

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT

PODRĘCZNIK OPERATORA

# BL70/BL71/BL71PLUS

BL70/BL71/BL71PLUS



**VOLVO**  
Construction Equipment

Ref.No. VOE48A1004358  
Printed in Sweden

Polish  
CST

Volvo, Eskilstuna

**MORE CARE. BUILT IN.**



**California**

**Proposition 65 Warning**

Diesel engine exhaust and some of its constituents are known to the State of California to cause cancer, birth defects, and other reproductive harm.

**California**

**Proposition 65 Warning**

Battery posts, terminals and other related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and other reproductive harm.

**Wash hands after handling.**

# BL70/BL71/BL71PLUS

Od numerów seryjnych:

BL70: 11489

BL71: 16827

BL71PLUS: 10495

## PODRĘCZNIK OPERATORA

### Przedmowa

DTR Podręcznik Operatora służy jako przewodnik poprawnego użycia i konserwacji maszyny. Proszę więc uważnie go przestudiować przed uruchomieniem i obsługą tej maszyny, lub przed przeprowadzeniem serwisu albo konserwacji.

Przechowuj podręcznik w kabinie, żeby zawsze mieć go pod ręką. Jeśli go zgubisz, natychmiast zdobądź nowy.

Podręcznik ten opisuje zastosowania, do których przeznaczona jest maszyna i napisany jest z myślą o wszystkich rynkach. Prosimy więc o pominięcie rozdziałów, które nie mają związku z państwem maszyną, lub pracą, do której państwo nie używacie tej maszyny.

**UWAGA! Informacje zawarte w podręczniku dotyczą modeli maszyny: BL70, BL71 i BL71PLUS, chyba że podana zostanie inna informacja.**

Wiele godzin wysiłku poświęcono na etapie projektowania i produkcji by uczynić tę maszynę jak najbardziej wydajną i bezpieczną. Wypadki, które zdarzają się pomimo tego, są głównie spowodowane czynnikiem ludzkim. Osoba wyczulona na bezpieczeństwo oraz dobrze utrzymana maszyna tworzą bezpieczną, wydajną i zyskową kombinację. **Przeczytaj więc instrukcje bezpieczeństwa i stosuj je.**

Nieustannie staramy się usprawniać nasze wyroby i czynić je wydajniejszymi poprzez zmiany w ich konstrukcji.

Rezerwujemy sobie prawo do wprowadzania tych zmian bez obowiązku wdrożenia tych usprawnień w wyrobach, które już zostały oddane do użytku.

Zachowujemy również prawo do zmiany danych, urządzeń, jak również instrukcji do serwisu i konserwacji bez uprzedniego zawiadomienia.

#### Przepisy bezpieczeństwa

Obowiązkiem operatora jest zapoznanie się i przestrzeganie odpowiednich krajowych i lokalnych przepisów bezpieczeństwa. Przepisy bezpieczeństwa w tym podręczniku odnoszą się tylko do przypadków, w których nie obowiązują przepisy krajowe i lokalne.



#### OSTRZEŻENIE!

Powyższy symbol pojawia się w różnych miejscach instrukcji wraz z tekstem ostrzegawczym. Znaczenie: Uwaga, bądź czujny! Chodzi o twoje bezpieczeństwo! Obowiązkiem operatora jest sprawdzenie, czy wszystkie oznaczenia bezpieczeństwa są na właściwym miejscu na pojeździe i czy są czytelne. W przeciwnym razie może stać się wypadek.

**Poznaj możliwości i ograniczenia twojej maszyny!**

Spis treści

Prezentacja

Tablice przyrządów

Inne elementy sterujące

Instrukcje obsługi

Techniki pracy

 **Bezpieczeństwo podczas napraw**

Podstawowa konserwacja zapobiegawcza

Dane techniczne

Indeks alfabetyczny

Nr odniesienia VOE 48A1004358

Oryginalnym językiem jest język angielski

Wydrukowano w Szwecji 2008.03

Copyright © 2008, Volvo Construction Equipment Customer Support. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## Numer identyfikacyjny

Wpisz poniżej PIN maszyny (numer seryjny). Należy go zawsze podawać przy kontaktach z producentem i przy zamawianiu części zamiennych. Dobrym rozwiązaniem jest też zapisanie PIN-u na jednej lub więcej części Lokalizacja i objaśnienia tabliczek PIN są na stronie 14..

Producent:	Wyposażenie Kompaktowe Volvo SAS Rue Pierre Pingon BP119 01300 Belley Cedex Francja
PIN (nr seryjny)	
Silnik	
Przekładnia (skrzynia biegów)	
Przednia oś (przedni most)	
Tylny most	
Kabina/baldachim	



# Spis treści

<b>Przedmowa</b> .....	<b>1</b>
Numer identyfikacyjny .....	2
<b>Prezentacja</b> .....	<b>5</b>
Urządzenia komunikacyjne, instalacja .....	9
Widok maszyny .....	10
Oznaczenie CE, dyrektywa EMC .....	13
Tabliczki znamionowe .....	14
Symbole informacyjne i ostrzegawcze .....	15
Ustawa federalna USA o czystości powietrza .....	22
<b>Tablice przyrządów</b> .....	<b>25</b>
Panel boczny .....	26
Panel przedni .....	36
<b>Inne elementy sterujące</b> .....	<b>41</b>
Elementy sterowania .....	41
Powrót łyżki do poziomu (powrót do kopania) .....	52
Przesuw boczny (tylko BL71/BL71PLUS) .....	53
Komfort pracy operatora .....	54
<b>Instrukcje obsługi</b> .....	<b>59</b>
Przepisy bezpieczeństwa w czasie pracy .....	60
Czynności przed rozpoczęciem pracy .....	65
Uruchamianie silnika .....	66
Zmiana biegów .....	68
Hamowanie .....	69
Zatrzymywanie maszyny .....	70
Parkowanie .....	71
Ustawianie/holowanie .....	73
Opuszczanie osprzętu .....	75
Transportowanie maszyny .....	76
Blokowanie wysięgnika ładowarki i koparki .....	78
<b>Techniki pracy</b> .....	<b>81</b>
Drgania całego ciała .....	82
Układ zabezpieczenia hydrauliki Volvo .....	84
Osprzęt .....	85
Podłączanie i odłączanie osprzętu .....	86
Szybkozłączki hydrauliczne .....	95
Łyżki .....	96
Praca z ładowarką .....	97
Praca łyżką wielofunkcyjną (uniwersalną) (występuje jako opcja) .....	100
Podnośnik widłowy do palet (występuje jako opcja) .....	101
Praca koparką .....	104
Praca w terenie .....	107
Prace dźwigowe .....	108
Narzędzia hydrauliczne .....	110
Odłączanie i podłączanie młota .....	111
Jazda po drogach publicznych z zamontowanym młotem ..	117
Praca z młotem .....	118
Komunikacja sygnałowa .....	119
Ugrzeźnienie .....	122

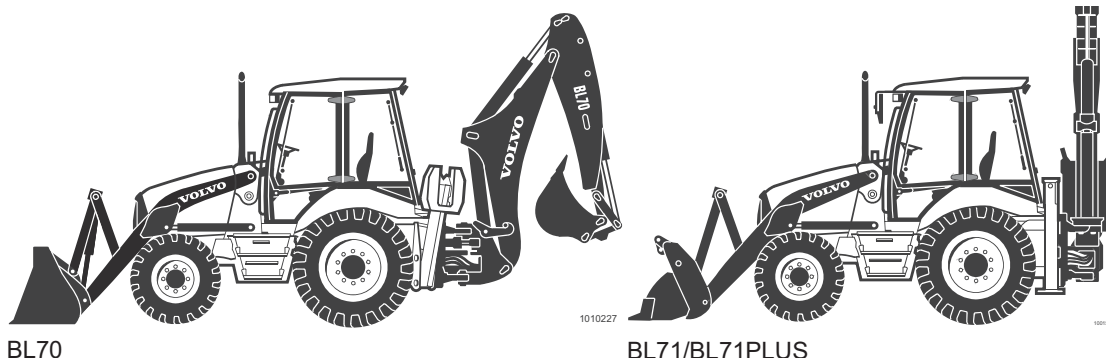
---

<b>Bezpieczeństwo podczas napraw .....</b>	<b>123</b>
Pozycja serwisowa .....	123
Przeczytaj przed rozpoczęciem obsługi technicznej .....	125
Zapobieganie pożarom .....	127
Postępowanie z materiałami niebezpiecznymi .....	129
<b>Podstawowa konserwacja zapobiegawcza .....</b>	<b>133</b>
Punkty obsługi technicznej .....	135
Silnik .....	136
Układ paliwowy .....	140
Turbosprężarka .....	143
Filtr powietrza .....	144
Układ chłodzenia .....	145
Układ elektryczny .....	148
Przekładnia (skrzynia biegów) .....	152
Osie .....	155
Układ hamulcowy .....	160
Rama .....	161
Opony .....	163
Kabina .....	164
Klimatyzacja (występuje jako opcja) .....	166
Układ hydrauliczny .....	168
Konserwacja osprzętu .....	171
Arkusze smarowania i obsługi .....	172
Punkty smarowania .....	181
<b>Dane techniczne .....</b>	<b>185</b>
Zalecane środki smarne .....	185
Objętości i okresy przeglądów .....	188
Silnik, dane techniczne .....	189
Układ elektryczny, dane techniczne .....	190
Skrzynia przekładniowa, dane techniczne .....	194
Oleje do osi, zwolnic i przekładni .....	195
Osie - (mosty), dane techniczne .....	197
Hamulce /układ kierowniczy, dane techniczne .....	198
Komplety opon i zalecane ciśnienia .....	199
Kabina, dane techniczne .....	200
Informacje o poziomie drgań i hałasu .....	201
Układ hydrauliczny, dane techniczne .....	202
Maszyny, dane techniczne .....	203
Wymiary gabarytowe, dane techniczne .....	205
Podnośnik widłowy do palet .....	208
Tabele obciążeń, przenoszenie obiektów .....	209
Historia serwisu .....	211
<b>Indeks alfabetyczny .....</b>	<b>215</b>

# Prezentacja

Poniższe strony zawierają prezentację maszyny.

**UWAGA! Ten Podręcznik Operatora zawiera informacje o modelach maszyny BL70, BL71 i BL71PLUS. Niektóre szczegółowe informacje przedstawione na ilustracjach nie dotyczą typu maszyny operatora.**



BL70

BL71/BL71PLUS

## Przeznaczenie

Maszyna jest przeznaczona do pracy w warunkach normalnych i wykonywania zadań opisanych w Podręczniku Operatora. Jeśli maszyna jest eksploatowana w innym celu lub w warunkach potencjalnie niebezpiecznych, np. w środowisku wybuchowym, łatwopalnym lub obszarach zanieczyszczonych azbestem, należy postępować zgodnie z przepisami bezpieczeństwa oraz dostosować maszynę do pracy w takim środowisku. Aby uzyskać szczegółowe informacje, należy skontaktować się z producentem/dealerem.

Maksymalny ciężar maszyny (wraz z wyposażeniem dodatkowym i osprzętem) wynosi 9940 kg (21914 lb) (BL70) / 9995 kg (22035 lb) (BL71/BL71PLUS). W przypadku przekroczenia maksymalnego ciężaru przestaje obowiązywać gwarancja producenta. Należy zawsze postępować zgodnie z przepisami krajowymi dotyczącymi jazdy po drogach publicznych.

## Przepisy ochrony środowiska

W czasie obsługi i konserwacji maszyny, zwracaj uwagę na środowisko naturalne. Zawsze przestrzegaj krajowych przepisów ochrony środowiska dotyczących postępowania z tego typu maszyną.

## Silnik

Silnik Volvo D5D Turbo jest jednostką czterocylindrową, czterosuwową, o niskiej emisji spalin z wtryskiem bezpośrednim i turbosprężarką.

## Układ elektryczny

Przełącznik odłączania akumulatora znajduje się na pokrywie komory akumulatora. Wszystkie bezpieczniki i przekaźniki znajdują się albo w komorze akumulatora, albo pod panelem bocznym. Maszyna wyposażona jest w elektroniczny system sterujący, V-ECU, który monitoruje i steruje pracą poszczególnych funkcji maszyny.

## Alternator

Alternator jest jednostką samoregulującą. Standardowy amperaż wyjściowy alternatora to 95 A.

## Przekładnia (skrzynia biegów)

Skrzynia biegów posiada cztery przełożenia do jazdy do przodu i cztery do jazdy do tyłu. Napędzana jest przez hydrokinetyczny zmiennik momentu obrotowego. Wybór kierunku jazdy sterowany jest elektro-hydraulicznie.

Maszyna posiada również wspomaganą skrzynię biegów z czterema biegami do jazdy do przodu i czterema do tyłu oraz z wybierakiem zmiany biegów zamontowanym na kolumnie.

## Hamulce

Maszyna wyposażona jest w podwójny układ hamulcowy: jeden układ dla hamulców zasadniczych, a drugi dla hamulca postojowego.

Hamulce zasadnicze są zanurzone w oleju, są wyposażone w mechanizm samoregulacyjny i znajdują się w piastach osi tylnej. Hamulce są sterowane hydraulicznie za pośrednictwem pedałów i możliwe jest niezależne hamowanie lewą i prawą stroną.

Hamulec postojowy jest sterowany mechanicznie i wykorzystuje inny układ.

## Układ kierowniczy

Maszyna posiada hydrostatyczny układ kierowniczy, który obsługuje jeden siłownik hydrauliczny podwójnego działania znajdujący się na przedniej osi.

## Kabina/baldachim

Kabina jest jednostką z pełnym oprzyrządowaniem, z nagrzewnicą oraz klimatyzacją w wyposażeniu opcjonalnym, ze strukturą integralną ROPS i FOPS, dużym otwieranym tylnym oknem, dwoma otwieranymi drzwiami, dwoma otwieranymi oknami po każdej stronie i fotelem z materiałowym obiciem.

Wersja z baldachimem posiada pełną strukturę FOPS i ROPS z pełnym oprzyrządowaniem, siedziskiem winylowym i jako opcję przednią szybę.

## Konstrukcje FOPS i ROPS

Kabina i zawieszenie kabiny zostało zatwierdzone jako kabina ochronna na podstawie norm dotyczących konstrukcji FOPS i ROPS, patrz strona 200. Skrót FOPS oznacza konstrukcję zabezpieczającą przed spadającymi przedmiotami (z ang. Falling Object Protective Structure), natomiast skrót ROPS oznacza konstrukcję zabezpieczającą przed wywróceniem (z ang. Roll Over Protective Structure).

W przypadku uszkodzenia dowolnej części konstrukcji zabezpieczającej kabinę, odkształcenie tworzywa lub pęknięcie, należy natychmiast wymienić kabinę.

Nigdy nie należy dokonywać nieautoryzowanych zmian w kabinie, np. obniżyć dachu, wiercić, spawać wsporników gaśnicy, anteny lub innego wyposażenia bez uprzedniego poinformowania o tym personelu Departamentu Inżynieryjnego Volvo CE za pośrednictwem dealera. Personel z tego działu zdecyduje, czy zmiana może unieważnić atest.

Ważną rzeczą jest to by wszyscy mieli pełną świadomość istnienia tych przepisów.

## Osie

### Przednia oś (przedni most)

Oś przednią można podłączyć do napędu na cztery koła. Napęd dostarczany jest przez wał napędowy bezpośrednio ze skrzyni biegów.

### Tylny most

Cechą tylnego mostu jest stały napęd, poprzez wał napędowy bezpośrednio z przekładni. Most ma spiralną koronę i wałek zębaty napędzające piasty obiegowe, blokadę mechanizmu różnicowego i wewnętrzne hamulce zasadnicze zanurzone w oleju.

## Układ hydrauliczny

Układ hydrauliczny zasilany jest pompą roboczą o zmiennym wydatku.

Funkcje są sterowane za pomocą bloku 10 zaworów suwakowych.

## Wyposażenie

Volvo CE dostarcza szeroką gamę akcesoriów i opcji posprzedażnych. Skontaktuj się z dealerem Volvo CE aby uzyskać dalsze szczegóły.

## Urządzenie antykradzieżowe (występuje jako opcja)

Zainstalowane urządzenie antykradzieżowe utrudnia kradzież maszyny. Volvo CE oferuje urządzenie antykradzieżowe jako wyposażenie opcjonalne. Jeśli maszyna nie jest jeszcze w nie wyposażona, sprawdź, czy istnieje możliwość zainstalowania takiego urządzenia przez dealera.

## Zarejestrowane dane maszyny

Ta maszyna jest wyposażona w systemy oprogramowania rejestrujące różne informacje o maszynie, które są następnie przesyłane do firmy Volvo. Te informacje są wykorzystywane przez firmę Volvo oraz w jej autoryzowanych stacjach obsługi w procesie rozwoju produktu oraz przy detekcji możliwych usterek. Pytania związane z tymi informacjami mogą być kierowane do dealera.

## CareTrack (występuje jako opcja)

Maszyna może być oryginalnie wyposażona w system CareTrack, system telematyczny opracowany przez firmę Volvo Construction Equipment. System zbiera dane o maszynie, które można bezprzewodowo przesłać do komputera. Dane przedstawiają pozycję i liczbę godzin eksploatacji maszyny. Ponadto przedstawiane są dane robocze (geologiczne i inne) oraz przypomnienia o konieczności serwisowania. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z dealerem firmy Volvo CE.

## Modyfikacje

Modyfikacje tej maszyny obejmują użycie nieautoryzowanego osprzętu, akcesoriów, zespołów lub części mogą wpłynąć na integralność maszyny i/lub jej zdolność do wykonywania prac, do których została przeznaczona. Na osobach lub organizacjach dokonujących nieupoważnionych modyfikacji spoczywa odpowiedzialność wynikająca bezpośrednio lub związana z modyfikacjami, wraz ze wszystkimi zakłóceniami pracy maszyny.

Niniejszego produktu nie należy poddawać żadnym modyfikacjom, chyba że specjalne modyfikacje zostały zatwierdzone pisemnie przez firmę Volvo Construction Equipment. Volvo Construction Equipment zastrzega sobie prawo do odrzucania roszczeń gwarancyjnych wynikających lub związanych z nieautoryzowanymi modyfikacjami.

Modyfikacje są oficjalnie zatwierdzane, jeśli spełniony zostanie przynajmniej jeden z następujących warunków:

- 1 Osprzęt, akcesoria, zespół lub część została wyprodukowana lub dostarczona przez firmę Volvo Construction Equipment oraz zainstalowana w zatwierdzony sposób, tak jak zostało to opisane w publikacjach dostępnych w firmie Volvo Construction Equipment; lub
- 2 Modyfikacja została zatwierdzona w formie pisemnej przez Departament Inżynieryjny Linii Technologicznej firmy Volvo Construction Equipment.

## Urządzenia komunikacyjne, instalacja

**WAŻNE!** Wszelkie instalacje opcjonalnych elektronicznych urządzeń komunikacyjnych muszą być wykonywane przez przeszkolonych specjalistów oraz zgodnie z instrukcjami firmy Volvo CE.

### Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi

Ta maszyna została przetestowana pod względem zgodności z dyrektywą UE 89/336/EWG dotyczącą zakłóceń elektromagnetycznych. Z tego względu bardzo ważne jest, aby wszelkie niezatwierdzone akcesoria elektroniczne, takie jak urządzenia komunikacyjne, były testowane przed ich instalacją i eksploatacją, gdyż mogą one zakłócać systemy elektroniczne maszyny.

### Telefony komórkowe

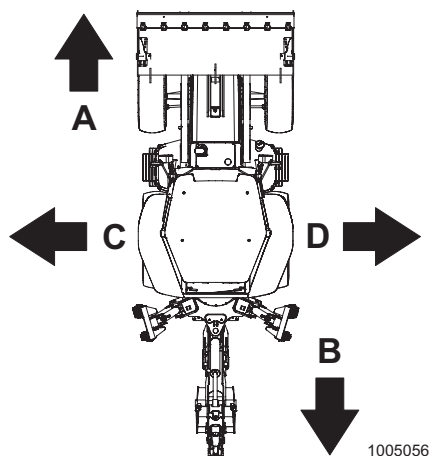
W celu zagwarantowania najlepszego działania telefony komórkowe powinny być podłączane na stałe do układu elektrycznego z anteną montowaną na stałe na kabinie, a instalacja powinna odbywać się według zaleceń producenta. Jeśli używany jest przenośny telefon komórkowy, należy pamiętać, że może on ciągle przysyłać informacje do stacji bazowej, nawet, gdy nie jest używany. Z tego powodu telefon nie powinien być umieszczany za urządzeniami elektronicznymi w maszynie, np. bezpośrednio na panelu sterowania itd.

### Wytyczne

Podczas instalacji należy przestrzegać przedstawionych poniżej wytycznych:

- Miejsce instalacji anteny musi zostać dobrane w taki sposób, było dobrze dopasowane do otoczenia.
- Przewód biegnący od anteny musi być przewodem koncentrycznym. Należy upewnić się, że przewód nie jest uszkodzony, że końce ekranu i oplotu nie są rozerwane, oplot pokrywa nasadki złączek i istnieje dobre połączenie galwaniczne pomiędzy nimi.
- Powierzchnia współpracy pomiędzy wspornikiem montażowym anteny a nadwoziem musi być czystą metalową powierzchnią, niezawierającą żadnych zanieczyszczeń i tlenków. W celu utrzymania dobrego połączenia galwanicznego po instalacji należy chronić powierzchnie współpracy przed korozją.

Należy pamiętać, aby przewody będące źródłem zakłóceń znajdowały się z dala od przewodów zbierających zakłócenia. Przewodami będącymi źródłem zakłóceń są przewody zasilające oraz przewody antenowe doprowadzone do urządzeń komunikacyjnych. Przewodami, które mogą zbierać zakłócenia są przewody wejściowe i wyjściowe urządzeń elektronicznych w maszynie. Wiązki przewodów należy montować jak najbliżej uziemionej płytki, gdyż występuje wtedy efekt ekranowania.



## Widok maszyny

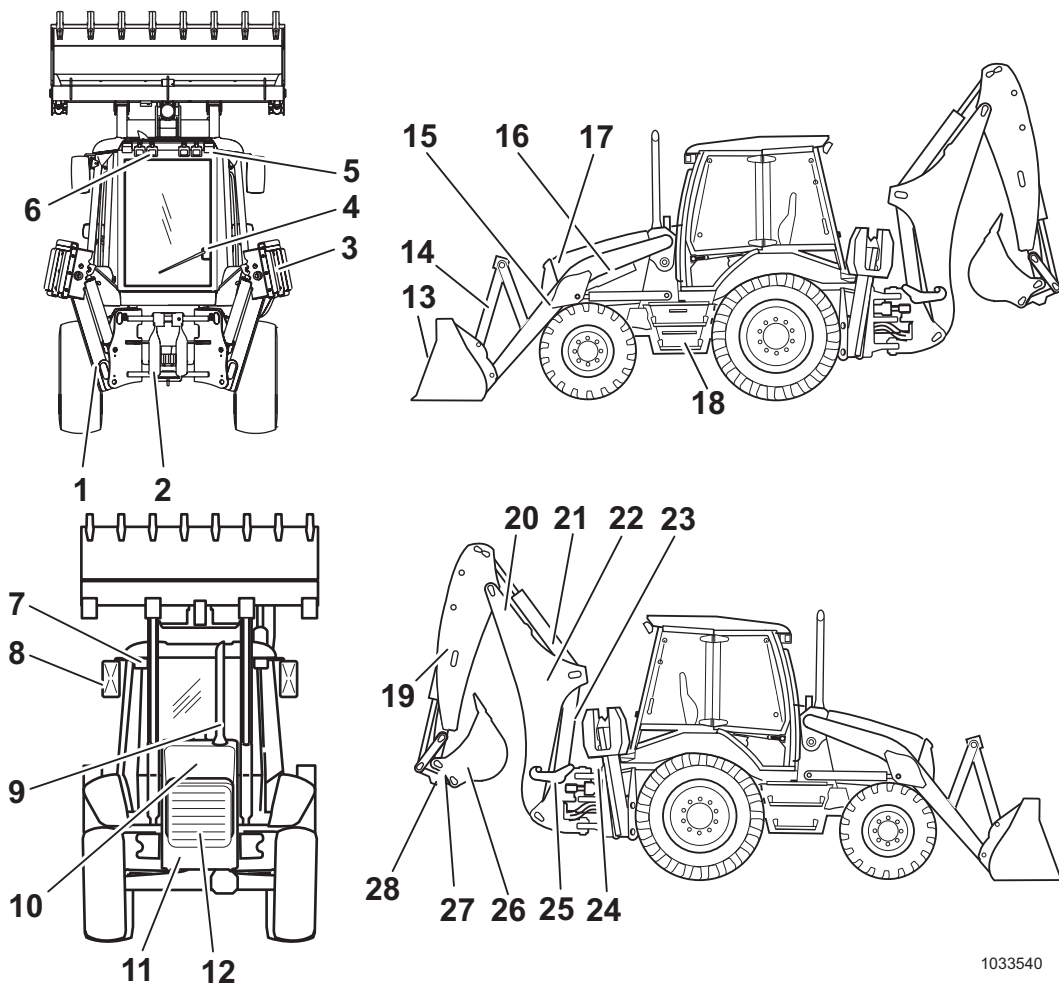
### lewa/prawa

Terminy lewa strona i prawa strona używane w tej instrukcji wskazują na strony urządzenia z punktu widzenia operatora siedzącego w fotelu i mającego przed sobą przód maszyny.

