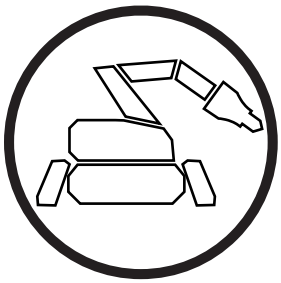
Instrukcja obsługi

DXR300



Polish

Przed przystąpieniem do pracy maszyną prosimy dokładnie i ze zrozumieniem zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.

ZNACZENIE SYMBOLI

Oznakowanie maszyny

OSTRZEŻENIE! W razie nieuważnego lub nieprawidłowego posługiwania się maszyną może ona stać się niebezpiecznym narzędziem, mogącym spowodować obrażenia lub śmierć użytkownika lub innych osób.

Przed przystąpieniem do pracy maszyną prosimy dokładnie i ze zrozumieniem zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.

Emisja hałasu do otoczenia zgodna z dyrektywą Wspólnoty Europejskiej. Wartość emisji dla maszyny podana została w rozdziale Dane techniczne oraz na naklejce.

Zawsze należy stosować:

- Dopasowana, mocna i wygodna odzież robocza, zapewniająca pełną swobodę ruchów.
- Mocne, przeciwpoślizgowe, wysokie obuwie ochronne lub obuwie robocze.
- Rękawice ochronne
- Kask ochronny.
- Ochronniki słuchu.
- Okulary ochronne lub siatka ochronna na twarz.
- Jeśli powietrze środowiska pracy jest szkodliwe dla zdrowia, należy wyposażyć się w maskę przeciwpyłową, maskę przeciwgazową lub kask z doprowadzeniem świeżego powietrza.

OSTRZEŻENIE! Wysokie natężenie prądu

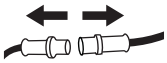
OSTRZEŻENIE! Podczas pracy maszyną należy upewnić się, że nie istnieje zagrożenie uszkodzenia jej przez spadające elementy.

OSTRZEŻENIE! Uważaj na materiał obsypujący się podczas cięcia. Stosuj środki ochrony osobistej i zachowaj bezpieczną odległość.

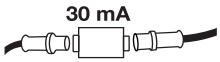
OSTRZEŻENIE! Podczas wjeżdżania pod górę zawsze steruj maszyną, znajdując się ponad nią. Istnieje ryzyko przechylenia się maszyny.

OSTRZEŻENIE! Zachowaj szczególną ostrożność podczas pracy w pobliżu krawędzi. Upewnij się, że maszyna jest ustawiona stabilnie i nie przesuwa się samoistnie w kierunku krawędzi podczas pracy. Upewnij się, że podłoże zapewnia odpowiednie podparcie.

Kontrole i/lub prace konserwacyjne należy przeprowadzać przy wyłączonym silniku i wyjętej z gniazdka wtyczce przewodu podłączeniowego.



Zawsze podłączać urządzenie poprzez wyłącznik ziemnozwarciowy z ochroną osobistą, tzn. wyłącznik ziemnozwarciowy, który załącza się przy zwarciu doziemnym o wartości 30 mA.



Upewnij się, że kabel zasilania nie leży na drodze maszyny. Zachowaj szczególną ostrożność podczas przemieszczania maszyny oraz podczas składania i rozkładania stabilizatorów. Istnieje ryzyko porażenia prądem.

Podczas podnoszenia maszyny należy wykorzystać wszystkie uchwyty.

Zachowaj bezpieczną odległość! Nikt nie może znajdować się w obszarze zagrożenia urządzenia podczas jego działania. Obszar zagrożenia maszyny różni się w zależności od wykonywanej pracy.

Maszyna może przewrócić się podczas pracy. Należy ustawić maszynę na możliwie płaskiej powierzchni; stabilizatory muszą być w pełni rozłożone.

Niniejszy produkt zgodny jest z obowiązującymi dyrektywami CE.

Oznaczenia dotyczące ochrony środowiska. Symbole znajdujące się na produkcie oraz na opakowaniu informują o tym, że nie wolno traktować go jako zwykły odpad domowy.

Przez upewnienie się, że produkt zostanie prawidłowo przetworzony, pomagasz przeciwdziałać jego potencjalnemu negatywnemu wpływowi na środowisko naturalne oraz ludzi.

Aby uzyskać więcej informacji na temat recyklingu niniejszego produktu, prosimy o kontakt z władzami regionalnymi, punktem zajmującym się pobieraniem odpadów domowych lub sklepem gdzie urządzenie zostało zakupione.

ZNACZENIE SYMBOLI

Wyjaśnienie poziomów ostrzeżeń

Występują trzy poziomy ostrzeżeń.

OSTRZEŻENIE!

OSTRZEŻENIE! Jest używane, gdy istnieje ryzyko poważnych obrażeń, śmierci operatora lub uszkodzenia otoczenia w wyniku nieprzestrzegania instrukcji obsługi.

OSTROŻNIE!

OSTROŻNIE! Jest używane, gdy istnieje ryzyko obrażeń operatora lub uszkodzenia otoczenia w wyniku nieprzestrzegania instrukcji obsługi.

UWAGA!

UWAGA! Jest używane, gdy istnieje ryzyko uszkodzenia materiałów lub urządzenia w wyniku nieprzestrzegania instrukcji obsługi.

Spis treści

ZNACZENIE SYMBOLI
Oznakowanie maszyny 2
Wyjaśnienie poziomów ostrzeżeń 3
SPIS TREŚCI
Spis treści 4
WSTĘP
Szanowny Kliencie! 5
Życzymy miłego użytkowania 5
Numer seryjny 5
Zakres zastosowania 5
Odpowiedzialność użytkownika 5
Zastrzeżenie producenta 5
OPIS
Funkcje maszyny 6
OPIS
Nazwy poszczególnych elementów maszyny 7
UKŁAD HYDRAULICZNY
Uwagi ogólne 8
Ciśnienie nominalne 8
Chłodnica 8
UKŁAD HYDRAULICZNY
Układ hydrauliczny 9
UKŁAD ELEKTRYCZNY
Uwagi ogólne 10
Obwód wysokiego napięcia 10
Obwód niskiego napięcia 10
UKŁAD ELEKTRYCZNY
Układ elektryczny maszyny 11
UKŁAD STEROWANIA
Uwagi ogólne 12
Pilot sterujący 12
Przesyłanie sygnałów 12
Akumulator 12
Oprogramowanie maszyny 12
UKŁAD STEROWANIA
Objaśnienia dotyczące pilota sterującego. 13
UKŁAD STEROWANIA
Oznaczenia na pilocie 14
ZABEZPIECZENIA W MASZYNIE
Uwagi ogólne 15
ZASADY BEZPIECZEŃSTWA
Środki ochronne 17
Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa ogólnego 17
Ogólne zasady pracy maszyną 18
Zewnętrzne czynniki środowiskowe 23
URUCHAMIANIE I WYŁĄCZANIE
Przed uruchomieniem 24
Uruchamianie 24
Wyłączanie silnika 24
Kontrola po zakończeniu pracy 24
OBSŁUGA
Tryby pracy 25
NARZĘDZIA
Uwagi ogólne 28
Tryb pracy 28
Zmiana narzędzi 29
Przechowywanie 29
USTAWIENIA
Rozszerzenie gąsienic 30
Menu 31
Ustawienia obsługi maszyny 31
WORK (PRACA) 31
Obsługa techniczna 32
KONSERWACJA I SERWIS
Uwagi ogólne 36
Zasady, których należy przestrzegać podczas przeprowadzania prac konserwacyjnych, serwisowych i poszukiwania przyczyn usterek: 36
Po zakończeniu konserwacji i serwisu 37
Czyszczenie 37
Harmonogram serwisowy 38
KONSERWACJA I SERWIS
Omówienie czynności serwisowych 41
KONSERWACJA I SERWIS
Zawieszenie 42
POSZUKIWANIE USTEREK
Komunikaty błędu 47
Rozwiązywanie problemów 50
DANE TECHNICZNE
Podłączenie do sieci zasilającej – odpowiednie wartości 53
Ciśnienie układu hydraulicznego 53
Płyn hydrauliczny i smar 53
Zdefiniowane wartości graniczne 53
Dane techniczne 54
ZAPEWNIENIE O ZGODNOŚCI Z NORMAMI WE
Zapewnienie o zgodności z normami WE 57

WSTĘP

Szanowny Kliencie!

Dziękujemy za wybór produktu Husqvarna!

Niniejsza Instrukcja obsługi ma charakter dokumentu wartościowego. Dopilnuj, aby instrukcja obsługi była zawsze pod ręką w miejscu pracy. Stosowanie się do zawartych w niej wskazówek (eksploatacja, obsługa, konserwacja itp.) prowadzi do wydłużenia okresu użytkowego maszyny i wzrostu jej wartości w momencie odsprzedaży.

Życzymy miłego użytkowania

Produkty Husqvarna sprzedawane są na całym świecie, co gwarantuje, że klient może liczyć na najlepsze wsparcie i serwis. Aby uzyskać informacje dotyczące części zamiennych oraz porady serwisowe i warunki gwarancji, skontaktuj się z lokalnym warsztatem obsługi technicznej, którego adres znajdziesz na stronie www.husqvarnacp.com.

Numer seryjny

Numer seryjny maszyny podany jest na zbiorniku płynu hydraulicznego pod lewą pokrywą górną. Tabliczka zawiera następujące informacje:

- Oznaczenie typu urządzenia
- Masa
- Numer typu producenta
- Numer seryjny maszyny
- Producent

Pompa hydrauliczna i silniki hydrauliczne oznaczone są tabliczką znamionową zawierającą informacje o numerze urządzenia oraz numerze produkcyjnym producenta urządzenia.

Zamawiając części zamienne lub w celach serwisowych, należy podać oznaczenie typu i numer seryjny.

Zakres zastosowania

Zastosowanie maszyny:

- Wyburzanie, rozdrabnianie, cięcie, odrywanie, rozdzielanie, podnoszenie i przemieszczanie elementów budowlanych i konstrukcyjnych.
- Praca w niebezpiecznych warunkach kontrolowana przez operatora z bezpiecznej odległości.
- Zastosowanie wewnątrz i na zewnątrz budynków.
- Działanie w miejscach zagrożonych zawaleniem oraz w miejscach występowania niebezpiecznych substancji, wysokiej temperatury itp.

Maszyna NIE jest przeznaczona do pracy w następujących warunkach:

- Miejsca, w których istnieje zagrożenie wybuchem.
- Woda, której zbyt wysoki poziom grozi uszkodzeniem maszyny.
- Praca na drogach publicznych.
- Wykorzystywanie maszyny jako urządzenia holującego, środka transportu lub podnośnika.
- Wykorzystywanie w warunkach zagrażających życiu operatora lub osób znajdujących się w pobliżu.
- Wykorzystanie w warunkach niezgodnych z zaleceniami wyszczególnionymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Odpowiedzialność użytkownika

Właściciel/pracodawca jest odpowiedzialny za odpowiednie wyszkolenie operatora, umożliwiające bezpieczną obsługę urządzenia. Kierownicy i operatorzy muszą przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi. Muszą być świadomi:

- Instrukcji bezpieczeństwa maszyny.
- Zakresu zastosowań i ograniczeń maszyny.
- Sposobu użytkowania i konserwacji maszyny.

Przepisy krajowe mogą mówić o użyciu niniejszej maszyny. Przed rozpoczęciem pracy z maszyną, należy upewnić się jakie przepisy obowiązują w danym miejscu.

Zastrzeżenie producenta

Husqvarna Construction Products zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacji i instrukcji użytkowania maszyny bez uprzedzenia. Nie wolno modyfikować fabrycznej konstrukcji maszyny bez pisemnego zezwolenia wydanego przez producenta. Jeśli fabryczna konstrukcja zostanie zmodyfikowana po dostarczeniu maszyny przez Husqvarna Construction Products i bez pisemnej zgody wydanej przez producenta, odpowiedzialność za wszelkie modyfikacje ponosi właściciel.

Wszelkie modyfikacje mogą wiązać się z nowym ryzykiem dla operatora, maszyny i otoczenia. Mogą one spowodować obniżoną wytrzymałość maszyny lub nieodpowiednią ochronę. Właściciel maszyny jest odpowiedzialny za określenie planowanych modyfikacji oraz skontaktowanie się z dostawcą celem otrzymania zgody na modyfikacje przed ich rozpoczęciem.

Wszelkie informacje i dane zawarte w niniejszej instrukcji obsługi zachowują aktualność w dniu oddania instrukcji obsługi do druku..

Kontakt

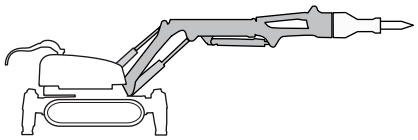
Husqvarna Construction Products, Jons väg 19, SE-433 81 Göteborg, Sweden.

Funkcje maszyny

Funkcje maszyny oparte są na współdziałaniu układu hydraulicznego, układu elektrycznego i układu sterowania.

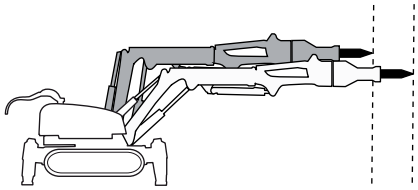
Poniżej znajduje się skrócony opis funkcji maszyny:

Ramię robocze

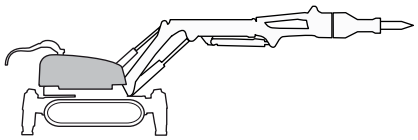


Ramię robocze podzielone jest na trzy części, aby zapewnić możliwie największy zakres ruchu, duży zasięg oraz kompaktowe rozmiary. Rozciągające się wały minimalizują ryzyko powstania luzu na połączeniach.

Poprzez równoległe działanie cylindra 1 i cylindra 2, zasięg maszyny może zostać zmodyfikowany bez przemieszczania maszyny.



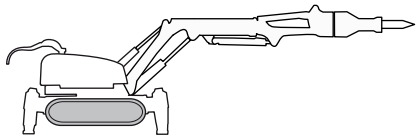
Wieża



Wieża ma możliwość nieograniczonego obrotu, co oznacza pracę w wielu kierunkach bez konieczności przemieszczania maszyny. Maszyna wyposażona jest w hamulec obrotowy. Kiedy funkcja obrotu nie jest aktywna, jest ona zabezpieczona hamulcem mechanicznym.

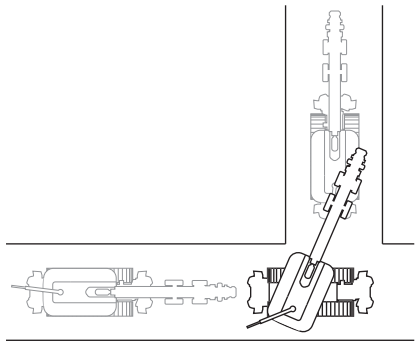
UWAGA! Nie wolno przeciążać funkcji obrotu, np. przez wykorzystanie narzędzi, których waga jest zbyt duża.

Gąsienice

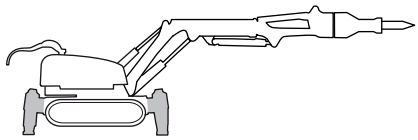


Gąsienice napędzane są indywidualnie przez silniki hydrauliczne. Maszyna obraca się poprzez operowanie gąsienicami z różnymi prędkościami. Operowanie gąsienicami w przeciwnych kierunkach umożliwia wykonywanie ciasnych manewrów. Jeśli funkcja napędu nie jest aktywna, hamulce mechaniczne blokują silniki napędowe.

W trybie transportowym gąsienice i wieża mogą być używane jednocześnie. Ta funkcja jest szczególnie przydatna podczas wykonywania manewrów w przestrzeniach zamkniętych.

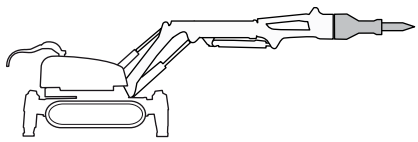


Stabilizatory



Podstawową funkcją stabilizatorów jest zapewnienie maszynie stabilności. Należy zawsze z nich korzystać podczas pracy maszyną.

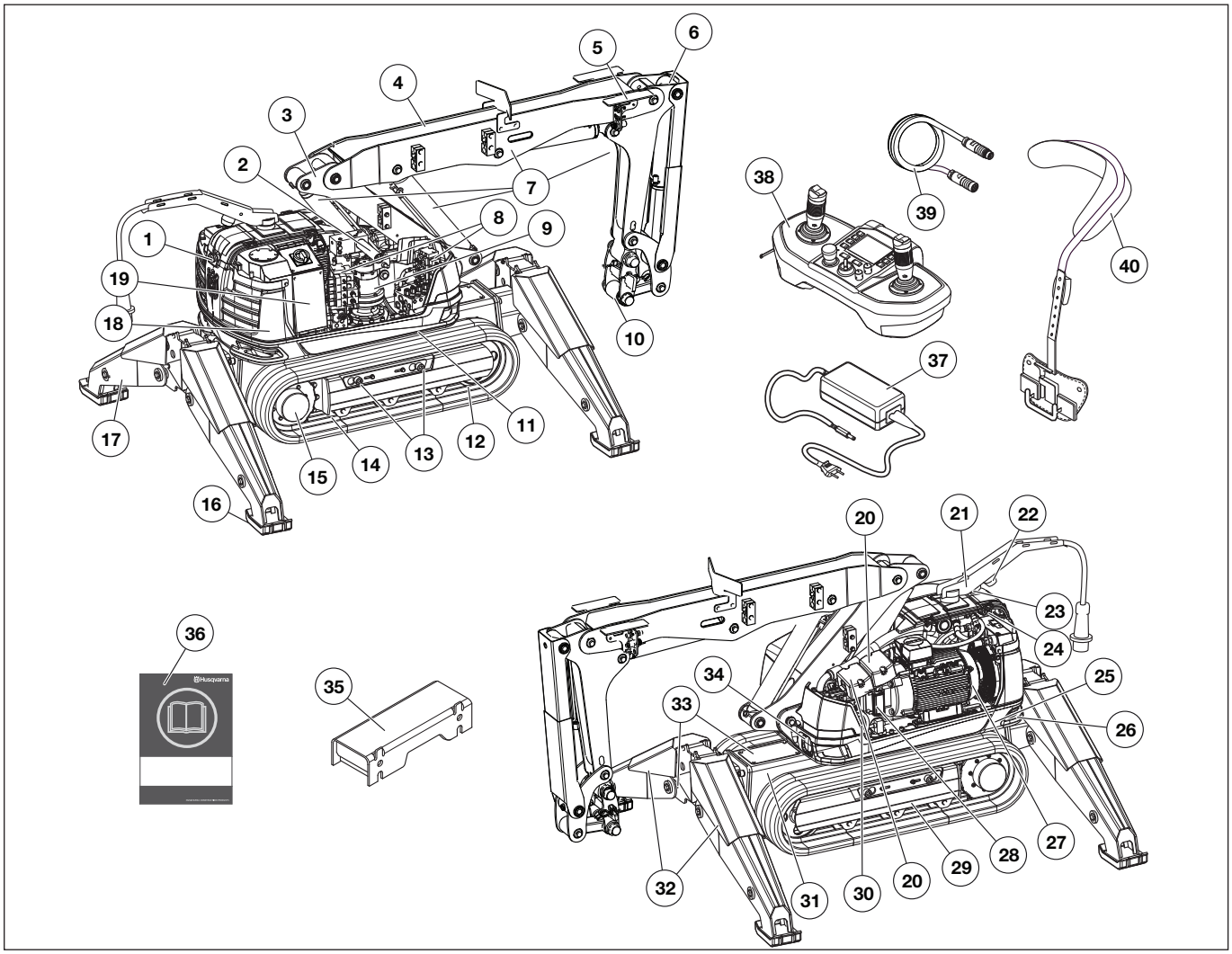
Narzędzia



Należy wyposażyć maszynę w narzędzia odpowiednie dla rodzaju wykonywanych prac. Określenie możliwości wykorzystania danego narzędzia odbywa się na podstawie jego wagi i zastosowania. Pozostałe informacje dostępne są w rozdziałach „Narzędzia" i „Dane techniczne" oraz w instrukcji producenta narzędzi.

Narzędzia zewnętrzne

Maszyna została zaprojektowana do podłączenia zewnętrznych narzędzi ręcznych do jej układu hydraulicznego.



Nazwy poszczególnych elementów maszyny

1 Zatrzymanie awaryjne
2 Zbiornik hydrauliczny
3 Pompa smarująca do smarowania młota.
4 Ramię 1
5 Ramię 2
6 Ramię 3
7 Cylindry
8 Zespół zaworów
9 Silnik obrotowy
10 Uchwyt narzędzi
11 Koło obrotowe
12 Koło napinające
13 Śruby do poszerzania gąsienic
14 Koło podporowe
15 Silnik napędowy
16 Stopa stabilizatora
17 Stabilizatory
18 Przeciwwaga
19 Skrzynka elektryczna
20 Moduł sterujący
21 Ramię podtrzymujące przewody
22 Światło ostrzegawcze
23 Gniazdo kabla transmisyjnego
24 Sygnał dźwiękowy
25 Płyta podstawy
26 Śruba oczkowa do podnoszenia
27 Silnik elektryczny
28 Moduł radiowy
29 Zespół gąsienicowy
30 Pompa hydrauliczna
31 Belka podwozia
32 Osłona cylindra
33 Klapki serwisowe
34 Światła robocze
35 Rozszerzenie gąsienic
36 Instrukcja obsługi
37 Ładowarka baterii
38 Pilot sterujący
39 Kabel transmisyjny
40 Szelki

Uwagi ogólne

Zadaniem układu hydraulicznego jest sterowanie funkcjami maszyny przy pomocy ciśnienia hydraulicznego i płynu roboczego. Układ składa się z pompy hydraulicznej, zbiornika, chłodnicy, silnika hydraulicznego, cylindrów hydraulicznych oraz różnego rodzaju filtrów i zaworów. Przewody i rurki łączą odpowiednie elementy ze sobą.

Zawory służą do kontroli ciśnienia w układzie hydraulicznym oraz objętości i kierunku przepływu płynu roboczego. Ciśnieniowe zawory regulacyjne ograniczają lub zmniejszają ciśnienie do wymaganego poziomu. Zawory regulujące objętość służą do regulacji przepływu płynu roboczego i tym samym regulują prędkość działania maszyny. Zawór regulujący kierunek doprowadza płyn hydrauliczny podczas wykonywania poszczególnych czynności maszyną.

Pompa hydrauliczna jest pompą o zmiennej pojemności i doprowadza płyn w granicach od 0 do 65 l/min (0–17 gal/min).

Ciśnienie nominalne

W układzie hydraulicznym występują różne poziomy ciśnienia.

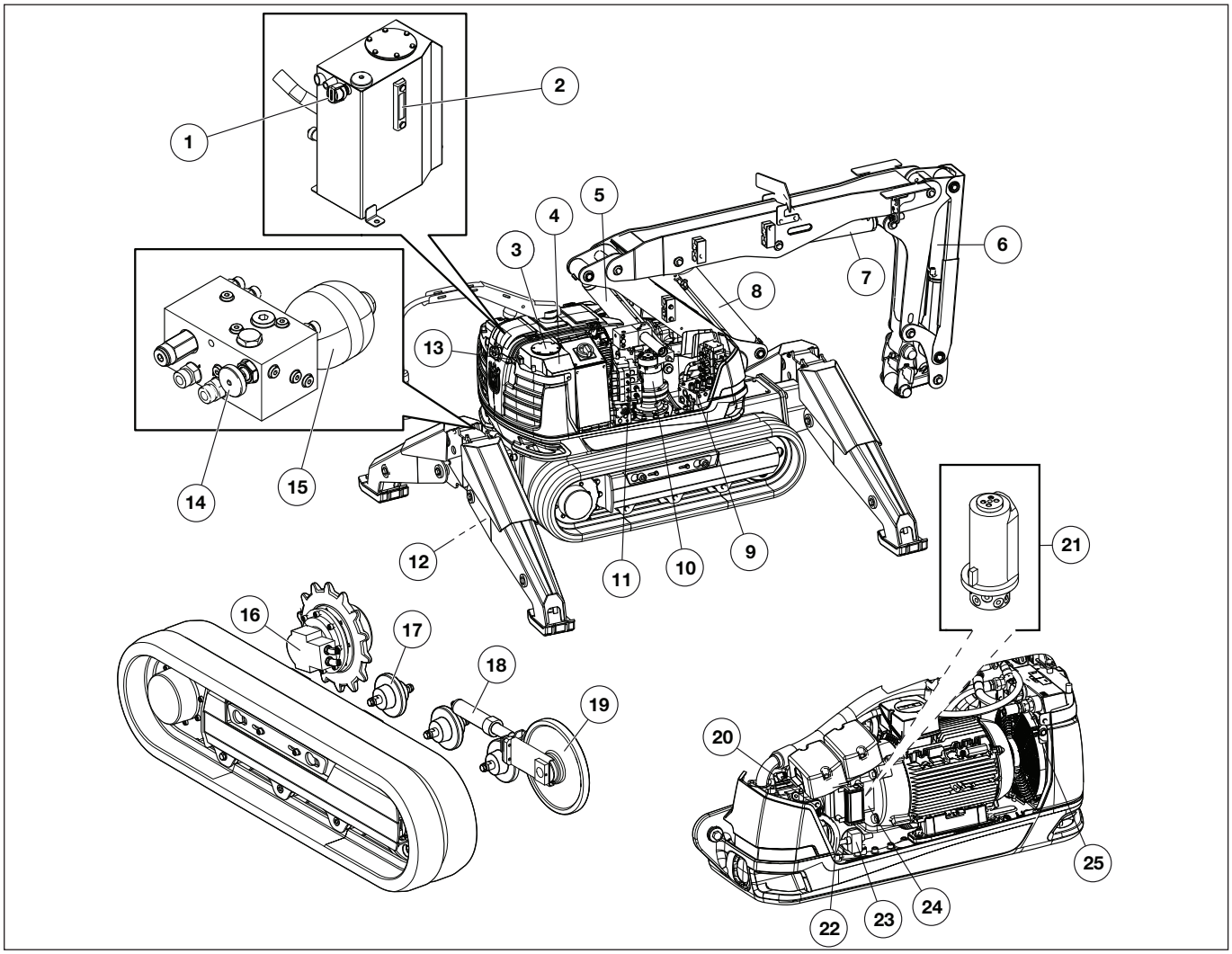
- Napięcie gąsienic i wysięgników do 200 bar.
- Młot hydrauliczny 165 Bar (22 kW)
- Ciśnienie standardowe 200 barów.
- Ciśnienie nominalne podwyższone 250 barów.

Podwyższone ciśnienie nominalne jest wykorzystywane, gdy stabilizatory są wysunięte i gdy ramię maszyny jest przesuwane w kierunku maszyny w osi równoległej.

Jeżeli jednocześnie są wykorzystywane różne funkcje, ciśnienie jest ustawiane na najniższą wartość.

Chłodnica

Chłodnica ma wbudowany zawór obejściowy, który chroni przed zbyt wysokim ciśnieniem, np. podczas zimnego startu.



Układ hydrauliczny

1 Filtr powietrza
2 Wskaźnik ustawienia dźwigni
3 Filtr oleju
4 Zbiornik hydrauliczny
5 Siłownik 1
6 Siłownik 4
7 Siłownik 3
8 Siłownik 2
9 Zespół zaworów 1
10 Silnik obrotowy
11 Zespół zaworów 2
12 Siłowniki stabilizatorów
13 Cieczowskaz rurkowy
14 Zawór – zmniejszenie napięcia gąsienic
15 Zbiornik ciśnieniowy – napięcie gąsienic
16 Silnik napędowy
17 Koło podporowe
18 Siłowniki napinające gąsienice
19 Koło napinające
20 Pompa hydrauliczna
21 Połączenie obrotowe
22 Przewód do uzupełniania poziomu oleju
23 Pompa uzupełniająca
24 Element pośredni
25 Chłodnica

Uwagi ogólne

Układ elektryczny składa się z obwodu wysokiego napięcia i obwodu niskiego napięcia.

