информация.
Перед началом работ необходимо проверить всё оборудование и убедиться, что оно находится в безопасном рабочем состоянии.
Предохранительный и разгрузочный клапан: проверьте пломбы, чтобы убедиться в правильности настроек.
ТОЛЬКО MC 10P 800/1100. Разрывной диск: проверьте целостность разрывного диска (A8).
Трубопровод высокого давления (A17). Ежедневно проверяйте отсутствие видимых повреждений.
Не используйте шланги высокого давления с перегибами, сжатыми участками или другими дефектами соединений, резьбы или уплотнительных колец. Не используйте шланги высокого давления, если обнажён слой металлической оплётки, или шланг имеет какие-либо другие видимые дефекты.
ТОЛЬКО MC 10P 800/1100. Убедитесь, что предохранительные устройства (E13) на обоих концах шланга правильно закреплены и не имеют повреждений. (В таблице 2 «Руководство по типам шланга» см. информацию о правильной установке предохранительного устройства).
Проверьте пригодность шланга высокого давления и распылителя с аксессуарами для максимального рабочего давления, указанного в таблице 2 «Руководство по типам шланга». Сменные шланги всегда должны отвечать требованиям, указанным в таблице 2 «Руководство по типам шланга».
Всегда укладывайте шланг высокого давления таким образом, чтобы автомобили не могли проехать по нему.
Распылитель. Ежедневно проверяйте на наличие видимых повреждений, которые могли бы нарушить распределение давления.
Во время использования и хранения распылителя избегайте сильных ударов (например, падений на бетонный пол).
ТОЛЬКО MC 10P 800/1100.
После каждого использования проверяйте патронный блок разгрузочного пистолета и смазывайте его. Также проверьте перед использованием, если есть сомнения относительно последней проверки. Невыполнение очистки или замены картриджа может привести к неисправному функционированию. Подробные сведения см. в таблице 8 «Техническое обслуживание разгрузочного устройства».
Сопло. Убедитесь в правильном выборе размера сопла и надлежащем креплении. (См. таблицу 7 «Руководство по типам сопла»). Убедитесь в отсутствии повреждений в области выпускного отверстия сопла.
Главный кабель питания (A20). Проверьте состояние внешнего экранирования кабеля.
Всегда укладывайте кабель питания таким образом, чтобы автомобили не могли проехать по нему.
Средства индивидуальной защиты. Использование СИЗ регулируется требованиями местных органов по охране труда. Эти требования должны всегда соблюдаться. Однако из-за высокой мощности данного оборудования для обеспечения оптимальной защиты компания Nilfisk рекомендует использовать СИЗ, указанные в таблице 5, как оператору моечной машины VHPW, так и его ассистенту.

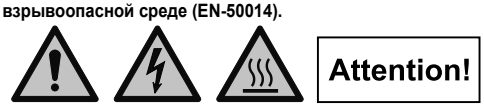
Перед началом работ по струйной очистке необходимо ограничить доступ для неуполномоченных лиц.
Струйная очистка. Рекомендуется выполнять струйную очистку силами двух операторов*. Роль 2-го оператора – следить за работой насосного агрегата и оценивать усталость 1-го оператора.
Таким образом операторы могут выполнять работу по очереди. Не рекомендуется одному оператору использовать распылитель на протяжении более 20 минут без перерыва.
* Перед использованием моечной машины VHPW операторы должны получить следующие знания
- Эксплуатация моечной машины VHPW и базовый протокол работ по струйной обработке
- Подготовка моечной машины VHPW к использова нию
- Правильное удерживание распылителя во время струйной обработки при воздействии силы отдачи
- Надлежащая эксплуатация моечной машины VHPW
- Базовое техническое обслуживание и устранение неисправностей

RU

Сила отдачи, действующая на пистолет-распылитель
Расчётная сила отдачи, действующая на пистолет-распылитель, приведена в таблице 3 «Сила отдачи». В таблице 3 «Сила отдачи» приводится информация о наличии плечевого приклада.
Правильное удержание пистолета-распылителя снижает риск получения травм, вызванных силой отдачи при нажатии пускового механизма. См. правильное положение пистолета-распылителя на изображении, соответствующем используемой модели VHPW:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
ОСТОРОЖНО!
Соблюдайте осторожность при использовании пистолета-распылителя. При наличии приклада прижмите его плотно к плечу, чтобы тело противодействовало силе отдачи.
После выключения моечной машины сбросьте остаточное давление в распылителе.

Вибрация пистолета-распылителя
Заявленная вибрация пистолета-распылителя приведена в разделе «Технические характеристики» в конце данного руководства.
При работе с пистолетом-распылителем требуется осторожность.
Длительная работа с пистолетом-распылителем приводит к усталости пользователя, что может привести к опасной ситуации. Не рекомендуется непрерывно использовать пистолет-распылитель на протяжении более 20 минут.

Указания по безопасному использованию моечной машины VHPW
Относитесь к машине как к высокоскоростному режущему инструменту.
Всегда соблюдайте требования местного законодательства в отношении минимального возраста оператора моечной машины VHPW.
Всегда используйте подходящую вилку и розетку с заземлением. Подключайте только к системе с контактом заземления. Монтаж должен выполнять сертифицированный электрик. Настоятельно рекомендуется предусмотреть в системе электропитания устройство защитного отключения. Всегда следуйте местным правилам, касающимся УЗО.
Моечная машина VHPW и её принадлежности всегда должны находиться в исправном состоянии. Проверьте машину на наличие дефектов, в частности изоляцию электрического кабеля. ЗАПРЕЩЕНО запускать машину при наличии дефектов. Выполняйте техническое обслуживание машины.
При использовании моечной машины VHPW и её принадлежностей следует постоянно носить средства для защиты глаз от отделившихся или летящих рикошетом материалов, которые могут вызвать травмы. См. таблицу 6.
Чтобы не допустить травм, при использовании моечной машины VHPW требуется постоянно носить средства защиты органов слуха. На машине имеется наклейка с предупреждением об уровне шума.
Во время использования моечной машины VHPW операторы должны носить подходящую одежду и обувь. Не пытайтесь очистить одежду или обувь с помощью моечной машины VHPW – это может привести к серьёзным повреждениям. См. таблицу 5 «Средства индивидуальной защиты (СИЗ)».
Необходимо принять меры предосторожности, чтобы посторонние лица не находились в рабочей области.
ЗАПРЕЩАЕТСЯ очищать подаваемой струёй моечную машину, себя, других людей и животных. Высоконапорные струи способны вызывать серьёзные травмы.
Во время ремонта или обслуживания оборудования и его принадлежностей выключайте машину, отключайте её от сети электропитания и сбрасывайте давление. Кроме того, пред проведением ремонта или обслуживания необходимо выполнить процедуру блокировки и маркировки, описанную в настоящем руководстве.
К эксплуатации машины допускается только обученный персонал.
Активация пускового механизма распылителя немедленно вызовет силу отдачи. Поэтому распылитель необходимо удерживать обеими руками.
При остановке или при завершении работы всегда следуйте инструкциям, приведённым в разделе G настоящего руководства.
Используйте только шланги высокого давления, штуцеры и сопла, указанные компанией Nilfisk.
ВАЖНО! Не используйте машину в потенциально взрывоопасной среде (EN-50014).



ВНИМАНИЕ!

Чтобы не допустить несчастных случаев, обеспечьте безопасность использующих оборудование и находящихся поблизости людей, а также расположенных поблизости предметов и оборудования, соблюдая следующие указания.
Запрещена очистка опасных материалов (например, асбеста) с помощью систем высокого давления без использования надлежащих СИЗ и оборудования.
Запрещена эксплуатация машины лицам, находящимся под воздействием алкоголя, наркотиков или лекарственных средств.
Нельзя прикасаться влажными руками к электрической вилке и розетке.
Перед очисткой и обслуживанием следует отключать машину от источника питания.
Не используйте машину, если повреждены её важные детали – предохранительные устройства, шланги высокого давления, распылитель.
Пользователь обязан соблюдать национальные предписания по условиям труда и правила техники безопасности при эксплуатации моечных машин высокого давления.
Не направляйте высоконапорную струю непосредственно на электрическое оборудование или на саму моечную машину. Существует опасность поражения электрическим током.
Запрещается эксплуатация машины с повреждённым или демонтированным покрытием вентилятора. Это приведёт к перегреву и неисправному функционированию электродвигателя.

Не храните моечную машину в местах, где температура может опуститься ниже нуля, без использования антифриза. Подробные инструкции см. в разделе I настоящего руководства.
Убедитесь, что шланг и шнур электропитания не пережаты (например, дверью или припаркованным автомобилем), поскольку это может стать причиной неисправного функционирования.
Проверьте шнур электропитания и шланг высокого давления на наличие износа и трещин, чтобы предотвратить поражение электрическим током и обезопасить пользователя.
Убедитесь, что детали муфты очищены от грязи, чтобы не допустить утечек, обеспечить правильное давление и длительный срок службы уплотнительных колец и насоса.
Если на моечной машине VHPW есть участки, которые могут нагреваться выше установленного нормами предела, эти участки отмечаются символом:

Не прикасайтесь голыми руками к этим участкам до того, как моечная машина остынет.

Устройства обеспечения безопасности
Данная машина оснащена следующими устройствами обеспечения безопасности:

D4. Кнопка аварийного выключения: (Не используйте при нормальных условиях работы).
На панели управления этой машины имеется кнопка аварийного выключения. Она действует в обход всех функций и режимов моечной машины VHPW и предназначена для того, чтобы как можно быстрее остановить оборудование без создания дополнительных опасностей.
Чтобы использовать функцию аварийного выключения, пользователь должен сильно нажать на кнопку. При её активации моечная машина VHPW будет немедленно выключена.
Для возврата машины в исходное состояние отпустите кнопку, повернув по часовой стрелке. Моечная машина перейдёт в режим ожидания. В шланге и распылителе моделей MC 9P и MC10P 500 может сохраняться остаточное давление. Убедитесь, что остаточное давление в шланге и распылителе сброшено (см. раздел G).
Чтобы снова запустить моечную машину VHPW, необходимо нажать кнопку пуска.

D5. **ТОЛЬКО MC 9P И MC 10P 500.** Предохранительный клапан. В случае избыточного давления лишняя вода сливается через предохранительный клапан. Предохранительный клапан настраивается на заводе и запечатывается. Нарушение пломбы и несанкционированная настройка предохранительного клапана могут привести к аннулированию гарантии.

D6. Реле перегрузки. Реле перегрузки защищает двигатель машины. При срабатывании защиты от перегрузки загорается индикатор аварийного отключения. Когда датчик в достаточной степени остынет, индикатор аварийного отключения погаснет, и моечную машину снова можно будет включить.

D7. Колёсный тормоз Левое заднее колесо можно заблокировать, чтобы предотвратить скатывание машины на поверхности с наклоном до 10°.

D8. **ТОЛЬКО MC 10P 800/1100.** Разрывной диск. Разрывной диск предназначен для защиты моечной машины VHPW от избыточного давления. Под воздействием избыточного давления находящийся в корпусе разрывной диск прорывается, и избыток воды высвобождается. Корпус разрывного диска оснащён защитным кожухом, который направляет воду вниз, предотвращая её попадание на пользователей. Повреждённый избыточным давлением разрывной диск необходимо заменить на новый того же типа. См. информацию в таблице 6 «Технические характеристики разрывного диска».

D9. **ТОЛЬКО MC 9P и MC 10P 500.** Термоклапан слива воды.
Термоклапан защищает насос и трубопровод низкого давления от повышенной температуры, когда моечная машина VHPW работает в байпасном режиме. Если температура воды в системе превышает приблизительно 60°C, когда моечная машина работает в байпасном режиме, термоклапан открывается и выпускает воду. Вместо выпущенной горячей в байпасную линию поступает холодная вода. Вода выпускается до тех пор, пока её температура в системе не упадёт ниже приблизительно 60°C, после чего термоклапан закроется. Эта функция предотвращает повреждение моечной машины VHPW из-за присутствия в системе слишком горячей воды. Данная функция НЕ предназначена для увеличения времени циркуляции в байпасном режиме. Не допускайте работы машины в байпасном режиме на протяжении более 5 минут.

E

Настройка оборудования
Эксплуатационная информация
Моечная машина VHPW имеет класс защиты IPX5. Парковка вне помещения не оказывает на моечную машину негативного воздействия. Вентиляционные каналы двигателя должны быть постоянно разблокированы.**ВАЖНО:** температура окружающего воздуха должна быть в диапазоне от 0 до 40°C.

E1. Для обеспечения безопасного использования и обслуживания моечной машины VHPW со всех её сторон необходимо предусмотреть 1 метр свободного пространства.

E2. Перед эксплуатацией моечной машины VHPW убедитесь, что она стоит на ровной поверхности с уклоном не более 10 градусов. На поверхности с уклоном более 10 градусов машина может утратить устойчивость и представлять опасность для пользователя.

E3. Во время парковки всегда должен использоваться стояночный тормоз.

E4. Моечная машина VHPW оснащена буферным баком (WBT) и может быть подключена к источнику питьевой воды. Убедитесь, что источник способен обеспечить давление, необходимое для заполнения буферного бака. При очень низком давлении в линии подачи заполнение буферного бака может происходить медленнее, чем опорожнение. Это приведёт к срабатыванию

реле уровня в нижней части бака и отключению моечной машины. Когда уровень воды в буферном баке поднимется, и датчик больше не будет активировать остановку, моечную машину VHPW можно снова включить.
Данная машина предназначена для работы только с чистой пресной водой. Запрещается использовать морскую воду и химические вещества, так как это сократит срок службы насоса.

E5. Проверка уровня масла. Уровень холодного масла должен быть выше отметки минимума, когда машина находится на ровной поверхности. Сведения о типе и количестве масла см. в документе «Технические характеристики».

a) MC 9P 350, 500 и MC 10 500.

E6. Установите поставляемый в комплекте шланг высокого давления 1⁄2" на выпускной фитинг высокого давления 1⁄2". Всегда используйте 2 гаечных ключа и следуйте процедуре, описанной в разделе E «Инструкция по монтажу/демонтажу шланга» (a). Всегда используйте значения момента затяжки, указанные в таблице 2 «Руководство по типам шланга» **ПРИМЕЧАНИЕ.** В этот момент к моечным машинам MC 9P 350, 500 и MC 10P 500B пистолет-распылитель не должен быть подключен. Перед установкой распылителя необходимо выполнить процедуру удаления воздуха из линии подачи воды и насоса, описанную в разделе «Включение устройства».

b) MC 10P 800 и 1100:

E7. Установите поставляемый в комплекте шланг высокого давления M24 на выпускной фитинг высокого давления M24. Всегда используйте 2 гаечных ключа и следуйте процедуре, описанной в разделе E «Инструкция по монтажу/демонтажу шланга» (a). Всегда используйте значения момента затяжки, указанные в таблице 2 «Руководство по типам шланга».

E8. Затем установите пистолет-распылитель (разгрузочное устройство) на другой конец шланга высокого давления. Всегда используйте 2 гаечных ключа и следуйте процедуре, описанной в разделе E «Инструкция по монтажу/демонтажу шланга» (b). Всегда используйте значения момента затяжки, указанные в таблице 2 «Руководство по типам шланга».

E9. Подготовьте подачу воды, подключив шланг к впускному каналу низкого давления. Откройте кран подачи воды, чтобы начать заполнение буферного бака. Когда бак заполнен, подача воды автоматически прекращается, чтобы предотвратить переполнение.

Attention!

Инструкция по монтажу/демонтажу шланга
a) Монтаж шланга на выпускной канал высокого давления

Для этой процедуры всегда используйте два гаечных ключа. Один используется для затяжки шестигранника на адаптере шланга, другой – для удержания выпускного фитинга моечной машины. **ТОЛЬКО MC 10P 800/1100.** При использовании давления свыше 500 бар шланг высокого давления должен быть закреплён на выпускном канале моечной машины VHPW с помощью предохранительного устройства.
Предохранительные устройства предусмотрены на каждом конце всех шлангов, совместимых с моечными машинами MC 10P 800/1100. В таблице 2 «Руководство по типам шланга» см. указания по правильному монтажу предохранительного устройства на выпускном канале высокого давления.

E10. Установка фитинга шланга высокого давления на выпускной фитинг моечной машины VHPW. **ТОЛЬКО MC 10P 800/1100.** При сборке поместите пластину предохранительного устройства между шлангом и фитингом удлиняющего штуцера. Затяните пальцами.

E11. Установите ключ 1 на выпускной фитинг моечной машины VHPW, а ключ 2 – на фитинг шлангового штуцера. Во время сборки выпускной фитинг моечной машины VHPW следует удерживать в фиксированном положении.

E12. Ключом 2 начните затягивать фитинг шланга по часовой стрелке, удерживая ключ 1 в исходном положении. По мере затягивания и увеличения сопротивления обращайте особое внимание на сохранение положения ключа 1, чтобы не допустить дальнейшее затягивание выпускного фитинга высокого давления. Обратите внимание на достижение требуемого момента затяжки фитинга шланга (см. таблицу 2 «Руководство по типам шланга»).

Для демонтажа используйте ту же процедуру, освобождая фитинг в направлении против часовой стрелки. Перед демонтажем шланга всегда проверяйте, была ли правильно выполнена процедура отключения моечной машины VHPW.

b) Установка шланга на распылитель с пусковым механизмом.

Для этой процедуры всегда используйте два гаечных ключа. Один для затяжки фитинга шланга и один для удержания фитинга распылителя.
ТОЛЬКО MC 10P 800/1100. При использовании давления свыше 500 бар шланг необходимо подключать к распылителю с помощью предохранительного устройства. Предохранительные устройства изначально предусмотрены на каждом конце всех шлангов, совместимых с моделью MC 10P 800/1100. В таблице 2 «Руководство по типам шланга» см. информацию по правильному монтажу предохранительного устройства на распылитель.

Поместите распылитель на ровную чистую поверхность.

E13. Установите фитинг шланга на фитинг распылителя. **ТОЛЬКО MC 10P 800/1100.** При сборке поместите пластину предохранительного устройства между фитингом распылителя и фитингом шланга. Затяните пальцами.

E14. Установите ключ 1 на фитинг распылителя, а ключ 2 на фитинг шланга.

E15. Начните затягивать фитинг шланга, поворачивая ключ 2 по часовой стрелке.
По мере затягивания и увеличения сопротивления обращайте особое внимание на сохранение положения ключа 1, чтобы не допустить изменения положения фитинга пистолета-распылителя. Обратите внимание на достижение требуемого момента затяжки фитинга шланга (см. таблицу 2).

Для демонтажа используйте ту же процедуру, освобождая фитинг в направлении против часовой стрелки. Перед демонтажем шланга всегда проверяйте, была ли правильно выполнена процедура отключения моечной машины VHPW.

c) Подключение двух шлангов с целью удлинения линии
Для этой процедуры всегда используйте два гаечных ключа. Один для затяжки штуцера/фитинга первого шланга, другой – для удержания штуцера/фитинга второго шланга. **ТОЛЬКО MC 10P 800/1100.** При использовании давления свыше 500 бар все шланги должны соединяться с помощью предохранительных устройств. Предохранительные устройства изначально предусмотрены на каждом конце всех шлангов, совместимых с моделью MC 10P 800/1100. В таблице 2 «Руководство по типам шланга» см. указания по правильному монтажу предохранительного устройства для удлинения линии.

E16. Установка удлиняющего штуцера на удлиняемый шланг. **ТОЛЬКО MC 10P 800/1100.** При сборке поместите пластину предохранительного устройства между шлангом и фитингом удлиняющего штуцера. Затяните пальцами.

E17. Установите ключ 1 на фитинг удлиняющего штуцера, а ключ 2 – на фитинг удлиняемого шланга. Во время сборки фитинг удлиняющего штуцера следует удерживать в фиксированном положении. Выполните затяжку ключом 2, удерживая при этом фитинг ключом 1. Обратите внимание на достижение требуемого момента затяжки фитинга шланга (см. таблицу 2 «Руководство по типам шланга»).

E18. Подключение удлиняющего шланга к штуцеру удлиняющего фитинга. **ТОЛЬКО MC 10P 800/1100.** При сборке поместите пластину предохранительного устройства между удлиняющим шлангом и фитингом удлиняющего штуцера. Затяните пальцами.

E19. Установите ключ 2 на фитинг удлиняющего штуцера, а ключ 1 – на фитинг удлиняющего шланга. Во время сборки фитинг удлиняющего штуцера следует удерживать в фиксированном положении. Выполните затяжку ключом 1, удерживая при этом фитинг ключом 2. Обратите внимание на достижение требуемого момента затяжки фитинга шланга (см. таблицу 2 «Руководство по типам шланга»).

Для демонтажа используйте ту же процедуру, освобождая фитинг в направлении против часовой стрелки. Перед демонтажем шланга всегда проверяйте, была ли правильно выполнена процедура отключения моечной машины VHPW.

ВНИМАНИЕ!
Все запасные части для линии должны соответствовать требованиям стандарта EN 1829.

Attention!

Не сгибайте шланг, не паркуйте оборудование на нем и не зажимайте его дверью. Замените шланг с обнажённой оплёткой и другими видимыми повреждениями. Используйте для шлангов только оригинальные части. Перед использованием машины поверьте указанное на шланге допустимое давление. Всегда выключайте машину и сбрасывайте давление перед тем, как подсоединить или отсоединить шланг.

F

Включение оборудования
Подключите сетевой кабель к 3-фазной сети питания с заземлением. Включите питание.

F1. Включите главный выключатель моечной машины VHPW.

a) MC 9P 350, 500 и MC 10 500.

F2. Нажмите зелёную кнопку питания, чтобы запустить главный двигатель.

F3. Убедитесь, что двигатель вращается против часовой стрелки (направление указано стрелкой на крышке вентилятора двигателя – вид со стороны вентилятора двигателя).

F4. Когда питание моечной машины VHPW включено, вода начнёт вытекать из открытого конца шланга высокого давления. Таким образом в насосе удаляются воздушные карманы, которые могут вызвать кавитацию. Также это позволяет избежать попадания воздуха в шланг высокого давления при первом запуске, что может привести к резкому выходу струи воздуха в момент активации пускового механизма.

F5. Отключите моечную машину VHPW.

F6. Установите распылитель на открытый конец шланга высокого давления ½". Всегда используйте процедуру затяжки, описанную в разделе E «Монтаж и демонтаж шланга» (b), и соблюдайте момент затяжки, указанный в таблице 2 «Руководство по типам шланга». (Примечание: в модели MC 9P 350 между пусковым механизмом и распылителем имеется быстроразъёмное соединение, для которого не требуются инструменты).

b) MC 10P 800 и 1100.

F7. Включите селекторный переключатель бустерного насоса.

F8. Убедитесь, что бустерный насос вращается против часовой стрелки (если смотреть со стороны вентилятора электродвигателя бустерного насоса).

F9. Убедитесь, что измеренное манометром давление воды на входе находится в диапазоне от 2 до 7 бар.

F10. Если давление падает ниже 2 бар, удалите воздух, захваченный жидкостной системой, открутив выпускной винт под корпусом фильтра из нержавеющей стали и затянув его, когда давление достигнет требуемого значения. Если это не помогает, перейдите к руководству по устранению неисправностей.

F11. Нажмите зелёную кнопку питания, чтобы запустить главный двигатель.

F12. Убедитесь, что двигатель вращается против часовой стрелки (направление указано стрелкой на крышке вентилятора двигателя – вид со стороны вентилятора двигателя). Позвольте двигателю поработать несколько секунд, чтобы соединение по схеме «звезда-треугольник» переключилось автоматически.
Теперь моечная машина VHPW готова к эксплуатации. Крепко возьмитесь обеими руками за рукоятку пускового механизма и дополнительную рукоятку (см. рисунки D1, D2 и D3). Нажмите пусковой механизм и начните струйную обработку.

G

По завершении работы и перед тем, как оставить машину без присмотра

Процедура отключения/маркировки моечной машины VHPW.

Эту процедуру следует выполнять, при остановке работы на перерыв и т.п. Она обеспечивает блокировку моечной машины VHPW для предотвращения травм персонала. Данную процедуру должны выполнять все операторы. Оборудование должно быть заблокировано для защиты от случайного и непреднамеренного включения, когда это может привести к травмам персонала. Не пытайтесь использовать какой-либо переключатель, клапан или главный выключатель, оснащённый замком.

Ответственность. Ответственность за соблюдение данной процедуры несут все операторы. Все операторы должны быть проинструктированы специально назначенным ответственным лицом о необходимости выполнять процедуру блокировки для обеспечения безопасности. Каждый новый или переведённый на данное рабочее место оператор также должен быть проинструктирован о необходимости использования процедуры блокировки.

Последовательность блокировки.

Сообщите всем задействованным операторам о необходимости блокировки и её целях.

G1. Если моечная машина VHPW работает, выключите её, нажав кнопку останова.

G2. **ТОЛЬКО MC 10P 800/1100.** Когда двигатель полностью остановится, с помощью выключателя остановите бустерный насос.

G3. Переместите главный выключатель в положение «выкл.».

ВНИМАНИЕ! Сбросьте остаточное давление в распылителе.

G4. Заблокируйте главный выключатель подходящим замком, чтобы не допустить включение машины.

G5. Убедитесь, что блок электросистемы надёжно заблокирован, и извлеките ключ. Ключ должен храниться у назначенного лица, чтобы предотвратить несанкционированное изменение настроек управления машиной.

G6. Активируйте предохранительный рычаг пускового механизма на распылителе. Убедитесь, что пусковой механизм не может быть активирован.

G7. **ТОЛЬКО разгрузочное устройство MC 10P 800/1100.** Предохранительная система встроена в разгрузочное устройство, и пусковой механизм случайно активировать нельзя.

G8. Убедившись, что персонал не подвергается риску, и для проверки отсоединения источников питания активируйте главный выключатель (MC 10 800/110: выключатель бустерного насоса), нажмите кнопку пуска, чтобы убедиться, что моечная машина VHPW не работает.

ВНИМАНИЕ! После проверки рабочие органы управления необходимо вернуть в нейтральное положение.

Теперь оборудование заблокировано.

Восстановление нормальной работы оборудования.

Перед последующим использованием оборудования в нормальном режиме проверьте зону вокруг моечной машины VHPW, чтобы убедиться, что никто не подвергается рискам. Установив ограждения, ограничьте доступ к месту выполнения работ.

Когда место выполнения работ освобождено, и проверено нейтральное положение органов управления моечной машиной, снимите все блокировки. Активируйте главный выключатель, разблокируйте пусковой механизм и используя обычную процедуру, включите моечную машину VHPW.

Процедура выключения машины по завершении работы.

G9. Нажмите красную кнопку останова и убедитесь, что двигатель полностью остановился.

G10. **ТОЛЬКО MC 10P 800/1100.** Когда двигатель полностью остановится, с помощью выключателя остановите бустерный насос.

G11. Используйте главный выключатель, чтобы выключить питание.

Выключите главный источник питания моечной машины VHPW и извлеките вилку из розетки.

ВНИМАНИЕ! Сбросьте остаточное давление в пистолете-распылителе.

Отсоедините пистолет-распылитель и шланг (шланги), следуя инструкциям, приведённым в разделе E «Инструкции по монтажу/демонтажу шланга». Храните их в безопасном месте.

H

Замена масла.

Выключите моечную машину VHPW, следуя процедуре, описанной в разделе G.

H1. Ослабьте шестигранный болт слива масла, расположенный в нижней части корпуса насоса.

Слейте масло в поддон для отработанного масла. (Рекомендуется заменять шайбу при каждом снятии болта для слива масла).

H2. Отвинтите крышку маслозаливной горловины в верхней части насоса и долейте масло. (Информация о рекомендуемом масле и его использовании указана на заводской табличке насоса или в разделе «Технические характеристики» настоящего руководства).

H3. Доливайте масло до тех пор, пока не будет достигнут указанный уровень на смотровом стекле.

H4. Снова установите крышку маслозаливной горловины и убедитесь, что она надёжно затянута.

Примечание.

Не сливайте отработанное масло в канализацию или в окружающую среду. Всегда сливайте отработанное масло в специальный контейнер или полиэтиленовый пакет с маркировкой «Отработанное масло».

Передайте отработанное масло в специализированную организацию для его надлежащей утилизации. Перед обслуживанием всегда давайте насосу остыть.

I

Attention!

Хранение моечной машины VHPW
Храните моечную машину VHPW в сухом помещении, избегая образования инея, при необходимости обеспечьте её надлежащую защиту. Если моечная машина VHPW хранится в помещении, где может возникнуть замерзание, перед помещением на хранение в главный насос необходимо закачать антифриз. При подготовке раствора в пропорциях 50% антифриза/50% воды убедитесь, что антифриз соответствует температуре, в которой будет храниться моечная машина VHPW.

ВНИМАНИЕ! Перед помещением на хранение убедитесь в том, что машина была правильно выключена в соответствии с указаниями раздела G.

I1. Отсоедините от моечной машины VHPW шланг для подачи воды.
I2. Отсоедините пистолет-распылитель/разгрузочное устройство.
I3. Снимите лоток для шлангов и откройте синюю крышку буферного бака для воды.
I4. Запустите моечную машину VHPW, чтобы выпустить из системы как можно больше воды. Когда буферный бак опорожнён, датчик уровня автоматически остановит работу моечной машины VHPW.
I5. Залейте в буферный бак антифриз.
I6. Снимите шланг высокого давления.
I7. Снимите фильтр в линии подачи воды, слейте жидкость и установите его на место.

a) MC 9P 350/500 и MC 10P 500.

I8. Установите чистое ведро или контейнер под выпускным каналом высокого давления.
I9. Снова запустите моечную машину VHPW. Вода будет слита в ведро или контейнер через выпускной канал высокого давления.
Примечание. Если антифриз не выходит из выпускного канала высокого давления до отключения моечной машины VHPW датчиком уровня, залейте воду из ведра обратно в буферный бак и снова запустите моечную машину VHPW. Повторяйте этот шаг до тех пор, пока смесь воды и антифриза не станет однородной. Убедитесь, что смесь воды и антифриза в ведре или контейнере выглядит однородной. При необходимости с помощью рефрактометра убедитесь, что смесь содержит 50% антифриза и 50% воды.
I10 Остановите моечную машину VHPW, как только антифриз начнёт вытекать из выпускного канала высокого давления в ведро или контейнер.
I11. Залейте антифриз из ведра или контейнера обратно в буферный бак.
I12. Закройте синюю крышку буферного бака и установите на место лоток для шлангов.

b) MC 10P 800/1100.

I13. Подсоедините короткий шланг к выпускному каналу высокого давления и поместите открытый конец шланга в буферный бак.
Примечание. Убедитесь в том, что длина шланга не превышает необходимую для доступа к синей крышке буферного бака, чтобы свести к минимуму количество необходимой жидкости. Если требуется, закрепите шланг на крышке буферного бака, чтобы избежать его смещения во время работы машины.
I14. Запустите моечную машину VHPW.
Примечание. Если антифриз не выходит из короткого шланга в буферный бак до отключения моечной машины датчиком уровня, добавьте в буферный бак антифриз, чтобы увеличить количество жидкости в системе. Убедитесь, что смесь воды и антифриза в ведре или контейнере выглядит однородной. При необходимости с помощью рефрактометра убедитесь, что смесь содержит 50% антифриза и 50% воды.
I15. Выключите моечную машину VHPW.
I16. Поместите открытый конец короткого шланга в небольшой стоящий на земле контейнер, чтобы слить жидкость из шланга. Утилизируйте жидкость безопасным способом.
I17. Отсоедините короткий шланг, закройте синюю крышку и установите на место лоток для шлангов.
Теперь моечная машина готова к хранению.

Attention!

Во избежание рисков перед использованием моечную машину VHPW следует на время поместить в отапливаемое помещение.

Дополнительная информация
Утилизация моечной машины VHPW
Сразу же приведите выведенную из эксплуатации моечную машину VHPW в нерабочее состояние. Отключите моечную машину VHPW и обрежьте кабель питания. Электрические устройства нельзя утилизировать вместе с бытовым мусором.
Гарантия
Гарантийные обязательства основаны на наших общих правилах ведения коммерческой деятельности. Возможны изменения, обусловленные модернизацией оборудования.

1. Технические характеристики

RU

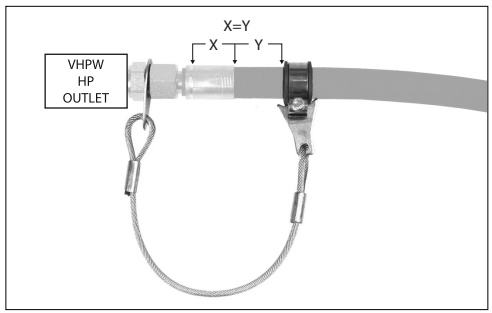
Модель		Электродвигатель		Обороты двигателя	Макс. рабочее давление		Расход		Сопло	Подключение к электросети	Размеры (ДхШхВ)	Вес
Артикул	Наименование	л.с.	кВт	об/мин	ф/кв. дюйм	бар	галл/мин	л/мин	Тип/размер	В/~/Гц/А	мм	кг
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Веерное реактивное 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Веерное реактивное 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Веерное реактивное 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	Реактивное 0° / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Веерное реактивное 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	Реактивное 0° / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Веерное реактивное 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	Реактивное 0° / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	Реактивное 0° / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	Реактивное 0° / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

2. Руководство по типам шланга

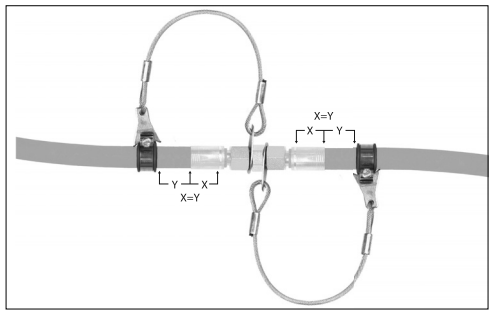
	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Соответствие шланга*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Идентификация шланга*	Идентификатор или название производителя шланга	Идентификатор или название производителя шланга	Идентификатор или название производителя шланга	Идентификатор или название производителя шланга	Идентификатор или название производителя шланга
Дата изготовления шланга*	ддммгг	ддммгг	ддммгг	ддммгг	ддммгг
Макс. рабочее давление шланга (WP)*	7200 ф/кв.д / 500 бар	7200 ф/кв.д / 500 бар	7200 ф/кв.д / 500 бар	15000 ф/кв.д / 1100 бар	15000 ф/кв.д / 1100 бар
Размер шланга*	внутр. диам. 1⁄2" или DN 12	внутр. диам. 1⁄2" или DN 12	внутр. диам. 1⁄2" или DN 12	внутр. диам. 1⁄2" или DN 12	внутр. диам. 1⁄2" или DN 12
Фитинг шланга (оба конца)	поворотный 1/2" BSPP-F	поворотный 1/2" BSPP-F	поворотный 1/2" BSPP-F	поворотный M24 -F	поворотный M24 -F
Рекомендуемый момент затяжки фитингов шланга (Н·м)	40-50 Н·м	40-50 Н·м	40-50 Н·м	90-105 Н·м	90-105 Н·м
Шланг высокого давления с 2 предварительно установленными предохранительными устройствами?	Нет	Нет	Нет	Да	Да
Арт. шланга Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Арт. предохранительного устройства Nilfisk	–	–	–	106404650	106404650
Арт. удлинительного фитинга для шланга Nilfisk	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Арт. рукава для шланга Nilfisk	750 мм: 700799097 1400 мм: 700799107	750 мм: 700799097 1400 мм: 700799107	750 мм: 700799097 1400 мм: 700799107	750 мм: 700799097 1400 мм: 700799107	750 мм: 700799097 1400 мм: 700799107

*Данные указаны на шланге

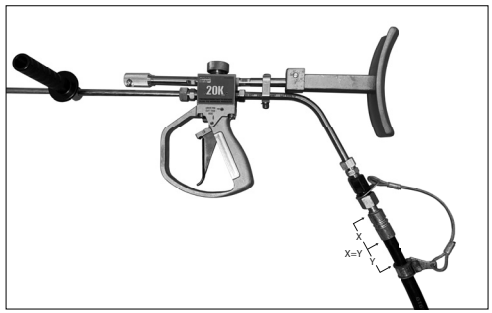
RU



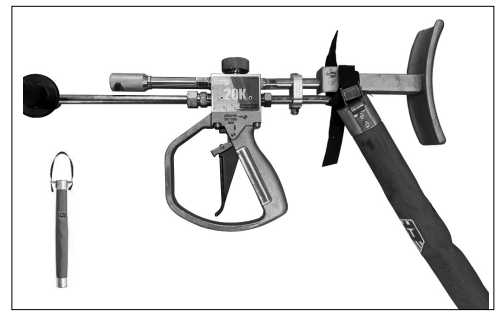
Правильная установка предохранительного устройства между шлангом и выходом высокого давления моечной машины VHPW



Правильная установка фитинга и двух предохранительных устройств при монтаже удлинительного шланга.



Правильная установка предохранительного устройства между шлангом и разгрузочным устройством.



Примечание. По желанию пользователя или в соответствии с местными правилами и нормативами вместо предохранительного устройства может использоваться защитный рукав, как показано на рисунке выше. Дополнительная информация о рукаве для шланга указана в каталоге аксессуаров моечной машины VHPW Nilfisk.

ВНИМАНИЕ! Все запасные части для шланга должны соответствовать требованиям стандарта EN 1829-2.

Attention!

Не сгибайте шланг, не паркуйте оборудование на нём и не зажимайте его между дверями. Замените шланг с обнажённой оплёткой и другими видимыми повреждениями. Используйте для шлангов только оригинальные части. Перед использованием машины поверьте указанное на шланге рабочее давление. Всегда выключайте машину и сбрасывайте давление перед тем, как подсоединить или отсоединить шланг.

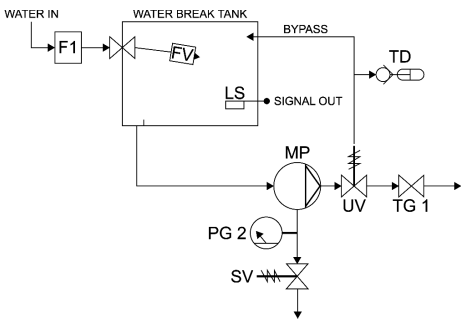
3. Сила отдачи

В этой таблице указана сила отдачи для каждой машины.
Примечание. Указанная сила отдачи действительна только для сопла, поставляемого вместе с машиной при покупке.
Информация о поставляемом сопле приведена в разделах «Тип сопла» и «Размер сопла».

Артикул моечной машины VHPW	Наименование моечной машины VHPW	Сила отдачи (Н)	Тип сопла	Размер сопла	Приклад
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Веерное реактивное 15°	1505	–
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Веерное реактивное 15°	15045	–
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Веерное реактивное 15°	1503	Доступен в качестве дополнительной принадлежности
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	Реактивное 0°	0003	Доступен в качестве дополнительной принадлежности
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Веерное реактивное 15°	15055	Обязательная принадлежность. Предварительно установлен на пистолет-распылитель.
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	Реактивное 0°	0005	Обязательная принадлежность. Предварительно установлен на пистолет-распылитель.
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Веерное реактивное 15°	15025	Встроен в пистолет-распылитель
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	Реактивное 0°	0003	Встроен в пистолет-распылитель
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	Реактивное 0°	0002	Встроен в пистолет-распылитель
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	Реактивное 0°	0002	Встроен в пистолет-распылитель

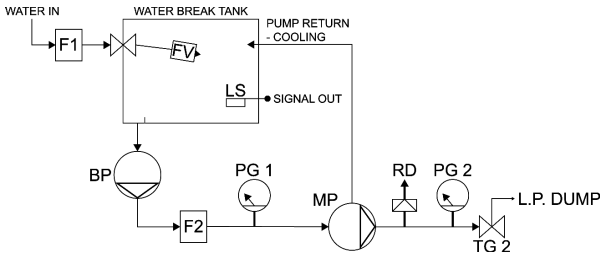
4. Схемы моечной машины

Схемы моечной машины; MC 9P 350/500 и MC10P 500



RU

Схемы моечной машины; MC 10P 800/1100



Символ	Описание	Символ	Описание
BP	Бустерный насос	RD	Разрывной диск
F1	Фильтр на входе	SV	Предохранительный клапан
F2	Фильтр, минеральный	TD	Термоклапан слива воды
FV	Поплавковый клапан	TG1	Пистолет-распылитель, система сухого закрывания
LS	Датчик уровня	TG2	Пистолет-распылитель, разгрузочный
MP	Главный насос	UV	Разгрузочный клапан
PG1	Манометр низкого давления		
PG2	Манометр высокого давления		

Функции компонентов

BP Бустерный насос через впускной патрубок обеспечивает главный насос (MP) необходимым количеством воды (2-7 бар).

F1 Впускной фильтр предотвращает попадание из водопровода в линию низкого давления загрязнений и посторонних предметов, которые могут повредить насос и другие компоненты оборудования. Фильтрующий элемент можно заменить.

F2 Фильтр тонкой очистки предотвращает попадание из буферного бака в линию низкого давления загрязнений и посторонних предметов,
которые могут повредить насос и другие компоненты оборудования. Этот фильтр имеет более мелкую сетку по сравнению с фильтром F1, и может удерживать частицы меньшего размера. Фильтрующий элемент можно заменить.

FV Поплавковый клапан перекрывает подающую линию, когда буферный бак заполнен.

LS Датчик уровня предотвращает работу моечной машины VHPW без воды. Если уровень воды в буферном баке становится слишком низким,
датчик посылает сигнал в электронный блок, и моечная машина отключается, что предотвращает её повреждение.

MP В качестве главного насоса используется высокопрочный плунжерный насос с коленчатым валом.

PG1 Манометр 1 измеряет давление воды в линии низкого давления перед входом в главный насос.

PG2 Манометр 2 измеряет давление воды в линии высокого давления.

RD Разрывной диск предназначен для защиты моечной машины VHPW от избыточного давления. Под воздействием избыточного давления
находящийся в корпусе разрывной диск прорывается, и избыток воды высвобождается. Корпус разрывного диска оснащён защитным кожухом, который направляет воду вниз, предотвращая её попадание на пользователей. После прорыва под воздействием избыточного давления разрывной диск необходимо заменить на новый того же типа.

SV Предохранительный клапан предназначен для защиты моечной машины VHPW от избыточного давления. В случае избыточного давления
лишняя вода сливается через предохранительный клапан. Настройки предохранительного клапана устанавливаются на заводе. Неправильная настройка может привести к аннулированию гарантии на моечную машину.

TD Термоклапан защищает насос и трубопровод низкого давления от повышенной температуры, когда моечная машина VHPW работает в байпасном режиме. Это осуществляется путём непрерывного слива воды для поддержания температуры ниже прибл. 60°C.

TG1 Пистолет-распылитель 1 оснащён системой сухого закрывания.

TG2 Пистолет-распылитель 2 оснащён системой разгрузки.

UV Разгрузочный клапан понижает давление в системе моечной машины VHPW, направляя воду по байпасной линии в буферный бак.

5. Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

Средства защиты глаз. Операторы должны надевать защитные маски или очки для защиты глаз от летящих брызг и загрязнений. Во время водоструйной и гидроабразивной очистки рекомендуется сочетание очков и щитка для защиты глаз и лица.	
Защита головы. Персонал, находящийся в рабочей зоне, должен постоянно носить шлем, если это требуется местными предписаниями. Это также может быть целесообразным в связи с характером работы и (или) условиями в рабочей зоне. Материал каски должен выдерживать механические удары без образования трещин.	
Средства защиты органов слуха. Операторы и другой персонал, работающий с уровнем шума более 90 дБА на протяжении более 1 часа, должны использовать подходящие средства защиты органов слуха. Достаточно защитных вкладышей, но рекомендуется использовать специальные наушники.	
Защита рук. Оператор должен постоянно носить защитные перчатки. Предпочтительно использовать перчатки с тканевой подкладкой и водонепроницаемым наружным слоем.	
Защита для ног. Необходимо носить защитную обувь со стальными носами. Обувь также должна быть оснащена защитой метатарзальной области ступни.	
Гетры. Это дополнительная защита для области ног, которая не защищена стальной накладкой. Гетры надевают поверх защитных ботинок. Застёжки обеспечивают их правильное положение и защиту всей стопы и голени.	
Защита тела. Водонепроницаемая одежда защищает оператора только от летящих брызг и загрязнений. Она НЕ обеспечивает защиту от прямого воздействия струи. Поэтому оператор не должен направлять струю воды ни на себя, ни на другой персонал.	
Защитное устройство для шланга. Защищает пользователя от воды под высоким давлением в случае ослабления соединений шланга. Защитные устройства обязательны для обоих концов шланга при давлении более 500 бар и настоятельно рекомендуется для систем с давлением 350-500 бар.	

RU

6. Руководство по выбору разрывного диска

В этой таблице приведена информация по выбору разрывного диска для замены порванного. В комплекте поставляются разрывной диск, паспортная табличка и проволока для крепления паспортной таблички к корпусу разрывного диска.

ВНИМАНИЕ!
При замене разрывного диска всегда соблюдайте момент затяжки, указанный на паспортной табличке, и не забудьте установить дренажную чашку для обеспечения безопасной разгрузки. Инструкция по замене прилагается.

Артикул моечной машины VHPW	Наименование моечной машины VHPW	Разрывной диск Nilfisk, комплект: арт.
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

ВНИМАНИЕ! Все запасные части линии высокого давления должны соответствовать требованиям стандарта EN 1829. Для замены используйте только оригинальные разрывные диски. Перед заменой разрывного диска всегда выключайте машину и сбрасывайте давление.

7. Руководство по типам сопел

В этой таблице указано, какое сопло поставляется с вашей машиной при покупке, а также артикул запасной части Nilfisk для замены.
Если требуется установить на распылитель другое сопло, мы рекомендуем приобрести оригинальное сопло Nilfisk, которое подходит для вашей моечной машины VHPW.

Артикул моечной машины VHPW	Наименование моечной машины VHPW	Тип сопла	Размер сопла	Артикул запасной части Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Веерное реактивное 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Веерное реактивное 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Веерное реактивное 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	Реактивное 0°	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Веерное реактивное 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	Реактивное 0°	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Веерное реактивное 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Реактивное 0°	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Реактивное 0°	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Реактивное 0°	0002	106404656

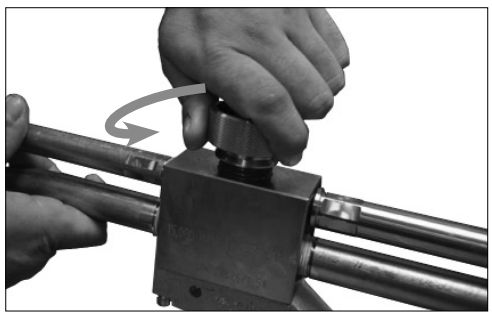
ВНИМАНИЕ! Все запасные части для шланга должны соответствовать требованиям стандарта EN 1829.
При наличии видимых повреждений сопло необходимо заменить. Для замены используйте только оригинальные сопла. Всегда выключайте
моечную машину и сбрасывайте давление перед установкой сопла на распылитель или снятием с распылителя. При замене сопла всегда проверяйте, что адаптер между трубкой распылителя и соплом НЕ ослаблен.

8. Техническое обслуживание разгрузочного устройства

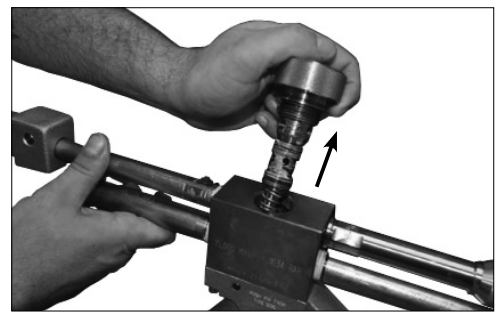
В этой таблице описывается техническое обслуживание разгрузочного устройства, и приводится информация о запасных частях Nilfisk для картриджа.

Техническое обслуживание разгрузочного устройства
Наиболее важным аспектом технического обслуживания разгрузочного устройства является поддержание его в чистоте, без коррозии и посторонних материалов, которые могут привести к неисправности.
После каждого использования разгрузочного устройства необходимо демонтировать и осмотреть картридж. Тщательно промойте внутренние камеры устройства чистой водой. Также промойте картридж и осмотрите его на наличие износа или повреждений, обращая особое внимание на посадочную поверхность клапана. Износ клапана приводит к небольшим выемкам в металле в местах обходного потока воды под высоким давлением. При обнаружении этой проблемы необходимо заменить весь узел картриджа. Установите деталь, слегка смазав уплотнительные кольца и уплотнения. Протрите наружную поверхность разгрузочного устройства, чтобы удалить признаки обратного потока и загрязнений. В завершение всегда смазывайте пусковой механизм и точки поворота предохранительной защёлки лёгким маслом.

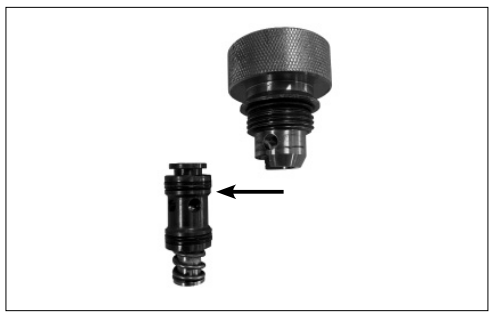
Демонтаж картриджа



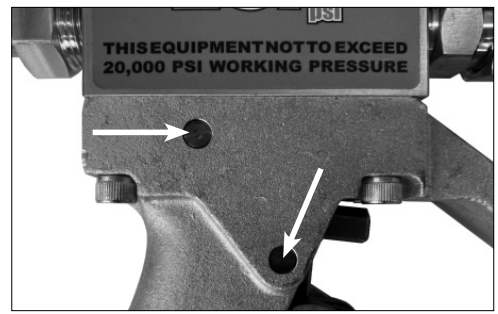
Поворачивая против часовой стрелки, вручную отвинтите расположенную в верхней части устройства гайку картриджа «Handi Change».



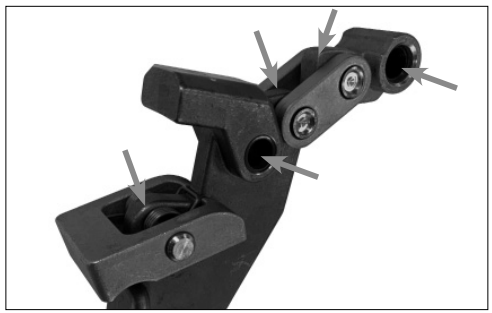
Потяните вверх узел картриджа, чтобы извлечь его из его внутренней камеры разгрузочного устройства.



Пальцами сместите вбок узел картриджа из фиксирующей канавки на нижнем краю гайки картриджа. Смажьте уплотнительные кольца и уплотнения.
Сборка выполняется в обратном порядке.



После установки картриджа необходимо снять пусковой механизм для смазки.
С помощью пробойника извлеките сбоку штифты, как показано на рисунке выше. (Примечание: убедитесь, что извлечение штифтов происходит с правильной стороны – текст «Drive pin out this side / Извлеките штифт на этой стороне» отсутствует).



Смажьте пусковой механизм в указанных местах небольшим количеством масла.

Вставьте пусковой механизм в устройство с противоположной стороны. (Примечание: убедитесь, что введение штифтов происходит с правильной стороны – присутствует текст «Drive pin out this side / Извлеките штифт на этой стороне»). Также убедитесь, что при повторном введении штифта накатка находится на соответствующем конце.

Запасные части для картриджа
В таблице ниже указано, какие машины оснащены разгрузочным устройством. Также указаны артикулы запасных частей для картриджа Nilfisk.

Артикул моечной машины VHPW	Название моечной машины VHPW	Тип устройства	Максимальное рабочее давление разгрузочного устройства (psi / бар)	Артикул запасной части – картридж Nilfisk
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Разгрузочное устройство	15Kpsi / 1034 бар	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Разгрузочное устройство	15Kpsi / 1034 бар	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Разгрузочное устройство	20Kpsi / 1378 бар	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Разгрузочное устройство	20Kpsi / 1378 бар	700551618

Attention!

При наличии видимых повреждений картридж необходимо заменить. Для замены используйте только оригинальные картриджи. Всегда выключайте машину и сбрасывайте давление перед тем, как установить или извлечь картридж.

9. Решение проблем с заклинивающими клапанами

Неисправность
Во время первоначального запуска включается моечная машина VHPW, и к ней подаётся вода, однако насос не подаёт воду через выпускное отверстие линии высокого давления. Насос не заполняется и работает всухую.
Причина
Это может быть вызвано заклиниванием впускных клапанов внутри насоса (например, при длительном бездействии насоса, его транспортировке или хранении).
Это явление называют «заклинивающие клапаны».
Решение
Если линия подачи воды подведена непосредственно к впускному каналу насоса, для ослабления клапанов может использоваться давление воды 2-5 бар.

Выполните следующие действия

Шаг 1. Ослабьте хомут шланга на резиновом колене, расположенном на выпускном отверстии буферного бака и отсоедините компоненты. Если буферный бак заполнен, вода выльется на насос.

Шаг 2. Ослабьте хомут крепления резинового колена на стальной трубке, поверните резиновое колено наружу и затяните хомут.

Шаг 3. Установите на выпускное отверстие буферного бака короткий шланг и направьте его вверх. Заполните буферный бак настолько, чтобы сработало реле уровня, и моечная машина VHPW снова запустилась.

Шаг 4. Установите подходящий фитинг на резиновое колено и переместите шланг подачи воды в это место. Давление подачи воды должно составлять 2-3 бар.

Шаг 5. Убедитесь, что распылитель не подключен.

Шаг 6. Включите подачу воды и моечную машину VHPW. Подавайте воду через впускной канал в течение примерно 4-5 секунд. Когда из выпускного канала шланга выходит равномерный поток воды, проблема с заклинивающим клапаном решена. Выключите машину, снова подсоедините распылитель, следуя процедуре монтажа, описанной в разделе E, и начните эксплуатацию.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если проблему не удалось устранить, обратитесь к квалифицированному специалисту по обслуживанию.

RU

10. Техническое обслуживание

Профилактическое обслуживание

Приведённые здесь работы по техническому обслуживанию должны проводиться с указанными ниже интервалами. Эти процедуры технического обслуживания может выполнять оператор моечной машины VHPW.

Регулярное обслуживание с указанной периодичностью	При каждом использовании	После 50 первых часов работы	После каждых 500 часов работы	По необходимости
Проверить уровень масла в насосе	●			
Заменить масло в насосе Рекомендуемое масло: см. «Технические характеристики» Указания по использованию: см. «Технические характеристики»		●	●	
Проверить водяной фильтр на входе. Очистить или, по необходимости, заменить картридж.	●			●
ТОЛЬКО MC 10P 800/1100. Проверить фильтр бустерного насоса. Очистить или, по необходимости, заменить картридж.	●			●
Проверить наличие пузырьков воздуха внутри шланга и насоса.	●			●
ТОЛЬКО MC 10P 800/1100. Проверить манометр бустерного насоса (диапазон 2-7 бар).	●			●
ТОЛЬКО MC 10P 800/1100. После каждого использования извлечь картридж разгрузочного устройства, очистить, смазать и снова установить, по необходимости заменить. (Подробнее см. в таблице 8).	●			●
ТОЛЬКО MC 10P 800/1100. После каждого использования снять пусковой механизм разгрузочного устройства. Смазать и снова установить. (Подробнее см. в таблице 8).	●			●
Очистить вентилятор двигателя (для обеспечения необходимого потока воздуха). ЗАПРЕЩЕНО эксплуатировать моечную машину со снятой или повреждённой крышкой вентилятора!			●	●
ТОЛЬКО MC 10P 800/1100. Очистить вентилятор двигателя бустерного насоса (для обеспечения необходимого потока воздуха). ЗАПРЕЩЕНО эксплуатировать моечную машину со снятой или повреждённой крышкой вентилятора!			●	●

Стандартное техническое обслуживание

Стандартное техническое обслуживание

Следующие работы по техническому обслуживанию должны проводиться через каждые 500 (*400) часов работы моечной машины VHPW. Техническое обслуживание должен выполнять только подготовленный персонал.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Разгрузочный клапан Проверить и смазать уплотнения водостойкой смазкой.	●	*●	*●	–	–
Предохранительный клапан Проверить и смазать уплотнения водостойкой смазкой.	*●	●	●	–	–
Пистолет-распылитель (система сухого закрывания) Проверить и смазать уплотнения водостойкой смазкой.	●	●	●	–	–

Нестандартное техническое обслуживание

Нестандартное техническое обслуживание
Следующие работы по техническому обслуживанию должны проводиться через каждые 1000 (*800) часов работы моечной машины VHPW. Техническое обслуживание должен выполнять только подготовленный персонал.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Разгрузочный клапан Проверить износ внутренних компонентов, заменить в случае повреждения. Смазать уплотнения водостойкой смазкой.	●	*●	*●	–	–
Предохранительный клапан. Проверить износ внутренних компонентов, заменить в случае повреждения. Смазать уплотнения водостойкой смазкой.	*●	●	●	–	–
Пистолет-распылитель (система сухого закрывания) Проверить износ внутренних компонентов, заменить в случае повреждения. Смазать уплотнения водостойкой смазкой.	●	●	●	–	–
Главный насос Заменить клапаны и уплотнительные кольца поршня.	●	●	●	●	●

11. Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Причины неисправности и указания по её устранению
Главный выключатель включен; моечная машина VHPW не работает.	• Проверьте подключение источника питания. • Убедитесь, что штепсельная вилка вставлена правильно. • Проверьте, не выключен ли автоматический предохранитель. Если да, включите предохранитель.
Слышно жужжание двигателя; насос не создаёт или создаёт низкое давление	• Напряжение ниже номинального. Проверьте сетевое напряжение. • Отсутствует фаза двигателя (3-фазное питание). С помощью измерительного прибора проверьте напряжение в распределительной коробке. • Насос высокого давления заблокирован. Требуется техническое обслуживание.
Падение давления на насосе и неравномерная работа моечной машины VHPW	• Засорён впускной фильтр. Замените фильтрующий элемент или весь фильтр. • Недостаточное давление воды для работы насоса.
При активации распылителя моечная машина VHPW не обеспечивает надлежащее рабочее давление.	• Сопло засорено или изношено. Очистите или замените сопло. • Изношены уплотнения насоса. Требуется замена. • Насос всасывает воздух. Проверьте линию низкого давления на наличие утечек, которые могут привести к всасыванию в трубопровод воздуха. • Байпасный клапан изношен или засорён. Требуется техническое обслуживание.
Насос постоянно останавливается и запускается при нажатии пускового механизма пистолета-распылителя	• Засорено сопло ВД. Выключите моечную машину VHPW и демонтируйте сопло. Удалите загрязнения или замените повреждённое сопло.

Неисправность	Причины неисправности и указания по её устранению
Моечная машина VHPW обеспечивает давление на уровне приблизительно 2/3 от максимального, и шланг высокого давления вибрирует.	• Байпасная линия изношена или засорена. Требуется техническое обслуживание. • Насос всасывает воздух. Проверьте линию низкого давления на наличие утечек, которые могут привести к всасыванию в трубопровод воздуха. • Засорён впускной фильтр воды. Замените фильтрующий элемент или весь фильтр. • Недостаточное давление воды для работы насоса. • Только MC 10P 800/1100: низкое входное давление бустерного насоса. Проверьте бустерный насос. • Загрязнены заслонки клапанов, поэтому они не могут плотно прилегать и свободно передвигаться. Требуется техническое обслуживание.
Насос высокого давления превышает номинальное давление, разрывается предохранительный диск (только MC 10P 800 и 1100), или предохранительный клапан сбрасывает воду.	• Засорено сопло. Снимите, очистите или замените сопло. • Убедитесь, что машина работает с правильной частотой.
Шум в картере насоса.	• Изношен картер или подшипники двигателя. Требуется техническое обслуживание. • Проверьте уровень масла. Долейте или замените масло в картере.
Шумит насос.	• Насос всасывает воздух. Проверьте линию низкого давления на наличие утечек, которые могут привести к всасыванию в трубопровод воздуха. • Одна или несколько пружин клапана сломаны или опущены. Требуется • техническое обслуживание. • Засорены клапаны. Требуется техническое обслуживание. • Изношен картер или подшипники двигателя. Требуется техническое обслуживание.
Вода в масле или картере насоса	• Изношены уплотнения. Замените уплотнения и масло. • Изношена оболочка уплотнительного кольца. Замените уплотнительное кольцо. • Изношены масляные уплотнения. Требуется техническое • обслуживание. • Высокая влажность воздуха (конденсат внутри картера). Увеличьте частоту замены масла в картере коленчатого вала.
ТОЛЬКО MC 10P 800/1100. Пусковой механизм пистолета-распылителя не перемещается свободно.	• Снимите картридж и пусковой механизм в соответствии с указаниями таблицы 8. Смазать и снова установить. Если проблему не удаётся устранить, необходимо провести сервисное обслуживание.
Насос не заполняется и работает всухую.	• Следуйте указаниям, приведённым в таблице 9. «Решение проблем с заклинивающими клапанами»

При возникновении неисправностей, не описанных в данном руководстве, а также в случае повреждения машины, мы настоятельно рекомендуем обратиться к местному дилеру для ремонта или установки оригинальных запасных частей.

Kasutusjuhised

HOIATUS

Lugege käesolev kasutusjuhend läbi enne kui kõrgsurvepesuri (VHPW) esimest korda käivitate.
Masin on VHPW, mis tekitab väga suure survega veejoa. Ohutusabinõude eiramine võib tuua kaasa raskeid vigastusi.
Seetõttu on vajalik selle kasutusjuhendi sisust täielikult aru saada, et vältida teie ning teie läheduses asuvate inimeste ja objektide vigastamist.

Kasutusalad
Antud VHPW on ettenähtud professionaalseks kasutamiseks, näiteks järgmistel kasutusaladel:

- Teras- ja betoonpindadelt värvi, rooste, märgistuste ja grafiti eemaldamine.
- Katlakivi ladestuse ja merekasvu eemaldamine.
- Betoonpindade karestamine.
- Teki puhastamine ja laadimisaluse puhastamine.
- Tolmuvaba liivaprits.
- Kanalisatsioonitorude puhastamine.

Ohutusjuhised

Käesoleva kasutusjuhendi ohutusjuhised on tähistatud järgmiste sümbolitega:

Üldine hoiatus, mis toob eiramise korral kaasa ohutuse kadumise:

Elektriohutuse hoiatus:

Tehnilised hoiatused, millega tuleb arvestada masina enda kaitseks:

Attention!

Piltidega kiirjuhend
Piltidega kiirjuhend aitab teil seadet käivitada, kasutada ja hoiustada. Juhendis on 9 osa (A - I).

A

LUGEGE OHUTUSJUHISED ENNE KASUTAMIST LÄBI!

Tööelemendid:
A1: Vee sisselase
A2: Sisendfilter
A3: Veekatkestuspaak
A4: Võimenduspump
A5: Võimendusfilter
A6: Survemõõtur: madalsurve
A7: Põhipump
A8: Purunev membraan
A9: Survemõõtur; kõrge rõhk
A10: Kaitseklapp
A11: Mahalaadija
A12: Termoleevendusklapp
A13: Kõrgsurve vee väljalaskeava
A14: Püstol
A15: Teine käepide
A16: Voolikuhoidik
A17: Kõrgsurve veevoolik
A18: Tõsteaas
A19: Põhitoitekaabli hoiukoht
A20: Põhitoitekaabel
A21: Peamine juhtraud
A22: Rattapidur
A23: Masina kaldepiirik
A24: Mootor
A25: Püstoli hoiukoht
A26: E-kilp/juhtpaneel
A27: E-kilbi lukk
A28: Põhilahklüliti
A29: Märgutuli: põhilahklüliti
A30: Võimenduspumba toitelüliti
A31: Märgutuli: võimenduspump
A32: Peatoitenupp
A33: Märgutuli: vooluvarustus
A34: Peatoite väljalülitamise nupp
A35: Märgutuli: väljalülitamine
A36: Hädaolukorra stoppnupp

B

Seadme pakendist väljavõtmine ja ettevalmistamine
B1. Eemaldage turvarihmad, millega pappkate on kaubaalusele kinnitatud.
B2. Eemaldage turvarihmad, millega VHPW on ees ja taga alusele kinnitatud. Eemaldage ka kõik masinale kinnitatud tarvikud koos võimalike plastkaitsetega.
B3. See seade ei ole transporditugede konstruktsiooni tõttu ette nähtud kaubaaluselt käsitsi mahavõtmiseks. Kui ikkagi üritada nii teha, võivad tulemuseks olla rasked kehavigastused, kuna masin võib muutuda ebastabiilseks ja minna ümber. Masinat tuleb jaotises C kirjeldatud protseduuri järgides kaubaaluselt alati maha tõsta.

C

VHPW ohutu transportimine ja tõstmine
C1. Tõsteava mõõtmed (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Kraanaga tõstmine
VHPW kraanaga tõstmisel tuleb järgida järgnevaid tingimusi.
1. Veenduge, et kinnituskohad ja -kinnitused on koormuse jaoks piisavad.
2. Kontrollige, et koormakett/tross/rakmed ripuksid vabalt ega oleks keerdus ega sõlmes.
3. Asetage konks VHPW tõsteaasa kohale ja kinnitage konksud masina külge.
4. Veenduge, et kõik lisaseadmed on pandud ettenähtud hoiualasse ja kindlalt VHPW külge kinnitatud. Samuti veenduge, et kõik muud lahtised esemed oleksid korralikult kinnitatud.
5. Veenduge, et konks oleks tõsteaasa külge õigesti kinnitatud ja et VHPW-d oleks võimalik tõsta.
6. Kontrollige, et liikumistee oleks vaba ning tõstke masinat.
C3. Kahveltõstukiga tõstmine
Kui VHPW kahveltõstukiga tõstmisel on kahvlid paigutatud alusraami alla, ei ole tõstmine ohutu. Selle asemel

asetage kahvlid VHPW kohale ja kasutage kahvlite külge kinnitatud ketti/trossi/köit/rakmeid ja konksu. Kinnitage masina tõsteaasa külge sama protseduuriga nagu C2 puhul.

C4. Veoauto või muu liikuva sõidukiga transportimine
Kui VHPW on transportimiseks sõidukile tõstetud, veenduge alati, et seisupidur on rakendatud ja kõik neli alumist nurka on kindlalt sõiduki külge kinnitatud.

HOIATUS!

C5. Ärge seiske tõstmise ajal õhus rippuva VHPW all. Ärge püüdke VHPW külge haakida väljaspool ettenähtud tõstepunkti. Masin ei ole ettenähtud tõstmiseks raami teistest punktidest. Masina tõstejoonis on ainult näitlik.

C6. **AINULT MC 10P:** Oranž tõsteplaat on kinnitatud 4 poldi+-mutriga raami külge. Kasutatud mutrid on nailonist kettaga Nylock-mutrid, mis tagavad, et mutrid ei tule vibratsiooni tõttu lahti jne. Mutrite eemaldamisel EI tohi neid uuesti kasutada, vaid need tuleb asendada uute identsetega. Teist tüüpi mutreid ega polte ei tohi kasutada, sest see võib põhjustada töötajatele tõsiseid vigastusi.

D

Attention!

Enne VHPW käivitamist

Avage tabel 1 Masina andmed ja otsige välja VHPW mudel, mida kavatsete kasutama hakata. Seal esitatud teave aitab teid, käesoleva juhendi lugemisel.

Enne töö alustamist tuleb kogu varustus üle kontrollida ja veenduda, et need on ohutus töökorras.

Kaitseklapp ja tühjendusventiil: Reguleerimiste korrektsuses veendumiseks kontrollige, et kõik rikkumist näitavad pitserid oleksid terved

AINULT MC 10P 800/1100: Purunev membraan: Veenduge, et puruneva membraani (A8) rikkumist näitav pitser oleks terve.

Kõrgsurvevoolik (A17): Kontrollige iga päev visuaalsete kahjustuste suhtes.

Ärge kasutage kõrgsurvevoolikuid, millel on murdekohad, surumiskohad või muud tüüpi kahjustused liitmikel, keermetel või rõngastihenditel. Ärge kasutage kõrgsurvevoolikud, kui vooliku metallkiht on paljastunud või kui voolikul on muid, visuaalselt tuvastatavaid defekte.

AINULT MC 10P 800/1100: Veenduge, et voolikuühenduse ohutusseade (E13) vooliku mõlemas otsas on korralikult voolikule kinnitatud ja sellel pole kahjustusi. (Vt tabelist 2; Voolikute tüübi juhend infot ühenduse ohutusseadme õige paigaldamise kohta).

Veenduge, et kõrgsurvevoolik ja pihusti koos lisatarvikutega on sobivad maksimaalse töörõhu jaoks, mis on näidatud tabelis 2; Vooliku tüübi juhend. Vahetusvoolikud peavad alati vastama tabelis 2; Vooliku tüübi juhend esitatud tingimustele.

Paigaldage kõrgsurvevoolik alati selliselt, et sõidukid ei saaks sellest üle sõita.

Pihustusseade: Kontrollige iga päev visuaalselt võimalikke kahjustusi, mis võiksid halvendada rõhu pidavust.

Käsitsege ja hoidke pihustit nii, et see oleks kaitstud suurte mehaaniliste löökide eest (nt kukkumise eest betoonpõrandale).

AINULT MC 10P 800/1100:

Kontrollige pärast iga tühjenduspüstoli kasutamist kassetikoostu ja määrige seda. Kui viimasest korrast jäi kahtlusi, kontrollige täiendavalt ka enne kasutamist. Kasseti mitte puhastamine või vahetamata jätmine võib põhjustada tõrkeid. Vt üksikasjalikke juhiseid jaotisest „Tabel 8; Tühjenduspüstoli hooldus“.

Pihusti: Veenduge, et düüsi suurus ja kinnitus düüsi liitmikule on õige. (Vt tabel 7; Düüsi tüübi juhis) Veenduge, et otsaku väljalaskeava läheduses ei ole kahjustusi.

Peatoitekaabel (A20): Veenduge, et kaabli välisvarjestus on terve.

Paigutage peatoitekaabel alati selliselt, et sõiduk ei saaks sellest üle sõita.

Isikukaitsevahendid: Teie asukohast olenevalt on kohalik töökeskkonnaamet kehtestanud isikukaitsevahenditele erinevad nõudmised. Nendes nõuetest tuleb alati kinni pidada. VHPW võimsuse tõttu soovitab Nilfisk kasutada nii VHPW päästikuga pihustuspüstoli operaatoril kui ka teisel tugioperaatoril kasutada optimaalse kaitse tagamiseks tabelis 5 kirjeldatud isikukaitsevahendeid.

Enne vesipihustusitööde alustamist tuleb piirkond loata juurdepääsemis vältimiseks tõkestada.

Pihustusmeetod: Soovitame kasutada 2 operaatori pihustusmeetodit. 2. operaatori ülesandeks on jälgida pumbaseadet ja hoida 1. operaatoril silma peal tema võimalike väsimusmärkide suhtes. Seda pihustusmeetodit kasutades võivad operaatorid korda mööda masinat kasutada. Päästikuga pihustuspüstolit pole soovitatav kasutada järjest kauem kui 20 minutit.

* Operaatorid peavad olema läbinud koolituse järgnevatel teemadel:

- Enne kui neid lubatakse VHPW-d kasutama, peab olema läbitud VHPW kasutamise koolitus ja põhiline pihustusprotokoll.
- VHPW ettevalmistamine kasutamiseks.
- Päästikuga pihustuspüstoli õige hoidmine seoses päästikuga pihustuspüstoli tagasilöögijõuga.
- VHPW õigest kasutamisest aru saamine.
- Põhiline hooldus ja rikete kõrgvaldamine.

Püstoli tagasilöögijõud

Päästikuga pihustuspüstolilt kasutajale mõjuvat tagasilöögijõudu saab vaadata Tabelist 3; Tagasilöögijõud. Kui Tabelis 3; Tagasilöögijõud on nii märgitud, kuulub päästikuga püstoli komplekti õlatugi. Päästikuga pihustuspüstoli õige hoidmine vähendab päästiku vajutamisel tekkivast tagasilöögijõust põhjustatud vigastuste ohtu. Vt pihustuspüstoli õiget hoidmisasendit teie VHPW mudelile vastavalt pildilt:

D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100

ETTEVAATUST!

Olge päästikuga pihustuspüstoli kasutamisel ettevaatlik. Kui on olemas õlatugi, suruge tugevalt vastu õlga, et kasutada oma keha massi päästikuga pihustuspüstoli tagasilöögijõu vastujõuna. VHPW välja lülitamisel vabastage pihustuspüstolist kogu võimalik jääkrõhk

Päästikuga pihustuspüstoli vibratsioon

Teie VHPW kohta avaldunud päästikuga pihustuspüstoli vibratsioon on toodud välja käesoleva juhendi lõpus asuvas spet-

sifikatsioonis Päästikuga pihustuspüstoliga töötamisel tuleb olla ettevaatlik.
Pikaajaline töötamine päästikuga pihustuspüstoliga põhjustab kasutaja väsimist, mis võib olla ohtlik. Päästikuga pihustuspüstoliga ei soovitata töötada järjest kauem kui 20 minutit.

Suunised VHPW ohutu kasutamise kohta
Käsitsege masinat, kui suure kiirusega lõiketööriista.
Järgige alati kohalikke seaduslikke nõudmisi VHPW kasutamise miinimumvanuse osas.
Kasutage alati sobivat pistikut ja pistikupesa, mis on loodud spetsiaalselt maandatud ühenduse jaoks. Ühendada tohib ainult maandusühendusega elektripaigaldisse. Vajaliku paigalduse peab tegema sertifitseeritud elektrik. Tungivalt soovitatav on omada masina vooluahelas jääkvooluseadet (GFCI). Järgige alati kohalikke RCD/GFCI reegleid.
Hoidke VHPW-d ja selle tarvikud alati heas töökorras. Kontrollige masinat defektide suhtes, seda eriti elektrijuhtme isolatsiooni puhul. ÄRGE käivitage masinat, kui sellel on defektid. Laske masinat hooldada ja korda teha.
VHPW ja selle tarvikute kasutamisel tuleb alati kanda kaitseprille, et kaitsta silmi eemale paiskuvast materjalist põhjustatud vigastuste eest. Vt tabelit 6 VHPW-d kasutades tuleb alati kasutada kuulmiskaitsevahendit, et vältida kuulmisega seotud vigastusi. Masinal leidub müraemissioonivääruse ga hoiatuskleebis.
VHPW kasutamise ajal tuleb operaatori(te) kaitsmiseks kanda sobivaid riideid ja jalanõusid. Ärge üritage puhastada riideid või jalatseid VHPW päästikuga pihustuspüstoliga, kuna see võib põhjustada tõsiseid vigastusi. Vt tabelit 5, isikukaitsevahendid (IKV).
Kõrvalseisjate tööpiirkonnast eemalhoidmiseks tuleb rakendada ettevaatusabinõusid.
ÄRGE pihustuspuhastage VHPW-d, iseennast, teisi inimesi ega elusloomi. Kõrgsurvejoad võivad põhjustada tõsiseid vigastusi.
Seadme ja selle lisatarvikute remontimise või hooldamise ajal veenduge alati, et masin oleks välja lülitatud, rõhu alt vabastatud ja peatoitest lahtiühendatud. Sellele lisaks lukustage/sildistage seade enne remontimist või hooldamist selles juhendis on kirjeldatud moel.
Masinat tohivad kasutada ainult väljaõppinud töötajad.
Päästiku/püstoli aktiveerimine põhjustab kohese vastassuunalise jõu. Seetõttu hoidke päästikuga pihustuspüstolit alati mõlema käega.
Töö peatamisel või lõpetamisel järgige alati selle juhendi jaotises G toodud juhiseid.
Kasutage ainult Nilfiski poolt ettenähtud kõrgsurvevoolikuid, ühendusi ja düüse.
TÄHTIS! Ärge kasutage masinat võimalikus plahvatusohtlikus keskkonnas (standard EN-50014).

HOIATUS

Õnnetuste vältimiseks, seadet kasutava(te) isiku(te) ohutuse tagamiseks, kõrvalseisjate ning lähedal asuvate seadmete või varade kaitsmiseks tuleb rangelt järgida järgnevaid ohutusnõudeid:
Ohtlikke materjale (nt. Asbest) on keelatud kõrgsurvega puhastada, kui ei kasutata sobivaid isikukaitsevahendeid ja varustust.
Alkoholi, narkootikumide või ravimite mõju all olevad inimesed ei tohi masinat kasutada.
Ärge puudutage pistikut ja pistikupesa märgade kätega.
Maisna puhastamisel ja hooldamisel lahutage alati toitejuhe vooluvõrgust.
Ärge kasutage masinat, kui selle olulised osad on kahjustatud – ohutusseadised, kõrgsurvevoolikud, pihustuspüstol vms.
Kasutaja on kohustatud jälgima kõiki „kõrgsurvepesurite kasutamist“ reguleerivaid riiklike töökeskkonna ja tööohutuse alaseid regulatsioone.
Ärge pihustage kõrgsurvevett otse elektriseadmele ega masinale. Tulemuseks võib olla elektrilöök.
Ärge kasutage masinat, mille ventilaatorikate on kahjustatud või eemaldatud. Mootor kuumeneb üle ja läheb töökorrast.
Ärge hoiustage VHPW-d kohtades, kus võib esineda külmumist, kui ei kasutata külmumisvastast vedelikku.
Üksikasjalikud juhised leiate selle juhendi jaotisest I.
Kontrollige, et voolik ja toitejuhe ei oleks kokku surutud (nt ukse vahele kinni jäänud või sellele on parkinud sõiduk), sest see võib põhjustada talitlushäireid.
Kontrollige elektrijuhet ja kõrgsurvevoolikut kulumise ja mõrade suhtes, et vältida elektrilööki ja tagada kasutaja ohutus.
Veenduge, et ühendatavad osad oleksid puhtad, et tagada veelekete puudumine, õige surve ning pumba ja rõngastihendite pikk kasutusiga.
Kui VHPW-l on kohti, mis võivad kuumeneda võimude lubatud piiridest kõrgemale temperatuurile, tuleb need märgistada järgmise sümboliga:

Vältige nende piirkondade puudutamist paljaste kätega, kuni VHPW pole maha jahtunud.

Ohutusseadmed
Masinal on järgmised ohutusseadmed:

D4. Hädaseiskamisnupp: (Ärge kasutage tavalistes töötingimustes).
Antud masinal on juhtimispaneelil hädaseiskamisnupp. Kui see on sisse lülitatud, alistab see kõik teised funktsioonid ja masina tööreżiimid. Eesmärk on peatada VHPW võimalikult kiiresti ilma täiendavaid ohte tekitamata.
Hädaseiskamisfunktsiooni kasutamiseks peab kasutaja nuppu tugevalt vajutama. Hädaseiskamise aktiveerimisel, seiskub kõrgsurvemasin kohe täielikult.
Masina lähtestamiseks pöörake nuppu nupu vabastamiseks päripäeva. VHPW jääb neutraalasendisse. MC 9P ja MC10P 500 puhul võib voolikusse/püstolisse koguneda jääkrõhk. Vabastage voolikust/püstolist kindlasti jääkrõhk (vt jaotis G). VHPW taaskäivitamiseks tuleb kasutajal uuesti käivitamisnuppu vajutada.

D5. **AINULT MC 9P JA MC 10P 500:** Kaitseklapp: Kui VHPW on ülerõhu all, hakkab kaitseklapp avanema ja üleliigne vesi voolab maha. Kaitseklapi süsteem on tehases seadistatud ja pitseeritud omavolilist muutmist näitava pitseriga. Pitseri lõhkumine ja kaitseklapisüsteemi loata reguleerimine võib tühistada VHPW garantii.

D6. Ülekoormusrelee: Ülekoormusrelee kaitseb mootorit üle-

koormuse eest. Ülekoormuskaitse rakendumisel süttib väljalülitumise märgutuli. Kui andur on piisavalt jahtunud, kustub märgutuli ja VHPW saab uuesti sisse lülitada.

D7. Rattapidur: Vasaku tagaratta võib lukustada, et vältida masina veeremist kallakul, mille kalle ei ole suurem kui 10°.

D8. **AINULT MC 10P 800/1100:** Purunev membraan: Purunev membraan on kaitsesüsteem, mis kaitseb VHPW-d ülerõhu eest. Kui VHPW on ülerõhu all, puruneb purunev membraani korpuses asuv purunev membraan ja liigne vesi voolab maha. Puruneva membraani korpus on varustatud kaitsekattega, mis tagab, et maha voolanud vesi on suunatud allapoole ja ei saa seetõttu kasutajaid otseselt tabada.
Kui purunev membraan on ülerõhu tõttu purunenud, tuleb see ära visata ja asendada samadele omadustele vastava uuega. Teavet puruneva membraani tehniliste andmete kohta vt Tabelist 6, Puruneva membraani tehnilised andmed.

D9. **AINULT MC 9P JA MC 10P 500:** Termoleevendusklapp: Termoleevendusklapp kaitseb pumpa ja madalsurve veeliini suurenenud veetemperatuuri eest, kui VHPW töötab möödavoolurežiimis. Kui masin töötab möödavoolurežiimis ja süsteemi veetemperatuur tõuseb üle u 60 °C, avaneb termoleevendusklapp ja vesi voolab välja. Möödavoolusüsteemi vett välja lastes tõmmatakse väljutatud kuuma vee asemele süsteemi külma vett. Vee väljutamine jätkub, kuni süsteemis oleva vee temperatuur langeb alla umbes 60 °C, mis järel termoleevendusklapp sulgub uuesti. Selline funktsioon on VHPW-s selleks, et vältida veesüsteemi liiga kuumast veest tingitud seadme kahjustusi. See ohutusfunktsioon EI OLE mõeldud kasutamiseks möödavoolu aja pikendamiseks. Ärge laske masinal töötada möödavoolul kauem kui 5 minutit.

E

Attention!

Seadme ülesseadmine

Kasutamise teave

VHPW kaitseaste on IPX5. Masina parkimine välistingimustesse ei tekita masinale mingeid kahjustusi. Veenduge, et mootori ventilatsioon poleks kunagi blokeeritud. **TÄHTIS:** keskkonna temperatuur peab olema üle 0 °C, kuid mitte kõrgem kui 40 °C.

E1. Tagage, et VHPW-l oleks ohutus kasutamise ja hooldamise tagamiseks igal küljel 1 m vaba ruumi.

E2. Enne VHPW kasutamist veenduge, et pargite selle tasasele pinnale, mille kalle ei ületa 10 kraadi. Kui pargite masina kallakul, mis ületab 10 kraadi, võib masin muutuda ebastabiilseks ja ohustada kasutajaid.

E3. Masina parkimisel tuleb alati rakendada seisupidur.

E4. VHPW-d saab ühendada joogiveetorustikuga, sest masinal on veekatkestuspaak (WBT). Kontrollige, kas veevarustus suudab tagada WBT täitmiseks vajaliku rõhu. Kui veevarustuse vool on liiga nõrk, võib masin tühjendada WBT suuremal kiirusel kui toimub selle täitmine. Selle tulemusel rakendub WBT põhjas asuv nivoorelee ja VHPW lülitub välja. Kui veetase WBT-s jõuab kõrguseni, mis nivoorelee katkestab, lülitub VHPW uuesti sisse.
Masin on ette nähtud kasutamiseks ainult puhta veega. Merevett ja kemikaale ei tohi kasutada, sest see lühendab pumba tööiga.

E5. Kontrollige õlitaset. Tasasel pinnal peab jahtunud õli tase olema üle MIN-taseme. Õli kogust vastava õlitüübi kohta vaadake jaotisest „Tehnilised andmed“.

a) MC 9P 350 ja 500 + MC 10 500:

E6. Paigaldage kaasasolev 1⁄2-tolline kõrgsurvevoolik VHPW 1⁄2-tollise kõrgsurveväljundi liitmiku külge. Kasutage alati 2 mutrivõtit ja järgige protseduuri, mis on toodud jaotises E; Vooliku paigaldamise/eemaldamise juhend a). Kasutage alati pingutusmomente, mis on toodud Tabelis 2 Voolikutüübi juhis **MÄRKUS:** MC 9P 350 ja 500 + MC 10P 500 päästikuga pihustuspüstolit ei tohi veel paigaldada. Enne pihustuspüstoli paigaldamist tuleb veevoolik ja pump õhust tühjendada, järgides peatükis „Seadme sisselülitamine“ toodud juhiseid.

b) MC 10P 800 ja 1100:

E7. Paigaldage M24 kõrgsurvevoolik VHPW M24 kõrgsurveväljundi liitmiku külge. Kasutage alati 2 mutrivõtit ja järgige protseduuri, mis on toodud jaotises E; Vooliku paigaldamise/eemaldamise juhend a). Kasutage alati pingutusmomente, mis on toodud Tabelis 2 Voolikutüübi juhis.

E8. Seejärel kinnitage kõrgsurvevooliku teise otsa päästikuga pihustuspüstol (tühjenduspüstol). Kasutage alati 2 mutrivõtit ja järgige protseduuri, mis on toodud jaotises E; Vooliku paigaldamise/eemaldamise juhend b). Kasutage alati pingutusmomente, mis on toodud Tabelis 2 Voolikutüübi juhis.

E9. Valmistage ette veevarustus, kinnitades veevooliku madalsurvega vee sisselaske külge. Avage veevarustusnupp ja alustage veekatkestuspaagi täitmist veega. Kui paak on täis, katkeb vool ülevoolu vältimiseks automaatselt.

Attention!

Vooliku paigaldamise/eemaldamise juhend.

a) Vooliku paigaldamine VHPW kõrgsurveväljundile:

Kasutage selleks alati kahte mutrivõtit. Üks voolikuadapteri kuuskantmutri pingutamiseks ja teine VHPW väljalaskeliitmiku paigal hoidmiseks.**AINULT MC 10P 800/1100:** Suurema kui 500 baari rõhu puhul peab kõrgsurvevoolik olema VHPW kõrgsurveväljundi külge alati kinnitatud liitmiku ohutusseadmega. Liitmiku kaitseseade on kõigi mudelitega MC 10P 800/1100 sobivate voolikute mõlemasse otsa juba paigaldatud. Vt Tabelist 2; Vooliku tüübi juhend liitmiku ohutusseadme kõrgsurveväljundi avale õigesti kinnitamise pilti.

E10. Paigaldage voolikuliitmik VHPW kõrgsurveväljundliitmikule. **AINULT MC 10P 800/1100:** Asetage konnektori kaitseseadme plaat kokkupanekul vooliku ja pikendusnipli liitmiku vahele. Pingutage sõrmedega.

E11. Asetage mutrivõti 1 VHPW kõrgusurveväljundi liitmikule ja mutrivõti 2 voolikunipli liitmikule, et teha seadis, kus VHPW kõrgusurveväljundi liitmikku saab paigaldamise ajal hoida fikseeritud asendis.

E12. Alustage voolikuliitmiku päripäeva pingutamist mutrivõtmega 2, hoides mutrivõtit 1 selle algasendis. Kuna takistus suureneb koos keermete pingutamisega, hoidke mutrivõtit 1 kindlalt paigal, et kõrgsurveväljundi liitmikku mitte rohkem pingutada. Jälgige, et saavutataks voolikuliitmiku õige pingutusmoment (vt Tabel 2; Vooliku tüübi juhend).

Demonteerimiseks kasutage sama protseduuri, kuid pöörake vastupäeva. Enne voolikuliini demonteerimist veenduge alati, et oleks järgitud VHPW korrektset seiskamisprotseduur.

b) Vooliku paigaldamine päästikuga pihustuspüstolile:
Kasutage selleks alati kahte mutrivõtit. Üks voolikuliitmiku pingutamiseks ja teine päästikuga pihustuspüstoli liitmiku paigal hoidmiseks.
AINULT MC 10P 800/1100: Üle 500-baarise rõhu korral peab survevoolik olema päästikuga pihustuspüstolile kinnitatud alati konnektori ohutusseadmega. Konnektori ohutusseade on kõikidele mudelitega MC 10P 800/1100 sobivate voolikute mõlemasse otsa juba eelnevalt paigaldatud. Vt Tabelist 2; Vooliku tüübi juhend päästikuga pihustuspüstolile konnektori ohutusseadme õige kinnitamise pilti.

Asetage päästikuga pihustuspüstol siledale puhtale pinnale.
E13. Paigaldage voolikuliitmik päästikuga pihustuspüstoli liitmikule. **AINULT MC 10P 800/1100:** Asetage konnektori kaitseplaat kokkupanemise ajal päästikuga pihustuspüstoli liitmiku ja voolikuliitmiku vahele. Pingutage sõrmedega.
E14. Asetage mutrivõti 1 päästikuga pihustuspüstoli liitmikule ja mutrivõti 2 voolikuliitmikule.
E15. Alustage mutrivõtmega 2 voolikuliitmiku päripäeva pingutamist.
Kuna takistus suureneb koos keermete pingutamisega, hoidke mutrivõtit 1 paigal, et päästikuga pihustuspüstoli liitmiku asend ei muutuks. Jälgige, et saavutataks voolikuliitmiku õige pingutusmoment (vt tabel 2).
Demonteerimisel kasutage sama protseduuri, kuid pöörake vastupäeva. Veenduge alati, et enne voolikuliini demonteerimist oleks järgitud VHPW korrektset seiskamisprotseduuri.

c) Pikendamise jaoks kahe vooliku ühendamine:
Kasutage selleks alati kahte mutrivõtit. Üks nipli/voolikuliitmiku pingutamiseks ja teine teise nipli/voolikuliitmiku kinni hoidmiseks.
AINULT MC 10P 800/1100: Üle 500 baarise rõhu korral tuleb kõik kõrgsurvevoolikud kinnitada üksteise külge konnektori ohutusseadmetega. Konnektori ohutusseade on kõigi mudelitega MC 10P 800/1100 sobivate voolikute mõlemasse otsa juba paigaldatud. Vt Tabelist 2; Vooliku tüübi juhend voolikupikenduste jaoks konnektorite ohutusseadiste õige paigaldamise pilt.
E16. Paigaldage pikendusnipli liitmik pikendatavale voolikule. **AINULT MC 10P 800/1100:** Asetage konnektori kaitseseadme plaat kokkupanekul vooliku ja pikendusnipli liitmiku vahele. Pingutage sõrmedega.
E17. Asetage mutrivõti 1 pikendusnipli liitmikule ja mutrivõti 2 pikendatava vooliku voolikuliitmikule, et teha seadis, kus pikendusnipli liitmikku saab paigaldamise ajal fikseeritud asendis hoida. Pingutage mutrivõtmega 2, hoides mutrivõtmega 1 hoitavat liitmikku samal ajal kindlalt oma kohal. Jälgige, et saavutataks voolikuliitmiku õige pingutusmoment (vt Tabel 2; Vooliku tüübi juhend)
E18. Paigaldage pikendusvoolik pikendusnipli liitmikule. **AINULT MC 10P 800/1100:** Asetage konnektori kaitseseadme plaat kokkupanekul pikendusvooliku ja pikendusnipli liitmiku vahele. Pingutage sõrmedega.
E19. Asetage mutrivõti 2 pikendusnipli liitmikule ja mutrivõti 1 pikendusvooliku voolikuliitmikule, et teha seadis, kus pikendusnipli liitmikku saab paigaldamise ajal fikseeritud asendis hoida. Pingutage mutrivõtmega 1, hoides mutrivõtmega 2 hoitavat liitmikku samal ajal kindlalt oma kohal. Jälgige, et saavutataks voolikuliitmiku õige pingutusmoment (vt Tabel 2; Vooliku tüübi juhend)
Demonteerimisel kasutage sama protseduuri, kuid pöörake vastupäeva. Veenduge alati, et enne vooliliini demonteerimist oleks järgitud VHPW väljalülitamise protseduuri .