- A Przód
- B Tył
- C Lewa strona
- D Prawa strona



## Opis maszyny BL70

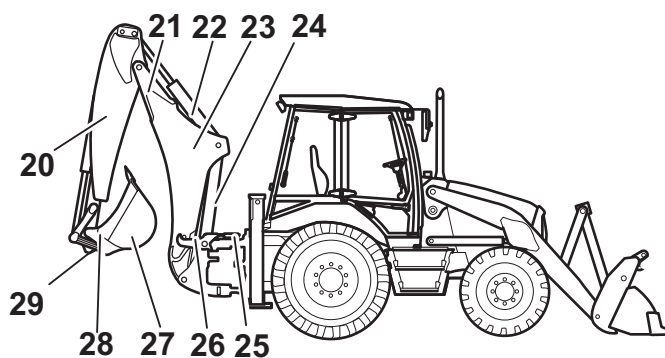
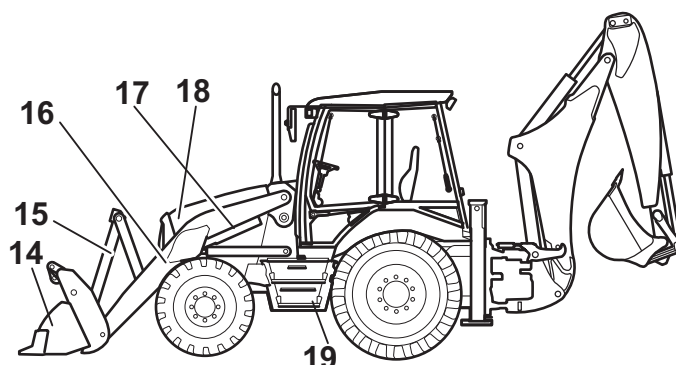
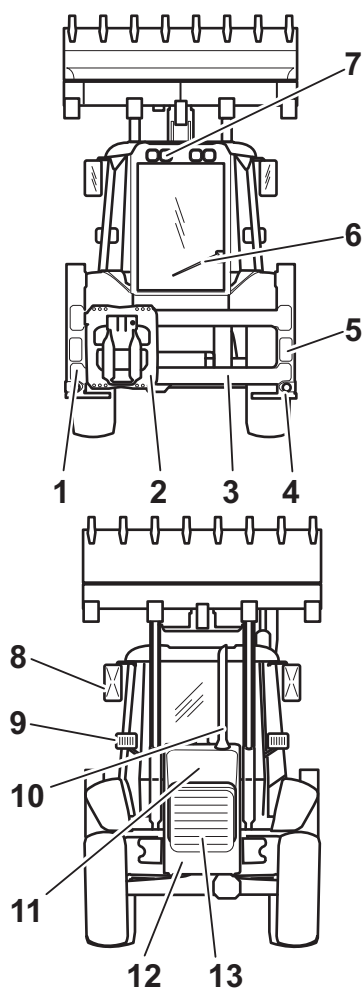


1033540

<b>Tył</b>
1 Stabilizator
2 Wózek obrotowy
3 Podkładka stabilizatora
4 Wycieraczka szyby przedniej (jeśli jest)
5 Tyłne kierunkowskazy
6 Tyłne światła robocze
<b>Przód</b>
7 Światła przednie i kierunkowskazy
8 Lusterka (jeśli są)
9 Wylot
10 Maska silnika
11 Przeciwcieżar
12 Krata wlotu powietrza
<b>Lewa strona</b>
13 Łyżka ładowarki
14 Siłownik łyżki ładowarki

15 Wysięgnik ładowarki
16 Blokada (rozpórka) bezpieczeństwa
17 Zamek i przycisk do otwierania maski silnika
18 Skrzynka na akumulator/narzędzia
<b>Prawa strona</b>
19 Ramię koparkowe
20 Przyłącza hydrauliczne do młota (występuje jako opcja)
21 Siłownik ramienia koparkowego
22 Wysięgnik koparki
23 Siłownik wysięgnika koparki
24 Blokada obrotu wysięgnika koparki
25 Blokada wysięgnika koparki
26 Łyżka koparki
27 Szybkozłącze osprzętu (jeśli jest)
28 Zaczep dźwigowy

## Opis maszyny BL71/BL71PLUS



1033541

<b>Tył</b>	
1	Stabilizator
2	Wózek obrotowy
3	Szyny przesuwu bocznego
4	Stopa stabilizatora
5	Tylne światła
6	Wycieraczka szyby przedniej (jeśli jest)
7	Tylne światła robocze
<b>Przód</b>	
8	Lusterka
9	Światła przednie i kierunkowskazy
10	Wylot
11	Maska silnika
12	Przeciwcieżar
13	Krata wlotu powietrza
<b>Lewa strona</b>	
14	Łyżka ładowarki
15	Siłownik łyżki ładowarki

16	Wysięgnik ładowarki
17	Blokada (rozpórka) bezpieczeństwa
18	Zamek i przycisk do otwierania maski silnika
19	Skrzynka na akumulator/narzędzia
<b>Prawa strona</b>	
20	Ramię koparkowe
21	Przyłącza hydrauliczne do młota (występuje jako opcja)
22	Siłownik ramienia koparkowego
23	Wysięgnik koparki
24	Siłownik wysięgnika koparki
25	Blokada obrotu wysięgnika koparki
26	Blokada wysięgnika koparki
27	Łyżka koparki
28	Szybkozłącze osprzętu (jeśli jest)
29	Zaczep dźwigowy



## Oznaczenie CE, dyrektywa EMC

### Oznaczenie CE

#### (Deklaracja Zgodności)

(dotyczy tylko maszyn oferowanych w obrębie UE/EEA.)

Maszyna ta posiada oznaczenie CE. Oznacza to, że dostarczona maszyna spełnia "Wymogi ochrony zdrowia i bezpieczeństwa", które opisane są w Dyrektywie Bezpieczeństwa Maszyn UE 98/37/WE.

Osoba dokonująca modyfikacji wpływających na bezpieczeństwo maszyny ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo.

Wraz z maszyną zostały dostarczone deklaracja zgodności UE oraz certyfikat dotyczący poziomu głośności w dB(A) potwierdzające, że spełnia ona wymagania. Certyfikat zawiera zarówno wartości zewnętrzne jak i gwarantowany poziom głośności. Te deklaracje zostały wydane przez Volvo CE dla każdej maszyny osobno. Deklaracja UE dotyczy także osprzętu wyprodukowanego przez Volvo CE. Dokumentacja jest ważnym materiałem, który należy trzymać w bezpiecznym miejscu i zachować przez przynajmniej dziesięć lat. W przypadku sprzedaży maszyny należy zawsze dołączyć niniejsze dokumenty.

### Dyrektywa EU EMC

Wyposażenie elektroniczne maszyny może, w niektórych przypadkach powodować zakłócenia innego sprzętu elektronicznego, lub znaleźć się pod wpływem zewnętrznego zakłócenia elektromagnetycznego, które może stanowić zagrożenie dla zapewnienia bezpieczeństwa.

Dyrektywa UE EMC o "Kompatybilności elektromagnetycznej", 89/336/EEC, podaje ogólny opis czego można oczekiwać od maszyny z punktu widzenia bezpieczeństwa, gdzie zostały ustalone dozwolone granice oraz podane zgodnie z normami międzynarodowymi.

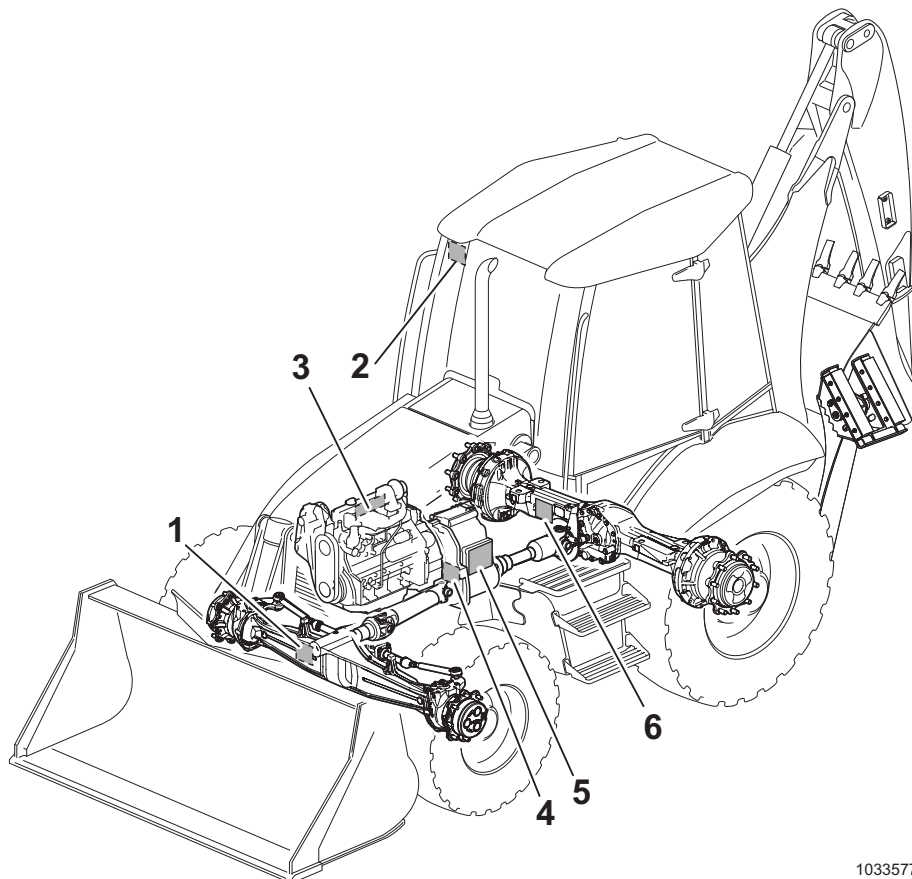
Maszyna, lub urządzenie posiadające oznaczenie CE, spełnia wymogi na kompatybilność elektromagnetyczną. Nasze maszyny zostały przetestowane zwłaszcza pod kątem odporności na zakłócenia elektromagnetyczne i ich emisję. Oznaczenie CE maszyny oraz deklaracja zgodności są również omówione w dyrektywie EMC.

Jeśli w maszynie montowane są inne urządzenia elektroniczne, muszą one być oznaczone symbolem CE oraz przebadane w maszynie pod względem zakłóceń elektromagnetycznych.

## Tabliczki znamionowe

Za pomocą tabliczek znamionowych, których umieszczenie pokazano poniżej, możliwe jest zidentyfikowanie maszyny i jej podzespołów. Numer Identyfikacyjny Produktu PIN zawiera oznaczenie modelu, kod silnika i numer seryjny maszyny. Proszę zwrócić uwagę na numery identyfikacyjne podane na stronie 2.

Przy zamawianiu części zamiennych, w zapytaniach telefonicznych, lub w korespondencji, zawsze podawaj PIN.



1033577

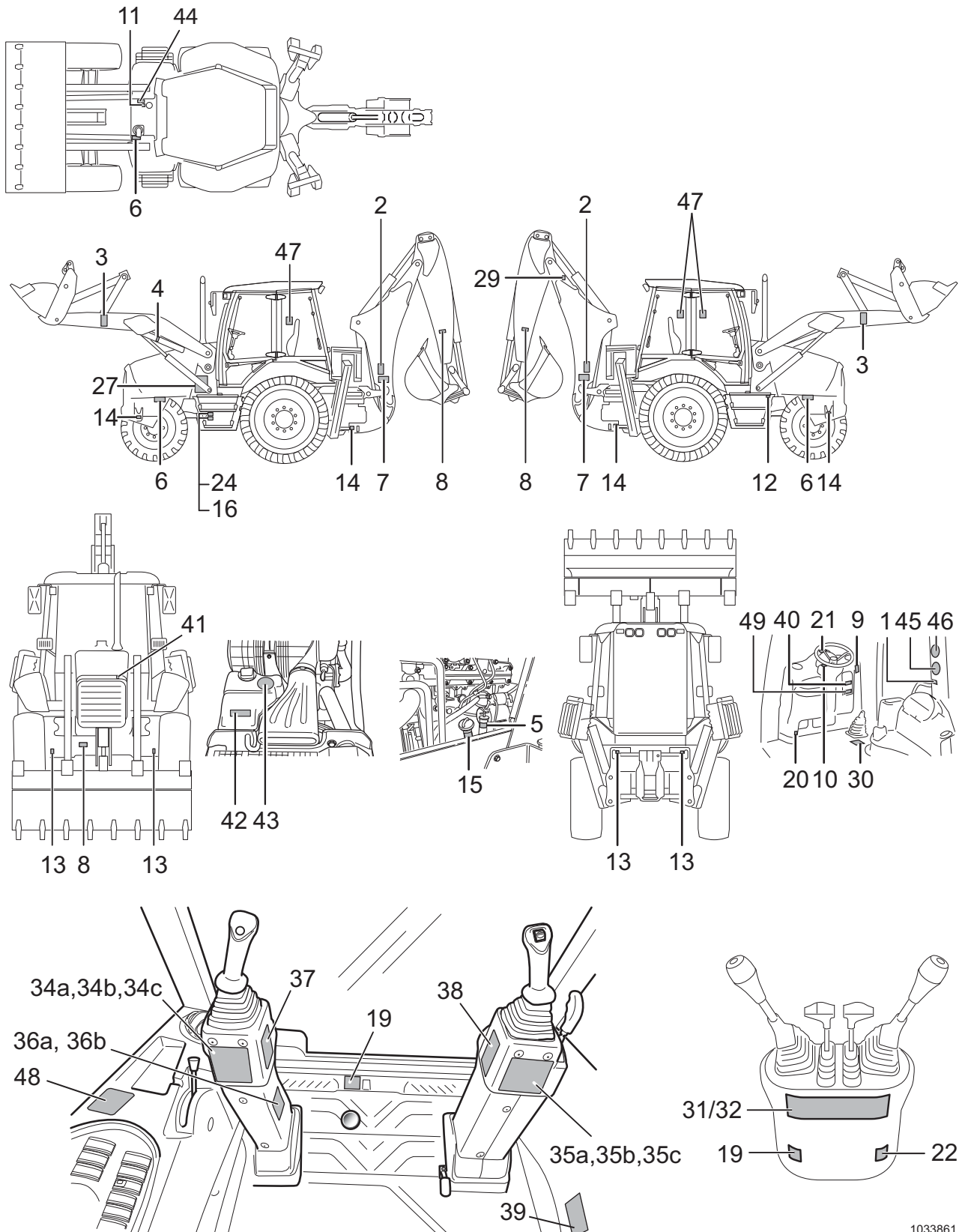
<p><b>1 Przednia oś (przedni most)</b> Tabliczka umieszczona jest z tyłu osi na obudowie głównej i ukazuje ona numery produktu i nazwę producenta.</p>	<p><b>4 Przekładnia (skrzynia biegów)</b> Tabliczka umieszczona jest nisko na dole z tyłu skrzyni biegów i ukazuje ona numer produktu skrzyni biegów i nazwę producenta.</p>
<p><b>2 Kabina/baldachim</b> Tabliczka umieszczona jest w kabinie na przednim prawym słupku i ukazuje ona numer seryjny, typ maszyny, nazwę i adres producenta, numer ROPS/FOPS i maksymalny ciężar maszyny.</p>	<p><b>5 Tabliczka produktu PIN</b> Tabliczka umieszczona jest na lewej kolumnie ładownicy i ukazuje typ maszyny, nazwę i adres producenta oraz PIN kompletnej maszyny.</p>
<p><b>3 Silnik</b> Tabliczka identyfikacyjna silnika znajduje się na silniku. Tabliczka EPA znajduje się po prawej stronie silnika. (dotyczy tylko Ameryki Północnej)</p>	<p><b>6 Tylny most</b> Tabliczka identyfikacyjna tylnego mostu pędnego umieszczona jest z przodu po prawej stronie obudowy mostu i ukazuje numer produktu oraz numer seryjny, jak również nazwę producenta.</p>

## Symbole informacyjne i ostrzegawcze

Operator powinien znać i zwracać uwagę na symbole informacyjne i ostrzegawcze, które znajdują się na pojeździe.

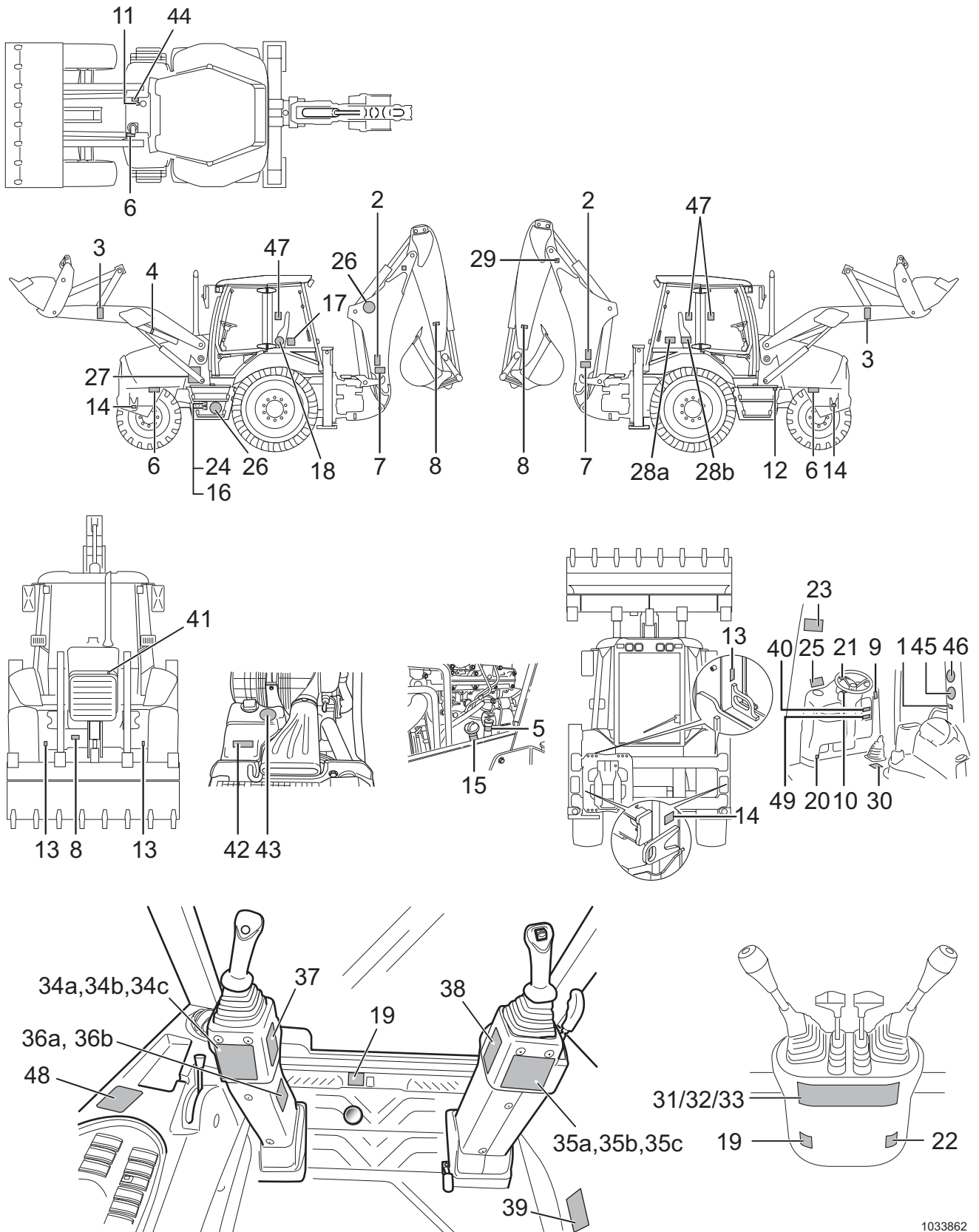
Symbole należy chronić przed zabrudzeniem, tak aby były czytelne i zrozumiałe. Jeśli zostaną zgubione lub są nieczytelne, należy je natychmiast wymienić. Numer części (kod zamówieniowy) podany jest na samych symbolach oraz w Katalogu Części.

### BL70





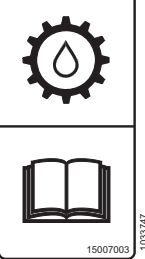

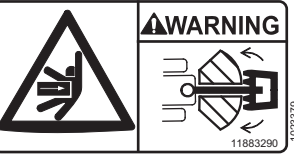

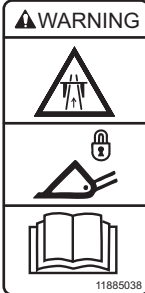


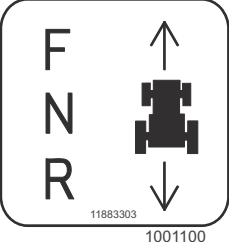
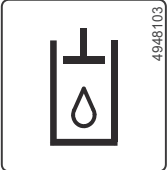



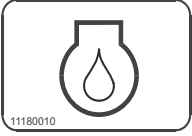



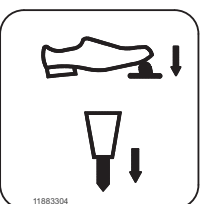
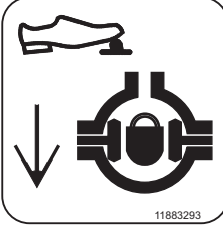

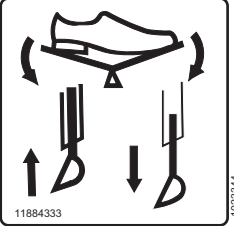
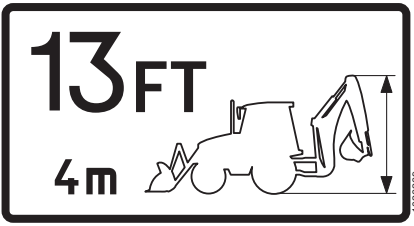

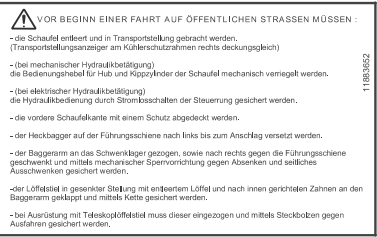

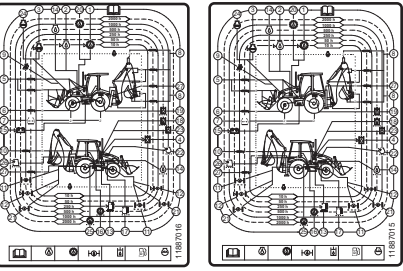
# 16 Symbole informacyjne i ostrzegawcze

## BL71/BL71PLUS

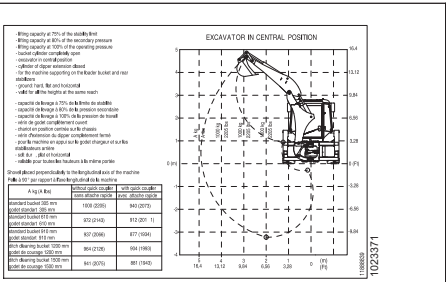




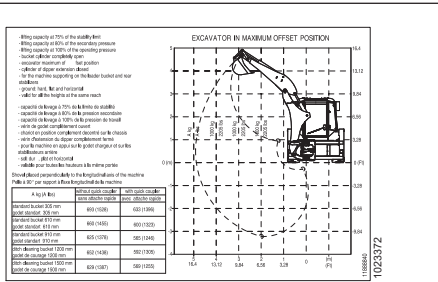
 <p>1 OSTRZEŻENIE! Przeczytaj najpierw DTR Podręcznik Operatora</p>	 <p>2 OSTRZEŻENIE! Nie chodź pod podniesionym wysięgnikiem koparki</p>	 <p>3 OSTRZEŻENIE! Nie chodź pod podniesionym wysięgnikiem ładowarki</p>
 <p>4 OSTRZEŻENIE! Zastosuj blokadę bezpieczeństwa</p>	 <p>5 Olej przekładniowy - Przeczytaj Podręcznik Operatora</p>	 <p>6 OSTRZEŻENIE! Gorące powierzchnie i części obrotowe</p>
 <p>7 OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo zmiążdżenia</p>	 <p>8 OSTRZEŻENIE! Przeczytaj Podręcznik Operatora, maksymalne obciążenie w czasie dźwigania wynosi 1000 kg (2204 funty)</p>	 <p>9 OSTRZEŻENIE! W czasie jazdy maszyną po drogach publicznych, dźwignia sterująca ładowarki musi być wyłączona.</p>

 <p>10 Wybór kierunku jazdy do przodu/ do tyłu</p>	 <p>11 Wlew oleju hydraulicznego</p>	 <p>12 Wlew paliwa</p>
 <p>13 Punkt podnoszenia</p>	 <p>14 Punkt kotwienia maszyny</p>	 <p>15 Wlew oleju silnikowego</p>
 <p>16 Odłączania zasilania akumulatora</p>	 <p>17 Poziom natężenia dźwięku na zewnątrz kabiny</p>	 <p>18 Poziom natężenia dźwięku w kabinie</p>
 <p>19 Włącznik młota</p>	 <p>20 Włącznik blokady mechanizmu różnicowego</p>	 <p>21 Pas bezpieczeństwa typu biodrowego</p>
 <p>22 Pedał do ramienia teleskopowego</p>	 <p>23 Wysokość transportowa (tylko Wielka Brytania)</p>	 <p>24 12V</p>
 <p>25 Instrukcja obsługi (tylko Niemcy)</p>	 <p>26 40/20 km/h (tylko Niemcy)</p>	 <p>27 Arkusz smarowania i obsługi - BL70/BL71/BL71PLUS</p>

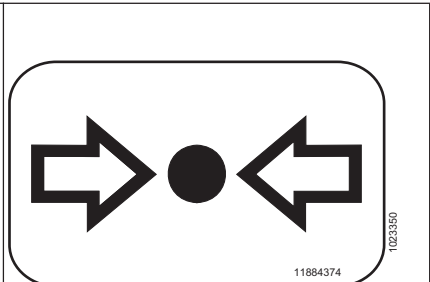




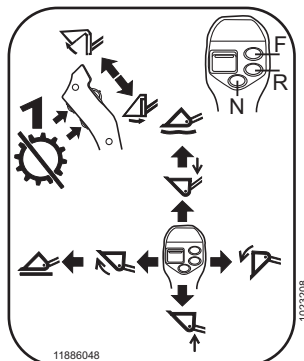
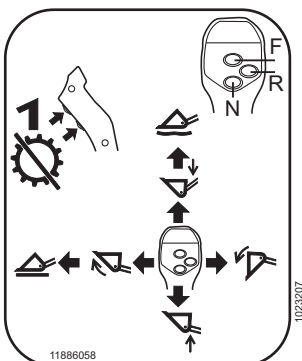
28a Tabela obciążeń koparki, osprzęt na środku (dotyczy Francji)