Obwód wysokiego napięcia

Wysokie napięcie używane jest do zasilania silnika elektrycznego i obwodu niskiego napięcia. Automatyczny rotacyjny przełącznik fazowy zapewnia odpowiedni kierunek obrotowy silnika elektrycznego.

Zasilanie energią

Zasilanie energią z magistrali musi być stałe i mieć odpowiednio dużą moc, aby zapewnić bezproblemowe działanie silnika.

Zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie sprawi, że zużycie energii silnika elektrycznego i jego temperatura wzrosną, co doprowadzi do odłączenia napięcia z powodów bezpieczeństwa.

Bezpieczniki

Bezpieczniki w tablicy rozdzielczej zabezpieczają układ elektryczny przed przeciążeniem i uszkodzeniem. Gniazdo zasilania musi być odpowiednio zabezpieczone bezpiecznikiem, biorąc pod uwagę rodzaj silnika elektrycznego, długość kabla zasilającego i jego grubość. Tabela „Wartości dla połączenia sieciowego" znajdująca się w dziale „Dane techniczne" zawiera informacje dotyczące rodzaju bezpieczników dla silnika elektrycznego.

Maszyna wyposażona jest w system Softstart i może zostać uruchomiona z większością dostępnych typów bezpieczników.

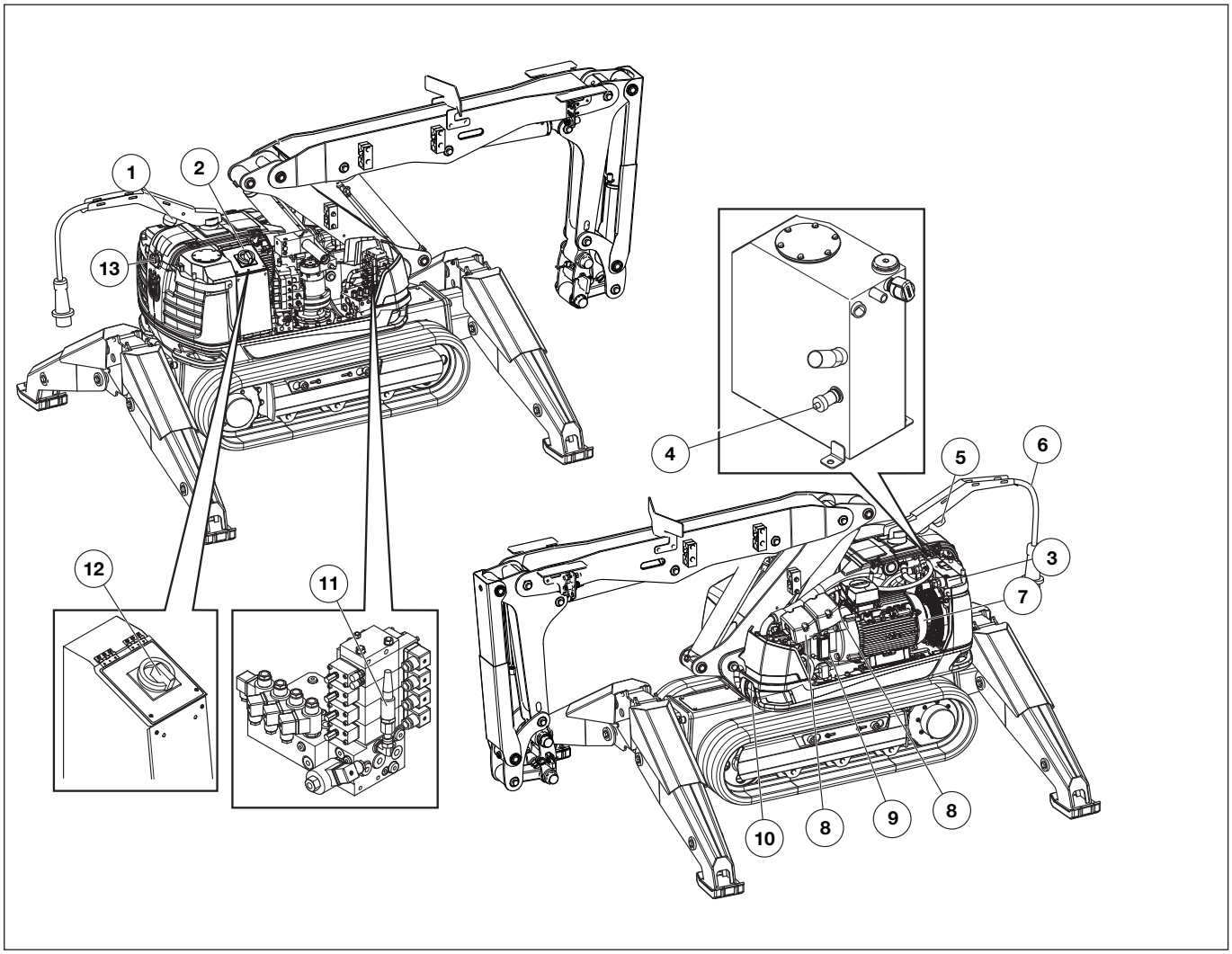
Jeśli bezpieczniki przepalają się, wystąpiła usterka w układzie elektrycznym lub w maszynie podłączonej do tego układu. Przed ponownym uruchomieniem maszyny usterka musi zostać usunięta.

Kabel zasilający

Maszyna podłączona jest do źródła zasilania przy pomocy kabla 3-fazowego. Bardzo ważne jest zastosowanie kabla odpowiedniego typu, tj. z odpowiednim przekrojem w stosunku długości przewodu, aby zapobiec spadkom napięcia. Odpowiednie wartości dotyczące typu kabla wyszczególnione zostały w części „Dane dotyczące źródła zasilania", znajdującej się w rozdziale „Dane techniczne".

Obwód niskiego napięcia

Wysokie napięcie redukowane jest do niskiego napięcia w transformatorze. Niskie napięcie wykorzystywane jest do zasilania układu sterowania i urządzeń, takich jak światła robocze i pompa uzupełniająca.



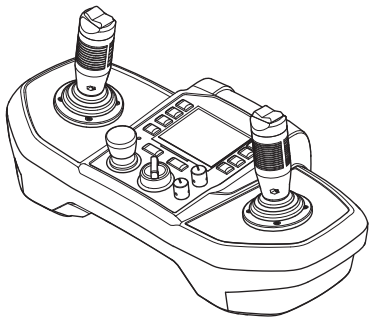
Układ elektryczny maszyny

1 Antena
2 Skrzynka elektryczna
3 Przełącznik ciśnienia
4 Czujnik temperatury
5 Światło ostrzegawcze
6 Kabel zasilający
7 Silnik elektryczny
8 Moduł sterujący
9 Moduł radiowy
10 Światła robocze
11 Czujnik ciśnienia
12 Wyłącznik główny
13 Zatrzymanie awaryjne

Uwagi ogólne

Pilot sterujący, jednostka elektroniczna i zawory regulacyjne są głównymi elementami układu sterowania. Sygnały z pilota sterującego przekazywane są do maszyny kablem lub za pośrednictwem systemu bluetooth. Jednostka elektroniczna przesyła sygnały poprzez zawory regulacyjne do układu hydraulicznego, przetwarzając napięcie elektryczne na ciśnienie hydrauliczne.

Pilot sterujący



Maszyna sterowana jest za pośrednictwem pilota sterującego. Przesył danych może odbywać się bezprzewodowo, przy pomocy kabla lub systemu bluetooth.

Ruchy drążka sterującego są proporcjonalne. Niewielki ruch powoduje powolne wykonywanie czynności; zwiększanie prędkości ruchu drążkiem zwiększa tempo wykonywania czynności przez maszynę.

Przesyłanie sygnałów

Kod identyfikacyjny

Każda maszyna posiada unikalny kod ID. Po dostawie maszyny, pilot sterujący jest zsynchronizowany z kodem ID maszyny. Pilot sterujący może zostać przeprogramowany, co umożliwi współpracę z inną maszyną. Ta funkcja może być przydatna na wypadek uszkodzenia pilota oryginalnie przypisanego do danej maszyny. Informacje dotyczące konfiguracji tej funkcji dostępne są w dziale „Ustawienia", w części „Regulacja" i „Parowanie urządzeń Bluetooth®".

Bezprzewodowe przesyłanie sygnału

Bezprzewodowy przesył danych wykorzystuje technologię bluetooth.

Automatyczna zmiana częstotliwości

Jeśli nastąpi zakłócenie w komunikacji, częstotliwość zmieni się automatycznie, aby przesył danych mógł odbywać się bez przeszkód.

Przewodowe przesyłanie sygnału

Podłączenie kabla dezaktywuje komunikację bezprzewodową.

Jeśli sterowanie odbywa się przy pomocy kabla, kod ID nie jest aktywny, co pozwala na wykorzystanie jednego pilota do obsługi wielu maszyn, jeśli posiadają one tę samą wersję systemu sterującego.

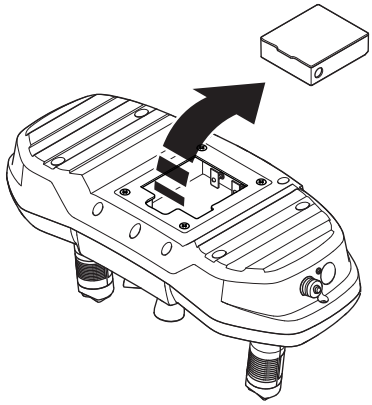
Akumulator

Zastosowano akumulator litowo-jonowy (Li-ion). Czas obsługi maszyny po naładowaniu akumulatora wynosi 8-10 godzin. Bardzo niskie temperatury wpływają negatywnie na żywotność akumulatora. Długość pracy pilota zależy także od czasu, przez jaki wyświetlacz pilota jest aktywny.

Wyświetlacz przełącza się w tryb oszczędności energii po 20 sekundach. Po pięciu minutach nieaktywności komunikacja radiowa zostaje wyłączona, a pilot przełącza się w tryb czuwania. Naciśnij dowolny przycisk, aby włączyć ekran.

Około 30 minut przed kompletnym rozładowaniem akumulatora na ekranie pojawia się komunikat. Jeśli akumulator jest zbyt rozładowany, nie ma możliwości aktywowania pilota sterującego.

Ładowanie akumulatora



Przed pierwszym użyciem pilota sterującego należy naładować akumulator.

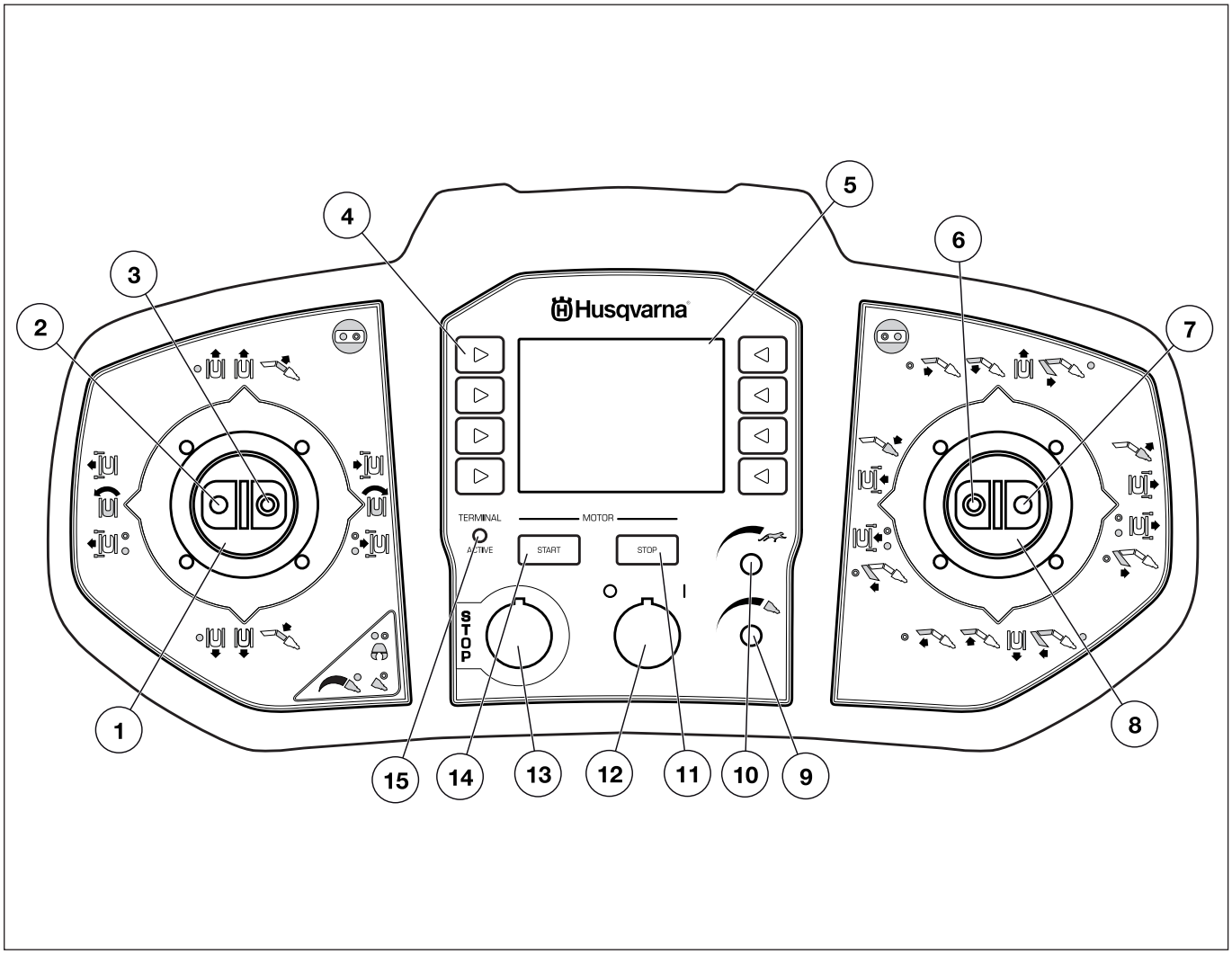
Naładowanie całkowicie rozładowanego akumulatora zajmuje około 2–3 godzin. Rozpoczęcie ładowania sygnalizowane jest czerwoną diodą. Dioda świeci na zielono po pełnym naładowaniu akumulatora. Po pełnym naładowaniu akumulatora ładowarka dostarcza napięcie podtrzymujące do czasu, aż akumulator zostanie wyjęty z ładowarki.

Należy zadbać, aby ładowarka była sucha i zabezpieczona przed gwałtownymi zmianami temperatury.

Akumulator jest także ładowany, gdy terminal i maszyna są połączone kablem komunikacyjnym. Symbol akumulatora na wyświetlaczu terminala informuje o stanie ładowania.

Oprogramowanie maszyny

Skontaktuj się z warsztatem serwisowym, jeśli wystąpią problemy z oprogramowaniem maszyny lub jeśli wymagane jest uaktualnienie oprogramowania.



Objaśnienia dotyczące pilota sterującego.

1 Lewy drążek sterujący

2 Lewy drążek sterujący – lewy przycisk

3 Lewy drążek sterujący – prawy przycisk

4 Przyciski menu

5 Wyświetlacz

6 Prawy drążek sterujący – lewy przycisk

7 Prawy drążek sterujący – prawy przycisk

8 Prawy drążek sterujący

9 Ciśnienie/przepływ płynu roboczego do narzędzi hydraulicznych (młot/przecinarka)

10 Regulator prędkości

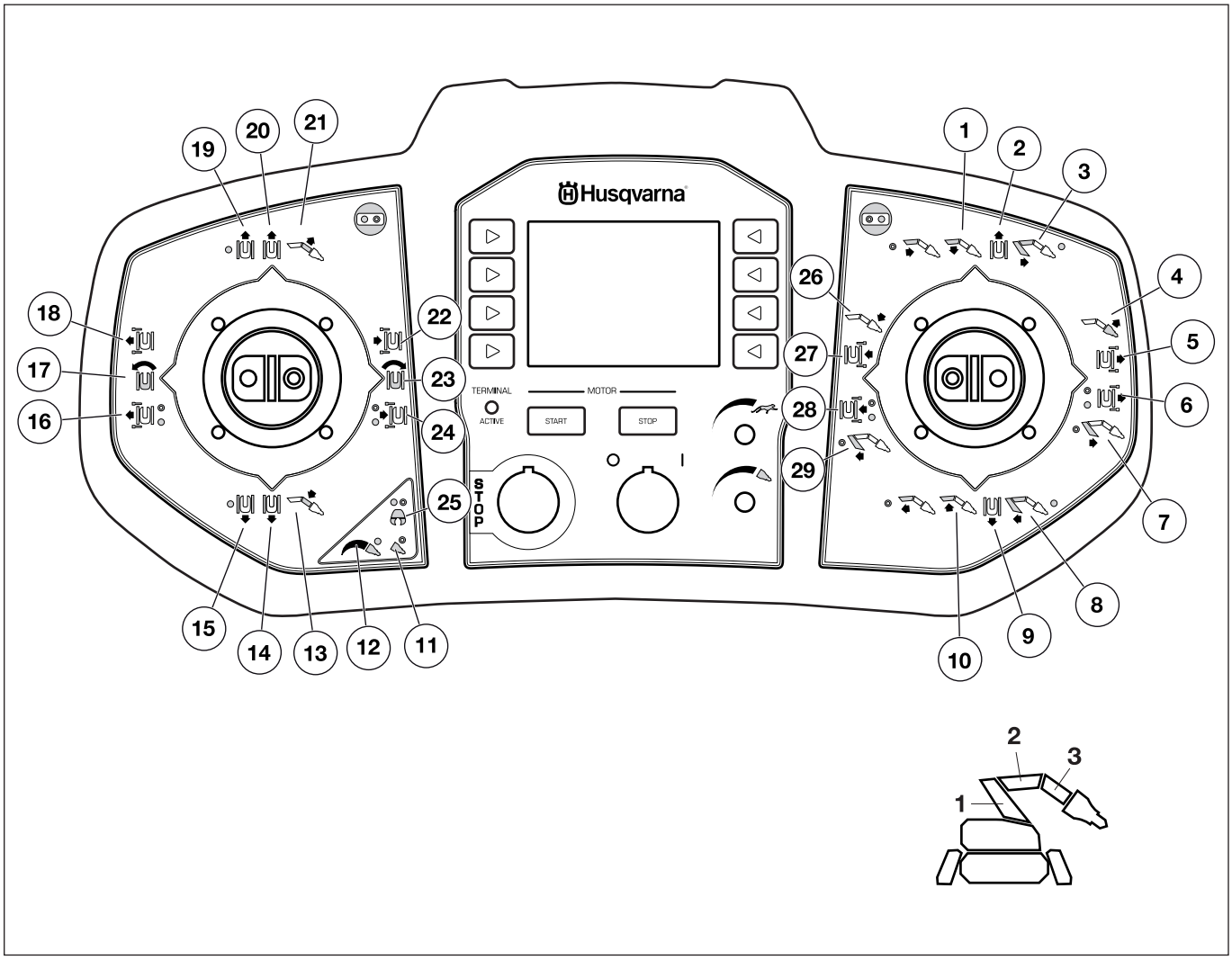
11 Zatrzymanie silnika

12 Wyłącznik główny

13 Zatrzymanie maszyny

14 Uruchomienie silnika

15 Dioda aktywności drążków sterujących



Oznaczenia na pilocie

1 Ramię 2 w dół
2 Prawa gąsienica do przodu
3 Wyciągnięcie ramienia 1 i ramienia 2
4 Narzędzie kątowe na zewnątrz
5 Prawy stabilizator na dół
6 Przedni/tylny stabilizator na dół
7 Rozciągnięcie ramienia 1
8 Złożenie ramienia 1 i ramienia 2
9 Prawa gąsienica do tyłu
10 Ramię 2 do góry
11 Naklejka – pełny przepływ płynu roboczego do narzędzia
12 Naklejka – regulowany przepływ płynu roboczego do narzędzia
13 Ramię 3 w dół
14 Lewa gąsienica do tyłu
15 Gąsienice do tyłu
16 Tylny/przedni lewy stabilizator w dół
17 Obrót wieży w lewo
18 Lewy stabilizator w dół
19 Gąsienice do przodu
20 Lewa gąsienica do przodu
21 Ramię 3 do góry
22 Lewy stabilizator do góry
23 Obrót wieży w prawo
24 Tylny/przedni stabilizator do góry
25 Naklejka – otwórz/zamknij przecinarkę
26 Narzędzie kątowe do środka
27 Prawy stabilizator do góry
28 Przedni/tylny prawy stabilizator do góry
29 Złożenie ramienia 1

ZABEZPIECZENIA W MASZYNIE

Uwagi ogólne

W niniejszym rozdziale omówiono zespoły zabezpieczające maszyny i ich działanie. Informacje dotyczące kontroli i konserwacji są dostępne w instrukcjach, w części Konserwacja i serwis.

Zabezpieczenia maszyny mogą zostać podzielone na środki ochrony osobistej i ochronę mechaniczną. Niektóre zabezpieczenia zapewniają ochronę osobistą i mechaniczną jednocześnie.

OSTRZEŻENIE! Nie przeprowadzaj modyfikacji urządzeń zabezpieczających maszyny i regularnie sprawdzaj ich poprawne działanie. Nie wolno jeździć maszyną z uszkodzonymi lub nie zamontowanymi osłonami, pokrywami, wyłącznikami bezpieczeństwa lub innymi urządzeniami zabezpieczającymi.

Ochrona osobista

Wskazanie pozycji zero

Jeśli którykolwiek z drążków sterujących jest aktywny po włączeniu pilota sterującego, wybrana funkcja zostanie zablokowana. Operator zostanie poinformowany o tym fakcie poprzez komunikat błędu wyświetlony na ekranie. W celu zresetowania tej funkcji, pilot sterujący musi zostać wyłączony i włączony ponownie.

Funkcja ta chroni także przed efektami usterki potencjometru lub uszkodzenia kabla.

Ograniczenie napięcia

Ograniczenie napięcia zabezpiecza maszynę przed wykonaniem nieoczekiwanych ruchów na skutek zwarcia lub uszkodzenia kabla.

Napięcie może wahać się w granicach ustalonej wartości minimalnej i maksymalnej. Jeśli poziom napięcia przekroczy ustalone granice, maszyna zatrzyma się.

Zabezpieczenie drążków sterujących

Zabezpieczenie to zmniejsza ryzyko wykonania niezamierzonych ruchów maszyną poprzez odłączenie obwodu sterowania drążków sterujących, jeśli znajdywały się one w położeniu neutralnym przez 3 sekundy.

Obwód sterowania zostaje aktywowany poprzez naciśnięcie lewego przycisku na prawym drążku sterującym. Aktywacja następuje po zwolnieniu przycisku. Zabezpiecza to przed niepożądaną aktywacją poprzez przycisk.

Blokada sygnałów radiowych

Jeśli pilot sterujący utraci połączenie na dwie minuty, jednostka elektroniczna w maszynie przestanie odbierać sygnały radiowe. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat. Potwierdź wiadomość, aby powrócić do trybu pracy.

Zabezpieczenia pozwalają operatorowi na kierowanie odpowiednią maszyną i zapobiegną przed wykorzystaniem niewłaściwego pilota sterującego. Jest to szczególnie istotne, jeśli na miejscu pracy działa kilka maszyn tego samego typu.

Kod identyfikacyjny

Pilot sterujący i maszyna połączone są ze sobą przy pomocy tego samego, uprzednio zaprogramowanego kodu identyfikacyjnego (ID). Kod ID pozwala na zidentyfikowanie odpowiedniej maszyny przy pomocy pilota.

Jeśli kilka maszyn pracuje w tym samym miejscu, istnieje ryzyko użycia niewłaściwego pilota sterującego.

Włącz zasilanie pilota sterującego i maszyny. Włącz sygnał dźwiękowy, aby sprawdzić, która maszyna jest połączona z pilotem sterującym. Maszyna wyda potrójny sygnał dźwiękowy i świetlny. Nie aktywuj pilota sterującego zanim nie upewnisz się, że sterujesz odpowiednią maszyną.

Jeśli sterowanie odbywa się przy pomocy kabla, kod ID nie jest aktywny, co pozwala na wykorzystanie jednego pilota do obsługi wielu maszyn, jeśli posiadają one tę samą wersję systemu sterującego.

Automatyczna zmiana częstotliwości

Jeśli nastąpi zakłócenie w komunikacji, częstotliwość zmieni się automatycznie, aby przesył danych mógł odbywać się bez przeszkód.

Zatrzymanie awaryjne/zatrzymanie maszyny

Przycisk zatrzymania maszyny znajdujący się na pilocie sterującym oraz przycisk zatrzymania awaryjnego na maszynie odcinają dopływ prądu do silnika elektrycznego.

Uziemienie ochronne

Maszyna i jej elementy są podłączone do przewodu uziemiającego w kablu zasilającym. W razie usterki dopływ prądu zostaje odcięty przy pomocy bezpiecznika.

Maszyna musi zostać podłączona do źródła zasilania z uziemieniem ochronnym. Jeśli nie ma przewodu uziemiającego, został on podłączony niewłaściwie lub uległ odłączeniu bądź poluzowaniu w terminalu, dotykanie maszyny jest niebezpieczne z powodu podłączonego napięcia.

Jeśli istnieją przypuszczenia, że uziemienie zostało uszkodzone, maszyna musi zostać wyłączona, a kabel zasilający odłączony do czasu przywrócenia uziemienia.

Zawsze podłączać urządzenie poprzez wyłącznik ziemnozwarciowy z ochroną osobistą, tzn. wyłącznik ziemnozwarciowy, który załącza się przy zwarciu doziemnym o wartości 30 mA.

Hamulec hydrauliczny

Podczas przemieszczania się maszyny wykorzystywane są silniki hydrauliczne. Wszystkie silniki hydrauliczne posiadają hamulce. Silniki są wyposażone w zawory podporowe, które zapobiegają niekontrolowanemu przepływowi cieczy roboczej, np. podczas manewrowania w dół przechyłu lub kiedy maszyna jest zaparkowana. Zawór podporowy zamyka zbiornik, kiedy silniki napędowe nie działają.

Hamulec mechaniczny

Silniki napędowe maszyny wyposażone są w mechaniczny hamulec parkingowy. Maszyna jest zaparkowana do czasu aktywowania napędu.

Blokada włącznika głównego

Główny włącznik maszyny może zostać zabezpieczony kłódką, aby zapobiec użyciu maszyny przez nieupoważnione osoby.

Zabezpieczenie mechaniczne

Automatyczny rotacyjny przekaźnik fazowy

Automatyczny rotacyjny przekaźnik fazowy zapobiega uruchomieniu silnika elektrycznego w nieodpowiednim kierunku, co spowodowałoby uszkodzenia mechaniczne.

Zabezpieczenie silnika

Aby zapobiec przeciążeniu, silnik został wyposażony w przekaźniki bimetaliczne znajdujące się w obudowie, które odcinają zasilanie, jeśli silnik ulega przegrzaniu.

Nie ma możliwości obsługi narzędzi, jeśli silnik jest zbyt gorący. Pozostałe funkcje maszyny mogą działać z prędkością połowy wartości maksymalnej, aby umożliwić ewakuację maszyny z niebezpiecznego obszaru.

Pełna funkcjonalność maszyny powraca, gdy temperatura silnika powróci do poziomu standardowej temperatury roboczej.

Urządzenie do płynnego rozruchu wyposażone jest w funkcję odcięcia zasilania jeśli napięcie pozostaje na zbyt wysokim poziomie przez zbyt długi okres czasu. Standardowe funkcje maszyny stają się dostępne po upłynięciu około 3 minut.

Bezpieczniki

Aby zabezpieczyć urządzenia elektryczne, a także nie dopuścić do powstania pożaru na skutek usterek lub przeciążenia urządzeń elektrycznych, wykorzystane zostały bezpieczniki.

Zawory nadmiarowe

System hydrauliczny maszyny wyposażony został w zawory nadmiarowe. Zabezpieczają one system hydrauliczny przed powstaniem zbyt wysokiego ciśnienia oraz przed przeciążeniem urządzeń mechanicznych.