HOIATUS
Voolikuliini kõik varuosad peavad olema vastavuses standardiga EN 1829.

Attention!

Ärge painutage voolikut, ärge parkige seadet vooliku peale ega pigistage voolikut ukse vahele. Vahetage voolik välja, kui vooliku traadid on paljastunud või sel on muid kahjustusi, mida on võimalik visuaalselt tuvastada. Kasutage ainult originaal tagavaravoolikut. Enne vooliku masinal kasutamist lugege, kui suur on voolikule lubatud veesurve. Enne masinale vooliku kinnitamist või masinalt vooliku lahutamist tuleb masin alati välja lülitada ja rõhu alt vabastada.

F

Seadme sisselülitamine
Ühendage peatoitejuhe maandatud 3-faasilise vooluvarustusega. Lülitage põhitoide sisse.
F1. Lülitage VHPW peamine lahklüliti sisse.

a) MC 9P 350 ja 500 + MC 10 500:
F2. Peamootori käivitamiseks vajutage rohelist toitenuppu.
F3. Veenduge, et mootor pöörleks vastupäeva, nagu näidatud mootori ventilaatori kattel oleva noolega. (Vaadake mootori ventilaatori otsast).
F4. Kui VHPW on sisse lülitatud, hakkab vesi avatud kõrgsurvevooliku otsast välja voolama. See tagab 1. käivitamisel, et pumbal ei ole õhutaskuid, mis põhjustaksid kavitatsiooni, ja hoiab ära suruõhu sattumise kõrgsurvevoolikusse, mis võiks päästiku esimest kroda vajutamisel tekitada pahvaku.
F5. VHPW võimsus.
F6. Kinnitage päästikuga pihustuspüstol 1⁄2" kõrgsurvevooliku avatud otsa külge. Kasutage alati jaotises E; Vooliku paigaldamine ja eemaldamine b) kirjeldatud pingutamisprotseduuri ja järgige Tabelis 2; Vooliku tüübi juhend loetletud pingutusmomenti (Märkus: Mudelil MC 9P 350 on püstoli ja toru vahel kiirühendus, seega tööriistu pole vaja).

b) MC 10P 800 ja 1100:
F7. Lülitage võimenduspumba valikulüliti sisse.
F8. Veenduge, et võimenduspump pöörleks vastupäeva (vaade võimenduspumba mootori ventilaatori poolsest otsast).
F9. Kontrollige, et sisendrõhu mõõdikul mõõdetud vee sisselaskerõhk oleks 2 ja 7 baari vahel.
F10. Kui rõhk langeb alla 2 baari, eemaldage veesüsteemi kinni jäänud õhk, keerates lahti roostevabast terasest filtrikorpuse all oleva tuulutuskorgi ning keerates selle tagasi kinni, kui rõhk vastab jälle nõuetele. Kui see ei aita, siis pöörduge veaotsingu juhendi poole.
F11. Peamootori käivitamiseks vajutage rohelist toitenuppu.
F12. Veenduge, et mootor pöörleks vastupäeva, nagu on näidatud mootori ventilaatori kattel oleva noolega (vaade mootori ventilaatori poolsest otsast). Laske mootoril

täht-kolmnurklülituse ühenduse automaatselt ümberlülitumiseks mõni sekund töötada.
VHPW on nüüd töövalmis. Haarake tugevalt mõlema käega päästikuga pihustuspüstoli käepidemest ja teisest käepidemest (vt pilte D1, D2 ja D3). Vajutage päästikule ja alustage pihustamist.

G

Pärast seadme kasutamist või enne selle järelevalveta jätmist.
VHPW-masina lukustamise/sildistamise protseduur.
Seda protseduuri tuleb kasutada siis, kui töö peatatakse pauside jms tõttu. See tagab töötajate vigastamise vältimiseks VHPW lukustamise. Protseduurist peavad kinni pidama kõik operaatorid. Seade tuleb lukustada, et kaitsta seda juhusliku või tahtmatu käitamise eest, kui see võib põhjustada töötajatele vigastusi. Ärge kasutage ühtegi lülitit, klappi ega muud pealülitit, mis on varustatud lukuga.
Vastutus: Selle protseduuri järgimine on kõigile kasutajatele kohustuslik. Lukustuse eest vastutav isik on kohustatud teavitama kõiki operaatoreid lukustusprotseduuri ohutuse olulisusest. Samuti peab selleks määratud isik instrueerima kõiki uusi või üle toodud kasutajaid lukustusprotseduuri eesmärgist ja kasutamisest.
Lukustusprotseduuri järjestus:
Kõigi kasutajate teavitamine lukustuse vajalikkusest ja põhjusest.
G1. Kui VHPW töötab, vajutage seiskamisnuppu.
G2. **AINULT MC 10P 800/1100:** Kui mootor on täielikult seiskunud, lülitage võimenduspumba lüliti välja.
G3. Keerake peamine lahklüliti väljalülitatud asendisse.

HOIATUS: Vabastage päästikuga pihustuspüstolist jääkrõhk.
G4. Lukustage masina kasutamise keelamiseks peamine lahklüliti sobiva lukuga.
G5. Veenduge, et E-kilp on kindlalt lukustatud ja eemaldage võtmed. Võtit tuleb hoida määratud isiku juures, et vältida masina juhtimisseadete loata muutmist.
G6. Aktiveerige pihustuspüstoli päästiku kaitsehoob. Veenduge selle rakendumises, kontrollides, et päästikut pole võimalik aktiveerida.
G7. **AINULT tühjenduspüstol MC 10P 800/1100:** Tühjenduspüstolile on sisse ehitatud päästikukaitse ja seetõttu ei saa päästikut kogemata aktiveerida.
G8. Pärast veendumist, et inimesi pole lähedal, ja kontrollimaks, et toiteallikad on lahutatud, käitage pealülitit (MC 10 800/110: võimenduslüliti) ja vajutage käivitusnuppu veendumaks, et VHPW ei hakka tööle.
HOIATUS. Pärast kontrolli viige juhtelemendid tagasi neutraalasendisse.
Seade on nüüd lukustatud.
Seadme tavapärase töötamise taastamine:
Kui VHPW-d hakatakse uuesti kasutama selle tavapärasel moel, kontrollige masina ümbrust ja veenduge, et keegi ei asuks seadme lähedal. Tõkestage inimeste juurdepääs tööpiirkonda.
Kui piirkond on tühi ja kõik VHPW juhtnupud on neutraalasendis, eemaldage kõik lukud. Lülitage sisse peamine lahklüliti, vabastage päästikuga pihustuspüstoli lukustus ja alustage tavapärast VHPW sisselülitamise toimingut.
Masina väljalülitamine pärast tööde lõpetamist.
G9. Vajutage punast seiskamisnuppu ja veenduge, et mootor on täielikult seiskunud.
G10. **AINULT MC 10P 800/1100:** Kui mootor on täielikult seiskunud, lülitage võimenduspumba lüliti välja.
G11. Lülitage peamine lahklüliti välja.
Lülitage välja peatoiteühenduse pistikupesa a eemaldage VHPW peatoitepistik pistikupesast.

HOIATUS! Vabastage päästikuga pihustuspüstolist jääkrõhk.
Lahutage päästikuga pihustuspüstoli ja vooliku/voolikute ühendus, järgides jaotises E; Vooliku paigaldamise/eemaldamise juhend toodud vooliku paigaldamise/eemaldamise juhiseid Hoidke neid hoolikalt kindlas kohas.

H

Õli vahetamine:
Lülitage jaotises G toodud toiminguid järgides VHPW välja.
H1. Keerake pumba korpuse alt lahti õli väljalaskepolt (kuuskantpolt).
Laske õli jäätmeõlivanni.
(Seibi on soovitatav vahetada iga kord, kui õli väljalaskepolt lahti keeratakse).
H2. Keerake lahti pumba peal asuv õli sisselaskeava kork ja lisage õli. (Soovitatava õli ja kasutamise kohta vt lisateavet pumba tüübisildilt või käesoleva juhendi tehnilistest andmetest.)
H3. Lisage õli, kuni õli juhtklaasis on saavutatud märgitud õlitase.
H4. Pange õli sisselaskeava kork tagasi oma kohale ja veenduge, et see on kindlalt kinni.
Märkus:
Ärge visake kasutatud õli kanalisatsiooni ega loodusesse. Valage kasutatud õli alati mahutisse, millel on silt „Kasutatud õli“.
Õige utiliseerimise tagamiseks võtke ühendust õlijäätmete kogumisega tegeleva jäätmekäitlusettevõttega. Laske pumbal enne hooldust alati maha jahtuda.

I

Attention!

VHPW hoiustamine
Hoidke VHPW-d kuivas ruumis, kus ei ole külmumisohtu, või kaitske vajaduse korral masinat. Kui VHPW-d hoiustatakse ruumis, kus võib tekkida külmumisoht, tuleb enne ladustamist tõmmata peapumpa külmumisvastast vedelikku. Kui segate 50% antifriisi / 50 % vee lahust, veenduge alati, et külmumisvastane vedelik oleks sobiv temperatuuridel, mille juures VHPW-d hakatakse hoiustama.

HOIATUS! Enne hoiulepanekut veenduge, et seade on vastavalt jaotisele G korralikult välja lülitatud.
I1. Eemaldage vee sisselaskevoolik VHPW-st.
I2. Eemaldage päästikuga pihustuspüstol/tühjenduspüstol.
I3. Eemaldage voolikuhoidik ja avage veekatkestuspaagil sinine kaas.
I4. Käivitage VHPW, et süsteemist saaks võimalikult palju

vett välja lasta. Kui veekatkestuspaak on veest tühi, peatab veekatkestuspaagis olev nivooandur automaatselt VHPW.

I5. Täitke veekatkestuspaak külmumisvastase vedelikuga.

I6. Eemaldage kõrgsurvevoolik.

I7. Eemaldage vee sisselaskefilter, tühjendage see vedelikust ja paigaldage tagasi.

a) MC 9P 350/500 ja MC 10P 500:

I8. Asetage puhas ämber/anum kõrgsurvevee väljalaskeava alla.

I9. Käivitage uuesti VHPW. Vesi väljub kõrgsurvevee väljalaskeavast ja voolab ämbrisse/mahutisse.
Märkus: Kui külmumisvastane vedelik ei välju kõrgsurvevee väljalaskeavast enne kui tasemeandur VHPW välja lülitab, valage vesi ämbrist tagasi veekatkestuspaaki ja käivitage VHPW uuesti. Korrake seda toimingut, kuni vee ja antifriisi segu on muutunud ühtlaseks.
Veenduge, et ämbris/mahutis olev vee ja külmumisvastase vedeliku segu oleks ühtlane. Vajadusel kontrollige refraktomeetriga, kas segu koosneb 50% külmumisvastasest vedelikust ja 50% veest.

I10 Peatage VHPW kohe, kui külmumisvastane vedelik hakkab kõrgsurvevee väljalaskeavast ämbrisse/mahutisse voolama.

I11. Valage külmumisvastane vedelik ämbrist/mahutist tagasi veekatkestuspaaki.

I12. Sulgege veekatkestuspaagi sinine kaas ja pange voolikuhoidik tagasi oma kohale.

b) MC 10P 800/1100:

I13. Ühendage lühike voolik kõrgsurvevee väljalaskeavaga ja asetage vooliku avatud ots veekatkestuspaaki.
Märkus: Veenduge, et lühike voolik ei ole enam vajalik, et ulatuda veekatkestuspaagi sinise kaaneni, et minimeerida süsteemis vajamineva vedeliku hulka. Vajaduse korral kinnitage voolik veekatkestuspaagi katte külge, et vältida seadme töötamise ajal vooliku väljumist veekatkestuspaagist.

I14. Käivitage VHPW.
Märkus: Kui külmumisvastane vedelik ei välju lühikesest voolikust veekatkestuspaaki enne kui tasemeandur lülitab VHPW välja, lisage veekatkestuspaaki täiendavat külmumisvastast vedelikku, et suurendada süsteemis vedeliku kogust.
Veenduge, et ämbris/mahutis olev vee ja külmumisvastase vedeliku segu oleks ühtlane. Vajadusel kontrollige refraktomeetriga, kas segu koosneb 50% külmumisvastasest vedelikust ja 50% veest.

I15. Lülitage VHPW välja.

I16. Voolikust vedeliku väljutamiseks asetage lühikese vooliku avatud ots maapinnal asuvasse väikesesse mahutisse. Utiliseerige vedelik ohutult.

I17. Võtke lühike voolik lahti, sulgege sinine kaas ja pange voolikualus tagasi oma kohale.
Seade on nüüd valmis hoiustamiseks.

Attention!

VHPW-le võimalike ohtude vältimiseks hoiustage VHPW ajutiselt enne uuesti kasutamist köetavasse ruumi.

Lisateave

VHPW ringlussevõtt:
Muutke vana VHPW kohe kasutamiskõlbmatuks. Eraldage VHPW vooluvõrgust ja lõigake läbi toitekaabel. Ärge visake elektriseadmeid majapidamisjäätmete hulka.

Garantii:
Garantii suhtes kehtivad meie üldised äritingimused. Garantii võib tehnilise arendamise tulemusena muutuda.

1. Masina andmed

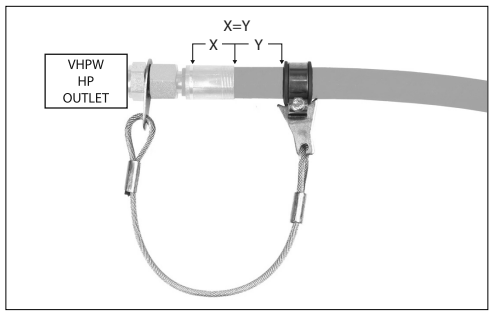
Mudel		Mootor		Mootori kiirus	Maksimaalne tööröhk		Voolu kiirus		Pihusti	Elektriühendus	Mõõdud (PxLxK)	Kaal
Toote number	Nimi	HP	kW	P/MIN	Psi	Bar	Gpm	l/min	Tüüp/ suurus	V/~/Hz/Amp	mm	kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Jugatüüpi pihusti 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Jugatüüpi pihusti 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Jugatüüpi pihusti 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	0° pihusti / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Jugatüüpi pihusti 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	0° pihusti / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Jugatüüpi pihusti 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	0° pihusti / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	0° pihusti / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	0° pihusti / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

2. Vooliku tüübi juhend

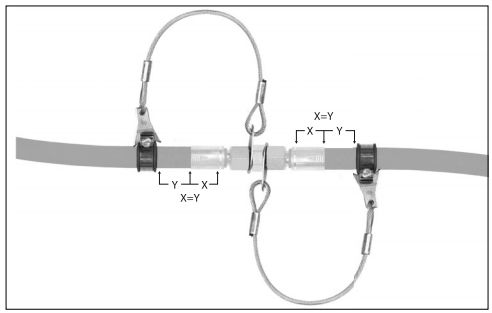
	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Voolikute vastavus*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Vooliku identifitseerimine*	Vooliku tootja nimi või ID	Vooliku tootja nimi või ID	Vooliku tootja nimi või ID	Vooliku tootja nimi või ID	Vooliku tootja nimi või ID
Vooliku tootmiskuupäev*	ppkkaa	ppkkaa	ppkkaa	ppkkaa	ppkkaa
max vooliku töörõhk (veesurve)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15 000 PSI / 1100 bar	15 000 PSI / 1100 bar
Vooliku suurus*	ID 1⁄2" või DN 12	ID 1⁄2" või DN 12	ID 1⁄2" või DN 12	ID 1⁄2" või DN 12	ID 1⁄2" või DN 12
Voolikuliitmik (mõlemad otsad)	1/2" BSPP-F SWIVEL	1/2" BSPP-F SWIVEL	1/2" BSPP-F SWIVEL	M24 - F PÖÖRATAV	M24 - F PÖÖRATAV
Voolikuliitmike soovitatav pingutusmoment (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
Kõrgsurvevoolik koos eelpaigaldatud koos 2x konnektori kaitseseadisega?	EI	EI	EI	JAH	JAH
Nilfiski vooliku varuosa number	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Nilfiski konnektori ohutusseadise tootenumber	-	-	-	106404650	106404650
Nilfiski voolikupikenduse liitmiku tootenumber	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Nilfiski voolikumuhvi tootenumber	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

*Teave on trükitud voolikule

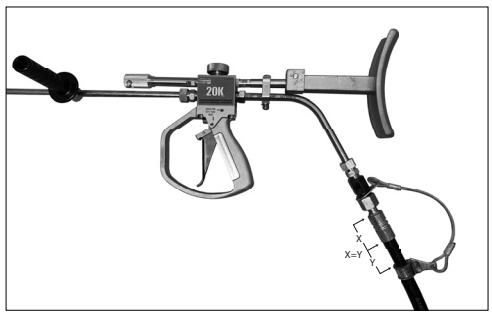
ET



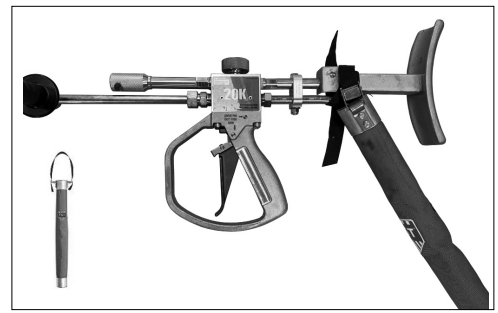
Vooliku ja VHPW kõrgsurve väljalaskeava vahelise konnektori ohutusseadise õige paigaldamine



Liitmiku + 2 konnektori ohutusseadise õige paigaldamine pikendusvooliku paigaldamisel.



Konnektori ohutusseadise õige paigaldamine vooliku ja tühjenduspüstoli vahele.



Märkus: Kui kasutaja seda soovib või seda nõuavad kohalikud seadused/määrused, võib konnektori ohutusseadise asendada voolikumuhvi kaitsega, nagu on näidatud ülaltoodud pildil. Lisateavet voolikumuhvi kohta vt Nilfisk VHPW tarvikute kataloogist.

HOIATUS: Kõik voolikuliini asendusosad peavad vastama standardile EN 1829-2.

Attention!

Ärge painutage voolikut, parkige sellele seadmeid ega pigistage voolikut uste vahele. Vahetage voolik välja, kui vooliku traadid on paljastunud või on muid silmaga nähtavaid kahjustusi. Kasutage ainult originaal asendusvoolikuid. Enne vooliku masinal kasutamist lugege, kui suur on voolikule lubatud veesurve. Enne masinale vooliku kinnitamist või masinalt vooliku lahutamist tuleb masin alati välja lülitada ja rõhu alt vabastada.

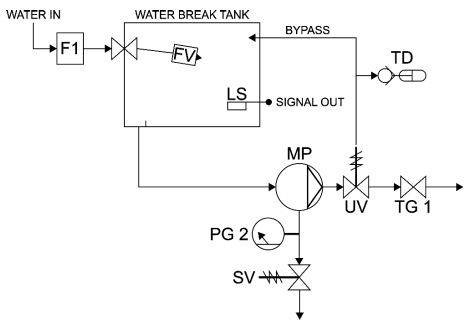
3. Tagasilöögijõud

Selles tabelis on toodud iga masina tagasilöögijõud.
Märkus: Ettenähtud tagasilöögijõud kehtib ainult masinaga ostmisel kaasas olevale düüsile. Kaasas oleva düüsi teave on toodud düüsi tüübi ja suuruse all.

VHPW tootenumber	VHPW nimetus	Tagasilöögi-jõud (N)	Düüsi tüüp	Düüsi suurus	Õlatugi
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Jugatüüpi pihusti 15°	1505	puuduvad
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Jugatüüpi pihusti 15°	15045	puuduvad
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Jugatüüpi pihusti 15°	1503	Saadaval lisavarustusena
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° veejuga	0003	Saadaval lisavarustusena
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Jugatüüpi pihusti 15°	15055	Kohustuslik. Eelpaigaldatud päästikuga pihustuspüstolile
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° veejuga	0005	Kohustuslik. Eelpaigaldatud päästikuga pihustuspüstolile
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Jugatüüpi pihusti 15°	15025	Sisseehitatud päästikuga pihustuspüstolisse
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° veejuga	0003	Sisseehitatud päästikuga pihustuspüstolisse
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° veejuga	0002	Sisseehitatud päästikuga pihustuspüstolisse
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° veejuga	0002	Sisseehitatud päästikuga pihustuspüstolisse

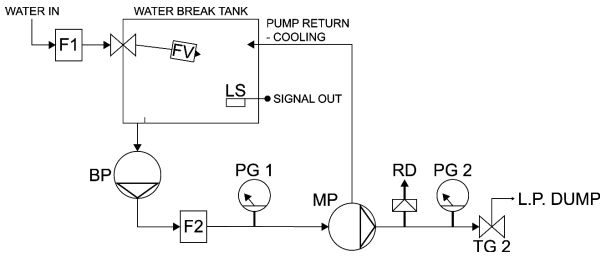
4. Masina skeemid

Masina skeemid; MC 9P 350/500 ja MC10P 500



ET

Masina skeemid; MC 10P 800/1100



Sümbol	Kirjeldus	Sümbol	Kirjeldus
BP	Võimenduspump	RD	Purunev membraan
F1	Filter - sisselase	SV	Kaitseklapp
F2	Filter - mineraalne	TD	Termoleevendusklapp
FV	Ujukiga ventiil	TG1	Päästikuga pihustuspüstol - kuivkatkestustüüpi
LS	Tasemeandur	TG2	Päästikuga pihustuspüstol - tühjendustüüpi
MP	Põhipump	UV	Tasandusventiil
PG1	Rõhumõõdik - madal rõhk		
PG2	Manomeeter - kõrge rõhk		

Funktsionaalne kirjeldus:

BP: Võimenduspump tagab, et põhipump (MP) on varustatud läbi põhipumba vee sisselaske piisava veevooluga (2-7 Bar).

F1: Vee sisselaskefilter tagab, et sisselaskeveest lähtuv mustus/praht/kõrvalised osakesed jms ei pääse madalsurve veetorusse ega saa kahjustada pumpa ja muid komponente. Filtri siseosa on vahetatav.

F2: Sekundaarne filter tagab, et veekatkestuspaagist lähtuv mustus/praht/kõrvalised osakesed ei pääse madalsurve veetorusse ega saa kahjustada pumpa ja muid komponente Filtril on peenem võrk kui filtri siseosal F1 ja saab seetõttu koguda väiksemaid objekte. Filtri siseosa on vahetatav.

FV: Ujukiga ventiil katkestab veevoolu siselaskest veekatkestuspaaki, kui veekatkestuspaak on täis.

LS: Tasemeandur tagab, et VHPW ei töötaks ilma veeta. Kui veetase veekatkestuspaagis on liiga madal, saadab andur signaali E-kilpi ja VHPW lülitub masina kahjustamise vältimiseks välja.

MP: Põhupump on vastupidav väntvõlliga kolbpump.

PG1: Manomeeter 1 mõõdab veesurvet madalsurve-veetorus enne põhipumpa sisenemist.

PG2: Manomeeter 2 mõõdab veesurvet kõrgsurve-veetorus.

RD: Purunev membraan on kaitsesüsteem, mis kaitseb VHPW-d ülerõhu eest. Kui VHPW on ülerõhu all, puruneb puruneva membraani korpuses asuv purunev membraan ja liigne vesi voolab maha. Puruneva membraani korpus on varustatud kaitsekattega, mis tagab, et maha voolanud vesi on suunatud allapoole ja ei saa seetõttu kasutajaid otseselt tabada. Kui purunev membraan on ülerõhu tõttu purunenud, tuleb see ära visata ja asendada samadele omadustele vastava uuega.

SV: Kaitseklapp on turvasüsteem, mis kaitseb VHPW-d ülerõhu eest. Kui VHPW on ülerõhu all, hakkab kaitseklapp avanema ja üleliigne vesi voolab maha. Kaitseklapisüsteem on tehases seadistatud. Vale seadistus võib tühistada masina garantii.

TD: Termoleevendusklapp kaitseb pumpa ja madalsurve veeliini suurenenud veetemperatuuri eest, kui VHPW töötab möödavoolurežiimis. Selleks juhitakse vett pidevalt välja, et hoida vee temperatuur alla u. 60 °C.

TG1: Päästikuga pihustuspüstol 1 on kuivkatkestustüüpi püstol.

TG2: Päästikuga pihustuspüstol 2 on tühjendustüüpi püstol.

UV: Tasandusventiili ülesandeks on vabastada VHPW-st rõhk, saates vee läbi möödavoolu veekatkestuspaaki.

5. Isikukaitsevahendid (IKV)

Silmakaitse: Kasutajad peavad kandma kaitsevisiire või kaitseprille, et kaitsta oma silmi pihustatava ja lendava prahi eest. Soovitatav on kasutada korraga nii kaitseprille kui ka kaitsevisiire, et kaitsta nii silmi ja nägu veejoa ja abrasiivse veejoa eest	
Peakaitse - Tööpiirkonnas viibivad töötajad peavad alati kandma kiivrit, kui seda nõuavad ametiasutused või kui seda võib lugeda töökohas valitseva töö iseloomu ja/või tingimuste tõttu asjakohaseks. Kiivri materjal peab taluma mehaanilist lööki ilma mõranemata.	
Kuulmiskaitse - Kasutajad ja teised müratasemega üle 90 dBa kauem kui 1 tund puutuvad kokku isikud peavad kandma sobivaid kuulmiskaitsevahendeid. Kõrvatropid on piisavad, kuid soovitav on kasutada kõrvaklappe.	
Käte kaitse - Kasutaja peab alati kandma lõikekindlaid kaitsekindaid. Eelistatavalt tuleks kasutada riidest sisevoodri ja veekindla väliskihiga kindaid.	
Jalgade kaitse - Kanda tuleb terasest ninakappidega turvajalatseid. Põhilistel turvajalatsitel peavad olema ka põida kaitsvad sisetallad.	
Säärised - Tegemist on täiendava kaitsekihiga jalgadele, mida ei kaitse terasest ninakapid. Sääriseid tuleb kanda väljaspool kasutaja tavalisi kaitsejalatseid. Klambrid tagavad, et säärised püsivad kindlalt paigal, tagades kogu jala ja päka kaitse.	
Keha kaitse - Veekindel riietus kaitseb kasutajat ainult pritsme- ja lendava prahi eest. Need EI kaitse otsese veejoa löögi eest. Seetõttu ei tohi operaator kunagi suunata veejuga otse enda või teiste töötajate suunas.	
Voolikukaitse - kaitseb kasutajat kõrgsurvevee kahjustuste eest, kui voolikuühendus peaks lahti tulema. Voolikukaitse on nõutav > 500 baari vooliku mõlemas otsas, kuid see on väga soovitatav ka 350-500 baari voolikutele.	

(ET)

6. Puruneva membraani tüübi juhend

Selles tabelis on märgitud, millist puruneva membraani komplekti tuleks kasutada, kui purunev membraan on rakendunud ja see tuleb nüüd välja vahetada. Puruneva membraani komplekt koosneb purunevast membraanist, andmeplaadist ja traadist puruneva membraani korpuse külge andmeplaadi kinnitamiseks.

HOIATUS:
Puruneva membraani vahetamisel järgige alati andmeplaadil olevat pingutusmomenti ja ärge unustage paigaldada ohutuks tühjendamiseks äravooluanumat. Puruneva membraani komplektiga on kaasas vahetamisjuhised.

VHPW tootenumber	VHPW nimetus	Nilfiski puruneva membraani komplekt; varuosa number
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

HOIATUS: Kõrgsurvetoru varuosad peavad vastama standardile EN 1829.
Kasutage ainult originaalvaruosi. Enne puruneva membraani vahetamist lülitage masin alati välja ja vabastage rõhu alt.

7. Düüsi tüübi juhend

Tabelis on märgitud, milline düüs on seadmega ostmisel kaasas ja Nilfiski varuosa number varuosa tellimiseks.
Kui soovite paigaldada pihustustoru otsale teise düüsi, soovitame osta teie VHPW-ga sobiva Nilfiski originaaltarviku düüsi.

VHPW tootenumber	VHPW nimetus	Düüsi tüüp	Düüsi suurus	Nilfiski varuosa number
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Jugatüüpi pihusti 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Jugatüüpi pihusti 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Jugatüüpi pihusti 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° veejuga	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Jugatüüpi pihusti 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° veejuga	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Jugatüüpi pihusti 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° veejuga	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° veejuga	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° veejuga	0002	106404656

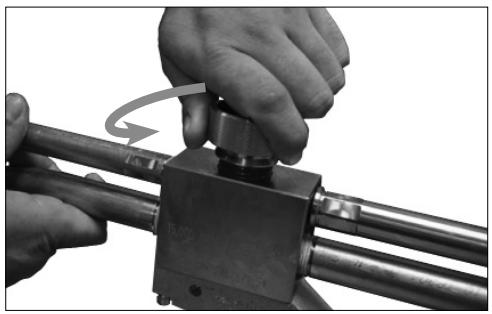
HOIATUS: Vooliku kõik varuosad peavad vastama standardile EN 1829.
Vahetage düüs alati välja, kui sellel on silmaga nähtavaid kahjustusi. Kasutage ainult düüside originaalvaruosi. Enne düüsi paigaldamist pihustitorule või enne sealt eemaldamist tuleb masin alati välja lülitada ja rõhu alt vabastada. Veenduge alati, et pihustitoru ja düüsi vahel asuvat adapterit EI lõdvendataks düüsi vahetamisel.

8. Tühjenduspüstoli hooldus

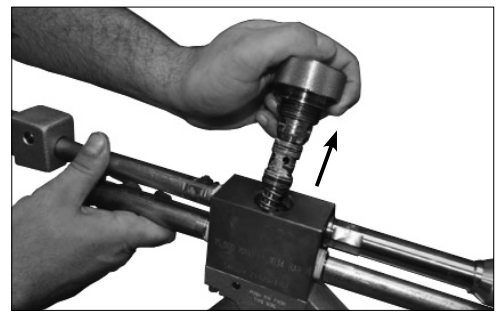
Selles tabelis on selgitatud tühjenduspüstoli hooldamist. Lisaks on antud Nilfiski varuosad kassetikoostu vahetamiseks.

Tühjenduspüstoli hooldus
Kõige olulisem osa tühjenduspüstoli hooldamise on hoida see puhas, korrosiooni- ja saastevaba, et vältida talitlushäirete teket. Pärast tühjenduspüstoli iga kasutamist tuleb kassetikoost demonteerida ja üle vaadata. Peske püstoli sisekambrid puhta veega põhjalikult puhtaks. Samuti peske kassetti ja kontrollige seda kulumis- või kahjustusmärkide suhtes, pöörates erilist tähelepanu klapi kokkupuutepinnale. Klapi kulumisel tekivad metallis, millest kõrgsurvevesi mööda voolab, väikesed lõiked. Selle probleemi leidmisel tuleb kogu kassetikoost välja vahetada. Määrige kergelt rõngastihendeid ja tihendeid ning pange kassett uuesti kokku. Pühkige püssi välispinda ja eemaldage sealt kõik mustuse või toote lekkimise märgid. Lõpetuseks määrige päästiku ja kaitseriivi liigendeid alati kergelt õliga.

Kassetikoostu eemaldamine

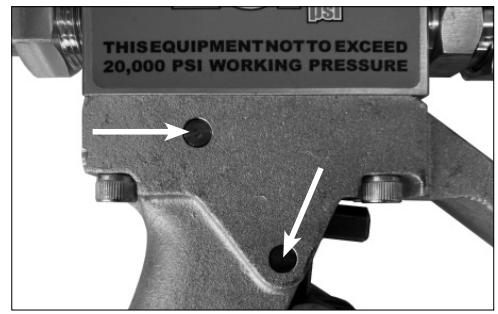


Keerake püstoliploki peal asuv „Käsitsi vahetamise“ kasseti mutter ainult käe jõul vastupäeva lahti.



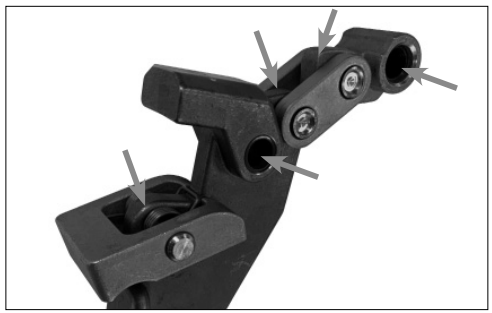
Tõmmake kassetikoost püstoliploki kambrist eemaldamiseks üles.

Tõmmake kassetikoost ainult sõrmi kasutades kassetimutri alumise otsas asuvast kinnitussoonest külgsuunas välja. Määrige rõngastihendeid ja tihendeid.
Kokkupanemiseks tegutsege lihtsalt vastupidises järjekorras.



Pärast kassetikoostu uuesti kokkupanemist tuleb päästik demonteerida ja määrida.
Kasutage ülal asuval pildil näidatud küljelt tihvtide väljalöömiseks torni. (Märkus: Veenduge, et lööte tihvtid välja õigelt küljelt. Selleks tuleb vaadata, et kirja „Drive pin out this side“ (Väljutage tihvt sellelt küljelt“ POLEKS näha).

ET



Määrige päästikut näidatud piirkondades kergelt õliga.

Sisestage ja paigaldage päästik vastasküljelt uuesti päästikupüstolisse (Märkus: Veenduge, et sisestate tihvtid õigelt küljelt. Selleks tuleb vaadata, et kiri „Drive pin out this side“ (Väljutage tihvt sellelt küljelt) oleks näha).
Samuti veenduge kontrollimisel, et tihvtide karestatud osa oleks tihvti uuesti sisestamisel õiges otsas.

Kassetikoostu varuosad
Alltoodud tabelis on näidatud, millistel masinatel on tühjenduspüstol. Samuti on lisatud Nilfiski kassetikoostu varuosanumbrid.

VHPW tootenumber	VHPW nimetus	Päästikuga pihustuspüstoli tüüp	Tühjenduspüstoli max töörõhk (psi/bar)	Nilfiski kassetikoostu varuosanumber
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Tühjenduspüstol	15Kpsi / 1034 bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Tühjenduspüstol	15Kpsi / 1034 bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Tühjenduspüstol	20Kpsi / 1378 bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Tühjenduspüstol	20Kpsi / 1378 bar	700551618

Attention!

Vahetage kassett alati välja, kui sellel on silmaga nähtavaid kahjustusi. Kasutage ainult originaalkassette. Enne kassetikoostu ühendamist või eemaldamist lülitage masin alati välja ja vabastage rõhu alt.

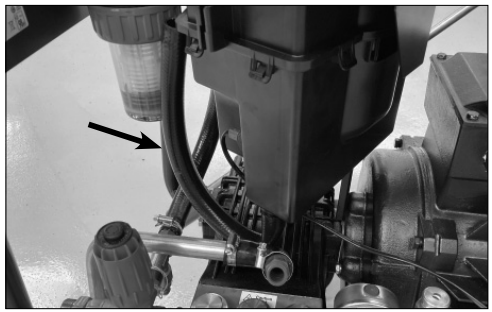
9. Kinni jäävate ventiilide vabastamine

Tunnus:
Esmakordsel käivitamisel on veevarustus ja VHPW sisse lülitatud, kuid pump ei too vett läbi kõrgsurvevee väljalaskeava. Pump ei täitu ja töötab kuivalt.
Põhjus:
Selle põhjuseks võivad olla pumba sees olevate sisselaskeklappide kinni jäämine. (Nt pumba mittetöötamine või pikaajaline tarne/hoiustamine).
See nähtus kannab nime „Kinni jäävad klapid".
Lahendus:
Kui klapid on ühendatud otse pumba sisselaskega, saab vabastamiseks kasutada 2--5-baarise survega veevarustust.

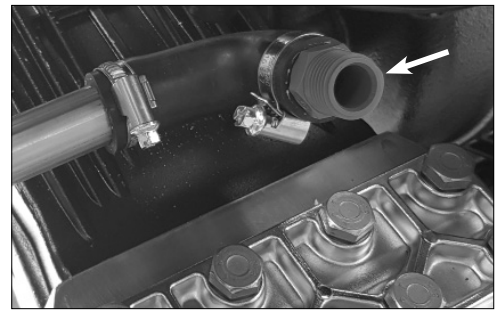
Toimige alljärgnevalt:

1. tegevus: Vabastage veekatkestuspaagi väljalaske juures kumminurga pealt voolikuklamber ja eraldage need üksteisest. Kui veekatkestuspaak on täis, voolab vesi alla üle pumba.

2. tegevus: Vabastage voolikuklamber, mis hoiab kumminurka terastoru küljes, keerake kumminurka nii, et see oleks suunatud väljapoole ja pingutage uuesti voolikuklambrit.



3. tegevus: Sulgege veekatkestuspaagi väljalaskeava lühikese voolikuga ja suunake voolik üles. Täitke veekatkestuspaak sellisel määral, et veekatkestuspaagis olev tasemelüliti rakendub ja võimaldab VHPW-l uuesti käivituda.



4. tegevus: Paigaldage kumminurgale sobiv liitmik ja asetage vee toitevoolik sellesse kohta tagasi. Veevarustuse rõhk peab olema 2-3 baari.

5. tegevus: Veenduge, et pihustusseade ei ole ühendatud.

6. tegevus: Lülitage veevarustus ja VHPW sisse. Laske veel umbes 4-5 sekundit sisendavasse voolata. Kui vooliku väljalaskeavas on näha vee ühtlast voolu, on kinni jääva ventiili probleem lahendatud. Lülitage seade välja, ühendage uuesti pihustusseade, järgides jaotises E kirjeldatud paigaldustoiminguid ja alustage pihustamist.

MÄRKUS: Probleemi püsimisel võtke ühendust hooldustehnikuga.

ET

10. Hooldus

Ennetav hooldus

Järgnev hooldus tuleb teha all kirjeldatud välpade möödudes. Seda hoolduse võib läbi viia VHPW kasutaja.

Regulaarne hooldus. Periood, nagu näidatud	Igal kasutamiskorral	Esimesed 50 h	Iga 500 h järel	Vajaduse korral
Kontrollige pumba õlitaset	●			
Vahetage pumba õli Soovitatav õli: Vt „Tehnilised andmed“ Kasutamine: Vt „Tehnilised andmed“		●	●	
Kontrollige vee sisselaskefiltrit. Vajadusel puhastage kassett või vahetage see välja	●			●
AINULT MC 10P 800/1100: Kontrollige võimenduspumba filtrit. Vajadusel puhastage kassett või vahetage see välja	●			●
Kontrollige, et voolikus ega pumbas ei oleks õhumulle.	●			●
AINULT MC 10P 800/1100: Kontrollige võimenduspumba rõhumõõdikut; (Vahemik 2-7 bar)	●			●
AINULT MC 10P 800/1100: Eemaldage tühjenduspüstoli kassetikoost pärast igat kasutuskorda, puhastage, määrige ja pange uuesti kokku või vahetage vajaduse korral kassett. (Vt üksikasjalikke juhiseid tabelist 8.)	●			●
AINULT MC 10P 800/1100: Pärast iga kasutamist eemaldage tühjenduspüstoli päästik. Määrige ja pange uuesti kokku. (Vt üksikasjalikke juhiseid tabelist 8.)	●			●
Puhastage mootori ventilaator (et tagada piisav õhuvool). ÄRGE kasutage masinat, kui ventilaatorikate on kahjustatud või eemaldatud!			●	●
AINULT MC 10P 800/1100: Puhastage võimenduspumba mootori ventilaator (tagamaks piisav õhuvool). ÄRGE kasutage masinat, kui ventilaatorikate on kahjustatud või eemaldatud!			●	●

Tavaline hooldus

Tavaline hooldus

VHPW iga 500 (*400) töötunni järel tuleb teha järgmine hooldus. Hooldust tohib teha ainult koolitatud hooldustehnik.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Mahalaadija: Kontrollige ja määrige tihendeid veekindla määrdega.	●	*●	*●	puuduvad	puuduvad
Kaitseklapp: Kontrollige ja määrige tihendeid veekindla määrdega.	*●	●	●	puuduvad	puuduvad
Päästikuga pihustuspüstol (kuivväljalülituse tüüp): Kontrollige ja määrige tihendeid veekindla määrdega	●	●	●	puuduvad	puuduvad

Erakorraline hooldus

Tavaline hooldus

VHPW iga 1000 (*800) töötunni järel tuleb teha järgmine hooldus. Hooldust tohib teha ainult koolitatud hooldustehnik.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Mahalaadija: Kontrollige sisemiste komponentide kulumist ja vahetage need kahjustuste korral välja. Määrige tihendeid veekindla määrdega.	●	*●	*●	puuduvad	puuduvad
Kaitseklapp: Kontrollige sisemiste komponentide kulumist ja vahetage need kahjustuste korral välja. Määrige tihendeid veekindla määrdega.	*●	●	●	puuduvad	puuduvad
Päästikuga pihustuspüstol (kuivväljalülituse tüüp): Kontrollige sisemiste komponentide kulumist ja vahetage need kahjustuste korral välja. Määrige tihendeid veekindla määrdega.	●	●	●	puuduvad	puuduvad
Põhipump: Vahetage klapid ja kolvi rõngastihendid.	●	●	●	●	●

11. Rikete kõrvaldamine

Tunnus	Põhjused ja lahendused
Pealüliti on sisse lülitatud; VHPW ei tööta.	• Kontrollige elektriühendust. • Veenduge, et toitepistik on õigesti sisestatud. • Kontrollige, kas automaatne kaitse on rakendunud. Kui jah, lülitage kaitse uuesti sisse.
Mootor töötab; pump ei tekita rõhku või on rõhk madal	• Pinge on tehniliste andmetega võrreldes liiga madal. Kontrollige võrgupinget. • Mootoril puudub faas (3-faasilisel rakendusel). Kontrollige mõõdikuga ühenduskarbi pinget. • Kõrgsurvepump on blokeerunud. Vajalik on hooldus.
Pumba rõhk langeb ja VHPW töötab ebaühtlaselt	• Sisselaskefilter on ummistunud. Vahetage filtri siseosa välja või vahetage välja kogu filter. • Veevarustuse rõhk on pumba toitmiseks ebapiisav.
VHPW ei saavuta pihustuspüstoli aktiveerimisel töösurvet.	• Düüs on ummistunud või kulunud. Puhastage või vahetage düüs. • Pumba tihendid on kulunud. Vaja on välja vahetada. • Pump imeb õhku sisse. Kontrollige madalsurve veeliini lekete suhtes, mis võivad põhjustada madalsurvetorustikku õhu sisseimemise. • Möödaviiguklapp on kulunud või mustus klapi vahel. Vajalik on hooldus.
Pump seiskub ja käivitub pidevalt, kui pihustipüstoli päästikule vajutada	• Kõrgsurvedüüs on ummistunud. Lülitage VHPW välja ja demonteerige düüs. Eemaldage mustus või kui düüs on kahjustatud, vahetage see välja.
VHPW töötab ainult umbes 2/3 maksimaalse rõhu juures ja kõrgsurvevoolik vibreerib.	• Möödaviiguklapp on kulunud või on klapi vahel mustus. Vajalik on hooldus. • Pump imeb õhku sisse. Kontrollige madalsurve veeliini lekete suhtes, mis võivad põhjustada madalsurvetorustikku õhu sisseimemise. • Sisselaskefilter on ummistunud. Vahetage filtri siseosa välja või vahetage välja kogu filter. • Veevarustuse rõhk on pumba toitmiseks ebapiisav. • MC 10P 800/1100 Ainult madala sisselaske võimendusrõhk. Kontrollige võimenduspumpa. • Klappides on mustus ning ei sulgu seetõttu tihedalt ega liigu vabalt. Vajalik on hooldus.
Kõrgsurvepump ületab nimirõhu ja ohutusketas lõhkeb (ainult MC 10P 800 & 1100) või laseb kaitseklapp vett välja.	• Düüs on ummistunud. Eemaldage düüs ja eemaldage praht või vahetage düüs välja. • Kontrollige, kas masin töötab õige sageduse juures.
Pumba karteri müra.	• Karter või mootori laagrid on kulunud. Vajalik on hooldus • Kontrollige õlitaset. Lisage karterisse õli või vahetage õli.

Tunnus	Põhjused ja lahendused
Pumba müra	• Pump imeb õhku sisse. Kontrollige madalsurve veeliini lekete suhtes, mis võivad põhjustada madalsurvetorustikku õhu sisseimemise. • Üks või mitu klapivedru on katki või all. Vajalik on hooldus • Klappides on mustust. Vajalik on hooldus • Karter või mootori laagrid on kulunud. Vajalik on hooldus.
Õlis / pumba karteris olev vesi	• Kulunud õlitihendid. Vahetage tihendid ja vahetage õli. • Rõngastihendi kest on kulunud. Vahetage rõngastihend. • Õlitihendid on kulunud. Vajalik on hooldus. • Kõrge niiskus õhus (karteri sees on kondensaat). • Suurendage karteri õlivahetusvälpa.
AINULT MC 10P 800/1100: Püstoliga pihustuspüstoli päästik ei liigu vabalt.	• Eemaldage kasseti koost ja päästik vastavalt juhistele, mis on toodud Tabelis 8 Määrige ja pange uuesti kokku. Kui probleem püsib, on vajalik hooldamine.
Pump ei täitu ja töötab kuivalt.	• Järgige juhiseid tabelis 9. „Kinni jäävate ventiilide vabastamine“

Kui teil tekib muid ebamugavusi, mida pole kasutusjuhendis mainitud, või masina mis tahes kahjustusi, soovitame tungivalt pöörduda varuosade hankimiseks või remondiks edasimüüja poole.

Ekspluatācijas noteikumi

BRĪDINĀJUMS

Izlasiet šo lietotāja rokasgrāmatu, pirms pirmo reizi sākat lietot augstspiediena mazgātāju (Very High Pressure Washer — VHPW).
Šī iekārta ir VHPW, kas rada augsta spiediena ūdens strūklu. Drošības noteikumu neievērošana var radīt smagas traumas. Tādēļ ir pilnībā jāizprot šīs ekspluatācijas rokasgrāmatas saturs, lai netraumētu jūs, tuvumā esošos objektus un personas.

Pielietojums
Šis VHPW, kas paredzēts profesionālai lietošanai, ir piemērots šādām darbībām:
- Krāsas, rūsas, marķējumu un grafiti noņemšana no tērauda un betona virsmām.
- Kaļķakmens nogulšņu un ūdens vides radītā apauguma noņemšana.
- Betona virsmu raupjošana.
- Klāja un kravas tilpnes tīrīšana.
- Tīrīšana ar smilšstrūklu bez putekļiem.
- Notekcauruļu tīrīšana.

Drošības brīdinājumi

Drošības brīdinājumi šajā rokasgrāmatā ir apzīmēti ar šādiem simboliem:

Vispārējs brīdinājums, ja netiek ievērots, var radīt bīstamību:

Brīdinājums par elektrisko drošību:

Tehniskie brīdinājumi, kas jāņem vērā pašas iekārtas aizsardzībai:

Attention!

Ātrās uzziņas pamācība attēlos
Ātrās uzziņas pamācība attēlos ir izstrādāta, lai palīdzētu jums, kad sākat lietot iekārtu, kā arī tās ekspluatācijas un uzglabāšanas laikā. Rokasgrāmata iedalīta 9 sadaļās (A—I).

A

PIRMS IEKĀRTAS LIETOŠANAS NOTEIKTI IZLASIET NORĀDĪJUMUS PAR DROŠĪBU!

Vadības elementi:
A1: Ūdens ieeja
A2: Ieejas filtrs
A3: Ūdens bufertvertne
A4: Spiediena paaugstināšanas sūknis
A5: Spiediena paaugstināšanas sistēmas filtrs
A6: Manometrs: zems spiediens
A7: Galvenais sūknis
A8: Pārrāvuma disks
A9: Manometrs: augsts spiediens
A10: Drošības vārsts
A11: Atslogošanas vārsts
A12: Termiskais atslogošanas vārsts
A13: Augstspiediena ūdens izeja
A14: Pistole
A15: Sekundārais rokturis
A16: Šļūtenes paplāte
A17: Augstspiediena ūdens šļūtene
A18: Pacelšanas cilpa
A19: Galvenā barošanas kabeļa uzglabāšanas vieta
A20: Galvenais barošanas kabelis
A21: Primārais rokturis
A22: Riteņu bremze
A23: Iekārtas sasveres apturētājs
A24: Motors
A25: Pistoles uzglabāšanas vieta
A26: Elektronikas bloks/vadības panelis
A27: Elektroniskā bloka bloķētājs
A28: Galvenais slēdzis
A29: Indikators: galvenais slēdzis
A30: Spiediena paaugstināšanas sūkņa barošanas slēdzis
A31: Indikators: Spiediena paaugstināšanas sūknis
A32: Galvenā barošanas ieslēgšanas poga
A33: Indikators: Barošana
A34: Galvenā barošanas izslēgšanas poga
A35: Indikators: Izslēgšanās
A36: Ārkārtas apturēšanas poga

B

Iekārtas izpakošana un sagatavošana darbam
B1. Noņemiet drošības siksnas, kas piestiprina kartona pārsegu pie paletes.
B2. Noņemiet drošības siksnas, kas piestiprina VHPW pie paletes priekšā un aizmugurē. Noņemiet arī visus uz iekārtas novietotos piederumus, kā arī jebkādu plastmasas aizsargiepakojumu.
B3. Šī iekārta nav paredzēta manuālai pārvietošanai no paletes transportēšanas balstu konstrukcijas dēļ. Mēģinot to izdarīt, varat gūt nopietnas traumas, jo iekārta var kļūt nestabila un apgāzties. Iekārta vienmēr jānoceļ no paletes, ievērojot C sadaļā aprakstīto procedūru.

C

VHPW droša transportēšana un pacelšana
C1. Celšanas atveres izmēri (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Celšana ar celtni
Ceļot VHPW ar celtni, ņemiet vērā tālāk norādīto.
1. Pārbaudiet, vai piekares punkti un stiprinājumi ir piemēroti pilnai slodzei.
2. Pārbaudiet, vai kravas ķēde/stieple/trose/stiprinājums ir brīvi iekārts un nav savijies vai samezglots.
3. Novietojiet āķi virs VHPW pacelšanas cilpas un aizāķējiet aiz iekārtas.
4. Pārliecinieties, ka visi piederumi ir novietoti tiem paredzētajā uzglabāšanas vietā un droši piestiprināti pie VHPW. Pārbaudiet arī, vai visi citi vaļīgie priekšmeti ir droši nostiprināti.
5. Pārbaudiet, vai āķis ir pareizi iekarināts pacelšanas cilpā un vai VHPW var brīvi pacelt.
6. Pārbaudiet, vai pārvietošanas ceļš ir brīvs un paceliet iekārtu.
C3. Celšana ar autokrāvēju
Paceļot VHPW ar autokrāvēju, pacelšana nav droša, ja

dakšas ir novietotas zem pamata rāmja. Tā vietā novietojiet dakšas virs VHPW un izmantojiet ķēdi/stiepli/trosi/stiprinājumu ar āķi, kas piestiprināts pie dakšām. Āķi piestipriniet iekārtas pacelšanas cilpai, ievērojot to pašu procedūru, kas aprakstīta C2.

C4. Transportēšana ar kravas automašīnu vai citu transportlīdzekli
Kad VHPW ir pacelts uz transportlīdzekļa, lai to pārvietotu, vienmēr pārliecinieties, ka stāvbremze ir aktivizēta un visi četri apakšējie stūri ir droši piestiprināti pie transportlīdzekļa.

BRĪDINĀJUMS!

C5. Celšanas laikā nestāviet zem pacelta VHPW. Nemēģiniet aizāķēt VHPW ārpus paredzētā pacelšanas punkta. To nav paredzēts pacelt, izmantojot citus rāmja punktus. Iekārtas pacelšanas ilustrācija ir paredzēta tikai kā uzskates materiāls.

C6. **TIKAI MC 10P.** Pacelšanai paredzētā oranžā plāksne ir piestiprināta pie rāmja ar 4 skrūvēm un uzgriežņiem. Tiek izmantoti sprostuzgriežņi, kuriem ir iestrādāts neilona disks, kas nodrošina, ka uzgrieznis nevar atskrūvēties vibrācijas dēļ utt. Ja uzgriežņi ir noskrūvēti, tos NEDRĪKST izmantot atkārtoti, bet gan jāaizstāj ar jauniem identiskiem. Nav atļauts izmantot cita veida uzgriežņus vai bultskrūves, jo tas var radīt nopietnas traumas personālam.

D

Attention!

Pirms VHPW iedarbināšanas

Skatiet 1. tabulu “Iekārtas dati” un uzmeklējiet VHPW modeli, kuru izmantosiet. Tur sniegtā informācija jums noderēs, kad lasīsiet šo rokasgrāmatu.

Pirms darba sākšanas ir jāpārbauda viss aprīkojums, lai pārliecinātos, ka iekārtas izmantošana ir droša.

Drošības vārsts un atslogošanas vārsts. Pārbaudiet, vai nav bojātas plombas, lai pārliecinātos, ka regulējums ir pareizs.

TIKAI MC 10P 800/1100. Pārrāvuma diska ierīce: Pārbaudiet, vai nav bojātas plombas uz pārrāvuma diska ierīces (A8).

Augstspiediena šļūtene (A17). Katru dienu pārbaudiet, vai nav redzamu bojājumu.

Neizmantojiet augstspiediena šļūtenes, kas ir sametušās, ar saspiestām vietām vai cita veida defektiem savienotājiem, vītnēm vai blīvgredzeniem. Neizmantojiet augstspiediena šļūtenes, ja ir atsegts šļūtenes metāla stieples slānis vai šļūtenei ir vizuāli redzami citi defekti.

TIKAI MC 10P 800/1100. Pārbaudiet, vai šļūtenes savienotāja drošības ierīce (E13) abos šļūtenes galos ir pareizi piestiprināta pie šļūtenes un tai nav bojājumu. (Skatiet 2. tabulu “Šļūtenes veidu ceļvedis”, informācijai par savienojuma drošības ierīces pareizu uzstādīšanu).

Pārbaudiet, vai augstspiediena šļūtene un pistole ar piederumiem ir piemēroti maksimālajam darba spiedienam, kas norādīts 2. tabulā “Šļūtenes veidu ceļvedis”. Rezerves šļūtenēm vienmēr jāatbilst 2. tabulā “Šļūtenes veidu ceļvedis” noteiktajām prasībām.

Augstspiediena šļūteni vienmēr novietojiet tā, lai transportlīdzekļi nevarētu tai pārbraukt.

Pistole. Katru dienu pārbaudiet, vai nav redzamu bojājumu, kas varētu pasliktināt spiediena kvalitāti.

Izmantojiet un uzglabājiet pistoli tā, lai tā netiek pakļauta spēcīgiem mehāniskiem triecieniem (piemēram, nokrītot uz betona grīdas).

TIKAI MC 10P 800/1100.

Pēc katras lietošanas reizes pārbaudiet pistoles (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu) kasetnes komplektu un ieeļļojiet. Pirms lietošanas veiciet pārbaudi arī tad, ja ir šaubas par iepriekšējo pārbaudi. Ja kasetne netiek iztīrīta vai nomainīta, var rasties nepareiza darbība. Skatiet 8. tabulu “Pistoļu (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu) apkope”, lai iegūtu plašāku informāciju.

Sprausla. Pārbaudiet, vai sprauslas izmērs ir pareizs un fitings pie sprauslas ir korekti uzstādīts (skatiet 7. tabulu “Sprauslu veidu ceļvedis”). Pārbaudiet, vai sprauslas izejas tuvumā nav bojājumu.

Galvenais barošanas kabelis (A20). Pārbaudiet, vai kabeļa ārējais pārklājums ir neskarts.

Vienmēr novietojiet galveno barošanas kabeli tā, lai transportlīdzekļi nevarētu to pārbraukt.

Individuālie aizsardzības līdzekļi (IAL). Attiecībā uz IAL ir dažādas vietējo darba vides institūciju prasības, kas ir atkarīgas no jūsu atrašanās vietas. Šīs prasības ir jāievēro vienmēr. Tomēr VHPW iekārtu jaudas dēļ, Nilfisk iesaka izmantot IAL, kas minēti 5. tabulā, ko ieteicams valkāt gan VHPW pistoles operatoram, gan otrajam atbalsta operatoram, lai nodrošinātu optimālu aizsardzību.

Pirms jebkādu darbu uzsākšanas ar ūdens augstspiediena iekārtu teritorijai jābūt norobežotai, lai ierobežotu nesankcionētu piekļuvi.

Darba metode ar ūdens augstspiediena iekārtu. Pielietojot darba metodi ar ūdens augstspiediena iekārtu, ieteicams izmantot 2 operatorus*. 2. operatora uzdevums ir uzmanīt sūkņa iekārtu un rūpīgi sekot līdzi 1. operatoram, lai savlaicīgi pamanītu noguruma pazīmes.

Izmantojot šo darba metodi ar ūdens augstspiediena iekārtu, operatori var pārmaiņus darbināt iekārtu. Nav ieteicams lietot pistoli ilgāk par 20 minūtēm nepārtraukti.

* Operatoriem jābūt apmācītiem šādās jomās:
- Kā darbināt VHPW un darba ar augstspiediena iekārtu pamatiemaņu protokols pirms VHPW izmantošanas.
- VHPW sagatavošana lietošanai.
- Pistoles pareiza turēšana, izmantojot ūdens augstspiediena iekārtu, ņemot vērā atsitiena spēku no pistoles.
- Izpratne par pareizu VHPW lietošanas veidu.
- Pamatapkope un problēmu novēršana.

Pistoles atsitiena spēks

Aprēķināto atsitiena spēku, kas iedarbojas uz lietotāju no pistoles, var redzēt 3. tabulā “Atsitiena spēks”. Plecu balsts ir iekļauts pistoles komplektācijā, kā norādīts 3. tabulā “Atsitiena spēks”.

Pareizi turot pistoli, samazinās traumu risks ko izraisa atsitiena spēks, kad tiek aktivizēta pistole. Skatiet pareizo pistoles turēšanas pozīciju atbilstošajā VHPW modeļa attēlā:

D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100

UZMANĪBU!

Ievērojiet piesardzību, lietojot pistoli. Ja plecu balsts ir pieejams,

piespiediet to stingri pret plecu, lai izmantotu savu ķermeņa svaru, lai neitralizētu atsitiena spēku no pistoles.
Pilnībā samaziniet pistolē atlikušo spiedienu, ja VHPW tiek izslēgts.

Pistoles vibrācija
Deklarēto informāciju par jūsu VHPW ierīces pistoles vibrācijas emisiju skatiet sadaļā “Specifikācija” šīs rokasgrāmatas beigās. Strādājot ar pistoli, jāievēro piesardzība. Ilgstošs darbs ar pistoli nogurdina lietotāju, kas var radīt bīstamību. Nav ieteicams lietot pistoli ilgāk par 20 minūtēm nepārtraukti.

VHPW drošas lietošanas vadlīnijas
Apejieties ar iekārtu kā ar lielātruma griešanas instrumentu.
Vienmēr ievērojiet vietējās tiesiskās prasības attiecībā uz minimālo vecumu darbam ar VHPW.
Vienmēr izmantojiet piemērotu kontaktdakšu un kontaktligzdu, kas īpaši izstrādāta ar zemējuma savienojumu. Savienojiet tikai ar iekārtu, kurai ir zemējuma savienojums. Iekārtas uzstādīšana jāveic sertificētam elektriķim. Ļoti ieteicams, lai iekārtas barošanā būtu iekļauta atlikumstrāvas ierīce (Residual Current Device — RCD)/zemslēguma ķēžu pārtraucējs (Ground Fault Circuit Interrupter — GFCI). Vienmēr ievērojiet vietējos RCD/GFCI noteikumus.
Vienmēr uzturiet VHPW un tā piederumus labā darba kārtībā. Pārbaudiet, vai iekārtai nav defektu, jo īpaši pārbaudiet elektriskā kabeļa izolāciju. NEDARBINIET iekārtu, ja ir kādi defekti. Veiciet iekārtas apkopi.
Izmantojot VHPW un tā piederumus, vienmēr ir jālieto acu aizsardzības līdzekļi, lai pasargātu acis no atlecošajām daļiņām, kas var radīt acu traumas. Skatīt 6. tabulu.
Lietojot VHPW, vienmēr jāvalkā ausu aizsargi, lai novērstu dzirdes traumas. Trokšņa brīdinājuma uzlīme ar trokšņa līmeni ir atrodama uz iekārtas.
Lietojot VHPW, jāvalkā piemērots apģērbs un apavi, lai aizsargātu operatoru(-us). Nemēģiniet tīrīt drēbes vai apavus ar VHPW pistoli, jo tas var radīt nopietnas traumas. Skatiet 5. tabulu “Individuālie aizsardzības līdzekļi (IAL)”. Jāveic piesardzības pasākumi, lai nodrošinātu, ka garāmgājēji neatrodas darba zonā.
NEIZMANTOJIET augstspiediena mazgātāju, lai notīrītu VHPW, sevi, citus vai dzīvus dzīvniekus. Augstspiediena strūkla var radīt smagas traumas.
Veicot aprīkojuma un tā piederumu remontu vai apkopi, vienmēr pārliecinieties, vai iekārta ir izslēgta, tai ir pilnībā samazināts spiediens un tā ir atvienota no galvenā barošanas avota. Turklāt, lai varētu veikt remontu vai apkopi, jāveic šajā rokasgrāmatā aprakstītā bloķēšanas/norobežošanas procedūra.
Iekārtu drīkst lietot tikai apmācīts personāls.
Aktivizējot pistoli, tiek radīts tūlītējs pretspēks. Tāpēc vienmēr turiet pistoli ar abām rokām.
Apturot darbību vai beidzot darbu, vienmēr ievērojiet šīs rokasgrāmatas G sadaļā sniegtos norādījumus.
Izmantojiet tikai tādas augstspiediena šļūtenes, savienojumus un sprauslas, ko norādījis Nilfisk.

SVARĪGI! Neizmantojiet iekārtu sprādzienbīstamā vidē saskaņā ar EN-50014.

BRĪDINĀJUMS

Lai novērstu nelaimes gadījumus, nodrošinātu tās (to) personas(-u) drošību, kas izmanto aprīkojumu, un lai aizsargātu garāmgājējus un tuvumā esošu inventāru vai iekārtas, jāievēro šādas drošības prasības:
Nav atļauts tīrīt bīstamas vielas (piemēram, azbests) ar augstu spiedienu, neizmantojot atbilstošu IAL un aprīkojumu.
Personas alkohola, narkotisko vielu vai zāļu reibumā nedrīkst darbināt iekārtu.
Nepieskarieties kontaktdakšai un kontaktligzdai ar slapjām rokām.
Tīrot un apkopjot iekārtu, vienmēr atvienojiet to no strāvas padeves.
Neizmantojiet iekārtu, ja ir bojātas svarīgas detaļas, t.i. drošības ierīces, augstspiediena šļūtenes, pistoles rokturis.
Lietotāja pienākums ir ievērot visus valsts darba vides un darba drošības noteikumus attiecībā uz “augstspiediena mazgātāju darbību”.
Nesmidziniet augstspiediena strūklu tieši uz elektroiekārtām vai uz pašas iekārtas. Var rasties elektriskās strāvas trieciens.
Nedarbiniet iekārtu ar bojātu vai noņemtu ventilatora pārsegu.
Motors pārkarsīs un radīsies darbības traucējumi.
Neglabājiet VHPW vietā, kur to var būt sals, ja neizmantojat antifrīza šķidrumu. Detalizētus norādījumus skatiet šīs rokasgrāmatas I sadaļā.
Pārbaudiet, vai šļūtene un galvenais barošanas kabelis nav saspiesti (piemēram, iespiests durvīs vai uz tā novietots transportlīdzeklis), jo tas var radīt darbības traucējumus.
Pārbaudiet, vai elektrības kabelis un augstspiediena šļūtene nav nodiluši un saplaisājuši, lai novērstu elektriskās strāvas triecienu un nodrošinātu lietotāja drošību.
Pārbaudiet, vai savienojuma daļās nav netīrumu, lai nodrošinātu, ka nav ūdens noplūžu, pareizu spiedienu un ilgu blīvgredzenu un sūkņa kalpošanas laiku.
Ja VHPW ir zonas, kuras var sakarst vairāk nekā iestāžu noteiktais ierobežojums, šīs zonas jāapzīmē ar šādu simbolu:

Nepieskarieties šīm vietām ar kailām rokām, pirms VHPW nav atdzisis.

Drošības ierīces
Iekārta ir aprīkota ar šādām drošības ierīcēm:

D4. Avārijas apturēšanas poga (Nelietojiet normālos darba apstākļos).
Šī iekārta ir aprīkota ar avārijas apturēšanas pogu vadības panelī. Kad aktivizēta, tā ignorē visas pārējās funkcijas un iekārtas darbības režīmus. Mērķis ir pēc iespējas ātrāk apturēt VHPW, neradot papildu apdraudējumus.
Lai izmantotu avārijas apturēšanas funkciju, lietotājam ir stingri jānospiež poga. Kad aktivizēta, augstspiediena iekārta nekavējoties pilnībā apstājas.

Lai atiestatītu iekārtu, pagrieziet pogu pulksteņrādītāju kustības virzienā, lai to atbrīvotu. VHPW paliek neitrālā stāvoklī. Modeļiem MC 9P un MC10P 500 šļūtenē/pistolē var palikt atlikušais spiediens. Pārliecinieties, ka atlikušais spiediens ir pilnībā samazināts šļūtenē/pistolē (skat. G sadaļu). Lai atkal ieslēgtu VHPW, lietotājam vēlreiz jānospiež palaišanas poga.

D5. **TIKAI MC 9P UN MC 10P 500.** Drošības vārsts. Kad VHPW ir pārāk augsts spiediens, drošības vārsts sāk atvērties un tiek izvadīts liekais ūdens. Drošības vārstu sistēma ir iestatīta rūpnīcā un noslēgta ar plombu. Ja drošības vārstu sistēmas plomba tiek pārrauta un veikta neatļauta regulēšana, var tikt anulēta VHPW garantija.

D6. Pārslodzes relejs. Pārslodzes relejs aizsargā motoru pret pārslodzi. Pārslodzes gadījumā iedegas pārslodzes indikators. Kad sensors ir pietiekami atdzisis, pārslodzes indikators nodziest un VHPW atkal var ieslēgt.

D7. Riteņu bremze. Kreiso aizmugurējo riteni var nobloķēt, lai novērstu iekārtas ripošanu pa slīpu virsmu, kas nepārsniedz 10°.

D8. **TIKAI MC 10P 800/1100.** Pārrāvuma disks. Pārrāvuma disks ir drošības sistēma, kas paredzēta, lai aizsargātu VHPW pret pārspiedienu. Kad VHPW ir augsts spiediens, pārrāvuma disks savā korpusā salūzt un izvada lieko ūdeni. Pārrāvuma diska korpuss ir aprīkots ar aizsargapvalku, kas nodrošina, ka novadītais ūdens tiek novirzīts uz leju un tāpēc nevar tieši skart lietotāju(-us). Kad pārrāvuma disks ir salūzis pārmērīga spiediena dēļ, tas ir jāizmet un jānomaina ar jaunu tādas pašas specifikācijas disku. Pārrāvuma disku specifikācijas skatīt 6. tabulā “Pārrāvuma disku specifikācijas”.

D9. **TIKAI MC 9P UN MC 10P 500.** Termiskais atslogošanas vārsts:
termiskais atslogošanas vārsts aizsargā sūkni un zema spiediena ūdens cauruli pret paaugstinātu ūdens temperatūru, kad VHPW darbojas gaidstāves režīmā. Kad iekārta darbojas gaidstāves režīmā un ūdens temperatūra sistēmā kļūst augstāka par apm. 60 °C, termiskais atslogošanas vārsts atveras un novirza ūdeni. Izvadot ūdeni no apvedsistēmas, aukstais ūdens tiks iepludināts ūdens sistēmā, lai aizsātu izvadīto karsto ūdeni. Ūdens izvadīšana turpināsies, līdz ūdens temperatūra sistēmā samazināsies zem apm. 60 °C, pēc kā termiskais atslogošanas vārsts atkal aizvērsies. Šī funkcija ir pieejama VHPW, lai novērstu iekārtas bojājumus, ko izraisa pārāk karsts ūdens sistēmā. Šo drošības funkciju NEDRĪKST izmantot kā līdzekli gaidstāves režīma paildzināšanai. Neļaujiet iekārtai darboties gaidstāves režīmā ilgāk par 5 minūtēm.

E

Attention!

Iekārtas uzstādīšana

Lietošanas norādījumi.

VHPW ir aizsardzības pakāpe IPX5. Iekārtas novietošana ārpus telpām nebojā iekārtu. Nodrošiniet motor ventilāciju un pārliecinieties, vai nekas neaizšķērso ventilācijas sistēmu.

SVARĪGI! Apkārtējās vides temperatūrai jābūt virs 0 °C, bet ne augstākai par 40 °C.

E1. Nodrošiniet, lai ap VHPW vienmēr būtu 1 metru plata brīva vieta no visām pusēm drošai lietošanai un apkopei.

E2. Pirms VHPW lietošanas novietojiet to uz līdzenas virsmas, kuras slīpums nepārsniedz 10°. Ja iekārta tiek novietota slīpumā, kas pārsniedz 10°, tā var kļūt nestabila un apdraudēt lietotāju(-us).

E3. Iekārta vienmēr ir jānovieto uzglabāšanai ar aktivizētu stāvbremzi.

E4. VHPW var savienot ar dzeramā ūdens avotu, jo tas ir aprīkots ar ūdens bufertvertni (water break tank — WBT). Pārbaudiet, vai ūdens padeve spēj nodrošināt ūdens bufertvernes piepildīšanai nepieciešamo spiedienu. Ja ūdens padeves spiediens ir ļoti zems, iekārta var iztukšot ūdens bufertvertni lielākā ātrumā, nekā tas tiek atkārtoti uzpildīts. Tas izraisīs ūdens bufertvernes apakšdaļā esošā līmeņa slēdža ieslēgšanos, un VHPW izslēgsies. Kad ūdens līmenis ūdens bufertvertnē sasniedz augstumu, kas atslēdz līmeņa sensoru, VHPW var atkal ieslēgt.
Šī iekārta ir paredzēta darbam tikai ar tīru saldūdeni. Nedrīkst lietot jūras ūdeni un ķimikālijas, jo tas saīsina sūkņa kalpošanas laiku.

E5. Pārbaudiet eļļas līmeni. Kad eļļa ir atdzisusi un iekārta atrodas uz līdzenas pamatnes, eļļas līmenim jābūt virs atzīmes MIN. Informāciju par eļļas daudzumu skatiet sadaļā “Specifikācija”.

a) MC 9P 350 un 500 + MC 10 500.

E6. Uzstādiet pievienoto 1⁄2” augstspiediena šļūteni VHPW 1⁄2” augstspiediena izejas fitingam. Vienmēr izmantojiet 2 uzgriežņu atslēgas un izpildiet procedūru, kas aprakstīta E sadaļā “Šļūtenes uzstādīšanas/noņemšanas instrukcija a)”. Vienmēr izmantojiet griezes momenta vērtības, kas norādītas 2. tabulā □“Šļūtenes veidu ceļvedis” **PIEZĪME.** Modeļiem MC 9P 350 un 500 + MC 10P 500 pistole vēl nedrīkst būt uzstādīta. Pirms pistoles uzstādīšanas ir jāievēro procedūra, kas attiecas uz ūdensvada un sūkņa atgaisošanu, kā aprakstīts sadaļā “Ierīces ieslēgšana”.

b) MC 10P 800 un 1100.

E7. Uzstādiet M24 augstspiediena šļūteni uz VHPW M24 augstspiediena izejas fitinga. Vienmēr izmantojiet 2 uzgriežņu atslēgas un izpildiet procedūru, kas aprakstīta E sadaļā “Šļūtenes uzstādīšanas/noņemšanas instrukcija a)”. Vienmēr izmantojiet griezes momenta vērtības, kas norādītas 2. tabulā “Šļūtenes veidu ceļvedis”.

E8. Pēc tam uzstādiet pistoli (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu) augstspiediena šļūtenes otrā galā. Vienmēr izmantojiet 2 uzgriežņu atslēgas un izpildiet procedūru, kas aprakstīta E sadaļā “Šļūtenes uzstādīšanas/noņemšanas instrukcija b)”. Vienmēr izmantojiet griezes momenta vērtības, kas norādītas 2. tabulā “Šļūtenes veidu ceļvedis”.

E9. Sagatavojiet ūdens padevi, pievienojot ūdens šļūteni zema spiediena ūdens ieejai. Ietveriet ūdens padeves krānu, lai sāktu uzpildīt ūdens bufertvertni ar ūdeni. Kad tvertne būs pilna, plūsma tiks automātiski pārtraukta, lai novērstu pārplūdi.

Attention!

Šļūtenes uzstādīšanas/noņemšanas instrukcija.

a) Šļūtenes pievienošana pie VHPW augstspiediena izejas.

Šai procedūrai vienmēr izmantojiet divas uzgriežņu atslēgas. Vienu, lai pievilktu uzgriezni pie šļūtenes adaptera un otru, lai noturētu VHPW izejas fitingu pozīcijā. **TIKAI MC 10P 800/1100.** Izmantojot spiedienu, kas lielāks par 500 bāriem, augstspiediena

šļūtenei vienmēr jābūt nostiprinātai pie VHPW augstspiediena izejas ar savienotāja drošības ierīci.
Savienotāja drošības ierīce ir iepriekš uzstādīta uz katra gala visām šļūtenēm, kas savietojamas ar MC 10P 800/1100. Skatiet 2. tabulu "Šļūtenes veidu ceļvedis", lai redzētu attēlu par drošības ierīces savienotāja pareizu uzstādīšanu augstspiediena izejas pieslēgvietai.

E10. Uzstādiet šļūtenes fitingu uz VHPW augstspiediena izejas fitinga. **TIKAI MC 10P 800/1100.** Montāžas laikā novietojiet savienotāja drošības ierīces plāksni starp šļūteni un pagarinājuma nipeļa fitingu. Pievelciet ar pirkstiem.

E11. Uzlieciet 1. uzgriežņu atslēgu uz VHPW augstspiediena izejas fitinga un 2. uzgriežņu atslēgu uz šļūtenes nipeļa fitinga, lai izveidotu savienojumu, kurā VHPW augstspiediena izejas fitingu montāžas laikā var noturēt fiksētā stāvoklī.

E12. Sāciet pievilkt šļūtenes fitingu pulksteņrādītāju kustības virzienā ar 2. uzgriežņu atslēgu, turot 1. atslēgu sākuma pozīcijā. Pievelkot uz vītnes, pretestība pieaug, pievērsiet uzmanību 1. uzgriežņu atslēgas pretspiedienam, lai augstspiediena izejas fitings netiktu papildus pievilkts. Nodrošiniet, ka tiek sasniegta pareiza šļūtenes fitinga griezes momenta vērtība (skatiet 2. tabulu "Šļūtenes veidu ceļvedis").

Lai noņemtu, izmantojiet to pašu procedūru, bet skrūvējiet pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam. Vienmēr pārbaudiet, vai ir ievērota VHPW izslēgšanas procedūra pirms šļūtenes atvienošanas.

b) Šļūtenes pievienošana pie pistoles.
Šai procedūrai vienmēr izmantojiet divas uzgriežņu atslēgas. Viena, kas paredzēta, lai pievilktu šļūtenes fitingu, un otra, kas paredzēta pistoles fitinga noturēšanai.
TIKAI MC 10P 800/1100. Ja spiediens pārsniedz 500 bārus, augstspiediena šļūtenei vienmēr jābūt piestiprinātai pie pistoles ar savienotāja drošības ierīci. Savienotāja drošības ierīce ir ir iepriekš uzstādīta uz katra gala visām šļūtenēm, kas saderīgas ar MC 10P 800/1100. Skatiet 2. tabulu "Šļūtenes veidu ceļvedis", lai redzētu attēlu par drošības ierīces savienotāja pareizu uzstādīšanu pistolei.

Novietojiet pistoli uz līdzenas, tīras virsmas.

E13. Uzstādiet šļūtenes fitingu uz pistoles fitinga. **TIKAI MC 10P 800/1100.** Montāžas laikā novietojiet savienotāja drošības ierīces plāksni starp pistoles un šļūtenes fitingu. Pievelciet ar pirkstiem.

E14. Novietojiet 1. uzgriežņu atslēgu uz pistoles un 2. uzgriežņu atslēgu uz šļūtenes fitinga.

E15. Sāciet pievilkt šļūtenes fitingu pulksteņrādītāju kustības virzienā ar uzgriežņu atslēgu 2.
Tā kā līdz ar pievilkšanu uz vītnes pretestība palielinās, pievērsiet uzmanību 1. uzgriežņu atslēgas pretspiedienam, lai nodrošinātu, ka pistoles fitinga pozīcija nemainās. Nodrošiniet, ka tiek sasniegta pareiza šļūtenes fitinga griezes momenta vērtība (skat. 2. tabulu).

Lai noņemtu, izmantojiet to pašu procedūru, bet skrūvējiet pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam, lai atbrīvotu. Vienmēr pārbaudiet, vai ir ievērota pareiza VHPW izslēgšanas procedūra pirms šļūtenes atvienošanas.

c) Divu šļūteņu savienošana pagarināšanas nolūkā.
Šai procedūrai vienmēr izmantojiet divas uzgriežņu atslēgas. Vienu, lai pievilktu nipeli/šļūtenes fitingu un otru, lai noturētu nipeli/šļūtenes fitingu.
TIKAI MC 10P 800/1100. Ja spiediens pārsniedz 500 bārus, visām augstspiediena šļūtenēm vienmēr jābūt piestiprinātām vienai pie otras, izmantojot savienotāja drošības ierīces. Savienotāja drošības ierīce ir iepriekš uzstādīta uz katra gala visām šļūtenēm, kas saderīgas ar MC 10P 800/1100. Skatiet 2. tabulu "Šļūtenes veidu ceļvedis", lai redzētu attēlu par drošības ierīces savienotāja pareizu uzstādīšanu šļūtenes pagarinājumiem.

E16. Piestipriniet pagarinājuma nipeļa fitingu pie pagarināmās šļūtenes. **TIKAI MC 10P 800/1100.** Montāžas laikā novietojiet savienotāja drošības ierīces plāksni starp šļūteni un pagarinājuma nipeļa fitingu. Pievelciet ar pirkstiem.

E17. Novietojiet 1. uzgriežņu atslēgu uz pagarinājuma nipeļa fitinga un 2. uzgriežņu atslēgu uz pagarinājuma šļūtenes fitinga, lai izveidotu konstrukciju, kurā pagarinājuma nipeļa fitingu montāžas laikā var noturēt fiksētā stāvoklī. Pievelciet ar 2. uzgriežņu atslēgu, vienlaikus pieturot 1. atslēgu, lai nodrošinātu, ka fitinga pozīcija 1. uzgriežņu atslēgā nemainās. Nodrošiniet, ka tiek sasniegta pareiza šļūtenes fitinga griezes momenta vērtība (skatiet 2. tabulu "Šļūtenes veidu ceļvedis").

E18. Uzstādiet pagarinājuma šļūteni uz pagarinājuma nipeļa fitinga. **TIKAI MC 10P 800/1100.** Montāžas laikā novietojiet savienotāja drošības ierīces plāksni starp pagarinājuma šļūteni un pagarinājuma nipeļa fitingu. Pievelciet ar pirkstiem.

E19. Novietojiet 2. uzgriežņu atslēgu uz pagarinājuma nipeļa fitinga un 1. uzgriežņu atslēgu uz pagarinājuma šļūtenes fitinga, lai izveidotu konstrukciju, kurā pagarinājuma nipeļa fitingu montāžas laikā var noturēt fiksētā stāvoklī. Pievelciet ar 1. uzgriežņu atslēgu, vienlaikus pieturot 2. atslēgu, lai nodrošinātu, ka fitinga pozīcija 2. uzgriežņu atslēgā paliek nemainīga. Nodrošiniet, ka tiek sasniegta pareiza šļūtenes fitinga griezes momenta vērtība (skatiet 2. tabulu "Šļūtenes veidu ceļvedis").

Lai noņemtu, izmantojiet to pašu procedūru, bet skrūvējiet pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam, lai atbrīvotu. Vienmēr pārbaudiet, vai ir ievērota pareiza VHPW izslēgšanas procedūra pirms šļūtenes atvienošanas.

BRĪDINĀJUMS
Visām šļūtenes rezerves detaļām jāatbilst EN 1829.

Attention!

Nesalieciet šļūteni, nenovietojiet aprīkojumu uz tās un neiespiediet durvīs. Nomainiet šļūteni, ja ir atsegts šļūtenes stiegrojums vai redzami citi bojājumi, kurus var vizuāli identificēt. Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves šļūtenes. Pirms iekārtas lietošanas izlasiet informāciju par atļauto ūdens spiedienu. Vienmēr izslēdziet iekārtu un pilnībā samaziniet spiedienu tajā pirms šļūtenes pievienošanas vai atvienošanas pie iekārtas.

F

Iekārtas ieslēgšana
Pievienojiet galveno barošanas kabeli iezemētam 3 fāžu barošanas avotam. Ieslēdziet galveno barošanu.

F1. Ieslēdziet VHPW galveno barošanas slēdzi.

a) MC 9P 350 un 500 + MC 10 500.

F2. Nospiediet zaļo barošanas pogu, lai iedarbinātu galveno motoru.

F3. Pārliecinieties, ka motors griežas pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam, kā norāda bultiņa uz motora ventilatora pārsega. (Skats no motora ventilatora gala).

F4. Kad VHPW ir ieslēgts, ūdens sāks izplūst no atvērtā augstspiediena šļūtenes gala. Tas nepieciešams, lai nodrošinātu, ka sūknī nav gaisa kabatu, kas varētu izraisīt kavitāciju, un lai izvairītos no saspiestā gaisa iekļūšanas augstspiediena šļūtenē 1. palaišanas laikā, kas var izraisīt uzpūšanos, kad pistole tiek aktivizēta pirmo reizi.

F5. Iedarbiniet VHPW.

F6. Uzstādiet pistoli 1⁄2" augstspiediena šļūtenes brīvajā galā. Vienmēr pievelciet tā kā aprakstīts E sadaļā "Šļūtenes uzstādīšana un noņemšana b)" un ievērojiet griezes momenta vērtību, kas norādīta 2. tabulā "Šļūtenes veidu ceļvedis" (piezīme. MC 9P 350 ir ātrais savienojums starp pistoli un smidzinātāja cauruli, tāpēc nav nepieciešami instrumenti).

b) MC 10P 800 un 1100.

F7. Ieslēdziet spiediena paaugstināšanas sūkņa slēdzi.

F8. Pārliecinieties, vai spiediena paaugstināšanas sūknis griežas pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam (skats no spiediena paaugstināšanas sūkņa motora ventilatora gala).

F9. Pārbaudiet, vai ieejas manometrā izmērītais ūdens ieejas spiediens ir no 2 līdz 7 bāriem.

F10. Ja spiediens nokrītas zem 2 bāriem, atgaisojiet ūdens sistēmu, atskrūvējot atgaisošanas skrūvi zem nerūsējošā tērauda filtra korpusa, un pievelciet atpakaļ, kad spiediens atbilst prasībām. Ja tas nepalīdz, skatiet problēmu novēršanas ceļvedi.

F11. Nospiediet zaļo barošanas pogu, lai iedarbinātu galveno motoru.

F12. Pārliecinieties, ka motors griežas pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam, kā norāda bultiņa uz motora ventilatora pārsega (skats no motora ventilatora gala). Ļaujiet motoram dažas sekundes darboties, lai zvaigznes-trīsstūra slēgums automātiski pārslēgtos.
VHPW ir gatavs darbam. Stingri satveriet pistoles rokturi un sekundāro rokturi ar abām rokām (skatiet D1, D2 un D3 attēlus). Nospiediet melīti un sāciet lietot pistoli.

G

Pēc vai pirms iekārtas lietošanas neatstājiet to bez uzraudzības.

VHPW iekārtas bloķēšanas/norobežošanas procedūra.

Šī procedūra ir jāveic, ja darbs ir apturēts pārtraukumu un citu iemeslu dēļ. Šī procedūra bloķē VHPW, lai novērstu personāla traumas. Visiem operatoriem ir jāievēro šī procedūra. Iekārta ir jābloķē, lai pasargātu no netīšas vai nejaušas darbības, ja šāda darbība var izraisīt traumas personālam. Nemēģiniet darbināt nevienu slēdzi, vārstu vai citu galveno slēdzi, kas aprīkots ar slēdzeni.

Atbildība. Atbildība par šīs procedūras ievērošanu ir saistoša visiem operatoriem. Par to atbildīgā nozīmētā persona visus operatorus instruē par bloķēšanas procedūras drošības nozīmi. Nozīmētajai personai ir jāinformē katrs jaunais vai pārvietotais operators par bloķēšanas procedūras mērķi un pielietošanu. Bloķēšanas procedūras secība.

Paziņojiet visiem attiecīgajiem operatoriem, ka ir nepieciešama bloķēšana un kāds ir tās iemesls.

G1. Ja VHPW darbojas, izslēdziet to, nospiežot apturēšanas pogu.

G2. **TIKAI MC 10P 800/1100.** Izslēdziet spiediena paaugstināšanas sūkņa slēdzi, kad motors ir pilnībā apstājies.

G3. Pagrieziet galveno slēdzi izslēgtā pozīcijā.

BRĪDINĀJUMS! Pilnībā samaziniet atlikušo spiedienu pistolē.

G4. Nobloķējiet galveno slēdzi ar piemērotu atslēgu, lai izslēgtu iekārtas darbību.

G5. Pārbaudiet, vai elektronikas bloks ir droši izslēgts, un izņemiet atslēgas. Lai novērstu neatļautu iekārtas vadības iestatījumu modificēšanu, atslēga ir jāglabā pie pilnvarotas personas.

G6. Aktivizējiet pistoles drošības sviru. Pārbaudiet, vai tā darbojas, pamēģinot nospiest mēlīti.

G7. **TIKAI MC 10P 800/1100 pistolēm (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu).** Pistolē (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu) ir iebūvēta sprūda drošības sistēma, tāpēc sprūdu nevar nejauši aktivizēt.

G8. Pēc tam, kad esat pārliecinājies, ka personāls atrodas drošībā un iekārta ir atvienota no barošanas avota, aktivizējiet galveno slēdzi (MC 10 800/110: spiediena paaugstināšanas sūkņa slēdzis) un nospiediet palaišanas pogu, lai pārliecinātos, ka VHPW nedarbojas.
BRĪDINĀJUMS! Atgrieziet vadības ierīces neitrālā stāvoklī pēc pārbaudes.
Aprīkojums tagad ir bloķēts.

Aprīkojuma atjaunošana normālā darba kārtībā.

Kad VHPW atkal jāizmanto normālā darba režīmā, pārbaudiet zonu ap iekārtu, lai pārliecinātos, ka neviens nav apdraudēts. Norobežojiet darba zonu, lai nepieļautu cilvēku ienākšanu. Kad zona ir brīva un VHPW vadības ierīču neitrālās pozīcijas ir pārbaudītas, atslēdziet visas slēdzenes. Ieslēdziet galveno slēdzi, atbloķējiet pistoles mēlīti un sāciet parasto darba procedūru, lai ieslēgtu VHPW.

Iekārtas izslēgšanas procedūra, kad darbs ir pabeigts.

G9. Nospiediet sarkano apturēšanas pogu un pārliecinieties, ka motors ir pilnībā apstājies.

G10. **TIKAI MC 10P 800/1100.** Izslēdziet spiediena paaugstināšanas sūkņa slēdzi, kad motors ir pilnībā apstājies.

G11. Izslēdziet galveno barošanas slēdzi.
Izslēdziet galveno barošanas ligzdu un atvienojiet VHPW strāvas kontaktdakšu no kontaktligzdas.

BRĪDINĀJUMS! Pilnībā samaziniet atlikušo spiedienu pistolē.

Atvienojiet pistoli un šļūteni(-es), ievērojot E sadaļā sniegtos norādījumus par šļūtenes uzstādīšanu/noņemšanu "Šļūtenes uzstādīšanas/noņemšanas instrukcija". Uzmanīgi novietojiet tos drošā vietā.

H

Eļļas maiņa.

Izslēdziet VHPW, ievērojot G sadaļā aprakstīto izslēgšanas procedūru.

H1. Atskrūvējiet eļļas novades skrūvi (seškantu) sūkņa korpusa apakšā.
Izteciniet eļļu eļļas atkritumpaplātē.
(Ieteicams nomainīt paplāksni ikreiz, kad tiek izņemta eļļas novades skrūve).
H2. Atskrūvējiet eļļas ielietnes atvēruma vāciņu sūkņa augšpusē un pievienojiet eļļu. (Ieteicamo eļļu un lietojumu skatiet šīs rokasgrāmatas sadaļā "Specifikācija" vai uz sūkņa pases datu plāksnītes.)
H3. Pielejiet eļļu, līdz eļļas kontrollūkā ir sasniegts norādītais līmenis.
H4. Uzskrūvējiet eļļas ielietnes vāciņu un pārliecinieties, ka tas ir cieši pievilkts.

Piezīme.
Neizmetiet izlietoto eļļu kanalizācijā vai dabā. Vienmēr ielejiet izlietoto eļļu otrreizējās pārstrādes tvertnē/konteinerā vai plastmasas maisiņā ar marķējumu "Naftas atkritumi".
Sazinieties ar pārstrādes uzņēmumu, lai savāktu naftas atkritumus pareizai utilizācijai. Pirms apkopes vienmēr ļaujiet sūknim atdzist.

I

Attention!

VHPW glabāšana
Glabājiet VHPW sausā telpā, kur tā nav pakļauta sasalšanai vai, ja nepieciešams, aizsargājiet iekārtu. Ja VHPW tiek uzglabāta telpā, kur var rasties sals, pirms uzglabāšanas galvenajā sūknī jāielej antifrīzs. Vienmēr pārliecinieties, vai antifrīza šķidrums ir apstiprināts lietošanai temperatūrā, kādā tiks uzglabāta VHPW, ja to sajauc ar 50% antifrīza/50% ūdens šķīdumu.