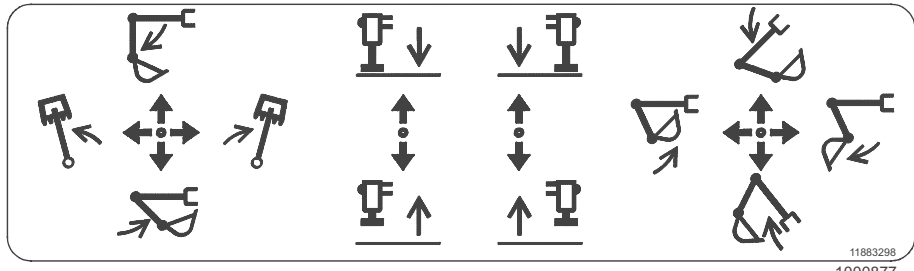
28b Tabela obciążeń koparki, osprzęt przesunięty (dotyczy Francji)



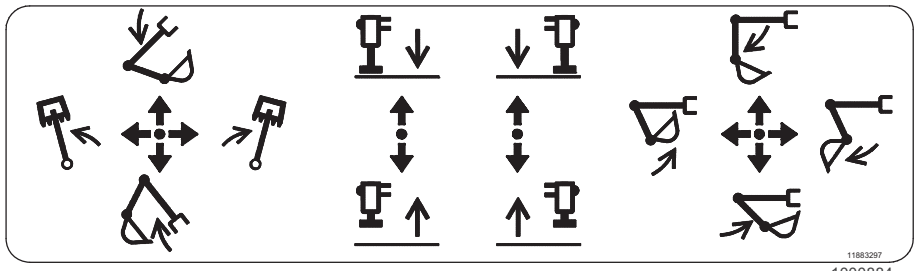
29 Przewód zasilający młota (P) (złączka żeńska)



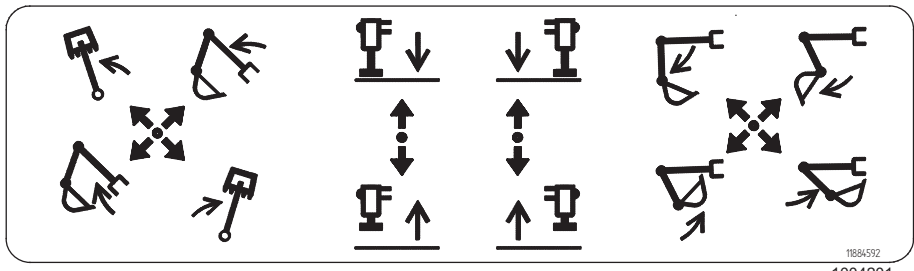
30 Funkcja dźwigni wysięgnika ładowarki i łyżki szczękowej



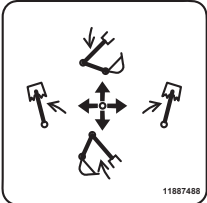
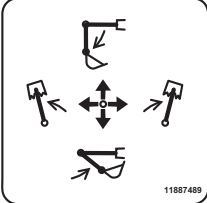
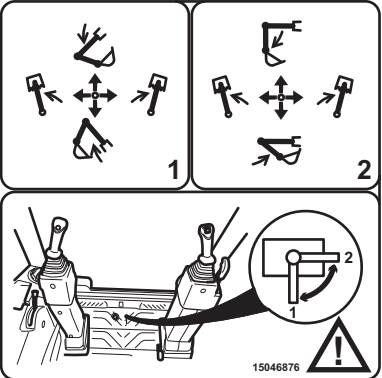
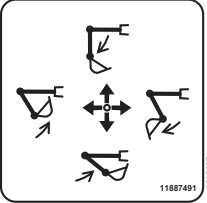
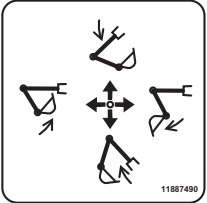
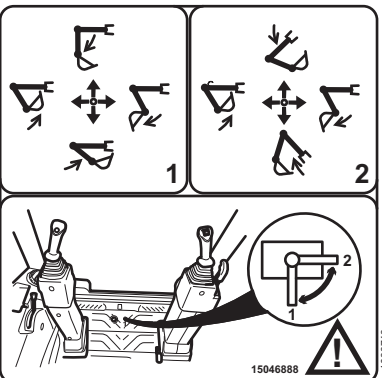
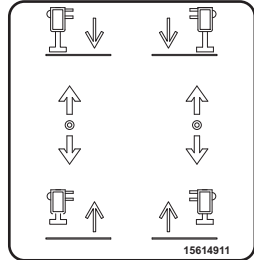
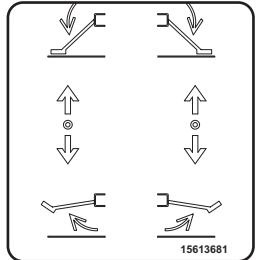


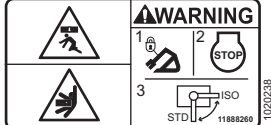
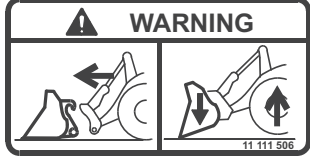
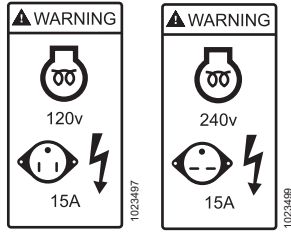


31 Dźwignie sterowania częścią koparkową zgodnie z normą ISO



32 Dźwignie sterowania częścią koparkową STD



33 Dźwignie sterowania - wzorzec X (tylko BL71/BL71PLUS)

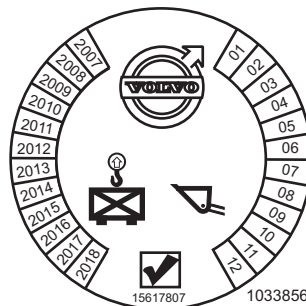
 <p>11887488 1010084</p> <p>34a Dźwignie sterowania częścią koparkową STD</p>	 <p>11887489 1010085</p> <p>34b Dźwignie sterowania częścią koparkową zgodnie z normą ISO</p>	 <p>15046876 1033742</p> <p>34c Dźwignie sterowania częścią koparkową zgodnie z normą ISO/STD, (występuje jako opcja)</p>		
 <p>11887491 1010087</p> <p>35a Dźwignie sterowania częścią koparkową STD</p>	 <p>11887490 1010088</p> <p>35b Dźwignie sterowania częścią koparkową zgodnie z normą ISO</p>	 <p>15046888 1033743</p> <p>35c Dźwignie sterowania częścią koparkową zgodnie z normą ISO/STD, (występuje jako opcja)</p>		
 <p>15614911 1033825</p> <p>36a Dźwignie stabilizatorów</p>	 <p>15613681 1033825</p> <p>36b Dźwignie stabilizatorów (dotyczy tylko rynku USA)</p>	 <p>11887487 1010092</p> <p>37 Klakson</p>	 <p>11887113 1010093</p> <p>38 Rolka teleskopowej o ramienia koparki</p>	 <p>11888260 1020238</p> <p>39 OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo zmiążdżenia oraz upadku wysięgnika koparki</p>
 <p>11 111 506 107523A</p> <p>40 OSTRZEŻENIE! Sprawdź, czy osprzęt jest zablokowany</p>	 <p>1023497 1023499</p> <p>41 OSTRZEŻENIE! Podgrzewacz, 120V/240V</p>	 <p>1020820 1144506</p> <p>42 Należy używać wyłącznie płynu chłodzącego Volvo VCS</p>	 <p>1026965</p> <p>43 OSTRZEŻENIE! Gorący płyn chłodzący</p>	



44 ISO VG 46 / ISO VG 68



45 Certyfikat zaworu bezpieczeństwa wysięgnika koparki

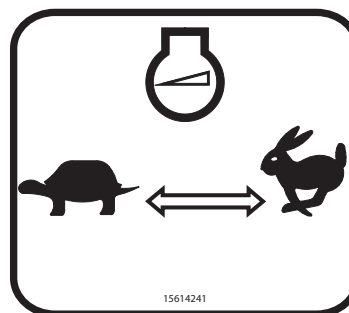


46 Certyfikat zaworu bezpieczeństwa wysięgnika ładowarki



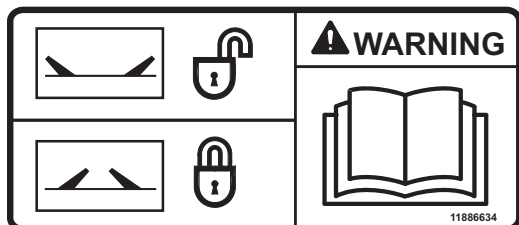
1033921

47 Wyjście awaryjne



1033925

48 Ręczna dźwignia gazu



1033929

49 OSTRZEŻENIE! Sprawdź blokadę wspornika osprzętu

## Ustawa federalna USA o czystości powietrza

Ustawa federalna o czystości powietrza Sekcja 203 (a) (3) zabrania demontowania urządzeń kontrolujących zanieczyszczenie powietrza oraz modyfikacji silnika terenowego z certyfikatem EPA do konfiguracji powodującej utratę ważności takiego certyfikatu.

Przepisy federalne wdrażające Ustawę Czystego Powietrza dla silników terenowych, 40 C.F.R. rozdział 89.1003(a)(3)(i) mówią co następuje:

**Poniższe działania i ich następstwa są zabronione:**

**Dana osoba usuwa lub przekazuje niedziałające urządzenie bądź element konstrukcji zainstalowany na lub w pojeździe z silnikiem terenowym, lub urządzenie zgodne z przepisami dotyczącymi tej części, przed jego sprzedażą i dostawą do końcowego nabywcy lub dana osoba świadomie usuwa lub przekazuje niedziałające urządzenie lub element konstrukcji po sprzedaży i dostawie do końcowego nabywcy.**

**Ustawa zakłada karę do \$2.500 za każde wykroczenie.**

Przykładem zakazanej modyfikacji jest rekalkibracja układu paliwowego, aby podwyższyć moc silnika lub moment obrotowy.

Nie powinieneś dokonywać zmian w silniku terenowym certyfikowanym przez EPA, które sprawiłyby, że silnik nie spełniałby Norm Federalnych.

### Wsparcie klienta

Volvo Construction Equipment pragnie zapewnić państwo, iż Gwarancja Systemu Kontroli Emisji jest właściwie prowadzona. Jeśli nie otrzymają państwo usługi gwarancyjnej, do której według państwa wiedzy, jesteście uprawnieni według Gwarancji Systemu Kontroli Emisji, powinniście skontaktować się z najbliższym biurem Regionalnym Volvo Construction Equipment celem uzyskania asysty.

### **Normalne stosowanie silnika terenowego**

Instrukcja Obsługi Technicznej oparta jest na założeniu, iż typowa maszyna będzie użyta zgodnie z Instrukcją Obsługi Operatora oraz iż będzie obsługiwana przy stosowaniu określonego paliwa i środków smarnych.

### **Obsługa techniczna silnika terenowego**

Jednostka napędowa jest typowym silnikiem terenowym. W związku z tym każdy lokalny dealer może dokonywać niezbędnych czynności konserwacyjnych, kontroli emisji silnika terenowego określonych w tej instrukcji.

Volvo zaleca aby nabywca stosował się do harmonogramu obsługi technicznych dla silników terenowych, znanego jako Prewencyjna Obsługa Techniczna, zawierającego zalecane czynności mających na celu utrzymanie prawidłowej kontroli emisji silnika.

Aby udokumentować, że wykonywane były odpowiednio regularnie obsługi techniczne silnika terenowego, Volvo zaleca by właściciel zachowywał wszystkie zapisy i rachunki takiej konserwacji. Te zapisy i rachunki powinny być przekazane do każdego kolejnego nabywcy silnika terenowego maszyny.

### **Serwis wykonany przez twego lokalnego dealera**

Twój dealer lokalny ma najlepsze kwalifikacje, aby dostarczyć ci dobry, wiarygodny serwis, ponieważ ma on wyszkolonych techników serwisu oraz wyposażony jest w oryginalne części producenta i narzędzia specjalne, jak również najnowsze techniczne publikacje. Omów swoje wymagania co do serwisu i konserwacji z lokalnym dealerem. On może dostosować program konserwacji odpowiednio do twoich potrzeb.

W sprawach przeglądu okresowego lub konserwacji, należy skontaktować się z dealerem lokalnym z wyprzedzeniem, tak aby zaplanować wizytę i zapewnić dostępność odpowiedniego sprzętu i specjalistów serwisu, którzy przeprowadzą czynności na państwa maszynie. Umożliwi to dealerowi lokalnemu skrócenie czasu serwisowania państwa maszyny.

### **Program prewencyjnej obsługi technicznej**

Aby utrzymać niezawodność, poziom hałasu i poziom kontroli emisji spalin pierwotnie wbudowanych w państwa maszynie, niezbędną rzeczą jest aby silnik był poddawany okresowym przeglądom, inspekcjom, regulacjom i odpowiedniej konserwacji.

## Układ paliwowy

### Zalecenia co do jakości paliwa

Stosowane paliwo musi być czyste, w pełni przedestylowane, stabilne i odporne na korozję. Zakres destylacji, poziom cetanu i zawartość siarki są bardzo ważne kiedy dobiera się paliwo do optymalnego spalania i minimalnego zużycia.

Warunki pracy silnika i temperatura otoczenia mają wpływ na dobór paliwa w odniesieniu do właściwości pracy w niskich temperaturach i poziomie cetanu.

W niskich temperaturach, poniżej 0 °C (32 °F) zalecane jest użycie lżejszego destylatu lub paliwa o wyższej liczbie cetanowej (końcowy punkt wrzenia maks. 349 °C (660 °F) i I. cetanowej min. 45).

Aby zapobiec nadmiernemu tworzeniu się osadu i aby zminimalizować emisję dwutlenku siarki do otaczającego powietrza, zawartość siarki w paliwie powinna być możliwie najniższa. Paliwa do silników diesel zalecane do użycia w silnikach Volvo powinny spełniać oznaczenia ASTM: D 975 nr ID (C-B) lub nr 2D (T-T); przy poziomie cetanu powyżej 42 i zawartości siarki nie przekraczającej 0,5 procenta masy.

**Sprawdź czy nie ma wycieków paliwa** (przy wysokich obrotach silnika na luzie):

- Sprawdź wizualnie mocowania i połączenia przewodów giętkich.

**Sprawdź stan przewodów paliwowych pod względem występowania:**

- Śladów zużycia
- Pęknięć
- Pęcherzy
- Przetarć

**Sprawdź stan zbiornika paliwowego:**

- Spuść skroploną wodę.
- Sprawdź czy nie ma pęknięć.
- Sprawdź czy nie ma wycieków.
- Sprawdź mocowanie.

**Sprawdź turbosprężarkę:**

- Sprawdź wzrokowo czy nie ma przecieków w przewodach ssących i rurze wydechowej turbosprężarki.

## Tablice przyrządów



### OSTRZEŻENIE!

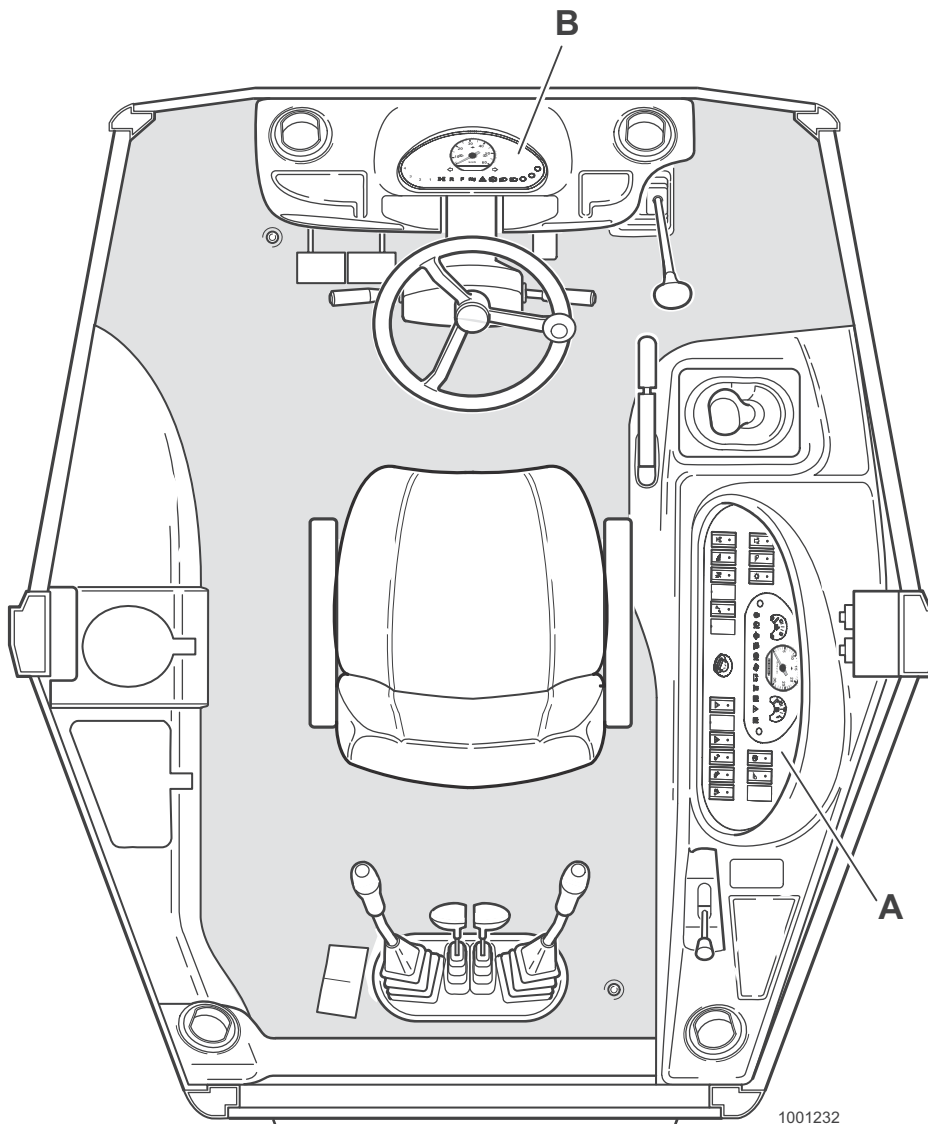
Nie obsługuj maszyny aż w pełni nie zapoznasz się z rozmieszczeniem i działaniem różnych wskaźników i lampek kontrolnych. Przeczytaj cały DTR Podręcznik Operatora – Chodzi o twoje bezpieczeństwo!



### OSTRZEŻENIE!

Nigdy nie używaj dźwigni do opierania się ręką. Niezamierzony ruch maszyny może spowodować wypadek.

Trzymaj Podręcznik Operatora w schowku siedzenia w kabinie, aby zawsze była pod ręką.

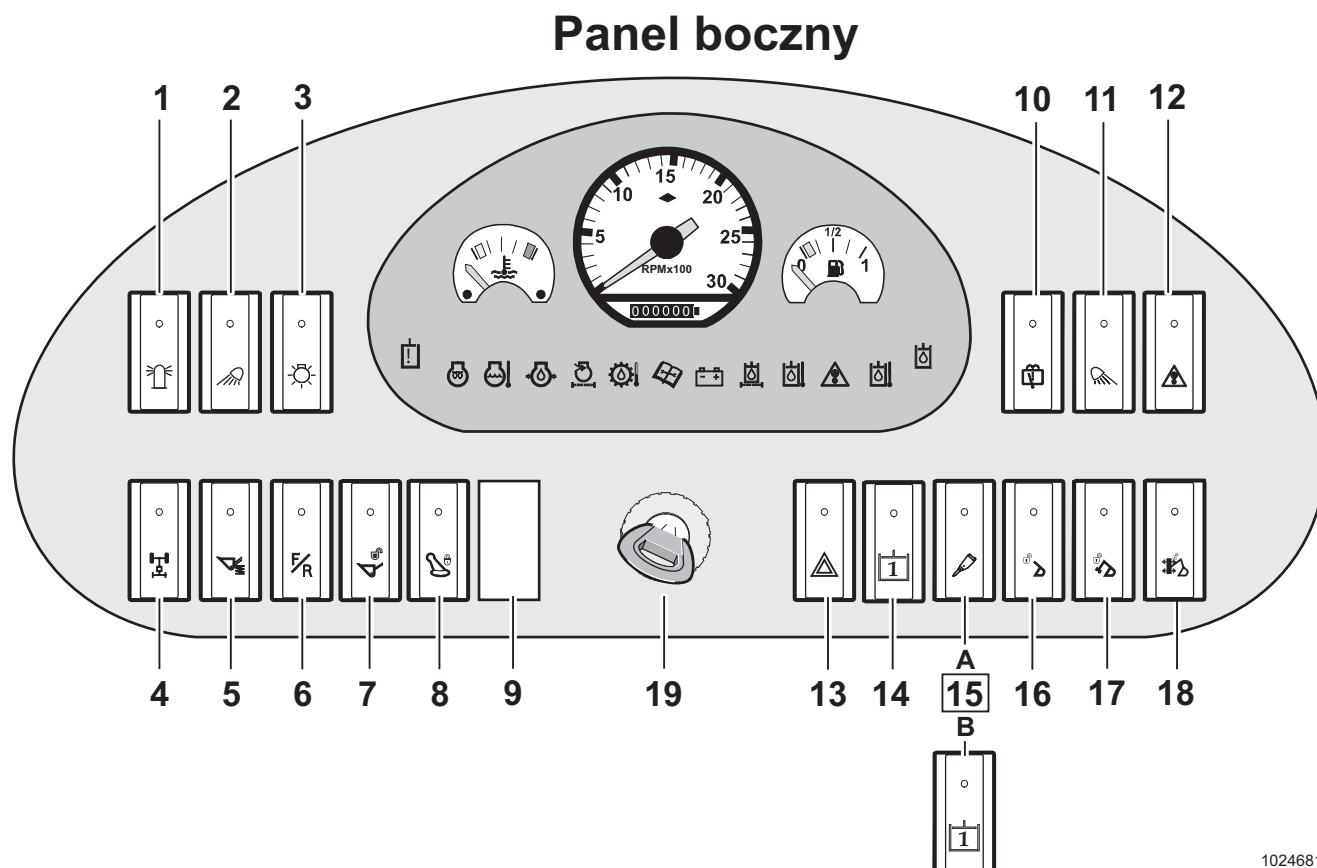


1001232

### Tablice przyrządów

A Panel boczny

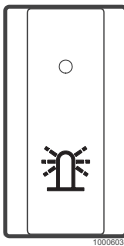
B Panel przedni



1024681

1	Migowe światło ostrzegawcze (Kogut)
2	Przednie lampy robocze
3	Światła
4	Napęd na cztery koła
5	Układ amortyzacji ramion ładowarki (występuje jako opcja)
6	Potwierdzenie kierunku jazdy do przodu / do tyłu
7	Blokada szybkozłacza osprzętu ładowarki (występuje jako opcja)
8	Blokada dźwigni ładowarki
9	Nie używany
10	Wycieraczka/spryskiwacz tylnej szyby
11	Tylne światła robocze
12	Wskaźnik przeciążenia dźwigu (występuje jako opcja)
13	Światła awaryjne
14	Podręczny obwód hydrauliczny (występuje jako opcja)
15A	Młot (jeśli jest)
15B	Dwukierunkowy pomocniczy obwód hydrauliczny (występuje jako opcja)
16	Blokada szybkozłacza hydraulicznego osprzętu koparki (występuje jako opcja)
17	Blokada wysięgnika koparki
18	Blokada przesuwu bocznego (tylko BL71/BL71PLUS)
19	Włącznik zapłonu



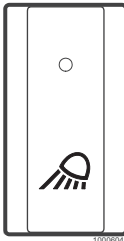


### 1 Migowe światło ostrzegawcze (Kogut)

Przełącznik dwu-pozycyjny.

- Przełącznik jest w pozycji górnej = WYŁ
- Przełącznik w dolnym położeniu = WŁ

Więcej informacji dotyczących podłączania i odłączania kogutów znajduje się na stronie 64.



### 2 Przednie lampy robocze

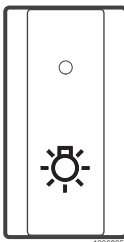
Przełącznik trzy-pozycyjny.

- Przełącznik jest w pozycji górnej = WYŁ
- Przełącznik w położeniu środkowym = dwa światła WŁ
- Przełącznik w dolnym położeniu = cztery światła WŁ (występuje jako opcja)



#### **OSTRZEŻENIE!**

**Nie jedź i nie operuj maszyny na drogach publicznych z włączonymi lampami roboczymi, gdyż może to osłabić widoczność innych kierowców i spowodować wypadek.**



### 3 Światła

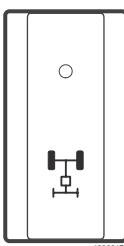
Przełącznik trzy-pozycyjny.

#### **Kluczyk w stacyjce w położeniu 0**

- Przełącznik jest w pozycji górnej = WYŁ
- Przełącznik jest w pozycji środkowej = światła postojowe są WŁ.
- Przełącznik jest w położeniu dolnym = światła postojowe są WŁ.

#### **Kluczyk w stacyjce w pozycji I**

- Przełącznik jest w pozycji górnej = WYŁ
- Przełącznik w położeniu środkowym = światła postojowe są WŁ i aktywowany jest włącznik świateł roboczych.
- Przełącznik w położeniu dolnym = światła drogowe/mijania są WŁ i aktywowany jest włącznik świateł roboczych.



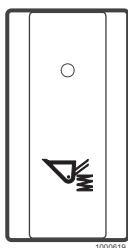
### 4 Napęd na cztery koła

Przełącznik dwu-pozycyjny.

- Przełącznik w położeniu dolnym = załączony napęd na tylne koła (napęd na dwa koła oraz hamowanie na cztery koła na trzecim i czwartym biegu)
- Przełącznik w położeniu górnym = załączony napęd na przednie i tylne koła (napęd na cztery koła)

Funkcji napędu na cztery koła należy używać wtedy, gdy praca odbywa się w ciężkich warunkach, na przykład, w głębokim błocie, na powierzchni falującej, w grząskim mule.

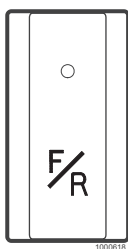
**UWAGA! Napęd na dwa koła należy załączać w czasie jazdy maszyną po drogach publicznych.**



## 5 Układ amortyzacji ramion ładowarki (występuje jako opcja)

Przełącznik trzy-pozycyjny.

- Przełącznik jest w pozycji górnej = WYŁ
- Przełącznik w środkowym położeniu = Automatyczny układ amortyzacji ramion ładowarki działa tylko przy 3 lub 4 biegu.
- Przełącznik w położeniu dolnym = układ amortyzacji ramion ładowarki jest WŁ.



