

INSTRUKCJA

OBSŁUGI

MINIKOPARKA GĄSIENICOWA
XR16



RINOO
Pro
X



Spis treści

Deklaracja zgodności	5
Wprowadzenie	6
Bezpieczeństwo	7
Specyfikacja	23
Budowa	24
Przed uruchomieniem	28
Obsługa Minikoparki gąsienicowej	33
Konserwacja	40
Rozwiązywanie problemów	46
Lista części	51
Neutralizacja	58



CE - Deklaracja zgodności

Produkt	rino pro X XR16 Minikoparka gąsienicowa
Symbol	RNX-30983
Zastosowanie	Precyzyjne prace ziemne
Wyprodukowano dla	TEAMTOOLS SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ ul. Gen. Mieczysława Boruty-Spiechowicza 68, 43-300 Bielsko-Biała

Powyższy wyrób spełnia wszystkie wymagania dyrektyw wspólnotowych	2006/42/EC; 2014/30/EU; EN 474-1:2022, EN 474-5:2022, EN ISO 13766-1:2018, EN ISO 13766-2:2018, EN ISO 12100:2010
---	---

Imię i Nazwisko	Marcin Płatek
Adres	ul. Gen. Mieczysława Boruty-Spiechowicza 68, 43-300 Bielsko-Biała
Podpis osoby upoważnionej	<i>Płatek Marcin</i>

TEAMTOOLS sp. z o.o.
ul. Gen. Mieczysława Boruty-Spiechowicza 68
43-300 Bielsko-Biała
NIP: 937-274-89-81

telefon: +48 731 434 434
mail: rino@teamtools.pl
strona internetowa: www.rino.pl



MADE IN CHINA



Wprowadzenie

Dziękujemy za wybór produktu z serii Rino Pro X. Cieszymy się, że obdarzyli Państwo zaufaniem markę Rino – zaufanie to traktujemy z najwyższą odpowiedzialnością. Zadowolenie naszych klientów jest dla nas najważniejsze, dlatego dokładamy wszelkich starań, aby nasze urządzenia spełniały najwyższe standardy jakości, bezpieczeństwa i niezawodności.

Poniżej prezentujemy instrukcję obsługi XR16 Rino Pro X. Urządzenia tej serii zostały zaprojektowane z myślą o intensywnym użytkowaniu w warunkach zawodowych i przemysłowych. Zapoznanie się z niniejszą instrukcją jest niezbędne zarówno z punktu widzenia bezpieczeństwa pracy, jak i efektywnego wykorzystania możliwości urządzenia. Prosimy o jej uważne przeczytanie oraz ścisłe stosowanie się do zawartych w niej zaleceń.

XR16 Rino Pro X powstają z najwyższą dbałością o jakość wykonania, trwałość oraz bezpieczeństwo operatora. Proces produkcyjny odbywa się zgodnie z obowiązującymi normami Unii Europejskiej dla sprzętu profesjonalnego. Ze względu na charakter zastosowania, wszelkie odstępstwa od zasad prawidłowego użytkowania mogą prowadzić do poważnych zagrożeń. Dlatego korzystanie z urządzenia bez uprzedniego zapoznania się z instrukcją jest stanowczo odradzane.

RINO **pro X**



Bezpieczeństwo



Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem zapoznaj się z instrukcją obsługi.



Nie korzystaj z urządzenia, gdy jesteś zmęczony lub pod wpływem środków odurzających.



Pracuj wyłącznie w specjalnych rękawicach ochronnych.



Używaj specjalnego ubioru takiego jak kask, maska przeciwpyłowa oraz okulary ochronne, pamiętaj aby zawsze przed pracą spinać włosy.



Nie korzystaj z urządzenia na deszczu, ani w wilgotnym środowisku.



Zabrania się pracy z urządzeniem w miejscach zagrożonych wybuchem lub pożarem.



Unikaj kontaktu z częściami elektrycznymi, chroń się przed porażeniem prądem.



Upewnij się, że podczas pracy z urządzeniem w pobliżu nie ma dzieci, ani osób nieznajomych z instrukcją.



Korzystając z urządzenia upewnij się, że stoisz stabilnie, a twoje podłoże jest bezpieczne.



Nie modyfikuj, ani nie naprawiaj XR 16 na własną rękę.



Operator XR16 zobowiązany jest do utylizacji wszelkich odpadów powstałych przy pracy z urządzeniem.



Podczas pracy z urządzeniem pamiętaj o regularnych przerwach. XR 16 generuje wibracje, które mogą prowadzić do przejściowych lub trwałych urazów.



OSTRZEŻENIE

Nie demontować tabliczki znamionowej z numerem seryjnym.

Numery seryjne

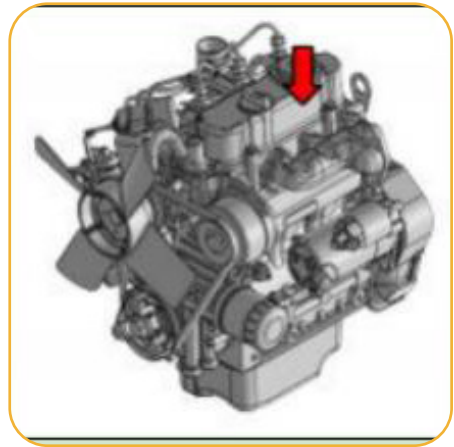
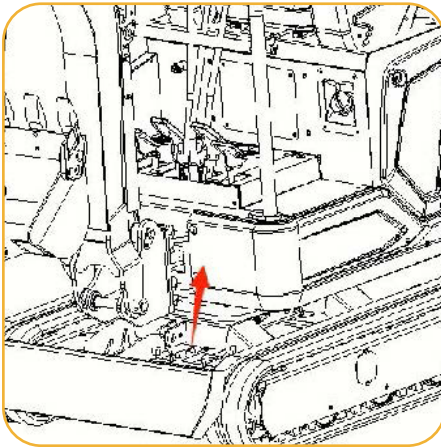
Należy sprawdzić numery seryjne maszyny oraz silnika i wpisać je w przeznaczonym do tego miejscu poniżej.

Numer seryjny maszyny:

Numer seryjny silnika:

..... Środki ostrożności podczas holowania

NIEBEZPIECZEŃSTWO:



Okres docierania maszyny

1. Zalecenia ogólne

- W pierwszych 100 godzinach pracy nowej maszyny (zgodnie ze wskazaniem licznika motogodzin) należy bezwzględnie przestrzegać poniższych zaleceń.



Eksploatacja maszyny bez zachowania okresu docierania może pogorszyć jej osiągi, w szczególności dynamikę pracy, oraz skrócić jej żywotność.

2. Zasady eksploatacji w okresie docierania

- Przed rozpoczęciem pracy dokładnie rozgrzać silnik oraz olej hydrauliczny.
- Unikać pracy z dużym obciążeniem oraz gwałtownych manewrów.
- Podczas pracy utrzymywać obciążenie na poziomie około 80 % maksymalnej dopuszczalnej wartości.

3. Nie wykonywać nagłych

- rozruchów, przyspieszeń, skrętów, zatrzymań,
- chyba że jest to bezwzględnie konieczne ze względów bezpieczeństwa.



Ogólne środki ostrożności

1. Użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz regulacji właściwych organów, a także do prawidłowego wykonywania czynności obsługowych, kontrolnych i konserwacyjnych maszyny.
2. Większość wypadków jest spowodowana nieprzestrzeganiem podstawowych zasad bezpieczeństwa.
3. Zdecydowanej większości zagrożeń można uniknąć poprzez wcześniejsze rozpoznanie potencjalnych niebezpieczeństw.



OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie zapoznać się ze wszystkimi informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa. Maszynę wolno obsługiwać wyłącznie po pełnym zrozumieniu zasad jej użytkowania, kontroli i konserwacji.

Przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa

- Maszyna może być obsługiwana, kontrolowana i konserwowana wyłącznie przez osoby przeszkolone i posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- Podczas eksploatacji, kontroli i konserwacji należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów, instrukcji, ostrzeżeń i środków bezpieczeństwa.

Niebezpieczeństwo

- Zabrania się obsługi, kontroli lub konserwacji maszyny pod wpływem alkoholu, narkotyków, leków obniżających sprawność psychofizyczną, w stanie zmęczenia lub senności.
- Postępowanie w przypadku wykrycia nieprawidłowości

Uwaga

1. W przypadku wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości podczas pracy, kontroli lub konserwacji maszyny, takich jak:
 - nietypowy hałas, drgania, zapach, dym, wyciek oleju, nieprawidłowe wskazania przyrządów, sygnały alarmowe lub błędy wyświetlane na panelu sterowania,
2. należy natychmiast przerwać pracę, powiadomić autoryzowanego dealera lub serwis oraz podjąć odpowiednie działania.
3. Maszyny nie wolno użytkować do momentu całkowitego usunięcia usterki.

Zakres temperatury pracy

W celu zachowania właściwych parametrów pracy i ograniczenia przedwczesnego zużycia maszyny należy przestrzegać następujących warunków eksploatacji:

- Dopuszczalna temperatura otoczenia: od -15°C do $+45^{\circ}\text{C}$



1. Praca w temperaturze powyżej +45 °C może prowadzić do przegrzania silnika, pogorszenia jego osiągnięć oraz przegrzewania oleju hydraulicznego, co grozi uszkodzeniem układu hydraulicznego.
2. Praca w temperaturze poniżej – 15 °C może powodować twerdnienie elementów gumowych (np. uszczelek), prowadząc do ich przyspieszonego zużycia lub uszkodzenia.
- W przypadku planowanej pracy poza powyższym zakresem temperatur należy skontaktować się z dealerm lub serwisem.

Odzież ochronna i środki ochrony indywidualnej

1. Nie nosić luźnej odzieży ani biżuterii, które mogą zostać wciągnięte przez dźwignie sterujące lub elementy ruchome.
2. Nie nosić odzieży zabrudzonej olejem lub paliwem, ze względu na ryzyko pożaru.
3. W zależności od warunków pracy stosować:
 - obuwie ochronne,
 - kask ochronny,
 - okulary ochronne,
 - maskę filtrującą,
 - rękawice ochronne,
 - ochronniki słuchu,
 - inne wymagane środki ochrony indywidualnej.



OSTRZEŻENIE

Podczas pracy z młotem hydraulicznym, frezem, szlifierką lub sprężonym powietrzem należy bezwzględnie stosować okulary ochronne i maskę filtrującą. Odłamki metalu lub inne ciała obce mogą spowodować poważne obrażenia.

Długotrwała praca w hałasie może prowadzić do trwałego uszkodzenia słuchu.

Gaśnica i apteczka pierwszej pomocy

W ramach przygotowania do sytuacji awaryjnych należy:

- wyposażać maszynę w gaśnicę oraz apteczkę pierwszej pomocy,
- zapoznać się z zasadami ich użycia,
- znać procedury gaszenia pożaru i udzielania pierwszej pomocy,
- przygotować listę numerów alarmowych i wiedzieć, jak wezwać pomoc.

Zakaz demontażu urządzeń zabezpieczających

1. Wszystkie osłony, barierki i drzwi muszą być prawidłowo zamontowane i zabezpieczone.
2. Uszkodzone elementy należy naprawić lub wymienić przed rozpoczęciem pracy.
3. Należy znać sposób działania i prawidłowego użytkowania:
 - dźwigni blokady bezpieczeństwa,



- pasa bezpieczeństwa,
 - pozostałych urządzeń zabezpieczających.
4. Zabrania się demontażu urządzeń bezpieczeństwa, z wyjątkiem czynności kontrolnych lub naprawczych.
 5. Wszystkie urządzenia zabezpieczające muszą być utrzymywane w pełnej sprawności.



Sygnalista i osoby dające sygnały

1. Należy ustalić jednoznaczne gesty robocze oraz wyznaczyć osobę odpowiedzialną za ich przekazywanie.
2. Wszyscy pracownicy muszą znać i rozumieć ustalone sygnały.
3. Operator reaguje wyłącznie na sygnały wyznaczonego sygnalisty.
4. Sygnał „STOP” wydany przez jakąkolwiek osobę musi być zawsze bezwzględnie respektowany.
5. Sygnalista musi znajdować się w miejscu dobrze widocznym dla operatora.

Wstawanie z fotela operatora i opuszczanie kabiny

- Przed wstaniem z fotela operatora należy:
 1. opuścić osprzęt roboczy na podłoże,
 2. unieść i zablokować dźwignię blokady bezpieczeństwa,
 3. wyłączyć silnik.
- Gdy dźwignia blokady bezpieczeństwa znajduje się w pozycji odblokowanej, przypadkowe poruszenie dźwigni sterujących może spowodować nagły ruch maszyny, prowadzący do ciężkich obrażeń lub śmierci.
- Nawet przy zablokowanej dźwigni bezpieczeństwa niektóre elementy (np. lemiesz, wysięgnik, pomocnicza hydraulika) mogą pozostać aktywne. Nie wolno ich przypadkowo uruchamiać.
- Podczas podnoszenia lub opuszczania dźwigni blokady należy zachować szczególną ostrożność, aby nie dotknąć żadnej dźwigni sterującej.
- Przed opuszczeniem kabiny należy:
 1. opuścić osprzęt na podłoże,
 2. zablokować dźwignię bezpieczeństwa,
 3. wyłączyć silnik,
 4. wyjąć kluczyk ze stacyjki,
 5. zamknąć drzwi i pokrywę,
 6. zabrać kluczyk i przechowywać go w wyznaczonym miejscu.