BRĪDINĀJUMS! Pirms uzglabāšanas procedūras sākšanas pārbaudiet, vai iekārta ir pareizi izslēgta atbilstoši G sadaļas norādījumiem.
I1. Noņemiet ūdens ieejas šļūteni no VHPW.
I2. Noņemiet pistoli.
I3. Noņemiet šļūtenes paplāti un atveriet ūdens bufertvertnes zilo vāciņu.
I4. Iedarbiniet VHPW, lai no sistēmas pēc iespējas vairāk iztecētu ūdens. Kad ūdens bufertvertne ir tukša, līmeņa sensors bufertvertnes sistēmā automātiski apstādinās VHPW.
I5. Uzpildiet ūdens bufertvertni ar antifrīza šķidrumu.
I6. Noņemiet augstspiediena šļūteni.
I7. Noņemiet ūdens ieejas filtru, izvadiet šķidrumu no tā un uzstādiet atpakaļ.
a) MC 9P 350/500 un MC 10P 500.
I8. Novietojiet tīru spaini/trauku zem augstspiediena ūdens atveres.
I9. Vēlreiz iedarbiniet VHPW. Ūdens iztecēs no augstspiediena šļūtenes un ietecēs spainī/konteinerā.
Piezīme. Ja antifrīzs neizplūst no augstspiediena šļūtenes izejas, pirms līmeņa sensors izslēdz VHPW, ielejiet ūdeni no spaiņa atpakaļ ūdens bufertvertnē un atkal iedarbiniet VHPW. Atkārtojiet šo darbību, līdz ūdens un antifrīza maisījums kļūst viendabīgs.
Pārliecinieties, ka spainī/konteinerā esošais ūdens un antifrīza maisījums ir viendabīgs. Pārbaudiet, vai maisījuma proporcijas ir 50% antifrīza/50% ūdens ar refraktometru, ja nepieciešams.
I10 Apturiet VHPW, tiklīdz antifrīzs izplūst no augstspiediena izejas spainī/konteinerā.
I11. Ielejiet antifrīza šķidrumu no spaiņa/konteinera atpakaļ ūdens bufertvertnē.
I12. Aizveriet ūdens bufertvertnes zilo vāciņu un atkal uzstādiet šļūtenes paplāti.
b) MC 10P 800/1100.
I13. Pievienojiet īso šļūteni augstspiediena izejai un ievietojiet šļūtenes atvērto galu ūdens bufertvertnē.
Piezīme. Lai samazinātu sistēmā nepieciešamā šķidruma daudzumu, pārliecinieties, ka īsā šļūtene nav garāka par nepieciešamo, lai sasniegtu ūdens bufertvertnes zilo vāciņu. Ja nepieciešams, nostipriniet šļūteni savā vietā pie ūdens bufertvertnes vāka, lai šļūtene neiznāktu ārā no ūdens bufertvertnes, kad iekārta darbojas.
I14. Iedarbiniet VHPW.
Piezīme. Ja antifrīzs neizplūst pa īso šļūteni ūdens bufertvertnē, pirms līmeņa sensors izslēdz VHPW, pievienojiet papildu antifrīzu ūdens bufertvertnē, lai palielinātu šķidruma daudzumu sistēmā.
Pārliecinieties, ka spainī/konteinerā esošais ūdens un antifrīza maisījums ir viendabīgs. Pārbaudiet, vai maisījuma proporcijas ir 50% antifrīza/50% ūdens ar refraktometru, ja nepieciešams.
I15. Izslēdziet VHPW.
I16. Ievietojiet īsās šļūtenes atvērto galu nelielā traukā, kas atrodas uz zemes, lai izvadītu šķidrumu no šļūtenes. Atbrīvojieties no šķidruma drošā veidā.
I17. Noņemiet īso šļūteni, aizveriet zilo vāciņu un atkal uzstādiet šļūtenes paplāti.
Iekārta tagad ir gatava uzglabāšanai.

Attention!

Lai izvairītos no jebkāda VHPW bojājuma riska, pirms atkārtotas lietošanas uz laiku uzglabājiet VHPW apsildītā telpā.

Papildinformācija
VHPW pārstrāde.
Nekavējoties padariet veco VHPW nelietojamu. Atvienojiet VHPW no barošanas un nogrieziet elektrības vadu. Nepievienojiet elektroierīces sadzīves atkritumiem.
Garantija.
Mūsu vispārīgie uzņēmējdarbības nosacījumi tiek piemēroti attiecībā uz garantiju. Tie var mainīties tehnisku uzlabojumu dēļ.

1. Iekārtas dati

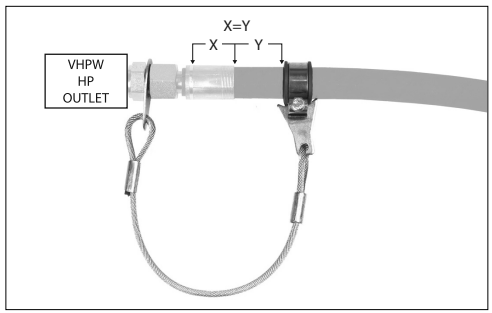
Modelis		Motors		Motora ātrums	Maksimālais darba spiediens		Caurplūdes ātrums		Sprausla	Barošanas pieslēgums	Izmēri (GxPxA)	Svars
Preces kods	Nosaukums	ZS	kW	apgr./min.	Psi	Bāri	Gal./ min.	l/min	Veids/ izmērs	V/~/Hz/ampēri	mm	kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Vēdekļveida strūkla 15°/1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Vēdekļveida strūkla 15°/15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Vēdekļveida strūkla 15°/1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	0° strūkla/0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Vēdekļveida strūkla 15°/15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	0° strūkla/0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Vēdekļveida strūkla 15°/15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	0° strūkla/0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	0° strūkla/0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	0° strūkla/0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

2. Šļūtenes veidu ceļvedis

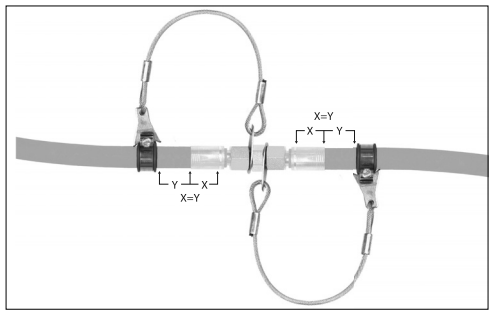
	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Šļūtenes atbilstība*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Šļūtenes identifikācija*	Šļūtenes ražotāja nosaukums vai ID	Šļūtenes ražotāja nosaukums vai ID	Šļūtenes ražotāja nosaukums vai ID	Šļūtenes ražotāja nosaukums vai ID	Šļūtenes ražotāja nosaukums vai ID
Šļūtenes izgatavošanas datums*	ddmmgg	ddmmgg	ddmmgg	ddmmgg	ddmmgg
Šļūtenes maksimālais darba spiediens (WP)*	7200 PSI/500 Bāri	7200 PSI/500 Bāri	7200 PSI/500 Bāri	15000 PSI/1100 bāri	15000 PSI/1100 bāri
Šļūtenes izmērs*	ID 1⁄2” vai DN 12	ID 1⁄2” vai DN 12	ID 1⁄2” vai DN 12	ID 1⁄2” vai DN 12	ID 1⁄2” vai DN 12
Šļūtenes fitings (abi gali)	1/2” BSPP-F ŠARNĪRSAVIENOJUMS	1/2” BSPP-F ŠARNĪRSAVIENOJUMS	1/2” BSPP-F ŠARNĪRSAVIENOJUMS	M24 - F ŠARNĪRSAVIENOJUMS	M24 - F ŠARNĪRSAVIENOJUMS
Ieteicamā griezes momenta vērtība šļūteņu fitingiem (Nm)	40–50 Nm	40–50 Nm	40–50 Nm	90–105 Nm	90–105 Nm
Vai augstspiediena šļūtene ir iepriekš uzstādīta ar divām savienotāja drošības ierīcēm?	NĒ	NĒ	NĒ	JĀ	JĀ
Nilfisk šļūtenes rezerves daļas kods	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Nilfisk savienotāja drošības ierīces preces kods	-	-	-	106404650	106404650
Nilfisk šļūtenes pagarinājuma fitinga preces kods	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Nilfisk šļūtenes uzmavas preces kods	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

*Informācija ir uzdrukāta uz šļūtenes

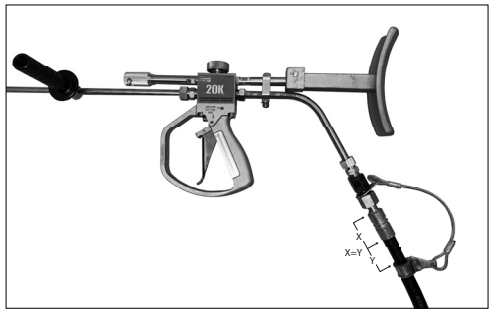
LV



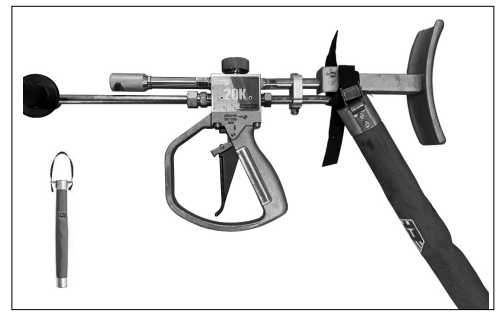
Pareiza savienotāja drošības ierīces uzstādīšana starp šļūteni un VHPW augstspiediena izeju



Fitinga un divu savienotāja drošības ierīču pareizs stiprinājums, uzstādot pagarinājuma šļūteni.



Savienotāja drošības ierīces pareiza uzstādīšana starp šļūteni un pistoli (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu).



Piezīme. Ja lietotājs vēlas vai to pieprasa vietējie likumi/regulējumi, savienotāja drošības ierīci var nomainīt pret šļūtenes uzmavas aizsargu, kā parādīts iepriekšējā attēlā. Plašāku informāciju par šļūtenes uzmavu skatiet Nilfisk VHPW piederumu katalogā.

BRĪDINĀJUMS! Visām šļūtenes rezerves detaļām jāatbilst EN 1829-2.

Attention!

Nesalieciet šļūteni, nenovietojiet aprīkojumu uz tās un neiespiediet durvīs. Nomainiet šļūteni, ja ir atsegts šļūtenes stiegrojums vai redzami citi bojājumi, kurus var vizuāli identificēt. Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves šļūtenes. Pirms iekārtas lietošanas izlasiet informāciju par atļauto ūdens spiedienu. Vienmēr izslēdziet un pilnībā samaziniet spiedienu pirms šļūtenes pievienošanas pie iekārtas vai atvienošanas no tās.

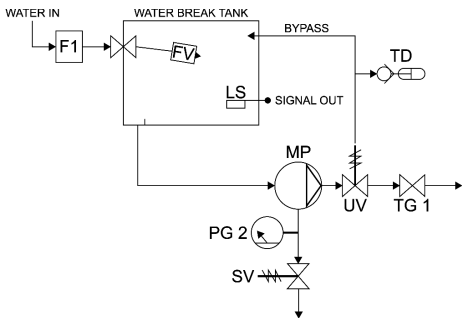
3. Atsitiena spēks

Šajā tabulā ir norādīts katras iekārtas atsitiena spēks.
Piezīme. Norādītais atsitiena spēks attiecas tikai uz to sprauslu, kas piegādāta kopā ar iekārtu iegādes brīdī. Informācija par komplektā iekļauto sprauslu ir norādīta sadaļās “Sprauslas veids” un “Sprauslas izmērs”.

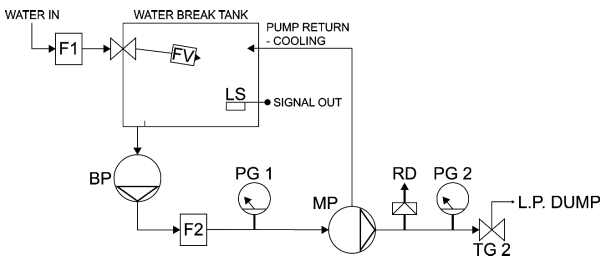
VHPW preces kods	VHPW nosaukums	Atsitiena spēks (N)	Sprauslas veids	Sprauslas izmērs	Plecu balsts
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Vēdekļveida strūkla 15°	1505	Nav piemērojams
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Vēdekļveida strūkla 15°	15045	Nav piemērojams
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Vēdekļveida strūkla 15°	1503	Pieejams kā piederums
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° strūkla	0003	Pieejams kā piederums
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Vēdekļveida strūkla 15°	15055	Obligāts. Iepriekš uzstādīts uz pistoles
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° strūkla	0005	Obligāts. Iepriekš uzstādīts uz pistoles
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Vēdekļveida strūkla 15°	15025	Iebūvēts pistolē
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° strūkla	0003	Iebūvēts pistolē
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° strūkla	0002	Iebūvēts pistolē
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° strūkla	0002	Iebūvēts pistolē

4. Iekārtas shēmas

Iekārtas shēmas — MC 9P 350/500 un MC10P 500



Iekārtas shēmas — MC 10P 800/1100



Simbols	Apraksts	Simbols	Apraksts
BP	Spiediena paaugstināšanas sūknis	RD	Pārrāvuma disks
F1	Filtrs – ieeja	SV	Drošības vārsts
F2	Filtrs – minerālu	TD	Termiskais atslogošanas vārsts
FV	Pludiņvārsts	TG1	Pistole — ar pilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu
LS	Līmeņa sensors	TG2	Pistole — ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu
MP	Galvenais sūknis	UV	Atslodzes vārsts
PG1	Manometrs — zems spiediens		
PG2	Manometrs — augsts spiediens		

Darbības apraksts:

BP: spiediena paaugstināšanas sūknis nodrošina, ka galvenajam sūknim (MP) ir pietiekama ūdens plūsma caur galvenā sūkņa ūdens ieeju (2–7 bāri).

F1: ūdens ieejas filtrs nodrošina, ka dubļi/netīrumi/svešķermeņi utt. no ieplūstošā ūdens avota nevar iekļūt zema spiediena ūdens caurulē un sabojāt sūkni un citas sastāvdaļas. Filtra ieliktnis ir maināms.

F2: sekundārais filtrs nodrošina, ka dubļi/netīrumi/svešķermeņi utt. no ūdens bufertvertnes nevar iekļūt zema spiediena ūdens caurulē un sabojāt sūkni un citas sastāvdaļas. Šim filtram ir smalkāks siets nekā F1 filtra ieliktnim, tāpēc tas var savākt mazākus objektus. Filtra ieliktnis ir maināms.

FV: pludiņvārsts aptur ūdens plūsmas ieplūdi ūdens bufertvertnē, kad ūdens bufertvertne ir pilna.

LS: līmeņa sensors nodrošina, ka VHPW nevar darboties bez ūdens. Ja ūdens līmenis ūdens bufertvertnē kļūst pārāk zems, sensors nosūta signālu uz elektronikas bloku, un VHPW izslēdzas, lai novērstu iekārtas bojājumus.

MP: galvenais sūknis ir lieljaudas gremdvirzuļa sūknis.

PG1: 1. manometrs mēra ūdens spiedienu zema spiediena ūdens caurulē pirms ieejas galvenajā sūknī.

PG2: 2. manometrs mēra ūdens spiedienu augstspiediena ūdens caurulē.

RD: pārrāvuma disks ir drošības sistēma, kas paredzēta, lai aizsargātu VHPW pret pārspiedienu. Kad VHPW rodas pārspiediens, pārrāvuma disks savā korpusā salūzt un izvada lieko ūdeni. Pārrāvuma diska korpuss ir aprīkots ar aizsargapvalku, kas nodrošina, ka novadītais ūdens tiek novirzīts uz leju un tāpēc nevar tieši skart lietotāju(-us). Kad pārrāvuma disks ir salūzis pārmērīga spiediena dēļ, tas ir jāizmet un jānomaina ar jaunu tādas pašas specifikācijas disku.

SV: drošības vārsts ir drošības sistēma, kas paredzēta, lai aizsargātu VHPW pret pārspiedienu. Kad VHPW rodas pārspiediens, drošības vārsts sāk atvērties un tiek izvadīts liekais ūdens. Drošības vārstu sistēma ir noregulēta rūpnīcā. Nepareizs regulējums var anulēt iekārtas garantiju.

TD: termiskais atslogošanas vārsts aizsargā sūkni un zema spiediena ūdens cauruli pret paaugstinātu ūdens temperatūru, kad VHPW darbojas gaidstāves režīmā. Tas tiek darīts, nepārtraukti izvadot ūdeni, lai uzturētu ūdens temperatūru zem apm. 60 °C.

TG1: 1. pistole ir pilnīgi noslēdzamas mazgāšanas strūklas veida pistole.

TG2: 2. pistole ir nepilnīgi noslēdzamas mazgāšanas strūklas veida pistole.

UV: atslodzes vārsta funkcija ir samazināt spiedienu VHPW, novadot ūdeni pa apvedkanālu uz ūdens bufertvertni.

5. Individuālie aizsardzības līdzekļi (IAL)

Acu aizsardzība: Operatoriem jāvalkā vizieri vai aizsargbrilles, lai pasargātu acis no šļakatām un lidojošiem netīrumiem. Ieteicams kombinēt gan aizsargbrilles, gan vizieri, lai aizsargātu gan acis, gan seju ūdens augstspiediena iekārtas lietošanas laikā, kā arī veicot ar ūdens augstspiediena iekārtu abrazīvas darbības	
Galvas aizsardzība — personālam darba zonā vienmēr ir jāvalkā ķiveres, ja to pieprasa iestādes, vai to var uzskatīt par piemērotu darba veida un/vai darba apstākļu dēļ. Ķiveres materiālam jāspēj izturēt mehānisku triecienu, tā nedrīkst saplīst.	
Dzirdes aizsarglīdzekļi — operatoriem un citiem darbiniekiem, kas vairāk nekā 1 stundu pakļauti trokšņu līmenim, kas pārsniedz 90 dBa, jālieto piemēroti ausu aizsargi. Ausu aizbāžņi ir pietiekami, bet ieteicamas aizsargaustiņas ar trokšņu novēršanas funkciju.	
Roku aizsardzība — operatoram vienmēr ir jāvalkā pret plīšanu izturīgi cimdi. Vēlams ir izmantot tādus cimdus, kam iekšējā odere ir no auduma un ārpusē ir ūdensnecaurlaidīgs ārējais slānis.	
Kāju aizsardzība — jāvalkā aizsargapavi ar tērauda purngaliem. Lai aizsargātu pēdas pacēlumu, pamata drošības apaviem jābūt aprīkotiem arī ar metatarsālajiem aizsargiem.	
Getras — tas ir papildu aizsardzības slānis kājām, kas nav aizsargātas ar tērauda aizsargu. Tās ir paredzēts valkāt virs lietotāja parastajiem aizsargzābakiem. Klipši nodrošina, ka getras droši turas savā vietā, nodrošinot visas pēdas un apakšstilba aizsardzību.	
Ķermeņa aizsardzība — ūdensnecaurlaidīgs apģērbs aizsargā operatoru tikai no šļakatām un lidojošiem netīrumiem. Tas NEPASARGĀ no strūklas tieša trieciena. Tādēļ operatoram nekad nevajadzētu vērst ūdens strūklu pret sevi vai citiem darbiniekiem.	
Šļūtenes aizsardzība — pasargā lietotāju no augstspiediena ūdens radītām traumām gadījumā, ja šļūtenes savienojums kļūst vaļīgs. Šļūtenes aizsardzība ir obligāta abos šļūtenes galos tādām šļūtenēm, kas paredzētas >500 bāru spiedienam, bet ir ļoti ieteicams arī šļūtenēm, kas paredzētas 350–500 bāru spiedienam.	

LV

6. Pārrāvuma disku veidu ceļvedis

Šajā tabulā ir norādīts, kurš pārrāvumu disku komplekts jāizmanto, kad pārrāvuma disks ir izmantots un tas ir jānomaina. Pārrāvuma disku komplekts sastāv no pārrāvuma diska, nosaukuma plāksnītes un stieples, kas paredzēta nosaukuma plāksnes piestiprināšanai pie pārrāvuma diska korpusa.

BRĪDINĀJUMS!
Nomainot pārrāvuma disku, vienmēr ievērojiet griezes momenta vērtību, kas norādīta uz nosaukuma plāksnītes, un neaizmirstiet uzstādīt drenāžas tvertni drošai izlādei. Pārrāvuma diska maiņas norādes ir iekļautas diska komplektā.

VHPW preces kods	VHPW nosaukums	Nilfisk pārrāvuma disku komplekts; rezerves daļas kods
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

BRĪDINĀJUMS! Visām augstspiediena šļūtenes rezerves detaļām jāatbilst EN 1829.
Izmantojiet tikai oriģinālās pārrāvuma disku rezerves daļas. Pirms pārrāvuma diska nomaiņas vienmēr izslēdziet un pilnībā samaziniet spiedienu iekārtā.

7. Sprauslas veidu ceļvedis

Šajā tabulā ir norādīts, kura sprausla tiek piegādāta kopā ar jūsu iekārtu iegādes brīdī kopā ar Nilfisk rezerves daļas kodu nomaiņas nolūkos.
Ja vēlaties uzstādīt vēl vienu sprauslu uz smidzinātāja caurules, iesakām iegādāties oriģinālo Nilfisk piederumu sprauslu, kas atbilst jūsu VHPW.

VHPW preces kods	VHPW nosaukums	Sprauslas veids	Sprauslas izmērs	Nilfisk rezerves daļas kods
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Vēdekļveida strūkla 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Vēdekļveida strūkla 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Vēdekļveida strūkla 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° strūkla	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Vēdekļveida strūkla 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° strūkla	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Vēdekļveida strūkla 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° strūkla	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° strūkla	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° strūkla	0002	106404656

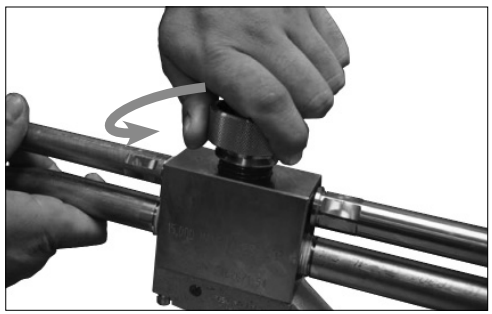
BRĪDINĀJUMS! Visām šļūtenes rezerves detaļām jāatbilst EN 1829.
Vienmēr nomainiet sprauslu, ja tai ir bojājumi, kurus var vizuāli identificēt. Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves sprauslas.
Vienmēr izslēdziet un pilnībā samaziniet spiedienu iekārtā pirms sprauslas pievienošanas pie smidzinātāja caurules vai atvienošanas no tās. Vienmēr pārliecinieties, ka adapteris starp smidzinātāja cauruli un sprauslu nomaiņas laikā NAV atskrūvējies.

8. Pistoles (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu) apkope

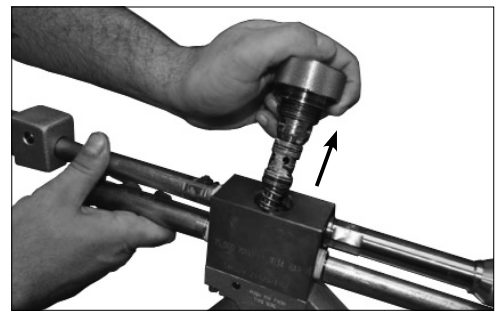
Šajā tabulā ir izskaidrota pistoles (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu) apkope un sniegta informācija par Nilfisk kasetnes komplekta rezerves daļām.

Pistoles (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu) apkope
Vissvarīgākā pistoles (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu) apkopes daļa ir uzturēt to tīru un bez korozijas un jebkādiem piesārņotājiem, kas var izraisīt darbības traucējumus.
Pēc katras pistoles (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu) lietošanas kasetnes komplekts ir jāizņem un jāpārbauda. Rūpīgi mazgājiet pistoles iekšējās sadaļas ar tīru ūdeni. Nomazgājiet kasetni un pārbaudiet, vai tā nav nodilusi vai bojāta, īpašu uzmanību pievēršot vārsta ligzdas virsmai. Nodilstot vārstam, metālā ir redzami nelieli griezumi, kuros ieplūst augstspiediena ūdens. Ja tiek konstatēta šī problēma, jānomaina viss kasetnes komplekts. Viegli ieeļļojiet blīvgredzenus, blīves un salieciet tos atpakaļ. Noslaukiet pistoles ārējo virsmu, lai novērstu jebkādas netīrumu vai produkta izplūdes pazīmes. Vienmēr pabeidziet ar pistoles un drošības fiksatora rotācijas vietu ieeļļošanu.

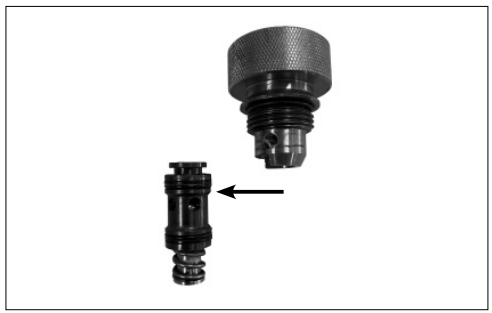
Kā noņemt kasetnes komplektu



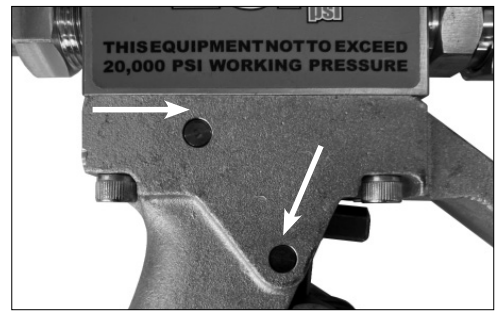
Ar roku atskrūvējiet Handi Change kasetnes uzgriezni, kas atrodas pistoles bloka augšpusē pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam.



Pavelciet uz augšu kasetnes komplektu, lai izņemtu to no kameras pistoles bloka iekšpusē.

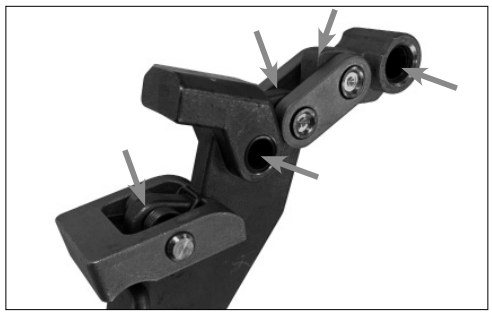


Izmantojot tikai pirkstus, izbīdiet kasetnes komplektu uz sāniem ārā no fiksējošās gropes kasetnes uzgriežņa apakšējā daļā. Ieeļļojiet blīvgredzenus un blīves.
Lai saliktu atpakaļ, izpildiet procedūru pretējā secībā.



Pēc kasetnes komplekta atkārtotas uzstādīšanas pistole ir jānoņem, lai ieeļļotu.
Izmantojiet serdeni, lai izņemtu tapas no tās puses, kas parādīta augšējā attēlā. (Piezīme. Pārbaudiet, vai izvelkat tapas no pareizās puses, pārliecinoties, ka teksts “Drive pin out this side” (Izņemt tapu šajā pusē) NAV redzams).

LV



Ieeļļojiet pistoli norādītajās zonās ar vieglo frakciju eļļu.

Ievietojiet mēlīti pistolē no pistoles pretējās puses un uzstādiet to atpakaļ. (Piezīme. Pārliecinieties, ka ievietojat tapas pareizajā pusē, pārliecinoties, ka ir teksts “Drive pin out this side” (Izņemt tapu šajā pusē) ir redzams.
Tāpat pārbaudiet, vai tapu rievojumi atrodas pareizajā tapas galā, kad tapas tiek ievietotas atpakaļ.

Kasetnes komplekta rezerves daļas
Zemāk redzamajā tabulā ir norādīts, kurām iekārtām ir pistole (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu). Norādīti arī Nilfisk kasetnes komplekta rezerves daļu kodi.

VHPW preces kods	VHPW nosaukums	Pistoles veids	Pistoles (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu) maks. darba spiediens (psi/bāri)	Nilfisk kasetnes montāžas rezerves daļas kods
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Pistole (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu)	15Kpsi/1034 bāri	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Pistole (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu)	15Kpsi/1034 bāri	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Pistole (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu)	20Kpsi/1378 bāri	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Pistole (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu)	20Kpsi/1378 bāri	700551618

Attention!

Vienmēr nomainiet kasetni, ja tai ir bojājumi, kurus var vizuāli identificēt. Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves kasetnes. Vienmēr izslēdziet un pilnībā samaziniet spiedienu iekārtā pirms kasetnes komplekta pievienošanas vai atvienošanas pie iekārtas.

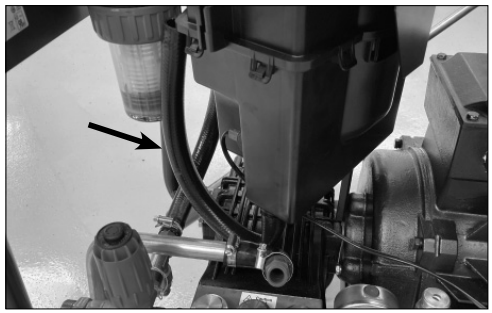
9. Iestrēgušu vārstu atbrīvošana

Pazīme.
Sākotnējās palaišanas laikā tiek ieslēgta ūdens padeve un VHPW, bet sūknis nepievada ūdeni caur augstspiediena ūdens izeju. Sūknis neuzpildās un darbojas sausā stāvoklī.
Iemesls.
To var izraisīt sūkņa ieejas vārstu iestrēgšana (piemēram, sūkņa nedarbošanās vai ilgstoša transportēšana/uzglabāšana). Šo parādību sauc par iestrēgušiem vārstiem.
Risinājums.
Var izmantot 2–5 bāru lielu ūdens padeves spiedienu, lai atbrīvotu vārstus, ja tie ir savienoti tieši ar sūkņa ieeju.

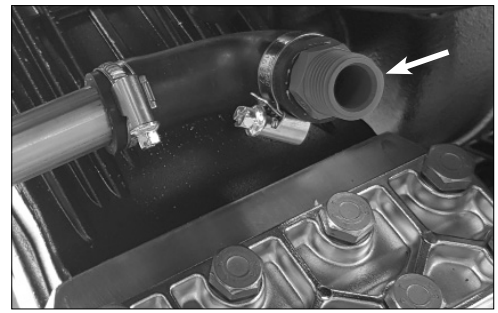
Rīkojieties šādi:

1. solis. Atbrīvojiet skavu uz saliektās gumijas šļūtenes pie ūdens bufertvertnes izejas un atvienojiet abas šīs detaļas. Ja ūdens bufertvertne ir pilna, ūdens izlīst pār sūkni.

2. solis. Atbrīvojiet šļūtenes skavu, kas piestiprina saliekto gumijas šļūteni pie tērauda caurules, pagrieziet gumijas šļūteni tā, lai tā norādītu uz āru, un atkal pievelciet šļūtenes skavu.



3. solis. Ar īso šļūteni nobloķējiet ūdens bufertvertnes izejas atveri un pagrieziet šļūteni uz augšu. Piepildiet ūdens bufertvertni tik augstu, ka ieslēdzas ūdens bufertvertnes līmeņa slēdzis, ļaujot VHPW atkal iedarbināt.



4. solis. Piestipriniet piemērotu fitingu pie saliektās gumijas šļūtenes un no jauna pievienojiet ūdens padeves šļūteni pie šīs vietas. Ūdens padeves spiedienam jābūt 2–3 bāri.

5. solis. Pārliecinieties, ka pistole nav pievienota.

6. solis. Ieslēdziet ūdens padevi un VHPW. Ļaujiet ūdenim ieplūst ieejas atverē apmēram 4–5 sekundes. Kad no šļūtenes izejas redzama vienmērīga ūdens plūsma, iestrēgušais vārsts ir atbrīvots. Izslēdziet iekārtu, pievienojiet atpakaļ pistoli, ievērojot E sadaļā aprakstīto pievienošanas procedūru, un sāciet lietot iekārtu.

PIEZĪME. Ja problēma joprojām pastāv, sazinieties ar apmācītu servisa tehniķi.

LV

10. Apkope

Profilaktiskā apkope

Tālāk norādītie tehniskās apkopes darbi jāveic tālāk norādītajos intervālos. Šo apkopi var veikt VHPW operators.

Regulāra apkope. Periods, kā norādīts	Pēc katras lietošanas	1st. 50 st.	Ik pēc 500 stundām	Pēc vajadzības
Sūkņa eļļas līmeņa pārbaude	●			
Eļļās sūkņa nomaiņa Ieteicamā eļļa: Skatiet sadaļu “Specifikācijas” Lietošana: Skatiet sadaļu “Specifikācijas”		●	●	
Pārbaudiet ūdens ieejas filtru. Ja nepieciešams, notīriet vai nomainiet kasetni				●
TIKAI MC 10P 800/1100. Pārbaudiet spiediena paaugstināšanas sūkņa filtru. Ja nepieciešams, notīriet vai nomainiet kasetni	●			●
Pārbaudiet, vai šļūtenē un sūknī nav gaisa burbuļu.	●			●
TIKAI MC 10P 800/1100. Spiediena paaugstināšanas sūkņa pārbaude (diapazons 2–7 bāri)	●			●
TIKAI MC 10P 800/1100. Izņemiet pistoles (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu) kasetnes komplektu pēc katras lietošanas reizes, notīriet, ieeļļojiet un salieciet atpakaļ vai nomainiet kasetni, ja nepieciešams. (Detalizētus norādījumus skatiet 8. tabulā)	●			●
TIKAI MC 10P 800/1100. Pēc katras lietošanas reizes noņemiet pistoles (ar nepilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu) mēlīti. Ieeļļojiet un salieciet atpakaļ. (Detalizētus norādījumus skatiet 8. tabulā).	●			●
Notīriet motora ventilatoru (lai nodrošinātu pietiekamu gaisa plūsmu). NEDARBINIET iekārtu ar bojātu ventilatora pārsegu vai noņemtu ventilatora pārsegu!			●	●
TIKAI MC 10P 800/1100. Notīriet spiediena paaugstināšanas sūkņa motora ventilatoru (lai nodrošinātu pietiekamu gaisa plūsmu). NEDARBINIET iekārtu ar bojātu ventilatora pārsegu vai noņemtu ventilatora pārsegu!			●	●

Parastā apkope

Parastā apkope
Tālāk minētā apkope jāveic ik pēc 500 (*400) VHPW darba stundām. Šo apkopi drīkst veikt tikai apmācīts apkopes tehniķis.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Atslogošanas vārsts. Pārbaudiet un ieeļļojiet blīves ar ūdensnecaurlaidīgu smērvielu.	●	*●	*●	Nav piemērojams	Nav piemērojams
Drošības vārsts. Pārbaudiet un ieeļļojiet blīves ar ūdensnecaurlaidīgu smērvielu.	*●	●	●	Nav piemērojams	Nav piemērojams
Pistole (ar pilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu): Pārbaudiet un ieeļļojiet blīves ar ūdensnecaurlaidīgu smērvielu	●	●	●	Nav piemērojams	Nav piemērojams

Ārkārtas apkope

Parastā apkope
Tālāk minētā apkope jāveic ik pēc 1000 (*800) VHPW darba stundām. Šo apkopi drīkst veikt tikai apmācīts apkopes tehniķis.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Atslogošanas vārsts. Pārbaudiet iekšējo daļu nodilumu un, ja tās ir bojātas, nomainiet. Ieeļļojiet blīves ar ūdensnecaurlaidīgu smērvielu.	●	*●	*●	Nav piemērojams	Nav piemērojams
Drošības vārsts. Pārbaudiet iekšējo daļu nodilumu un, ja tās ir bojātas, nomainiet. Ieeļļojiet blīves ar ūdensnecaurlaidīgu smērvielu.	*●	●	●	Nav piemērojams	Nav piemērojams
Pistole (ar pilnīgi noslēdzamu mazgāšanas strūklu): Pārbaudiet iekšējo daļu nodilumu un, ja tās ir bojātas, nomainiet. Ieeļļojiet blīves ar ūdensnecaurlaidīgu smērvielu.	●	●	●	Nav piemērojams	Nav piemērojams
Galvenais sūknis. Nomainiet vārstus un virzuļa blīvgredzenus.	●	●	●	●	●

11. Problēmu novēršana

Pazīme	Iemesls un novēršana
Galvenais slēdzis ir ieslēgts; VHPW nedarbojas.	• Pārbaudiet barošanas kabeļa savienojumu. • Pārliecinieties, vai barošanas kontaktdakša ir pareizi ievietota. • Pārbaudiet, vai automātiskais drošinātājs ir izslēgts. Ja jā, ieslēdziet drošinātāju vēlreiz.
Dūcošs motors; sūknim nav spiediena vai tas ir ļoti zems.	• Spriegums ir pārāk zems salīdzinājumā ar specifikāciju. Pārbaudiet strāvas spriegumu. • Nav motora fāzes (3 fāžu pielietojumam). Pārbaudiet pieslēguma kārbas spriegumu ar mērītāju. • Augstspiediena sūknis ir bloķēts. Nepieciešama apkope.
Samazinās sūkņa spiediens un VHPW darbojas neregulāri.	• Ieejas filtrs ir aizsērējis. Nomainiet filtra ieliktni vai visu filtru. • Ūdens padeves spiediens nav pietiekams, lai darbinātu sūkni.
VHPW nesasniedz atbilstošu darba spiedienu, kad tiek aktivizēts pistoles sprūds.	• Sprausla ir aizsērējusi vai nodilusi. Iztīriet vai nomainiet sprauslu. • Sūkņa blīves ir nodilušas. Vajadzīga nomaiņa. • Sūknis iesūc gaisu. Pārbaudiet, vai zema spiediena ūdens cauruļvadā nav noplūžu, kas var izraisīt iesūknēšanu zema spiediena cauruļvadā. • Pārspiediena vārsts ir nodilis vai vārstā iestrēguši netīrumi. Nepieciešama apkope.
Sūknis nepārtraukti apstājas un atsāk darboties, kad ir aktivizēts pistoles sprūds.	• Augstspiediena sprausla ir aizsērējusi. Izslēdziet VHPW un noņemiet sprauslu. Ja sprausla ir bojāta, notīriet netīrumus vai nomainiet to.
VHPW darbojas tikai ar aptuveni 2/3 no maksimālā spiediena, un augstspiediena šļūtene vibrē.	• Pārspiediena vārsts ir nodilis vai vārstā iestrēguši netīrumi. Nepieciešama apkope. • Sūknis iesūc gaisu. Pārbaudiet, vai zema spiediena ūdens cauruļvadā nav noplūžu, kas var izraisīt iesūknēšanu zema spiediena cauruļvadā. • Ūdens ieejas filtrs ir aizsērējis. Nomainiet filtra ieliktni vai visu filtru. • Ūdens padeves spiediens nav pietiekams, lai darbinātu sūkni. • Tikai MC 10P 800/1100. Zems ieejas spiediena paaugstināšanas spiediens. Pārbaudiet spiediena paaugstināšanas sūkni. • Vārstu aizvari ir netīri, tāpēc tie nevar cieši piegult un brīvi kustēties. Nepieciešama apkope.
Augstspiediena sūknis pārsniedz tā nominālo spiedienu, un drošības disks pārplīst (tikai MC 10P 800 un 1100), vai drošības vārsts izvada ūdeni.	• Sprausla ir aizsērējusi. Noņemiet sprauslu un notīriet netīrumus vai • nomainiet to. Pārbaudiet, vai iekārta darbojas pareizā frekvencē.
Trokšņi sūkņa karterī.	• Karteris vai motora gultņi ir nodiluši. Nepieciešama apkope. • Pārbaudiet eļļas līmeni. Uzpildiet vai nomainiet eļļu karterī.

Pazīme	Iemesls un novēršana
Troksnis no sūkņa.	• Sūknis iesūc gaisu. Pārbaudiet, vai zema spiediena ūdens cauruļvadā nav noplūžu, kas var izraisīt iesūknēšanu zema spiediena cauruļvadā. • Viena vai vairākas vārsta atsperes ir bojātas vai nosēdušās. Nepieciešama apkope. • Netīrumi vārstos. Nepieciešama apkope. • Karteris vai motora gultņi ir nodiluši. Nepieciešama apkope.
Ūdens eļļas/sūkņa karterī	• Nodilušas eļļas blīves. Nomainiet blīves un nomainiet eļļu. • Blīvgredzena korpuss ir nodilis. Nomainiet blīvgredzenu. • Eļļas blīves ir nodilušas. Nepieciešama apkope. • Augsts gaisa mitrums (kondensējas karterī). • Palieliniet kartera eļļas maiņas intervālu.
TIKAI MC 10P 800/1100. Pistoles sprūds nekustas brīvi.	• Izņemiet kasetnes komplektu un sprauslu saskaņā ar norādījumiem 8. tabulā. Ieeļļojiet un salieciet atpakaļ. Ja problēma joprojām pastāv, nepieciešama apkope.
Sūknis neuzpildās un darbojas sausā stāvoklī.	• Izpildiet 9. tabulā sniegtos norādījumus. “Iestrēgušu vārstu atbrīvošana”

Ja rodas kādas citas neērtības, kas nav minētas šajā lietotāja rokasgrāmatā, vai jebkādi iekārtas bojājumi, mēs stingri iesakām sazināties ar izplatītāju, lai veiktu remontu vai jebkādu oriģinālo rezerves daļu nomaiņu.

Naudojimo instrukcijos

ĮSPĖJIMAS

Prieš pirmą kartą paleisdami slėginį plautuvą (Very High Pressure Washer / VHPW), perskaitykite šį naudotojo vadovą.
Ši mašina yra VHPW, leidžianti vandens srovę esant labai aukštam slėgiui. Jei nesilaikysite saugos reikalavimų, galite sunkiai susižaloti.
Todėl, norint išvengti sužalojimų ir pakenkimo jums, šalia esantiems daiktams ir asmenims, būtina gerai išmanyti šios naudojimo instrukcijos turinį.

Naudojimo sritys
Šis VHPW, skirtas profesionaliam naudojimui, gali atlikti šias užduotis:
- Dažų, rūdžių, žymių ir grafičių šalinimas nuo plieninių ir betoninių paviršių.
- Kalkių nuosėdų ir jūrinių liekanų šalinimas.
- Betono paviršių šiurkštinimas.
- Denio valymas ir krovinių skyriaus valymas.
- Smėliavimas be dulkių.
- Vamzdžių valymas.

Saugos įspėjimai

Šioje instrukcijoje pateikti saugos įspėjimai žymimi šiais simboliais:

Jei neatsižvelgiama į bendrąjį įspėjimą, naudoti nesaugu:

Įspėjimas dėl elektros saugos:

Techniniai įspėjimai, į kuriuos reikia atsižvelgti siekiant apsaugoti pačią mašiną:

Attention!

Iliustruotasis trumpasis vadovas
Iliustruotasis trumpasis vadovas skirtas padėti jums rengiant įrenginį naudoti, jį naudojant ir laikant. Šis vadovas yra suskirstytas į 9 skyrius (A–I).

A

PRIEŠ NAUDOJIMĄ PERSKAITYKITE SAUGOS INSTRUKCIJAS!

Darbiniai elementai:
A1: vandens įvadas
A2: įleidimo filtras
A3: vandens rezervuaras
A4: slėgio didinimo siurblys
A5: slėgio didinimo filtras
A6: slėgmatis: žemas slėgis
A7: pagrindinis siurblys
A8: trūkioji membrana
A9: slėgmatis: aukštas slėgis
A10: apsauginis vožtuvas
A11: slėgio mažinimo vožtuvas
A12: šiluminis išleidimo vožtuvas
A13: aukšto slėgio vandens išleidimo anga
A14: Pistoletas su gaiduku
A15: antrinė rankena
A16: žarnos dėklas
A17: aukšto slėgio vandens žarna
A18: kėlimo ąsa
A19: pagrindinio maitinimo laido laikymo vieta
A20: pagrindinis maitinimo laidas
A21: pagrindinis vairas
A22: ratų stabdys
A23: mašinos posvyrio stabdis
A24: variklis
A25: pistoleto laikymo vieta
A26: el. dėžė / valdymo pultas
A27: elektros dėžės užraktas
A28: pagrindinis izoliatoriaus jungiklis
A29: indikatoriaus lemputė: pagrindinis izoliatoriaus jungiklis
A30: slėgio didinimo siurblio maitinimo jungiklis
A31: indikatoriaus lemputė: slėgio didinimo siurblys
A32: pagrindinis maitinimo mygtukas
A33: indikatoriaus lemputė: elektros maitinimas
A34: pagrindinis maitinimo išjungimo mygtukas
A35: indikatoriaus lemputė: jungiklis
A36: avarinio sustabdymo mygtukas

B

Išpakavimas ir įrenginio paruošimas
B1. Nuimkite saugos diržus, kuriais kartoninis dangtis pritvirtintas prie padėklo.
B2. Nuimkite saugos diržus, kuriais VHPW pritvirtintas prie padėklo priekyje ir gale. Taip pat nuimkite visus ant mašinos sudėtus priedus ir visą plastikinę apsaugą.
B3. Dėl transportavimo atramų konstrukcijos šios mašinos negalima nustumti nuo padėklo rankiniu būdu. Bandant tai padaryti, galimi sunkūs sužalojimai, nes mašina gali tapti nestabili ir apvirsti. Mašiną nuo padėklo visada reikia nukelti laikantis C skyriuje aprašytos procedūros.

C

Saugus VHPW transportavimas ir kėlimas
C1. Kėlimo angos matmenys (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. Kėlimas kranu
Keldami VHPW kranu, atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:
1. Patikrinkite, ar pakabos taškai ir įtvirtinimai yra tinkami visai apkrovai.
2. Patikrinkite, ar krovinių grandinė / lynas / diržai laisvai kabo ir nėra susisukę arba susimazgę.
3. Užkabinkite kablį ant VHPW kėlimo kilpos ir prikabinkite jį prie mašinos.
4. Užtikrinkite, kad visi priedai būtų padėti jiems skirtoje laikymo vietoje ir saugiai pritvirtinti prie VHPW. Taip pat patikrinkite, ar visi kiti nepritvirtinti elementai yra patikimai pritvirtinti.
5. Patikrinkite, ar kablys tinkamai užkabintas už kėlimo kilpos ir ar VHPW galima laisvai kelti.
6. Patikrinkite, ar važiavimo kelias laisvas, ir pakelkite mašiną.
C3. Kėlimas šakiniu keltuvu
Keliant VHPW šakiniu keltuvu, nėra saugu kelti šakes padėjus po pagrindiniu rėmu. Vietoje to uždėkite šakes virš

VHPW ir naudokite grandinę / vielą / virvę / lyną su kabliu, pritvirtintu prie šakių. Užkabinkite už mašinos kėlimo kilpos atlikdami tą pačią procedūrą kaip ir C2.

C4. Transportavimas sunkvežimiu ar kita judančia transporto priemone
Kai VHPW pakeliama ant judančios transporto priemonės, visada įjunkite stovėjimo stabdį ir visus keturis apatinius kampus tvirtai pritvirtinkite prie transporto priemonės.

ĮSPĖJIMAS!

C5. Kėlimo metu nestovėkite po ore kabančiu VHPW. Nebandykite užkabinti VHPW ne už specialios kėlimo vietos. Jis neskirtas kelti už kitų rėmo taškų. Mašinos kėlimo iliustracija yra tik informacinio pobūdžio.

C6. **TIK MC 10P:** oranžinė kėlimo plokštė prie rėmo pritvirtinta 4 varžtais + veržlėmis. Naudojamos „Nylock“ veržlės su įdėtu nailoniniu disku, kuris užtikrina, kad veržlė neatsilaisvins dėl vibracijos ir kt. Jei veržlės nuimamos, jų NEGALIMA naudoti pakartotinai, jas reikia pakeisti naujomis identiškomis veržlėmis. Draudžiama naudoti kitų tipų veržles ar varžtus, nes tai gali rimtai sužaloti darbuotojus.

D

Attention!

Prieš įjungiant VHPW

Žiūrėkite į 1 lentelę: mašinos duomenys ir ieškokite savo VHPW modelio, kurį ketinate naudoti. Ten pateikta informacija jums padės skaitant šią instrukciją.

Prieš pradedant dirbti, būtina patikrinti visą įrangą siekiant užtikrinti, kad ji saugios darbinės būklės.

Apsauginis vožtuvas ir slėgio mažinimo vožtuvas: patikrinkite, ar plombos yra nepažeistos, kad būtų galima patikrinti, ar nustatymai tinkami.

TIK MC 10P 800 / 1100: trūkiosios membranos įtaisas: patikrinkite, ar trūkiosios membranos įtaiso (A8) plomba yra nepažeista.

Aukšto slėgio žarna (A17): kasdien tikrinkite, ar nėra matomų pažeidimų.

Nenaudokite aukšto slėgio žarnų su užlenktomis, suspaustomis vietomis arba kitokio pobūdžio jungčių, sriegių ar O žiedų defektas. Nenaudokite aukšto slėgio žarnų, jei matosi žarnos metalinės vielos sluoksnis arba jei žarna turi kokių nors kitų defektų, kuriuos galima nustatyti vizualiai.

TIK MC 10P 800 / 1100: patikrinkite, ar žarnos jungties apsauginis įtaisas (E13) abiejuose žarnos galuose yra tinkamai pritvirtintas prie žarnos ir neturi pažeidimų. (Žr. 2 lentelę: žarnų tipų vadovas, kur pateikiama informacija apie tinkamą jungties saugos įtaiso montavimą).

Patikrinkite, ar aukšto slėgio žarna ir purkštuvas su priedais tinka maksimaliam darbiniam slėgiui, nurodytam 2 lentelėje: žarnų tipų vadovas. Pakaitinės žarnos visada turi atitikti reikalavimus, nustatytus 2 lentelėje: žarnų tipų vadovas.

Aukšto slėgio žarną visada palikite taip, kad transporto priemonės negalėtų jos pervažiuoti.

Purkštuvas: kasdien tikrinkite, ar nėra matomų pažeidimų, kurie galėtų pakenkti slėgio tolygumui.

Purkštuvą naudokite ir laikykite taip, kad jis nepatirtų didelio mechaninio šoko (pvz., krentant ant betoninių grindų).

TIK MC 10P 800 / 1100: po kiekvieno naudojimo patikrinkite purškimo pistoleto kasetės sąranką ir sutepkite. Taip pat patikrinkite prieš naudojimą, jei yra abejonių dėl pastarojo patikrinimo. Neišvalius arba nepakeitus kasetės, gali veikti netinkamai. Išsamios informacijos žr. 8 lentelėje: purškimo pistoleto priežiūra.

Antgalis: patikrinkite, ar antgalio dydis ir tvirtinimas prie antgalio jungties tinkami. (Žr. 7 lentelę: purkštukų tipų vadovas)

Patikrinkite, ar nėra pažeidimų šalia antgalio išleidimo angos.

Pagrindinis maitinimo laidas (A20): Patikrinkite, ar nepažeistas išorinis laido ekranavimas.

Pagrindinį maitinimo laidą visada palikite taip, kad transporto priemonės negalėtų jo pervažiuoti.

Asmeninės apsaugos priemonės Yra skirtingi AAP reikalavimai, nustatyti vietos darbo aplinkos institucijų, priklausomai nuo jūsų vietos. Šių reikalavimų būtina visada laikytis. Tačiau dėl VHPW mašinų jėgos „Nilfisk“ rekomenduoja AAP, paminėtas 5 lentelėje, dėvėti tiek VHPW pistoleto Operatoriui, tiek antram pagalbiniam operatoriui siekiant užtikrinti optimalią apsaugą.

Prieš pradedant bet kokius valymo srove darbus, reikia aptverti valomą plotą siekiant apriboti prieigą.

Plovimo srove būdas: rekomenduojame naudoti 2 operatorių* plovimo srove būdą. Antrojo operatoriaus vaidmuo yra prižiūrėti siurblio bloką ir atidžiai stebėti pirmąjį operatorių, kad jis neišsektų.

Naudojant šį plovimo srove būdą operatoriai gali pakaitomis valdyti mašiną. Nerekomenduojama pistoleto nepertraukiamai naudoti ilgiau nei 20 minučių.

* Operatoriai turi būti išmokyti:
  - Kaip naudoti VHPW ir pagrindinio plovimo srove protokolo prieš leidžiant naudoti VHPW.
  - Paruošti VHPW naudoti.
  - Tinkamai laikyti pistoletą plaunant srove dėl atatrankos jėgos iš pistoleto.
  - Suprasti, kaip tinkamai valdyti VHPW.
  - Pagrindinės priežiūros ir trikčių šalinimo.

Pistoleto atatrankos jėga

Apskaičiuotą atatrankos jėgą, per pistoletą veikiančią naudotoją, galima rasti 3 lentelėje: atatrankos jėga. Su pistoletu pridedama peties atrama, jei nurodyta 3 lentelėje: atatrankos jėga. Tinkamai laikydami pistoletą sumažinsite sužeidimų riziką dėl atatrankos jėgos nuspaudus gaiduką. Žr. teisingą pistoleto laikymo padėtį susijusiame paveikslėlyje pagal jūsų VHPW modelį:

D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100

ATSARGIAI!

Būkite atsargūs naudodami pistoletą. Jei yra pečių atrama, tvirtai prispauskite ją prie peties, kad galėtumėte naudoti savo kūno svorį kaip atsvarą pistoleto atatrankos jėgai.

Kai VHPW yra išjungta, iš pistoleto išleiskite visą likusį slėgį.

Pistoleto vibracija

Deklaruojamą jūsų VHPW pistoleto vibraciją galima

rasti šios instrukcijos pabaigoje pateiktoje specifikacijoje.
Dirbant su pistoletu reikia būti atsargiems.
Ilgesnis darbas su pistoletu sukels naudotojui nuovargį, kuris gali būti pavojingas. Nerekomenduojama pistoletu nepertraukiamai dirbti ilgiau nei 20 min.

Saugaus VHPW naudojimo gairės
Su mašina elkitės kaip su didelio greičio pjovimo įrankiu.
Visada laikykitės vietinių teisinių reikalavimų dėl minimalaus amžiaus dirbti su VHPW.
Visada naudokite tinkamą kištuką ir lizdą, specialiai pagamintą su įžeminimo jungtimi. Prijunkite tik prie instaliacijos su įžeminimo jungtimi. Instaliacijos darbus turi atlikti sertifikuotas elektrikas.
Primygtinai rekomenduojama, kad elektros tiekimas mašinai apimtų liekamosios srovės įrenginį / GFCI. Visada laikykitės vietinių taisyklių dėl RCD / GFCI.
VHPW ir jo priedus visada laikykite geros darbinės būklės.
Patikrinkite mašiną, ar nėra defektų, ypač elektros laido izoliaciją. NEĮJUNKITE mašinos, jei yra kokių nors defektų. Būtina atlikti mašinos techninę priežiūrą.
Naudojant VHPW ir jo priedus, visada būtina dėvėti akių apsaugą, kad apsisaugotumėte nuo atsimušančių ar atšokančių medžiagų, kurios gali pakenkti akims. Žr. 6 lentelę.
Naudojant VHPW visada būtina dėvėti apsaugines ausines siekiant užkirsti kelią klausos sužalojimams. Triukšmo įspėjamąjį lipduką su garso emisijos verte galima rasti ant mašinos.
Naudojant VHPW būtina dėvėti tinkamus drabužius ir avalynę, siekiant apsaugoti operatorių (-ius). Nebandykite valyti drabužių ar avalynės VHPW pistoletu, nes tai gali sukelti rimtų pažeidimų. Žr. 5 lentelę: asmeninės apsaugos priemonės (AAP). Būtina imtis atsargumo priemonių, kad pašaliniai asmenys būtų atokiau nuo darbo zonos.
NEPURKŠKITE norėdami nuplauti ant VHPW, sąvęs, kitų ar gyvūnų. Aukšto slėgio srovės gali sukelti sunkius sužeidimus.
Remontuojant ar aptarnaujant įrangą ir jos priedus, visada įsitikinkite, kad mašina išjungta, joje nėra slėgio ir ji atjungta nuo pagrindinio maitinimo šaltinio. Be to, prieš remontą ar techninę priežiūrą būtina atlikti šioje instrukcijoje aprašytą užrakinimo / pažymėjimo procedūrą.
Mašiną valdyti gali tik išmokyti darbuotojai.
Paspaudus pistoleto gaiduką, iškart suveiks atatrankos jėga. Todėl visada laikykite pistoletą abiem rankomis.
Kai darote pertrauką darbo metu arba užbaigiate darbinę užduotį, visada laikykitės šios instrukcijos G skyriuje pateiktų nurodymų.
Naudokite tik „Nilfisk“ nurodytas aukšto slėgio žarnas, jungtis ir antgalius.
SVARBU: nenaudokite mašinos galimai sprogioje aplinkoje pagal EN-50014.

Attention!

ĮSPĖJIMAS

Kad išvengtumėte nelaimingų atsitikimų, užtikrinkite įrangą naudojančio (-ių) asmens (-enų) saugumą, o siekiant apsaugoti pašalinius asmenis ir netoliese esantį inventorių ar mašinas, būtina laikytis toliau pateiktų saugos reikalavimų:
Draudžiama valyti pavojingas medžiagas (pvz. asbestą) esant aukštam slėgiui, nenaudojant tinkamų AAP ir įrangos.
Asmenys, apsvaigę nuo alkoholio, narkotikų ar vaistų, negali valdyti šios mašinos.
Nelieskite elektros lizdo ir kištuko šlapiomis rankomis.
Valydami ir prižiūrėdami mašiną visada atjunkite nuo maitinimo lizdo.
Nenaudokite mašinos, jei pažeistos svarbios dalys, t.y. saugos įtaisai, aukšto slėgio žarnos, purkštuvo rankena.
Naudotojas privalo laikytis visų nacionalinių darbo sąlygų ir darbo saugos taisyklių, susijusių su "slėginių plautuvų valdymu“.
Nepurkškite tiesiai ant elektros įrangos ar ant pačios mašinos aukšto slėgio vandeniu. Gali įvykti elektros smūgis.
Nenaudokite mašinos, jei pažeistas arba nuimtas ventiliatoriaus gaubtas. Variklis perkais ir suges.
Nelaikykite VHPW ten, kur galima šalna, nenaudodami skysčio nuo užšalimo. Išsamesnės informacijos ieškokite šios instrukcijos I skyriuje.
Patikrinkite, ar nesuspausta žarna ir pagrindinis maitinimo laidas (pvz., įspaustas tarp durų arba ant jo stovi transporto priemonė), nes tai gali sukelti gedimą.
Patikrinkite, ar elektros laidas ir aukšto slėgio žarna nenusidėvėję ir ar ant jų nėra įtrūkimų, siekiant išvengti elektros smūgio ir užtikrinti naudotojo saugumą.
Patikrinkite, ar movos dalys neužterštos, siekiant, kad vanduo nepratekėtų, būtų tinkamas slėgis, o sandarinimo žiedai ir siurblys ilgai tarnautų.
Jei VHPW yra sričių, kurios gali įkaisti labiau, nei nustatyta instrucijų, šios sritys bus pažymėtos šiuo simboliu:

Venkite liesti šias vietas plikomis rankomis, kol VHPW neatvėso.

Attention!

Saugos įtaisai
Mašinoje yra šie saugos įtaisai:

D4. Avarinio sustabdymo mygtukas: (Nenaudokite įprastomis darbo sąlygomis).
Šios mašinos valdymo pulte yra avarinio sustabdymo mygtukas. Įjungus, jis nepaisys visų kitų funkcijų ir mašinos veikimo režimų. Tikslas yra kuo greičiau sustabdyti VHPW nesukeliant papildomų pavojų.
Norėdamas pasinaudoti avarinio stabdymo funkcija, naudotojas turi stipriai spustelėti mygtuką. Jį suaktyvinus, aukšto slėgio mašina tuoj pat visiškai sustoja.
Norėdami iš naujo nustatyti mašiną, pasukite mygtuką pagal laikrodžio rodyklę, kad atleistumėte. VHPW liks neutralioje būsenoje. MC 9P ir MC10P 500 žarnoje / pistolete gali susidaryti liekamasis slėgis. Būtinai išleiskite iš žarnos / pistoleto likusį slėgį (žr. G skyrių). Norint vėl įjungti VHPW, naudotojas turi dar kartą paspausti įjungimo mygtuką.

D5. **TIK „MC 9P“ IR „MC 10P 500“:** apsauginis vožtuvas: kai VHPW slėgis tampa per didelis, pradeda atsidaryti apsauginis vožtuvas ir išleidžiamas perteklinis vanduo. Apsauginio vožtuvo sistema yra nustatyta gamykloje ir užsandarinta plomba. Sugadinus plombą ir neteisėtai sureguliavus saugos vožtuvo sistemą, gali būti panaikinta VHPW garantija.

D6. Perkrovos relė: perkrovos relė apsaugo variklį nuo perkrovos. Kai įvyksta perkrova, įsižiebia atjungimo indikatoriaus lemputė. Kai jutiklis pakankamai atvės, indikatoriaus lemputė išsijungs ir VHPW vėl bus galima įjungti.

D7. Ratų stabdys: kairįjį galinį ratą galima užfiksuoti, kad mašina neriedėtų ant nuožulnaus paviršiaus ne daugiau kaip 10°.

D8. **TIK MC 10P 800 / 1100:** trūkioji membrana: trūkioji membrana yra saugos sistema, skirta apsaugoti VHPW nuo viršslėgio. Kai VHPW slėgis yra per didelis, trūkioji membrana, esanti trūkiosios membranos korpuse, trūks ir perteklinis vanduo bus išpiltas. Trūkiosios membranos korpusas yra su apsauginiu gaubtu, kuris užtikrina, kad išpiltas vanduo būtų nukreiptas žemyn, todėl negali pataikyti tiesiogiai į naudotoją (-us).
Kai trūkioji membrana trūksta dėl per didelio slėgio, ją reikia išmesti ir pakeisti nauja tokios pačios specifikacijos membrana. Trūkiosios membranos specifikacijas žr. 6 lentelėje: trūkiosios membranos specifikacijos.

D9. **TIK „MC 9P“ ir „MC 10P 500“:** šiluminis išleidimo vožtuvas:
šiluminis išleidimo vožtuvas apsaugo siurblį ir LP vandens liniją nuo pakilusios vandens temperatūros, kai VHPW veikia apėjimo režimu. Kai mašina veikia apėjimo režimu ir vandens temperatūra sistemoje tampa aukštesnė nei maždaug 60 °C, atsidaro šiluminis išleidimo vožtuvas ir išpila vandenį. Išleidžiant vandenį iš apėjimo sistemos, šaltas vanduo bus įsiurbtas į vandens sistemą, kad pakeistų išpiltą karštą vandenį. Vandens išleidimas tęsis tol, kol sistemoje esančio vandens temperatūra nukris žemiau maždaug 60 °C, po to šiluminis išleidimo vožtuvas vėl užsidarys. Ši funkcija įrengta VHPW siekiant išvengti mašinos sugadinimo dėl per karšto vandens vandens sistemoje. Ši saugos funkcija NĖRA skirta naudoti kaip priemonė pratęsti apėjimo laiką. Neleiskite mašinai veikti apėjimo režimu ilgiau nei 5 minutes.

E

Attention!

Mašinos parengimas
Naudojimo informacija:
VHPW įvertintas kaip IPX5. Mašinos statymas lauke jos nesugadins. Užtikrinkite, kad variklio ventiliacija niekada nebūtų užblokuota. **SVARBU:** aplinkos temperatūra turi būti aukštesnė nei 0 °C ir ne aukštesnė nei 40 °C.

E1. Užtikrinkite, kad aplink VHPW visada būtų 1 metras laisvos vietos iš visų pusių, kad būtų galima saugiai naudoti ir prižiūrėti.

E2. Prieš naudodami VHPW, pastatykite jį ant lygaus paviršiaus, kurio nuolydis ne didesnis kaip 10 laipsnių. Jei mašina pastatyta ant didesnio nei 10 laipsnių nuolydžio, ji gali tapti nestabili ir kelti pavojų naudotojui (-ams).

E3. Mašiną visada reikia pastatyti įjungus stovėjimo stabdį.

E4. VHPW galima prijungti prie geriamojo vandens šaltinio, nes jame yra vandens rezervuaras (Water Break Tank / WBT). Patikrinkite, ar vandens tiekimas gali tiekti reikiamą slėgį, kad užildytų WBT. Jei vandens tiekimo srautas yra labai mažas, mašina gali ištuštinti WBT didesniu tempu nei užpildyti. Dėl to įsijungs lygio jungiklis WBT apačioje ir VHPW išsijungs. Kai vandens lygis WBT pasiekia aukštį, kuris atjungia lygio jutiklį, VHPW vėl galima įjungti.
Ši mašina skirta naudoti tik su švariu gėlu vandeniu. Negalima naudoti jūros vandens ir chemikalų, nes tai sutrumpins siurblio tarnavimo laiką.

E5. Patikrinkite alyvos lygį. Ant lygaus paviršiaus alyvos turi būti virš MIN lygio, kai alyva šalta. Informacijos apie alyvos tipą ir kiekį žr. skyriuje „Specifikacija“.

a) MC 9P 350 ir 500 + MC 10 500:

E6. Pritvirtinkite pateiktą 1⁄2 col. aukšto slėgio žarną prie VHPW 1⁄2 col. aukšto slėgio išleidimo atvamzdžio. Visada naudokite 2 veržliarakčius ir vadovaukitės E: žarnos uždėjimo / nuėmimo instrukcija a). Visada naudokite sukimo momento vertes, nurodytas 2 lentelėje: žarnų tipų vadovas **PASTABA:** MC 9P 350 ir 500 + MC 10P 500 pistoletas dar neturi būti sumontuotas. Prieš montuojant pistoletą, reikia atlikti vandens linijos ir siurblio oro išleidimo procedūrą, aprašytą skyriuje „Mašinos įjungimas“.

b) MC 10P 800 ir 1100:

E7. Pritvirtinkite pateiktą M24 aukšto slėgio žarną prie VHPW M24 aukšto slėgio išleidimo atvamzdžio. Visada naudokite 2 veržliarakčius ir vadovaukitės E: žarnos uždėjimo / nuėmimo instrukcija a). Visada naudokite sukimo momento vertes, nurodytas 2 lentelėje: žarnų tipų vadovas.

E8. Tada pistoletą (purškimo pistoletą) pritvirtinkite prie kito aukšto slėgio žarnos galo. Visada naudokite 2 veržliarakčius ir vadovaukitės E: žarnos uždėjimo / nuėmimo instrukcija b). Visada naudokite sukimo momento vertes, nurodytas 2 lentelėje: žarnų tipų vadovas.

E9. Paruoškite vandens tiekimą, pritvirtindami vandens žarną prie žemo slėgio vandens įvado. Įjunkite vandens tiekimą, kad pradėtumėte pildyti vandens rezervuarą vandeniu. Kai rezervuaras prisipildo, srautas automatiškai išsijungia, kad būtų išvengta perpildymo.

Attention!

Žarnos uždėjimo / nuėmimo instrukcija.
a) Žarnos uždėjimas ant VHPW aukšto slėgio išleidimo angos:
Šiai procedūrai visada naudokite du veržliarakčius. Vieną šešiabriauniui priveržti ant žarnos adapterio ir vieną VHPW išleidimo jungčiai laikyti savo vietoje.**TIK MC 10P 800 / 1100:** Kai slėgis viršija 500 barų, aukšto slėgio žarną visada reikia pritvirtinti prie VHPW aukšto slėgio išvado naudojant jungties apsauginį įtaisą.
Jungties apsauginis įtaisas yra iš anksto sumontuotas kiekviename gale visose žarnose, suderinamose su MC 10P 800 / 1100. Žr. 2 lentelę: žarnų tipų vadovas, kaip teisingai pritvirtinti jungties apsauginį įtaisą prie HP išleidimo angos.

E10. Žarnos atvamzdį pritvirtinkite prie HP išleidimo atvamzdžio. **TIK MC 10P 800 / 1100:** Montuodami tarp žarnos ir ilginamosios žarnos antgalio uždėkite jungties apsauginio įtaiso plokštę. Priveržkite pirštais.

E11. Uždėkite 1 veržliaraktį ant VHPW HP išleidimo atvamzdžio, o 2 veržliaraktį ant žarnos atvamzdžio jungties, kad montuodami VHPW HP išleidimo atvamzdį išlaikytumėte fiksuotoje padėtyje.

E12. Žarnos atvamzdį pagal laikrodžio rodyklę pradėkite veržti 2 veržliarakčiu, o 1 veržliaraktį laikykite pradinėje padėtyje. Kadangi priveržiant sriegius pasipriešinimas didėja, atkreipkite dėmesį į 1 veržliarakčio laikymą, kad HP išleidimo jungtis nebūtų dar labiau priveržta. Stebėkite, kad būtų pasiektas tinkamas žarnos prijungimo sukimo momentas (žr. 2 lentelę: žarnų tipų vadovas).

Norėdami nuimti žarną, atlikite tą pačią procedūrą, bet prieš laikrodžio rodyklę, kad atlaisvintumėte. Prieš nuimdami žarną, visada įsitikinkite, kad buvo tinkamai atlikta VHPW išjungimo procedūra.

b) Žarnos uždėjimas ant pistoleto:
Šiai procedūrai visada naudokite du veržliarakčius. Vieną žarnos jungčiai priveržti, o kitą – pistoleto jungties padėčiai išlaikyti.
TIK MC 10P 800 / 1100: Kai slėgis viršija 500 barų, aukšto slėgio žarna visada turi būti pritvirtinta prie pistoleto naudojant jungties apsauginį įtaisą. Jungties apsauginis įtaisas yra iš anksto sumontuotas kiekviename gale ant visų žarnų, suderinamų su MC 10P 800 / 1100. Žr. 2 lentelę: žarnų tipų vadovas, kur pateikiama, kaip ant pistoleto sumontuoti jungties apsauginį įtaisą.

Padėkite pistoletą ant lygaus, švaraus paviršiaus
E13. Žarnos atvamzdį pritvirtinkite prie pistoleto atvamzdžio. **TIK MC 10P 800 / 1100:** montuodami tarp pistoleto jungties ir žarnos jungties įdėkite jungties apsauginio įtaiso plokštę. Priveržkite pirštais.
E14. Uždėkite 1 veržliaraktį ant pistoleto atvamzdžio, o 2 veržliaraktį ant žarnos atvamzdžio.
E15. Žarnos atvamzdį pradėkite veržti 2 veržliarakčiu pagal laikrodžio rodyklę.
Kadangi priveržiant sriegius pasipriešinimas didėja, neužmirškite laikyti 1 veržliarakčio, kad pistoleto atvamzdžio padėtis nepasikeistų. Stebėkite, kad būtų pasiektas tinkamas žarnos prijungimo sukimo momentas (žr. 2 lentelę).
Norėdami nuimti žarną, atlikite tą pačią procedūrą, bet prieš laikrodžio rodyklę, kad atlaisvintumėte. Prieš nuimami žarną, visada patikrinkite, ar buvo tinkamai atlikta VHPW išjungimo procedūra.

c) Dviejų žarnų sujungimas prailginimo tikslais:
Šiai procedūrai visada naudokite du veržliarakčius. Vieną antgaliui / žarnos atvamzdžiui priveržti ir vieną – kitam antgaliui / žarnos atvamzdžiui laikyti.
TIK MC 10P 800 / 1100: Kai slėgis viršija 500 barų,visas aukšto slėgio žarnas visada reikia pritvirtinti viena prie kitos naudojant apsauginius jungčių įtaisus. Jungties apsauginis įtaisas yra iš anksto sumontuotas kiekviename žarnų, suderinamų su MC 10P 800 / 1100, gale. Žr. 2 lentelę: žarnų tipų vadovas, kaip teisingai pritvirtinti jungties apsauginius įtaisus ilginant žarną.
E16. Ilginamosios žarnos atvamzdžio antgalį pritvirtinkite prie ilginamos žarnos. **TIK MC 10P 800 / 1100:** Montuodami tarp žarnos ir ilginamosios žarnos antgalio uždėkite jungties apsauginio įtaiso plokštę. Priveržkite pirštais.
E17. Uždėkite 1 veržliaraktį ant ilginamosios žarnos atvamzdžio jungties, o 2 veržliaraktį ant ilginamos žarnos jungties, kad montavimo metu ilginamosios žarnos antgalis būtų fiksuotoje padėtyje. Užveržkite 2 veržliarakčiu, laikydami 1 veržliaraktį, kad atvamzdžio 1 veržliaraktyje padėtis nesikeistų. Stebėkite, kad būtų pasiektas tinkamas žarnos prijungimo sukimo momentas (žr. 2 lentelę: žarnų tipų vadovas)
E18. Ilginamąją žarną pritvirtinkite prie ilginamosios žarnos atvamzdžio jungties. **TIK MC 10P 800 / 1100:** montuodami tarp ilginamosios žarnos ir ilginamosios žarnos antgalio uždėkite jungties apsauginio įtaiso plokštę. Priveržkite pirštais.
E19. Uždėkite 2 veržliaraktį ant ilginamosios žarnos atvamzdžio jungties, o 1 veržliaraktį ant ilginamos žarnos jungties, kad montavimo metu ilginamosios žarnos antgalis būtų fiksuotoje padėtyje. Užveržkite 1 veržliarakčiu, laikydami 2 veržliaraktį, kad atvamzdžio 2 veržliaraktyje padėtis nesikeistų. Stebėkite, kad būtų pasiektas tinkamas žarnos prijungimo sukimo momentas (žr. 2 lentelę: žarnų tipų vadovas)
Norėdami nuimti žarną, atlikite tą pačią procedūrą, bet prieš laikrodžio rodyklę, kad atlaisvintumėte. Prieš nuimdami žarną, visada patikrinkite, ar buvo tinkamai atlikta VHPW išjungimo procedūra.

ĮSPĖJIMAS
Visos žarnos linijos atsarginės dalys turi atitikti EN 1829.

Attention!

Nelenkite žarnos, nestatykite ant jos įrangos ir nesuspauskite tarp durų. Pakeiskite žarną, jei žarnos laidas yra atviras arba yra kitų pažeidimų, kurie gali būti identifikuojami vizualiai. Naudokite tik originalias pakaitines žarnas. Prieš naudodami mašiną, perskaitykite ant žarnos nurodytą leidžiamą WP. Visada išjunkite mašiną ir išleiskite iš jos slėgį prieš prijungdami arba atjungdami žarną nuo mašinos.

F

Mašinos įjungimas
Prijunkite pagrindinį maitinimo laidą prie įžeminto 3 fazių pagrindinio maitinimo šaltinio. Įjunkite maitinimą.
F1. Įjunkite VHPW pagrindinį maitinimo izoliatoriaus jungiklį.

a) MC 9P 350 ir 500 + MC 10 500:
F2. Paspauskite žalią maitinimo mygtuką, kad paleistumėte pagrindinį variklį.
F3. Įsitikinkite, kad variklis sukasi prieš laikrodžio rodyklę, kaip rodo ant variklio ventiliatoriaus gaubto esanti rodyklė. (Vaizdas iš variklio ventiliatoriaus galo).
F4. Kai VHPW yra įjungtas, iš atviro HP žarnos galo pradės tekėti vanduo. Taip siekiama užtikrinti, kad siurblyje nebūtų oro kišenių, kurios sukeltų kavitaciją ir būtų išvengta suslėgto oro patekimo į HP žarną per pirmą paleidimą, kas gali sukelti dūmus pirmą kartą nuspaudus gaiduką.
F5. VHPW galia.
F6. Ant atviro 1⁄2 col. aukšto slėgio žarnos galo sumontuokite pistoletą. Visada atlikite priveržimo procedūrą, aprašytą E: žarnos uždėjimas ir nuėmimas b) ir vadovaukitės sukimo momento verte, nurodyta 2 lentelėje: žarnų tipų vadovas (Pastaba: MC 9P 350 turi greito sujungimo movą tarp pistoleto ir antgalio, todėl čia nereikia jokių įrankių).

b) MC 10P 800 ir 1100:
F7. Įjunkite slėgio didinimo siurblio pasirinkimo jungiklį.
F8. Patikrinkite, ar slėgio didinimo siurblys sukasi prieš laikrodžio rodyklę (žr. iš slėgio didinimo siurblio variklio ventiliatoriaus galo).
F9. Patikrinkite, ar įleidimo slėgmatyje išmatuotas vandens įleidimo slėgis yra tarp 2 ir 7 barų.
F10. Jei slėgis nukrenta žemiau 2 barų, išleiskite iš vandens sistemos visą orą atsukdami nuorinimo varžtą po nerūdijančio plieno filtro korpusu ir priveržkite atgal, kai slėgis bus tinkamas. Jei tai nepadeda, žr. trikčių šalinimo vadovą.
F11. Paspauskite žalią maitinimo mygtuką, kad paleistumėte pagrindinį variklį.

F12. Įsitikinkite, kad variklis sukasi prieš laikrodžio rodyklę, kaip rodo ant variklio ventiliatoriaus gaubto esanti rodyklė (vaizdas iš variklio ventiliatoriaus galo). Leiskite varikliui kelias sekundes veikti, kad automatiškai persijungtų žvaigždės delta jungtis.
Dabar VHPW paruoštas naudoti. Tvirtai abiem rankomis suimkite pistoleto rankeną ir antrinę rankeną (žr. D1, D2 ir D3 pav.). Paspauskite gaiduką ir pradėkite plovimą srove.

G

Panaudojus įrenginį arba paliekant jį be priežiūros VHPW mašinos atjungimo / pažymėjimo procedūra.
Ši procedūra turi būti taikoma, kai darbas sustabdomas dėl pertraukų ir pan. Ji numato VHPW užrakinimą, kad būtų išvengta darbuotojų sužalojimo. Visi operatoriai turi laikytis šios procedūros. Įranga turi būti užrakinta siekiant apsaugoti nuo netyčinio naudojimo, kai tai gali sužaloti darbuotojus. Nebandykite naudoti jokio jungiklio, vožtuvo ar kito pagrindinio jungiklio su užraktu.
Atsakomybė: atsakomybė už šios procedūros vykdymą tenka visiems operatoriams. Apie užrakinimo procedūros svarbą saugai visus operatorius turi informuoti už tai atsakingas paskirtasis asmuo. Kiekvienam susijusiam naujam ar perkeltam operatoriui paskirtasis asmuo taip pat turi papasakoti apie užrakinimo procedūros paskirtį ir naudojimą.
Užrakinimo procedūros seka:
Praneškite visiems susijusiems operatoriams, kad reikalingas užrakinimas ir nurodykite to priežastį.
G1. Jei VHPW veikia, išjunkite jį paspausdami sustabdymo mygtuką.
G2. **TIK MC 10P 800/1100:** kai variklis visiškai sustos, išjunkite slėgio didinimo siurblio jungiklį.
G3. Pasukite pagrindinį izoliatoriaus jungiklį į išjungimo padėtį.

ĮSPĖJIMAS: išleiskite pistolete likusį slėgį.
G4. Užrakinkite pagrindinį izoliatoriaus jungiklį tinkamu užraktu, kad išjungtumėte mašinos veikimą.
G5. Patikrinkite, ar el. dėžė yra saugiai užrakinta, ir ištraukite raktus. Raktas turi būti saugomas paskirto asmens, kad būtų išvengta bet kokių neleistinų įrenginio valdymo nustatymų pakeitimų.
G6. Įjunkite pistoleto gaiduko apsauginę svirtį. Įsitikinkite, ar ji įjungta, patikrindami, ar negalima suaktyvinti gaiduko.
G7. **TIK MC 10P 800/1100 purškimo pistoletas:** ant purškimo pistoleto įtaisytas gaiduko apsauginis įtaisas, todėl gaiduko negalima suaktyvinti netyčia.
G8. Įsitikinę, kad visi darbuotojai saugūs, norėdami patikrinti, ar atjungti visi maitinimo šaltiniai, įjunkite pagrindinį jungiklį (MC 10 800 / 110: slėgio didinimo jungiklis) ir paspauskite įjungimo mygtuką, kad įsitikintumėte, jog VHPW neveikia.
ĮSPĖJIMAS Po bandymo valdiklius grąžinkite į neutralią padėtį.
Dabar įranga užrakinta.

Įrangos įprasto veikimo atkūrimas:
Kai VHPW vėl bus naudojamas įprastai, patikrinkite zoną aplink mašiną, kad įsitikintumėte, jog niekas nėra pavojuje. Užtverkite darbo zoną, kad į ją nepatektų žmonių.
Kai zona tuščia ir patikrintos neutralios VHPW valdiklių padėtys, nuimkite visus užraktus. Įjunkite pagrindinį izoliatoriaus jungiklį, atrakinkite pistoleto užraktą ir pradėkite įprastą VHPW įjungimo procedūrą.

Mašinos išjungimo procedūra baigus darbą.
G9. Paspauskite raudoną sustabdymo mygtuką ir įsitikinkite, kad variklis visiškai sustojo.
G10. **TIK MC 10P 800/1100:** kai variklis visiškai sustos, išjunkite slėgio didinimo siurblio jungiklį.
G11. Išjunkite pagrindinį maitinimo izoliatoriaus jungiklį. Išjunkite pagrindinį maitinimo lizdą ir ištraukite VHPW maitinimo kištuką iš lizdo.

ĮSPĖJIMAS! Išleiskite pistolete likusį slėgį.
Atjunkite pistoletą ir žarną (-as) vadovaudamiesi žarnos uždėjimo / nuėmimo instrukcija, pateikta E: žarnos uždėjimo / nuėmimo instrukcija. Atsargiai juos padėkite į saugią vietą.

H

Alyvos keitimas:
Išjunkite VHPW atlikdami G skyriuje aprašytą išjungimo procedūrą.
H1. Atsukite siurblio korpuso apačioje esantį alyvos išleidimo varžtą (šešiabriaunį).
Išleiskite alyvą į alyvos dėklą.
(Rekomenduojama keisti poveržlę kaskart nuėmus alyvos išleidimo varžtą).
H2. Atsukite alyvos įleidimo angos dangtelį siurblio viršuje ir įpilkite alyvos. (Žr. siurblio tipo plokštelę arba šio vadovo specifikaciją, kur rasite informacijos apie rekomenduojamą alyvą ir naudojimą).
H3. Įpilkite alyvos, kol bus pasiektas alyvos kontroliniame langelyje nurodytas lygis.
H4. Vėl uždėkite alyvos įleidimo angos dangtelį ir įsitikinkite, kad jis tvirtai priveržtas.

Pastaba.
Neišmeskite panaudotos alyvos į kanalizaciją ar aplinką. Naudotą alyvą visada supilkite į atliekų dėžę / konteinerį arba plastikinį maišelį su etikete „Alyvos atliekos“.
Kreipkitės į perdirbimo įmonę, kad surinktų panaudotą alyvą ir ji būtų tinkamai utilizuota. Prieš atlikdami techninę priežiūrą, leiskite siurbliui atvėsti.

I

Attention!

VHPW laikymas
VHPW laikykite sausoje patalpoje, kurioje nėra šalčio pavojaus, arba, jei reikia, apsaugokite mašiną. Jei VHPW laikomas patalpoje, kurioje gali būti šalčio, prieš sandėliuojant į pagrindinį siurblį reikia įsiurbti antifrizo. Visada įsitikinkite, kad antifrizo skystis yra patvirtintas temperatūrai, kurioje bus laikomas VHPW, sumaišius tirpalą, kuriame yra 50 % antifrizo ir 50 % vandens.

ĮSPĖJIMAS! Prieš pradėdami sandėliavimo procedūrą patikrinkite, ar mašina buvo tinkamai išjungta pagal G skyrių.

I1. Nuo VHPW nuimkite vandens įleidimo žarną.
I2. Nuimkite pistoletą su gaiduku / purškimo pistoletą.
I3. Nuimkite žarnos dėklą ir atidarykite mėlyną dangtelį ant vandens rezervuaro.
I4. Paleiskite VHPW, kad iš sistemos būtų galima išleisti kuo daugiau vandens. Kai WBT nebebus vandens, WBT lygio jutiklis automatiškai sustabdys VHPW.
I5. Pripildykite WBT antifrizo skysčio.
I6. Nuimkite aukšto slėgio žarną.
I7. Nuimkite vandens įleidimo filtrą, išleiskite skystį ir vėl jį sumontuokite.

a) MC 9P 350 / 500 ir MC 10P 500:

I8. Po aukšto slėgio vandens išleidimo anga padėkite švarų kibirą / konteinerį.
I9. Vėl paleiskite VHPW. Vanduo išbėgs iš HP vandens išleidimo angos ir sutekės į kibirą / konteinerį.
Pastaba. Jei antifrizo skystis neišteka iš HP išleidimo angos prieš tai, kai lygio jutiklis išjungia VHPW, išpilkite vandenį iš kibiro atgal į WBT ir vėl įjunkite VHPW. Kartokite šį veiksmą, kol vandens ir antifrizo mišinys taps vienalytis. Įsitikinkite, kad vandens ir antifrizo mišinys kibire / konteineryje atrodo vienalytis. Jei reikia, refraktometru patikrinkite, ar mišinys yra 50 % antifrizo / 50 vandens.
I10 Sustabdykite VHPW, kai tik antifrizo skystis išpilamas iš aukšto slėgio išleidimo angos į kibirą / konteinerį.
I11. Įpilkite antifrizo iš kibiro / konteinerio atgal į WBT.
I12. Uždarykite mėlyną WBT dangtelį ir vėl uždėkite žarnos dėklą.

b) MC 10P 800 / 1100:

I13. Prijunkite trumpą žarną prie aukšto slėgio išleidimo angos ir įdėkite atvirą žarnos galą į WBT.
Pastaba. Užtikrinkite, kad trumpa žarna nebūtų ilgesnė nei reikia, jog pasiektų mėlyną WBT dangtį, kad sumažintumėte sistemoje reikalingą skysčio kiekį. Jei reikia, pritvirtinkite žarną prie WBT gaubto, kad mašinai veikiant žarna neiškristų iš WBT.
I14. Paleiskite VHPW.
Pastaba. Jei antifrizas neišteka iš trumposios žarnos į WBT prieš lygio jutikliui išjungiant VHPW, į WBT papildomai įpilkite antifrizo, kad sistemoje būtų daugiau skysčio. Įsitikinkite, kad vandens ir antifrizo mišinys kibire / konteineryje atrodo vienalytis. Jei reikia, refraktometru patikrinkite, ar mišinys yra 50 % antifrizo / 50 vandens.
I15. Išjunkite VHPW.
I16. Atvirą trumpos žarnos galą įdėkite į mažą ant žemės pastatytą indą, kad iš žarnos ištekėtų skystis. Skystį saugiai išmeskite.
I17. Nuimkite trumpą žarną, uždarykite mėlyną dangtelį ir vėl pritvirtinkite žarnos dėklą.
Dabar mašina paruošta sandėliuoti.

Attention!

Kad išvengtumėte bet kokio pavojaus VHPW, jį laikinai laikykite šildomoje patalpoje prieš vėl naudojant.

Papildoma informacija
VHPW perdirbimas:
Seną VHPW iškart padarykite netinkamą naudoti. Ištraukite VHPW laidą ir jį nupjaukite. Elektros prietaisų neišmeskite kartu su buitinėmis atliekomis.
Garantija:
Mūsų bendrosios verslo sąlygos taikomos atsižvelgiant į garantiją. Dėl techninių patobulinimų galimi pakeitimai.

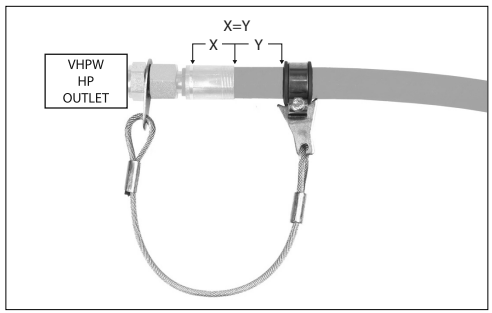
1. Mašinos duomenys

Modelis		Variklis		Variklio sūkiai	Maks. darbinis slėgis		Srauto greitis		Antgalis	Maitinimo jungtis	Matmenys (ilgis x plotis x aukštis)	Svoris
Prekės numeris	Pavadinimas	HP	kW	Sūkiai per minutę	Psi	Bar	Gpm	l/min.	Tipas / dydis	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5,55	21	Ventiliatoriaus srovė 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5,55	21	Ventiliatoriaus srovė 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4,23	16	Ventiliatoriaus srovė 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4,23	16	0° srovė / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7,93	30	Ventiliatoriaus srovė 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7,40	28	0° srovė / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4,36	16,5	Ventiliatoriaus srovė 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5,15	19,5	0° srovė / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3,83	14,5	0° srovė / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3,96	15	0° srovė / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

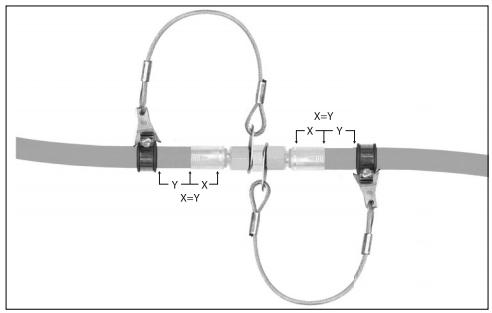
2. Žarnų tipų vadovas

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Žarnos atitiktis*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Žarnos identifikavimas*	Žarnos gamintojo pavadinimas arba ID	Žarnos gamintojo pavadinimas arba ID	Žarnos gamintojo pavadinimas arba ID	Žarnos gamintojo pavadinimas arba ID	Žarnos gamintojo pavadinimas arba ID
Žarnos pagaminimo data*	ddmmMM	ddmmMM	ddmmMM	ddmmMM	ddmmMM
Maks. žarnos darbinis slėgis (WP)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15 000 PSI / 1100 bar	15 000 PSI / 1100 bar
Žarnos dydis*	ID 1⁄2 col. arba DN 12	ID 1⁄2 col. arba DN 12	ID 1⁄2 col. arba DN 12	ID 1⁄2 col. arba DN 12	ID 1⁄2 col. arba DN 12
Žarnos jungtis (abu galai)	1/2 col. BSPP-F ŠARNYRINĖ	1/2 col. BSPP-F ŠARNYRINĖ	1/2 col. BSPP-F ŠARNYRINĖ	M24 -F ŠARNYRINĖ	M24 -F ŠARNYRINĖ
Rekomenduojama žarnos jungiamųjų detalių sukimo momento vertė (Nm)	40–50 Nm	40–50 Nm	40–50 Nm	90–105 Nm	90–105 Nm
HP žarna iš anksto sumontuota su 2 jungčių apsauginiais įtaisais?	NE	NE	NE	TAIP	TAIP
„Nilfisk“ žarnos atsarginės dalies numeris	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
„Nilfisk“ jungties apsauginio įtaiso prekės numeris	-	-	-	106404650	106404650
„Nilfisk“ žarnos prailginimo jungties prekės numeris	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
„Nilfisk“ žarnos movos prekės numeris	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107	750 mm: 700799097 1400 mm: 700799107

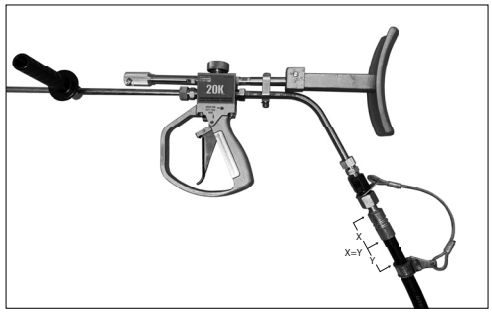
*Informacija atspausdinta ant žarnos



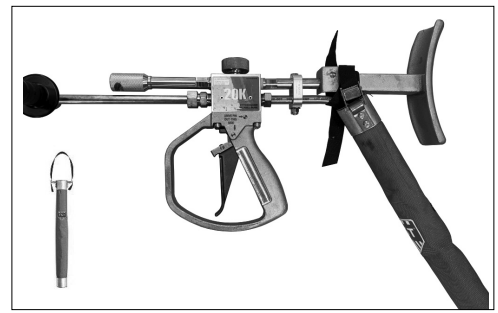
Tinkamas jungties apsauginio įtaiso montavimas tarp žarnos ir VHPW HP išleidimo angos



Tinkamas atvamzdžio jungties ir dviejų jungčių apsauginių įtaisų montavimas prijungiant ilginamąją žarną.