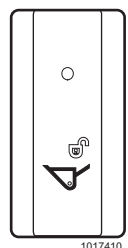
## 6 Potwierdzenie kierunku jazdy do przodu / do tyłu

Przycisk z samoczynnym powrotem do pozycji spoczynkowej.

- Przycisk wciśnięty = dźwignia jazdy do przodu / na wstecznym aktywowana jest na dźwigni wysięgnika ładowarki.

**UWAGA! Sterowanie jazdy do przodu/na wstecznym na dźwigni wysięgnika ładowarki zostanie przejęte przez normalną dźwignię jazdy do przodu/na wstecznym w momencie ustawienia tej dźwigni w pozycji luz.**

Wciśnij jeszcze raz przycisk potwierdzenia jazdy do przodu/na wstecznym, aby aktywować funkcję jazdy do przodu/na wstecznym na dźwigni wysięgnika ładowarki.

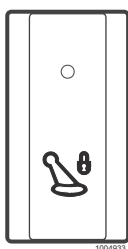


## 7 Blokada szybkozłacza osprzętu ładowarki (występuje jako opcja)

Przycisk z samoczynnym powrotem do pozycji spoczynkowej.

- Przycisk naciśnięty = osprzęt jest gotowy do zablokowania lub odblokowania.

Dalsze instrukcje znajdują się na stronie 87.



## 8 Blokada dźwigni ładowarki

Przełącznik dwu-pozycyjny. Przycisk ten powoduje zablokowanie dźwigni wysięgnika ładowarki.

- Przełącznik w pozycji górnej = blokada wyłączona
- Przełącznik w pozycji dolnej = blokada załączona



### OSTRZEŻENIE!

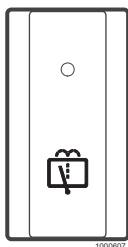
Przełącznik blokady dźwigni ładowarki musi być w dolnym położeniu w czasie jazdy maszyną.

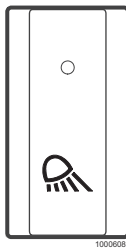
## 9 Nie używany

## 10 Wycieraczka/spryskiwacz tylnej szyby

Przełącznik trzy-pozycyjny.

- Przełącznik jest w pozycji górnej = WYŁ
- Przełącznik jest w pozycji środkowej = wycieraczka WŁ
- Przełącznik jest w dolnej pozycji = spryskiwacz/wycieraczka WŁ, wciśnij i przytrzymaj by uruchomić spryskiwacz, puść by wyłączyć.



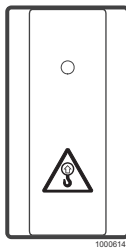


### 11 Tylne światła robocze

Przełącznik trzy-pozycyjny.

- Przełącznik jest w pozycji górnej = WYŁ
- Przełącznik w położeniu środkowym = dwa światła WŁ
- Przełącznik w dolnym położeniu = cztery światła WŁ (występuje jako opcja)

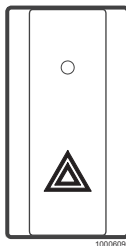
**UWAGA! Przełącznik świateł musi być w dolnym położeniu, aby możliwe było włączenie świateł roboczych, patrz: strona 27.**



### 12 Wskaźnik przeciążenia dźwigu (występuje jako opcja)

Przełącznik dwu-pozycyjny. Załącz funkcję przeciążenia dźwigu przed rozpoczęciem dźwigania podwieszonoego ładunku - patrz: strona 109.

- Przełącznik jest w górnym położeniu = tryb kopania jest załączony
- Przełącznik jest w dolnym położeniu = tryb dźwigu jest załączony

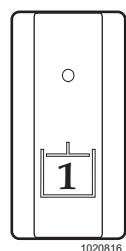


### 13 Światła awaryjne

Przełącznik dwu-pozycyjny.

Świateł awaryjnych można również używać, gdy włącznik zapłonu jest w pozycji wyłączony.

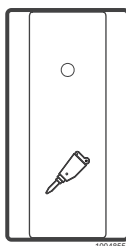
- Przełącznik jest w pozycji górnej = WYŁ
- Przełącznik w dolnym położeniu = WŁ



### 14 Podręczny obwód hydrauliczny (występuje jako opcja)

Przełącznik dwu-pozycyjny.

- Przełącznik w górnym położeniu = obwód nie jest pod ciśnieniem
- Przełącznik w dolnym położeniu = obwód jest pod ciśnieniem

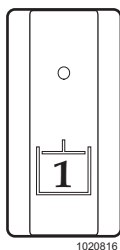


### 15A Młot (jeśli jest)

Przełącznik dwu-pozycyjny. Przełącznik ten pozwala na obsługę młota przyciskiem nożnym młota - patrz: strona 47.

- Przełącznik jest w pozycji górnej = WYŁ
- Przełącznik w dolnym położeniu = WŁ

**UWAGA! Obwód młota nie jest kompatybilny z dwukierunkowym pomocniczym obwodem hydraulicznym.**



1020816

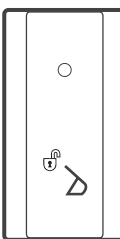
### 15B Dwukierunkowy pomocniczy obwód hydrauliczny (występuje jako opcja)

Przełącznik dwu-pozycyjny.

- Przełącznik jest w pozycji górnej = funkcja nieautoryzowana
- Przełącznik jest w pozycji dolnej = funkcja autoryzowana

Dalsze instrukcje znajdują się na stronie 51.

**UWAGA!** Dwukierunkowy pomocniczy obwód hydrauliczny nie jest kompatybilny z obwodem młota.



1000612

### 16 Blokada szybkozłącza hydraulicznego osprzętu koparki (występuje jako opcja)

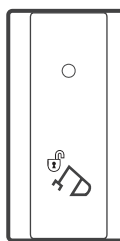
Przycisk z samoczynnym powrotem do pozycji spoczynkowej.

- Przycisk naciśnięty = otwarcie kłamry szybkozłącza osprzętu (osprzęt jest gotowy do zablokowania, gdy przycisk świeci na czerwono)
- Przycisk nienaciśnięty = zamknięcie kłamry szybkozłącza osprzętu (osprzęt jest zablokowany)



### OSTRZEŻENIE!

Przed użyciem maszyny, sprawdź czy osprzęt jest bezpiecznie przymocowany i zabezpieczony do szybkozłącza osprzętu przez naciśnięcie przedniego końca elementu osprzętu w kierunku ziemi.

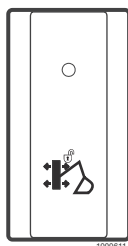


1000613

### 17 Blokada wysięgnika koparki

Przełącznik dwu-pozycyjny. Blokada wysięgnika koparki musi być załączona w czasie jazdy po drogach publicznych - patrz: strona 63.

- Przełącznik jest w pozycji górnej = blokada załączona
- Przełącznik w dolnym położeniu = wyłączona



### 18 Blokada przesuwu bocznego części koparkowej

Przełącznik dwu-pozycyjny.

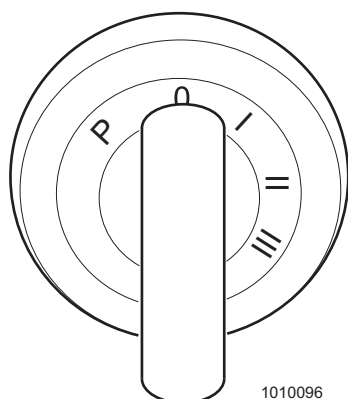
- Przełącznik jest w pozycji górnej = blokada załączona
- Przełącznik w dolnym położeniu = wyłączona

Aby uzyskać dalsze instrukcje odnośnie przesuwu bocznego - patrz: strona 53.



#### OSTRZEŻENIE!

Nie sterować koparką przy zwolnionych obejmach przesuwu bocznego, z wyjątkiem sytuacji, w której konieczne jest przemieszczenie koparki. W przeciwnym razie może dojść do poważnego wypadku.



### 19 Włącznik zapłonu

Włącznik zapłonu ma pięć pozycji, co widać na rysunku.

**P** = radio WŁ

**0** = Wył, silnik wyłączony. Wszystkie obwody elektryczne są wyłączone za wyjątkiem świateł awaryjnych, świateł postojowych, koguta, klaksonu i zapalniczki.

**I** = Wł - zasilanie paliwa włączone. Wszystkie obwody elektryczne są włączone. Test kontrolki - dźwięk brzęczyka.

**II** = podgrzewanie - podłączone wspomaganie rozruchu zimnego silnika (świece żarowe).

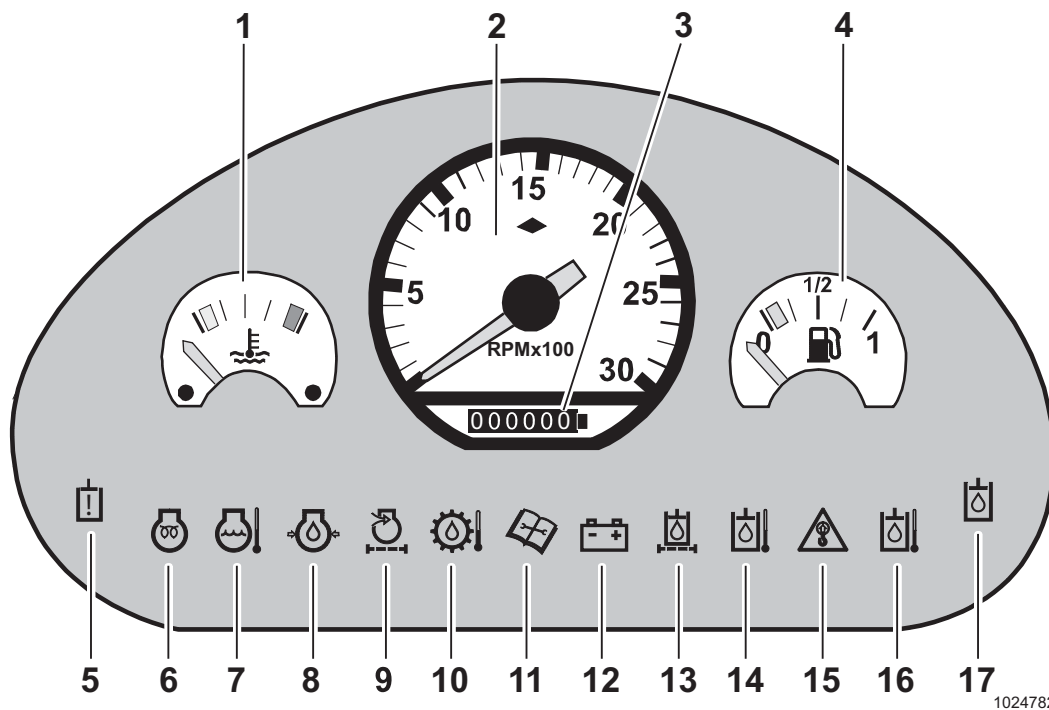
**III** = Start - załączony rozrusznik (świece żarowe). (odłączone wspomaganie rozruchu zimnego silnika)

## Panel boczny, lampki kontrolne i wskaźniki

Przez podjęcie działania na czas, można zapobiec poważnym uszkodzeniom maszyny. Proszę więc spoglądać od czasu do czasu na wskaźniki panelu bocznego, gdzie operator znajdzie informacje czy nie dzieje się coś, co wymaga jego lub jej interwencji. Aby móc sprawdzić działanie wskaźników i lampek kontrolnych, przełącznik odłączania akumulatora musi być włączony, a kluczyk w pozycji I (pozycja pracy).

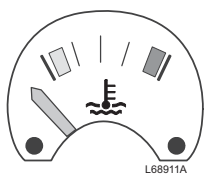
Informacje dla operatora przekazywane są na różne sposoby zależnie od danych funkcji:

- **Lampki kontrolne** zapalają się gdy odpowiednie funkcje zostaną załączone lub gdy wystąpią usterki.
- **Wskaźniki** ukazują prędkość obrotową silnika, temperaturę płynu chłodzącego, liczbę godzin pracy oraz poziom paliwa.

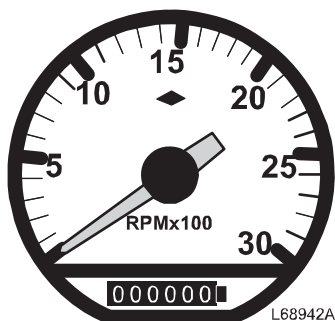


1024782

1	Temperatura płynu chłodzącego silnika
2	Obrotomierz
3	Licznik godzin
4	Poziom paliwa
5	Usterka układu hydraulicznego
6	Podgrzewanie silnika podłączone (bursztynowy)
7	Wysoka temperatura płynu chłodzącego silnika (czerwony)
8	Niskie ciśnienie oleju silnikowego (czerwony)
9	Zatkany filtr powietrza silnika (bursztynowy)
10	Wysoka temperatura oleju przekładniowego (czerwony)
11	Wskaźnik wymaganego serwisu okresowego - (bursztynowy)
12	Niski/wysoki poziom naładowania akumulatora (czerwony)
13	Zapchany filtr oleju hydraulicznego (bursztyn)
14	Wysoka temperatura oleju hydraulicznego - (czerwony)
15	Wskazówka przeciążenia dźwigu (czerwony)
16	Niska temperatura oleju hydraulicznego - (bursztynowy)
17	Układ zabezpieczenia hydrauliki Volvo (biały)



L68911A



L68942A



L68931A



1024789



L88730A



07108



L87108

## 1 Temperatura płynu chłodzącego silnika

Normalna temperatura robocza jest wtedy, gdy wskazówka znajduje się na polu niebieskim. Jeśli wskazówka wejdzie na czerwone pole, wyłącz silnik i zbadaj przyczynę. Instrukcje na temat czyszczenia układu chłodzenia są na stronie 147.

## 2 Obrotomierz (OBR/MIN)

Obrotomierz ukazuje prędkość obrotową silnika w obrotach na minutę. Stałe używanie maszyny na wysokich obrotach spowoduje zwiększone zużycie paliwa.

## 3 Licznik godzin

Licznik informuje o liczbie godzin pracy silnika.

## 4 Poziom paliwa

Pojemność zbiornika paliwa wynosi około 120 litrów (32 gal. US). Poziom paliwa wskazywany jest na wskaźniku. Jeśli wskazówka znajdzie się w czerwonym zakresie, w maszynie powinno zostać uzupełnione paliwo, aby uniknąć przedostania się powietrza do układu. Gdy wskazówka znajdzie się w czerwonym zakresie, oznacza to, że w zbiorniku pozostało 26 litrów (7 gal. US) paliwa.

## 5 Usterka układu hydraulicznego

W razie wystąpienia usterki układu hydraulicznego lampka włącza się wraz z uruchomieniem brzęczyka. W takiej sytuacji wyłączyć silnik. Następnie ponownie uruchomić silnik i sprawdzić działanie stabilizatorów, ramienia teleskopowego oraz łyżki szczękowej. Informacje na temat niesprawnej części można uzyskać w autoryzowanej stacji obsługi Volvo CE.

## 6 Podgrzewanie silnika podłączone

Lampka zapala się, gdy podgrzewanie silnika jest podłączone.

Dalsze instrukcje odnośnie podgrzewania silnika znajdują się na stronie 66.

## 7 Wysoka temperatura płynu chłodzącego silnika

Lampka zapala się wraz z uruchomieniem brzęczyka, gdy temperatura płynu chłodzącego jest za wysoka. Wyłączyć silnik i sprawdzić poziom płynu chłodzącego w zbiorniku wyrównawczym - patrz: strona 145.

Jeśli po ponownym uruchomieniu silnika lampka nadal się świeci, zatrzymać silnik i zbadać przyczynę.

## 8 Niskie ciśnienie oleju silnikowego

Lampka zapala się wraz z uruchomieniem brzęczyka, jeśli ciśnienie oleju w silniku jest za niskie. Jeśli to nastąpi, wyłączyć natychmiast silnik i usunąć przyczynę.





L68731A

### 9 Zatkany filtr powietrza silnika

Lampka zapala się, gdy zapchany jest filtr. Wyłączyć natychmiast silnik i usunąć usterkę. Instrukcje na temat wymiany filtra powietrza są na stronie 144.



57174

### 10 Wysoka temperatura oleju w przekładni

Lampka zapala się wraz z uruchomieniem brzęczyka, jeśli temperatura oleju w skrzyni biegów jest za wysoka. Wyłączyć natychmiast silnik i sprawdzić poziom oleju przekładniowego, lub zbadać inne przyczyny załączenia ostrzeżenia. Usunąć usterkę przed kontynuacją pracy.



L68732A

### 11 Wskaźnik wymaganego serwisu okresowego

Lampka zapali się, gdy maszyna osiągnie koniec ustawionego okresu serwisowania. Skontaktuj się ze stacją obsługi posiadającą autoryzację Volvo CE. Rejestr usług serwisowych znajduje się na stronie 211.



L57177

### 12 Niski/wysoki poziom naładowania akumulatora

Lampka zapala się, gdy alternator nie ładuje akumulatora/akumulatorów, gdy jest taka potrzeba. Wskazówki na temat ładowania akumulatora/akumulatorów są na stronie 149.



L68733A

### 13 Zapchany filtr oleju hydraulicznego

Lampka zapala się, gdy należy wymienić filtr oleju. Wskazówki na temat wymiany filtra oleju hydraulicznego są na stronie 170.



L68734A

### 14 Wysoka temperatura oleju hydraulicznego

Lampka zapala się wraz z uruchomieniem brzęczyka, jeśli temperatura oleju hydraulicznego jest za wysoka. Wyłączyć natychmiast silnik i usunąć usterkę. Wskazówki na temat czyszczenia układu chłodzenia są na stronie 147.



L68735A

### 15 Wskazówka przeciążenia dźwigu

Lampka zapala się jedynie wtedy, gdy włącznik przeciążenia dźwigu jest włączony, a koparka jest przeciążona. Informacje na temat postępowania w takiej sytuacji są na stronie 109.



L68734A

### 16 Niska temperatura oleju hydraulicznego

Lampka zapala się, gdy temperatura oleju hydraulicznego jest za niska.

Instrukcje dotyczące podgrzewania oleju hydraulicznego znajdują się na stronie 67.



1004522

### 17 Układ zabezpieczenia hydrauliki Volvo

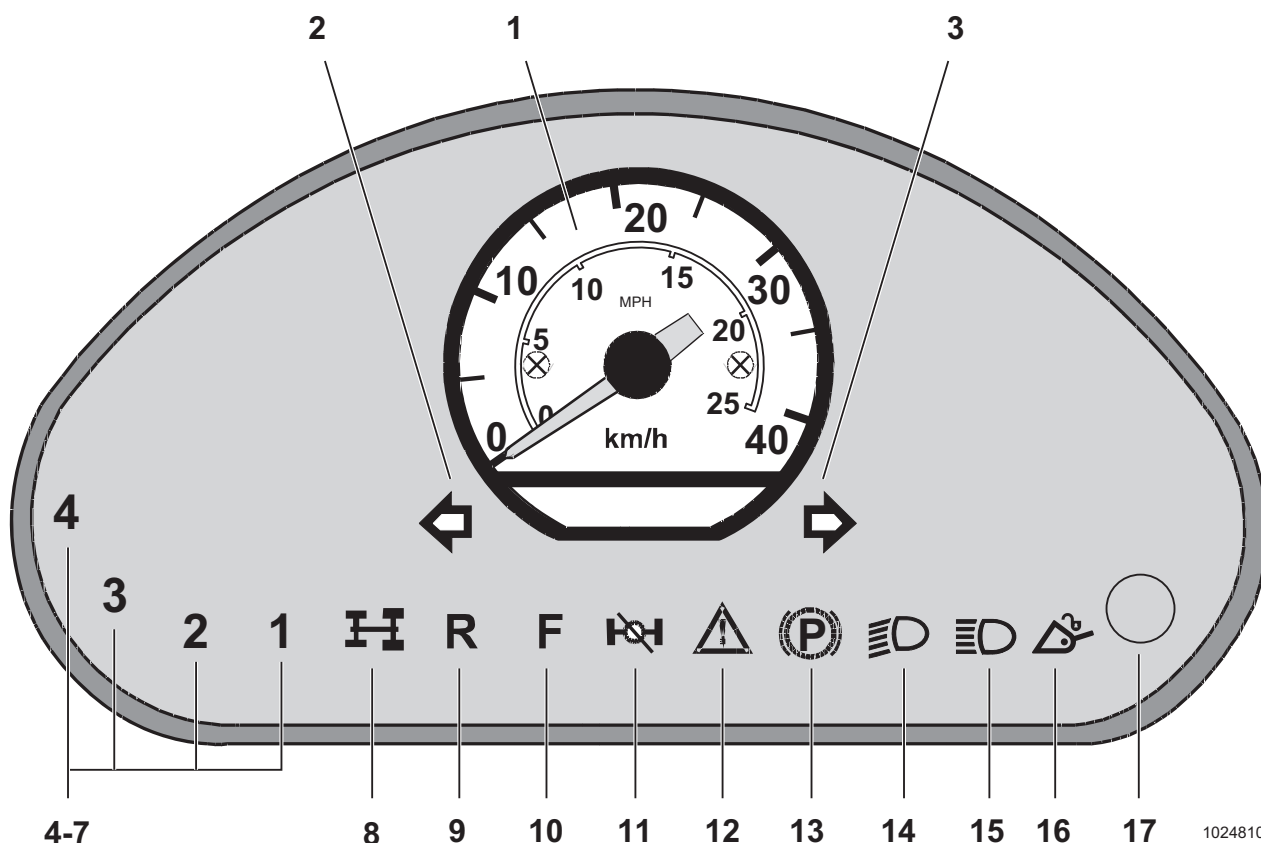
Lampka zapali się, gdy automatycznie zostanie załączony Układ zabezpieczenia hydrauliki Volvo. Więcej informacji jest na stronie 84.

## Panel przedni

Przez podjęcie działania na czas, można zapobiec poważnym uszkodzeniom maszyny. Proszę więc spoglądać od czasu do czasu na wskaźniki panelu przedniego, gdzie operator znajdzie informacje czy nie dzieje się coś, co wymaga jego lub jej interwencji. Aby móc sprawdzić działanie wskaźników i lampek kontrolnych, przełącznik odłączania akumulatora musi być włączony, a kluczyk w pozycji I.

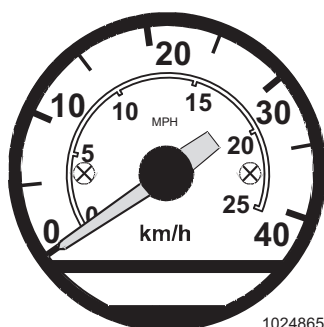
Informacje dla operatora przekazywane są na różne sposoby zależnie od danych funkcji:

- **Czerwona środkowa lampka ostrzegawcza** zacznie migać, gdy pojawią się anormalne wartości robocze lub usterki. Wyłączyć natychmiast **silnik** i podjąć odpowiednie działania. Lampki ostrzegawcze (czerwone) zapalą się, gdy pojawią się usterki takie jak zbyt wysokie lub zbyt niskie ciśnienie, temperatura lub poziom.  
Przy niektórych funkcjach, brzęczyk wydaje dźwięki w tym samym czasie gdy miga środkowa czerwona lampka ostrzegawcza - patrz: strona 39.
- **Lampki kontrolne** zapalają się gdy zostaną załączone odpowiednie funkcje.
- **Zegar pomiarowy (wyposażenie opcjonalne)** ukazuje prędkość maszyny.
- **Brzęczyk** włącza się, a centralna lampka ostrzegawcza miga, gdy pojawia się jeden z następujących błędów:
  - Temperatura płynu chłodzącego silnika jest za wysoka
  - Ciśnienie oleju silnikowego jest za niskie
  - Temperatura oleju silnikowego >93 °C (199 °F)
  - Temperatura oleju przekładniowego jest za wysoka
  - Temperatura oleju hydraulicznego jest za wysoka



1024810

1	Prędkościomierz (występuje jako opcja)
2	Kierunkowskaz lewy (zielony)
3	Kierunkowskaz prawy (zielony)
4-7	Wskaźnik przełożenia (zielony) (występuje jako opcja)
8	Napęd na cztery koła (zielony)
9	Bieg wsteczny (zielony)
10	Jazda do przodu (zielony)
11	Blokada mechanizmu różnicowego załączona (bursztynowy)
12	Centralna lampka ostrzegawcza (czerwony)
13	Załączony hamulec postojowy (czerwony)
14	Światła mijania (zielony)
15	Światła drogowe (niebieski)
16	Szybkozłącze osprzętu ładowarki odblokowane (czerwony)
17	Nie używany



1024865

### 1 Prędkościomierz (występuje jako opcja)

Wskaźnik pokazuje prędkość maszyny w kilometrach na godzinę i w milach na godzinę.

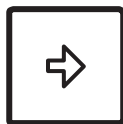


L68833B

## 2 Kierunkowskaz lewy

Lampka miga, gdy dźwignia wielofunkcyjna przesunięta zostanie do skrzytu w lewo.

Nierównomierne miganie wskazuje na uszkodzenie żarówki, którą należy wymienić.



L68833A

## 3 Kierunkowskaz prawy

Lampka miga, gdy dźwignia wielofunkcyjna przesunięta zostanie do skrzytu w prawo.

Nierównomierne miganie wskazuje na uszkodzenie żarówki, którą należy wymienić.

## 4–7 Wskaźnik przełożenia (występuje jako opcja)

Lampka zapali się, wskazując wybrane przełożenie - patrz: strona 42.



L688361A

## 8 Napęd na cztery koła

Lampka zapali się, gdy załączony zostanie napęd na cztery koła - patrz: strona 27.



L68838B

## 9 Bieg wsteczny

Lampka zapali się, gdy dźwignia jazdy do przodu / do tyłu zostanie ustawiona na jazdę do tyłu (R). Załączy się alarm biegu wstecznego.



L68839A

## 10 Jazda do przodu

Lampka zapali się, gdy dźwignia jazdy do przodu / do tyłu zostanie ustawiona na jazdę do przodu (F).



L68845A

## 11 Blokada mechanizmu różnicowego załączona

Lampka zapali się, gdy załączona zostanie blokada mechanizmu różnicowego - patrz: strona 43.



