



Betriebsanleitung Instrukcja Obsługi

**Hydraulische Verlegezange HVZ-LIGHT
Chwytnik hydrauliczny HVZ-LIGHT**

HVZ-LIGHT



Betriebsanleitung

Original Betriebsanleitung

Hydraulische Verlegezange HVZ-LIGHT

HVZ-LIGHT

1 Inhalt

1	Inhalt	2
2	EG-Konformitätserklärung	4
3	Sicherheit.....	5
3.1	Begriffsdefinitionen.....	5
3.2	Definition Fachpersonal / Sachkundiger	5
3.3	Sicherheitshinweis	5
3.4	Sicherheitskennzeichnung	6
3.5	Persönliche Sicherheitsmaßnahmen	6
3.6	Schutzausrüstung	6
3.7	Unfallschutz	7
3.8	Funktions- und Sichtprüfung.....	7
3.8.1	Allgemeines	7
3.8.2	Hydraulik	7
3.9	Sicherheit im Betrieb	8
3.10	Bagger und andere Trägergeräte	8
3.10.1	Sicherheit im Verlegebetrieb.....	8
3.10.2	Ermittlung der greiftechnischen Qualität	9
4	Allgemeines	10
4.1	Bestimmungsgemäßer Einsatz	10
4.2	Verbundsteinformen	11
4.3	Übersicht und Aufbau	13
4.4	Technische Daten	13
5	Installation.....	14
5.1	Mechanischer Anbau	14
5.2	Hydraulischer Anbau	15
5.2.1	Verwendung eines hydraulischen Drehkopfes.....	16
6	Einstellungen.....	17
6.1	Allgemein	17
6.1.1	Einstellung Feder-Stahllamellen.....	17
6.1.2	Veränderung der Backenbreite	18
6.2	Einstellung Hauptspannung	19
6.2.1	Allgemein	19
6.2.2	Einstellung Planumseite / Maschinenseite	20
6.3	Greiftiefeinstellung.....	23
6.3.1	Planumseite.....	23
6.3.2	Maschinenseite	24
6.5	Einstellung Absetzrollen	25
6.6	Anmerkungen zur automatischen Funktion der Abdruckvorrichtung ADV	26
7	Bedienung.....	27
7.1	Allgemeines.....	27
7.2	Hinweise zur normgerechten Verlegung von Betonpflastersteinen	28
7.3	Ablauf des Verlege-Zyklus	29
7.4	Allgemeine Hinweise zur normgerechten Verlegung	30
7.5	Allgemeine Hinweise zur Verlegung:	30

8	Wartung und Pflege.....	32
8.1	Wartung	32
8.2	Mechanik.....	32
8.3	Hydraulik	32
8.4	Reparaturen.....	33
8.5	Prüfungspflicht	33
8.6	Hinweis zum Typenschild	34
8.7	Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten	34

2 EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung: Hydraulische Verlegezange HVZ-LIGHT
Type: HVZ-LIGHT
Bestell-Nr.: 51400035
Hersteller: Probst GmbH
 Gottlieb-Daimler-Straße 6
 71729 Erdmannhausen, Germany
 info@probst-handling.de
 www.probst-handling.de



Die vorstehend bezeichnete Maschine entspricht den einschlägigen Vorgaben nachfolgender EU-Richtlinien:

2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

Folgende Normen und technische Spezifikationen wurden herangezogen:

DIN EN ISO 12100

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)

DIN EN ISO 13857

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen u. unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008).

Dokumentationsbevollmächtigter:

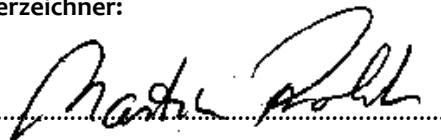
Name: J. Holderied

Anschrift: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:

Erdmannhausen, 13.03.2019.....

(M. Probst, Geschäftsführer)



3 Sicherheit

3.1 Begriffsdefinitionen

Greifbereich:	gibt die minimalen und maximalen Produktabmaße des Greifgutes an, welche mit diesem Gerät greifbar sind.
Greifgut (Greifgüter):	ist das Produkt, welches gegriffen bzw. transportiert wird.
Öffnungsweite:	setzt sich aus dem Greifbereich und dem Einfahrmaß zusammen. <i>Greifbereich + Einfahrmaß = Öffnungsbereich</i>
Eintauchtiefe:	entspricht der maximalen Greifhöhe von Greifgütern, bedingt durch die Höhe der Greifarme des Gerätes.
Gerät:	ist die Bezeichnung für das Greifgerät.
Produktmaß:	sind die Abmessungen des Greifgutes (z.B. Länge, Breite, Höhe eines Produktes).
Eigengewicht:	ist das Leergewicht (ohne Greifgut) des Gerätes.
Tragfähigkeit (WLL *):	gibt die höchstzulässige Belastung des Gerätes (zum Anheben von Greifgütern) an.

* = WLL → (englisch:) Working Load Limit

3.2 Definition Fachpersonal / Sachkundiger

Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an diesem Gerät darf nur von Fachpersonal oder Sachkundigen durchgeführt werden!

Fachpersonal oder Sachkundige müssen für die folgenden Bereichen, soweit es für dieses Gerät zutrifft, die notwendigen beruflichen Kenntnisse besitzen:

- für Mechanik
- für Hydraulik
- für Pneumatik
- für Elektrik

3.3 Sicherheitshinweis



Lebensgefahr!

Bezeichnet eine Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod und schwerste Verletzungen die Folge.



Gefährliche Situation!

Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.

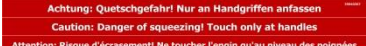


Verbot!

Bezeichnet ein Verbot. Wenn es nicht eingehalten wird, sind Tod und schwerste Verletzungen, oder Sachschäden die Folge.

3.4 Sicherheitskennzeichnung

VERBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Niemals unter schwebende Last treten. Lebensgefahr!	2904.0210	30 mm
		2904.0209	50 mm
		2904.0204	80 mm
	Achtung Quetschgefahr! Nur an Handgriffen anfassen.	2904.0367	205x30 mm

WARNZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Quetschgefahr der Hände.	2904.0221	30 mm
		2904.0220	50 mm
		2904.0107	80 mm

GEBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.	2904.0665	30mm
		2904.0666	50 mm

3.5 Persönliche Sicherheitsmaßnahmen



- Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.
- Das Gerät und alle übergeordneten Geräte in/an die das Gerät eingebaut ist, dürfen nur von dafür beauftragten und qualifizierten Personen betrieben werden.
- Es dürfen nur Geräte mit Handgriffen manuell geführt werden.

3.6 Schutzausrüstung

Die Schutzausrüstung besteht gemäß den sicherheitstechnischen Anforderungen aus:

- Schutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

3.7 Unfallschutz



- Arbeitsbereich für unbefugte Personen, insbesondere Kinder, weiträumig absichern.
- Vorsicht bei Gewitter!



- Arbeitsbereich ausreichend beleuchten.
- Vorsicht bei nassen, angefrorenen oder verschmutzten Baustoffen.



- Das Arbeiten mit dem Gerät bei Witterungsverhältnissen unter 3 °C (37,5° F) ist verboten!
Es besteht die Gefahr des Abrutschens der Greifgüter bedingt durch Nässe oder Vereisung.

3.8 Funktions- und Sichtprüfung

3.8.1 Allgemeines



- Das Gerät muss vor jedem Einsatz auf Funktion und Zustand geprüft werden.
- Wartung, Schmierung und Störungsbeseitigung dürfen nur bei stillgelegtem Gerät erfolgen!



- Bei Mängeln, die die Sicherheit betreffen, darf das Gerät erst nach einer kompletten Mängelbeseitigung wieder eingesetzt werden.
- Bei jeglichen Rissen, Spalten oder beschädigten Teilen an irgendwelchen Teilen des Gerätes, muss **sofort** jegliche Nutzung des Gerätes gestoppt werden.



- Die Betriebsanleitung für das Gerät muss am Einsatzort jederzeit einsehbar sein.
- Das am Gerät angebrachte Typenschild darf nicht entfernt werden.
- Unlesbare Hinweisschilder (wie Verbots- und Warnzeichen) sind auszutauschen.

3.8.2 Hydraulik



- Alle Hydraulikleitungen und Anschlüsse auf Dichtigkeit prüfen. Defekte Teile in drucklosem Zustand von Fachpersonal austauschen lassen.



- Vor dem Öffnen von Hydraulikanschlüssen ist das Umfeld gründlich zu reinigen. Bei Arbeiten an der Hydraulikanlage ist auf Sauberkeit zu achten.



- Die Hydraulikanschlussschläuche dürfen keine Scheuerstellen aufweisen und sich bei Hub- und Senkbewegungen an keinerlei hervorstehenden Kanten einhaken und somit abreißen.



Der Bediener des Gerätes hat selbst dafür Sorge zu tragen, dass der vorhandene Betriebsdruck, welcher zum Arbeiten mit dem Gerät erforderlich ist, konstant vorhanden ist.
Nur unter dieser Voraussetzung ist ein sicheres Greifen bzw. Heben und Transportieren der Greifgüter mit dem Gerät gewährleistet.

3.9 Sicherheit im Betrieb

3.10 Bagger und andere Trägergeräte



- Das eingesetzte Trägergerät muss sich in betriebssicherem Zustand befinden.
- Nur beauftragte und qualifizierte Personen dürfen das Trägergerät / Bagger bedienen.
- Der Bediener des Trägergerätes muss die gesetzlich vorgeschriebenen Qualifikationen erfüllen.



- **Die maximal erlaubte Traglast des Trägergerätes darf unter keinen Umständen überschritten werden!**

3.10.1 Sicherheit im Verlegebetrieb



- Das Gerät nur an ihren Handgriffen in Position ziehen!
- Der Bediener muss das Gerät während des gesamten Transportes bis zum Absetzen ungehindert beobachten können.



- Steinlagen nie außermittig aufnehmen, Kipp- und Verletzungsgefahr!
- Steinpaketlagen vorsichtig aufsetzen.
- Sicherheit vor Schnelligkeit.

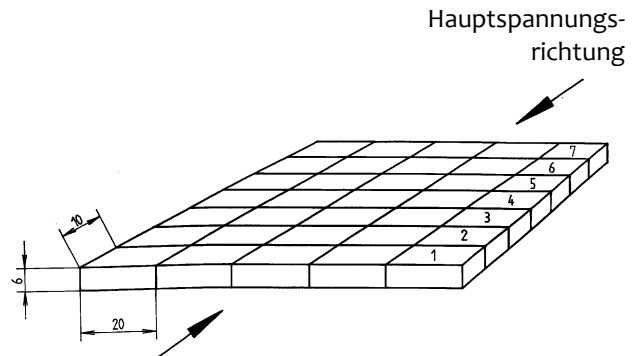


- Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten. Lebensgefahr!
- Arbeiten mit dem Gerät nur in bodennahem Bereich, nicht über Personen schwenken!
- Während des Verlegetriebs, ist der Aufenthalt von Personen im Arbeits- und Fahrbereich verboten! Es sei denn es ist unerlässlich. Bedingt durch die Art der Geräteanwendung, z.B. durch manuelles Führen des Gerätes (an Handgriffen).
- Der Bediener darf den Steuerplatz nicht verlassen, solange das Gerät mit Steinpaketlagen belastet ist.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden, wenn der Öffnungsweg der Greifarme durch einen Widerstand (z. B. Steinstapel oder vergleichbares) blockiert ist!
- Lasten **niemals** schräg ziehen oder schleifen. Ansonsten könnten dadurch Teile des Gerätes beschädigt werden.
- Plombe für Maximal-Druckeinstellung nie ohne Rücksprache mit dem Hersteller entfernen!
- Festsitzende Lasten nicht mit dem Hebegerät losreisen.
- **Die Tragfähigkeiten und Nennweiten des Gerätes dürfen nicht überschritten werden.**

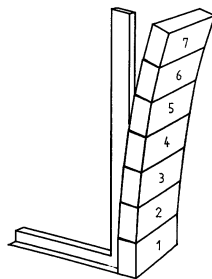
3.10.2 Ermittlung der greiftechnischen Qualität

Zum sicheren und reibungslosen Betrieb der Anlage/des Gerätes ist es unbedingt erforderlich, dass die Qualität der Steinlagen anhand der folgenden Vorgehensweise durchgeführt wird.:

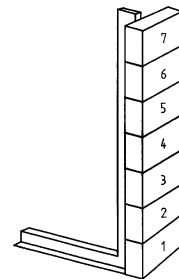
Die Anzahl der zu greifenden Steine wird übereinander gestapelt, wobei die Steine auf der Hauptspannungsrichtung stehen, d.h. die Seite an der der Greifbacken der Hauptspannung angreift, ist dem Boden zugewandt.



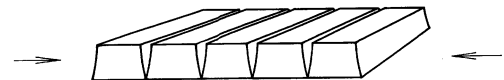
Kippt der „Turm“, dann besteht die Gefahr, dass die Steine beim Transport durchbrechen.



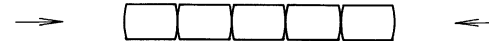
Steht der „Turm“, dann ist die Qualität der Steine in Ordnung



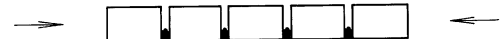
Die Steine haben „Füße“, z.B. durch verschlissene Steinformen



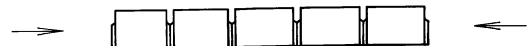
Die Steine haben „Bäuche“, z.B. durch eine zu nasse Mischung.



Abstreusand in der untersten Lage bilden „Brücken“.



Abstandhalter gehen nicht über die ganze Höhe der Steine.



→ Die Steinlagen neigen zum „Durchbrechen“



4 Allgemeines

4.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz

- Die hydraulische Verlegezange HVZ-LIGHT ist universell geeignet zur Verlegung aller marktüblichen Verbundsteinverlegeeinheiten, u.a. besonders für große Steinplatten in Verbindung mit beliebigen Trägergeräten wie Mini- Radlader, Mini-Bagger, oder Probst-Verlegemaschinen (wie z.B. VM-301).
- Seitens des Trägergerätes ist nur ein hydraulischer Steuerkreis zur Betätigung der HVZ-LIGHT erforderlich.
- Mit diesem Gerät (HVZ-LIGHT) kann jeweils eine Verbundsteinpaket-Lage abgegriffen und verlegt werden. Die Tragfähigkeiten und Nennweiten der hydraulische Verlegezange HVZ-LIGHT dürfen nicht überschritten werden.
- Es dürfen nur Steine einwandfreier Qualität gegriffen werden, sie dürfen keine "Füße, Bäuche und blinde Abstandhalter" haben. Dieses kann ein Herausfallen einer kompletten Steinlage bewirken.

Diese Gerät ist serienmäßig ausgerüstet mit:

- Universell einstellbare Hauptspannweite, parallel auf wartungsfreier Stahl-Polyamid Gleitführung verfahrbar.
- Mit 2 Bedienbügeln zur optimalen Führung der Zange.
- Höhenverstellbare Auflage zur Einstellung der Greiftiefe.
- Mit Öldruckmanometer.
- Mit Druckbegrenzungsventil zur Absicherung vor Überlastung der Bauteile.
- Mit einzeln abgefederten Stahllamellen als Greifelemente.

Optionale Ausrüstung:

- Optionale Abdrückvorrichtung (ADV 41400007) .
- Optionale Einstecktasche (ET-L 41400001) zum Anbau an Trägergeräte mit Staplerzinken.

Voraussetzungen bei hydraulischem Antrieb (Arbeitshydraulik des Trägergerätes):

- Volumenstrom, nutzbar [l/min]: min. 15, optimal 25, max. 75
- Betriebsdruck, nutzbar [bar]: min. 180, optimal 200, max. 320
- Rückstaudruck: max. 20 bar



- Das Gerät darf nur für den in der Bedienungsanleitung beschriebenen bestimmungsgemäßen Einsatz unter Einhaltung der gültigen Sicherheitsvorschriften und unter Einhaltung der dementsprechenden gesetzlichen Bestimmungen u. den der Konformitätserklärung verwendet werden.
- Jeder anderweitige Einsatz gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist **verboten!**
- Die am Einsatzort gültigen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallvorschriften müssen zusätzlich eingehalten werden.



Der Anwender muss sich vor jedem Einsatz vergewissern, dass:

- das Gerät für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist, sich im ordnungsgemäßen Zustand befindet und die zu hebenden Lasten für das Heben geeignet sind.

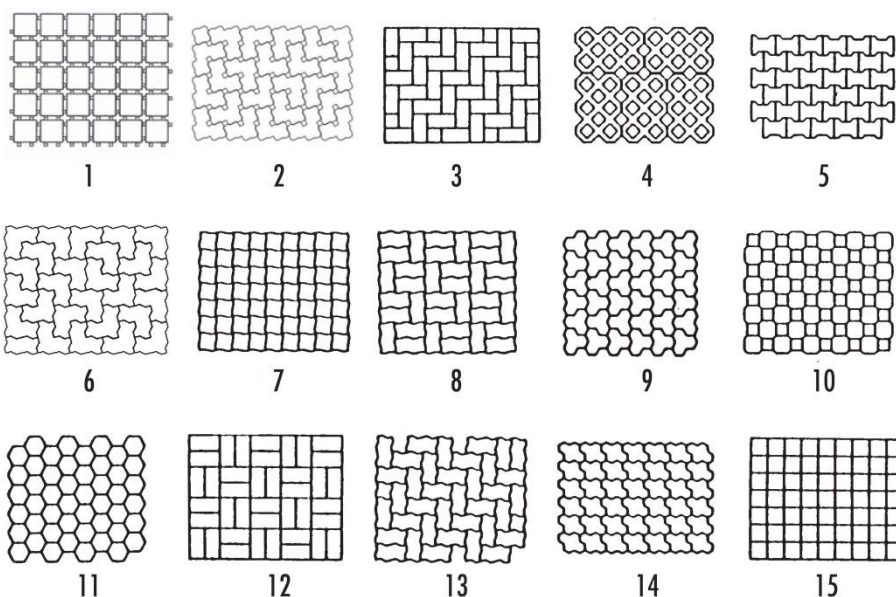
In Zweifelsfällen setzen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit dem Hersteller in Verbindung.

4.2 Verbundsteinformen

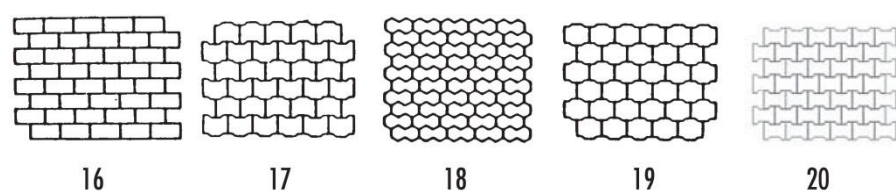
1.) Nachstehend abgebildete Verbundsteinformen 1 – 20 sind u. a. für maschinelle Verlegung geeignet.

Es können auch andere Steinformen verlegt werden.

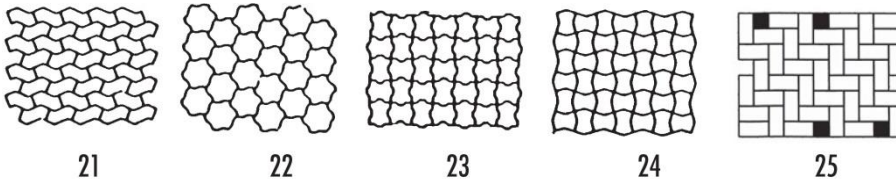
Voraussetzung ist, dass die Steine in maschinenverlegegeeigneter Formation paketierr sind.



2.) Die Verbundsteinformen 16-20 sind mit Positionierungsadapter PA (4140.0003) zur maschinellen Verlegung geeignet.



3.) Die Verbundsteinformen 21 – 25 sind mit Sonderadapter zur maschinellen Verlegung geeignet.



Sonderadapter z. B. für Verlegeeinheit 21 bis 24 oder ähnliche auf Anfrage (Formenzeichnung angeben).



ACHTUNG: Das Arbeiten mit diesem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen.



Es dürfen **nur** Steinelemente mit parallelen und ebenen Greifflächen gegriffen werden!
Ansonsten besteht **Abrutschgefahr!**



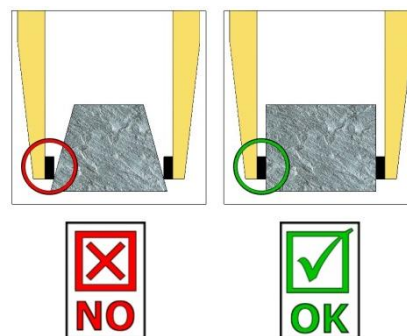
NICHT ERLAUBTE TÄTIGKEITEN:

Eigenmächtige Umbauten am Gerät oder der Einsatz von eventuell selbstgebaute Zusatzvorrichtungen gefährden Leib und Leben und sind deshalb grundsätzlich **verboten!!**

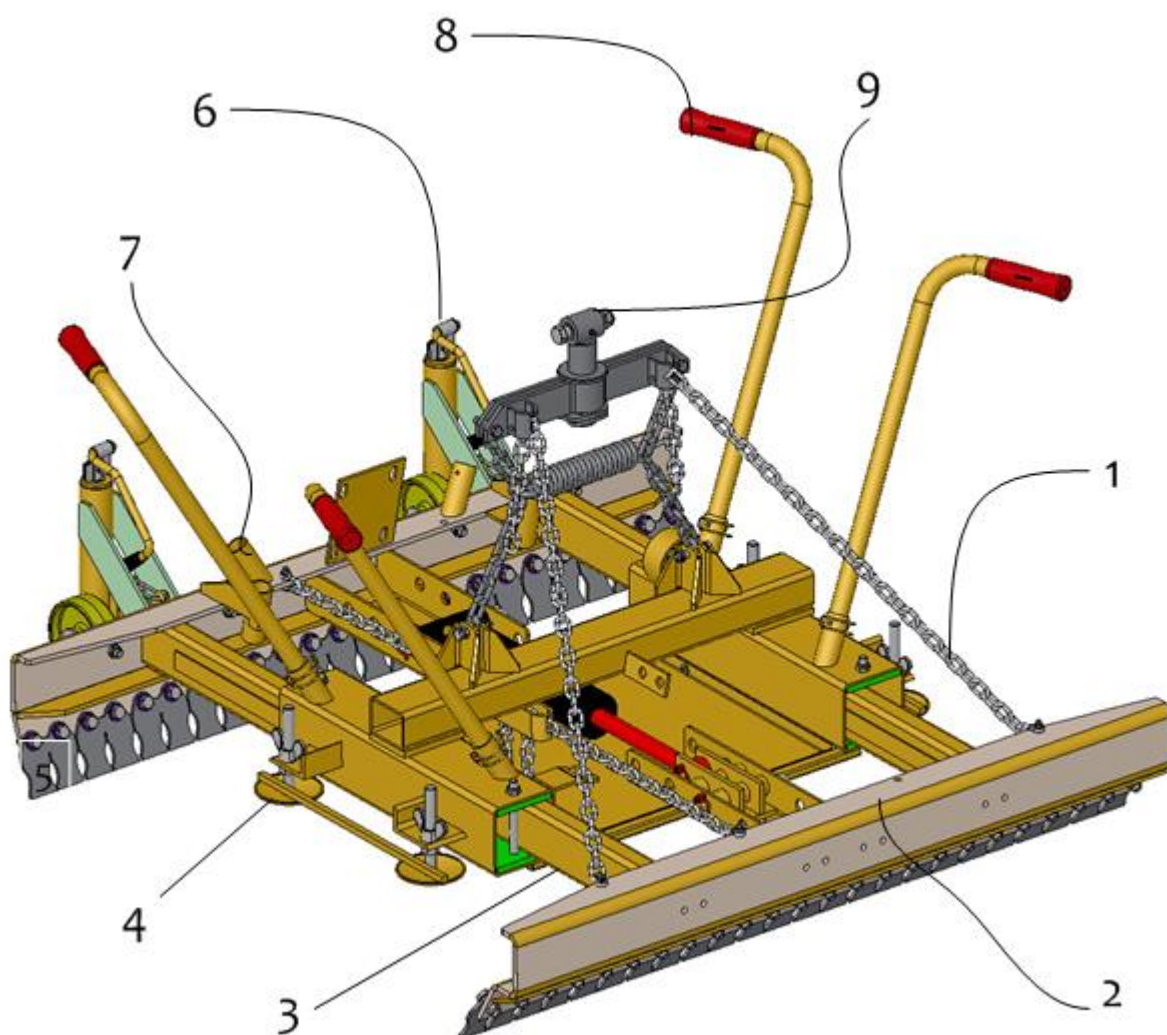
Die **Tragfähigkeit** und **Nennweiten/Greifbereiche** des Gerätes dürfen nicht überschritten werden.

Alle nicht bestimmungsgemäßen Transporte mit dem Gerät sind strengstens untersagt:

- Das Transportieren von Menschen und Tieren.
- Das Greifen und Transportieren von Baustoffpaketen, Gegenständen und Materialien, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- Das Anhängen von Lasten mit Seilen, Ketten o.ä. an dem Gerät.
- Das Greifen von Greifgütern mit Verpackungsfolie, da dabei **Abgleitgefahr** besteht.
- Das Greifen von Greifgütern mit behandelten Oberflächen (wie Lackierung, Beschichtung u. dergleichen). Da dies zur Verminderung des Reibwertes zwischen den Greifbacken und Greifgutes führt → **Abgleitgefahr!**
- Das Greifen und Transportieren von konischen und runden Greifgütern, da dabei **Abgleitgefahr** besteht. (Abbildung rechts) →
- (Steinlagen, die „Füße“, „Bäuche“ oder blinde Abstandshalter“ haben.)



4.3 Übersicht und Aufbau



1	Anstellwinkel-Kette für Schräglage der HVZ-LIGHT	6	Höhenverstellbare Absetzrollen
2	Planumseitige Hauptspannungsbacke	7	Aufsteckposition für Bedingriff
3	Verstellung der Hauptspannweite	8	Bedingriff (zur manuellen Führung)
4	Greiftiefeneinstellung (Öffnungsweite)	9	Aufhängung für Trägergerät
5	Stahllamellen		

4.4 Technische Daten

Typ	Hauptspannweite [mm]	für Steinhöhe [mm]	Eintauchtiefe [mm]	Tragfähigkeit [kg]	Eigengewicht [kg]
HVZ-LIGHT	570 – 1.180 *	50-160	110	400	ca. 160
	600 – 1.160 **				

* = Öffnungsweite der Verlegezange

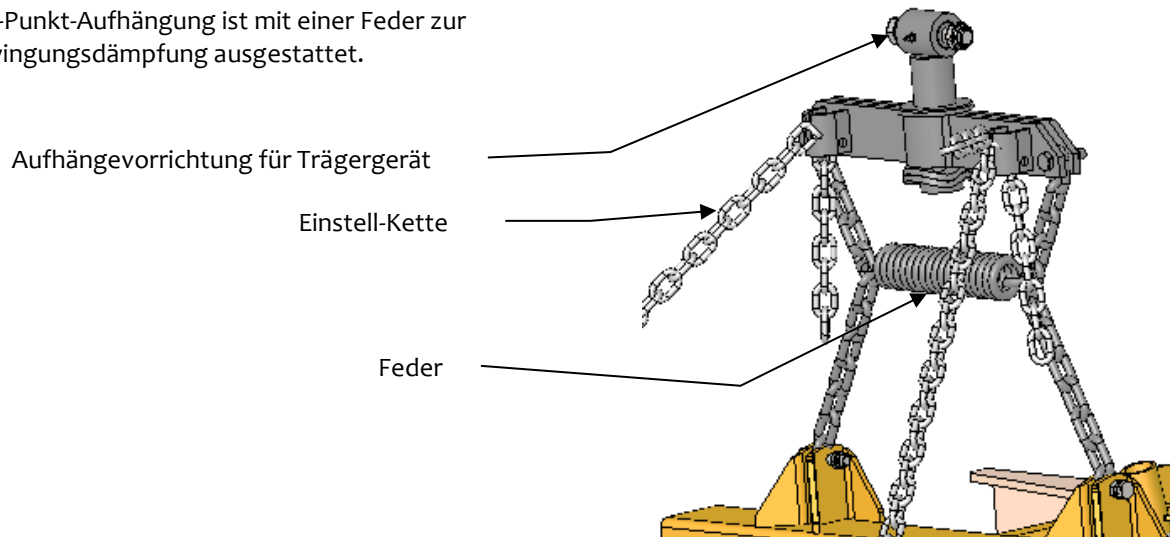
** = Paketmaß / Greifbereich (für Steinlagenabmessung)

5 Installation

5.1 Mechanischer Anbau

Die mechanische Verbindung der HVZ-LIGHT mit dem Trägergerät erfolgt über die Aufhängevorrichtung

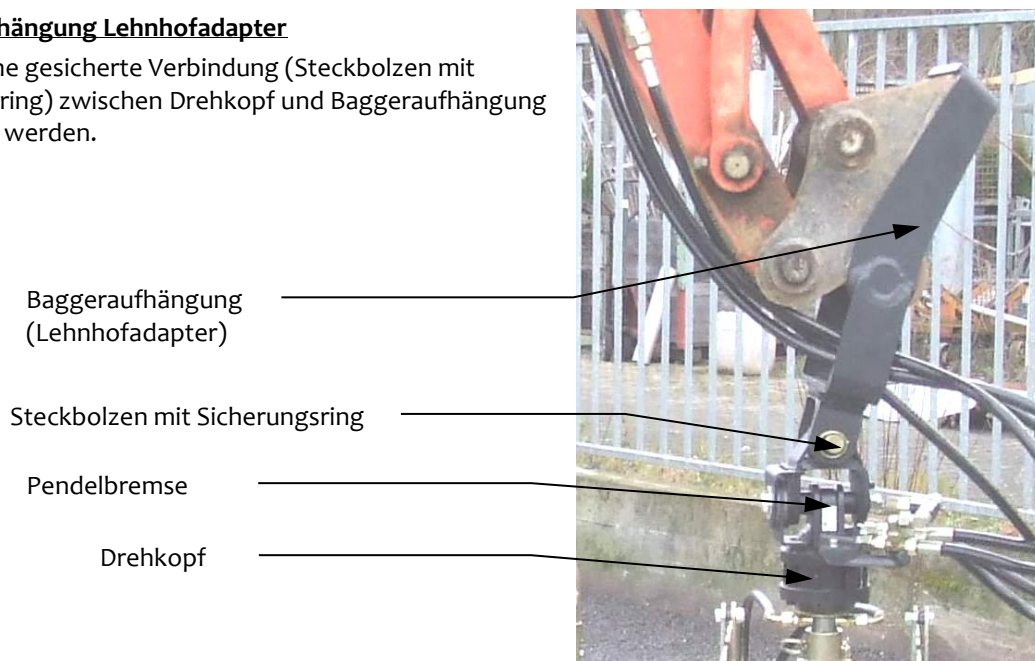
Die 2-Punkt-Aufhängung ist mit einer Feder zur Schwingungsdämpfung ausgestattet.



Die mechanische Verbindung der **HVZ-LIGHT** mit dem Trägergerät (Bagger) erfolgt über eine Baggeraufhängung (z.B. UBA, bzw. Lehnhofadapter).