Ochrona przed pożarem i wybuchem

- Paliwo, oleje, smary i płyn niezamarzający są materiałami łatwopalnymi.
- Trzymać je z dala od otwartego ognia, iskier oraz źródeł zapłonu.
- Zabrania się palenia tytoniu oraz używania otwartego ognia podczas obsługi paliwa lub układu paliwowego.
- Nie opuszczać stanowiska pracy podczas tankowania.
- Nie otwierać korka wlewu paliwa ani nie tankować przy pracującym lub gorącym silniku.
- Nie rozlewać paliwa na gorące powierzchnie ani elementy instalacji elektrycznej.
- Natychmiast usuwać rozlane paliwo lub olej.
- Regularnie sprawdzać maszynę pod kątem wycieków.
- Przed spawaniem lub szlifowaniem usunąć wszystkie materiały łatwopalne z otoczenia.
- Nie ciąć ani nie spawać przewodów, które mogły zawierać substancje łatwopalne; przedtem należy je dokładnie oczyścić niepalnym środkiem.
- Usuwać z maszyny zabrudzone szmaty i inne materiały łatwopalne.
- Środki chemiczne i gaśnice pianowe stosować zgodnie z instrukcjami producenta.
- Do czyszczenia nie używać paliwa; stosować wyłącznie niepalne środki czyszczące.
- Zapewnić dobrą wentylację podczas czyszczenia i obsługi paliwa.
- Przechowywać substancje łatwopalne w bezpiecznym, dobrze wentylowanym miejscu.
- Zwarcia instalacji elektrycznej mogą spowodować pożar; codziennie sprawdzać przewody, złącza i mocowania.

Uszkodzone lub luźne przewody hydrauliczne i paliwowe mogą ulec przetarciu, powodując wyciek oleju pod wysokim ciśnieniem i ryzyko pożaru. Wszystkie obejmy, osłony i podkładki muszą być prawidłowo zamocowane.



Toksyczne spaliny silnika

- Nie uruchamiać silnika w zamkniętych lub słabo wentylowanych pomieszczeniach.
- W przypadku braku naturalnej wentylacji należy stosować wentylatory, wyciągi lub przedłużone przewody spalinowe.



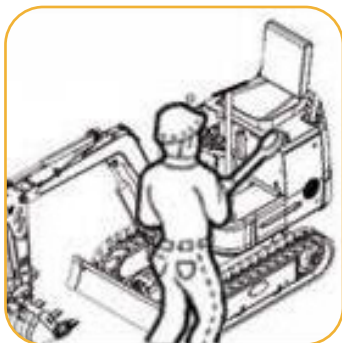
Rozpoznanie strefy roboczej

1. Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie ocenić warunki panujące w strefie roboczej w celu zapewnienia bezpieczeństwa.
2. Sprawdzić ukształtowanie terenu oraz nośność podłoża w miejscu pracy.
3. W przypadku pracy w pomieszczeniach zamkniętych sprawdzić konstrukcję budynku i, w razie potrzeby, zastosować odpowiednie środki zabezpieczające.
4. Zachować bezpieczną odległość od zagrożeń i przeszkód, takich jak:
5. rowy wodne, rurociągi podziemne, drzewa, urwiska, linie napowietrzne, drogi zagrożone obrywami skalnymi lub osuwiskami.
6. Wspólnie z administratorem terenu ustalić położenie:
7. podziemnych gazociągów, wodociągów, kabli elektrycznych. W razie potrzeby uzgodnić szczegółowe środki bezpieczeństwa.
8. Podczas pracy na drogach publicznych uwzględnić bezpieczeństwo pieszych i pojazdów: stosować sygnalistę i/lub oznakowanie, zabezpieczyć strefę roboczą przed dostępem osób nieupoważnionych.
9. Przed pracą w wodzie lub przejazdem przez płytkie cieki wodne sprawdzić: głębokość wody, nośność dna, prędkość przepływu.

Sprawdzenie nośności mostów i konstrukcji

Przed wjazdem na mosty, kładki lub inne konstrukcje należy sprawdzić ich dopuszczalne obciążenie.

Jeżeli nośność konstrukcji jest niewystarczająca, należy ją wzmocnić lub zrezygnować z przejazdu.



Utrzymywanie maszyny w czystości

1. Usunąć wszystkie luźne przedmioty oraz niepotrzebne elementy z maszyny.
2. Usunąć olej, smar, błoto, śnieg i lód w celu zapobiegania poślizgnięciom.
3. Oczyszczyć silnik z kurzu, oleju i smaru w celu zmniejszenia ryzyka pożaru.
4. Utrzymywać czystość w obrębie stanowiska operatora i usunąć z maszyny wszystkie zbędne przedmioty.

Codzienna kontrola i konserwacja

Niewykrycie lub nieusunięcie uszkodzeń i nieprawidłowości może prowadzić do wypadków.

Przed rozpoczęciem pracy wykonać wszystkie wymagane czynności kontrolne.

W razie stwierdzenia usterek natychmiast przeprowadzić naprawę.



W przypadku awarii podczas pracy:

- zatrzymać silnik zgodnie z procedurą zatrzymania,
- bezpiecznie zaparkować maszynę,
- nie wznawiać pracy do momentu usunięcia usterki.

Środki ostrożności w kabinie operatora (jeżeli jest wyposażona)

1. Przed wejściem do kabiny usunąć błoto, olej i smar z podeszew obuwia.
2. Obsługa pedałów zabrudzonym obuwiem może spowodować poślizg i wypadek.
3. Nie przechowywać żadnych części ani narzędzi w pobliżu fotela operatora.
4. Nie umieszczać plastikowych butelek w kabinie ani przysawek na szybach.
5. Elementy te mogą działać jak soczewka i spowodować pożar.
6. Zabrania się używania telefonu komórkowego podczas jazdy i pracy maszyny.
7. Nie wnosić do kabiny materiałów łatwopalnych ani wybuchowych.
8. Nie pozostawiać zapalniczek w kabinie. Wzrost temperatury może spowodować ich eksplozję.

ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS URUCHAMIANIA MASZYNY

Bezpieczne wchodzenie na maszynę i schodzenie z niej

- Podczas wchodzenia na maszynę i schodzenia z niej stosować zasadę trzech punktów podparcia (dwie ręce i jedna noga lub dwie nogi i jedna ręka).
- Zabrania się skakania na maszynę lub z maszyny.
- Zabrania się wchodzenia na maszynę i schodzenia z niej, gdy jest w ruchu.
- Przed wejściem do kabiny całkowicie otworzyć drzwi i upewnić się, że są zablokowane w pozycji otwartej (dotyczy maszyn z kabiną).



Podczas wchodzenia i schodzenia:

- być zwróconym twarzą w stronę maszyny,
- korzystać z podestów i poręczy,
- nie używać dźwigni blokady bezpieczeństwa ani joysticków jako uchwytów.

Sprawdzenie bezpieczeństwa przed uruchomieniem silnika

Przed uruchomieniem silnika należy upewnić się, że w strefie maszyny nie znajdują się osoby nieupoważnione.

9. Obejść maszynę dookoła i ostrzec personel serwisowy oraz osoby znajdujące się w pobliżu.



10. Uruchomić silnik wyłącznie po upewnieniu się, że nikt nie znajduje się w strefie niebezpiecznej.
11. Sprawdzić, czy na drzwiach kabiny, panelu sterowania lub przy stacyjce nie ma tabliczki „Nie uruchamiać” lub podobnej.

Uruchamianie silnika z fotela operatora

- Silnik wolno uruchamiać wyłącznie z fotela operatora.
- Wyregulować fotel i upewnić się, że jest prawidłowo zablokowany.
- Zapiąć pas bezpieczeństwa.

Sprawdzić, czy:

1. urządzenie postojowe (hamulec) jest włączone,
2. wszystkie joysticki i pedały znajdują się w położeniu neutralnym,
3. dźwignia blokady bezpieczeństwa jest w pozycji zablokowanej,
4. w pobliżu maszyny nie ma osób.
5. Uruchomić silnik.
6. Zabrania się uruchamiania silnika poprzez zwarcie zacisków rozrusznika.

Czynności po uruchomieniu silnika

Po uruchomieniu silnika, w miejscu wolnym od osób i przeszkód, należy wykonać następujące czynności:

1. Rozgrzać silnik oraz olej hydrauliczny.
2. Sprawdzić działanie wszystkich wskaźników i urządzeń ostrzegawczych.
3. Zwrócić uwagę na nietypowe dźwięki.
4. Sprawdzić reakcję na regulację prędkości obrotowej silnika.
5. Sprawdzić działanie wszystkich elementów sterujących.

W przypadku wykrycia jakiegokolwiek nieprawidłowości należy zatrzymać silnik zgodnie z procedurą i zgłosić usterkę.



Praca w niskich temperaturach

Zamarznęte podłoże, podesty i poręcze mogą być śliskie.

Nie dotykać gołymi rękami metalowych części maszyny. Może to spowodować przymarznącie skóry i ciężkie obrażenia. Zabrania się stosowania eteru etylowego lub preparatów rozruchowych. Mogą one spowodować wybuch, ciężkie obrażenia lub śmierć.

Przed rozpoczęciem pracy rozgrzać silnik oraz olej hydrauliczny.



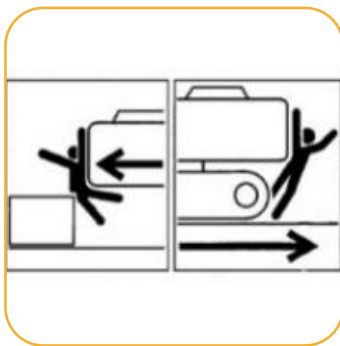
Zapewnienie dobrej widoczności

- Sprawdzenie widoczności przed rozpoczęciem pracy
- Podczas pracy w ciemności włączyć reflektory i lampy robocze. W razie potrzeby zastosować dodatkowe oświetlenie.
- W przypadku ograniczonej widoczności spowodowanej warunkami atmosferycznymi (mgła, śnieg, deszcz, zamglenie) przerwać pracę do czasu poprawy widoczności.
- Oczyszczyć szyby, lusterka, lampy oraz kamery.
- Wyregulować lusterka i kamery tak, aby operator miał możliwie pełny widok stref niewidocznych.
- Zabrania się nieautoryzowanych modyfikacji oraz montażu niezatwierdzonego osprzętu, który może ograniczyć pole widzenia.
- Widoczność operatora musi spełniać wymagania normy ISO 5006.

Zakaz przewożenia osób

Zabrania się przewożenia osób na maszynie.

Żadna osoba nie może przebywać na jakiegokolwiek części maszyny podczas jazdy lub pracy.



Sprawdzenie strefy roboczej przed rozpoczęciem pracy

1. Sprawdzić graniczne parametry pracy maszyny.
2. W miejscach o ograniczonej widoczności, wąskich przejazdach lub przy drogach wyznaczyć sygnalistę.
3. Nie dopuszczać osób do strefy obrotu oraz toru jazdy maszyny.
4. Przed rozpoczęciem ruchu użyć sygnału dźwiękowego.
5. Pamiętać o strefach niewidocznych za maszyną.
6. Przed jazdą do tyłu sprawdzić, czy za maszyną nie znajdują się osoby.

Sprawdzenie podwozia (gąsienic) przed jazdą

Przed użyciem joysticka lub pedału jazdy upewnić się, że lemiesz znajduje się z przodu, względem fotela operatora.

Jeżeli lemiesz znajduje się za fotelem operatora, kierunek jazdy sterowany joystickiem lub pedałem jest odwrotny.



Bezpieczna jazda maszyny

Podczas jazdy lemiesz musi być uniesiony.

Osprzęt roboczy należy złożyć, a łyżkę unieść na wysokość 30–40 cm nad podłożem. Zabrania się obracania nadwozia podczas jazdy.

Jeżeli konieczna jest obsługa osprzętu w trakcie jazdy, należy:

- poruszać się z bardzo małą prędkością,
- zachować pełną kontrolę nad maszyną przez cały czas.

W miarę możliwości unikać przejeżdżania przez przeszkody.

Jeżeli przejazd przez przeszkodę jest konieczny:

- utrzymywać osprzęt roboczy (łyżkę) nisko nad podłożem,
- poruszać się z małą prędkością.

Zabrania się przejeżdżania przez przeszkody, które powodują przechylenie maszyny o 10° lub więcej.

Na drogach nierównych i wyboistych:

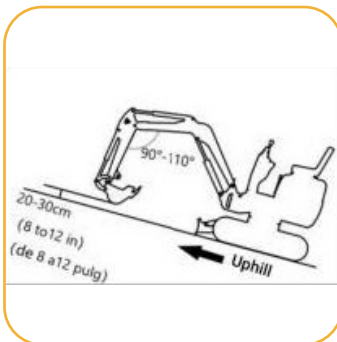
- poruszać się z małą prędkością,
- unikać gwałtownego ruszania, hamowania oraz zmiany kierunku jazdy.