## 12 Centralna lampka ostrzegawcza

Lampka zapali się, gdy pojawią się awarie takie jak za wysokie lub za niskie ciśnienie, temperatura lub poziom.

Zatrzymaj natychmiast maszynę i znajdź przyczynę pojawienia się ostrzeżenia i usuń.

### Brzęczyk

Brzęczyk włącza się a centralna lampka ostrzegawcza miga, gdy pojawia się jeden z następujących błędów:

- Temperatura płynu chłodzącego silnika jest za wysoka
- Ciśnienie oleju silnikowego jest za niskie
- Temperatura oleju silnikowego  $>93$  °C (199 °F)
- Temperatura oleju przekładniowego jest za wysoka
- Temperatura oleju hydraulicznego jest za wysoka



## 13 Załączony hamulec postojowy

Lampka zapali się, gdy włączony zostanie hamulec postojowy - patrz: strona 44.



## 14 Światła mijania

Lampka zapali się, gdy włączone zostaną światła mijania - patrz: strona 27.



## 15 Światła drogowe

Lampka zapali się, gdy włączone zostaną światła drogowe - patrz: strona 43.



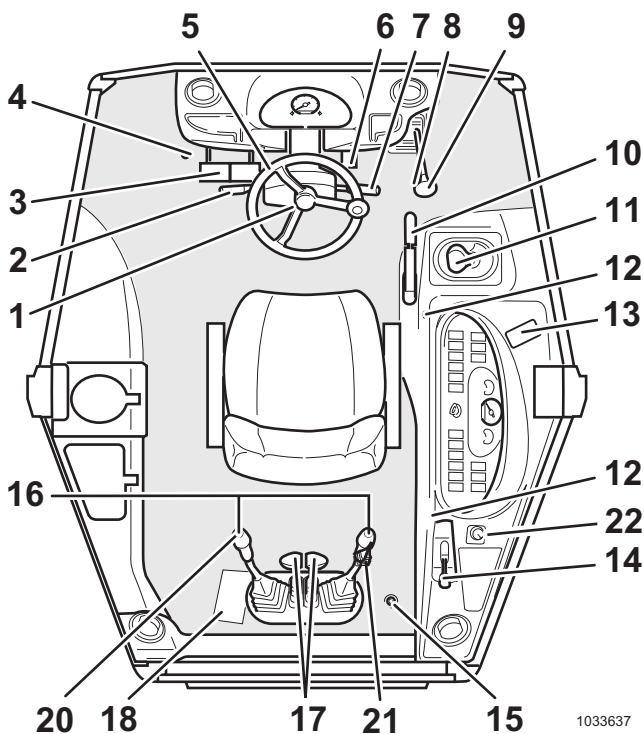
## 16 Blokada szybkozłacza osprzętu ładowarki odblokowana (występuje jako opcja)

Lampka zapala się, gdy osprzęt nie jest zablokowany z szybkozłączką osprzętu - patrz: strona 28.

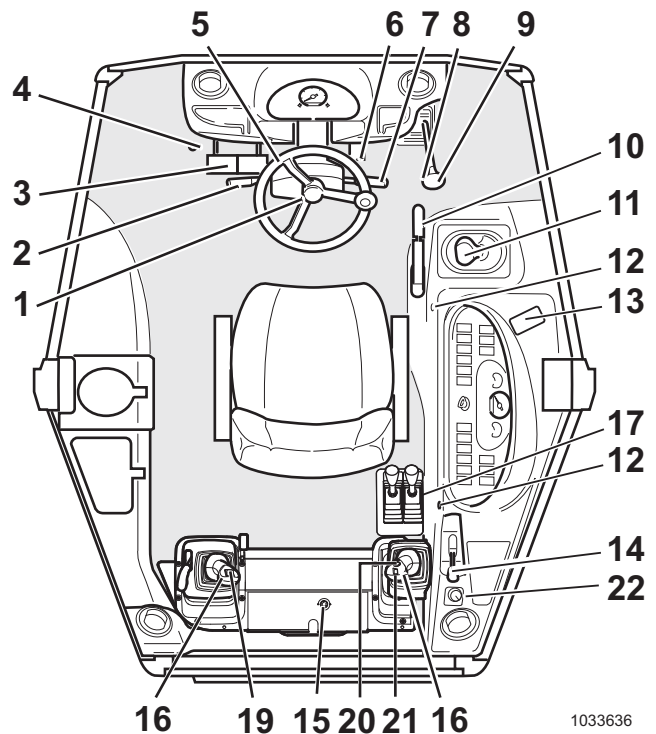
## 17 Nie używany



## Inne elementy sterujące Elementy sterowania

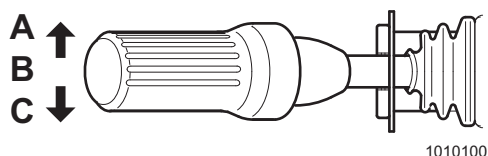


Pozycje dźwigni koparki



Pozycje dźwigni koparki - sterowanie pilotem (jeśli jest zamontowany)

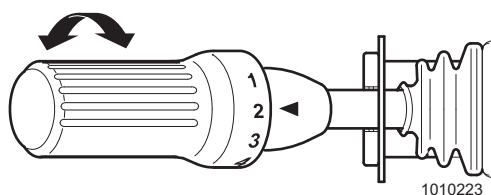
1	Regulacja pochylenia kierownicy	13	Zamek kodowy (występuje jako opcja)
2	Dźwignia jazdy do przodu / do tyłu	14	Ręczna dźwignia gazu
3	Pedały hamulców	15	Przycisk młota (występuje jako opcja)
4	Przycisk blokady mechanizmu różnicowego	16	Dźwignie koparki Dźwignie koparki - sterowanie pilotem (jeśli jest zamontowany)
5	Kierownica	17	Dźwignie stabilizatorów Dźwignie stabilizatorów - sterowanie pilotem (jeśli jest zamontowany)
6	Pedał przyspieszenia	18	Pedał sterowania ramienia teleskopowego (występuje jako opcja)
7	Dźwignia wielofunkcyjna	19	Rolka teleskopowego ramienia koparki (jeśli jest zamontowana) (występuje jako opcja)
8	Odłączenie przekładni (sprzęgło)	20	Klakson
9	Dźwignia zmiany biegów	21	Dźwignia dwukierunkowego pomocniczego obwodu hydraulicznego (występuje jako opcja)
10	Hamulec postojowy	22	Potencjometr (występuje jako opcja)
11	Dźwignia wysięgnika ładowarki	23	Oświetlenie wnętrza
12	Zapalniczka 12V / Pomocnicze gniazdo zasilania		



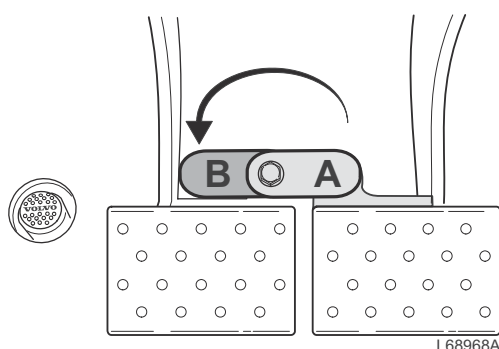
1010100

Dźwignia jazdy do przodu / do tyłu

- A Jazda do przodu
- B Położenie neutralne
- C Bieg wsteczny



1010223



L68968A

Pedaly hamulców

- A Pozycja złączonych pedałów hamulców
- B Pozycja rozłączonych pedałów hamulców

## 1 Regulacja pochylenia kierownicy

Pedał znajduje się w dolnej części kolumny kierowniczej.

- Wciśnij pedał i ustaw kierownicę pod żądanym kątem, zwolnij pedał aby zablokować kierownicę pod żądanym kątem.

## 2 Dźwignia jazdy do przodu / do tyłu



### OSTRZEŻENIE!

**Nigdy nie opuszczaj maszyny przy pracującym silniku, z dźwignią kierunku jazdy ustawioną w innej pozycji niż neutralna. Jeśli maszyna ruszy, grozi to poważnym wypadkiem znajdujących się w pobliżu osób.**

- Przesławienie dźwigni z jazdy do przodu na jazdę do tyłu następuje przez podciągnięcie dźwigni do góry oraz jednoczesne przesuwanie dźwigni do przodu lub do tyłu.

Dalsze instrukcje na temat zmiany biegów znajdują się na stronie 68.

Zawsze zwolnij prędkość poruszania się maszyny przed zmianą kierunku jazdy.

### Wspomaganie zmiany biegów (występuje jako opcja)

Bieg załącza się przez obrócenie uchwytu na dźwigni jazdy do przodu/do tyłu.

- 2-gi bieg zarówno dla jazdy do przodu jak i do tyłu można zredukować do 1-go biegu za pomocą przycisku na dźwigni sterowania ładowarką.
- W czasie pracy na 4-tym biegu skrzynia biegów automatycznie wybierze 2-gi, 3-ci lub 4-ty bieg.

## 3 Pedaly hamulców



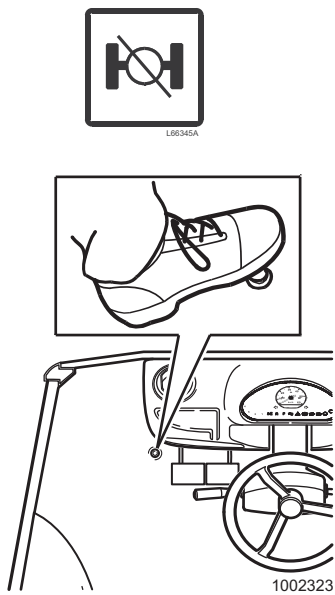
### OSTRZEŻENIE!

**Sprawdź czy pedały hamulców są spięte razem w czasie jazdy po drodze. Mogą powstać poważne uszkodzenia, jeśli maszyna wymknie się spod kontroli.**

- Wciśnij pedały hamulców aby zwolnić lub zatrzymać maszynę. Po załączeniu hamulców zapalą się tylne światła stopu.
- Przesuń zatrask w pozycję odblokowaną (B), aby pedały pracowały niezależnie od siebie.

Więcej informacji na temat hamowania jest na stronie 69.





#### 4 Przycisk blokady mechanizmu różnicowego

- Blokada mechanizmu różnicowego działa tylko na tylną oś.
- Blokada mechanizmu różnicowego załączana jest przez wciśnięcie przycisku i pozostaje załączona, gdy przycisk pozostaje wciśnięty. Lampka kontrolna blokady mechanizmu różnicowego pozostanie zapalona aż do zwolnienia blokady.
- Podczas pracy na twardej nawierzchni, zwłaszcza w czasie skręcania, blokada mechanizmu różnicowego musi być wyłączona.
- Jeśli istnieje ryzyko ugrzęźnięcia maszyny, włącz blokadę mechanizmu różnicowego przed jej ugrzęźnięciem.
- Nie jest możliwa zmiana kierunku jazdy maszyny przy włączonej blokadzie mechanizmu różnicowego.
- Zwolnienie przycisku powoduje zwykle odłączenie blokady mechanizmu różnicowego, jeśli jednak tak się nie stanie, można wówczas tylko nieznacznie skręcać w lewo lub w prawo w czasie jazdy.

**WAŻNE! Blokady mechanizmu różnicowego można używać tylko na śliskiej nawierzchni.**

**WAŻNE! Jeśli maszyna ugrzęźła i jedno z kół obraca się, należy zatrzymać napęd koła przed załączeniem blokady mechanizmu różnicowego. W przeciwnym razie układ osi napędowej może zostać uszkodzony.**

#### 5 Kierownica

#### 6 Pedał przyspieszenia

- Wciśnij pedał by zwiększyć prędkość obrotową silnika. Zwalnianie pedału powoduje zmniejszanie prędkości obrotowej silnika.

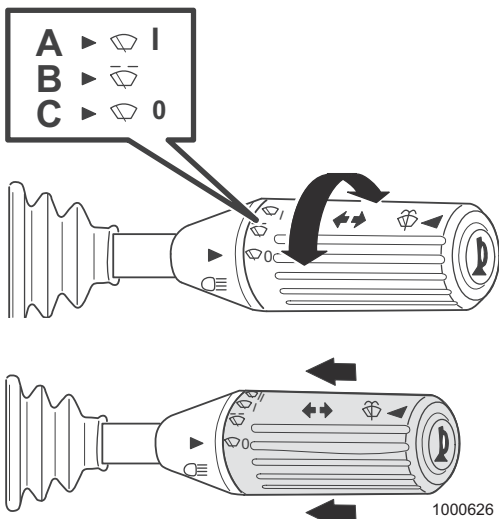
Gdy pedał jest w najwyższym położeniu, silnik będzie pracował na obrotach jałowych (900 obr/min).

#### 7 Dźwignia wielofunkcyjna

##### Światła mijania - drogowe

Dźwignia w pozycji neutralnej = światła mijania lub drogowe Wł

Dźwignia w dół = światła drogowe Wł



##### Kierunkowskazy

Dźwignia przesunięta do tyłu = lewy kierunkowskaz

Dźwignia przesunięta do przodu = prawy kierunkowskaz

##### Wycieraczka szyby przedniej

Pozycja A = wycieraczka przedniej szyby pracuje w cyklu ciągłym

Pozycja B = przerywana praca wycieraczki

Pozycja C = WYŁ

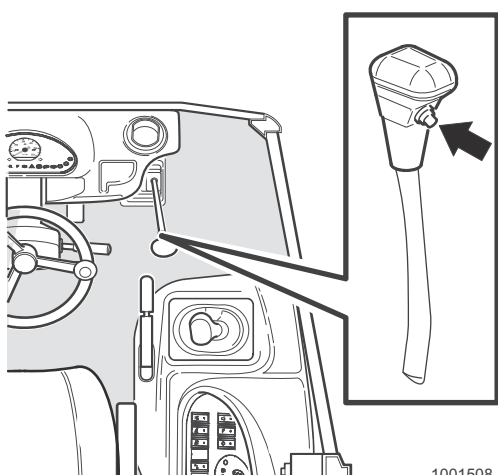
##### Spryskiwacz przedniej szyby

Działa jedynie wtedy, gdy kluczyk jest w pozycji I.

- Wciśnij uchwyt dźwigni w kierunku kierownicy (jednocześnie włączy się na chwilę wycieraczka)

##### Klakson

- Wcisnąć przycisk by załączyć klakson.



1001508

Przycisk odłączania przekładni (sprzęgło)

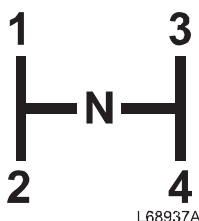
## 8 Odłączenie przekładni (sprzęgło)

- Wciśnij przycisk na dźwigni zmiany biegów by rozłączyć przekładnię.



### OSTRZEŻENIE!

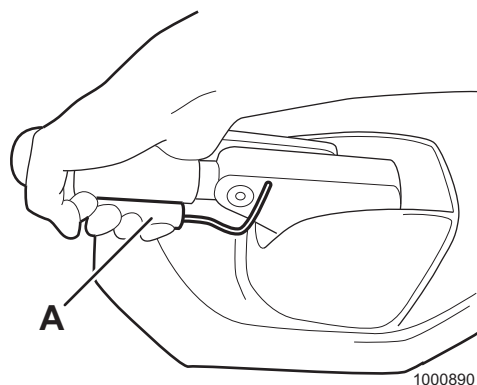
Nigdy nie opuszczaj maszyny przy pracującym silniku, z dźwignią kierunku jazdy ustawioną w innej pozycji niż neutralna. Jeśli maszyna ruszy, grozi to poważnym wypadkiem.



L68937A



L67301A



1000890

Dźwignia hamulca postojowego

A Zwolnij zapadkę

## 9 Dźwignia zmiany biegów

- Biegi można zmieniać przez wciśnięcie przycisku odłączania przekładni (patrz wyżej) i ręczne wybranie biegu (tylko przekładnia ze wspomaganie). Dalsze instrukcje na temat zmiany biegów są na stronie 68.

## 10 Hamulec postojowy

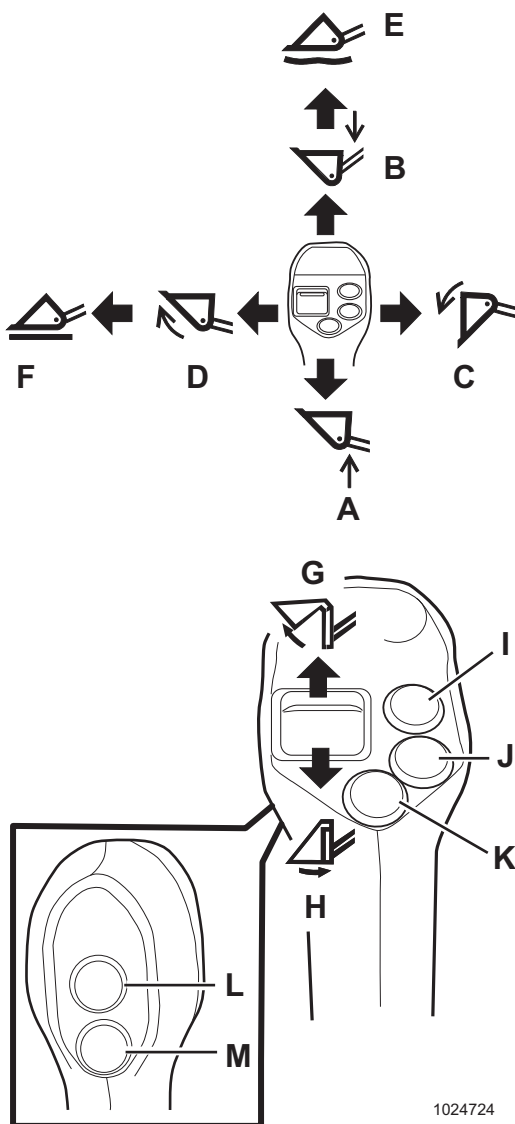
Hamulec postojowy obsługiwany jest przy pomocy dźwigni po prawej stronie fotela operatora.

- Pociągnij dźwignię hamulca postojowego do góry aż zaskoczy, aby włączyć hamulec postojowy.
- Zwolnij hamulec postojowy przez pociągnięcie zapadki zwalniającej (A) znajdującej się po dolnej stronie dźwigni hamulca postojowego.

Hamulca postojowego można użyć pomocniczo, gdy maszyna nie zatrzyma się po wciśnięciu pedału nożnego. W takim wypadku należy natychmiast skontaktować się z autoryzowaną stacją obsługi Volvo CE.

**UWAGA! Zawsze po włączeniu silnika, włączaj hamulec postojowy.**

**WAŻNE! Nie zaciągaj hamulca postojowego w czasie jazdy maszyną. Zapali się wówczas środkowa lampka ostrzegawcza i włączy się brzęczyk.**



## 11 Dźwignia wysięgnika ładowarki

- Pociągnij dźwignię do tyłu by podnieść wysięgnik ładowarki (A).
- Pchnij dźwignię do przodu, by opuścić wysięgnik ładowarki (B).
- Odchyl dźwignię w prawo, aby przechylić łyżkę do przodu (C).
- Odchyl dźwignię w lewo, aby przechylić łyżkę do tyłu (D).
- Pchnij dźwignię do przodu przez pozycję (B), by aktywować zacieraczkę (E).
- Przesuń dźwignię na lewą końcową pozycję (D) by aktywować powrót łyżki do poziomu (F).
- Obróć rolkę (występuje jako opcja) do przodu, aby otworzyć szczęki (G).
- Obróć rolkę do tyłu, aby zamknąć szczęki (H).

Do przodu (I), wsteczny (J), jałowy (K) i przycisk wysprężania (M) - można ich używać, jeśli załączony jest przycisk sterowania ładowarki na konsoli bocznej oraz jeśli dźwignia jazdy do przodu/na wstecznym jest w pozycji neutralnej.

Po wciśnięciu przycisku redukcji biegu (L) dostarczana jest większa moc do przekładni, na przykład w czasie wjeżdżania w stertę. Drugi bieg zostanie zredukowany na pierwszy. Po użyciu tej funkcji ustawienie dźwigni jazdy do przodu/do tyłu w pozycji neutralnej spowoduje automatyczne wybranie ponownie drugiego biegu, gdy załączony jest kierunek jazdy (do przodu lub do tyłu).

Wciśnij przycisk (M), by odłączyć przekładnię. Kiedy używasz odłączania przekładni, układ hydrauliczny dostanie więcej mocy. Funkcja ta jest zalecana w czasie ładowania ciężkiego ładunku.

### Powrót łyżki do poziomu (powrót do kopania)

- Odchyl dźwignię ładowarki w lewo pokonując dodatkowy opór (do końca w lewo), aby załączyć funkcję powrotu łyżki do poziomu.
- Funkcja powrotu łyżki do poziomu umożliwi przechylenie łyżki do tyłu do ustawionego wcześniej kąta. Funkcję powrotu łyżki do poziomu można anulować przez odchylenie dźwigni ładowarki w prawo.

Instrukcja dotycząca sposobu ustawienia kąta położenia początkowego łyżki znajduje się na stronie 52.

### Pozycja "pływania"

- Pchnij dźwignię ładowarki do przodu pokonując dodatkowy opór, aby ramiona ładowarki opadły na ziemię. Funkcję zacieraczki można anulować przez przesunięcie dźwigni do tyłu.

## 12 Zapalniczka 12V / Pomocnicze gniazdo zasilania

- Wciśnij zapalniczkę, aby ją nagrzać. Kiedy zapalniczka będzie dostatecznie gorąca, po upływie 6–8 sekund, wyskoczy ona samoczynnie gotowa do użytku. Gniazdo ma moc 120 W.

Gniazda można użyć do różnych typów ręcznych urządzeń elektrycznych, na przykład do lamp przenośnych i ładowarek telefonów komórkowych.



1001509

**Zamek kodowy**

- A Przycisk używany do modyfikowania lub usuwania kodu.
- B Przycisk używany do potwierdzania kodu przed uruchomieniem lub zatrzymaniem silnika.
- C Kontrolka świeci się przez cały czas gdy przycisk jest wciśnięty.
- D Kontrolka miga, gdy silnik można uruchomić bez wprowadzania kodu. Kontrolka zapala się, gdy maszyna jest zablokowana.

**13 Zamek kodowy (występuje jako opcja)**

- Jeśli przerwa między wprowadzanymi cyframi będzie dłuższa niż dziesięć sekund, system anuluje procedurę.
- Jeśli kluczyk w stacyjce znajduje się w pozycji 0 lub podczas wprowadzania kodu nastąpi odłączenie akumulatora, procedura będzie anulowana.
- Każda anulowana procedura musi być rozpoczęta od nowa.
- Po odłączeniu akumulatora, automatycznie zostanie aktywowany zamek kodowy.

**Obsługa**

- 1 Ustaw kluczyk w stacyjce w pozycji I, a zapali się kontrolka (D).
- 2 Wprowadź cztero-cyfrowy kod, a następnie wciśnij przycisk (B).
- 3 Kontrolka (D) miga, a silnik jest gotowy do rozruchu.

**Zmiana kodu**

Możliwa jest jedynie zmiana kodu, który już znasz.

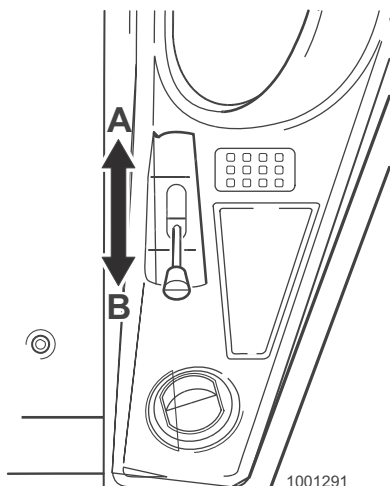
- 1 Przekręcić kluczyk zapłonu w pozycję I.
- 2 Wprowadź kod, który ma być zmieniony i naciśnij przycisk (A).
- 3 Wprowadź kod do ponownej modyfikacji. Obie kontrolki (C) i (D) zapalą się na jedną sekundę (potwierdzenie procedury modyfikacji).
- 4 Wprowadź nowy kod i naciśnij przycisk (A).
- 5 Wprowadź ponownie nowy kod i wciśnij (A). Obie kontrolki (C) i (D) zapalą się na jedną sekundę (potwierdzenie procedury modyfikacji).

**Usuwanie kodu**

- 1 Wprowadzenie kodu 0000 powoduje anulowanie działania zamka kodowego.
- 2 Wprowadzenie pierwszego kodu dokonuje się poprzez zmianę kodu ustawionego fabrycznie na 0000.

**Kod fabryczny**

Jeśli oba kody nie są znane, lub zostały bezpowrotnie zmienione, możliwe jest odblokowanie maszyny przez wezwanie departamentu Wsparcia Klienta, podając (Numer Identyfikacyjny Produktu) PIN maszyny. Awaryjny kod fabryczny zostanie podany po weryfikacji, i umożliwi on usunięcie tych dwóch kodów, jedynie dla tej maszyny. Operator może następnie ponownie zapisać swój osobisty kod lub kody.



Ręczna dźwignia gazu

## 14 Ręczna dźwignia gazu



### **OSTRZEŻENIE!**

**W czasie jazdy po drodze publicznej, ręczna dźwignia gazu musi być w pozycji (B). Użyć pedału przyspieszenia do sterowania prędkości silnika.**

Ręczna dźwignia gazu znajduje się na panelu bocznym.

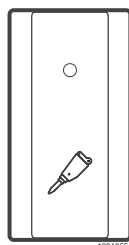
- Zwiększ prędkość silnika = przesun dźwignię w kierunku pozycji (A).
- Zmniejsz prędkość silnika = przesun dźwignię w kierunku pozycji (B).

## 15 Przycisk młota (występuje jako opcja)

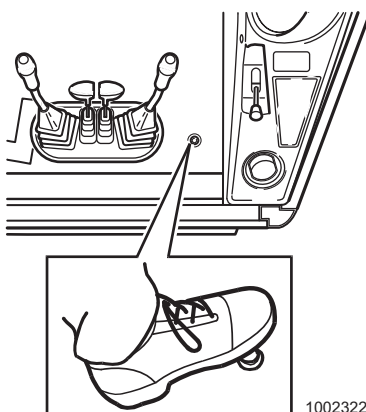
Obsługa stopą.

Aby użyć młota, włącznik młota na panelu bocznym musi być w pozycji Wł przed użyciem przycisku nożnego - patrz: strona 29.