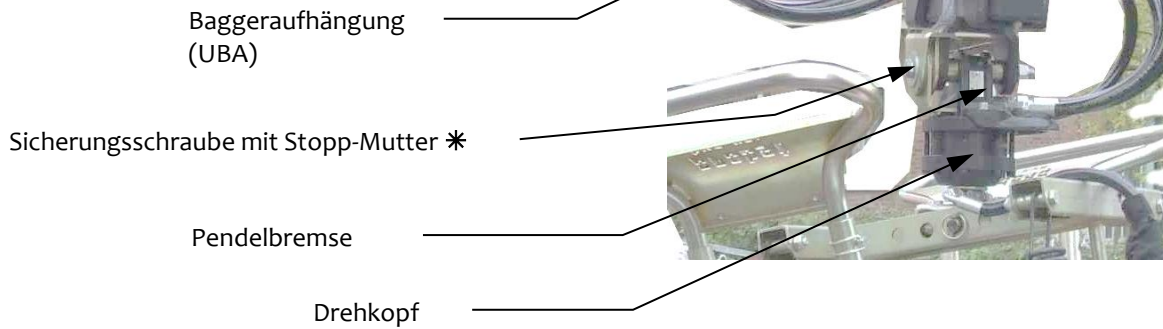
Baggeraufhängung Lehnhofadapter

Es muss eine gesicherte Verbindung (Steckbolzen mit Sicherungsring) zwischen Drehkopf und Baggeraufhängung hergestellt werden.



Baggeraufhängung UBA

Es muss eine gesicherte Verbindung (Sicherungsschraube mit Stopp-Mutter) zwischen Drehkopf und Baggeraufhängung hergestellt werden.



* Einstellung der Sicherungsmutter hat Einfluss auf die Bewegungsgeschwindigkeit der Pendelbremse.

5.2 Hydraulischer Anbau

Zum Anschluss der HVZ-LIGHT an das Trägergerät wird ein Hydraulikkreislauf benötigt.

Der Anschluss der Hydraulikschläuche erfolgt am Ventilblock.

Voraussetzungen bei hydraulischem Antrieb (Arbeitshydraulik des Trägergerätes):

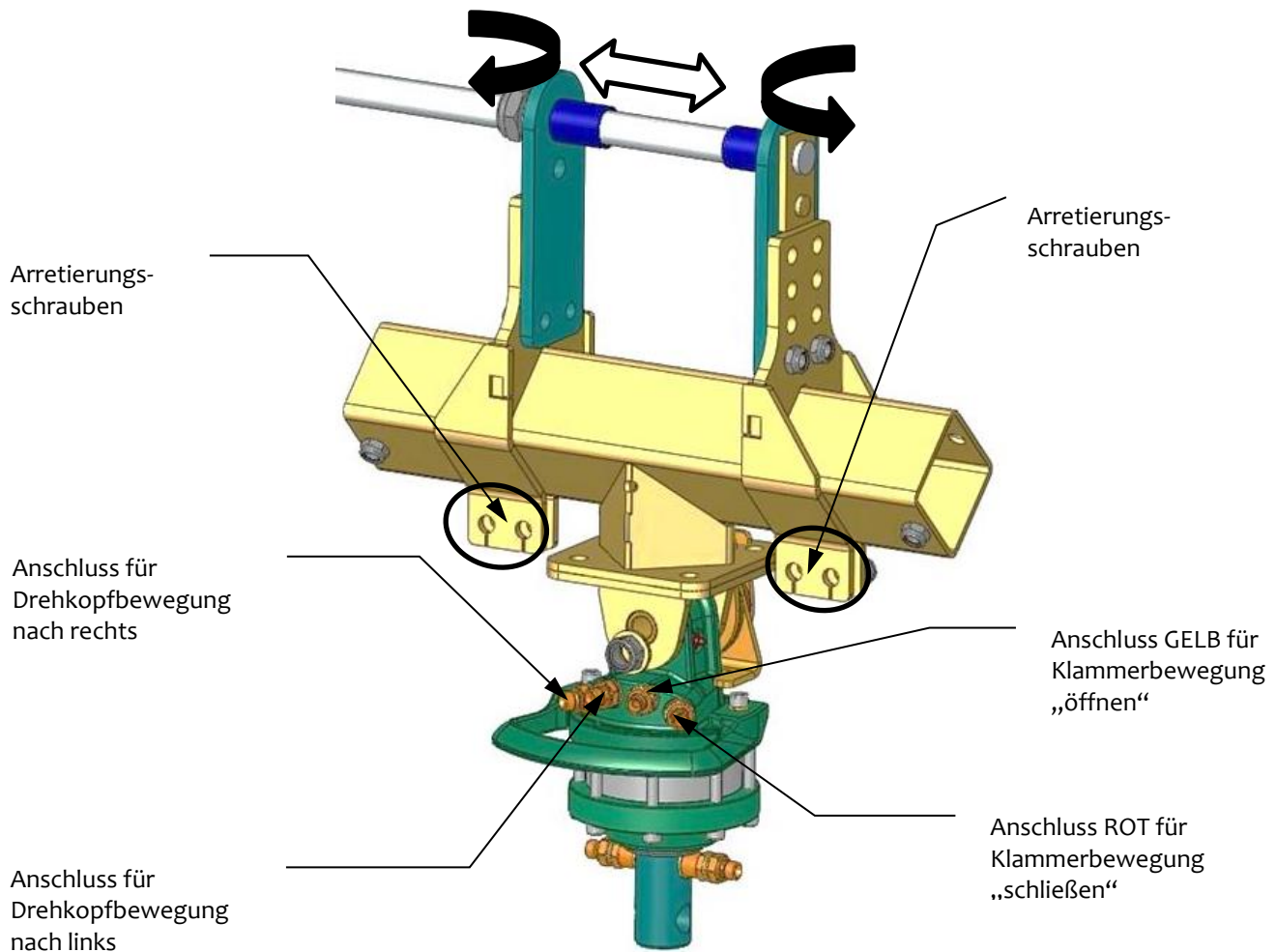
- Volumenstrom, nutzbar [l/min]: min. 15, optimal 25, max. 75
- Betriebsdruck, nutzbar [bar]: min. 180, optimal 200, max. 320
- Rückstaudruck: max. 20 bar

5.2.1 Verwendung eines hydraulischen Drehkopfes

Zum Anschluss der **HVZ-ECO- Easy** an das Trägergerät werden zwei voneinander getrennte Hydrauliksteuerkreise benötigt (einen für die Klammerfunktion und eine für Drehkopfbewegung).

Der Anschluss der Hydraulikschläuche erfolgt am hydraulischen Drehkopf.

Durch Lösen der beiden Arretierungsschrauben kann die Öffnungsweite zwischen der Steckbolzenaufnahme, bei Bedarf verändert werden ($\Leftrightarrow$). Hierzu beide Steckbolzenaufnahmen herausnehmen, um 180° verdrehen (siehe Pfeile), wieder einführen und mit Arretierungsschraube wieder sichern.



6 Einstellungen

6.1 Allgemein

- Um die optimale Verlegeleistung mit der *hydraulischen Verlegezange* zu erreichen, muss sie auf die zu verlegenden Betonsteineinheiten sachgemäß eingestellt werden. Beachten Sie deshalb bei der Einstellung folgende Punkte und gehen Sie die Einstellanweisungen am besten Punkt für Punkt durch.

Achtung:

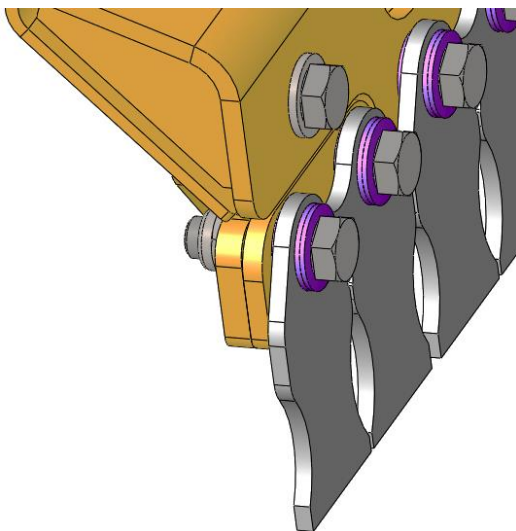
- Bei allen Einstellarbeiten sicherstellen, dass bei jeglichen Betätigungen der hydraulischen Funktionen niemand im Bewegungsbereich der *hydraulischen Verlegezange* befindet.
- Niemals Einstellarbeiten vornehmen während irgendeine hydraulischen Funktionen ausgeführt werden. Alle Bewegungen während der Einstellarbeit langsam und mit Bedacht ausführen, da es sonst zu Beschädigungen kommen kann.



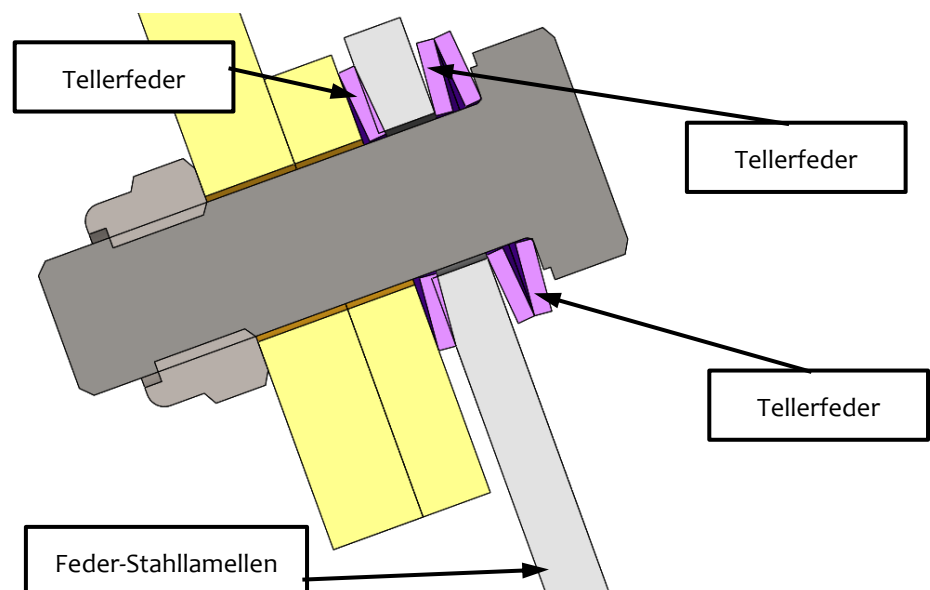
Achtung bei Einstellarbeiten → Verletzungsgefahr der Hände!

Alle Einstellarbeiten dürfen nur bei stillgelegtem Gerät vorgenommen werden!

6.1.1 Einstellung Feder-Stahllamellen



- Die Feder-Stahllamellen sollten nicht seitlich über die Steinkontur hervorstehen, da sie sonst beim Ablegevorgang die bereits verlegten Steine erfassen und diese ins Planum drücken können. Je nach Länge des Paketes seitlich überstehende Lamellen abnehmen oder durch 1,5 fache Lamellen oder Halblamellen ersetzen.
- Bei der Montage der Befestigungsschrauben für die Feder-Stahllamellen darauf achten, dass die Anordnung der Tellerfedern der Darstellung entspricht
- Die selbstsichernden Muttern straff anziehen und wieder $\frac{1}{2}$ Umdrehung lösen, um den Lamellen über die Tellerfedern Anfangsflexibilität zu geben und dadurch schonendes und sicheres Greifen zu ermöglichen.



6.1.2 Veränderung der Backenbreite

Zum optimalen Greifen der Steinlagen, besteht die Möglichkeit die Backenbreite entsprechend zu verändern.

Grund: da oftmals die jeweils außen liegenden Feder-Stahllamellen (Bild 1) beim Greifvorgang an der Steinlage außen etwas überstehen und somit das Anlegen an eine bereits verlegte Steinlage eventuell erschweren. Zudem besteht die Gefahr, dass die Stahllamellen beim Ablegevorgang, ungewünschte Abdrücke im Planum hinterlassen.

Hierzu werden je nach Situation jeweils die beiden äußeren Feder-Stahllamellen (an der Planum und sowohl an der Maschinenseite der Hauptspannweite) durch die entsprechenden Zubehör Feder-Stahllamellen ersetzt (Bild 2).

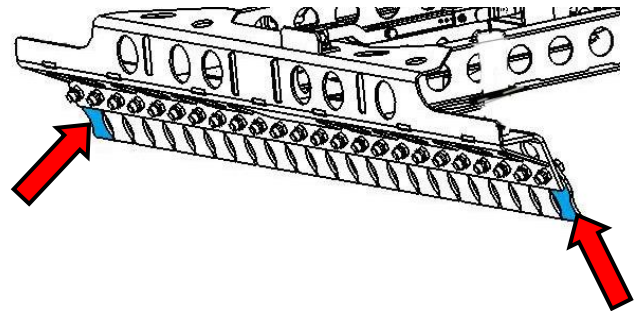


Bild 1

- C Federstahl-Lamellen zur Verbreiterung der Backenbreite an der Hauptspannung (34010100)
- D Federstahl-Lamellen zur Reduzierung der Backenbreite an der Hauptspannung (34010016)

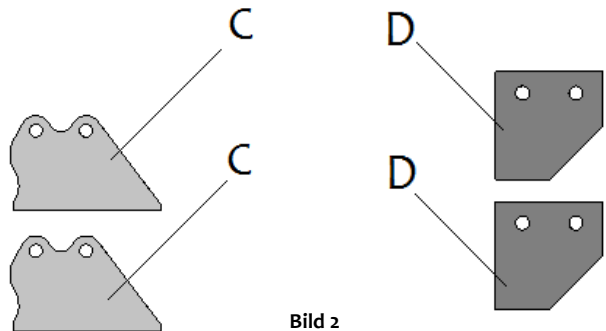


Bild 2

6.2 Einstellung Hauptspannung

6.2.1 Allgemein

Einstellung der Hauptspannung am Gerät (Maschinenseite/Planumseite) entsprechend der Steinlagenlänge einstellen.

Die beiden Anstellwinkelketten (1) an den oberen Enden von der Ketten-Aufhängung entfernen und nach außen auf den Boden legen. → Bild 1

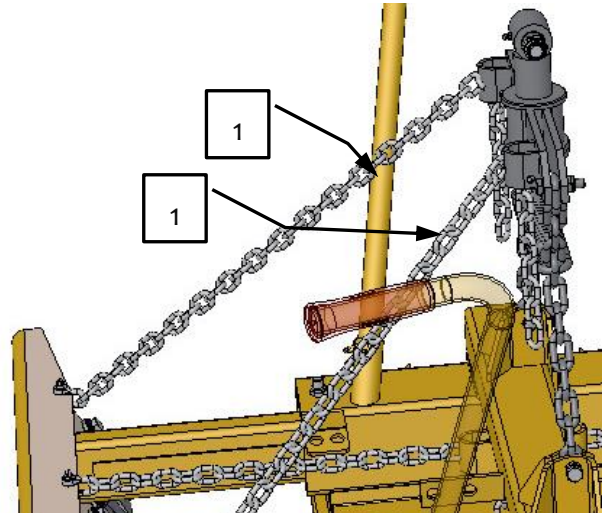


Bild 1

Beide Begrenzungsketten (3) aushängen → Bild 2

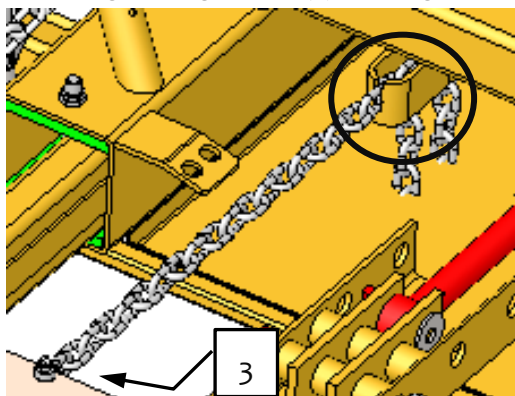


Bild 2

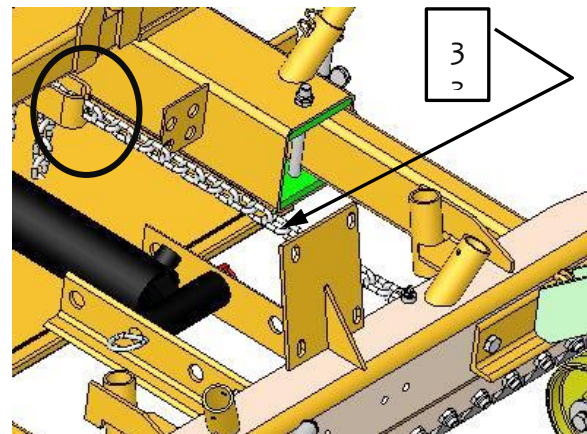
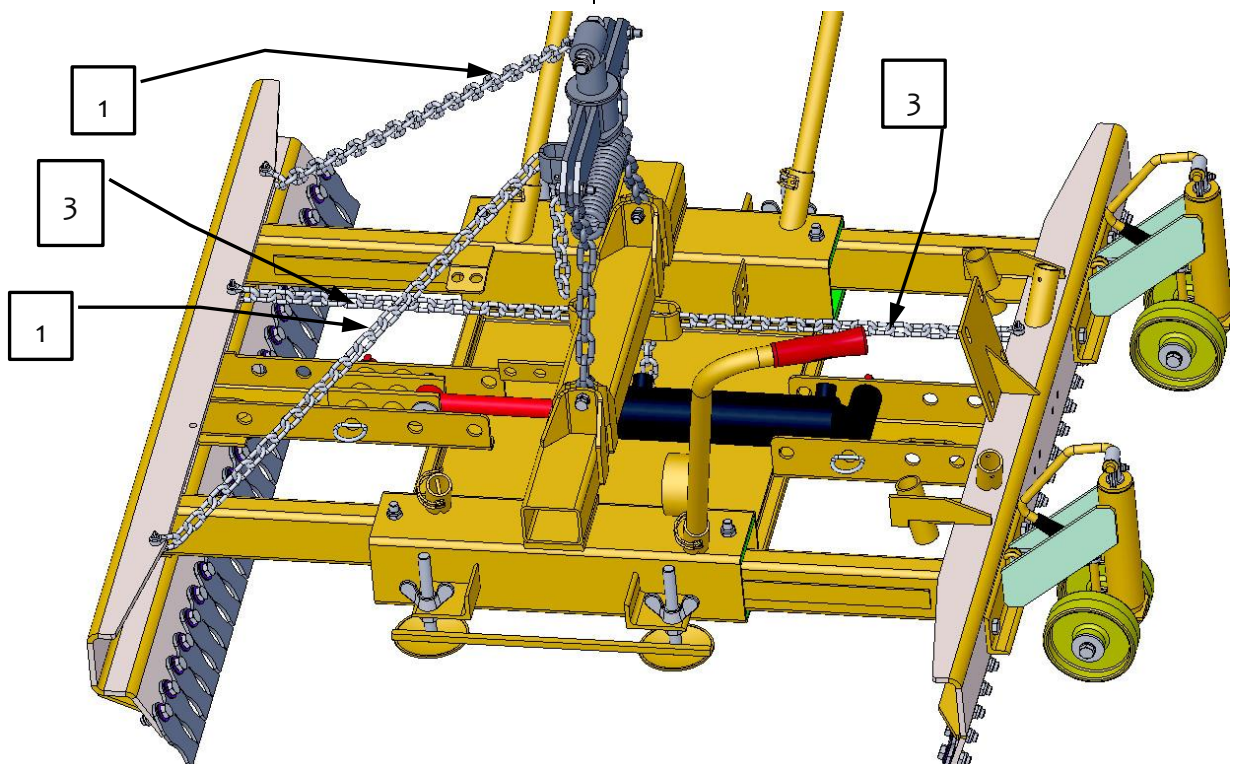


Bild 3



6.2.2 Einstellung Planumseite / Maschinenseite

Versteckbolzen und Klappsplint zur Veränderung des Greifsbereichs (Öffnungsweite) an Maschinenseite entfernen. → Bild 1

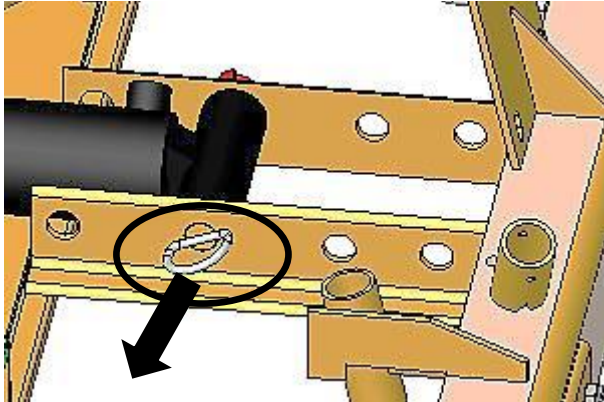


Bild 1

Maschinenseite

Klappsplint am Steckbolzen entfernen und anschließend Steckbolzen entnehmen ↙ (siehe Bild 2).

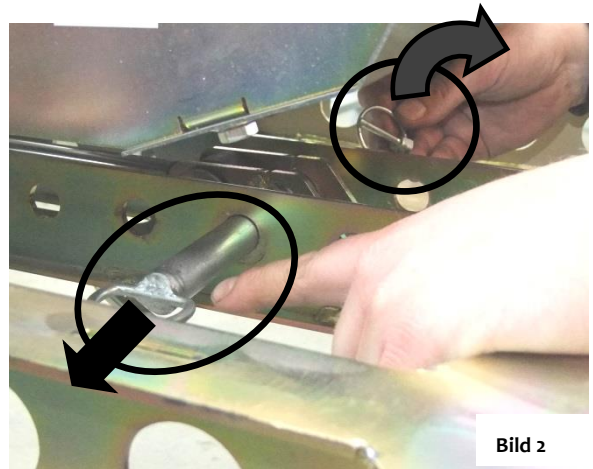
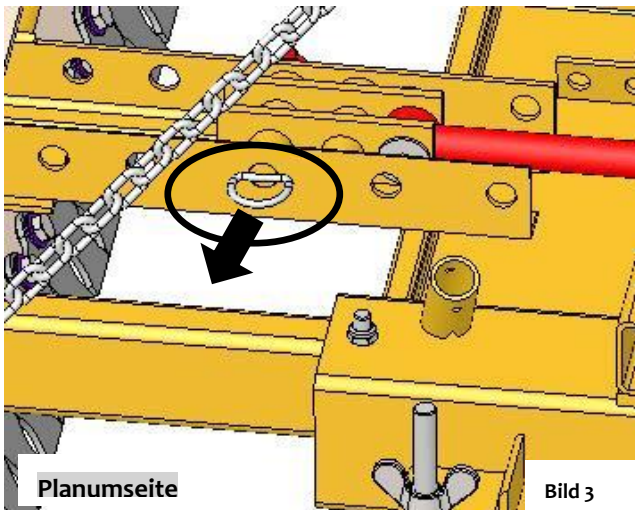


Bild 2

Versteckbolzen und Klappsplint zur Veränderung des Greifsbereichs (Öffnungsweite) an **Planumseite** entfernen. → Bild 3



Planumseite

Bild 3

Klappsplint am Steckbolzen entfernen und anschließend Steckbolzen entnehmen ↘ (siehe Bild 4).

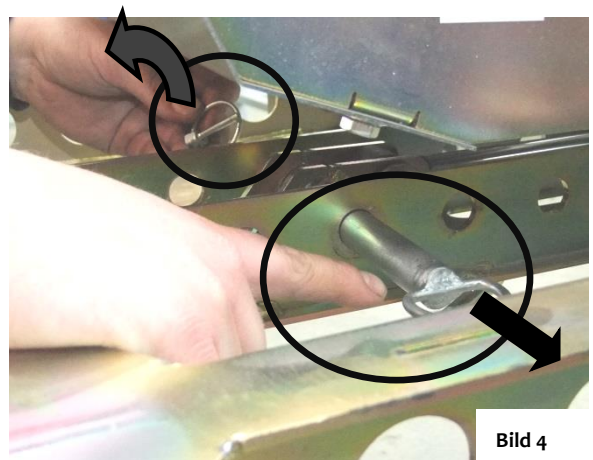


Bild 4

Hauptspannung von Hand an der Greifwange (2) und Absetzrollen (4) in die erforderliche Position ziehen (auf entsprechende Steinlagenlänge - siehe Bild 5 und 6).



Bild 5

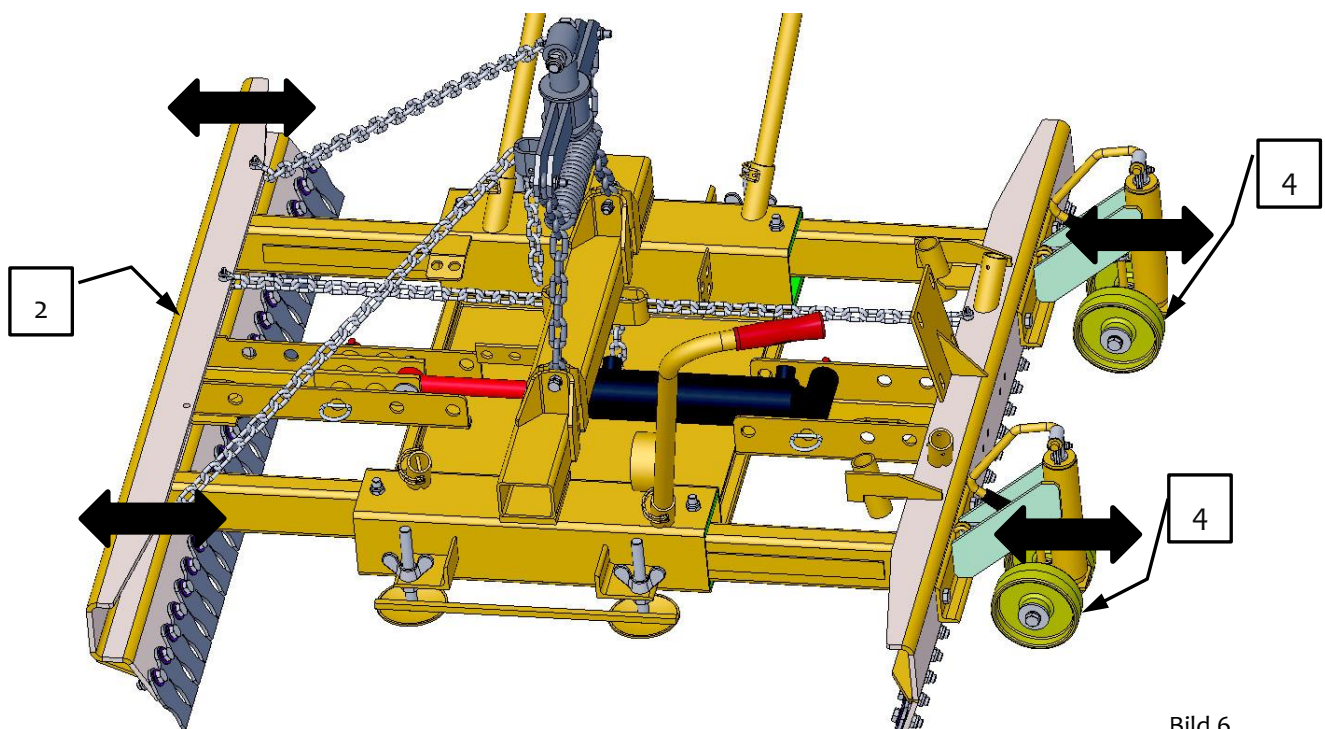


Bild 6



Nach erfolgter Einstellung auf die gewünschte Steinlagenlänge, muss die Hauptspannbacke wieder durch Einstecken der Versteckbolzen und anbringen der Klappsplinte an Maschinenseite/Planumseite gesichert werden!



ACHTUNG: zuerst den Hydraulikzylinder komplett ausfahren und dann erst die Ketten (wie nachfolgend beschrieben) wieder einhängen.

Die beiden Anstellwinkel-Ketten (1) an den oberen Enden von der Ketten-Aufhängung in die gewünschte Neigungsposition der HVZ-LIGHT einhängen (Bild 7)



Bei geschlossenem, hängendem Gerät (HVZ-LIGHT) die Anstellwinkelketten (1) so oben einhängen, dass sie fast straff sind. Schraubglieder festziehen. Dies bewirkt, dass sich die Gerät bei ganz geöffneter Stellung (Hauptspannung) schräg anstellt, so dass auch Pakete, welche nicht rechtwinklig angefahren werden können, problemlos vom Fahrer alleine aufgenommen werden können.

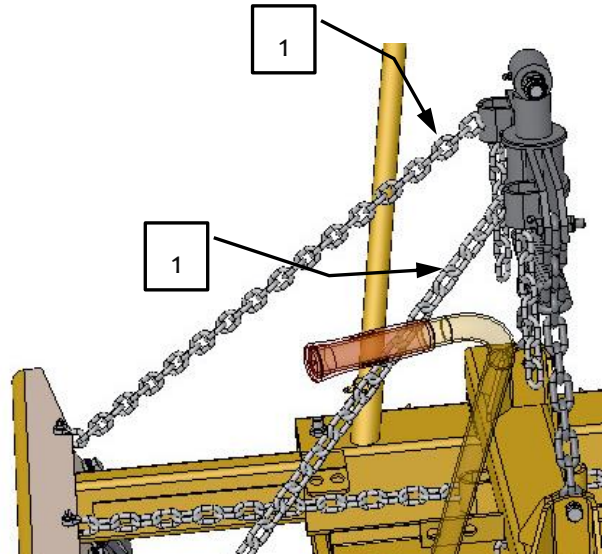


Bild 7

Beide Begrenzungsketten (3) werden straff wieder an den jeweiligen Ketten-Aufhängung eingehängt → Bild 8

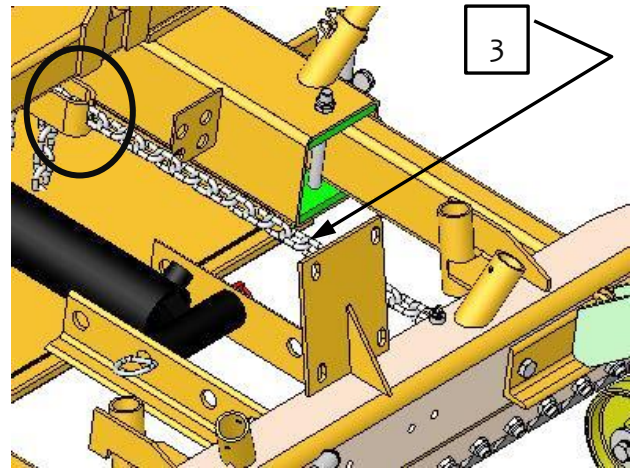
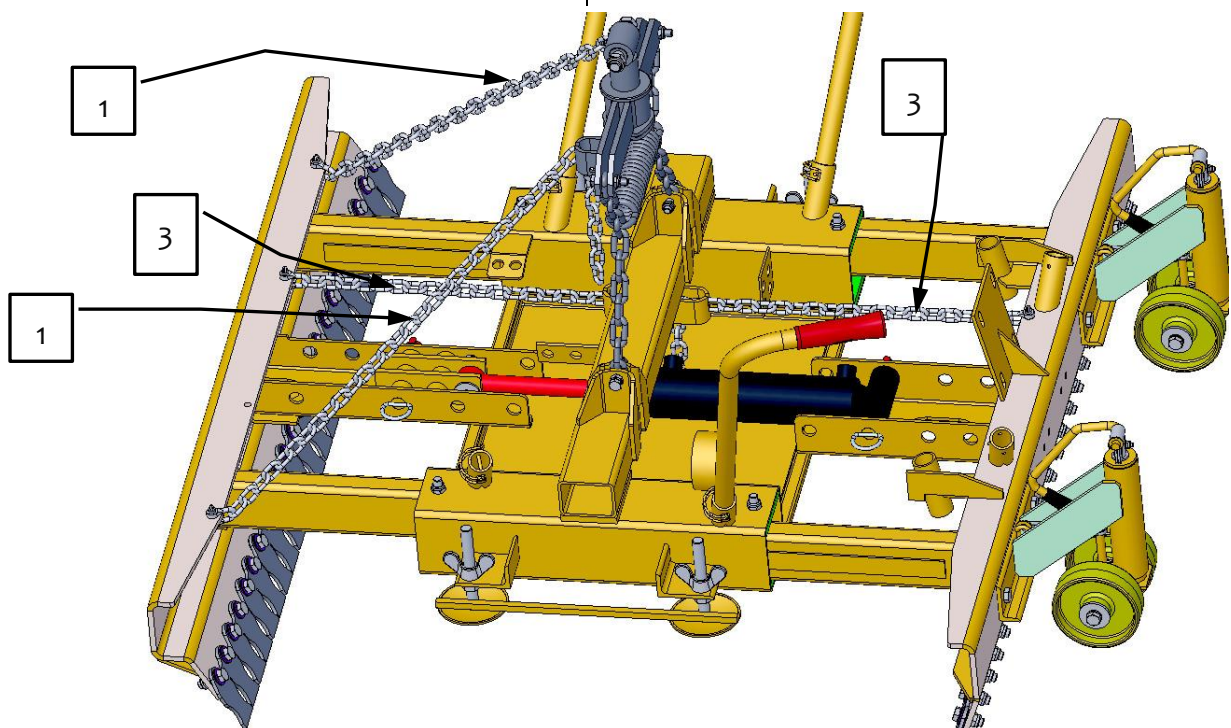


Bild 8



6.3 Greiftiefeeneinstellung

6.3.1 Planumseite

Greiftiefeeneinstellung (**Planumseite**) ist so einzustellen, dass die Federstahl-Lamellen sich im unteren $\frac{1}{3}$ der Steinlage (siehe Bild 2) befinden.