Nagłe manewry mogą spowodować kontakt osprzętu roboczego z podłożem, utratę stabilności maszyny, jej uszkodzenie lub uszkodzenie obiektów znajdujących się w otoczeniu.

Środki ostrożności podczas jazdy po pochyłościach

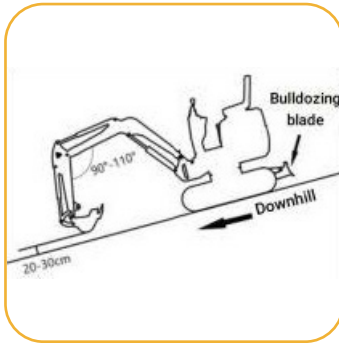
Podczas jazdy po pochyłościach należy zachować szczególną ostrożność w celu zapobiegania przewróceniu się lub zsunięciu maszyny.

- Nie wjeżdżać na pochyłości o nachyleniu powodującym utratę stabilności maszyny.
- Należy pamiętać, że w rzeczywistych warunkach roboczych zdolność maszyny do pracy na pochyłościach może być ograniczona przez warunki terenowe.



Zasady jazdy na pochyłościach

1. Podczas wjazdu pod górę:
 - fotel operatora musi być skierowany w stronę wzniesienia.
2. Podczas zjazdu:
 - fotel operatora musi być skierowany w stronę spadku terenu.
3. W obu przypadkach należy stale obserwować teren przed maszyną.



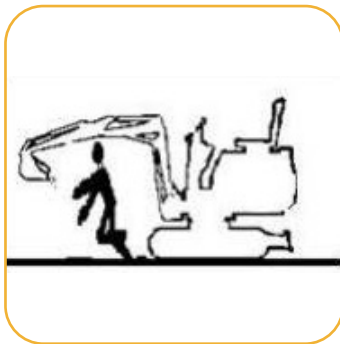
4. Podczas jazdy po pochyłości:
 - opuścić łyżkę na wysokość 20–30 cm nad podłożem,
 - przy stromym podejździe wysunąć osprzęt roboczy maksymalnie do przodu.
5. W sytuacji awaryjnej:
 - natychmiast opuścić łyżkę na podłoże,
 - wyłączyć silnik.

Dodatkowe zalecenia

- Na pochyłościach i rampach poruszać się powoli.
- Podczas zjazdu zmniejszyć prędkość obrotową silnika.
- Zabrania się cofania maszyny w dół pochyłości.
- Zabrania się zmiany kierunku jazdy oraz jazdy w poprzek pochyłości.
- Najpierw zjechać na teren płaski, a następnie wybrać inną trasę.
- Na łagodnych pochyłościach pokrytych trawą, liśćmi, na mokrych powierzchniach metalowych lub na zamrożonym gruncie istnieje ryzyko poślizgu.
- Nie zatrzymywać maszyny poprzecznie na pochyłości.
- Jeżeli silnik zgaśnie na pochyłości, ustawić wszystkie dźwignie sterujące w położeniu neutralnym, a następnie ponownie uruchomić silnik.

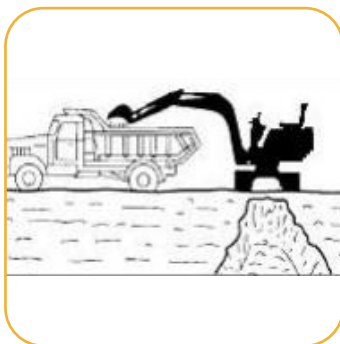
Szczególne środki ostrożności podczas pracy na śniegu i lodzie

1. Podczas jazdy po zaśnieżonych lub oblodzonych drogach:
 - poruszać się z małą prędkością,
 - unikać gwałtownego ruszania, hamowania i zmiany kierunku jazdy.
2. W rejonach o dużych opadach śniegu:
 - krawężniki, pobocza i inne obiekty mogą być niewidoczne,
 - istnieje ryzyko przewrócenia maszyny lub kolizji z zasypianymi przeszkodami.
3. Wjazd w głęboki śnieg może spowodować:
 - przewrócenie maszyny,
 - ugrzęźnięcie.
4. Na zamrożonym gruncie, przy wzroście temperatury, podłoże może ulec rozmiękczeniu, co zwiększa ryzyko przewrócenia maszyny i uwięzienia operatora.



Zakaz przemieszczania łyżki nad personelem

- Zabrania się przemieszczania łyżki nad osobami.
- Istnieje ryzyko rozsypania transportowanego materiału lub nagłego opadnięcia łyżki, co może prowadzić do ciężkich obrażeń lub śmierci.



Zapewnienie bezpieczeństwa operatora podczas załadunku

- Nie rozpoczynać załadunku, dopóki operator pojazdu transportowego nie znajduje się w bezpiecznym miejscu.
- Zabrania się obracania nadwozia lub ustawiania łyżki nad: personelem, kabiną operatora pojazdu.
- Załadunek wykonywać wyłącznie od strony tylnej burty pojazdu.

Zachowanie bezpiecznej odległości od napowietrznych linii wysokiego napięcia

- Zabrania się zbliżania jakiegokolwiek części maszyny lub transportowanego materiału do linii wysokiego napięcia, o ile nie zostały wcześniej zastosowane wszystkie środki bezpieczeństwa wymagane przez właściwe organy lokalne i krajowe.
- Zbliżenie do linii wysokiego napięcia grozi porażeniem prądem elektrycznym i śmiercią.
- Każda osoba znajdująca się w pobliżu maszyny, przez którą przepływa prąd lub która znajduje się w kontakcie z linią energetyczną, jest narażona na śmiertelne niebezpieczeństwo.

Zasady bezpieczeństwa

- Zawsze utrzymywać bezpieczną odległość pomiędzy maszyną a liniami wysokiego napięcia.
- Przed rozpoczęciem pracy uzgodnić procedury bezpieczeństwa z lokalnym operatorem sieci elektroenergetycznej.
- Wszystkie przewody elektryczne traktować jako przewody pod napięciem.



- Nawet jeśli przewód jest uziemiony lub uznano, że zasilanie zostało odłączone, nadal należy traktować go jako czynny.
- Jeżeli praca w pobliżu linii wysokiego napięcia jest nieunikniona:
 1. wyznaczyć sygnalistę ostrzegającego operatora,
 2. odsunąć wszystkie osoby postronne poza strefę pracy maszyny i ładunku.
 3. Zwracać szczególną uwagę na podziemne linie wysokiego napięcia.

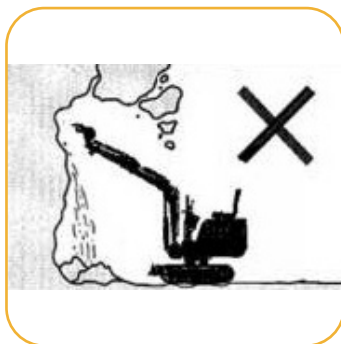
Szczególna obserwacja niebezpiecznych warunków pracy

1. Zabrania się wykonywania wykopów u podnóża wysokich nasypów. Istnieje wysokie ryzyko osunięcia się gruntu.
2. Nie pracować w miejscach zagrożonych obrywami kamieni.
3. Zachować bezpieczną odległość pomiędzy maszyną a krawędzią wykopu.
4. Zabrania się kopania gruntu bezpośrednio przed maszyną.
5. Podczas pracy w pobliżu urwisk lub krawędźników drogowych:
ustawić gąsienice prostopadłe do krawędzi,
ustawić lemiesz z przodu maszyny w celu umożliwienia szybkiej ewakuacji w sytuacji awaryjnej.
6. Nie wjeżdżać na grunty miękkie lub niestabilne.
7. Masa własna maszyny może spowodować zapadnięcie gruntu, przechylenie lub przewrócenie maszyny.
8. Zachować bezpieczną odległość od:
 - urwisk, krawędzi dróg, głębokich rowów.



OSTRZEŻENIE

Grunt może stać się szczególnie niestabilny po intensywnych opadach deszczu lub wstrząsach (np. po pracach wybuchowych). Grunt na szczycie nasypów oraz wokół i nad wykopami jest szczególnie podatny na osunięcia.





Środki ostrożności podczas holowania

Nieprawidłowe wykonywanie czynności holowania, niewłaściwy dobór liny lub brak odpowiedniej kontroli może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

Pęknięcie lub zerwanie liny holowniczej stwarza bezpośrednie zagrożenie dla osób znajdujących się w pobliżu.

Stosować wyłącznie lina stalowe (lina druciana) o wytrzymałości odpowiedniej do siły holowania.

Zabrania się używania lin:

- skręconych,
 - załamanych,
 - splątanych,
 - uszkodzonych lub zużytych.
1. Nie dopuszczać do nagłego przyłożenia dużego obciążenia do liny (szarpnięcia).
 2. Podczas obsługi liny nosić rękawice ochronne.
 3. Zapewnić obecność operatora zarówno w maszynie holującej, jak i w maszynie holowanej.
 4. Zabrania się wykonywania holowania na pochyłościach.

Podczas holowania wszystkie osoby postronne muszą znajdować się w bezpiecznej odległości od liny.