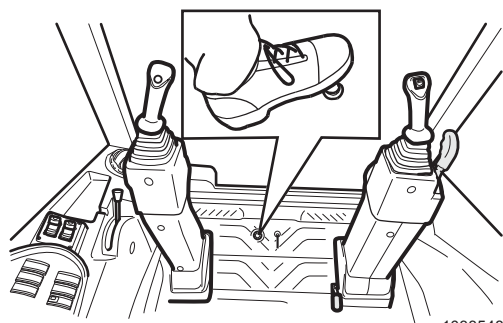
- Przycisk wciśnięty = młot włączony
- Przycisk do końca zwolniony = młot wyłączony



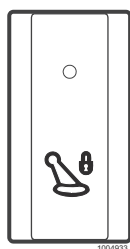
Włącznik młota



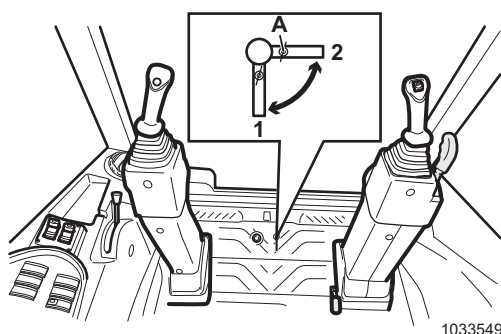
Przycisk młota



Przycisk młota z dźwigniami koparki - sterowanie pilotem



Włacznik blokady dźwigni ładowarki



Zawór przemiennika (występuje jako opcja)

Pozycja 1 = schemat ruchów STD

Pozycja 2 = schemat ruchów ISO

A Śruba (blokowanie dźwigni zaworu)

## 16 Dźwignie koparki

**UWAGA!** Określenia lewostronny i prawostronny wskazują na strony maszyny widziane przez operatora z fotela patrząc na tył maszyny.

**UWAGA!** Niektóre elementy osprzętu koparki mogą zahaczać o stabilizatory, jeśli zostaną przemieszczone za daleko. Sprawdź to przed ich użyciem.

**UWAGA!** W przypadku dźwigni koparki sterowanej pilotem koparkę i ramię teleskopowe można obsługiwać wyłącznie wtedy, gdy fotel operatora jest zablokowany w pozycji ładowania lub kopania — nigdy w pozycji pośredniej.

**WAŻNE!** Podczas jazdy po drogach publicznych blokada wysięgnika koparki musi być załączona. Gdy blokada dźwigni ładowarki jest załączona, nie można obsługiwać koparki ani ramienia teleskopowego.



### OSTRZEŻENIE!

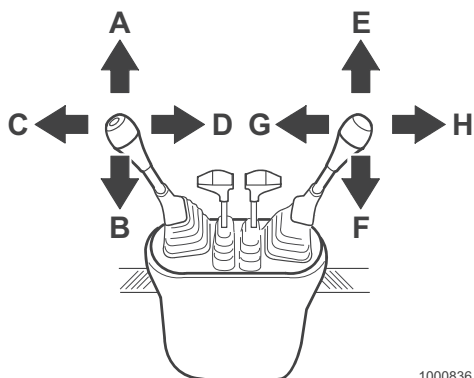
Aby dowiedzieć się jakie jest aktualne ustawienie dźwigni sterującej, zawsze sprawdzaj pozycję dźwigni zaworu przed uruchomieniem maszyny. Niespodziewany ruch maszyny może spowodować wypadek.

- Przełącznik jest w pozycji górnej = blokada załączona
- Przełącznik w dolnym położeniu = wyłączona



### OSTRZEŻENIE!

Przed zmianą schematu ruchów zawsze aktywuj blokadę wysięgnika koparki, blokadę dźwigni ładowarki i wyłącz silnik. Niezabezpieczony wysięgnik może się gwałtownie poruszyć i doprowadzić do poważnych obrażeń.



Schemat ruchów ISO/STD z dźwigniami koparki

## Schemat ruchów ISO

### Lewa dźwignia koparki

Dźwignia do przodu (A) = wysuwanie ramienia koparkowego

Dźwignia do tyłu (B) = wsuwanie ramienia koparkowego

Dźwignia w lewo (C) = obrót wysięgnika w lewo

Dźwignia w prawo (D) = obrót wysięgnika w prawo

### Prawa dźwignia koparki

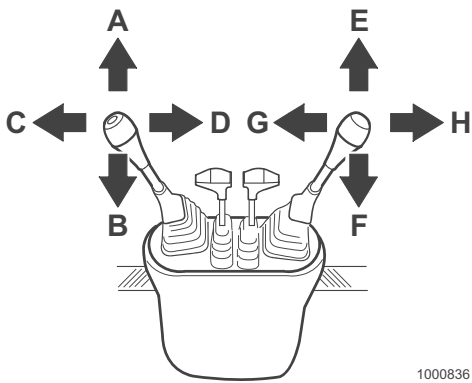
Dźwignia do przodu (E) = opuszczanie wysięgnika koparki

Dźwignia do tyłu (F) = podnoszenie wysięgnika koparki

Dźwignia w lewo (G) = łyżka przechyła się do tyłu

Dźwignia w prawo (H) = łyżka przechyła się do przodu





1000836

Schemat ruchów ISO/STD z dźwigniami koparki

### Schemat ruchów STD

#### Lewa dźwignia koparki

Dźwignia do przodu (A) = opuszczanie wysięgnika koparki

Dźwignia do tyłu (B) = podnoszenie wysięgnika koparki

Dźwignia w lewo (C) = obrót wysięgnika w lewo

Dźwignia w prawo (D) = obrót wysięgnika w prawo

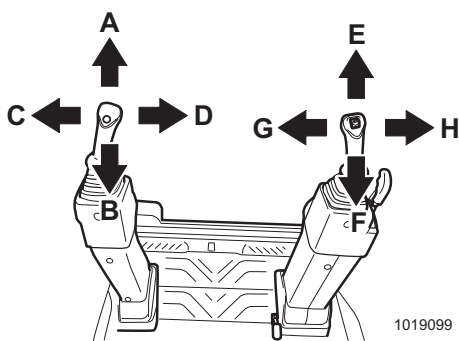
#### Prawa dźwignia koparki

Dźwignia do przodu (E) = wysuwanie ramienia koparkowego

Dźwignia do tyłu (F) = wsuwanie ramienia koparkowego

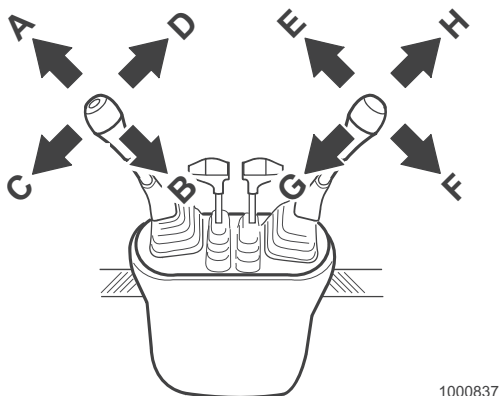
Dźwignia w lewo (G) = łyżka przechyła się do tyłu

Dźwignia w prawo (H) = łyżka przechyła się do przodu



1019099

Schemat ruchów ISO/STD z dźwigniami koparki - sterowanie pilotem (występuje jako opcja)



1000837

Schemat ruchów X

### Schemat X (tylko BL71/BL71PLUS)

#### Lewa dźwignia koparki

Dźwignia do przodu (A) = obrót wysięgnika w lewo

Dźwignia do tyłu (B) = obrót wysięgnika w prawo

Dźwignia w lewo (C) = wysięgnik koparki do góry

Dźwignia w prawo (D) = wysięgnik koparki do dołu

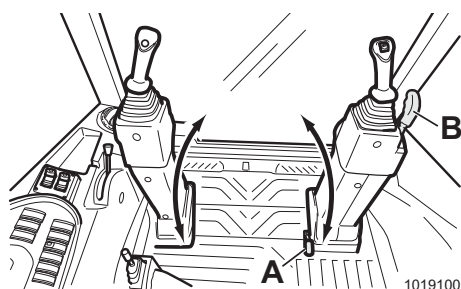
#### Prawa dźwignia koparki

Dźwignia do przodu (E) = wysuwanie ramienia koparkowego

Dźwignia do tyłu (F) = wsuwanie ramienia koparkowego

Dźwignia w lewo (G) = łyżka przechyła się do tyłu

Dźwignia w prawo (H) = łyżka przechyła się do przodu



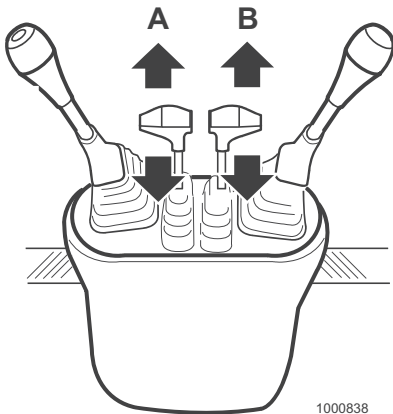
1019100

Dźwignie koparki - sterowanie pilotem, regulowane

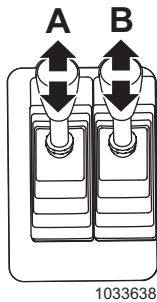
- A Pedał
- B Dźwignia

### Dźwignie koparki - sterowanie pilotem, regulowane (jeśli jest zamontowane)

- 1 Wcisnąć pedał (A), aby zwolnić kolumny.
- 2 Wcisnąć lub wyciągnąć dźwignię (B), aby ustawić kolumny w żądanym położeniu.
- 3 Zwolnić pedał (A), aby zablokować kolumny w żądanym położeniu.

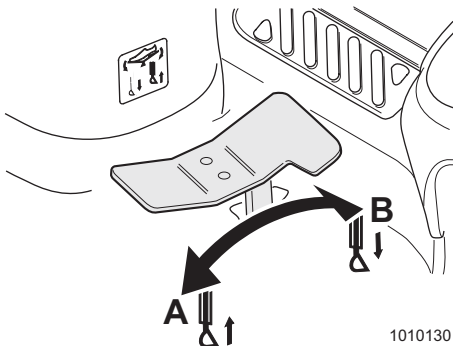


Dźwignie stabilizatorów

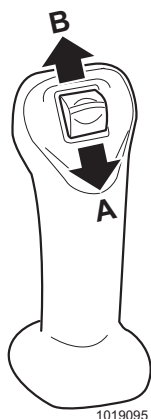


Dźwignie stabilizatorów - sterowanie pilotem (występuje jako opcja)

- A Lewy stabilizator
- B Prawy stabilizator



- A Pięta pedału: cofnięcie ramienia teleskopowego
- B Palce pedału: wysunięcie ramienia teleskopowego



- A Rolka w dół: Chowanie ramienia
- B Rolka w górę: wysuwanie ramienia

## 17 Dźwignie stabilizatorów

Każdy stabilizator może być sterowany niezależnie.

Oba stabilizatory można opuszczać i podnosić jednocześnie.

- Ciągnij dźwignie (A i B) do tyłu, aby podnieść stabilizatory.
- Pchaj dźwignie (A i B) do przodu, aby opuścić stabilizatory.

**WAŻNE!** Zaleca się by stabilizatory i łyżka ładowarki były opuszczone na ziemię, aby zapewnić lepszą stabilność maszyny w czasie pracy koparki.

**WAŻNE!** Sprawdź czy warunki podłoża są odpowiednie do podtrzymania maszyny.



### OSTRZEŻENIE!

Nie operuj dźwigniami z zewnątrz kabiny – ty lub inni mogą doznać urazów.

## 18 Pedał sterowania ramienia teleskopowego (występuje jako opcja)

Ramię wysuwne wysuwa się i wsuwa dzięki siłownikowi hydraulicznemu, który sterowany jest przez pedał wewnątrz kabiny.

- Cofnij ramię teleskopowe przez naciśnięcie pięty (A) pedału
- Wsuń ramię teleskopowe przez naciśnięcie palców (B) pedału

**WAŻNE!** Ramię teleskopowe musi być cofnięte i zablokowane w czasie dźwigania lub stosowania młota.

- Upewnij się czy nie przekroczyłeś dopuszczalnego udźwigu dla ramienia koparkowego na maksymalnym wysięgu.

**UWAGA!** Cofnij do końca i zablokuj ramię teleskopowe, gdy nie jest używane.

## 19 Rolka teleskopowego ramienia koparki (jeśli jest zamontowana) (występuje jako opcja)

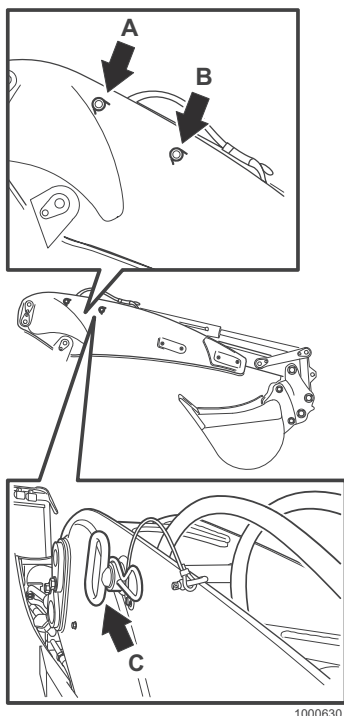
- Toczyć rolkę w dół (A), aby schować ramię teleskopowe.
- Toczyć rolkę do góry (B), aby wysunąć ramię teleskopowe.

**WAŻNE!** Ramię teleskopowe musi być cofnięte i zablokowane w czasie dźwigania lub stosowania młota.

- Upewnij się czy nie przekroczyłeś dopuszczalnego udźwigu dla ramienia koparkowego na maksymalnym wysięgu.

**UWAGA!** Cofnij do końca i zablokuj ramię teleskopowe, gdy nie jest używane.





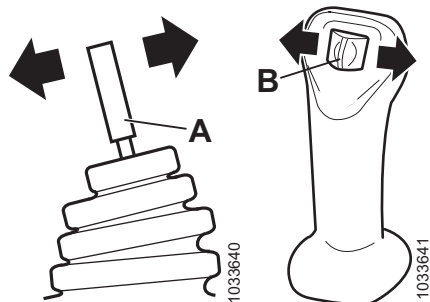
### Zablokuj/odblokuj ramię wysuwne

- W celu wykorzystania ramienia wysuwnego sworznię blokady wysuwu ramienia powinien znajdować się w pozycji (A) i zabezpieczony być zawleczką (C).

Kiedy funkcja wysuwu ramienia nie jest potrzebna, wsuń ramię do końca i zablokuj je poprzez umieszczenie sworzni blokady wysuwu w pozycji (B). Zabezpiecz sworznię zawleczką.

### 20 Klakson

Przycisk wciśnięty = aktywowany przedni i tylny klakson

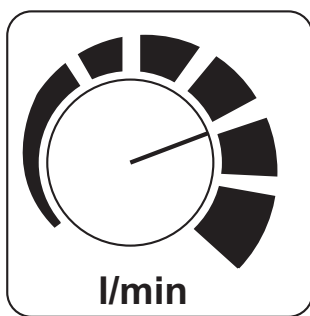


- A Dźwignia  
B Rolka (dźwignie koparki, sterowanie pilotem)

### 21 Dźwignia dwukierunkowego pomocniczego obwodu hydraulicznego (występuje jako opcja)

- 1 Wciśnij dolny koniec przełącznika 15B, aby autoryzować funkcję - patrz: strona 30.
- 2 Wciśnij przycisk młota, aby aktywować funkcję.
- 3 Przesuń dźwignię (A) / rolkę (B) w bok, aby ustawić kierunek przepływu.

**UWAGA!** Dwukierunkowy pomocniczy obwód hydrauliczny nie jest kompatybilny z obwodem młota.

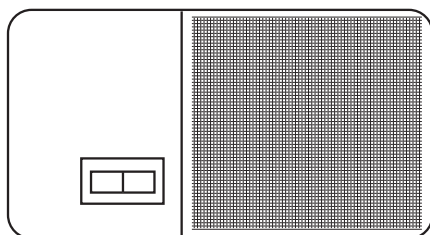


1033790

Potencjometr (występuje jako opcja)

### 22 Potencjometr (występuje jako opcja)

Obróć potencjometr zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć przepływ dwukierunkowego pomocniczego obwodu hydraulicznego.



1033941

Oświetlenie wnętrza

### 23 Oświetlenie wnętrza

Lampka do oświetlenia wnętrza jest umieszczona w suficie nad fotelem operatora.

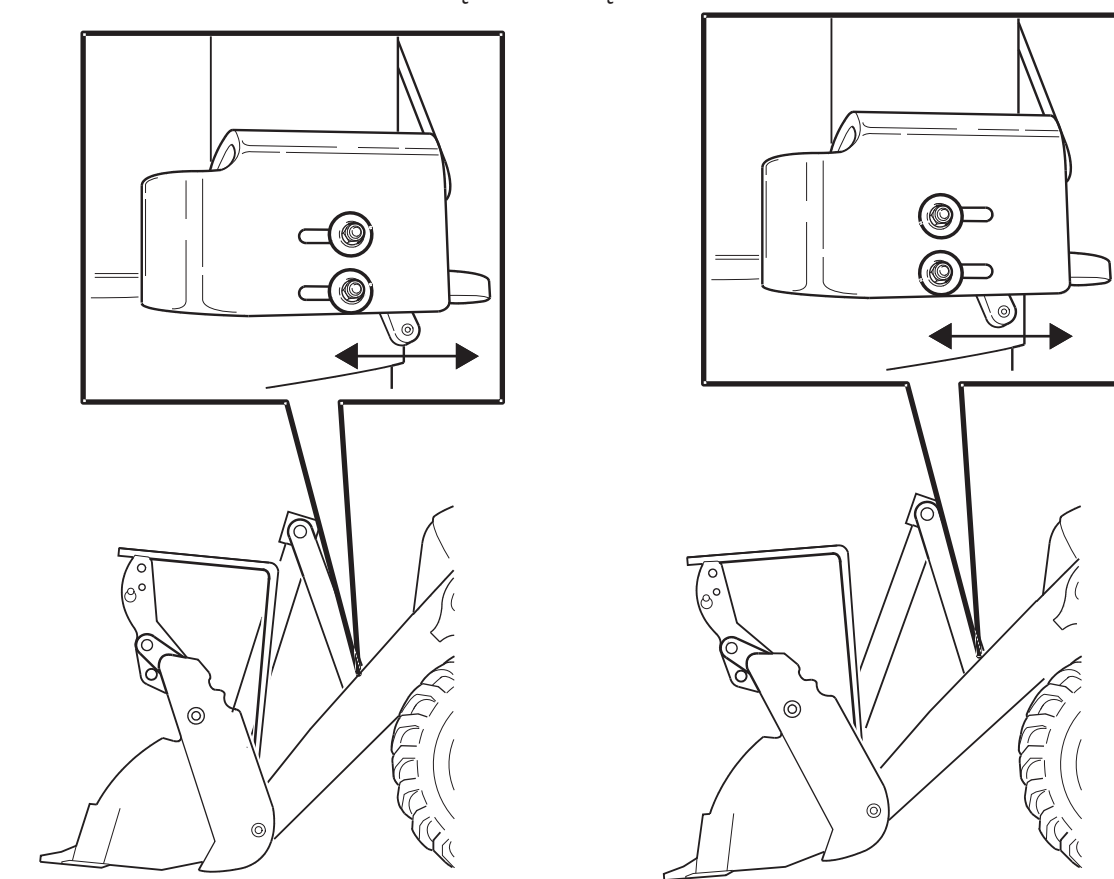
## Powrót łyżki do poziomu (powrót do kopania)

Funkcja powrotu łyżki do poziomu umożliwia automatyczne zatrzymanie łyżki w ustalonym położeniu. Skraca to czas cyklu i redukuje zużycie sprzętu. Regulację żądanej pozycji łyżki wykonuje się według poniższych wskazówek.

Instrukcje na temat obsługi funkcji powrotu łyżki do poziomu są na stronie 45.

### Regulacja powrotu łyżki do poziomu

- 1 Opuść łyżkę ładowarki na ziemię.
- 2 Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
- 3 Poluzuj obie nakrętki wspornika i przesunij czujnik, jak niżej, na żądane położenie.
- 4 Dokręć obie nakrętki.



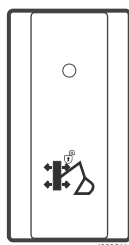
## Przesuw boczny (tylko BL71/BL71PLUS)

Przesuw w bok części koparkowej można dokonać w dowolną pozycję ramy tylnej. Umożliwia to kopanie rowów równoległe do ścian i budynków lub po prostu odpowiednie ustawienie koparki w jednej linii z wykopem w celu jego kontynuowania.



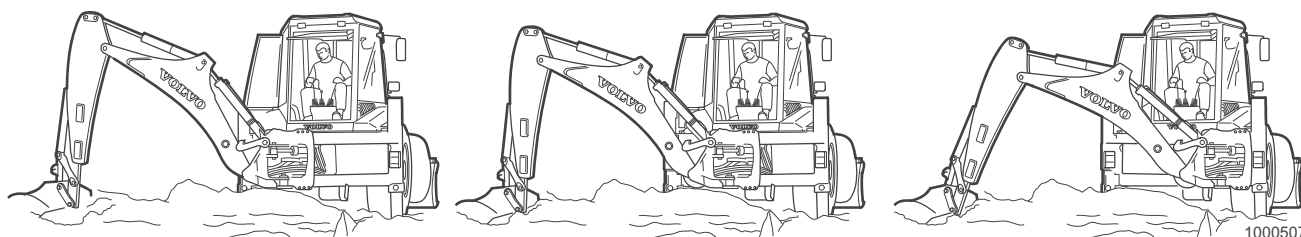
### OSTRZEŻENIE!

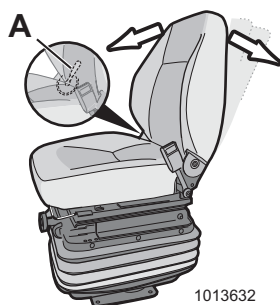
**Nie sterować koparką przy zwolnionych obejmach przesuwu bocznego, z wyjątkiem sytuacji, w której konieczne jest przemieszczenie koparki. W przeciwnym razie może dojść do poważnego wypadku.**



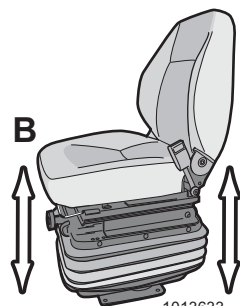
### Przesuw części koparkowej

- 1 Ustaw maszynę na równej nawierzchni.
- 2 Sprawdź czy szyny przesuwu bocznego są czyste.
- 3 Opuść stabilizatory.
- 4 Opuść łyżkę ładowarki na ziemię.
- 5 Jeśli koparka znajduje się w pozycji transportowej, odłącz blokadę wysięgnika koparki.
- 6 Obróć koparkę aż ramię będzie równoległe z tylną ramą i wysuń wysięgnik na wysięg około  $\frac{3}{4}$ , a następnie opuść łyżkę na ziemię.
- 7 Zwolnij obejmę przesuwu bocznego przez naciśnięcie dolnego końca przycisku blokady przesuwu bocznego.
- 8 Pchnij wózek obrotowy wzdłuż tylnej ramy na żądane położenie.
- 9 Zablokuj część koparkową przez wciśnięcie górnego końca przycisku blokady przesuwu bocznego.

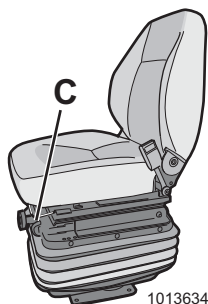




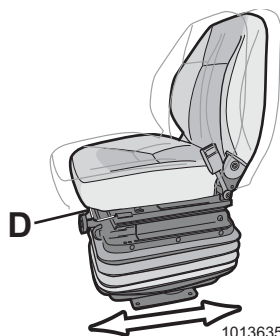
1013632



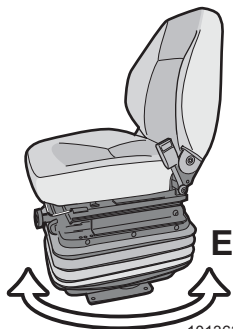
1013633



1013634



1013635



1013636

## Komfort pracy operatora

### Fotel operatora

Fotel operatora spełnia wymogi norm EN ISO 7096:2000. W skrócie, oznacza to iż fotel jest zaprojektowany tak aby zminimalizować drgania całego ciała w czasie obsługi maszyny. Wielkość drgań zależy od różnych czynników, z których wiele nie ma związku z konstrukcją maszyny, na przykład warunki podłoża, prędkość i technika pracy. Proszę zwrócić uwagę na następujące czynniki:

- Ustawienie fotela odpowiednio do wagi i wzrostu operatora.
- Utrzymanie nawierzchni miejsca pracy w dobrym stanie.
- Wybór odpowiedniej techniki pracy i prędkości jazdy dla danych warunków pracy.

Właściwie ustawiony fotel poprawia komfort i bezpieczeństwo pracy operatora. Niewłaściwie ustawiony fotel może prowadzić do urazów. Należy więc dokonać następujących regulacji:

A Pochylenie oparcia

B Regulacja wysokości

C Wskaźnik

D Przestrzeń wzdłużna (miejsce na nogi)

E Obracanie

**UWAGA! Nie reguluj fotela kiedy maszyna porusza się.**

**A Pochylenie oparcia**

Pociągnij rączkę do góry i ustaw pochylenie.

**B Regulacja wysokości**

Rozłóż rączkę w pokrętło i obróć ją w prawo, aby podnieść fotel lub w lewo, aby opuścić fotel.

**C Wskaźnik**

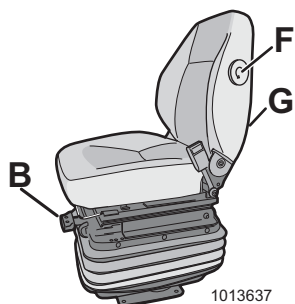
Jeśli wskaźnik pokazuje czerwony kolor, zmień wysokość fotela, aż wskaźnik pokaże zielony kolor. Zakres zielonego koloru to regulacja wysokości na odcinku 75 mm.

**D Przestrzeń wzdłużna (miejsce na nogi)**

Pociągnij pręt do góry, aby pchnąć fotel do przodu lub do tyłu.

**E Obracanie**

Pociągnij pręt do góry i pchnij fotel maksymalnie do tyłu, aby go następnie obrócić.