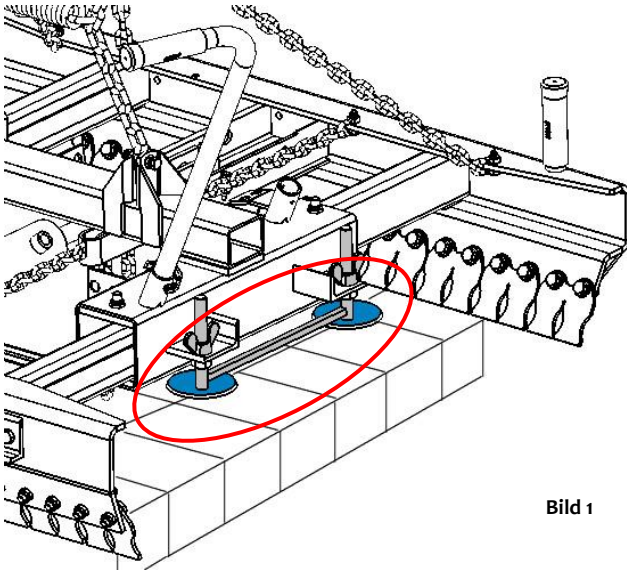


Bild 1

Bei extrem großen Steinlagen empfiehlt es sich die Greiftiefeeneinstellung etwas niedriger einzustellen, so dass die Federstahl-Lamellen im untersten Bereich der Steinlage greifen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Steinlage beim Anheben eventuell auseinander bricht.

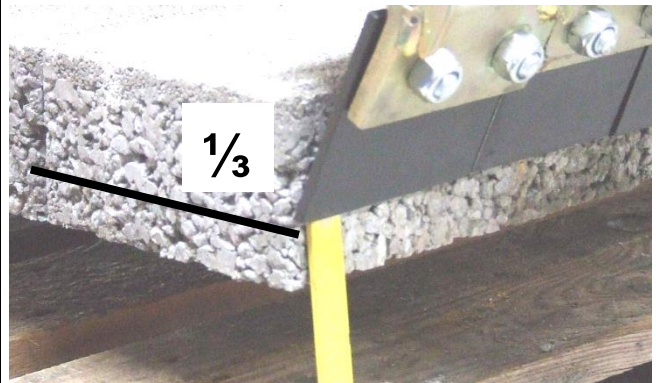


Bild 2

Abstand ca. auf 100 mm -150 mm Mitte Greiftiefeeneinstellung von der Außenkante der Steinlage einstellen.

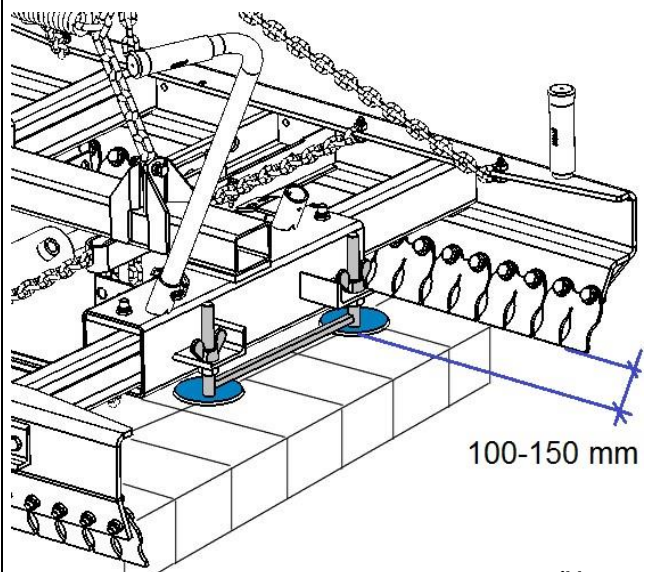


Bild 3

6.3.2 Maschinenseite

Greiftiefeinstellung (**Maschinenseite**) ist so einzustellen, dass die Federstahl-Lamellen sich auf der $\frac{1}{2}$ der Steinlage (siehe Bild 5) befinden.

Beispiel: bei Steinlagenbreite 800 mm
→ 170 mm

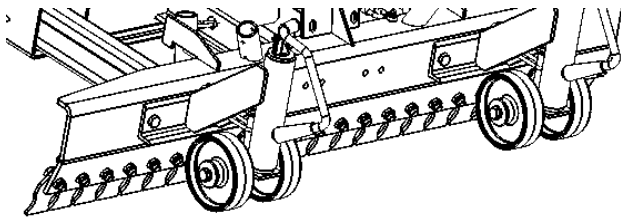


Bild 4

Bei extrem großen Steinlagen empfiehlt es sich die Greiftiefeinstellung etwas niedriger einzustellen, so dass die Federstahl-Lamellen im untersten Bereich der Steinlage greifen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Steinlage beim Anheben eventuell auseinander bricht.

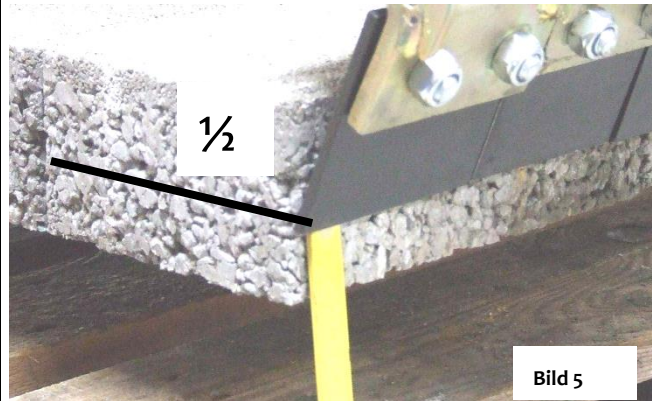


Bild 5

Das Gerät (HVZ-LIGHT) ist optimal eingestellt, wenn beim Greifvorgang bei geöffneter Zange, die Federstahl-Lamellen (Maschinenseite) direkt an der Steinlage anliegen u. die Federstahl-Lamellen (Planumseite) etwa einen Abstand zur Steinlage von 100 -150 mm haben (Bild 6).



Bild 6

6.5 Einstellung Absetzrollen

- 1) Zum Einstellen der Absetzrollen, Kurbel nach oben schwenken.

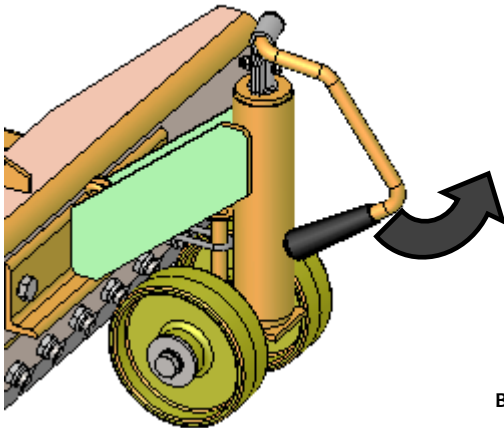


Bild 1

- 2)) Höhe der beider Absetzrollen genau gleich einstellen. Abstand zwischen Federstahl-Lamellen zur Steinlangenunterkante ungefähr 50 mm (siehe Darstellung A).

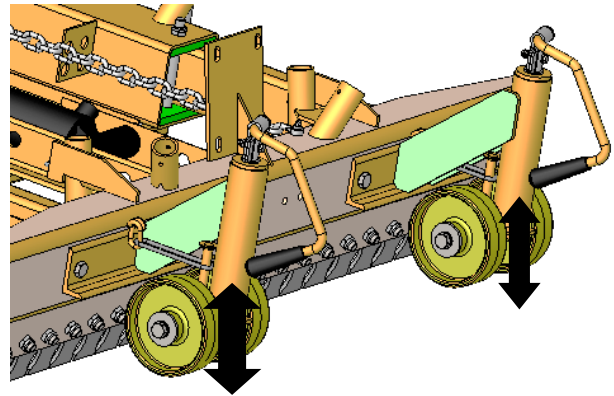
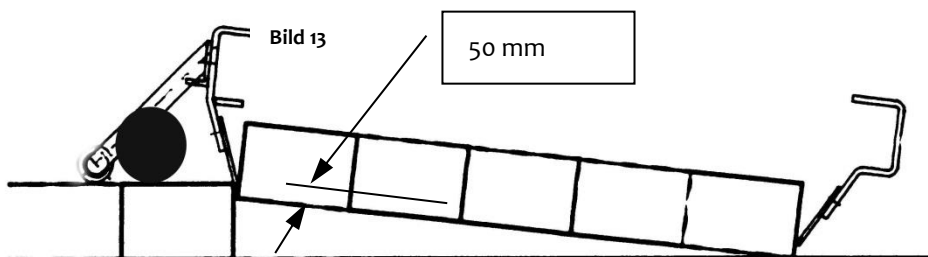


Bild 2

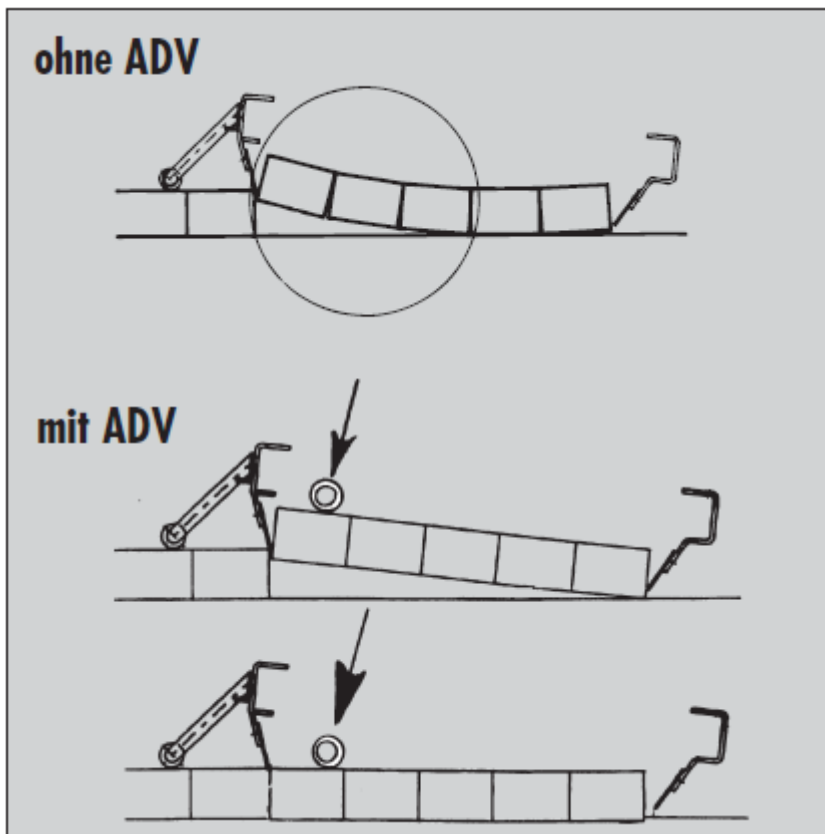
- 3) Nach erfolgter Einstellung, beide Absetzrollen wieder nach unten schwenken und einrasten.



Darstellung A

6.6 Anmerkungen zur automatischen Funktion der Abdrückvorrichtung ADV

- Die patentierte Abdrückvorrichtung ADV vermeidet ein Verkanten der Steine und damit ein unkontrolliertes Auseinanderdriften der Steine beim Ablegevorgang.
- Die Betätigung der Abdrückvorrichtung ist entsprechend der Bedürfnisse vollautomatisch in den Hydraulikkreis der Hauptspannung integriert.
- Beim Betätigen des Steuerhebels in Position „Hauptspannung schließen“ wird automatisch zuerst der Hydraulikzylinder der Abdrückvorrichtung ADV ausgefahren, die HVZ-LIGHT ist somit bereit, auf eine zu verlegende Steinlage aufgesetzt zu werden.
- Beim Betätigen des Steuerhebels in Position „Hauptspannung öffnen“ wird zuerst der Hydraulikzylinder der Abdrückvorrichtung ADV eingefahren und damit Druck von oben auf die erste Steinreihe entlang der Anlegekante aufgebracht. Erst wenn der Zylinder der ADV ganz ausgefahren ist, öffnet sich die Hauptspannung, die Steinlage wird freigegeben und gleichzeitig aufs Planum gedrückt.



7 Bedienung

7.1 Allgemeines

- **Achtung!**
 - **Funktions- und Sichtprüfung vor jedem Einsatz durchführen!**
 - **Einstellung der hydraulischen Verlegezange HVZ-LIGHT wie in Kapitel „Hydraulischer Anbau“ beschrieben.**
-

- Bei sorgsamem Umgang kann die HVZ-LIGHT auch dazu benutzt werden, leere Paletten aus dem Weg zu räumen und zum späteren rationellen Abtransport aufzustapeln. Dabei muss jedoch strengstens darauf geachtet werden, dass die Paletten nicht mit dem vollen Klammerdruck der Hauptspannung gegriffen werden.

Beim Greifen mit dem vollen Klammerdruck werden zum einen meist die Paletten beschädigt und zum anderen können aufgrund des extrem hohen Klammerdruckes auf einzelne Stahllamellen, oder die gesamte Hauptgreiferwange verbogen werden.

In solchen Fällen die Hauptspannung immer nur soweit schließen, dass Paletten gerade noch Halten!

- Bei Einsatz an Mini- Radlader, Mini-Bagger, Probst-Verlegemaschinen (wie z.B. VM-301 oder dergleichen: Machen Sie sich mit den Bedienelementen des Trägergerätes für den Steuerkreis für die Hauptspannung vertraut. Prägen Sie sich insbesondere ein, welche Hebelfunktion ein Öffnen der Hauptspannung bewirkt, damit Sie nicht aus Versehen diese Funktion bei angehobener HVZ-LIGHT mit gegriffener Steinlage betätigen und so die Steinlage aus der Klammer herausfallen lassen.

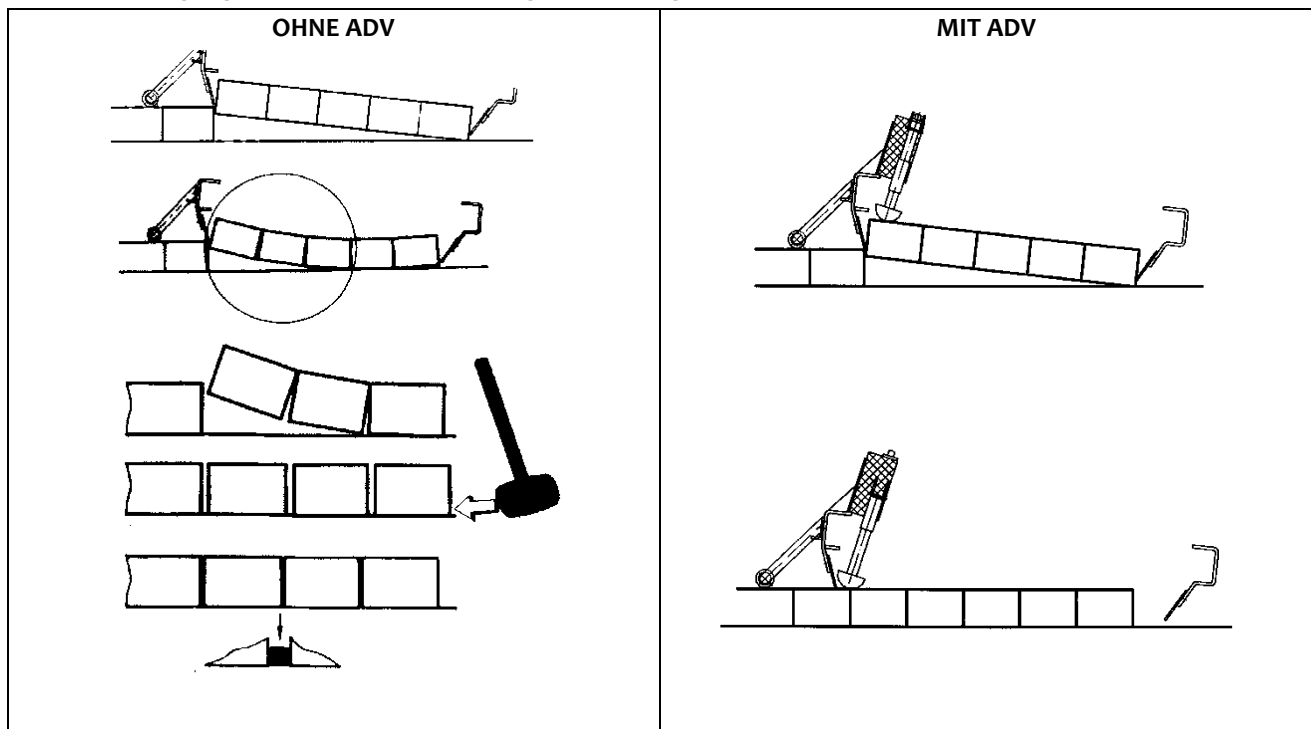
Unfallgefahr!

Betätigen Sie die Steuerhebel langsam und bedächtig, möglichst im Standgas des Trägergerätes, da insbesondere bei großen Baggern sonst die hohen Ölströme Fehlfunktionen oder gar Beschädigungen der Verlegezange HVZ-LIGHT hervorrufen können.

Stellen Sie sicher, dass die Hydraulikdrücke nicht über den angegebenen Werten liegen.

7.2 Hinweise zur normgerechten Verlegung von Betonpflastersteinen

- Es wird davon ausgegangen, dass die zur Verlegung kommenden Betonstein- Verlegeeinheiten eine normgerechte, gleichförmiges Verlegemuster erlauben.
- Es wird davon ausgegangen, dass die zur Verlegung kommenden Betonpflastersteine mit sogenannten Abstandshilfen mit mindestens 2,5 mm Dicke versehen sind.
- Durch den Einbau der Technologie der Abdrückvorrichtung ADV sind die optimalen Voraussetzungen gegeben, dass die sich die Einzelsteine beim Ablegevorgang nicht verkanten und dass sich zwischen den Einzelsteinen in Greifrichtung beim Ablegevorgang durch das Abstützen an den Oberkanten der Steine ein zusätzlicher geringfügiger Fugenabstand einstellt.
Nach dem Ablegevorgang dürfen diese zusätzlichen, geringen Fugenabstände auf keinen Fall durch zusammenklopfen mit dem Gummihammer von der Planumseite her beseitigt werden.
Nach dem Ablegevorgang müssen die Steine der frisch verlegten Steinlage, am besten nur mit den Schuhen des Ausrichters, geringfügig zum Planum hin auseinandergetrieben werden.
Nur so lässt sich eine normgerechte Fuge in der Größe 3 bis 5 mm erzielen!
Ist vor dem Beginn einer maschinellen Verlegefläche eine Handverlegeanfang erforderlich, müssen bei der Handverlegung die Rastermaße der Verlegeeinheit eingehalten werden.



7.3 Ablauf des Verlege-Zyklus

Grundsätzlich muss der Fahrer des Trägerfahrzeuges zu jeder Zeit den gesamten Arbeitsbereich des Trägergerätes und Anbaugerätes im Sichtfeld haben und sicherstellen, dass sich weder Personen noch Gegenstände im Gefahrenbereich befinden.

- Anheben der HVZ-LIGHT mittels des Trägergerätes, bis die Zange frei hängt.
- Öffnen der Hauptspannung der HVZ-LIGHT.
Dabei immer darauf achten, dass niemand im Gefahrenbereich steht und gefährdet oder gar verletzt werden könnte. **Unfallgefahr!**
- Aufgrund der Position der beiden Anstellketten, wird sichergestellt, dass die anlegeseitige Hauptspannbacke tiefer hängt als die planumsseitige Hauptspannbacke.
- Kurzzeitiges Schließen der Hauptspannung (ca. 1 sec). Dadurch wird der hydraulische Zylinder der Abdrückvorrichtung ADV ausgefahren und die Abdrückschiene angehoben.
- Hauptspannung ganz schließen, so dass die Steine stark zusammengepresst werden (Manometer muss 150 bar anzeigen).



Bei druckempfindlichen Steinen, z.B. Rasengittersteinen, gegebenenfalls Anpressdruck über das Druckbegrenzungsventil zurückstellen (auf ca. 80 bar).

Bedienung ohne hydraulischem Drehkopf:

- Falls die HVZ-LIGHT am Trägerfahrzeug nicht mittels einem hydraulischen Drehkopf verbunden ist, kann durch diesen Schräghang die Zange durch Heranführen an die aufzunehmende Steinlage bis zur Anlage der Stahllamellen des anlegeseitigen Hauptspannbackens an der Seitenfläche der aufzunehmenden Steinlage die Zange an der aufzunehmenden Steinlage auch ohne hydraulischen Drehkopf oder zusätzliche Bedienungsperson ausgerichtet werden. Nach Ausrichtung erfolgt ein zentrisches Absenken der HVZ-LIGHT auf die zu verlegende Steinlage in der Form, dass die Stahllamellen der anlegeseitigen Hauptspannbacke die Steinseitenflächen auch nach der vollkommenen Absenkung noch berühren beziehungsweise max. ca. 2 cm Distanz zu den Steinseitenflächen aufweisen.

Bedienung mit hydraulischem Drehkopf:

- Falls die HVZ-LIGHT am Trägerfahrzeug mittels einem hydraulischen Drehkopf verbunden ist, kann die HVZ-LIGHT mittels der Drehkopffunktion grob auf die aufzunehmende Steinlage ausgerichtet werden. Die Feinausrichtung lässt sich dann sehr schnell durch den Schräghang der Zange durch Heranführen an die aufzunehmende Steinlage bis zur Anlage der Stahllamellen des anlegeseitigen Hauptspannbackens an der Seitenfläche der aufzunehmenden Steinlage vornehmen. Nach Ausrichtung erfolgt ein zentrisches Absenken der HVZ-LIGHT auf die zu verlegende Steinlage in der Form, dass die Stahllamellen der anlegeseitigen Hauptspannbacke die Steinseitenflächen auch nach der vollkommenen Absenkung noch berühren beziehungsweise max. ca. 2 cm Distanz zu den Steinseitenflächen aufweisen.

- Vor dem Anheben der gegriffenen Steinlage mittels des Trägergerätes, Aufhängepunkt durch bewegen des Auslgers (Bagger) oder durch Fahrbewegung (Verlegemaschinen ca. 5 –10 cm zur anlegeseitigen Hauptspannbacke hin bewegen. Danach kann die gegriffene Steinlage senkrecht nach oben abgehoben werden.
- Über Schwenkvorgang (Bagger) oder Fahrvorgang (Verlegemaschine) die gegriffene Steinlage zur Verlegestelle hin transportieren.
- Positionieren der gegriffenen Steinlage ca. 5 cm in Richtung zum offenen Planum hin entfernt von den beiden Verlegeanten, bis die beiden Absetzrollen den bereits verlegten Pflasterbelag berühren.
- Nun die gegriffene Steinlage diagonal ins Eck der Anlegekante ziehen und dort auf exakten Eingriff in die eventuelle Verzahnung des Pflasterbelages achten.
- Gegriffene Steinlage absenken, bis die beiden Aufhängeketten leicht schlaff sind.
- Hauptspannung für ca. 2 sec öffnen. Dadurch fährt automatisch zuerst der hydraulische Zylinder der Abdrückvorrichtung ein, die ADV beaufschlagt die erste Steinreihe mit der gespreicherten Federkraft. Nach Abschluß dieser Bewegung des ausfahrens der ADV Zylinders setzt erst die Öffnungsbewegung des Hauptspannzylinders und damit das Ablegen der Verlegeeinheit auf dem Planum statt. Dabei drückt die ADV Schiene die Steine nach unten und vermeidet ein starkes Verkanten der Steine.
- Mit dem Trägerfahrzeug den Aufhängepunkt ca. 5 – 10 cm hin zur planumsseitigen Hauptspannbacke bewegen.
- Beim darauffolgenden Anheben der leeren HVZ-LIGHT schwingt diese selbsttätig leicht nach vorne zum offenen Planum beziehungsweise zur planumsseitigen Hauptspannbacke hin und damit weg von der gerade eben verlegten Steinlage. Dadurch wird verhindert, dass einzelne Steine der vordersten Steinreihe durch die Hehebewegung der Verlegezange mit nach oben gerissen werden.
- Während der Verschwenkung oder des Fahrens zur Aufnahme der nächsten Steinlage wird die Hauptspannung ganz geöffnet und gleich anschließend für ca. 1 sec. geschlossen. Diese kurzzeitige Schließbewegung Hauptspannung bewirkt, dass der Hydraulikzylinder der Abdrückvorrichtung ganz ausgefahren wird und damit das Federpaket wieder aufgeladen wird.
- Die Verlegezange HVZ-LIGHT ist nun bereit zur Ausführung des nächsten Zyklus.

7.4 Allgemeine Hinweise zur normgerechten Verlegung

Nach dem Ablegevorgang müssen die Steine der frisch verlegten Steinlage, am besten nur mit den Schuhen des Ausrichters, geringfügig zum Planum hin auseinandergetrieben werden. Nur so lässt sich eine normgerechte Fuge in der Größe 3 bis 5 mm erzielen! Ist vor dem Beginn einer maschinellen Verlegefläche eine Handverlegeanfang erforderlich, müssen bei der Handverlegung die Rastermaße der Verlegeeinheit eingehalten werden. Keinesfalls sollten an der Verlegestelle die Steine mit dem Gummihammer zusammengetrieben werden. Die sich ergebenden normgerechten Fugen würden dadurch beseitigt werden das Ergebnis wäre ein nicht normgerechter Belag!

7.5 Allgemeine Hinweise zur Verlegung:

Je dicker die Steine sind, desto einfacher ist sicheres Greifen, umgekehrt, je dünner der Stein ist, desto schwieriger wird das Greifen.

Je größer die Spannweite (Länge) des Steinpaketes ist, desto schwieriger wird das Greifen.

Bei qualitativ schlechten Steinen, d.h. Barte an den unteren Steinkanten, z.B. durch verschlissene Formen oder bei bauchigen Steinen, kann es möglich sein, daß eine Abhebung vom Paket überhaupt nicht möglich ist.

Bei geschlossener, hängender Zange die Anstellwinkelketten so oben einhängen, dass sie fast straff sind. Schraubglieder festziehen. Dies bewirkt, dass sich die Zange bei ganz geöffneter Stellung schräg anstellt, so dass auch Pakete, welche nicht rechtwinklig angefahren werden können, problemlos vom Fahrer alleine aufgenommen werden können.

- Der hohe Mechanisierungsgrad der maschinellen Verlegung lässt sich nur wirtschaftlich optimieren, wenn die Randbedingungen ebenfalls optimiert werden. Da eine Verbundsteinverlegung zu einem großen Teil aus Transport und nur zu einem relativ kleinen Teil aus dem eigentlichen Verlegevorgang besteht, ist klar, dass der Transport auf der Baustelle optimiert werden muss.