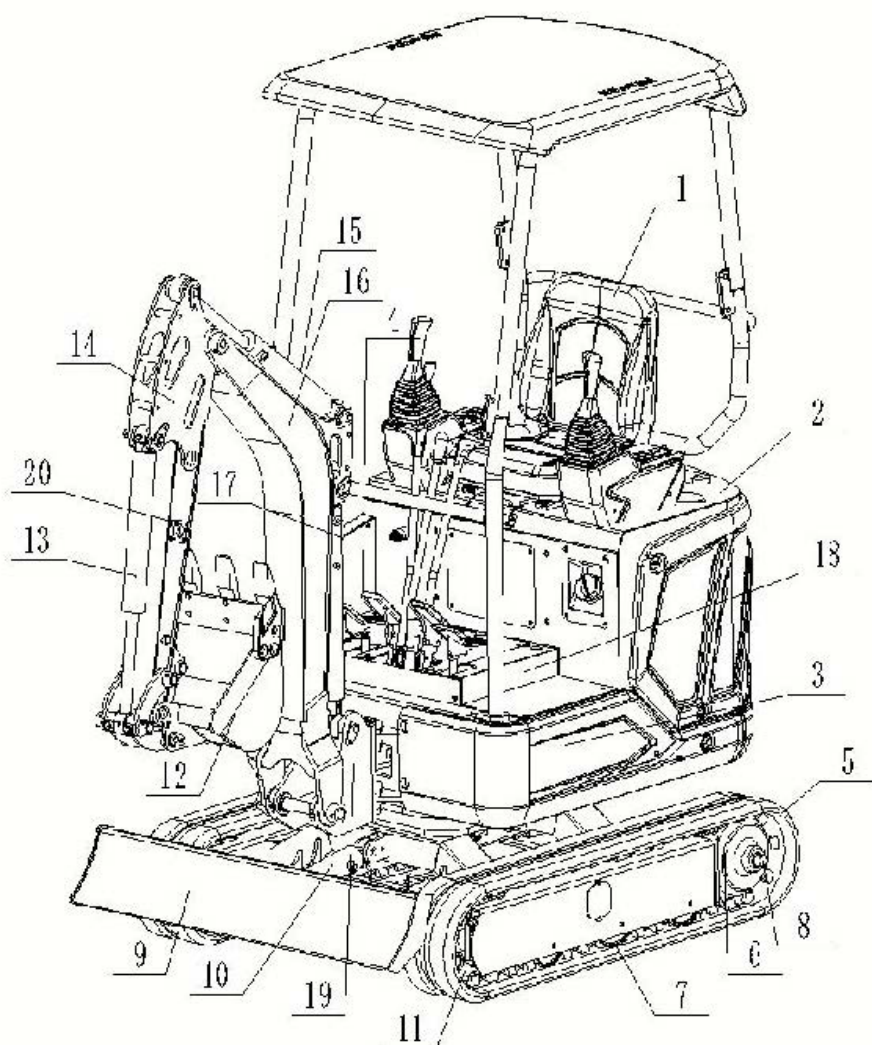
Specyfikacja

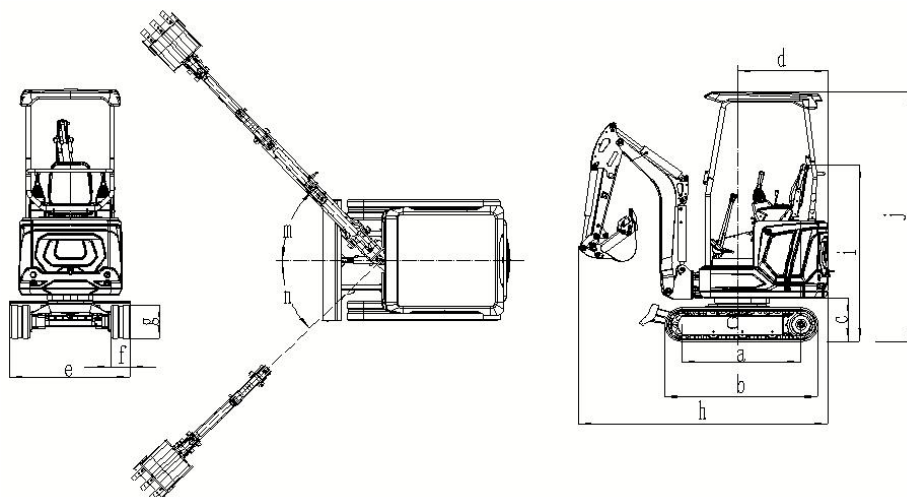
MODEL	XR16
MASA EKSPLOATACYJNA	1600 kg
POJEMNOŚĆ ŁYŻKI	0,03 m ³
TYP OSPRZĘTU ROBOCZEGO	Koparka podsiębierna (backhoe)
MODEL SILNIKA	Kubota D722-E4B
POJEMNOŚĆ SKOKOWA	719 cm ³
MOC ZNAMIONOWA / PRĘDKOŚĆ OBROTOWA	10,2 kW / 2500 obr./min
MAKS. MOMENT OBROTOWY / PRĘDKOŚĆ OBROTOWA	42,9 Nm / 2000 obr./min
POJEMNOŚĆ OLEJU SILNIKOWEGO	3,2 l
MAKS. PRĘDKOŚĆ JAZDY	do 4,0 km/h
PRĘDKOŚĆ OBROTU NADWOZIA	10 min ⁻¹
MAKS. ZDOLNOŚĆ POKONYWANIA WZNIESIEŃ	30°
NACISK JEDNOSTKOWY NA PODŁOŻE	0,3 kPa
MATERIAŁ GĄSIENIC	Guma
TYP REGULACJI NACIĄGU GĄSIENIC	Mechaniczny
TYP POMPY	Pompa zębata
CIŚNIENIE ROBOCZE	16 MPa
WYDAJNOŚĆ UKŁADU	20 + 7,5 L/min
POJEMNOŚĆ ZBIORNIKA OLEJU HYDRAULICZNEGO	19 l
POJEMNOŚĆ ZBIORNIKA PALIWA	18 l



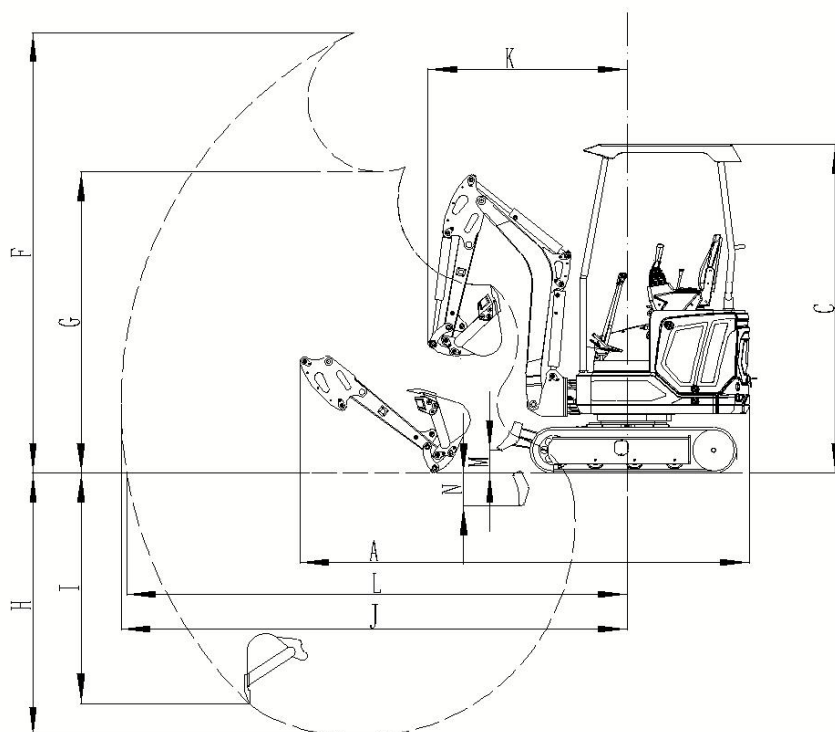
Budowa

1. Fotel operatora
2. Pokrywa silnika
3. Zbiornik oleju hydraulicznego
4. Zbiornik paliwa
5. Gąsienica
6. Koło napędowe
7. Rolka jezdna gąsienicy
8. Silnik jazdy
9. Lemiesz spychający
10. Siłownik lemiesza
11. Koło prowadzące
12. łożka
13. Siłownik łożki
14. Ramię
15. Siłownik ramienia
16. Wysięgnik
17. Siłownik wysięgnika
18. Przegub obrotowy (złącze obrotowe)
19. Siłownik obrotu
20. Układ hydrauliczny





	Overall dimensions	Unit: mm		Overall dimensions	Unit: mm
a	Wheel track	1084	h	Transport length	2270/3060
b	Overall length of crawler	1392	i	Ground clearance of seat	1610
c	Ground clearance of platform	400	j	Overall height	2270
d	Tail slewing radius of platform	824	m	Boom slewing - right	46°
e	Chassis width	1100	n	Boom slewing - left	44°
f	Track width	180	g	Track height	320
g	Track height	320			



	Working range	Unit: mm
L	Ground maximum digging radius	3380
J	Maximum digging radius	3420
H	Maximum digging depth	1780
F	Maximum digging height	2970
G	Maximum Dump height	2030
I	Maximum vertical digging depth	1550
K	Minimum slewing radius	1350
M	Maximum lifting height of bulldozing blade	150
N	Maximum digging depth of bulldozing blade	220



Przed uruchomieniem

Skrzynka bezpieczników

Skrzynka bezpieczników służy do ochrony instalacji elektrycznej przed przeciążeniem prądowym.

- Otwieranie
 1. Włożyć kluczyk do pokrywy serwisowej i obrócić go przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby odblokować pokrywę.
 2. Zwolnić blokadę pokrywy i podnieść pokrywę serwisową.
 3. Zlokalizować skrzynkę bezpieczników.
- Zamykanie
 1. Zwolnić dźwignię ograniczającą i zamknąć pokrywę serwisową.
 2. Włożyć kluczyk do pokrywy i obrócić go zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby ją zablokować.

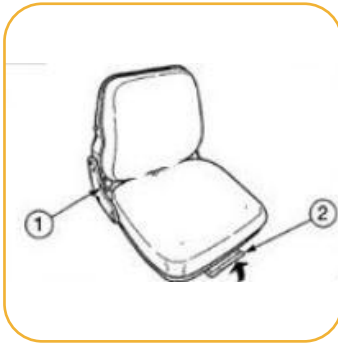
Wlew paliwa

- Podczas tankowania utrzymywać bezpieczną odległość od źródeł ciepła i otwartego ognia.
- Zabrania się palenia tytoniu.
- Tankowanie wykonywać wyłącznie w dobrze wentylowanym miejscu.
- Przed rozpoczęciem tankowania wyłączyć silnik.
- Rozlane paliwo natychmiast usunąć.
- Nie napełniać zbiornika do pełna. Pozostawić przestrzeń na rozszerzalność cieplną paliwa.
- Po zakończeniu tankowania dokładnie dokręcić korek zbiornika paliwa.
- Otwieranie dostępu do wlewu paliwa
 1. Włożyć kluczyk do pokrywy serwisowej i obrócić go przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby ją odblokować.
 2. Zwolnić blokadę pokrywy i podnieść pokrywę serwisową.
 3. Chwycić korek zbiornika paliwa i obrócić go przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby go odkręcić.
- Zamykanie wlewu paliwa
 1. Założyć korek zbiornika paliwa.
 2. Obrócić korek zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do jego całkowitego i pewnego zablokowania.



OSTRZEŻENIE

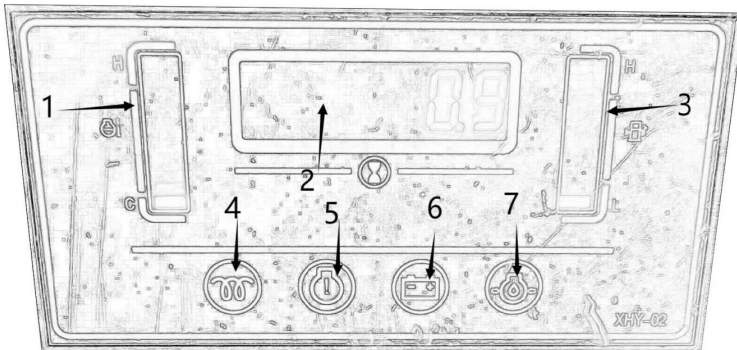
Przed uruchomieniem maszyny upewnić się, że pokrywa serwisowa oraz korek zbiornika paliwa są prawidłowo zamknięte i zabezpieczone.



Regulacja i blokowanie fotela

1. A. Regulacja kąta oparcia
 - Usiąść prawidłowo na fotelu, opierając plecy o oparcie.
 - Obracając pokrętko (1), ustawić oparcie pod żądanym kątem.
2. B. Regulacja położenia przód–tył
 - Pociągnąć dźwignię regulacyjną (2) i przesunąć fotel do przodu lub do tyłu, aż do uzyskania wygodnej pozycji roboczej
 - Zwolnić dźwignię (2) w wybranym położeniu, aby zablokować fotel.

Elektryczny Panel sterowania



NO.	DESCRIPTION	NOTE
1	Water temperature meter	Shows the change of cooling water temperature.
2	Hour meter	Display working hours, the range is 0-9999.9h.
3	Fuel display	How much fuel does it show
4	Preheat instructions	When the engine is warmed up, the light goes out.
5	Engine fault indication	The engine fault indicator will on
6	Charging warning light	When the engine is running, if there is a problem with the charging system, the light flashes and an alarm sounds.
7	The oil display	Detect oil pressure

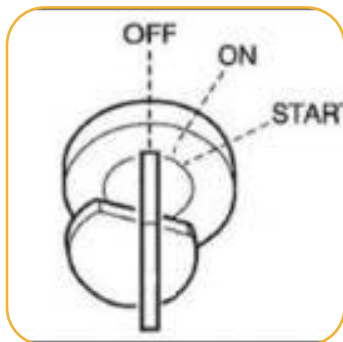


Stacyjka (przełącznik rozruchu)



OSTRZEŻENIE

Nie obracać kluczyka wielokrotnie pomiędzy pozycjami OFF i ON w krótkim czasie. Może to spowodować nieprawidłową pracę lub uszkodzenie silnika.



OFF Pozycja zatrzymania silnika. Umożliwia włożenie i wyjęcie kluczyka.

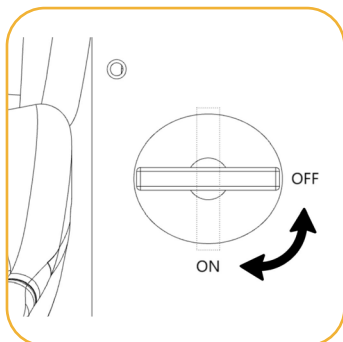
ON Pozycja pracy instalacji elektrycznej. Wszystkie urządzenia elektryczne są aktywne.

START Pozycja rozruchu silnika. Po zwolnieniu kluczyka przełącznik automatycznie powraca do pozycji ON.

Rozruch w niskiej temperaturze

Jeżeli temperatura cieczy chłodzącej jest niska:

1. Obrócić kluczyk przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i przytrzymać przez 10–15 s.
2. Zwolnić kluczyk.
3. Obrócić kluczyk do pozycji ON, a następnie do START, aby uruchomić silnik.



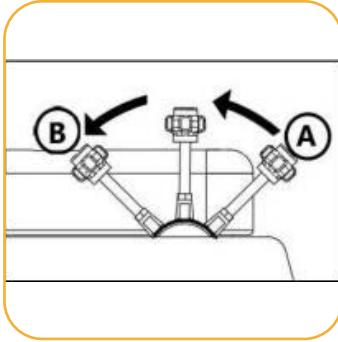
Wyłącznik zasilania

OFF Pozycja odcięcia zasilania elektrycznego.

ON Pozycja włączenia zasilania.

Aby włączyć zasilanie, obrócić wyłącznik do pozycji ON.

JOYSTICKI I PEDAŁY

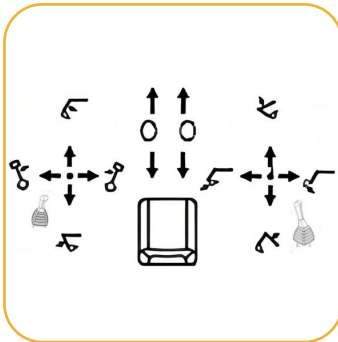


Joystick przyspieszenia (gaz ręczny)

Joystick służy do regulacji prędkości obrotowej silnika.

(A) – niskie obroty jałowe

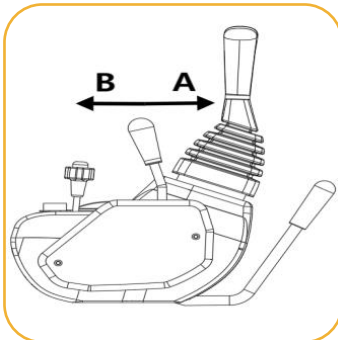
(B) – maksymalna prędkość obrotowa



Joysticki sterujące

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić i potwierdzić tryb sterowania joystickami.