### **Fotel z zawieszeniem pneumatycznym (występuje jako opcja)**

Regulacji fotela dokonuje się w ten sam sposób jak w mechanicznym fotelu (patrz poprzednia strona), z wyjątkiem regulacji wysokości.

#### **B Regulacja wysokości**

Ciągnij dźwignię to góry, aby podnieść fotel i pchnij do dołu, aby go opuścić.

#### **F Regulacja podparcia lędźwiowego**

Obracaj pokrętkę, aby ustawić podparcie lędźwiowe.

#### **G Elektryczne podgrzewanie (występuje jako opcja)**

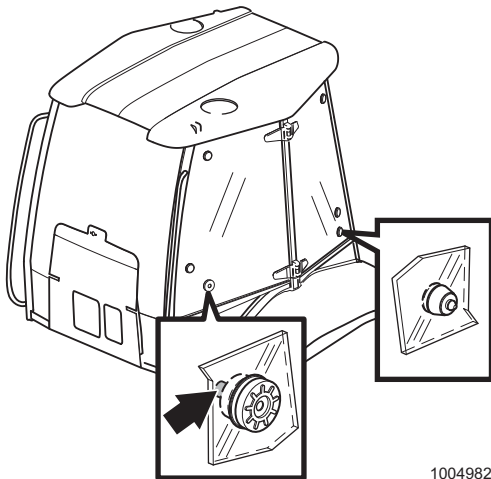
Wciśnij przycisk z tyłu fotela.

## **Kontrola i konserwacja pasa bezpieczeństwa**

- Wymień pas bezpieczeństwa jeśli jest zużyty, uszkodzony, lub jeśli maszyna uczestniczyła w wypadku, w którym pas musiał przyjąć silne naprężenia.
- Nie należy dokonywać zmian w pasie bezpieczeństwa i jego mocowaniach.
- Pas bezpieczeństwa przeznaczony jest tylko dla jednej osoby.
- Trzymaj pas bezpieczeństwa zwinięty, kiedy nie jest on używany.
- Wymieniaj pas bezpieczeństwa co trzy lata, niezależnie od jego stanu.
- Do mycia używaj delikatnego roztworu mydła i poczekaj aż pas w pełni wyschnie, kiedy jest do końca wysunięty zanim go ponownie zwiniiesz. Sprawdź czy pas jest właściwie zamontowany.

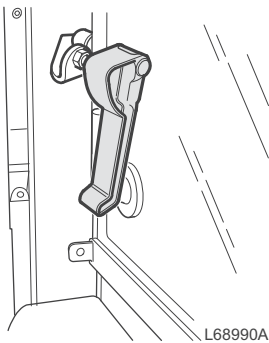
## **Podłokietniki, regulacja (występują jako opcja)**

Obróć pokrętkę regulacji podłokietników tak, aby wyregulować ich ustawienie w żądanej pozycji.

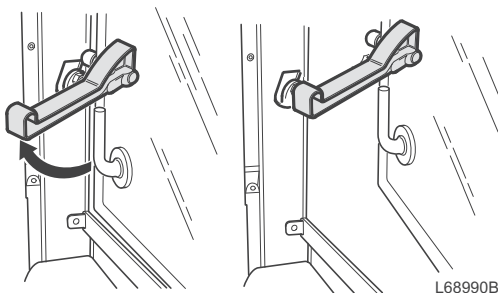


Przycisk odblokujący

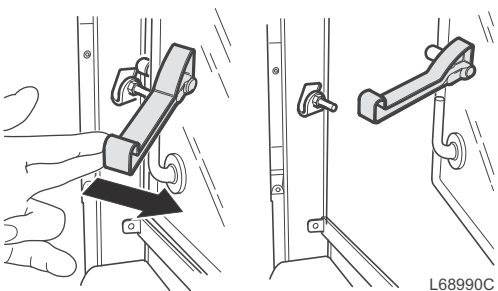
1004982



A Zamknięte



B Częściowo otwarte



C Szeroko otwarte

## Drzwi i okna (tylko w wersji z kabiną)



### OSTRZEŻENIE!

Drzwi muszą być zamknięte w czasie pracy maszyny. Do wietrzenia kabiny, użyj otwieranych okien.

Kiedy wchodzisz lub wychodzisz z maszyny, zawsze ustawiaj się twarzą do maszyny. Nie skacz z maszyny na ziemię. Stawaj tylko na powierzchni antypoślizgowej. Stosuj zasadę trypunktowego podparcia wchodząc do maszyny. To jest trzymaj się jedną ręką i dwiema stopami lub jedną stopą i dwoma rękoma.

### Okna drzwi i okna boczne

Zarówno okna w drzwiach kabiny, jak i tylne boczne okna zamontowane są za pomocą podobnego typu zaczepów i są otwierane w ten sam sposób.

Okna w drzwiach kabiny oraz tylne boczne okna można zablokować w pozycji otwartej. Wciśnij przycisk odblokowania by zwolnić okna.

### Zamknięte (A)

Sprawdź czy rączka w pełni zachodzi za zaczep, pociągnij okno zamykając je, a następnie przekręć rączkę w dół.

### Częściowo otwarte (B)

Podnieś rączkę i najpierw wypchnij okno, a następnie przekręć rączkę w dół aby zablokować uchylone okno.

### Szeroko otwarte (C)

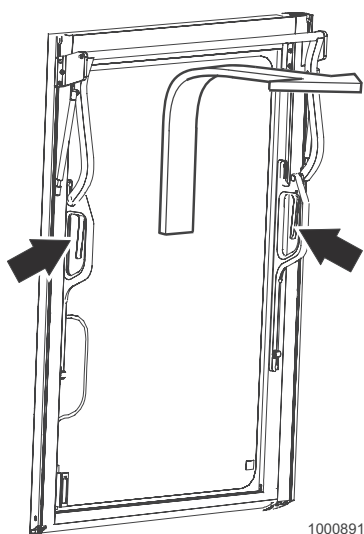
Z pozycji zamkniętej, podnieś rączkę do poziomu, a następnie odsuń ją w bok tak aby odłączyć ją od zaczepu. Otwórz okno i zabezpiecz na przednim lub tylnym ograniczniku okna.

Otwarcie drzwi i wejście do kabiny nie wpływa na ustawienie przednich ani tylnych szyb.



### OSTRZEŻENIE!

W czasie otwierania lub zamykania okien, nie wychylaj się z maszyny.



1000891

## Tylne okna, otwieranie i zamykanie



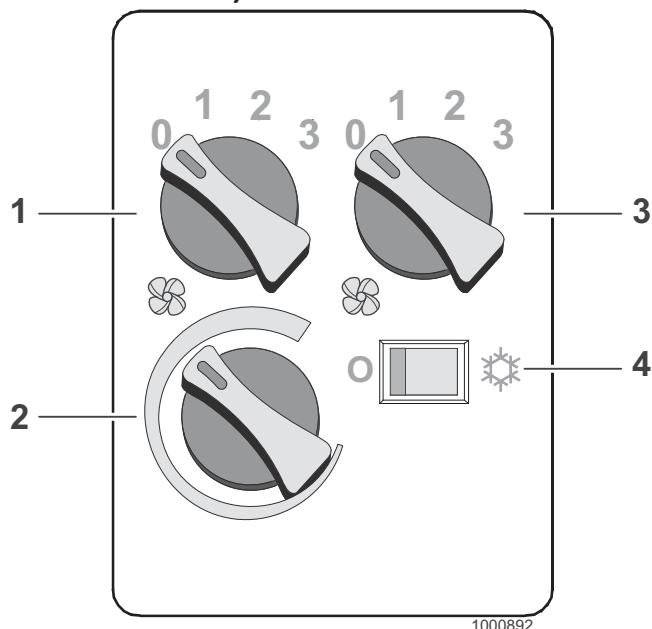
### OSTRZEŻENIE!

Operuj zawsze maszyną z zamkniętymi oknami lub otwartymi zabezpieczonymi.

- Otwórz tylne okno przez zwolnienie dwóch zamków i odchylenie okna do góry w stronę sufitu kabiny.
- Zamknij okno przez odchylenie okna w dół aż zostanie ono zablokowane.

**WAŻNE!** Przed wyjściem z maszyny sprawdź czy okna są zabezpieczone w pozycji zamkniętej.

## Układ ogrzewania i klimatyzacji (tylko kabina)



1000892

### 1 Kontrola prędkości wentylatora

Wentylator z trzema prędkościami pracy steruje ruchem powietrza w kabinie.

0 = WYŁ

1 = Niska prędkość

2 = Średnia prędkość

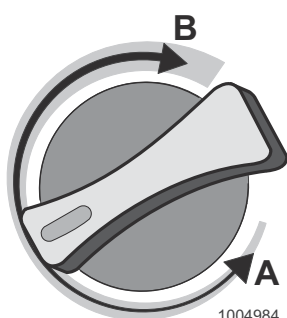
3 = Wysoka prędkość

Powietrze wprowadzane jest do kabiny przez wiele okrągłych dysz wentylacyjnych i odmgławiaczy szyby przedniej.

### 2 Regulacja temperatury

Przekręć pokrętkę regulacji temperatury na (A) = zimno

Przekręć pokrętkę regulacji temperatury na (B) = ciepło



1004984

### 3 Regulacja prędkości wentylatora, klimatyzacja (występuje jako opcja)

Układ klimatyzacji poprawia warunki pracy wewnątrz kabiny. Wyreguluj temperaturę za pomocą pokrętki regulacji temperatury aby uzyskać odpowiedni komfort.

0 = WYŁ

1 = Niska prędkość

2 = Średnia prędkość

3 = Wysoka prędkość

- Włącz klimatyzację (4).
- Temperaturę można zmieniać przez regulację temperatury (2) i regulację prędkości pracy wentylatora (1).

### 4 Włącznik klimatyzacji (występuje jako opcja)

■ Przełącznik w prawo = WŁ

■ Przełącznik w lewo = WYŁ

Jeśli nadmiernie wzrośnie ciśnienie w układzie (tj. skraplacz zostanie zapchany), klimatyzacja zostanie odłączona. Czyszczenie skraplacza - patrz: strona 147.

Jeśli problem nadal istnieje, skontaktuj się z autoryzowaną stacją obsługi Volvo CE.

### Dysze wentylacyjne

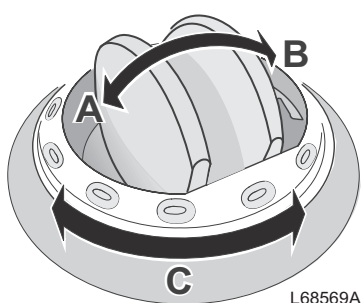
Aby uzyskać jak najlepszą wentylację w kabinie, wyreguluj dysze wentylacyjne według potrzeb.

Dysze wentylacyjne w suficie kabiny podają tylko powietrze recyrkulowane.

### Zapewnij dobrą wentylację

**WAŻNE!** Nie obsługuj maszyny przez dłuższy czas bez wentylacji lub z całkowicie zamkniętą kabiną bez włączonego wentylatora.

**Słaba wentylacja może być przyczyną zmęczenia (brak tlenu).**



Dysze wentylacyjne

A Otwarte

B Zamknięte

C Kierunek przepływu



---

# Instrukcje obsługi

Treść poniższych stron stanowi zbiór zasad i zaleceń, których należy przestrzegać. Będą one pomocne przy obsłudze maszyny.

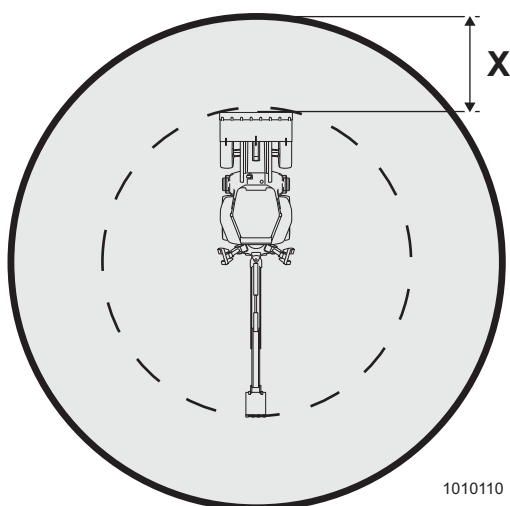
## Docieranie

Maszynę należy obsługiwać ze szczególną troską w czasie jej pierwszych 100 godzin pracy. Ważne jest sprawdzenie poziomu oleju i innych płynów w czasie jej docierania - patrz: strona 133.

Należy sprawdzić i dokręcić nakrętki kół po pierwszych 8 godzinach pracy - patrz: strona 163.

**OSTRZEŻENIE!**

Operator oraz kierownictwo firmy dysponującej maszyną odpowiadają za właściwe zabezpieczenie miejsca pracy maszyny przed osobami nieupoważnionymi. Operator musi mieć dobrą widoczność z przodu, z tyłu i po obu bokach aby uniknąć niebezpieczeństwa najechania na osoby lub inne przeszkody.



1010110

Strefa zagrożenia to obszar wokół maszyny przynajmniej 7 metrów (23 stopy) od maksymalnego zasięgu osprzętu.

## Przepisy bezpieczeństwa w czasie pracy

### Obowiązki operatora

- Przeczytaj z uwagą Podręcznik Operatora.
- Operator maszyny musi obsługiwać ją tak, by zminimalizować ryzyko wypadku zarówno operatora jak i innych użytkowników drogi i osób obecnych na miejscu pracy.
- Nigdy nie pozwalaj osobie niewykszolonej lub niewykwalifikowanej obsługiwać maszyny.
- Operator maszyny musi w pełni zapoznać się ze sposobem obsługi i konserwacji maszyny i zalecane jest by przeszedł wymagane szkolenie dotyczące maszyny.
- Operator maszyny musi przestrzegać zasady i zalecenia podane w Instrukcji Obsługi, jak również mieć na uwadze przepisy branżowe i krajowe, lub ryzyko, które występuje w miejscu pracy.
- Operator maszyny musi być w pełni wypoczęty i nie wolno mu nigdy kierować maszyną pod wpływem alkoholu, silnych leków czy innych środków.
- Operator maszyny odpowiada za obciążenie maszyny zarówno w czasie jazdy po drodze publicznej jak i na miejscu pracy.
  - Nie wolno dopuścić do ryzyka upadku ładunku w czasie pracy.
  - Odmów pobrania ładunku, który jest ewidentnym zagrożeniem bezpieczeństwa.
  - Przestrzegaj podanego maksymalnego obciążenia maszyny. Zwracaj uwagę na konsekwencje różnych odległości ładunku od środka ciężkości maszyny wpływające na jej stabilność oraz na konsekwencje użycia różnych typów osprzętu.
- Operator maszyny musi mieć prawo kontroli obszaru roboczego maszyny.
  - Nie pozwól nikomu chodzić lub stać pod uniesionymi wysięgnikami i pod koparką, chyba że wysięgniki są zabezpieczone lub mają podparcie.
  - Nie pozwalaj nikomu pozostawać w strefie zagrożenia, tj. wokół maszyny przynajmniej 7 m (23 stopy) od maksymalnego zasięgu osprzętu. Operator może pozwolić danej osobie pozostać w tej strefie, jednak powinien on przestrzegać zasad bezpieczeństwa i operować maszyną tylko wtedy, gdy osoba ta jest widoczna, lub gdy daje wyraźne sygnały gdzie się znajduje.

**OSTRZEŻENIE!**

Nie wolno siadać ani stać w miejscach maszyny do tego nieprzeznaczonych np. na osprzęcie (łyżka, widły, platforma itd.), gdyż uniemożliwia to operatorowi bezpieczną obsługę maszyny.

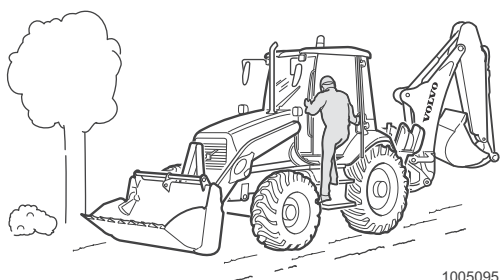
### Wypadki

- Wypadki i zdarzenia powinny być natychmiast zgłaszane kierownictwu miejsca pracy.
- Jeśli jest to możliwe pozostaw maszynę bez jej ruszania.
- Wykonuj tylko niezbędne działania, aby zmniejszyć skutki uszkodzeń, zwłaszcza urazów osób. Unikaj działań, które mogą utrudnić przeprowadzenie analizy zdarzenia.

Czekaj na dalsze instrukcje kierownictwa miejsca pracy.

## Bezpieczeństwo operatora maszyny

- Maszyna musi być sprawna, tj. należy usunąć wady, które mogą spowodować wypadek.
- Należy nosić odpowiednie ubranie dla zapewnienia bezpiecznej pracy.
- Nie należy używać przenośnego telefonu komórkowego, gdyż może on zakłócać ważne układy elektroniczne. Telefon komórkowy musi być podłączony do układu elektrycznego maszyny, a jego stała antena zewnętrzna musi być zamontowana zgodnie z instrukcjami producenta.
- Zawsze siedź w fotelu operatora podczas uruchomienia silnika/ maszyny.
- Trzymaj ręce i stopy z dala od miejsc gdzie istnieje ryzyko ich zmiążdżenia, np. przy pokrywach, drzwiach i oknach.
- Zawsze używaj pasa bezpieczeństwa typu biodrowego.
- Używaj stopni i poręczy gdy wchodzisz lub wychodzisz z maszyny. Zawsze kieruj się twarzą do maszyny – - nie skacz!
- Drzwi podczas pracy powinny być zamknięte.
- Sprawdź czy elementy osprzętu są właściwie zamocowane i zabezpieczone.
- Wibracje (drgania) występujące przy pracy mogą być szkodliwe dla operatora. Zmniejsz je poprzez:
  - odpowiednie ustawienie fotela i zapięcie pasa bezpieczeństwa.
  - wybór możliwie najrówniejszej powierzchni roboczej dla maszyny (wyrównaj powierzchnię w razie potrzeby).
  - dostosowanie prędkości.
- Kabina służy ochronie operatora maszyny i spełnia wymogi Struktury Ochrony przed Przewróceniem zgodnie z normą testową "ROPS". Dlatego trzymaj się mocno kierownicy, gdy maszyna zaczyna się przewracać – Nie wyskakuj z niej!
- Kabina jest również tak zaprojektowana by spełnić wymogi co do ochrony przed spadającymi obiektami, których waga nie przekracza dopuszczalnych wartości testowych zgodnie z "FOPS".
- Kabina posiada trzy możliwe wyjścia awaryjne: prawe, lewe i z tyłu.
- Stawaj tylko na stopniach lub powierzchniach, które mają ochronę antypoślizgową.
- Podczas wyładowań atmosferycznych nie wchodź, ani nie wychodź z maszyny.
  - Jeśli znajdujesz się poza maszyną, podczas burzy stój w bezpiecznej odległości od maszyny.
  - Jeśli znajdujesz się w kabinie, pozostań na siedzeniu w unieruchomionej maszynie, dopóki burza nie minie. Nie dotykaj elementów sterowania ani metalowych przedmiotów.



1005095



1002964

## Praca w obszarach niebezpiecznych

### Praca w obszarach, gdzie są rury, linie energetyczne lub kable

- Obowiązkiem pracodawcy jest poznanie i oznaczenie miejsc występowania rur do gazu, wody, ścieków lub linii energetycznych lub innych kabli na miejscu pracy i poinformowanie o nich operatora. Nie wykonanie tego może spowodować konsekwencje prawne. Jeśli jest taka konieczność, należy skontaktować się z miejskimi władzami i/ lub firmami telekomunikacyjnymi i energetycznymi by porozumieć się w sprawie map, rysunków itp.
- Kable i linie energetyczne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w odpowiedni sposób. Jeśli jest to możliwe kable elektryczne powinny mieć odłączone zasilanie.
- Należy udostępnić operatorowi informacje gdzie można, w razie zaistnienia potrzeby, wyłączyć gaz, wodę, itp., jeśli media te zostaną naruszone w czasie robót.

**UWAGA! Jeśli kopanie musi być wykonane bardzo blisko kabli, rur lub linii napowietrznych, może zaistnieć konieczność kopania ręcznego.**

### Górne przewody zasilające wysokiego napięcia

Zachowaj szczególną ostrożność, w czasie pracy w pobliżu podwieszonych linii wysokiego napięcia, gdyż przeskok iskry elektrycznej może uszkodzić maszynę i zranić operatora nawet ze znacznych odległości od linii napięcia. Zwróć uwagę na następujące sprawy:

**Odstęp z boku** między maszyną a linią pod napięciem musi wynosić przynajmniej:

- 2 m (6,5 stopy) w przypadku niskiego napięcia.
- 4 metry (13 stóp) w przypadku wysokiego napięcia nie przekraczającego 40 kV (linia zwykle podtrzymywana jest na sztywnych izolatorach).
- 6 metrów (20 stóp) w przypadku wysokiego napięcia przekraczającego 40 kV (linia zwykle podtrzymywana jest na podwieszonych izolatorach).

**Odstęp pionowo** między maszyną a podwieszoną linią pod napięciem musi wynosić:

- 2 m (6,5 stopy) w przypadku niskiego napięcia.
- 4 m (13 stóp) w przypadku wysokiego napięcia.

Odległości bezpieczne odnoszą się także do każdego ładunku. Wysięgnik ładowarki lub wysokość koparki w czasie podnoszenia należy w razie potrzeby dostosować by mieściły się w przedziale bezpieczeństwa. Zawieszenie kabiny maszyny, kołysanie się zawiesia podnoszącego lub linii pod napięciem w czasie silnego wiatru i inne czynniki wpływają na zmniejszenie bezpiecznej odległości.

### Praca pod ziemią

- Wyposażenie specjalne, tj. silnik z certyfikatem oraz układ wydechowy silnika wymagane jest w krajach UE i EEA. Skontaktuj się z autoryzowaną stacją Volvo CE.

### Praca w ograniczonej przestrzeni

- Sprawdź czy jest dość miejsca dla maszyny i ładunku.
- Jedź powoli.
- Jedź środkiem bramy, która jest za wąska na przejazd dwóch maszyn jednocześnie.

### Praca obok obszarów niebezpiecznych

- Zachowaj szczególną ostrożność w oznaczonych obszarach niebezpiecznych.
- Nie pracuj zbyt blisko krawędzi nabrzeża, rampy, itp.

### Jazda i obsługa (roboty) na drogach publicznych

Należy pamiętać, że w przypadku maszyn szerszych niż 255 cm (8 st. 4 cale) koniecznej jest najczęściej przestrzeżenie dodatkowych wymogów określonych przez władze lokalne. Należy zawsze przestrzegać przepisów krajowych dotyczących jazdy po drogach publicznych.

Operator maszyny traktowany jest jako użytkownik drogi, a więc musi znać i przestrzegać odpowiednich przepisów ruchu drogowego.

Należy pamiętać o tym, że maszyna w porównaniu z resztą ruchu drogowego jest powolna i szeroka, co może stanowić przeszkodę dla innych użytkowników drogi. Pamiętaj o tym i zwracaj uwagę na panujący za tobą ruch. Ułatwiał wyprzedzanie.

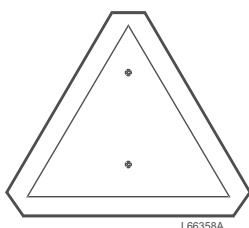
Użycie tabliczki SMV (tabliczka pojazdu wolnobieżnego) zalecane jest w większości krajów. Powinna być ona umieszczona z tyłu maszyny w dobrze widocznym miejscu, nie za tylną szybą, lub za inną szybą. Powinna być ona na wysokości 0,6–1,8 m (2–6 stóp) nad ziemią, mierząc od dolnej krawędzi tabliczki.

#### UWAGA! Zwracaj uwagę na przepisy ruchu drogowego.

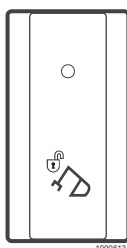
- Wysięgnik ładowarki i część koparkowa muszą być w pozycji transportowej w czasie jazdy po drogach publicznych.
- Blokady wysięgnika koparki i jego obrotu muszą być prawidłowo zabezpieczone.

### Pozycja transportowa

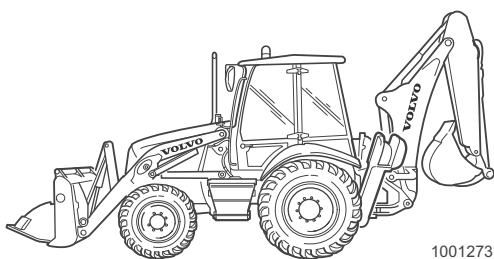
- Kierunkowskazy, tylne światła pozycyjne i reflektory muszą być widoczne z tyłu maszyny.
  - Tabliczka Pojazdu Wolnobieżnego (SMV) musi być przyczepiona (sprawdź przepisy krajowe).
- 1 Ustaw koparkę w pozycji transportowej jak pokazano na rysunku. Jeśli zamontowane jest ramię teleskopowe, wsuń je i zablokuj - patrz: strona 50.
  - 2 Ustaw wysięgnik ładowarki w pozycji transportowej, jak na rysunku.
  - 3 Załącz blokadę wysięgnika koparki - patrz: strona 79.
  - 4 Załącz blokadę obrotu wysięgnika - patrz: strona 78.
  - 5 Podnieś do końca stabilizatory.
  - 6 Załącz blokadę dźwigni ładowarki - patrz: strona 28.



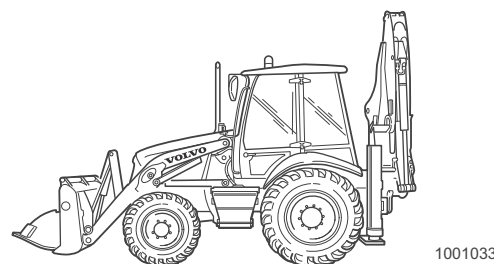
Tabliczka SMV (pojazd wolnobieżny)



Przełącznik załączania/wyłączania blokady wysięgnika koparki



Pozycja transportowa (BL70)



Pozycja transportowa (BL71/BL71PLUS)

**W czasie jazdy po drogach publicznych, sprawdź następujące elementy:**

- Łyżka ładowarki musi być pusta, ustawiona w pozycji transportowej 0,3–0,4 m (12–16 cali) ponad ziemią i przechylona maksymalnie do tyłu.
- Sprawdź, czy elementy osprzętu nie pogarszają widoczności. Sprawdź przepisy krajowe.
- Volvo CE nie zaleca przewożenia osprzętu w łyżce ładowarki lub koparki.
- Układ amortyzacji ramion ładowarki (występuje jako opcja) powinien być załączony.
- Łyżka koparki musi być pusta, a koparka musi być zablokowana w pozycji transportowej.