Tinkamas jungties apsauginio įtaiso montavimas tarp žarnos ir purškimo pistoleto.



Pastaba. Jei pageidauja naudotojas arba to reikalauja vietos įstatymai / reglamentai, jungties apsauginį įtaisą galima pakeisti žarnos movos apsauga, kaip parodyta aukščiau pateiktame paveikslėlyje. Daugiau informacijos apie žarnos movą ieškokite „Nilfisk“ VHPW priedų kataloge.

ĮSPĖJIMAS: visos žarnos linijos atsarginės dalys turi atitikti EN 1829-2.

Attention!

Nelenkite žarnos, nestatykite ant jos įrangos ir nesuspauskite tarp durų. Pakeiskite žarną, jei žarnos laidas yra atviras arba yra kitų pažeidimų, kurie gali būti vizualiai pastebėti. Naudokite tik originalias pakaitines žarnas. Prieš naudodami mašiną perskaitykite ant žarnos nurodytą leistiną WP. Prieš prijungdami ar atjungdami žarną nuo mašinos, visada išjunkite mašiną ir išleiskite iš jos slėgį.

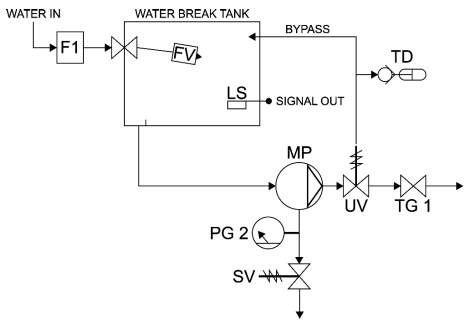
3. Atatrankos jėga

Šioje lentelėje nurodyta kiekvienos pateiktos mašinos atatrankos jėga.
Pastaba. Nurodyta atatrankos jėga galioja tik su mašina įsigytam purškimo antgaliui. Informacija apie pateikiamą antgalį pateikta antgalio tipo ir antgalio dydžio stulpeliuose.

VHPW prekės numeris	VHPW pavadinimas	Atatrankos jėga (N)	Antgalio tipas	Antgalio dydis	Peties atrama
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Ventiliatoriaus srovė 15°	1505	Netaikoma
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Ventiliatoriaus srovė 15°	15045	Netaikoma
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Ventiliatoriaus srovė 15°	1503	Galima įsigyti kaip priedą
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° srovė	0003	Galima įsigyti kaip priedą
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Ventiliatoriaus srovė 15°	15055	Privaloma. Iš anksto sumontuota ant pistoleto
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° srovė	0005	Privaloma. Iš anksto sumontuota ant pistoleto
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Ventiliatoriaus srovė 15°	15025	Įmontuota į pistoletą
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° srovė	0003	Įmontuota į pistoletą
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° srovė	0002	Įmontuota į pistoletą
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° srovė	0002	Įmontuota į pistoletą

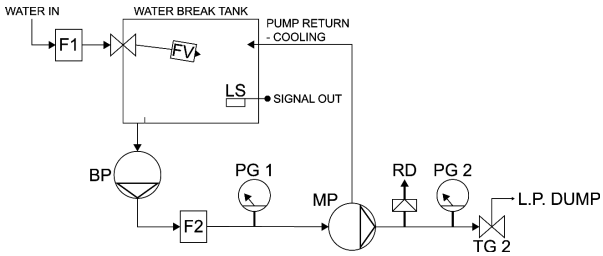
4. Mašinos schemos

Mašinos schemos; MC 9P 350 / 500 ir MC10P 500



LT

Mašinos schemos; MC 10P 800 / 1100



Simbolis	Aprašas	Simbolis	Aprašas
BP	Slėgio didinimo siurblys	RD	Trūkioji membrana
F1	Filtras – įleidimo	SV	Apsauginis vožtuvas
F2	Filtras – mineralinis	TD	Šiluminis išleidimo vožtuvas
FV	Plūdinis vožtuvas	TG1	Pistoletas – sauso išjungimo tipo
LS	Lygio jutiklis	TG2	Pistoletas – purškimo tipo
MP	Pagrindinis siurblys	UV	Slėgio mažinimo vožtuvas
PG1	Slėgmatis – žemas slėgis		
PG2	Slėgmatis – aukštas slėgis		

Veikimo aprašymas:

BP: Slėgio didinimo siurblys užtikrina, kad pagrindiniam siurbliui (MP) būtų tiekiamas pakankamas vandens srautas per MP vandens įleidimo angą (2–7
barų).

F1: Vandens įleidimo filtras užtikrina, kad purvas / šiukšlės / pašaliniai objektai ir pan. iš įleidimo vandens šaltinio nepatektų į žemo slėgio vandens liniją ir nesugadintų siurblio bei kitų komponentų. Filtro įdėklas yra keičiamas.

F2: Antrinis filtras užtikrina, kad purvas / šiukšlės / pašaliniai objektai ir pan. iš vandens rezervuaro nepatektų į žemo slėgio vandens
liniją ir nesugadintų siurblio bei kitų komponentų. Šis filtras turi smulkesnį tinklelį nei F1 filtro įdėklas, todėl gali surinkti mažesnius objektus. Filtro įdėklas yra keičiamas.

FV: Plūdinis vožtuvas išjungia vandens srautą į vandens rezervuarą iš įleidimo angos, kai WBT yra pilnas.

LS: Lygio jutiklis užtikrina, kad VHPW negalėtų veikti be vandens. Jei vandens lygis WBT sistemoje tampa per žemas, jutiklis siunčia signalą į el. dėžę ir VHPW išsijungia, kad nesugadintų įrenginio.

MP: Pagrindinis siurblys yra didelio našumo alkūninio veleno stūmoklinis siurblys.

PG1: 1 slėgmatis matuoja vandens slėgį žemo slėgio vandens linijoje prieš patenkant į pagrindinį siurblį.

PG2: 2 slėgmatis matuoja vandens slėgį aukšto slėgio vandens linijoje.

RD: Trūkioji membrana yra saugos sistema, skirta apsaugoti VHPW nuo viršslėgio. Kai VHPW slėgis tampa per didelis, trūkioji membrana, esanti trūkiosios membranos korpuse, trūks ir perteklinis vanduo bus išpiltas. Trūkiosios membranos korpusas yra su apsauginiu gaubtu, kuris užtikrina, kad išpiltas vanduo būtų nukreiptas žemyn, todėl negali pataikyti tiesiogiai į naudotoją (-us). Kai trūkioji membrana trūksta dėl per didelio slėgio, ją reikia išmesti ir pakeisti nauja tokios pačios specifikacijos membrana.

SV: Apsauginis vožtuvas yra saugos sistema, skirta apsaugoti VHPW nuo viršslėgio. Kai VHPW slėgis tampa per didelis, pradeda atsidaryti apsauginis vožtuvas ir išleidžiamas perteklinis vanduo. Apsauginio vožtuvo sistemos nustatymas atliktas gamykloje. Netinkamas nustatymas gali panaikinti mašinos garantiją.

TD: Šiluminis išleidimo vožtuvas apsaugo siurblį ir LP vandens liniją nuo pakilusios vandens temperatūros, kai VHPW veikia apėjimo režimu. Tai atliekama nuolat išleidžiant vandenį, kad vandens temperatūra būtų žemesnė nei maždaug 60 °C.

TG1: 1 pistoletas yra sauso išjungimo tipo.

TG2: 2 pistoletas 2 yra purškimo tipo.

UV: Slėgio mažinimo vožtuvo funkcija yra išleisti slėgį iš VHPW, siunčiant vandenį apėjimo keliu į WBT.

5. Asmeninės apsaugos priemonės (AAP)

Akių apsauga. Operatoriai privalo dėvėti antveidžius arba akinius, kad apsaugotų akis nuo purškimo ir skraidančių šiukšlių. Patartina naudoti akinius ir antveidį, kurie apsaugo akis ir veidą plovimo vandeniu ir abrazyvinio plovimo vandeniu metu.	
Galvos apsaugos priemonės. Darbuotojai darbo vietoje visada turi dėvėti galvos apsaugos priemones, jei to reikalauja institucijos arba tai gali būti tinkama dėl darbo pobūdžio ir (arba) sąlygų darbo vietoje. Šalmo medžiaga turi atlaikyti mechaninį smūgį neskildama.	
Klausos apsauga. Operatoriai ir kiti darbuotojai, kuriems triukšmo lygis dirbant ilgiau nei 1 valandą viršija 90 dBa, turi dėvėti tinkamas ausų apsaugos priemones. Ausų kištukų pakanka, tačiau rekomenduojama naudoti ausines.	
Rankų apsauga. Operatorius visada turi mūvėti šlyčiai atsparias apsaugines pirštines. Pageidautina naudoti medžiaginio vidinio pamušalo ir vandeniui nelaidaus išorinio sluoksnio pirštinių derinį.	
Kojų apsauga. Būtina avėti apsauginę avalynę su plieniniais pirštų galais. Bazinėje apsauginėje avalynėje taip pat turi būti padikaulio apsaugos kelčiai apsaugoti.	
Getrai. Tai papildomas pėdų, kurios nėra apsaugotos plieniniais pirštų galais, apsaugos sluoksnis. Jis skirtas dėvėti ant įprastų apsauginių batų. Spaustukai užtikrina, kad getrai tvirtai laikytųsi vietoje, užtikrindami visos pėdos ir apatinės kojos apsaugą.	
Kūno apsauga. Neperšlampami drabužiai apsaugo operatorių tik nuo purškimo ir skraidančių šiukšlių. Jie NEATREMIA tiesioginio srovės poveikio. Todėl operatorius niekada negali nukreipti vandens srovės nei į save, nei į kitus darbuotojus.	
Žarnos apsauga. Apsaugo naudotoją nuo aukšto slėgio vandens sukeltų sužeidimų atsilaisvinus žarnos jungčiai. Žarnos apsauga reikalinga abiejuose žarnos galuose >500 barų, tačiau ji taip pat labai rekomenduojama žarnoms nuo 350–500 barų.	

LT

6. Trūkiosios membranos tipų vadovas

Šioje lentelėje nurodyta, kokį trūkiosios membranos rinkinį reikia naudoti, kai trūkioji membrana suveikia ir ją reikia pakeisti. Trūkiosios membranos rinkinį sudaro trūkioji membrana, pavadinimo plokštelė ir viela, skirta pavadinimo plokštelei pritvirtinti prie trūkiosios membranos korpuso.

ĮSPĖJIMAS:
Keisdami trūkiąją membraną visada laikykitės pavadinimo plokštelėje nurodytos sukimo momento vertės ir nepamirškite sumontuoti išleidimo puodelio saugiam išleidimui užtikrinti. Keitimo instrukcija pridedama prie trūkiosios membranos rinkinio.

VHPW prekės numeris	VHPW pavadinimas	„Nilfisk“ trūkiosios membranos rinkinys; atsarginės dalies numeris
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

ĮSPĖJIMAS: Visos aukšto slėgio linijos atsarginės dalys turi atitikti EN 1829.
Naudokite tik originalias pakaitines trūkiąsias membranas. Prieš keisdami trūkiąją membraną, visada išjunkite mašiną ir išleiskite iš jos slėgį.

7. Antgalių tipų vadovas

Šioje lentelėje nurodyta, kuris antgalis pateikiamas kartu su jūsų mašina ją įsigijus, ir „Nilfisk“ atsarginės dalies numeris, kai reikės pakeisti.
Jei ant vamzdžio norite uždėti kitą antgalį, rekomenduojame įsigyti originalų „Nilfisk“ priedų antgalį, kuris tinka jūsų VHPW.

VHPW prekės numeris	VHPW pavadinimas	Antgalio tipas	Antgalio dydis	„Nilfisk“ atsarginės dalies numeris
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Ventiliatoriaus srovė 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Ventiliatoriaus srovė 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Ventiliatoriaus srovė 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° srovė	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Ventiliatoriaus srovė 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° srovė	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Ventiliatoriaus srovė 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° srovė	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° srovė	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° srovė	0002	106404656

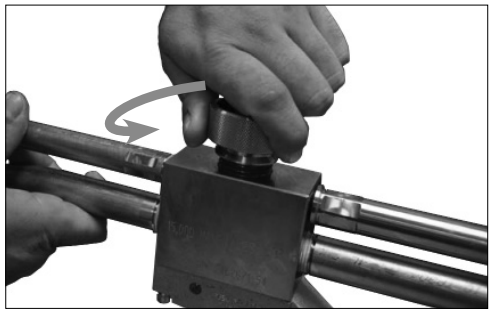
ĮSPĖJIMAS: Visos žarnos linijos atsarginės dalys turi atitikti EN 1829.
Visada pakeiskite antgalį, jei ant jo yra matomų pažeidimų. Naudokite tik originalius pakaitinius antgalius. Visada išjunkite mašiną ir išleiskite iš jos slėgį prieš uždėdami arba nuimdami antgalį nuo vamzdžio. Keisdami antgalį visada įsitikinkite, kad adapteris tarp vamzdžio ir antgalio NEATSILAISVINĘS.

8. Purškimo pistoleto priežiūra

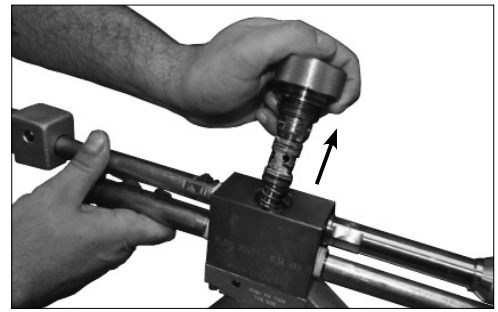
Šioje lentelėje paaiškinta purškimo pistoleto priežiūra ir pateiktos „Nilfisk“ atsarginės dalys kasetės blokui.

Purškimo pistoleto priežiūra
Svarbiausia purškimo pistoleto priežiūros dalis yra palaikyti jį švarų, be korozijos ir kitokių teršalų, kurie gali sukelti gedimą. Kaskart panaudojus purškimo pistoletą, kasetės bloką reikia nuimti ir patikrinti. Kruopščiai nuplaukite vidines pistoleto kameras švariu vandeniu. Taip pat nuplaukite kasetę ir patikrinkite, ar nėra nusidėvėjimo ar pažeidimo požymių, ypatingą dėmesį skirdami vožtuvo vietos paviršiui. Kai vožtuvas nusidėvi, bus matomi nedideli pjūviai metale, kur teka aukšto slėgio vanduo. Aptikus šią problemą, reikia pakeisti visą kasetės bloką. Šiek tiek sutepkite sandarinimo žiedus ir sandariklius ir vėl surinkite. Nuvalykite išorinį pistoleto paviršių, kad pašalintumėte bet kokius purvo ar priemonių atšokimo pėdsakus. Visada užbaikite lengvąja alyva sutepdami gaiduką ir apsauginio skląsčio sukimosi taškus.

Kaip išimti kasetės bloką

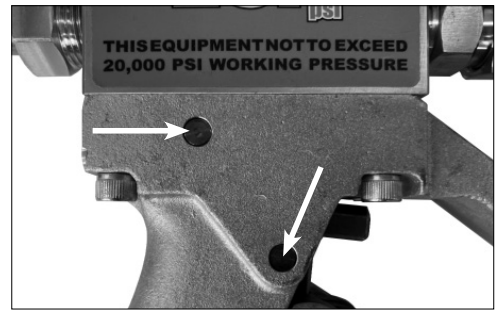


Ranka atsukite kasetės veržlę ant pistoleto bloko viršaus prieš laikrodžio rodyklę.



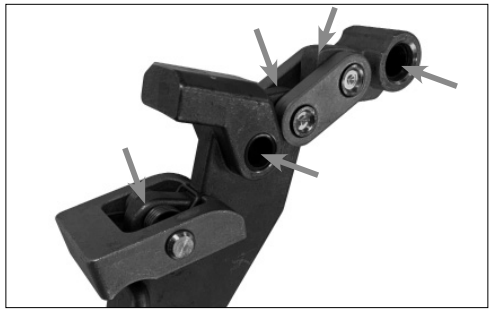
Truktelėkite kasetės bloką, kad jį išimtumėte iš kameros pistoleto bloko viduje.

Kasetės bloką šonu pirštais ištraukite iš laikančiojo griovelio, esančio apatiniame kasetės veržlės gale. Sutepkite sandarinimo žiedus ir sandariklius.
Norėdami surinkti, tiesiog viską darykite priešinga eilės tvarka.



Sumontavus kasetės bloką, norint sutepti, reikia nuimti gaiduką. Strypeliu išstumkite šoninius kaiščius, kaip parodyta paveikslėlyje viršuje. (Pastaba: patikrinkite, ar kaiščius išstumiate iš tinkamos pusės, įsitikinę, kad NĖRA teksto „Drive pin out this side“ (išstumkite kaištį iš šios pusės).

LT



Gaiduką nurodytose vietose sutepkite lengvaja alyva.

Įstatykite gaiduką į pistoletą iš priešingos pistoleto pusės (Pastaba: patikrinkite, ar kaiščius įdedate iš tinkamos pusės, įsitikinę, kad yra tekstas „Drive pin out this side“ (išstumkite kaištį iš šios pusės).
Vėl įsukdami kaištį patikrinkite, ar kaiščių rievė yra tinkamame kaiščio gale.

Kasetės bloko atsarginės dalys
Žemiau pateiktoje lentelėje nurodoma, kurios mašinos turi purškimo pistoletą. Taip pat pateikiami „Nilfisk“ kasetės bloko atsarginių dalių numeriai.

VHPW prekės numeris	VHPW pavadinimas	Pistoleto su gaiduku tipas	Purškimo pistoleto maks. darbinis slėgis (psi/bar)	„Nilfisk“ kasetės bloko atsarginės dalies numeris
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Purškimo pistoletas	15 Kpsi / 1034 bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Purškimo pistoletas	15 Kpsi / 1034 bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Purškimo pistoletas	20 Kpsi / 1378 bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Purškimo pistoletas	20 Kpsi / 1378 bar	700551618

Attention!

Visada pakeiskite kasetę, jei yra matomų pažeidimų. Naudokite tik originalias pakaitines kasetes. Prieš uždėdami ar nuimdami kasetės bloką, visada išjunkite mašiną ir išleiskite iš jos slėgį.

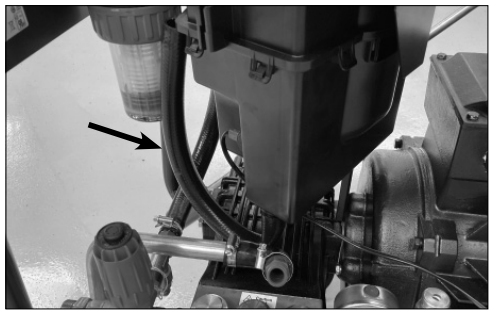
9. Užstrigusių vožtuvų problemos sprendimas

Požymis:
Pradinio paleidimo metu įjungiamas vandens tiekimas ir VHPW, tačiau siurblys netiekia vandens per aukšto slėgio vandens išleidimo angą. Siurblys neužsipildo ir veikia sausai.
Priežastis:
Tai gali sukelti siurblyje užstrigę įleidimo vožtuvai. (pvz., dėl siurblio nenaudojimo arba ilgo gabenimo / laikymo).
Šis reiškinys vadinamas „užstrigusiais vožtuvais“.
Sprendimas:
Vožtuvams atlaisvinti gali būti naudojamas 2–5 barų vandens tiekimo slėgis, prijungus tiesiogiai prie siurblio įleidimo angos.

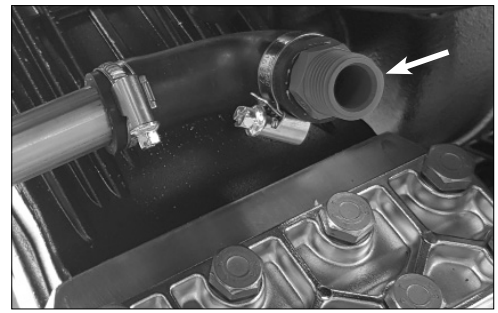
Atlikite šiuos veiksmus:

1 veiksmas: atlaisvinkite žarnos spaustuką ant guminio lenkto kampo ties WBT išleidimo anga ir abu atjunkite. Jei WBT yra pilnas, vanduo ims tekėti ant siurblio.

2 veiksmas: atlaisvinkite žarnos spaustuką, kuriuo guminis lenktas kampas pritvirtintas prie plieninio vamzdžio, pasukite guminio kampo kryptį į išorę ir vėl priveržkite žarnos spaustuką.



3 veiksmas: užkimškite WBT išleidimo angą trumpa žarna ir pasukite žarną į viršų. Pripildykite WBT tiek, kad įsijungtų WBT lygio jungiklis – taip VHPW vėl bus paleistas.



4 veiksmas: pritvirtinkite tinkamą jungtį prie guminio kampo ir uždėkite vandens tiekimo žarną ant šios vietos. Vandens tiekimo slėgis turi būti 2–3 barai.

5 veiksmas: patikrinkite, ar neprijungtas purškimo įtaisas.

6 veiksmas: įjunkite vandens tiekimą ir VHPW. Leiskite vandeniui tekėti į įleidimo angą maždaug 4–5 sek. Pastebėjus, kad iš žarnos išleidimo angos teka vanduo, užstrigusių vožtuvo problema išspręsta. Išjunkite mašiną, vėl prijunkite purškimo įrenginį atlikdami E skyriuje nurodytą montavimo procedūrą ir pradėkite plovimą srove.

PASTABA: jei problema išlieka, kreipkitės į kompetentingą techninės priežiūros specialistą.

LT

10. Techninė priežiūra

Profilaktinė techninė priežiūra

Toliau nurodytus techninės priežiūros darbus reikia atlikti nurodytu intervalu. Šią techninę priežiūrą gali atlikti VHPW operatorius.

Reguliari techninė priežiūra. Nurodytu laikotarpiu.	Kiekvienas naudojimas	1-as 50 val.	Kas 500 valandų	Pagal poreikį
Patikrinkite siurblio alyvos lygį	●			
Pakeiskite siurblio alyvą Rekomenduojama alyva: žr. „Specifikacijos“ Naudojimas: žr. „Specifikacijos“		●	●	
Patikrinkite vandens įleidimo angos filtrą. Jei reikia, išvalykite arba pakeiskite kasetę.	●			●
TIK MC 10P 800 / 1100: patikrinkite slėgio didinimo siurblio filtrą. Jei reikia, išvalykite arba pakeiskite kasetę.	●			●
Patikrinkite, ar žarnoje ir siurblyje nėra oro burbuliukų.	●			●
TIK MC 10P 800 / 1100: patikrinkite slėgio didinimo siurblio slėgmatį (2–7 barų diapazonas).	●			●
TIK MC 10P 800 / 1100: Po kiekvieno naudojimo išimkite pistoleto kasetės bloką, išvalykite, sutepkite ir vėl surinkite arba pakeiskite kasetę, jei reikia. (Išsamias instrukcijas rasite 8 lentelėje)	●			●
TIK MC 10P 800 / 1100: Po kiekvieno naudojimo nuimkite purškimo pistoleto gaiduką. Sutepkite ir vėl surinkite. (Išsamias instrukcijas rasite 8 lentelėje).	●			●
Išvalykite variklio ventiliatorių (kad būtų užtikrintas pakankamas oro srautas). NENAUDOKITE mašinos su pažeistu arba nuimtu ventiliatoriaus gaubtu!			●	●
TIK MC 10P 800 / 1100: Išvalykite slėgio didinimo siurblio variklio ventiliatorių (kad būtų užtikrintas pakankamas oro srautas). NENAUDOKITE mašinos su pažeistu arba nuimtu ventiliatoriaus gaubtu!			●	●

Įprastinė techninė priežiūra

Įprastinė techninė priežiūra

Toliau nurodytą techninę priežiūrą reikia atlikti kas 500 (*400) VHPW naudojimo valandų. Šią techninę priežiūrą turi atlikti tik kompetentingas techninės priežiūros specialistas.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
slėgio mažinimo vožtuvas: patikrinkite ir sutepkite sandariklius vandeniui atspariu tepalu.	●	*●	*●	Netaikoma	Netaikoma
Apsauginis vožtuvas: patikrinkite ir sutepkite sandariklius vandeniui atspariu tepalu.	*●	●	●	Netaikoma	Netaikoma
Pistoletas su gaiduku (sauso išjungimo tipo): patikrinkite ir sutepkite sandariklius vandeniui atspariu tepalu.	●	●	●	Netaikoma	Netaikoma

Neeilinė techninė priežiūra

Įprastinė techninė priežiūra

Toliau nurodytą techninę priežiūrą reikia atlikti kas 1000 (*800) VHPW naudojimo valandų. Šią techninę priežiūrą turi atlikti tik kompetentingas techninės priežiūros specialistas.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
slėgio mažinimo vožtuvas: patikrinkite vidinių komponentų nusidėvėjimą ir pakeiskite, jei jie pažeisti. Sandariklius sutepkite vandeniui atspariu tepalu.	●	*●	*●	Netaikoma	Netaikoma
Apsauginis vožtuvas: patikrinkite vidinių komponentų nusidėvėjimą ir pakeiskite, jei jie pažeisti. Sandariklius sutepkite vandeniui atspariu tepalu.	*●	●	●	Netaikoma	Netaikoma
Pistoletas su gaiduku (sauso išjungimo tipo): patikrinkite vidinių komponentų nusidėvėjimą ir pakeiskite, jei jie pažeisti. Sandariklius sutepkite vandeniui atspariu tepalu.	●	●	●	Netaikoma	Netaikoma
Pagrindinis siurblys: pakeiskite vožtuvus ir stūmoklio sandarinimo žiedus.	●	●	●	●	●

11. Trikčių šalinimas

Požymis	Priežastys ir jų šalinimas
Pagrindinis jungiklis įjungtas; VHPW neveikia.	• Patikrinkite maitinimo jungtį. • Įsitikinkite, kad maitinimo kištukas tinkamai įstatytas. • Patikrinkite, ar automatinis saugiklis yra išjungtas. Jei taip, vėl įjunkite saugiklį.
Variklis ūžia; siurblys netiekia slėgio arba jis žemas.	• Įtampa yra per maža, palyginti su specifikacija. Patikrinkite elektros įtampą. • Trūksta variklio fazės (3 fazių naudojimo atveju). Patikrinkite jungčių dėžutės įtampą matuokliu. • Aukšto slėgio siurblys užblokuotas. Reikalinga techninė priežiūra.
Siurblio slėgis nukrito ir VHPW veikia su pertrūkiais.	• Užsikimšęs įleidimo filtras. Pakeiskite filtro įdėklą arba visą filtrą. • Vandens tiekimo slėgis yra nepakankamas, kad tiktų siurbliui.
Įjungus purškimo pistoleto rankeną, VHPW nepasiekia tinkamo darbinio slėgio.	• Antgalis užsikimšęs arba nusidėvėjęs. Išvalykite arba pakeiskite antgalį. • Susidėvėję siurblio sandarikliai. Reikia pakeisti. • Siurblys siurbia orą. Patikrinkite, ar žemo slėgio vandens vamzdyne nėra nuotėkių, dėl kurių siurbimas gali patekti į LP vamzdyną. • Susidėvėjęs apylankinis vožtuvas arba vožtuve įstrigęs purvas. Reikalinga techninė priežiūra.
Siurblys nuolat susto ir pradeda veikti nuspaudus purškimo pistoleto gaiduką.	• Užsikimšęs HP antgalis. Išjunkite VHPW ir nuimkite antgalį. Pašalinkite nešvarumus arba pakeiskite antgalį, jei jis pažeistas.
VHPW veikia tik esant maždaug 2/3 maksimalaus slėgio, o aukšto slėgio žarna vibruoja.	• Apylankinis vožtuvas arba vožtuve įstrigęs purvas. Reikalinga techninė priežiūra. • Siurblys siurbia orą. Patikrinkite, ar žemo slėgio vandens vamzdyne nėra nuotėkių, dėl kurių siurbimas gali patekti į LP vamzdyną. • Užsikimšęs įleidimo vandens filtras. Pakeiskite filtro įdėklą arba visą filtrą. • Vandens tiekimo slėgis yra nepakankamas, kad tiktų siurbliui. • Tik MC 10P 800 / 1100: žemas įleidimo slėgis. Patikrinkite slėgio didinimo siurblį. • Vožtuvų dangčiai nėra švarūs, todėl negali priglusti ir laisvai judėti. Reikalinga techninė priežiūra.
Aukšto slėgio siurblys viršija savo nominalų slėgį, o trūkioji membrana trūksta (tik MC 10P 800 ir 1100) arba apsauginis vožtuvas išleidžia vandenį.	• Antgalis užsikimšęs. Nuimkite antgalį ir išvalykite nešvarumus arba pakeiskite. • Patikrinkite, ar mašina veikia tinkamu dažniu.
Triukšmas siurblio karteryje.	• Susidėvėję karteris arba variklio guoliai. Reikalinga techninė priežiūra. • Patikrinkite alyvos lygį. Papildykite arba pakeiskite karterio alyvą.

Požymis	Priežastys ir jų šalinimas
Siurblys skleidžia triukšmą.	• Siurblys siurbia orą. Patikrinkite, ar žemo slėgio vandens vamzdyne nėra nuotėkių, dėl kurių siurbimas gali patekti į LP vamzdyną. • Viena ar daugiau vožtuvo spyruoklių yra sulūžusios arba nukritusios. Reikalinga techninė priežiūra. • Purvas vožtuvuose. Reikalinga techninė priežiūra. • Susidėvėję karteris arba variklio guoliai. Reikalinga techninė priežiūra.
Vanduo alyvos / siurblio karteryje.	• Susidėvėję alyvos sandarikliai. Pakeiskite sandariklius ir alyvą. • Žiedinio tarpiklio korpusas nusidėvėjęs. Pakeiskite žiedinį tarpiklį. • Nusidėvėję alyvos sandarikliai. Reikalinga techninė priežiūra. • Didelė drėgmė ore (kondensatas karterio viduje). • Padidinkite karterio alyvos keitimo intervalą.
TIK MC 10P 800 / 1100: pistoleto gaidukas nejuda laisvai.	• Nuimkite kasetės bloką ir gaiduką pagal instrukcijas, pateiktas 8 lentelėje. Sutepkite ir vėl surinkite. Jei problema išlieka, reikalinga techninė priežiūra.
Siurblys neužsipildo ir veikia sausai.	• Vadovaukitės instrukcijomis, pateiktomis 9 lentelėje: „Užstrigusių vožtuvų problemos sprendimas“

Jei patiriate papildomų nepatogumų, nepaminėtų šiame naudotojo vadove, arba pastebėjote mašinos gedimą, primygtinai rekomenduojame kreiptis į pardavėją, kad suremontuotų arba pakeistų originalias atsargines dalis.

取扱説明書

警告

初めて超高圧洗浄機 (Very High Pressure Washer / VHPW) を起動する前に、この取扱説明書をお読みください。
本機は、高圧でウォータージェットを発生させる VHPW です。安全上の注意事項を守らないと、重傷を負う可能性があります。したがって、ユーザーおよび近くの人に対するケガ、または物損を防ぐためには、本取扱説明書の内容を完全に理解する必要があります。

用途
業務用として設計されたこの VHPW は、以下の用途に対応しています。

- 鋼やコンクリートの表面の塗料、錆、マーキング、落書きの除去。
- 水垢の沈着や付着生物の除去。
- コンクリート面の粗面処理。
- デッキの清掃と貨物倉の清掃。
- ダストフリーのサンドブラスト。
- 排水管の清掃。

安全に関する警告

本書の安全に関する警告は、以下の記号で示されます。

一般的な警告 (無視すると、安全性が失われる) :

電気的安全性に関する警告 :

技術的警告 (機械の保護のために考慮しなければならない) :

Attention!

イラスト付きクイックリファレンスガイド
本イラスト付きクイック・リファレンス・ガイドは、お客様が本機を初めてお使いになるとき、および操作・保管時のヘルプガイドとして作成されました。 本書は、9章で構成されています。

A

ご使用の前に安全のしおりをお読みください！

操作部品:
A1: 取水口
A2: インレットフィルター
A3: ウォーターブレークタンク
A4: ブースターポンプ
A5: ブースターフィルター
A6: 圧力計 : 低圧
A7: メインポンプ
A8: ラプチャーディスク
A9: 圧力計 : 高圧
A10: 安全弁
A11: アンローダー
A12: 熱放出弁
A13: 高圧水アウトレット
A14: トリガーガン
A15: セカンダリハンドル
A16: ホーストレイ
A17: 高圧水ホース
A18: リフティングアイ
A19: 主電源ケーブルの保管
A20: 主電源ケーブル
A21: プライマリーハンドルバー
A22: 車輪ブレーキ
A23: マシン傾斜停止
A24: モーター
A25: トリガーガンの保管
A26: E ボックス / コントロールパネル
A27: E ボックス ロック
A28: メイン断路器スイッチ
A29: 表示ランプ : メイン断路器スイッチ
A30: ブースターポンプ電源スイッチ
A31: 表示ランプ : ブースターポンプ
A32: 主電源ボタン
A33: 表示ランプ : 主電源
A34: 主電源オフボタン
A35: 表示ランプ : トリップ
A36: 非常停止ボタン

B

本機の開梱と準備
B1. 段ボールカバーをパレットに固定している安全ストラップを外します。
B2. VHPW をパレットに前後で固定している安全ストラップを取り外します。 また、プラスチック保護材と共に本機に保管されているすべてのアクセサリを取り外します。
B3. 輸送サポートの設計上、本機は手動でパレットから移動することを想定していません。 手動で移動しようとすると、機械が不安定になり転倒して重傷を負う可能性があります。 本装置は、必ずセクション C の手順に従ってパレットから吊り上げてください。

C

VHPW の安全な輸送と吊上げ
C1. 吊上げ穴の寸法 (mm) :
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. クレーンで持ち上げる
VHPW をクレーンで持ち上げる際は、次の点が守られていることを確認してください。
1. 吊下げ点と固定金具が、荷重に十分耐えられることを確認します。
2. ロードチェーン / ワイヤ / ロープ / ハーネスが自由に垂れ下がり、ねじれや結び目がないことを確認します。
3. VHPW のリフティングアイの上にフックを置き、装置に引っ掛けます。
4. すべてのアクセサリが指定された保管場所に設置され、 VHPW にしっかりと固定されていることを確認します。 また、他の固定されていないものがしっかりと固定されていることを確認します。
5. フックが適切にリフティングアイに掛けられ、VHPW が障害なく持ち上げられることを確認します。
6. 移動経路に障害物がないことを確認し、装置を持ち上げます。
C3. フォークリフトで持ち上げる
VHPW をフォークリフトで持ち上げる場合、ベースフレームの下にフォークを配置した状態で持ち上げるのは安全ではありません。 代わりに、フォークを VHPW の上に置き、フォークに固定されたフックにチェーン / ワイヤ / ロープ / ハーネスを引っ掛けます。 C2 と同じ手順に

JA

従って、装置のリフティングアイに引っ掛けます。

C4. トラックまたはその他の移動車両で輸送
VHPW を吊り上げて車両で移動するときは、駐車ブレーキがかかっていること、装置の下四隅が車両にしっかりと固定されていることを必ず確認してください。

警告！

C5. 吊上げ作業中は、空中にぶら下がっている VHPW の下に立たないでください。
専用のリフティングポイント以外に VHPW を引っ掛けないでください。 フレームのその他のポイントで持ち上げるようには設計されていません。 装置の吊上げ図を参照してください。

C6. MC 10P 専用： オレンジ色の吊上げプレートは、4 本のボルトとナットでフレームに固定されています。 使用しているナットは、ナイロンディスクが埋め込まれたナイロックナットで、振動などによりナットが緩まないようになっています。 ナットが取り外されている場合、再利用せず、新しい同じナットと交換する必要があります。 他のタイプのナットやボルトは、作業員に重傷を負わせる可能性があるため、使用は許可されていません。

D

VHPW をお使いいただく
前に
表 1 へ進む；装置データで使用する VHPW モデルを
検索します。 提供される情報は、
本書を読むときに役立ちます。
作業を開始する前に、すべての装置を検査して、
安全な動作状態にあることを確認してください。
安全バルブとアンローダーバルブ： 不正開封防止シーリングが破損していないことを確認し、調整が正しいことを
確認します。
MC 10P 800/1100 専用： 破裂板 (ラプチャーディスク) デバイス： 破裂ディスクデバイス (A8) の不正開封防止シーリングが壊れていないことを確認してください。
高圧ホースライン (A17)： 目に見える損傷がないか毎日確認してください。
高圧ホースにねじれや圧縮部分がある、またはコネクタ、スレッド、
O リングなどにその他の欠陥がある場合は使用しないでください。 ホースの金属線層が露出している場合は、 高圧ホースを使用しないでください。
また、ホースに目に見えるその他の欠陥がある場合も
使用しないでください。
MC 10P 800/1100 専用： ホースの両端にあるホースコネクタ安全装置 (E13) が ホースに正しく固定されており、 損傷がないことを確認します。 (コネクタ安全装置の正しい取り付けについては、「表2:ホースタイプガイド」を参照してください。)
高圧ホースとスプレー装置およびその付属品が
「表2:ホースタイプガイド」に示されている最大動作圧力に適していることを確認してください。 交換用ホースは、
常に「表2:ホースタイプガイド」 に記載されている要件に従ってください。
高圧ホースは、常に車両が上を通らない場所に 配置してください。
スプレー装置： 圧力の完全性を損なう可能性のある目に見える損傷がないか 毎日確認してください。
噴射装置は、大きな機械的衝撃 (コンクリートの床に落とすなど) を受けないように 取り扱い、保管してください。
MC 10P 800/1100 専用：
使用後は、必ずダンプガンカートリッジアセンブリを点検し、注油してください。 また、最後の検査に疑問がある場合は、使用前に 検査してください。 カートリッジの清掃または交換を怠ると、 誤動作を引き起こす可能性があります。 詳細なガイダンスについては、「表 8 : ダンプガンのメンテナンス」を 参照してください。
ノズル： ノズルサイズとノズルフィッティングへの取り付けが正しいことを確認します。 (表 7 : ノズルタイプガイドを参照) ノズル出口の穴の近くに 損傷がないことを確認します。
主電源ケーブル (A20)： ケーブルの外側のシールドに損傷がないことを 確認します。
主電源ケーブルは、必ず車両が踏まないように 配置してください。
個人用保護具： PPE の場合、地域別に労働環境当局が
要件を定めています。 これらの要件は、常に 遵守しなければなりません。 ただし、VHPW は高圧装置のため、 ニルフィスクは、最適な保護のために、表5に記載されている PPE を VHPW トリガーガンオペレーターと 2 番目のサポートオペレーターの両方が着用することを 推奨しています。

ウォーターブラスト作業を開始する前に、作業するエリアをバリケードなどで立入禁止にする必要があります。
ブラスト方法： ブラスト作業は、2 名*で行って ください。
2番目のオペレーターの役割は、ポンプユニットに注意を払い、1番目のオペレーターの疲労を注意深く監視することです。
このブラスト方法を採用することで、オペレーターは交代で装置を操作できます。 トリガーガンを20分以上連続して操作することはお勧めしません。
* オペレーターは以下のトレーニングを受ける必要があります。
- VHPW の操作方法と基本的なブラストのプロトコルを VHPW の使用が許可される前に修得する。
- VHPW の使用準備をする。
- トリガーガンには反跳力があるため、正しくブラストできるようにトリガーガンを保管する。
- VHPW の正しい操作方法を理解する。
- 基本的なメンテナンスとトラブルシューティングを実施する。

トリガーガンの反跳力
トリガーガンに作用する計算された反跳力は、 表3 : 反跳力で確認できます。 ショルダーレストは、表3 : 反跳力に示されているトリガーガンに付属しています。
トリガーガンを正しく保管することで、トリガーが作動したときの 反動力によって生じる怪我のリスクが軽減されます。
VHPW モデルの関連画像で トリガーガンの正しい保管位置を参照してください。
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
注意!
トリガーガンを使用する際は注意してください。 ショルダーレストがある場合は、 肩にしっかりと押し付けて体重を使い、トリガーガンからの反動力を打ち消します。
VHPW を停止したら、ガンから残留圧力を
解放します。

トリガーガンの振動
公表されている VHPW のトリガーガンの振動量は、
本取扱説明書の巻末の仕様に記載されています。
トリガーガンで作業する際は、注意が必要です。
トリガーガンを長時間使用すると、ユーザーに疲労が生じ、
危険な場合があります。トリガーガンを20分以上連続して
使用することはお勧めしません。

VHPW を安全に使用するためのガイドライン
この装置は高速切削工具として扱ってください。
VHPW の操作に関する最低年齢について
常に地域の法的要件を遵守してください。
常にアース接続専用の適切なプラグとソケットを
使用してください。アース接続のある設備にのみ
接続してください。必ず認定電気技師が設置を行ってくださ
い。装置への 電源には残留電流デバイス/ GFCIを含めることを
強くお勧めします。常に RCD / GFCIに関する現地の規則に
従ってください。
VHPW とその付属品は常に良好な状態に 保ってください。特に
電気ケーブルの絶縁など、装置に欠陥がないか
確認してください。欠陥がある場合は、装置を
起動しないでください。修理を依頼してください。
VHPWとその付属品を使用するときは、はじいたり跳ね返った
物で目を損傷しないように、常に目の保護具を着用してくださ
い。表 6 を参照してください。
VHPW を使用するときは、聴覚に関連する傷害を防ぐため、
常に耳の保護具を着用する必要があります。装置には、騒音放
射値が記された騒音警告ステッカーが 貼られています。
VHPW を使用するときは、作業員を保護するため、適切な衣服
と履物を着用する必要があります。VHPW トリガーガンで衣服
や履物を掃除しようとすると、重大な損傷を引き起こす可能性が
あるため、しないでください。表 5 : 人用保護具 (PPE) を参
照してください。
作業エリアに関係者以外が入らないよう 予防措置を講じる必要
があります。
VHPW、自分、他の人、または動物をでスプレー洗浄しないで
ください。高圧噴射により重傷を負う可能性が あります。
装置とその付属品を修理または整備するときは、常に装置の電源
を切り、減圧し、主電源から切断されていることを確認してくだ
さい。さらに、本書で説明されているロックアウト/タグアウト
手順は、修理またはサービスを行う前に実行する必要がありま
す。
訓練を受けた人員のみが装置を操作できるようにしてください。
トリガーガンを作動させると、すぐに後方にカが かかります。
そのため、トリガーガンは必ず両手で握ってください。
作業を中断または終了するときは、常に 本書のセクション G に
記載されている指示に従ってください。
ニルフィスクが指定する高圧ホース、接続部、およびノズルの
みを 使用してください。
重要 - EN-50014 に準拠し、本装置は、 爆発の可能性のある環境
で機械を使用しないでください。

警告
事故の発生を防ぐため、 装置を使用する人の安全を確保し、
周囲の人や近くの在庫や機械類保護するために、 次の安全要件
を満たす必要があります。
適切な PPE と装置を使用せずに、危険物質 (アスベストなど)
を 高圧で洗浄することは許可されていません。
アルコール、薬物、または薬の影響下にある人は、装置を操作し
てはなりません。
濡れた手で電気プラグやソケットに触れないでください。
機械の清掃と保守を行うときは、必ず電源コードを
抜いてください。
重要な部品 (安全装置、高圧ホース、スプレーハンドルなど) が
損傷している場合は、装置を使用しないでください。
ユーザーは、「高圧洗浄機の操作」に関する 国の労働環境およ
び作業安全規制をすべて 遵守する義務があります。
電気機器や装置に直接高圧水を 噴射しないでください。 感電す
る恐れがあります。
ファンカバーが損傷または取り外された状態で 装置を操作しな
いでください。 モーターが過熱し、誤動作を起こします。
凍結防止液を使用せずに霜が発生する可能性のある場所に
VHPW を保管しないでください。 詳しいガイダンスについて
は、本書のセクション I を参照してください。
ホースと電源コードが圧縮されていないこと (ドアに挟まって
いる、車両に踏まれているなど) を確認してください。
誤作動の原因となります。
感電を防ぎ、ユーザーの安全を確保するため、電気コードと高圧
ホースに摩耗や亀裂がないことを確認してください。
継手部品に汚れがないことを確認し、水漏れがないこと、正しい
圧力、Oリングシールとポンプの耐久性を確保します。
VHPW に当局が設定した制限よりも高温になる可能性のある 工
リアがある場合、これらの工リアは 次の記号でマークされま
す。

VHPW が冷える前に素手でこれらの領域に
触れないでください。

安全装置
装置には次の安全装置が 装備されています。
D4. 非常停止ボタン : (通常の作業条件下では使用しないで
ください) 。
本装置には、コントロールパネルに非常停止装置が装備
されています。 作動すると、他のすべての機能および
装置の動作モードが上書きされます。 目的は、さらな
る危険を生じさせずに VHPW をできるだけ迅速に停止
させることです。
非常停止機能を使用するには、ボタンを強くタップする
必要があります。 作動すると、高圧装置は直ちに完全停
止します。
装置をリセットするには、ボタンを時計回りに回して解
除します。 VHPW は、ニュートラル状態を維持します。
MC 9P および MC10P 500 では、ホースおよびガンに残
圧が蓄積されます。 必ずホースおよびガンから残圧を解
放してください (セクション G を参照) 。 VHPW を再
度起動するには、スタートボタンを再度押す必要があり

ます。

D5. MC 9P および MC 10P 500 専用： 安全弁： VHPW が過圧されると、安全バルブが開き、余分な水が排出されます。 安全弁システムは工場で設定され、不正開封防止シーリングで密封されています。 シールを破り、安全弁システムに不正な調整を行うと、VHPW の保証が無効になる場合があります。

D6. 過負荷リレー： 過負荷リレーは、モーターを過負荷から保護します。過負荷がトリップすると、トリップインジケータライトが点灯します。 センサーが十分に冷却されると、トリップインジケータライトが消灯し、VHPW を再度使用できるようになります。

D7. 車輪ブレーキ： 左後輪は、10° 以上の傾斜面上で装置が動かないようにロックすることができます 。

D8. MC 10P 800/1100 専用： ラプチャーディスク： ラプチャーディスクは、過圧から VHPW を保護するように設計された安全システムです。 VHPW が過圧されると、ラプチャーディスクハウジング内の破裂板が破壊され、余分な水が排出されます。 ラプチャーディスクハウジングには保護カバーが装備されており、排出された水は下方に流れ、ユーザーに直接当たらないようになっています。
過圧により破壊された破裂板は、廃棄し、同じ仕様の新品と交換する必要があります。 破裂板の仕様については、「表 6 : ラプチャーディスクの仕様」を参照してください。

D9. MC 9P & MC 10P 500 専用： 熱放出弁：
VHPW がバイパスモードで動作しているとき、熱放出弁はポンプと LP 給水ラインを熱水から保護します。 装置がバイパスモードで動作しているとき、システム内の水温が約 60°C になると、熱放出弁が開き、水を排出します。 バイパスシステムから排水することで、冷水が給水システムに流れ、放出された熱水と入れ替わります。 システム内の水が約 60°C 以下になるまで排水が続き、その後熱放出弁が再び閉じます。 この機能は VHPW に搭載され、給水システム内の熱水による装置の損傷を防ぎます。 この安全機能は、バイパス時間を延長させる手段として使用することを意図していません。 バイパスモードは、5 分以上作動させないでください。

E

Attention!

本体の設定
操作情報：
VHPW の保護東急は IPX5 です。 装置を屋外に設置しても装置に損傷を与えることはありません。 常にモーターへの換気がブロックされていないことを 確認してください。重要：周囲温度は 0°C以上、40°C以下である必要があります。

E1. 安全な使用とメンテナンスのため、 VHPW の周囲には常に 1 メートルの空きスペースがあることを確認してください。

E2. VHPW を操作する前に、傾斜が 10 度以下の平坦な場所に駐車してください。 傾斜が 10 度を超える場所に駐機すると、装置が不安定になり、使用者に危険が及ぶ可能性があります。

E3. 装置は、必ずパーキングブレーキをかけた状態で駐車してください。

E4. VHPW は、水ブレークタンク (WBT) が装備されているため、飲料水源に接続できます。 給水時に WBT の充填に必要な圧力を供給できることを確認します。 給水の流量が非常に少ないと、装置によって給水より速いペースで WBT が空になります。 この場合、WBT の底にあるレベルスイッチが作動し、VHPW が停止します。 WBT の水位が水位センサーの解除位置になると、VHPW は再び作動します。
本装置はきれいな真水のみを使用するように設計されています。 海水や化学薬品はポンプの寿命を縮めるため、使用しないでください。

E5. オイルレベルを点検します。 水平な状態で、冷えているオイルが MIN レベル (A) よりも高くなるようにします。 オイルの種類とオイルの量については、「仕様」を参照してください。

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500 :

E6. 付属の 1⁄2 インチ高圧ホースを VHPW の 1⁄2 インチ高圧アウトレット取り付け金具に取り付けます。 必ず 2 本のレンチを使用し、E ; ホースの取り付け / 取り外し手順 a) に説明されている手順に従ってください。 必ず「表 2 : ホースタイプガイド」に記されているトルク値を使用してください。注記： MC 9P 350 & 500 + MC 10P 500 のトリガーガンはまだ取り付けてはいけません。 トリガーガンを取り付ける前に、「装置の電源を入れる」に記載されているように、送水ラインとポンプから空気を抜く手順を実施する必要があります。

b) MC 10P 800 & 1100 :

E7. M24 高圧ホースを VHPW の M24 高圧アウトレット取り付け金具に取り付けます。 必ず 2 本のレンチを使用し、E ; ホースの取り付け / 取り外し手順 a) に説明されている手順に従ってください。 必ず「表 2 : ホースタイプガイド」に記されているトルク値を使用してください。

E8. 次に、トリガーガン (ダンプガン) を高圧ホースの反対側の端に取り付けます。 必ず 2 本のレンチを使用し、E ; ホースの取り付け / 取り外し手順 b) に説明されている手順に従ってください。 必ず「表 2 : ホースタイプガイド」に記されているトルク値を使用してください。

E9. 低圧給水口に給水ホースを取り付けて給水を準備します。 給水タブをオンにして、ウォーターブレークタンクに水を充填します。 タンクが満杯になると、オーバーフローを防止するために流量が自動的に遮断されます。

Attention!

ホースの取り付け / 取り外し手順。
a) VHPW 高圧アウトレットへのホースの取り付け :
この手順には、必ず 2 本のレンチを使用してください。 1つはホースアダプターの 六角形を締めるため、もう1つは VHPW アウトレットフィッティングを 所定の位置に保持するためのものです。 MC 10P 800/1100 専用： 圧力が 500 bar を超える場合、高圧ホースは常にコネクタ安全装置を使用して VHPW 高圧アウトレットに 固定する必要があります。
コネクタ安全装置は、MC 10P 800/1100 と互換性のあるすべてのホースの 両端に事前に取り付けられています。 コネクタ安全装置を HP コンセントに正しく取り付けた 画像については、「表 2 : ホースタイプガイド」を 参照してください。

E10. ホース取付金具を VHPW HP アウトレット取り付け金具に取り付けます。 MC 10P 800/1100 専用： 組み立てる際には、コネクタ安全装置のプレートをホースと拡張ニップル取付金具の間に挟みます。 指で締めます。

E11. レンチ 1 を VHPW HP アウトレット取付金具に置き、レンチ 2 をホースニップル取付金具に置いて、組み立てな

がら VHPW HP アウトレット取付金具が固定位置に保持できる設定を行います。

E12. レンチ 1 で開始位置を支えながら、レンチ 2 でホース継手を時計回りに締め付けます。 ねじ山を締め付けるほど抵抗が大きくなるため、HP アウトレット取付金具を締め付け過ぎないようレンチ 1 をしっかりと押さえておく必要があります。 ホース取付金具が正しいトルクで締め付けられていることを確認します (表 2 : ホースタイプガイドを参照) 。

取り外す場合は、同じ手順で反時計回りに回して 緩めます。
ホースラインを分解する前に、 VHPWの正しいシャットダウン手順に従っていることを 常に確認してください。

b) トリガーガンへのホースの取り付け :

この手順には、必ず 2 本のレンチを使用してください。 1つはホース取付金具を締めるため、 もう1つはトリガーガン取付金具の位置を 保持するために使用します。
MC 10P 800/1100 専用 : 圧力が 500 bar を超える場合、
高圧ホースは、常にコネクタ安全装置を使用して トリガーガンに固定する必要があります。 コネクタ安全装置は、
MC 10P 800/1100 と互換性のあるすべてのホースの 両端に事前に取り付けられています。 コネクタ安全装置をトリガーガンに正しく取り付ける方法については、「表 2 : ホースタイプガイド」を参照してください。

トリガーガンを平らで清潔な面に置きます。

E13. ホース取付金具をトリガーガン取付金具に取り付けます。 MC 10P 800/1100 専用 : 組み立てるときは、コネクタ安全装置のプレートをトリガーガン取付金具とホース取付金具の間に挟みます。 指で締めます。

E14. レンチ 1 をトリガーガンの取付金具に、レンチ 2 をホースの取付金具の上に置きます。

E15. レンチ 2 を使用して、ホース取付金具を時計回りに締め付けます。
ねじ山を締め付けるほど抵抗が大きくなるため、トリガーガン取付金具の位置が動かないようレンチ 1 をしっかりと押さえておく必要があります。 ホース取付金具が正しいトルクで締め付けられていることを確認します (表 2 を参照) 。

取り外す場合は、同じ手順で反時計回りに回して
緩めます。 ホースラインを分解する前に、VHPW の正しいシャットダウン手順に従っていることを 常に確認してください。

c) 2 本のホースをつなげて長くする :

この手順には、必ず 2 本のレンチを使用してください。 1つはニップル/ホース取付金具を締めるため、もう1つはもう一方のニップル/ホース取付金具を保持するために使用します。
MC 10P 800/1100 専用 : 圧力が 500 bar を超える場合、
すべての高圧ホースは、コネクタの安全装置を使用して
常に相互に固定する必要があります。 コネクタ安全装置は、
MC 10P 800/1100 と互換性のあるすべてのホースの両端に
事前に取り付けられています。 ホース延長用のコネクタ安全装置の正しい取り付け画像については、「表 2 : ホースタイプガイド」を 参照してください。

E16. 延長するホースに延長ニップル取付金具を取り付けます。 MC 10P 800/1100 専用 : 組み立てる際には、コネクタ安全装置のプレートをホースと拡張ニップル取付金具の間に挟みます。 指で締めます。

E17. レンチ 1 を延長用ニップル取付金具に置き、レンチ 2 を延長するホースのホース取付金具に置いて、組み立てながら延長ニップル取付金具が固定位置に保持できる設定を行います。 レンチ 1 で押さえながらレンチ 2 で締め付けて、レンチ 1 の取付金具の位置が変わらないようにします。 ホース取付金具が正しいトルクで締め付けられていることを確認します (「表 2 : ホースタイプガイド」を参照) 。

E18. 延長ホースを延長ニップル取付金具に取り付けます。

MC 10P 800/1100 専用 : 組み立てる際には、コネクタ安全装置のプレートを延長ホースと拡張ニップル取付金具の間に挟みます。 指で締めます。

E19. レンチ 2 を延長用ニップル取付金具に置き、レンチ 1 を延長ホースのホース取付金具に置いて、組み立てながら延長ニップル取付金具が固定位置に保持できる設定を行います。 レンチ 2 で押さえながらレンチ 1 で締め付けて、レンチ 2 の取付金具の位置が変わらないようにします。 ホース取付金具が正しいトルクで締め付けられていることを確認します (「表 2 : ホースタイプガイド」を参照) 。

取り外す場合は、同じ手順で反時計回りに回して
緩めます。 ホースラインを分解する前に、VHPW の正しいシャットダウン手順に従っていることを 常に確認してください。

警告
ホースラインの交換部品は、EN 1829 に準拠している
必要があります。

Attention!

ホースを曲げたり、ホースの上に装置を置いたり、ドアの間に挟んだりしないでください。 ホースのワイヤーが露出している場合、または目に見えるその他の損傷がある場合は、 ホースを交換してください。 純正のホースのみを使用 してください。
装置を使用する前に、ホースの許容 WP (使用圧力) を お読みください。 ホースを装置に取り付ける、または取り外す前に、必ず装置の電源を切り、減圧してください。

F

本体の電源を入れる
主電源コードを接地された 3 相主電源に
接続します。 主電源をオンにします。

F1. VHPW の主電源遮断器スイッチをオンにします。

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500 :

F2. 緑色の電源ボタンを押してメインモーターを始動します。

F3. モーターファンカバーの矢印が示すように、モーターが反時計方向に回転することを確認してください。 (モーターファンの端から見た図) 。

F4. VHPW の電源を入れると、開いている HP ホースの端から水が流れ始めます。 これは、ポンプにキャビテーションを引き起こすエアポケットがないことを確認し、最初の起動時に HP ホースに加圧空気が入らないようにするためです。空気が入ると、最初のトリガーでパフが生じる可能性があります。

F5. VHPW の出力。

F6. 1⁄2 インチの高圧ホースの開口端にトリガーガを取り付けます。 必ず「E : ホースの取り付け/取り外し b)」に記載されている締め付け手順を使用し、「表 2 : ホースタイプガイド」のトルク値に従ってください。 (注記 : MC 9P 350 にはガンとランスの間にクイックカップリングがあるため、ここでは工具は不要です。)

b) MC 10P 800 & 1100 :

F7. ブースターポンプ選択スイッチをオンにします。

F8. ブースターポンプが反時計方向に回転することを確認してください (ブースターポンプのモーターファンから見た図) 。

F9. 吸入圧力計で測定された給水圧が 2 ~ 7 bar の間であることを確認します。

F10. 圧力が 2 Bar を下回った場合は、ステンレススチール製フィルタハウジングの下にあるブリードスクリューを緩めて、給水ステム内に閉じ込められた空気を抜き取り、圧力が要件を満足したら締め付けます。 これでも解決しない場合は、トラブルシューティングガイドを参照してください。

F11. 緑色の電源ボタンを押してメインモーターを始動します。

F12. モーターファンカバーの矢印が示すように、モーターが反時計方向に回転することを確認してください (モーターファインの端から見た図) 。 デルタスター結線が自動的に切り替わるまで、モーターを数秒間作動させます。 VHPW の操作準備ができました。 トリガーガンハンドルとセカンダリハンドルを両手でしっかりと握ります (画像 D1、D2、D3 を参照) 。 トリガーを押して、ブラストを開始します。

G

本機の使用後または本機を離れる前に
VHPW 装置のログアウト / タグアウト手順。
この手順は、休憩などによって作業を中断した場合に行います。
VHPW にロックアウトを確立し、人身事故を防止します。 すべての作業員が手順に従う必要があります。 偶発的または不注意による操作によって人身事故が生じる可能性がある場合は、そのような操作から身を守るため、装置をロックアウトする必要があります。 ロック付きのスイッチ、バルブ、その他のメインスイッチを操作しようとしないでください。
責任範囲 : すべてのオペレーターにはこの手順に従う責任があります。 すべてのオペレーターは、ロックアウト手順の安全性の重要性について、担当責任者によって説明を受けます。 新しい、または移動したオペレーターは、ロックアウト手順の目的と使用について、担当責任者から説明を受ける必要があります。
ロックアウト手順 :
関係するすべてのオペレーターに、ロックアウトが必要であること、およびその理由を通知します。

G1. VHPW が動作している場合、停止ボタンを押してシャットダウンします。

G2. MC 10P 800/1100 専用 : モーターが完全に停止したら、ブースターポンプスイッチをオフにします。

G3. 主断路器スイッチをオフの位置にします。

警告 : トリガーガンの残圧を開放します。

G4. 主断路器スイッチを適切なロックでロックして、装置の動作を無効にします。

G5. E ボックスがしっかりとロックされているか確認し、キーを取り外します。 装置の制御設定が不正に変更されないよう、キーは必ず割り当てられた個人が保管してください。

G6. トリガーガンの安全レバーを有効にします。トリガーを起動できないことを確認して、作動していることを確認します。

G7. MC 10P 800/1100 ダンプガン専用 : ダンプガンには、トリガー安全装置が内蔵されているため、トリガーを誤って作動させることはありません。

G8. 周囲に誰もいないことを確認し、電源が入っていないことを確認した後、メインスイッチ (MC 10 800/110 : ブースタースイッチ) を操作し、始動ボタンを押して VHPW が動作しないようにします。
警告 試験後、操作コントロールをニュートラル位置に戻します。
これで装置はロックアウトされました。

装置を通常の動作に戻す :
VHPW を通常運転で再使用する場合、装置の周囲に誰もいないことを確認します。 誰も入らないように作業エリアをバリケードで進入禁止にします。
作業エリアに誰もいないことを確認し、VHPW のコントロールがニュートラル位置にあることを確認したら、すべてのロックを取り外します。 メイン断路器スイッチをオンにし、トリガーガンロックのロックを解除したら、VHPW をオンにする通常の操作手順を開始します。

作業が完了したら、装置を停止します。

G9. 赤色の停止ボタンを押して、モーターが完全に停止することを確認します。

G10. MC 10P 800/1100 専用 : モーターが完全に停止したら、ブースターポンプスイッチをオフにします。

G11. メイン断路器スイッチをオフにします。
主電源コンセントを切り、VHPW主電源プラグをコンセントから取り外します。

警告 ! リガーガンの残圧を開放します。
「E : ホースの取り付け / 取り外しの手順」に従って、トリガーガンとホースを外します。 注意して安全な場所に保管してください。

H

オイルの交換 :
セクション G のシャットダウン手順に従って VHPW の電源を切ります。

H1. ポンプハウジングの底にあるオイルドレンボルト (六角) を緩めます。
オイルを廃棄用オイルトレイに排出します。
(オイルドレンボルトが取り外されるたびに、ワッシャを交換することをお勧めします。)

H2. ポンプ上部の注油キャップを回して外し、オイルを補充します。 (推奨オイルおよび使用方法については、本取扱説明書のポンプタイププレートまたは仕様を参照してください。)

H3. オイル点検窓の表示レベルに達するまでオイルを補充します。

H4. 注油キャップを再度取り付けて、しっかり固定されていることを確認します。

注記 :
使用済みのオイルを排水管や自然に廃棄しないでください。 使用済みオイルは、必ず「廃油」とラベルの付いたリサイクル容器 / コンテナまたはビニール袋に入れてください。
リサイクル業者に連絡し、廃油の回収を依頼し、適切に廃棄してください。 整備の前には、ポンプを必ず冷却してください。

I

Attention!

VHPW の保管
VHPW は霜の危険がなく乾燥した部屋に保管し、必要に応じて装置を保護してください。 VHPW を霜が発生する可能性がある部屋に保管する場合、保管する前に凍結防止剤をメインポンプに入れておく必要があります。 50%不凍液/ 50%水の溶液に混合する場合、VHPW を保管する温度に対して不凍液が承認されていることを常に確認してください。

警告！ 保管手順を開始する前に、セクション G に従って装置が正しくシャットダウンされていることを確認してください。

I1. 給水ホースを VHPW から取り外します。
I2. トリガーガン / ダンプガンを取り外します。
I3. ホーストレイを取り外し、ウォーターブレークタンクの青い蓋を開けます。
I4. VHPW を起動して、システムから水をできるだけ排出できるようにします。 WBT の水が空になると WBT 内のレベルセンサーは自動的に VHPW を停止します。
I5. WBT に不凍液を充填します。
I6. 高圧ホースを取り外します。
I7. 給水フィルターを取り外し、排水して再度取り付けます。
a) MC 9P 350/500 & MC 10P 500：
I8. 高圧排水口の下に清潔なバケツ / 容器を置きます。
I9. VHPW を再起動します。 HP の排水口から排水され、バケツ / 容器に注がれます。
注記： レベルセンサーが VHPW を停止する前に不凍液が HP アウトレットから出ない場合、バケットからの水を WBT に注いで VHPW を再び始動します。 水と不凍液の混合物が均質になるまで、この手順を繰り返します。 バケツ / 容器内の水と不凍液の混合物が均一に見えることを確認してください。 必要に応じて、屈折計を使用して、混合液が 50% 不凍液 /50 水であることを確認します。
I10 不凍液が高圧排水口からバケツ / 容器に流れ込んだら、直ちに VHPW を停止します。
I11. バケツ / 容器から不凍液を WBT に注ぎます。
I12. WBT の青い蓋を閉じ、ホーストレイを再度取り付けます。
b) MC 10P 800/1100：
I13. 短いホースを高圧排水口に接続し、ホースの開口端を WBT に接続します。
注記： システムに必要な液体の量を最小限に抑えるために、短いホースが WBT の青い蓋に到達するのに必要な長さを超えていないことを確認します。 装置の作動中にホースが WBT から出ないように、必要に応じて WBT カバーの所定位置にホースを固定します。
I14. VHPW を起動します。
注記： レベルセンサーが VHPW を停止する前に、短いホースから不凍液が WBT に注がれない場合、WBT に不凍液を追加して、システム内の液体の量を増やします。 バケツ / 容器内の水と不凍液の混合物が均一に見えることを確認してください。 必要に応じて、屈折計を使用して、混合液が 50% 不凍液 /50 水であることを確認します。
I15. VHPW をオフにします。
I16. 短いホースの開口端を地面の小さな容器に入れ、ホースから液体を排出します。 液体を安全に廃棄します。
I17. 短いホースを取り外し、青い蓋を閉じ、ホーストレイを再度取り付けます。
これで装置の保管準備が整いました。

Attention!

VHPW へのリスクを回避するため、VHPW を再度使用する前に、 一時的に暖房された部屋に保管してください。

その他の情報
VHPW のリサイクル：
古い VHPW をすぐに使用不能にします。 VHPW の電源を外して電源コードを切断します。 電気機器は家庭ゴミと一緒に廃棄しないでください。
保証：
当社の一般取引条件は、本保証に適用されます。 技術の進歩により変更される場合が あります。

1. 装置データ

モデル		モーター		エンジンスピード	最大作動圧力		流速		ノズル	電源接続	寸法 (長さ x 幅 x 高さ)	重量
品番	名称	HP	kW	RPM	Psi	Bar	Gpm	l/min	型式 / サイズ	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5.55	21	ファンジェット 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5.55	21	ファンジェット 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4.23	16	ファンジェット 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4.23	16	0° ジェット / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7.93	30	ファンジェット 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7.40	28	0° ジェット / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4.36	16,5	ファンジェット 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5.15	19,5	0° ジェット / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3.83	14,5	0° ジェット / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3.96	15	0° ジェット / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

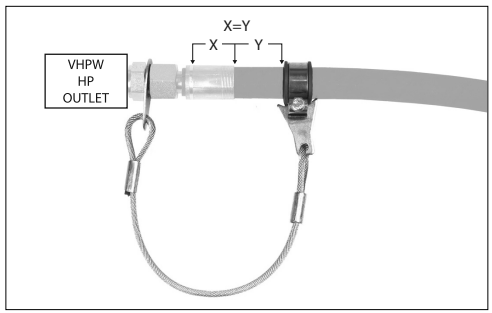
これは説明書原本の和訳です。

2.ホースタイプガイド

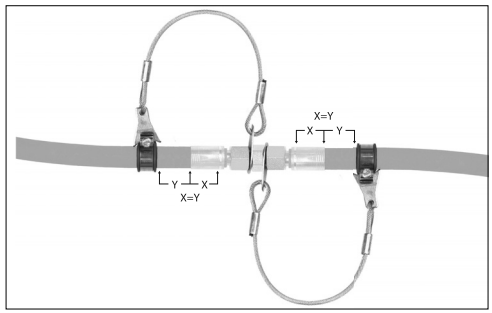
	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
ホースのコンプライアンス *	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
ホースの識別 *	ホースのメーカー名または ID	ホースのメーカー名または ID	ホースのメーカー名または ID	ホースのメーカー名または ID	ホースのメーカー名または ID
ホース製造日*	ddmmyyy	ddmmyyy	ddmmyyy	ddmmyyy	ddmmyyy
最大ホース使用圧力（WP）*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15000 PSI / 1100 Bar	15000 PSI / 1100 Bar
ホースサイズ *	ID 1⁄2" または DN 12	ID 1⁄2" または DN 12	ID 1⁄2" または DN 12	ID 1⁄2" または DN 12	ID 1⁄2" または DN 12
ホース継手（両端）	1/2" BSPP-F スイベル	1/2" BSPP-F スイベル	1/2" BSPP-F スイベル	M24 -F スイベル	M24 -F スイベル
ホース継手の推奨トルク値（Nm）	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
HP ホースには 2 個のコネクタ安全装置が事前に取り付けられていますか？	いいえ	いいえ	いいえ	はい	はい
ニルフィスクの予備部品番号	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
ニルフィスクコネクタ安全装置の品番	-	-	-	106404650	106404650
ニルフィスクホース延長継手の品番	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
ニルフィスクホーススリーブの品番	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107

* 情報はホースに印刷されています

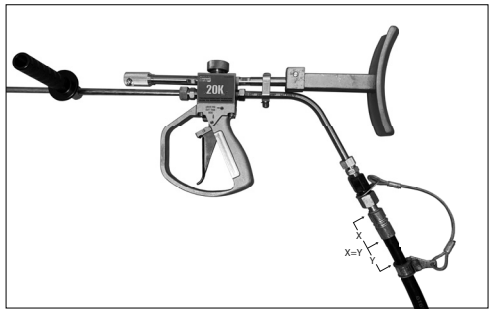
JA



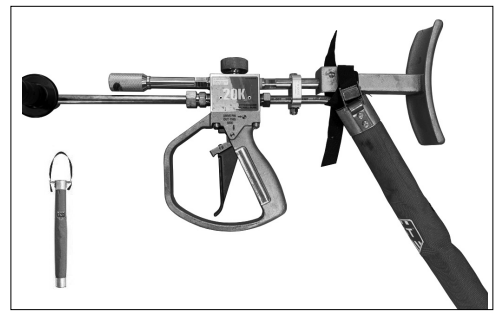
ホースと VHPW HP アウトレット間のコネクタ安全装置の正しい取り付け



延長ホースを取り付ける際は、取付金具と 2 個のコネクタ安全装置を正しく取り付けます。



ホースとダンプガンの間にコネクタ安全装置を正しく取り付けます。



注記： ユーザーが希望する場合、または地域の法律/規制で要求された場合、上の画像に示すように、コネクタ安全装置をホーススリーブ保護と交換することができます。 ホーススリーブの詳細については、ニルフィスク VHPW アクセサリーのカタログをご覧ください。

警告： ホースラインの交換部品は、EN 1829-2 に準拠していなければなりません。

Attention!

ホースを曲げたり、ホースの上に装置を置いたり、ドアの間に挟んだりしないでください。 ホースのワイヤーが露出している場合、または目に見えるその他の損傷がある場合は、ホースを交換してください。 純正のホースのみを使用してください。 装置を使用する前に、ホースの許容 WP (使用圧力) をお読みください。 ホースを装置に取り付ける、または取り外す前に、必ず装置の電源を切り、減圧してください。

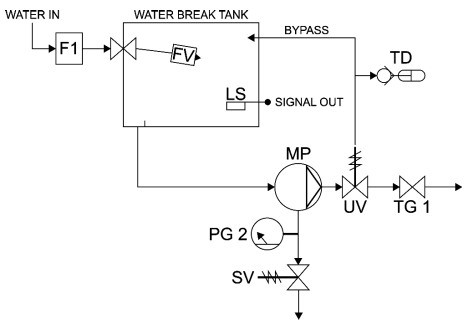
3. 反跳力

この表には、各装置の反跳力が記されています。
注記： 指定された反跳力は、購入時に装置に付属しているノズルにのみ有効です。 付属のノズルに関する情報は、ノズルタイプとノズルサイズに記載されています。

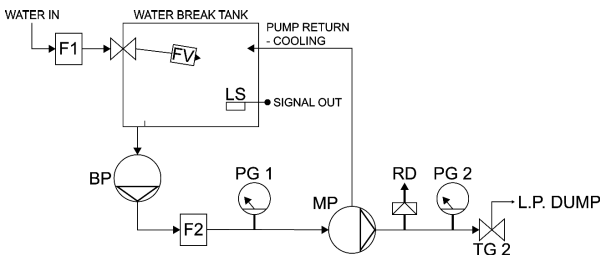
VHPW 品目番号	VHPW 名称	反跳力 (N)	ノズルタイプ	ノズルサイズ	ショルダーレスト
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	ファンジェット 15°	1505	該当なし
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	ファンジェット 15°	15045	該当なし
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	ファンジェット 15°	1503	付属品として利用可能
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	0° ジェット	0003	付属品として利用可能
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	ファンジェット 15°	15055	必須。 予めトリガーガンに装着
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	0° ジェット	0005	必須。 予めトリガーガンに装着
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	ファンジェット 15°	15025	トリガーガンに内蔵
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° ジェット	0003	トリガーガンに内蔵
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	0° ジェット	0002	トリガーガンに内蔵
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	0° ジェット	0002	トリガーガンに内蔵

4. 装置の回路図

装置回路図; MC 9P 350/500 & MC10P 500



機械回路図 ; MC 10P 800/1100



JA

記号	説明	記号	説明
BP	ブースターポンプ	RD	ラプチャーディスク
F1	フィルター (インレット)	SV	安全弁
F2	フィルター (鉱物)	TD	熱放出弁
FV	フロートバルブ	TG1	トリガーガン - 乾式遮断タイプ
LS	レベルセンサー	TG2	トリガーガン - ダンプタイプ
MP	メインポンプ	UV	アンローダバルブ
PG1	圧力計：高圧		
PG2	圧力計：高圧		

機能の説明：

BP： ブースターポンプは、メインポンプ (MP) に MP 給水口から十分な水流量 (2 ~ 7 bar) が供給されていることを確認します。

F1: 吸水フィルターは、水源からの汚れ/破片/異物などが低圧水管に入り、ポンプやその他のコンポーネントを損傷しないようにします。 フィルターインサートは交換可能です。

F2: 二次フィルターは、ウォーターブレイクタンクから汚れ/破片/異物などが低圧水に入り、ポンプやその他のコンポーネントを損傷しないようにします。 このフィルターは、F1 フィルターよりもメッシュが細かいため、より小さなオブジェクトを回収できます。 フィルターインサートは交換可能です。

FV: WBT が満杯になると、フロートバルブによってインレットからウォーターブレークタンクへの水流が遮断されます。

LS: レベルセンサーは VHPW が水なしで動作しないようにします。 WBT 内の水位が低すぎる場合、センサーは E-ボックス に信号を送り、VHPW を停止して、装置への損傷を防ぎます。

MP: メインポンプは頑丈なクランクシャフトプランジャーポンプです。

PG1: 圧力計 1 は、メインポンプに入る前の低圧給水ラインの水圧を測定します。

PG2: 圧力計 2 は、高圧吸水ラインの水圧を測定します。

RD: ラプチャーディスクは、過圧から VHPW を保護するように設計された安全システムです。 VHPW が過圧されると、ラプチャーディスクハウジング内の破裂板が破壊され、余分な水が排出されます。 ラプチャーディスクハウジングには保護カバーが装備されており、排出された水は下方に流れ、ユーザーに直接当たらないようになっています。 過圧により破壊された破裂板は、廃棄し、同じ仕様の新品と交換する必要があります。

SV: 安全弁は、過圧から VHPW を保護するように設計された安全システムです。 VHPW が過圧されると、安全弁が開き、余分な水が排出されます。 安全弁システムの設定は、工場出荷時に行われています。 設定が正しくないと、装置の保証が無効になる場合があります。

TD: VHPW がバイパスモードで動作しているとき、熱放出弁はポンプと LP 給水ラインを熱水から保護します。 これは、継続的に排水することで水温を約 60°C 以下に保っています。

TG1: トリガーガン 1 は、乾式遮断タイプのトリガーガンです。

TG2: トリガーガン 2 は、ダンプタイプのトリガーガンです。

UV: アンローダーバルブの機能は、バイパス内の水を WBT に送ることで VHPW から圧力をアンロードすることです。

5. 個人用保護具 (PPE)

目の保護： オペレーターは、バイザーまたはゴーグルを着用して、噴出または飛散する破片から目を保護する必要があります。 特に、ウォーターブラストや研磨ブラストの際は、目と顔の両方を保護するため、ゴーグルとバイザーの両方を組み合わせることが推奨されています。	
頭部の保護 - ヘルメットは、当局に義務付けられている場合、または作業エリア内の作業および / または条件の性質上、適切と見なす場合、作業エリア内の作業者は常に着用する必要があります。 ヘルメットの材質は、破損することなく機械的衝撃に耐える必要があります。	
聴力保護具 - 1 時間以上にわたって 90 dBa を超える騒音レベルにさらされるオペレーターおよびその他の作業員は、適切な聴覚保護具を着用する必要があります。 耳栓で十分ですが、耳あて (イヤーマフ) も推奨されています。	
手の保護 - オペレーターは常にせん断保護手袋を着用する必要があります。 内側が布で外側が防水の組み合わせグローブを推奨します。	
足の保護具 - つま先がスチールの安全靴を着用します。 基本的な安全靴として、甲を保護するための中足骨ガードを装備している必要があります。	
ゲートル - これは、スチール製のトップキャップで保護されていない足を保護するための追加層です。おれは、通常の保護ブーツの外側に着用します。 クリップは、ゲートルがしっかりと所定の位置に固定し、足全体と下肢を確実に保護します。	
身体の保護 - 防水性の衣類は、オペレータをスプレーや飛散物からのみ守ります。 直接の噴射衝撃を阻止するものではありません。 したがって、オペレーターは、ウォータージェットを自分や他の人に向けないように注意する必要があります。	
ホース保護 - ホースの接続が緩んだ場合に高圧水からユーザーを保護します。 ホース保護は、500 Bar 以上のホースの両端で義務付けらえていますが、350 ~ 500 Bar のホースにも強く推奨されています。	

JA

6. ラプチャーディスクタイプガイド

この表で、ラプチャーディスクがトリガーされ、交換が必要なときに使用するラプチャーディスクキットを特定できます。ラプチャーディスクキットは、ラプチャーディスク、銘板、ラプチャーディスクハウジングに銘板を固定するためのワイヤーで構成されています。

警告：
ラプチャーディスクを交換する際は、必ず銘板に示されたトルク値に従い、安全な排出のために排水カップを取り付けることを忘れないでください。交換の手順は、ラプチャーディスクキットに含まれています。

VHPW 品目番号	VHPW 名称	ニルフィスクラプチャーディスクキット、予備部品番号
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

警告：高圧ラインの交換部品は、EN 1829 に準拠している必要があります。
純正のラプチャーディスクのみを使用してください。ラプチャーディスクを交換する前に、必ず装置のスイッチを切り、減圧してください。

7. ノズルタイプガイド

この表では、購入時に機械に付属するノズルと、交換用のニルフィスク製予備部品番号が記されています。
ランスパイプに別のノズルを取り付ける場合は、VHPW に適合する純正のニルフィスク付属品ノズルの購入をお勧めします。

VHPW 品目番号	VHPW 名称	ノズルタイプ	ノズルサイズ	ニルフィスクのスペアパーツ番号
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	ファンジェット 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	ファンジェット 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	ファンジェット 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° ジェット	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	ファンジェット 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° ジェット	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	ファンジェット 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° ジェット	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° ジェット	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° ジェット	0002	106404656

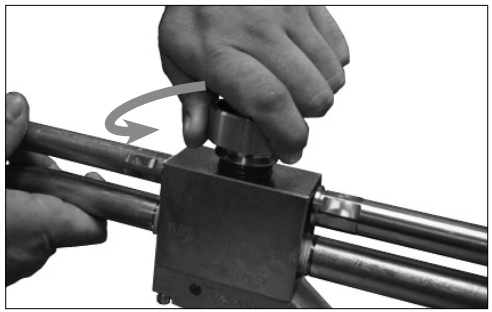
警告：ホースラインの交換部品は、EN 1829 に準拠している必要があります。
目で確認できる損傷がある場合は、必ずノズルを交換してください。純正のノズルのみを使用してください。ランスパイプにノズルを取り付けたり、取り外したりする前に、必ず機械の電源を切り、減圧してください。ノズルを交換するときは、
必ずランスパイプとノズルの間のアダプタが緩んでいないことを確認してください。

8. ダンプガンのメンテナンス

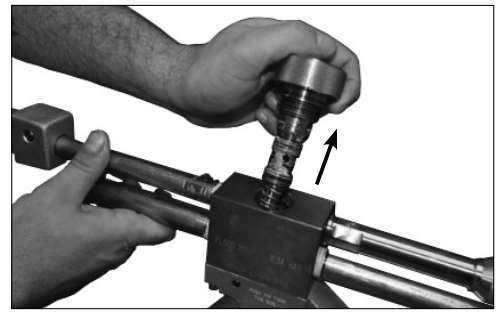
この表では、ダンプガンのメンテナンスについて説明し、カートリッジアセンブリ用のニルフィスク予備部品を提供します。

ダンプガンのメンテナンス
ダンプガンのメンテナンスで最も重要な部分は、清浄で、故障の原因となりうる腐食や汚染物質がないようにすることです。
ダンプガンの使用後は毎回、カートリッジアセンブリを取り外して点検する必要があります。 ガンの内部チャンバをきれいな水でよく洗浄します。 また、カートリッジを洗浄し、特にバルブの座面に注意を払いながら、摩耗や損傷の兆候がないか点検します。 バルブが摩耗すると、高圧水をバイパスする金属に小さな切り傷が現れます。 この問題が見つかったら、カートリッジアセンブリ全体を交換してください。 O リングとシールを軽く潤滑して再組立てします。 ガンの外面を拭いて、汚れの兆候や製品の背圧を取り除きます。 最後に必ずトリガーと安全ラッチのピボットポイントを軽油で潤滑してください。

カートリッジアセンブリの取り外し方

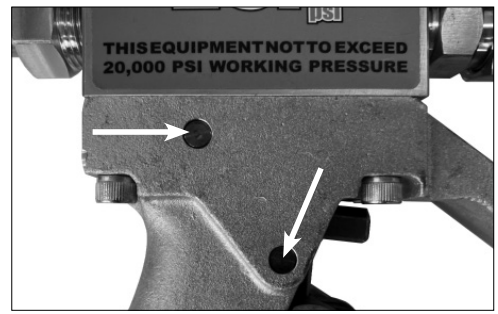


手でガンブロックの上部にある「Handi Change」カートリッジのナットを反時計回りに緩めます。



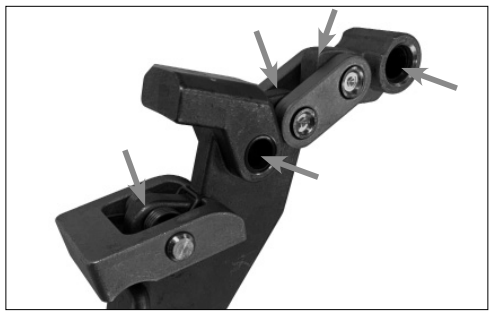
カートリッジアセンブリを引き上げて、ガンブロック内のチャンバから取り外します。

指でカートリッジアセンブリを横向きに動かし、カートリッジナットの下端にある保持溝から外します。 O リングとシールを潤滑します。
逆の手順で組み立てます。



カートリッジアセンブリの組み立て直したら、ガンを取り外して潤滑します。
マンドレルを使用して、上図に示す側面からピンを引き抜きます。（注記：「ドライブピンはこの側から出ている」というテキストが入っていないことを確認し、ピンが正しい側から出ていることを確認します）。

JA



示された領域のトリガーを軽油で潤滑します。

トリガーガンの反対側からトリガーガンに挿入して再度取り付けます (注記 : 「ドライブピンはこの側から出ている」というテキストが表示されていることを確認し、ピンを正しい側から挿入していることを確認します)
また、ピンを再度打ち込むときに、ピンのローレットがピンの正しい側にあることも確認する。

カートリッジアセンブリ予備部品
下表には、ダンプガンを使用する装置が記されています。 また、ニルフィスクのカートリッジアセンブリの予備部品番号も提供されます。

VHPW 品目番号	VHPW 名称	トリガーガンの保管	ダンプガン最大使用圧力 (psi/Bar)	ニルフィスクカートリッジアセンブリ予備部品番号
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	ダンプガン	15Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	ダンプガン	15Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	ダンプガン	20Kpsi / 1378 Bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	ダンプガン	20Kpsi / 1378 Bar	700551618

Attention!

目で確認できる損傷がある場合は、必ずカートリッジを交換してください。 純正のカートリッジのみを使用してください。 カートリッジアセンブリを装置に取り付ける、または取り外す前に、必ず装置の電源を切り、減圧してください。

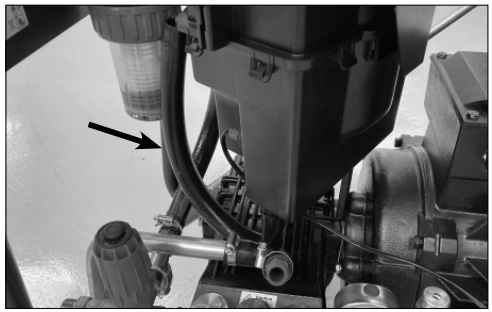
9.「高粘度バルブ」の解決

症状：
最初の始動時に給水および VHPW がオンになりますが、ポンプは高圧水アウトレットから水を供給しません。 ポンプに水が流れず乾いています。
原因：
これは、ポンプ内のインレットバルブが詰まっていることが原因である可能性があります。（ポンプが未使用、または長期の出荷 / 保管など ）。
この現象は「スティッキー・ サルヴェス」と呼ばれます。
解決策：
ポンプインレットに直接接続した場合、2-5bar の吸水圧でバルブを緩めることができます。

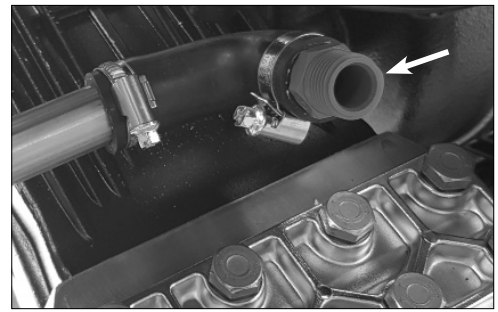
以下の手順に従ってください：

ステップ 1: WBT のアウトレットにある曲がったゴム角度のホースクリップを緩め、2 つを切り離します。 WBT が満杯の場合、水はポンプに注がれます。

ステップ 2: ゴム製ベントアングルを鋼管に固定しているホースクリップを緩め、アングルの向きを外側にして、ホースクリップを再度締め付けます。



ステップ 3: WBT の出口を短いホースで塞ぎ、ホースを上向きにします。 WBT のレベル スイッチが作動して VHPW が再起動できるように、 WBT を非常に高く再充填します。



ステップ 4: 適切な継手をゴムの角度に取り付け、給水ホースをこの場所に再配置します。 吸水圧は 2-3bar にします。

ステップ 5: スプレー装置が接続されていないことを確認します。

ステップ 6: 給水と VHPW をオンにします。 約 4-5 秒間、インレットポートに水を流します。 ホース出口から水がスムーズに流れるのが確認できれば、バルブの粘着性の問題が解消されます。 装置の電源を切り、セクション E の取り付け手順に従ってスプレー装置を再接続し、ブラストを開始します。

注記： それでも問題が解決しない場合は、訓練を受けたサービス技術者に連絡してください。

JA

10. メンテナンス

予防的メンテナンス

以下のメンテナンスは、以下の間隔で行う必要があります。 このメンテナンスは VHPW オペレータが行うことができます。

定期点検。 指定された期間	使用後	最初の 50 時間	500 時間ごと	必要に応じて
ポンプのオイルレベル点検	●			
ポンプオイルの交換 推奨オイル：「仕様」を参照 使用方法：「仕様」を参照		●	●	
吸水フィルターを点検します。 必要に応じてカートリッジを清掃または交換する	●			●
MC 10P 800/1100 専用： ブースターポンプフィルターを点検します。 必要に応じてカートリッジを清掃または交換する	●			●
ホースとポンプ内に気泡がないか確認する。	●			●
MC 10P 800/1100 専用： ブースタポンプ圧力ゲージを点検する。（範囲 2-7bar）	●			●
MC 10P 800/1100 専用： ダンプガンカートリッジアセンブリを毎回使用後に取り外し、必要に応じて清掃、潤滑、および再組み立てするか、または交換します。（詳細な手順については表 8 を参照）	●			●
MC 10P 800/1100 専用： ダンプガントリガーは使用後に取り外します。 潤滑して再度組み立てます。（詳細な手順については表 8 を参照）	●			●
モーターファンを清掃します（十分な工アフローを確保するため）。 ファンカバーが損傷している、またはファンカバーが取り外されている状態で装置を操作しないでください！			●	●
MC 10P 800/1100 専用： ブースターポンプモーターファンを清掃します（十分な工アフローを確保するため）。 ファンカバーが損傷している、またはファンカバーが取り外されている状態で装置を操作しないでください！			●	●

通常のメンテナンス

通常のメンテナンス

VHPW を 500 (*400) 時間運転したら、以下のメンテナンスを行う必要があります。 このメンテナンスは、訓練を受けたサービス技術者のみが行う必要があります。

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
アンローダー： シールを点検し、防水グリースで潤滑する。	●	*●	*●	該当なし	該当なし
安全弁： シールを点検し、防水グリースで潤滑する。	*●	●	●	該当なし	該当なし
トリガーガン（乾式遮断タイプ）： シールを点検し、防水グリースで潤滑する。	●	●	●	該当なし	該当なし

臨時メンテナンス

通常のメンテナンス

VHPW を 1000 (*800) 時間運転したら、以下のメンテナンスを行う必要があります。 このメンテナンスは、訓練を受けたサービス技術者のみが行う必要があります。

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
アンローダー： 内部部品の摩耗を点検し、損傷があれば交換する。 防水グリースでシールを潤滑する。	●	*●	*●	該当なし	該当なし
安全弁： 内部部品の摩耗を点検し、損傷があれば交換する。 防水グリースでシールを潤滑する。	*●	●	●	該当なし	該当なし
トリガーガン（乾式遮断タイプ）： 内部部品の摩耗を点検し、損傷があれば交換する。 防水グリースでシールを潤滑する。	●	●	●	該当なし	該当なし
メインポンプ： バルブとピストンシールリングを交換する。	●	●	●	●	●

11. トラブルシューティング

症状	原因と修復
メインスイッチがオンになっているが VHPW は作動しない。	• 電源コード接続を確認します。 • 電源プラグが正しく挿入されていることを確認します。 • 自動ヒューズが切れていないか確認します。「はい」の場合、ヒューズを再びオンにします。
モーターが振動しているがポンプが圧力を全く出さない、または低圧になっている。	• 電圧が仕様に対して低すぎます。 主電源電圧を確認します。 • モーター相がありません（3 相用）。 メーターで接続ボックスの電圧を確認する。 • 高圧ポンプが塞がっている。 サービスが必要です。
ポンプ圧力が下がり、 VHPW が不規則に作動する	• インレットフィルターが詰まっています。 フィルターインサートを交換す • るか、フィルター全体を交換します。 給水圧がポンプに適合していません。
スプレーガンハンドルが作動すると、VHPW は適切な動作圧力に達しません。	• ノズルが詰まっているか摩耗しています。 ノズルを清掃または交換しま • す。 • ポンプシールが摩耗している。 交換が必要です。 ポンプが空気を吸い込む。 低圧給水パイプラインに漏れがないか確認しま • す。漏れがあると LP パイプラインに吸い込まれる可能性があります。 バイパスバルブが摩耗しているか、またはバルブに汚れがたまっています。 サービスが必要です。
スプレーガンのトリガーが作動すると、ポンプは連続的に停止と始動を繰り返します。	• HP ノズルが詰まっています。 VHPW の電源を切り、ノズルを取り外します。 汚れを取り除くか、ノズルが損傷している場合は交換します。
VHPW は最大圧力の約 2/3 でのみ動作し、高圧ホースが振動する。	• バイパスが摩耗しているか、またはバルブに汚れがたまっています。 サー • ビスが必要です。 ポンプが空気を吸い込む。 低圧給水パイプラインに漏れがないか確認しま • す。漏れがあると LP パイプラインに吸い込まれる可能性があります。 • 吸水フィルターが詰まっています。 フィルターインサートを交換するか、 • フィルター全体を交換します。 • 給水圧がポンプに適合していません。 MC 10P 800/1100 低圧インレットブースターのみ。 ブースターポンプを点検します。 バルブフラップが汚れているため、しっかりとフィットせず動いてしまいます。 サービスが必要です。

症状	原因と修復
高圧ポンプが定格圧力を超え、安全ディスクが破裂 (MC 10P 800および1100のみ)、または安全弁から排水がある。	• ノズルが詰まっています。 ノズルを取り外し、汚れを取り除くか交換します。 • 装置が正しい周波数で作動していることを確認します。
ポンプクランクケースにノイズがある。	• クランクケースまたはモーターベアリングが摩耗しています。 サービスが必要です。 • オイルレベルを点検します。 クランクケースのオイルを補充または交換します。
ポンプからノイズが出る	• ポンプが空気を吸い込む。 低圧給水パイプラインに漏れがないか確認します。漏れがあると LP パイプラインに吸い込まれる可能性があります。 • 1 つ以上のバルブスプリングが壊れているか、機能していません。 サービスが必要です。 • バルブが汚れています。 サービスが必要です。 • クランクケースまたはモーターベアリングが摩耗しています。 サービスが必要です。
オイル / ポンプクランクケース内の水	• オイルシールが摩耗しています。 シールを交換し、オイルを交換します。 • O リングケーシングが摩耗しています。 O リングを交換します。 • オイルシールが摩耗している。 サービスが必要です。 • 空気中の水分が多い (クランクケース内に結露)。 • クランクケースオイル交換の間隔を長くします。
MC 10P 800/1100 専用 : トリガーガンのトリガーが自由に動かない。	• 表 8 のガイドラインに従って、カートリッジアセンブリとトリガーを取り外します。 潤滑して再度組み立てます。 問題が解決しない場合、サービスが必要です。
ポンプに水が流れず乾いています。	• 表9「高粘度の解決」の 指示に従います。

本書に記載されていない、または装置の損傷についてご不明点がございましたら、販売店にご連絡いただき、修理または純正予備部品の交換を依頼することを強くお勧めします。

操作说明

警告

首次启动超高压清洗机 (VHPW) 之前，请先阅读本用户手册。
本机器是一款可产生超高压水射流的超高压清洗机。 如果不遵守安全防范措施，可能会造成严重伤害。
因此，必须完全理解本使用手册中的内容，以防止对您、物体和附近人员造成伤害。

应用领域
本款超高压清洗机设计用于专业用途，可可胜任行以下应用：
- 去除钢材和混凝土表面上的油漆、锈迹、标记和涂鸦。
- 去除水垢沉积物和海生物。
- 混凝土表面的皱折。
- 清洗甲板和货舱。
- 无尘喷砂清理。
- 排水管清洁。

安全警告

本手册采用以下安全警告符号：

一般警告，如不遵守将导致安全损失：

电气安全警告：

技术警告，旨在保护机器本身：

Attention!