Zawór cyrkulacyjny

Zawór cyrkulacyjny odprowadza ciecz roboczą do zbiornika i zmniejsza ciśnienie w systemie hydraulicznym. Ciśnienie nie dostaje się do cylindrów i nie ma ryzyka niepożądanych ruchów maszyny. Dzieje się tak, np. po trzech sekundach nieaktywności.

Środki ochronne

Środki ochrony osobistej

OSTRZEŻENIE! Podczas używania maszyny należy zawsze mieć na sobie zatwierdzone przez odpowiednie władze środki ochrony osobistej. Srodki ochrony osobistej nie eliminują ryzyka odniesienia obrażeń, natomiast ograniczają ich rozmiar w razie zaistnienia wypadku. Poproś swojego dealera o pomoc w wyborze środków ochrony osobistej.

Zawsze należy stosować:

- Kask ochronny.
- Ochronniki słuchu.
- Okulary ochronne lub siatka ochronna na twarz.
- Dopasowana, mocna i wygodna odzież robocza, zapewniająca pełną swobodę ruchów.
- Rękawice ochronne
- Mocne, przeciwpoślizgowe, wysokie obuwie ochronne lub obuwie robocze.
- Jeśli powietrze środowiska pracy jest szkodliwe dla zdrowia, należy wyposażyć się w maskę przeciwpyłową, maskę przeciwgazową lub kask z doprowadzeniem świeżego powietrza.
- Apteczka pierwszej pomocy powinna znajdować się zawsze w pobliżu.

Inne środki ochronne

- Należy zastosować sprzęt asekuracyjny podczas pracy na wysokości lub jeśli istnieje ryzyko zawalenia. Operator oraz maszyna muszą być zabezpieczeni osobnym sprzętem asekuracyjnym.
- Podczas pracy w wysokiej temperaturze należy zastosować osłony oraz odzież ochronną.
- Dla bezpieczeństwa osób znajdujących się w pobliżu, miejsce pracy maszyny należy oznaczyć barierkami.
- Prace konserwacyjne lub serwisowe należy wykonywać przy użyciu odpowiednich narzędzi.

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa ogólnego

OSTRZEŻENIE! Przed przystąpieniem do pracy maszyną prosimy dokładnie i ze zrozumieniem zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.

Ze względu na szeroki zakres i zróżnicowane warunki pracy maszyny, nie jest możliwe ostrzeżenie przed wszystkimi potencjalnymi niebezpieczeństwami. Zawsze zachowuj ostrożność i kieruj się zdrowym rozsądkiem. Nie podejmuj się prac, jeżeli uważasz, że przekraczają one Twoje kwalifikacje. Jeżeli po przeczytaniu niniejszej instrukcji nadal nie masz pewności co do sposobów postępowania, nie kontynuuj pracy zanim nie zwrócisz się o poradę do eksperta.

Jeżeli masz pytania dotyczące korzystania z maszyny, nie wahaj się skontaktować z punktem sprzedaży lub z nami. Chętnie służymy Ci pomocą i radą, byś mógł korzystać ze swojej maszyny w lepszy i bardziej bezpieczny sposób.

Wykorzystaj zalecenia bezpieczeństwa jako wskazówki do zidentyfikowania możliwego ryzyka oraz podjęcia środków zapobiegawczych.

Regularnie oddawaj piłę do autoryzowanego punktu sprzedaży Husqvarna w celu jej kontroli i dokonania koniecznych regulacji lub napraw.

Kierownik prac i operator

Kierownik prac i operator są odpowiedzialni za zidentyfikowanie ryzyka i podjęcie środków zapobiegawczych w celu zapewnienia bezpieczeństwa pozostałym pracownikom oraz zabezpieczenia wyposażenia.

Odpowiedzialność

Kierownik prac oraz operator odpowiedzialni są za:

- Przestrzeganie prawa krajowego i lokalnego, przepisów i pozostałych uwarunkowań. Mogą one dotyczyć sprzętu ochronnego, dopuszczalnych poziomów hałasu, ograniczeń itp.
- Upewnienie się, że operator posiada odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie niezbędne do wykonywania prac w bezpieczny sposób.
- Uniemożliwienie osobom nieupoważnionym przebywania w miejscach zagrożonych wypadkami.
- Nikt nie może znajdować się w obszarze zagrożenia urządzenia kiedy prowadzone są prace.
- Przeszkolenie oraz udostępnienie sprzętu ochronnego osobom z zezwoleniem na przebywanie w miejscu pracy maszyny.
- Upewnienie się, że maszyna jest wykorzystywana tylko i wyłącznie w pracach, do których została zaprojektowana.
- Bezpieczne użytkowanie maszyny.
- Upewnienie się, że maszyna jest poprawnie podłączona do odpowiedniego źródła zasilania i zastosowane są odpowiednie bezpieczniki.
- Upewnienie się, że operator został poinformowany o warunkach wykonywania prac, np. o wytrzymałości podłoża, umiejscowieniu ścian nośnych, położeniu kabli i rur.

Obowiązki operatora:

- Operator musi otrzymać wyczerpujące informacje oraz zostać odpowiednio przeszkolony w kwestii funkcjonalności maszyny, jej właściwości oraz ograniczeń.
- Operator musi starać się przewidzieć potencjalne ryzyko oraz ocenić bezpieczne granice przebywania w pobliżu maszyny. Zawsze zachowuj ostrożność i kieruj się zdrowym rozsądkiem!
- Operator odpowiedzialny jest za zawieszenie prac, jeśli zdecydują o tym względy bezpieczeństwa; powinien się on także upewnić, że maszyna nie jest używana niezgodnie z przeznaczeniem. Pracę maszyny można wznowić dopiero po usunięciu wszelkich zagrożeń bezpieczeństwa.
- Operatorowi nie wolno używać maszyny, jeśli znajduje się on pod wpływem leków lub innych środków zaburzających reakcję lub zdolność oceny sytuacji.
- Operator musi stosować środki ochrony odpowiednie dla danych warunków pracy.
- Operator zobowiązany jest upewnić się, że maszyna nie jest używana przez osoby nieupoważnione. Nie należy pozostawiać bez nadzoru pilota sterującego maszyną

W razie wypadku

Pracodawca odpowiedzialny jest za stworzenie planu działania i przeszkolenie operatorów na wypadek nieoczekiwanego zdarzenia. Priorytetem jest ratowanie życia, następnie należy zapobiec szkodom materialnym. Należy poznać zasady udzielania pierwszej pomocy.

Działania w razie wypadku:

- Obserwacja miejsca zdarzenia. Czy ktoś jest ranny? Czy ktokolwiek nadal znajduje się w miejscu wystąpienia wypadku?
- Zawiadomienie służb ratowniczych i bycie gotowym do udzielenia wymaganych informacji.
- Udzielenie pierwszej pomocy i przygotowanie drogi dla służb ratowniczych.
- Upewnienie się, że ktoś towarzyszy poszkodowanym w drodze do szpitala.
- Zabezpieczenie miejsca wypadku.
- Zawiadomienie kierownictwa.
- Zawiadomienie krewnych osób poszkodowanych.
- Badanie przyczyny wypadku.
- Podjęcie kroków zapobiegających przyszłym wypadkom.
- Zawsze należy powiadomić Husqvarna Construction Products o wypadku lub niedoszłym wypadku, bez względu na to czy maszyna brała w nim udział bezpośrednio czy pośrednio.

Ogólne zasady pracy maszyną

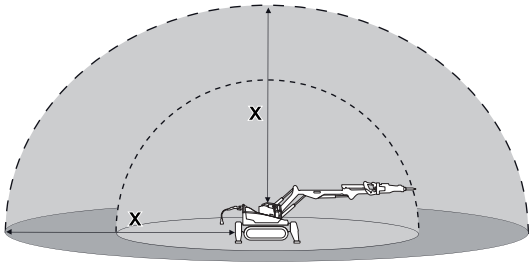
OSTRZEŻENIE! Przeczytaj dokładnie wszystkie ostrzeżenia i instrukcje. Zaniechanie przestrzegania powyższych ostrzeżeń i instrukcji może doprowadzić do poważnego uszczerbku na zdrowiu lub nawet do śmierci operatora i osób trzecich.

W niniejszym rozdziale opisane zostały podstawowe zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas obsługi urządzenia. Nic nie zastąpi jednak doświadczenia i profesjonalnych umiejętności. W razie niepewności zasięgnij porady eksperta. Zwróć się w tym celu do punktu sprzedaży, warsztatu obsługi technicznej lub doświadczonego użytkownika. Nigdy nie podejmuj się zadań przekraczających Twoje siły i umiejętności!

Bezpieczeństwo miejsca pracy

Obszar zagrożenia urządzenia

Nikt nie może znajdować się w obszarze zagrożenia urządzenia kiedy prowadzone są prace. Dotyczy to także operatora.



Obszar pracy jest ograniczony przez zasięg maszyny, jednakże obszar potencjalnego niebezpieczeństwa różni się w zależności od metod pracy, obiektu pracy, podłoża itp. Postaraj się zidentyfikować potencjalne zagrożenie przed rozpoczęciem pracy. Jeśli zmienią się warunki pracy, obszar potencjalnego zagrożenia musi być określony ponownie.

Miejsce pracy

- Określ i zabezpiecz miejsce potencjalnego zagrożenia. Nikt nie może znajdować się w obszarze zagrożenia urządzenia kiedy prowadzone są prace.
- Upewnij się, czy miejsce pracy jest odpowiednio oświetlone i czy praca odbywać się będzie w bezpiecznych warunkach.
- Maszyna może być kontrolowana zdalnie z dużej odległości. Nie wykorzystuj maszyny, jeśli nie jesteś w stanie w pełni kontrolować jej pracy lub obszaru potencjalnego zagrożenia. Jeśli obserwacja maszyny lub miejsca potencjalnego zagrożenia jest utrudniona, należy wykorzystać kamerę.
- Nigdy nie rozpoczynaj pracy maszyną, jeśli z miejsca pracy nie zostały usunięte przeszkody.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas pracy w miejscach, w których istnieje ryzyko poślizgu maszyny z powodu nierówności podłoża, sypkiego materiału, oleju, lodu itp.
- Sprawdź stan podłoża, struktur nośnych,itp., aby zapobiec oberwaniu materiału, upadku maszyn i ludzi, oraz podejmij wszelkie kroki mające na celu zminimalizowanie ryzyka przed rozpoczęciem pracy.
- Podczas pracy na wysokości, na przykład na dachach, pomostach itp., zwiększ odpowiednio obszar potencjalnego zagrożenia. Określ i oznacz miejsce potencjalnego zagrożenia na ziemi i upewnij się, że nie ma możliwości spowodowania obrażeń przez spadający materiał.
- Nie wykorzystuj urządzenia w miejscu, w którym istnieje ryzyko wybuchu. Weź pod uwagę możliwość wytworzenia się iskry podczas pracy w środowisku łatwopalnym.
- Zawsze należy sprawdzić i zaznaczyć przebieg przewodów elektrycznych i rur.
- Powietrze w zamkniętych pomieszczeniach może stać się szkodliwe dla zdrowia z powodu m. in. kurzu lub gazów. Stosuj środki ochrony osobistej i zapewnij odpowiednią wentylację.

Zasady bezpieczeństwa - elektryczność

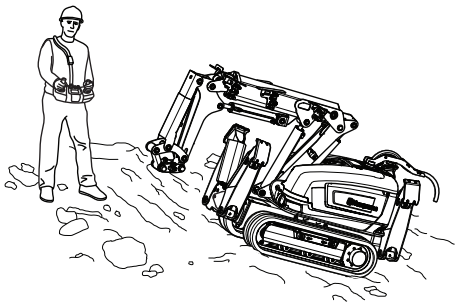
- Sprawdź, czy napięcie znamionowe jest zgodne z podanym na tabliczce znamionowej umieszczonej na maszynie.
- Maszyna musi zostać uziemiona.
- Sprawdź stan wszystkich przewodów elektrycznych i końcówek podłączeniowych. Uszkodzone kable elektryczne mogą ograniczyć działanie maszyny oraz doprowadzić do poważnych obrażeń. Nie używaj uszkodzonych złączy lub kabli.
- Nie wolno otwierać skrzynki elektrycznej w czasie, gdy maszyna jest podłączona do zasilania. Niektóre elementy są pod napięciem, nawet gdy maszyna jest wyłączona.
- Zawsze podłączać urządzenie poprzez wyłącznik ziemnozwarciowy z ochroną osobistą, tzn. wyłącznik ziemnozwarciowy, który załącza się przy zwarciu doziemnym o wartości 30 mA.
- Nie wolno wjeżdżać do wody, której poziom sięga do urządzeń znajdujących się na maszynie. Urządzenia te mogą ulec uszkodzeniu, a maszyna może znajdować się pod napięciem, co może spowodować obrażenia u osób znajdujących się w pobliżu.
- Upewnij się, że kabel zasilania nie leży na drodze maszyny. Zachowaj szczególną ostrożność podczas przemieszczania maszyny oraz podczas składania i rozkładania stabilizatorów. Istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Aby uniknąć przegrzania, nie należy używać zwiniętych kabli elektrycznych.
- Maszyna musi być wyłączona spod napięcia podczas przeprowadzania prac konserwacyjnych lub gdy nie jest używana. Odłącz przewód sieciowy i umieść go w miejscu uniemożliwiającym przypadkowe podłączenie.

Bezpieczeństwo osób

OSTRZEŻENIE! Podczas pracy urządzenie niniejsze wytwarza pole elektro-magnetyczne. W pewnych okolicznościach pole to może zakłócać pracę aktywnych lub pasywnych implantów medycznych. Przed przystąpieniem do pracy z maszyną w celu ograniczenia ryzyka poważnych lub śmiertelnych obrażeń, osoby posiadające implanty medyczne powinny skonsultować się z lekarzem oraz ich producentem.

- Nigdy nie używaj maszyny w stanie zmęczenia, po spożyciu alkoholu lub innych środków odurzających, bądź po zażyciu leków, które wpływają na wzrok, zdolność oceny sytuacji lub koordynację ruchów.
- Stosuj środki ochrony osobistej. Patrz wskazówki podane pod rubryką Środki ochrony osobistej.
- Środki chemiczne, takie jak środek odtłuszczający, smar i płyn hydrauliczny, mogą powodować alergie przy częstym kontakcie ze skórą. Staraj się uniknąć kontaktu takich substancji ze skórą i stosuj środki ochrony osobistej.
- Podczas pracy maszyna może wytwarzać kurz i opary zawierające szkodliwe substancje chemiczne. Należy znać właściwości ciętego materiału i nosić odpowiednią maskę przeciwpyłową lub inną ochronę dróg oddechowych.

  Z powodu ograniczonej wentylacji, zwłaszcza w zamkniętych pomieszczeniach, należy stosować maskę ochronną. W niektórych sytuacjach zaleca się użycie wody, aby ograniczyć ilość kurzu w powietrzu.
- Nie stawaj na kablu kontrolnym ani na kablu zasilania, ponieważ istnieje ryzyko zaplątania się.
- Nie używaj przewodowego pilota sterującego podczas pracy lub przemieszczania maszyny, jeśli zachodzi ryzyko jej wywrócenia. Pilot musi zostać odłączony.
- Nieodpowiedni manewr lub nieprzewidziane zdarzenie może doprowadzić do zawalenia się obiektu. Nigdy nie stój w jego pobliżu.
- Nigdy nie stój w miejscu, w którym może dojść do zmiażdżenia. Maszyna może szybko zmienić pozycję. Nigdy nie stój pod podniesionym ramieniem roboczym, nawet, gdy maszyna jest wyłączona.
- Kiedy maszyna jest podłączona do zasilania, wentylator chłodnicy może zacząć się obracać. Nigdy nie wkładaj palców do obudowy wentylatora.
- Podczas samodzielnej pracy upewnij się, że masz możliwość wezwania pomocy przy użyciu telefonu komórkowego lub innych urządzeń.
- Podczas przemieszczania się na płaskiej powierzchni należy sterować maszyną, idąc za nią lub obok niej. Podczas pracy lub przemieszczania się pod górę należy kontrolować maszynę, stojąc ponad nią.



Działanie

Uwagi ogólne

- Maszyna i jej narzędzia mogą być używane wyłącznie przez upoważnione i przeszkolone osoby.
- Nie wolno używać uszkodzonej maszyny. Stosuj się do instrukcji dotyczących konserwacji, kontroli i obsługi technicznej podanych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Wszelkie usterki lub uszkodzenia należy niezwłocznie usunąć. Dopilnuj, aby maszyna nie była używana przed usunięciem usterki.
- Jeśli maszyna przestanie działać, wyłącz silnik zanim się do niej zbliżysz.
- Urządzenie zostało przetestowane i otrzymało atestację tylko z wyposażeniem dostarczonym lub zalecanym przez producenta.
- Pod żadnym względem nie wolno modyfikować oryginalnej wersji maszyny bez zgody producenta. Używaj tylko oryginalnych akcesoriów. Nie autoryzowane zmiany lub/oraz akcesoria mogą być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci użytkownika bądź innych osób.
- Nie przeprowadzaj modyfikacji urządzeń zabezpieczających maszyny i regularnie sprawdzaj ich poprawne działanie. Nie wolno jeździć maszyną z uszkodzonymi lub nie zamontowanymi osłonami, pokrywami, wyłącznikami bezpieczeństwa lub innymi urządzeniami zabezpieczającymi.
- Upewnij się, że wszystkie nakrętki i śruby są odpowiednio dokręcone.
- Maszyna musi być utrzymywana w czystości. Znaki i naklejki muszą być całkowicie czytelne.
- Aby uniknąć obrażeń podczas zmiany narzędzi, stosuj się do wskazówek zamieszczonych w instrukcjach maszyny i danego narzędzia.
- Wyłącz zasilanie elektryczne maszyny zanim zdejmiesz pilota sterującego lub kiedy pozostawiasz maszynę w miejscu pracy, aby zapobiec niezamierzonym działaniom.
- Mocne naciskanie na drążek sterujący nie sprawi, że maszyna będzie pracowała z większą mocą lub prędkością. Takie działanie może doprowadzić do wygięcia drążka i będzie wymagało niepotrzebnych napraw.
- Nie podnoś pilota, trzymając za drążki sterujące.

Szkolenie

Nowy operator musi zostać przeszkolony przez doświadczonego operatora posiadającego zdolność oceny sytuacji podczas nadzorowania prac.

- Należy przećwiczyć zatrzymywanie maszyny i szybkie lokalizowanie przycisku zatrzymującego. Należy przećwiczyć manewrowanie maszyną w różnych kierunkach, na wzniesieniu oraz na różnych podłożach.
- Sprawdź stabilność maszyny w kontrolowanych warunkach. Przećwicz szybką ewakuację.
- Po ukończeniu szkolenia operator powinien znać ograniczenia maszyny w związku z zasięgiem, wydajnością i stabilnością oraz powinien potrafić bezpiecznie manewrować maszyną.

Manewrowanie

Uwagi ogólne

- Jeśli kilka maszyn pracuje w tym samym miejscu, istnieje ryzyko użycia niewłaściwego pilota sterującego.

  Włącz zasilanie pilota sterującego i maszyny. Włącz sygnał dźwiękowy, aby sprawdzić, która maszyna jest połączona z pilotem sterującym. Maszyna wyda potrójny sygnał dźwiękowy i świetlny. Nie aktywuj pilota sterującego zanim nie upewnisz się, że sterujesz odpowiednią maszyną.
- Zanim wejdziesz w obszar zagrożenia maszyny poczekaj, aż pilot sterujący i silnik wyłączą się.
- Nigdy nie pozostawiać urządzenia bez nadzoru, gdy uruchomiony jest silnik.
- Maszyna może przewrócić się podczas pracy. Należy ustawić maszynę na możliwie płaskiej powierzchni; stabilizatory muszą być w pełni rozłożone.
- W niektórych przypadkach trudno jest jednoznacznie stwierdzić, gdzie jest przód, a gdzie tył maszyny. Popatrz na oznaczenia kierunku znajdujące się na bokach maszyny, aby uniknąć niewłaściwych manewrów.
- Po zakończeniu pracy i przed wyłączeniem maszyny umieść ramię robocze tak, aby opierało się o ziemię.

Stabilizatory

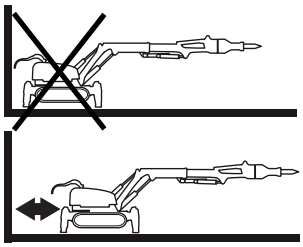
- Kiedy stabilizatory są złożone, ramię robocze również musi być złożone, aby zminimalizować ryzyko wywrócenia się maszyny.
- Stabilizatory mogą zostać podniesione, zwłaszcza podczas pracy młotem hydraulicznym lub łyżką. Im wyżej podniesie się maszyna, tym większy jest nacisk jakiemu poddawane są mechanizmy wspierające.
- Podczas pracy młotem hydraulicznym istnieje podwyższone ryzyko nachylania się i opadania maszyny z dużą siłą na stabilizatory. Należy wziąć to pod uwagę i zachować odpowiednie środki bezpieczeństwa, aby uniknąć obrażenia ciała lub uszkodzenia mechanicznego maszyny.

Obrót

- Jeśli mechanizm obrotowy ulegnie uszkodzeniu, górna część maszyny może swobodnie się obracać, stwarzając potencjalne zagrożenie dla ludzi oraz powodując ewentualne uszkodzenia mechaniczne. Zachowaj bezpieczną odległość!
- Maszyna zachowuje największą stabilność, wykonując ruchy do przodu i do tyłu. Kiedy górna część obraca się na bok, stabilizatory powinny być rozłożone, a ramię robocze opuszczone możliwie blisko ziemi.
- W niektórych przypadkach kierunek obrotu może być trudny do przewidzenia. Uważnie wykonuj manewr obracania, aż będziesz pewny, w którym kierunku następuje obrót.

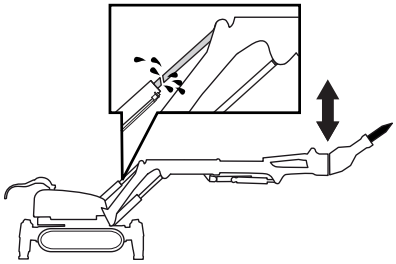
Ramię robocze

- Nie wykorzystuj ramienia i funkcji obrotu do uderzania, wyburzania ani skrobania.
- Nie używaj ramienia, jeśli stabilizatory są złożone. Stabilizatory zapewniają stabilność i ograniczają ryzyko przechylenia maszyny.
- Przy wyciągniętym ramieniu roboczym zwiększa się obciążenie i ryzyko przechylenia maszyny. Należy umieścić maszynę możliwie najbliżej obiektu pracy.
- Nie zabezpieczaj maszyny, mocując ją do stałego obiektu, np. do ściany, aby zwiększyć siłę nacisku na obiekt pracy. Zarówno maszyna, jak i narzędzie mogą zostać przeciążone.

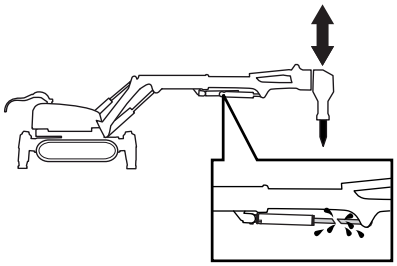


- Aby uniknąć przeciążenia, nie używaj maszyny, jeśli cylindry znajdują się w skrajnych położeniach: zewnętrznym i wewnętrznym. Pozostaw kilka centymetrów, aby nie osiągnąć maksymalnego rozciągnięcia. Wówczas płyn hydrauliczny ma większą możliwość łagodzenia uderzeń i wibracji.
- Istnieją dwie pozycje, które powodują duży nacisk na poszczególne cylindry.

  Siłownik 1 i 2 znajdują się w położeniu zewnętrznym i młot skierowany jest podczas pracy ku górze. Nigdy nie dopuszczaj, aby siłowniki osiągnęły skrajne położenia.



  Siłownik 3 znajduje się w położeniu zewnętrznym, a młot skierowany jest w dół podczas pracy. Nigdy nie dopuszczaj, aby siłowniki osiągnęły skrajne położenia.



Odległość od krawędzi

- Nieodpowiednie podłoża, niewłaściwa obsługa itp., mogą doprowadzić do obsunięcia się maszyny. Zachowaj szczególną ostrożność podczas pracy w pobliżu szybów, przy rowach oraz podczas pracy na wysokości.
- Zawsze zakotwicz maszynę i luźne narzędzia podczas pracy w pobliżu krawędzi.
- Upewnij się, że maszyna jest stabilna i nie przesuwa się w kierunku krawędzi podczas pracy.
- Upewnij się, że podłoże zapewnia odpowiednie podparcie. Wibracje mają negatywny wpływ na podparcie maszyny.

Nierówne podłoże

- Podczas przemieszczania się po nierównej powierzchni rozłóż stabilizatory w taki sposób, aby znajdywały się one tuż nad ziemią.
- W niektórych przypadkach ramię robocze może zostać wykorzystane do podniesienia koła napędowego ponad wybojem. Nie wolno podnosić ani obracać ramienia roboczego, ponieważ istnieje ryzyko przewrócenia maszyny.
- Nierówne powierzchnie mogą powodować przechylenie maszyny, a w rezultacie jej przewrócenie. Aby zmniejszyć ryzyko nachylenia, ustaw ramię maksymalnie blisko środka maszyny, aby znajdował się tam również środek ciężkości.
- Podłoża niezapewniające odpowiedniego podparcia mogą sprawić, że maszyna zmieni kierunek jazdy lub przewróci się. Zawsze sprawdź możliwości podporowe i właściwości podłoża przed ruszeniem maszyną. Zwróć także uwagę na dziury przysypane materiałem niezapewniającym odpowiedniego podparcia.
- Gąsienice wytwarzają niewielkie tarcie podczas przemieszczania się po gładkich podłożach. Woda, kurz oraz inne zanieczyszczenia mogą jeszcze bardziej obniżyć poziom tarcia. Podczas ustalania obszaru zagrożenia należy wziąć pod uwagę fakt, iż mniejsze tarcie zwiększa ryzyko ślizgania się maszyny.

Przestrzenie zamknięte

- Praca w zamkniętych pomieszczeniach z rozłożonymi stabilizatorami może być trudna. Stabilność maszyny ulega wówczas znacznemu obniżeniu. Zwróć na to uwagę podczas pracy. Istnieje podwyższone ryzyko przewrócenia się maszyny, jeśli ramię robocze wychyla się poza stopę stabilizatora.
- Podczas przemieszczania się w pomieszczeniach zamkniętych istnieje możliwość zredukowania szerokości gąsienic, zwiększając w ten sposób ryzyko przewrócenia się maszyny. Istnieje podwyższone ryzyko przewrócenia się maszyny, jeśli ramię robocze wychyla się poza stopę stabilizatora.

Teren pochyły

- Teren pochyły, schody, rampy itp., mogą stanowić duże zagrożenie podczas przemieszczania się i pracy. Jeśli nachylenie przekracza 30° wzdłuż maszyny, istnieje ryzyko jej przechylenia.
- Aby zminimalizować ryzyko przechyłu, należy ustawić ramię robocze i stabilizatory możliwie blisko ziemi.
- Aby uniknąć nieoczekiwanego zachowania się maszyny na przechyłach, nie należy jednocześnie wykonywać ruchów gąsienicami i wieżą.
- Unikaj przemieszczania maszyny na boki na przechyłach – poruszaj się w górę lub w dół. Upewnij się, że przemieszczając się do góry na przechyłach, ramię robocze skierowane jest również ku górze.
- Podczas wjeżdżania pod górę zawsze steruj maszyną, znajdując się ponad nią. Istnieje ryzyko przechylenia się maszyny.
- Zakotwicz maszynę, jeśli istnieje ryzyko mimowolnego przemieszczania się.
- Przemieszczając się po rampach lub schodach, upewnij się, czy posiadają one odpowiednie właściwości podporowe.