Opisy w niniejszej instrukcji odnoszą się do trybu ISO sterowania maszyną.

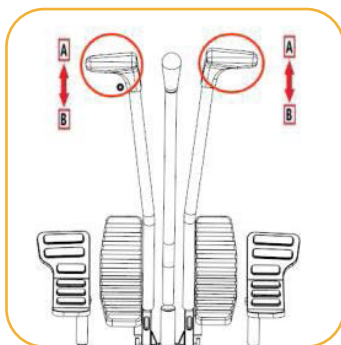


Joystick lemiesza spychającego

Joystick służy do sterowania lemieszem spychającym.

(A) – opuszczanie lemiesza

(B) – podnoszenie lemiesza



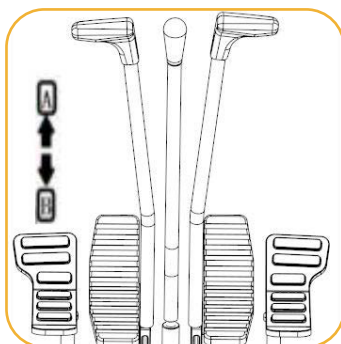
Joystick jazdy

Przed użyciem joysticka jazdy upewnić się, że lemiesz znajduje się z przodu względem fotela operatora.

Należy pamiętać, że gdy lemiesz znajduje się za fotelem operatora, kierunek reakcji joysticka jazdy jest odwrotny.

Joysticki jazdy służą do:

- jazdy do przodu i do tyłu,
- zmiany kierunku jazdy.

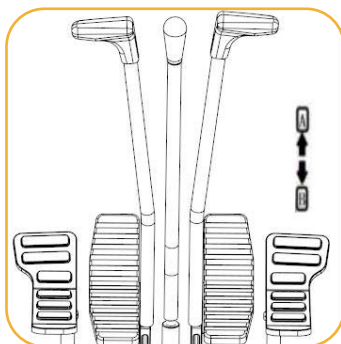


Pedał hydrauliki pomocniczej

Prawy pedał służy do sterowania osprzętem hydraulicznym, np. młotem hydraulicznym.

Przed użyciem upewnić się, że osprzęt (np. młot hydrauliczny) jest prawidłowo zamontowany.

- Naciśnięcie pedału do przodu – uruchomienie osprzętu
- Zwolnienie pedału – zatrzymanie osprzętu



Dźwignia wychylenia wysięgnika

Dźwignia służy do sterowania obrotem mechanizmu wychylenia wysięgnika.

- (A) – wychylenie wysięgnika w prawo
(B) – wychylenie wysięgnika w lewo



Obsługa Minikoparki gąsienicowej

Uruchamianie i zatrzymywanie silnika

1. Ustawić fotel operatora w wygodnej i bezpiecznej pozycji roboczej.
2. Sprawdzić i upewnić się, że dźwignia blokady bezpieczeństwa znajduje się w pozycji zablokowanej.
3. Sprawdzić i upewnić się, że wszystkie joysticki i pedały znajdują się w położeniu neutralnym.
4. Włożyć kluczyk do stacyjki, obrócić go do pozycji ON, a następnie:
 - obrócić kluczyk do pozycji START, aby uruchomić maszynę,
 - sprawdzić wskazanie woltomierza i upewnić się, że napięcie odpowiada napięciu rozruchowemu maszyny.

Uruchamianie silnika

Upewnić się, że w strefie pracy nie znajdują się osoby postronne.

Użyć sygnału dźwiękowego (klaksonu), aby ostrzec osoby znajdujące się w pobliżu maszyny.

Nie uruchamiać rozrusznika nieprzerwanie dłużej niż 15 s.

Jeżeli silnik nie uruchomi się, odczekać 60 s, a następnie ponowić próbę.

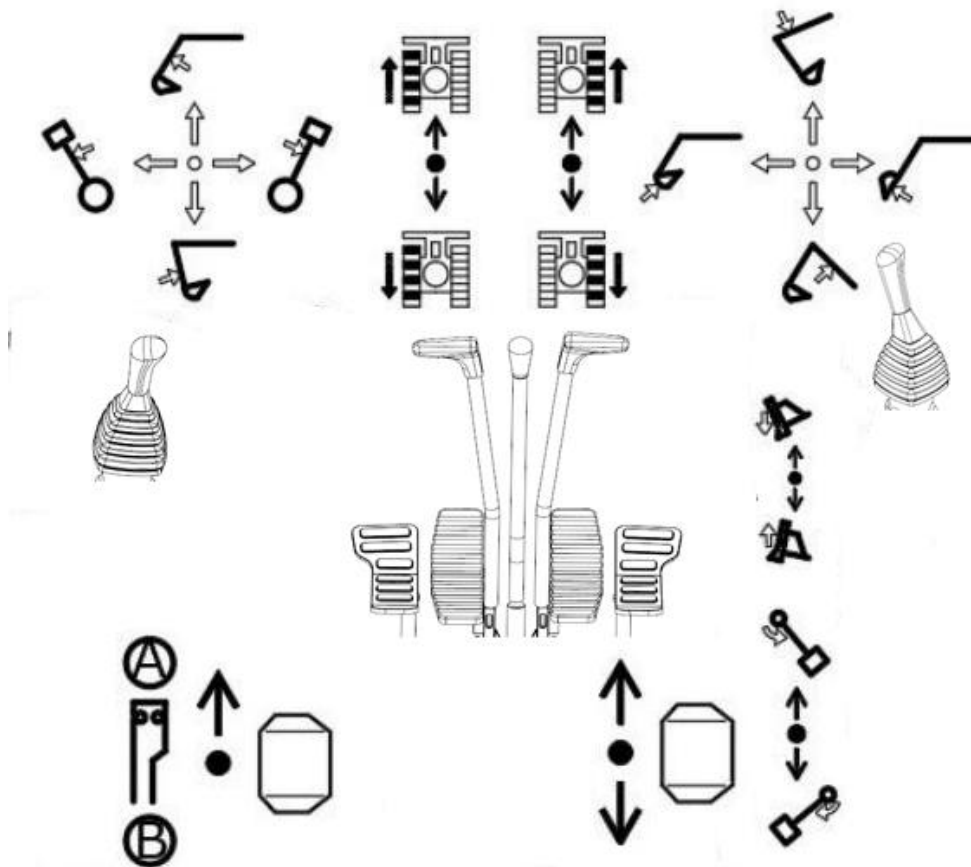
Jeżeli silnik zatrzyma się z powodu braku paliwa:

- uzupełnić paliwo,
- obrócić kluczyk do pozycji ON i odczekać 60 s,
- następnie obrócić kluczyk do pozycji START.

Długotrwała praca rozrusznika bez dopływu paliwa może spowodować jego uszkodzenie.

Normalny rozruch silnika

1. Ustawić joystick przyspieszenia (gaz ręczny) w położeniu neutralnym.
2. Obrócić kluczyk w stacyjce do pozycji START, aby uruchomić silnik.
3. Po uruchomieniu silnika zwolnić kluczyk – automatycznie powróci do pozycji ON.
4. Sprawdzić i upewnić się, że wszystkie kontrolki ostrzegawcze zgasyły.
5. Ustawić joystick przyspieszenia na odpowiednią wartość roboczą.





Jazda w lewo

Jazda w prawo

Obwód hydrauliki pomocniczej – praca /
zatrzymanie

Cofanie w lewo

Cofanie w prawo

Wysuwanie ramienia

Opuszczanie wysięgnika

Chowanie ramienia

Podnoszenie wysięgnika

Obrót nadwozia w lewo

Nabieranie łyżki

Obrót nadwozia w prawo

Wysypywanie łyżki

Wychylenie wysięgnika w lewo

Opuszczanie lemiesza spychającego

Wychylenie wysięgnika w prawo

Podnoszenie lemiesza spychającego



Obsługa joysticka jazdy

- Nie dopuszczać osób do strefy skreću ani toru jazdy maszyny.
- Za maszyną występują strefy martwe. W razie konieczności cofania obrócić kabinę, sprawdzić otoczenie i upewnić się, że za maszyną nie ma osób.
- Przed użyciem joysticka jazdy upewnić się, że lemiesz znajduje się z przodu fotela operatora.
- Należy pamiętać, że gdy lemiesz znajduje się za fotelem operatora, kierunek reakcji joysticka jazdy jest odwrotny.
- Usunąć wszystkie przeszkody z toru jazdy maszyny.

Ruch maszyny do przodu i do tyłu

1. Przesunąć joystick przyspieszenia, aby zwiększyć prędkość obrotową silnika.
2. Całkowicie opuścić dźwignię blokady bezpieczeństwa, aby zwolnić blokadę.
3. Schować osprzęt roboczy i opuścić łyżkę na wysokość 30–40 cm nad podłożem.
4. Podnieść lemiesz spychający.
5. Sterować joystickiem jazdy zgodnie z poniższymi zasadami.

Gdy lemiesz znajduje się z przodu kabiny:

- jazda do przodu – przesunąć joystick do przodu,
- jazda do tyłu – przesunąć joystick do tyłu.

Gdy lemiesz znajduje się z tyłu kabiny:

- jazda do przodu – przesunąć joystick do tyłu,
- jazda do tyłu – przesunąć joystick do przodu.

Skreć z wykorzystaniem różnicy prędkości gąsienic (pivot steering)

Skreć w lewo podczas postoju:

- skreć do przodu w lewo – popchnąć prawą dźwignię jazdy do przodu,
- skreć do tyłu w lewo – pociągnąć prawą dźwignię jazdy do tyłu.

Skreć w prawo podczas postoju:

- wykonywać analogicznie, używając lewej dźwigni jazdy.

Skreć w lewo podczas jazdy:

- przy jeździe do przodu – ustawić lewą dźwignię jazdy w położeniu neutralnym,
- przy jeździe do tyłu – ustawić lewą dźwignię jazdy w położeniu neutralnym.

Skreć w prawo podczas jazdy:

wykonywać analogicznie, używając prawej dźwigni jazdy.

•

Obrót w miejscu

- obrót w lewo w miejscu – pociągnąć lewą dźwignię jazdy do tyłu i jednocześnie



- popchnąć prawą dźwignię jazdy do przodu,
- obrót w prawo w miejscu – pociągnąć prawą dźwignię jazdy do tyłu i jednocześnie popchnąć lewą dźwignię jazdy do przodu.

Parkowanie

Parkować maszynę na równym, stabilnym i bezpiecznym podłożu. Zastosować urządzenie postojowe.

Jeżeli parkowanie na pochyłości jest konieczne, zabezpieczyć gąsienice klinami.

Gdy dźwignia blokady bezpieczeństwa jest w pozycji odblokowanej, przypadkowe dotknięcie joysticka może spowodować nagły ruch maszyny, prowadzący do ciężkich obrażeń lub śmierci.

Należy pamiętać, że nawet przy zablokowanej dźwigni bezpieczeństwa lemiesz, wysięgnik oraz hydraulika pomocnicza nie są blokowane.

Nie dotykać tych elementów przypadkowo.



OSTRZEŻENIE

Nie zatrzymywać maszyny gwałtownie, o ile nie występuje sytuacja awaryjna. W miarę możliwości zatrzymywać maszynę płynnie.

Transport

Załadunek i rozładunek

Podczas załadunku i rozładunku istnieje ryzyko przewrócenia się maszyny lub jej zsunienia z pojazdu transportowego. Należy bezwzględnie stosować poniższe środki bezpieczeństwa.

1. Wybrać stabilne i równe podłoże oraz zachować bezpieczną odległość od krawędziów.
2. Zastosować rampy (najazdy) o odpowiedniej wytrzymałości i wymiarach, solidnie zamocowane do platformy pojazdu.
3. Kąt nachylenia ramp nie może przekraczać 15°.
4. W przypadku nadmiernego ugięcia ramp zastosować podpory lub klocki podporowe.
5. Nie wykonywać załadunku ani rozładunku przy użyciu osprzętu roboczego.
6. Może to spowodować przewrócenie się lub zsuniecie maszyny.
7. Utrzymywać platformę pojazdu i rampy w czystości (bez oleju, piasku, śniegu, lodu i innych zanieczyszczeń), aby zapobiec poślizgowi.



8. Przed wjazdem oczyścić gąsienice.
9. Zabezpieczyć pojazd transportowy przed przemieszczeniem, stosując klinowanie kół.
10. Podczas załadunku i rozładunku poruszać się powoli, na 1. biegu (niska prędkość), wyłącznie zgodnie z poleceniami sygnalisty.
11. Nie zmieniać kierunku jazdy na rampach.
12. Nie obracać nadwozia (swing/slew) na rampach. Grozi to przewróceniem maszyny.
13. Obracanie nadwozia na platformie pojazdu może powodować utratę stabilności; wszystkie manewry wykonywać bardzo powoli.
14. Jeżeli to możliwe, po załadunku zamknąć i zablokować drzwi kabiny, aby nie otworzyły się podczas transportu.
15. Po ustawieniu maszyny na platformie:
 - zabezpieczyć gąsienice klinami,
 - trwale zamocować maszynę do platformy za pomocą lin lub tańcuchów o odpowiedniej wytrzymałości.