- Pakete bei Anlieferung möglichst in der Nähe der Verlegekante absetzen lassen, um Zwischentransport zu vermeiden und kurze Fahrwege und damit hohe Verlegeleistung mit der Verlegemaschine zu erzielen. Jedoch genügend Manövrierraum für Verlegemaschine belassen.
- Optimal ist Anlieferung „just in time“, um die Steinpakete immer möglichst nahe an der sich vorwärts bewegenden Verlegekante durch den Entladekran positionieren zu lassen.
- Abstand der Pakete allseitig auf jeden Fall so groß bemessen, dass der Klemmgreifer der Verlegemaschine darüber gesetzt werden kann.
- Abstand der Pakete allseitig auf jeden Fall so groß bemessen, dass der Klemmgreifer der Verlegemaschine darüber gesetzt werden kann.
- Insbesondere bei schmalen Verlegestreifen, z.B. Straßen oder dergleichen, Abstand zwischen den Paketen aus der Verlegefläche und den Quadratmetern pro Steinpaket errechnen.
- Pakete müssen eben und nicht in sich verwunden abgestellt werden.
- Ausrichtung der Pakete entsprechend der späteren optimalen Anfahrtsrichtung zu der Verlegemaschine vornehmen.
- Manche Verlegeeinheiten sind asymmetrisch, daher immer auf gleichbleibende Ausrichtung achten.
- Bei manchen Verlegeeinheiten, z.B. Fischgrät, müssen die Lagen treppenförmig versetzt zueinander abgelegt werden. Hierzu rechtzeitig vom Steinlieferanten entsprechende Verlegeanleitungen beschaffen, um bei Baustellenbeginn nicht unnötig Zeit mit Experimenten zu vergeuden.
- An eventuellen Trennstellen von alter Handverlegung zu maschineller Verlegung am besten komplett neuen Anfang machen, da Hand- und Maschinenverlegung meist unterschiedliche Fugen aufweisen.
- Laufend überprüfen, ob die Rechtwinkligkeit, der Fugenverlauf und das Rastermaß des Belages noch stimmen. Manchmal sind spätere Korrekturen unmöglich oder verschlingen enorme Zeit zur Nacharbeit.
- Schneide- und Handarbeiten vermeiden, indem die Breite eines zu verlegenden Streifens als Vielfaches der Lagenbreite gewählt wird.
- Möglichst Steinlagen aus verschiedenen Steinpaketen bei der Verlegeabfolge mischen.
- Fugenverlauf vor Abrüttlung und Einsanden rütteln. Nie näher als ca. 3 Meter bis hin zur offenen Verlegekante abrütteln.
- Verpackungsmaterial, z.B. Paletten, sofort aufeinanderstapeln und dann den ganzen Stapel aus dem Verlegebereich entfernen.
- Für Verpackungsmaterial, wie Folien oder Bänder, entsprechende, nach Möglichkeit fahrbare Behälter bereitstellen, wo diese Abfallstoffe sofort deponiert werden können.
- Bänder immer 2-seitig, möglichst weit unten am Paket abschneiden, um unbeabsichtigtes Einklemmen der Bänder beim Abgreifen mit der Verlegezange zu verhindern. Wenn dies geschieht, wird oft der Fugenverband auf der Palette verschoben, und es muss manuell korrigiert werden.
- Für beschädigte Steine und Steinabfälle möglichst fahrbaren, idealerweise kippbaren Behälter bereitstellen. Dies erspart späteres aufwendiges Einsammeln dieser Steine sowie Hindernisse im Fahrweg der Beschickungs- und Verlegemaschinen.
- Grundsätzlich spart eine saubere und übersichtliche Baustelle viel Zeit und Geld.
- Bei eventuell an der Verlegetechnik auftretenden Problemen, direkten telefonischen Kontakt zwischen Baustellenpersonal (möglichst Fahrer der Verlegemaschine) und Verlegemaschinenlieferant herstellen. Somit stehen dem Berater des Verlegemaschinenlieferanten Informationen aus erster Hand zur Verfügung und erleichtern Diagnosen und Hilfestellungen.

8 Wartung und Pflege

8.1 Wartung



Um eine einwandfreie Funktion, Betriebssicherheit und Lebensdauer des Gerätes zu gewährleisten, sind die in der Tabelle aufgeführten Wartungsarbeiten nach Ablauf der angegebenen Fristen durchzuführen.

Es dürfen **nur Original-Ersatzteile** verwendet werden; ansonsten erlischt die Gewährleistung.



Alle Arbeiten dürfen nur in drucklosem, stromlosen und bei stillgelegtem Zustand des Gerätes erfolgen! Bei allen Arbeiten muss sichergestellt sein, dass sich das Gerät nicht unabsichtlich schließen kann. Verletzungsgefahr!!!

8.2 Mechanik

WARTUNGSFRIST	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden	Sämtliche Befestigungsschrauben kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden).
Alle 50 Betriebsstunden	- Sämtliche Befestigungsschrauben nachziehen (achten Sie darauf, dass die Schrauben gemäß den gültigen Anzugsdrehmomenten der zugehörigen Festigkeitsklassen nachgezogen werden). - Sämtliche vorhandene Sicherungselemente (wie Klappsplinte) auf einwandfreie Funktion prüfen und defekte Sicherungselemente ersetzen. - Alle Gelenke, Führungen, Bolzen und Zahnrädern auf einwandfreie Funktion prüfen, bei Bedarf nachstellen oder ersetzen. - Greifbacken (sofern vorhanden) auf Verschleiß prüfen und reinigen, bei Bedarf ersetzen. - Ober- und Unterseite der Gleitlagerung (sofern vorhanden) bei geöffnetem Gerät mit einem Spachtel einfetten. - Alle Schmiernippel (sofern vorhanden) mit Fettpresse schmieren.
Mindestens 1x pro Jahr (bei harten Einsatzbedingungen Prüfintervall verkürzen)	Kontrolle aller Aufhängungsteile, sowie Bolzen und Laschen. Prüfung auf Risse, Verschleiß, Korrosion und Funktionssicherheit durch einen Sachkundigen.

8.3 Hydraulik

WARTUNGSFRIST	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden	Sämtliche Hydraulikverschraubungen kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden).
Alle 50 Betriebsstunden	- Sämtliche Hydraulikanschlüsse nachziehen - Überprüfung der Hydraulikanlage auf Dichtigkeit - Hydraulikölfilter prüfen, bei Bedarf reinigen (sofern vorhanden) - Hydraulikflüssigkeit prüfen und (entsprechend Herstellerangaben) austauschen (empfohlenes Hydrauliköl: HLP 46 nach DIN 51524 – 51535). - Überprüfung der Hydraulikschläuche auf Knick- und Scheuerstellen.
Es dürfen nur die vorgeschriebenen Ölsorten verwendet werden!	

8.4 Reparaturen

- Reparaturen am Gerät dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die die dafür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen.
- Vor der Wiedereinbetriebnahme muss eine außerordentliche Prüfung durch einen Sachverständigen durchgeführt werden.

8.5 Prüfungspflicht

- Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass das Gerät mindestens jährlich durch einen Sachkundigen geprüft und festgestellte Mängel sofort beseitigt werden (→ siehe BGR 500).
- Die dementsprechenden gesetzlichen Bestimmungen u. die der Konformitätserklärung sind zu beachten!
- Diese Prüfplaketten können bei uns bezogen werden. (Bestell-Nr.: 2904.0056+Tüv-Aufkleber mit Jahreszahl)
- Wir empfehlen, nach durchgeführter Prüfung und Mängelbeseitigung des Gerätes die Prüfplakette „SICHERHEITSPRÜFUNG“ gut sichtbar anzubringen.



Die Sachkundigenprüfung ist unbedingt zu dokumentieren!

[illegible]

8.6 Hinweis zum Typenschild



Gerätetyp, Gerätenummer und Baujahr sind wichtige Angaben zur Identifikation des Gerätes. Sie sind bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen und sonstigen Anfragen zum Gerät stets mit anzugeben.

Die maximale Tragkraft gibt an, für welche maximale Belastung das Gerät ausgelegt ist.

Die maximale Tragkraft darf **nicht** überschritten werden.

Das im Typenschild bezeichnete Eigengewicht ist bei der Verwendung am Hebezeug/Trägergerät (z.B. Kran, Kettenzug, Gabelstapler, Bagger...) mit zu berücksichtigen.



Beispiel:

8.7 Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten



Bei jeder Verleihung/Vermietung von PROBST-Geräten **muss** unbedingt die dazu gehörige Original Betriebsanleitung mitgeliefert werden (bei Abweichung der Sprache des jeweiligen Benutzerlandes, ist zusätzlich die jeweilige Übersetzung der Original Betriebsanleitung mit zuliefern)!

Wartungsnachweis

Garantieanspruch für dieses Gerät besteht nur bei Durchführung der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten (durch eine autorisierte Fachwerkstatt)! Nach jeder erfolgten Durchführung eines Wartungsintervalls muss unverzüglich dieser Wartungsnachweis (mit Unterschrift u. Stempel) an uns übermittelt werden 1).

1) per E-Mail an: service@probst-handling.com / per Fax oder Post

Betreiber: _____

Gerätetyp: _____

Geräte-Nr.: _____

Artikel-Nr.: _____

Baujahr: _____

Wartungsarbeiten nach 25 Betriebsstunden

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
		
		Name Unterschrift

Wartungsarbeiten alle 50 Betriebsstunden

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
		
		Name Unterschrift
		Stempel
		
		Name Unterschrift
		Stempel
		
		Name Unterschrift

Wartungsarbeiten 1x jährlich

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
		
		Name Unterschrift
		Stempel
		
		Name Unterschrift



Instrukcja Obsługi

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji

Chwytnik hydrauliczny HVZ-LIGHT

HVZ-LIGHT

Spis treści

1	CE - Deklaracja zgodności	4
2	Bezpieczeństwo	5
2.2	Definicje terminów	5
2.4	Znaki bezpieczeństwa	6
2.5	Środki bezpieczeństwa osobistego	6
2.6	Wypożyczenie ochronne	6
2.7	Ochrona przed nieszczęśliwym wypadkiem	7
2.8	Kontrola działania i wzrokowa	7
2.8.1	Informacje ogólne	7
2.8.2	Układ hydrauliczny	7
2.9	Bezpieczeństwo podczas pracy	8
2.9.1	Koparka hydrauliczna i inne urządzenia podnoszące	8
2.9.2	Bezpieczeństwo w trybie układania	8
2.9.3	Ustalanie jakości technicznej	9
3	Informacje ogólne	10
3.1	Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem	10
3.2	Kształty kostki brukowej	11
3.3	Rysunek poglądowy i budowa	13
4	Instalacja	14
4.1	Montaż mechaniczny	14
4.2	Montaż hydrauliczny	16
4.2.1	Zastosowanie hydraulicznej głowicy obrotowej	16
5	Prace nastawcze	17
5.1	Informacje ogólne	17
5.2	Ustawienie płytek ze stali sprężynowej	17
5.2.1	Zmiana szerokości szczęki	18
5.3	Ustawienie zacisku głównego	18
5.3.1	Informacje ogólne	18
5.3.2	Ustawienie – strona powierzchni płaskiej / maszyny	20
5.4	Greiftiefeneinstellung	24
5.4.1	Planumseite	24
5.4.2	Bok maszyny	25
5.5	Ustawianie kółek do odstawiania	26
5.6	Wskazówki dot. zgodnego z normą układania kostki brukowej ADV	27
6	Manipulowanie	28
6.1	Informacje ogólne	28
6.2	Wskazówki dot. zgodnego z normą układania kostki brukowej	28
6.3	Przebieg cyklu układania	29
6.4	Ogólne wskazówki dot. zgodnego z normą układania	30
6.5	Ogólne wskazówki dotyczące układania	31

7	Konserwacja i utrzymanie	33
7.1	Konserwacja.....	33
7.1.1	Elementy mechaniczne	33
7.1.2	UKŁAD HYDRAULICZNY	34
7.2	Naprawy	34
7.3	Obowiązek przeprowadzania kontroli	34
7.4	Wskazówki dotyczące tabliczki znamionowej	35
7.5	Wskazówka dotycząca wynajmowania/wypożyczania urządzeń marki PROBST	35

1 CE - Deklaracja zgodności

NAZWA: Chwytnak hydrauliczny HVZ-LIGHT
Typ: HVZ-LIGHT
Nr zamówienia: 5140.0035



Producent: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany
info@probst-handling.com
www.probst-handling.com

Wyżej wymieniona maszyna jest zgodna z odnoszonymi wytycznymi następujących dyrektyw UE:

2006/42/CE (dyrektywa maszynowa)

Zastosowano następujące normy i specyfikacje techniczne:

DIN EN ISO 12100

Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania - Ocena i redukcja ryzyka (ISO 12100:2010)

DIN EN ISO 13857

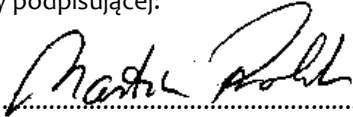
Bezpieczeństwo maszyn — Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych (ISO 13857:2008)

Autoryzować osoba dla EC- Dokumentacja :

Nazwisko: J. Holderied

Adres: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Podpis, informacje na temat osoby podpisującej:

Erdmannhausen, 13.03.2019.....
(M. Probst, Prezes Zarządu)

2 Bezpieczeństwo

2.1 Definicja personelu fachowego / osoby wykwalifikowanej

Prace instalacyjne, konserwacyjne i naprawy urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez fachowy personel lub osobę wykwalifikowaną w danej dziedzinie!

Personel fachowy lub osoby wykwalifikowane muszą dysponować niezbędną wiedzą zawodową z następujących dziedzin, o ile odnoszą się one do tego urządzenia:

- mechanika
- hydraulika
- pneumatyka
- elektryka

2.2 Definicje terminów

• Zakres uchwytu:	Określa minimalne i maksymalne wymiary materiału, który można uchwycić tym urządzeniem.
• Trzymany materiał (materiały):	Chwytyany bądź transportowany materiał.
• Szerokość otwarcia:	Składa się na nią zakres uchwytu i obszar manewrowania. <i>Zakres uchwytu + Obszar manewrowania = Zakres otwarcia</i>
• Głębokość opuszczania:	Odpowiada maksymalnej wysokości uchwytu trzymanego materiału, zależną od wysokości ramion urządzenia chwytającego.
• Urządzenie:	Określa urządzenie chwytające.
• Wymiary wyrobu:	Wymiary trzymanego materiału (np. długość, szerokość, wysokość wyrobu).
• Ciężar własny:	Ciężar własny urządzenia (bez trzymanego materiału).
• Udźwig (WLL *):	Określa maksymalne dopuszczalne obciążenie urządzenia (podnoszenie trzymanych materiałów).

* = WLL → (ang. :) Working Load Limit

2.3 Wskazówki bezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo dla życia!

Oznacza niebezpieczeństwo. W przypadku, gdy nie będzie unikane, następstwem może być śmierć lub ciężkie zranienie.



Sytuacja niebezpieczna!

Oznacza sytuację niebezpieczną. W przypadku, gdy nie będzie unikana, następstwem mogą być ciężkie zranienia lub szkody materialne.



Zakaz!

Oznacza zakaz. W przypadku nieprzestrzegania następstwem mogą być śmierć, ciężkie zranienie lub szkody materialne.



Ważne informacje lub przydatne porady użytkownika

2.4 Znaki bezpieczeństwa

ZNAKI ZAKAZU

Symbol	Znaczenie	Nr zam.	Wielkość
	Nigdy nie stawać pod wiszącymi ciężarami. Niebezpieczeństwo dla życia!	2904.0210 2904.0209 2904.0204	Ø30 mm Ø50 mm Ø80 mm
	Uwaga, niebezpieczeństwo zgniecenia! Trzymać tylko za uchwyty.	2904.0367	205 x 30 mm

ZNAKI OSTRZEGAWCZE

Symbol	Znaczenie	Nr zam.	Wielkość
	Niebezpieczeństwo zgniecenia rąk.	2904.0221 2904.0220 2904.0107	30 x 30 mm 50 x 50 mm 80 x 80 mm

ZNAKI NAKAZU

Symbol	Znaczenie	Nr zam.	Wielkość
	Każdy operator musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi dla urządzenia i zawarte w niej przepisy bezpieczeństwa.	2904.0665 2904.0666	Ø30 mm Ø50 mm

2.5 Środki bezpieczeństwa osobistego



- Każdy operator musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi dla urządzenia i zawarte w niej przepisy bezpieczeństwa.
- Urządzenie i wszystkie urządzenia nadrzędne, w/do których urządzenie jest zamontowane, mogą być użytkowane wyłącznie przez osoby wykwalifikowane i posiadające odpowiednie pozwolenie.



- Tylko maszyny posiadające uchwyty mogą być obsługiwane ręcznie.

2.6 Wyposażenie ochronne

Zgodnie z wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa wyposażenie ochronne składa się z:

- odzieży ochronnej
- rękawic ochronnych
- butów ochronnych

2.7 Ochrona przed nieszczęśliwym wypadkiem



- Zabezpieczyć miejsce pracy przed osobami nieupoważnionymi, w szczególności dziećmi.
- Zachować ostrożność w przypadku burz!



- Zapewnić odpowiednie oświetlenie miejsca pracy.
- Zachować ostrożność w przypadku materiałów mokrych, zamrzniętych lub zabrudzonych.



- Zabrania się pracy urządzenia przy temperaturze zewnętrznej poniżej 3 °C (37,5° F)! Zachodzi niebezpieczeństwo wyslizgnięcia się trzymanego materiału wskutek wilgoci lub oblodzenia.

2.8 Kontrola działania i wzrokowa

2.8.1 Informacje ogólne



- Przed każdym użyciem urządzenia należy sprawdzić pod kątem działania i stanu.
- Konserwację, smarowanie i usuwanie awarii wolno przeprowadzać wyłącznie przy odłączonym urządzeniu!



- W przypadku usterek dotyczących bezpieczeństwa urządzenie może być ponownie użytkowane dopiero po całkowitym usunięciu usterki.
- W przypadku pojawienia się rys na elementach nośnych urządzenie należy bezzwłocznie wyłączyć z użytkowania.



- Instrukcja obsługi urządzenia musi być w każdej chwili dostępna w miejscu użytkowania.
- Zabrania się usuwania tabliczki znamionowej umieszczonej na urządzeniu.
- Nieczytelne tabliczki informacyjne (takie jak znaki zakazu i ostrzegawcze) należy wymienić.

2.8.2 Układ hydrauliczny



- Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić szczelność wszystkich węży hydraulicznych i połączeń. Uszkodzone części należy wymienić po wyłączeniu



- Przed otwarciem przyłączy hydraulicznych dokładnie oczyścić otoczenie. Podczas prac przy układzie hydraulicznym zachować czystość.



- Przewody przyłączeniowe układu hydraulicznego nie mogą mieć przetarć, a podczas opuszczania i podnoszenia nie mogą zaczeplać o wystające krawędzie mogące spowodować ich przerwanie.



Operator urządzenia musi samemu zapewnić, aby ciśnienie robocze potrzebne do pracy urządzenia miało stałą wartość.

Jedynie pod takim warunkiem zagwarantowane jest bezpieczne chwytanie bądź podnoszenie i przenoszenie trzymanyh materiałów za pomocą urządzenia.

2.9 Bezpieczeństwo podczas pracy

2.9.1 Koparka hydrauliczna i inne urządzenia podnoszące



- Koparka hydrauliczna i inne urządzenia podnoszące muszą być w dobrym i bezpiecznym stanie roboczym.
- Tylko upoważniony, certyfikowany i wykwalifikowany personel może użytkować koparkę oraz inne urządzenia podnoszące.
- Personel operatora musi mieć wszystkie niezbędne kwalifikacje.



- **Nigdy nie wolno przekraczać maksymalnego obciążenia koparki hydraulicznej ani innych urządzeń podnoszących.**

2.9.2 Bezpieczeństwo w trybie układania



- Urządzenie przeciągać do pozycji tylko za uchwyty!
- Operator musi bez przeszkód obserwować urządzenie cały czas podczas transportu do momentu odłożenia.
- Warstw kostki nigdy nie zabierać poza środkiem, ponieważ grozi to przewróceniem i obrażeniami ciała!
- Warstwy zestawów kostki zakładać ostrożnie.
- Bezpieczeństwo jest ważniejsze od szybkości.

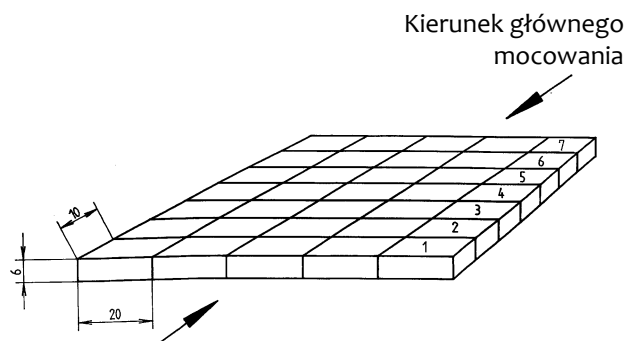


- Przebywanie pod wiszącymi ciężarami jest zabronione. Zagrożenie życia!
- Pracować z urządzeniem można tylko blisko ziemi, nigdy nie wychylać go nad ludzi!
- W trybie układania zabronione jest przebywanie ludzi w strefie pracy i jazdy! Wyjątek stanowią sytuacje niezbędne. Ze względu na rodzaj zastosowania urządzenia, np. przez ręczne prowadzenie urządzenia (za uchwyty).
- Operator nie może opuszczać stanowiska sterowania, dopóki urządzenie jest obciążone warstwami zestawów kostki.
- Urządzenia nie wolno otwierać, jeżeli droga otwierania ramion chwytaka jest zablokowana przez opór (np. stos kostki itp.)!
- Ciężarów nie można ciągnąć ani przeciągać po skosie.
- Nigdy nie zdejmować plomby maksymalnego ustawienia ciśnienia bez konsultacji z producentem!
- Zablokowanych ciężarów nie zrywać za pomocą podnośnika.
- **Nie przekraczać udźwigu i szerokości znamionowej urządzenia.**

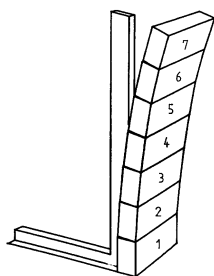
2.9.3 Ustalanie jakości technicznej

Do bezpiecznej i niezawodnej eksploatacji urządzenia konieczne jest ustalenie jakości warstw kostki w oparciu o następujące procedury:

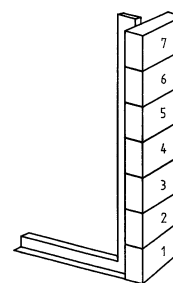
Mocowana kostka jest układana piętrowo i oparta o główne urządzenie mocujące, tzn. strona chwytu szczęk w głównym przyrządzie mocującym jest skierowana do podłoża.



Przechylenie stosu grozi pęknięciem kostek podczas transportu.



Jeśli stos stoi prosto, to jakość kostki jest prawidłowa.



Kostka posiada „stopy”, np. z powodu zużytych form do kostki.



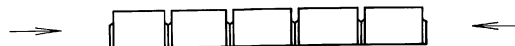
Kostka posiada „brzuszek”, np. wskutek zbyt mokrej mieszanki.



Piasek w najniższej warstwie tworzy „mostki”.



Rozpórki nie przechodzą przez całą wysokość kostki.



➔ Warstwy kostki mają tendencję do załamывania się.



3 Informacje ogólne

3.1 Stosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Chwytnik hydrauliczny do układania kostki HVZ-LIGHT nadaje się do układania wszystkich dostępnych powszechnie na rynku jednostek, m. in. dużych płyt kamiennych, w połączeniu z dowolnymi urządzeniami nośnymi, takimi jak ładowarki kołowe-Mini, koparki miniaturowe albo układarki Probst (np. VM-301).

W przypadku urządzenia nośnego potrzebny jest tylko hydrauliczny obwód sterujący, służący do sterowania chwytakiem HVZ-LIGHT.

To urządzenie umożliwia również chwytanie i układanie całych pakietów kostki brukowej. Nie wolno przekraczać udźwignięć ani szerokości znamionowych chwytaka hydraulicznego.

Wolno chwycić tylko kostkę o odpowiedniej jakości, nie mogą one mieć „stóp, wybrzuszeń ani ślepych uchwytów dystansowych”. Może to spowodować wypadnięcie całej warstwy kostki.

Wolno chwycić tylko kostkę o **odpowiedniej jakości**, nie mogą one mieć „stóp, wybrzuszeń ani ślepych uchwytów dystansowych”. Może to spowodować wypadnięcie całej warstwy kostki.

Wyposażenie opcjonalne:

- Urządzenie odciskowe ADV
- Tuleje wideł ET-L, do montażu w urządzeniach nośnych z widłami

Warunki w przypadku napędu hydraulicznego (robocza instalacja hydrauliczna urządzenia nośnego):

- natężenie przepływu, użytkowe [l/min]: min. 15, optymalnie 25, maks. 75
- ciśnienie robocze, użytkowe [bar]: min. 180, optymalnie 200, maks. 320
- ciśnienie zatorowe: max. 20 barów



- Urządzenie może być wykorzystywane wyłącznie do zgodnych z przeznaczeniem zastosowań opisanych w niniejszej instrukcji obsługi zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa oraz odpowiednimi postanowieniami deklaracji zgodności.
- Każde inne zastosowanie traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem i jest **zabronione!**
- Należy dodatkowo przestrzegać obowiązujących w miejscu zastosowania ustawowych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.



Przed każdym **użyciem** urządzenia użytkownik musi upewnić się, że:

- urządzenie nadaje się do danego zastosowania, jest sprawne oraz że dany ładunek można podnosić za pomocą tego urządzenia.

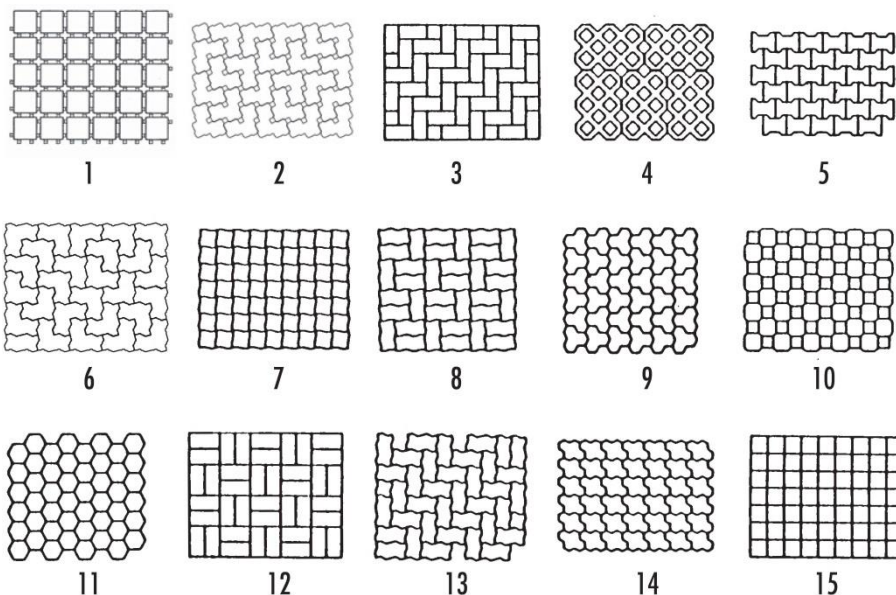
W razie wątpliwości skontaktować się przed zastosowaniem z producentem.

3.2 Kształty kostki brukowej

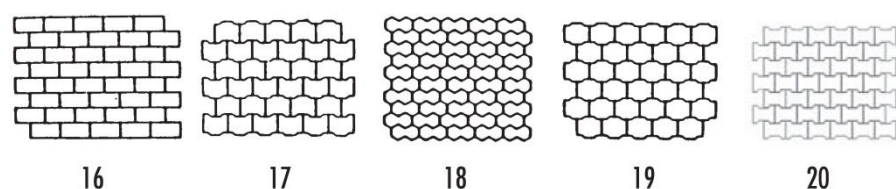
1.) Przedstawione poniżej kształty kostki brukowej 1 – 20 są przystosowane m.in. do układania mechanicznego.

Można układać również inne kształty kostki.

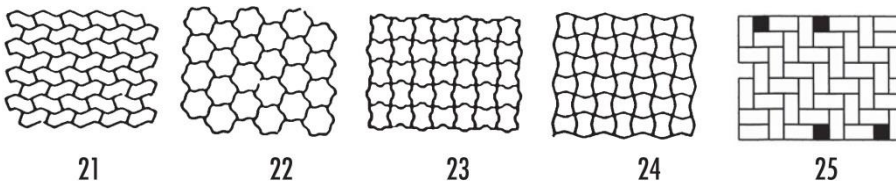
Warunkiem jest ułożenie kostki w formacie przystosowane do układania maszynowego.



2.) Kształty kostki brukowej 16-20 są przystosowane do układania maszynowego z adapterem pozycjonującym PA (4140.0003).



3.) Kształty kostki brukowej 21 – 25 są przystosowane do układania maszynowego z adapterem specjalnym.



Adapter specjalny np. do jednostki układania od 21 do 24 itp. na zamówienie (podać rysunek kształtów).



- Urządzenie może być wykorzystywane wyłącznie do zgodnych z przeznaczeniem zastosowań opisanych w niniejszej instrukcji obsługi zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa oraz odpowiednimi postanowieniami deklaracji zgodności.
- Każde inne zastosowanie traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem i jest **zabronione!**
- Należy dodatkowo przestrzegać obowiązujących w miejscu zastosowania ustawowych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.



Przed każdym użyciem urządzenia użytkownik musi upewnić się, że:

- urządzenie nadaje się do danego zastosowania, jest sprawne oraz że dany ładunek można podnosić za pomocą tego urządzenia.

W razie wątpliwości skontaktować się przed zastosowaniem z producentem.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Urządzenie może być eksploatowane tylko blisko podłoża (Rozdział "Bezpieczeństwo w działaniu").



Urządzeniem wolno przenosić **wyłącznie** elementy kamienne o równoległych i płaskich powierzchniach! W przeciwnym razie zachodzi **niebezpieczeństwo wyslizgnięcia się** elementu!



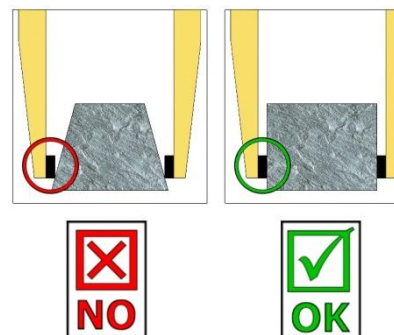
DZIAŁANIA NIEDOZWOLONE:

Samowolne przeróbki urządzenia lub stosowanie samodzielnie wykonanych urządzeń dodatkowych stanowi zagrożenie dla zdrowia oraz życia i z tego powodu jest zasadniczo zabronione!!

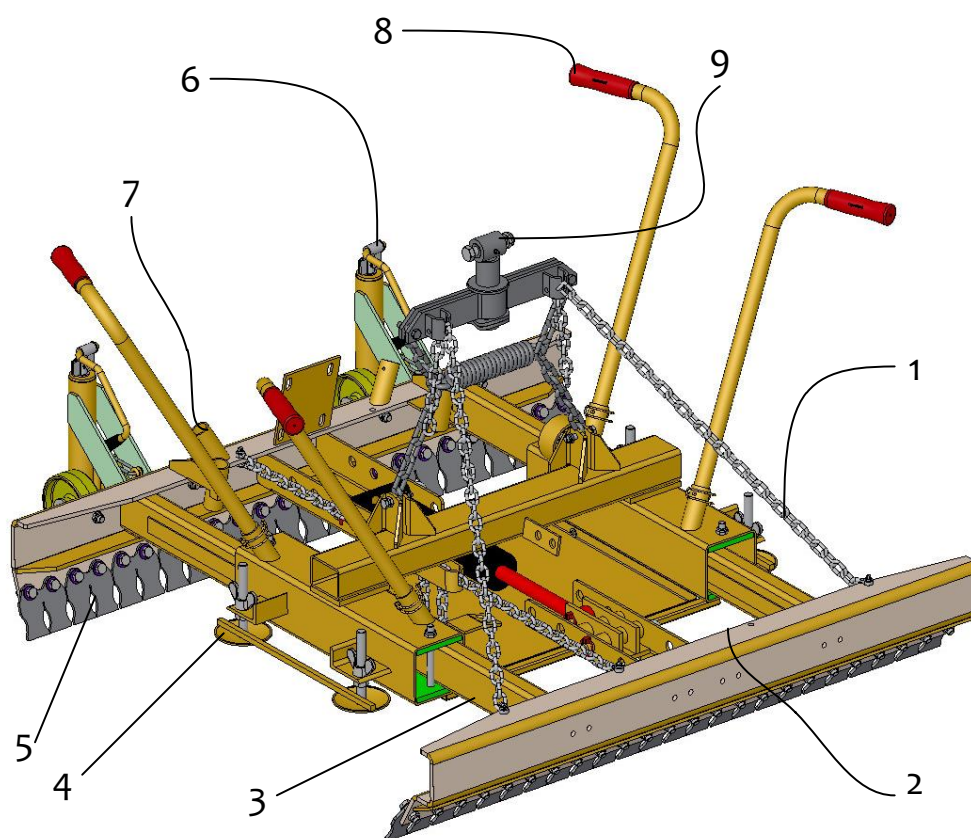
Nie przekraczać **udźwigu (WLL)** i **szerokości znamionowej/zakresu uchwytu** urządzenia.