Odległość od kanałów i rur

- Zawsze należy sprawdzić i zaznaczyć przebieg przewodów elektrycznych i rur. Upewnij się, że kable elektryczne są odłączone, a rurociągi nieczynne.
- Nie wolno zbliżać się maszyną do kabli poprowadzonych górą. Łuk elektryczny wytwarza się nawet na dużych odległościach.

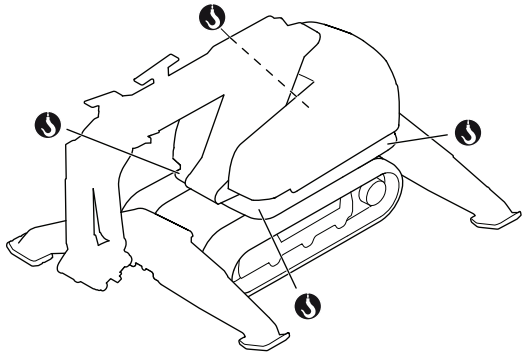
Spadające materiały

- Uważaj na materiał obsypujący się podczas cięcia. Stosuj środki ochrony osobistej i zachowaj bezpieczną odległość.
- Upewnij się, czy wibracje młota hydraulicznego nie powodują pęknięć, które mogą doprowadzić do obsypania się materiału, powodując uszczerbek na zdrowiu lub straty materialne. Zachowaj bezpieczną odległość!

Transport i przechowywanie

Podnoszenie maszyny

- Podczas podnoszenia maszyny istnieje ryzyko spowodowania obrażeń ciała i/lub uszkodzenia maszyny i otoczenia. Określ strefę zagrożenia i upewnij się, że nikt nie znajduje się w tej strefie podczas podnoszenia maszyny.
- Wykorzystaj atestowany podnośnik do zabezpieczania i unoszenia ciężkich elementów maszyn. Upewnij się także, że dostępny jest sprzęt do zabezpieczenia mechanicznego elementów maszyny.
- Wciągnij ramię robocze. Środek ciężkości musi znajdować się możliwie blisko środka maszyny.
- Aby podnieść maszynę, należy wykorzystać wszystkie uchwyty.



- Podnoś maszynę powoli i ostrożnie. Upewnij się, czy podnośnik zachowuje równowagę; jeśli zaczyna się pochylać, wykorzystaj drugi podnośnik lub zmień ustawienie ramienia roboczego.
- Dopilnuj, aby podczas podnoszenia nie uszkodzić elementów maszyny oraz aby podnoszona maszyna nie uderzyła w inne obiekty.

Załadowywanie i rozładowywanie przy użyciu rampy

- Upewnij się, czy rampa nie jest uszkodzona oraz czy ma odpowiednie rozmiary dla maszyny.
- Dopilnuj, aby na rampie nie było oleju, błota ani jakichkolwiek innych substancji mogących spowodować obsunięcie się maszyny.
- Upewnij się, że rampa jest odpowiednio przymocowana do pojazdu i do ziemi. Pojazd transportowy także musi być zabezpieczony przed przesunięciem się.

Transport

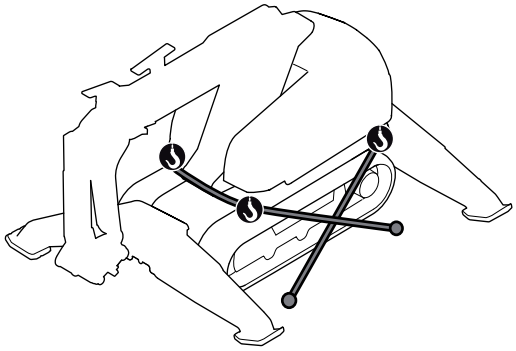
- Transport może odbywać się wyłącznie pojazdem platformowym lub przyczepą, które będą przystosowane do wagi maszyny. Sprawdź dane na tabliczce znamionowej. Pilot sterujący musi być odpowiednio zabezpieczony podczas transportu.
- Przed rozpoczęciem transportu na drodze publicznej sprawdź obowiązujące przepisy ruchu drogowego.

Ustawienie maszyny na platformie transportowej

- Maszynę należy umieścić możliwie blisko przedniej krawędzi platformy, aby zmniejszyć ryzyko przesunięcia się podczas hamowania pojazdu.
- Ustaw ramię robocze możliwie nisko, aby opierało się o platformę. Rozłóż stabilizatory, nie podnosząc maszyny.

Zabezpieczanie ładunku

- Maszynę należy zabezpieczyć atestowanymi pasami mocującymi. Upewnij się, że żadna część maszyny nie jest zgnieciona lub uszkodzona przez pasy. Optymalnym rozwiązaniem jest przykrycie maszyny.



- Narzędzia i pozostałe wyposażenie musi zostać zabezpieczone oddzielnymi pasami mocującymi.
- Regularnie kontroluj poprawność mocowania podczas transportu.

Przechowywanie

- Usuń narzędzia z maszyny.
- Złóż ramię robocze, aby środek ciężkości znalazł się możliwie nisko oraz aby zaoszczędzić wolne miejsce.
- Przechowuj piłę łańcuchową, tak aby była niedostępna dla dzieci i osób niepowołanych.
- Maszynę oraz akcesoria należy przechowywać w miejscu suchym i zabezpieczonym przed mrozem.
- Główny włącznik maszyny może zostać zabezpieczony kłódką, aby zapobiec użyciu maszyny przez nieupoważnione osoby.

Holowanie

Maszyna nie może być holowana. Kiedy maszyna jest rozhermetyzowana, hamulce zostają aktywowane i gąsienica nie może się poruszać. Holowanie maszyny dozwolone jest jedynie w sytuacjach awaryjnych. Wówczas należy holować ją na najkrótszym możliwym odcinku.

- Jeśli to możliwe, przed rozpoczęciem holowania złóż stabilizatory, aby zminimalizować ryzyko ich uszkodzenia.
- Aby ograniczyć obciążenie wywierane na maszynę i jej elementy mechaniczne, przygotuj drogę holowania, aby zmniejszyć tarcie.
- Jeśli to możliwe, holuj maszynę zgodnie z kierunkiem działania gąsienic.
- Do holowania należy wykorzystać urządzenie o odpowiedniej mocy.
- Elementy maszyny mogą ulec obluzowaniu podczas holowania. Zachowaj bezpieczną odległość!

Konserwacja i serwis

Największa ilość wypadków z udziałem maszyny ma miejsce podczas poszukiwania przyczyn usterek oraz wykonywania prac serwisowych i konserwacyjnych, ponieważ osoby wykonujące te czynności znajdują się w strefie zagrożenia maszyny. Czujność oraz odpowiednie planowanie i wykonywanie pracy mogą zapobiec wypadkom. Zobacz także „Przygotowania do czynności konserwacyjnych i serwisowych" w części „Konserwacja i serwis".

- Nigdy nie przeprowadzaj napraw bez uprzedniej ekspertyzy.
- Użytkownikowi wolno wykonywać tylko te czynności konserwacyjne i serwisowe, które są opisane w niniejszej instrukcji obsługi. Większe i bardziej skomplikowane prace powinny być wykonywane w autoryzowanym warsztacie serwisowym.
- Stosuj środki ochrony osobistej oraz odpowiednie narzędzia, aby mechanicznie zabezpieczyć elementy maszyny podczas przeprowadzania prac konserwacyjnych i serwisowych.
- Systemy elektryczne i hydrauliczne mogą być serwisowane tylko i wyłącznie przez wyspecjalizowany personel.
- Wyraźnie poinformuj osoby znajdujące się w pobliżu o przeprowadzanych pracach konserwacyjnych.
- Jeśli czynności serwisowe nie wymagają, aby maszyna była włączona, kabel zasilający musi zostać odłączony i zabezpieczony przed niepożądanym podłączeniem.
- Przed otwarciem lub demontażem skrzynki elektrycznej lub jakiegokolwiek innego elementu będącego pod napięciem należy odłączyć kabel zasilający.
- Rurki i złączki przewodów mogą być pod ciśnieniem mimo wyłączenia silnika i odłączenia kabla zasilającego. Należy zawsze zakładać, że przewody hydrauliczne są pod ciśnieniem i ich otwarcie musi odbywać się z należytą ostrożnością. Zmniejsz nacisk na ramię robocze, opierając je o ziemię i wyłącz silnik elektryczny przed rozłączeniem przewodów.
- Nigdy nie próbuj zatrzymać ręką wycieku płynu hydraulicznego z uszkodzonych przewodów. Płyn hydrauliczny, który wystrzeli pod dużym ciśnieniem, może dostać się pod skórę, powodując poważne obrażenia.
- Podczas rozmontowywania maszyny, duże elementy mogą się poluzować i wypaść. Ruchome elementy należy zabezpieczyć mechanicznie zanim połączenia lub przewody hydrauliczne zostaną odkręcone.
- Wykorzystaj atestowany podnośnik do zabezpieczania i unoszenia ciężkich elementów maszyn.
- Niektóre elementy nagrzewają się podczas pracy maszyny. Nie rozpoczynaj czynności serwisowych ani konserwacyjnych zanim maszyna nie ostygnie.
- **Miejsce pracy powinno być czyste i dobrze oświetlone.** Miejsca hałaśliwe lub ciemne sprzyjają wypadkom.
- Działanie maszyny może być niepoprawne, jeśli terminal, kable lub przewody zostały zamontowane niewłaściwie. Zachowaj szczególną ostrożność podczas uruchomienia próbnego i bądź przygotowany na konieczność natychmiastowego wyłączenia maszyny na wypadek usterki.

Zewnętrzne czynniki środowiskowe

Temperatura

Temperatura otoczenia – wysoka oraz niska – wpływa na działanie maszyny. Wahania temperatury także mają niekorzystny wpływ, ponieważ podnoszą ryzyko powstania skroplin w zbiorniku maszyny.

Wysokie temperatury

UWAGA! W gorącym otoczeniu istnieje ryzyko przegrzania. Uszkodzeniu mogą ulec urządzenia elektroniczne oraz system hydrauliczny.

Maksymalna temperatura robocza dla płynu hydraulicznego wynosi 90°C (194°F). Przegrzanie prowadzi do powstania osadu w płynie, co skutkuje większym zużyciem, uszkodzeniem uszczelek oraz wyciekiem. Przegrzany płyn hydrauliczny powoduje niewystarczające smarowanie objawiające się niższą wydajnością maszyny.

Aby uniknąć przegrzania:

- Utrzymuj maszynę w czystości, szczególnie jej chłodnicę.
- Zapewnij dobrą wentylację podczas pracy w pomieszczeniach zamkniętych.
- Ogrzewanie promiennikowe może wytwarzać temperaturę, która uszkodzi poszczególne elementy maszyny. Należy osłonić elementy podatne na uszkodzenia tego typu.
- Jeżeli temperatura otoczenia jest wyższa niż 40°C (104°F), konieczne jest stosowanie dodatkowego chłodzenia. Wyposaż maszynę w system dochładzający wykorzystujący sprężone powietrze.

Aby uniknąć uszkodzenia maszyny:

- Często wymieniaj płyn hydrauliczny i filtry.
- Kontroluj stan uszczelek, aby nie dopuścić do przedostania się brudu do systemu hydraulicznego z powodu ich uszkodzeń.
- Na gumowe gąsienice nie może oddziaływać temperatura przekraczająca 70°C (158°F). Jeśli temperatura przekracza 70°C, należy użyć stalowych gąsienic.

Niskie temperatury

Nie wykorzystuj maksymalnego ciśnienia pompy, jeśli temperatura płynu hydraulicznego nie przekracza 10°C (50°F). Pozwól maszynie rozgrzać się powoli. Rozgrzej dolną część maszyny poprzez uruchomienie gąsienic. Rozpocznij od małej prędkości i stopniowo przyspieszaj z rozłożonymi stabilizatorami. Poruszaj górną częścią maszyny do przodu i do tyłu, rozciągnij wszystkie cylindry ramienia roboczego bez obciążenia. Maszyna jest gotowa do pracy, kiedy jej temperatura (olej hydrauliczny) osiągnie 40°C (104°F).

Wilgoć

Podczas pracy w wilgotnych warunkach operator musi upewnić się, że urządzenia elektryczne i połączenia nie są zanurzone w wodzie.

Nie wolno wjeżdżać do wody, której poziom sięga do urządzeń znajdujących się na maszynie. Urządzenia te mogą ulec uszkodzeniu, a maszyna może znajdować się pod napięciem, co może spowodować obrażenia u osób znajdujących się w pobliżu.

Pył i brud

Pył i brud mogą zablokować chłodnicę maszyny, spowodować przegrzanie i przyspieszyć zużywanie się łożysk i wałów maszyny. Maszynę należy regularnie czyścić i smarować.

System hydrauliczny jest bardzo wrażliwy na zanieczyszczenia. Niewielkie cząsteczki brudu mogą spowodować jego uszkodzenie i przyspieszyć zużywanie się elementów maszyny.

Istnieje duże ryzyko zanieczyszczenia systemu hydraulicznego, gdy jest on otwarty podczas przeprowadzania prac serwisowych i naprawczych.

Zanieczyszczeniu systemu hydraulicznego można zapobiec poprzez:

- Utrzymywanie maszyny w czystości, zwłaszcza przed dokonywaniem czynności serwisowych, napraw lub zmiany narzędzi.
- Przeprowadzanie codziennych inspekcji.
- Przeprowadzanie regularnych czynności serwisowych.

Przed uruchomieniem

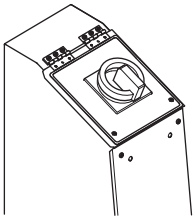
Należy przestrzegać poniższych punktów w nowym miejscu pracy oraz każdego dnia przed rozpoczęciem prac:

- Przeprowadzanie codziennych inspekcji.
- Sprawdź, czy maszyna nie została uszkodzona podczas transportu.
- Sprawdź, czy wszystkie zabezpieczenia maszyny są sprawne. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale „Ogólne zasady pracy" w części „Zabezpieczenia maszyny".
- Sprawdź, czy kabel zasilający oraz pozostałe kable są właściwe oraz czy nie są uszkodzone.
- Sprawdź, czy napięcie znamionowe jest zgodne z podanym na tabliczce umieszczonej na maszynie oraz czy zastosowane zostały odpowiednie bezpieczniki.
- Zawsze podłączać urządzenie poprzez wyłącznik ziemnozwarciowy z ochroną osobistą, tzn. wyłącznik ziemnozwarciowy, który załącza się przy zwarciu doziemnym o wartości 30 mA.
- Przycisk zatrzymania awaryjnego lub zatrzymania maszyny musi być zresetowany.
- Upewnij się, że na maszynie nie pozostawiono żadnych narzędzi lub obiektów.

Uruchamianie

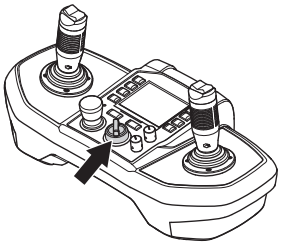
Podłącz maszynę.

- Podłącz maszynę do zasilania 3-fazowego.
- Włącz główny włącznik maszyny.



Włączanie pilota sterującego.

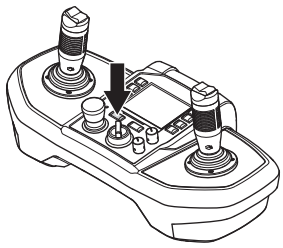
- Ustaw przełącznik w pozycji ON (I). W tej pozycji napięcie zostało podłączone do pilota. Dioda na pilocie mruga szybko na niebiesko, co oznacza próbę nawiązania kontaktu bezprzewodowego z maszyną. Mruganie z większymi przerwami oznacza, że maszyna jest w stanie czuwania.



- Jeśli dana funkcja nie działa lub wymaga reakcji operatora, podczas uruchamiania na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie. Informacje na temat komunikatów znajdują się w dziale „Poszukiwanie przyczyn usterek" w części „Komunikaty błędów".

Uruchamianie silnika elektrycznego

- Silnik elektryczny uruchamiany jest poprzez naciśnięcie przycisku START.

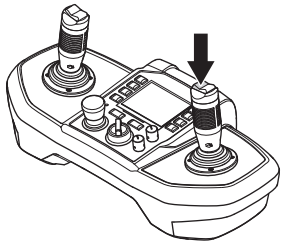


- Jeśli kilka maszyn pracuje w tym samym miejscu, istnieje ryzyko użycia niewłaściwego pilota sterującego.

  Włącz sygnał dźwiękowy, aby sprawdzić, która maszyna jest połączona z pilotem sterującym. Maszyna wyda potrójny sygnał dźwiękowy i świetlny. Nie aktywuj pilota sterującego zanim nie upewnisz się, że sterujesz odpowiednią maszyną.

Aktywacja funkcji sterujących

- Aby uaktywnić funkcje sterujące pilota, naciśnij lewy przycisk na prawym drążku sterującym. Pilot przełączy się w tryb pracy. Dioda na pilocie będzie świecić na niebiesko ciągłym światłem.



- Jeśli żadna komenda nie zostanie wykonana w ciągu 3 sekund, funkcje robocze zostaną zablokowane. Aby powrócić do trybu pracy, należy nacisnąć lewy przycisk na prawym drążku sterującym.
- Dźwignia sterowania musi być w położeniu neutralnym.

Wyłączanie silnika

- Opuść ramię robocze na dół i pozwól, aby oparło się o ziemię.
- Umieść dźwignie w położeniu neutralnym.
- Naciśnij przycisk STOP.
- Ustaw główny wyłącznik w położeniu OFF (O).

Kontrola po zakończeniu pracy

Zalecane jest przeprowadzanie codziennych kontroli po zakończeniu pracy. Wykrycie uszkodzenia możliwie szybko może zapobiec całodziennemu przestojowi maszyny.

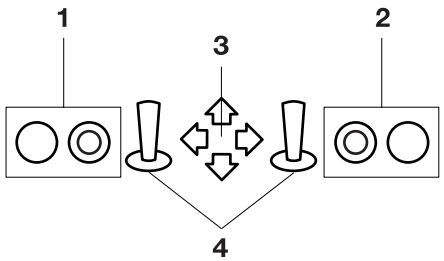
Tryby pracy

Maszyna może działać w trzech trybach: w trybie pracy, w trybie rozpoczęcia pracy oraz w trybie transportowym. Wszystkie komendy dla każdego z trybów zostały opisane w niniejszej części.

- Tryb pracy – w tym trybie działają wszystkie funkcje oprócz gąsienic i stabilizatorów.
- Tryb rozpoczęcia pracy – w tym trybie działają gąsienice i stabilizatory.
- Tryb transportowy – w tym trybie działa gąsienica i niektóre funkcje ramienia.

Jeśli w ciągu 3 sekund nie zostanie użyty żaden element sterujący, maszyna przechodzi w tryb cyrkulacyjny pompy. W tym trybie olej hydrauliczny jest pompowany do zbiornika, a w siłownikach nie ma ciśnienia.

Wydawanie komend



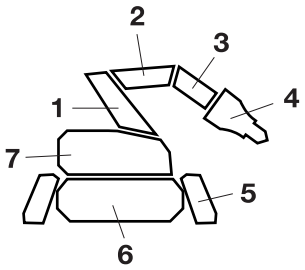
1 Prawy i lewy przycisk na lewym drążku sterującym

2 Prawy i lewy przycisk na prawym drążku sterującym

3 Sterowanie kierunkowe

4 Lewy i prawy drążek sterujący

Oznaczenie części maszyny



1 Ramię 1

2 Ramię 2

3 Ramię 3

4 Narzędzia

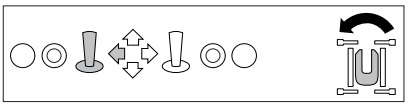
5 Stabilizatory

6 Gąsienice

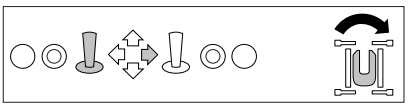
7 Wieża

Tryb pracy

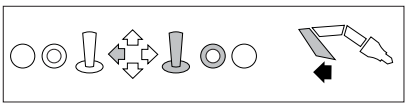
Obrót wieży w lewo



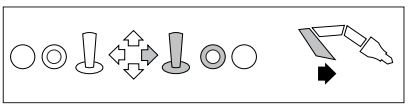
Obrót wieży w prawo



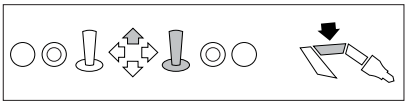
Złożenie ramienia 1



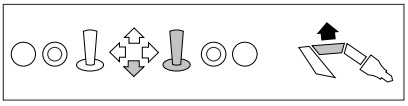
Rozciągnięcie ramienia 1



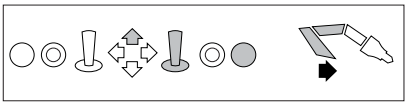
Ramię 2 w dół



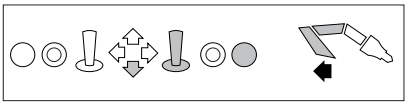
Ramię 2 do góry



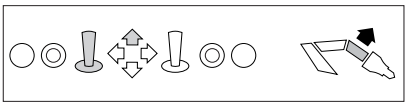
Wyciągnięcie ramienia 1 i ramienia 2



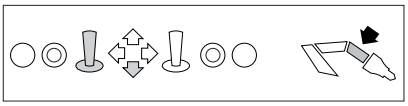
Złożenie ramienia 1 i ramienia 2



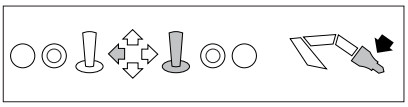
Ramię 3 do góry



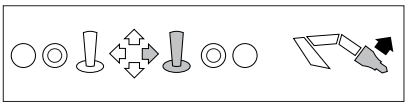
Ramię 3 w dół



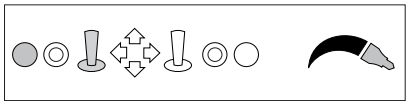
Narzędzie kątowe do środka*



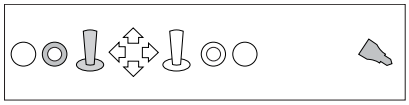
Narzędzie kątowe na zewnątrz*



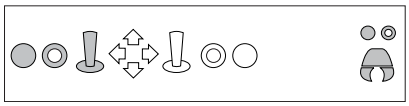
Regulator ciśnienia/ przepływu płynu do narzędzi hydraulicznych (młot/przecinarka)



Pełne ciśnienie/ przepływ płynu do narzędzi hydraulicznych (młot/przecinarka)



Otwieranie/ zamykanie przecinarki**



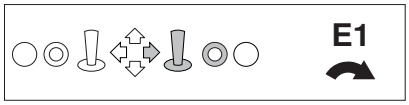
* Ta funkcja działa, nawet jeśli prawy przycisk na prawym drążku sterującym jest wciśnięty. Jest to przydatne, jeśli chcesz operować ramieniem 1 i ramieniem 2 jednocześnie.

** Przycisk otwarcia/zamknięcia przecinarki różni się w zależności od modelu przecinarki.

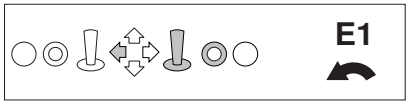
Funkcja dodatkowa

Informacje o uaktywnianiu — patrz wskazówki w rozdziale Ustawienia" pod nagłówkiem Funkcje dodatkowe".

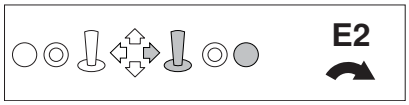
Funkcja dodatkowa 1, kierunek 1



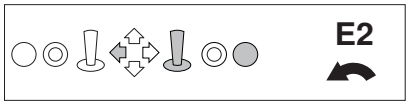
Funkcja dodatkowa 1, kierunek 2



Funkcja dodatkowa 2, kierunek 1



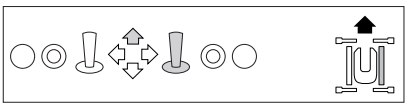
Funkcja dodatkowa 2, kierunek 2



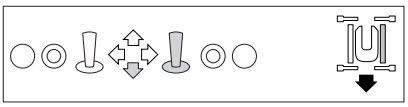
Tryb rozpoczęcia pracy

Obsługa gąsienic

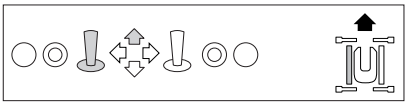
Prawa gąsienica do przodu



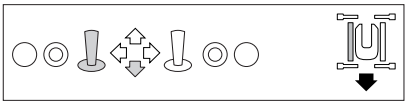
Prawa gąsienica do tyłu



Lewa gąsienica do przodu

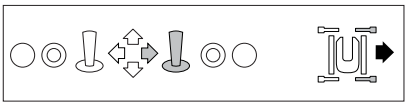


Lewa gąsienica do tyłu

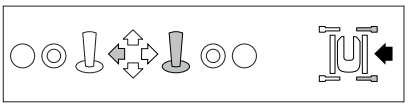


Stabilizatory

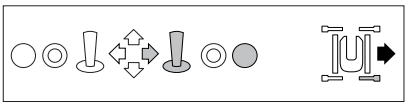
Prawy stabilizator na dół



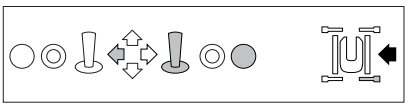
Prawy stabilizator do góry



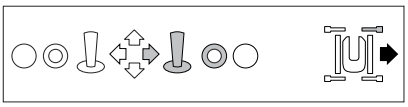
Tylny prawy stabilizator na dół



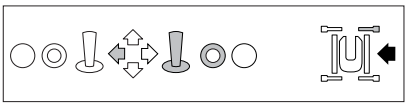
Tylny prawy stabilizator do góry



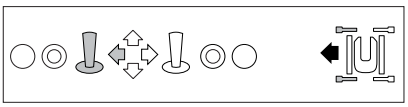
Przedni prawy stabilizator w dół



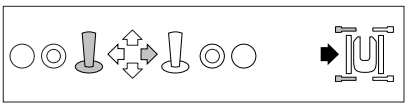
Przedni prawy stabilizator do góry



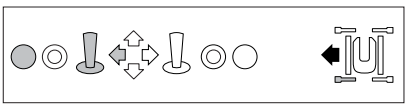
Lewy stabilizator w dół



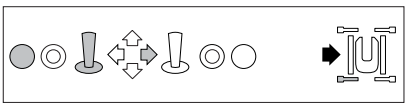
Lewy stabilizator do góry



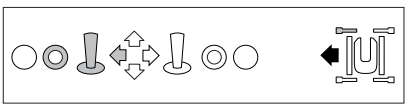
Tylny lewy stabilizator w dół



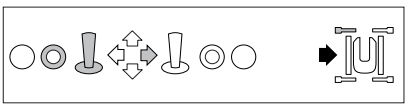
Tylny lewy stabilizator do góry



Przedni lewy stabilizator w dół

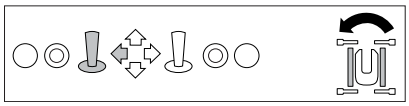


Przedni lewy stabilizator do góry

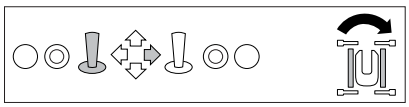


Tryb transportowy

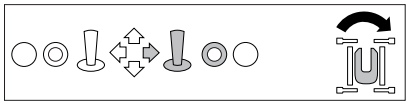
Prawa gąsienica do przodu, lewa gąsienica do tyłu



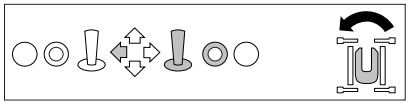
Prawa gąsienica do tyłu, lewa gąsienica do przodu.