Procedura załadunku i rozładunku

Podczas załadunku lub rozładunku maszyny należy korzystać z ramp lub platformy i postępować zgodnie z poniższą procedurą:

1. Zaciągnąć urządzenie postojowe pojazdu transportowego i zabezpieczyć koła klinami.
2. Stabilnie umieścić rampy na platformie pojazdu. Upewnić się, że kąt nachylenia ramp nie przekracza 15°.
3. Ustawić maszynę osiowo względem platformy pojazdu oraz wyrównać rampy z osiami gąsienic.
4. Upewnić się, że lemiesz spychający nie styka się z rampami.
5. Opuścić osprzęt roboczy możliwie nisko i zachować ostrożność, aby nie uderzyć nim w pojazd transportowy.
6. Zmniejszyć prędkość obrotową silnika.
7. Zgodnie z poleceniami sygnalisty wjechać lub zjechać na wprost, w 1. biegu (niska prędkość), po rampach.
8. Ustawić maszynę w wyznaczonym miejscu na platformie pojazdu transportowego.

Podnoszenie maszyny

Należy znać i stosować prawidłowe sygnały dźwigowe.

- Codziennie sprawdzać zawiesia i osprzęt dźwigowy pod kątem uszkodzeń oraz brakujących elementów; w razie potrzeby niezwłocznie je wymienić.
- Do podnoszenia stosować lina/zawiesia o nośności odpowiedniej do masy maszyny.
- Podnosić maszynę wyłącznie zgodnie z opisaną procedurą. Stosowanie innych



metod jest niebezpieczne i może prowadzić do utraty stabilności.

- Zabrania się podnoszenia maszyny, jeżeli jakkolwiek osoba znajduje się na maszynie.
- Podczas podnoszenia wykonywać wszystkie czynności powoli, aby zapobiec przechyleniu lub przewróceniu maszyny.
- W czasie podnoszenia utrzymywać wszystkie osoby poza strefą pracy. Zabrania się przemieszczania maszyny nad osobami.

Opisana metoda podnoszenia dotyczy modeli o standardowej konfiguracji. Położenie środka ciężkości może się zmieniać w zależności od zamontowanego osprzętu i wyposażenia opcjonalnego.

Procedura podnoszenia

1. Obrócić nadwozie tak, aby lemiesz spychający znajdował się z tyłu maszyny; ustawić nadwozie równoległe do ramy podwozia.
2. Podnieść lemiesz spychający do najwyższego położenia.
3. Całkowicie wysunąć siłownik tyżki i siłownik ramienia oraz podnieść wysięgnik do najwyższego położenia.
4. Jeżeli wysięgnik jest wychylony w lewo lub w prawo, ustawić go w położeniu neutralnym.
5. Podnieść dźwignię blokady bezpieczeństwa do pozycji zablokowanej.
6. Wyłączyć silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki i opuścić maszynę.
7. Zamontować liny/zawiesia zgodnie z przeznaczonymi punktami podnoszenia; upewnić się, że zawiesia i urządzenia dźwigowe nie stykają się z elementami maszyny.
8. Powoli podnieść maszynę do momentu oderwania od podłoża.
9. Zatrzymać podnoszenie do chwili ustabilizowania się maszyny, a następnie kontynuować podnoszenie.



Konserwacja

Przegląd obsługi technicznej

W celu utrzymania maszyny w dobrym stanie technicznym oraz zapewnienia jej długiej i bezawaryjnej eksploatacji należy wykonywać czynności kontrolne i obsługowe prawidłowo oraz bezpiecznie, zgodnie z procedurami zalecanymi w niniejszej instrukcji.

Na podstawie łącznego czasu pracy maszyny czynności kontrolne i obsługowe podzielono na następujące grupy:

- co 10 h – kontrola obchodu maszyny oraz codzienne czynności rutynowe,
- co 50 h,
- co 250 h.

Częstotliwość wykonywania czynności należy określać na podstawie wskazań licznika motogodzin.

Czynności, dla których nie można jednoznacznie określić interwału czasowego, zostały ujęte w kolumnie „W razie potrzeby”.

W przypadku eksploatacji maszyny w szczególnie trudnych warunkach (środowisko zapyłone, wysoka temperatura) czynności kontrolne i obsługowe należy wykonywać częściej, przed upływem okresów określonych w harmonogramie obsługi.

Środki ostrożności podczas obsługi technicznej

Zabrania się wykonywania czynności kontrolnych i obsługowych nieujętych w niniejszej instrukcji.

W przypadku konieczności wykonania czynności niewymienionych w instrukcji należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem lub serwisem.

Utrzymywanie maszyny w czystości

- Przed rozpoczęciem kontroli lub obsługi technicznej oczyścić maszynę i utrzymywać ją w czystości.
- Przed czyszczeniem wyłączyć silnik.
- Zabezpieczyć elementy elektryczne przed wnikaniem wody.
- Wniknięcie wody do elementów elektrycznych może spowodować zwarcie lub uszkodzenie.
- Zabrania się mycia wodą lub parą:
akumulatora, sterowników elektronicznych, czujników, złączy elektrycznych, kabiny operatora.

Paliwo, oleje i smary



- Stosować paliwo, oleje i smary zgodnie z tabelą paliw i środków smarnych.
- Używać wyłącznie paliwa, olejów i smarów wolnych od wody.
- Podczas wymiany lub uzupełniania paliwa, oleju lub smaru zapobiegać przedostawaniu się kurzu i zanieczyszczeń.
- Przechowywać paliwo, oleje i smary w wyznaczonym miejscu, zabezpieczonym przed wilgocią i zapyleniem.

Środki ostrożności podczas tankowania

Jeżeli wlew paliwa jest wyposażony w sitko filtrujące, nie usuwać go podczas tankowania.

Po zakończeniu tankowania dokładnie dokręcić korek zbiornika paliwa.

Nie przekraczać dopuszczalnej pojemności zbiornika paliwa.

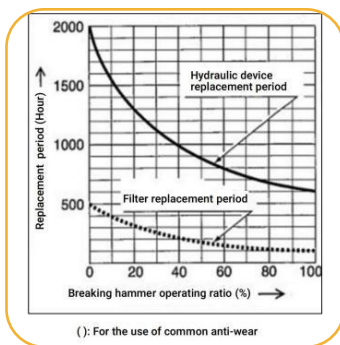
Zakaz czyszczenia elementów silnika paliwem

Zabrania się czyszczenia elementów silnika paliwem.

Do czyszczenia należy stosować wyłącznie niepalne środki czyszczące.

Ochrona przed przedostawaniem się kurzu

1. Montaż i demontaż części wykonywać w miejscach wolnych od zapylenia.
2. Przed montażem oczyścić miejsce pracy oraz wszystkie elementy w celu zapobiegania przedostawaniu się zanieczyszczeń.
3. Czyszczenie powierzchni montażowych
4. Podczas montażu i demontażu utrzymywać czystość powierzchni styku części.
5. W przypadku uszkodzenia rowków uszczelniających powierzchni styku należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem lub serwisem w celu naprawy lub wymiany elementów.



Okresowa wymiana oleju hydraulicznego

W przypadku eksploatacji maszyny z zamontowanym młotem hydraulicznym olej hydrauliczny ulega zużyciu szybciej niż podczas standardowych prac ziemnych. W takim przypadku należy bezwzględnie wymieniać olej hydrauliczny oraz wkład filtra powrotnego oleju.

Nieterminowa wymiana oleju hydraulicznego i filtra może prowadzić do uszkodzenia układu hydraulicznego maszyny oraz młota hydraulicznego.



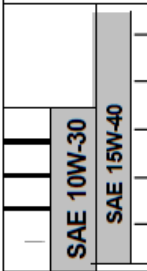
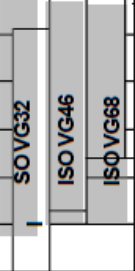
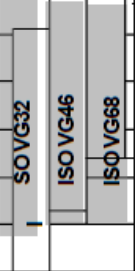
MAINTENANCE PARTS REPLACE PERIODIC CHART

ITEM	NEW EXCAVATOR WORKING HOURS							SUBSEQUENT REPLACE PERIOD	OIL GRADE
	50	500	1000	1500	2000	2500	3000		
Engine oil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	500 hours	Ci4 15W-40
Engine oil filter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	500 hours	
Engine diesel prefilter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	500 hours	
Engine diesel filter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	500 hours	
Oil-water Separator		✓	✓	✓	✓	✓	✓	500 hours	
Engine air filter		✓	✓	✓	✓	✓	✓	500 hours	
Traveling motor gear oil			✓		✓		✓	1000 hours	
Slewing motor gear oil			✓		✓		✓	1000 hours	
Hydraulic oil					✓			2000 hours	
Pilot filter			✓		✓		✓	1000 hours	
Return oil filter			✓		✓		✓	1000 hours	
Oil-intake filter					✓			2000 hours	

NOTE: 1.Mark the "✓" is need to replace;

2.When the excavator is equipped with hydraulic breaker, the replace period of hydraulic oil and hydraulic oil filter should be reduced by half.



Lubricant			
Position	Type	Type depending on temperature -20 -10 0 10 20 30 40°C	Replacement period
Oil pump	Diesel engine fuel API: grade CD ACEA:E-3,E-4 or E-5		First 50h * Afterwards every 250h
			
Hydraulic oil tank	Anti-wear hydraulic oil		Every 2000h ***
Cooling system	Coolant (Water + coolant) ** SAE: J814C or J1034		Every 1000h
			
Traveling reducer gear	Gearbox API: GL-4	SAE 90	First 250h * Afterwards every 1000h
Slewing motor gear	Lithium-base grease EP- 2 MLGI 2#	--	Every 50h
Slewing bearing			Every 50h
Working device			Daily or every 10h
Arm			As necessary



System	Item	Part name	Replacement period
Hydraulic system	Ventilator		Every 1000h
Engine lubrication system		Filter cartridge	Replace after first 50 hours, then every 250 hours
Fuel system	Fuel filter	Filter cartridge	Every 250h
Air filter system	Air filter	Primary (Outer) filter element	Every 1,000h or 6 cleaning cycles (Whichever comes first)
		Secondary (Inner) filter element	At replacement of primary filter element



Vehicle body	Periodically replaced critical safety part	Replacement period
Fuel system	Fuel pipes	Every 2 years
	Packing on fuel tank cover	
Heater	Heater hoses	
Cooling system	Rubber hoses	
	Hydraulic pipe (Pump outlet)	
Main machine	Hydraulic pipe (Pump oil suction port)	
	Hydraulic pipe (Slewing motor)	
	Hydraulic pipe (Traveling motor)	
	Hydraulic pipe (Boom cylinder pipeline)	
Hydraulic system	Hydraulic pipe (Bucket arm cylinder pipeline)	
	Hydraulic pipe (Bucket cylinder pipeline)	
	Hydraulic pipe (Swing cylinder)	
	Hydraulic pipe (Bulldozing blade cylinder)	
	Hydraulic pipe (Span cylinder)	
	Hydraulic pipe (Pilot valve)	
	Hydraulic pipe (Auxiliary pipeline)	
	Seat Belt	Every 3 years
	Anti skid plate	



Rozwiązywanie problemów

Brak zasilania z akumulatora

Objawy

Poniższe objawy wskazują na brak zasilania z akumulatora:
brak obrotu rozrusznika lub
niemożność uruchomienia silnika.

Procedura usuwania usterki

Silnik należy uruchomić przy użyciu akumulatora wspomagającego z innej maszyny (maszyna pomocnicza) oraz przewodów rozruchowych.

- Podczas rozruchu za pomocą przewodów rozruchowych należy ściśle przestrzegać prawidłowej procedury podłączania.
 - Nieprawidłowe użycie przewodów może spowodować wybuch akumulatora lub niekontrolowany ruch maszyny.
 - Zabrania się kontaktu pomiędzy maszyną pomocniczą a maszyną z rozładowanym akumulatorem.
 - Zabrania się zetknięcia zacisków dodatnich (+) i ujemnych (-) przewodów rozruchowych.
1. Podczas podłączania:
 2. najpierw podłączyć zaciski dodatnie (+),
 - podczas odłączania najpierw odłączyć zaciski ujemne (-).
 - Ostatni zacisk przewodu rozruchowego podłączyć jak najdalej od akumulatora.

UWAGA – wymagania techniczne

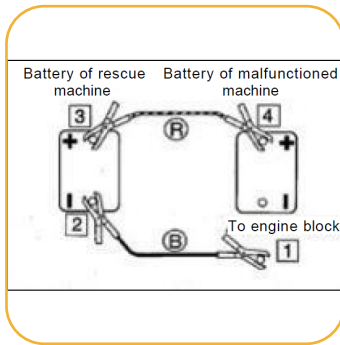
- Przewody i zaciski muszą być odpowiednie do pojemności akumulatora.
- Nie używać przewodów ani zacisków uszkodzonych lub skorodowanych.
- Akumulator maszyny pomocniczej musi mieć taką samą pojemność jak akumulator maszyny niesprawnej.
- Upewnić się, że wszystkie zaciski są pewnie i stabilnie zamocowane.