快速参考指南图形
图形快速参考指南设计用于帮助您启动、操作及存放设备。 本指南分 9 节 (A - I)。

A

使用之前，一定要先阅读安全说明！

操作部件：
A1： 进水口
A2： 入口过滤器：
A3： 断水箱
A4： 增压泵
A5： 增压过滤器
A6： 压力表: 低压
A7： 主泵
A8： 防爆片
A9： 压力表：高压
A10： 安全阀
A11： 减荷器
A12： 超温应急排放阀
A13： 高压出水口
A14： 扳机喷枪
A15： 辅助扶手
A16： 软管架
A17： 高压水管
A18： 吊眼
A19： 主电源线存放杆
A20： 主电源线
A21： 主车把
A22： 车轮制动器
A23： 机器倾斜止动杆
A24： 电机
A25： 扳机喷枪存放套
A26： 电控箱/控制面板
A27： 电控箱锁
A28： 主隔离器开关
A29： 指示灯： 主隔离器开关
A30： 增压泵电源开关
A31： 指示灯： 增压泵
A32： 主电源按钮
A33： 指示灯： 主电源
A34： 主电源关闭按钮
A35： 指示灯： 跳闸
A36： 紧急停止按钮

B

拆箱准备部件
B1. 取下将纸板盖固定在托盘上的安全带。
B2. 取下将超高压清洗机固定在前后托盘上的安全带。 同时，拆除机器上存放的所有附件以及任何塑料保护装置。
B3. 由于运输支架的设计原因，本机不可用手动方式推离托盘。 如果试图这样做，可能会导致严重伤害，因为机器可能变得不稳并翻倒。 必须按照 C 节中的程序将机器从托盘上吊下。

C

安全运输和起吊超高压清洗机
C1. 吊眼尺寸 (mm)：
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm
C2. 使用起重机起吊
使用起重机起吊超高压清洗机时，确保遵守以下几点：
1. 检查悬挂点和锚固点是否足以承受全部施加的载荷。
2. 检查承重链/钢丝/吊绳/线束是否自由悬挂且未扭曲或打结。
3. 将吊钩放在超高压清洗机吊眼上方，并钩住机器。
4. 确保所有附件都放置在指定的存储区域，并牢牢固定到超高压清洗机上。 还要确认任何其他松散部件均已安全紧固。
5. 确认吊钩正确钩挂在吊眼上，且超高压清洗机可以自由起吊。
6. 检查运输路径是否畅通，吊起机器。
C3. 使用叉车起吊
使用叉车起吊超高压清洗机时，如果将货叉放置在底座框架下方，则无法确保安全。 应将货叉放在超高压清洗机上方，在货叉上固定一条带钩子的链子/钢丝/绳索/吊带。 按照与 C2 相同的程序，将钩子挂到机器的吊眼上。
C4. 用卡车或其他移动车辆运输
将超高压清洗机吊到车辆上进行移动运输时，务必确保停车制动器已启用，且所有四个底角均牢固地固定在车辆上。

警告！
C5. 起吊时，请勿站在悬挂在空中的超高压清洗机下方。
不要尝试在专用起吊点外的位置起吊超高压清洗机。 禁止从框架上的其他点起吊。 机器起吊示意图仅供参考。
C6. 仅限 MC 10P： 使用 4 个螺栓 + 螺母将橙色起吊板固定至框架。 所用螺母为 Nylock 螺母，带有嵌入式尼龙盘，可

确保螺母不会因振动等原因而变松。 如果螺母已拆卸，则不得重复使用，而应更换为同款新螺母。 禁止使用其他类型的螺母或螺栓，因为这可能会对人员造成严重伤害。

D

启动超高压清洗机之前
转至“表 1：机器数据”，查找将要使用的超高压清洗机型号 。
该处所载信息将有助于您 通读本手册。
在开始工作之前，所有设备必须检查， 以确保处于安全工作状态。
安全阀和减荷器： 核实防拆封 密封未破损，以确认调整正确。
仅限 MC 10P 800/1100： 防爆片设备： 核实减荷器 (A8) 的防拆封 密封装置（A8）完好。
高压软管线 (A17)： 每天检查是否有可见损坏。
禁止使用带有弯折、压缩区或 接头、螺纹、O 形圈存在其他类型缺陷的高压软管。 禁止使用 软管金属线层露出，或存在任何其他可见缺陷的高压软管 。
仅限 MC 10P 800/1100： 确认软管两端接头的安全 装置 (E13) 已正确固定到 软管上且未损坏。 （参见“表 2：软管类型指南”，了解 有关正确安装接头安全装置的信息）。
核实高压软管和喷洒设备及 配件适用于“表 2：软管类型指南”中所示的 最大工作压力。 更换软管时，必须 始终遵循“表 2：软管类型指南”中的规定。
安放高压软管时，务必确保车辆 不会压过它。
喷洒设备： 每天检查是否有可见的、会损害压力完整性的损坏。
搬运和存放喷洒设备时要确保其不会 受到较大的机械冲击（例如：坠落在混凝土地面上）。
仅限 MC 10P 800/1100：
每次使用后检查溢流喷枪筒组件，并 润滑。 如果对最后检查存在疑问，还要在使用前进行 检查。 未清洁或更换套筒可能会导致发生故障。 参见“表 8：溢流喷枪维护”了解详细 指南。
喷嘴： 确认喷嘴尺寸和喷嘴附件
装配正确。 （参见“表 7：喷嘴类型指南”）确认
喷嘴出口孔附近没有损坏。
主电源线 (A20)： 确认电缆的外防护层 完好无损。
放置主电源线时，务必确保车辆 不会压过它。
个人防护装备： 对于个人防护装备， 不同工作环境主管部门有不同规定，由您所在地区决定。 必须始终满足这些要求 。
但由于超高压清洗机冲力强， Nilfisk 推荐：在表 5 情况下， 超高压清洗机扳机喷枪操作人员和第二支持操作人员 均使用个人防护装备，以确保充分 防护。

开始任何喷水作业之前，必须对作业区
设置路障，限制未经授权的进入。
喷砂方式： 建议使用双人作业* 喷砂方式。 第二名作业人员的任务是注意 泵部件，并密切观察第一名作业人员的疲劳情况。
这种喷砂方式使作业员 可以轮流使用 机器作业。
不建议 持续操作扳机喷枪 20 分钟以上。
* 作业人员必须接受以下培训：
- 如何操作超高压清洗机和基本喷砂协议，然后方可被允许使用超高压清洗机。
- 准备使用超高压清洗机。
- 正确固定扳机喷枪进行喷砂，因为扳机喷枪具有反冲力。
- 理解正确操作超高压清洗机的方法。
- 基本维护和故障排除。

扳机喷枪的反冲力
扳机喷枪对用户施加的反冲力计算结果
见“表 3：反冲力”。 机器包括一个肩托，
以及扳机喷枪，见“表 3：反冲力”。
正确握住扳机喷枪，可降低扳动扳机时
由反冲力导致受伤的风险。 关于如何正确
握住扳机喷枪，见相关图片（适用于您的超高压清洗机型号）：
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
注意！
使用扳机喷枪要多加小心。 如果有肩托， 将其紧压在肩膀上，以利用您的身体 重量，抵消扳机喷枪的反冲力。
关闭超高压清洗机时，释放喷枪中的任何 残余压力。

扳机喷枪振动
超高压清洗机的喷枪振动 见本手册末尾的规格。
操作扳机喷枪时，必须小心。
长时间使用扳机喷枪会导致用户疲劳， 造成危险。 不建议 持续扣动扳机喷枪 20 分钟以上。

超高压清洗机安全使用指南
将机器视为高速切割工具。
始终遵守当地有关超高压清洗机作业最低年龄 的法律要求。
始终使用专门设计、拥有 接地连接的适用插头和插座。 仅可连接到带接地装置的 设施。 应由经认证的电工进行安装。 我们强烈建议为机器提供的电源 配备漏电断路器/GFCI。
始终遵循当地 RCD/GFCI 规定。
始终确保超高压清洗机及其附件处于工作正常的 状态。 检查机器是否存在缺陷，尤其是电源线绝缘 装置。 如果出现任何缺陷，请勿启动机器。 对设备进行维护。
使用超高压清洗机及其附件时，必须始终佩戴 护目镜，以防反弹或跳飞事件 可能导致的眼部伤害。 参见表 6。
使用超高压清洗机时，必须始终佩戴护耳装置， 防止听力相关损伤。 噪声警告贴纸及噪声 排放值见机身。
使用超高压清洗机时，必须穿着适当的服装和鞋子， 以便保护操作人员。 请勿尝试使用超高压清洗机扳机喷枪 清洗衣物或鞋子，因为这可能会导致严重 损坏。 参见“表 5：个人防护装备 (PPE)”。
必须采取预防措施，让旁观者远离 工作范围。
禁止对超高压清洗机、您自己、他人或 活动物进行进行喷洗。 高压喷嘴能够导致严重 受伤。
维修或保养设备及其配件时， 要始终确保机器关闭、减压并断开主电源。 此外，在进行维修或服务前，必须按本手册中介绍上锁挂牌， 然后方可进行。
仅允许经过培训的人员操作机器。
扣动扳机/喷枪将立即产生 后坐力。 因此，始终用双手握住扳机喷枪。
在作业期间暂停或结束工作任务时，务必 始终遵循本手册 G 节说明。
所用高压软管、接头和喷嘴必须符合 Nilfisk 规定。
重要：禁止在可能发生爆炸的环境中使用机器（符合 EN-50014 标准）。

警告
为防止事故发生，务必确保 设备使用者安全，并保护旁观者以及附近放置的产品或机械，务必遵循 以下安全事项：
在未使用恰当的 PPE 和设备时， 禁止高压清洁危险材料（例如石棉）。
禁止受酒精、毒品或药物影响的人员 操作机器。
禁止用湿手接触电气插头和插座。
清洁和维护设备时，务必拔下电源插头。
如果重要部件损坏，禁止使用机器——即：
安全装置、高压软管、喷雾手柄。
用户必须遵守所有 有关“高压清洗机作业”的 国家工作环境和工作安全法规。
禁止直接在电气设备或机器上喷洒 高压水。 这样可能会发生电击。
使禁止在机器损坏或拆卸风扇 罩的情况下运行机器。 电机将过热和出现故障。
请勿在不使用防冻液的情况下将超高压清洗机存放在 可能发生霜冻的地方。 有关详细指导，请参阅本手册的第 I 节。
确认软管和主电源线未被压缩（例如， 被门挤或被车压），因为这样可能会 导致故障。
检查电线和高压软管是否磨损和破裂， 防范触电风险，确保用户安全。
确认接头部件无灰尘，以确保不会发生水 泄漏、压力正确以及 O 形圈密封件和泵的长使用寿命。
如果超高压清洗机某些部位温度超过政府规定的参数限值， 则这些部位须做出以下标记 符号：

在超高压清洗机冷却之前，避免徒手接触这些区域 。

安全设备
机器配备以下安全 设备：

D4. 紧急停止按钮:（请勿在正常工作条件下使用）。
本机器的控制面板上配备有紧急停止装置。 启动后，将会覆盖所有其他功能和机器作业模式。 该按钮旨在尽快停止超高压清洗机，而不会造成其他危险。
要使用紧急停止功能，用户需要用力按按钮。 启用时，高压清洗机将立即完全停止。
要复位机器，顺时针旋转按钮即可弹出。 超高压清洗机将保持空档状态。 在 MC 9P 和 MC10P 500 上，软管/喷枪中可能产生残余压力。 确保释放软管/喷枪中的残余压力（参见 G 节）。 要再次启动超高压清洗机，用户需要再次按启动按钮。

D5. 仅限 MC 9P & MC 10P 500： 安全阀： 当超高压清洗机过压时，安全阀将开始打开，将多余的水排出。 安全阀系统在出厂前已设置好，并使用防拆封口进行密封。 拆开密封并对安全阀系统进行未经授权的调整可能会导致超高压清洗机的保修失效。

D6. 过载继电器： 过载继电器用于防止电机过载。 过载继电器跳闸时，跳闸指示灯亮起。 当传感器充分冷却后，跳闸指示灯将熄灭，可再次启动超高压清洗机。

D7. 车轮制动器： 可将左后轮锁定到位，防止机器在不超过 10°的倾斜面上滚动。

D8. 仅限 MC 10P 800/1100： 防爆片 防爆片是一种用于防止超高压清洗机过压的安全系统。 当超高压清洗机过压时，防爆片套内的防爆片会断裂，并排出多余的水。 防爆片套配有防护罩，可确保排出的水向下，因此不会直接冲向使用者。
一旦防爆片因超压而损坏，必须将其丢弃并更换为同规格的新防爆片。 有关防爆片规格，请参见“表 6：防爆片”。

D9. 仅限 MC 9P & MC 10P 500： 超温应急排放阀:
当超高压清洗机在旁路模式下运行时，超温应急排放阀可保护泵和低压水管，防止水温升高。 当机器在旁路模式下运行时，系统中的水温将高于约 60°C，超温应急排放阀将打开并排出水。 通过从旁路系统排出水，冷水将被吸入供水系统，以替换排出的热水。 排水将继续，直到系统中的水温降至低于约 60°C。此后，超温应急排放阀将再次关闭。 超高压清洗机具有此功能，以防止供水系统中热水过热对机器造成损坏。 此安全功能不能用作延长旁路时间的手段。 请勿让机器在旁路中运行超过 5 分钟。

E

装配部件
操作信息：
超高压清洗机的防护等级为 IPX5。 将机器停驻在室外将不会对机器造成任何损坏。 始终确保电机通风口不受堵塞。 重要：环境温度温度应高于 0°C，但不得超过 40°C。

E1. 确保超高压清洗机四周始终有 1 米的自由空间，以确保安全使用和维护。

E2. 操作超高压清洗机之前，确保将其停驻在坡度不超过 10 度的平坦表面上。 如果停驻在大于 10 度的斜坡上，机器可能变得不稳定并可能危及用户安全。

E3. 机器必须始终在停车制动器启用的情况下停驻。

E4. 由于超高压清洗机配有断水箱 (WBT)，因此可连接到饮用水源。 检查供水是否能够提供断水箱注水所需的压力。 如果供水流速非常慢，则机器会以高于重新注水的速度清空断水箱。 这将导致断水箱底部的液位开关接合，超高压清洗机将关闭。 当断水箱中的水位达到解除水位传感器的高度时，可再次打开超高压清洗机。
本机器仅可使用洁净的淡水。 禁止使用海水和化学品，因为这会缩短泵的使用寿命。

E5. 检查油位。 在水平地面且油处于冷却状态时，油位应高于最低高度。 有关油品类型和油量信息，见“规格”。

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500：

E6. 将提供的 1⁄2" 高压软管安装到超高压清洗机的 1⁄2" 高压出口接头上。 始终使用 2 把扳手，并按照“E：软管安装/拆卸说明 a）”中的说明进行操作。 始终使用“表 2：软管类型指南” 中指定的扭矩值 注意： 此时还不应安装 MC 9P 350 和 500 + MC 10P 500 的扳机喷枪。 在安装扳机喷枪喷枪之前，必须遵循“接通设备”中所述排空水管和泵入空气的步骤。

b) MC 10P 800 & 1100：

E7. 将 M24 高压软管安装到超高压清洗机的 M24 高压出口接头上。 始终使用 2 把扳手，并按照“E：软管安装/拆卸说明 a）”中的说明进行操作。 始终使用“表 2：软管类型指南” 中指定的扭矩值。

E8. 然后，将扳机喷枪（溢流喷枪）安装到高压软管的另一端。 始终使用 2 把扳手，并按照“E：软管安装/拆卸说明 b）”中的说明进行操作。 始终使用“表 2：软管类型指南” 中指定的扭矩值。

E9. 将水管连接到低压进水口，准备供水。 打开供水拉片，开始向断水箱中注水。 水箱注满后，水流将自动切断以防止溢出。

ZH

Attention!

软管安装/拆卸说明。
a) 在超高压清洗机高压出水口上安装软管：
在此过程中，务必使用两个扳手。 一个用于紧固
软管适配器上的六角头，另一个用于固定超高压清洗机
出口接头位置。仅限 MC 10P 800/1100： 当压力 超过 500 bar
时，必须始终使用连接器安全装置 将高压软管固定到连接到超高
压清洗机的高压出口处。
连接器安全装置预装在所有兼容 兼容 MC 10P 800/1100 的软管两
端。 参见“表 2：软管类型指南”， 了解正确安装连接器安全装置
的图片指南。

E10. 将软管接头安装到超高压清洗机的高压出口接头上。 仅限 MC 10P 800/1100： 组装时，将连接器安全装置板放在软管和延长接头之间。 用手指拧紧。

E11. 将扳手 1 放在超高压清洗机高压出口接头上，将扳手 2 放在软管接头上，以便安装时超高压清洗机高压出口接头可以保持在固定位置。

E12. 开始用扳手 2 顺时针拧紧软管接头，同时将扳手 1 保持在起始位置。 随着螺纹的拧紧，阻力会变大，因此要格外注意反向固定扳手 1，以免高压出口接头进一步拧紧。 观察是否达到了正确的软管接头扭矩值（参见“表 2：软管类型指南）。

拆卸时，使用相同的程序，只是要改用逆时针
方向以便拧松。 拆卸软管时，要始终确认正确关闭
超高压清洗机。
b) 在扳机喷枪上安装软管：
在此过程中，务必使用两个扳手。 一个用于紧固 软管接头，
另一个用于固定扳机喷枪的位置 。
仅限 MC 10P 800/1100： 当压力超过 500 bar 时，高压
软管必须始终使用连接器安全装置 固定在扳机喷枪上。
连接器安全装置 预先安装在所有兼容 MC 10P 800/1100 的软管
两端。 参见“表 2：软管类型指南”，了解正确 将连接器安全装置
安装到扳机喷枪上的图片。

将扳机喷枪放在平整干净的表面上

E13. 将软管接头安装到扳机喷枪接头上。 仅限 MC 10P 800/1100： 组装时，将连接器安全装置板放在扳机喷枪接头和软管接头之间。 用手指拧紧。

E14. 将扳手 1 插到扳机喷枪接头上，将扳手 2 插到软管接头上。

E15. 用扳手 2 开始顺时针拧紧软管接头。
随着螺纹的拧紧，阻力会变大，因此务必反向握好扳手 1，以确保扳机喷枪接头的位置不会改变。 观察是否达到了正确的软管接头扭矩值（参见“表 2）。

拆卸时，使用相同的程序，只是要改用逆时针 方向以便拧松。
在拆卸软管之前，始终确认 遵守超高压清洗机的正确关闭程序。

c) 连接两根软管以延长：
在此过程中，务必使用两个扳手。 一个用于
紧固螺纹接头/软管接头，另一个用于固定 另一端接头/软管接头。
仅限 MC 10P 800/1100： 当压力超过 500 bar 时，必须始终使用
连接器安全装置 将所有高压软管固定好。 连接器安全 装置预装在
所有兼容 MC 10P 800/1100 的软管两端。 参见“表 2：软管类型
指南”，了解正确安装连接器安全装置，以延长软管的图片。

E16. 将延长接头安装到需要延长的软管上。 仅限 MC 10P 800/1100： 组装时，将连接器安全装置板放在软管和延长接头之间。 用手指拧紧。

E17. 将扳手 1 插到延长接头上，将扳手 2 插到待延长软管的软管接头上，以便在安装时将延长接头固定在固定位置。 用扳手 2 拧紧，同时用扳手 1 反向固定，确保扳手 1 处接头的位置保持不变。 观察是否达到了正确的软管接头扭矩值（参见“表 2：软管类型指南）

E18. 将延长软管安装到延长接头上。 仅限 MC 10P 800/1100：组装时，将连接器安全装置板放在延长软管和延长接头之间。 用手指拧紧。

E19. 将扳手 2 插到延长接头上，将扳手 1 插到延长软管的软管接头上，以便在安装时将延长接头固定在固定位置。 用扳手 1 拧紧，同时用扳手 2 反向固定，确保扳手 2 处接头的位置保持不变。 观察是否达到了正确的软管接头扭矩值（参见“表 2：软管类型指南）

拆卸时，使用相同的程序，只是要改用逆时针 方向以便拧松。
拆卸软管时，要始终确认正确 数字超高压清洗机的关闭程序。

警告
软管的任何替换零件都必须符合 EN 1829。

Attention!

禁止弯曲软管、将设备压在软管上或夹在 门上。
如果软管裸露或有其他 肉眼可见的损坏，即应更换。
仅使用原装软管 替换。
使用机器之前，先阅读软管允许的工作压力。 在将软管连接至机器或拆卸之前， 始终关闭机器并降压。

F

接通设备
将主电源线连接至接地的三相主电源上 。 打开主电源。

F1. 打开超高压清洗机上的主电源隔离开关。

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

F2. 按下绿色电源按钮启动主电机。

F3. 确保电机逆时针旋转，如电机风扇罩上的箭头所示。（从电机风扇端观察）。

F4. 超高压清洗机通电后，水将从打开的高压软管端流出。 这是为了确保泵没有气穴，否则会造成气阻现象，并且避免在初次启动时加压空气进入高压软管，既第一次扣动扳机时可能产生的气穴。

F5. 超高压清洗机的电源。

F6. 将扳机喷枪安装到 1/2" 高压软管的开口端。 务必按照”E: 软管安装和拆卸 b)”中所述的拧紧步骤进行操作，并按照“表 2：软管类型指南”（注： MC 9P 350 在喷枪和喷杆之间有一个快速接头，因此此处不需任何工具）。

b) MC 10P 800 & 1100：

F7. 打开增压泵选择器开关。

F8. 确保增压泵逆时针旋转（从增压泵的电机风扇端观察）。

F9. 确认在进水口压力表上测得的进水压力在 2 到 7 bar 之间。

F10. 如果压力降至 2 bar 以下，松开不锈钢过滤器外壳下方的放气螺钉，排出供水系统中残留的空气，并在压力达到要求时重新拧紧。 如果问题仍未解决，请转至故障排除指南。

F11. 按下绿色电源按钮启动主电机。

F12. 确保电机逆时针旋转，如电机风扇罩上的箭头所示（从电机风扇端观察）。 让电机运行几秒钟，让星形三角形连接自动切换。
超高压清洗机此时准备就绪。 用双手握紧扳机喷枪手柄和辅助扶手（见图 D1、D2 和 D3）。 扣动扳机，开始喷洗。

G

设备使用完毕或离开设备前
超高压清洗机上锁挂牌程序。
本程序适用于因休息等原因导致作业暂停的情况。 它会锁定超高压清洗机，以防止人员受伤。 所有操作人员应遵守程序。 设备应上锁，防止意外或疏忽操作，从而导致人员受伤。 请勿尝试操作任何开关、阀门或其他带锁的主开关。
责任： 所有操作人员均有责任遵守此程序。 所有操作人员均应接受指定负责人员的指导，学习上锁挂牌程序的安全重要性。 每个新的或被转岗的相关操作人员也应接受指定人员的指导，学习关于上锁程序的目的和使用。
上锁程序的顺序：
通知所有相关操作人员上锁的必要性及其原因。
G1. 如果超高压清洗机正在运行，则按停止按钮将其关闭。
G2. 仅限 MC 10P 800/1100： 电机完全停止后，关闭增压泵开关。
G3. 将主隔离开关转到关闭位置。

警告： 释放扳机喷枪中的残余压力。
G4. 用合适的锁将主隔离器开关锁定，使机器无法运行。
G5. 确认电控箱已经安全锁定，拔出钥匙。 钥匙必须指定专人保管，以防未经授权修改机器控制设置。
G6. 启用喷枪上的扳机安全杆。 检查是否无法扣动扳机，以验证其已啮合。
G7. 仅限 MC 10P 800/1100 溢流喷枪： 溢流喷枪上内置扳机安全主旨，因此扳机不会意外激活。
G8. 确保没有人员暴露，并检查断开电源后，操作主开关，（MC 10 800/110： 增压泵开关），然后按启动按钮以确保超高压清洗机不运行。
警告:测试后，将操作控制装置返回空档位置。
设备现已锁定。
将设备恢复到正常运行状态：
当超高压清洗机将再次正常运行时，检查机器周围区域以确保无人员。 隔离作业区域，防止人员进入。
当该区域已清空且超高压清洗机上的控制装置处于空档位置时，请取下所有锁具。 打开主隔离器开关，解锁扳机喷枪锁，并启动超高压清洗机的正常操作程序。

工作完成后，进行机器关闭程序。
G9. 按下红色停止按钮，确保电机完全停止。
G10. 仅限 MC 10P 800/1100： 电机完全停止后，关闭增压泵开关。
G11. 关闭主电源开关。
关闭主电源插座，并从插座上拔下超高压清洗机主电源插头。

警告！ 释放扳机喷枪中的残余压力。
按照“E：软管安装/拆卸说明”，安装/拆卸软管，断开扳机喷枪和软管。 小心地将它们存放在安全的地方。

H

换油：
按照 G 节中的关闭程序关闭超高压清洗机。
H1. 松开泵壳底部的排油螺栓（Hex）。
将油排入废油盘。
（建议每次卸下排油螺栓后更换垫圈）。
H2. 拧开泵顶部的进油口盖并加油。（有关推荐的油品和用途，请参见泵类型铭牌或本手册中的规格）。
H3. 加注油液，直至达到油控制观察窗中指示的油位。
H4. 重新安装进油口盖，确保拧紧。
注意：
请勿将废油弃置下水道或自然环境中。 始终将用过的油倒入标有“废油”的回收箱/容器或塑料袋中。
联系回收公司，收集废油以进行妥当处置。 维护之前，务必让泵冷却。

I

Attention!

存放超高压清洗机
将超高压清洗机存放在无霜冻危险的干燥房间内，或在需要时保护机器。 如果超高压清洗机存放在可能出现霜冻的房间内，则必须在存放之前将防冻剂吸入主泵内。 在使用 50% 防冻剂/50% 水的混合溶液时，务必确保防冻液适用于存放超高压清洗机的温度。

警告！ 在开始存放程序之前，根据 G 节的说明确认机器已正确关闭。
I1. 从超高压清洗机上移除进水管.
I2. 卸下扳机喷枪/溢流喷枪。
I3. 取下软管架，打开断水箱上的蓝色盖子。
I4. 启动超高压清洗机，以便从系统中排出尽可能多的水。 当断水箱排空水时，断水箱内的水位传感器将自动关停超高压清洗机。
I5. 在断水箱中注入防冻液。
I6. 拆下高压软管。
I7. 拆下进水口过滤器,将其排空，然后重新装上。

a) MC 9P 350/500 & MC 10P 500:
I8. 在高压出水口下放置一个干净的桶/容器。
I9. 再次启动超高压清洗机。 水将从高压出水口流出，然后倒入桶/容器中。
注意： 如果在液位传感器关闭超高压清洗机之前，防冻液未从高压出口流出，请将桶中的水倒回断水箱中，然后再次启动超高压清洗机。 重复此步骤，直至水和防冻剂混合物均匀。
确保水桶/容器中的水和防冻剂的混合物均匀。 如果需要，使用折光仪验证混合物是否为 50% 防冻剂/50 水。
I10 防冻液从高压出口倒入桶/容器后，立即停止超高压清洗机。
I11. 将桶/容器中的防冻液倒回断水箱。
I12. 关闭断水箱上的蓝色盖子，然后重新安装软管架。

b) MC 10P 800/1100:
I13. 将一节短软管连接到高压出口，并将软管的开口端放入断水箱中。
注意： 确保短软管不要过长,能够到断水箱上的蓝色盖子即可，以最大程度地减少系统内需要的流量。 如果需要，将软管固定在断水箱盖处，以免软管在机器运行时从断水箱流出。
I14. 启动超高压清洗机。
注意： 如果在液位传感器关闭超高压清洗机之前，防冻液未从短软管进入断水箱，则在断水箱中添加额外的防冻剂以增加系统中的液体量。
确保水桶/容器中的水和防冻剂的混合物均匀。 如果需要，使用折光仪验证混合物是否为 50% 防冻剂/50 水。

ZH

I15. 关闭超高压清洗机。
I16. 将短软管的开口端置于地面上的小型容器中，以排出软管中的流体。 安全丢弃流体。
I17. 拆下短软管，关闭蓝色盖子，然后重新安装软管架。
机器此时已就绪,可以存放了。

Attention!

为避免对超高压清洗机造成任何风险，请在使用前将超高压清洗机临时存储在 供暖室内。

更多信息
回收超高压清洗机：
立即使旧的超高压清洗机处于无法使用的状态。 拔下超高压清洗机的电源,切断电源线。 禁止电气设备与家用垃圾一并处置。
保修：
我们的一般业务条件适用于保修情况。 随着技术发展可能会有所改变。

1. 机器数据

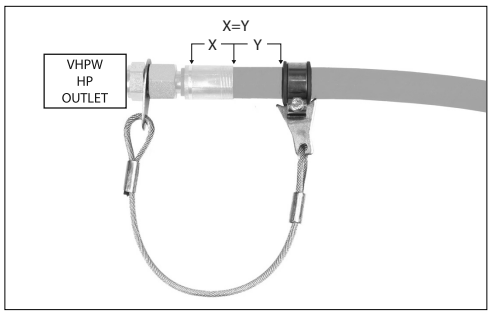
型号		电机		电机速度	最大工作压力		流速		喷嘴	电源连接	尺寸（长x宽x高）	重量
商品号	名称	HP	kW	RPM	Psi	Bar	Gpm	l/min	类型/尺寸	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5.55	21	Fan jet 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5.55	21	Fan jet 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4.23	16	Fan jet 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4.23	16	0° jet / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7.93	30	Fan jet 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7.40	28	0° jet / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4.36	16.5	Fan jet 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5.15	19.5	0° jet / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3.83	14.5	0° jet / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3.96	15	0° jet / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

(ZH)

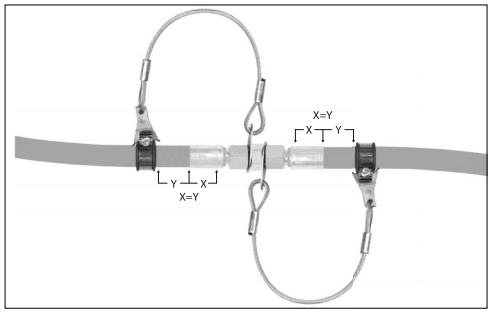
2.软管类型指南

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
软管合规性*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
软管识别*	软管制造商名称或 ID	软管制造商名称或 ID	软管制造商名称或 ID	软管制造商名称或 ID	软管制造商名称或 ID
软管生产日期*	ddmmyy	ddmmyy	ddmmyy	ddmmyy	ddmmyy
软管工作压力最大值 (WP)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15000 PSI / 1100 Bar	15000 PSI / 1100 Bar
软管尺寸*	ID ½" 或 DN 12	ID ½" 或 DN 12	ID ½" 或 DN 12	ID ½" 或 DN 12	ID ½" 或 DN 12
软管接头（两端）	1/2" BSPP-F 旋转	1/2" BSPP-F 旋转	1/2" BSPP-F 旋转	M24 -F 旋转	M24 -F 旋转
推荐的软管接头扭矩值 (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
高压软管是否预装 2 个连接器安全装置？	编号	编号	编号	是	是
Nilfisk 软管备件编号	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Nilfisk 连接器安全装置商品号	-	-	-	106404650	106404650
Nilfisk 软管延长接口商品号	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Nilfisk 软管套商品号	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107

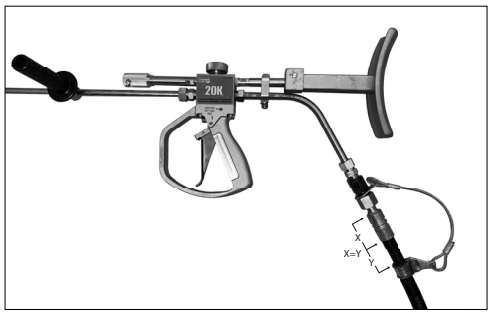
*信息印于软管上



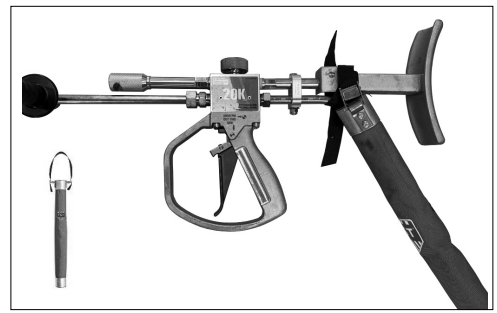
在软管和超高压清洗机高压出口之间正确安装连接器安全装置



安装延长软管时，正确安装接头 + 2 个连接器安全装置。



在软管与溢流喷枪之间正确安装连接器安全装置。



注意： 如果用户需要或当地法律/法规有要求，可将连接器安全装置更换为软管套保护装置，如上图所示。 有关软管套的更多信息，见 Nilfisk 超高压清洗机附件目录。

警告： 软管的任何替换零件都必须符合 EN 1829-2。

Attention!

禁止弯曲软管、将设备压在软管上或夹在门上。 如果软管线裸露或有肉眼可见的其他损坏，则更换软管。 仅使用原装软管替换件。 使用机器之前，先阅读软管允许的工作压力。 在将软管连接到机器上或从机器上拆卸之前，务必关闭机器并释放其压力。

ZH

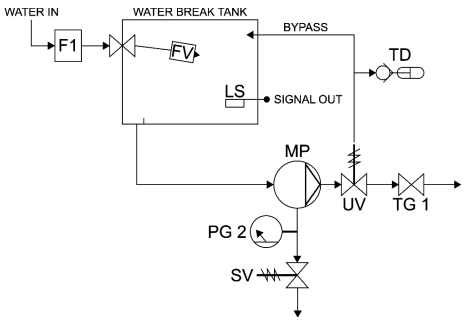
3. 反冲力

下表列出了每台机器的反冲力。
注意： 所述反冲力仅针对购买时随机器提供的喷嘴有效。 随机提供的喷嘴信息载于喷嘴类型和喷嘴尺寸部分。

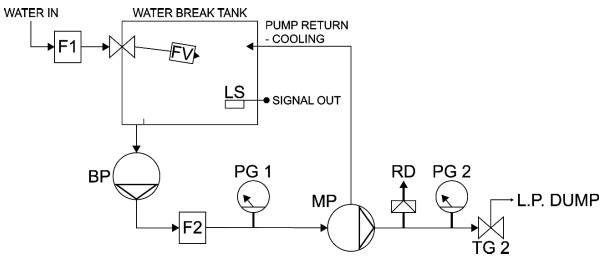
超高压清洗机商品号	超高压清洗机名称	反冲力 (N)	喷嘴类型	喷嘴尺寸	肩托
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93.9	Fan jet 15°	1505	不适用
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93.9	Fan jet 15°	15045	不适用
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84.3	Fan jet 15°	1503	可用附件
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84.3	0° jet	0003	可用附件
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158.1	Fan jet 15°	15055	必备。 预安装在扳机喷枪上
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147.6	0° jet	0005	必备。 预安装在扳机喷枪上
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Fan jet 15°	15025	内置在扳机喷枪中
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° jet	0003	内置在扳机喷枪中
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108.1	0° jet	0002	内置在扳机喷枪中
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118.1	0° jet	0002	内置在扳机喷枪中

4. 机器示意图

机器示意图：MC 9P 350/500 & MC10P 500



机器示意图：MC 10P 800/1100



符号	描述	符号	描述
BP	增压泵	RD	防爆片
F1	过滤器 - 入口	SV	安全阀
F2	过滤器 - 矿物质	TD	超温应急排放阀
FV	浮球阀	TG1	扳机喷枪 - 干式关闭类型
LS	液位传感器	TG2	扳机喷枪 - 溢流型
MP	主泵	UV	减荷器阀
PG1	压力表 - 低压		
PG2	压力表 - 高压		

功能描述：

BP： 增压泵可确保通过主泵进水口向主泵 (MP) 供应足够的水流量 (2-7 Bar)。

F1： 进水口过滤器可确保来自进水源的灰尘/碎屑/异物等不会进入低压水管，进而损坏泵和其他部件。 滤芯可更换。

F2： 二级过滤器可确保来自断水箱的灰尘/碎屑/异物等不会进入低压水管，进而损坏泵和其他部件。 该过滤器的网眼比 F1 滤芯更细，因此可以过滤更小的物体。 滤芯可更换。

FV： 当断水箱注满时，浮球阀会关闭从入口流入断水箱的水流。

LS： 液位传感器可确保超高压清洗机在无水情况下无法运行。 如果断水箱内的水位变得过低，传感器将向电控箱发送信号，超高压清洗机将关闭，以防止机器损坏。

MP： 主泵是一个重型曲轴柱塞泵。

PG1： 压力表 1 用于测量低压水管中水在进入主泵之前的压力。

PG2： 压力表 2 测量高压水管上的水压。

RD： 防爆片是一种用于防止超高压清洗机过压的安全系统。 当超高压清洗机压力过载时，爆片套内的防爆片会断裂，并排出多余的水。 防爆片套配有防护罩，可确保排出的水向下，因此不会直接冲向使用者。 一旦防爆片因超压而损坏，必须将其丢弃并更换为同规格的新防爆片。

SV： 安全阀是一种用于防止超高压清洗机过压的安全系统。 当超高压清洗机过压时，安全阀将开始打开，将多余的水排出。 安全阀系统的设置为出厂前设置。 设置不正确可能导致设备保修失效。

TD： 当超高压清洗机在旁路模式下运行时，超温应急排放阀可保护泵和低压水管，防止水温升高。 它可不断排水，使水温保持在约 60°C。

TG1： 扳机喷枪 1 是一种干式关闭扳机喷枪类型。

TG2： 扳机喷枪 2 是一种溢流型扳机喷枪。

UV： 减荷器阀的功能是通过将旁路中的水转到断水箱，减轻超高压清洗机的压力。

(ZH)

5. 个人防护设备 (PPE)

眼部防护： 操作人员必须戴上护目镜，以防眼睛被喷溅物和飞屑损伤。 建议同时搭配使用护目镜和面罩，这样可在喷射水洗和喷砂水洗期间保护眼睛和面部	
头盔：如果主管部门有要求，或者考虑到工作性质和/或工作区条件，则工作区人员必须始终佩戴头盔。 头盔材料必须能够抵抗机械冲击而不会破裂。	
听力保护装置：操作人员和其他人员如果暴露于 90 dBa 以上噪音水平超过 1 小时，必须佩戴合适的护耳装置。 耳塞已足够，但建议佩戴耳罩。	
手部防护：操作人员必须始终佩戴防剪手套。 最好是布内衬和防水外层的手套组合。	
足部防护：必须穿着带钢鞋头的安全鞋。 基本安全鞋还必须配备跖骨防护装置，以保护脚步。	
保护套：针对钢鞋头不能保护的脚部的附加保护层，用于穿着在用户常规防护靴外。 卡扣可确保保护套稳固地固定到位，保护整个足部和小腿。	
身体防护：防水服装仅保护操作员免受喷雾和飞屑伤害。 它们不会使射流转向。 因此，操作人员必须小心，不要将喷水器指向自己或其他人员。	
软管保护：在软管接头松脱时，保护用户免受高压水伤害。 软管两端 >500 Bar 时要求配备软管保护，但也强烈建议用于 350-500 Bar 的软管。	

6. 防爆片类型指南

下表描述了当防爆片已触发且需要更换时，应使用哪个防爆片套件。 防爆片套件由防爆片、铭牌和用于将铭牌固定到防爆片外壳的钢丝组成。

警告：
更换防爆片时，须始终遵循铭牌上注明的扭矩值，切记安装集油杯以便安全排放。 防爆片套件中包含更换说明。

超高压清洗机商品号	超高压清洗机名称	Nilfisk 防爆片套件：备件编号
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

警告： 高压管的任何替换零件都必须符合 EN 1829。
仅使用原装防爆片管替换件。 在更换防爆片之前，始终关闭机器。

7. 喷嘴类型指南

下表描述了购买时随机器提供的喷嘴类型以及用于更换的 Nilfisk 备件编号。
如果您希望在喷杆上安装另一个喷嘴，我们建议购买适合您的超高压清洗机的原装 Nilfisk 喷嘴配件。

超高压清洗机商品号	超高压清洗机名称	喷嘴类型	喷嘴尺寸	Nilfisk 备件编号
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Fan jet 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Fan jet 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Fan jet 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° jet	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Fan jet 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° jet	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Fan jet 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° jet	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° jet	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° jet	0002	106404656

警告： 软管的任何替换零件都必须符合 EN 1829。
如果喷嘴有肉眼可见的损坏，务必更换喷嘴。 仅使用原装喷嘴替换件。 在喷嘴连接到机器或从机器上拆卸之前，
始终关闭机器并释放其压力。 更换喷嘴时，务必确保喷杆
和喷嘴之间的适配器未松动。

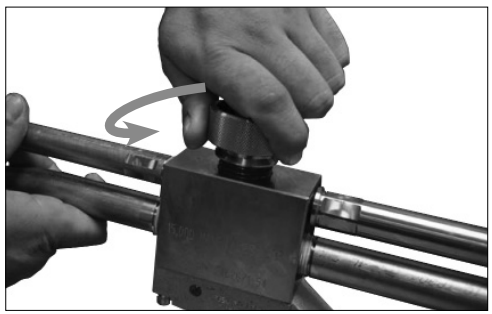
ZH

8. 溢流喷枪维护

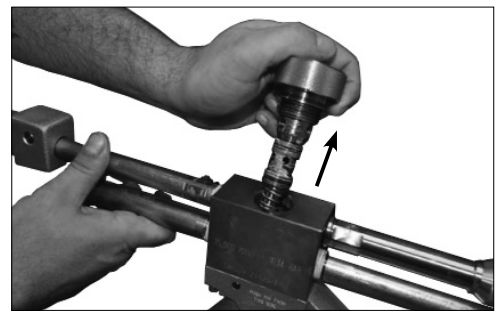
下表描述了溢流喷枪的维护，并为喷枪筒组件提供了 Nilfisk 备件。

溢流喷枪维护
溢流喷枪维护最重要的部分是保持其清洁、无腐蚀和任何可能导致故障的污染物。
每次使用溢流喷枪后，必须卸下喷枪筒组件并检查。 用清水彻底清洗喷枪的内腔。 还应清洗喷枪筒，并检查其是否有磨损或损坏迹象，要特别注意阀门的安装表面。 当阀门磨损时，会在高压水旁路的金属上显示小切口。 如果发现此问题，则必须更换整个喷枪筒组件。
稍稍润滑 O 形圈和密封件，然后重新组装。 擦拭喷枪的外表面，以清理任何灰尘，消除产品反吹迹象。 最后，务必用轻油润滑扳机和安全闩支点。

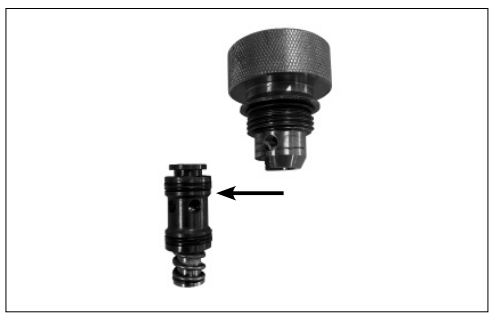
如何卸下喷枪筒组件



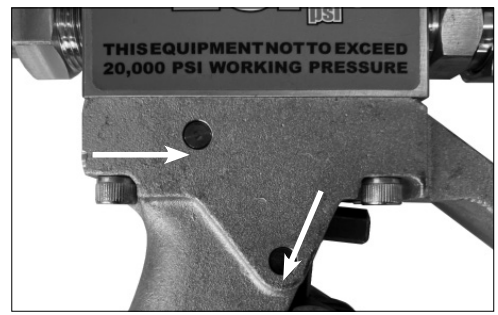
用手朝逆时针方向拧下“Handi Change”喷枪筒螺母（位于喷枪体顶部）。



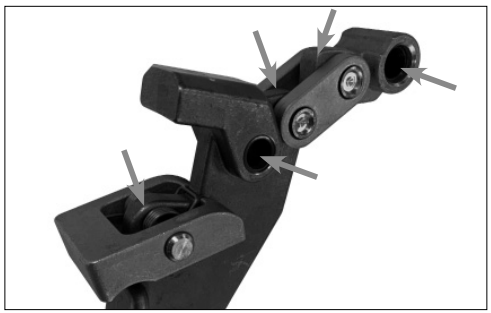
向上拉动喷枪筒组件，将其从喷枪体内的腔室中取出。



仅使用手指将喷枪筒组件从喷枪筒螺母下端的固定槽中侧向脱出。
润滑 O 形圈和密封件。
要进行组装，只需反转过程即可。



重新组装喷枪筒组件后，必须卸下扳机以进行润滑。
使用芯轴从上图所示的侧面将销钉冲出。（注意：确保没有“Drive pin out this side”字样，这样可确认您正在从正确一侧敲出销钉。



在指示区域用轻油润滑扳机。

从扳机喷枪的对面将扳机插入并重新装入扳机喷枪（注意： 确保看到“Drive pin out this side”字样，这样可确认您正在从正确一侧插入销钉）
再次敲入销钉时，还要确认销钉的滚花位于销钉的正确端。

喷枪筒组件备件
下表描述了哪些机器配有溢流喷枪。 此外，还有 Nilfisk 喷枪筒组件备件编号。

超高压清洗机商品号	超高压清洗机名称	扳机喷枪类型	溢流喷枪最大工作压力 (psi/Bar)	Nilfisk 喷枪筒组件管备件编号
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	溢流喷枪	15Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	溢流喷枪	15Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	溢流喷枪	20Kpsi / 1378 Bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	溢流喷枪	20Kpsi / 1378 Bar	700551618

Attention!

如果喷枪筒有肉眼可见的损坏，务必更换。 仅使用原装喷枪筒替换件。 向机器安装喷枪筒组件或从机器上拆卸之前，务必关闭机器并释放其压力。

ZH

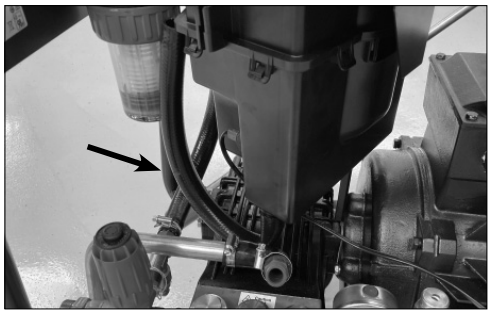
9. 解决“阀门粘滞”

症状：
初始启动时，供水和超高压清洗机开启，但泵不通过高压出水口供水。 泵无法正常发挥作用，干转。
原因：
这可能是由于泵内的入口阀被卡住造成的。（例如：泵无反应或长时间运输/存放）。
这种现象被称为“阀门粘滞”。
解决方法：
如果直接连接到泵入口，可以使用 2-5bar 的供水压力来松开阀门。

请按以下步骤操作：

第1步： 松开断水箱出口处弯曲橡胶角上的软管夹，断开两者的连接。 如果断水箱注满，则水会从泵中溢出。

第2步： 松开将弯曲的橡胶角固定在钢管上的软管夹，将橡胶角的方向转向指向外侧，然后再次拧紧软管夹。



第3步： 用短软管堵住断水箱的出口，然后向上转动软管。 重新向断水箱注水，使断水箱中的液位开关啮合，从而使超高压清洗机再次启动。

第4步： 将适配的接头安装到橡胶角上，并将供水软管重新定位到此位置。 供水压力必须为 2-3bar。

第5步： 确认喷洒设备未连接。

第6步： 打开供水和超高压清洗机。 让水流入入口大约 4-5 秒。 一旦从软管出口观察到水流平稳，阀门粘滞问题就会得到解决。 关闭机器，按照 E 节中的安装程序重新连接喷洒设备，然后开始喷洗。

注意： 如果问题仍然存在，请联系经过培训的维修人员。

10. 维护

预防性维护

必须按照以下时间间隔进行下列维护。 此维护可由超高压清洗机操作员执行。

定期维护。 时间见描述	每次使用	第 1 个 50 后	每 500 小时	在需要时
检查泵油位	●			
更换泵油 推荐油： 见“规格” 使用： 见“规格”		●	●	
检查进水口过滤器。 根据需要清洗或更换滤筒	●			●
仅限 MC 10P 800/1100： 检查增压泵过滤器。 根据需要清洗或更换滤筒	●			●
检查软管和泵内是否有气泡。	●			●
仅限 MC 10P 800/1100： 检查增压泵压力表（范围 2-7bar）	●			●
仅限 MC 10P 800/1100： 每次使用后，拆下溢流喷枪筒组件，根据需要进行清洁、润滑并重新装配或更换筒体。（详细说明请见表 8）	●			●
仅限 MC 10P 800/1100： 每次使用后都要拆下溢流喷枪扳机。 润滑并重新装配。（详细说明请见表 8）。	●			●
清洁电机风扇（确保充分气流）。 禁止在风扇罩损坏或风扇罩卸下时操作机器！			●	●
仅限 MC 10P 800/1100： 清洁增压泵电机风扇（确保充分气流）。 禁止在风扇罩损坏或风扇罩卸下时操作机器！			●	●

日常维护

日常维护

每运行 500（*400）小时，必须执行一次以下维护。 该维护只能由经过培训的维护人员执行。

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
减荷器： 检查并用防水润滑脂润滑密封件。	●	*●	*●	不适用	不适用
安全阀： 检查并用防水润滑脂润滑密封件。	*●	●	●	不适用	不适用
扳机喷枪（干式关闭类型): 检查并用防水润滑脂润滑密封	●	●	●	不适用	不适用

特别维护

日常维护

每运行 1000（*800）小时，必须执行一次以下维护。 该维护只能由经过培训的维护人员执行。

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
减荷器： 检查内部组件的磨损情况，如有损坏，则进行更换。 用防水润滑脂润滑密封件。	●	*●	*●	不适用	不适用

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
安全阀： 检查内部组件的磨损情况，如有损坏，则进行更换。 用防水润滑脂润滑密封件。	*●	●	●	不适用	不适用
扳机喷枪（干式关闭类型): 检查内部组件的磨损情况，如有损坏，则进行更换。 用防水润滑脂润滑密封件。	●	●	●	不适用	不适用
主泵： 更换阀门和活塞密封圈。	●	●	●	●	●

11. 故障排除

症状	原因和补救措施
主开关打开，超高压清洗机无法运行。	• 检查电源连接情况。 • 确保电源插头正确插入。 • 检查自动熔断器是否熔断。 如果是，再次打开保险丝。
电机发出嗡嗡声，泵没有压力或压力低	• 电压与规格相比过低。 检查主电压。 • 电机缺相（对于三相应用）。 用仪表检查接线盒电压。 • 高压泵堵塞。 需要维修。
泵压力下降，超高压清洗机运行不正常	• 入口过滤器堵塞。 更换滤芯或更换整个过滤器。 • 供水压力不足以满足泵的需要。
当喷枪手柄启动时，超高压清洗机没有达到合适的工作压力。	• 喷嘴堵塞或磨损。 清洗或更换喷嘴。 • 泵密封件磨损。 需要更换。 • 泵吸入空气。 检查低压水管是否存在泄漏，这些泄漏可能导致吸入低压管道。 • 旁路阀已磨损或阀内有污垢。 需要维修。
喷枪扳机启动时，泵不断停止和启动。	• 高压喷嘴堵塞。 关闭超高压清洗机并拆卸喷嘴。 清除灰尘或更换损坏的喷嘴。
超高压清洗机只能在最大压力的约 2/3 时工作，并且高压软管会振动。	• 旁路已磨损或阀内有污垢。 需要维修。 • 泵吸入空气。 检查低压水管是否存在泄漏，这些泄漏可能导致吸入低压管道。 • 入口水过滤器堵塞。 更换滤芯或更换整个过滤器。 • 供水压力不足以满足泵的需要。 • MC 10P 800/1100 仅限低入口增压泵压力。 检查增压泵。 • 阀门翻板没有灰尘，因此无法紧密配合和自由移动。 需要维修。
高压泵超过其额定压力，安全盘爆裂（仅限 MC 10P 800 和 1100），或安全阀溢水。	• 喷嘴堵塞。 卸下喷嘴并清除碎屑或更换。 • 检查机器运行频率是否正确。
泵曲轴箱内有噪音。	• 曲轴箱或电机轴承磨损。 需要维修 • 检查油位。 加注或更换曲轴箱中的油。
泵发出噪音	• 泵吸入空气。 检查低压水管是否存在泄漏，这些泄漏可能导致吸入低压管道。 • 一个或多个阀门弹簧损坏或掉落。 需要维修 • 阀门中有污垢。 需要维修 • 曲轴箱或电机轴承磨损。 需要维修。
油/泵曲轴箱中有水	• 油封件磨损。 更换密封件并换油。 • O 形圈外壳磨损。 更换 O 形圈。 • 油封件磨损。 需要维修。 • 空气中湿度高（曲轴箱内发生冷凝）。 • 延长曲轴箱油更换间隔。

症状	原因和补救措施
仅限 MC 10P 800/1100： 扳机喷枪的扳机无法移动自如。	• 根据表 8 中的指导，拆下喷枪筒组件和扳机 。 润滑并重新装配。 如果问题仍然存在，则需要维修。
泵无法正常发挥作用，空转。	• 按照“表 9： 解决阀门粘滞”的说明操作：

如遇到本用户指南中未提及的任何不便或机器损坏情况，我们强烈建议您联系经销商，进行修理或更换任何原装备件。

(KO)

사용법

경고

초고압 세척기(Very High Pressure Washer / VHPW)를 처음 가동하기 전에 이 사용 설명서를 읽으십시오.
이 기계는 초고압의 워터 제트를 생성하는 VHPW입니다. 안전 주의사항을 준수하지 않으면 크게 다칠 수 있습니다.
따라서 사용자와 주변 사람이 다치지 않고 주변 물건이 손상되지 않도록 방지하려면 이 사용 설명서의 내용을 완전히 이해해야 합니다.

용도

전문적인 사용을 위해 설계된 이 VHPW는 다음과 같은 용도로 사용할 수 있습니다.

- 강철 및 콘크리트 표면에서 페인트, 녹, 표시 및 그래피티 제거.
- 석회 물때 침전물 및 해양 생장물 제거.
- 콘크리트 표면 다듬기.
- 갑판 및 선창 청소.
- 먼지 미발생 샌드 블라스팅.
- 배수구 청소.

안전 경고

본 설명서의 안전 경고는 다음 기호로 표시됩니다.

무시할 경우 안전성 저하로 이어지는 일반 경고:

전기 안전에 대한 경고:

기계 자체 보호를 위해 고려해야 하는 기술적 경고:

Attention!

그림을 포함한 퀵 참고 가이드

그림을 포함한 퀵 참고 가이드는 장치를 시작, 작동 및 보관할 때 도움이 되도록 작성되었습니다. 이 가이드는 9개의 단원(A - I)으로 나뉘어져 있습니다.

A

사용하기 전에 안전 지침을 읽어 보시기 바랍니다!

작동 부품:
A1: 물 유입구
A2: 유입구 필터
A3: 물 브레이크 탱크
A4: 부스터 펌프
A5: 부스터 필터
A6: 압력계: 저압
A7: 메인 펌프
A8: 파열 디스크
A9: 압력계(고압)
A10: 안전 밸브
A11: 언로더
A12: 열 덤프 밸브
A13: 고압 물 배출구
A14: 트리거 건
A15: 보조 핸들
A16: 호스 트레이
A17: 고압 물 호스
A18: 리프팅 아이
A19: 주 전원 케이블 보관함
A20: 주 전원 케이블
A21: 기본 핸들바
A22: 휠 브레이크
A23: 기계 틸트 정지
A24: 모터
A25: 트리거 건 보관함
A26: E 상자/제어판
A27: E 상자 잠금장치
A28: 메인 차단기 스위치
A29: 표시등: 메인 차단기 스위치
A30: 부스터 펌프 전원 스위치
A31: 표시등: 부스터 펌프
A32: 메인 전원 버튼
A33: 표시등: 주 전원
A34: 주 전원 끄기 버튼
A35: 표시등: 트립
A36: 비상 정지 푸시 버튼

B

장치 포장 풀기 및 준비

B1. 팔레트에 판지 커버를 고정하는 안전 스트랩을 제거합니다.

B2. 팔레트 앞과 뒤에 VHPW를 고정하는 안전 스트랩을 제거합니다. 또한, 플라스틱 보호 장치와 함께 기계에 보관된 모든 액세서리를 제거합니다.

B3. 이 기계는 운반 지지대의 설계로 인해 팔레트에서 손으로 들어 올릴 수 없습니다. 그렇게 하려고 시도할 경우 기계가 불안정해질 수 있으며 전복되어 심각한 부상을 입을 수 있습니다. 기계는 항상 단원 C의 절차에 따라 팔레트에서 들어 올려야 합니다.

C

VHPW의 안전한 운반 및 들어 올리기

C1. 리프팅 구멍 치수(mm):
MC 9P: Ø40mm
MC 10P: Ø50mm

C2. 크레인으로 들어 올리기
크레인으로 VHPW를 들어 올릴 때는 다음 사항을 준수해야 합니다.
1. 서스펜션 지점과 고정 장치가 가해지는 전체 부하에 적합한지 확인합니다.
2. 로드 체인/와이어/로프/하네스가 자유롭게 매달려 있고 꼬이거나 매듭지어져 있지 않은지 확인합니다.
3. 후크를 VHPW의 리프팅 아이 위에 위치시킨 다음 기계에 겁니다.
4. 모든 액세서리가 지정된 보관 장소에 배치되어 있고 VHPW에 단단히 고정되어 있는지 확인합니다. 또한 다른 느슨한 품목이 단단히 고정되어 있는지 확인합니다.
5. 후크가 리프팅 아이에 제대로 걸려 있고 VHPW가 자유롭게 들어 올릴 수 있는 상태인지 확인합니다.
6. 이동 경로에 아무 것도 없는지 확인하고 기계를 들어 올립니다.

C3. 지게차로 들어 올리기
지게차로 VHPW를 들어 올릴 때는 포크가 베이스 프레임 아래에 있는 상태에서 들어 올리는 것은 안전하지 않습니다. 대신 포크를 VHPW 위에 위치시킨 후 후크와 체인/와이어/로프/하네스를 사용해 포크에 고정시키십시오. C2에서와 동일한 절차에 따라 기계의 리프팅 아이를 겁니다.

C4. 트럭 또는 다른 이동 차량으로 운송

이동 운송을 위해 VHPW를 차량 위로 들어올린 경우 항상 주차 브레이크가 체결되어 있고 네 개의 하단 모서리가 모두 차량에 단단히 고정되어 있는지 확인합니다.

경고!

C5. 들어 올리는 동안 매달린 VHPW 아래에 서있지 마십시오. VHPW의 지정된 리프팅 지점을 벗어나서 후크를 걸려고 하지 마십시오. 이것은 프레임의 다른 지점에서 들어 올리도록 설계되지 않았습니다. 기계의 리프팅 그림은 참고용입니다.

C6. MC 10P만 해당: 주황색 리프팅 플레이트는 4개의 볼트와 너트로 프레임에 고정됩니다. 사용되는 너트는 진동 등으로 인해 너트가 느슨해지지 않도록 방지하는 나일론 디스크가 내장된 Nylock 너트입니다. 분리한 너트를 다시 사용해서는 안 되며, 동일한 새 너트로 교체해야 합니다. 작업자에게 심각한 부상을 입힐 수 있으므로 절대로 다른 유형의 너트 또는 볼트를 사용하면 안 됩니다.

D

Attention!

VHPW를 가동하기 전에
표 1 기계 데이터로 이동하여 사용하려는VHPW 모델을 조회합니다. 해당 표에 제공된 정보는 이 설명서를 읽는 데 도움이 됩니다.
작업을 시작하기 전에 모든 장비를 검사하여 안전한 작업 상태에 있는지 확인합니다.
안전 밸브 및 언로더 밸브: 변조 방지 씰링이 파손되지 않았는지 점검하여 조정이 올바른지 확인합니다.
MC 10P 800/1100만 해당: 파열 디스크 장치: 파열 디스크 장치(A8)의 변조 방지 씰링이 파손되지 않았는지 확인합니다.
고압 호스 라인(A17): 매일 육안으로 손상 여부를 점검합니다. 꺾이거나, 압착된 부위가 있거나 커넥터, 나사산 또는 O-링이 손상된 고압 호스는 사용하지 마십시오. 호스의 금속 와이어 층이 노출되거나 호스에 육안으로 식별할 수 있는 다른 결함이 있는 경우 고압 호스를 사용하지 마십시오.
MC 10P 800/1100만 해당: 호스 양쪽 끝에 있는 호스 커넥터 안전 장치(E13)가 호스에 올바르게 고정되어 있고 손상되지 않았는지 확인합니다. (연결 안전 장치의 올바른 장착에 대한 정보는 표 2 호스 유형 가이드 참조).
고압 호스와 액세서리가 있는 분무 장치가 표 2 호스 유형 가이드에 표시된 최대 작동 압력에 적합한지 확인합니다. 교체 호스는 반드시 표 2 호스 유형 가이드에 설정된 요구 사항을 따라야 합니다.
고압 호스 라인은 반드시 차량이 위로 지나가지 않는 위치에 있어야 합니다.
분무 장치: 압력 무결성을 손상시킬 수 있는 손상이 없는지 매일 육안으로 검사합니다.
큰 기계적 충격(예: 콘크리트 바닥에 추락)을 받지 않도록 분무 장치를 취급하고 보관하십시오.
MC 10P 800/1100만 해당:
매번 사용 후에는 덤프 건 카트리지 어셈블리를 검사하고 윤활합니다. 또한 마지막 검사가 의심스러운 경우 사용 전에 검사하십시오. 카트리지를 청소하거나 교체하지 않으면 오작동이 발생할 수 있습니다. 자세한 지침은 "표 8 덤프 건 유지 보수"를 참조하십시오.
노즐: 노즐 크기와 노즐 피팅 부착물이 올바른지 확인합니다. (표 7 노즐 유형 가이드 참조) 노즐 배출구 근처에 손상이 없는지 확인합니다. 주 전원 케이블(A20): 케이블의 외부 차폐가 손상되지 않았는지 확인합니다.
주 전원 케이블은 반드시 차량이 위로 지나가지 않는 위치에 있어야 합니다.
개인 보호 장비: PPE의 경우, 사용자의 위치에 따라 지역 작업 환경 당국이 설정하는 요구 사항이 다릅니다. 이러한 요구 사항은 항상 준수되어야 합니다. 그러나 VHPW 기계의 힘 때문에, Nilfisk는 최적의 보호를 위해 VHPW 트리거 건 작업자와 두 번째 지원 작업자 모두 표 5에 명시된 PPE를 착용할 것을 권장합니다.

물 블라스팅 작업을 시작하기 전에, 해당 지역에 바리케이드를 설치하여 무단 접근을 방지해야 합니다.
블라스팅 방법: 블라스팅 작업은 두 명의 작업자*가 실시할 것을 권장합니다. 2차 작업자의 역할은 펌프 장치에 주의를 기울이면서 1차 작업자가 피로해 하지 않는지 확인하는 것입니다.
이 블라스팅 방법을 사용하면 작업자가 교대로 기계를 작동시킬 수 있습니다. 트리거 건은 20분 이상 연속해서 작동시키지 않는 것이 좋습니다.
* 작업자는 다음 교육을 받아야 합니다.
- VHPW를 사용하기 전에 VHPW 및 기본 블라스팅 프로토콜을 작동하는 방법.
- VHPW 사용 준비.
- 트리거 건의 반동력을 견딜 수 있도록 블라스팅 작업 시에는 트리거 건을 똑바로 잡고 있어야 합니다.
- VHPW를 작동하는 올바른 방법 이해.
- 기본 유지 보수 및 문제 해결.

트리거 건의 반동력
트리거 건으로부터 작업자에게 작용하는 반동력은
표 3 반동력에 계산되어 있습니다. 표 3 반동력에 표시된 바와 같이 어깨 받침대는 트리거 건과 함께 제공됩니다.
트리거 건을 올바르게 잡으면 트리거가 작동될 때 반동력으로 인한 부상 위험이 줄어듭니다. VHPW 모델에 대한 관련 이미지에서 건을 잡는 올바른 위치를 참조하십시오.
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
주의!
트리거 건을 사용할 때는 각별히 주의하십시오. 어깨 받침대가 있는 경우, 어깨에 대고 단단히 눌러 체중을 사용하여 트리거 건의 반동력을 상쇄합니다.
VHPW가 꺼지면 건에서 모든 잔류 압력을 방출합니다.

트리거 건 진동
VHPW의 해당 트리거 건 진동 방출은
이 설명서 끝 부분에 있는 사양에서 확인할 수 있습니다.
트리거 건으로 작업할 때는 각별히 주의하십시오.
트리거 건을 장시간 사용하면 작업자가 피로해져서 위험할 수 있습니다. 연속해서 20분 이상 트리거 건으로 작업하는 것은 권장되지 않습니다.

VHPW의 안전한 사용을 위한 지침
이 기계는 고속 절삭 공구에 준하여 취급하십시오.
VHPW를 작동할 수 있는 최소 연령에 관한 현지 법적 요구 사항을 반드시 준수하십시오.
반드시 접지 연결용으로 특별히 설계된 적절한 플러그와 소켓을 사용하십시오. 접지 연결이 설치되어 있는 설비에만

연결하십시오. 공인 전기 기사가 설치해야 합니다. 기계에 대한 전기 공급에는 누전 차단기/GFCI를 포함시킬 것을 강력히 권고합니다. 반드시 RCD/GFCI에 관련된 현지 규정을 따르십시오.
VHPW와 그 액세서리를 항상 양호한 작동 상태로 유지하십시오. 기계의 결함, 특히 전기 케이블의 절연을 점검하십시오. 결함이 있는 경우 기계를 시동하지 마십시오. 기계 정비를 받으십시오.
VHPW 및 그 액세서리를 사용할 때는 튀어 나오거나 튕겨지는 물체로부터 눈을 보호하기 위해 반드시 보안경을 착용해야 합니다. 표 6을 참조하십시오.
청력 관련 부상을 방지하기 위해 VHPW를 사용할 때는 반드시 귀마개를 착용해야 합니다. 소음 배출 값이 적힌 소음 경고 스티커가 기계에 부착되어 있습니다.
작업자는 VHPW를 사용하는 동안 신체를 보호하기 위한 적절한 의복과 신발을 착용해야 합니다. 심각한 손상을 초래할 수 있으므로 VHPW 트리거 건으로 의복이나 신발을 청소하려고 시도하지 마십시오. 표 5 개인 보호 장비(PPE)를 참조하십시오.
주변 사람이 작업 현장에 접근하지 못하도록 예방 조치를 취해야 합니다.
VHPW, 작업자, 다른 사람 또는 살아있는 동물에 분사하여 세척하지 마십시오 . 고압 제트는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
장비 및 액세서리를 수리하거나 정비하는 동안에는 반드시 장비가 꺼져 있고 압력이 제거되었으며 주 전원 공급 장치에서 분리되어 있는지 확인하십시오. 또한 수리 또는 정비를 받기 전에 이 설명서에 설명된 로크아웃/태그아웃 절차를 수행해야 합니다.
교육을 받은 직원만 기계를 작동해야 합니다.
트리거/건을 작동하면 즉시 역방향 힘이 발생합니다. 따라서 트리거 건은 반드시 두 손으로 잡으십시오.
작동 중 일시 중지 또는 작업 종료 시에는 반드시 이 설명서의 단원 G에 지정된 지침을 따르십시오.
Nilfisk에서 지정한 고압 호스, 연결부 및 노즐만 사용하십시오.
중요 – EN-50014에 따라, 방폭 환경에서는 이 기계를 사용하지 마십시오.

경고

사고를 미연에 방지하고, 장비를 사용하는 사람의 안전을 확보함과 동시에 주변 사람과 시설 또는 기계를 보호하기 위해서는 다음 안전 요구 사항을 충족해야 합니다.
적절한 PPE를 착용하거나 장비를 사용하지 않고 고압으로 유해 물질(예: 석면)을 청소하는 것은 허용되지 않습니다.
알코올, 약물 또는 의약품의 영향을 받은 사람은 기계를 작동해서는 안 됩니다.
젖은 손으로 전기 플러그와 소켓을 만지지 마십시오.
기계를 청소하고 유지 관리할 때는 반드시 전원 공급 장치의 플러그를 뽑으십시오.
중요한 부품(즉, 안전 장치, 고압 호스, 스프레이 손잡이)이 손상된 경우에는 기계를 사용하지 마십시오.
사용자는 "고압 세척기 작동"에 관한 모든 국가 작업 환경 및 작업 안전 규정을 준수해야 합니다.
고압수를 전기 장비나 기계 자체에 직접 분사하지 마십시오. 감전될 수 있습니다.
팬 커버가 손상되거나 제거된 상태에서는 기계를 작동하지 마십시오. 모터가 과열되어 오작동합니다.
부동액을 사용하지 않은 상태에서는 결빙이 발생할 수 있는 장소에 VHPW를 보관하지 마십시오. 자세한 지침은 이 설명서의 단원 I를 참조하십시오.
고장의 원인이 될 수 있으므로 호스와 주 전원 코드가 눌리지 않았는지(예: 도어에 끼이거나 그 위에 차량이 있는 경우) 확인하십시오.
전기 코드 및 고압 호스의 마모 및 균열 여부를 확인하여 감전 사고를 방지하고 사용자의 안전을 확보하십시오.
커플링 부품에 먼지가 없는지 확인하여 누수를 방지하고, 정확한 압력을 제공하며, O-링 씰 및 펌프의 긴 수명을 보장합니다.
VHPW에 당국이 설정한 한계보다 더 뜨거워질 수 있는 부위가 있는 경우에는 해당 부위에 다음 기호가 표시됩니다.

VHPW가 식기 전에는 맨손으로 이러한 부위를 만지지 마십시오.

안전 장치
기계에는 다음과 같은 안전 장치가 장착되어 있습니다.

D4. 비상 정지 버튼: (정상적인 작업 조건에서는 사용하지 마십시오).
이 기계에는 제어판에 비상 정지 장치가 장착되어 있습니다. 이 기능이 작동되면 다른 모든 기능 및 기계 작동 모드보다 우선 적용됩니다. 이는 추가적인 위험을 초래하지 않고 최대한 빨리 VHPW를 정지시키기 위한 것입니다.
비상 정지 기능을 사용하려면 버튼을 강하게 눌러야 합니다. 작동되는 즉시 고압 기계가 완전히 정지됩니다.
기계를 리셋하려면 버튼을 시계 방향으로 돌려 해제합니다. VHPW는 중립 상태로 유지됩니다. MC 9P 및 MC10P 500에서는 호스/건에 잔류 압력이 축적될 수 있습니다.
호스/건의 잔류 압력을 제거해야 합니다(단원 G 참조).
VHPW를 다시 시작하려면 시작 버튼을 다시 눌러야 합니다.

D5. MC 9P 및 MC 10P 500만 해당: 안전 밸브: VHPW에 과도한 압력이 가해지면 안전 밸브가 열리기 시작하고 과도한 물이 배출됩니다. 안전 밸브 시스템은 공장에서 설정되며 변조 방지 씰링으로 밀봉됩니다. 씰링을 파손하고 안전 밸브 시스템을 무단으로 조정하면 VHPW에 대한 보증이 무효화될 수 있습니다.

D6. 과부하 릴레이: 과부하 릴레이는 과부하로부터 모터를 보호합니다. 과부하 트립이 발생하면 트립 표시등이 켜집니다. 센서가 충분히 식으면 트립 표시등이 꺼지고 VHPW를 다시 켤 수 있습니다.

D7. 휠 브레이크: 기계가 10º 이하의 경사면에서 굴러가지 않도록 왼쪽 뒷바퀴를 잠글 수 있습니다.

D8. MC 10P 800/1100만 해당: 파열 디스크: 파열 디스크는 과도한 압력으로부터 VHPW를 보호하도록 설계된 안전 시스템입니다. VHPW가 과압 상태일 때, 파열 디스크 하우징 내의 파열 디스크가 파손되고 과도한 물이 배출됩니다. 파열 디스크 하우징에는 배출되는 물이 아래로 향하게 하여 사용자가 맞지 않도록 해주는 보호 커버가 장착되어 있습니다.
과도한 압력으로 인해 파열 디스크가 파손되면 폐기하고 동일한 사양의 신품으로 교체해야 합니다. 파열 디스크 사양은 표 6 파열 디스크 사양을 참조하십시오.

D9. MC 9P 및 MC 10P 500만 해당: 열 덤프 밸브:
열 덤프 밸브는 VHPW가 바이패스 모드로 작동 중일 때 상승된 수온으로부터 펌프와 LP 용수 라인을 보호합니다. 기계가 바이패스 모드로 작동 중이고 시스템 내의 물 온도가 약 60°C 이상으로 올라가면 열 덤프 밸브가 열리고 물이 배출됩니다. 바이패스 시스템에서 물을 배출하면 차가운 물이 용수 시스템으로 유입되어 배출되는 뜨거운 물을 대체합니다. 물은 시스템의 물이 약 60°C 아래로 떨어질 때까지 계속 배출되고 그 후 열 덤프 밸브가 다시 닫힙니다. VHPW에는 용수 시스템의 너무 뜨거운 물로 인한 기계 손상을 방지하기 위해 이 기능이 있습니다. 이 안전 기능은 바이패스 시간을 연장하기 위한 수단으로 사용하기 위한 것이 아닙니다. 기계를 5분 이상 바이패스로 작동하지 마십시오.

E

Attention!

장치 설정
작동 정보:
VHPW는 IPX5 등급입니다. 기계를 실외에 놓아 두어도
기계가 손상되지 않습니다. 모터가 막히지 않고
항상 통풍이 잘 되도록 하십시오. 중요: 주변 온도는
0~40°C여야 합니다.

E1. 안전한 사용 및 유지 보수를 위해 VHPW의 모든 방향에서 항상 1미터의 여유 공간을 확보하십시오.

E2. VHPW를 작동하기 전에, 경사가 10도 이하인 평평한 표면에 놓으십시오. 10도 이상의 경사로에 놓으면 기계가 불안정해질 수 있고 사용자가 위험에 처할 수 있습니다.

E3. 기계는 항상 주차 브레이크가 걸린 상태로 정지시켜 놓아야 합니다.

E4. VHPW는 물 브레이크 탱크(WBT)가 장착되어 있으므로 음용수원에 연결할 수 있습니다. 급수 장치가 WBT 충진에 필요한 압력을 전달할 수 있는지 확인합니다. 급수 속도가 너무 느리면 채워지는 것보다 빠른 속도로 WBT가 비게 될 수 있습니다. 그러면 WBT 하단의 레벨 스위치가 작동하여 VHPW가 꺼집니다. WBT의 레벨이 레벨 센서를 해제할 높이에 도달하면 VHPW를 다시 켤 수 있습니다.
이 기계는 깨끗한 담수로만 작동하도록 설계되었습니다. 펌프의 수명을 단축시킬 수 있으므로 해수와 화학물질을 사용하면 안 됩니다.

E5. 오일 레벨을 점검합니다. 평평한 곳에서 오일이 찬 상태에서 MIN 높이보다 높아야 합니다. 오일 종류 및 오일양은 " 사양"을 참조하십시오.

a) MC 9P 350 및 500 + MC 10 500:

E6. 제공된 ½" 고압 호스를 VHPW의 ½" 고압 배출구 피팅에 장착합니다. 항상 2개의 렌치를 사용하고 E 호스 장착/분리 지침 a)에 설명된 절차를 따르십시오. 항상 표 2 호스 유형 가이드에 표시된 토크 값을 사용하십시오. 참고: MC 9P 350 및 500 + MC 10P 500용 트리거 건은 아직 장착해서는 안 됩니다. 트리거 건을 장착하기 전에 "장치 켜기"에 설명된 절차에 따라 용수 라인과 펌프를 배기해야 합니다.

b) MC 10P 800 및 1100:

E7. M24 고압 호스를 VHPW의 M24 고압 outlet 피팅에 장착합니다. 항상 2개의 렌치를 사용하고 E 호스 장착/분리 지침 a)에 설명된 절차를 따르십시오. 항상 표 2 호스 유형 가이드에 표시된 토크 값을 사용하십시오.

E8. 그런 다음, 트리거 건(덤프 건)을 고압 호스의 다른 쪽 끝에 장착합니다. 항상 2개의 렌치를 사용하고 E 호스 장착/분리 지침 b)에 설명된 절차를 따르십시오. 항상 표 2 호스 유형 가이드에 표시된 토크 값을 사용하십시오.

E9. 저압 물 유입구에 급수 호스를 부착하여 급수를 준비합니다. 급수 탭을 열어 물 브레이크 탱크에 물을 채우기 시작합니다. 탱크가 가득 차면 넘침 방지를 위해 급수가 자동으로 차단됩니다.

Attention!

호스 장착/분리 지침.
a) 고압 배출구에 호스 장착:
이 절차에는 반드시 두 개의 렌치를 사용하십시오. 하나는 호스 어댑터의 육각을 조이기 위한 것이고
다른 하나는 VHPW 콘센트 피팅을 제자리에 고정하기 위한 것입니다. MC 10P 800/1100만 해당: 500bar 이상의 압력의 경우, 고압 호스는 항상 커넥터 안전 장치를 사용하여 VHPW 고압 배출구에 고정해야 합니다.
커넥터 안전 장치는 MC 10P 800/1100과 호환되는
모든 호스의 각 끝에 미리 장착되어 있습니다. 커넥터 안전 장치를 HP 배출구 포트에 올바르게 장착하는 이미지는 표 2 호스 유형 가이드를 참조하십시오.

E10. 호스 피팅을 VHPW HP 배출구 피팅에 장착합니다. MC 10P 800/1100만 해당: 조립을 위해 커넥터 안전 장치 플레이트를 호스와 익스텐션 니플 피팅 사이에 위치시킵니다. 손가락으로 조입니다.

E11. 렌치 1을 VHPW HP 배출구 피팅에 놓고 렌치 2를 호스 니플 피팅에 놓아 조립하는 동안 VHPW HP 배출구 피팅이 고정된 위치에 유지될 수 있도록 합니다.

E12. 시작 위치에서 렌치 1을 잡고 렌치 2로 호스 피팅을 시계 방향으로 조이기 시작합니다. 나사산이 조여지면서 저항이 커지면 렌치 1을 고정하여 HP 배출구 피팅이 더 이상 조여지지 않도록 세심한 주의를 기울이십시오. 올바른 호스 피팅 토크 값에 도달했는지 확인하십시오(표 2 호스 유형 가이드 참조).

분리 시에도 동일한 절차를 사용하되
시계 반대 방향으로 돌려서 풉니다. 호스 라인을 분해하기 전에
VHPW의 올바른 종료 절차를 따랐는지
반드시 확인하십시오.

b) 트리거 건에 호스 장착:
이 절차에는 반드시 두 개의 렌치를 사용하십시오. 하나는
호스 피팅을 조이기 위한 것이고 다른 하나는 트리거 건 피팅의 위치를 고정하기 위한 것입니다.
MC 10P 800/1100만 해당: 500bar 이상의 압력의 경우, 고압 호스는 항상 커넥터 안전 장치로 트리거 건에 고정해야 합니다. 커넥터 안전 장치는 MC 10P 800/1100과 호환되는 모든 호스의 각 끝에 미리 장착되어 있습니다. 커넥터 안전 장치를 트리거 건에 올바르게 장착하는 이미지는 표 2 호스 유형 가이드를 참조하십시오.

트리거 건을 평평하고 깨끗한 표면에 놓으십시오.

E13. 호스 피팅을 트리거 건 피팅에 장착합니다. MC 10P 800/1100만 해당: 조립을 위해 커넥터 안전 장치 플레이트를 트리거 건과 호스 피팅 사이에 놓습니다. 손가락으로 조입니다.

E14. 렌치 1은 트리거 건 피팅에, 렌치 2는 호스 피팅에 놓습니다.

E15. 렌치 2로 호스 피팅을 시계 방향으로 조이기 시작합니다. 나사산이 조여지면서 저항이 커지면 렌치 1을 고정하여 트리거 건 피팅의 위치가 변경되지 않도록 하십시오. 올바른 호스 피팅 토크 값에 도달했는지 확인하십시오(표 2 참조).

분리 시에도 동일한 절차를 사용하되
시계 반대 방향으로 돌려서 풉니다. 호스 라인을 분해하기 전에
VHPW의 올바른 종료 절차를 따랐는지
반드시 확인하십시오.

c) 두 개의 호스를 연결하여 연장하기:
이 절차에는 반드시 두 개의 렌치를 사용하십시오. 하나는
니플/호스 피팅을 조이기 위한 것이고 다른 하나는
다른 니플/호스 피팅을 고정하기 위한 것입니다.
MC 10P 800/1100만 해당: 500bar 이상의 압력의 경우,
모든 고압 호스는 항상 커넥터 안전 장치를 사용하여
서로 고정되어야 합니다. 커넥터 안전 장치는
MC 10P 800/1100과 호환되는 모든 호스의 각 끝에
미리 장착되어 있습니다. 호스 연장을 위한
커넥터 안전 장치의 올바른 장착 이미지는
표 2 호스 유형 가이드를 참조하십시오.

E16. 연장 니플 피팅을 연장할 호스에 장착합니다. MC 10P 800/1100만 해당: 조립을 위해 커넥터 안전 장치 플레이트를 호스와 익스텐션 니플 피팅 사이에 위치시킵니다. 손가락으로 조입니다.

E17. 연장 니플 피팅에 렌치 1을 놓고 연장될 호스의 호스 피팅에 렌치 2를 놓아 조립하는 동안 연장 니플 피팅이 고정된 위치에 유지될 수 있도록 합니다. 렌치 1의 피팅 위치가 변경되지 않은 상태로 유지되도록 렌치 1로 고정하고 렌치 2로 조입니다. 올바른 호스 피팅 토크 값에 도달했는지 확인하십시오(표 2 호스 유형 가이드 참조).

E18. 연장 호스를 익스텐션 니플 피팅에 장착합니다. MC 10P 800/1100만 해당: 조립을 위해 커넥터 안전 장치 플레이트를 연장 호스와 익스텐션 니플 피팅 사이에 놓습니다. 손가락으로 조입니다.

E19. 연장 니플 피팅에 렌치 2을 놓고 연장 호스의 호스 피팅에 렌치 1를 놓아 조립하는 동안 연장 니플 피팅이 고정된 위치에 유지될 수 있도록 합니다. 렌치 2의 피팅 위치가 변경되지 않은 상태로 유지되도록 렌치 2로 고정하고 렌치 1로 조입니다. 올바른 호스 피팅 토크 값에 도달했는지 확인하십시오(표 2 호스 유형 가이드 참조).

분리 시에도 동일한 절차를 사용하되
시계 반대 방향으로 돌려서 풉니다. 호스 라인을 분해하기 전에
VHPW의 올바른 종료 절차를 따랐는지
반드시 확인하십시오.

경고
호스 라인의 모든 교체 부품은
EN 1829를 준수해야 합니다.

Attention!

호스를 구부리거나, 그 위에 장비를 놓거나, 도어 사이에 끼이지 않도록
하십시오. 호스 와이어가 노출되었거나 육안으로 식별할 수 있는 기타 손상이 있는 경우 호스를 교체하십시오. 정품 교체용 호스만 사용하십시오. 기계를 사용하기 전에 호스의 허용 WP를
읽으십시오. 호스를 기계에 부착하거나 분리하기 전에
반드시 기계의 전원을 끄고 감압하십시오.

F

장치 전원 켜기
주 전원 코드를 접지된 3상 주 전원 공급 장치에
연결합니다. 주 전원을 켭니다.

F1. VHPW의 주 전원 차단 스위치를 켭니다.

a) MC 9P 350 및 500 + MC 10 500:

F2. 녹색 전원 버튼을 눌러 메인 모터 작동을 시작합니다.

F3. 모터 팬 커버의 화살표에 표시된 대로 모터가 반시계 방향으로 회전하는지 확인합니다. (모터 팬 쪽에서 본 모습).

F4. VHPW의 전원이 켜지면 개방된 HP 호스 끝에서 물이 흘러나오기 시작합니다. 이는 펌프에 캐비테이션을 유발할 수 있는 에어 포켓이 없도록 하고 처음 시작할 때 압력이 가해진 공기가 HP 호스로 들어가는 것을 방지하기 위한 것입니다.

F5. VHPW의 출력.

F6. 트리거 건을 ½" 고압 호스의 개방된 끝에 장착합니다. 항상 E 호스 장착 및 분리 b)에 설명된 조임 절차를 사용하고 표 2 호스 유형 가이드에 수록된 토크 값을 따르십시오(참고: MC 9P 350에는 건과 랜스 사이에 퀵 커플링이 있으므로 공구가 필요하지 않습니다).

b) MC 10P 800 및 1100:

F7. 부스터 펌프 선택기 스위치를 켭니다.

F8. 부스터 펌프가 시계 반대 방향으로 회전하는지 확인합니다 (부스터 펌프의 모터 팬 끝에서 본 모습).

F9. 유입구 압력계에서 측정된 물 유입구 압력이 2~7bar인지 확인합니다.

F10. 압력이 2bar 아래로 떨어지면 스테인리스 스틸 필터 하우징 아래의 블리드 나사를 풀어 용수 시스템에 갇힌 공기를 빼내고 압력이 요구 사항을 충족하면 다시 조입니다. 그래도 문제가 해결되지 않으면 문제 해결 가이드로 이동하십시오.

F11. 녹색 전원 버튼을 눌러 메인 모터 작동을 시작합니다.

F12. 모터 팬 커버의 화살표에 표시된 대로 모터가 반시계 방향으로 회전하는지 확인합니다(모터 팬 끝에서 본 모습). 스타 델타 연결이 자동으로 전환될 때까지 모터를 몇 초간 가동합니다.

이제 VHPW를 작동할 준비가 되었습니다. 트리거 건 핸들과 보조 핸들을 양손으로 단단히 잡으십시오(이미지 D1, D2 및 D3 참조). 트리거를 누르고 블라스팅을 시작합니다.