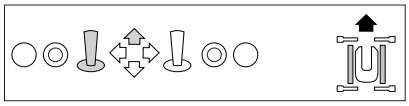
Obrót wieży w prawo



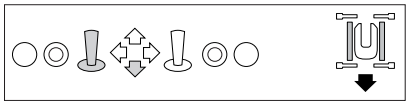
Obrót wieży w lewo



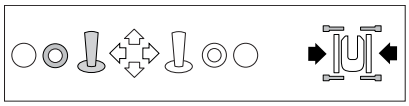
Gąsienice do przodu



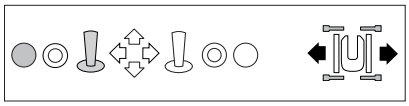
Gąsienice do tyłu



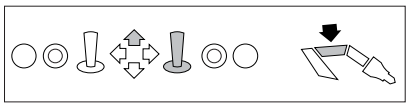
Wszystkie stabilizatory podniesione



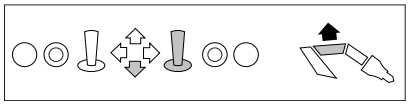
Wszystkie stabilizatory opuszczone



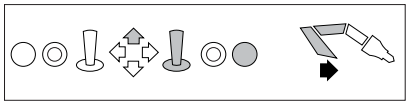
Ramię 2 w dół



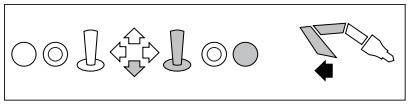
Ramię 2 do góry



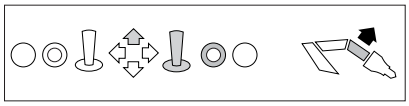
Wyciągnięcie ramienia 1 i ramienia 2



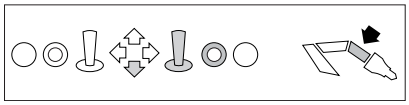
Złożenie ramienia 1 i ramienia 2



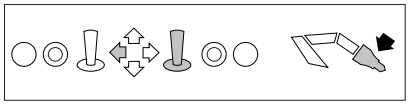
Ramię 3 do góry



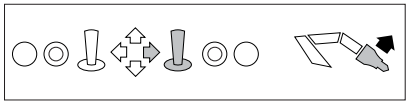
Ramię 3 w dół



Narzędzie kątowe do środka



Narzędzie kątowe na zewnątrz



Uwagi ogólne

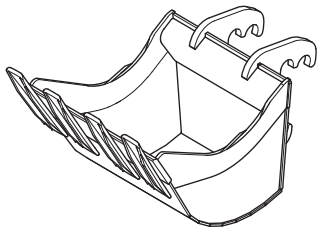
OSTROŻNIE! Przed przystąpieniem do pracy maszyną prosimy dokładnie i ze zrozumieniem zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji. Należy również przeczytać uważnie instrukcję dołączoną do danego narzędzia.

Upewnij się, że maszyna może współpracować z danym narzędziem (ze względu na wagę, ciśnienie hydrauliczne, przepływ płynu itp.).

Ta maszyna może współpracować z następującymi narzędziami i akcesoriami firmy Husqvarna.

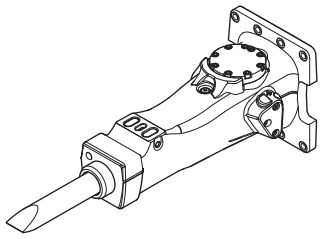
Łyżka 85 L

Łyżkę wykorzystuje się do przenoszenia materiału. Nie może być wykorzystana jako podnośnik.



Młot hydrauliczny SB 202 *

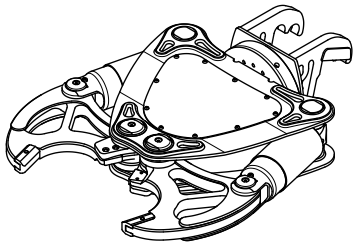
Młot hydrauliczny przeznaczony jest do wyburzania przy pomocy uderzeń. Nie może być wykorzystywany jako łom. Ciągła praca młotem może spowodować podniesienie temperatury w układzie hydraulicznym.



* lub narzędzi o podobnych parametrach.

Przecinarka do betonu DCR300

Przecinarka przeznaczona jest do miażdżenia i cięcia materiału szczękami. Nie można jej wykorzystywać do ciągnięcia lub podważania materiału.



Narzędzia zewnętrzne

Dodatkowe narzędzia hydrauliczne mogą zostać podłączone do maszyny. Dodatkowe narzędzie jest aktywowane w menu serwisowym. Wskazówki zostały zamieszczone w części „Ustawienia”.

Tryb pracy

W menu trybu pracy można wybrać opcję pracy młota wyburzeniowego lub kruszarki do betonu. Pozostałe narzędzia wybierane są z menu trybu pracy w zakładce „Regulacja”. Wskazówki zostały zamieszczone w części „Ustawienia”.

UWAGA! Istnieje ryzyko uszkodzenia maszyny jeśli, np. ciśnienie robocze zostanie dostarczone do jednostronnie działającego elementu urządzenia lub jeśli ustawienia maszyny lub pilota sterującego nie są poprawne dla danego narzędzia. Szczegółowe informacje dotyczące ustawień pilota sterującego znajdują się w części „Układ sterowania”.

Zmiana narzędzi

OSTROŻNIE! Zmiana narzędzia wiąże się z koniecznością przebywania operatora w obszarze zagrożenia maszyny. Należy dopilnować, aby nikt nie włączył maszyny, gdy narzędzie jest zmieniane. Obserwuj uważnie maszynę i bądź gotowy, aby wyłączyć ją w każdej chwili. Zmiana narzędzia wiąże się z ryzykiem zgniecenia rąk i nóg.

Czyszczenie

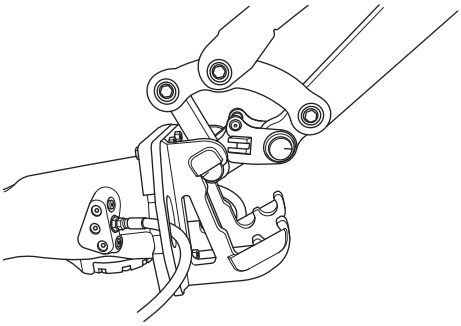
Dopilnuj, aby do układu hydraulicznego nie dostały się zanieczyszczenia.

- Usuń zanieczyszczenia z połączeń przed zmontowaniem lub rozmontowaniem elementów.
- Załóż osłonę na połączenia hydrauliczne, gdy żadne narzędzie nie jest zamontowane.
- Upewnij się, że przewody narzędzia są zawsze połączone ze sobą, kiedy narzędzie nie jest podłączone do maszyny.

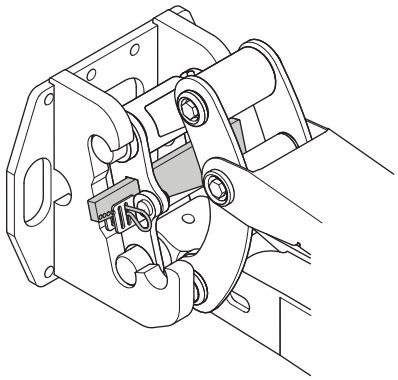
Montaż

OSTROŻNIE! Upewnij się, że narzędzie jest poprawnie zamontowane. Jeśli narzędzie niespodziewanie się poluzuje, może to doprowadzić do obrażeń ciała.

- Upewnij się, że maszyna jest ustawiona na stabilnym podłożu i ma rozłożone stabilizatory.
- Ustaw narzędzie przed maszyną w odpowiedniej odległości.
- Upewnij się, że narzędzie obrócone jest w poprawną stronę. Patrząc od tyłu, połączenie ciśnienia narzędzia powinno być poprowadzone po lewej stronie (przyłącze B), a przewód powrotny po prawej stronie (przyłącze A).
- Naprowadź uchwyt narzędzia, aby przymocować narzędzie. Zamontuj narzędzie, podnosząc ramię robocze i wsuwając siłownik 4.



- Wyłączyć urządzenie.
- Włóż klin, aby otwory kołków blokujących były na jednej płaszczyźnie.
- Włóż kołki blokujące.



- Podłącz przewody hydrauliczne i wszystkie przewody smarowania młota (podczas przymocowywania młota). Patrząc od tyłu, przewód powrotny narzędzia musi zostać najpierw podłączony po prawej stronie (port A), a następnie po lewej stronie (port B).

  Przewody hydrauliczne wyposażone są w złącza bagnetowe z funkcją dekompresji. Ułatwia to podłączanie przewodów mimo występującego ciśnienia.
- Demontaż przeprowadza się postępując w odwrotnej kolejności.

Przechowywanie

Przechowuj narzędzia w miejscu niedostępnym dla osób nieupoważnionych. Upewnij się, że są one przechowywane w stabilnej pozycji uniemożliwiającej przewrócenie. Jeśli narzędzia umieszczone są wysoko lub w pozycji pochyłej, muszą zostać zabezpieczone przed przesunięciem się lub upadkiem. Zabezpiecz połączenia hydrauliczne przed zabrudzeniem i uszkodzeniem.

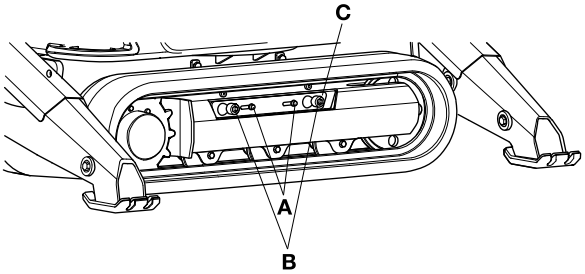
Rozszerzenie gąsienic

Maszyna wyposażona jest w funkcję rozszerzania gąsienic, która pozwala na podwyższenie stabilności podczas pracy.

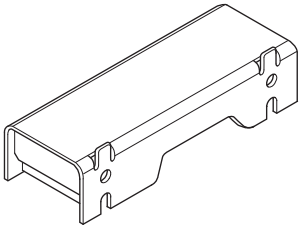
- Szerokość z rozszerzeniem gąsienic: 1110 mm (44 in)
- Szerokość bez rozszerzenia gąsienic: 780 mm (31 in)

Montaż

- Wysuń stabilizatory.
- Wyłączyć urządzenie. Odłącz przewód sieciowy i umieść go w miejscu uniemożliwiającym przypadkowe podłączenie.
- Poluzować śruby A i B.



- Przesunąć nakrętkę C w jedną stronę.
- Wyciągnij krawędź gąsienicy na odległość umożliwiającą zamocowanie rozszerzacza gąsienic.
- Otwory rozszerzacza muszą być ustawione w kierunku maszyny.

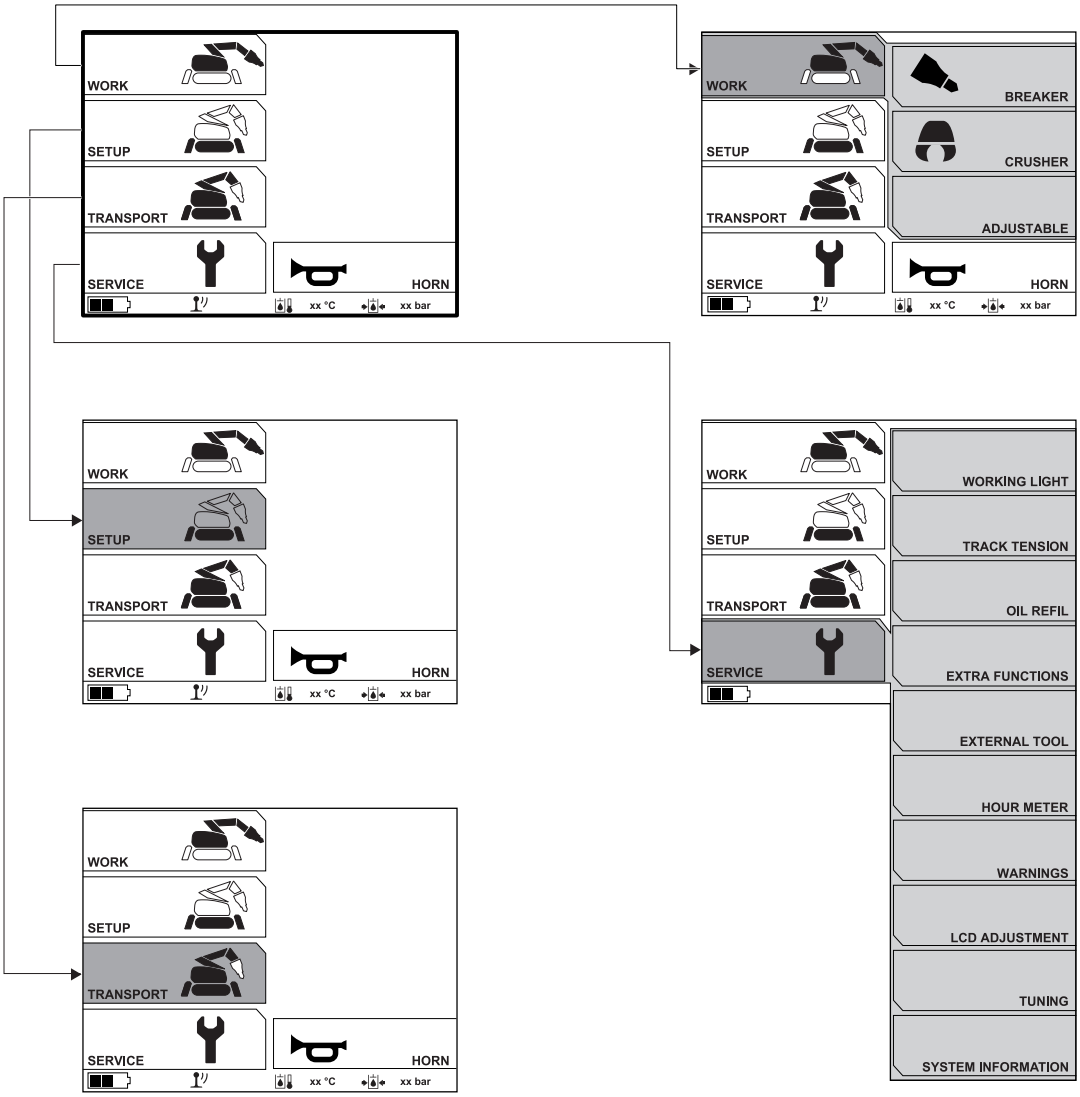


- Przesuń krawędź gąsienicy w kierunku maszyny.
- Dokręć śruby. M24 (500Nm), M10 (47Nm)

Demontaż przeprowadza się postępując w odwrotnej kolejności.

Menu

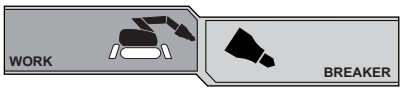
Zwróć uwagę, że w podręczniku użytkownika zostały zamieszczone ilustracje ekranów wyświetlacza z tekstem w języku angielskim, jednakże na wyświetlaczu urządzenia będą one dostępne w wybranym języku.



Ustawienia obsługi maszyny

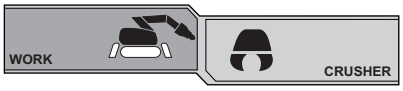
WORK (PRACA)

BREAKER (MŁOT WYBURZENIOWY)



Wybierz tę opcję, aby pracować młotem wyburzeniowym. Naciśnij przycisk wyboru, aby zatwierdzić opcję.

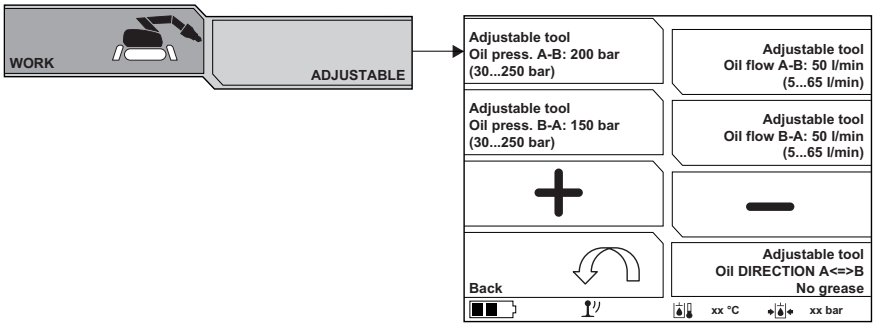
CRUSHER (KRUSZARKA)



Wybierz tę opcję, aby pracować kruszarką.

Naciśnij przycisk wyboru, aby zatwierdzić opcję.

ADJUSTABLE (REGULOWANE)



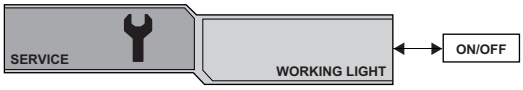
Wybierz tę opcję, jeśli zamierzasz pracować z niestandardowym narzędziem.

Wartość ciśnienia oleju może być regulowana między przyłączami A i B. Wybierz opcję, którą chcesz zmienić. Użyj strzałek, aby zmienić wartości.

Kierunek oleju może być jednostronny – ze smarowaniem lub bez (np. podczas pracy młotem wyburzeniowym) lub dwustronny – ze smarowaniem lub bez (np. podczas pracy kruszarką). Wciśnij przycisk wyboru, aby aktywować inny tryb.

Obsługa techniczna

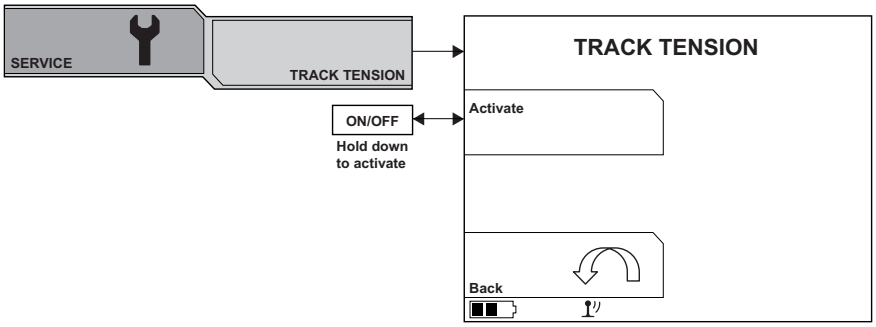
WORKING LIGHT (OŚWIETLENIE ROBOCZE)



Włącza/wyłącza oświetlenie robocze. Wciśnij przycisk wyboru, aby aktywować inny tryb.

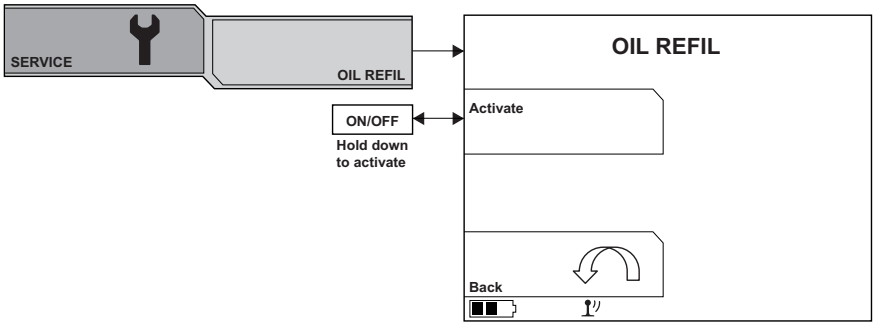
UWAGA! Nie można wyłączyć podczas pracy.

TRACK TENSION (NAPIĘCIE GĄSIENIC)



Przytrzymaj przycisk wyboru w dół, aby aktywować napięcie gąsienic.

OIL REFIL (UZUPEŁNIENIE OLEJU)

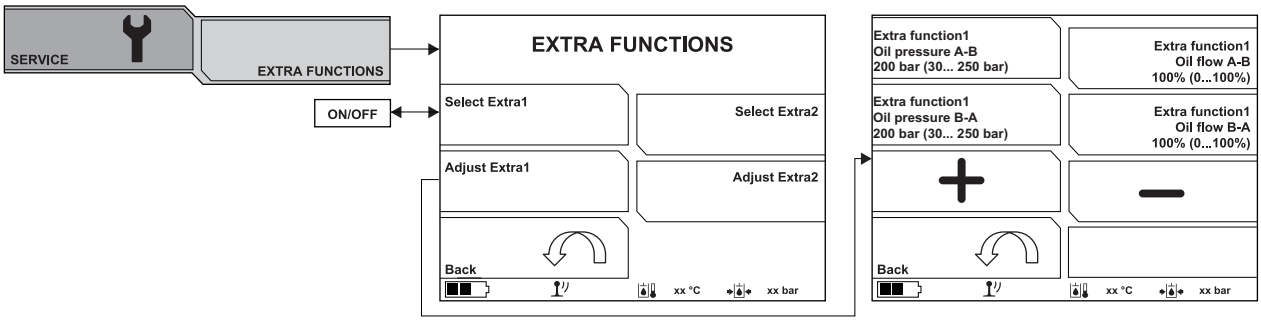


Poziom oleju może zostać odczytany za pomocą cieczowskazu rurkowego umieszczonego w zbiorniku hydraulicznym. Uzupełnienie jest konieczne, jeśli poziom przekracza 1 cm poniżej wartości maksymalnej.

Przytrzymaj przycisk wyboru w dół, aby uzupełnić olej.

Wykorzystaj cieczowskaz rurkowy, aby kontrolować uzupełnianie oleju.

EXTRA FUNCTIONS (FUNKCJE DODATKOWE) (opcjonalnie)

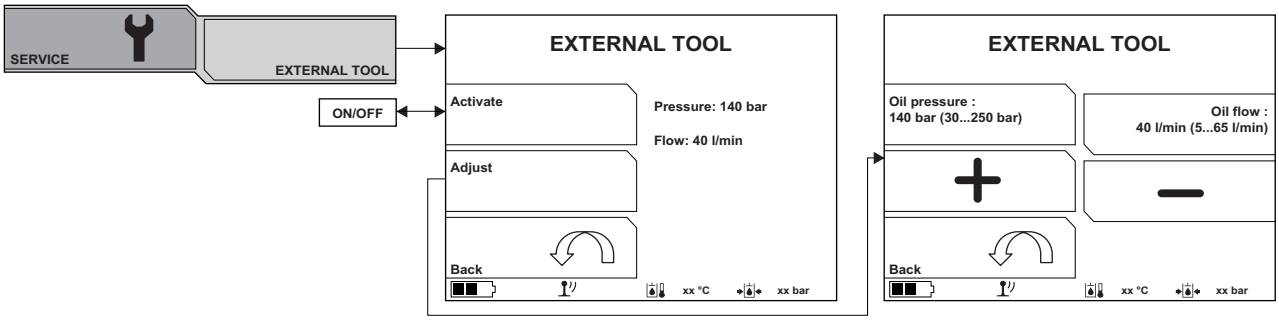


Maszyna może zostać wyposażona w dodatkowe zawory umożliwiające wykorzystanie większej ilości funkcji, takich jak wirnik czy przechylenie.

Wartość ciśnienia oleju może być regulowana między przyłączami A i B. Wybierz opcję, którą chcesz zmienić. Użyj strzałek, aby zmienić wartości.

Po aktywacji, wybrana funkcja dodatkowa (E1/E2) pojawi się w polu wyboru na dole wyświetlacza. Symbol funkcji będzie wyświetlany tak długo, jak funkcja jest aktywna.

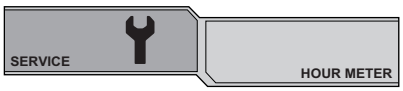
EXTERNAL TOOL (NARZĘDZIA ZEWNĘTRZNE)



Maszyna może zostać wykorzystana jako źródło zasilania dla hydraulicznych narzędzi zewnętrznych.

Wartość ciśnienia oleju może być regulowana między przyłączami A i B. Wybierz opcję, którą chcesz zmienić. Użyj strzałek, aby zmienić wartości.

LICZNIK MOTOGODZIN

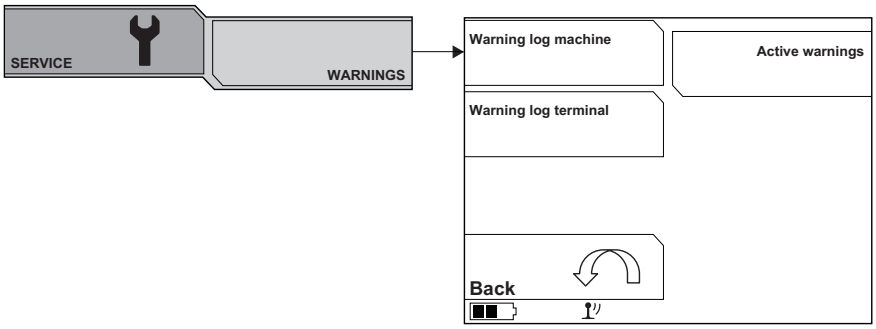


Godziny pracy maszyny (czas, w którym silnik pracował) są zapisywane w modułach sterujących i mogą być odczytywane na terminalu.

Gdy pilot sterujący (terminal) jest połączony z maszyną, godziny pracy można odczytywać w trybie online.

Gdy pilot sterujący (terminal) nie jest połączony z maszyną, godziny pracy można odczytywać w trybie offline.

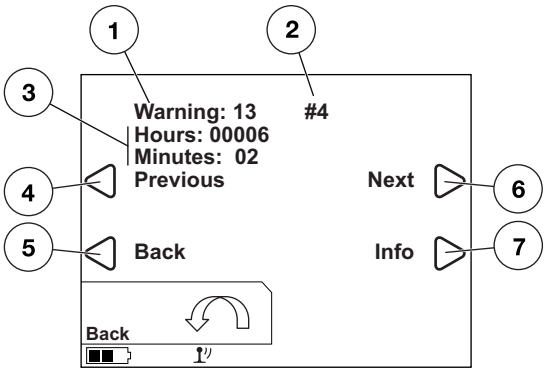
WARNINGS (OSTRZEŻENIA)



Dostępne są 2 rejestry ostrzeżeń oraz lista aktywnych ostrzeżeń.

- Rejestr ostrzeżeń maszyny: Zapisuje wszystkie ostrzeżenia, które wystąpiły w maszynie. Wszystkie aktywne ostrzeżenia i komunikaty serwisowe zostają zapisane na liście po ich zatwierdzeniu.
- Rejestr ostrzeżeń terminala (pilota sterującego): Zapisuje wszystkie ostrzeżenia, które wystąpiły w pilocie sterującym (terminalu). Wszystkie aktywne ostrzeżenia i komunikaty serwisowe zostają zapisane na liście po ich zatwierdzeniu.
- Aktywne ostrzeżenie: Pokazuje wszystkie aktywne ostrzeżenia. Pozostaną one wyszczególnione tak długo, jak długo będą aktywne.

Wszystkie ostrzeżenia są uporządkowane w kolejności występowania zgodnie z rejestrem licznika motogodzin. Najnowsze ostrzeżenie jest pokazywane jako pierwsze, a najstarsze — jako ostatnie.



1 Kod ostrzeżenia: Określa rodzaj zarejestrowanego ostrzeżenia.

2 Liczba wystąpień ostrzeżenia w systemie.

3 Zarejestrowany czas pracy, w którym po raz ostatni wystąpiło to ostrzeżenie.

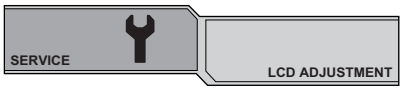
4 Poprzednie ostrzeżenie w rejestrze ostrzeżeń.

5 Wyjście z rejestru ostrzeżeń.

6 Następne ostrzeżenie w rejestrze ostrzeżeń.

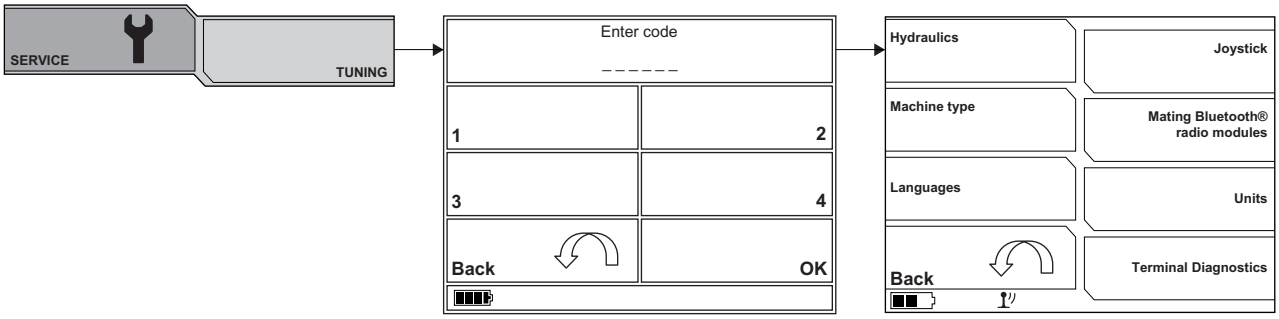
7 Więcej informacji o ostrzeżeniu.