Wykorzystanie urządzenia do transportu niezgodnego z przeznaczeniem jest surowo zabronione:

- Transport ludzi i zwierząt.
- Transport innych ładunków i materiałów niż opisane w niniejszej instrukcji.
- Transport nieprostokątnych i okrągłych towarów, ponieważ mogą upaść. (zdjęcie po prawej stronie) →
- Zawieszanie na urządzeniu ładunków za pomocą lin, łańcuchów itp.
- Chwytywanie ładunków **opakowanych w folie** grożących wyślizgnięciem.
- Chwytywanie materiałów przeznaczonych do chwytania z obrobioną powierzchnią (np. lakier, powłoka itp.). Powoduje to zmniejszenie wartości tarcia między szczękami chwytającymi a materiałem przeznaczonym do chwytania
→ **Niebezpieczeństwo zsunięcia!**
- Transport materiałów ze “stopami”, “brzuszkami” oraz “ślepyimi rozpórkami”.



3.3 Rysunek poglądowy i budowa



1. Łańcuch do ustawiania kąta przystawienia w położeniu skośnym
2. Szczęką zacisku czołowego od strony podłoża
3. Regulacja rozpiętości głównej
4. Regulacja głębokości chwytania (szerokości otwarcia)
5. Płytek ze stali sprężynowej
6. Ustawienie Rolki podpierające
7. Miejsce wtykania rękojeści
8. Rękojeść (do prowadzenia ręcznego)
9. Zawieszenie do urządzenia nośnego

Typ	Zaciski czołowe	Głębokość uchwytu	Udźwig (WLL)	Ciężar
HVZ-LIGHT	570 – 1.180 * mm 600 – 1.160 ** mm	50 – 160 mm	400 kg	~160 kg

* szerokość otwarcia chwytaka

** zakres chwytania (do wymiarów warstwy kostki)

4 Instalacja

4.1 Montaż mechaniczny

Stosować wyłącznie oryginalne akcesoria Probst, w razie wątpliwości skontaktować się z producentem.



Masa ładunku urządzenia, urządzeń doczepianych (silnik obrotowy, otwory pod widły itp.) i ładunków pobieranych **nie może przekraczać udźwigu** urządzenia nośnego/podnośnika!

Urządzenia chwytne muszą być **zawsze** zamocowane na **zawieszeniu Cardana**, tak aby w każdej pozycji był zapewniony swobodny ruch wahadłowy.

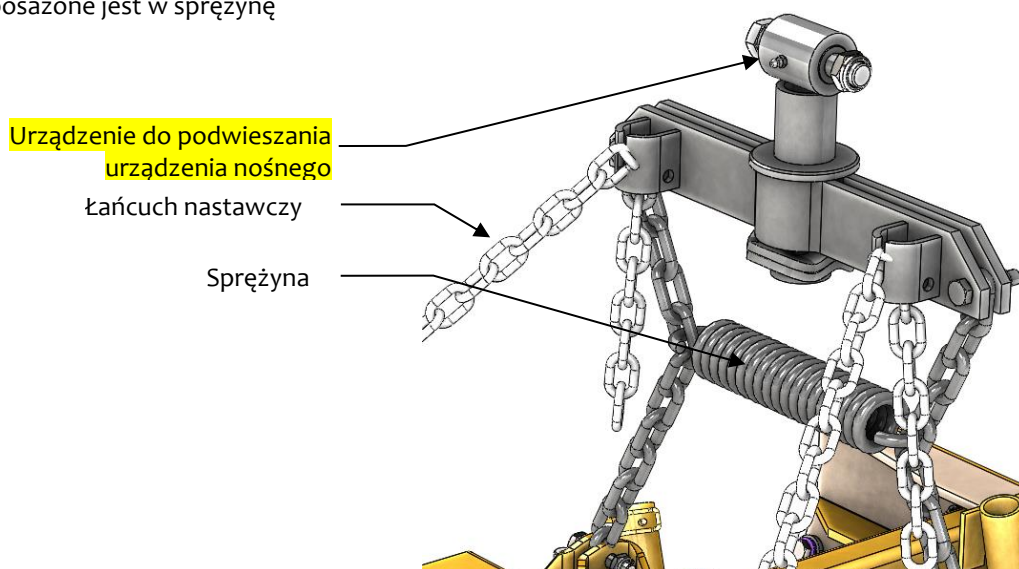


Pod żadnym pozorem urządzenia chwytne nie mogą być **sztywno** połączone z podnośnikiem/urządzeniem nośnym!

Może to szybko doprowadzić do pęknięcia zawieszenia. Grozi to śmiercią, bardzo ciężkimi obrażeniami i uszkodzami materialnymi!

Połączenie mechaniczne HVZ LIGHT z urządzeniem nośnym wykonuje się za pomocą urządzenia do podwieszania.

2-punktowe zawieszenie wyposażone jest w sprężynę tłumiącą drgania.



Połączenie z urządzeniem nośnym (koparką) następuje przez zawieszenie koparki (UBA lub adapter Lehnhoff).

Zawieszenie koparki adapter Lehnhoff

Należy wykonać zabezpieczone połączenie (sworzeń z pierścieniem zabezpieczającym) między głowicą obrotową a zawieszeniem koparki.

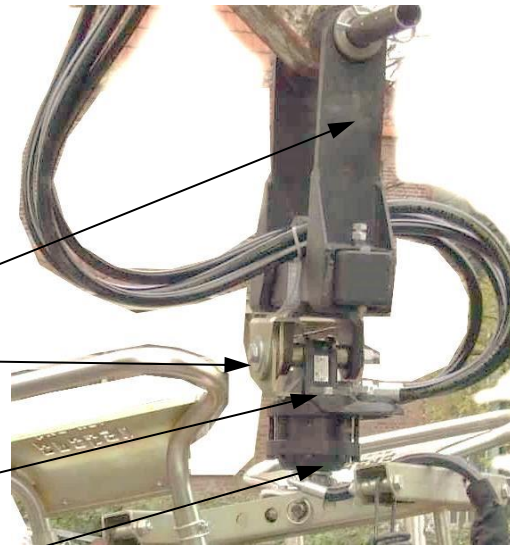
- Zawieszenie koparki (adapter Lehnhoff)
- Sworzeń z pierścieniem zabezpieczającym
- Hamulec wahadłowy
- Głowica obrotowa



Zawieszenie koparki UBA

Należy wykonać zabezpieczone połączenie (śruba zabezpieczająca z nakrętką zatrzymującą) między głowicą obrotową a zawieszeniem koparki.

- Zawieszenie koparki (UBA)
- Śruba zabezpieczająca z nakrętką zatrzymującą *
- Hamulec wahadłowy
- Głowica obrotowa



* Ustawienie nakrętki zabezpieczającej wpływa na prędkość ruchu hamulca wahliwego

4.2 Montaż hydrauliczny

Do podłączenia HVZ do urządzenia nośnego potrzebny jest obwód hydrauliczny.

Podłączenie do węży hydraulicznych wykonane jest na bloku zaworów.

Warunki w przypadku napędu hydraulicznego (robocza instalacja hydrauliczna urządzenia nośnego):

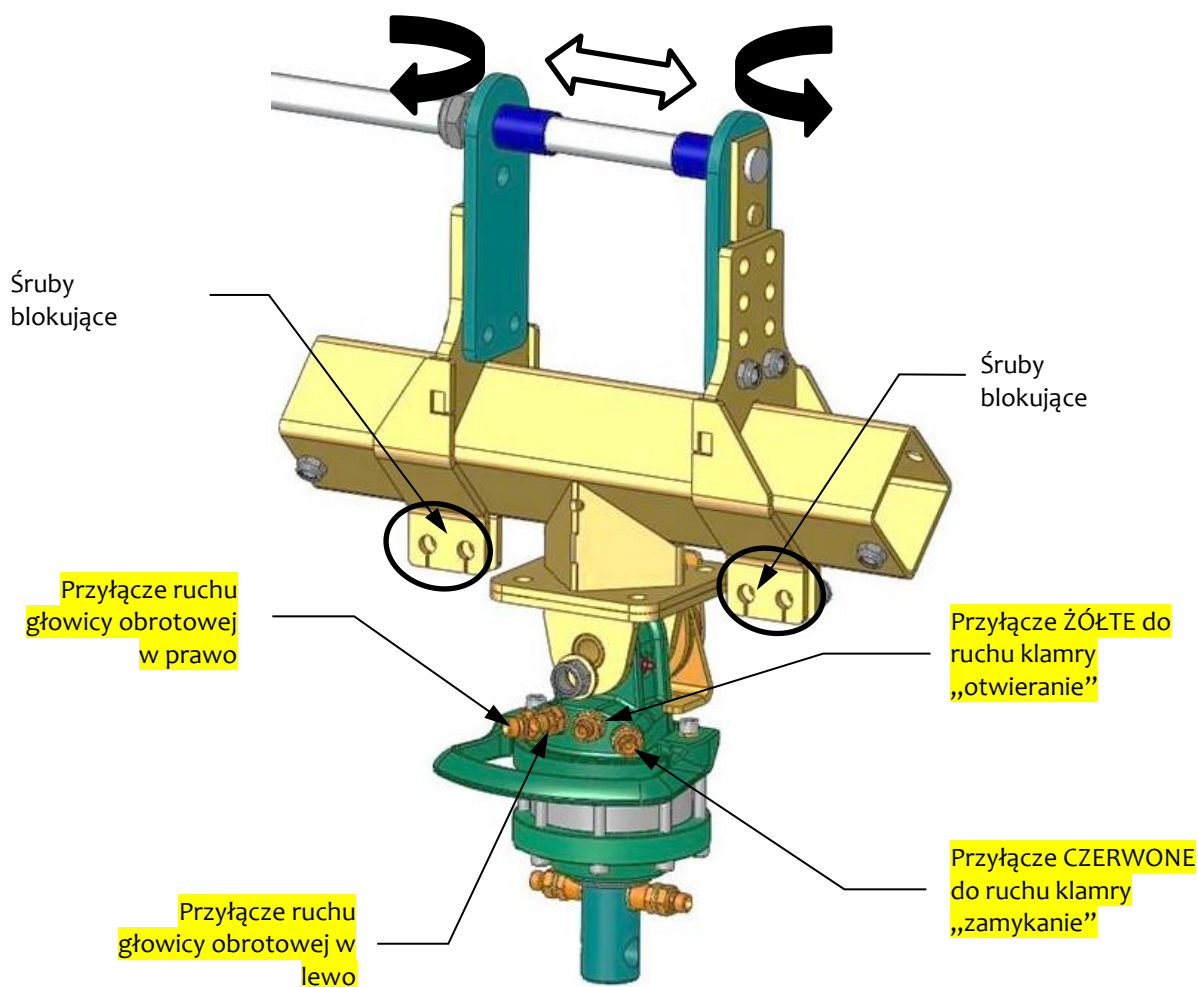
- natężenie przepływu, użytkowe [l/min]: min. 15, optymalny 25, maks. 75
- ciśnienie robocze, użytkowe [bar]: min. 180, optymalny 200, maks. 320
- ciśnienie zatorowe: maks. 20 barów

4.2.1 Zastosowanie hydraulicznej głowicy obrotowej

Do podłączenia **HVZ-ECO** do urządzenia nośnego potrzebne są dwa niezależne od siebie hydrauliczne obwody sterujące.

Podłączenie do węży hydraulicznych wykonane jest na hydraulicznej głowicy obrotowej.

Po odkręceniu czterech śrub blokujących można w razie potrzeby zmieniać szerokość otwarcia między mocowaniem sworznia ($\leftrightarrow$). W tym celu należy wyjąć obydwie mocowania sworznia, obrócić o 180° (patrz strzałki), ponownie wsunąć i zabezpieczyć śrubą blokującą.



5 Prace nastawcze

5.1 Informacje ogólne

- Aby uzyskać optymalną wydajność układania za pomocą chwytaka hydraulicznego do układania kostki, należy go właściwie ustawić odpowiednio do układanych jednostek kostki betonowej. Dlatego podczas ustawiania należy przestrzegać poniższych zasad i najlepiej punkt po punkcie instrukcji ustawień.



Wszelkie prace nastawcze można wykonywać tylko przy zatrzymanym urządzeniu!

Podczas wszelkich prac nastawczych należy się upewnić, że w momencie aktywowania jakichkolwiek funkcji hydraulicznych nikt nie przebywa w strefie ruchu chwytaka.

Niebezpieczeństwo obrażeń rąk!

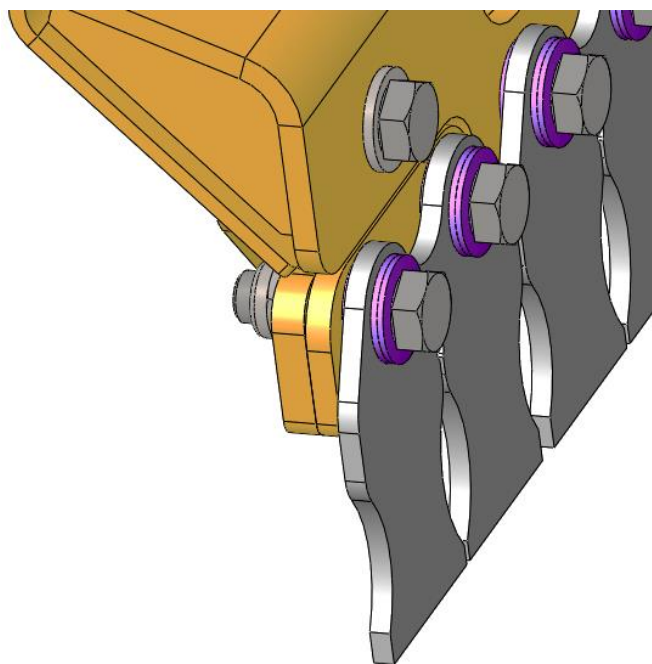
Nigdy nie wykonywać prac naprawczych podczas wykonywania jakichkolwiek funkcji hydraulicznych. Wszelkie ruchy podczas prac nastawczych należy wykonywać powoli i ostrożnie, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzeń.

5.2 Ustawienie płytek ze stali sprężynowej

Płytki stalowe nie powinny wystawać z boku przez kontur kostki, ponieważ podczas odkładania będą zaczepiać o ułożoną już kostkę i wciskać ją w powierzchnię płaską.

W zależności od długości zestawu należy zdjąć płytki wystające z boku lub zastąpić je płytkami dłuższymi o 1,5 bądź półpłytkami.

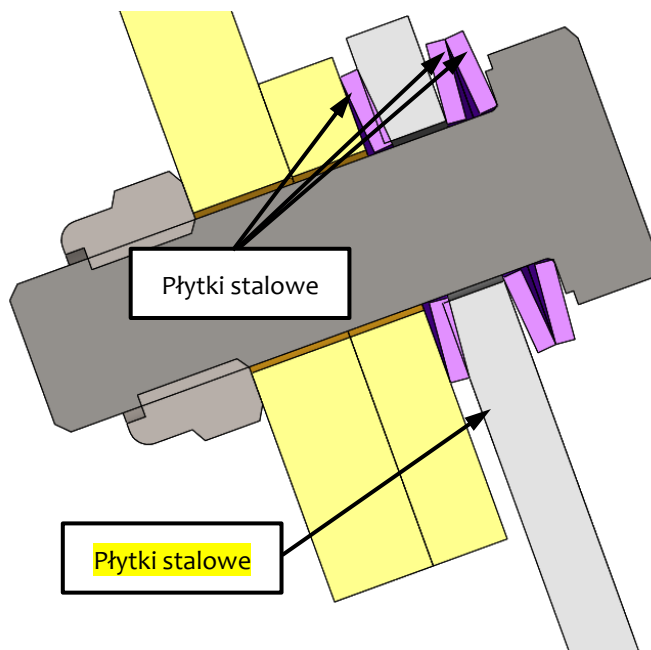
- W niektórych systemach kostki korzystne lub konieczne (np. kostka sześciokątna) może być stosowanie specjalnych płytek. W tym celu należy skontaktować się z producentem chwytaka



Rys. 1

Mocno dokręcić nakrętki samozabezpieczające i ponownie odkręcić o 1/2 obrotu, aby nadać płytkom elastyczność początkową przez sprężyny talerzowe i umożliwić delikatne oraz bezpieczne chwytywanie.

Podczas montażu śrub mocujących płytki należy zwrócić uwagę, aby rozmieszczenie trzech sprężyn talerzowych odpowiadało rysunkowi (rys (Rys. 2).



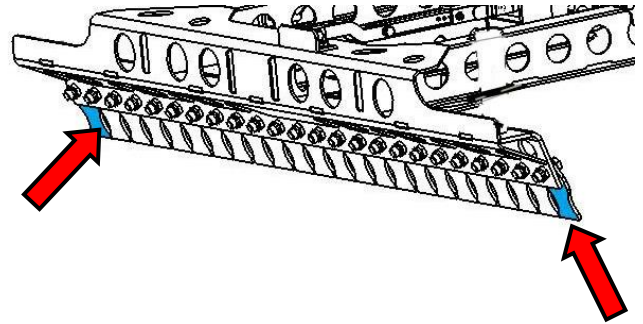
Rys. 2

5.2.1 Zmiana szerokości szczęki

W celu zapewnienia optymalnego chwytania warstw kostki możliwe jest odpowiednie zmienianie szerokości szczęki.

Powód: ponieważ często znajdujące się na zewnątrz płytki ze stali sprężynowej (Rys. 3) podczas chwytania warstwy kostki nieznacznie wystają na zewnątrz, utrudniając ewentualnie w ten sposób przyłożenie do już ułożonej warstwy kostki.

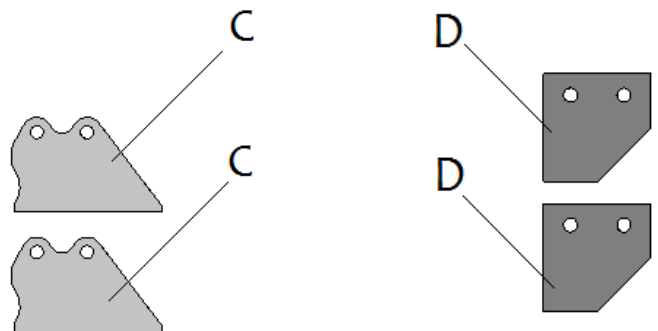
W zależności od sytuacji obydwie zewnętrzne płytki ze stali sprężynowej (na powierzchni płaskiej oraz po stronie głównej rozpiętości maszyny) należy wymienić na odpowiednie płytki ze stali sprężynowej z zestawu akcesoriów (Rys. 4).



Rys. 3

C: Płytki ze stali sprężynowej do powiększania szerokości szczęk w zacisku głównym

D: Płytki ze stali sprężynowej do zmniejszania szerokości szczęk w zacisku głównym



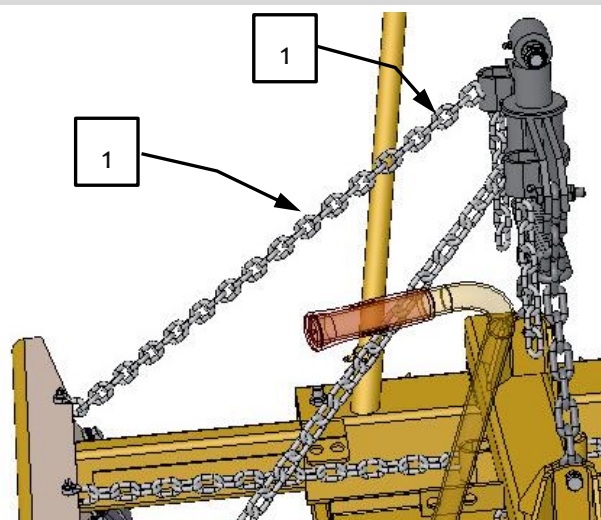
Rys. 4

5.3 Ustawienie zacisku głównego

5.3.1 Informacje ogólne

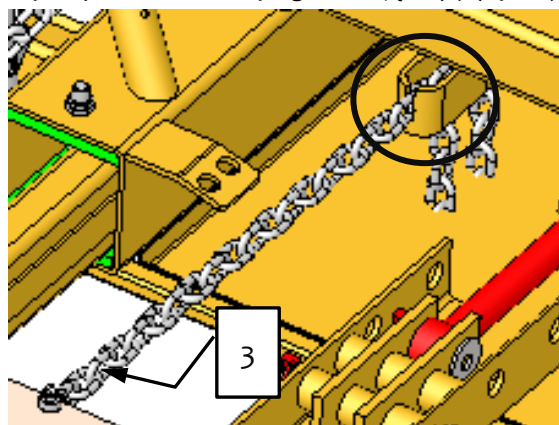
Ustawienie zacisku głównego na urządzeniu (strona maszyny / powierzchni płaskiej) wybrać odpowiednio do długości warstwy kostki.

Oba łańcuchy do ustawiania kąta przystawienia (1) na górnych końcach zawieszenia łańcuchowego usunąć i odłożyć w kierunku na zewnątrz na podłogę (Rys. 5).

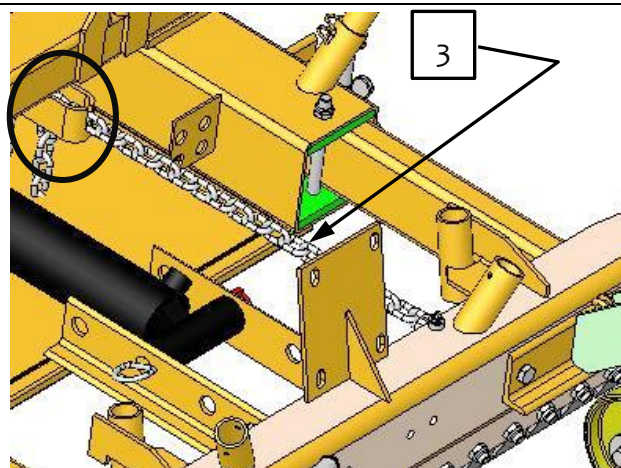


Rys. 5

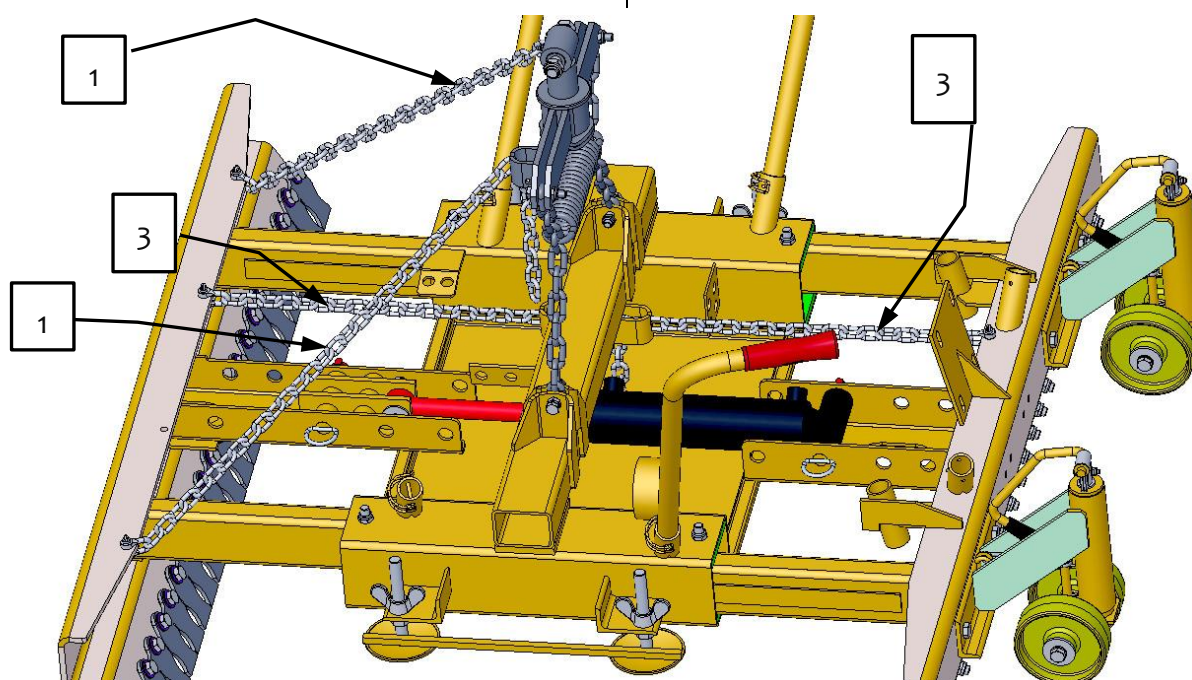
Wyczepić oba łańcuchy ograniczające (3) (Rys. 6).



Rys. 6

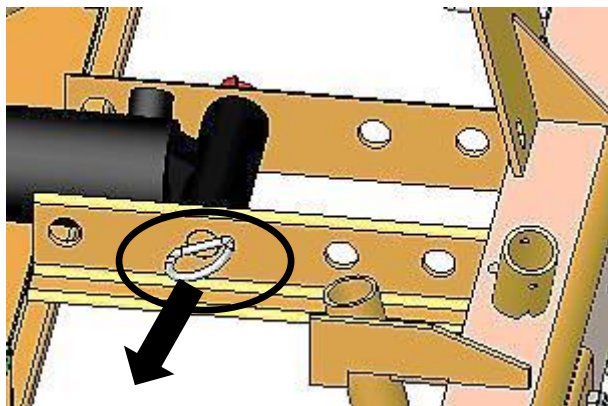


Rys. 7



5.3.2 Ustawienie – strona powierzchni płaskiej / maszyny

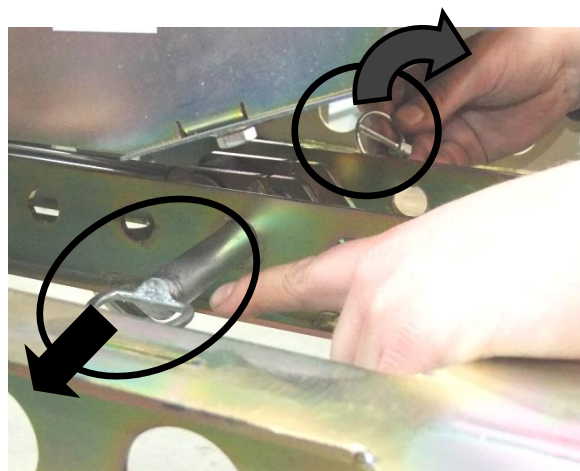
Usunąć trzpień i zawleczkę do zmiany zakresu chwytania (szerokości otwarcia) z boku maszyny (Rys. 8).



Rys. 8

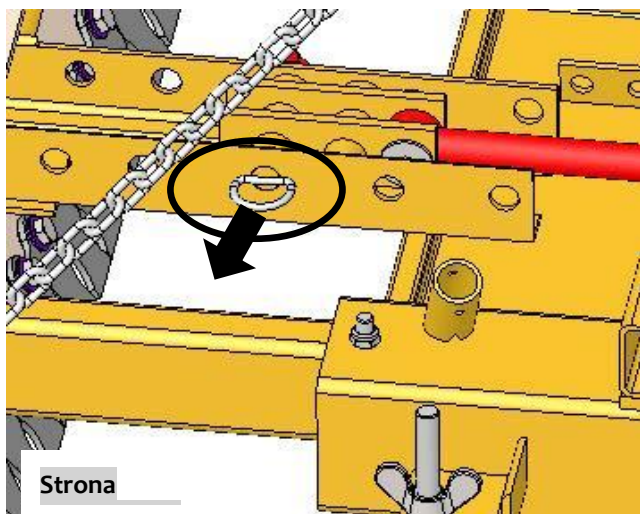
Bok maszyny

Usunąć zawleczkę z trzpienia i wyjąć trzpień (Rys. 9).



Rys. 9

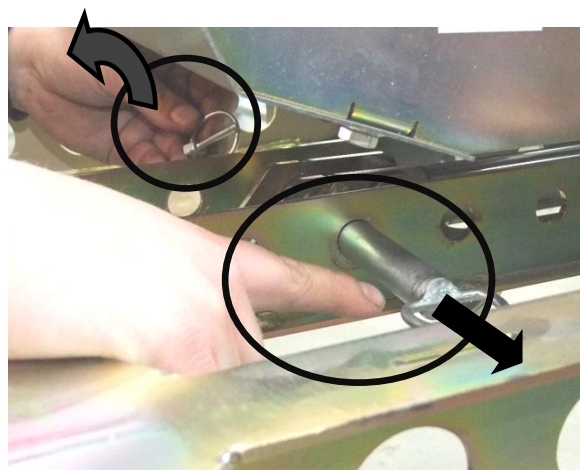
Usunąć trzpień i zawleczkę do zmiany zakresu chwytania (szerokości otwarcia) po **stronie powierzchni płaskiej** (Rys. 10).



Strona

Rys. 10

Usunąć zawleczkę z trzpienia i wyjąć trzpień (Rys. 11).

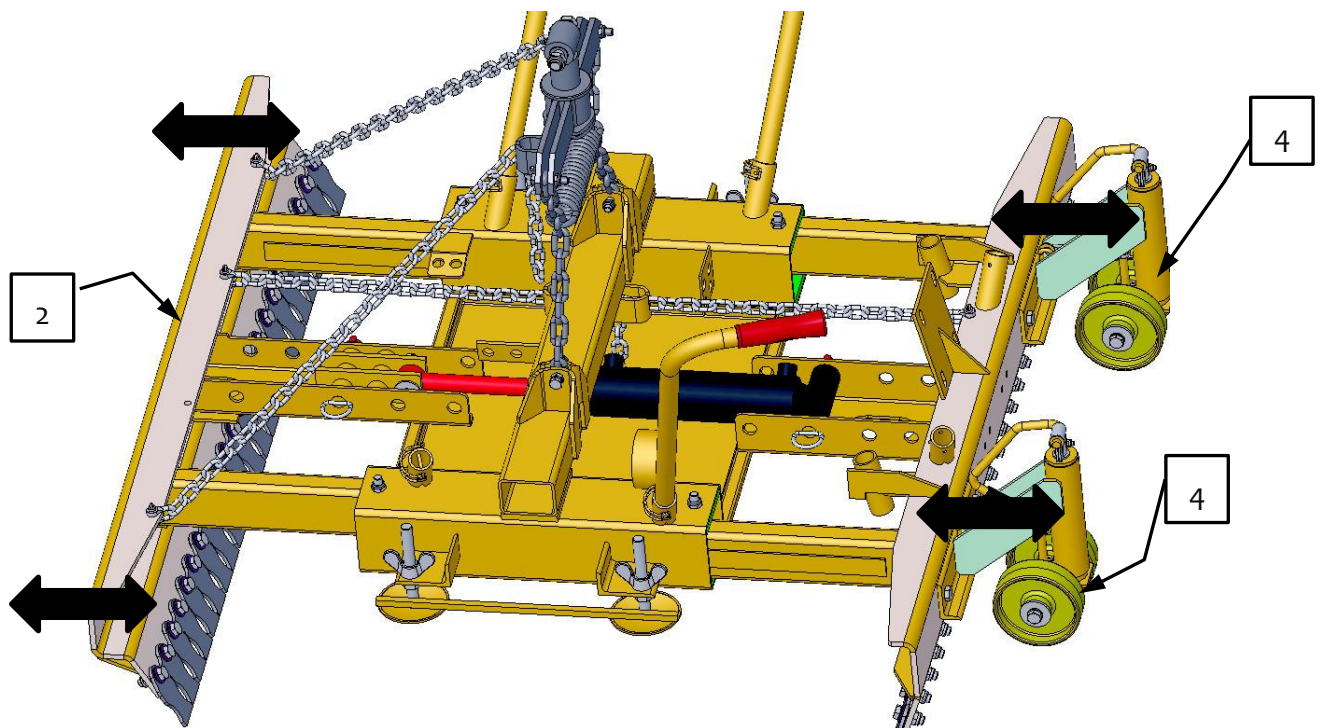


Rys. 11

Przeciagnąć ręcznie zacisk główny za ściankę chwytającą (2) i kółka do odstawiania (4) do wymaganej pozycji (na odpowiednią długość warstwy kostki – patrz Rys. 12 i Rys. 13).