G

장치를 사용한 후 또는
VHPW 기계를 보관 조치하기 전의 로크아웃/태그아웃 절차.
이 절차는 휴식 등으로 인해 작업이 중단될 때 사용됩니다. 이는 VHPW에 대한 로크아웃을 설치하여 작업자의 부상을 방지합니다. 모든 작업자는 절차를 준수해야 합니다. 장비는 우발적 또는 부주의한 작동으로 인해 작업자가 부상을 입지 않도록 보호하기 위해 잠겨 있어야 합니다. 잠금 장치가 장착된 스위치, 밸브 또는 기타 메인 스위치를 작동하지 마십시오.
책임: 모든 작업자에게는 이 절차를 준수해야 할 책임이 있습니다. 모든 작업자는 이에 대한 책임이 있는 지정된 사람에 의해 로크아웃 절차의 안전 중요성에 대해 교육을 받아야 합니다. 새로운 또는 이동한 작업자도 지정된 사람에 의해 로크아웃 절차의 목적 및 사용에 대해 교육을 받아야 합니다.
로크아웃 절차의 순서:
모든 해당 작업자에게 차단의 필요성과 그 이유를 알립니다.

G1. VHPW가 작동 중이면 정지 버튼을 눌러 종료합니다.

G2. MC 10P 800/1100만 해당: 모터가 완전히 정지되면 부스터 펌프 스위치를 끕니다.

G3. 메인 차단기 스위치를 OFF 위치로 돌립니다.

경고: 트리거 건의 잔류 압력을 방출합니다.

G4. 기계 작동을 비활성화하기 위해 적절한 잠금 장치로 메인 차단기 스위치를 잠급니다.

G5. E 상자가 안전하게 잠겼는지 확인하고 키를 제거합니다. 기계 제어 설정에 대한 무단 변경을 방지하기 위해 키는 지정된 사람이 보관해야 합니다.

G6. 건의 트리거 안전 레버를 활성화합니다. 트리거가 활성화되지 않는지 확인하여 작동 중인지 확인합니다.

G7. MC 10P 800/1100 덤프 건만 해당: 덤프 건에는 트리거 안전 장치가 내장되어 있으므로 트리거는 우발적으로 작동될 수 없습니다.

G8. 작업자가 영향을 받지 않는지, 그리고 전원을 분리했는지 확인한 후 메인 스위치(MC 10 800/110: 부스터 스위치)와 시동 버튼을 눌러 VHPW가 작동하지 않는지 확인하십시오.

경고 테스트 후 작동 컨트롤을 중립 위치로 되돌리십시오.
이제 장비가 잠겼습니다.

장비를 정상 작동 상태로 복원:
VHPW를 정상 작동 시 다시 사용하려면 기계 주변에 영향을 받는 사람이 없는지 확인하십시오. 사람이 들어오지 못하도록 작업 구역에 바리케이드를 치십시오.
해당 영역이 깨끗하고 VHPW에서 제어 장치의 중립 위치가 확인되면 모든 잠금 장치를 제거합니다. 메인 차단기 스위치를 켜고 트리거 건 잠금 장치를 잠금 해제한 다음 VHPW의 전원을 켜기 위한 일반 작동 절차를 시작합니다.

작업 완료 시 기계 중단 절차.

G9. 빨간색 정지 버튼을 누르고 모터가 완전히 정지하는지 확인합니다.
G10. MC 10P 800/1100만 해당: 모터가 완전히 정지되면 부스터 펌프 스위치를 끕니다.
G11. 주 전원 차단기 스위치를 끕니다.
주 전원 콘센트를 끄고 콘센트에서 VHPW 주 전원 플러그를 분리합니다.

경고! 트리거 건의 잔류 압력을 방출합니다.
E 호스 장착/분리 지침에 따라 트리거 건과 호스를 분리합니다. 안전한 장소에 조심스럽게 보관하십시오.

H

오일 교체:
단원 G의 종료 절차에 따라 VHPW를 끕니다.
H1. 펌프 하우징 하단의 오일 배출 볼트(육각)를 풉니다.
폐유 트레이로 오일을 배출합니다.
(오일 배출 볼트를 제거할 때마다 와셔를 교체하는 것이 좋습니다.)
H2. 펌프 상단에 있는 오일 주입구 캡을 풀고 오일을 추가합니다. (권장 오일 및 사용은 이 설명서의 펌프 유형 플레이트 또는 사양을 참조하십시오).
H3. 오일 제어 글래스에 표시된 레벨에 도달할 때까지 오일을 주입합니다.
H4. 오일 주입구 캡을 다시 장착하고 단단히 조여졌는지 확인합니다.
참고:
폐유를 하수구나 자연에 버리지 마십시오. 사용한 오일은 항상 "폐유"라고 표시된 재활용 용기 또는 비닐 봉지에 붓습니다.
적절한 폐기를 위해 폐유를 수거하려면 재활용 회사에 문의하십시오. 정비 전에 반드시 펌프를 식히십시오.

I

Attention!

VHPW 보관
VHPW는 결빙 위험이 없는 건조한 장소에 보관하거나 필요한 경우 기계를 보호하십시오. VHPW를 결빙이 발생할 수 있는 장소에 보관하는 경우 보관하기 전에 메인 펌프에 부동액을 주입해야 합니다. 사용할 부동액이 부동액 50%/물 50%를 섞은 용액으로 VHPW를 보관할 때의 온도에 적합한 것으로 승인되었는지 반드시 확인하십시오.

경고! 보관 절차를 시작하기 전에 단원 G에 따라 기계가 올바르게 종료되었는지 확인합니다.
I1. VHPW에서 물 유입구 호스를 분리합니다.
I2. 트리거 건/덤프 건을 제거합니다.
I3. 호스 트레이를 제거하고 물 브레이크 탱크의 파란 뚜껑을 엽니다.
I4. VHPW를 시동하여 시스템에서 물을 최대한 배출시킵니다. WBT에 물이 없으면 WBT 내의 레벨 센서가 VHPW를 자동으로 정지시킵니다.
I5. WBT에 부동액을 채웁니다.
I6. 고압 호스를 제거합니다.
I7. 물 유입구 필터를 분리하고 액체를 배출한 다음 다시 장착합니다.
a) MC 9P 350/500 및 MC 10P 500:
I8. 고압 물 배출구 아래에 깨끗한 물통/용기를 두십시오.
I9. VHPW를 다시 시작합니다. 물이 HP 물 배출구를 통해 물통/용기로 배출됩니다.
참고: 레벨 센서가 VHPW를 중단시키기 전에 부동액이 HP 배출구에서 나오지 않으면 물통의 물을 WBT에 붓고 VHPW를 다시 시작합니다. 물과 부동액의 혼합물이 균일해질 때까지 이 단계를 반복합니다.
물통/용기의 물과 부동액 사이의 혼합물이 균일해 보이는지 확인하십시오. 필요한 경우, 굴절계를 사용하여 혼합물이 부동액 50%/물 50%인지 확인합니다.
I10. 부동액이 고압 배출구에서 물통/용기로 배출되는 즉시 VHPW를 정지시키십시오.
I11. 버킷/용기의 부동액을 WBT에 다시 붓습니다.
I12. WBT의 파란색 뚜껑을 닫고 호스 트레이를 다시 장착합니다.
b) MC 10P 800/1100:
I13. 짧은 호스를 고압 배출구에 연결하고 호스의 열린 끝을 WBT에 넣습니다.
참고: 짧은 호스가 WBT의 파란색 뚜껑에 도달하는 데 필요한 길이보다 길지 않도록 하여 시스템에 필요한 유체량을 최소화하십시오. 기계가 작동 중일 때 WBT에서 호스가 빠지는 것을 방지하기 위해, 필요한 경우 WBT 커버에 호스를 고정합니다.
I14. VHPW를 시작합니다.
참고: 레벨 센서가 VHPW를 차단하기 전에 부동액이 짧은 호스에서 WBT로 나오지 않으면 WBT에 부동액을 추가하여 시스템의 유체 양을 늘립니다.
물통/용기의 물과 부동액 사이의 혼합물이 균일해 보이는지 확인하십시오. 필요한 경우, 굴절계를 사용하여 혼합물이 부동액 50%/물 50%인지 확인합니다.
I15. VHPW를 끕니다.
I16. 짧은 호스의 열린 끝을 지면에 있는 작은 용기에 넣어 호스에서 유체를 배출합니다. 액체를 안전하게 폐기합니다.
I17. 짧은 호스를 분리하고 파란색 뚜껑을 닫은 후 호스 트레이를 다시 장착합니다.
이제 기계를 보관할 준비가 되었습니다.

Attention!

VHPW에 발생할 수 있는 위험을 방지하려면, 다시 사용하기 전에 VHPW를 따뜻한 공간에 잠시 놓아 두십시오.

추가 정보
VHPW 재활용:
오래된 VHPW는 즉시 폐기 처리합니다. VHPW의 플러그를 뽑고 전원 코드를 자릅니다. 전기 부품은 생활 쓰레기와 함께 폐기하지 마십시오.
보증:
보증과 관련해서는 당사의 일반 비즈니스 조건이 적용됩니다. 이는 기술 발전 상황에 따라 변경될 수 있습니다.

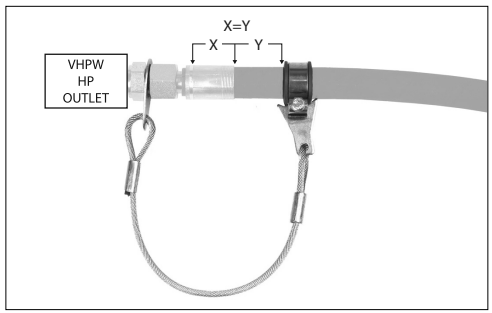
1. 기계 데이터

모델		모터		모터 속도	최대 작동 압력		유량		노즐	전원 연결	크기(길이x너비x 높이)	중량
품목 번호	이름	HP	kW	RPM	psi	bar	Gpm	l/min	유형/크기	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5.55	21	팬 제트 15°/1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5.55	21	팬 제트 15°/15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4.23	16	팬 제트 15°/1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4.23	16	0° 제트/0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7.93	30	팬 제트 15°/15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7.40	28	0° 제트/0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4.36	16.5	팬 제트 15°/15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5.15	19.5	0° 제트/0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3.83	14.5	0° 제트/0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3.96	15	0° 제트/0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

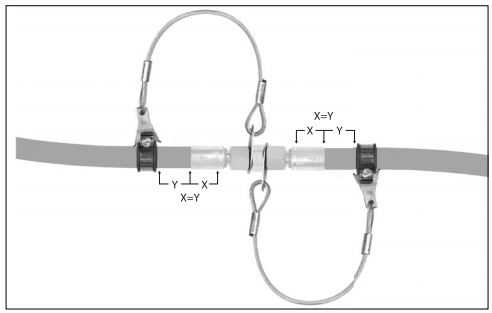
2. 호스 유형 가이드

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
호스 규정 준수*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
호스 식별*	호스 제조업체 이름 또는 ID	호스 제조업체 이름 또는 ID	호스 제조업체 이름 또는 ID	호스 제조업체 이름 또는 ID	호스 제조업체 이름 또는 ID
호스 제조일*	일월년	일월년	일월년	일월년	일월년
최대 호스 작동 압력 (WP)*	7200 PSI / 500 bar	7200 PSI / 500 bar	7200 PSI / 500 bar	15000 PSI / 1100bar	15000 PSI / 1100bar
호스 크기*	ID ½" 또는 DN 12	ID ½" 또는 DN 12	ID ½" 또는 DN 12	ID ½" 또는 DN 12	ID ½" 또는 DN 12
호스 피팅(양단)	1/2" BSPP-F 스위블	1/2" BSPP-F 스위블	1/2" BSPP-F 스위블	M24 -F 스위블	M24 -F 스위블
호스 피팅의 권장 토크 값 (Nm)	40-50Nm	40-50Nm	40-50Nm	90-105Nm	90-105Nm
2개의 커넥터 안전 장치로 미리 장착된 HP 호스인가요?	아니요	아니요	아니요	예	예
Nilfisk 호스 예비 부품 번호	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Nilfisk 커넥터 안전 장치 품목 번호	-	-	-	106404650	106404650
Nilfisk 호스 연장 피팅 품목 번호	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Nilfisk 호스 슬리브 품목 번호	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107

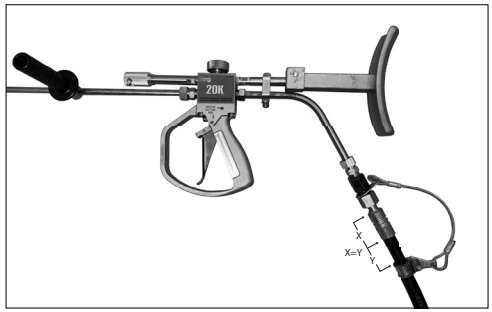
*정보는 호스에 인쇄되어 있음



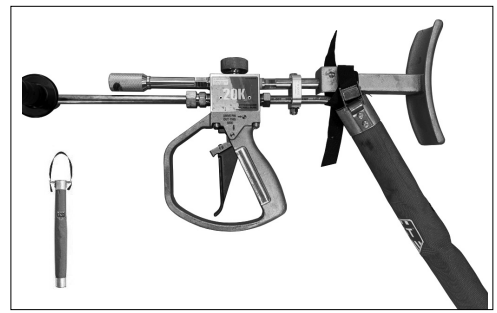
호스와 VHPW HP 배출구 사이에 커넥터 안전 장치를 올바르게 장착



연장 호스를 장착할 때 피팅 + 2개의 커넥터 안전 장치의 올바른 장착.



호스와 덤프 건 사이에 커넥터 안전 장치의 올바른 장착.



참고: 사용자가 원하거나 현지 법률/규정에서 요구하는 경우 커넥터 안전 장치를 위의 이미지에 표시된 대로 호스 슬리브 보호 장치로 교체할 수 있습니다. 호스 슬리브에 대한 자세한 내용은 Nilfisk VHPW 액세서리 카탈로그를 참조하십시오.

경고: 호스 라인의 모든 교체 부품은 EN 1829-2를 준수해야 합니다.

Attention!

호스를 구부리거나, 그 위에 장비를 놓거나, 도어 사이에 끼이지 않도록 하십시오. 호스 와이어가 노출되었거나 육안으로 식별할 수 있는 기타 손상이 있는 경우 호스를 교체하십시오. 정품 교체용 호스만 사용하십시오. 기계를 사용하기 전에 호스의 허용 WP를 읽으십시오. 호스를 기계에 부착하거나 분리하기 전에 반드시 기계의 전원을 끄고 감압하십시오.

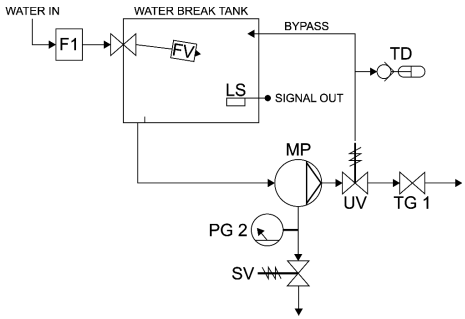
3. 반동력

이 표에는 각 기계의 반동력이 기재됩니다.
참고: 지정된 반동력은 구입 시 기계와 함께 공급되는 노즐에만 유효합니다. 공급되는 노즐에 대한 정보는 노즐 유형 및 노즐 크기 아래에 수록됩니다.

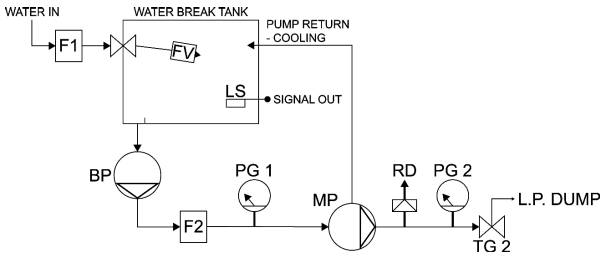
VHPW 품목 번호	VHPW 이름	반동력(N)	노즐 유형	노즐 크기	어깨 받침대
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93.9	팬 제트 15°	1505	해당 없음
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93.9	팬 제트 15°	15045	해당 없음
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84.3	팬 제트 15°	1503	액세서리로 사용 가능
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84.3	0° 제트	0003	액세서리로 사용 가능
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158.1	팬 제트 15°	15055	필수. 트리거 건에 미리 장착
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147.6	0° 제트	0005	필수. 트리거 건에 미리 장착
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	팬 제트 15°	15025	트리거 건에 내장
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	0° 제트	0003	트리거 건에 내장
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108.1	0° 제트	0002	트리거 건에 내장
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118.1	0° 제트	0002	트리거 건에 내장

4. 기계 회로도

기계 회로도, MC 9P 350/500 및 MC10P 500



기계 회로도, MC 10P 800/1100



KO

기호	설명	기호	설명
BP	부스터 펌프	RD	파열 디스크
F1	필터 - 유입구	SV	안전 밸브
F2	필터 - 미네랄	TD	열 덤프 밸브
FV	플로트 밸브	TG1	트리거 건 - 건식 차단 유형
LS	수평 센서	TG2	트리거 건 - 덤프 유형
MP	메인 펌프	UV	언로더 밸브
PG1	압력계 - 저압		
PG2	압력계 - 고압		

기능 설명:

BP: 부스터 펌프는 MP 물 유입구(2-7)를 통해 메인 펌프(MP)에 충분한 물이 공급되도록 합니다(2~7 bar).

F1: 물 유입구 필터는 급수원의 먼지/파편/이물질 등이 저압 용수 라인으로 들어가 펌프 및 기타 구성 요소를 손상시키는 것을 방지하기 위한 것입니다. 필터 인서트는 교체할 수 있습니다.

F2: 2차 필터는 물 브레이크 탱크의 먼지/파편/이물질 등이 저압 급수관으로 들어가 펌프 및 기타 구성 요소를 손상시키는 것을 방지하기 위한 것입니다. 이 필터는 F1 필터 인서트보다 미세한 메시를 가지고 있으므로 더 작은 물체를 수거할 수 있습니다. 필터 인서트는 교체할 수 있습니다.

FV: 플로트 밸브는 WBT가 가득 차면 유입구에서 물 브레이크 탱크로 흐르는 물을 차단합니다.

LS: 레벨 센서는 VHPW가 물 없이 작동할 수 없도록 합니다. WBT 내의 레벨이 너무 낮아지면 센서가 E 상자에 신호를 보내고 기계 손상을 방지하기 위해 VHPW가 차단됩니다.

MP: 메인 펌프는 대형 크랭크샤프트 플런저 펌프입니다.

PG1: 압력계 1은 메인 펌프로 들어가기 전에 저압 용수 라인의 수압을 측정합니다.

PG2: 압력계 2는 고압 용수 라인의 수압을 측정합니다.

RD: 파열 디스크는 과도한 압력으로부터 VHPW를 보호하도록 설계된 안전 시스템입니다. VHPW에 과도한 압력이 가해지면 파열 디스크 하우징 내의 파열 디스크가 파손되고 과잉의 물이 버려집니다. 파열 디스크 하우징에는 배출되는 물이 아래로 향하게 하여 사용자가 맞지 않도록 해주는 보호 커버가 장착되어 있습니다. 과도한 압력으로 인해 파열 디스크가 파손되면 폐기하고 동일한 사양의 신품으로 교체해야 합니다.

SV: 안전 밸브는 과도한 압력으로부터 VHPW를 보호하도록 설계된 안전 시스템입니다. VHPW에 과도한 압력이 가해지면 안전 밸브가 열리기 시작하고 과잉의 물이 버려집니다. 안전 밸브 시스템은 공장에서 설정됩니다. 잘못 설정하면 기계 보증이 무효화될 수 있습니다.

TD: 열 덤프 밸브는 VHPW가 바이패스 모드로 작동 중일 때 상승된 수온으로부터 펌프와 LP 용수 라인을 보호합니다. 이는 물의 온도를 약 60°C 이하로 유지하기 위해 지속적으로 물을 버림으로써 이루어집니다.

TG1: 트리거 건 1은 건식 차단 트리거 건 유형입니다.

TG2: 트리거 건 2는 덤프 유형 트리거 건입니다.

UV: 언로더 밸브의 기능은 바이패스에 있는 물을 WBT로 보냄으로써 VHPW에서 압력을 내리는 것입니다.

5. 개인 보호 장비(PPE)

눈 보호: 작업자는 분사되거나 날아다니는 파편으로부터 눈을 보호하기 위해 바이저나 고글을 착용해야 합니다. 고글과 바이저를 함께 사용하여 물 블라스팅 및 연마수 블라스팅 동안 눈과 얼굴을 모두 보호하는 것이 좋습니다.	
머리 보호- 헬멧은 당국에서 요구하는 경우 작업 영역 내의 직원이 항상 착용해야 합니다. 또는 작업 영역 내 작업 및/또는 조건의 특성으로 인해 적절한 것으로 간주될 수 있습니다. 헬멧 소재는 파손 없이 기계적 충격을 견딜 수 있어야 합니다.	
청력 보호- 1시간 이상 90dBa 이상의 소음에 노출되는 작업자 및 기타 직원은 적절한 귀 보호 장비를 착용해야 합니다. 이어 플러그로도 충분하지만 귀마개를 착용하는 것이 좋습니다.	
손 보호- 작업자가 항상 전단 방지 장갑을 착용해야 합니다. 천 안감과 방수 외부 층의 장갑 조합이 바람직합니다.	
발 보호- 강철로 된 발가락 보호대가 있는 안전화를 착용해야 합니다. 또한 기본 안전화에는 발등을 보호하기 위한 중족골 보호 장치도 있어야 합니다.	
각반- 이는 강철 상단 캡으로 보호되지 않는 발을 추가로 보호하기 위한 층입니다. 작업자의 일반 안전화 위에 착용하도록 되어 있습니다. 클립을 사용하여 각반이 제자리에 안전하게 고정하면 발 전체와 다리를 보호할 수 있습니다.	
신체 보호- 방수복은 분사되거나 날아다니는 파편으로부터만 작업자를 보호합니다. 이는 직접적인 분사 충격을 빗겨나가게 하지는 못합니다. 따라서, 작업자는 워터 제트가 자신이나 다른 사람을 향하지 않도록 주의해야 합니다.	
호스 보호- 호스 연결이 느슨해졌을 때 고압수로부터 작업자를 보호합니다. 호스 보호는 >500bar의 호스 양단에서 요구되지만 350-500bar의 호스에도 적극 권장됩니다.	

KO

6. 파열 디스크 유형 가이드

이 표에는 파열 디스크가 트리거되어 교체해야 할 때 사용해야 하는 파열 디스크 키트가 지정되어 있습니다. 파열 디스크 키트는 파열 디스크, 명판, 파열 디스크 하우징에 명판을 고정하기 위한 와이어로 구성됩니다.

경고:
파열 디스크를 교체할 때는 항상 명판에 표시된 토크 값을 따르고 안전한 배출을 위해 배수 컵을 장착하는 것을 잊지 마십시오. 교체 지침은 파열 디스크 키트에 포함되어 있습니다.

VHPW 품목 번호	VHPW 이름	Nilfisk 파열 디스크 키트, 예비 부품 번호
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

경고: 고압 라인의 모든 교체 부품은 EN 1829를 준수해야 합니다.
정품 교체용 파열 디스크만 사용하십시오. 파열 디스크를 교체하기 전에는 반드시 전원을 끄고 기계를 감압하십시오.

7. 노즐 유형 가이드

이 표에는 교체용 Nilfisk 예비 부품 번호와 함께 구입 시 기계와 함께 공급되는 노즐이 명시되어 있습니다.
랜스 파이프에 다른 노즐을 장착하려면 VHPW에 맞는 정품 Nilfisk 액세서리 노즐을 구입하는 것이 좋습니다.

VHPW 품목 번호	VHPW 이름	노즐 유형	노즐 크기	Nilfisk 예비 부품 번호
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	팬 제트 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	팬 제트 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	팬 제트 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	0° 제트	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	팬 제트 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	0° 제트	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	팬 제트 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	0° 제트	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	0° 제트	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	0° 제트	0002	106404656

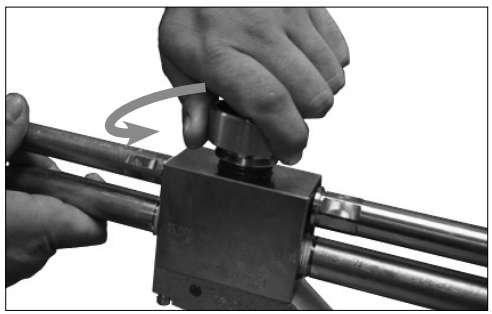
경고: 호스 라인의 모든 교체 부품은 EN 1829를 준수해야 합니다.
육안으로 식별 가능한 손상이 있는 경우 반드시 노즐을 교체하십시오. 정품 교체용 노즐만 사용하십시오. 랜스 파이프에 노즐을 부착하거나 분리하기 전에 반드시 기계의 전원을 끄고 감압하십시오. 노즐 교환 시 랜스 파이프와 노즐 사이의 어댑터가 헐거워지지 않았는지 반드시 확인하십시오.

8. 덤프 건 유지 보수

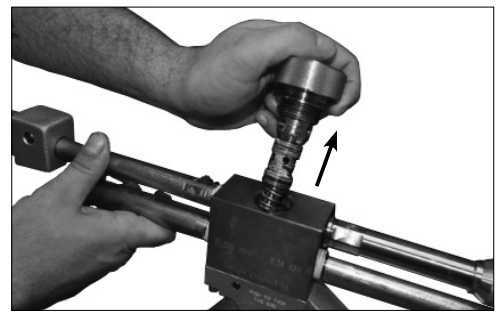
이 표에서는 덤프 건 유지 보수에 대해 설명하고 카트리지 어셈블리용 Nilfisk 예비 부품 정보를 제공합니다.

덤프 건 유지 보수
덤프 건 유지 보수에서 가장 중요한 부분은 오작동을 일으킬 수 있는 부식 및 오염 물질이 없는 상태로 깨끗하게 유지하는 것입니다. 덤프 건을 사용할 때마다 카트리지 어셈블리를 분리하고 검사해야 합니다. 건의 내부 챔버를 깨끗한 물로 철저히 세척합니다. 또한 카트리지를 세척하고 마모 또는 손상의 징후가 있는지 검사하며 밸브의 안착 표면에 특히 주의를 기울입니다. 밸브가 마모되면 고압수가 바이패스하는 경로의 금속부에서 작은 손상이 나타납니다. 이 문제가 발견되면 전체 카트리지 어셈블리를 교체해야 합니다. O-링과 씰을 가볍게 윤활하고 재조립합니다. 건의 외부면을 닦아 먼지나 제품 블로우백의 흔적을 제거합니다. 반드시 트리거와 안전 래치 피봇 지점을 오일로 윤활하여 마무리합니다.

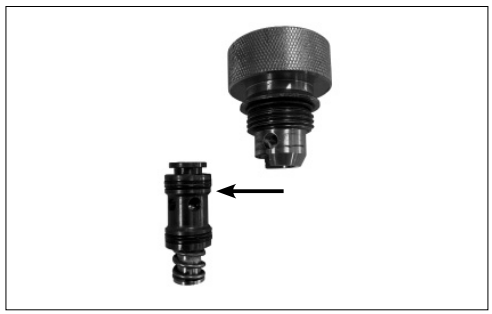
카트리지 어셈블리 제거 방법



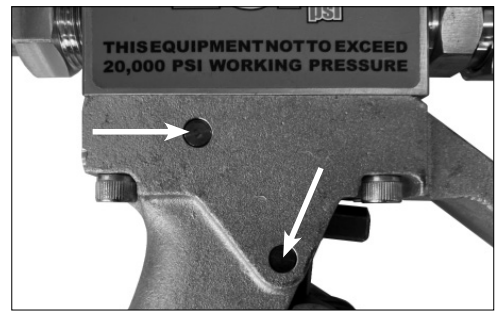
건 블록 상단에 있는 "Handi Change"
카트리지 너트를 손만 사용하여 시계 반대 방향으로 푸십시오.



카트리지 어셈블리를 위로 당겨 건 블록 내부의 챔버에서 분리합니다.

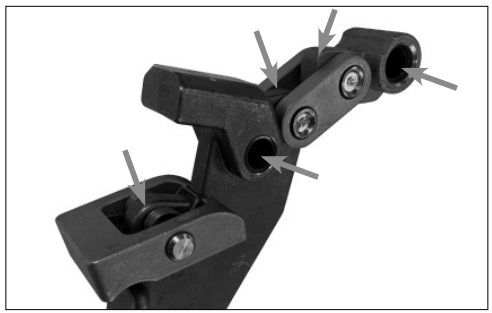


손가락만 사용하여 카트리지 너트의 하단에 있는 고정 홈에서 카트리지 어셈블리를 옆으로 빼냅니다. O-링과 씰을 윤활합니다. 조립하려면 이 과정을 역순으로 하면 됩니다.



카트리지 어셈블리를 재조립한 후 윤활을 위해 트리거를 분리해야 합니다.
맨드렐을 사용하여 위 그림에 표시된 쪽에서 핀을 두드려 빼냅니다. (참고: "드라이브 핀을 이쪽으로 제거(Drive pin out this side)"라는 문구가 없는 쪽을 두드려야 함).

KO



트리거의 표시된 부분에 오일을 바릅니다.

트리건 건의 반대쪽에서 트리거를 트리거 건에 삽입한 후 다시 장착합니다(참고: "드라이브 핀을 이쪽으로 제거(Drive pin out this side)"라는 문구가 있는 쪽에서 삽입해야 함).
또한 핀을 다시 끼울 때는 핀의 널링 부분이 올바른 방향에 있는지도 확인하십시오.

카트리지 어셈블리 예비 부품
아래 표에는 덤프 건이 있는 기계가 표시되어 있습니다. 또한 Nilfisk 카트리지 어셈블리 예비 부품 번호도 제공됩니다.

VHPW 품목 번호	VHPW 이름	트리거 건 유형	덤프 건 최대 작동 압력 (psi/bar)	Nilfisk 카트리지 어셈블리 예비 부품 번호
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	덤프 건	15kpsi / 1034bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	덤프 건	15kpsi / 1034bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	덤프 건	20kpsi / 1378bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	덤프 건	20kpsi / 1378bar	700551618

Attention!

육안으로 식별 가능한 손상이 있는 경우 반드시 카트리지를 교체하십시오. 정품 교체용 카트리지만 사용하십시오. 카트리지 어셈블리를 부착하거나 분리하기 전에 반드시 기계를 끄고 감압하십시오.

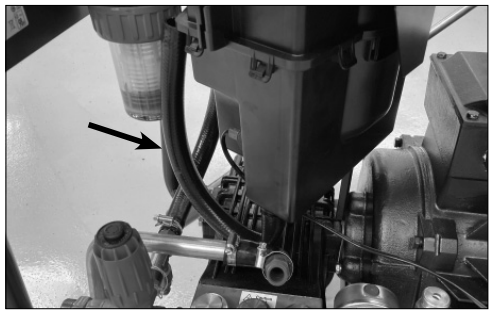
9. "스티키 밸브" 문제 해결

증상:
초기 시동 시 급수 및 VHPW가 켜지지만 펌프가 고압 물 배출구를 통해 물을 공급하지 않습니다. 펌프가 프라이밍되지 않고 건식으로 작동합니다.
원인:
이는 펌프 내부의 유입구 밸브가 고착되어 있기 때문일 수 있습니다(예: 펌프 비작동 또는 장기간의 운송/보관).
이러한 현상을 "스티키 밸브"라고 합니다.
해결 방안:
펌프 유입구에 직접 연결된 경우, 2-5bar의 급수 압력을 사용하여 밸브를 떼어낼 수 있습니다.

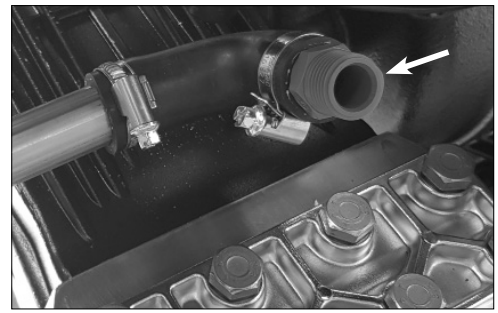
다음 절차를 따르십시오.

1 단계: WBT 배출구의 구부러진 고무 앵글에 있는 호스 클립을 풀고 둘을 분리합니다. WBT가 가득 차면 물이 펌프 위로 배출됩니다.

2 단계: 구부러진 고무 앵글을 스틸 튜브에 고정하는 호스 클립을 풀고 고무 앵글의 방향을 바깥쪽으로 돌린 다음 호스 클립을 다시 조입니다.



3 단계: 짧은 호스로 WBT의 배출구 포트를 막고 호스를 위로 돌립니다. WBT의 레벨 스위치가 작동할 정도로 WBT를 다시 채우면 VHPW가 다시 작동될 수 있습니다.



4 단계: 고무 앵글에 적절한 피팅을 장착하고 급수 호스를 이 위치에 다시 배치합니다. 급수 압력은 2-3bar여야 합니다.

5 단계: 분사 장치가 연결되어 있지 않은지 확인합니다.

6 단계: 급수 장치와 VHPW를 켭니다. 약 4-5초 동안 물이 유입구 포트로 흐르게 합니다. 호스 배출구에서 원활한 물 흐름이 관찰되면 스티키 밸브 문제가 해결된 것입니다. 기계 전원을 끄고 단원 E의 장착 절차에 따라 분사 장치를 다시 연결한 다음 블라스팅을 시작합니다.

참고: 문제가 계속될 경우 숙련된 서비스 기술자에게 문의하십시오.

(KO)

10. 유지 보수

예방 유지 보수

다음 유지 보수는 아래 명시된 간격으로 수행해야 합니다. 이 유지 보수는 VHPW 작업자가 수행할 수 있습니다.

정기 서비스. 표시 기간	사용시마다	처음 50 시간	500시간마다	필요시
펌프 오일 레벨 점검	●			
펌프 오일 교체 권장 오일: "사양" 참조 사용법: "사양" 참조		●	●	
물 유입구 필터를 점검합니다. 필요하면 카트리지를 청소하거나 교체합니다.	●			●
MC 10P 800/1100만 해당: 부스터 펌프 필터를 점검합니다. 필요하면 카트리지를 청소하거나 교체합니다.	●			●
호스와 펌프 내부에 기포가 있는지 확인합니다.	●			●
MC 10P 800/1100만 해당: 부스터 펌프 압력계 점검(범위 2-7bar)	●			●
MC 10P 800/1100만 해당: 사용 후마다 덤프 건 카트리지 어셈블리를 제거하여 청소, 윤활, 재조립하고 필요한 경우에는 카트리지를 교체합니다. (자세한 지침은 표 8 참조)	●			●
MC 10P 800/1100만 해당: 사용 후에는 항상 덤프 건 트리거를 제거하십시오. 윤활하고 재조립합니다. (자세한 지침은 표 8 참조).	●			●
모터 팬을 청소합니다(충분한 공기 흐름을 위해). 팬 커버가 손상되거나 제거된 상태에서는 기계를 작동하지 마십시오!			●	●
MC 10P 800/1100만 해당: 부스터 펌프 모터 팬을 청소합니다(충분한 공기 흐름을 위해). 팬 커버가 손상되거나 제거된 상태에서는 기계를 작동하지 마십시오!			●	●

일반 유지 보수

일반 유지 보수

다음 유지 보수는 VHPW 작동 500시간(*400시간)마다 수행해야 합니다. 이 유지 보수는 교육을 받은 서비스 기술자만이 수행해야 합니다.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
언로더: 씰을 점검하고 방수 그리스로 윤활합니다.	●	*●	*●	해당 없음	해당 없음
안전 밸브: 씰을 점검하고 방수 그리스로 윤활합니다.	*●	●	●	해당 없음	해당 없음
트리거 건(건식 차단 유형): 씰을 점검하고 방수 그리스로 윤활합니다.	●	●	●	해당 없음	해당 없음

특별 유지 보수

일반 유지 보수

다음 유지 보수는 VHPW 작동 1000시간(*800시간)마다 수행해야 합니다. 이 유지 보수는 교육을 받은 서비스 기술자만이 수행해야 합니다.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
언로더: 내부 구성품의 마모를 점검하고 손상된 경우 교체합니다. 씰을 방수 그리스로 윤활합니다.	●	*●	*●	해당 없음	해당 없음
안전 밸브: 내부 구성품의 마모를 점검하고 손상된 경우 교체합니다. 씰을 방수 그리스로 윤활합니다.	*●	●	●	해당 없음	해당 없음
트리거 건(건식 차단 유형): 내부 구성품의 마모를 점검하고 손상된 경우 교체합니다. 씰을 방수 그리스로 윤활합니다.	●	●	●	해당 없음	해당 없음
메인 펌프: 밸브와 피스톤 씰 링을 교체합니다.	●	●	●	●	●

11. 문제 해결

증상	원인 및 해결 방법
메인 스위치를 켜도 VHPW가 작동하지 않습니다.	• 전원 공급 장치 연결을 확인합니다. • 전원 플러그가 올바르게 삽입되었는지 확인합니다. • 자동 퓨즈가 차단되었는지 확인합니다. 그렇다면 퓨즈를 다시 켭니다.
모터가 윙윙거리며, 펌프가 압력을 만들지 못하거나 압력이 낮습니다.	• 전압이 사양에 비해 너무 낮습니다. 주 전압을 점검합니다. • 모터 위상이 누락되었습니다(3상 적용의 경우). 측정기로 연결 상자 전압을 확인합니다. • 고압 펌프가 차단되었습니다. 정비가 필요합니다.
펌프 압력이 떨어지고 VHPW가 불규칙하게 작동합니다.	• 유입구 필터가 막혔습니다. 필터 인서트를 교체하거나 전체 필터를 교체합니다. • 급수 압력이 펌프를 수용하기에 충분하지 않습니다.
스프레이 건 핸들이 활성화되었을 때 VHPW가 적절한 작동 압력에 도달하지 않습니다.	• 노즐이 막혔거나 마모되었습니다. 노즐을 청소하거나 교체합니다. • 펌프 씰이 마모되었습니다. 교체가 필요합니다. • 펌프가 공기를 빨아들입니다. 저압 용수 파이프라인에 누출이 있어 LP 파이프라인으로 흡입될 수 있는지 확인합니다. • 바이패스 밸브가 마모되었거나 밸브에 이물질이 끼었습니다. 정비가 필요합니다.
스프레이 건 트리거가 작동하면 펌프가 계속 꺼졌다 켜졌다를 반복합니다.	• HP 노즐이 막혔습니다. VHPW를 끄고 노즐을 분리합니다. 오염 물질을 제거하거나 손상된 경우 노즐을 교체합니다.
VHPW가 최대 압력의 약 2/3 정도로만 작동하며 고압 호스가 떨립니다.	• 바이패스 밸브가 마모되었거나 밸브에 이물질이 끼었습니다. 정비가 필요합니다. • 펌프가 공기를 빨아들입니다. 저압 용수 파이프라인에 누출이 있어 LP 파이프라인으로 흡입될 수 있는지 확인합니다. • 물 유입구 필터가 막혔습니다. 필터 인서트를 교체하거나 전체 필터를 교체합니다. • 급수 압력이 펌프를 수용하기에 충분하지 않습니다. • MC 10P 800/1100 낮은 유입구 부스터 압력만 해당. 부스터 펌프를 점검합니다. 밸브 플랩의 이물질로 인해 정확히 맞지 않아 원활하게 움직일 수 없습니다. 정비가 필요합니다.
고압 펌프가 정격 압력을 초과하고, 안전 디스크(MC 10P 800 및 1100만 해당)가 파열되거나 안전 밸브가 물을 배출합니다.	• 노즐이 막혔습니다. 노즐을 제거하고 찌꺼기를 청소하거나 교체합니다. • 기계가 올바른 주파수로 작동하는지 확인합니다.

KO

증상	원인 및 해결 방법
펌프 크랭크케이스에서 소음이 발생합니다.	• 크랭크케이스 또는 모터 베어링이 마모되었습니다. 정비가 필요합니다. • 오일 레벨을 점검합니다. 크랭크케이스에 오일을 다시 채우거나 교체합니다.
펌프에서 소음이 발생합니다.	• 펌프가 공기를 빨아들입니다. 저압 용수 파이프라인에 누출이 있어 LP 파이프라인으로 흡입될 수 있는지 확인합니다. • 하나 이상의 밸브 스프링이 파손되거나 고장났습니다. 정비가 필요합니다. • 밸브에 이물질이 있습니다. 정비가 필요합니다. • 크랭크케이스 또는 모터 베어링이 마모되었습니다. 정비가 필요합니다.
오일/펌프 크랭크케이스에 물이 있습니다.	• 오일 씰이 마모되었습니다. 씰 및 오일을 교체합니다. • O-링 케이스가 마모되었습니다. O-링을 교체합니다. • 오일 씰이 마모되었습니다. 정비가 필요합니다. • 공기 중 습도가 높습니다(크랭크케이스 내부에 응축). • 크랭크케이스 오일 교환 주기를 늘립니다.
MC 10P 800/1100만 해당: 트리거 건의 트리거가 원활하게 움직이지 않습니다.	• 카트리지 어셈블리를 제거하고 표 8의 지침에 따라 트리거합니다. 윤활하고 재조립합니다. 문제가 지속되면 정비를 받아야 합니다.
펌프가 프라이밍되지 않고 건식으로 작동합니다.	• 표 9: "스티키 밸브 문제 해결"의 지침을 따르십시오.

이 사용 설명서에 언급되지 않은 추가적인 불편 사항이나 기계 손상이 있는 경우, 대리점에 연락하여 수리하거나 순정 예비 부품으로 교체할 것을 적극 권고합니다.

คำแนะนำการใช้งาน

คำเตือน

อ่านคู่มือสำหรับผู้ใช้นี้ก่อนที่คุณจะเริ่มใช้งานเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง (Very High Pressure Washer / VHPW) ในครั้งแรก
เครื่องมือนี้เป็นเครื่อง VHPW ทำหน้าที่ฉีดน้ำที่มีแรงดันสูงมากออกมา ซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บรายแรงได้ หากไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัย
ดังนั้น จำเป็นต้องมีความเข้าใจอย่างถูกต้องครบถ้วนในเนื้อหาทั้งหมดของคู่มือที่ให้คำแนะนำนี้ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่จะเกิดขึ้นกับคุณ ผู้คนรอบข้าง และความเสียหายต่อวัตถุสิ่งของ

การนำไปใช้งาน
เครื่อง VHPW นี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญ และมีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้งานดังนี้

- การขจัดสนิม ลบสี รองรอย และภาพกราฟฟิตี้บนพื้นผิวโลหะและคอนกรีต
- การขจัดคราบตะกรันและเพรียงหิน
- การขัดผิวหน้าคอนกรีต
- การทำความสะอาดดาดฟ้าและการทำความสะอาดห้องเก็บสินค้า
- การพนทรายแบบไร้ฝุ่น
- การทำความสะอาดทอน้ำทิ้ง

คำเตือนเพื่อความปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยภายในคู่มือนี้ บ่งบอกโดยใช้สัญลักษณ์ต่อไปนี้

คำเตือนทั่วไป หากไม่สนใจ อาจนำไปสู่การสูญเสียความปลอดภัยได้

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า:

คำเตือนทางเทคนิคซึ่งต้องให้ความสนใจเพื่อปกป้องตัวเครื่อง

Attention!

คู่มืออ้างอิงด่วนแบบมีภาพประกอบ
คู่มืออ้างอิงด่วนแบบมีภาพประกอบนี้ออกแบบมาเพื่อช่วยให้คุณเปิดเครื่องใช้งาน และจัดเก็บเครื่องได้อย่างปลอดภัย คู่มือนี้แบ่งออกเป็น 9 ส่วน (A - I)

A

อ่านคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยทั้งหมดก่อนการใช้งาน!

ส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่อง:
A1: ท่างน้ำเข้า
A2: ไส้กรองน้ำเข้า
A3: ถังพักน้ำ
A4: ปั๊มน้ำ
A5: ไส้กรองน้ำก่อนเข้าปั๊ม
A6: มาตรวัดแรงดัน: แรงดันต่ำ
A7: ปั๊มหลัก
A8: ดิสก์ระบายแรงดัน
A9: มาตรวัดแรงดัน: แรงดันสูง
A10: วาล์วนิรภัย
A11: วาล์วปรับลดแรงดัน
A12: วาล์วระบายความร้อน
A13: ทางออกของน้ำแรงดันสูง
A14: ปืนฉีดน้ำ
A15: ที่จับรอง
A16: ถาดวางสายฉีดน้ำ
A17: สายฉีดน้ำแรงดันสูง
A18: หวงยก
A19: ที่เก็บสายไฟหลัก
A20: สายไฟหลัก
A21: ที่จับหลัก
A22: เบรกล็อ
A23: ตัวกันเครื่องล้ม
A24: มอเตอร์
A25: ที่เก็บปืนฉีดน้ำ
A26: กล่องควบคุม/แผงควบคุม
A27: ที่ล็อคกล่องควบคุม
A28: สวิตช์ไฟฟ้าแยกวงจรหลัก
A29: ไฟแสดงสถานะ: สวิตช์ไฟฟ้าแยกวงจรหลัก
A30: สวิตช์ไฟปั๊มน้ำ
A31: ไฟแสดงสถานะ: ปั๊มน้ำ
A32: ปุ่มเปิดเครื่อง
A33: ไฟแสดงสถานะ: การเปิดเครื่อง
A34: ปุ่มปิดเครื่อง
A35: ไฟแสดงสถานะ: การตัดการทำงาน
A36: ปุ่มหยุดฉุกเฉิน

B

การนำเครื่องออกจากกล่องและเตรียมเครื่อง
B1. ถอดสายรัดนิรภัยที่ยึดตัวกล่องกับพาเลทออก
B2. ถอดสายรัดนิรภัยที่ยึดเครื่อง VHPW กับพาเลทที่ด้านหน้าและด้านหลังออก นำอุปกรณ์เสริมทั้งหมดที่วางอยู่ออกจากตัวเครื่องและแกะพลาสติกป้องกันออก
B3. เครื่องนี้ไม่ได้ออกแบบมาให้ดันออกจากพาเลทด้วยตนเอง แม้ว่ารูปแบบการขนส่งรองรับวิธีนี้ ความพยายามดังกล่าวจะทำให้เกิดการบาดเจ็บรายแรงได้เนื่องจากตัวเครื่องอาจไม่มั่นคงและเอียงล้ม เครื่องต้องได้รับการยกออกจากพาเลทโดยทำตามขั้นตอนแนะนำในส่วน C เสมอ

C

การเคลื่อนย้ายและการยกเครื่อง VHPW อย่างปลอดภัย
C1. ขนาดของห่วงยก (มม.):
MC 9P: Ø40 มม.
MC 10P: Ø50 มม.
C2. การยกด้วยรถเครน
เมื่อยกเครื่อง VHPW ด้วยรถเครน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปฏิบัติดังนี้
1. ตรวจสอบว่ามีจุดแขวนและที่ยึดเพียงพอสำหรับรองรับน้ำหนักตัวเครื่องทั้งหมด
2. ตรวจสอบว่าโซ่/ลวดสลิง/เชือก/สายรัดห้อยอย่างอิสระ และไม่บิดงอหรือเป็นปม
3. จัดตำแหน่งตะขอให้อยู่เหนือห่วงยกของเครื่อง VHPW และคล้องเข้ากับห่วง
4. ตรวจสอบว่าอุปกรณ์เสริมทั้งหมดวางอยู่ในพื้นที่จัดเก็บที่กำหนดและยึดติดกับเครื่อง VHPW อย่างมั่นคงแน่นหนา ตรวจสอบด้วยว่าชิ้นส่วนที่หลุดได้ใดๆ ได้รับการยึดอย่างแน่นหนา
5. ตรวจสอบว่าตะขอเกี่ยวเข้ากับห่วงยกอย่างเหมาะสมและไม่มีสิ่งใดยึดตัวเครื่อง VHPW ไว้
6. ตรวจสอบว่าไม่มีสิ่งใดกีดขวางเส้นทางในการยก และยกเครื่องขึ้น
C3. การยกด้วยรถยกโฟร์คลิฟท์
เมื่อยกเครื่อง VHPW ด้วยรถยกโฟร์คลิฟท์ ไม่แนะนำให้ใช้งานสลิงใต้ฐานตัวเครื่องเพื่อยกขึ้นเพราะไม่ปลอดภัย แต่แนะนำให้ใช้งางวางเหนือเครื่อง VHPW และใช้โซ่/ลวดสลิง/เชือก/สายรัดที่มีตะขอคล้องกับตัวงาอย่างแน่นหนา เกี่ยวตะขอเข้ากับห่วงยกของเครื่องโดยทำตามขั้นตอนเดียวกับที่อธิบายใน C2
C4. การเคลื่อนย้ายด้วยรถบรรทุกหรือยานพาหนะเคลื่อนที่อื่น

TH

เมื่อยกเครื่อง VHPW ขึ้นรถเพื่อการขนส่งเคลื่อนย้าย ตรวจสอบทุกครั้งว่าใช้เบรกล็อคล้อและมุมล่างทั้งสี่มุมของเครื่องได้รับการยึดอย่างมั่นคงกับตัวรถ

คำเตือน!

C5. อย่ายืนข้างใต้เครื่อง VHPW ที่ถูกยกลอยอยู่กลางอากาศ อย่าพยายามเกี่ยวตะขอกับตัวเครื่อง VHPW นอกเหนือจุดยกที่กำหนด เครื่องรุ่นนี้ไม่ได้ถูกออกแบบมาให้ยกที่จุดอื่น ภาพประกอบการยกเครื่องมีไว้เพื่อใช้อ้างอิงเท่านั้น

C6. เฉพาะรุ่น MC 10P: แผ่นยกสีส้มยึดแน่นกับตัวเครื่องโดยใช้น็อต 4 ตัว น็อตที่ใช้เป็นน็อตชนิด Nylock ที่มีแผ่นไนลอนอยู่ด้านใน ซึ่งช่วยให้แน่ใจว่าน็อตไม่เคลื่อนหลุดจากการสั่นสะเทือน ฯลฯ หากถอดน็อตออก ต้องไม่ใช้น็อตตัวเดิมอีก แต่ให้เปลี่ยนใหม่ด้วยน็อตตัวใหม่ที่เหมือนตัวเดิม และไม่อนุญาตให้ใช้น็อตชนิดอื่นใด เนื่องจากอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บร้ายแรงกับผู้คนได้

D

Attention!

ก่อนเริ่มใช้งานเครื่อง VHPW
ไปที่ตารางที่ 1 ข้อมูลเครื่อง และค้นหารุ่นของเครื่อง VHPW ที่คุณกำลังจะใช้งาน ข้อมูลที่มีให้ในนั้นจะช่วยคุณเมื่ออ่านคู่มือนี้อย่างละเอียด
ก่อนเริ่มใช้งานเครื่อง อุปกรณ์ทั้งหมดต้องได้รับการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในสภาพการทำงานที่ปลอดภัย
วาล์วนิรภัยและวาล์วปรับลดแรงดัน: ตรวจสอบว่าซีลที่ผนึกไว้ไม่ถูกหักออก
สายฉีดน้ำแรงดันสูง (A17): ตรวจดูทุกวันว่ามีรอยเสียหายหรือไม่ อย่าใช้สายฉีดน้ำแรงดันสูงที่บิดงอ มีรอยถูกบีบอัด หรือรอยชำรุดเสียหายอื่นๆ ที่หัวต่อ เกลียว หรือโอริง อย่าใช้ สายฉีดน้ำแรงดันสูงหากผิวนอกฉีกขาดจนมองเห็นชั้นลวดโลหะด้านใน หรือสายฉีดน้ำมีรอยรอยชำรุดเสียหายอื่นที่มองเห็นได้ ด้วยสายตา
เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: ตรวจสอบว่าอุปกรณ์นิรภัยของหัวต่อ (E13) ที่ปลายสายฉีดน้ำทั้งสองด้าน ยังยึดติดกับสายฉีดน้ำแน่นหนามั่นคงดีและไม่มีความเสียหาย (ดูตารางที่ 2 คู่มือชนิดสายฉีดน้ำ เพื่อ ดูข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์นิรภัยของหัวต่ออย่างถูกต้อง)
ตรวจสอบว่าสายฉีดน้ำแรงดันสูงและอุปกรณ์ฉีดสเปรย์ที่มี อุปกรณ์เสริมรองรับแรงดันสูงสุดในการใช้งาน ตามที่ระบุในตารางที่ 2 คู่มือชนิดสายฉีดน้ำ สายฉีดน้ำที่เปลี่ยนใหม่ต้อง ตรงตามข้อกำหนดในตารางที่ 2 คู่มือชนิดสายฉีดน้ำเสมอ
จัดวางสายฉีดน้ำแรงดันสูงในบริเวณที่ไม่มีรถเคลื่อนมาเหยียบหรือทับได้
อุปกรณ์ฉีดสเปรย์: ตรวจดูทุกวันว่ามีร่องรอยเสียหายที่อาจ ทำให้เสียแรงดันหรือไม่ จับและจัดเก็บอุปกรณ์ฉีดสเปรย์ในรูปแบบที่จะไม่ ถูกกระทบกระแทกอย่างแรง (เช่น หล่นลงบนพื้นคอนกรีต)
เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100:
ตรวจสอบชิ้นส่วนตลับปืนฉีดน้ำหลังใช้งานแต่ละครั้ง และทาน้ำมันหล่อลื่นไว้ และตรวจสอบก่อนใช้งานด้วย หากไม่แน่ใจว่า ได้ตรวจสอบก่อนหน้าหรือไม่ การไม่ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนตลับปืนฉีดน้ำใหม่อาจมีผลต่อการทำงานได้ ดู “ตารางที่ 8 การบำรุงรักษาปืนฉีดน้ำ” สำหรับคำแนะนำโดยละเอียด หัวฉีด: ตรวจสอบว่าขนาดหัวฉีดและการต่อเข้ากับขอต่อ
หัวฉีดถูกต้องดี (ดูตารางที่ 7 คู่มือชนิดหัวฉีด) ตรวจสอบว่าไม่มีความเสียหายใกล้กับช่องจ่ายน้ำของหัวฉีด สายไฟหลัก (A20): ตรวจสอบว่าซีลด้านนอกของสายไม่ชำรุดเสียหาย จัดวางสายไฟหลักในบริเวณที่ไม่มีรถ เคลื่อนมาเหยียบหรือทับได้
ชุดป้องกันประจำตัว: ในกรณีของชุด PPE มีข้อกำหนดที่แตกต่างกันตามที่กำหนดโดยหน่วยงานด้านสภาพแวดล้อมการทำงานในประเทศของคุณ
ทั้งนี้ ขึ้นกับที่ตั้งของคุณ คุณต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านี้ ทุกครั้ง
อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเครื่อง VHPW มีแรงดันสูง Nilfisk ขอแนะนำให้ชุด PPE ตามที่อธิบายไว้ใน ตารางที่ 5 ต้องสวมใส่โดยผู้ปฏิบัติงานควบคุมปืนฉีดน้ำของเครื่อง VHPW และผู้ปฏิบัติงานสนับสนุนคนที่สอง เพื่อให้ การป้องกันที่ดีที่สุด

ก่อนที่จะเริ่มต้นทำงานฉีดน้ำใดๆ ก็ตาม พื้นที่บริเวณนั้นต้องวางรั้วหรือแนวป้องกัน เพื่อป้องกันผู้อื่นเข้ามาโดยไม่ได้รับอนุญาต
วิธีการฉีด: เราแนะนำให้ใช้ผู้ปฏิบัติงาน 2 คน* ในการทำงานฉีดน้ำแรงดันสูง ผู้ปฏิบัติงานคนที่สองมีหน้าที่ดูแล ชุดปั๊มและเฝ้าระวังเผื่อในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานคนที่หนึ่งเหนื่อยล้า โดยการใช้วิธีการฉีดนี้ ผู้ปฏิบัติงานสามารถผลัดกัน ควบคุมการทำงานของเครื่อง ไม่แนะนำให้ใช้งาน ปืนฉีดน้ำเป็นเวลาต่อเนื่องนานกว่า 20 นาที
* ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมในด้าน:
- วิธีใช้งานเครื่อง VHPW และหลักการฉีดน้ำเบื้องต้น ก่อนจะได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่อง VHPW
- การเตรียมเครื่อง VHPW เพื่อการใช้งาน
- การถือปืนฉีดน้ำอย่างถูกต้องในการฉีดน้ำ เนื่องจากปืนฉีดน้ำมีแรงสะท้อนถอยหลัง
- การทำความเข้าใจวิธีการใช้งานเครื่อง VHPW อย่างถูกต้อง
- การบำรุงรักษาและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

แรงสะท้อนถอยหลังของปืนฉีดน้ำ
แรงสะท้อนถอยหลังที่คำนวณจากปืนฉีดน้ำที่ส่งแรงกระทำไปยังผู้ใช้มีให้ดูในตารางที่ 3 แรงสะท้อนถอยหลัง ที่รองไหล่มีให้มาพร้อมกับปืนฉีดน้ำตามที่ระบุในตารางที่ 3 แรงสะท้อนถอยหลัง
การถือปืนฉีดน้ำอย่างถูกต้องจะช่วยลดความเสี่ยงของการได้รับบาดเจ็บที่เกิดจากแรงสะท้อนถอยหลังเมื่อใช้งานไกปืน ดูทางที่ถูกต้องของการถือปืนฉีดน้ำในภาพที่สัมพันธ์กับรุ่นของเครื่อง VHPW ของคุณ:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
ข้อควรระวัง!
ใช้ความระมัดระวังเมื่อใช้งานปืนฉีดน้ำ หากมีที่รองไหล่ให้กดที่รองไหล่เข้ากับไหล่ของคุณให้แน่นเพื่อใช้น้ำหนักตัวของคุณต้านกับแรงสะท้อนถอยหลังที่มาจากปืนฉีดน้ำ
ปล่อยแรงดันใดๆ ที่ยังหลงเหลืออยู่ออกจากปืน เมื่อปิดเครื่อง VHPW แล้ว

การสั่นสะเทือนของปืนฉีดน้ำ
แรงที่ปลอยออกมาจากการสั่นสะเทือนของปืนฉีดน้ำของเครื่อง VHPW ของคุณ มีแสดงอยู่ในข้อกำหนดเฉพาะที่ตอนท้ายของคู่มือฉบับนี้ ต้องปฏิบัติตามข้อควรระวังเมื่อทำงานร่วมกับปืนฉีดน้ำ การทำงานกับปืนฉีดน้ำเป็นเวลายาวนานจะทำให้ผู้ใช้ เกิดความเหนื่อยล้าที่กลายเป็นอันตรายได้ ไม่แนะนำให้ทำงาน กับปืนฉีดน้ำเป็นเวลาต่อเนื่องนานกว่า 20 นาที

คำแนะนำเพื่อการใช้งานเครื่อง VHPW อย่างปลอดภัย
ปฏิบัติต่อเครื่องเหมือนเป็นเครื่องมือตัดที่มีความเร็วสูง ปฏิบัติตามข้อ

กำหนดทางกฎหมายในท้องถิ่นเสมอเกี่ยวกับข้อกำหนดอายุขั้นต่ำ ในการใช้งานเครื่อง VHPW
ใช้ปลั๊กไฟและเต้ารับที่เหมาะสมเสมอ โดยได้รับการออกแบบมาเป็นพิเศษให้มีการต่อสายดิน เชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าที่มี การต่อสายดินเท่านั้น ระบบไฟฟ้าต้องติดตั้งโดยช่างไฟฟ้าที่ผ่านการรับรอง แนะนำ อย่างยิ่งว่าแหล่งจ่ายไฟให้กับเครื่อง ต้องมีเครื่องตัดไฟรั่ว/GFCI ติดตั้งอยู่ ปฏิบัติตามกฎในท้องถิ่น เกี่ยวกับ RCD/GFCI เสมอ
ดูแลให้เครื่อง VHPW และอุปกรณ์เสริมอยู่ในสภาพการทำงานที่ดี ตลอดเวลา ตรวจสอบการชำรุดเสียหายของเครื่อง โดยเฉพาะฉนวนบนสายไฟ อย่าเปิดเครื่อง หากเครื่อง
มีการชำรุดเสียหาย ให้นำเครื่องเข้ารับการซ่อมแซมทันที
เมื่อใช้งานเครื่อง VHPW และอุปกรณ์เสริม ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตาตลอดเวลาเพื่อป้องกันวัตถุที่กระเด็นหรือแฉลบ ที่อาจเป็นอันตรายต่อดวงตาได้ ดูตารางที่ 6 ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหูตลอดเวลาเมื่อใช้งานเครื่อง VHPW เพื่อ ป้องกันการบาดเจ็บเกี่ยวกับการได้ยิน สติกเกอร์คำเตือนเรื่องเสียงรบกวนพร้อมด้วย ค่าความดังที่ปล่อยออกมา ติดอยู่ที่ตัวเครื่อง ต้องสวมใส่เสื้อผ้าและรองเท้าที่เหมาะสมขณะใช้งาน เครื่อง VHPW เพื่อปกป้องผู้ปฏิบัติงาน อย่าพยายามทำความสะอาดเสื้อผ้าหรือรองเท้าด้วยปืนฉีดน้ำ VHPW เนื่องจากอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บร้ายแรงได้ ดูตารางที่ 5 ชุดป้องกันประจำตัว (PPE)
ต้องดำเนินมาตรการป้องกันเพื่อกันคนอื่นๆ ออกห่างจาก พื้นที่ทำงาน อย่าฉีดน้ำจากเครื่อง VHPW เพื่อทำความสะอาดตัวคุณเอง ผู้อื่น หรือสิ่งมีชีวิตอื่นใด น้ำแรงดันสูงสามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บ ร้ายแรงได้
ขณะซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์เสริม ตรวจสอบให้แน่ใจทุกครั้งว่าเครื่องปิดอยู่ ระบายแรงดันแล้ว และ ตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟหลักแล้ว นอกจากนี้ ต้องดำเนินการตาม
ขั้นตอนล็อค/ติดป้ายเตือนตามที่อธิบายในคู่มือฉบับนี้ ก่อนที่จะให้บริการซ่อมแซมหรือบำรุงรักษา
เฉพาะผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วเท่านั้นจึงจะได้รับอนุญาตให้ใช้งานเครื่อง
การเหนี่ยวไก/การใช้งานปืนฉีดน้ำจะทำให้เกิดแรงสะท้อนถอยหลัง แบบทันที ดังนั้น ถือปืนฉีดน้ำด้วยทั้งสองมือเสมอ
เมื่อหยุดพักชั่วคราวในระหว่างการใช้งานเครื่องหรือเมื่อสิ้นสุดการทำงาน ฉีดน้ำ ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ระบุในส่วน G ของคู่มือฉบับนี้เสมอ
ใช้เฉพาะสายฉีดน้ำ ข้อต่อ และหัวฉีดสำหรับน้ำแรงดันสูงตามที่ระบุ โดย Nilfisk เท่านั้น
สำคัญ – อย่าใช้เครื่องในสภาพแวดล้อมที่เกิด การระเบิดได้โดยสอดคล้องตาม EN-50014

คำเตือน

เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ ดูแลความปลอดภัยของผู้ที่ใช้งานเครื่องนี้ และเพื่อปกป้องคนอื่นๆ รอบข้าง และสินค้าหรือเครื่องจักรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยต่อไปนี้
ไม่อนุญาตให้ทำความสะอาดสารอันตราย (เช่น แร่ใยหิน) ด้วยน้ำแรงดันสูง โดยไม่ได้ใส่ชุด PPE และสวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม ไม่อนุญาตให้ผู้ที่มีสภาวะเมาสุรา ใช้ยาเสพติด หรือรับประทานยาที่ง่วงซึม ใช้งานเครื่องนี้
ห้ามจับปลั๊กไฟและเต้ารับด้วยมือที่เปียก
ถอดปลั๊กแหล่งจ่ายไฟออกเสมอเมื่อทำความสะอาดและบำรุงรักษาเครื่อง
อย่าใช้เครื่องหากชิ้นส่วนสำคัญชำรุดเสียหาย เช่น อุปกรณ์นิรภัย สายฉีดน้ำแรงดันสูง ด้ามจับสเปรย
ผู้ใช้ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัยในการทำงานและ สภาพแวดล้อมการทำงานในประเทศทั้งหมดเกี่ยวกับ “การใช้งาน เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง”
อย่าฉีดสเปรย์โดยตรงไปที่อุปกรณ์ไฟฟ้าหรือที่ตัวเครื่องเอง ด้วยน้ำแรงดันสูง เพราะอาจเกิดไฟฟ้าดูดได้
อย่าใช้งานเครื่องที่ฝาครอบพัดลมชำรุดเสียหายหรือ ถูกถอดออก มอเตอร์จะร้อนจัดและทำงานผิดปกติ
อย่าจัดเก็บเครื่อง VHPW ในที่ที่เย็นจัดจนอาจเกิดน้ำแข็งได้ โดยไม่ได้ใช้ น้ำยากันการเย็นแข็ง ดูส่วน I ของคู่มือฉบับนี้สำหรับคำแนะนำอย่างละเอียด
ตรวจสอบว่าสายฉีดน้ำและสายไฟเส้นหลักไม่ถูกเบียดทับ (เช่น ถูกประตูหนีบอยู่ หรือมีรถจอดทับอยู่) เนื่องจากอาจ ทำให้เกิดการทำงานผิดปกติได้
ตรวจสอบสายไฟและสายฉีดน้ำแรงดันสูงว่ามีร่องรอยชำรุดและ รอยแตกหรือไม่ เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดและเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้
ตรวจสอบว่าชิ้นส่วนข้อต่อต่างๆ ปราศจากฝุ่น เพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีน้ำรั่ว มีแรงดันถูกต้อง และยืดอายุใช้งานของซีลโอริงและปั๊ม หากเครื่อง VHPW มีพื้นที่ที่อาจร้อนจัดเกินกว่าข้อกำหนดที่กำหนดโดย หน่วยงานที่มีอำนาจ พื้นที่ดังกล่าวจะต้องมีสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้ กำกับไว้:

อย่าสัมผัสพื้นที่นั้นด้วยมือเปล่า ให้รอจนกว่าเครื่อง VHPW เย็นลง

อุปกรณ์นิรภัย
เครื่องมีการติดตั้งอุปกรณ์นิรภัยต่อไปนี้ มาด้วย:

D4. ปุ่มหยุดฉุกเฉิน : (อย่าใช้ปุ่มนี้ในระหว่างสภาวะการทำงานตามปกติ)
เครื่องนี้มีปุ่มหยุดฉุกเฉินติดตั้งมาด้วยที่แผงควบคุม เมื่อกดปุ่มคำสั่งหยุดจะแทนที่ฟังก์ชันทำงานอื่นใดทั้งหมดและโหมดการทำงานของเครื่อง วัตถุประสงค์คือ เพื่อหยุดเครื่อง VHPW โดยเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายเพิ่มเติม
หากต้องการใช้ฟังก์ชันหยุดฉุกเฉิน ผู้ใช้ต้องกดปุ่มอย่างแรง เมื่อทำงาน เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงเครื่องนี้จะเข้าสู่สภาวะหยุดทั้งหมดในทันที
หากต้องการรีเซ็ตเครื่อง ให้หมุนปุ่มตามเข็มนาฬิกาเพื่อปล่อย เครื่อง VHPW จะยังคงอยู่ในสถานะเกียร์ว่าง ในเครื่องรุ่น MC 9P และ MC10P 500 อาจมีแรงดันหลงเหลืออยู่ในสายยาง/ปืนฉีดน้ำ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปล่อยแรงดันที่หลงเหลืออยู่ออกจากสายยาง/ปืนฉีดน้ำแล้ว (ดูส่วน G) หากต้องการเปิดเครื่อง VHPW อีกครั้ง ผู้ใช้ต้องกดปุ่มเปิดใช้งานอีกครั้ง

D5. เฉพาะรุ่น MC 9P & MC 10P 500: วาล์วนิรภัย: เมื่อเครื่อง VHPW มีแรงดันมากเกินไป วาล์วนิรภัยจะเริ่มเปิดและเทน้ำส่วนเกินทิ้ง ระบบวาล์วนิรภัยนี้ตั้งค่ามาจากโรงงาน และมีซีลผนึกป้องกันไว้ การหักซีลออกและทำการปรับเปลี่ยนระบบวาล์วนิรภัยโดยไม่ได้รับอนุญาตอาจมีผลให้การรับประกันของเครื่อง VHPW เป็นโมฆะได้

D6. โอเวอร์โหลดรีเลย์: โอเวอร์โหลดรีเลย์จะป้องกันมอเตอร์ไม่ให้ใช้งานเกินกำลัง เมื่อตัดการทำงานเนื่องจากมีการใช้งานเกินกำลัง ไฟแสดงสถานะการตัดการทำงานจะติดสว่าง เมื่อเซ็นเซอร์เย็นลง ไฟแสดงสถานะการตัดการทำงานจะดับลง และสามารถเปิดเครื่อง VHPW อีกครั้ง

D7. เบรกล็อ: ล็อหลังด้านซ้ายสามารถล็อกให้หยุดนิ่งได้เพื่อป้องกันเครื่องไหลบนพื้นผิวที่ลาดเอียงไม่มากกว่า 10°

D8. เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: ดิสก์ระบายแรงดัน: ดิสก์ระบายแรงดันเป็นระบบนิรภัยที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันเครื่อง VHPW จากแรงดันมากเกินไป เมื่อเครื่อง VHPW มีแรงดันมากเกินไป ดิสก์ระบายแรงดันภายในตัวเรือนดิสก์ระบายแรงดันจะแตก และน้ำส่วนเกินจะถูกเททิ้ง ตัวเรือนดิสก์ระบายแรงดันมีฝาครอบป้องกันมาด้วย ซึ่งช่วยให้แน่ใจว่าน้ำที่เททิ้งจะลงไปด้านล่างโดยตรงและไม่ชนเข้ากับตัวผู้ใช้งาน
เมื่อดิสก์ระบายแรงดันแตกเนื่องจากมีแรงดันมากเกินไป ต้องทิ้งดิสก์ตัวเก่าและเปลี่ยนดิสก์ตัวใหม่ที่มีข้อกำหนดเฉพาะเหมือนเดิม สำหรับข้อกำหนดเฉพาะของดิสก์ระบายแรงดัน โปรดดูตารางที่ 6 ข้อกำหนดเฉพาะของดิสก์ระบายแรงดัน

D9. เฉพาะรุ่น MC 9P & MC 10P 500: วาล์วระบายความร้อน: วาล์วระบายความร้อนช่วยป้องกันปั๊มและท่อน้ำ LP จากอุณหภูมิน้ำที่เพิ่มขึ้นเมื่อเครื่อง VHPW กำลังทำงานในโหมดบายพาส เมื่อเครื่องกำลังทำงานในโหมดบายพาสและอุณหภูมิ

ของน้ำในระบบสูงกว่า 60°C โดยประมาณ วาล์วระบายความร้อนจะเปิดออกและเทน้ำทิ้ง โดยการเททิ้งน้ำจากระบบบายพาสน้ำเย็นจะถูกดึงเข้าสู่ระบบน้ำเพื่อแทนที่น้ำร้อนที่เททิ้ง การเทน้ำทิ้งจะดำเนินอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งน้ำในระบบลดอุณหภูมิลงต่ำกว่า 60°C โดยประมาณ ซึ่งหลังจากนั้นวาล์วระบายความร้อนจะปิดอีกครั้ง คุณสมบัตินี้มีอยู่ในเครื่อง VHPW เพื่อป้องกันความเสียหายกับเครื่องที่มีสาเหตุมาจากน้ำร้อนเกินไปในระบบน้ำ คุณสมบัติเพื่อความปลอดภัยนี้ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อใช้เป็นวิธีการในการขยายเวลาบายพาส อย่าปล่อยให้เครื่องทำงานในโหมดบายพาสนานกว่า 5 นาที

E

Attention!

การติดตั้งเครื่อง
ข้อมูลการใช้งาน:
เครื่อง VHPW มีระดับการป้องกัน IPX5 การวางเครื่องไว้ภายนอกอาคารจะไม่สร้างความเสียหายให้กับเครื่อง ตรวจสอบวาบริเวณตัวมอเตอร์ไม่มีสิ่งอื่นใดกีดขวาง เพื่อการระบายอากาศที่ดี สำคัญ: อุณหภูมิแวดล้อมควรสูงกว่า 0°C และไม่เกิน 40°C

E1. ตรวจสอบให้แน่ใจทุกครั้งว่าเครื่อง VHPW มีพื้นที่ว่างรอบตัวเครื่องทุกด้าน 1 เมตร เพื่อการใช้งานและการบำรุงรักษาอย่างปลอดภัย
E2. ก่อนการใช้งานเครื่อง VHPW ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องอยู่บนพื้นผิวที่เรียบ โดยมีความลาดเอียงไม่เกิน 10 องศา หากเครื่องวางอยู่บนพื้นผิวที่ลาดเอียงเกิน 10 องศา เครื่องอาจไม่เสถียรและอาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ได้
E3. เครื่องต้องหยุดนิ่งโดยใช้เบรกล็อคล้อเสมอ
E4. เครื่อง VHPW สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายน้ำที่ดื่มได้ เนื่องจากมีถังพักน้ำ (WBT) ติดตั้งมาด้วย ตรวจสอบว่าแหล่งจ่ายน้ำนั้นสามารถให้แรงดันตามที่กำหนดเพื่อการเติมน้ำใน WBT หากน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำนั้นไหลออ่น เครื่องอาจใช้น้ำจาก WBT ในระดับที่รวดเร็วกว่าน้ำที่ไหลเข้า ซึ่งจะมีผลให้สวิตช์วัดระดับที่ด้านล่างของเครื่อง WBT ทำงาน และเครื่อง VHPQ จะดับเครื่อง เมื่อระดับน้ำใน WBT ถึงระดับความสูงที่จะทำให้เซ็นเซอร์วัดระดับหยุดทำงาน เครื่อง VHPW สามารถทำงานอีกครั้ง
เครื่องนี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อทำงานกับน้ำสะอาดเท่านั้น ไม่ควรใช้เครื่องกับน้ำทะเลและสารเคมี เนื่องจากจะทำให้ปั๊มเสียหายได้
E5. ตรวจสอบระดับน้ำมัน ที่ระดับพื้นดิน น้ำมันควรอยู่เหนือระดับต่ำสุด (MIN) เมื่อน้ำมันมีอุณหภูมิปกติ ดู “ข้อกำหนดเฉพาะ” สำหรับข้อมูลชนิดน้ำมันและปริมาณน้ำมัน

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:
E6. ต่อสายฉีดน้ำแรงดันสูงขนาด ½” ที่ให้มาเข้ากับข้อต่อที่ทางน้ำแรงดันสูงออกขนาด ½” ของเครื่อง VHPW ใช้ประแจ 2 ตัวเสมอ และทำตามขั้นตอนที่อธิบายในส่วน E คำแนะนำในการติดตั้ง/ถอดสายฉีดน้ำ a) ใช้ค่าแรงบิดตามที่ระบุในตารางที่ 2 คู่มือชนิดสายฉีดน้ำ หมายเหตุ: ปืนฉีดน้ำสำหรับเครื่องรุ่น MC 9P 350 & 500 + MC 10P 500 ต้องยังไม่ได้รับการติดตั้ง ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนสำหรับการไล่อากาศออกจากท่อน้ำและปั๊มตามที่อธิบายใน “การเปิดเครื่อง” ก่อนการติดตั้งปืนฉีดน้ำ

b) MC 10P 800 & 1100:
E7. ต่อสายฉีดน้ำแรงดันสูง M24 ที่ให้มาเข้ากับข้อต่อที่ทางน้ำแรงดันสูงออก M24 ของเครื่อง VHPW ใช้ประแจ 2 ตัวเสมอ และทำตามขั้นตอนที่อธิบายในส่วน E คำแนะนำในการติดตั้ง/ถอดสายฉีดน้ำ a) ใช้ค่าแรงบิดตามที่ระบุในตารางที่ 2 คู่มือชนิดสายฉีดน้ำ
E8. จากนั้น ติดตั้งปืนฉีดน้ำ (ปืนทริกเกอร์) เข้าที่ปลายอีกด้านหนึ่งของสายฉีดน้ำแรงดันสูง ใช้ประแจ 2 ตัวเสมอ และทำตามขั้นตอนที่อธิบายในส่วน E คำแนะนำในการติดตั้ง/ถอดสายฉีดน้ำ b) ใช้ค่าแรงบิดตามที่ระบุในตารางที่ 2 คู่มือชนิดสายฉีดน้ำ
E9. เตรียมแหล่งจ่ายน้ำโดยการต่อสายยางเข้ากับทางน้ำเข้าแรงดันต่ำ เปิดก๊อกน้ำที่จะจ่ายน้ำ เพื่อเริ่มเติมน้ำในถังพักน้ำ เมื่อถังพักน้ำเต็มแล้ว เครื่องจะปิดน้ำที่ไหลเข้าโดยอัตโนมัติ เพื่อป้องกันน้ำล้น

Attention!

คำแนะนำในการติดตั้ง/ถอดสายฉีดน้ำ
a) การติดตั้งสายฉีดน้ำที่ทางน้ำแรงดันสูงออกของเครื่อง VHPW:
ใช้ประแจสองตัวเสมอในการทำงานตามขั้นตอนนี้ ประแจตัวหนึ่งใช้ขันน็อตหกเหลี่ยมที่ข้อต่อแปลงท่อและประแจอีกตัวหนึ่งไว้ยึดข้อต่อที่ทางออกของเครื่อง VHPW ให้อยู่กับที่ เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: ในกรณีที่แรงดัน มากกว่า 500 บาร์ ต้องยึดสายฉีดน้ำแรงดันสูง เข้ากับทางออกของน้ำแรงดันสูงของเครื่อง VHPW ให้แน่นโดยใช้อุปกรณ์หัวต่อนิรภัยเสมอ อุปกรณ์หัวต่อนิรภัยได้รับการติดตั้งมาให้ล่วงหน้าแล้วที่ปลายแต่ละด้านของสายฉีดน้ำ
ที่สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องรุ่น MC 10P 800/1100 ได้ ดูตารางที่ 2 คู่มือชนิดสายฉีดน้ำ สำหรับภาพของการติดตั้งอุปกรณ์หัวต่อนิรภัยเข้ากับทางออกของน้ำแรงดันสูงอย่างถูกต้อง
E10. ติดตั้งข้อต่อสายฉีดน้ำเข้ากับข้อต่อที่ทางน้ำแรงดันสูงออกของเครื่อง VHPW เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: วางแผ่นเพลตอุปกรณ์หัวต่อนิรภัยให้อยู่ระหว่างสายฉีดน้ำและข้อต่อเกลียวเสริม เมื่อประกอบ ใช้มือหมุนให้แน่น
E11. ใช้ประแจ 1 ที่ข้อต่อทางน้ำแรงดันสูงออกของเครื่อง VHPW และประแจ 2 ที่ข้อต่อเกลียวของสายฉีดน้ำเพื่อทำการติดตั้ง เพื่อให้ข้อต่อทางน้ำแรงดันสูงออกของเครื่อง VHPW นิ่งอยู่กับที่ในระหว่างการประกอบ
E12. เริ่มใช้ประแจ 2 ขันข้อต่อสายฉีดน้ำให้แน่น พร้อมทั้งจับประแจ 1 ให้ยังคงอยู่ในตำแหน่งเดิม เมื่อรู้สึกถึงแรงต้านที่เพิ่มขึ้นในการขันแน่น พยายามขันประแจ 1 ให้อยู่นิ่ง เพื่อให้ข้อต่อที่ทางน้ำแรงดันสูงออกไม่ถูกขันแน่นจนเกินไป สังเกตว่าได้ค่าแรงบิดของข้อต่อที่สายฉีดน้ำอย่างถูกต้อง (ดูตารางที่ 2 คู่มือชนิดสายฉีดน้ำ)
สำหรับการถอดออก ให้ใช้ขั้นตอนเดียวกันนี้ เพียงแต่หมุนในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา
เพื่อคลายออก ตรวจสอบทุกครั้งว่า ได้ปฏิบัติตามขั้นตอนปิดเครื่อง VHPW ที่ถูกต้องแล้วก่อน การถอดสายฉีดน้ำ b) การติดตั้งสายฉีดน้ำที่ปืนฉีดน้ำ:
ใช้ประแจสองตัวเสมอในการทำงานตามขั้นตอนนี้ ประแจตัวหนึ่งใช้ขันแน่น ข้อต่อที่สายฉีดน้ำ และประแจอีกตัวหนึ่งใช้จับข้อต่อของปืนฉีดน้ำให้อยู่นิ่ง
เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: ในกรณีที่มีแรงดันมากกว่า 500 บาร์ ต้องยึดสายฉีดน้ำแรงดันสูงเข้ากับปืนฉีดน้ำโดยใช้ อุปกรณ์หัวต่อนิรภัย อุปกรณ์หัวต่อนิรภัยได้รับ การติดตั้งไว้ล่วงหน้าแล้วที่ปลายสายแต่ละด้าน ที่สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องรุ่น MC 10P 800/1100 ได้ ดูตารางที่ 2 คู่มือชนิดสายฉีดน้ำ สำหรับภาพของ การติดตั้งอุปกรณ์หัวต่อนิรภัยเข้ากับปืนฉีดน้ำอย่างถูกต้อง

วางปืนฉีดน้ำบนพื้นที่เรียบและสะอาด
E13. ติดตั้งข้อต่อสายฉีดน้ำเข้าที่ข้อต่อของปืนฉีดน้ำ เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: วางแผ่นเพลตอุปกรณ์หัวต่อนิรภัยให้อยู่ระหว่างข้อต่อของปืนฉีดน้ำและข้อต่อสายฉีดน้ำเมื่อประกอบ ใช้มือหมุนให้แน่น
E14. ใช้ประแจ 1 ที่ขั้วต่อของปืนฉีดน้ำ และประแจ 2 กับขั้วต่อของสายฉีดน้ำ
E15. เริ่มต้นขันขั้วต่อสายฉีดน้ำให้แน่นโดยใช้ประแจ 2 หมุนตามเข็มนาฬิกา
เมื่อรู้สึกถึงแรงต้านที่เพิ่มขึ้นในการขันแน่น พยายามขันประแจ 1 ให้อยู่นิ่ง เพื่อให้แน่ใจว่าค่าแหนงของขั้วต่อที่ปืนฉีดน้ำไม่เปลี่ยนแปลง สังเกตว่าได้ค่าแรงบิดของขั้วต่อที่สายฉีดน้ำอย่างถูกต้อง (ดูตารางที่ 2)
สำหรับการถอดออก ให้ใช้ขั้นตอนเดียวกันนี้ เพียงแต่หมุนในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา เพื่อคลายออก ตรวจสอบทุกครั้งว่า ได้ปฏิบัติตามขั้นตอนปิดเครื่อง VHPW ที่ถูกต้องแล้วก่อน การถอดสายฉีดน้ำ

c) การต่อสายฉีดน้ำสองเส้นเข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มความยาว:
ใช้ประแจสองตัวเสมอในการทำงานตามขั้นตอนนี้ ประแจตัวหนึ่งใช้ขันเกลียว/ขอต่อที่สายฉีดน้ำให้แน่น และประแจอีกตัวหนึ่งใช้ยึดเกลียว/ขอต่อที่สายฉีดน้ำอีกเส้นหนึ่งไว้
เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: ในกรณีที่มีแรงดันมากกว่า 500 บาร์ ต้องยึดสายฉีดน้ำแรงดันสูงเข้าด้วยกัน
โดยใช้อุปกรณ์หัวต่อนิรภัย อุปกรณ์หัวต่อนิรภัย
ได้รับการติดตั้งมาให้ล่วงหน้าแล้วที่ปลายแต่ละด้านของสายฉีดน้ำที่สามารถใช้งานร่วมกับ เครื่องรุ่น MC 10P 800/1100 ดูตารางที่ 2 คู่มือชนิดสายฉีดน้ำ สำหรับภาพของการติดตั้งอุปกรณ์หัวต่อนิรภัยอย่างถูกต้อง เพื่อการเพิ่มความยาวสายฉีดน้ำ

E16. ติดตั้งข้อต่อเกลียวเสริมเข้ากับสายฉีดน้ำที่จะเพิ่มความยาว เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: วางแผ่นเพลตอุปกรณ์หัวต่อนิรภัยให้อยู่ระหว่างสายฉีดน้ำและข้อต่อเกลียวเสริมเมื่อประกอบ ใช้มือหมุนให้แน่น
E17. ใช้ประแจ 1 ที่ขั้วต่อเกลียวเสริมและประแจ 2 ที่ข้อต่อของสายฉีดน้ำที่จะเพิ่มความยาวเพื่อทำการติดตั้ง เพื่อให้ข้อต่อเกลียวเสริมนิ่งอยู่กับที่ในระหว่างการประกอบ ขันให้แน่นด้วยประแจ 2 พร้อมทั้งยึดประแจ 1 ให้นิ่งกับที่ เพื่อให้แน่ใจว่าตำแหน่งของขั้วต่อที่ประแจ 1 ยังคงเหมือนเดิม สังเกตว่าได้ค่าแรงบิดของขั้วต่อที่สายฉีดน้ำอย่างถูกต้อง (ดูตารางที่ 2 คู่มือชนิดสายฉีดน้ำ)
E18. ติดตั้งสายฉีดน้ำที่นำมาต่อเพิ่มเข้ากับข้อต่อเกลียวเสริม เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: วางแผ่นเพลตอุปกรณ์หัวต่อนิรภัยให้อยู่ระหว่างสายฉีดน้ำที่นำมาต่อเพิ่มและข้อต่อเกลียวเสริมเมื่อประกอบ ใช้มือหมุนให้แน่น
E19. ใช้ประแจ 2 ที่ขั้วต่อเกลียวเสริมและประแจ 1 ที่ข้อต่อของสายฉีดน้ำที่นำมาต่อเพิ่มเพื่อทำการติดตั้ง เพื่อให้ข้อต่อเกลียวเสริมนิ่งอยู่กับที่ในระหว่างการประกอบ ขันให้แน่นด้วยประแจ 1 พร้อมทั้งยึดประแจ 2 ให้นิ่งกับที่ เพื่อให้แน่ใจว่าตำแหน่งของขั้วต่อที่ประแจ 2 ยังคงเหมือนเดิม สังเกตว่าได้ค่าแรงบิดของขั้วต่อที่สายฉีดน้ำอย่างถูกต้อง (ดูตารางที่ 2 คู่มือชนิดสายฉีดน้ำ)

สำหรับการถอดออก ให้ใช้ขั้นตอนเดียวกันนี้ เพียงแต่หมุนในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา เพื่อคลายออก ตรวจสอบทุกครั้งว่า ได้ปฏิบัติตามขั้นตอนปิดเครื่อง VHPW ที่ถูกต้องแล้วก่อน การถอดสายฉีดน้ำ

คำเตือน
ชิ้นส่วนอะไหล่ใหม่ใดๆ สำหรับสายฉีดน้ำต้องสอดคล้องตามมาตรฐาน EN 1829

Attention!