LCD ADJUSTMENT (REGULACJA EKRANU LCD)



Kontrast wyświetlania i jasność można regulować przy pomocy strzałek góra – dół.

TUNING (MODYFIKACJA USTAWIEŃ)



Wpisz 6-cyfrowy kod aby uzyskać dostęp do tej funkcji.

Hydraulics (Hydraulika)

Można dokonać modyfikacji następujących komponentów:

- C1-C4, C1/C2
- Rotation (Obrót)
- Outriggers (Stabilizatory)
- Track L (Gąsienica lewa)
- Track R (Gąsienica prawa)
- Tool (Narzędzia)
- Ciśnienie w układzie wysięgnika

Opcja „Reset system settings (Przywróć ustawienia fabryczne)" przywraca wszystkie wartości do ustawień podstawowych.

Ramp up/down (Pochylnia góra/dół)

Pochylnia dostosowuje prędkość napędu.

Wysoka wartość podniesienia oznacza powolne przyspieszenie.

Niska wartość podniesienia oznacza szybkie przyspieszenie.

Wysoka wartość opuszczenia oznacza powolne hamowanie.

Niska wartość opuszczenia oznacza szybkie hamowanie.

Max-/min current (Maks./min. napięcie)

Maks./min. napięcie wskazuje aktualne napięcie sterujące zaworem dozującym. Zbyt wysoka wartość minimalna oznacza, że zawór otwiera się szybko. Może to uniemożliwiać stosowanie funkcji łagodnie.

Niska minimalna wartość spowoduje wzrost strefy nieczułości dźwigni sterowania w obszarze pozycji centralnej.

Niska maksymalna wartość oznacza, że zawór nie otwiera się całkowicie oraz że funkcja nie może działać z pełną prędkością.

Wysoka maksymalna wartość oznacza, że maksymalne otwarcie zaworu osiągane jest szybciej. Powoduje to obniżenie dokładności ruchu.

Ciśnienie w układzie wysięgnika

Ciśnienie w układzie wysięgnika można obniżyć z wartości maksymalnej, wynoszącej 200 barów, do poziomu 150 barów. Ciśnienie zmienia się skokowo co 5 barów.

Machine types (Typy maszyny)

Wskazuje, do jakiego typu maszyny podłączony jest pilot sterujący. Ustawienie to musi zostać dostosowane po uaktualnieniu oprogramowania, wymienieniu modułu sterującego itp. Naciśnij przycisk wyboru, aby zatwierdzić opcję.

Languages/Języki

Ustawienie języka wyświetlania opcji na ekranie. Naciśnij przycisk wyboru, aby zatwierdzić opcję.

Powrót do fabrycznie ustawionego języka (angielski). Podczas przekręcania wyłącznika głównego przytrzymać przełącznik wyboru przycisku trybu pracy, aż pokaże się menu główne.

Joysticks (Drążki sterujące)

Regulacja funkcji drążków sterujących.

Pos./Neg. Prog. (Pos./Neg. Prog.)

Pos. i Neg. Zmiana wartości zmienia czułość drążka sterującego. Im wyższa wartość, tym większa czułość drążka.

Deadband (Strefa nieczułości)

Strefa nieczułości wskazuje obszar, poza którym drążki sterujące stają się aktywne. Im wyższa jest ta wartość, tym dalej trzeba odchylić drążek sterujący od pozycji neutralnej, aby stał się aktywny.

Mating Bluetooth®-radio modules (Parowanie modułów Bluetooth® i radiowych)

Funkcja wykorzystywana jest do parowania pilota sterującego z inną maszyną. Podczas parowania maszyna i pilot sterujący muszą być połączone ze sobą przy pomocy kabla.

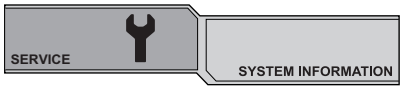
Units (Elementy wyświetlane)

Ustawienie elementów wyświetlanych na ekranie. Naciśnij przycisk wyboru, aby zatwierdzić opcję.

Diagnostyka terminala

Menu testowe funkcji terminala (pilota sterującego). Umożliwia testowanie drążków sterujących, potencjometrów i przycisków.

SYSTEM INFORMATION (INFORMACJE SYSTEMOWE)



Wyświetla wersję oprogramowania wgranego w terminalu i w dwóch modułach sterujących.

Uwagi ogólne

OSTRZEŻENIE! Największa ilość wypadków z udziałem maszyny ma miejsce podczas poszukiwania przyczyn usterek oraz wykonywania prac serwisowych i konserwacyjnych, ponieważ osoby wykonujące te czynności znajdują się w strefie zagrożenia maszyny. Czujność oraz odpowiednie planowanie i wykonywanie pracy mogą zapobiec wypadkom.

Jeśli czynności serwisowe nie wymagają, aby maszyna była włączona, kabel zasilający musi zostać odłączony i zabezpieczony przed niepożądanym podłączeniem.

Jeśli czynności serwisowe wymagają, aby silnik był uruchomiony, należy być świadomym ryzyka, jakie niesie ze sobą przebywanie w pobliżu części ruchomych.

Czynności konserwacyjne i serwisowe należy przeprowadzać zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi, aby uniknąć przestojów i utrzymać wartość maszyny.

Przeprowadzaj także konserwację wyposażenia dodatkowego i narzędzi.

Użytkownikowi wolno wykonywać tylko te czynności konserwacyjne i serwisowe, które są opisane w niniejszej instrukcji obsługi. Większe i bardziej skomplikowane prace powinny być wykonywane w autoryzowanym warsztacie serwisowym.

Do napraw używaj wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Zasady, których należy przestrzegać podczas przeprowadzania prac konserwacyjnych, serwisowych i poszukiwania przyczyn usterek:

Uwagi ogólne

- Upewnij się, że maszyna umieszczona jest w bezpiecznym miejscu.
- Umieść maszynę na płaskim podłożu z opuszczonym ramieniem i stabilizatorami.
- Niektóre elementy nagrzewają się podczas pracy maszyny. Nie rozpoczynaj czynności serwisowych ani konserwacyjnych zanim maszyna nie ostygnie.
- Wyraźnie poinformuj osoby znajdujące się w pobliżu o przeprowadzanych pracach konserwacyjnych.
- Upewnij się, czy miejsce pracy jest odpowiednio oświetlone i czy praca odbywać się będzie w bezpiecznych warunkach.
- Upewnij się, gdzie znajdują się gaśnice, apteczki pierwszej pomocy i telefon.

Środki ochronne

- Stosuj środki ochrony osobistej. Patrz wskazówki podane pod rubryką Środki ochrony osobistej.
- Wykorzystaj atestowany podnośnik do zabezpieczania i unoszenia ciężkich elementów maszyn. Upewnij się także, że dostępny jest sprzęt do zabezpieczenia mechanicznego elementów maszyny.

Środowisko pracy

- Obszar wokół maszyny musi być czysty, aby zminimalizować ryzyko poślizgnięcia się.
- Oczyść maszynę. Brud w układzie hydraulicznym szybko doprowadza do uszkodzeń i przestojów.
- Upewnij się, że miejsce pracy jest wystarczająco duże.

Rozładowanie akumulowanej energii

- Wyłącz silnik.
- Ustaw główny wyłącznik w położeniu OFF (O).
- Odłącz przewód sieciowy i umieść go w miejscu uniemożliwiającym przypadkowe podłączenie.
- Podczas konserwowania zespołu gąsienicowego,rozładuj ciśnienie w zbiorniku ciśnieniowym. Szczegóły zamieszczone zostały w dziale „Konserwacja i serwis” w części „Inspekcja funkcjonalna”.

Rozładowanie ciśnienia w układzie hydraulicznym

- Wyładuj ciśnienie z siłowników hydraulicznych poprzez odciążenie ramienia, opierając je o ziemię.
- Wymontuj filtr powietrza, aby wyładować nadciśnienie w zbiorniku.
- Odczekaj, aż ciśnienie się zmniejszy poprzez ujście wewnętrzne.
- Podczas konserwowania zespołu gąsienicowego,rozładuj ciśnienie w zbiorniku ciśnieniowym. Szczegóły zamieszczone zostały w dziale „Konserwacja i serwis” w części „Inspekcja funkcjonalna”.

Demontaż

- Podczas rozmontowywania maszyny, duże elementy mogą się poluzować i wypaść. Ruchome elementy należy zabezpieczyć mechanicznie zanim połączenia lub przewody hydrauliczne zostaną odkręcone.
- Rury i połączenia przewodów mogą pozostać pod ciśnieniem pomimo wyłączenia silnika. Podczas rozmontowywania należy zawsze zakładać, że przewody pozostają pod ciśnieniem. Zachowaj szczególną ostrożność podczas rozmontowywania połączeń i stosuj środki ochrony osobistej.
- Oznacz wszystkie kable i przewody, które zostają wymontowane w związku z pracami serwisowymi i konserwacyjnymi, aby zapewnić poprawne ich zamontowanie.

Po zakończeniu konserwacji i serwisu

Uruchomienie próbne maszyny

- Praca maszyny może być wadliwa, jeśli terminal, kable lub przewody zostały zamontowane niewłaściwie. Zachowaj szczególną ostrożność podczas uruchomienia próbnego i bądź gotowy do natychmiastowego wyłączenia maszyny na wypadek usterki.

Czyszczenie

OSTROŻNIE! Wyłącz silnik. Odłącz przewód sieciowy i umieść go w miejscu uniemożliwiającym przypadkowe podłączenie.

Obszar wokół maszyny musi być czysty, aby zminimalizować ryzyko poślizgnięcia się.

Stosuj odpowiednie środki ochrony osobistej.

Podczas czyszczenia maszyny istnieje ryzyko, że brud i szkodliwe substancje dostaną się np. do oczu.

Brud i szkodliwe substancje mogą zostać uwolnione podczas wykorzystywania wyposażenia wysokociśnieniowego.

Strumień wody lub powietrza pod wysokim ciśnieniem mogą uszkodzić skórę i spowodować poważne obrażenia. Nigdy nie kieruj strumienia pod ciśnieniem w stronę skóry.

Metody czyszczenia

Metody czyszczenia różnią się i zależą od typu zanieczyszczeń i stopnia zanieczyszczenia maszyny. Do czyszczenia można wykorzystać łagodny środek czyszczący. Unikaj kontaktu środka czyszczącego ze skórą.

UWAGA! Myjki wysokociśnieniowe i sprężone powietrze powinny być wykorzystywane ze szczególną ostrożnością; niewłaściwe użycie może uszkodzić maszynę.

Podczas mycia wysokociśnieniowego weź pod uwagę następujące informacje:

- Mycie wysokociśnieniowe z wykorzystaniem niewłaściwej dyszy może uszkodzić komponenty elektryczne, kable elektryczne i przewody hydrauliczne.
- Strumień pod wysokim ciśnieniem może uszkodzić uszczelki i doprowadzić do dostania się wody i zanieczyszczeń do układu maszyny, doprowadzając do poważnych szkód.
- Naklejki mogą się zmyć.
- Powierzchnia może ulec uszkodzeniu.

Mycie elementów maszyny

Wiele elementów wymaga mycia w specjalny sposób.

Zbiornik hydrauliczny

Nałóż foliową torbę na filtr powietrza zbiornika i uszczelnij ją opaską gumową, aby zapobiec przedostaniu się wody do zbiornika.

Chłodnica

Chłodnica powinna ostygnąć przed myciem. Użyj sprężonego powietrza do czyszczenia żeber chłodnicy. Jeśli to konieczne, przeprowadź mycie wysokociśnieniowe z użyciem środka odtłuszczającego. Nieodpowiednie mycie wysokociśnieniowe lub przy użyciu sprężonego powietrza może spowodować uszkodzenie żeber chłodnicy i zmniejszyć możliwości chłodzące.

- Maksymalne ciśnienie wynosi 100 barów.
- Kieruj strumień bezpośrednio na chłodnicę, równolegle do żeber.
- Trzymaj dyszę myjki co najmniej 40 cm od chłodnicy.

Elementy elektryczne

Elementy takie jak silnik elektryczny, skrzynka elektryczna, terminale itp. należy czyścić przy pomocy ściereczki lub sprężonego powietrza. Nie spryskuj wodą elementów elektrycznych. Pilot sterujący można czyścić wilgotną ściereczką. Nigdy nie używaj mycia wysokociśnieniowego. Do czyszczenia wewnątrz wykorzystuj sprężone powietrze.

Po umyciu

- Nasmaruj urządzenie w miejscach wymagających smarowania.
- Wysusz terminale elektryczne, wykorzystując sprężone powietrze.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas uruchomienia maszyny po umyciu. Maszyna może nie działać poprawnie, jeśli którykolwiek z elementów został uszkodzony przez wilgoć.

Harmonogram serwisowy

Harmonogram serwisowy oparty jest na czasie pracy maszyny. Podczas pracy w szczególnie zanieczyszczonych miejscach, miejscach, w których panuje wysoka temperatura lub podczas prac, które powodują wytwarzanie się wysokiej temperatury może zajść potrzeba wykonywania częstszych przeglądów serwisowych. Opis sposobu wykonywania tych czynności został przedstawiony w omówieniu prac serwisowych.

Przegląd codzienny

Po transporcie maszyny także należy przeprowadzić codzienne czynności konserwacyjne.

Smarowanie

Siłowniki i wałki w ramieniu i mocowaniu narzędzia
Narzędzia

Pęknięcia

Siłowniki i wałki w dolnej części stabilizatorów
Siłowniki i wałki w ramieniu i mocowaniu narzędzia
Narzędzia

Zawieszenie

Siłowniki i wałki w dolnej części stabilizatorów
Siłowniki i wałki w ramieniu i mocowaniu narzędzia
Narzędzia

Sprawdzenie poziomu

Płyn hydrauliczny
Smarowanie młota

Zużycie i uszkodzenie

Siłowniki i wałki w ramieniu i mocowaniu narzędzia
Widoczne przewody (ramię robocze, stabilizatory, itp.)
Kabel zasilający, łączniki i gniazda
Elementy gumowe — stopa stabilizatora, pasek napędowy

Wyciek

Siłowniki w podwoziu i wysięgnikach
Siłowniki zespołu ramienia i uchwytu narzędzia
Widoczne przewody (ramię robocze, stabilizatory, itp.)
Narzędzia

Działanie

Siłowniki i wałki w dolnej części stabilizatorów
Siłowniki i wałki w ramieniu i mocowaniu narzędzia
Kabel zasilający, łączniki i gniazda
Narzędzia

Cotygodniowe czynności serwisowe

Należy przeprowadzić codzienne czynności serwisowe zgodnie z harmonogramem, zanim przystąpi się do cotygodniowych czynności serwisowych.

Smarowanie

Siłowniki i wałki w dolnej części stabilizatorów
Smarowniczki (29)
Koło obrotowe

Pęknięcia

Ramię robocze

Zawieszenie

Mocowania śrubowe, wałki, wsporniki podpory i boki gąsienic.
Napęd, boki gąsienic i napięcie gąsienic
Jednostka zasilająca (silnik, wentylator)

Zużycie i uszkodzenie

Siłowniki i wałki w dolnej części stabilizatorów
Napęd, boki gąsienic i napięcie gąsienic
Przewody

Wyciek

Przewody
Pozostałe elementy hydrauliczne

Działanie

Napęd, boki gąsienic i napięcie gąsienic
Chłodnica
Silnik obrotowy
Smarowanie młota
Zatrzymanie awaryjne/zatrzymanie maszyny

Inne

Oczyść maszynę.
Wyczyść chłodnicę

Po pierwszych 100 godzinach pracy

Wymiana

Po pierwszych 100 godzinach, a następnie po każdym 1000 godzin, należy przeprowadzić następujące przeglądy konserwacyjne:

Przekładnia olejowa silnika obrotowego	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
Przekładnia olejowa silnika napędowego	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.

Serwis po 250 godzinach pracy

Przeprowadź serwis cotygodniowy zgodnie z harmonogramem zanim przeprowadzisz serwis po 250 godzinach pracy.

Zawieszenie

Silnik napędowy
Silnik obrotowy
Koło obrotowe

Sprawdzenie poziomu

Silnik obrotowy
Silnik napędowy

Działanie

Silnik napędowy
Silnik obrotowy
Koło obrotowe

Inne

Pompa hydrauliczna – kontrola pod kątem niestandardowych dźwięków.
Młot hydrauliczny – kontrola tulei i prowadnicy

Serwis po 500 godzinach pracy

Przeprowadź serwis po 250 godzinach pracy zgodnie z harmonogramem zanim przeprowadzisz serwis po 500 godzinach pracy.

Wymiana

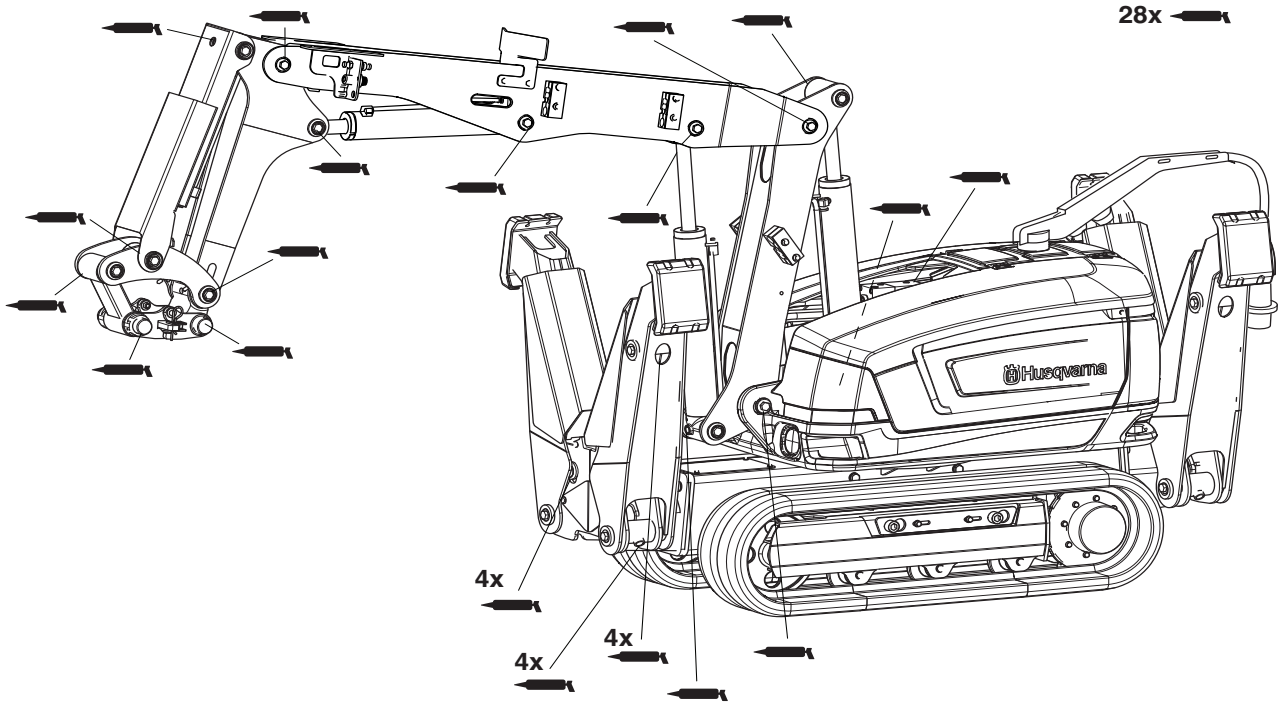
Płyn hydrauliczny
Filtr oleju
Filtr powietrza

Serwis po 1000 godzinach pracy

Przeprowadź serwis po 500 godzinach pracy zgodnie z harmonogramem zanim przeprowadzisz serwis po 1000 godzinach pracy.

Wymiana

Przekładnia olejowa silnika obrotowego	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
Przekładnia olejowa silnika napędowego	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.



Omówienie czynności serwisowych

OSTRZEŻENIE! Należy upewnić się, że nikt nie włączy maszyny nieumyślnie. Wyłącz silnik po przetransportowaniu maszyny w odpowiednie miejsce. Odłącz przewód sieciowy i umieść go w miejscu uniemożliwiającym przypadkowe podłączenie.

Smarowanie

Należy wykonać następujące czynności:

- Wyczyść smarowniczkę. Wymień uszkodzoną lub zablokowaną smarowniczkę.
- Podłącz smarownicę tłokową i wciskaj smar 2–3 razy do momentu, aż pojawi się na krawędziach. Stosuj smar zgodnie z wytycznymi zawartymi w tabeli „Płyn hydrauliczny i smarowanie", która zamieszczona została w części „Dane techniczne".

Wyrób sobie nawyk smarowania wszystkich miejsc w tej samej kolejności, co ułatwi zapamiętanie miejsc smarowania.

Stabilizatory i ramię robocze

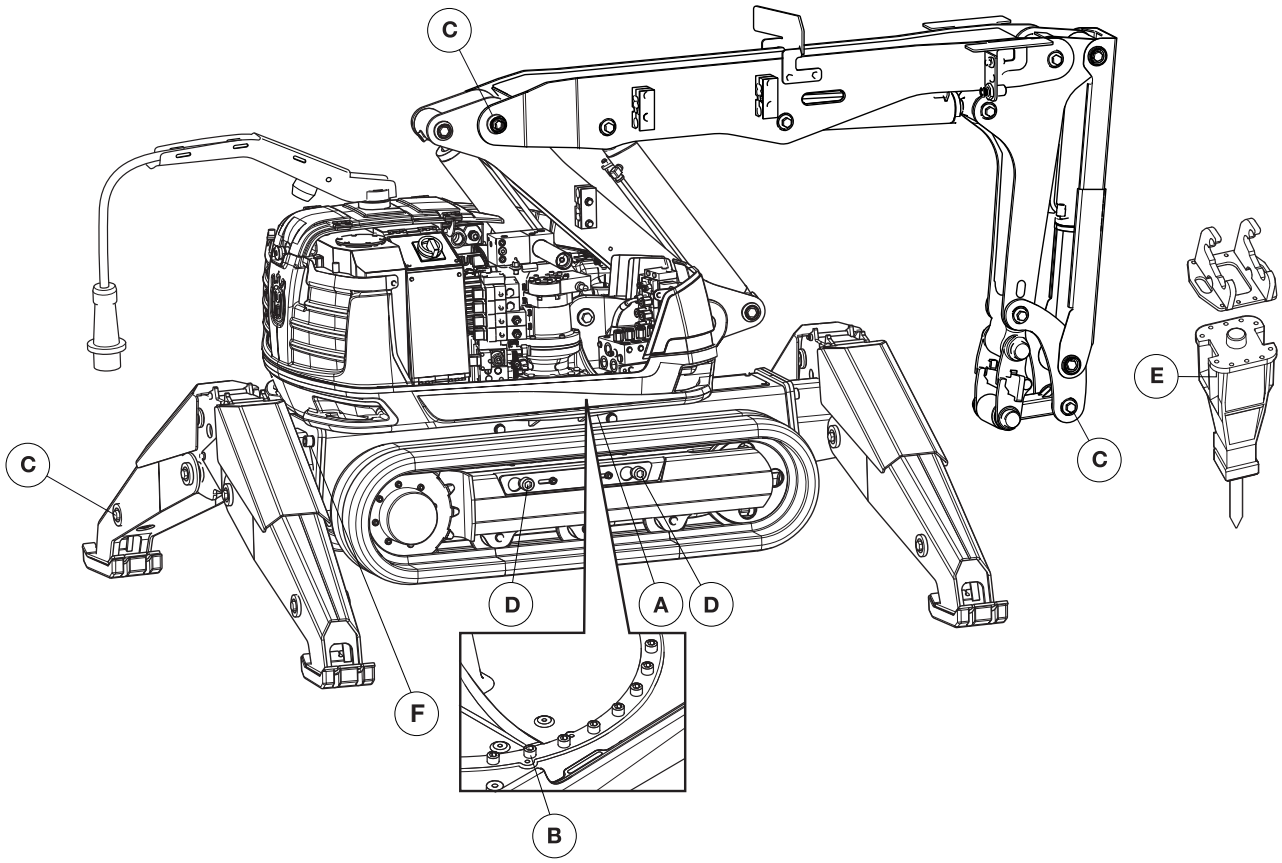
- Smaruj wszystkie połączenia i mocowania siłowników.

Koło obrotowe

Koło obrotowe posiada osobne smarowniczki dla łożysk i zębów. Aby poprawnie nasmarować ten element, nasmaruj go, wykonaj obrót wieży i nasmaruj ponownie.

- Używając smarownicy, wprowadź do smarowniczki 2–3 porcje smaru.
- Stań w bezpiecznej odległości, uruchom maszynę, obróć górną część o 90° i wyłącz silnik.
- Powtórz czynność 3 razy, aby łożyska i zęby zostały nasmarowane w czterech miejscach.

UWAGA! Jeśli czynności zostaną wykonane niezgodnie z instrukcją, istnieje ryzyko wypchnięcia uszczelnienia koła obrotowego. Łożyska nie będą wówczas chronione przed zanieczyszczeniami i uszczelnienia będą wymagały wymiany.



Zawieszenie

Uwagi ogólne

- Upewnij się, że wszystkie elementy są poprawnie zamontowane. Zwróć uwagę na ewentualne uszkodzenia wynikające ze zużycia. Mogą one być spowodowane obluzowanymi elementami.
- Połączenie śrubowe zabezpieczone klejem nie powinno być dokręcone. Upewnij się tylko, że jest ono poprawnie skręcone. Jeśli zaklejone połączenie śrubowe poluzuje się zbyt mocno, wyczyść gwint przed nałożeniem nowej warstwy kleju.
- Sprawdź wałki pod kątem poprawnego zamocowania/zablokowania. Sprawdź rozciągalne wałki poprzez dokręcenie ich kluczami dynamometrycznym.
- Kołki blokujące należy kontrolować pod kątem uszkodzenia i poprawnego zamontowania.

Wałki

- Poprawne skręcenie wałków rozciągalnych charakteryzuje się niewielkimi luzami. Nowe wałki rozciągalne muszą być często dokręcane, zanim łożyska się ułożą. Zużycie widoczne na rękawie wałków jest typową oznaką, że nie były one skręcane poprawnie lub wystarczająco często.
- Jeśli wałek rozciągalny wyskoczy ze swojego miejsca, należy go wycentrować przed ponownym skręceniem.

Moment siły dokręcenia

Podeprzyj wałek podczas dokręcania, aby uniknąć obracania się.

Pozycja		Nm
A	Łożyska koła obrotowego przy belce podwozia.	81
B	Łożyska koła obrotowego przy płycie bazowej	81
C	Wałki, ramię robocze, stabilizatory	175
D	Boki gąsienic	500
E	Narzędzie przy adapterze	197
F	Wspornik podpory	650

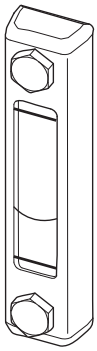
Sprawdzenie poziomu

Ustaw maszynę na płaskim podłożu. Wyczyść element zanim zostanie on otwarty celem sprawdzenia poziomu lub uzupełnienia, aby nie doprowadzić do dostania się brudu do wnętrza. Jeśli poziom oleju jest niski, uzupełnij go zgodnie z typem i rodzajem opisanym w tabeli „Płyn hydrauliczny i smarowanie", która zamieszczona została w części „Dane techniczne".

Płyn hydrauliczny

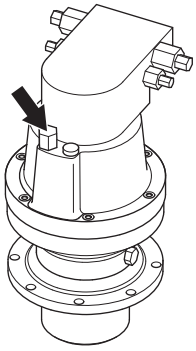
Ustaw maszynę w taki sposób, aby siłowniki ramienia były rozciągnięte, a stabilizatory całkowicie złożone.