Przegrzewanie silnika

W przypadku wydobywania się pary z silnika nie otwierać pokrywy silnika ani osłon maszyny. Para lub gorąca ciecz mogą wydostać się pod ciśnieniem i spowodować poważne oparzenia.

Objawy przegrzewania

- temperatura cieczy chłodzącej silnika $\geq 105^{\circ}\text{C}$,
- wydobywanie się pary z komory silnika.



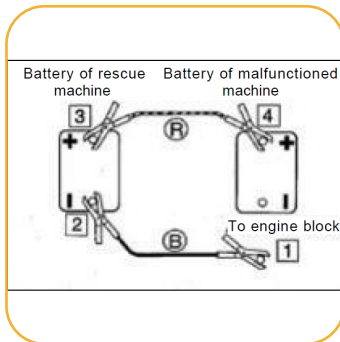
Podłączanie przewodów rozruchowych

Kluczyki zapłonu obu maszyn ustawić w położeniu OFF.

1. Podłączyć zacisk przewodu czerwonego (R) do bieguna dodatniego (+) akumulatora maszyny niesprawnej.
2. Podłączyć drugi zacisk przewodu czerwonego (R) do bieguna dodatniego (+) akumulatora maszyny pomocniczej.
3. Podłączyć zacisk przewodu czarnego (B) do bieguna ujemnego (-) akumulatora maszyny pomocniczej.
4. Podłączyć drugi zacisk przewodu czarnego (B) do metalowej części ramy lub wspornika silnika maszyny niesprawnej, możliwie jak najdalej od akumulatora.

Czynności po podłączeniu

1. Sprawdzić, czy wszystkie zaciski są prawidłowo i pewnie podłączone.
2. Uruchomić silnik maszyny pomocniczej i utrzymywać podwyższone obroty.
3. Uruchomić silnik maszyny z rozładowanym akumulatorem.



Odłączanie przewodów rozruchowych

Po pomyślnym uruchomieniu silnika przewody rozruchowe należy odłączyć w odwrotnej kolejności:

1. Odłączyć zacisk przewodu czarnego (B) od ramy/silnika maszyny niesprawnej.
2. Odłączyć drugi zacisk przewodu czarnego (B) od bieguna ujemnego (-) maszyny pomocniczej.
3. Odłączyć zacisk przewodu czerwonego (R) od bieguna dodatniego (+) maszyny pomocniczej.
4. Odłączyć zacisk przewodu czerwonego (R) od bieguna dodatniego (+) maszyny niesprawnej.



Odpowietrzanie układu paliwowego

Zabrania się długotrwałego obracania silnika rozrusznikiem w celu przygotowania układu paliwowego.

Może to spowodować przegrzanie i uszkodzenie rozrusznika (cewki, zębika lub wieńca).

Jeżeli silnik zatrzymał się z powodu braku paliwa:

uzupełnić paliwo,

obrócić kluczyk do pozycji ON i odczekać 60 s,

następnie obrócić kluczyk do pozycji START.

Długotrwała praca rozrusznika bez dopływu paliwa może spowodować jego uszkodzenie.

Procedura

- Uzupełnić paliwo.
- Obrócić kluczyk do pozycji ON i przytrzymać przez około 60 s.

Obecność powietrza w układzie paliwowym może uniemożliwić rozruch lub spowodować nieprawidłową pracę silnika.

Po opróżnieniu zbiornika paliwa lub ingerencji w układ paliwowy należy zawsze przeprowadzić odpowietrzanie.

Miganie lampek ostrzegawczych

Jeżeli podczas pracy zostanie usłyszany sygnał ostrzegawczy lub zaczną migać kontrolka:

1. Zaparkować maszynę w bezpiecznym miejscu.
2. Podjąć odpowiednie działania zgodnie z poniższą tabelą.

Lampki ostrzegawcze

Kontrolka ładowania

Przyczyna: usterka układu ładowania.

Działanie: jeżeli kontrolka nadal miga po wykonaniu czynności obsługowych, możliwa jest awaria alternatora lub regulatora.

Kontrolka ciśnienia oleju silnikowego

Przyczyna: nieprawidłowe działanie układu smarowania silnika.

Działanie:

sprawdzić poziom oleju silnikowego,



Inne symptom

QUESTION	REASON	ANSWER
The engine cannot start, the starter does not respond, and the instrument does not light up.	1.The battery is completely empty 2.cable link broken	1.Replace the battery or charge it 2.Check the disconnection and repair it
The engine cannot start. The starter can drive the engine to rotate.	1.The battery is low 2.Cables are loose 3.flooded cylinder	Recharge or replace battery Tighten cable glands Remove the spark plug. Start the machine with the key switch to remove excess fuel. Check the spark plug.
The engine can start but is difficult to start	1.Fuel level low 2.There is water in the fuel system 3.The fuel pipe is cracked 4.Fuel pump pressure is low 5.The engine oil model is wrong 6.Engine overheating	1.Add fuel to the appropriate location 2.Drain the water 3.Replace the fuel pipe 4.Replace and repair 5.Change the temperature and add appropriate type of engine oil. 6.Check the cooling system
The engine starts but runs erratically	1.Fuel system air intake 2.Engine speed regulator is loose 3.The fuel filter is clogged 4.The air filter is clogged	1.Replace the fuel line 2.Adjust the engine speed regulator 3.Replace filter element 4.Replace the air filter
Engine overheating	1.Cooling system blocked 2.Engine overload 3.The cooling system cover falls off 4.The fan belt is too loose	1.Clean and cool the tin tube 2.Adjust the engine speed to match the hydraulic system 3.Fasten the cover 4.Adjust the belt to the appropriate tension
The engine keeps emitting black smoke	1.The air filter is clogged 2.The amount of fuel injected by the fuel injection nozzle is too large.	1.Replace the air filter element 2.Replace the fuel injector
The engine emits white or blue smoke	1.Fuel quality is too poor 2.Too much oil is added	1.Replaced fuel 2.Add the appropriate position according to the engine oil dipstick
The whole machine has no action	1.1Hydraulic pump damaged 2.The safety valve is damaged 3.The hydraulic oil model does not match the temperature. 4.The safety lock is not opened	1.Repair or replace 2.Replace the safety valve 3.Replace the appropriate hydraulic oil 4.Open the safety lock

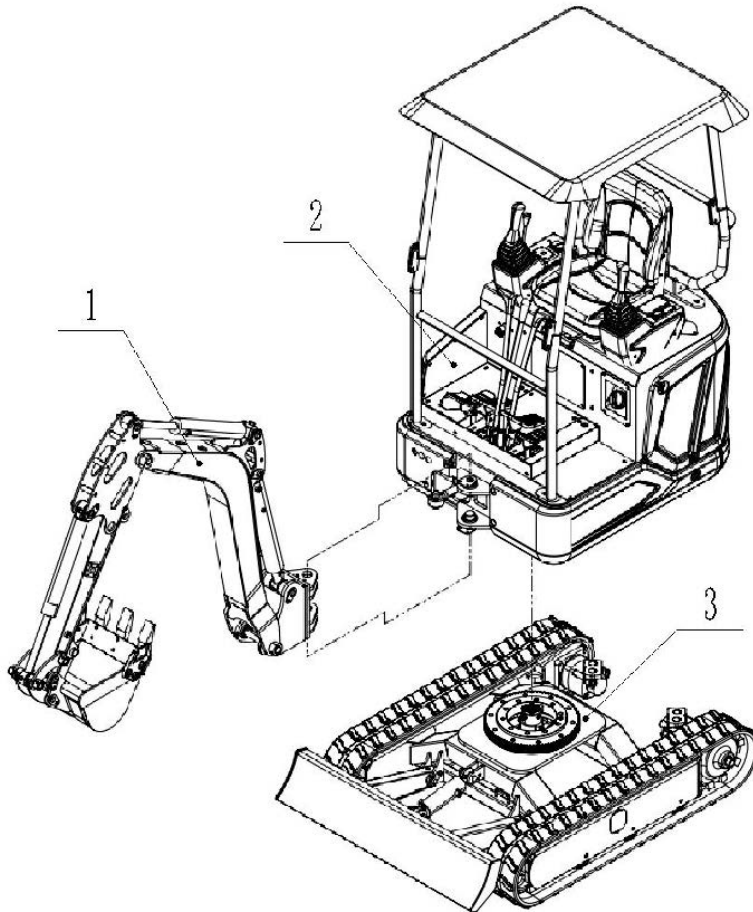


The whole machine moves slowly	1. Hydraulic oil level is too low 2. Hydraulic oil viscosity is too high 3. Control valve is damaged 4. cylinder internal leakage 5. The hydraulic pump is damaged" "	1. Add hydraulic oil to the appropriate oil level gauge 2. Heating the hydraulic oil while the engine is idling 3. Repair or replace 4. Inspect and repair 5. Repair or Replace"
Unable to dig	1. Hydraulic oil level is too low 2. Hydraulic oil temperature is overheated 3. Hydraulic oil temperature is too low 4. The pressure safety valve is damaged 5. Hydraulic pump damaged	1. Add hydraulic oil to level 2. Check the cooling system 3. Machine idling to preheat hydraulic oil temperature 4. Replace the safety valve 5. Replace the hydraulic pump
The machine shuts down when doing movements	1. Fuel oil line sucks air 2. Engine hydraulic pump power does not match 3. Hydraulic oil filter is clogged	1. Check the fuel line or replace it 2. Increase engine speed 3. Replace the hydraulic oil filter element
Hydraulic oil temperature is too high	1. Hydraulic oil level is too low 2. Hydraulic filter element is clogged 3. The cooling system is blocked	1. Add hydraulic oil 2. Replace the hydraulic filter element 3. Clean the cooling system
Tracks fall off	1. The track is too loose	1. Tighten the track



Lista części

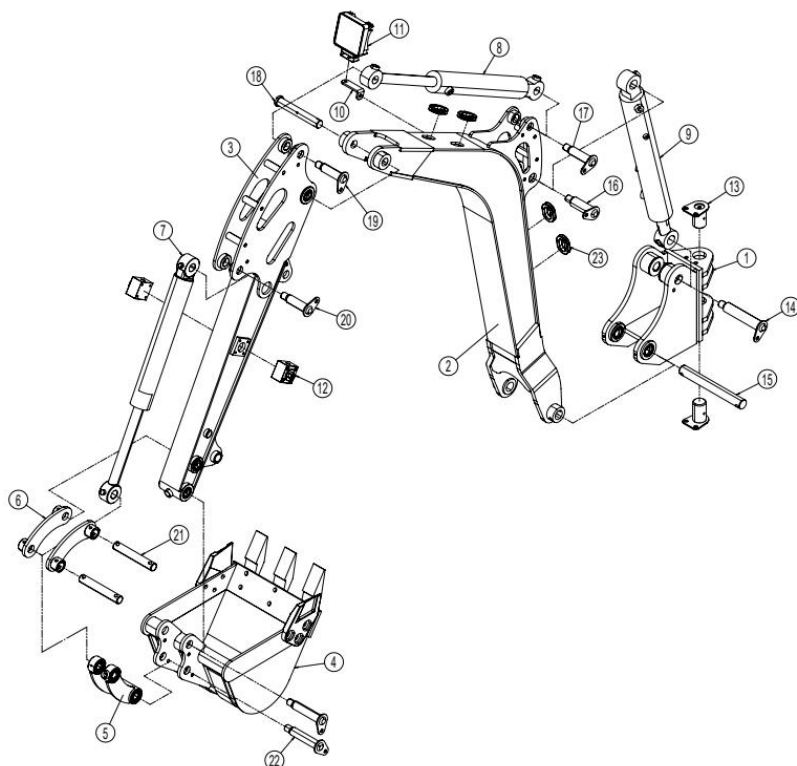
Widok rozstrzelony – zespół przedniego osprzętu roboczego, ramy górnej i ramy dolnej



PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	Front operating device	1
2	Upper frame assembly	22
3	Lower frame assembly (retractable)	1