อย่าหักงอสายฉีดน้ำ วางเครื่องมือใดๆ บนนั้น หรือปล่อยให้ถูกประตูหนีบ เปลี่ยนสายฉีดน้ำใหม่หากผิวนอกฉีกขาดจนเห็นชั้นลวดด้านในหรือ มองเห็นความเสียหายอื่น เมื่อเปลี่ยนสาย ใช้เฉพาะ สายฉีดน้ำของแท้เท่านั้น อ่านข้อมูล WP ที่อนุญาตบนสายฉีดน้ำก่อนที่จะใช้งานเครื่อง ปิดเครื่องและระบายแรงดันออกทุกครั้ง ก่อนต่อหรือถอดสายฉีดน้ำออกจากเครื่อง

F

การเปิดเครื่อง
เสียบต่อสายไฟหลักเข้ากับแหล่งจ่ายไฟหลัก 3 เฟสที่มีสายดิน เปิดพลังงานหลัก

F1. เปิดสวิตช์ไฟฟ้าแยกวงจรหลักที่เครื่อง VHPW

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

F2. กดปุ่มเปิดเครื่องสีเขียวเพื่อสั่งงานมอเตอร์หลักให้ทำงาน
F3. ตรวจสอบวามอเตอร์หมุนทวนเข็มนาฬิกาตามที่ระบุโดยลูกศรที่ฝาครอบพัดลมมอเตอร์ (มุมมองจากด้านท้ายพัดลมมอเตอร์)
F4. เมื่อเครื่อง VHPW เปิด น้ำจะเริ่มต้นไหลออกจากปลายสายฉีดน้ำแรงดันสูงที่เปิดอยู่ วิธีนี้ช่วยให้แน่ใจว่าปั๊มไม่มีโพรงอากาศที่อาจทำให้เกิดทำให้เกิดโพรง และเพื่อหลีกเลี่ยงการรับอากาศที่มีแรงดันเข้าสู่สายฉีดน้ำแรงดันสูงนับตั้งแต่เริ่มเปิดเครื่องครั้งแรก ซึ่งทำให้เกิดควันได้เมื่อเหนี่ยวไกปืนในครั้งแรก
F5. ปิดเครื่อง VHPW
F6. ติดตั้งปืนฉีดน้ำกับปลายสายฉีดน้ำแรงดันสูงขนาด ½” ที่ยังว่างอยู่ ใช้ขั้นตอนในการขันแน่นตามที่อธิบายในส่วน E การติดตั้งและถอดสายฉีดน้ำ b) เสมอ และใช้ตามค่าแรงบิดที่แสดงในตาราง ที่ 2 คู่มือชนิดสายฉีดน้ำ (หมายเหตุ: เครื่องรุ่น MC 9P 350 มีข้อต่อสวมเร็วระหว่างปืนกับปลายสายฉีดน้ำ จึงไม่ต้องการเครื่องมือใดๆ)

b) MC 10P 800 & 1100:

F7. เปิดสวิตช์ไฟปั๊มน้ำ
F8. ตรวจสอบว่าปุ่มน้ำหมุนทวนเข็มนาฬิกา (มุมมองจากด้านท้ายพัดลมมอเตอร์ของปั๊มน้ำ)
F9. ตรวจสอบว่าแรงดันที่ทางน้ำเข้าที่วัดค่าด้วยมาตรวัดแรงดันทางเข้าอยู่ระหว่าง 2 ถึง 7 บาร์
F10. หากแรงดันลงต่ำกว่า 2 บาร์ ไล่อากาศที่ตกค้างอยู่ในระบบน้ำออกโดยการคลายสกรูไล่ลมข้างใต้ตัวเรือนไส้กรองสเตนเลสสตีลและขันกลับให้แน่นเมื่อแรงดันตรงตามข้อกำหนด หากวิธีนี้ไม่สามารถช่วยได้ ให้ไปที่คำแนะนำในการแก้ปัญหา
F11. กดปุ่มเปิดเครื่องสีเขียวเพื่อสั่งงานมอเตอร์หลักให้ทำงาน
F12. ตรวจสอบว่ามอเตอร์หมุนทวนเข็มนาฬิกาตามที่ระบุโดยลูกศรที่ฝาครอบพัดลมมอเตอร์ (มุมมองจากด้านท้ายพัดลมมอเตอร์) รอให้มอเตอร์เคลื่อนสักครู่หนึ่งเพื่อให้การเชื่อมต่อแบบสตาร์-เดลต้าเปลี่ยนแปลงโดยอัตโนมัติ
เครื่อง VHPW พร้อมสำหรับการใช้งานแล้วในขณะนี้ ใช้มือทั้งสองข้างจับที่ด้ามจับปืนฉีดน้ำและที่จับรองอย่างมั่นคง (ดูภาพ D1 D2 และ D3) กดที่ไกปืนและเริ่มต้นฉีดน้ำ

G

หลังจากใช้เครื่องหรือก่อนที่จะทิ้งเครื่องไว้โดยไม่มีคนดูแล ดำเนินขั้นตอนล็อค/ติดป้ายเตือนเกี่ยวกับเครื่อง VHPW
ขั้นตอนนี้ใช้เพื่อหยุดการทำงานเนื่องจากเป็นช่วงพัก ฯลฯ โดยจะทำการล็อคบนเครื่อง VHPW เพื่อป้องกันบุคลากรบาดเจ็บ ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องปฏิบัติตามขั้นตอนนี้ ต้องล็อคเครื่องเพื่อป้องกันการทำงานโดยไม่ตั้งใจหรือไม่พึงประสงค์เมื่อการทำงานดังกล่าวอาจทำให้บุคลากรบาดเจ็บ อย่าพยายามใช้สวิตช์ วาล์ว หรือสวิตช์หลักอื่นๆ ที่ติดตั้งล็อคมาด้วย
ความรับผิดชอบ: ผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบที่จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนนี้ ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องได้รับการแนะนำเกี่ยวกับความสำคัญของความปลอดภัยของขั้นตอนการล็อคเครื่องนี้จากผู้รับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายในเรื่องนี้ ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับผลกระทบทั้งรายใหม่หรือผู้ปฏิบัติงานที่ถูกโอนย้ายมาแต่ละคนจะต้องได้รับคำแนะนำจากผู้ที่ได้รับมอบหมายในเรื่องนี้และการใช้ขั้นตอนการล็อคเครื่อง
ลำดับงานของขั้นตอนการล็อคเครื่อง:
แจ้งผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับผลกระทบทุกคนว่าจำเป็นต้องทำการล็อคเครื่องและเหตุผลในการดำเนินการนี้

G1. หากเครื่อง VHPW ทำงานอยู่ ปิดการทำงานด้วยการกดปุ่มหยุดทำงาน
G2. เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: ปิดสวิตช์ปั๊มน้ำเมื่อมอเตอร์หยุดทำงาน
G3. หมุนสวิตช์ไฟฟ้าแยกวงจรหลักไปที่ตำแหน่งปิด

คำเตือน: ปล่อยแรงดันที่หลงเหลืออยู่ในปืนฉีดน้ำออก

G4. ล็อคสวิตช์ไฟฟ้าแยกวงจรหลักด้วยตัวล็อคที่เหมาะสมเพื่อปิดใช้งานการทำงานของเครื่อง

TH

G5. ตรวจสอบว่ากล่องควบคุมล็อคปลอดภัยแล้วและนำกุญแจออก ต้องเก็บกุญแจไว้กับบุคลากรที่ได้รับมอบหมายเพื่อป้องกันการดัดแปลงการตั้งค่าควบคุมเครื่องโดยไม่ได้รับอนุญาต
G6. เปิดใช้งานคันบังคับนิรภัยของไกบนปืนฉีดน้ำ ตรวจสอบว่าระบบนิรภัยนี้ทำงานอยู่ด้วยการเช็คว่าไม่สามารถเหนี่ยวไกปืนฉีดน้ำได้
G7. เฉพาะปืนฉีดน้ำของรุ่น MC 10P 800/1100: ที่ปืนฉีดน้ำ มีการติดตั้งระบบนิรภัยของไกปืน ดังนั้น ไกปืนจึงไม่สามารถเปิดใช้งานโดยไม่ตั้งใจ
G8. หลังจากตรวจสอบว่าไม่มีบุคลากรใดเสี่ยงอันตราย และเพื่อตรวจสอบการตัดการเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ ให้ใช้งานสวิตช์หลัก (MC 10 800/110: สวิตช์ปั๊มน้ำ) และกดปุ่มเปิดใช้งานเพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่อง VHPW จะไม่ทำงาน
คำเตือน เปลี่ยนการควบคุมการใช้งานกลับเป็นตำแหน่งเกียร์ว่างหลังจากการทดสอบเครื่อง
เครื่องถูกล็อคอยู่ในขณะนี้

การเรียกคืนเครื่องกลับสู่การใช้งานตามปกติ:
เมื่อกำลังจะใช้งานเครื่อง VHPW ที่การใช้งานตามปกติอีกครั้ง ตรวจสอบพื้นที่รอบตัวเครื่องว่าไม่มีผู้อื่นอยู่บริเวณนั้น กั้นบริเวณที่เป็นพื้นที่ทำงานเพื่อป้องกันคนอื่นเดินเข้ามา
เมื่อพื้นที่ทำงานปราศจากผู้อื่นแล้ว และตรวจสอบแล้วว่าการควบคุมเครื่อง VHPW อยู่ในตำแหน่งเกียร์ว่าง ให้ถอดล็อคทั้งหมดออก เปิดสวิตช์ไฟฟ้าแยกวงจรหลัก ปลดล็อคตัวล็อคปืนฉีดน้ำ และเริ่มต้นตามขั้นตอนการใช้งานปกติเพื่อการเปิดสวิตช์เครื่อง VHPW

ขั้นตอนการปิดเครื่องเมื่อทำงานเสร็จสิ้น
G9. กดปุ่มหยุดฉุกเฉินและตรวจสอบว่ามอเตอร์หยุดนิ่งสนิทแล้ว
G10. เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: ปิดสวิตช์ปั๊มน้ำเมื่อมอเตอร์หยุดทำงาน
G11. ปิดสวิตช์ไฟฟ้าแยกวงจรหลัก
ปิดเต้ารับไฟหลักและถอดปลั๊กไฟหลักของเครื่อง VHPW ออกจากเต้ารับ

คำเตือน! ปล่อยแรงดันที่หลงเหลืออยู่ในปืนฉีดน้ำออก
ตัดการเชื่อมต่อปืนฉีดน้ำและสายฉีดน้ำโดยทำตามคำแนะนำในการติดตั้ง/ถอดสายฉีดน้ำในส่วน E คำแนะนำในการติดตั้ง/ถอดสายฉีดน้ำ จัดเก็บอุปกรณ์เหล่านี้อย่างระมัดระวังในที่ที่ปลอดภัย

H

เปลี่ยนถ่ายน้ำมัน:
ปิดเครื่อง VHPW โดยทำตามขั้นตอนปิดเครื่องในส่วน G
H1. คลายน็อตที่ช่องถ่ายน้ำมัน (หัวหกเหลี่ยม) ที่ด้านล่างของเรือนปั๊ม ถ่ายน้ำมันลงในถาดทิ้งน้ำมัน
(แนะนำให้เปลี่ยนวงแหวนทุกครั้งที่ถอดน็อตที่ช่องถ่ายน้ำมัน)
H2. คลายสกรูฝาปิดทางเข้าน้ำมันของปั๊มและเติมน้ำมัน (ดูป้ายระบุชนิดน้ำมันที่แนะนำหรือข้อกำหนดเฉพาะในคู่มือฉบับนี้สำหรับน้ำมันและการใช้งานที่แนะนำ)
H3. เติมน้ำมันจนถึงระดับที่ระบุในแก้วควบคุมน้ำมัน
H4. ใส่ฝาปิดทางเข้าน้ำมันกลับและตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดแน่นดีแล้ว

หมายเหตุ:
อย่าทิ้งน้ำมันที่ใช้แล้วในท่อระบายน้ำหรือทิ้งสู่สภาพแวดล้อม เทน้ำมันที่ใช้แล้วลงในถัง/ภาชนะบรรจุรีไซเคิลหรือถุงพลาสติกที่มีข้อความว่า “ของเสียจำพวกน้ำมัน” ทุกครั้ง
ติดต่อบริษัทรีไซเคิลเพื่อเก็บของเสียจำพวกน้ำมันสำหรับการกำจัดอย่างเหมาะสม รอให้ปั๊มเย็นลงก่อนดูแลรักษา

I

Attention!

การจัดเก็บเครื่อง VHPW
จัดเก็บเครื่อง VHPW ในห้องที่แห้งและปราศจากอันตรายจากอุณหภูมิที่เย็นจัดจนเกิดน้ำแข็งได้ หรือป้องกันเครื่องหากจำเป็น หากจัดเก็บเครื่อง VHPW ในห้องที่เย็นจัดจนอาจเกิดน้ำแข็งได้ ต้องเติมน้ำยากันการเย็นแข็งในปั๊มหลักก่อนจัดเก็บ ตรวจสอบทุกครั้งว่าน้ำยากันการเย็นแข็งได้รับอนุมัติสำหรับอุณหภูมิที่จะจัดเก็บเครื่อง VHPW เมื่อผสมระหว่างน้ำยากันการเย็นแข็ง 50%/น้ำ 50%

คำเตือน! ตรวจสอบว่าปิดเครื่องถูกต้องตามส่วน G ก่อนเริ่มต้นขั้นตอนการจัดเก็บ
I1. ถอดสายยางจ่ายน้ำออกจากเครื่อง VHPW
I2. ถอดปืนฉีดน้ำ/ปืนทริกเกอร์ออก
I3. ถอดถาดวางสายฉีดน้ำและเปิดฝาสีน้ำเงินบนถังพักน้ำ
I4. เริ่มทำงานเครื่อง VHPW เพื่อให้น้ำสามารถระบายออกจากระบบมากที่สุด เมื่อไม่มีน้ำใน WBT เซ็นเซอร์วัดระดับภายใน WBT จะหยุดเครื่อง VHPW โดยอัตโนมัติ
I5. เติมน้ำยากันการเย็นแข็งใน WBT
I6. ถอดสายฉีดน้ำแรงดันสูงออก
I7. ถอดไส้กรองน้ำเข้า ระบายของเหลวออกและใส่กลับ
a) MC 9P 350/500 และ MC 10P 500:
I8. วางถังน้ำ/ภาชนะบรรจุน้ำที่สะอาดใต้ทางน้ำออกแรงดันสูง
I9. เริ่มทำงานเครื่อง VHPW อีกครั้ง น้ำจะออกจากทางน้ำออก HP และไหลเข้าสู่ถังน้ำ/ภาชนะบรรจุน้ำ
หมายเหตุ: หากน้ำยากันการเย็นแข็งไม่ออกจากทางออก HP ก่อนที่เซ็นเซอร์วัดระดับจะปิดเครื่อง VHPW ให้เติมน้ำจากถังกลับเข้าสู่ WBT และเริ่มทำงานเครื่อง VHPW อีกครั้ง ทำซ้ำขั้นตอนนี้จนกว่าการผสมระหว่างน้ำกับน้ำยากันการเย็นแข็งปรากฏเป็นเนื้อเดียวกัน
ตรวจดูให้แน่ใจว่าการผสมระหว่างน้ำกับน้ำยากันการเย็นแข็งในถังน้ำ/ภาชนะบรรจุน้ำปรากฏกลายเป็นเนื้อเดียวกัน ตรวจสอบว่าส่วนผสมเป็นน้ำยากันการเย็นแข็ง 50%/น้ำ 50% ด้วยเครื่องวัดการหักเหของแสงหากจำเป็น
I10 หยุดเครื่อง VHPW ทันทีที่น้ำยากันการเย็นแข็งไหลจากทางออกน้ำแรงดันสูงเข้าสู่ถังน้ำ/ภาชนะบรรจุน้ำ
I11. เทน้ำยากันการเย็นแข็งจากถังน้ำ/ภาชนะบรรจุน้ำกลับเข้าสู่ WBT
I12. ปิดฝาสีน้ำเงินบน WBT และติดตั้งถาดวางสายฉีดน้ำกลับเข้าที่
b) MC 10P 800/1100:
I13. เชื่อมต่อสายฉีดน้ำขนาดสั้นเข้าที่ทางน้ำออกแรงดันสูงและใส่ปลายสายฉีดน้ำเข้าที่ WBT
หมายเหตุ: ตรวจสอบว่าสายฉีดน้ำขนาดสั้นไม่ยาวเกินความจำเป็นในการไปถึงฝาปิดสีน้ำเงินบน WBT เพื่อลดปริมาณของเหลวที่จำเป็นในระบบ ยึดสายฉีดน้ำให้อยู่กับที่ที่ฝาปิด WBT หากจำเป็น เพื่อป้องกันไม่ให้สายฉีดน้ำหลุดออกจาก WBT เมื่อเครื่องทำงาน
I14. เริ่มทำงานเครื่อง VHPW
หมายเหตุ: หากน้ำยากันการเย็นแข็งไม่ได้ออกจากสายฉีดน้ำขนาดสั้นเข้าสู่ WBT ก่อนที่เซ็นเซอร์วัดระดับจะปิดเครื่อง VHPW ให้เติมน้ำยากันการเย็นแข็งเข้าสู่ WBT เพื่อเพิ่มปริมาณของเหลวในระบบ
ตรวจดูให้แน่ใจว่าการผสมระหว่างน้ำกับน้ำยากันการเย็นแข็งในถังน้ำ/ภาชนะบรรจุน้ำปรากฏกลายเป็นเนื้อเดียวกัน ตรวจสอบว่าส่วนผสมเป็นน้ำยากันการเย็นแข็ง 50%/น้ำ 50% ด้วยเครื่องวัดการหักเหของแสงหากจำเป็น
I15. ปิดเครื่อง VHPW
I16. ใส่ปลายสายฉีดน้ำขนาดสั้นในถังบรรจุขนาดเล็กที่ตั้งอยู่บนพื้นเพื่อระบายน้ำยาออกจากสายฉีดน้ำ นำน้ำยาไปทิ้งอย่างปลอดภัย
I17. ถอดสายฉีดน้ำขนาดสั้นออก ปิดฝาปิดสีน้ำเงินและใส่ถาดวางสายฉีดน้ำกลับเข้าที่
ขณะนี้เครื่องพร้อมสำหรับการจัดเก็บแล้ว

Attention!

เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงใดๆ ต่อเครื่อง VHPW ให้จัดเก็บ VHPW เป็นการชั่วคราวใน ห้องที่มีอุณหภูมิอบอุ่นก่อนใช้งานอีกครั้ง

ข้อมูลเพิ่มเติม
การรีไซเคิลเครื่อง VHPW:
ทำให้เครื่อง VHPW เก่าใช้ไม่ได้ทันที ถอดปลั๊กเครื่อง VHPW และตัดสายไฟ ห้ามทิ้งเครื่องใช้ไฟฟ้ารวมกับขยะอื่น ๆ ในครัวเรือน
การรับประกัน:
เงื่อนไขทั่วไปของธุรกิจของเรามีผลใช้บังคับในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรับประกันนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลจากความก้าวหน้า ทางเทคนิค

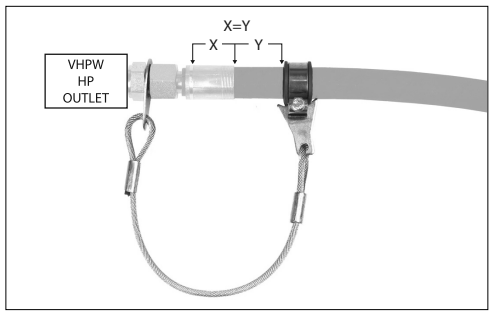
1. ข้อมูลเครื่อง

รุ่น		มอเตอร์		ความเร็วมอเตอร์	แรงดันขณะทำงานสูงสุด		อัตราการไหล		หัวฉีด	การเชื่อมต่อไฟฟ้า	ขนาด (ยxกxส)	น้ำหนัก
หมายเลขสินค้า	ชื่อ	แรงม้า	kW	RPM	Psi	บาร์	Gpm	ลิตร/นาที	ชนิด/ ขนาด	V/~/Hz/Amp	มม.	กก.
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5.55	21	หัวฉีดใบพัด 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5.55	21	หัวฉีดใบพัด 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4.23	16	หัวฉีดใบพัด 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4.23	16	หัวฉีด 0° / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7.93	30	หัวฉีดใบพัด 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7.40	28	หัวฉีด 0° / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4.36	16,5	หัวฉีดใบพัด 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5.15	19,5	หัวฉีด 0° / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3.83	14,5	หัวฉีด 0° / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3.96	15	หัวฉีด 0° / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

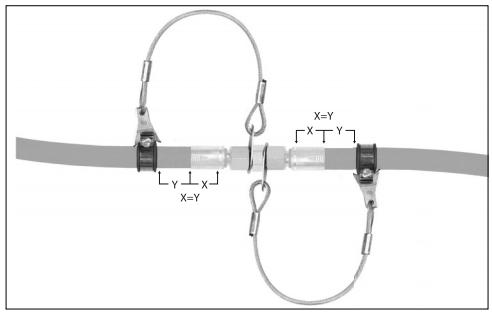
2. คู่มือชนิดสายฉีดน้ำ

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
ตรงตามข้อกำหนด*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
การระบุสายฉีดน้ำ*	ชื่อหรือ ID ผู้ผลิตสายฉีดน้ำ	ชื่อหรือ ID ผู้ผลิตสายฉีดน้ำ	ชื่อหรือ ID ผู้ผลิตสายฉีดน้ำ	ชื่อหรือ ID ผู้ผลิตสายฉีดน้ำ	ชื่อหรือ ID ผู้ผลิตสายฉีดน้ำ
วันที่ผลิต*	ววดดปป	ววดดปป	ววดดปป	ววดดปป	ววดดปป
แรงดันขณะใช้งาน (WP) สูงสุด*	7200 PSI / 500 บาร์	7200 PSI / 500 บาร์	7200 PSI / 500 บาร์	15000 PSI / 1100 บาร์	15000 PSI / 1100 บาร์
ขนาด*	ID ½ นิ้ว หรือ DN 12	ID ½ นิ้ว หรือ DN 12	ID ½ นิ้ว หรือ DN 12	ID ½ นิ้ว หรือ DN 12	ID ½ นิ้ว หรือ DN 12
ข้อต่อสายฉีดน้ำ (ปลายทั้งสองด้าน)	BSPP-F SWIVEL 1/2 นิ้ว	BSPP-F SWIVEL 1/2 นิ้ว	BSPP-F SWIVEL 1/2 นิ้ว	M24 -F SWIVEL	M24 -F SWIVEL
ค่าแรงบิดที่แนะนำสำหรับข้อต่อ (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
สายฉีดน้ำติดตั้งอุปกรณ์หัวต่อนิรภัย 2 ชิ้นมาด้วยหรือไม่	ไม่	ไม่	ไม่	มี	มี
หมายเลขชิ้นส่วนอะไหล่สายฉีดน้ำ Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
หมายเลขอุปกรณ์หัวต่อนิรภัย Nilfisk	-	-	-	106404650	106404650
หมายเลขข้อต่อเสริมสายฉีดน้ำ Nilfisk	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
หมายเลขปลอกสายฉีดน้ำ Nilfisk	750 มม.: 700799097 1400 มม.: 700799107	750 มม.: 700799097 1400 มม.: 700799107	750 มม.: 700799097 1400 มม.: 700799107	750 มม.: 700799097 1400 มม.: 700799107	750 มม.: 700799097 1400 มม.: 700799107

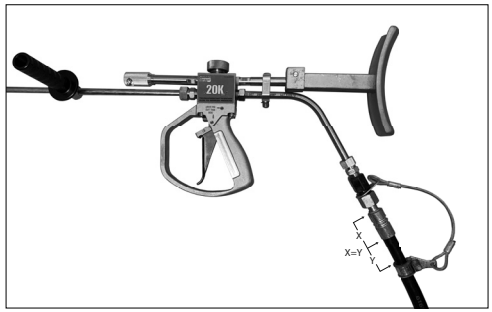
*ข้อมูลที่พิมพ์อยู่บนสายฉีดน้ำ



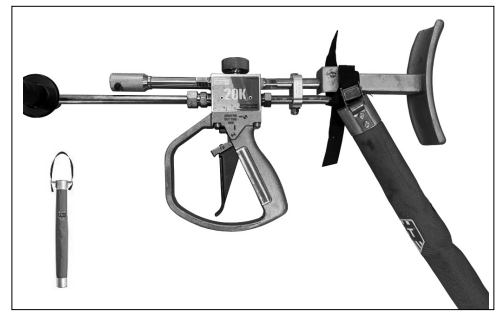
การติดตั้งอุปกรณ์หัวต่อนิรภัยระหว่างสายฉีดน้ำกับทางออก HP ของเครื่อง VHPW อย่างถูกต้อง



การติดตั้งข้อต่อ + อุปกรณ์หัวต่อนิรภัย 2 ชิ้นอย่างถูกต้องเมื่อติดตั้งสายฉีดน้ำที่นำมาต่อเพิ่ม



การติดตั้งอุปกรณ์หัวต่อนิรภัยระหว่างสายฉีดน้ำกับปืนฉีดน้ำอย่างถูกต้อง



หมายเหตุ: หากผู้ใช้ต้องการหรือหากกฎหมาย/ข้อบังคับในท้องถิ่นเรียกร้อง อาจใช้ปลอกสายฉีดน้ำป้องกันแทนอุปกรณ์หัวต่อนิรภัยได้ตามที่แสดงในภาพด้านบน ดูแคตาล็อกอุปกรณ์เสริมของเครื่อง VHPW ของ Nilfisk สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปลอกสายฉีดน้ำ

คำเตือน: ชิ้นส่วนอะไหล่สำหรับสายฉีดน้ำต้องเป็นไปตาม EN 1829-2

Attention!

อย่าหักงอสายฉีดน้ำ วางเครื่องมือใดๆ บนนั้น หรือปล่อยให้ถูกประตูหนีบ เปลี่ยนสายฉีดน้ำใหม่หากผิวนอกฉีกขาดจนเห็นชั้นลวดด้านในหรือมองเห็นความเสียหายอื่น เมื่อเปลี่ยนสาย ใช้เฉพาะสายฉีดน้ำของแท้เท่านั้น อ่านข้อมูล WP ที่อนุญาตบนสายฉีดน้ำก่อนที่จะใช้งานเครื่อง ปิดเครื่องและระบายแรงดันออกทุกครั้งก่อนต่อหรือถอดสายฉีดน้ำออกจากเครื่อง

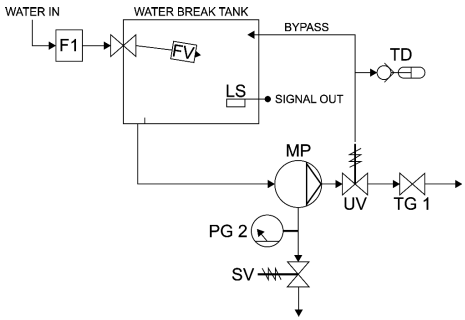
3. แรงสะท้อนถอยหลัง

ในตารางนี้จะแสดงแรงสะท้อนถอยหลังสำหรับแต่ละเครื่อง
หมายเหตุ: แรงสะทอนถอยหลังที่ระบุใช้ได้สำหรับหัวฉีดที่ให้มาเมื่อซื้อเครื่องเท่านั้น ข้อมูลบนหัวฉีดที่ให้มาแสดงอยู่ใต้ชนิดและขนาดของหัวฉีด

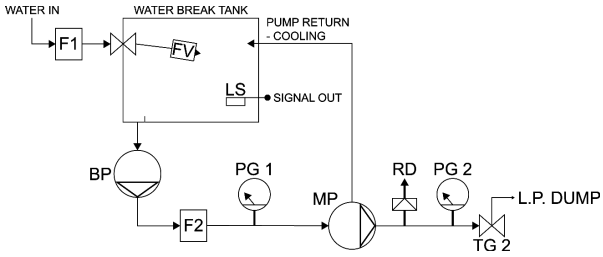
หมายเลขสินค้าเครื่อง VHPW	ชื่อ VHPW	แรงสะท้อนถอยหลัง (N)	ชนิดหัวฉีด	ขนาดหัวฉีด	ที่รองไหล่
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	หัวฉีดใบพัด 15°	1505	N/A
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	หัวฉีดใบพัด 15°	15045	N/A
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	หัวฉีดใบพัด 15°	1503	มีเป็นอุปกรณ์เสริม
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	หัวฉีด 0°	0003	มีเป็นอุปกรณ์เสริม
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	หัวฉีดใบพัด 15°	15055	จำเป็น ติดตั้งไว้ให้แล้วที่ปืนฉีดน้ำ
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	หัวฉีด 0°	0005	จำเป็น ติดตั้งไว้ให้แล้วที่ปืนฉีดน้ำ
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	หัวฉีดใบพัด 15°	15025	ติดตั้งอยู่ในปืนฉีดน้ำ
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	หัวฉีด 0°	0003	ติดตั้งอยู่ในปืนฉีดน้ำ
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	หัวฉีด 0°	0002	ติดตั้งอยู่ในปืนฉีดน้ำ
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	หัวฉีด 0°	0002	ติดตั้งอยู่ในปืนฉีดน้ำ

4. แบบไดอะแกรมเครื่อง

แบบไดอะแกรมเครื่อง: MC 9P 350/500 และ MC10P 500



แบบไดอะแกรมเครื่อง: MC 10P 800/1100



TH

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
BP	ปั๊มน้ำ	RD	แผ่นดิสก์ระบายแรงดัน
F1	ไส้กรอง - ทางเข้า	SV	วาล์วนิรภัย
F2	ไส้กรอง - น้ำแร่	TD	วาล์วระบายความร้อน
FV	วาล์วควบคุมระดับน้ำ	TG1	ปืนฉีดน้ำ – ชนิดดรายซัต
LS	เซ็นเซอร์วัดระดับ	TG2	ปืนฉีดน้ำ – ชนิดดัมพ์
MP	ปั๊มหลัก	UV	วาล์วปรับลดแรงดัน
PG1	มาตรวัดแรงดัน - แรงดันต่ำ		
PG2	มาตรวัดแรงดัน - แรงดันสูง		

คำอธิบายฟังก์ชัน:

BP: ปั๊มน้ำช่วยให้แน่ใจว่าปั๊มหลัก (MP) มีการไหลของน้ำเพียงพอผ่านทางน้ำเข้าของ MP (2-7 บาร์)

F1: ไส้กรองน้ำเข้าช่วยให้แน่ใจว่าจะไม่มีสิ่งสกปรก/เศษผง/สิ่งแปลกปลอม ฯลฯ จากแหล่งน้ำเข้าสามารถเล็ดรอดเข้าสู่ท่อน้ำแรงดันต่ำและทำให้ปั๊มและส่วนประกอบอื่นๆ เสียหาย ตะกร้ากรองสามารถเปลี่ยนได้

F2: ไส้กรองขั้นที่สองช่วยให้แน่ใจว่าจะไม่มีสิ่งสกปรก/เศษผง/สิ่งแปลกปลอม ฯลฯ จากถังพักน้ำสามารถเล็ดรอดเข้าสู่ท่อน้ำแรงดันต่ำและทำให้ปั๊มและส่วนประกอบอื่นๆ เสียหาย ไส้กรองนี้มีตาข่ายละเอียดกว่าตะกร้ากรอง F1 จึงสามารถดักจับวัตถุขนาดเล็กกว่า ตะกร้ากรองสามารถเปลี่ยนได้

FV: วาล์วควบคุมระดับน้ำปิดน้ำไม่ให้ไหลจากทางน้ำเข้าเข้าสู่ถังพักน้ำเมื่อ WBT เต็ม

LS: เซ็นเซอร์วัดระดับช่วยให้แน่ใจว่าเครื่อง VHPW ไม่สามารถทำงานได้ถ้าไม่มีน้ำ หากระดับน้ำภายใน WBT ต่ำเกินไป เซ็นเซอร์จะส่งสัญญาณไปยังกล่องควบคุม และเครื่อง VHPW จะปิดเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องเสียหาย

MP: ปั๊มหลักคือปั๊มลูกสูบเพลาขอเหวี่ยงสำหรับงานหนัก

PG1: มาตรวัดแรงดัน 1 วัดแรงดันน้ำในท่อน้ำแรงดันต่ำก่อนเข้าสู่ปั๊มหลัก

PG2: มาตรวัดแรงดัน 2 วัดแรงดันน้ำในท่อน้ำแรงดันสูงก่อนเข้าสู่ปั๊มหลัก

RD: แผ่นดิสก์ระบายแรงดันคือระบบความปลอดภัยที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่อง VHPW มีแรงดันสูงเกินไป เมื่อเครื่อง VHPW มีแรงดันสูงเกินไป แผ่นดิสก์ระบายแรงดันภายในตัวเรือนแผ่นดิสก์ระบายแรงดันจะแตกและระบายน้ำส่วนเกินออก ตัวเรือนดิสก์ระบายแรงดันมีฝาครอบป้องกันมาด้วย ซึ่งช่วยให้แน่ใจว่าน้ำที่เททิ้งจะลงไปด้านล่างโดยตรงและไม่ชนเข้ากับตัวผู้ใช้งาน เมื่อแผ่นดิสก์ระบายแรงดันแตกเนื่องจากแรงดันสูงเกินไป จะต้องทิ้งและเปลี่ยนแผ่นใหม่ที่มีข้อกำหนดเฉพาะเดียวกัน

SV: วาล์วนิรภัยคือระบบความปลอดภัยที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่อง VHPW มีแรงดันสูงเกินไป เมื่อ VHPW มีแรงดันสูงเกินไป วาล์วนิรภัยจะเริ่มเปิดและระบายน้ำส่วนเกินออก การตั้งค่าระบบวาล์วนิรภัยได้รับการตั้งค่าจากโรงงาน การตั้งค่าที่ไม่ถูกต้องจะทำให้การรับประกันเครื่องเป็นโมฆะ

TD: วาล์วระบายความร้อนช่วยป้องกันปั๊มและท่อน้ำ LP จากอุณหภูมิน้ำที่เพิ่มขึ้นเมื่อเครื่อง VHPW กำลังทำงานในโหมดบายพาส ซึ่งทำได้ด้วยการระบายน้ำออกอย่างต่อเนื่องเพื่อรักษาอุณหภูมิน้ำให้ต่ำกว่า 60° C โดยประมาณ

TG1: ปืนฉีดน้ำ 1 คือปืนฉีดน้ำชนิดดรายซัต

TG2: ปืนฉีดน้ำ 2 คือปืนฉีดน้ำชนิดดัมพ์

UV: การทำงานของวาล์วปรับลดแรงดันคือการถ่ายแรงดันออกจากเครื่อง VHPW ด้วยการส่งน้ำในโหมดบายพาสไปยัง WBT

5. ชุดป้องกันประจำตัว (PPE)

การป้องกันดวงตา: ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมกระบังหน้าหรือแว่นตาป้องกันเพื่อป้องกันดวงตาจากการฉีดพ่นและเศษผงที่ปลิว แนะนำให้ใช้ทั้งแว่นตาป้องกันและกระบังหน้ารวมกัน ซึ่งจะป้องกันทั้งดวงตาและใบหน้าระหว่างการฉีดน้ำและการฉีดน้ำแรงดันสูง	
การป้องกันศีรษะ- บุคลากรต้องสวมหมวกนิรภัยตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ทำงานหากหน่วยงานกำหนด หรือหากพิจารณาว่าเหมาะสมเนื่องจากลักษณะของงานและ/หรือสภาพภายในพื้นที่ทำงาน วัสดุหมวกนิรภัยต้องทนทานต่อการกระทบกระแทกโดยไม่แตกหัก	
การป้องกันการได้ยิน- ผู้ปฏิบัติงานและบุคลากรอื่นๆ ที่อยู่ท่ามกลางระดับเสียงสูงกว่า 90 dBa นานกว่า 1 ชั่วโมงต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันหู อาจใช้ที่อุดหูได้ แต่แนะนำให้ใช้ที่ครอบหู	
การป้องกันมือ- ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมถุงมือกันบาดตลอดเวลา แนะนำให้สวมถุงมือที่ชั้นด้านในเป็นผ้าและชั้นด้านนอกเคลือบกันน้ำ	
การป้องกันเท้า- ต้องสวมรองเท้านิรภัยที่มีหัวรองเท้าเหล็ก รองเท้านิรภัยมาตรฐานต้องติดเหล็กครอบป้องกันด้านบนด้วยเพื่อป้องกันหลังเท้า	
รองเท้าเกเตอร์- เป็นการป้องกันเท้าเพิ่มเติมอีกชั้นซึ่งปกป้องเท้าช่วงที่ไม่ได้รับการป้องกันจากแผ่นเหล็กครอบในรองเท้านิรภัย โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้สวมทับนอกรองเท้าป้องกันปกติ คลิปยึดช่วยให้แน่ใจว่ารองเท้าเกเตอร์จะคงอยู่กับที่อย่างแน่นหนา เพื่อให้การป้องกันทั้งเท้าและหน้าแข้ง	
การป้องกันร่างกาย- ชุดกันน้ำป้องกันผู้ใช้งานจากการฉีดพ่นและเศษผงที่ปลิวเท่านั้น แต่ไม่ลดแรงกระแทกจากกระแสน้ำที่ฉีดมาโดยตรง ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานจึงต้องระมัดระวังที่จะไม่หันหัวฉีดน้ำเข้าหาตัวหรือบุคคลอื่น	
การป้องกันสายฉีดน้ำ- ป้องกันผู้ใช้จากการบาดเจ็บจากน้ำแรงดันสูงกรณีที่ข้อต่อสายฉีดน้ำหลวมหรือหลุด ในกรณีของสายฉีดน้ำขนาด >500 บาร์ ต้องมีการป้องกันสายฉีดน้ำที่ปลายสายทั้งสองด้าน ในกรณีของสายฉีดน้ำขนาด 350-500 บาร์ แนะนำให้ใช้การป้องกันสายฉีดน้ำ	

TH

6. คู่มือชนิดแผ่นดิสก์ระบายแรงดัน

ในตารางนี้ระบุชุดแผ่นดิสก์ระบายแรงดันที่ควรใช้เมื่อแผ่นดิสก์ระบายแรงดันถูกเรียกใช้งานและจำเป็นต้องเปลี่ยน ชุดแผ่นดิสก์ระบายแรงดันประกอบด้วยแผ่นดิสก์ระบายแรงดัน ป้ายกำกับ และสายสำหรับติดป้ายกำกับเข้ากับตัวเรือนแผ่นดิสก์ระบายแรงดัน

คำเตือน:
เมื่อเปลี่ยนแผ่นดิสก์ระบายแรงดัน ยึดตามค่าแรงบิดที่ระบุบนป้ายกำกับเสมอ และไม่ลืมติดตั้งถ้วยระบายเพื่อการปล่อยแรงดันอย่างปลอดภัย คำแนะนำสำหรับการเปลี่ยนมีอยู่ในชุดแผ่นดิสก์ระบายแรงดัน

หมายเลขสินค้าเครื่อง VHPW	ชื่อเครื่อง VHPW	ชุดแผ่นดิสก์ระบายแรงดัน Nilfisk: หมายเลขอะไหล่
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

คำเตือน: ชิ้นส่วนอะไหล่สำหรับสายฉีดน้ำแรงดันสูงต้องเป็นไปตาม EN 1829
ใช้อะไหล่แผ่นดิสก์ระบายแรงดันของแท้เท่านั้น ปิดและลดแรงดันเครื่องก่อนเปลี่ยนแผ่นดิสก์ระบายแรงดันทุกครั้ง

7. คู่มือชนิดหัวฉีด

ในตารางนี้ระบุหัวฉีดที่ให้มาพร้อมกับเครื่องของคุณตอนที่ซื้อพร้อมกับหมายเลขอะไหล่ Nilfisk สำหรับการเปลี่ยน
หากคุณต้องการติดตั้งหัวฉีดอีกอันที่ปลายทอ เราขอแนะนำให้ซื้อหัวฉีดที่เป็นอุปกรณ์เสริมของแท้ของ Nilfisk ที่เหมาะสำหรับเครื่อง VHPW ของคุณ

หมายเลขสินค้า VHPW	ชื่อ VHPW	ประเภทหัวฉีด	ขนาดหัวฉีด	หมายเลขอะไหล่ Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	หัวฉีดใบพัด 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	หัวฉีดใบพัด 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	หัวฉีดใบพัด 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	หัวฉีด 0°	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	หัวฉีดใบพัด 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	หัวฉีด 0°	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	หัวฉีดใบพัด 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	หัวฉีด 0°	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	หัวฉีด 0°	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	หัวฉีด 0°	0002	106404656

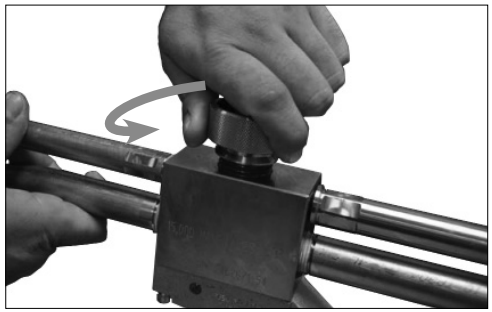
คำเตือน: ชิ้นส่วนอะไหล่สำหรับสายฉีดน้ำต้องเป็นไปตาม EN 1829
เปลี่ยนหัวฉีดทุกครั้งหากมองเห็นความเสียหายที่หัวฉีด เมื่อเปลี่ยน ใช้เฉพาะหัวฉีดของแท้เท่านั้น ปิด
และลดแรงดันเครื่องก่อนติดตั้งหรือถอดหัวฉีดจากปลายท่อทุกครั้ง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอะแดปเตอร์ระหว่าง ปลายท่อกับหัวฉีดไม่หลวมขณะเปลี่ยนหัวฉีด

8. การดูแลรักษาปืนฉีดน้ำ

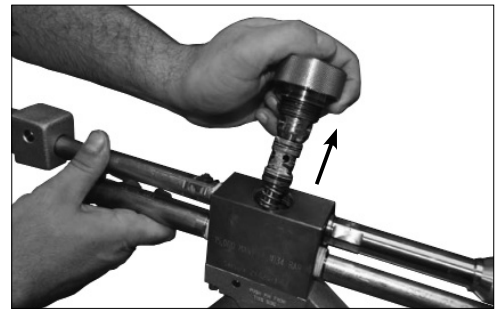
ในตารางนี้มีคำอธิบายเกี่ยวกับการดูแลรักษาปืนฉีดน้ำและอะไหล่ของ Nilfisk สำหรับชุดตลับ

การดูแลรักษาปืนฉีดน้ำ
ส่วนสำคัญที่สุดของการดูแลรักษาปืนฉีดน้ำคือรักษาความสะอาดอยู่เสมอ และปราศจากการกัดกร่อนและการปนเปื้อนใดๆ ที่อาจทำให้เครื่องทำงานผิดปกติ
ภายหลังการใช้งานปืนฉีดน้ำทุกครั้ง ต้องถอดและตรวจสอบชุดตลับ ล้างช่องภายในตัวปืนให้ทั่วด้วยน้ำสะอาด ล้างตลับและตรวจดูว่ามีสัญญาณการสึกหรือความเสียหายหรือไม่ โดยให้ความสนใจเป็นพิเศษกับพื้นผิวที่ติดตั้งวาล์ว หากวาล์วสึกจะมีรอยเฉือนเล็กๆ ในโลหะบริเวณที่น้ำแรงดันสูงผ่าน หากพบปัญหานี้ ต้องเปลี่ยนชุดตลับทั้งชุด หล่อลื่นโอริงและซีลบางๆ และประกอบกลับ เช็ดพื้นผิวด้านนอกของปืนฉีดน้ำเพื่อขจัดรองรอยสิ่งสกปรกหรือสิ่งที่อาจส่งผลกระทบไม่พึงประสงค์ ปิดท้ายด้วยการหล่อลื่นไกปืนและจุดหมุนของตัวล็อคนิรภัยด้วยน้ำมันหล่อลื่นทุกครั้ง

วิธีถอดชุดตลับ

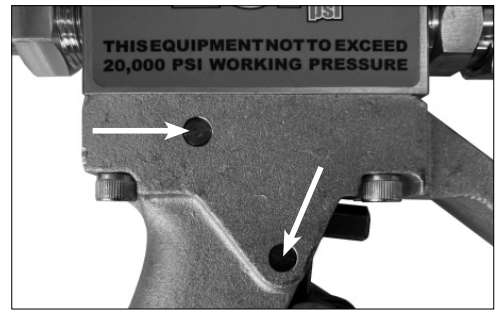


ใช้มือของคุณคลายเกลียวน็อตตลับที่ “เปลี่ยนได้ง่าย”
ที่อยู่ด้านบนตัวปืนโดยหมุนในทิศทาง
ทวนเข็มนาฬิกา



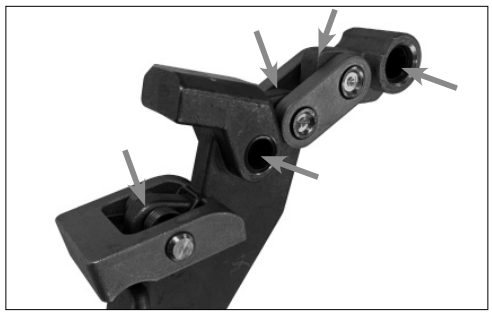
ดึงชุดตลับขึ้นเพื่อถอดออกจากช่องในตัวปืน

ใช้นิ้วของคุณเลื่อนชุดตลับไปด้านข้างให้หลุดออกจากร่องยึดที่ด้านล่างสุดของน็อตยึดตลับ ทาน้ำมันหล่อลื่นที่โอริงและซีล
หากต้องการประกอบ เพียงทำขั้นตอนเดิมแบบย้อนกลับ



หลังจากประกอบชุดตลับใหม่ ต้องถอดไกปืนออกเพื่อหล่อลื่น
ใช้แกนหมุนดันขาออกจากด้านข้างตามที่แสดงในภาพด้านบน
(หมายเหตุ: ตรวจสอบว่าดันขาออกจากด้านที่ถูกต้องด้วยการดูว่าไม่มีข้อความ “ดันขาออกด้านนี้”)

TH



หล่อลื่นไกปืนในบริเวณที่ระบุด้วยน้ำมันหล่อลื่น

เสียบและติดตั้งไกปืนในปืนฉีดน้ำจากอีกด้านหนึ่งของปืนฉีดน้ำอีกครั้ง
(หมายเหตุ: ตรวจสอบว่าเสียบขาจากด้านที่ถูกต้องด้วยการดูว่ามีข้อความ “ดันขาออกด้านนี้”)
และตรวจสอบว่าวาล์วที่สลักบนขาอยู่ที่ปลายขาด้านที่ถูกต้องเมื่อดันขากลับเข้าที่อีกครั้ง

อะไหล่ชุดตลับ
ในตารางด้านล่างระบุเครื่องที่มีปืนฉีดน้ำชนิดดัมพ์ รวมถึงหมายเลขอะไหล่ชุดตลับ Nilfisk

หมายเลขสินค้า VHPW	ชื่อ VHPW	ชนิดปืนฉีดน้ำ	แรงดันขณะใช้งานสูงสุดของปืนฉีดน้ำ (psi/บาร์)	หมายเลขอะไหล่ชุดตลับ Nilfisk
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	ปืนชนิดดัมพ์	15Kpsi / 1034 บาร์	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	ปืนชนิดดัมพ์	15Kpsi / 1034 บาร์	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	ปืนชนิดดัมพ์	20Kpsi / 1378 บาร์	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	ปืนชนิดดัมพ์	20Kpsi / 1378 บาร์	700551618

Attention!

เปลี่ยนตลับทุกครั้งหากตลับมีความเสียหายที่ระบุได้ด้วยสายตา เมื่อเปลี่ยน ใช้เฉพาะตลับของแท้เท่านั้น ปิดและลดแรงดันเครื่องก่อนติดตั้งหรือถอดชุดตลับทุกครั้ง

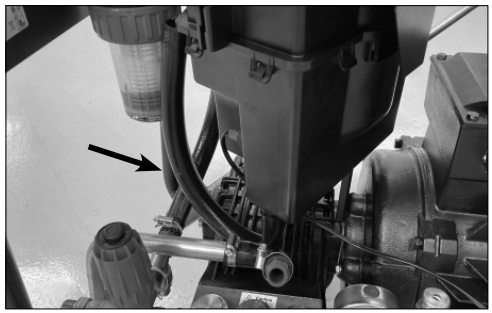
9. การแก้ปัญหา “วาล์วค้าง”

อาการ
ระหว่างการเริ่มทำงานครั้งแรก มีการจ่ายน้ำและเครื่อง VHPW เปิดแต่ปั๊มไม่จ่ายน้ำผ่านทางออกน้ำแรงดันสูง ปั๊มไม่สูบน้ำและทำงานโดยไม่มีน้ำ
สาเหตุ:
อาจเกิดจากวาล์วทางเข้าในปั๊มค้าง (เช่น ปั๊มไม่ได้ทำงานหรือจัดส่ง/จัดเก็บเป็นเวลานาน)
อาการนี้เรียกว่า “วาล์วค้าง”
การแก้ไข:
ใช้แรงดันจ่ายน้ำ 2-5 บาร์เพื่อคลายวาล์วหากเชื่อมต่อโดยตรงกับปั๊มขาเข้า

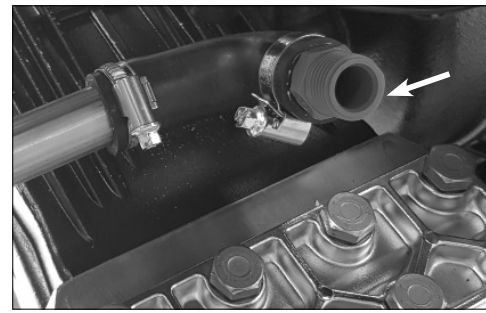
ทำตามขั้นตอนนี้:

ขั้นตอนที่ 1: คลายคลิปยึดสายยางบนยางมุมโค้งที่ทางออกของ WBT และถอดยางมุมโค้งด้านนี้ออก หาก WBT เต็ม น้ำจะไหลลงบนปั๊ม

ขั้นตอนที่ 2: คลายคลิปยึดสายยางที่รัดยางมุมโค้งเข้ากับท่อเหล็ก หมุนยางมุมโค้งให้ชี้ออกและรัดคลิปยึดสายยางให้แน่นอีกครั้ง



ขั้นตอนที่ 3: ปิดกั้นช่องทางออกของ WBT ด้วยสายยางสั้นและหมุนสายยางขึ้น เติม WBT ให้สูงจนกระทั่งสวิตช์ระดับใน WBT ทำงาน – การเปิดใช้งานเครื่อง VHPW จะเริ่มต้นอีกครั้ง



ขั้นตอนที่ 4: ติดตั้งข้อต่อที่เหมาะสมกับยางมุมโค้งและเปลี่ยนตำแหน่งสายยางจ่ายน้ำไปที่ตำแหน่งนี้ แรงดันจ่ายน้ำต้องเท่ากับ 2-3 บาร์

ขั้นตอนที่ 5: ตรวจสอบว่าไม่ได้เชื่อมต่ออุปกรณ์ฉีดสเปรย์

ขั้นตอนที่ 6: เปิดการจ่ายน้ำและเครื่อง VHPW ปล่อยให้น้ำไหลเข้าสู่ช่องทางเข้าประมาณ 4-5 วินาที เมื่อสังเกตเห็นน้ำไหลอย่างราบรื่นจากทางออกสายยาง เท่ากับว่าปัญหาวาล์วค้างได้รับการแก้ไขแล้ว ปิดเครื่อง เชื่อมต่ออุปกรณ์ฉีดสเปรย์อีกครั้งด้วยการทำตามขั้นตอนติดตั้งในส่วน E และเริ่มทำงานฉีดน้ำ

หมายเหตุ: หากยังมีปัญหาอยู่ ติดต่อช่างซ่อมบำรุงที่ผ่านการฝึกอบรม

(TH)

10. การดูแลรักษา

การดูแลรักษาเชิงป้องกัน

การดูแลรักษาต่อไปนี้ต้องดำเนินการในช่วงเวลาที่แสดงด้านล่าง การดูแลรักษานี้สามารถดำเนินการโดยผู้ปฏิบัติงานเครื่อง VHPW

บริการปกติ ช่วงเวลาตามที่ระบุ	ทุกครั้งที่ใช้	50 ชม. แรก	ทุก 500 ชั่วโมง	เมื่อจำเป็น
ตรวจสอบระดับน้ำมันในปั๊ม	●			
เปลี่ยนน้ำมันในปั๊ม น้ำมันที่แนะนำ: ดู "ข้อกำหนดเฉพาะ" การใช้งาน ดู "ข้อกำหนดเฉพาะ"		●	●	
ตรวจสอบไส้กรองน้ำเข้า ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนตลับหาก จำเป็น	●			●
เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: ตรวจสอบไส้กรองปั๊มน้ำ ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนตลับหากจำเป็น	●			●
ตรวจสอบว่ามีฟองอากาศในสายฉีดน้ำและปั๊มหรือไม่	●			●
เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: ตรวจสอบมาตรวัดแรงดันปั๊มน้ำ: (ช่วง 2-7 บาร์)	●			●
เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: ถอดชุดตลับปืนฉีดน้ำออกหลัง การใช้งานทุกครั้ง ทำความสะอาด หลอลื่น และประกอบกลับ หรือ เปลี่ยนตลับหากจำเป็น (ดูตาราง 8 สำหรับคำแนะนำโดยละเอียด)	●			●
เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: ถอดไกปืนฉีดน้ำหลังการใช้งาน ทุกครั้ง หลอลื่นและประกอบกลับ (ดูตาราง 8 สำหรับคำแนะนำโดย ละเอียด)	●			●
ทำความสะอาดใบพัดมอเตอร์ (เพื่อให้แน่ใจว่ามีการถ่ายเทอากาศ เพียงพอ) อย่าใช้งานเครื่องที่ฝาครอบใบพัดเสียหายหรือถูกถอดออก!			●	●
เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: ทำความสะอาดใบพัดมอเตอร์ปั๊มน้ำ (เพื่อให้แน่ใจว่ามีการถ่ายเทอากาศเพียงพอ) อย่าใช้งานเครื่องที่ฝาครอบใบพัดเสียหายหรือถูกถอดออก!			●	●

การดูแลรักษาทั่วไป

การดูแลรักษาทั่วไป

การดูแลรักษาต่อไปนี้ต้องดำเนินการสำหรับการใช้งานเครื่อง VHPW ทุก 500 (*400) ชั่วโมง การดูแลรักษาเหล่านี้ต้องดำเนินการโดยช่างซ่อมบำรุงที่ผ่าน การฝึกอบรมเท่านั้น

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
วาล์วปรับลดแรงดัน: ตรวจสอบและหล่อลื่นซีลด้วยจาระบีกันน้ำ	●	*●	*●	N/A	N/A
วาล์วนิรภัย: ตรวจสอบและหล่อลื่นซีลด้วยจาระบีกันน้ำ	*●	●	●	N/A	N/A
ปืนฉีดน้ำ (ชนิดดรายชัตออฟ):: ตรวจสอบและหลอลื่นซีลด้วยจาระบีกันน้ำ	●	●	●	N/A	N/A

การดูแลรักษาพิเศษ
การดูแลรักษาทั่วไป
การดูแลรักษาต่อไปนี้ต้องดำเนินการสำหรับการใช้งานเครื่อง VHPW ทุก 1000 (*800) ชั่วโมง การดูแลรักษาเหล่านี้ต้องดำเนินการโดยช่างซ่อมบำรุงที่ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้น

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
วาล์วปรับลดแรงดัน: ตรวจสอบการสึกของส่วนประกอบภายในและเปลี่ยนหากเสียหาย หล่อลื่นซีลด้วยจาระบีกันน้ำ	●	*●	*●	N/A	N/A
วาล์วนิรภัย: ตรวจสอบการสึกของส่วนประกอบภายในและเปลี่ยนหากเสียหาย หล่อลื่นซีลด้วยจาระบีกันน้ำ	*●	●	●	N/A	N/A
ปืนฉีดน้ำ (ชนิดดรายชัตออฟ):: ตรวจสอบการสึกของส่วนประกอบภายในและเปลี่ยนหากเสียหาย หล่อลื่นซีลด้วยจาระบีกันน้ำ	●	●	●	N/A	N/A
ปั๊มหลัก: เปลี่ยนวาล์วและแหวนซีลลูกสูบ	●	●	●	●	●

11. การแก้ไขปัญหา

อาการ	สาเหตุและวิธีแก้ไข
สวิตช์หลักเปิดอยู่ เครื่อง VHPW ไม่ทำงาน	• ตรวจสอบการต่อแหล่งจ่ายไฟ • ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเสียบปลั๊กไฟถูกต้อง • ตรวจสอบว่าฟิวส์อัตโนมัติตัดหรือไม่ หากใช่ เปิดฟิวส์อีกครั้ง
มอเตอร์มีเสียงฮัม ปั๊มไม่มีแรงดันหรือแรงดันต่ำ	• แรงดันไฟฟ้าต่ำเกินไปเมื่อเทียบกับข้อกำหนดเฉพาะ ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าหลัก • เฟสมอเตอร์หายไป (สำหรับการใช้งานเฟส 3) ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้ากล่องเชื่อมต่อด้วยมิเตอร์ • ปั๊มแรงดันสูงถูกปิดกั้น ต้องเข้ารับบริการ
แรงดันปั๊มลดลงและ VHPW ทำงานไม่สม่ำเสมอ	• ไส้กรองน้ำเข้าอุดตัน เปลี่ยนตะกร้ากรองหรือเปลี่ยนไส้กรองทั้งหมด • แรงดันจ่ายน้ำไม่เพียงพอรองรับปั๊ม
เครื่อง VHPW มีแรงดันไม่ถึงระดับแรงดันใช้งานที่เหมาะสม เมื่อเปิดใช้งานด้ามจับปืนแบบสเปรย์	• หัวฉีดอุดตันหรือเสื่อมสภาพ ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนหัวฉีด • ซีลปั๊มสึกหรอ ต้องเปลี่ยนใหม่ • ปั๊มดูดอากาศ ตรวจสอบรอยรั่วบนท่อน้ำแรงดันต่ำที่อาจเป็นสาเหตุการดูดอากาศเข้าสู่ท่อ • วาล์วบายพาสสึกหรอหรือมีสิ่งสกปรกอุดตันในวาล์ว ต้องนำไปซ่อมแซม
ปั๊มหยุดและเริ่มทำงานต่อเนื่องเมื่อเปิดใช้งานไกปืนแบบสเปรย์	• หัวฉีด HP อุดตัน ปิดเครื่อง VHPW และรื้อหัวฉีด ขจัดสิ่งสกปรกหรือเปลี่ยนหัวฉีดหากเสียหาย
เครื่อง VHPW ทำงานที่ 2/3 ของแรงดันสูงสุดเท่านั้นและสายฉีดน้ำแรงดันสูงสั่น	• วาล์วบายพาสสึกหรอหรือมีสิ่งสกปรกอุดตันในวาล์ว ต้องนำไปซ่อมแซม • ปั๊มดูดอากาศ ตรวจสอบรอยรั่วบนท่อน้ำแรงดันต่ำที่อาจเป็นสาเหตุการดูดอากาศเข้าสู่ท่อ • ไส้กรองน้ำเข้าอุดตัน เปลี่ยนตะกร้ากรองหรือเปลี่ยนไส้กรองทั้งหมด • แรงดันจ่ายน้ำไม่เพียงพอรองรับปั๊ม • เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100 มีแรงดันปั๊มน้ำที่ทางเข้าต่ำ ตรวจสอบปั๊มน้ำ • ลิ้นวาล์วมีสิ่งสกปรก จึงอาจใส่ไม่พอดีและไม่อาจเคลื่อนที่ได้อิสระ ต้องนำไปซ่อมแซม
ปั๊มแรงดันสูงมีแรงดันเกินระดับที่กำหนดและแผ่นดิสก์นิรภัยแตก (เฉพาะรุ่น MC 10P 800 และ 1100) หรือวาล์วนิรภัยระบายน้ำออก	• หัวฉีดอุดตัน ถอดหัวฉีดออกและขจัดเศษผงออกหรือเปลี่ยน • ตรวจสอบว่าเครื่องทำงานที่ความถี่ถูกต้อง
มีเสียงดังในห้องข้อเหวี่ยงของปั๊ม	• ห้องข้อเหวี่ยงหรือตลับลูกปืนมอเตอร์เสื่อมสภาพ ต้องนำไปซ่อมแซม • ตรวจสอบระดับน้ำมัน เติมหรือเปลี่ยนน้ำมันในห้องข้อเหวี่ยง

TH

อาการ	สาเหตุและวิธีแก้ไข
มีเสียงดังจากปั๊ม	• ปั๊มดูดอากาศ ตรวจสอบรอยรั่วบนท่อน้ำแรงดันต่ำที่อาจเป็นสาเหตุการดูดอากาศเข้าสู่ท่อ • ลิ้นสปริงหนึ่งลิ้นขึ้นไปเสียหรือไม่ทำงาน ต้องนำไปซ่อมแซม • มีสิ่งสกปรกในวาล์ว ต้องนำไปซ่อมแซม • ห้องข้อเหวี่ยงหรือตลับลูกปืนมอเตอร์เสื่อมสภาพ ต้องนำไปซ่อมแซม
มีน้ำในน้ำมัน/ห้องข้อเหวี่ยงของปั๊ม	• ซีลน้ำมันสึก เปลี่ยนซีลและน้ำมัน • กล่องโอริงเสื่อมสภาพ เปลี่ยนโอริงใหม่ • ซีลน้ำมันเสื่อมสภาพ ต้องนำไปซ่อมแซม • ความชื้นในอากาศสูง (มีการควบแน่นในห้องข้อเหวี่ยง) • ร่นช่วงเวลาในการเปลี่ยนน้ำมันห้องข้อเหวี่ยง
เฉพาะรุ่น MC 10P 800/1100: ไกปืนฉีดน้ำไม่เคลื่อนไหวอิสระ	• ถอดชุดตลับและไกออกตามคำแนะนำใน ตาราง 8 หล่อลื่นและประกอบกลับ หากยังมีปัญหาอยู่ ต้องนำไปซ่อมแซม
ปั๊มไม่สูบน้ำและทำงานโดยไม่มีน้ำ	• ทำตามคำแนะนำในตาราง 9: “การแก้ปัญหาวาล์วค้าง”

หากคุณพบปัญหาอื่นใดที่ไม่ได้ระบุในคู่มือผู้ใช้นี้ หรือความเสียหายของเครื่อง เราขอแนะนำให้คุณติดต่อตัวแทนจำหน่ายของคุณเพื่อซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่แท หากกระทำได้

Arahan pengendalian

AMARAN

Baca manual pengguna ini sebelum anda memulakan Mesin Pencuci Tekanan Sangat Tinggi (Very High Pressure Washer / VHPW) anda buat kali pertama.
Mesin ini adalah jet air yang menghasilkan VHPW di bawah tekanan yang sangat tinggi. Kecederaan yang teruk boleh berlaku sekiranya langkah-langkah keselamatan tidak dipatuhi. Oleh itu pemahaman yang baik tentang kandungan manual arahan ini adalah diperlukan, bagi mengelakkan kecederaan kepada anda, objek dan orang yang berdekatan.

Aplikasi
VHPW ini, direka untuk kegunaan profesional, cth. boleh digunakan untuk tujuan berikut:

- Menanggalkan cat, karat, tanda dan grafiti pada permukaan keluli dan konkrit.
- Menanggalkan mendapan sisik kapur dan pertumbuhan marin.
- Mengasarkan permukaan konkrit.
- Pembersihan dek dan pembersihan tempat kargo.
- Peledakan pasir bebas habuk.
- Pembersihan longkang.

Amaran keselamatan

Amaran keselamatan dalam manual ini ditunjukkan oleh simbol berikut:

Amaran am jika diabaikan akan membawa kepada risiko keselamatan:

Amaran untuk keselamatan elektrik:

Amaran teknikal yang perlu diambil kira untuk perlindungan mesin itu sendiri:

Attention!

Panduan rujukan mudah bergambar
Panduan rujukan mudah bergambar disusun untuk membantu anda sewaktu memulakan, mengendalikan dan menyimpan unit. Panduan ini dibahagikan kepada 9 bahagian (A - I).

A

SILA BACA ARAHAN KESELAMATAN SEBELUM MENGGUNAKANNYA!

Elemen pengendalian:
A1: Saluran masuk air
A2: Penapis salur masuk
A3: Tangki pecah air
A4: Pam penggalak
A5: Penapis penggalak
A6: Tolok tekanan: Tekanan rendah
A7: Pam utama
A8: Cakera pecah
A9: Tolok tekanan; Tekanan tinggi
A10: Injap keselamatan
A11: Pemunggah
A12: Injap pembuangan haba
A13: Saluran keluar air tekanan tinggi
A14: Pistol pencetus
A15: Pemegang sekunder
A16: Dulang hos
A17: Hos air tekanan tinggi
A18: Mengangkat mata
A19: Penyimpanan kabel kuasa utama
A20: Kabel kuasa utama
A21: Bar hendal utama
A22: Brek roda
A23: Henti kecondongan mesin
A24: Motor
A25: Penyimpanan pistol pencetus
A26: E-kotak/Panel kawalan
A27: Kunci ekotak
A28: Suis pengasing utama
A29: Lampu penunjuk: Suis pengasing utama
A30: Suis kuasa pam penggalak
A31: Lampu penunjuk: Pam penggalak
A32: Butang kuasa utama
A33: Lampu penunjuk: Kuasa utama
A34: Butang tutup kuasa utama
A35: Lampu penunjuk: Trip
A36: Butang tekan berhenti kecemasan

B

Mengeluarkan unit dari bungkusan dan menyediakannya

B1. Tanggalkan tali keselamatan yang memasang penutup kadbod pada palet.

B2. Tanggalkan tali keselamatan yang memasang VHPW pada palet di bahagian hadapan dan belakang. Tanggalkan juga semua aksesori yang disimpan pada mesin bersama-sama dengan sebarang perlindungan plastik.

B3. Mesin ini tidak bertujuan untuk dipandu secara manual dari palet disebabkan oleh reka bentuk sokongan pengangkutan. Percubaan untuk berbuat demikian boleh menyebabkan kecederaan serius kerana mesin boleh menjadi tidak stabil dan terbalik. Mesin hendaklah sentiasa diangkat dari palet dengan mengikut prosedur di bahagian C.

C

Mengangkut dan mengangkat VHPW dengan selamat

C1. Dimensi lubang angkat (mm):
MC 9P: Ø40 mm
MC 10P: Ø50 mm

C2. Mengangkat dengan kren
Apabila mengangkat VHPW menggunakan kren, pastikan perkara berikut dipatuhi:
1. Sahkan titik penggantungan dan sauh adalah mencukupi untuk beban penuh yang dikenakan.
2. Periksa rantai beban/dawai/tali/abah-abah tergantung secara bebas dan tidak berpintal atau bersimpul.
3. Letakkan cangkuk di atas titik angkat VHPW dan cangkuk pada mesin.
4. Pastikan semua aksesori diletakkan di kawasan penyimpanan yang ditetapkan dan diikat dengan selamat pada VHPW. Juga sahkan bahawa mana-mana item longgar lain diikat dengan selamat.

5. Sahkan cangkuk disambungkan dengan betul pada titik angkat dan VHPW bebas untuk diangkat.
6. Periksa laluan perjalanan adalah jelas dan angkat mesin.

C3. Mengangkat menggunakan foklif
Apabila mengangkat VHPW menggunakan foklif, adalah tidak selamat mengangkat dengan garpu diletakkan di bawah bingkai asas. Sebaliknya letakkan garpu di atas VHPW dan gunakan rantai/wayar/tali/abah-abah dengan cangkuk yang diikat pada garpu. Cangkuk pada titik angkat mesin dengan mengikut prosedur yang sama seperti dalam C2.

C4. Mengangkut menggunakan trak atau kenderaan lain yang bergerak
Apabila VHPW telah diangkat ke atas kenderaan untuk pengangkutan bergerak, sentiasa pastikan brek letak kenderaan dipasang dan keempat-empat penjuru bawah diikat dengan selamat pada kenderaan.

AMARAN!

C5. Jangan berdiri di bawah VHPW yang tergantung di udara semasa mengangkat.
Jangan cuba untuk menyangkut pada VHPW di luar titik angkat yang telah ditetapkan. Ia tidak direka untuk diangkat dari titik lain pada bingkai. Ilustrasi mengangkat mesin adalah untuk rujukan sahaja.

C6. **MC 10P SAHAJA:** Plat pengangkat jingga diikat pada bingkai dengan 4 bolt+nat. Nat yang digunakan ialah nat Nylock yang mempunyai cakera nilon tertanam, yang memastikan nat tidak boleh longgar akibat getaran dsb. Jika nat dibuka, ia TIDAK boleh digunakan semula sebaliknya hendaklah diganti dengan yang serupa yang baharu. Adalah tidak dibenarkan untuk menggunakan jenis nat atau bolt lain kerana ia boleh menyebabkan kecederaan serius kepada kakitangan.

D

Attention!

Sebelum memulakan VHPW

Pergi ke Jadual 1; Data mesin dan cari model VHPW yang akan anda gunakan. Maklumat yang diberikan di sana akan membantu anda semasa membaca manual ini.
Sebelum memulakan kerja, semua peralatan hendaklah diperiksa untuk memastikan ia berada dalam keadaan yang selamat untuk digunakan.
Injap keselamatan dan injap Pemunggah: Periksa sama ada pengedap tanda rosak tidak rosak untuk mengesahkan bahawa pelarasan adalah betul.
MC 10P 800/1100 SAHAJA: Peranti cakera pecah: Periksa sama ada pengedap tanda rosak pada peranti cakera pecah (A8) tidak rosak.
Saluran hos tekanan tinggi (A17): Periksa setiap hari untuk memastikan tiada kerosakan yang kelihatan.
Jangan gunakan hos tekanan tinggi yang mengalami kekusutan, kawasan termampat atau jenis kecacatan lain pada penyambung, benang atau cincin-O. Jangan gunakan hos tekanan tinggi jika lapisan wayar logam hos terdedah atau jika hos mempunyai sebarang kecacatan lain yang boleh dikenal pasti secara visual.
MC 10P 800/1100 SAHAJA: Sahkan bahawa peranti keselamatan penyambung hos (E13) di kedua-dua hujung hos diikat dengan betul pada hos dan tidak mengalami kerosakan. (Lihat Jadual 2; Panduan Jenis Hos untuk mendapatkan maklumat tentang pemasangan yang betul bagi peranti keselamatan sambungan).
Sahkan hos tekanan tinggi dan peranti penyembur dengan aksesori sesuai untuk tekanan operasi maksimum yang ditunjukkan dalam Jadual 2; Panduan Jenis Hos. Hos gantian hendaklah sentiasa mengikut permintaan yang ditetapkan dalam Jadual 2; Panduan Jenis Hos.
Sentiasa letakkan hos tekanan tinggi pada kedudukan supaya kenderaan tidak boleh melalui di atasnya.
Peranti penyemburan: Periksa setiap hari bagi memastikan tiada kerosakan visual yang boleh menjejaskan integriti tekanan. Kendalikan dan simpan peranti penyembur dengan cara yang tidak akan terkena renjatan mekanikal yang besar (cth. jatuh ke lantai konkrit).
MC 10P 800/1100 SAHAJA:
Periksa pemasangan kartrij pistol dump selepas setiap penggunaan dan disapu pelincir. Juga lakukan pemeriksaan sebelum digunakan jika terdapat keraguan tentang pemeriksaan terakhir. Gagal membersihkan atau menggantikan kartrij boleh menyebabkan kerosakan. Lihat “Jadual 8; Penyelenggaraan pistol Dump” untuk mendapatkan panduan terperinci.
Nozel: Sahkan bahawa saiz nozel dan lampiran pada pemasangan nozel adalah betul. (Lihat Jadual 7; Panduan Jenis Nozel) Pastikan tiada kerosakan berhampiran lubang keluar nozel.
Kabel kuasa utama (A20): Pastikan pelindung luar kabel adalah utuh. Sentiasa letakkan kabel kuasa utama pada kedudukan supaya kenderaan tidak boleh melalui di atasnya.
Peralatan Perlindungan Diri: Untuk PPE terdapat tuntutan berbeza yang ditetapkan oleh Pihak Berkuasa Alam Sekitar Kerja tempatan bergantung pada lokasi anda. Tuntutan-tuntutan ini hendaklah dipatuhi pada setiap masa. Walau bagaimanapun, disebabkan oleh kekuatan mesin VHPW, Nilfisk mengesyorkan PPE yang dinyatakan dalam Jadual 5 untuk dipakai oleh pengendali pistol pencetus VHPW dan pengendali sokongan ke-2 untuk perlindungan optimum.

Sebelum memulakan sebarang kerja pancutan air, kawasan tersebut hendaklah dihadang untuk menyekat akses tanpa kebenaran.
Kaedah Pancutan: Kami mengesyorkan menggunakan kaedah pancutan 2 pengendali*. Peranan pengendali ke-2 adalah untuk memantau unit pam dan mengawasi pengendali pertama jika berlaku keletihan.
Dengan menggunakan kaedah pancutan ini, pengendali boleh mengendalikan mesin secara bergilir-gilir. Adalah tidak disyorkan untuk mengendalikan pistol pencetus selama lebih daripada 20 minit secara berterusan.
* Pengendali hendaklah dilatih dalam:

- Bagaimana untuk mengendalikan VHPW dan pancutan asas protokol sebelum dibenarkan menggunakan VHPW.
- Menyediakan VHPW untuk digunakan.
- Memegang pistol pencetus dengan betul untuk melakukan pancutan disebabkan oleh daya menyentak daripada pistol pencetus.
- Memahami cara yang betul untuk mengendalikan VHPW.
- Penyelenggaraan dan penyelesaian masalah asas.

Daya Menyentak Pistol Pencetus
Daya menyentak yang dikira bertindak pada pistol pencetus kepada pengguna boleh dilihat dalam Jadual 3; Daya menyentak. Pelapik bahu disertakan dengan pistol pencetus seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 3; Daya menyentak.
Memegang pistol pencetus dengan betul akan mengurangkan risiko kecederaan yang disebabkan oleh daya menyentak apabila pencetus diaktifkan. Lihat kedudukan yang betul untuk memegang pistol dalam imej berkaitan untuk model VHPW anda:
D1. MC 9P 350/500
D2. MC 10P 500
D3. MC 10P 800/1100
AWAS!
Berhati-hati apabila menggunakan pistol pencetus. Jika pelapik bahu disediakan, tekan dengan kuat pada bahu anda untuk menggunakan berat badan bagi mengatasi daya menyentak daripada pistol pencetus.
Lepaskan sebarang tekanan sisa daripada pistol apabila VHPW dimatikan.

Getaran Pistol Pencetus
Pelepasan getaran pistol pencetus yang dinyatakan untuk VHPW anda boleh dilihat dalam Spesifikasi di penghujung manual ini. Hendaklah sentiasa berhati-hati apabila menggunakan pistol pencetus.
Menggunakan pistol pencetus dengan lama akan menyebabkan keletihan pada pengguna yang boleh mendatangkan bahaya. Ia tidak disyorkan untuk menggunakan pistol pencetus selama lebih daripada 20 minit secara berterusan.

Garis panduan untuk penggunaan selamat VHPW
Perlakukan mesin sebagai alat pemotong berkelajuan tinggi.
Sentiasa patuhi keperluan undang-undang tempatan berkenaan umur minimum untuk mengendalikan VHPW.
Sentiasa gunakan palam dan soket yang betul yang direka khas dengan sambungan pembumian. Hanya sambungkan kepada pemasangan dengan sambungan pembumian. Hanya juruelektrik yang bertauliah boleh membuat pemasangan. Adalah amat disyorkan bahawa bekalan elektrik kepada mesin termasuk Peranti Arus Sisa/GFCI. Sentiasa patuhi peraturan tempatan berkaitan RCD/GFCI.
Sentiasa pastikan VHPW dan aksesorinya dalam keadaan berfungsi dengan baik. Periksa mesin bagi memastikan tiada sebarang kecacatan, terutamanya penebat pada kabel elektrik. JANGAN hidupkan mesin jika terdapat sebarang kerosakan. Sila servis mesin.
Apabila menggunakan VHPW dan aksesorinya, pelindung mata hendaklah dipakai pada setiap masa untuk melindungi daripada tolakan atau pantulan bahan-bahan yang boleh menyebabkan kerosakan mata. Lihat Jadual 6.
Pelindung telinga mesti dipakai pada setiap masa apabila menggunakan VHPW untuk mengelakkan kecederaan berkaitan pendengaran. Pelekat amaran bunyi dengan nilai pelepasan bunyi boleh didapati pada mesin.
Pakaian dan kasut yang sesuai hendaklah dipakai semasa menggunakan VHPW untuk melindungi pengendali. Jangan cuba membersihkan pakaian atau kasut dengan pistol pencetus VHPW kerana ini boleh menyebabkan kerosakan yang serius. Lihat Jadual 5; Peralatan Perlindungan Diri (PPE).
Langkah berjaga-jaga hendaklah dilakukan untuk memastikan orang yang berhampiran berada jauh daripada tempat bekerja.
JANGAN sembur pada VHPW, diri sendiri, orang lain atau haiwan hidup bagi tujuan pembersihan. Pancutan bertekanan tinggi itu mampu menyebabkan kecederaan teruk.
Semasa membaiki atau menservis peralatan dan aksesorinya sentiasa pastikan mesin dimatikan, dinyahtekanan dan diputuskan daripada bekalan kuasa utama. Tambahan pula prosedur lock out/tagout yang dijelaskan dalam manual ini hendaklah dilakukan sebelum ianya dibaiki atau servis boleh dilakukan.
Hanya benarkan kakitangan yang terlatih untuk mengendalikan mesin.
Mengaktifkan pencetus/pistol akan menyebabkan daya ke belakang serta-merta. Oleh itu sentiasa pegang pistol pencetus dengan kedua-dua belah tangan.
Apabila berhenti seketika semasa pengendalian atau menamatkan tugasan kerja sentiasa patuhi arahan yang dinyatakan dalam bahagian G manual ini.
Hanya gunakan hos tekanan tinggi, sambungan dan nozel yang ditentukan oleh Nilfisk.
PENTING – Jangan gunakan mesin dalam persekitaran yang mungkin meletup mengikut EN-50014.

AMARAN

Untuk mengelakkan kemalangan daripada berlaku, pastikan keselamatan orang yang menggunakan peralatan dan untuk melindungi orang yang melihat dan inventori atau mesin yang berdekatan, keperluan keselamatan berikut perlu dipenuhi:
Adalah tidak dibenarkan untuk membersihkan bahan berbahaya (cth. asbestos) dengan tekanan tinggi, tanpa menggunakan PPE dan peralatan yang betul.
Individu yang berada di bawah pengaruh alkohol, dadah atau ubat tidak boleh mengendalikan mesin.
Jangan sentuh palam dan soket elektrik dengan tangan yang basah.
Sentiasa cabut palam bekalan kuasa semasa membersihkan dan menyelenggara mesin.
Jangan gunakan mesin jika bahagian-bahagian penting rosak – iaitu peranti keselamatan, hos tekanan tinggi, pemegang semburan.
Pengguna bertanggungjawab untuk mematuhi semua persekitaran kerja nasional dan peraturan keselamatan kerja mengenai "pengendalian mesin pembersih tekanan tinggi".
Jangan sembur terus ke dalam peralatan elektrik atau pada mesin itu sendiri dengan air tekanan tinggi. Kejutan elektrik mungkin berlaku.
Jangan kendalikan mesin dengan penutup kipas yang rosak atau ditanggalkan. Motor akan menjadi terlalu panas dan tidak berfungsi.
Jangan simpan VHPW di tempat fros boleh berlaku tanpa menggunakan cecair anti beku. Lihat bahagian I dalam manual ini untuk mendapatkan panduan terperinci.
Periksa bahawa hos dan kord kuasa utama tidak dimampatkan (cth. terhimpit di pintu atau kenderaan diletakkan di atasnya), kerana ini boleh menyebabkan kerosakan.
Periksa kord elektrik dan hos tekanan tinggi jika terdapat kesan

haus dan retak, untuk mengelakkan kejutan elektrik dan keselamatan pengguna.
Sahkan bahawa bahagian gandingan adalah bebas daripada kotoran untuk memastikan tiada kebocoran air, tekanan yang betul dan jangka hayat pengedap cincin-O dan pam.
Sekiranya VHPW mempunyai kawasan yang boleh menjadi lebih panas daripada had yang ditetapkan oleh pihak berkuasa, kawasan ini akan ditandakan dengan simbol berikut:

Elakkan menyentuh kawasan ini dengan tangan kosong sebelum VHPW menjadi sejuk.

Peranti keselamatan
Mesin ini dilengkapi dengan peranti keselamatan berikut:

D4. Butang berhenti kecemasan : (Jangan gunakan semasa keadaan kerja biasa).
Mesin ini dilengkapi dengan fungsi berhenti kecemasan pada panel kawalan. Apabila diaktifkan, ia akan mengatasi semua fungsi lain dan mod pengendalian mesin. Objektifnya adalah untuk menghentikan VHPW secepat mungkin tanpa menimbulkan bahaya tambahan.
Untuk menggunakan fungsi berhenti kecemasan, pengguna perlu mengetuk butang dengan kuat. Apabila diaktifkan, mesin tekanan tinggi akan berhenti sepenuhnya serta-merta.
Untuk menetapkan semula mesin, putar butang mengikut arah jam untuk melepaskan. VHPW akan kekal dalam keadaan neutral. Pada MC 9P dan MC10P 500 tekanan sisa boleh terbina dalam hos/pistol. Pastikan untuk melepaskan sebarang tekanan sisa dari hos/pistol (Lihat bahagian G). Untuk memulakan semula VHPW, pengguna perlu menekan butang mula sekali lagi.

D5. **MC 9P & MC 10P 500 SAHAJA:** Injap keselamatan: Apabila VHPW mengalami tekanan berlebihan, injap keselamatan akan mula terbuka dan air yang berlebihan akan dibuang. Sistem injap keselamatan ditetapkan oleh kilang dan ditutup dengan pengedap tanda rosak. Memecahkan pengedap dan melakukan pelarasan yang tidak dibenarkan pada sistem injap keselamatan boleh membatalkan waranti untuk VHPW.

D6. Geganti beban lampau: Geganti beban lampau melindungi motor daripada beban lampau. Apabila beban lampau berlaku, lampu penunjuk trip akan menyala. Apabila sensor telah cukup sejuk, lampu penunjuk trip akan dimatikan dan VHPW boleh dihidupkan semula.

D7. Brek roda: Roda belakang sebelah kiri boleh dikunci untuk menghalang mesin daripada bergerak pada permukaan condong tidak lebih daripada 10°.

D8. **MC 10P 800/1100 SAHAJA:** Cakera pecah: Cakera pecah ialah sistem keselamatan yang direka untuk melindungi VHPW daripada tekanan berlebihan. Apabila VHPW mengalami tekanan berlebihan, cakera pecah dalam perumah cakera pecah akan pecah dan air yang berlebihan akan dibuang. Perumah cakera pecah dilengkapi dengan penutup pelindung yang memastikan air yang dibuang diarahkan ke bawah dan oleh itu tidak boleh mengenai pengguna secara langsung.
Sebaik sahaja cakera pecah telah dipecahkan akibat tekanan yang berlebihan, ia hendaklah dibuang dan digantikan dengan yang baharu dengan spesifikasi yang sama. Untuk spesifikasi cakera pecah sila lihat Jadual 6; Spesifikasi cakera pecah.

D9. **MC 9P & MC 10P 500 SAHAJA:** Injap pembuangan haba:
Injap pembuangan haba melindungi pam dan saluran air LP daripada peningkatan suhu air apabila VHPW beroperasi dalam mod pintasan. Apabila mesin beroperasi dalam mod pintasan dan suhu air dalam sistem menjadi lebih tinggi daripada lebih kurang. 60°C, injap pembuangan haba akan terbuka dan mula membuang air. Dengan membuang air dari sistem pintasan, air sejuk akan disalurkan ke dalam sistem air untuk menggantikan air panas yang telah dibuang. Pembuangan air akan berterusan sehingga suhu air dalam sistem menurun ke bawah lebih kurang 60°C, kemudian injap pembuangan haba akan ditutup semula. Ciri ini terdapat pada VHPW untuk mengelakkan kerosakan pada mesin yang disebabkan oleh air terlalu panas dalam sistem air. Ciri keselamatan ini TIDAK bertujuan untuk digunakan sebagai cara untuk memanjangkan masa pintasan. Jangan biarkan mesin beroperasi secara pintasan selama lebih daripada 5 minit.

E

Menyediakan unit
Maklumat Operasi:
VHPW dinilai sebagai IPX5. Meletakkan mesin di kawasan luar tidak akan menyebabkan kerosakan pada mesin. Pastikan pengudaraan kepada motor tidak dihalang pada setiap masa.
PENTING: suhu ambien hendaklah melebihi 0°C dan tidak melebihi 40°C.

E1. Pastikan VHPW sentiasa mempunyai ruang kosong 1 meter di semua sisi untuk penggunaan dan penyelenggaraan yang selamat.

E2. Sebelum mengendalikan VHPW pastikan meletakkannya di atas permukaan yang rata dengan kecondongan tidak lebih daripada 10 darjah. Jika diletakkan pada permukaan cerun lebih daripada 10 darjah, mesin boleh menjadi tidak stabil dan boleh membahayakan pengguna.

E3. Mesin hendaklah sentiasa diparkir dengan brek dipasang.

E4. VHPW boleh disambungkan kepada sumber air yang boleh diminum kerana ia dilengkapi dengan tangki pecah air (WBT). Periksa sama ada bekalan air mampu memberikan tekanan yang diperlukan untuk mengisi WBT.
Jika aliran bekalan air sangat rendah, mesin boleh mengosongkan WBT pada kadar yang lebih tinggi daripada ia diisi semula. Ini akan menyebabkan suis tahap di bahagian bawah WBT diaktifkan dan VHPW akan dimatikan. Apabila paras air dalam WBT mencapai paras yang akan menyahaktifkan sensor tahap, VHPW boleh dihidupkan semula.
Mesin ini direka untuk berfungsi dengan air tawar yang bersih sahaja. Air laut dan bahan kimia tidak boleh digunakan kerana ini akan memendekkan jangka hayat pam.

E5. Periksa paras minyak. Pada aras tanah, minyak hendaklah melebihi paras MIN, apabila minyak sejuk. Lihat "Spesifikasi" untuk mendapatkan maklumat tentang jenis minyak dan kuantiti minyak.

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

E6. Pasangkan hos tekanan tinggi ½" yang dibekalkan pada pemasangan alur keluar tekanan tinggi ½" VHPW. Sentiasa gunakan 2 sepana dan ikuti prosedur yang dijelaskan dalam E; Arahan pemasangan/nyahpasang hos a). Sentiasa gunakan nilai tork yang ditunjukkan dalam Jadual 2; Panduan jenis hos **NOTA:** Pistol pencetus untuk MC 9P 350 & 500 + MC 10P 500 tidak boleh dipasang lagi. Prosedur untuk mengeluarkan saluran air dan pam dari udara seperti yang diterangkan dalam "Menghidupkan unit" hendaklah dipatuhi sebelum memasang pistol pencetus.

b) MC 10P 800 & 1100:

E7. Pasang hos tekanan tinggi M24 pada pemasangan alur keluar tekanan tinggi M24 VHPW. Sentiasa gunakan 2 sepana dan ikuti prosedur yang dijelaskan dalam E; Arahan pemasangan/nyahpasang hos a). Sentiasa gunakan nilai tork yang ditunjukkan dalam Jadual 2; Panduan jenis hos.

E8. Seterusnya, pasangkan pistol pencetus (Dump gun) pada hujung hos tekanan tinggi yang satu lagi. Sentiasa gunakan 2 sepana dan ikuti prosedur yang dijelaskan dalam E; Arahan pemasangan/nyahpasang hos b). Sentiasa gunakan nilai tork yang ditunjukkan dalam Jadual 2; Panduan jenis hos.

E9. Sediakan bekalan air dengan memasang hos air pada salur masuk air tekanan rendah. Buka tab bekalan air untuk mula mengisi tangki pecah air dengan air. Apabila tangki penuh maka aliran akan terputus secara automatik untuk mengelakkan limpahan.

Attention!

Arahan pemasangan/nyahpasang hos.

a) Memasang hos pada alur keluar tekanan tinggi VHPW:

Sentiasa gunakan dua sepana untuk melakukan prosedur ini. Satu untuk mengetatkan hex pada penyesuai hos dan satu untuk menahan pemasangan alur keluar VHPW pada kedudukannya.
MC 10P 800/1100 SAHAJA: Untuk tekanan melebihi 500 bar, hos tekanan tinggi hendaklah sentiasa disambungkan pada alur keluar tekanan tinggi VHPW dengan peranti keselamatan penyambung.
Peranti keselamatan penyambung diprapasang pada setiap hujung pada semua hos yang serasi dengan MC 10P 800/1100. Lihat Jadual 2; Panduan jenis hos untuk imej pemasangan yang betul bagi peranti keselamatan penyambung ke port alur keluar HP.

E10. Pasangkan pemasangan hos pada pemasangan alur keluar VHPW HP. **MC 10P 800/1100 SAHAJA:** Letakkan plat peranti keselamatan penyambung di antara hos dan pemasangan puting sambungan semasa memasang. Ketatkan dengan jari anda.

E11. Letakkan sepana 1 pada pemasangan alur keluar VHPW HP dan sepana 2 pada pemasangan puting hos untuk membuat persediaan di mana pemasangan alur keluar VHPW HP boleh dikekalkan dalam kedudukan tetap semasa pemasangan.

E12. Mula ketatkan pemasangan hos mengikut arah jam dengan sepana 2 sambil memegang sepana 1 dalam kedudukan permulaannya. Apabila rintangan semakin tinggi dengan pengetatan benang, perhatikan dengan teliti untuk menahan sepana 1 supaya pemasangan alur keluar HP tidak diketatkan lagi. Perhatikan bahawa nilai tork pemasangan hos yang betul dicapai (Lihat Jadual 2; Panduan jenis hos).

Untuk menyahpasang gunakan prosedur yang sama tetapi dengan melawan arah jam untuk melonggarkannya. Sentiasa sahkan bahawa prosedur penutupan yang betul untuk VHPW telah diikuti sebelum membuka saluran hos.

b) Memasang hos pada pistol pencetus:

Sentiasa gunakan dua sepana untuk melakukan prosedur ini. Satu untuk mengetatkan pemasangan hos dan satu untuk memegang kedudukan pemasangan pistol pencetus.
MC 10P 800/1100 SAHAJA: Untuk tekanan melebihi 500 bar hos tekanan tinggi hendaklah sentiasa dipasang pada pistol pencetus dengan peranti keselamatan penyambung. Peranti keselamatan penyambung diprapasang pada setiap hujung pada semua hos yang serasi dengan MC 10P 800/1100. Lihat Jadual 2; Panduan jenis hos untuk imej pemasangan yang betul peranti keselamatan penyambung ke pistol pencetus.

Letakkan pistol pencetus pada permukaan yang rata dan bersih

E13. Pasangkan pemasangan hos pada pemasangan pistol pencetus. **MC 10P 800/1100 SAHAJA:** Letakkan plat peranti keselamatan penyambung di antara pemasangan pistol pencetus dan pemasangan hos semasa memasang. Ketatkan dengan jari anda.

E14. Letakkan sepana 1 pada pemasangan pistol pencetus dan sepana 2 pada pemasangan hos.

E15. Mula ketatkan pemasangan hos mengikut arah jam dengan sepana 2.
Apabila rintangan semakin tinggi dengan pengetatan benang, pastikan untuk menahan sepana 1 untuk memastikan bahawa kedudukan pemasangan pistol pencetus tidak berubah. Perhatikan bahawa nilai tork pemasangan hos yang betul dicapai (Lihat jadual 2).

Untuk menyahpasang gunakan prosedur yang sama tetapi dengan melawan arah jam untuk melonggarkannya. Sentiasa sahkan bahawa prosedur penutupan yang betul untuk VHPW telah diikuti sebelum membuka saluran hos.

c) Menyambung dua hos untuk tujuan sambungan:

Sentiasa gunakan dua sepana untuk melakukan prosedur ini. Satu untuk mengetatkan pemasangan puting/hos dan satu untuk menahan pada pemasangan puting/hos yang satu lagi.
MC 10P 800/1100 SAHAJA: Untuk tekanan melebihi 500 bar semua hos tekanan tinggi hendaklah sentiasa diikat antara satu sama lain menggunakan peranti keselamatan penyambung. Peranti keselamatan penyambung diprapasang pada setiap hujung pada semua hos yang serasi dengan MC 10P 800/1100. Lihat Jadual 2; Panduan jenis hos untuk imej pemasangan yang betul peranti keselamatan penyambung untuk sambungan hos.

E16. Pasangkan pemasangan puting sambungan pada hos yang dipanjangkan. **MC 10P 800/1100 SAHAJA:** Letakkan plat peranti keselamatan penyambung di antara hos dan pemasangan puting sambungan semasa memasang. Ketatkan dengan jari anda.

E17. Letakkan sepana 1 pada pemasangan puting sambungan dan sepana 2 pada pemasangan hos untuk hos yang dipanjangkan bagi membuat persediaan di mana pemasangan puting sambungan boleh dikekalkan dalam kedudukan tetap semasa pemasangan. Ketatkan dengan sepana 2 sambil menahan dengan sepana 1 untuk memastikan kedudukan pemasangan dalam sepana 1 kekal tidak berubah. Perhatikan bahawa nilai tork pemasangan hos yang betul dicapai (Lihat Jadual 2; Panduan jenis hos)

E18. Pasang hos sambungan pada pemasangan puting sambungan. **MC 10P 800/1100 SAHAJA:** Letakkan plat peranti keselamatan penyambung di antara hos sambungan dan pemasangan puting sambungan semasa memasang. Ketatkan dengan jari anda.

E19. Letakkan sepana 2 pada pemasangan puting sambungan dan sepana 1 pada pemasangan hos untuk hos sambungan bagi membuat persediaan di mana pemasangan puting sambungan boleh dikekalkan dalam kedudukan tetap semasa pemasangan. Ketatkan dengan sepana 1 sambil menahan dengan sepana 2 untuk memastikan kedudukan pemasangan dalam sepana 2 kekal tidak berubah. Perhatikan bahawa nilai tork pemasangan hos yang betul dicapai (Lihat Jadual 2; Panduan jenis hos)

Untuk menyahpasang gunakan prosedur yang sama tetapi dengan melawan arah jam untuk melonggarkannya. Sentiasa sahkan bahawa prosedur penutupan yang betul untuk VHPW telah diikuti sebelum membuka saluran hos.

AMARAN

Mana-mana bahagian gantian untuk saluran hos hendaklah mematuhi EN 1829.

Attention!