Rys. 12



Rys. 13

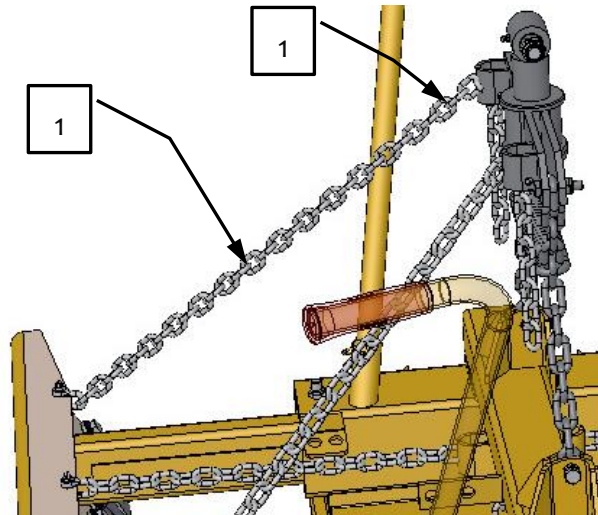


Po zakończeniu ustawiania na żadaną długość warstwy kostki zabezpieczyć ponownie główną szczękę zaciskową przez włożenie trzpienia i zawlecзки z boku maszyny / powierzchni płaskiej!

**UWAGA:**

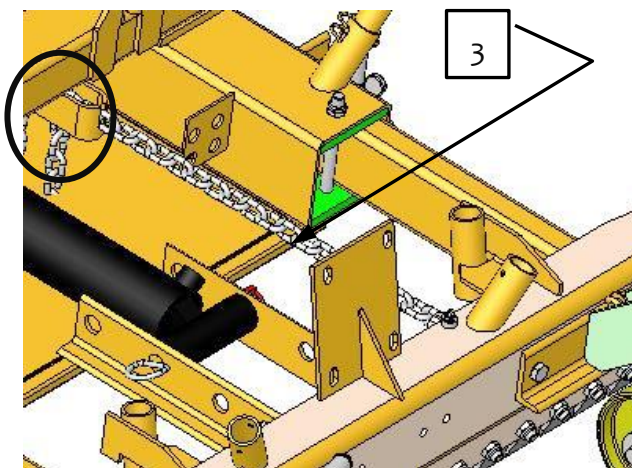
Najpierw wysunąć całkowicie siłownik hydrauliczny, następnie zawiesić ponownie łańcuchy (zgodnie z poniższym opisem).

Zawiesić oba łańcuchy do ustawiania kąta przystawienia (1) górnymi końcami do zawieszenia łańcucha w żądanym nachyleniu HVZ (Rys. 14).

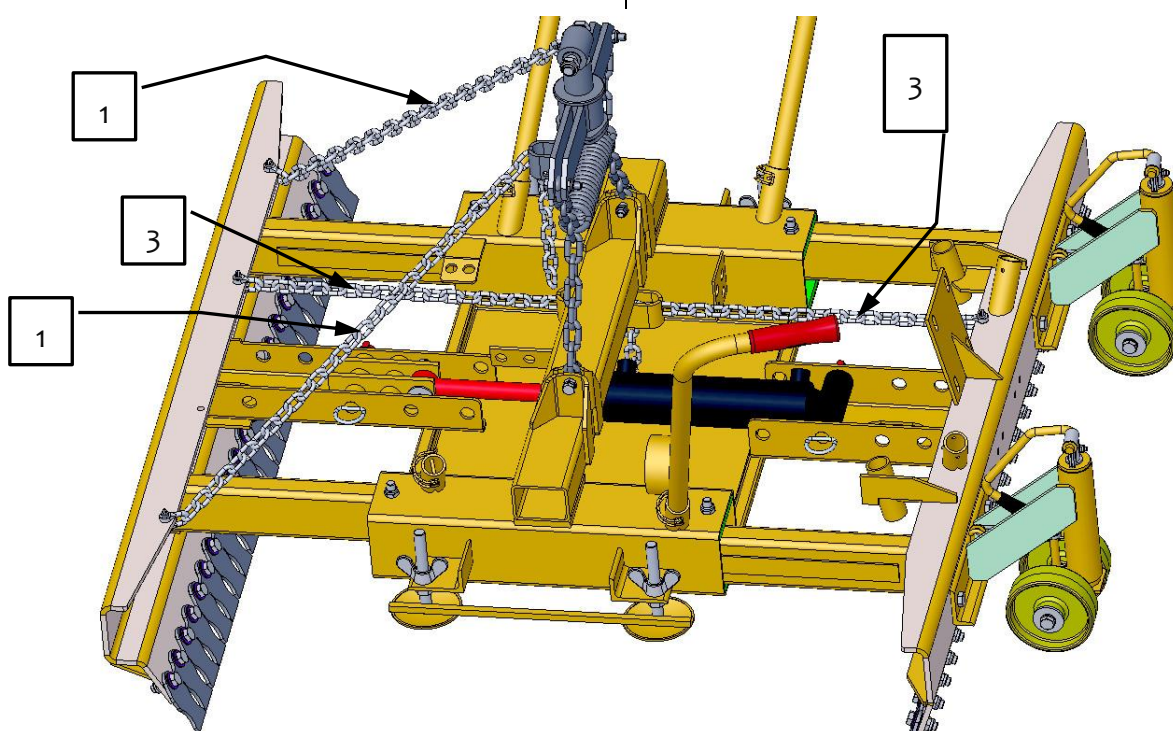
**Rys. 14**

W zamkniętym, wiszącym urządzeniu (HVZ-LIGHT) łańcuchy do ustawiania kąta przystawienia (1) zawiesić u góry w taki sposób, aby były prawie całkowicie napięte. Dokręcić ogniwa spinające. Sprawi to, że w pozycji całkowitego otwarcia urządzenie (zacisk główny) ustawi się skośnie, tak że operator będzie mógł bez problemu podnieść również zestawy, do których nie można podejść pod kątem prostym.

Oba łańcuchy ograniczające (3) zawiesza się ponownie w stanie napiętym do odpowiednich zawieszek (Rys. 15).



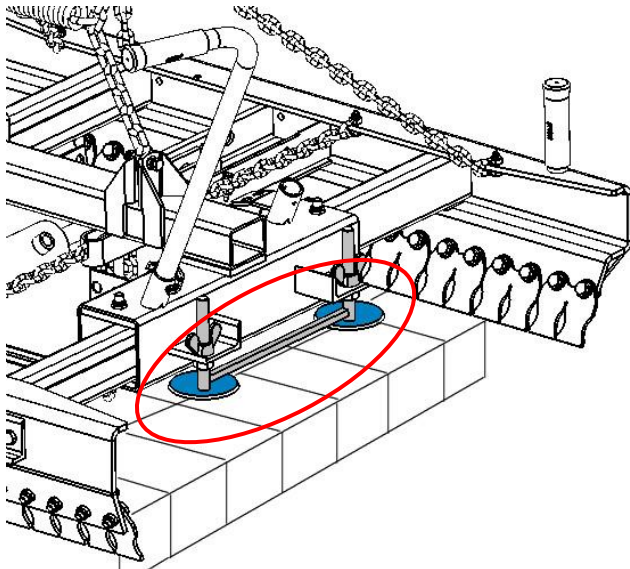
Rys. 15



5.4 Greiftiefeneinstellung

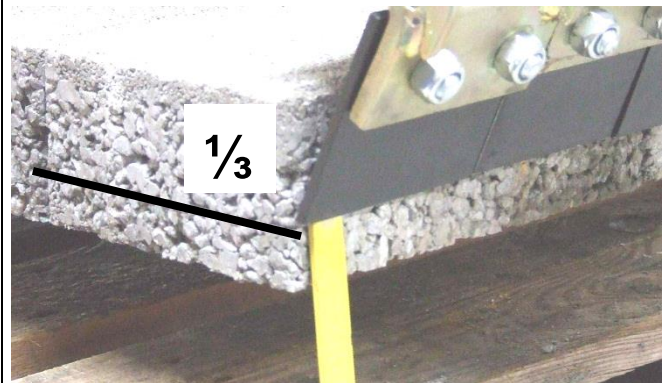
5.4.1 Planumseite

Regulator głębokości chwytania należy ustawić tak, aby płytki stalowe znajdowały się w dolnej trzeciej części warstwy kostki (Rys. 16).



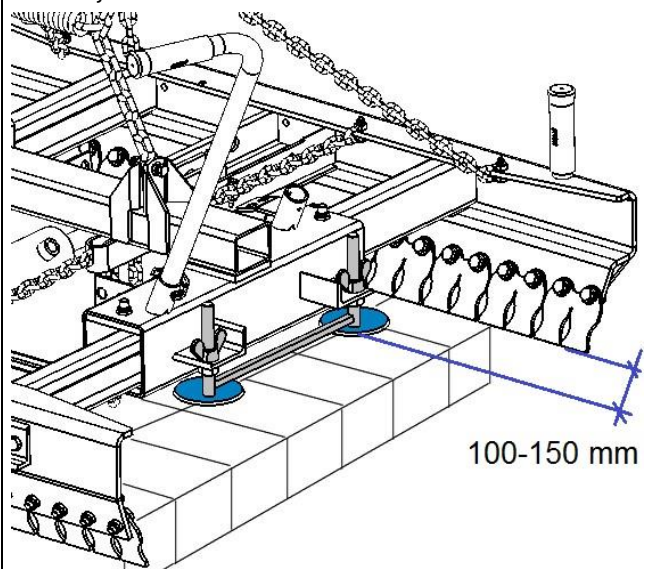
Rys. 16

W przypadku bardzo dużych warstw kostki zaleca się nieco niższe ustawienie regulatora głębokości chwytania, aby płytki stalowe były wprowadzane w najniższym obszarze warstwy kostki. W przeciwnym razie warstwa kostki może rozpaść się podczas podnoszenia.



Rys. 17

Ustawić odległość ok. 100 mm – 150 mm między środkiem regulatora głębokości chwytania a krawędzią zewnętrzną warstwy kostki.

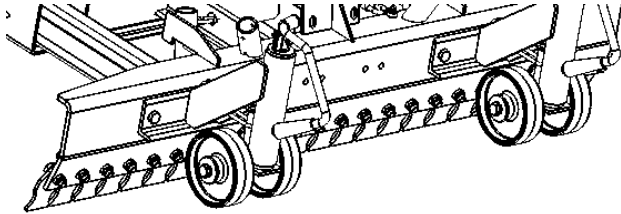


Rys. 18

5.4.2 Bok maszyny

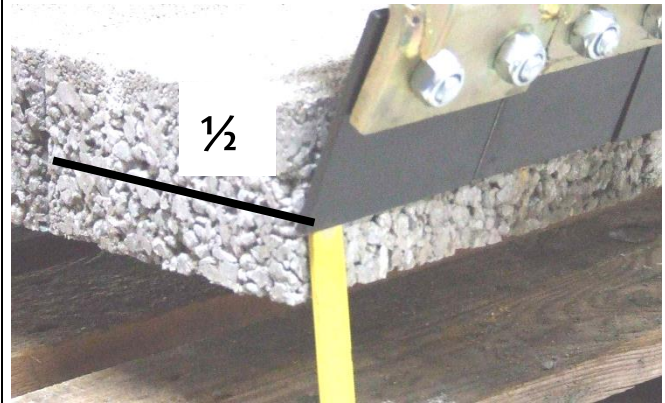
Regulator głębokości chwytania (**bok maszyny**) ustawić tak, aby płytki stalowe znajdowały się w $\frac{1}{2}$ warstwy kostki (Rys. 20).

Przykład: w przypadku wysokości kostki 800 mm
→ 170 mm



Rys. 19

W przypadku bardzo dużych warstw kostki zaleca się nieco niższe ustawienie regulatora głębokości chwytania, aby płytki stalowe były wprowadzane w najniższym obszarze warstwy kostki. W przeciwnym razie warstwa kostki może rozpaść się podczas podnoszenia.



Rys. 20

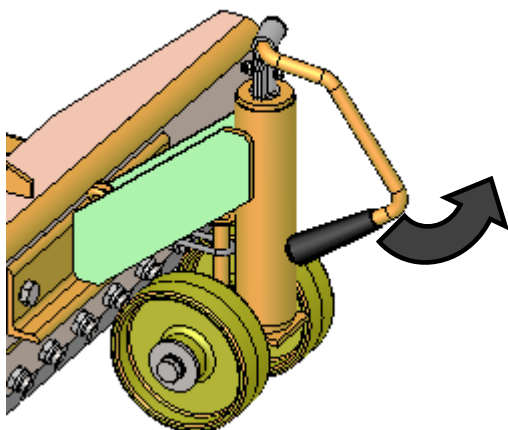
Urządzenie (HVZ-LIGHT) jest ustawione optymalnie, jeżeli podczas chwytania przy otwartym chwytaku płytki stalowe (strona maszyny) przylegają bezpośrednio do warstwy kostki, a płytki stalowe (strona powierzchni płaskiej) znajdują się w odległości ok. 100–150 mm od warstwy kostki (Rys. 21).



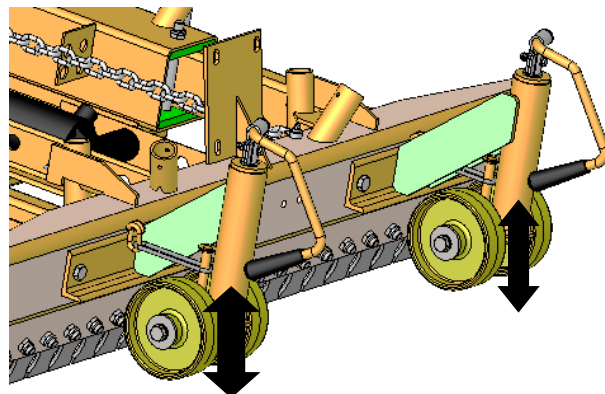
Rys. 21

5.5 Ustawianie kółek do odstawiania

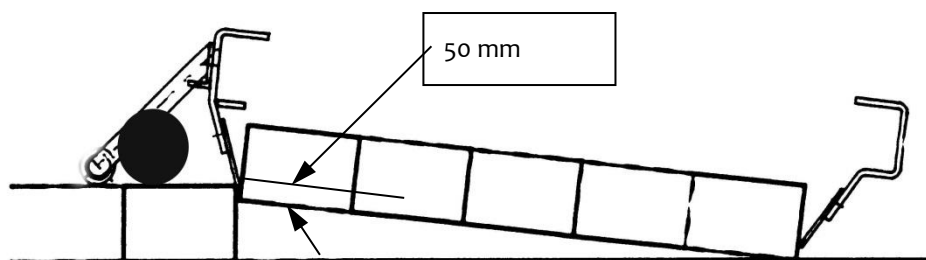
- 1) W celu ustawienia kółek do odstawiania należy wychylić korbę do góry.



- 2) Ustawić dokładnie taką samą wysokość obydwu kółek do odstawiania. Odstęp między płytkami ze stali sprężynowej a dolną krawędzią warstwy kostki wynosi ok. 50 mm (patrz rysunek Rys. 22).



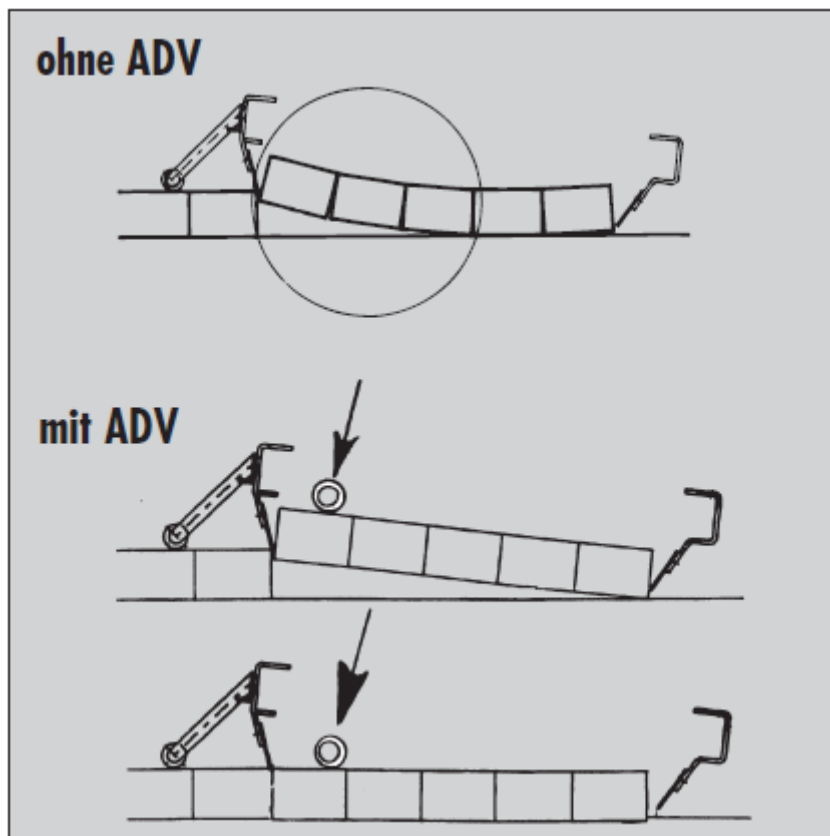
- 3) Po zakończeniu ustawiania należy ponownie przechylić oba kółka do odstawiania do dołu i zatrzasnąć.



Rys. 22

5.6 Wskazówki dot. zgodnego z normą układania kostki brukowej ADV

- Opatentowane urządzenie odciskowe ADV eliminuje przekręcanie się kostki, a tym samym niekontrolowane rozsuniecie się pojedynczych kostek podczas układania.
- Sterowanie urządzeniem odciskowym jest zintegrowane w obwodzie hydraulicznym zacisku głównego i odbywa się całkowicie automatycznie, zależnie od potrzeb.
- Po przestawieniu dźwigni sterującej do pozycji „Zamykanie zacisku głównego” nastąpi najpierw automatyczne wysunięcie siłownika hydraulicznego urządzenia odciskowego ADV, chwytak HVZ-LIGHT jest w ten sposób gotowy do nasadzenia na układaną warstwę kostki.
- Po przestawieniu dźwigni sterującej do pozycji „Otwieranie zacisku głównego” nastąpi najpierw wsunięcie siłownika hydraulicznego urządzenia odciskowego ADV, a następnie przyłożenie nacisku do pierwszego rzędu kostek wzdłuż krawędzi przykładania.
Dopiero po całkowitym wysunięciu siłownika ADV otwiera się zacisk główny, warstwa kostki zostaje zwolniona i jednocześnie dociśnięta do powierzchni płaskiej.



6 Manipulowanie



Jeżeli ramię wysięgnika urządzenia nośnego (koparki) z zabraną warstwą kostki zostanie przesunięte za bardzo na zewnątrz, grozi to przewróceniem urządzenia nośnego (koparki) ze względu na ciężar własny chwytaka i warstwy kostki. Dlatego należy zwracać uwagę na stabilność przechyłu urządzenia nośnego (koparki).

6.1 Informacje ogólne



- Przed każdym użyciem przeprowadzić kontrolę działania wzrokową!
- **Ustawianie chwytaka hydraulicznego – zgodnie z rozdziałem „Montaż hydrauliczny”.**

W przypadku ostrożnego stosowania chwytak HVZ może być także wykorzystywany do usuwania z drogi pustych palet i ich układania w stosy w celu późniejszego wywozu. Należy przy tym zwracać szczególną uwagę na to, aby nie chwycić palet z pełną siłą zacisku czołowego.

W przypadku chwytania z pełną siłą zacisku palety po pierwsze z reguły ulegają uszkodzeniu, a po drugie wskutek bardzo dużej siły zacisku może dojść do wygięcia poszczególnych płytek stalowych lub całej szczęki zacisku czołowego.

W takich przypadkach zamykać zacisk czołowy tylko na tyle, aby palety były przytrzymywane!



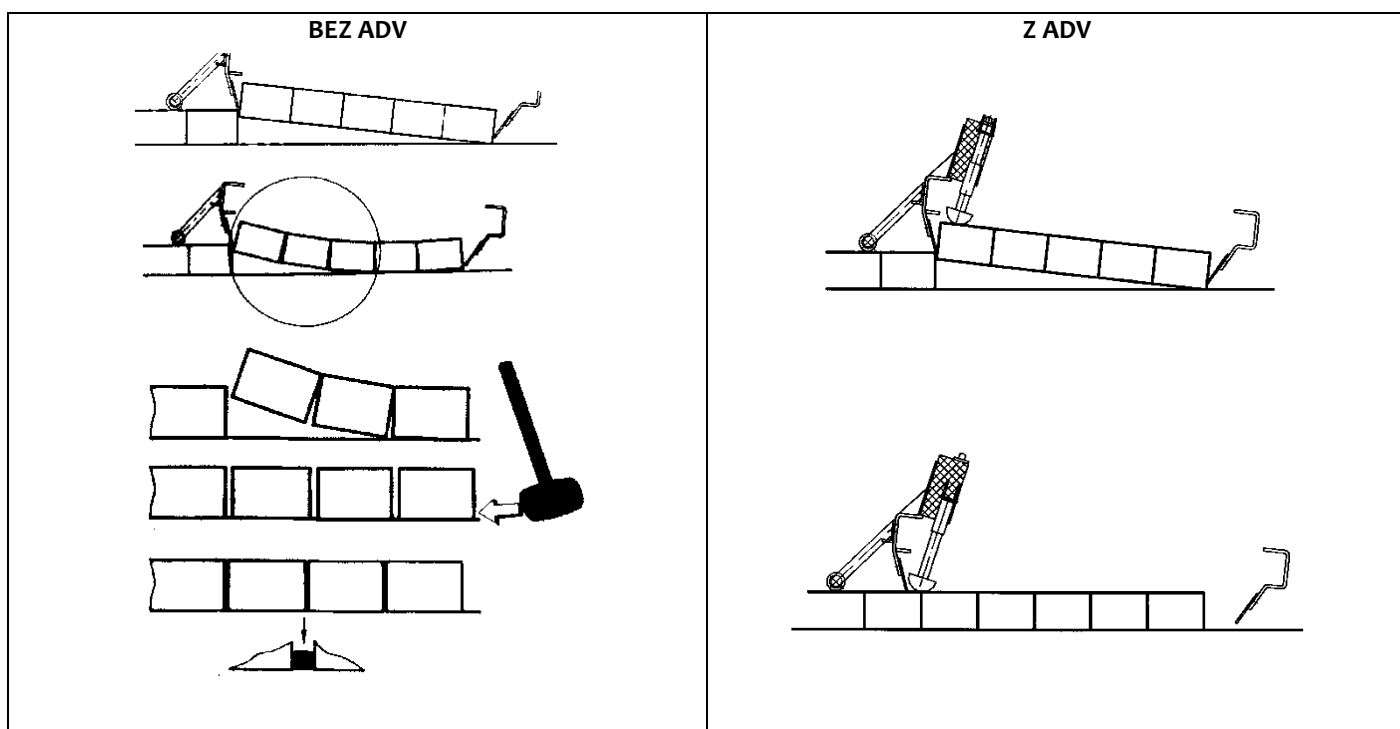
- W przypadku zastosowania w miniaturowej ładowarce kołowej, koparce miniaturowej albo w układarkach Probst (np. VM) należy się najpierw zapoznać z elementami urządzenia nośnego służącymi do obsługi obwodu sterowniczego zacisku głównego. Zapamiętać w szczególności, jakie funkcje dźwigni powodują otwarcie zacisku głównego, aby nie użyć omyłkowo tej funkcji przy podniesionym urządzeniu HVZ z uchwyconą warstwą kostki i nie wypuścić kostki z klamry.
Niebezpieczeństwo wypadku!

Dźwignię sterującą naciskać powoli i ostrożnie, w miarę możliwości na obrotach jałowych urządzenia nośnego, ponieważ w szczególności w dużych koparkach duże natężenia przepływu oleju mogą spowodować nieprawidłowe działanie albo wręcz uszkodzenie chwytaka.

Upewnić się, że ciśnienia hydrauliczne nie przekraczają podanych wartości.

6.2 Wskazówki dot. zgodnego z normą układania kostki brukowej

- Należy założyć, że układane kostki brukowe pozwalają na ułożenie zgodnego z normą wzoru o równych kształtach.
- Należy założyć, że układane kostki brukowe posiadają tak zwane odstawki dystansowe o grubości co najmniej 2,5 mm.
- Zastosowanie urządzenia dociskowego ADV stwarza optymalne warunki do tego, aby pojedyncze kostki brukowe podczas układania nie przesuwają się pod kątem oraz aby pomiędzy pojedynczymi kostkami w kierunku chwytania powstała podczas odkładania dodatkowa nieznaczna spoina będąca wynikiem wsparcia na górnej krawędzi kostek. Po odłożeniu kostek nie wolno w żadnym wypadku usuwać tych dodatkowych nieznacznych spoin przez dobijanie młotkiem gumowym od strony podłoża. Po odłożeniu, kostki świeżo ułożonej warstwy należy najlepiej jedynie „rozdeptać” nieznacznie butami w kierunku podłoża. Tylko w ten sposób można uzyskać zgodną z normą spoinę 3 do 5 mm! Jeżeli przed układaniem kostek w sposób maszynowy muszą być one ułożone ręcznie, należy przy układaniu ręcznym zachować wymiary rastra, w jakim są układane.



6.3 Przebieg cyklu układania



Operator pojazdu podnoszącego musi w każdej chwili mieć zapewnioną nieograniczoną widoczność na cały obszar pracy urządzenia podnoszącego i urządzenia doczepionego oraz zagwarantować, że w obszarze zagrożenia nie będą przebywać żadne osoby bądź przedmioty.

Niebezpieczeństwo wypadku!

1. Podnoszenie HVZ za pomocą urządzenia nośnego aż do swobodnego zwisania chwytaka.
2. Otwieranie zacisku głównego.



Pozycja obu łańcuchów do regulacji kąta przystawienia zapewnia, że główna szczęką zaciskową po stronie przystawiania zwisa niżej niż główna szczęką zaciskową po stronie powierzchni płaskiej.

3. Krótkotrwałe zamknięcie zacisku głównego (ok. 1 s).
Wskutek tego nastąpi wysunięcie siłownika hydraulicznego urządzenia odciskowego ADV i podniesienie szyny odciskowej.
4. Zamknąć całkowicie zacisk główny, tak żeby mocno ścisnąć poszczególne kostki (manometr musi wskazywać 150 barów).



W przypadku kostek wrażliwych na naciski, np. krutek trawnikowych, zmniejszyć w razie potrzeby docisk zaworem ograniczającym ciśnienie (do ok. 80 barów).

5. a) Obsługa bez hydraulicznej głowicy obrotowej

Jeżeli chwytak HVZ nie jest doczepiony do pojazdu podnoszącego za pomocą hydraulicznej głowicy obrotowej, dzięki temu przechyleniu chwytak można wyśrodkować na warstwie kostek także bez głowicy hydraulicznej lub dodatkowej osoby obsługującej poprzez przysunięcie chwytaka do warstwy kostek aż do oparcia się stalowych płytek szczęk zacisku czołowego od strony styku o boczną powierzchnię kostek. Po wyśrodkowaniu chwytak HVZ-uni jest opuszczany centralnie na warstwę kostek w taki sposób, iż stalowe płytki szczęk zacisku czołowego od strony styku także po całkowitym opuszczeniu stykają się z powierzchniami bocznymi kostek bądź znajdują się w odstępnie ok. 2 mm do powierzchni bocznych.

5. b) Obsługa z hydrauliczną głowicą obrotową

Jeżeli chwytak HVZ jest doczepiony do pojazdu podnoszącego za pomocą hydraulicznej głowicy obrotowej, chwytak można wstępnie wyśrodkować na warstwie kostek wykorzystując funkcję obrotową głowicy. Dzięki przechyleniu chwytaka możliwe jest szybkie precyzyjne wyśrodkowanie poprzez przysunięcie chwytaka do warstwy kostek aż do oparcia się stalowych płytek szczęk zacisku czołowego od strony styku o boczną powierzchnię kostek. Po wyśrodkowaniu chwytak HVZ jest opuszczany centralnie na warstwę kostek w taki sposób, iż stalowe płytki szczęk zacisku czołowego od strony styku także po całkowitym opuszczeniu stykają się z powierzchniami bocznymi kostek bądź znajdują się w odstępie ok. 2 mm do powierzchni bocznych.

6. Przed uniesieniem trzymanej warstwy kostek za pomocą urządzenia podnoszącego przesunąć punkt zawieszenia poprzez ruch wysięgnika (koparka) lub przemieszczenie (układarka) ok. 5-10 cm w kierunku szczęki zacisku czołowego od strony styku. Następnie można unieść pionowo trzymaną warstwę kostek.
7. Przetransportować trzymaną warstwę kostek na miejsce układania poprzez wychylenie (koparka) lub przemieszczenie (układarka).
8. Ustawić trzymaną warstwę kostek w odległości ok. 5 cm od obu krawędzi układania w kierunku otwartego podłoża, aż obie rolki podpierające dotkną już ułożonych kostek.
9. Następnie przesunąć trzymaną warstwę kostek po przekątnej do narożnika przylegającej krawędzi zwracając uwagę na dokładne spasowanie z ewentualnym zazębieciem ułożonych kostek.
10. Opuścić trzymaną warstwę kostek, tak aby oba łańcuchy zawieszenia lekko zwisały.
11. Otworzyć zacisk czołowy na ok. 2 s. Siłownik hydrauliczny urządzenia dociskowego ADV wsunie się automatycznie powodując wywarcie nacisku na pierwszy rząd kostek. Po wysunięciu się siłownika urządzenia dociskowego nastąpi otwarcie siłownika zacisku czołowego, a tym samym odłożenie warstwy kostek na podłoże. Równocześnie szyna dociskowa ADV dociska kostki do dołu eliminując zbyt mocne przekątne przesunięcie kostek.
12. Za pomocą pojazdu podnoszącego przesunąć punkt zawieszenia ok. 5-10 cm w kierunku szczęki zacisku czołowego od strony podłoża.
13. Podczas podnoszenia pustego chwytaka HVZ-uni przemieszcza się on samoczynnie nieznacznie do przodu w kierunku otwartego podłoża bądź w kierunku szczęki zacisku czołowego od strony podłoża, oddalając się tym samym od właśnie ułożonej warstwy kostek. Dzięki temu zapobiega się, że pojedyncze kostki pierwszego rzędu zostaną uniesione przez podnoszący się chwytak.
14. Podczas wychylania lub przemieszczania się w celu zabrania kolejnej warstwy kostek zacisk czołowy jest całkowicie otwierany, a następnie zamykany na ok. 1 s. To krótkie zamknięcie zacisku czołowego powoduje, że siłownik hydrauliczny urządzenia dociskowego wysuwa się całkowicie napinając sprężynę.
15. Chwytak HVZ-uni jest teraz gotowy do wykonania następnego cyklu.