Uzupełnienie jest konieczne, jeśli poziom przekracza 1 cm poniżej wartości maksymalnej.



Przekładnia zwalniająca obrót

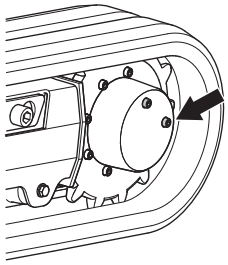
Zlokalizuj i poluzuj prętowy wskaźnik poziomu oleju. Wytrzyj go, włóż w szczelinę i odczytaj poziom.



Silnik napędowy

Ustaw maszynę w taki sposób, aby jedna zaślepka była w połowie piasty, a druga na górze.

Odkręć zaślepkę. Olej powinien znajdować się na wysokości otworu.



Smarowanie młota

Sprawdź, czy w zbiorniku znajduje się smar.

Zużycie i uszkodzenie

UWAGA! Zużyte elementy należy wymienić tak szybko jak to możliwe. Praca z uszkodzonymi lub zużytymi elementami maszyny może doprowadzić do jej zepsucia.

Zużycie wałków i łożysk ślizgowych

Łożyska i wałki należy wymienić, jeśli pojawi się luz w mocowaniach siłowników. Wymień lub napraw uszkodzone elementy.

- Jeśli występuje luz w połączeniach, łożyska muszą być bezwzględnie wymienione.
- Wałki należy wymienić, jeśli wykazują oznaki zużycia. Zużycie widoczne na rękawie wałków jest typową oznaką, że nie były one skręcane poprawnie.
- Połączenia ruchome muszą być nasmarowane, aby były w stanie wyciskać dostający się brud i wodę oraz aby zmniejszyć zużywanie się wałków i łożysk.

Zużycie elementów gumowych

Sprawdzaj stan gąsienic i stóp stabilizatorów. Jeśli są one zużyte do tego stopnia, że widać metal, powinny zostać wymienione.

Zużycie przewodów hydraulicznych

Nie stosować węży, które są skręcone, zużyte lub zniszczone. Upewnij się, że przewody nie są na wierzchu. Zawsze miej przewód w zapasie. Uszkodzone przewody należy niezwłocznie wymieniać.

- Upewnij się, że żaden przewód nie ociera się o ostrą krawędź. Weź pod uwagę ryzyko wystrzelenia płynu z przewodów na skutek przetarcia.
- Dostosuj długość przewodów hydraulicznych, aby nigdy nie były całkowicie napięte.
- Upewnij się, że przewód nie został skręcony podczas mocowania.
- Unikaj zbytniego zaginania przewodu.

Złączki hydrauliczne

- Upewnij się, że złącza nie są uszkodzone. Uszkodzone złącza mogą uszkodzić przewody, które mogą się odłączyć. Niezwłocznie wymień uszkodzone złącza.
- Aby zmniejszyć tarcie, złącza hydrauliczne należy nasmarować przed dokręceniem.

Zużycie kabli elektrycznych

OSTRZEŻENIE! Kabel zasilający musi zostać odłączony podczas kontroli kabli elektrycznych. Upewnij się, że izolacja kabla nie jest uszkodzona. Uszkodzone kable należy natychmiast wymienić.

Wyciek

UWAGA! Wyciek może spowodować poważne uszkodzenia mechaniczne i ryzyko poślizgu. Regularnie myj maszynę, aby zwiększyć prawdopodobieństwo wczesnego wykrycia wycieku. Wszelkie wycieki należy usunąć niezwłocznie i uzupełnić płyn w razie konieczności.

Płyn hydrauliczny

Wyciek płynu hydraulicznego zwiększa ryzyko przedostania się zanieczyszczeń do układu hydraulicznego, co w rezultacie może doprowadzić do uszkodzenia mechanicznego. Jeśli pod maszyną lub na płycie bazowej wykryte zostaną plamy płynu hydraulicznego, pojawiły się one najprawdopodobniej z powodu wycieku.

Sprawdź połączenia przewodów, złączki i siłowniki pod kątem wycieków. Wyciek może wystąpić także z innych elementów hydraulicznych i może ujawnić się poprzez pasek brudu.

Pęknięcia

Uwagi ogólne

Częste mycie maszyny ułatwia wykrycie pęknięć.

Najczęstsze miejsca występowania pęknięć.

- Na szwie spawalniczym
- Przy otworach i na ostrych krawędziach

W dolnej części maszyny

Sprawdź, czy pęknięcia nie pojawiły się wokół mocowania stabilizatorów – w dolnej części maszyny i na samych stabilizatorach, na mocowaniu koła obrotowego i na szwach spawalniczych pomiędzy korpusem maszyny a bokami gąsienic.

Ramię robocze

W szczególności sprawdź, czy pęknięcia nie pojawiły się na połączeniach ramienia, mocowaniach siłowników i szwach spawalniczych.

Prace spawalnicze na maszynie

Prace spawalnicze mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

OSTRZEŻENIE! Ryzyko pożaru Niektóre płyny i elementy maszyny są łatwopalne. Nie wolno wykonywać prac spawalniczych w pobliżu łatwopalnych płynów, np. w pobliżu zbiorników, przewodów paliwowych lub hydraulicznych. Upewnij się, że na miejscu pracy znajduje się gaśnica.

Ryzyko wdychania szkodliwych substancji. Mogą wytwarzać się toksyczne gazy. Podczas spawania w pomieszczeniach zamkniętych należy wykorzystać urządzenia odprowadzające spaliny spawalnicze. Nigdy nie prowadź prac spawalniczych w pobliżu elementów gumowych lub plastikowych. Stosuj maskę przeciwpyłową.

Elementy, których nie można spawać

Poniższych elementów nie naprawia się; należy je wymienić:

- Uchwyt narzędzi
- Łączniki
- Kliny
- Płyty montażowe
- Cylindry
- Zbiornik hydrauliczny
- Elementy odlewane

Zalecany drut spawalniczy

Typ	Zalecany drut
Miękki drut spawalniczy	Klasy Esab OK 14.03 Tubrod: AWS A5.28 E110C-G
Sztywny	Klasy Elgamatic 100: AWS A5.18 ER70S-6
Pręt	Klasy Esab OK 75.75: AWS A5.5 E11018-G

Inspekcja funkcjonalna

Uwagi ogólne

Inspekcje funkcjonalne muszą potwierdzić brak usterek maszyny.

Hamulec

OSTRZEŻENIE! Zachowaj szczególną ostrożność podczas kontroli, aby nikt nie obniósł obrażeń.

Sprawdź funkcję hamowania napędu poprzez wjechanie maszyną na powierzchnię pochyłą. Zwolnij drążki sterujące. Maszyna powinna pozostać w miejscu.

Sprawdź hamulec obrotowy poprzez obracanie ramienia na powierzchni pochyłej. Zwolnij drążki sterujące. Ramię powinno zostać zahamowane i zatrzymać się powoli.

Chłodnica

Przegrzanie ma negatywny wpływ na żywotność elementów maszyny. Czyść chłodnicę w razie konieczności. Szczegóły zostały opisane w części „Czyszczenie maszyny” znajdującej się w dziale „Konserwacja i serwis”.

Cylindry

Sprawdzanie rur siłowników i trzonów tłokowych musi zostać przeprowadzone przy maksymalnym rozciągnięciu siłowników. Natychmiast wymień uszkodzone elementy.

Sprawdź czy rury siłowników nie mają wgnieceń lub pęknięć.

Sprawdź czy trzony tłokowe są proste i nie są uszkodzone. Uszkodzone trzony tłokowe powodują zanieczyszczenie układu hydraulicznego skutkujące uszkodzeniami mechanicznymi.

Sprawdź zgarniacz

Uchwyt narzędzi

OSTRZEŻENIE! Bolce i kliny przyłączeniowe narzędzi są istotnymi elementami bezpieczeństwa. Zużyte lub uszkodzone kliny muszą zostać wymienione na oryginalne; nie wolno używać klinów wykonanych samodzielnie.

Sprawdź, czy mocowanie narzędzia jest kompletne i czy wszystkie części są nienaruszone i poprawnie zamontowane.

Naciąg gąsienicy

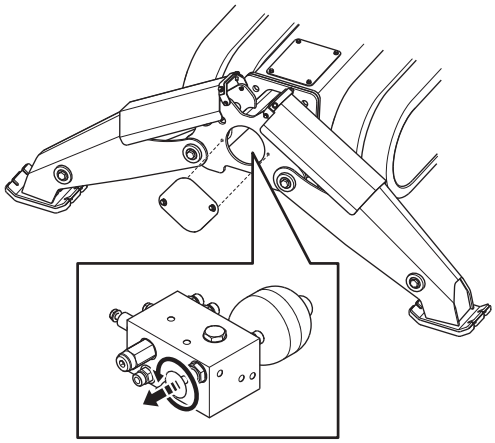
Sprawdzanie układu automatycznego napinania gąsienicy

Odpowiednia regulacja naciągu gąsienicy jest istotna dla jej żywotności.

- Wysuń stabilizatory. Położyć maszynę na stabilizatorze.

Zdjąć drzwiczki kontrolne.

- Wyciągnij zawór i przekręć go o ćwierć obrotu, aby zablokować go w pozycji otwartej.



- Przesuń koło napinające w stronę środka.
- Przekręć i zwolnij zawór w pierwotnej pozycji.

Automatyczny naciąg gąsienicy może odbywać się na dwa sposoby.

1 W menu serwisowym, w zakładce „Track tension (Naciąg gąsienicy)" można dokonać automatycznego ustawienia naciągu gąsienicy. Przytrzymaj przycisk wyboru w dół, aby aktywować napięcie gąsienic.

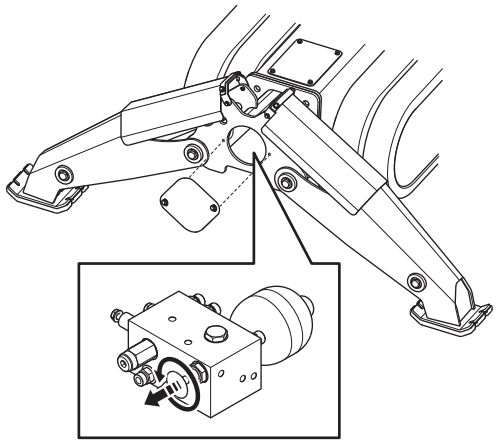
2 Gąsienice zostaną automatycznie naciągnięte, gdy stabilizatory zostaną uniesione.

Jeśli materiał wyburzeniowy lub jakiekolwiek inne elementy dostaną się w obszar gąsienic, ich funkcja sprężynująca powinna zapobiec uszkodzeniom i przestojom. Funkcja sprężynująca wykorzystuje zbiornik ciśnieniowy.

- Jeśli gąsienice są obluzowane, może to być spowodowane uszkodzeniem lub zablokowaniem zaworu zwrotnego funkcji napinającej gąsienicy.
- Jeżeli paski nie sprężynują, mogło dojść do uszkodzenia zbiornika ciśnieniowego układu hydraulicznego.

Czyszczenie zaworów zwrotnych

- Zawory zwrotne mogą być czyszczone poprzez usunięcie ciśnienia ze zbiornika ciśnieniowego i tym samym poluzowanie napięcia gąsienic.
- Wyciągnij zawór i przekręć go o ćwierć obrotu, aby zablokować go w pozycji otwartej.



- Podnieś i opuść stabilizatory. Płyn hydrauliczny zostanie przepompowany i oczyści zawór zwrotny.
- Przekręć i zwolnij zawór w pierwotnej pozycji. Podnieś i opuść stabilizatory, aby napiąć gąsienicę.

Smarowanie młota

OSTROŻNIE! Zachowaj szczególną ostrożność podczas kontroli, aby nikt nie obniósł obrażeń.

Upewnij się, że smar dociera do młota; w tym celu odłącz przewód smarujący od młota. Odłącz przewody narzędzia. Uruchom maszynę i aktywuj funkcję młota.

Narzędzia

Dopilnuj, aby narzędzie było używane w sposób nie powodujący zagrożenia dla operatora i osób znajdujących się w pobliżu maszyny. Informacje na temat pozostałych kontroli przedstawione zostały w instrukcji użytkownika.

Wymiana

Uwagi ogólne

OSTROŻNIE! Środki chemiczne, takie jak środek odtłuszczający, smar i płyn hydrauliczny, mogą powodować alergie przy częstym kontakcie ze skórą. Staraj się uniknąć kontaktu takich substancji ze skórą i stosuj środki ochrony osobistej. Zmiana płynów i filtrów musi zostać przeprowadzona w sposób nieuszkadzający układu hydraulicznego i otoczenia. Wyrzucanie zużytych elementów musi odbywać się zgodnie z obowiązującym prawem.

Ustaw maszynę na płaskim podłożu. Rozładuj ciśnienie i pozwól, aby maszyna ostygła. Aby uniknąć zanieczyszczenia, oczyść element przed otwarciem i napełnieniem go. Jeśli poziom jest zbyt niski, uzupełnij płyn zgodnie z instrukcjami.

Płyn hydrauliczny

OSTROŻNIE! Pozwól, aby maszyna ostygła. Gorący olej może doprowadzić do groźnych obrażeń.

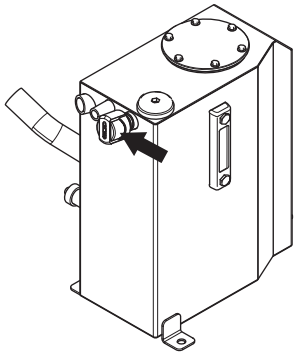
Uwagi ogólne

Typ płynu hydraulicznego w maszynie podany jest na naklejce po wewnętrznej stronie lewej górnej pokrywy. Płyny hydrauliczne do użycia w maszynie opisane zostały w części „Dane techniczne".

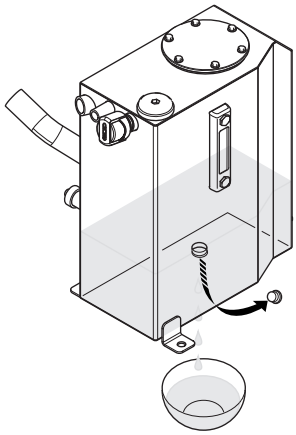
UWAGA! Maszyna może zostać uszkodzona, jeśli zmieszane zostaną płyny hydrauliczne różnego rodzaju. Sprawdź rodzaj płynu hydraulicznego w układzie hydraulicznym przed uzupełnieniem lub wymianą płynu. Nie używaj nie zalecanego płynu hydraulicznego.

Spuszczanie płynu hydraulicznego

- Ustaw maszynę w taki sposób, aby siłowniki ramienia były rozciągnięte, a stabilizatory całkowicie złożone.
- Wymontuj filtr powietrza, aby wyładować nadciśnienie w zbiorniku.



- Umieść naczynie pod korkiem spustowym i otwórz korek.



- Dokręć korek spustowy po wypłynięciu całego płynu z systemu.
- Wymiana filtrów oleju. Część „Filtr oleju" w dziale „Konserwacja i serwis" zawiera dodatkowe informacje na temat wymiany filtra oleju.
- Dokręć filtr powietrza.

UWAGA! Nie uruchamiaj silnika z pustym zbiornikiem hydraulicznym; pompa hydrauliczna ulegnie uszkodzeniu.

Uzupełnianie płynu hydraulicznego

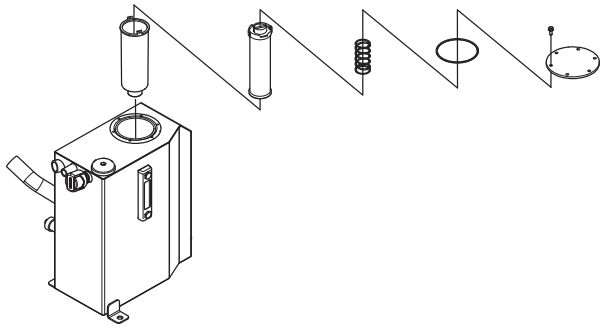
Maszyna jest wyposażona w pompę uzupełniającą.

- Ustaw maszynę w taki sposób, aby siłowniki ramienia były rozciągnięte, a stabilizatory całkowicie złożone.
- Oczyść przewód ssący pompy uzupełniającej. Odkręć korek i włóż przewód do zbiornika płynu hydraulicznego.
- Wybierz opcję SERVICE (SERWIS) w menu, a następnie zakładkę OIL REFILL (UZUPEŁNIENIE OLEJU)
- Przytrzymaj przycisk wyboru w dół, aby uzupełnić olej.
- Wykorzystaj cieczowskaz rurkowy, aby kontrolować uzupełnianie oleju.
- Uruchom maszynę, po czym rozłóż i złóż siłowniki kilka razy, aby usunąć powietrze, które mogłoby dostać się do układu hydraulicznego podczas uzupełniania.

Filtr oleju

OSTROŻNIE! Pozwól, aby maszyna ostygła. Gorący olej może doprowadzić do groźnych obrażeń.

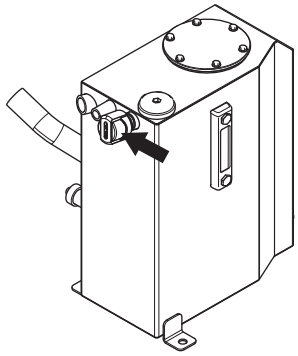
- Wymontuj filtr powietrza, aby wyładować nadciśnienie w zbiorniku.
- Dokładnie oczyść zewnętrzną część filtra i elementy znajdujące się w jego sąsiedztwie.
- Usuń pokrywę filtra. Podnieś pierścień uszczelniający, sprężynę i uchwyt filtra razem z wkładem filtra.



- Wyjmij wkład filtra z uchwytu.
- Sprawdź, czy w uchwycie filtra nie odłożyła się znaczna ilość dużych cząsteczek metalu lub masy uszczelniającej. Jeśli tak się stało, należy sprawdzić układ hydrauliczny maszyny pod kątem usterki.
- Oczyść uchwyt filtra środkiem odtłuszczającym. Opłucz go ciepłą wodą i wysusz, wykorzystując sprężone powietrze.
- Nowy filtr zamontuj w uchwycie filtra, po czym umieść uchwyt w zbiorniku. Załóż nowy pierścień uszczelniający.
- Załóż sprężynę i pokrywę filtra.

Filtr powietrza

- Dokładnie oczyść zewnętrzną część filtra i elementy znajdujące się w jego sąsiedztwie.
- Wymień filtr.



Komunikaty błędu

Wyróżniane są dwa typy komunikatów błędów, które mogą pojawić się na ekranie:

- Komunikaty serwisowe – nie wiążą się one z żadnym niebezpieczeństwem dla operatora ani dla maszyny.
- Ostrzeżenia – ostrzegają o usterkach lub uszkodzeniach, które mogą spowodować uszkodzenie mechaniczne.

Wszystkie zatwierdzone komunikaty zostają wyświetlone jako małe żółto-czerwone trójkąty ostrzegawcze w polu serwisowym i mogą zostać przywołane poprzez menu serwisowe, wybierając opcję „Ostrzeżenia". Komunikaty wyświetlane są według priorytetu – rozpoczynając od najważniejszego.

Jeśli usterka ograniczająca funkcjonowanie maszyny ustaje, na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni komunikat. Taki komunikat musi zostać zatwierdzony, aby maszyna odzyskała pełną funkcjonalność.

Komunikaty serwisowe

Komunikat na wyświetlaczu	Wskazanie na maszynie	Przyczyna	Możliwe działania
Oil filter need to be changed (Filtr oleju wymaga wymiany.)	Światła robocze błysną 3 razy.	Filtr oleju wymaga wymiany.	Wymień filtr oleju.
Niski poziom oleju hydraulicznego		Niski poziom oleju.	Dolej więcej oleju.
Akumulator wyczerpany		Niski poziom naładowania akumulatora w terminalu.	Wymień akumulator lub podłącz pomarańczowy przewód.
Lewy przycisk na lewym drążku sterującym uaktywniony podczas uruchamiania. Przycisk został wyłączony.	Brak wskazania na maszynie.	Drążek sterujący uaktywniony podczas uruchamiania terminala.	Sprawdź wartość dla drążka sterującego w menu testowym (diagnostyka terminala). Uruchom ponownie terminal.
Prawy przycisk na lewym drążku sterującym uaktywniony podczas uruchamiania. Przycisk został wyłączony.			
Lewy przycisk na prawym drążku sterującym uaktywniony podczas uruchamiania. Przycisk został wyłączony.			
Prawy przycisk na prawym drążku sterującym uaktywniony podczas uruchamiania. Przycisk został wyłączony.			
Przełącznik podnoszenia/opuszczania na lewym drążku sterującym uaktywniony podczas uruchamiania. Podnoszenie/opuszczanie zostało wyłączone.			
Przełącznik ruchu w prawo/w lewo na lewym drążku sterującym uaktywniony podczas uruchamiania. Ruch w prawo/w lewo został wyłączony.			
Przełącznik podnoszenia/opuszczania na prawym drążku sterującym uaktywniony podczas uruchamiania. Podnoszenie/opuszczanie zostało wyłączone.			
Przełącznik ruchu w prawo/w lewo na prawym drążku sterującym uaktywniony podczas uruchamiania. Ruch w prawo/w lewo został wyłączony.			
Nie można połączyć się z systemem radiowym terminala. Sprawdź poziom naładowania akumulatora i uruchom ponownie terminal.		Terminal nie może komunikować się przez system radiowy terminala	Wymień akumulator i sprawdź przewody systemu radiowego terminala.
Połączenie kablowe między terminalem a maszyną zostało nawiązane, ale nie wykryto modułów sterujących. Sprawdź przewód i moduły sterujące.		Terminal może łączyć się z maszyną, ale nie z modułami PLC.	Sprawdź bezpieczniki modułów PLC oraz zasilanie i przewody CAN w obwodach tych modułów.
Połączenie radiowe między pilotem sterującym a maszyną zostało nawiązane, ale nie wykryto modułów sterujących. Sprawdź moduły sterujące i połączenia CAN w maszynie.		Terminal może połączyć się z systemem radiowym maszyny, ale nie z modułami PLC.	

Komunikaty ostrzegawcze

Komunikat na wyświetlaczu	Wskazanie na maszynie	Wpływ na funkcje menu	Przyczyna	Możliwe działania
Oil temperature too high. Machine speed has been reduced and tool is disabled. (Temperatura oleju zbyt wysoka. Prędkość maszyny została zredukowana i narzędzie nie jest aktywne.)	Światła robocze błyskają, a maszyna przechodzi w tryb cyrkulacyjny pompy. Silnik wyłączy się, jeśli komunikat nie zostanie zatwierdzony w ciągu 10 sekund.	Maszyna wyłącza narzędzie i zmniejsza prędkość o 50%.	Temperatura oleju jest wyższa niż 90°C	Przełącz maszynę w tryb cyrkulacyjny pompy, aby zmniejszyć temperaturę płynu hydraulicznego.
				Wyczyść chłodnicę
				Oczyść wentylator chłodnicy
				Sprawdź czujnik i przewody czujnika.
Oil temperature too low. Machine speed has been reduced and tool is disabled. (Zbyt niską temperatura oleju. Prędkość maszyny została zredukowana i narzędzie nie jest aktywne.)			Temperatura oleju jest niższa niż −5°C	Pozwól maszynie rozgrzać się powoli. Rozgrzej dolną część maszyny poprzez uruchomienie gąsienic. Rozpocznij od małej prędkości i stopniowo przyspieszaj z rozłożonymi stabilizatorami.
				Sprawdź czujnik i przewody czujnika.
Oil pressure is above allowed limits. Please check proportional pressure relief valve. (Ciśnienie oleju przekroczyło dopuszczalny limit. Sprawdź proporcjonalny zawór nadmiarowy.)			Ciśnienie oleju przekracza dopuszczalny limit.	Sprawdź proporcjonalny zawór nadmiarowy.
				Sprawdź regulator ciśnienia rozciągając siłownik do skrajnej pozycji na 2 sekundy.
Przeciążenie podczas łagodnego rozruchu. Sprawdź napięcie wejściowe i ustawienia układu łagodnego rozruchu.			Alarm zabezpieczenia przeciążeniowego w układzie łagodnego rozruchu.	Sprawdź napięcie wejściowe i ustawienia układu łagodnego rozruchu.
Phase error. Please check: (Błąd fazy. Sprawdź:) Incoming phases (Fazy na wejściu) Incoming voltages (Napięcie na wejściu) Machine speed has been reduced and tool is disabled. (Prędkość maszyny została zredukowana i narzędzie nie jest aktywne.)			Błąd 3 fazy na wejściu i wykryto wysoką temperaturę silnika	Sprawdź napięcie faz na wejściu pod kątem braku fazy.
Motor temperature too high. Machine speed has been reduced and tool is disabled. (Zbyt wysoka temperatura silnika. Prędkość maszyny została zredukowana i narzędzie nie jest aktywne.)			Wykryto wysoką temperaturę silnika	Przejdź do trybu cyrkulacyjnego i zaczekaj, aż temperatura spadnie.
No hydraulic pressure detected. Please check: (Brak ciśnienia hydraulicznego. Sprawdź:) Oil level (Poziom oleju) Motor rotation (Obroty silnika)	Wyłączeniem silnika. Mignięcie światłami roboczymi.		Ostrzega, jeśli ciśnienie spada poniżej 2 barów, gdy silnik pracuje.	Sprawdź, czy pompa wytwarza ciśnienie.
				Sprawdź poziom oleju hydraulicznego
				Sprawdź, czy silnik działa w odpowiednim kierunku.
Check Emergency Stop on machine and safety relay function. (Sprawdź zatrzymanie awaryjne na maszynie i funkcję przekaźnika bezpieczeństwa.)			Przycisk zatrzymania awaryjnego na maszynie jest wciśnięty, uszkodzony przekaźnik bezpieczeństwa, obwód sterowania przekaźnika bezpieczeństwa jest otwarty lub brak sygnału obejścia z urządzenia do płynnego rozruchu.	Sprawdź funkcję zatrzymania awaryjnego na maszynie.
				Sprawdź sygnał obejścia z urządzenia do płynnego rozruchu.
				Sprawdź przekaźnik bezpieczeństwa i jego obwód bezpieczeństwa.
				Sprawdź przekaźnik uruchamiania.
Terminal lost for more than 120 seconds (Połączenie terminala stracone na ponad 120 sekund)	Zapobiega uruchomieniem maszyny.		Maszyna nie miała łączności z pilotem sterującym przez 2 minuty.	Światła maszyny błysną 3 razy po zatwierdzeniu komunikatu.
Ciśnienie oleju w trybie cyrkulacyjnym pompy jest zbyt wysokie. Sprawdź zawór trybu cyrkulacyjnego			Ciśnienie oleju w obiegu pompy jest zbyt wysokie.	Sprawdź zawór cyrkulacji pompy (zawór biegu jałowego)

Błąd komunikacji

Komunikat na wyświetlaczu	Wskazanie na maszynie	Wpływ na funkcje menu	Przyczyna	Możliwe działania
W maszynie nie wykryto pomocniczego modułu sterującego. Sprawdź moduły sterujące i połączenia CAN w maszynie.	Brak wskazania na maszynie.		Moduł PLC nie wykrył żadnego modułu podporządkowanego, z którym mógłby się komunikować.	Uruchom ponownie maszynę. Sprawdź zasilanie i przewody CAN w obwodzie modułu podporządkowanego.
Nie wybrano typu maszyny. Wejdź do menu typu maszyny i wybierz odpowiedni typ maszyny	Brak wskazania na maszynie.		Problemy z komunikacją między głównym modułem a terminalem.	Uruchom ponownie maszynę i terminal.
Terminal nie obsługuje wybranego typu maszyny. Może to mieć wpływ na działanie funkcji charakterystycznych dla tego typu maszyny				
Błąd komunikacji. Nie można przesłać typu maszyny do terminala. Uruchom ponownie terminal.				
Błąd komunikacji. Nie można przesłać listy dostępnych typów maszyn do terminala. Spróbuj ponownie				
Błąd komunikacji. W maszynie mógł zostać nieprawidłowo wybrany typ maszyny. Typ maszyny wyłączony w terminalu. Wybierz ponownie.				
Błąd komunikacji. Do maszyny nie został pobrany nowy typ maszyny. Wybierz ponownie typ maszyny.				
Błąd komunikacji. Nie można zaktualizować parametru z poziomu maszyny. Spróbuj ponownie.				
Błąd komunikacji. Parametr mógł zostać nieprawidłowo pobrany do maszyny. Spróbuj ponownie zmienić parametr.				
Błąd komunikacji. Nie można pobrać informacji z ostrzeżeniem z maszyny.				
Błąd komunikacji. Konflikt informacji z ostrzeżeniem. Uruchom ponownie maszynę.				
Błąd komunikacji. Terminal nie może przesłać informacji z ostrzeżeniem. Uruchom ponownie terminal i maszynę.				