Jangan bengkokkan hos, letak peralatan di atasnya atau picit antara pintu. Gantikan hos jika wayar hos terdedah atau mempunyai kerosakan lain yang boleh dikenal pasti secara visual. Hanya gunakan hos asal yang asli. Baca WP yang dibenarkan pada hos sebelum menggunakan mesin. Sentiasa matikan dan nyahtekanan mesin sebelum memasang atau menanggalkan hos pada mesin.

F

Menghidupkan unit

Sambungkan kord kuasa utama kepada bekalan kuasa utama 3 fasa yang dibumikan Hidupkan kuasa utama.

F1. Hidupkan suis pengasing kuasa utama pada VHPW.

a) MC 9P 350 & 500 + MC 10 500:

F2. Tekan butang kuasa hijau untuk menghidupkan motor utama.

F3. Pastikan motor berputar melawan arah jam seperti yang ditunjukkan oleh anak panah pada penutup kipas motor. (Pandangan dari hujung kipas motor).

F4. Apabila VHPW dihidupkan, air akan mula mengalir keluar dari hujung hos HP yang terbuka. Ini adalah untuk memastikan bahawa pam bebas daripada poket udara yang akan menyebabkan peronggaan dan mengelakkan udara bertekanan masuk ke dalam hos HP pada permulaan pertama, yang boleh menyebabkan sedutan apabila pencetus diaktifkan buat kali pertama.

F5. Kuasa VHPW.

F6. Pasang pistol pencetus pada hujung terbuka hos tekanan tinggi ½". Sentiasa gunakan prosedur untuk mengetatkan seperti yang diterangkan dalam E; Pemasangan dan nyahpasang hos b) dan patuhi nilai tork seperti yang disenaraikan dalam Jadual 2; Panduan jenis hos (Nota: MC 9P 350 mempunyai gandingan pantas antara pistol dan penyumpit, jadi di sini tiada alat diperlukan).

b) MC 10P 800 & 1100:

F7. Hidupkan suis pemilih pam penggalak.

F8. Pastikan pam penggalak berputar melawan arah jam (Lihat dari hujung kipas motor pam penggalak).

F9. Sahkan bahawa tekanan salur masuk air yang diukur pada tolok tekanan salur masuk adalah antara 2 dan 7 bar.

F10. Jika tekanan jatuh di bawah 2 Bar, keluarkan mana-mana udara yang terperangkap dalam sistem air dengan membuka skru berdarah di bawah bekas penapis keluli tahan karat, dan ketatkan kembali apabila tekanan memenuhi keperluan. Jika ini tidak membantu, pergi ke panduan penyelesaian masalah.

F11. Tekan butang kuasa berwarna hijau untuk menghidupkan motor utama.

F12. Pastikan motor berputar melawan arah jam seperti yang ditunjukkan oleh anak panah pada penutup kipas motor (Lihat dari hujung kipas motor). Biarkan motor berjalan selama beberapa saat untuk sambungan delta bintang bertukar secara automatik.

VHPW kini sedia untuk beroperasi. Buat cengkaman yang kukuh dengan kedua-dua belah tangan pada pemegang pistol pencetus dan pemegang kedua (Lihat imej D1, D2 dan D3). Tekan pencetus dan mulakan pancutan.

G

Selepas menggunakan unit atau sebelum meninggalkannya tanpa pengawasan

Prosedur logout/tagout mesin VHPW.

Prosedur ini akan digunakan apabila kerja dihentikan kerana rehat dsb. Ia menetapkan penguncian pada VHPW untuk mengelakkan kecederaan kepada kakitangan. Semua pengendali hendaklah mematuhi prosedur tersebut. Peralatan hendaklah dikunci untuk melindungi daripada operasi yang tidak disengajakan atau disebabkan kelalaian apabila operasi sedemikian boleh menyebabkan kecederaan kepada kakitangan. Jangan cuba mengendalikan mana-mana suis, injap atau suis utama lain yang dilengkapi dengan kunci.

Tanggungjawab: Tanggungjawab untuk mematuhi prosedur ini terpakai kepada semua pengendali. Semua pengendali hendaklah diarahkan tentang kepentingan keselamatan prosedur penguncian oleh individu yang ditetapkan yang bertanggungjawab untuk perkara ini. Setiap pengendali yang baharu atau yang dipindahkan juga hendaklah diarahkan oleh individu yang ditetapkan tentang tujuan dan penggunaan prosedur penguncian.

Urutan prosedur penguncian:

Maklumkan semua pengendali yang berkenaan bahawa penguncian diperlukan dan sebabnya.

G1. Jika VHPW sedang beroperasi, matikannya dengan menekan butang berhenti.

G2. **MC 10P 800/1100 SAHAJA:** Matikan suis pam penggalak apabila motor telah berhenti sepenuhnya.

G3. Pusingkan suis pengasing utama ke kedudukan tutup.

AMARAN: Lepaskan tekanan sisa dalam pistol pencetus.

G4. Kunci suis pengasing utama dengan kunci yang sesuai untuk menyahdayakan operasi mesin.

G5. Sahkan E-kotak dikunci dengan selamat dan keluarkan kunci. Kunci hendaklah disimpan oleh individu yang ditugaskan untuk mengelakkan sebarang pengubahsuaian yang tidak dibenarkan pada tetapan kawalan mesin.

G6. Dayakan tuil keselamatan pencetus pada pistol. Sahkan ia dipasang dengan memeriksa pencetus tidak boleh diaktifkan.

G7. **MC 10P 800/1100 Pistol Dump SAHAJA:** Pada pistol dump, keselamatan pencetus terbina secara dalaman dan oleh itu pencetus tidak boleh diaktifkan dengan secara tidak sengaja.

G8. Selepas memastikan bahawa tiada kakitangan yang terdedah dan sambungan sumber kuasa diputuskan, kendalikan suis utama, (MC 10 800/110: Suis penggalak), dan tekan butang mula untuk memastikan VHPW tidak akan beroperasi.
AMARAN Kembalikan kawalan pengendalian ke kedudukan neutral selepas ujian.
Peralatan kini dikunci.

Memulihkan peralatan kepada operasi biasa:
Apabila VHPW hendak digunakan semula pada operasi biasa, periksa kawasan sekitar mesin untuk memastikan tiada sesiapa yang terdedah. Hadang kawasan zon kerja untuk menghalang orang yang tidak berkenaan masuk.
Apabila kawasan itu dikosongkan dan kedudukan neutral kawalan pada VHPW disahkan, keluarkan semua kunci. Hidupkan suis pengasing utama, buka kunci pistol pencetus dan mulakan prosedur operasi biasa untuk menghidupkan VHPW.

Prosedur mematikan mesin apabila kerja telah selesai.

G9. Tekan butang berhenti berwarna merah dan pastikan motor berhenti sepenuhnya.

G10. **MC 10P 800/1100 SAHAJA:** Matikan suis pam penggalak apabila motor telah berhenti sepenuhnya.

G11. Matikan suis pengasing kuasa utama.
Matikan alur keluar kuasa utama dan tanggalkan palam kuasa utama VHPW daripada alur keluar.

AMARAN! Lepaskan tekanan sisa dalam pistol pencetus.
Putuskan sambungan pistol pencetus dan hos dengan mengikut arahan pemasangan/nyahpasang hos dalam E; Arahan pemasangan/nyahpasang hos. Simpan dengan teliti di tempat yang selamat.

H

Menggantikan minyak:
Matikan VHPW dengan mengikut prosedur penutupan dalam bahagian G.

Keluarkan minyak ke dalam dulang minyak sisa.
(Adalah disyorkan untuk menukar pembasuh setiap kali bolt saliran minyak telah ditanggalkan).

H2. Tanggalkan penutup salur masuk minyak pada bahagian atas pam dan tambah minyak. (Lihat plat jenis pam atau Spesifikasi dalam manual ini untuk minyak dan penggunaan yang disyorkan).

H3. Masukkan minyak sehingga paras yang ditunjukkan dalam kaca kawalan minyak telah dicapai.

H4. Pasang semula penutup salur masuk minyak dan pastikan ia diketatkan dengan kuat.

Nota:
Jangan buang minyak terpakai ke dalam longkang atau alam semula jadi. Sentiasa tuangkan minyak terpakai ke dalam tong/bekas kitar semula atau beg plastik berlabel “Minyak buangan”. Hubungi syarikat kitar semula untuk mengambil sisa minyak bagi tujuan pelupusan yang betul. Sentiasa biarkan pam menjadi sejuk sebelum ia diservis.

I

Attention!

Menyimpan VHPW
Simpan VHPW di dalam bilik kering tanpa bahaya fros atau lindungi mesin jika perlu. Jika VHPW disimpan di dalam bilik di mana fros boleh berlaku, antibeku hendaklah dimasukkan ke dalam pam utama sebelum ia disimpan. Sentiasa pastikan cecair antibeku diluluskan untuk suhu yang mana VHPW akan disimpan, apabila dicampur dalam larutan 50% antibeku/50% air.

AMARAN! Sahkan bahawa mesin telah dimatikan dengan betul mengikut Bahagian G sebelum memulakan prosedur penyimpanan.

I1. Tanggalkan hos salur masuk air dari VHPW.

I2. Tanggalkan pistol pencetus/pistol dump.

I3. Keluarkan dulang hos dan buka penutup biru pada tangki pecah air.

I4. Mulakan VHPW supaya air boleh disalirkan sebanyak mungkin daripada sistem. Apabila air dalam WBT kosong, sensor aras dalam WBT akan menghentikan VHPW secara automatik.

I5. Isi WBT dengan cecair antibeku.

I6. Tanggalkan hos tekanan tinggi.

I7. Tanggalkan penapis salur masuk air, toskan cecair dan pasang semula.
a) MC 9P 350/500 & MC 10P 500:

I8. Letakkan baldi/bekas bersih di bawah saluran keluar air tekanan tinggi.

I9. Mulakan VHPW semula. Air akan keluar dari saluran keluar air HP dan dituangkan ke dalam baldi/bekas.
Nota: Jika cecair antibeku tidak keluar dari alur keluar HP sebelum sensor aras mematikan VHPW, tuangkan semula air dari baldi ke dalam WBT dan mulakan VHPW semula. Ulangi langkah ini sehingga campuran antara air dan antibeku kelihatan homogen.
Pastikan campuran antara air dan antibeku dalam baldi/bekas kelihatan homogen. Sahkan campuran adalah 50% anti-beku/50 air menggunakan refraktometer jika perlu.

I10 Hentikan VHPW sebaik sahaja cecair antibeku mengalir dari alur keluar tekanan tinggi ke dalam baldi/bekas.

I11. Tuangkan cecair antibeku dari baldi/bekas kembali ke dalam WBT.

I12. Tutup penutup biru pada WBT dan pasangkan dulang hos sekali lagi.
b) MC 10P 800/1100:

I13. Sambungkan hos pendek ke alur keluar tekanan tinggi dan letakkan hujung terbuka hos ke dalam WBT.

Nota: Pastikan hos pendek tidak lebih daripada yang diperlukan untuk mencapai penutup biru pada WBT bagi meminimumkan jumlah cecair yang diperlukan dalam sistem. Pasangkan hos pada tempatnya pada penutup WBT jika perlu untuk mengelakkan hos tercabut keluar dari WBT apabila mesin sedang beroperasi.

I14. Mulakan VHPW.
Nota: Jika cecair antibeku tidak keluar dari hos pendek ke dalam WBT sebelum sensor aras mematikan VHPW, tambahkan antibeku tambahan ke dalam WBT untuk menambah jumlah cecair dalam sistem.
Pastikan campuran antara air dan antibeku dalam baldi/bekas kelihatan homogen. Sahkan campuran adalah 50% anti-beku/50 air menggunakan refraktometer jika perlu.

I15. Matikan VHPW.

I16. Masukkan hujung terbuka hos pendek ke dalam bekas kecil yang berada di atas tanah untuk mengalirkan cecair dari hos. Buang cecair dengan selamat.

I17. Tanggalkan hos pendek, tutup penutup biru dan pasangkan dulang hos semula.
Mesin kini sudah bersedia untuk disimpan.

Attention!

Untuk mengelakkan sebarang risiko kepada VHPW, simpan VHPW buat sementara waktu dalam bilik yang dipanaskan sebelum menggunakannya semula.

Maklumat lanjut
Kitar semula VHPW:
Jadikan VHPW lama tidak boleh digunakan dengan serta-merta. Cabut palam VHPW dan potong kord kuasa. Jangan buang perkakas elektrik bersama dengan buangan isi rumah.
Jaminan:
Syarat-syarat am perniagaan kami adalah terpakai berhubung dengan jaminan tersebut. Tertakluk kepada perubahan hasil daripada kemajuan teknikal.

1. Data mesin

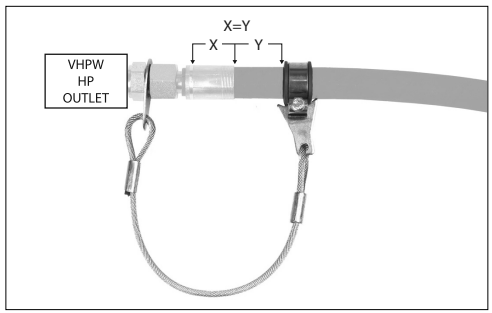
Model		Motor		Kelajuan motor	Tekanan kerja maksi-mum		Kadar aliran		Nozel	Sambungan Kuasa	Dimensi LxWxH.	Berat
Nombor item	Nama	HP	kW	RPM	Psi	Bar	Gpm	l/min	Jenis/ saiz	V/~/Hz/Amp	mm	Kg
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	24	18	1460	5220	360	5.55	21	Jet kipas 15° / 1505	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	245
107147022	MC 9P-350/1260 440/3/60	24	18	1760	5220	360	5.55	21	Jet kipas 15° / 15045	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	245
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	24	18	1460	7250	500	4.23	16	Jet kipas 15° / 1503	400/3/50/32	980 x 500 x 1100	255
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	24	18	1760	7250	500	4.23	16	Jet 0° / 0003	440/3/60/32	980 x 500 x 1100	255
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	40	30	1470	7250	500	7.93	30	Jet kipas 15° / 15055	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	470
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	40	30	1765	7250	500	7.40	28	Jet 0° / 0005	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	470
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	40	30	980	12470	860	4.36	16,5	Jet kipas 15° / 15025	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	40	30	1175	12470	860	5.15	19,5	Jet 0° / 0003	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	40	30	980	15950	1100	3.83	14,5	Jet 0° / 0002	400/3/50/63	1180 x 750 x 1670	565
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	40	30	1175	15950	1100	3.96	15	Jet 0° / 0002	440/3/60/63	1180 x 750 x 1670	565

MS

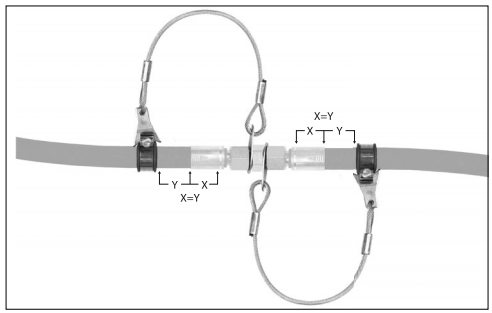
2. Panduan jenis hos

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Pematuhan hos*	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2	EN 1829-2
Pengenalan hos*	Nama atau ID pengeluar hos	Nama atau ID pengeluar hos	Nama atau ID pengeluar hos	Nama atau ID pengeluar hos	Nama atau ID pengeluar hos
Tarikh pembuatan hos*	hhbbtt	hhbbtt	hhbbtt	hhbbtt	hhbbtt
Tekanan kerja hos maksimum (WP)*	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	7200 PSI / 500 Bar	15000 PSI / 1100 Bar	15000 PSI / 1100 Bar
Saiz hos*	ID ½" or DN 12	ID ½" or DN 12	ID ½" or DN 12	ID ½" or DN 12	ID ½" or DN 12
Pemasangan hos (Kedua-dua hujung)	1/2" BSPP-F SWIVEL	1/2" BSPP-F SWIVEL	1/2" BSPP-F SWIVEL	M24 -F SWIVEL	M24 -F SWIVEL
Nilai tork yang disyorkan untuk pemasangan hos (Nm)	40-50 Nm	40-50 Nm	40-50 Nm	90-105 Nm	90-105 Nm
Hos HP dipasang terlebih dahulu dengan peranti keselamatan penyambung 2x?	TIDAK	TIDAK	TIDAK	YA	YA
Nombor alat ganti hos Nilfisk	700550097	700550097	700550098	106404655	106404655
Nombor item peranti keselamatan penyambung Nilfisk	-	-	-	106404650	106404650
Nombor item pemasangan sambungan hos Nilfisk	106404745	106404745	106404745	106403212	106403212
Nombor item sarung hos Nilfisk	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107	750mm: 700799097 1400mm: 700799107

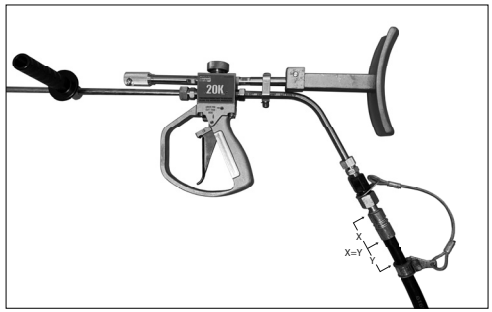
*Maklumat dicetak pada hos



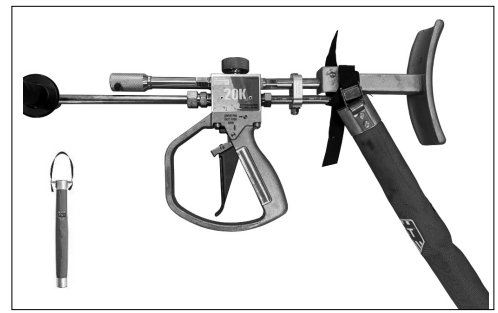
Pemasangan betul peranti keselamatan penyambung antara hos dan alur keluar VHPW HP



Pemasangan yang betul bagi peranti keselamatan penyambung + 2x semasa memasang hos sambungan.



Pemasangan yang betul peranti keselamatan penyambung antara hos dan pistol dump.



Nota: Jika dikehendaki oleh pengguna atau diminta oleh undang-undang/peraturan tempatan, peranti keselamatan penyambung boleh ditukar kepada perlindungan sarung hos seperti yang ditunjukkan dalam imej di atas. Lihat katalog Aksesori Nilfisk VHPW untuk maklumat lanjut tentang sarung hos.

AMARAN: Mana-mana bahagian gantian untuk talian hos hendaklah mematuhi EN 1829-2.

Attention!

Jangan bengkokkan hos, meletak peralatan di atasnya atau memicit antara pintu. Gantikan hos jika wayar hos terdedah atau mempunyai kerosakan lain yang boleh dikenal pasti secara visual. Hanya gunakan penggantian hos asal. Baca WP yang dibenarkan pada hos sebelum menggunakan mesin. Sentiasa matikan dan nyah tekanan mesin sebelum memasang atau menanggalkan hos pada mesin.

MS

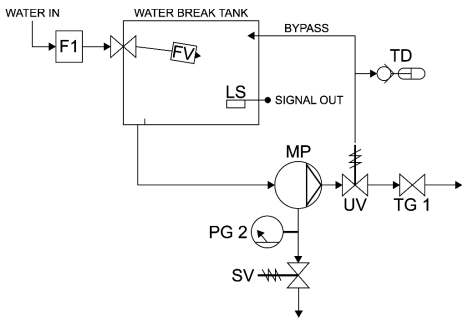
3. Daya menyentak

Dalam jadual ini daya menyentak untuk setiap mesin disenaraikan.
Nota: Daya menyentak yang ditentukan hanya sah untuk nozel yang dibekalkan bersama mesin semasa pembelian. Maklumat tentang nozel yang dibekalkan disenaraikan di bawah jenis Nozel dan saiz Nozel.

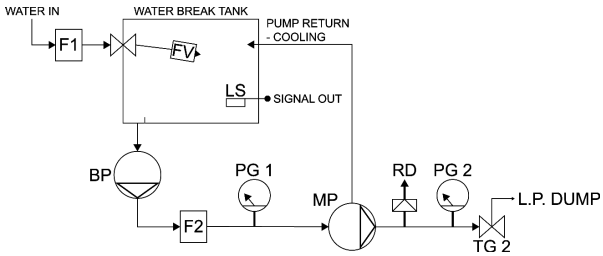
Nombor item VHPW	Nama VHPW	Daya menyentak (N)	Jenis nozel	Saiz nozel	Pelapik bahu
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	93,9	Jet kipas 15°	1505	N/A
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	93,9	Jet kipas 15°	15045	N/A
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	84,3	Jet kipas 15°	1503	Tersedia sebagai aksesori
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	84,3	Jet 0°	0003	Tersedia sebagai aksesori
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	158,1	Jet kipas 15°	15055	Mandatori. Pra-dipasang pada pistol pencetus
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	147,6	Jet 0°	0005	Mandatori. Pra-dipasang pada pistol pencetus
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	110	Jet kipas 15°	15025	Dibina dalam pistol pencetus
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	130	Jet 0°	0003	Dibina dalam pistol pencetus
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	108,1	Jet 0°	0002	Dibina dalam pistol pencetus
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	118,1	Jet 0°	0002	Dibina dalam pistol pencetus

4. Skema mesin

Skema mesin; MC 9P 350/500 & MC10P 500



Skema mesin; MC 10P 800/1100



Simbol	Penerangan	Simbol	Penerangan
BP	Pam Penggalak	RD	Cakera Pecah
F1	Penapis - Salur masuk	SV	Injap Keselamatan
F2	Penapis - Mineral	TD	Injap Pembuangan Haba
FV	Injap Terapung	TG1	Pistol Pencetus – Jenis Penutup Kering
LS	Sensor Paras	TG2	Pistol Pencetus - Jenis Dump
MP	Pam Utama	UV	Injap Pemunggah
PG1	Tolok Tekanan – Tekanan Rendah		
PG2	Tolok tekanan - Tekanan Tinggi		

Penerangan fungsian:

BP: Pam penggalak memastikan pam utama (MP) dibekalkan dengan aliran air yang mencukupi melalui salur masuk air MP (2-7 Bar).

F1: Penapis salur masuk air memastikan tiada kotoran/serpihan/benda asing dan lain-lain daripada sumber air masuk boleh memasuki saluran air tekanan rendah dan merosakkan pam serta komponen-komponen lain. Sisipan penapis boleh diganti.

F2: Penapis sekunder memastikan tiada kotoran/serpihan/benda asing dan lain-lain daripada Tangki Pecah Air boleh memasuki saluran air tekanan rendah
dan merosakkan pam dan komponen-komponen lain. Penapis ini mempunyai jaringan yang lebih halus daripada sisipan penapis F1, dan oleh itu boleh mengumpul objek yang lebih kecil. Sisipan penapis boleh diganti.

FV: Injap apungan mematikan aliran air ke dalam tangki pecah air dari salur masuk apabila WBT penuh.

LS: Sensor aras memastikan bahawa VHPW tidak boleh beroperasi tanpa air. Jika paras air dalam WBT menjadi terlalu rendah sensor menghantar isyarat kepada E-kotak dan VHPW akan dimatikan untuk mengelakkan kerosakan pada mesin.

MP: Pam utama adalah pam pelantak aci engkol tugas berat.

PG1: Tolok tekanan 1 mengukur tekanan air pada saluran air tekanan rendah sebelum memasuki pam utama.

PG2: Tolok tekanan 2 mengukur tekanan air pada saluran air tekanan tinggi.

RD: Cakera pecah ialah sistem keselamatan yang direka untuk melindungi VHPW daripada tekanan berlebihan. Apabila VHPW mengalami
tekanan berlebihan, cakera pecah dalam perumah cakera pecah akan pecah dan air yang berlebihan akan dibuang. Perumah cakera pecah dilengkapi dengan penutup pelindung yang memastikan air yang dibuang diarahkan ke bawah dan oleh itu tidak boleh mengenai pengguna secara langsung. Sebaik sahaja cakera pecah telah dipecahkan akibat tekanan yang berlebihan, ia hendaklah dibuang dan digantikan dengan yang baharu dengan spesifikasi yang sama.

SV: Injap keselamatan ialah sistem keselamatan yang direka untuk melindungi VHPW daripada tekanan berlebihan. Apabila VHPW mengalami
tekanan berlebihan, injap keselamatan akan mula terbuka dan air yang berlebihan akan dibuang. Tetapan sistem injap keselamatan adalah set kilang. Tetapan yang salah boleh membatalkan waranti mesin.

TD: Injap pembuangan haba melindungi pam dan saluran air LP daripada peningkatan suhu air apabila VHPW beroperasi dalam mod pintasan. Ini dilakukan dengan membuang air secara berterusan untuk mengekalkan suhu air di bawah lebih kurang Ini dilakukan dengan membuang air secara berterusan untuk mengekalkan suhu air di bawah lebih kurang 60° C.

TG1: Pistol pencetus 1 ialah jenis pistol pencetus tutup kering.

TG2: Pistol pencetus 2 ialah pistol pencetus jenis dump.

UV: Fungsi injap pemunggah adalah untuk memunggah tekanan dari VHPW dengan menghantar air secara pintasan ke WBT.

(MS)

5. Peralatan Perlindungan Diri (PPE)

Perlindungan mata: Pengendali hendaklah memakai visor atau cermin mata untuk melindungi mata mereka daripada semburan dan serpihan yang berterbangan. Gabungan kedua-dua gogal dan visor adalah dinasihatkan dan akan melindungi kedua-dua mata dan muka semasa pancutan air serta pancutan air yang abrasif	
Perlindungan kepala- Topi keledar hendaklah dipakai pada setiap masa oleh kakitangan dalam kawasan kerja jika ia diperlukan oleh pihak berkuasa - atau boleh dianggap sesuai kerana sifat kerja dan/atau keadaan di dalam kawasan kerja. Bahan topi keledar hendaklah boleh menahan kejutan mekanikal tanpa mengalami keretakan.	
Perlindungan pendengaran- Pengendali dan kakitangan lain yang terdedah kepada paras bunyi lebih daripada 90 dBa selama lebih daripada 1 jam hendaklah memakai pelindung telinga yang sesuai. Penyumbat telinga adalah mencukupi tetapi penutup telinga adalah disyorkan.	
Perlindungan tangan- Sarung tangan kalis ricih hendaklah dipakai oleh pengendali pada setiap masa. Gabungan sarung tangan daripada lapisan dalam kain dan lapisan luar yang kedap air adalah lebih baik.	
Perlindungan kaki- Kasut keselamatan dengan penutup kaki keluli hendaklah dipakai. Kasut keselamatan asas juga hendaklah dilengkapi dengan pelindung metatarsal untuk melindungi kekura kaki.	
Gaiter- Ini adalah lapisan perlindungan tambahan pada kaki yang tidak dilindungi oleh penutup atas keluli. Ia bertujuan untuk dipakai di luar but pelindung biasa pengguna. Klip memastikan gaiter kekal berfungsi bagi memastikan perlindungan untuk seluruh kaki dan bahagian bawah kaki.	
Perlindungan badan- Pakaian kalis air melindungi pengendali hanya daripada semburan dan serpihan yang berterbangan. Ia TIDAK memesongkan kesan jet langsung. Oleh itu, pengendali perlu berhati-hati untuk tidak menghalakan jet air sama ada kepada diri mereka sendiri atau kakitangan lain.	
Perlindungan hos- Melindungi pengguna daripada kecederaan air tekanan tinggi sekiranya sambungan hos menjadi longgar. Perlindungan hos ialah permintaan di kedua-dua hujung hos >500 Bar, tetapi juga sangat disyorkan untuk hos dari 350-500 Bar.	

6. Panduan jenis cakera pecah

Dalam jadual ini, ia dinyatakan kit cakera pecah yang harus digunakan apabila cakera pecah telah dicetuskan dan perlu diganti. Kit cakera pecah terdiri daripada cakera pecah, plat nama dan wayar untuk memasang plat nama pada perumah cakera pecah.

AMARAN:
Apabila menggantikan cakera pecah, sentiasa patuhi nilai tork yang ditunjukkan pada plat nama dan ingat untuk memasang cawan saliran untuk pelepasan yang selamat. Arahan untuk penggantian disertakan dengan kit cakera pecah.

Nombor item VHPW	Nama VHPW	Kit cakera pecah Nilfisk; Nombor alat ganti
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	107144022
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	107144022
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	107144023
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	107144023

AMARAN: Sebarang alat ganti untuk talian tekanan tinggi hendaklah mematuhi EN 1829.
Hanya gunakan penggantian cakera pecah asal. Sentiasa matikan dan nyah tekanan mesin sebelum menukar cakera pecah.

7. Panduan jenis nozel

Dalam jadual ini dinyatakan nozel mana yang dibekalkan dengan mesin anda semasa pembelian bersama dengan nombor alat ganti Nilfisk untuk tujuan penggantian.
Jika anda ingin memasang nozel lain pada paip penyumpit, kami mengesyorkan untuk membeli nozel aksesori Nilfisk asal yang sesuai dengan VHPW anda.

Nombor item VHPW	Nama VHPW	Jenis nozel	Saiz nozel	Nombor alat ganti Nilfisk
107147021	MC 9P-350/1260 400/3/50	Jet kipas 15°	1505	700550056
107147022	MC 9P-350/1500 440/3/60	Jet kipas 15°	15045	700550015
107147024	MC 9P-500/960 400/3/50	Jet kipas 15°	1503	700550389
107147025	MC 9P-500/960 440/3/60	Jet 0°	0003	700550051
107147030	MC 10P-500/1800 400/3/50	Jet kipas 15°	15055	700550057
107147031	MC 10P-500/1680 440/3/60	Jet 0°	0005	700550053
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Jet kipas 15°	15025	700550952
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Jet 0°	0003	700550051
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Jet 0°	0002	106404656
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Jet 0°	0002	106404656

AMARAN: Mana-mana bahagian gantian untuk talian hos hendaklah mematuhi EN 1829.
Sentiasa gantikan nozel jika ia mempunyai kerosakan yang boleh dikenal pasti secara visual. Hanya gunakan penggantian nozel asal. Sentiasa matikan dan nyah tekanan mesin sebelum memasang atau menanggalkan nozel pada paip penyumpit. Sentiasa pastikan penyesuai antara paip penyumpit dan nozel TIDAK longgar semasa menukar nozel.

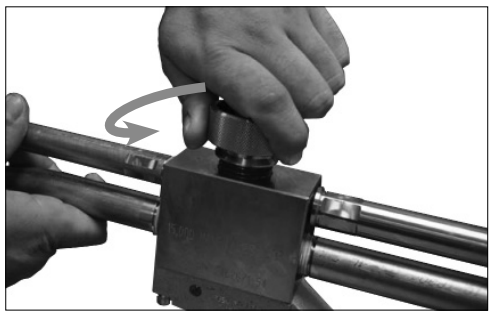
MS

8. Penyelenggaraan pistol dump

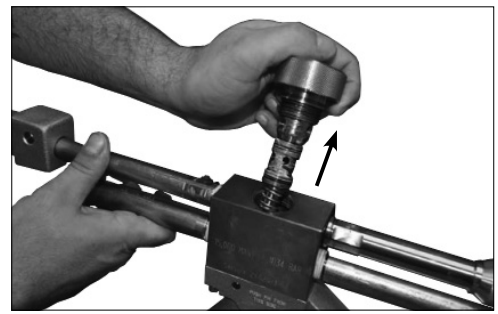
Dalam jadual ini, penyelenggaraan pistol dump diterangkan dan alat ganti Nilfisk untuk pemasangan kartrij disediakan.

Penyelenggaraan pistol dump
Bahagian paling penting dalam penyelenggaraan pistol dump ialah memastikan ia bersih dan bebas daripada kakisan dan sebarang bahan cemar, yang boleh menyebabkan kerosakan.
Selepas setiap penggunaan pistol dump, pemasangan kartrij hendaklah ditanggalkan dan diperiksa. Basuh ruang dalaman pistol dengan air bersih. Basuh juga kartrij dan periksa jika terdapat sebarang tanda haus atau kerosakan, memberi perhatian khusus pada permukaan tempat duduk injap. Apabila injap menjadi haus ia akan menunjukkan potongan-potongan kecil pada logam di mana air tekanan tinggi memintas. Jika masalah ini ditemui, keseluruhan pemasangan kartrij hendaklah diganti. Sapu sedikit pelincir pada cincin-o dan pengedap dan pasang semula. Lap permukaan luar pistol untuk mengeluarkan sebarang tanda kotoran atau tiup balik produk. Sentiasa selesaikan dengan melincirkan pencetus dan titik pangsi selak keselamatan dengan sedikit minyak.

Cara menanggalkan pemasangan kartrij

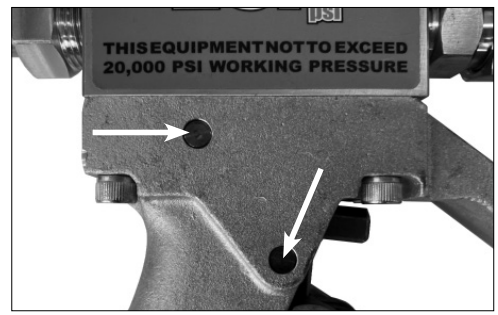


Hanya menggunakan tangan anda, buka skru nat kartrij "Handi Change" yang
terletak di bahagian atas blok pistol mengikut arah
lawan jam.

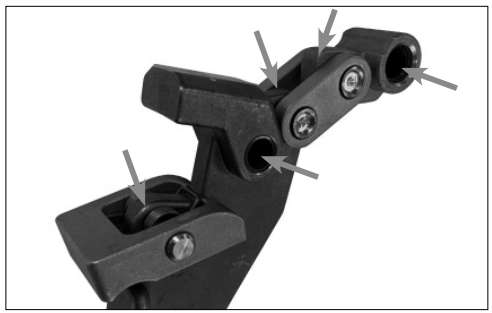


Tarik pemasangan kartrij untuk mengeluarkannya dari ruang di dalam blok pistol.

Hanya menggunakan jari anda, tarik pemasangan kartrij ke sisi keluar dari alur penahan di hujung bawah nat kartrij. Sapukan minyak pelincir pada cincin-o dan pengedap.
Untuk memasang hanya membalikkan proses.



Selepas pemasangan semula pemasangan kartrij – pencetus hendaklah ditanggalkan untuk pelinciran.
Gunakan mandrel untuk menumbuk keluar pin dari sisi yang ditunjukkan dalam gambar di atas. (Nota: Sahkan anda sedang memacu keluar pin dari bahagian yang betul dengan memastikan teks "Pacukan pin keluar bahagian ini" TIDAK dilihat).



Lincirkan pencetus di kawasan yang dinyatakan dengan sedikit minyak.

Masukkan dan pasang semula pencetus ke dalam pistol pencetus dari bahagian bertentangan pistol pencetus (Nota: Sahkan anda memasukkan pin dari sisi yang betul dengan memastikan teks "Pacukan pin keluar bahagian in" boleh dilihat)
Juga sahkan bahawa pin knurling berada di hujung pin yang betul apabila memasukkan pin semula.

Alat ganti pemasangan katrij
Dalam jadual di bawah ditunjukkan mesin yang mempunyai pistol dump. Nombor alat ganti pemasangan kartrij Nilfisk juga disediakan.

Nombor item VHPW	Nama VHPW	Jenis pistol pencetus	Tekanan kerja maksimum pistol dump (psi/Bar)	Nombor alat ganti pemasangan kartrij Nilfisk
107147032	MC 10P-800/990 400/3/50	Pistol dump	15Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147033	MC 10P-800/1170 440/3/60	Pistol dump	15Kpsi / 1034 Bar	700551616
107147034	MC 10P-1100/870 400/3/50	Pistol dump	20Kpsi / 1378 Bar	700551618
107147035	MC 10P-1100/900 440/3/60	Pistol dump	20Kpsi / 1378 Bar	700551618

Attention!

Sentiasa gantikan kartrij jika ia mempunyai kerosakan yang boleh dikenal pasti secara visual. Hanya gunakan penggantian katrij asal.
Sentiasa matikan dan nyah tekanan mesin sebelum memasang atau menanggalkan pemasangan kartrij.

MS

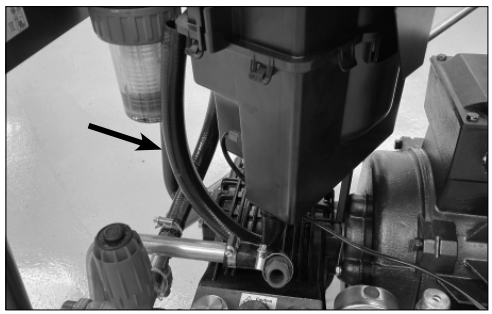
9. Menyelesaikan "Injap melekit”

Simptom:
Semasa ia dimulakan, bekalan air dan VHW dihidupkan tetapi pam tidak menghantar air melalui saluran keluar air tekanan tinggi. Pam tidak berfungsi dengan baik dan semakin kering.
Punca:
Ini boleh disebabkan oleh injap masuk di dalam pam tersekat. (cth. pam tidak aktif atau penghantaran/penyimpanan berpanjangan). Fenomena ini dipanggil "Injap melekit".
Penyelesaian:
Tekanan bekalan air 2-5bar boleh digunakan untuk melonggarkan injap jika disambungkan terus ke salur masuk pam.

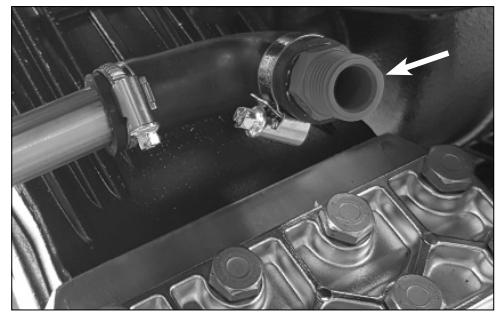
Ikuti prosedur ini:

Langkah 1: Longgarkan klip hos pada sudut getah bengkok di alur keluar WBT dan tanggalkan kedua-duanya. Jika WBT penuh, air akan mencurah ke atas pam.

Langkah 2: Longgarkan klip hos yang menahan sudut getah bengkok ke tiub keluli, pusingkan arah sudut getah untuk menghala ke luar dan ketatkan klip hos sekali lagi.



Langkah 3: Sekat port saluran keluar WBT dengan hos pendek dan putar hos ke atas. Isi semula WBT dengan begitu tinggi sehingga suis tahap dalam WBT diaktifkan - membolehkan VHPW dimulakan semula.



Langkah 4: Pasang pemasangan yang sesuai pada sudut getah dan letak semula hos bekalan air ke lokasi ini. Tekanan bekalan air hendaklah 2-3bar.

Langkah 5: Sahkan peranti penyembur tidak disambungkan.

Langkah 6: Hidupkan bekalan air dan VHPW. Biarkan air mengalir ke dalam port saluran masuk selama kira-kira 4-5 saat. Sebaik sahaja aliran air yang lancar diperhatikan dari saluran keluar hos, isu injap melekit diselesaikan. Matikan mesin, sambung semula peranti penyembur dengan mengikut prosedur pemasangan di bahagian E dan mulakan pancutan.

NOTA: Jika masalah masih wujud, hubungi juruteknik perkhidmatan terlatih.

10. Penyelenggaraan

Penyelenggaraan Pencegahan

Penyelenggaraan berikut hendaklah dilakukan pada selang waktu yang disenaraikan di bawah. Penyelenggaraan ini boleh dilakukan oleh pengendali VHPW.

Servis Biasa. Tempoh seperti yang ditunjukkan	Setiap penggu-naan	50 jam pertama	Setiap 500 jam	Apabila diperlukan
Periksa paras minyak pam	●			
Tukar minyak pam Minyak yang disyorkan: Lihat "Spesifikasi" Penggunaan: Lihat "Spesifikasi"		●	●	
Periksa penapis salur masuk air. Bersihkan atau gantikan kartrij jika perlu	●			●
MC 10P 800/1100 SAHAJA: Periksa penapis pam penggalak. Bersihkan atau gantikan kartrij jika perlu	●			●
Periksa jika terdapat gelembung udara di dalam hos dan pam.	●			●
MC 10P 800/1100 SAHAJA: Periksa tolok tekanan pam penggalak; (Julat 2-7bar)	●			●
MC 10P 800/1100 SAHAJA: Keluarkan pemasangan kartrij pistol dump selepas setiap penggunaan, bersihkan, sapu minyak pelincir dan pasang semula atau gantikan kartrij jika perlu. (Lihat Jadual 8 untuk arahan terperinci)	●			●
MC 10P 800/1100 SAHAJA: Keluarkan pencetus pistol dump selepas setiap penggunaan. Sapu minyak pelincir dan pasang semula. (Lihat Jadual 8 untuk arahan terperin-ci).	●			●
Bersihkan kipas motor (untuk memastikan aliran udara mencukupi). JANGAN kendalikan mesin dengan penutup kipas yang rosak atau penutup kipas ditanggalkan!			●	●
MC 10P 800/1100 SAHAJA: Bersihkan kipas motor pam penggalak (untuk memastikan aliran udara mencukupi). JANGAN kendalikan mesin dengan penutup kipas yang rosak atau penutup kipas ditanggalkan!			●	●

Penyelenggaraan Biasa

Penyelenggaraan Biasa

Penyelenggaraan berikut hendaklah dilakukan untuk setiap 500 (*400) jam operasi VHPW. Penyelenggaraan ini hendaklah dilakukan oleh juruteknik servis terlatih sahaja.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Pemunggah: Periksa dan melincirkan pengedap dengan gris kalis air.	●	*●	*●	N/A	N/A
Injap keselamatan: Periksa dan melincirkan pengedap dengan gris kalis air.	*●	●	●	N/A	N/A
Pistol pencetus (Jenis penutupan kering): Periksa dan pelincirkan pengedap dengan kalis air	●	●	●	N/A	N/A

(MS)

Penyelenggaraan Luar Biasa

Penyelenggaraan Biasa

Penyelenggaraan berikut hendaklah dilakukan untuk setiap 1000 (*800) jam operasi VHPW. Penyelenggaraan ini hendaklah dilakukan oleh juruteknik servis terlatih sahaja.

	MC 9P 350	MC 9P 500	MC 10P 500	MC 10P 800	MC 10P 1100
Pemunggah: Periksa kehausan komponen dalaman dan ganti jika rosak. Melincirkan pengedap dengan gris kalis air.	●	*●	*●	N/A	N/A
Injap keselamatan: Periksa kehausan komponen dalaman dan ganti jika rosak. Melincirkan pengedap dengan gris kalis air.	*●	●	●	N/A	N/A
Pistol pencetus (Jenis penutupan kering): Periksa kehausan komponen dalaman dan ganti jika rosak. Melincirkan pengedap dengan gris kalis air.	●	●	●	N/A	N/A
Pam utama: Gantikan injap dan cincin kedap piston.	●	●	●	●	●

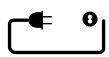
11. Penyelesaian masalah

Simptom	Punca dan penyelesaiannya
Suis utama dihidupkan; VHPW tidak beroperasi.	• Periksa sambungan bekalan kuasa. • Pastikan palam kuasa dimasukkan dengan betul. • Periksa sama ada fius automatik terputus. Jika ya hidupkan fius semula.
Motor berdengung; Tekanan dari pam tiada atau rendah	• Voltan terlalu rendah berbanding dengan spesifikasi. Periksa voltan utama. • Fasa motor tiada (Untuk aplikasi 3 fasa). Periksa voltan kotak sambungan menggunakan meter. • Pam tekanan tinggi terhalang. Servis diperlukan.
Tekanan pam menurun dan VHPW berfungsi dengan tidak teratur	• Penapis saluran masuk tersumbat. Tukar sisipan penapis atau gantikan keseluruhan penapis. • Tekanan bekalan air tidak mencukupi untuk menampung pam.
VHPW tidak mencapai tekanan kerja yang sepatutnya apabila pemegang pistol semburan diaktifkan.	• Nozel tersumbat atau haus. Bersihkan atau gantikan nozel. • Pengedap pam sudah haus. Penggantian diperlukan. • Pam menyedut udara. Periksa saluran paip air Tekanan Rendah jika terdapat kebocoran yang boleh menyebabkan sedutan ke dalam saluran paip LP. • Injap pintasan haus atau kotoran terperangkap dalam injap. Servis diperlukan.
Pam secara berterusan berhenti dan bermula apabila pencetus pistol semburan diaktifkan	• Nozel HP tersumbat. Matikan VHPW dan buka nozel. Tanggalkan kotoran atau ganti nozel jika rosak.
VHPW hanya berfungsi dengan lebih kurang 2/3 daripada tekanan maksimum, dan hos tekanan tinggi bergetar.	• Pintasan haus atau kotoran terperangkap dalam injap. Servis diperlukan. • Pam menyedut udara. Periksa saluran paip air Tekanan Rendah jika terdapat kebocoran yang boleh menyebabkan sedutan ke dalam saluran paip LP. • Penapis air saluran masuk tersumbat. Tukar sisipan penapis atau gantikan • keseluruhan penapis. Tekanan bekalan air tidak mencukupi untuk menampung pam. • MC 10P 800/1100 Sahaja Tekanan penggalak saluran masuk rendah. Periksa pam penggalak. • Kepak injap mengandungi kotoran dan oleh itu tidak boleh muat rapat dan bergerak dengan bebas. Servis diperlukan.

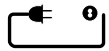
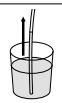
Simptom	Punca dan penyelesaiannya
Pam tekanan tinggi melebihi tekanan terkadarnya, dan cakera keselamatan pecah (MC 10P 800 & 1100 sahaja), atau injap keselamatan membuang air.	• Nozel tersumbat. Tanggalkan nozel dan bersihkan jika terdapat serpihan • atau ganti yang baharu. Semak mesin beroperasi pada frekuensi yang betul.
Bunyi bising di dalam kotak engkol pam.	• Kotak engkol atau galas motor sudah haus. Servis diperlukan • Periksa paras minyak. Isi semula atau tukar minyak dalam kotak engkol.
Bunyi bising dari pam	• Pam menyedut udara. Periksa saluran paip air Tekanan Rendah jika terdapat kebocoran yang boleh menyebabkan sedutan ke dalam saluran paip LP. • Satu atau lebih spring injap rosak atau turun. Servis diperlukan • Kotoran dalam injap. Servis diperlukan • Kotak engkol atau galas motor sudah haus. Servis diperlukan.
Air dalam minyak/pam kotak engkol	• Pengedap minyak sudah haus. Tukar pengedap dan ganti minyak. • Selongsong cincin-O sudah haus. Gantikan cincin-O. • Pengedap minyak sudah haus. Servis diperlukan. • Kelembapan yang tinggi di udara (memeluwap di dalam kotak engkol). • Tingkatkan selang pertukaran minyak kotak engkol.
MC 10P 800/1100 SAHAJA: Pencetus bagi pistol pencetus tidak bergerak dengan bebas.	• Tanggalkan pemasangan kartrij dan pencetus mengikut garis panduan dalam Jadual 8. Sapu minyak pelincir dan pasang semula. Jika masalah berterusan, maka ia perlu diservis.
Pam tidak berfungsi dengan baik dan semakin kering.	• Ikut arahan dalam Jadual 9: “Menyelesaikan injap melekit”

Sekiranya anda mengalami sebarang kesulitan lanjut, tidak dinyatakan dalam panduan pengguna ini atau sebarang kerosakan pada mesin, kami amat menyarankan anda untuk menghubungi pengedar anda untuk pembaikan atau kemungkinan penggantian mana-mana alat ganti asal.

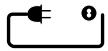
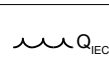
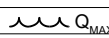
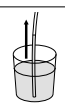
Specifications

			MC 9P-350/1260 400/3/50	MC 9P-350/1260 440/3/60	MC 9P-500/960 400/3/50	MC 9P-500/960 440/3/60
1			EU	EXP	EU	EXP
2		V/ph/Hz	400/3/50	440/3/60	400/3/50	440/3/60
3		A	32	32	32	32
4		kW кВт	18	18	18	18
5		Ω	(0.148 + j 0.093)	N/A	(0.148 + j 0.093)	N/A
6		bar (MPa) Бар (МПа) 巴（兆帕）	2-350	2-350	500	500
7		l/h л/час 升/小时	74 -1260	74 -1260	960	960
8		bar (MPa) Бар (МПа) 巴（兆帕）	360	360	500	500
9		l/h	N/A	N/A	N/A	N/A
10		°C (°F)	35(95)	35(95)	35(95)	35(95)
11		bar (MPa) Бар (МПа) 巴（兆帕）	10(1)	10(1)	10(1)	10(1)
12		m 米	N/A	N/A	N/A	N/A
13		mm 毫米	980 x 500 x 1100	980 x 500 x 1100	980 x 500 x 1100	980 x 500 x 1100
14		kg кг	245	245	255	255
15	K_{pA}= 3,4 dB	dB(A) дБ(A)	83	88	85	85
16	K_{WA}= 3,4 dB	dB(A) дБ(A)	98	102	100	99
17	(ISO 5349 a_h)	m/s2 米/秒²	4,65 (K=0,96)	≤ 2,5	2,93 (K=0,78)	≤ 2,5
18		°/#	15° / 1505	15° / 15045	15° / 1503	0° / 0003
19		N	93,9	93,9	84,3	84,3
20		l 升	1,04	1,04	1,04	1,04
21			AGIP F.1 Supermotoroil 15W-40, BP Vanellus C 15W-40, CASTROL GTX 15W-40, ESSO Uniflo 15W-40, MOBIL Super M 15W-40, SHELL Rimula R4 15W-40, SHELL Helix Super 15W-40, TOTAL Rubia 15W-40, TOTAL Quartz 5000 15W-40			

Specifications

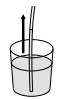
			MC 10P-500/1800 400/3/50	MC 10P-500/1680 440/3/60	MC 10P-800/990 400/3/50	MC 10P-800/1170 440/3/60
1			EU	EXP	EU	EXP
2		V/ph/Hz	400/3/50	440/3/60	400/3/50	440/3/60
3		A	63	63	63	63
4		kW кВт	30	30	30	30
5		Ω	(0.129 + j 0.081)	N/A	(0.143 + j 0.090)	N/A
6		bar (MPa) Бар (МПа) 巴（兆帕）	500	500	825	820
7		l/h л/час 升/小时	1800	1680	990	1170
8		bar (MPa) Бар (МПа) 巴（兆帕）	500	500	860	860
9		l/h	N/A	N/A	N/A	N/A
10		°C (°F)	35(95)	35(95)	35(95)	35(95)
11		bar (MPa) Бар (МПа) 巴（兆帕）	10(1)	10(1)	10(1)	10(1)
12		m 米	N/A	N/A	N/A	N/A
13		mm 毫米	1180 x 750 x 1670	1180 x 750 x 1670	1180 x 750 x 1670	1180 x 750 x 1670
14		kg кг	470	470	565	565
15	K_{pA}= 3 dB	dB(A) дБ(A)	86	88	87	88
16	K_{WA}= 3 dB	dB(A) дБ(A)	102	104	102	104
17	(ISO 5349 a_h)	m/s2 米/秒²	4,5 (K=1)	6,48 (K=1,14)	4,61 (K=0,95)	3,82 (K=0,87)
18		°/#	15° / 15055	0° / 00050	15° / 15025	0° / 0003
19		N	158,1	147,6	110	130
20		l 升	3,5	3,5	3,8	3,8
21			AGIP F.1 Supermotoroil 15W-40, BP Vanellus C 15W-40, CASTROL GTX 15W-40, ESSO Uniflo 15W-40, MOBIL Super M 15W-40, SHELL Rimula R4 15W-40, SHELL Helix Super 15W-40, TOTAL Rubia 15W-40, TOTAL Quartz 5000 15W-40			

Specifications

			MC 10P-1100/870 400/3/50	MC 10P-1100/900 440/3/60
1			EU	EXP
2		V/ph/Hz	400/3/50	440/3/60
3		A	63	63
4		kW кВт	30	30
5		Ω	(0.143 + j 0.090)	N/A
6		bar (MPa) Бар (МПа) 巴（兆帕）	950	100
7		l/h л/час 升/小时	870	900
8		bar (MPa) Бар (МПа) 巴（兆帕）	1100	1100
9		l/h	N/A	N/A
10		°C (°F)	35(95)	35(95)
11		bar (MPa) Бар (МПа) 巴（兆帕）	10(1)	10(1)
12		m 米	N/A	N/A
13		mm 毫米	1180 x 750 x 1670	1180 x 750 x 1670
14		kg кг	565	565
15	 K_{pA}= 3,4 dB	dB(A) дБ(A)	86	84
16	 K_{WA}= 3,4 dB	dB(A) дБ(A)	102	100
17	 (ISO 5349 a_h)	m/s2 米/秒²	5,9 (K=1,08)	5,31 (K=1,02)
18		°/#	0° / 0002	0° / 0002
19		N	108,1	118,1
20		l 升	3,8	3,8
21			AGIP F.1 Supermotoroil 15W-40, BP Vanellus C 15W-40, CASTROL GTX 15W-40, ESSO Uniflo 15W-40, MOBIL Super M 15W-40, SHELL Rimula R4 15W-40, SHELL Helix Super 15W-40, TOTAL Rubia 15W-40, TOTAL Quartz 5000 15W-40	

1			**EN**: Country variant. **DE**: Ländervarianten. **FR**: Selon le pays. **NL**: Nationale variant. **IT**: Variante per il Paese. **NO**: Variant i ulike land. **SV**: Landsvariant. **DA**: Landespecifik variant. **FI**: Maakohtainen vaihtelu. **ES**: Depende del país. **PT**: Variante do país. **EL**: Έκδοση χώρας. **TR**: Ülkedeki model. **SL**: Jezikovna različica. **HR**: Ovisno o zemlji. **SK**: Vrsta ulja. **CS**: Varianta země. **PL**: Wersja dla kraju. **HU**: Országfüggő modellváltozatok. **RO**: Varianta ţării. **BG**: Вариант за страната. **RU**: Региональное исполнение. **ET**: Riigi variant. **LV**: Valsts versija. **LT**: Šaliai skirtas variantas. **JA**: 国による相違。**ZH**: 不同国家 **KO**: 국가별 모델. **TH**: แตกตางกันไปตามประเทศ **MS**: Variasi negara.
2		V/ph/Hz	**EN**: Supply voltage. **DE**: Versorgungsspannung. **FR**: Tension réseau. **NL**: Voedingsspanning. **IT**: Tensione di alimentazione. **NO**: Matespenning. **SV**: Matningsspänning. **DA**: Forsyningsspænding. **FI**: Syöttöjännite. **ES**: Tensión de alimentación. **PT**: Tensão de alimentação. **EL**: Τάση τροφοδοσίας. **TR**: Besleme gerilimi. **SL**: Napajalna napetost. **HR**: Napon napajanja. **SK**: Napájacie napätie. **CS**: Napájecí napětí. **PL**: Napięcie zasilania. **HU**: Tápfeszültség. **RO**: Tensiune de alimentare. **BG**: Захранващо напрежение. **RU**: Напряжение питания. **ET**: Toitepinge. **LV**: Barošanas spriegums. **LT**: Maitinimo įtampa. **JA**: 供給電圧。**ZH**: 电源电压。**KO**: 공급 전압. **TH**: แรงดันไฟฟาจาย **MS**: Bekalan voltan.
3		A	**EN**: Fuse. **DE**: Sicherung. **FR**: Fusible. **NL**: Zekering. **IT**: Fusibile. **NO**: Sikring. **SV**: Säkring. **DA**: Sikring. **FI**: Sulake. **ES**: Fusible. **PT**: Fusível. **EL**: Ασφάλεια. **TR**: Sigorta. **SL**: Varovalka **HR**: Osigurač **SK**: Poistka **CS**: Pojistka. **PL**: Bezpiecznik. **HU**: Biztosíték. **RO**: Siguranţă. **BG**: Предпазител **RU**: Предохранитель. **ET**: Kaitse. **LV**: Drošinātājs. **LT**: Saugiklis. **JA**: ヒューズ **ZH**: 保险丝 **KO**: 퓨즈. **TH**: ฟวส์ **MS**: Fius
4		kW кВт	**EN**: Power rating. **DE**: Nennleistung. **FR**: Puissance nominale. **NL**: Nominaal vermogen. **IT**: Corrente nominale. **NO**: Nominell effekt. **SV**: Märkeffekt. **DA**: Nominel effekt. **FI**: Tehontarve. **ES**: Potencia nominal. **PT**: Classificação de potência. **EL**: Ονομαστική ισχύς. **TR**: Elektrik değerleri. **SL**: Moč. **HR**: Oznaka napona. **SK**: Stanovenie výkonu. **CS**: Jmenovitý výkon. **PL**: Moc znamionowa. **HU**: Névleges teljesítmény. **RO**: Putere nominală. **BG**: Мощност. **RU**: Номинальная мощность кВт. **ET**: Vooluühik. **LV**: Nominālā jauda. **LT**: Galia. **JA**: 定格電力。**ZH**: 額定功率 **KO**: 전원 등급. **TH**: อัตรากำลังไฟ **MS**: Penarafan kuasa.
5		Ω	**EN**: Impedance. **DE**: Impedanz. **FR**: Impédance. **NL**: Impedantie. **IT**: Impedenza. **NO**: Impedans. **SV**: Impedans. **DA**: Impedans. **FI**: Impedanssi. **ES**: Impedancia. **PT**: Impedância. **EL**: Εμπέδηση. **TR**: Empedans. **SL**: Impedanca. **HR**: Impedancija. **SK**: Impedancia. **CS**: Impedance. **PL**: Impedancja. **HU**: Impedancia. **RO**: Impedanţă. **BG**: Импеданс. **RU**: Импеданс. **ET**: Takistus. **LV**: Pilnā pretestība. **LT**: Įmpedansas. **JA**: インピーダンス 。**ZH**: 阻抗。**KO**: 임피던스. **TH**: ความตานทาน **MS**: Impedans.
6		bar (MPa) Бар (МПа) 巴（兆帕）	**EN**: Min. working pressure. **DE**: Min. Betriebsdruck. **FR**: Pression de service min. **NL**: min. werkdruk. **IT**: Pressione di esercizio min. **NO**: Min. arbeidstrykk. **SV**: Minsta arbetstryck. **DA**: Min. arbejdstryk. **FI**: Minimityöpaine. **ES**: Presión de trabajo mín. **PT**: Pressão de trabalho mín. **EL**: Ελάχιστη πίεση λειτουργίας. **TR**: Min çalışma basıncı. **SL**: Min. delovni tlak. **HR**: Min. radni tlak. **SK**: Min. pracovný tlak. **CS**: Min. pracovní tlak. **PL**: Min. ciśnienie robocze. **HU**: Min. üzemi nyomás. **RO**: Presiune de lucru minimă. **BG**: мин. работно налягане. **RU**: Мин. рабочее давление. **ET**: Min töörõhk. **LV**: Min. darba spiediens. **LT**: min. darbinis slėgis. **JA**: 最小動作圧力。**ZH**: 最小工作压力。**KO**: 최소 작동 압력. **TH**: แรงดันขณะใชงานต่ำสุด **MS**: Tekanan kerja minimum.

7		l/h л/час 升/小时	**EN**: Water flow. **DE**: Wasserdurchsatz. **FR**: Débit d'eau. **NL**: Waterdoorstroming. **IT**: Flusso dell'acqua. **NO**: Vanntilførsel. **SV**: Vattenflöde. **DA**: Vandmængde. **FI**: Vedenvirtaus. **ES**: Flujo de agua. **PT**: Fluxo de água. **EL**: Ροή νερού. **TR**: Su akışı. **SL**: Pretok vode. **HR**: Regulacija protoka vode. **SK**: Prietok vody. **CS**: Průtok vody. **PL**: Przepływ wody. **HU**: Vízátfolyás. **RO**: Debit apă. **BG**: Воден поток. **RU**: Расход воды. **ET**: Veevool. **LV**: Ūdens plūsma. **LT**: Vandens srautas. **JA**: 流水 **ZH**: 水流量 **KO**: 급수량. **TH**: การไหลของน้ำ **MS**: Aliran air.
8		bar (MPa) Бар (МПа) 巴（兆帕）	**EN**: Max. pressure. **DE**: Max. Druck. **FR**: Pression max. **NL**: Max. druk. **IT**: Pressione max. **NO**: Maks trykk. **SV**: Maximalt tryck. **DA**: Maks. tryk. **FI**: Maksimipaine. **ES**: Presión máx. **PT**: Pressão máx. **EL**: Μέγιστη πίεση. **TR**: Maks. basınç. **SL**: Maks. tlak. **HR**: Maks. tlak. **SK**: Max. tlak. **CS**: Max. tlak. **PL**: Maks. ciśnienie. **HU**: Max. nyomás. **RO**: Presiune maximă. **BG**: Макс. налягане. **RU**: Макс. давление. **ET**: Max rõhk. **LV**: Maks. spiediens. **LT**: Maks. slėgis. **JA**: 最大圧力 。**ZH**: 最大压力。**KO**: 최대 압력. **TH**: แรงดันสูงสุด **MS**: Tekanan maksimum.
9		l/h	**EN**: Max. water flow. **DE**: Max. Wasserdurchsatz. **FR**: Débit d'eau max. **NL**: Max. waterdoorstroming. **IT**: Portata acqua max. **NO**: Maks. vanntilførsel.**SV**: Maximal vattenmängd. **DA**: Maks. vandgennemstrømning. **FI**: Suurin vesivirtaama. **ES**: Flujo de agua máximo. **PT**: Fluxo máximo de água. **EL**: Μέγιστη ροή νερού. **TR**: Maks. su akışı. **SL**: Maks. pretok vode. **HR**: Maks. protok vode. **SK**: Max. prietok vody. **CS**: Max. průtok vody. **PL**: Maks. przepływ wody. **HU**: Max. vízátfolyás. **RO**: Debit maxim de apă. **BG**: Макс. воден поток. **RU**: Макс. расход воды. **ET**: Max veevool. **LV**: Maks. ūdens caurplūdums. **LT**: Maks. vandens srautas. **JA**: 最大水流。**ZH**: 最大水流。**KO**: 최대 수량. **TH**: การไหลของน้ำสูงสุด **MS**: Aliran air maksimum.
10		°C (°F)	**EN**: Max. water inlet temperature. **DE**: Max. Wassereinlasstemperatur. **FR**: Température max. de l'entrée d'eau. **NL**: Max. waterinlaattemperatuur. **IT**: Temperatura ingresso acqua max. **NO**: Maks. temperatur vanninntak. **SV**: Maxtemperatur, vatteninlopp. **DA**: Maks. vandindløbstemperatur. **FI**: Tuloveden suurin lämpötila. **ES**: Temperatura máxima de entrada del agua. **PT**: Temperatura máxima de entrada de água. **EL**: Μέγιστη θερμοκρασία εισόδου νερού. **TR**: Maks. su girişi sıcaklığı. **SL**: Maks. vhodna temperatura vode. **HR**: Maks. temperatura ulazne vode. **SK**: Max. vstupná teplota vody. **CS**: Max. teplota vody na vstupu. **PL**: Maks. temperatura na dopływie wody. **HU**: Max. bemeneti vízhőmérséklet. **RO**: Temperatura maximă de alimentare cu apă. **BG**: Макс. температура на постъпващата вода. **RU**: Макс. температура воды на входе. **ET**: Max vee sisselaske temperatuur. **LV**: Maks. ūdens ieejas temperatūra. **LT**: Didžiausia tiekiamo vandens temperatūra. **JA**: 最高給水温度。**ZH**: 最高进水口温度。**KO**: 최고 물 유입구 온도. **TH**: อุณหภูมิน้ำเข้าสูงสุด **MS**: Suhu salur masuk air maksimum.
11		bar (MPa) Бар (МПа) 巴（兆帕）	**EN**: Max. water inlet pressure. **DE**: Max. Wassereinlassdruck. **FR**: d'eau en mode admission/pression. **NL**: Max. waterinlaatdruk. **IT**: Pressione max. alimentazione acqua. **NO**: Maks. trykk vanninntak. **SV**: Max tryck för vatteninlopp. **DA**: Maks. Vandtilgangstryk. **FI**: Tuloveden suurin paine. **ES**: Presión máxima de entrada del agua. **PT**: Pressão máxima de entrada de água. **EL**: Μεγ. πίεση εισόδου νερού. **TR**: Maks. su girişi basıncı. **SL**: Najv. tlak dovoda vode. **HR**: Maks. tlak ulazne vode. **SK**: Max. vstupný tlak vody. **CS**: Max. tlak vody na vstupu. **PL**: Maks. ciśnienie na dopływie wody. **HU**: Max. bemenő nyomás. **RO**: Presiunea max. de alimentare cu apă. **BG**: Макс. налягане на входяща вода. **RU**: Макс. давление воды на входе. **ET**: Maks vee sissevoolusurve. **LV**: Maks. ūdens spiediens. **LT**: Didžiausias vandens paėmimo slėgis. **JA**: 最高流入水圧。**ZH**: 最大进水压力 **KO**: 최고 급수 압력. **TH**: ความดันน้ำเข้าสูงสุด **MS**: Tekanan maksimum air masuk.

12		m 米	**EN**: Max dry suction height. **DE**: Max. Trockensaughöhe. **FR**: Hauteur d'aspiration à sec max. **NL**: Max. droge aanzuighoogte. **IT**: Altezza massima di aspirazione secco. **NO**: Maks. sugehøyde tørr. **SV**: Max torrsugningshöjd. **DA**: Maks. sugehøjde, tør. **FI**: Suurin kuivaimukorkeus. **ES**: Altura máxima de succión en seco. **PT**: Altura de aspiração a seco máx. **EL**: Μέγ. ύψος αναρρόφησης. **TR**: Maks. Kuru emme yüksekliği. **SL**: Najv. višina suhega vsesavanja. **HR**: Maks. visina pri suhom usisavanju. **SK**: Max. suchá nasávacia výška. **CS**: Max. sací výška nasucho. **PL**: Maks. wysokość ssania na sucho. **HU**: Max. száraz szívómagasság. **RO**: Înălţime max. de aspirare în cazul alimentării cu apă dintr-un recipient. **BG**: Макс. височина на сухо засмукване. **RU**: Макс. высота всасывания. **ET**: Max kuivimu kõrgus. **LV**: Maks. sausās sūkšanas augstums. **LT**: Maksimalus sausas įsiurbimo aukštis. **JA**: 最大乾燥吸込高さ。**ZH**: 最大干吸高度 米 **KO**: 최대 건조 흡입 높이. **TH**: ความสูงของทอดูดแห้งสูงสุด **MS**: Ketinggian maksimum sedutan kering.
13		mm 毫米	**EN**: Dimensions LxWxH. **DE**: Masse LxBxH. **FR**: Dimensions l x p x h. **NL**: Afmetingen LxBxH. **IT**: Dimensioni, lun. x larg. x alt. **NO**: Mål LxBxH. **SV**: Dimensioner LxBxH **DA**: Mål LxBxH. **FI**: Mitat, PxLxK. **ES**: Dimensiones l x a x al. **PT**: Dimensões, C x L x A. **EL**: Διαστάσεις, Μ x Π x Υ. **TR**: Boyutlar, u x g x y. **SL**: Mere D x Š x V. **HR**: Dimenzije DxŠxV. **SK**: Rozmery D x Š x V. **CS**: Rozměry d x š x v. **PL**: Wymiary dług. x szer. x wys. **HU**: Méretek H x Sz x M. **RO**: Dimensiuni. L x l x î. **BG**: Размери Д x Ш x В. **RU**: Размеры, Дл. x Шир. x Выс. **ET**: Mõõtmed p x l x k. **LV**: Izmēri G x P x A. **LT**: Matmenys (i x p x a). **JA**: 外形寸法長さx幅x高さ。**ZH**: 尺寸（长 x 宽 x 高）毫米 **KO**: 크기(l x w x h). **TH**: ขนาด ยาว x กวาง x สูง **MS**: Dimensi LxWxH.
14		kg кг	**EN**: Weight. **DE**: Gewicht. **FR**: Poids du nettoyeur. **NL**: Gewicht van de hogedrukreiniger. **IT**: Peso dell'idropulitrice. **NO**: Vekt høytrykksvasker. **SV**: Maskinens vikt. **DA**: Vægt. **FI**: Pelkän painepesurin paino. **ES**: Peso del limpiador. **PT**: Peso da máquina de limpeza. **EL**: Βάρος μηχανήματος καθαρισμού. **TR**: Temizlik makinesinin yüksekliği. **SL**: Masa. **HR**: Težina. **SK**: Hmotnosť. **CS**: Hmotnost čisticího stroje. **PL**: Ciężar myjki. **HU**: Tisztítógép tömege. **RO**: Greutatea aparatului. **BG**: Тегло. **RU**: Вес моечной машины. **ET**: Pesuri kaal. **LV**: Tīrītāja svars. **LT**: Valymo įrenginio svoris. **JA**: 重量。**ZH**: 清洗机重量 **KO**: 세척기 무게. **TH**: น้ำหนัก **MS**: Berat.
15	L_{PA} K_{pA}= 3,4 dB	dB(A) дБ(A)	**EN**: Sound pressure level L_{PA}. **DE**: Schalldruckpegel **FR**: Niveau de pression acoustique **NL**: Geluidsdrukniveau **IT**: Livello pressione sonora **NO**: Lydtrykknivå **SV**: Ljudtrycksnivå **DA**: Lydtryksniveau **FI**: Äänenpainetaso **ES**: Nivel de presión sonora **PT**: Nível de pressão acústica **EL**: Επίπεδο πίεσης ήχου **TR**: Göre ses basıncı seviyesi **SL**: Raven zvočnega tlaka. **HR**: Razina zvučnog tlaka. **SK**: Hladina zvukového. **CS**: Hladina akustického tlaku **PL**: Poziom ciśnienia akustycznego **HU**: Hangnyomásszint **RO**: Nivel de presiune acustică **BG**: Ниво на звуково налягане **RU**: Уровень шума **ET**: Helisurve tase **LV**: Akustiskā spiediena līmenis **LT**: Garso slėgio lygis **JA**: 音圧レベル **ZH**: 声压级 **KO**: 음압 레벨 **TH**: ระดับความดันเสียง **MS**: Tahap tekanan bunyi
16	L_{WA} K_{WA}= 3,4 dB	dB(A) дБ(A)	**EN**: Sound power level L_{WA}.**DE**: Schallleistungspegel **FR**: Niveau de puissance acoustique **NL**: Geluidsvermogenniveau **IT**: Livello potenza sonora **NO**: Lydeffektnivå **SV**: Ljudeffektnivå **DA**: Lydeffektniveau **FI**: Äänen tehotaso **ES**: Potencia acústica **PT**: Nível de potência acústica **EL**: Επίπεδο ισχύος ήχου **TR**: Göre ses basıncı seviyesi **SL**: Raven moči zvoka. **HR**: Razina jakosti. **SK**: Hladina zvukového výkonu. **CS**: Hladina akustického výkonu **PL**: Poziom mocy akustycznej **HU**: Hangteljesítmény szint **RO**: Nivelul de putere acustică **BG**: Ниво на звукова мощност **RU**: Уровень звуковой мощности **ET**: Helivõimsuse tase **LV**: Akustiskās jaudas līmenis **LT**: Garso galios lygis **JA**: 音響パワーレベル **ZH**: 声功率级 **KO**: 소음 레벨 **TH**: ระดับกำลังเสียง **MS**: Tahap kuasa bunyi

17	a_h (ISO 5349 a_h)	m/s^2 米/秒²	**EN**: Vibration, trigger gun. **DE**: Schwingung, Pistole. **FR**: Vibrations, pistolet. **NL**: Trilling, spuitpistool. **IT**: Vibrazioni, pistola. **NO**: Vibrasjon, spylehåndtak. **SV**: Vibration, avtryckarhandtag. **DA**: Vibration, sprøjtepistol. **FI**: Tärinä, pesukahva. **ES**: Vibración, pistola. **PT**: Vibração, acione a pistola **EL**: Δόνηση, πιστόλι ενεργοποίησης. **TR**: Titreşim, püskürtme tabancası. **SL**: Vibracije, sprožilna pištola. **HR**: Vibracije, pištolj s okidačem. **SK**: Vibrácie, striekacia pištoľ. **CS**: Vibrace, spouštěcí pistole. **PL**: Drgania, spust pistoletu. **HU**: Rezgés, szórópisztoly. **RO**: Vibrații, pistol de presiune. **BG**: Вибрация, пусков пистолет. **RU**: Вибрация распылителя. **ET**: Vibratsioon, päästikuga pihustuspüstol. **LV**: Vibrācija, pistole. **LT**: Vibracija, pistoletas su gaiduku. **JA**: 振動、トリガーガン。**ZH**: 振动，扳机喷枪/喷杆。**KO**: 진동, 트리거 건. **TH**: การสั่น, ปืนฉีดน้ำ **MS**: Getaran, pistol pencetus.
18		°/#	**EN**: Nozzle. **DE**: Düse. **FR**: Buse. **NL**: Sproeier. **IT**: Ugello. **NO**: Dyse. **SV**: Munstycke. **DA**: Mundstykke. **FI**: Suutin. **ES**: Boquilla. **PT**: Bocal. **EL**: Ακροφύσιο. **TR**: Nozul. **SL**: Šoba. **HR**: Mlaznica. **SK**: Dýza. **CS**: Tryska. **PL**: Dysza. **HU**: Fúvóka. **RO**: Duză. **BG**: Дюза. **RU**: Сопло. **ET**: Düüs. **LV**: Sprausla. **LT**: Antgalis. **JA**: ノズル 。 **ZH**: 喷嘴。**KO**: 노즐. **TH**: หัวฉีด **MS**: Nozel.
19		N	**EN**: Recoil force, trigger gun. **DE**: Rückstoßkraft Pistole. **FR**: Force de recul, gâchette. **NL**: Terugslagkracht, spuitpistool. **IT**: Forza di rinculo, pistola. **NO**: Rekylkraft, spylehåndtak. **SV**: Rekylkraft, avtryckarhandtag. **DA**: Tilbageslagskraft, sprøjtepistol. **FI**: Rekyylivoima, pesukahva. **ES**: Fuerza de retroceso, pistola. **PT**: Força de recuo, pistola. **EL**: Δύναμη ανάκρουσης, πιστόλι ενεργοποίησης. **TR**: Geri tepme kuvveti, püskürtme tabancası. **SL**: Povratna sila, sprožilna pištola. **HR**: Trzajna sila, pištolj s okidačem. **SK**: Spätná sila, striekacia pištoľ. **CS**: Síla zpětného rázu, spouštěcí pistole. **PL**: Siła odrzutu, pistolet natryskowy. **HU**: Visszaható erő, szórópisztoly. **RO**: Forță de recul, pistol de presiune. **BG**: Сила на откат, пусков пистолет. **RU**: Сила отдачи распылителя. **ET**: Tagasilöögijõud, päästikuga pihustuspüstol. **LV**: Atsitiena spēks, pistole. **LT**: Atatrankos jėga, pistoletas su gaiduku. **JA**: 反跳力、トリガーガン。**ZH**: 反冲力，扳机喷枪/喷杆。**KO**: 반동력, 트리거 건. **TH**: แรงสะท้อนถอยหลัง, ปืนฉีดน้ำ **MS**: Daya menyentak, pistol pencetus.
20		l 升	**EN**: Oil quantity. **DE**: Ölmenge. **FR**: Quantité d'huile. **NL**: Hoeveelheid olie. **IT**: Quantità olio. **NO**: Oljemengde. **SV**: Oljemängd. **DA**: Oliemængde. **FI**: Öljymäärä. **ES**: Cantidad de aceite. **PT**: Quantidade de óleo. **EL**: Ποσότητα λαδιού. **TR**: Yağ miktarı. **SL**: Količina olja. **HR**: Količina ulja. **SK**: Množstvo oleja. **CS**: Množství oleje. **PL**: Objętość oleju. **HU**: Olajmennyiség. **RO**: Cantitate de ulei. **BG**: Количество на маслото. **RU**: Количество масла. **ET**: Õli kogus. **LV**: Eļļas daudzums. **LT**: Tepalo kiekis. **JA**: オイル量。**ZH**: 油量升 **KO**: 오일량. **TH**: ปริมาณน้ำมัน **MS**: Kuantiti minyak.
21	TYPE		**EN**: Oil type. **DE**: Öltyp. **FR**: Type d'huile. **NL**: Olietype. **IT**: Tipo olio. **NO**: Oljetype. **SV**: Typ av olja. **DA**: Olietype. **FI**: Öljyn tyyppi. **ES**: Tipo de aceite. **PT**: Tipo de óleo. **EL**: Τύπος λαδιού. **TR**: Yağ tipi. **SL**: Vrsta olja. **HR**: Vrsta ulja. **SK**: Typ oleja. **CS**: Typ oleje. **PL**: Typ oleju. **HU**: Olaj típusa. **RO**: Tip de ulei. **BG**: Тип на маслото. **RU**: Тип масла. **ET**: Õli tüüp. **LV**: Eļļas tips. **LT**: Tepalo tipas. **JA**: オイルの種類。**ZH**: 油型 **KO**: 오일 유형. **TH**: ประเภทน้ำมัน **MS**: Jenis minyak.

	EN: Specifications and details are subject to change without prior notice. **DE**: Technische Daten und Details des Geräts können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. **FR**: Ces spécifications et détails sont susceptibles d'être modifiés sans préavis. **NL**: Specificaties en details kunnen zonder voorafgaande waarschuwing worden gewijzigd. **IT**: Specifiche e dettagli sono soggetti a modifiche senza preavviso. **NO**: Spesifikasjonene og detaljene er gjenstand for endringer uten forutgående varsel. **SV**: Specifikationer och information kan ändras utan föregående meddelande. **DA**: Ret til ændringer i konstruktion og specifikationer forbeholdes. **FI**: Rakenteeseen ja teknisiin tietoihin voidaan tehdä muutoksia ilmoittamatta niistä ennalta. **ES**: Las especificaciones y los datos están sujetos a cambios sin previo aviso. **PT**: As especificações e os detalhes estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. **EL**: Τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι λεπτομέρειες υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. **TR**: Özellikler ve ayrıntılar, önceden haber verilmeden değiştirilebilir. **SL**: Tehnični podatki in podrobnosti se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila. **HR**: Specifikacije i detalji mogu se mijenjati bez prethodne najave. **SK**: Špecifikácie a podrobnosti sa môžu meniť bez predchádzajúceho upozornenia. **CS**: Technické údaje a detaily mohou být změněny i bez předchozího upozornění. **PL**: Specyfikacje i parametry mogą zostać zmienione bez uprzedzenia. **HU**: A műszaki adatok és részletek előzetes értesítés nélkül megváltozhatnak. **RO**: Specificaţiile şi detaliile pot fi modificate fără înştiinţare prealabilă. **BG**: Спецификациите и детайлите подлежат на промяна без предварително уведомление. **RU**: Технические характеристики и данные могут изменяться без предварительного извещения. **ET**: Tehnilisi kirjeldusi ja üksikasju võidakse muuta eelneva etteteatamiseta. **LV**: Specifikācijas un detaļas var tikt mainītas bez iepriekšēja paziņojuma. **LT**: Konstrukcija ir specifikacijos gali keistis be išankstinio įspėjimo. **JA**: 仕様および情報は事前通知無しに変更する場合があります。 **ZH**: 规格和详情如有变更，恕不另行通知。 **KO**: 사양 및 내용은 예고없이 변경될 수 있습니다. **TH**: ข้อกำหนดเฉพาะและรายละเอียดสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า **MS**: Spesifikasi dan butiran adalah tertakluk kepada perubahan tanpa notis terlebih dahulu.

NILFISK

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÚ / AB / EG

Declaration of Conformity	Декларация за съответствие	Declaração de conformidade
Prohlášení o shodě	Δήλωση συμμόρφωσης	Deklaracja zgodności
Konformitätserklärung	Megfelelősségi nyilatkozat	Declaratie de conformitate
Overensstemmelseserklæring	Izjava o sukladnosti	Декларация о соответствии
Declaración de conformidad	Dichiarazione di conformità	Försäkran om
Vastavusdeklaratsioon	Atitikties deklaracija	överensstämmelse
Déclaration de conformité	Atbilstības deklarācija	Vyhlásenie o zhode
Vaatimustenmukaisuusvakuutus	Samsvarserklæring	Izjava o skladnosti
	Conformiteitsverklaring	Uygunluk beyanı

Manufacturer / Výrobce / Hersteller / Fabrikant / Fabricante / Κατασκευαστής / Gyártó / Proizvođač / Fabbricante / Gamintojas / Ražotājs / Produsent / Fabrikant / Fabricante / Producent / Producător / производитель / Tillverkaren / Výrobca / Proizvajalec/ Üretici firma:	**Nilfisk A/S, Kornmarksvej 1 DK-2605 Broendby, DENMARK**
Product / Produkt / Producto, Toode, Produit, Tuote/ Продукт / Προϊόν / Termék / Proizvod / Prodotto / Produktas / Produkts / Artikel / Produtos / Produs / Izdelek / Ürün	**MC9-series, MC10-series**
Description / Popis / Beschreibung / Beskrivelse / Descripción / Kirjeldus / La description / Kuvaus / Описание / Περιγραφή / Leirás / Opis / Descrizione / Aprašymas / Apraksts / Beschrijving / Descrição / Descriere / Beskrivning / Popis / Açıklama	**Ultra HPW - Mobile - El - CW 400V 3~ 50Hz, 440V 3~ 60Hz, IPX5**

EN	**We, Nilfisk hereby declare under our sole responsibility, that the above-mentioned product(s) is/are in conformity with the following directives and standards.**	LT	Mes, „ Nilfisk“, prisiimdami visišką atsakomybę pareiškiame, kad pirmiau minėtas produktas (-ai) atitinka šias direktyvas ir standartus
CS	My, Nilfisk prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výše uvedený výrobek je ve shodě s následujícími směrnicemi a normami.	LV	Mēs, Nilfisk, ar pilnu atbildību apliecinām, ka iepriekšminētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem
DE	Wir, Nilfisk erklären in alleiniger Verantwortung, dass das oben genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht.	NO	Vi, Nilfisk erklærer herved under eget ansvar, at det ovennevnte produktet er i samsvar med følgende direktiver og standarder
DA	Vi, Nilfisk erklærer hermed under eget ansvar at ovennævnte produkt(er) er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder.	NL	We verklaren Nilfisk hierbij op eigen verantwoordelijkheid, dat het bovengenoemde product voldoet aan de volgende richtlijnen en normen
ES	Nosotros, Nilfisk declaramos bajo nuestra única responsabilidad que el producto antes mencionado está en conformidad con las siguientes directivas y normas	PT	Nós, a Nilfisk declaramos, sob nossa exclusiva responsabilidade, que o produto acima mencionado está em conformidade com as diretrizes e normas a seguir
ET	Meie, Nilfisk Käesolevaga kinnitame ja kanname ainuisikulist vastutust, et eespool nimetatud toode on kooskõlas järgmiste direktiivide ja	PL	My, Nilfisk Niniejszym oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że wyżej wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami..
FR	Nilfisk déclare sous notre seule responsabilité que le produit mentionné ci-	RO	Noi, Nilfisk Prin prezenta declarăm pe propria răspundere, că produsul mai sus

dessus est conforme aux directives et normes suivantes.

FI Me, Nilfisk täten vakuutamme omalla vastuulla, että edellä mainittu tuote on yhdenmukainen seuraavien direktiivien ja standardien mukaisesti

BG Ние, Nilfisk С настоящото декларираме на своя лична отговорност, че посочените по-горе продуктът е в съответствие със следните директиви и стандарти.

EL Εμείς, Nilfisk δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι το προαναφερόμενο προϊόν συμμορφώνεται με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα.

HU Mi, Nilfisk Kijelentjük, egyedüli felelősséggel, hogy a fent említett termék megfelel az alábbi irányelveknek és szabványoknak

HR Mi, Nilfisk Izjavljujemo pod punom odgovornošću, da gore navedeni proizvod u skladu sa sljedećim direktivama i standardima.

IT Noi, Nilfisk dichiara sotto la propria responsabilità, che il prodotto di cui sopra è conforme alle seguenti direttive e norme.

RU Мы, Nilfisk настоящим заявляем под нашу полную ответственность, что вышеперечисленные продукция соответствует следующими директивам и стандартам.

SV Vi Nilfisk förklarar härmed under eget ansvar att ovan nämnda produkt överensstämmer med följande direktiv och normer.

SK My, Nilfisk prehlasujeme na svoju výlučnú zodpovednosť, že vyššie uvedený výrobok je v zhode s nasledujúcimi smernicami a normami.

SL Mi, Nilfisk izjavljamo s polno odgovornostjo, da je zgoraj omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi smernicami in standardi.

TR Nilfisk, burada yer alan tüm sorumluluklarımıza göre, yukarıda belirtilen ürünün aşağıdaki direktifler ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz.

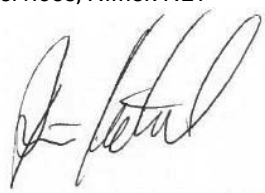
menționat este în conformitate cu următoarele standarde și directive

2006/42/EC	**EN 1829-1:2021** **EN 1829-2:2008**
2014/30/EU	**EN 61000-3-11:2019** **EN 61000-3-12:2011** **EN 61000-6-2:2019** **EN 61000-6-4:2019**
2011/65/EU	**EN 63000:2018**
2000/14/EC - Conformity assessment procedure according to Annex V.	**- Measured sound power level: 95-100 dB(A); Guaranteed sound power level: 98-104 dB(A)**

Authorized to compile Technical File and signatory:

Dec 12, 2022

Pierre Mikaelsson, Executive Vice President, Global Products & Services, Nilfisk NLT



NILFISK

UK Declaration of Conformity

We,
Nilfisk Ltd
Nilfisk House, Bowerbank Way Gilwilly Industrial Estate
Penrith Cumbria
CA11 9BQ UK

Hereby declare under our sole responsibility that the

Products: Ultra HPW - Mobile - EI - CW
Description: 400V 3~ 50Hz, 440V 3~ 60Hz, IPX5
Type: MC9, MC10

Are in compliance with the following standards:

EN 1829-1:2021
EN 1829-2:2008
EN 61000-3-11:2019
EN 61000-6-2:2019
EN 61000-6-4:2019
EN 61000-3-12:2011
EN 63000:2018

Following the provisions of:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008/1597
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016/1091
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012/3032
Noise Emission in the Environment by Equipment for use Outdoors Regulations 2001 – Conformity assessment procedure according to Annex V.
- Measured sound power level: 95-100 dB(A); Guaranteed sound power level: 98-104 dB(A)

Penrith, Dec 9, 2022

Stewart Dennett
GM/MD

HEAD QUARTER

DENMARK
Nilfisk A/S
Tel.: +45 43 23 81 00
www.nilfisk.com

SALES COMPANIES

ARGENTINA
Nilfisk Argentina
Tel.: +54 11 4737 1877
www.nilfisk.com

AUSTRALIA
Nilfisk Pty Ltd
Tel.: +61 1300 556 710
www.nilfisk.com

AUSTRIA
Nilfisk GmbH
Tel.: +43 (0)662/45 64 00-90
www.nilfisk.com

BELGIUM
Nilfisk nv/sa
Tel.: +32 (0) 2 467 60 50
www.nilfisk.com

BRAZIL
Nilfisk do Brasil
Tel.: +55 11 3959-0300
www.nilfisk.com

CANADA
Nilfisk Canada Company
Tel.: +1 800-668-8400
www.nilfisk.com

CHILE
Nilfisk S.A. (Comercial KCS Ltda)
Tel.: +56 2 2684 5000
www.nilfisk.com

CHINA
Nilfisk
Tel.: +86 400 080 3200
www.nilfisk.com

CZECH REPUBLIC
Nilfisk s.r.o.
Tel.: +420 244 090 912
www.nilfisk.com

DENMARK
Nilfisk Danmark A/S
Tel.: +45 72 18 21 00
www.nilfisk.com

FINLAND
Nilfisk Oy Ab
Tel.: +358 207 890 602
www.nilfisk.com

FRANCE
Nilfisk SAS
Tel.: +33 169 59 87 00
www.nilfisk.com

GERMANY
Nilfisk GmbH
Tel.: +49 (0)7306-72-444
www.nilfisk.com

GREECE
Nilfisk A.E.
Tel.: +30 210 911 9600
www.nilfisk.com

NETHERLANDS
Nilfisk B.V.
Tel.: +31 036-5460700
www.nilfisk.com

HUNGARY
Nilfisk Kft.
Tel.: +36 24 507 452
www.nilfisk.com

INDIA
Nilfisk India Limited
Tel.: +91 80 4127 6510
www.nilfisk.com

IRELAND
Nilfisk
Tel.: +35 01 294 3838
www.nilfisk.com

ITALY
Nilfisk SpA
Tel.: +39 0523 1612000
www.nilfisk.com

JAPAN
Nilfisk Inc.
Tel.: +81 045-620-3658
www.nilfisk.com

MALAYSIA
Nilfisk Sdn Bhd
Tel.: +603 6275 3120
www.nilfisk.com

MEXICO
Nilfisk de Mexico, S. de R.L. de C.V.
Tel.: +52 442 427 7774
www.nilfisk.com

NEW ZEALAND
Nilfisk Limited
Tel.: +64 (09) 525 1130
www.nilfisk.com

NORWAY
Nilfisk AS
Tel.: +47 22 75 17 80
www.nilfisk.com

PERU
Nilfisk S.A.C.
Tel.: + 51 (1) 710 8283
www.nilfisk.com

POLAND
Nilfisk Sp. Z.O.O.
Tel.: +48 22 104 22 00
www.nilfisk.com

PORTUGAL
Nilfisk Lda.
Tel.: +351 219 112 670
www.nilfisk.com

SINGAPORE
Nilfisk Pte Ltd
Tel.: +65 62681006
www.nilfisk.com

SLOVAKIA
Nilfisk s.r.o.
Tel.: +421 948 339 353
www.nilfisk.com

SOUTH AFRICA
Nilfisk Middle East & Africa
Tel: +971 4264 4172
www.nilfisk.com

SOUTH KOREA
Nilfisk Korea
Tel.: +82 02-3474-4141
www.nilfisk.com

SPAIN
Nilfisk S.A.U
Tel.: +34 900 506 776
www.nilfisk.com

SWEDEN
Nilfisk AB
Tel.: +46 031-706 73 00
www.nilfisk.com

SWITZERLAND
Nilfisk AG
Tel.: +41 (0)71 923 84 44
www.nilfisk.com

THAILAND
Nilfisk Co. Ltd.
Tel.: +66 0-2275-5630
www.nilfisk.com

TURKEY
Nilfisk A.S.
Tel.: +90 216 275 76 00
www.nilfisk.com

UNITED ARAB EMIRATES
Nilfisk Middle East Branch
Tel.: +971 4264 4172
www.nilfisk.com

UNITED KINGDOM
Nilfisk Ltd.
Tel: +44 01768 868995
www.nilfisk.com

UNITED STATES
Nilfisk, Inc.
Tel.: +1 800-989-2235
www.nilfisk.com

VIETNAM
Nilfisk Vietnam
Tel.: +84 0866 461 566
www.nilfisk.com

NILFISK