6.4 Ogólne wskazówki dot. zgodnego z normą układania

Po odłożeniu, kostki świeżo ułożonej warstwy należy najlepiej jedynie „rozdeptać” nieznacznie butami w kierunku podłoża. Tylko w ten sposób można uzyskać zgodną z normą spoinę 3 do 5 mm!

Jeżeli przed układaniem kostek w sposób maszynowy muszą być one ułożone ręcznie, należy przy układaniu ręcznym zachować wymiary rastra, w jakim są układane. Kostek w miejscu ułożenia nie wolno w żadnym wypadku dobijać młotkiem gumowym. Spowodowałoby to zniszczenie powstałych uprzednio spoin, a efektem tego byłaby powierzchnia brukowa ułożona niezgodnie z normą!

6.5 Ogólne wskazówki dotyczące układania

Im grubsza jest kostka, tym łatwiejsze jest pewne chwycenie – i odwrotnie, im kostka jest cieńsza, tym trudniejsze jest jej uchwycenie.

Im większa jest szerokość otwarcia (długość) zestawu kostek, tym trudniejsze jest chwycenie.

W przypadku złej jakości kostki, tj. występy na dolnych krawędziach kostek, np. wskutek zużycia form albo w przypadku wyrzuteń kostek, może się okazać, że podniesienie pakietu w ogóle nie jest możliwe.

W zamkniętym, wiszącym chwytaku łańcuchy do ustawiania kąta przystawienia zawiesić u góry w taki sposób, aby były prawie całkowicie napięte. Dokręcić ogniwa spinające. Sprawi to, że w pozycji całkowitego otwarcia chwytak ustawi się skośnie, tak że operator będzie mógł bez problemu podnieść również zestawy, do których nie można podejść pod kątem prostym.

- Wysoki stopień mechanizacji przy maszynowym układaniu można zoptymalizować w sposób opłacalny wówczas, gdy zoptymalizowane zostaną również warunki ramowe. Ponieważ układanie kostek brukowych obejmuje w przeważającej mierze ich transport, a w znacznie mniejszym stopniu sam proces układania, oczywistym jest, że należy zoptymalizować transport na budowie.
- W zależności od konfiguracji kostek konieczne może być dodatkowe umieszczenie w miejscu układania kostek łączących w celu zazębienia z już ułożonymi kostkami bądź przemieszczenie pojedynczych kostek w układanej warstwie.
- Dostarczone pakiety kostek brukowych odstawiać w miarę możliwości w pobliżu krawędzi układania, tak aby wyeliminować transport pośredni, zapewniając krótkie odcinki przejazdu, a tym samym dużą wydajność układarki. Pozostawić jednak wystarczającą ilość miejsca dla manewrów układarki.
- Optymalna jest dostawa „just in time”, tak aby żuraw wyładowywał pakiety kostki brukowej możliwie w pobliżu przesuwaną się do przodu krawędzi układania.
- Z każdej strony pakietu kostki brukowej pozostawić jednak tyle miejsca, aby można było umieścić na nim chwytak układarki.
- W szczególności w przypadku wąskich odcinków, na których układana jest kostka brukowa, np. ulic itp., obliczyć odległość między pakietami ułożonej kostki a liczbą metrów kwadratowych, jaką da się ułożyć z pakietu kostki.
- Pakiety kostki brukowej odstawiać w taki sposób, aby były równe, a warstwy kostek nie przesunęły się.
- Pakiety kostki brukowej odstawiać w taki sposób, aby zapewniały później optymalną możliwość podjazdu układarki.
- Niektóre rodzaje kostek są asymetryczne, dlatego zawsze zwracać uwagę na takie samo ustawienie.
- W przypadku niektórych rodzajów kostek, np. układanych we wzór jodełkowy, poszczególne warstwy kostek należy odkładać schodkowo względem siebie. W tym celu odpowiednio wcześniej nabyć instrukcje układania u dostawcy kostek brukowych, tak aby na miejscu budowy nie tracić niepotrzebnie czasu na eksperymentowanie.
- W miejscach ewentualnego łączenia się kostek ułożonych uprzednio w sposób ręczny z kostkami układanymi maszynowo najlepszym rozwiązaniem jest wykonanie całkowicie nowego początku, ponieważ kostki układane ręcznie i maszynowo z reguły posiadają inne spoiny.
- Na bieżąco kontrolować, czy zachowana jest prostopadłość, przebieg spoin i raster ułożonej nawierzchni. Niekiedy późniejsze poprawki nie są możliwe bądź pochłaniają dużą ilość czasu.
- Unikać docinania i układania ręcznego, określając szerokość układanego odcinka jako wielokrotność szerokości warstwy.

- W miarę możliwości mieszać podczas układania warstwy kostek z różnych pakietów.
- Przed ubijaniem i wypełnieniem piaskiem ubić spoiny. Nigdy nie ubijać nawierzchni bliżej niż ok. 3 metry do otwartej krawędzi układania.
- Opakowania, np. palety, od razu ułożyć w stosy i usunąć cały stos z obszaru układania.
- Na opakowania, takie jak folia czy taśmy, przygotować odpowiednie, w miarę możliwości ruchome pojemniki, do których będzie można od razu wyrzucać śmieci.
- Taśmy przecinać zawsze z dwóch stron, możliwie u samego dołu pakietu, tak aby zapobiec niezamierzonemu zakleszczeniu taśmy podczas chwytania za pomocą chwytaka. Gdy do tego dojdzie, spoiny między kostkami na palecie często ulegają przesunięciu i konieczne jest ich ręczne poprawienie.
- Na uszkodzone kostki i odpady kostek przygotować w miarę możliwości ruchome pojemniki, najlepiej z możliwością przechylania. Eliminuje to późniejsze czasochłonne zbieranie tych kostek oraz przeszkody na drodze przejazdu urządzenia załadowniczego i układarki.
- Czystość i porządek na miejscu budowy pozwala zaoszczędzić dużo czasu i pieniędzy.

7 Konservacja i utrzymanie

7.1 Konservacja



W celu zagwarantowania bezawaryjnej pracy i długiego okresu użytkowania urządzenia konieczne jest przeprowadzanie wymienionych w tabeli prac konserwacyjnych po upływie podanych okresów.

Wolno stosować **tylko oryginalne części zamienne**; inaczej wygasa gwarancja.



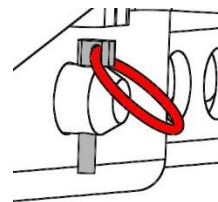
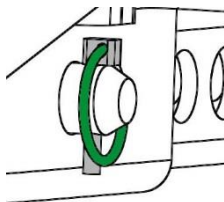
Wszystkie prace mogą być wykonywane wyłącznie po odłączeniu urządzenia od ciśnienia, zasilania elektrycznego i po jego wyłączeniu!

Podczas wszelkich prac trzeba upewnić się, że **nie** ma możliwości przypadkowego zamknięcia urządzenia. Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!!!

7.1.1 Elementy mechaniczne

Okres konserwacji	Zakres prac
Pierwsza inspekcja po 25 godzinach pracy	Skontrolować i w razie potrzeby dokręcić wszystkie śruby mocujące (prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane osoby).
Co 50 godzinach pracy	- Dokręcić wszystkie śruby mocujące (zwrócić uwagę, aby dokręcać śruby zgodnie z obowiązującymi momentami dokręcającymi właściwej klasy wytrzymałości.) - Skontrolować prawidłowe działanie wszystkich przegubów, prowadzeń, sworzni i kół zębatach, w razie potrzeby wyregulować lub wymienić. - Sprawdzić sprawność wszystkich zamontowanych elementów zabezpieczających (takich jak zawlecзки) i wymienić uszkodzone elementy zabezpieczające. → 1) - Skontrolować zużycie szczęk chwytaka (o ile występują), w razie potrzeby wymienić. - Nasmarować górną i dolną stronę łożyska przesuwne (o ile występuje) przy otwartym urządzeniu. - Wszystkie gniazda smarowe (jeżeli są) nasmarować praską smarową.
Co najmniej 1 do roku (w trudnych warunkach pracy przerwy między kontrolami skrócić)	Skontrolować elementy zawieszenia oraz sworznie i łączniki. Kontroli pod kątem rys, zużycia, korozji i pewności działania winna dokonać osoba wykwalifikowana.

1)



7.1.2 UKŁAD HYDRAULICZNY

OKRES KONSERWACJI	Zakres prac
Pierwsza inspekcja po 25 godzinach pracy	Skontrolować i w razie potrzeby dokręcić wszystkie śruby połączeń hydraulicznych (prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane osoby).
Co 50 godzinach pracy	- Dokręcić wszystkie przyłącza hydrauliczne - Skontrolować szczelność układu hydraulicznego - Skontrolować filtr oleju hydraulicznego, w razie potrzeby oczyścić (o ile występuje) - Skontrolować i wymienić płyn hydrauliczny (zgodnie ze wskazówkami producenta) (zalecany olej hydrauliczny: HLP 46 zgodny z DIN 51524 – 51535). - Skontrolować węże hydrauliczne pod kątem miejsc załamania i przetarć. Wolno stosować tylko wskazane gatunki oleju!

7.2 Naprawy



- Napraw urządzenia mogą dokonywać jedynie osoby posiadające niezbędną wiedzę i umiejętności.
- Przed ponownym uruchomieniem należy zlecić osobie wykwalifikowanej przeprowadzenie gruntownej kontroli.

7.3 Obowiązek przeprowadzania kontroli

- Użytkownik zapewni, że urządzenie zostanie poddane kontroli przez osobę wykwalifikowaną co najmniej raz w roku, a stwierdzone usterki zostaną bezzwłocznie usunięte (zob. rozporządzenie DGUV 1-54 i rozporządzenie DGUV 100-500).
- Przestrzegać odnoszących się do tego postanowień deklaracji zgodności!
- Ekspertka kontrola może być również przeprowadzona przez producenta Probst GmbH. Skontaktuj się z nami pod adresem: service@probst-handling.com
- Zalecamy, aby po przeprowadzeniu kontroli i usunięciu usterek urządzenia umieścić w dobrze widocznym miejscu plakietkę potwierdzającą fakt kontroli (Nr zamówienia.: 2904.0056 + naklejka przeglądowa z datą)





Kontrolę urządzenia należy bezwzględnie udokumentować!

Urządzenie	Rok	Data	Osoba kontrolująca	Firma

7.4 Wskazówki dotyczące tabliczki znamionowej



Typ urządzenia, numer urządzenia oraz rok produkcji mają istotne znaczenie w procesie identyfikacji urządzenia. Dane te należy podawać w przypadku zamawiania części zamiennych, usług gwarancyjnych oraz pozostałych pytań związanych z danym urządzeniem.

Maksymalny udźwig informuje o wartości maksymalnego obciążenia urządzenia. Nie wolno przekraczać maksymalnego udźwigu.

Podany na tabliczce znamionowej ciężar własny należy uwzględnić w przypadku zastosowania podnośnika/urządzenia nośnego (np. dźwig, wyciąg łańcuchowy, wózek widłowy, koparka...).



Przykład:

7.5 Wskazówka dotycząca wynajmowania/wypożyczania urządzeń marki PROBST



Każde wypożyczenie/wynajęcie urządzeń marki PROBST **wymaga** dołączenia oryginalnej instrukcji obsługi! Jeśli w kraju użytkownika obowiązuje inny język, należy ponadto dostarczyć tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi.

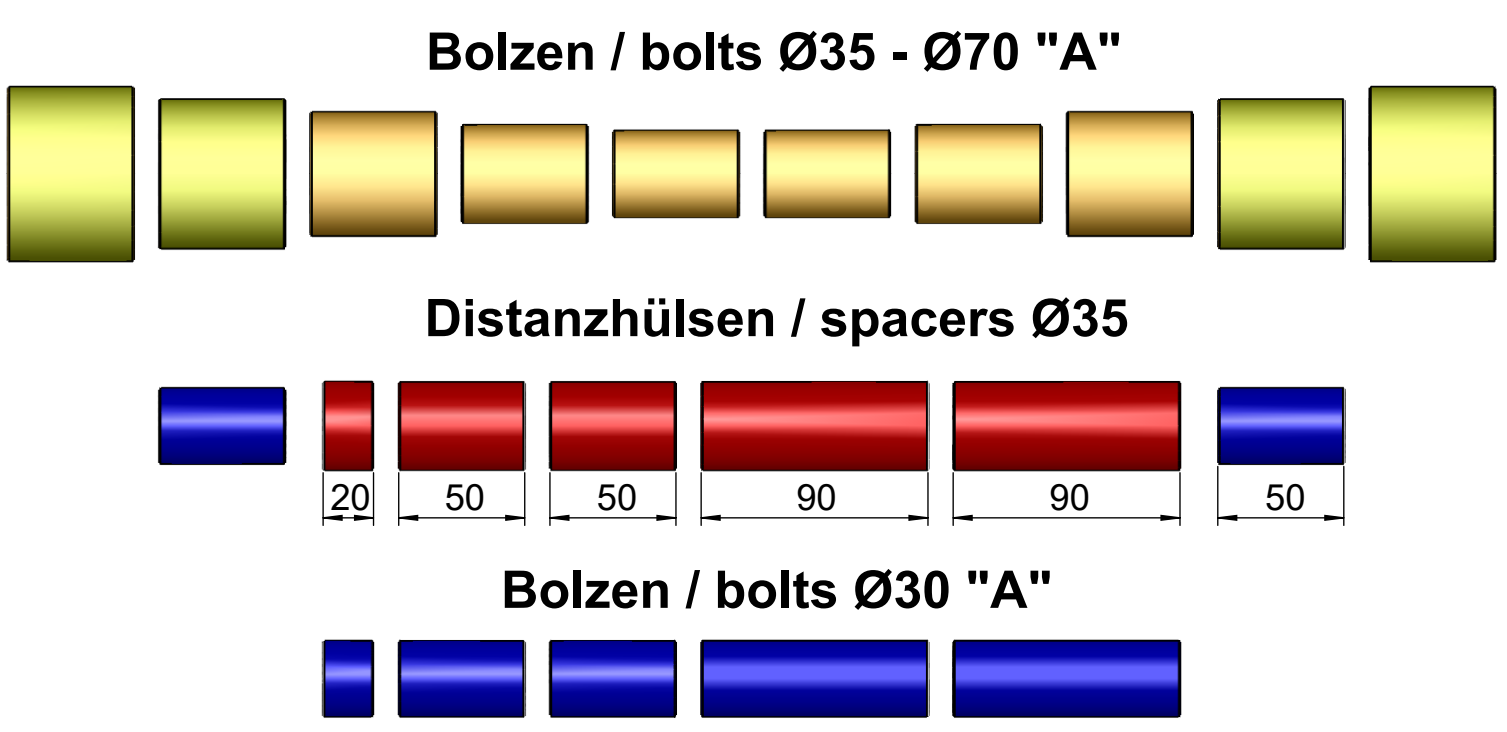
Baggerarmbreite / excavator arm width "B"

Bolzen-Ø / bolt-Ø "A"

	100	120	150	180	200	250	300	350	400
Ø30									
Ø35									
Ø40									
Ø50									
Ø60									
Ø70									

Hülsensatz / sleeves set

Pos.	Stk./ Pc.	Artikel Nr./ part No.	V.	Beschreibung/description	Länge/length	Gewicht/weight	Material
1	1	33100075	0	Distanzbuchse Ø35x4,5x20 lang mit beids. Fase 0,5x45°	20.0	0,1 kg	S235JRG2
2	2	33100076	0	Distanzbuchse Ø35x4,5x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,2 kg	S235JRG2
3	2	33100077	0	Distanzbuchse Ø35x4,5x90 lang mit beids. Fase 0,5x45°	90.0	0,3 kg	S235JRG2
4	4	33100078	0	Distanzbuchse Ø30x2x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,1 kg	S235G2T
5	2	33100079	0	Distanzbuchse Ø35x2x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,1 kg	S235JRG2
6	2	33100080	0	Distanzbuchse Ø39,5xØ31x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,2 kg	S235JRG2
7	2	33100081	0	Distanzbuchse Ø49,5xØ31x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,5 kg	S235G2T
8	2	33100082	1	Distanzbuchse Ø59,5xØ31x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,79 kg	S235JRG2
9	2	33100083	0	Distanzbuchse Ø69,5xØ31x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	1,2 kg	S235JRG2
10	2	33100098	0	Distanzbuchse Ø30x2x90 lang mit beids. Fase 0,5x45°	90.0	0,1 kg	S235JRG2
11	1	33100099	0	Distanzbuchse Ø30x2x20 lang mit beids. Fase 0,5x45°	20.0	0,0 kg	S235JRG2



© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum

Erst. 9.4.2019

Gepr. 9.4.2019

Name

R.Hoffmann

R.Hoffmann

Benennung

Adaptersatz für UBA 1200 zur Aufnahme am Baggerarm (Bohrung Ø30-Ø70/Distanzhülsen von 100-300 mm Breite)

Artikelnummer/Zeichnungsnummer

D41400683

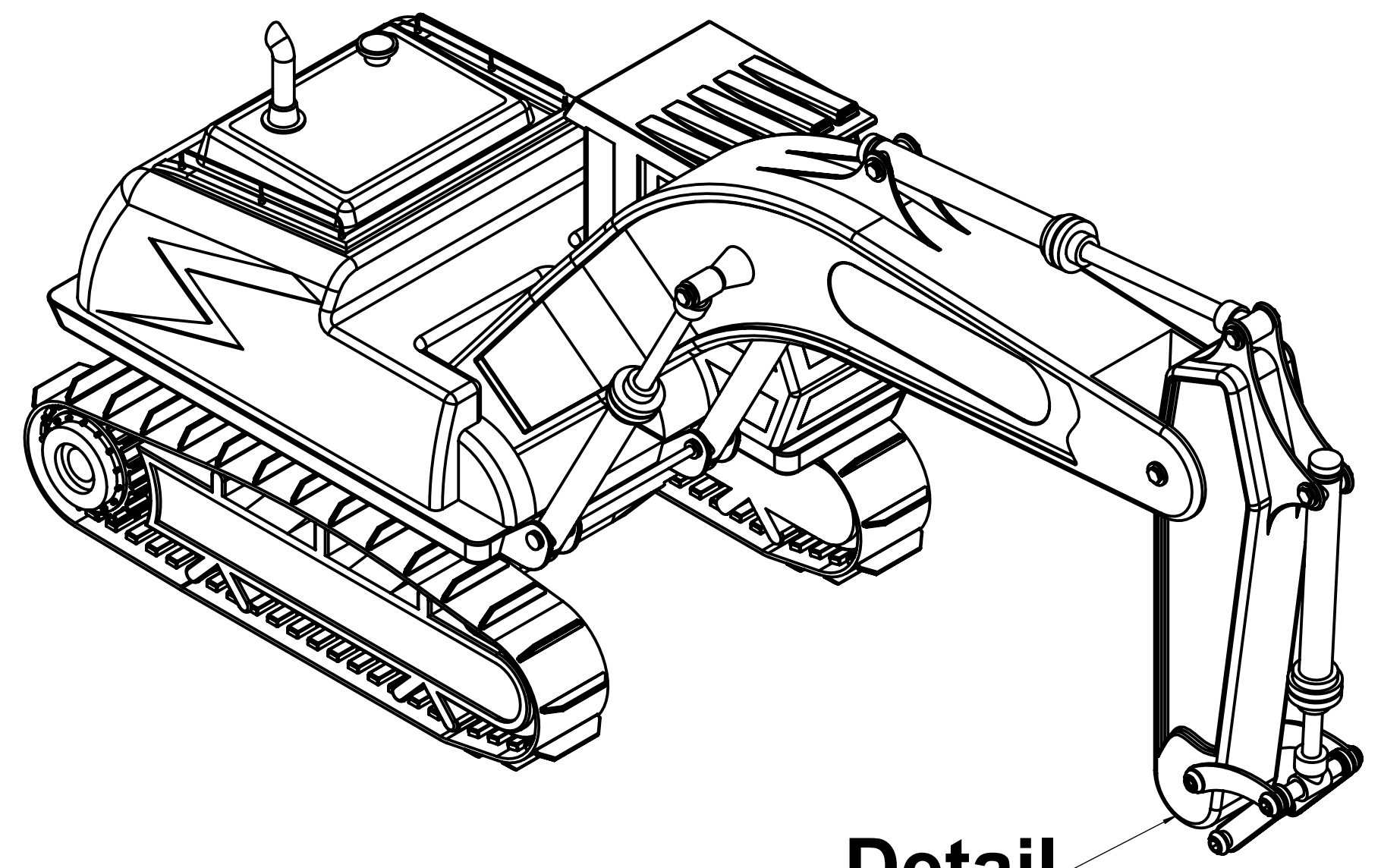
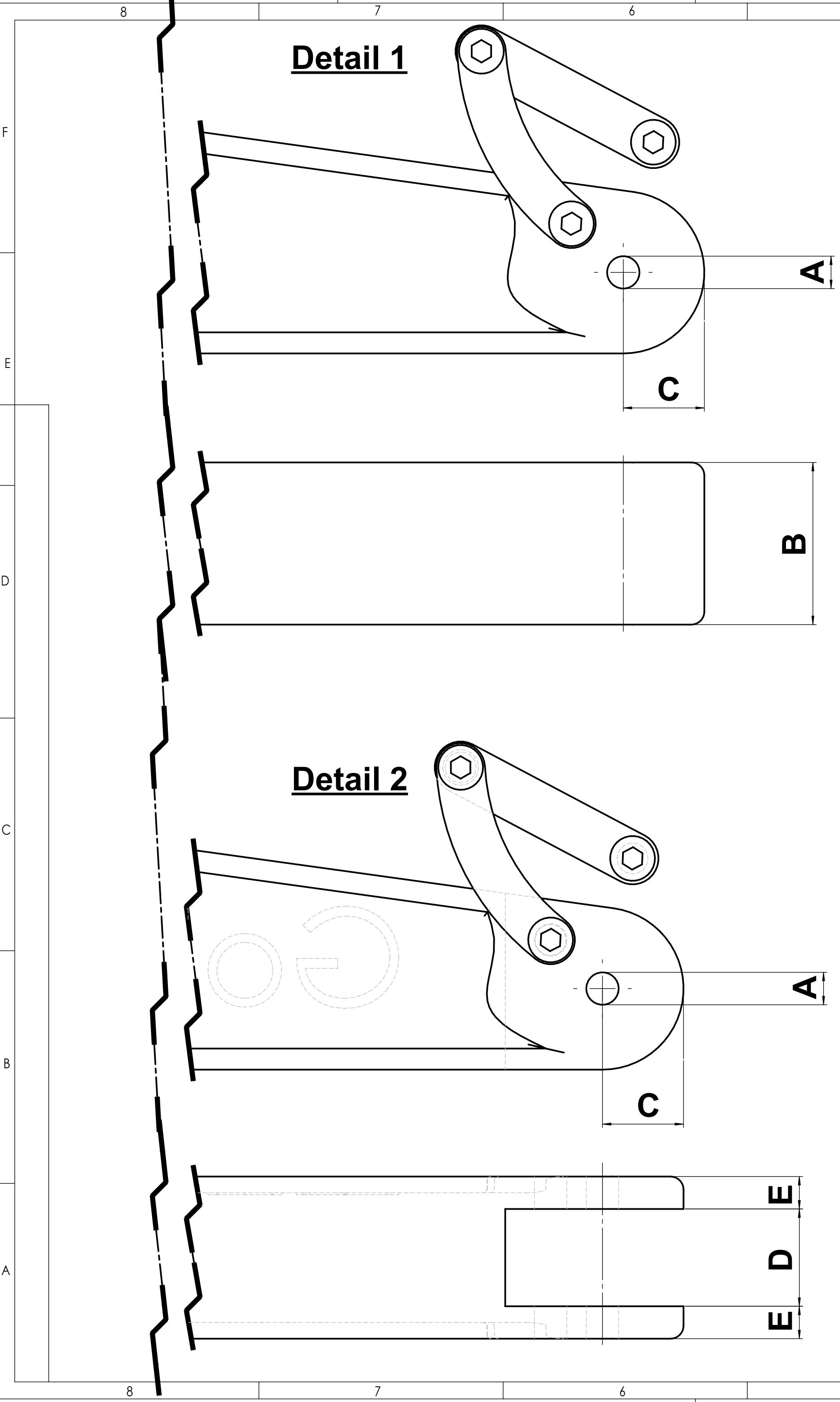
Blatt 1 von 2

Zust.

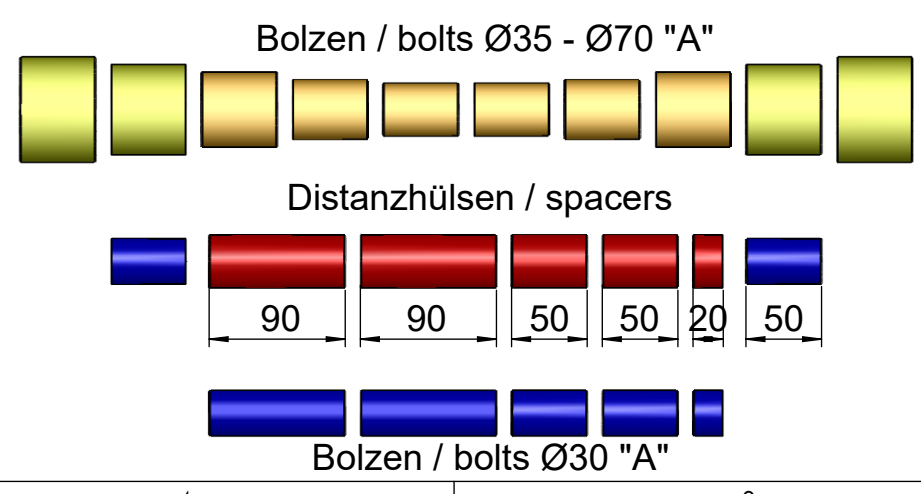
Urspr.

Ers. f.

Ers. d.



Baggerarmbreite / excavator arm width "B"									
	100	120	150	180	200	250	300	350	400
Ø30	■ ■	■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø35	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø40	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø50	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø60	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø70	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum	Name	Benennung
Erst. 9.4.2019	R.Hoffmann	Adaptersatz für UBA 1200
Gepr. 9.4.2019	R.Hoffmann	zur Aufnahme am Baggerarm
		(Bohrung Ø30-Ø70/Distanzhülsen von 100-300 mm Breite)
		Artikelnummer/Zeichnungsnummer
		D41400683
Zust.	Urspr.	Ers. f.
		Ers. d.

Blatt 2

von 2

Potwierdzenie wykonania konserwacji

Roszczenia gwarancyjne dla tego urządzenia można zgłaszać tylko w przypadku wykonywania wymaganych prac konserwacyjnych (przez autoryzowany warsztat)! Po zakończeniu prac w każdym okresie serwisowym należy niezwłocznie przekazać nam zaświadczenie konserwacji (z podpisem i pieczętą) 1).