Błąd przewodu/czujnika

Komunikat na wyświetlaczu	Wskazanie na maszynie	Wpływ na funkcje menu	Przyczyna	Możliwe działania
Usterka obwodu w przewodzie do *. Sprawdź przewód.	Brak wskazania na maszynie.	Funkcja wykorzystująca ten przewód została wyłączona.	Zwarcie lub przerwa w przewodzie.	Sprawdź przewód.
W przewodzie do * płynie prąd sprzężenia zwrotnego, ale nie jest doprowadzany prąd sterujący. Sprawdź przewód.			W przewodzie do * płynie prąd sprzężenia zwrotnego, ale przewód jest nieaktywny.	
Wszystkie ostrzeżenia związane z * są wyłączone. Zachowaj ostrożność podczas używania maszyny		Wszystkie funkcje kontrolne wykorzystujące ten czujnik są wyłączone.	Usterka czujnika **.	Sprawdź czujnik * i przewody czujnika.

* Błąd przewodu
Siłownik 1, zawór
Siłownik 2, zawór
Siłownik 3, zawór
Siłownik 4, zawór
Siłownik 5, zawór
Ustawienie proporcjonalne stabilizatora, zawór
Lewa gąsienica
Prawa gąsienica
Obrót, zawór
Narzędzie, zawór
Funkcja dodatkowa 1, zawór
Funkcja dodatkowa 2, zawór
Przedni lewy stabilizator, zawór
Przedni prawy stabilizator, zawór
Tylny lewy stabilizator, zawór
Tylny prawy stabilizator, zawór
Ciśnienie, zawór

** Błąd czujnika
Czujnik temperatury
Czujnik ciśnienia

Rozwiązywanie problemów

OSTRZEŻENIE! Największa ilość wypadków z udziałem maszyny ma miejsce podczas poszukiwania przyczyn usterek oraz wykonywania prac serwisowych i konserwacyjnych, ponieważ osoby wykonujące te czynności znajdują się w strefie zagrożenia maszyny. Czujność oraz odpowiednie planowanie i wykonywanie pracy mogą zapobiec wypadkom. Zobacz także „Przygotowania do czynności konserwacyjnych i serwisowych” w części „Konserwacja i serwis”.

Jeśli czynności serwisowe nie wymagają, aby maszyna była włączona, kabel zasilający musi zostać odłączony i zabezpieczony przed niepożądanym podłączeniem.

Wykonywanie czynności zgodnie z podręcznikiem poszukiwania przyczyn usterek ułatwi proces rozwiązywania problemów. Możesz także przeprowadzić prostsze czynności rozwiązywania problemów. Użytkownikowi wolno wykonywać tylko te czynności konserwacyjne i serwisowe, które są opisane w niniejszej instrukcji obsługi. Większe i bardziej skomplikowane prace powinny być wykonywane w autoryzowanym warsztacie serwisowym.

Zawsze rozpoczynaj pracę od sprawdzenia komunikatów błędu na pilocie sterującym. Postępuj z komunikatami zgodnie ze wskazówkami w części poświęconej komunikatom błędu.

POSZUKIWANIE USTEREK

Problem	Przyczyna	Możliwe działania
Silnik elektryczny nie uruchamia się.	Przycisk zatrzymania awaryjnego/zatrzymania maszyny jest wciśnięty.	Sprawdź, przekręcając w prawo, czy przyciski zatrzymania awaryjnego i zatrzymania maszyny nie są wciśnięte.
	Zbyt niskie napięcie dostarczane do maszyny.	Sprawdź źródło energii i upewnij się, że napięcie jest odpowiednie.
	Bezpiecznik przepalił się.	Sprawdź, czy napięcie znamionowe jest zgodne z podanym na tabliczce umieszczonej na maszynie oraz czy zastosowane zostały odpowiednie bezpieczniki.
	Brak komunikacji radiowej pomiędzy pilotem sterującym a maszyną.	Zielony symbol na wyświetlaczu oznacza nawiązaną łączność. Jeśli symbol jest czerwony, sprawdź, czy bateria pilota sterującego jest naładowana i poprawnie zainstalowana. Upewnij się, że używasz odpowiedniego pilota sterującego. Upewnij się, że kabel komunikacyjny i kabel anteny w maszynie jest poprawnie zabezpieczony. Przeprowadzić ruch testowy urządzenia przy pomocy kable sterującego.
Bezpieczniki sieci zasilającej spaliły się po uruchomieniu maszyny.	Bezpieczniki maszyny mają zbyt małą wartość.	Sprawdź, czy napięcie znamionowe jest zgodne z podanym na tabliczce umieszczonej na maszynie oraz czy zastosowane zostały odpowiednie bezpieczniki.
	Silnik elektryczny przepalił się.	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
	Pompa hydrauliczna została odcięta.	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
Silnik pracuje, ale funkcje hydrauliczne nie mają mocy lub nie działają.	Zbyt mało płynu hydraulicznego w zbiorniku. (Głośna praca pompy)	Niezwłocznie wyłącz silnik. Znajdź i usuń wszelkie wycieki. Uzupełnij płyn hydrauliczny.
	Otwarty zawór cyrkulacyjny.	Sprawdź diodę na końcówce zaworu na dole bloku zaworów 1. Jeśli zawór cyrkulacyjny jest otwarty, dioda nie świeci się. Sprawdź kabel modułu sterującego.
	Usterka regulatora pompy.	Rozsuń nieobciążony siłownik do skrajnej pozycji i sprawdź ciśnienie pompy na wyświetlaczu. Jeśli osiągane jest maksymalne ciśnienie, regulator pompy działa poprawnie.
	Ciśnienie w stanie czuwania jest za niskie.	Uruchom pilot sterujący bez włączania jakiejkolwiek funkcji i sprawdź na wyświetlaczu ustawienie ciśnienia w trybie czuwania. Ciśnienie powinno wynosić 20 barów ± 1 bar.
Ruchy ramienia roboczego i funkcje narzędzi wykonywane są zbyt wolno.	Potencjometr kontrolujący ruchy mechaniczne/ narzędzia jest dokręcony.	Odkręć pokrętło/pokrętła.
	Ciśnienie w stanie czuwania jest za niskie.	Uruchom pilot sterujący bez włączania jakiejkolwiek funkcji i sprawdź na wyświetlaczu ustawienie ciśnienia w trybie czuwania. Ciśnienie powinno wynosić 20 barów ± 1 bar.
Funkcje indywidualne działają powoli.	Wewnętrzny wyciek do siłownika.	Rozsuń nieobciążony siłownik do skrajnej pozycji i sprawdź ciśnienie pompy na wyświetlaczu. Jeśli osiągane jest maksymalne ciśnienie, regulator pompy działa poprawnie.
	Ograniczenia przewodów hydraulicznych.	Uruchom nieobciążony siłownik. Sprawdź ciśnienie pompy na wyświetlaczu. Jeśli osiągane jest maksymalne ciśnienie, ale prędkość w dalszym ciągu jest ograniczona, oznacza to zator w przewodzie hydraulicznym.
	Usterka w zaworze sterującym pilota.	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
Indywidualne funkcje nie działają.	Drążek sterowania w pozycji operacyjnej po uruchomieniu pilota sterującego.	Uruchom ponownie pilota z drążkami w położeniu neutralnym.
	Usterka w zaworze sterującym pilota lub cewka w zaworze jest zablokowana bądź uszkodzona.	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
Maszyna obniża się na stabilizatorach.	Nieszczelne zawory zwrotne w siłownikach stabilizatorów.	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.

Szarpiące ruchy ramienia roboczego.	Płyn hydrauliczny został podgrzany w zimnej maszynie.	Rozgrzej maszynę.
	Zawór suwakowy blokuje się z powodu zanieczyszczenia.	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
	Powietrze w zaworze sterującym pilota.	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
	Uszkodzone pierścienie typu O-ring w zaworach sterujących pilota.	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
	Usterka obwodu ciśnieniowego pilota.	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
Siłowniki ściskają się*.	Zanieczyszczenie w układzie hydraulicznym.	Sprawdź czy nie wystąpiły wycieki. Wymień płyn hydrauliczny i filtr oleju.
	Wyciek w siłowniku.	Zlokalizuj wyciek i wymień elementy, które mogły ulec uszkodzeniu.
	Uszkodzony zawór.	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
	Niesprawny zawór przeciwwagi.	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
Przegrzanie w układzie hydraulicznym.	Chłodnica zablokowana lub zatkana.	Wyczyść chłodnicę
	Zbyt wysoka temperatura otoczenia.	Zastosuj chłodzenie wymuszone.
	Ciśnienie maksymalne w pompie lub ciśnienie w trybie czuwania ustawione jest na zbyt wysokie.	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
	Uszkodzony przewód lub złączka.	Wymień uszkodzony element.
	Ograniczenie w rurze głównej lub rurze doprowadzającej do narzędzia.	Wymień uszkodzony element.
	Zbyt duży pobór mocy z powodu uszkodzonego lub nieodpowiedniego narzędzia.	Upewnij się, że ciśnienie narzędzia i przepływ są zgodnie ze specyfikacją maszyny.
	Uszkodzona pompa hydrauliczna.	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
Stukanie w układzie hydraulicznym.	Niewystarczająca ilość płynu hydraulicznego w zbiorniku.	Niezwłocznie wyłącz silnik. Znajdź i usuń wszelkie wycieki. Uzupełnij płyn hydrauliczny.
	Powietrze w płynie hydraulicznym.	Uruchom maszynę bez obciążenia do czasu odpowietrzenia płynu.
	Uszkodzona pompa hydrauliczna.	Skontaktuj się ze swoim warsztatem obsługi technicznej.
Odbarwiony płyn hydrauliczny.	Szary płyn oznacza wodę w układzie.	Zbadaj i usuń przyczynę dostania się wody do układu. Wymień płyn hydrauliczny i filtr oleju.
	Czarny płyn oznacza wytwarzanie się węgla z powodu zbyt wysokiej temperatury działania.	Zbadaj i usuń przyczynę przegrzania. Wymień płyn hydrauliczny i filtr oleju.

* Jeśli siłownik 3 i 4 ściskają się (ok. 1 cm/min), jest to czynność naturalna ze względu na brak zaworów przeciwwagi.

Podłączenie do sieci zasilającej - odpowiednie wartości

Kabel zasilający musi zostać dobrany przez specjalistę, aby spełniał odpowiednie normy. Gniazdo zasilania, do którego maszyna jest podłączona, musi być przystosowane do takiego samego poziomu natężenia, jakie ma gniazdo elektryczne i przedłużacz maszyny, np. gniazdo 63 A musi być zabezpieczone bezpiecznikiem o wartości 63 A.

Silnik — 22 kW

Napięcie nominalne źródła zasilania	Minimalne napięcie maszyny	Strefa kabla	Prąd rozruchowy		Moc silnika	Regulacja przekaźnika przeciążenia cieplnego	Maksymalna długość kable*
V	V	mm^2	A		kW	A	m
400	380	6	90	50 Hz	22,0	41	177
400	380	10	90		22,0	41	296
400	380	16	90		22,0	41	473
460	440	6	90	60 Hz	24,5	39	187
460	440	10	90		24,5	39	311
460	440	16	90		24,5	39	498

* Długość kabla jest obliczana z uwzględnieniem spadku napięcia o 20 V podczas działania maszyny. Na długość kabla wpływ ma rodzaj źródła zasilania i typ kabla od źródła zasilania do gniazdka.

Ciśnienie układu hydraulicznego

Typ ciśnienia		Ciśnienie [bar/PSI]
Ciśnienie pompy	Narzędzia (maks.)	250/3626
Ciśnienie w przewodach pomiędzy pompą a głównym zaworem zaporowym. Ciśnienie waha się pomiędzy ciśnieniem w trybie czuwania i ciśnieniem maksymalnym, w zależności od wykorzystywanych funkcji hydraulicznych.	Funkcja obrotu	170/2466
	Stabilizator dół/góra	250/200 / 3626/2901
	Funkcje ramienia	200/2901
	Zewnętrzne narzędzie ręczne	50-250 / 725-3626
Ciśnienie w trybie czuwania*		20+/-1 / 290+/-30

* Ciśnienie dostarczane przez pompę bez aktywowania żadnej funkcji i z zamkniętym zaworem cyrkulacji.

Płyn hydrauliczny i smar

Płyn hydrauliczny

Jakość	Minimalna temperatura rozruchowa [°C/°F]	Maksymalna temperatura [°C/°F]	Optymalna temperatura robocza [°C/°F]
Olej mineralny ISO VG32	-20/-4	75/167	35-60/95-140
Olej mineralny ISO VG46 (standardowy).	-10/14	85/185	50-75/122-167
Olej mineralny ISO VG68	-5/23	90/194	55-80/131-176

Przed wykorzystaniem oleju innego niż podany należy skonsultować się z producentem maszyny.

Typ płynu hydraulicznego w maszynie podany jest na naklejce po wewnętrznej stronie lewej górnej pokrywy.

UWAGA! Maszyna może zostać uszkodzona, jeśli zmieszane zostaną płyny hydrauliczne różnego rodzaju. Przed uzupełnieniem lub zmianą należy upewnić się, jaki płyn hydrauliczny znajduje się w systemie.

Środek smarujący

Element	Jakość	Standardowe
Przekładnia olejowa silnika obrotowego	SAE 80W-90	API GL 5
Przekładnia olejowa silnika napędowego	SAE 80W-90	API GL 5
Wszystkie punkty smarowania ze smarowniczkami	NLGI 2	

Zdefiniowane wartości graniczne

Opis	Temperatura [°C/°F]
Zbyt wysoka temperatura oleju.	90/194
Temperatura oleju za niska.	-5/23

Dane techniczne

Uwagi ogólne	
Prędkość obrotowa [obr./min]	6
Maksymalna prędkość transportowa [km/h / mp/h]	3/1,9
Kąt nachylenia [max]	30°
Układ hydrauliczny	
Objętość układu hydraulicznego [l/gal]	50/13
Typ pompy	Pompa osiowo-tłokowa o zmiennym wydatku
Maksymalna wydajność pompy* [l/min / gal/min]	65/17
Silnik elektryczny	
Typ	Siemens 1LE1001-1DB73
Moc, kW	22 (50 Hz)
	24,5 (60 Hz)
Obroty, obr/min	1475 (50 Hz)
	1775 (60 Hz)
Napięcie [V]	380-420 (50 Hz)
	440-480 (60 Hz)
Natężenie [A]	40,5 (50 Hz)
	38,5 (60 Hz)
Układ sterowania	
Typ sterowania	Pilot sterujący
Przesyłanie sygnałów	Bluetooth/kabel
Masa	
Bez narzędzi i oleju hydraulicznego, kg/lb	1960/4320
Narzędzia	
Waga maksymalna [kg/lb]	310/683

*Maksymalna wydajność pompy i ciśnienie w układzie nie mogą być wykorzystane w tym samym czasie; silnik ulegnie przeciążeniu. 60 Hz ma ograniczony wydatek.

Emisje hałasu

Emisję hałasu do otoczenia zmierzono jako moc akustyczną (L_{WA}), zgodnie z dyrekrywą WE 2000/14/EG. Różnica pomiędzy gwarantowanym poziomem hałasu a zmierzonym poziomem hałasu jest pomiarem rozproszenia i zmian deklarowanych wartości.

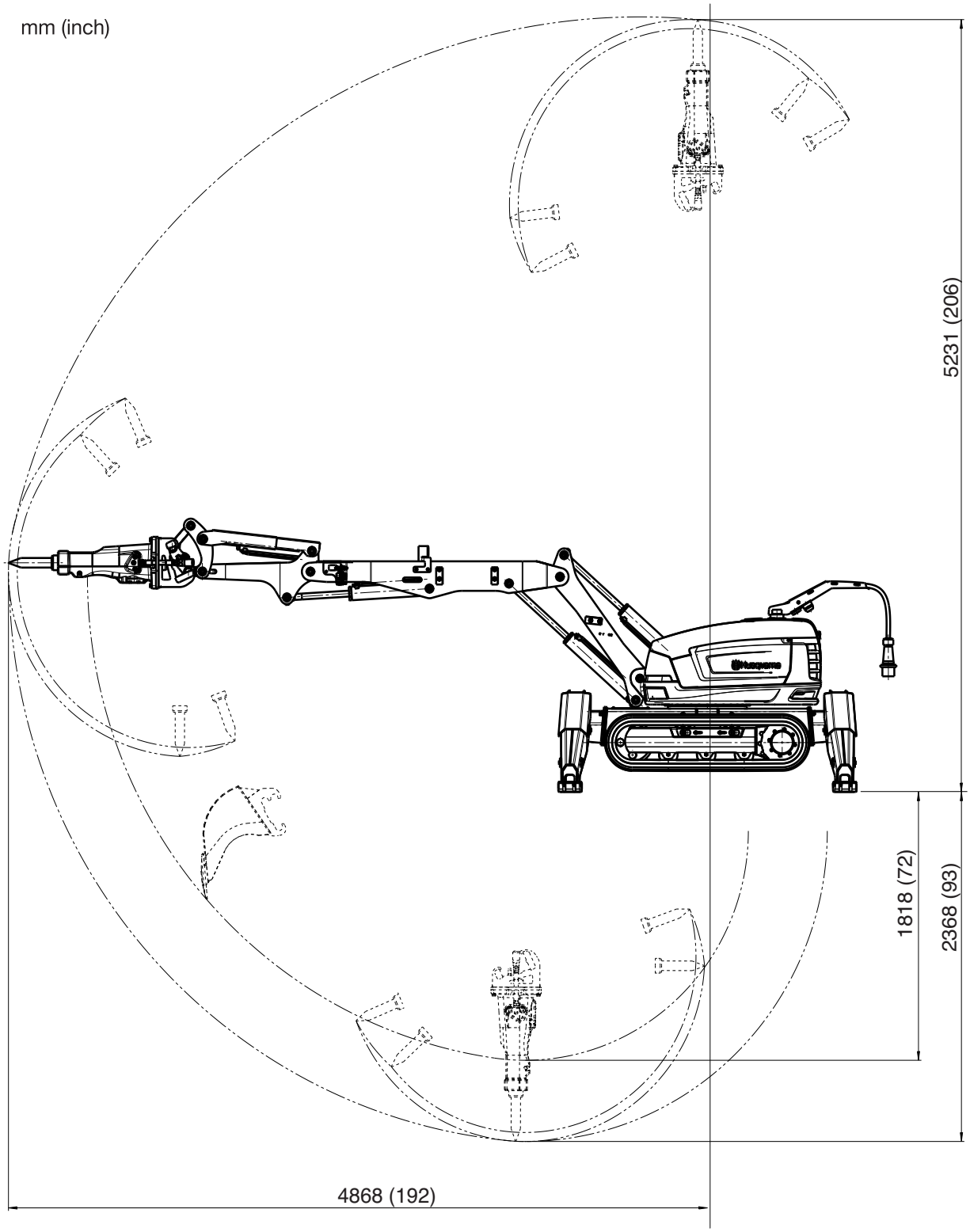
Maszyna bez narzędzia.	
Poziom mocy akustycznej, mierzony dB(A)	87
Poziom mocy akustycznej, gwarantowany L_{WA}dB(A)	94
Maszyna bez narzędzia (młot hydrauliczny)	
Poziom mocy akustycznej, mierzony dB(A)	118
Poziom mocy akustycznej, gwarantowany L_{WA}dB(A)	118

Poziom głośności

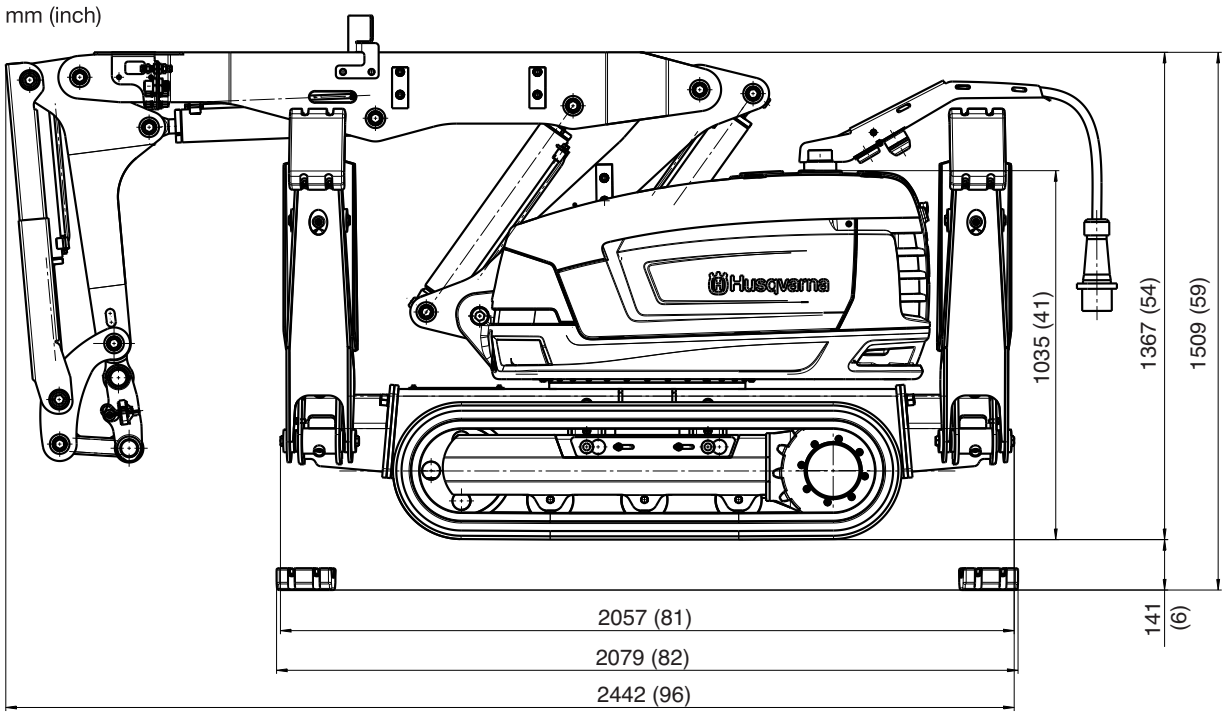
Odnotowane dane dla ciśnienia akustycznego mają typowe rozproszenie statystyczne (odchylenie standardowe) w wysokości 2 dB (A).

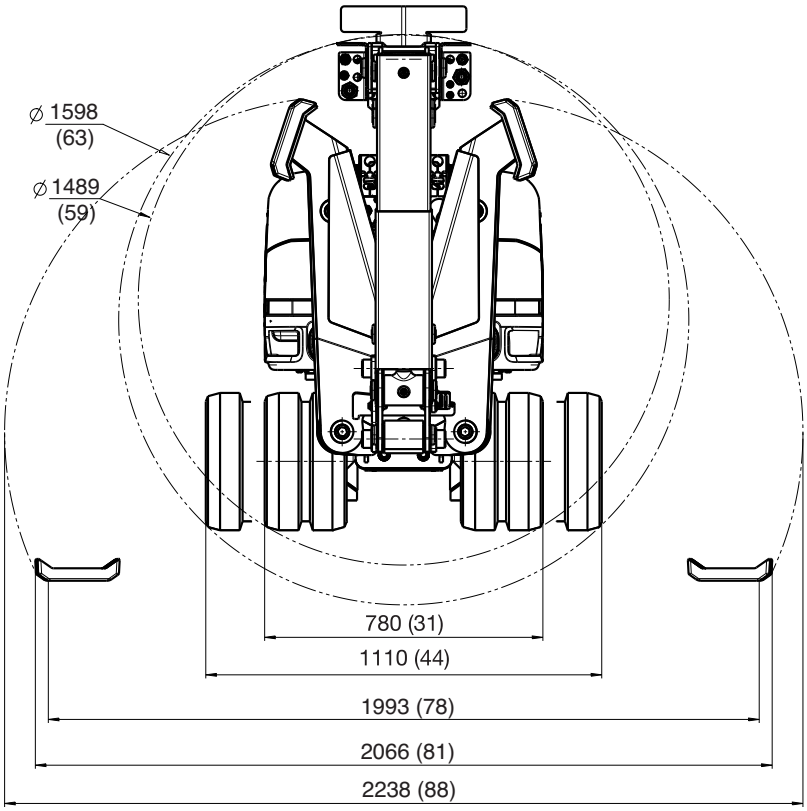
Poziom głośności w odległości 10 m od narzędzi maszyny* [dB(A)]	90

* Określone wartości odnoszą się do pracy wykonywanej przy pomocy młota hydraulicznego. Inne typy zalecanych narzędzi wytwarzają znacznie mniejszy poziom hałasu.


mm (inch)
5231 (206)
1818 (72)
2368 (93)
4868 (192)

mm (inch)


1035 (41)
1367 (54)
1509 (59)
141
(6)
2057 (81)
2079 (82)
2442 (96)


∅ 1598
(63)
∅ 1489
(59)
780 (31)
1110 (44)
1993 (78)
2066 (81)
2238 (88)

Zapewnienie o zgodności z normami WE

(Dotyczy tylko Europy)

Husqvarna AB, S-561 82 Huskvarna Sweden, tel. +46-36-146500, zapewnia niniejszym, że urządzenia **Husqvarna DXR300** począwszy od maszyn z numerami seryjnymi wypuszczanymi w roku 2013 (rok, po którym następuje numer seryjny, podany jest wyraźnie na tabliczce znamionowej) są zgodne z przepisami zawartymi w DYREKTYWIE RADY:

- z 9 marca 1999 roku w sprawie urządzeń radiowych i końcowych urządzeń telekomunikacyjnych oraz wzajemnego uznawania ich zgodności **1999/5/EG**.
- z 17 maja, 2006 „dotycząca maszyn" **2006/42/EC**
- dyrektywie **2004/108/EEC** z dn. 15 grudnia 2004 r., "dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej".
- **Dyrektywa 2006/95/EC** z dn. 12 grudnia 2006 r. "dotycząca sprzętu elektrycznego"
- dyrektywie **2000/14/EG** z dn. 8 maja 2000 r., "dotyczącej emisji hałasu do otoczenia".
- z 8 czerwieca 2011 „dotyczy ograniczeń niektórych substancji niebezpiecznych" **2011/65/EU**

Odnośnie informacji dotyczących emisji hałasu patrz rozdział Dane techniczne.

Zgłoszony organ: **0404, SMP Svensk Maskinprovning AB**, Box 7035, SE-750 07 Uppsala, wydał raporty dotyczące zgodności z aneksem VI DYREKTYWY RADY z dnia 8 maja 2000 "dotyczącej emisji hałasu" 2000/14/EC.

Certyfikat opatrzony jest numerem: 01/000/002.

Zastosowano następujące normy:

EN ISO 12100-2, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007,ETSI EN 301 489-17 V2.1.2:2009, ETSI EN 301 489-1 V1.8.1:2008

Göteborg, 31 lipca 2013.

Helena Grubb

Wiceprezes, maszyny budowlane

(Autoryzowany przedstawiciel Husqvarna AB oraz osoba odpowiedzialna za dokumentacje techniczną.)

Instrukcja oryginalna

1156172-61

2013-10-04