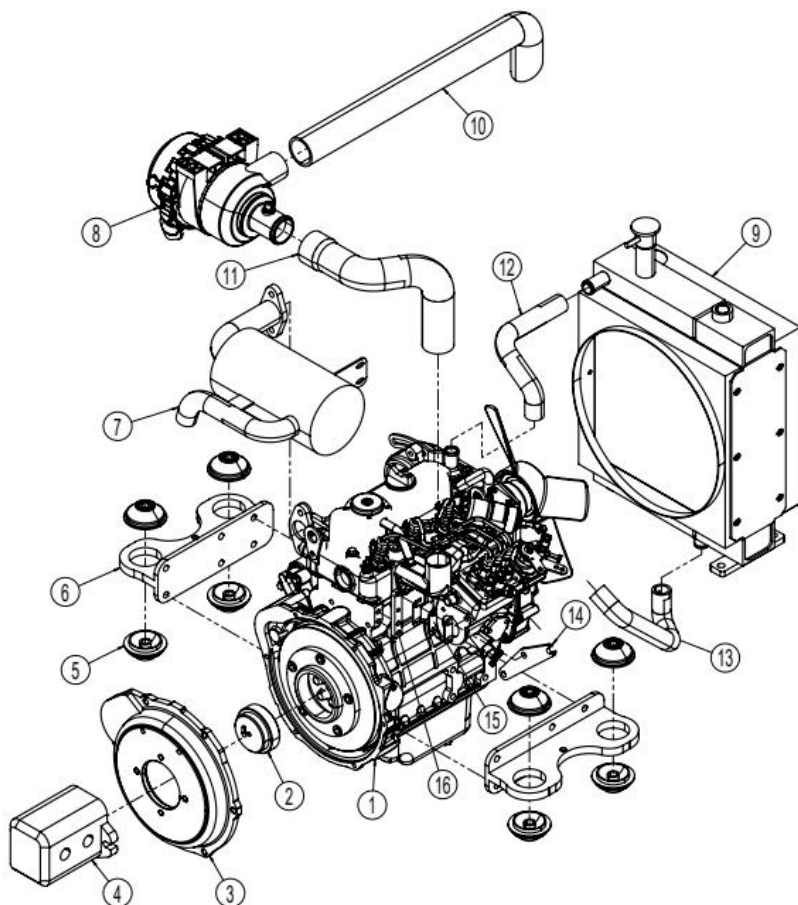


Widok rozstrzelony – zespół przedniego osprzętu roboczego – 1



PART NO.	DESCRIPTION	QTY	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	Swing head	1	14	The pin shaft 60	1
2	Swing arm	1	15	The pin shaft 61	1
3	Stick	1	16	The pin shaft 57	1
4	Bucket	1	17	The pin shaft 58	1
5	Connecting rod	1	18	The pin shaft 59	1
6	Bocking bar	2	19	The pin shaft 3	1
7	Dig bucket cylinder	1	20	The pin shaft 3	1
8	The bucket pole cylinder	1	21	The pin shaft 9	1
9	Large arm cylinder	1	22	The pin shaft 7	2
10	Light fixed seat	1			
11	Light	1			
12	Stop valve	2			
13	The pin shaft 62	2			

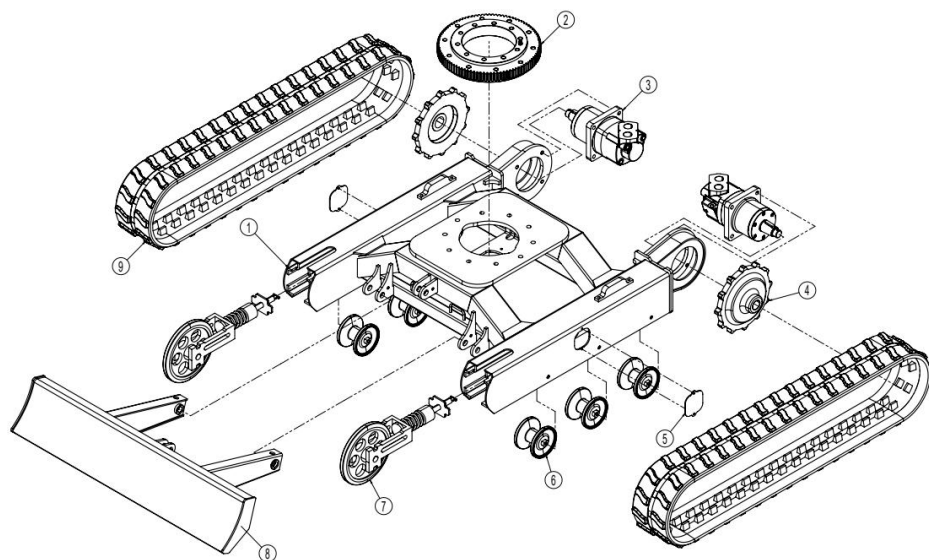
Widok rozstrzelony – zespół silnika



PART NO.	DESCRIPTION	QTY	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	Kubota Engine-D722	1	9	Radiator	1
2	Flywheel disc	1	10	Inhale tube 1	1
3	Courier shell	1	11	Inhale tube 2	1
4	Dear pump	1	12	Return pipe	1
5	Engine shock absorber	8	13	Water absorption tube	1
6	Engine leg welding	2	14	The tile pull fixing plate	1
7	Silence	1	15	Bottom plate	2
8	Air cleaner	1	16	Silencer fixed board	1



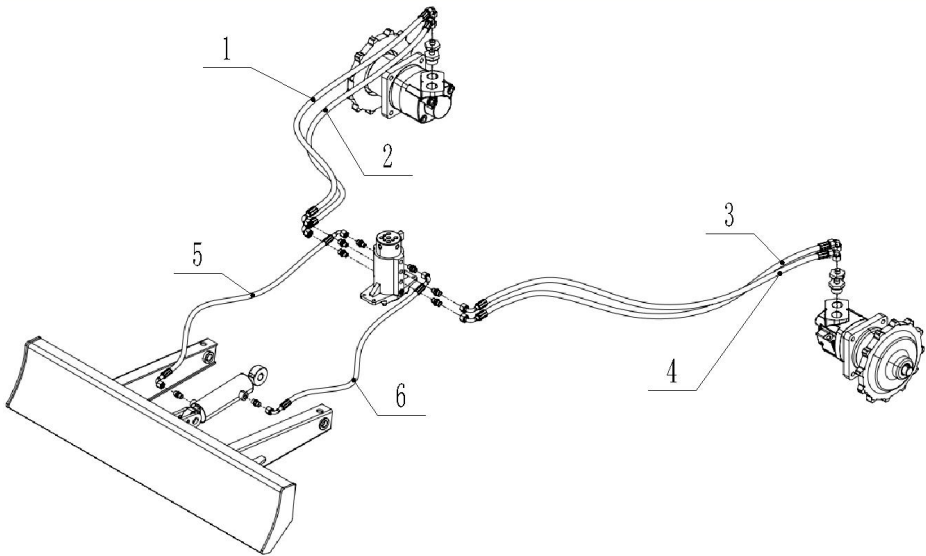
Wykaz części – zespół rozsuwanej ramy dolnej – 1



PART NO.	DESCRIPTION	QTY	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	Under the chassis	1	6	Thrust wheel	6
2	Rotary support Detent	1	7	Steerable wheel	2
3	Walking motort	2	8	Dozer blade	1
4	Driving wheel	2	9	Rubber belt track	2
5	plate cover	2			



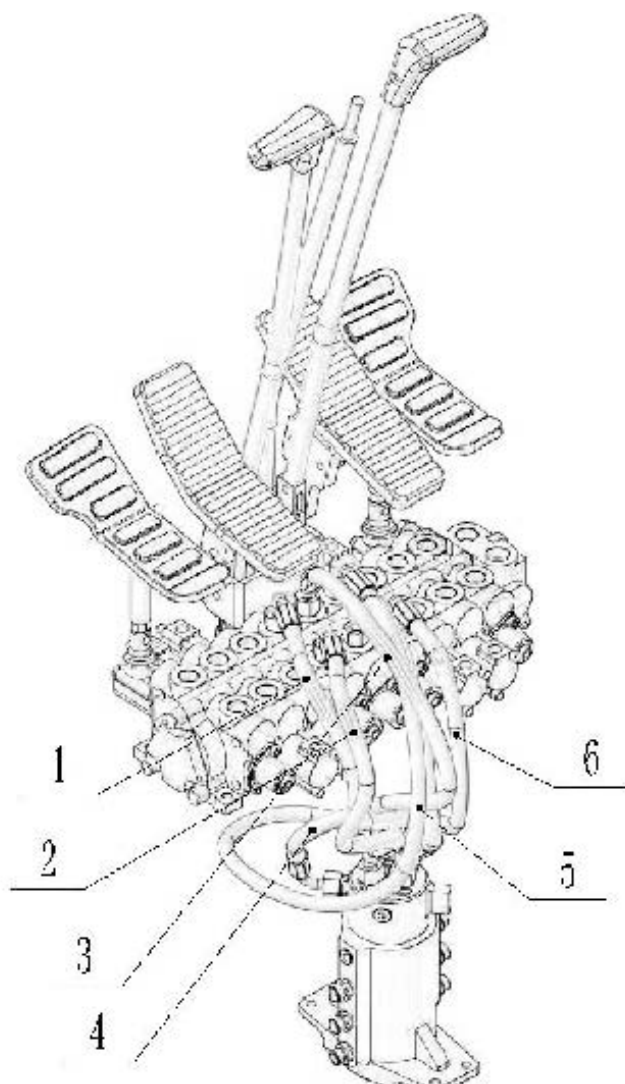
Zespół przewodów hydraulicznych



PART NO.	DESCRIPTION	QTY	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	Hydraulic hose	1	5	Hydraulic hose	1
2	Hydraulic hose	1	6	Hydraulic hose	1
3	Hydraulic hose	1			
4	Hydraulic hose	1			



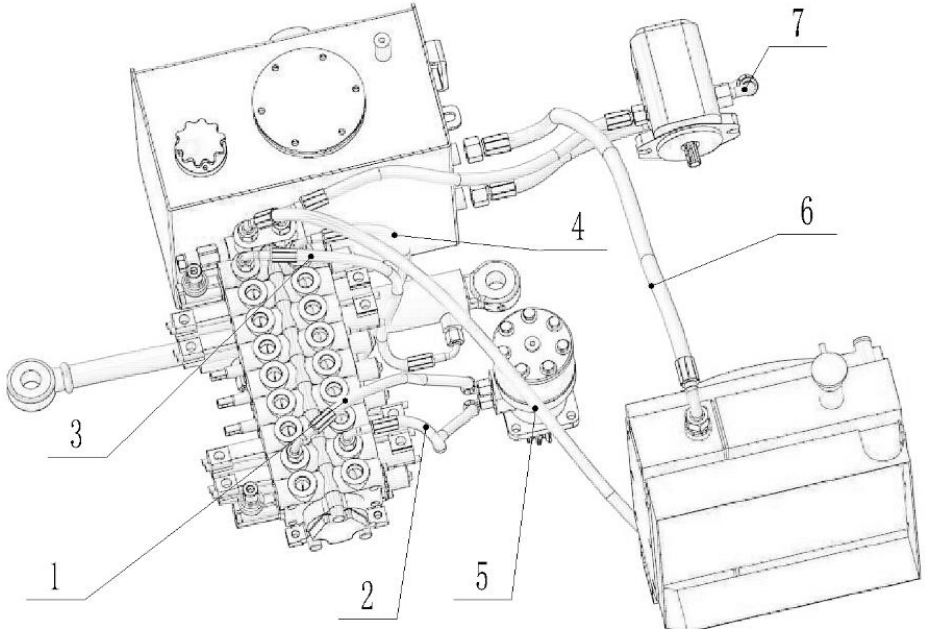
Zespół przewodów hydraulicznych – 1



PART NO.	DESCRIPTION	QTY	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	Hydraulic hose	1	5	Hydraulic hose	1
2	Hydraulic hose	1	6	Hydraulic hose	1
3	Hydraulic hose	1			
4	Hydraulic hose	1			



Zespół przewodów hydraulicznych – 2



PART NO.	DESCRIPTION	QTY	PART NO.	DESCRIPTION	QTY
1	Hydraulic hose	1	5	Hydraulic hose	1
2	Hydraulic hose	1	6	Hydraulic hose	1
3	Hydraulic hose	1			
4	Hydraulic hose	1			



Neutralizacja

Zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), niniejszy produkt nie może być usuwany razem z innymi odpadami komunalnymi.

Po zakończeniu okresu użytkowania urządzenie należy przekazać do odpowiedniego punktu zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych. Obowiązek ten dotyczy zarówno użytkowników indywidualnych, jak i przedsiębiorstw.

Prawidłowa neutralizacja urządzenia umożliwia odzysk wartościowych surowców, ogranicza zużycie zasobów naturalnych oraz zmniejsza ryzyko zanieczyszczenia środowiska substancjami niebezpiecznymi, które mogą znajdować się w komponentach elektronicznych.

Produkt ten oznaczony jest symbolem przekreślonego kontenera na odpady, co wskazuje na konieczność selektywnej zbiórki.

Nieprawidłowe usuwanie urządzenia, np. poprzez jego wyrzucenie do zwykłego kosza na śmieci, może prowadzić do nałożenia sankcji administracyjnych lub kar pieniężnych, zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat najbliższego punktu zbiórki, zasad recyklingu oraz obowiązków użytkownika końcowego, zalecamy kontakt z lokalnymi władzami samorządowymi, firmą zajmującą się gospodarką odpadami lub punktem sprzedaży urządzenia.

STRAIGHT TO THE PRO X LEAGUE!



TEAMTOOLS sp. z o.o.

ul. Gen. Mieczysława Boruty Spiechowicza 68

43-300 Bielsko-Biala

NIP: 937-274-89-81

telefon: +48 731 434 434

mail: rino@teamtools.pl

strona internetowa: www.rino.pl



MADE IN CHINA



RINO **pro** **X**