1) e-mailem na adres: service@probst-handling.com / faksem lub pocztą

Użytkownik: _____

Typ urządzenia: _____

Nr artykułu: _____

Nr urządzenia: _____

Rok budowy: _____

Czynności konserwacyjne po 25 godz. pracy

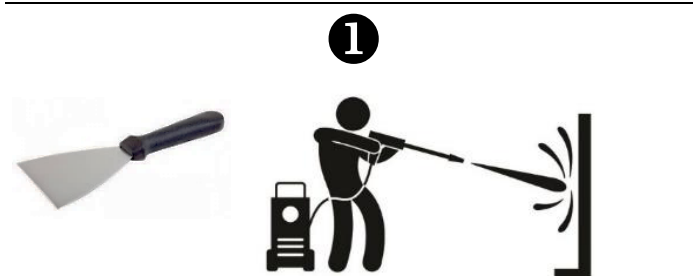
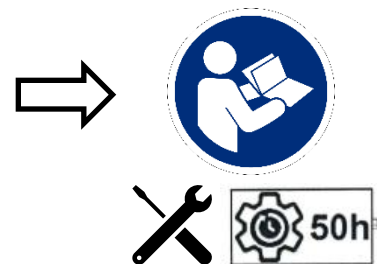
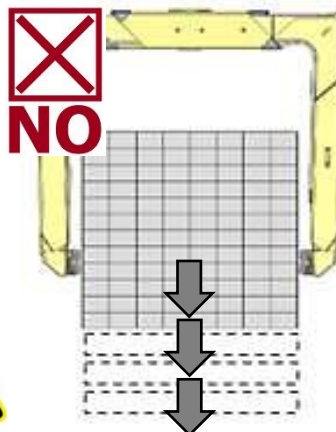
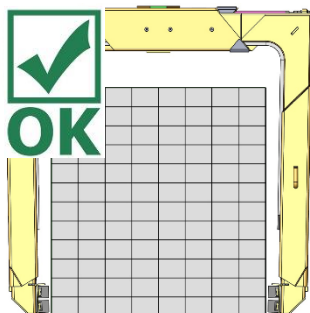
Data:	Rodzaj konserwacji:	Firma wykonująca konserwację:
		Pieczęć Nazwisko Podpis

Czynności konserwacyjne po 50 godz. pracy

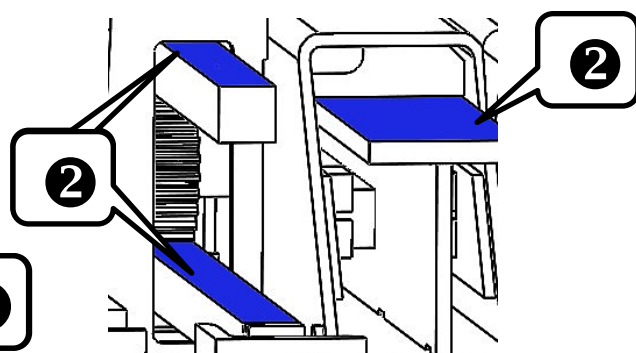
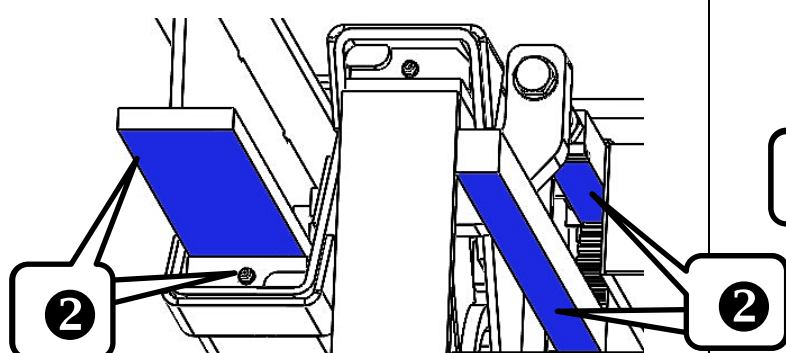
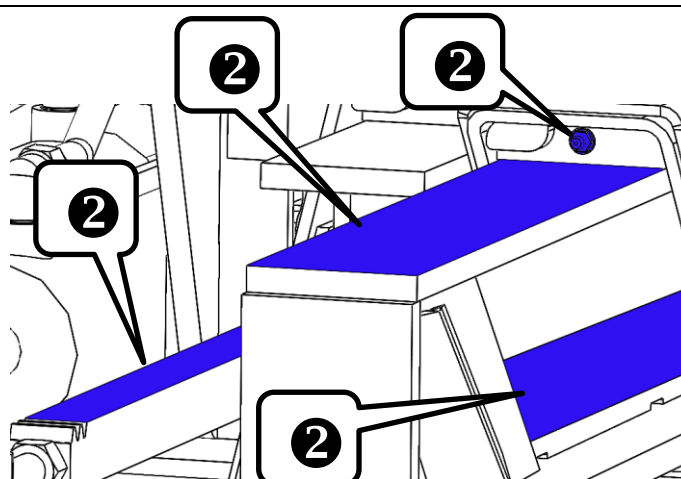
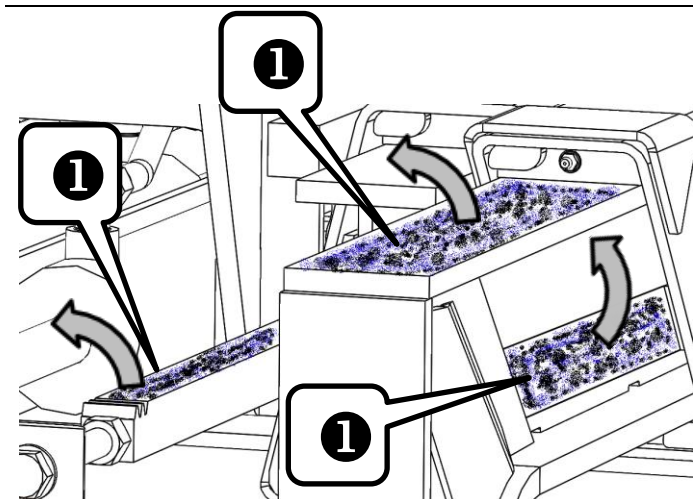
Data:	Rodzaj konserwacji:	Firma wykonująca konserwację:
		Pieczęć Nazwisko Podpis
		Pieczęć Nazwisko Podpis
		Pieczęć Nazwisko Podpis

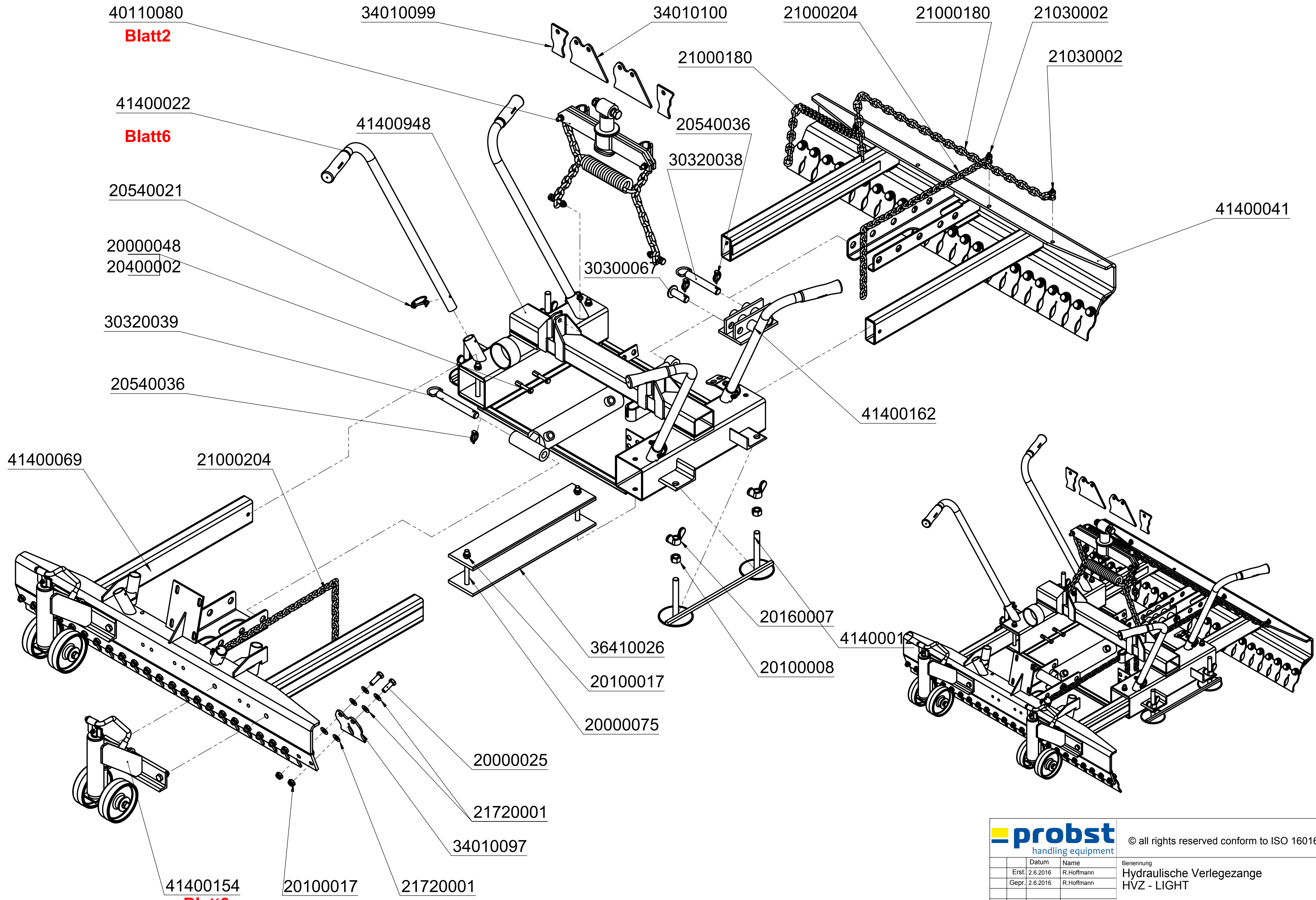
Czynności konserwacyjne 1x w roku

Data:	Rodzaj konserwacji:	Firma wykonująca konserwację:
		Pieczęć Nazwisko Podpis
		Pieczęć Nazwisko Podpis

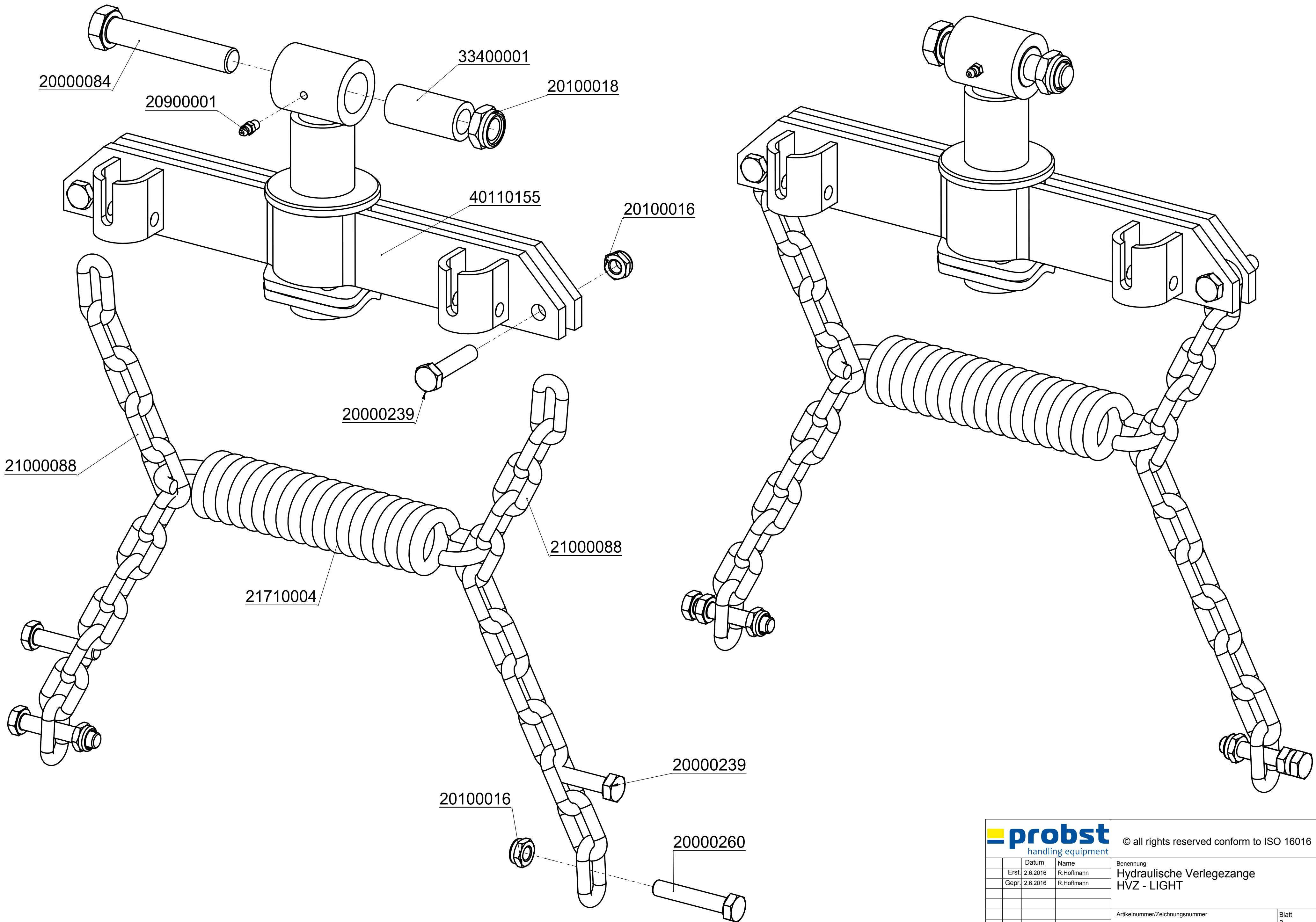


Art.-Nr.: 60200015

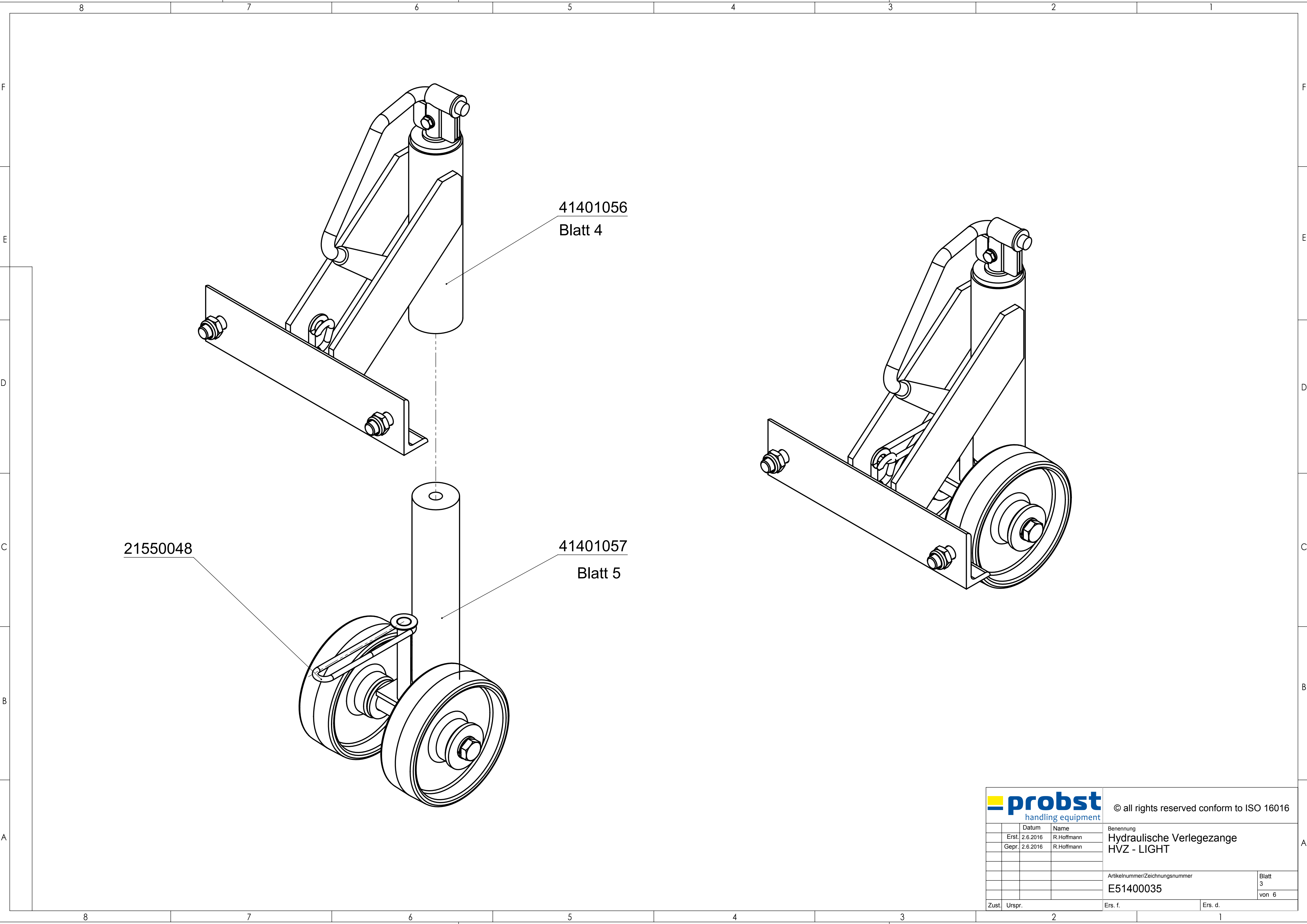




		© all rights reserved conform to ISO 16016	
		Benennung	
		Hydraulische Verlegezange	
		HVZ - LIGHT	
		Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
		E51400035	
		Blatt 1 von 6	
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



probst handling equipment			© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung	
	Erst. 2.6.2016	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange	
	Gepr. 2.6.2016	R.Hoffmann	HVZ - LIGHT	
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
			E51400035	
			Blatt 2 von 6	
Zust.	Urspr.		Ers. f.	Ers. d.



© all rights reserved conform to ISO 16016

	Datum	Name
Erst.	2.6.2016	R.Hoffmann
Gepr.	2.6.2016	R.Hoffmann

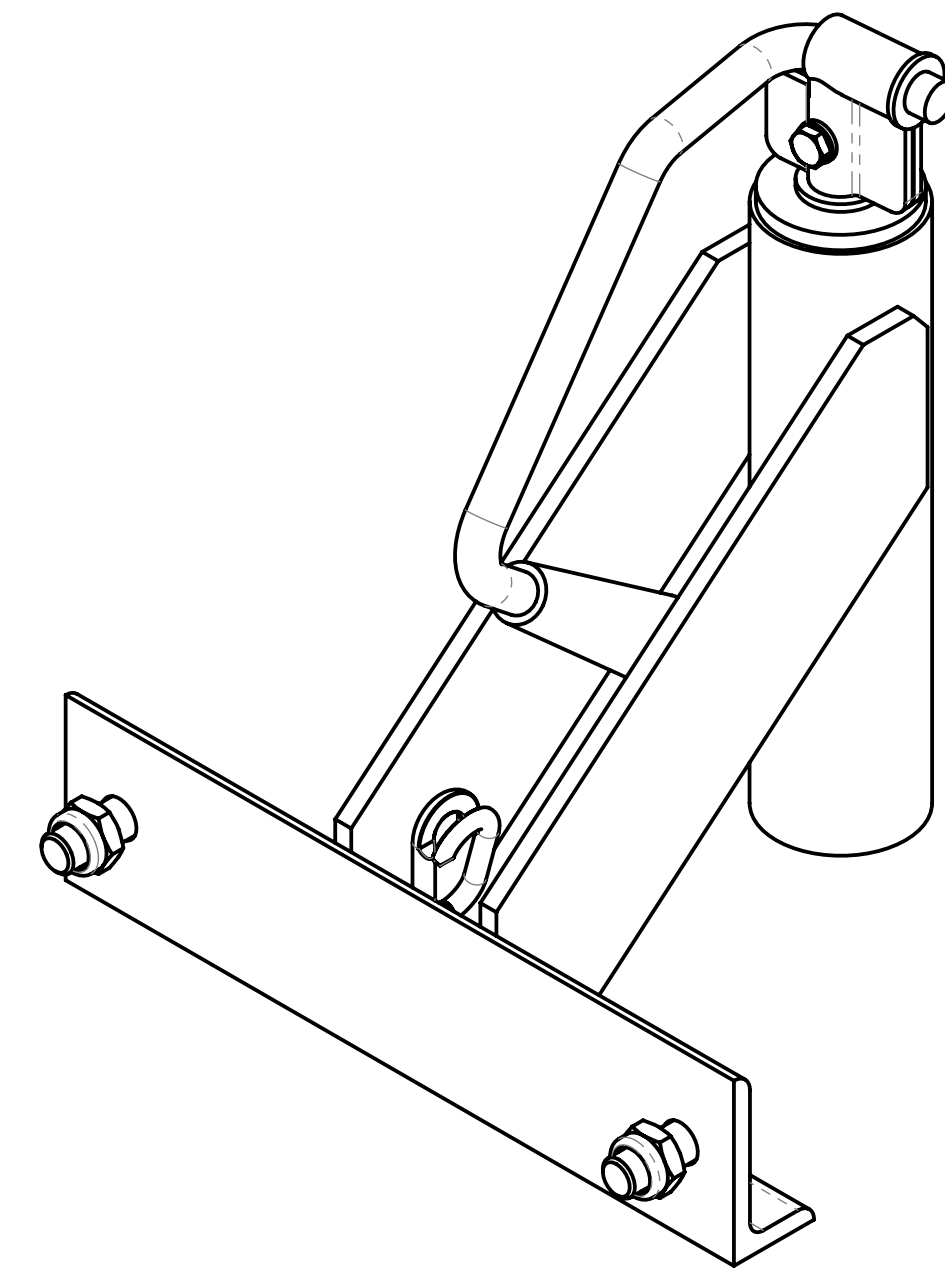
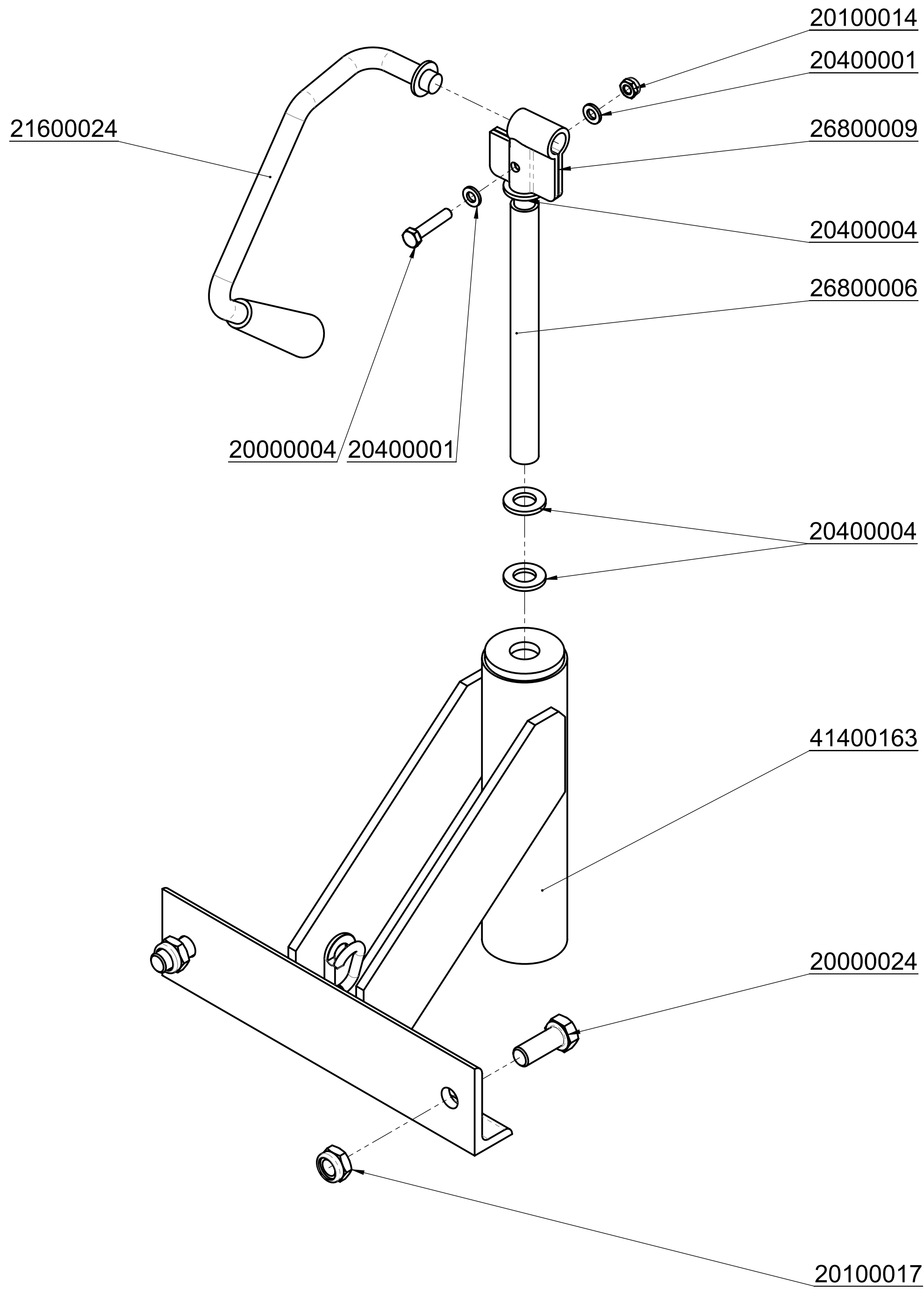
Benennung
**Hydraulische Verlegezange
HVZ - LIGHT**

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E51400035

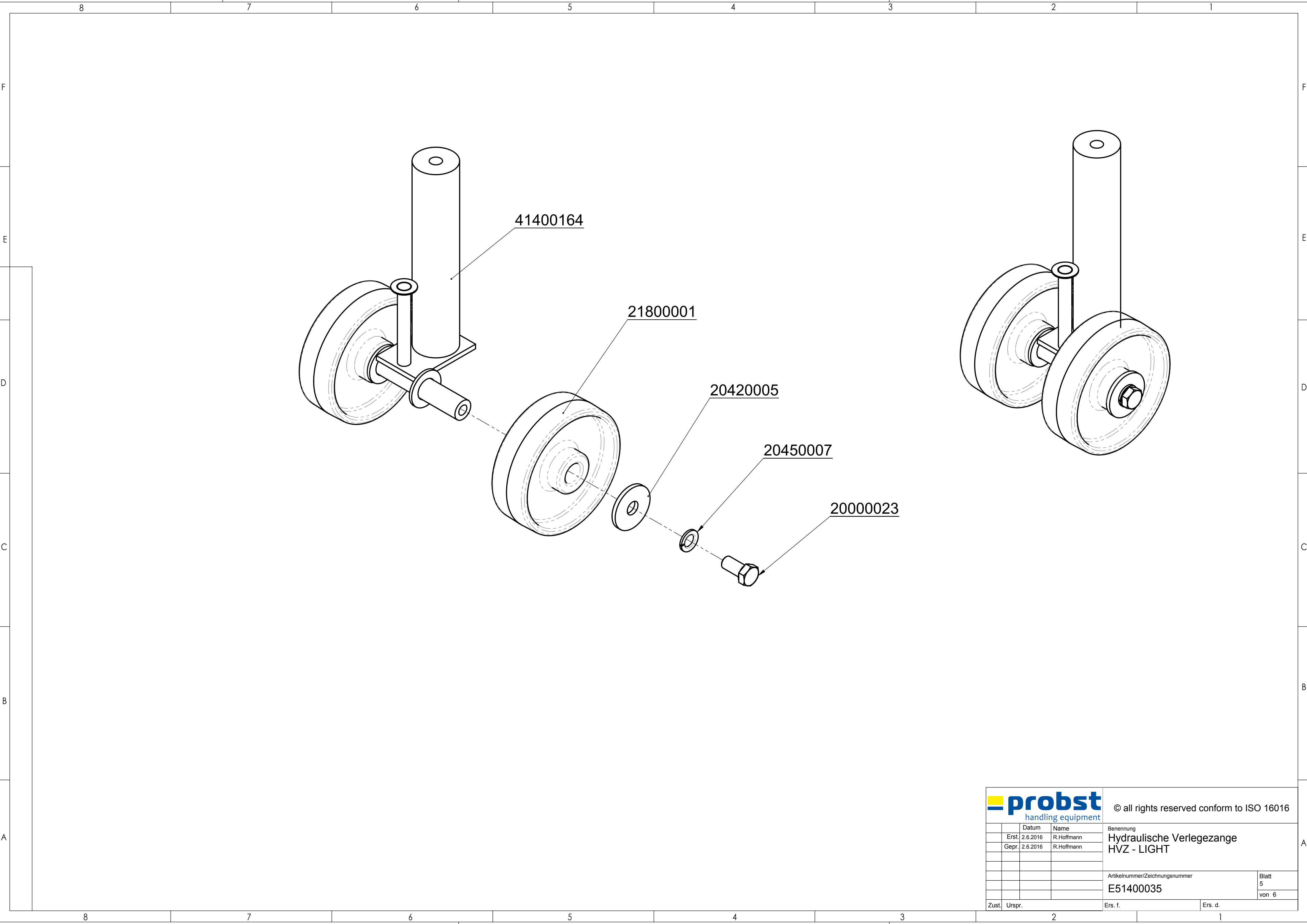
Blatt
3
von 6

Zust.	Urspr.
-------	--------

Ers. f.	Ers. d.
---------	---------



			© all rights reserved conform to ISO 16016		
	Datum	Name	Benennung		
	Erst. 2.6.2016	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange HVZ - LIGHT		
	Gepr. 2.6.2016	R.Hoffmann			
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer		Blatt
			E51400035		4
					von 6
Zust.	Urspr.		Ers. f.		Ers. d.

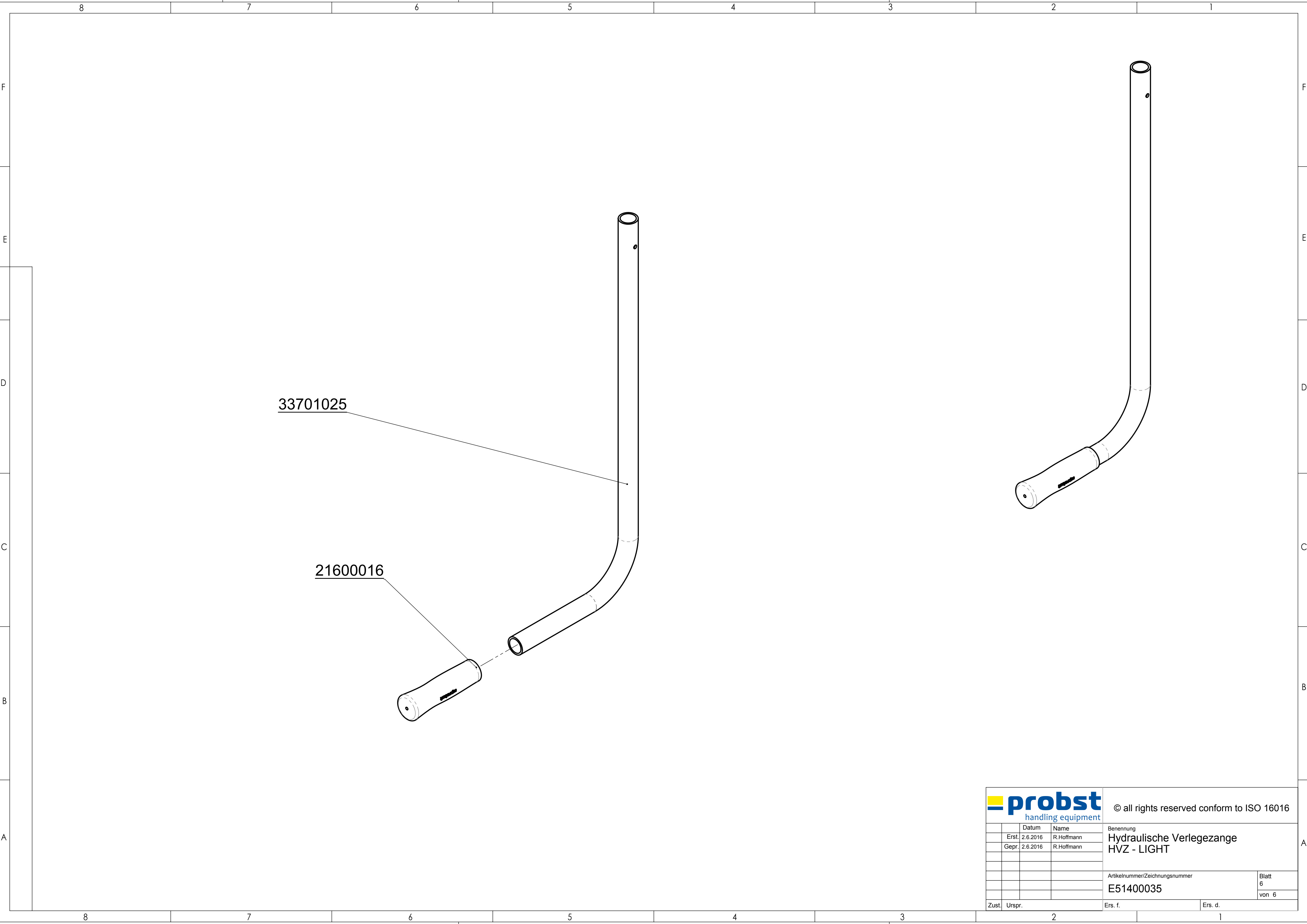


© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum		Name	Benennung	
Erst.	2.6.2016	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange HVZ - LIGHT	
Gepr.	2.6.2016	R.Hoffmann		
Zust.	Urspr.		Ers. f.	Ers. d.

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E51400035

Blatt
5
von 6



			© all rights reserved conform to ISO 16016		
	Datum	Name	Benennung		
Erst.	2.6.2016	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange HVZ - LIGHT		
Gepr.	2.6.2016	R.Hoffmann			
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer		Blatt
			E51400035		6
					von 6
Zust.	Urspr.		Ers. f.	Ers. d.	