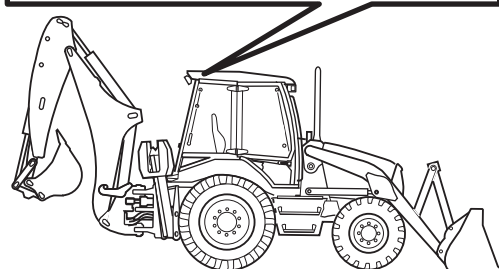
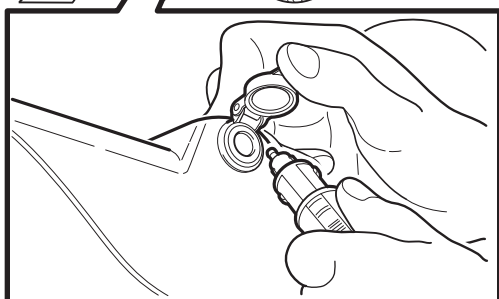
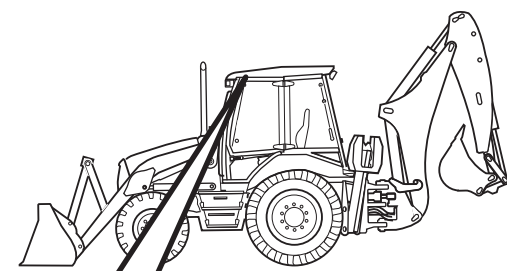
### **OSTRZEŻENIE!**

**Sprawdź czy pedały hamulców są spięte razem w czasie jazdy po drodze. Mogą powstać poważne uszkodzenia, jeśli maszyna wymknie się spod kontroli.**

**UWAGA! Kierownica nie może być dalej niż 200 mm (8 cali) od przedniej szyby w czasie jazdy po drogach publicznych.**

**W czasie obsługi maszyny (robót) na drogach publicznych, sprawdź następujące elementy:**

- Należy stosować znaki drogowe, ograniczenia ruchu i inne środki bezpieczeństwa, które mogą być niezbędne biorąc pod uwagę prędkość i natężenie ruchu, lub inne warunki lokalne.
- Jeśli jest taki obowiązek, potrzebna będzie osoba sygnalizująca - patrz: strona 119.
- Koguta można używać:
  - na maszynie w czasie prac konserwacyjnych drogi.
  - na przymocowanym pręcie, wychodzącym poza szerokość maszyny.
  - gdy maszyna stanowi przeszkodę, lub zagrożenie dla otaczającego ruchu.
  - w czasie pracy na poboczu drogi lub obok.
- Sprawdź przepisy krajowe.



1005058

### **Migowe światło ostrzegawcze (Kogut)**

- Istnieją dwa gniazda podłączenia kogutów na dachu kabiny.
- Włącznik koguta na panelu bocznym aktywuje oba połączenia.
- Podłącz kogut jak pokazano na rysunku.



## Czynności przed rozpoczęciem pracy

- 1 Wykonuj obsługę codzienną serwis - patrz: strona 173.
- 2 Zapewnij sobie dobrą widoczność.
- 3 Oczyszczyć reflektory, symbole bezpieczeństwa, uchwyty do rąk i stopnie.
- 4 Sprawdź czy są uszkodzenia na oponach i sprawdź ciśnienie opon - patrz: strona 199.
- 5 Sprawdź czy zasilanie z akumulatora nie jest odłączone - patrz: strona 148.
- 6 Sprawdź czy koła nie są niczym zablokowane.
- 7 Sprawdź czy osłony silnika są zamknięte oraz czy krata wlotu powietrza jest zamknięta i zabezpieczona.
- 8 Regulowana kolumna kierownicy powinna być ustawiona w pozycji wygodnej do pracy. Zmniejszy to statyczne napięcie mięśni bark i szyi. Regulacja fotela omówiona jest na stronie 54.
- 9 Zapnij pas bezpieczeństwa.
- 10 Przed uruchomieniem silnika, poinformuj o tym innych robotników i osoby stojące w pobliżu.

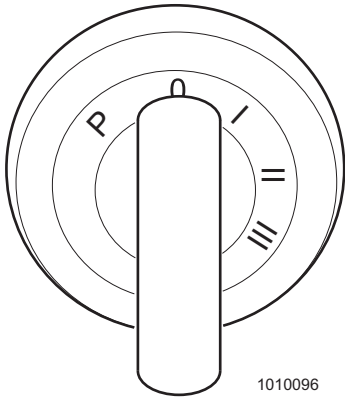
### Dodatkowe czynności przy niskich temperaturach otoczenia.

- Sprawdź czy punkt zamarzania płynu chłodzącego odpowiada warunkom pogodowym - patrz: strony 145 i 186.
- Używaj zalecanego oleju silnikowego w zimie - patrz: strona 185.

### Po skończonej pracy

- Uzupelnij paliwo w zbiorniku. Zapobiega to skraplaniu się w nim wody.

**WAŻNE!** Jeśli zbiornik paliwa został całkowicie opróżniony, lub jeśli z jakiegoś innego powodu do układu paliwowego dostało się powietrze, należy odpowietrzyć układ zanim będzie można ponownie uruchomić silnik - patrz: strona 141.



P = radio WŁ

0 = Wyłączenie, silnik zatrzymuje się. Wszystkie obwody elektryczne zostają wyłączone, z wyjątkiem świateł awaryjnych.

I = Wł, włączone zasilanie paliwa i włączone obwody elektryczne. Test kontrolny, włączają się brzęczyk, światła postojowe, kogut, klakson i zapalniczka.

II = Podgrzewanie, podłączenie rozruchu zimnego silnika (świece żarowe).

III = Start - załączony rozrusznik (świece żarowe). (odłączone wspomaganie rozruchu zimnego silnika)



### OSTRZEŻENIE!

Podczas uruchamiania silnika/maszyny należy siedzieć w fotelu operatora i mieć zapięty pas bezpieczeństwa.



Podgrzewanie silnika (świece żarowe)

## Uruchamianie silnika



### OSTRZEŻENIE!

Nie wolno używać benzyny do uruchomienia maszyny (eteru, itp.).

Temperatura robocza dla tej maszyny wynosi od  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+46\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $+5\text{ }^{\circ}\text{F}$  do  $+115\text{ }^{\circ}\text{F}$ ). Jeśli temperatura jest niższa od  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $+5\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) konieczne jest rozgrzanie silnika przed jego uruchomieniem.

- 1 Przekręć kluczyk w stacyjce w pozycję I, oraz poczekaj na uruchomienie układu elektrycznego. Gdy brzęczyk dźwięczy, wszystkie lampki kontrolne powinny zapalić się na około 2 sekundy. Sprawdź czy wszystkie lampki kontrolne się palą. Jeśli nie, skontaktuj się z autoryzowaną stacją Volvo CE.
- 2 Wprowadź 4-cyfrowy kod, jeśli zamontowana jest blokada kodu. Wciśnij przycisk # aby zatwierdzić kod. Instrukcje na temat zmiany kodu są na stronie 43.
- 3 Jeśli temperatura jest poniżej  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $+5\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), podgrzej silnik przez przekręcenie kluczyka w stacyjce na pozycję II na 10 sekund. Lampka kontrolna podgrzewania, na panelu bocznym, zapali się na kolor bursztynowy.
- 4 Ustaw ręczną dźwignię gazu na minimalne obroty.
- 5 Przekręć kluczyk w pozycję III.
- 6 Zwolnij kluczyk natychmiast po uruchomieniu silnika.
- 7 Sprawdź czy zgasła lampka ostrzegawcza układu hamulcowego i kontrolka braku ładowania akumulatora.
- 8 Jeśli silnik nie uruchomił się, cofnij kluczyk z powrotem do pozycji 0 przed kolejną próbą uruchomienia.\*
- 9 Sprawdź czy działają wskaźniki, elementy sterowania i przyrządy. Jeśli nie, skontaktuj się z autoryzowaną stacją obsługi Volvo CE.
- 10 Jeśli któraś z lampek kontrolnych ciągle się pali, sprawdź działanie lampek - patrz: strona 32.
- 11 Sprawdź czy osprzęt jest dobrze przymocowany do maszyny przez dociśnięcie go do ziemi.
- 12 Podnieś stabilizatory.
- 13 Wciśnij przycisk wysprzęglania na dźwigni zmiany biegów, wybierz bieg i zwolnij przycisk odłączania sprzęgła.
- 14 Wybierz jazdę do przodu lub do tyłu.
- 15 Zwolnij hamulec postojowy i sprawdź czy zgasła lampka kontrolna hamulca postojowego.
- 16 Wciśnij pedał przyspieszenia aby zwiększyć prędkość silnika. Pojazd ruszy.

\* Uruchamianie maszyny akumulatorem dodatkowym - patrz: strona 149.



## **Układ hydrauliczny, podgrzewanie**

Gdy olej jest zimny, ma on dużą lepkość. Dlatego też niektóre funkcje maszyny będą powolniejsze niż przy gorącym oleju. Ważną sprawą jest więc odpowiednie podgrzanie oleju w układzie hydraulicznym przed rozpoczęciem obsługi maszyny.

- Zaciągnij hamulec postojowy i zostaw włączony silnik na luzie, aby olej w silniku, skrzyni biegów, układzie hydraulicznym i osiach został podgrzany i stał się dostatecznie płynny, by dostarczyć odpowiednie smarowanie.
- Przeciążanie silnika zaraz po uruchomieniu może być również zagrożeniem dla smarowania i chłodzenia turbosprężarki ze szczególnym ryzykiem zatarcia jej łożysk.

Przemieszczanie maszyny na krótkich odcinkach (na przykład załadowanie jej na przyczepę) może się odbywać bez pełnego nagrzania. Czynności te należy wykonywać z należytą ostrożnością. W takich sytuacjach, prędkość obrotowa silnika nie może przekraczać 1200 obr/min.

- 1 Włącz hamulec postojowy.
- 2 Uruchom silnik i pozwól mu pracować na luzie przez pięć minut.
- 3 Opuść stabilizatory i tyżkę ładowarki na ziemię.
- 4 Zwiększ obroty silnika do 1000 obr/min.
- 5 Rozłóż ramię koparkowe i opuść wysięgnik poziomo oraz otwórz maksymalnie tyżkę koparkową.
- 6 Wykonaj następnie serię ruchów ładowarką i koparką, jak również ruchów obrotowych i transportowych, aby rozprowadzić podgrzany olej hydrauliczny do siłowników hydraulicznych i do pompy.
- 7 Kontynuuj wykonywanie tych czynności aż układ hydrauliczny zostanie nagrzany.

**WAŻNE! Nie wymuszaj procesu podgrzania oleju, gdyż może to spowodować uszkodzenie maszyny.**

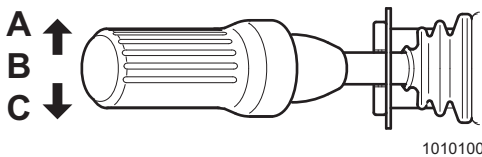
## Zmiana biegów



### OSTRZEŻENIE!

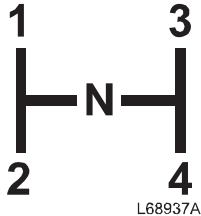
W czasie jazdy w dół zbrocza, ze względów bezpieczeństwa, pod żadnym pozorem, nie może być przesunięta dźwignia zmiany kierunku jazdy na pozycję neutralną – brak efektu hamowania silnikiem.

Nigdy nie opuszczaj maszyny przy pracującym silniku, z dźwignią kierunku jazdy ustawioną w innej pozycji niż neutralna – istnieje niebezpieczeństwo, że maszyna sama ruszy.



Dźwignia jazdy do przodu/do tyłu

- A Jazda do przodu
- B Położenie neutralne
- C Bieg wsteczny



### Dźwignia zmiany biegów

- Aby wybrać bieg, przesun dźwignię jak pokazano to na schemacie.
- Gdy maszyna stoi w miejscu, sprawdź czy dźwignia kierunku jazdy do przodu/do tyłu jest w pozycji neutralnej (N) oraz czy silnik pracuje na obrotach jałowych, przed wybraniem biegu.

### Zmiana biegu

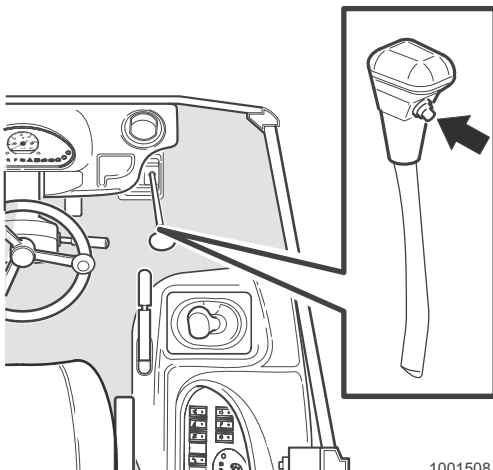


### OSTRZEŻENIE!

W czasie jazdy maszyną po drogach publicznych, używaj tylko nożnego pedału przyspieszenia do sterowania prędkością jazdy. Nie używaj do tego ręcznej dźwigni gazu.

#### Zmiana biegu w czasie jazdy:

- 1 Zmniejsz prędkość silnika.
- 2 Wciśnij do dołu przycisk wysprężania na dźwigni zmiany biegów i wybierz inny bieg.
- 3 Zwolnij przycisk wysprężania i użyj pedału przyspieszenia by wykonać płynną zmianę biegu.



Przycisk odłączania przekładni (sprzęgło)

## Hamowanie

Hamuj łagodnie! Jest to szczególnie ważne przy pracy z obciążeniem oraz na śliskiej nawierzchni.

Maszyna wyposażona jest w oddzielne pedały lewego i prawego hamulca. Zaleca się, aby pedały hamulca pozostawały spięte nawet w miejscu wykonywania robót. Jeśli jednak będzie za mało miejsca lub zbyt słaba przyczepność, pedały należy rozłączyć.



### **OSTRZEŻENIE!**

**Sprawdź czy pedały hamulców są spięte razem w czasie jazdy po drodze. Mogą powstać poważne uszkodzenia, jeśli maszyna wymknie się spod kontroli.**

**WAŻNE!** Nie zaciągaj hamulca postojowego, gdy maszyna jedzie. Hamulca postojowego należy używać tylko po zatrzymaniu maszyny, lub jako hamulca awaryjnego.

## Test hamulców

### Warunki wykonania testu

- Test hamulców można wykonywać tylko w miejscu, gdzie nie ma niebezpieczeństwa wypadku (ryzyka, że ktoś najedzie z tyłu, itp.).
- Wartości dopuszczalne można uzyskać jedynie wtedy gdy test przeprowadzany jest na suchym asfalcie, suchym betonie, lub na podobnej nawierzchni.
- Sprawdź czy w miejscu testu maszyny nie ma ludzi.
- Maszyna nie może być obciążona.

### Kontrola hamulca postojowego

Zawsze używaj pasa bezpieczeństwa w czasie obsługi maszyny.

- 1 Uruchom silnik.
- 2 Zaciągnij hamulec postojowy. Zapali się kontrolka hamulca postojowego na panelu bocznym.
- 3 Wybierz 3-ci bieg i przesun dźwignię jazdy do przodu/do tyłu do przodu.
- 4 Zwiększ obroty silnika do 1500 obr./min. Jeśli maszyna nie ruszy, to hamulce działają prawidłowo.
- 5 Jeśli maszyna ruszy, skontaktuj się z autoryzowaną stacją obsługi Volvo CE.

## Zatrzymywanie maszyny

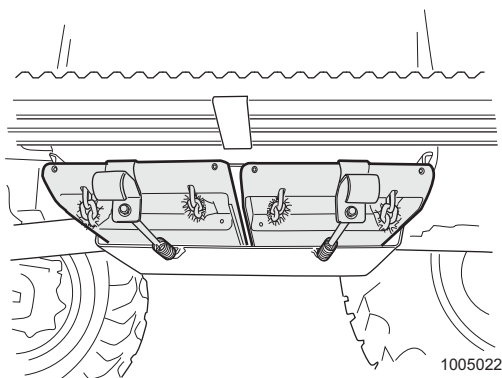
- 1 Zmniejsz prędkość i zatrzymaj maszynę na twardej i poziomej nawierzchni.
- 2 Przesuń dźwignię kierunku jazdy do przodu/do tyłu na pozycję neutralną.
- 3 Opuść osprzęt na ziemię.
- 4 Włącz hamulec postojowy - patrz: strona 44.
- 5 Pozwól silnikowi pracować na obrotach jałowych przynajmniej przez 30 sekund przed jego wyłączeniem, aby zabezpieczyć smarowanie i chłodzenie turbosprężarki.
- 6 Przekręć kluczyk na pozycję **0**, aby zgasły kontrolki, a silnik zatrzymał się. Wyjmij kluczyk ze stacyjki.

**WAŻNE! Zawsze włączaj hamulec postojowy, jeśli zamierzasz opuścić maszynę.**

Pamiętaj, że ryzyko kradzieży i włamania można zminimalizować poprzez:

- wyjęcie kluczyka, gdy maszyna pozostawiana jest bez nadzoru
- zablokowanie drzwi i pokryw po godzinach pracy
- odłączenie zasilania za pomocą przełącznika odłączania akumulatora i wymontowanie rączki przełącznika
- zaparkowanie maszyny w miejscu o zminimalizowanym ryzyku kradzieży, włamania i uszkodzenia
- zabranie wszystkich wartościowych przedmiotów z kabiny, np. telefonu komórkowego, komputera, radia i bagaży
- przypięcie maszyny łańcuchem.

Wytrawienie numeru PIN lub numeru tablicy rejestracyjnej maszyny na jej oknach ułatwia identyfikację ukradzionej maszyny.



Klocki pod koła w pozycji spoczynkowej  
(występują jako opcja)

## Parkowanie

- 1 Jeśli to możliwe, parkuj maszynę wewnątrz budynku. Jeśli nie jest to możliwe, parkuj maszynę na zewnętrznej równej powierzchni. Jeśli i to nie jest możliwe, podeprzyj koła, aby maszyna nie poruszyła się. Opuść osprzęt na ziemię/podłogę i, jeśli jest zamontowane, cofnij ramię teleskopowe i zabezpiecz je kołkiem - patrz: strona 51. Opuść stabilizatory na ziemię/podłogę.
- 2 Włącz hamulec postojowy. Sprawdź czy lampka kontrolna się świeci. Hamulec postojowy w maszynach z elektryczną obsługą hamulca postojowego zostanie załączony automatycznie po wyłączeniu silnika.
- 3 Sprawdź czy wszystkie przyciski i elementy sterowania są w pozycji "wył" lub w pozycji neutralnej.
- 4 Wyjmij kluczyk.
- 5 Przed pozostawieniem maszyny bez nadzoru odłącz zasilanie za pomocą przełącznika odłączania akumulatora.
- 6 Zamknij wszystkie osłony, korek paliwa, okna i drzwi.



### OSTRZEŻENIE!

**Kiedy wchodzisz lub opuszczasz maszynę, zawsze kieruj się twarzą do maszyny i używaj stopni i poręczy by się nie poślizgnąć. Stosuj trzypunktowe trzymanie, to jest dwie ręce i jedna noga, lub dwie nogi i jedna ręka, kiedy wchodzisz lub wychodzisz z maszyny. – Nie skacz!**

Pamiętaj, że ryzyko kradzieży i włamania można zminimalizować poprzez:

- wyjęcie kluczyka, gdy maszyna pozostawiana jest bez nadzoru
- zablokowanie drzwi i pokryw po godzinach pracy
- odłączenie zasilania za pomocą przełącznika odłączania akumulatora i wymontowanie ręczki przełącznika
- zaparkowanie maszyny w miejscu o zminimalizowanym ryzyku kradzieży, włamania i uszkodzenia
- zabranie wszystkich wartościowych przedmiotów z kabiny, np. telefonu komórkowego, komputera, radia i bagaży
- przypięcie maszyny łańcuchem.

Wytrawienie numeru PIN lub numeru tablicy rejestracyjnej maszyny na jej oknach ułatwia identyfikację ukradzionej maszyny.

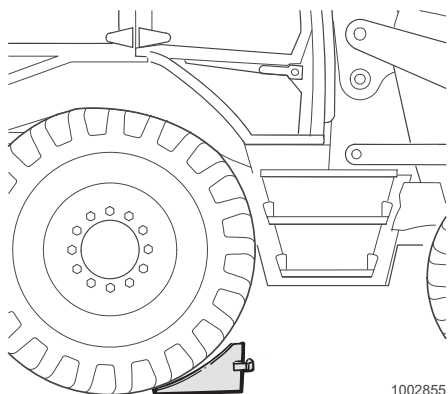
**Parkowanie długotrwałe i przechowywanie.**

- 1 Wykonaj czynności jak opisano powyżej.
- 2 Umieść maszynę w pozycji serwisowej 2 - patrz: strona 123 lub 124.
- 3 Umyj maszynę i uzupełnij braki w powłoce lakierniczej, aby zapobiec korozji.
- 4 Powleczone części zewnętrzne środkiem antykorozyjnym, nasmaruj maszynę w całości i nałóż smar na powierzchnie niemalowane.
- 5 Sprawdź ciśnienie w oponach - patrz: strona 199.
- 6 Uzupełnij paliwo w zbiorniku i olej hydrauliczny do znaku maksimum by zminimalizować skraplanie się wody w zbiornikach.
- 7 Przykryj rurę wydechową (ale nie tworzywem) jeśli parkujesz na zewnątrz i zamknij maskę silnika.
- 8 Wyjmij akumulator, jeśli maszyna ma być przechowywana dłużej niż trzy miesiące. Po usunięciu akumulatora podłącz go do prostownika w celu jego doładowania.

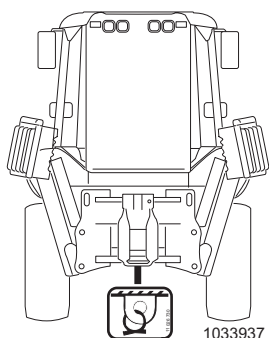
**Czynności po długim czasie parkowania/  
magazynowania**

- Sprawdź poziomy wszystkich olejów i płynów.
- Sprawdź stan paska wentylatora.
- Sprawdź ciśnienie w oponach.
- Sprawdź filtr powietrza.
- Sprawdź akumulator/akumulatory.
- Sprawdź czy nie występują przecieki.
- Zdejmij osłonę z rury wydechowej.
- Usuń dokładnie środek przeciw korozji i inne zabezpieczenia antykorozyjne.
- Uruchom próbnie maszynę aby silnik, układ hydrauliczny i inne komponenty osiągnęły normalną temperaturę pracy. Sprawdź wszystkie układy oraz ich działanie (elementy sterowania, drzwi, okna, pokrywy, zapadki, układ elektryczny, wszystkie światła, układy kierowniczy i hamulcowy).

**Skontaktuj się z autoryzowaną stacją obsługi Volvo CE, jeśli wystąpią jakieś usterki.**

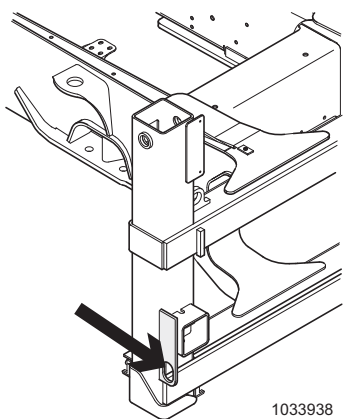


1002855



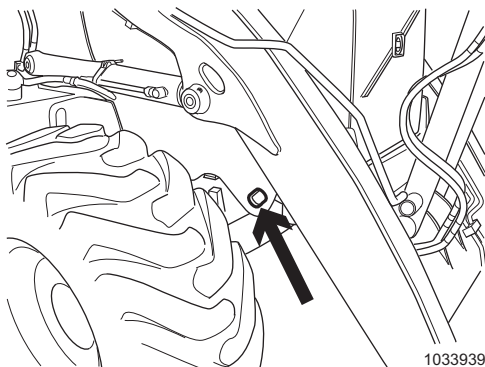
1033937

Tyłny punkt do ciągnięcia (BL70)



1033938

Tyłne punkty do ciągnięcia (BL71/BL71PLUS)



1033939

Przednie punkty do ciągnięcia

## Ustawianie/holowanie



### OSTRZEŻENIE!

Przed podjęciem jakichkolwiek kroków przygotowawczych celem naprawy lub holowania, należy włączyć hamulec postojowy i zablokować koła by zapobiec stoczeniu się maszyny. Największą uwagę trzeba poświęcić podłączeniu do holowania tak by uniknąć ryzyka poważnego wypadku, który w najgorszym razie może być śmiertelny.

**WAŻNE!** Maszyny nie należy holować na długich odcinkach. Nie zaleca się prędkości powyżej 8 km/h (5 mil/h), gdyż może wystąpić uszkodzenie maszyny.

### Ustawianie

- Do ciągnięcia maszyny do planowanego miejsca lub na zatłoczonej drodze należy użyć drąga holowniczego lub odpowiedniego elementu.
- W przypadku ustawiania tyłem do mocowania użyj przeznaczonych do tego tylnych punktów.
- W przypadku ustawiania przodem do mocowania użyj przeznaczonych do tego przednich punktów.

Aby uniknąć nierównomiernego obciążenia, maszynę należy ciągnąć wyłącznie pod kątem prostym na wprost/wstecz. Należy rozmieścić ładunek, łącząc oba punkty.

### Przygotowanie do holowania

Jeśli jest to możliwe, silnik powinien pracować aby zapewnić prawidłowe działanie układu hamulcowego i kierowniczego.



### OSTRZEŻENIE!

**Jeśli nie da się uruchomić silnika:**  
Ponieważ funkcje hamowania i kierowania są ograniczone w czasie holowania, należy wykonywać je jedynie w razie wystąpienia konieczności i na możliwie najkrótszym odcinku przez wyszkolony personel - patrz: "Holowanie" na następnej stronie. Jeśli to możliwe, przewieź maszynę na przyczepie.

- Włącz hamulec postojowy.
- Ustaw dźwignię zmiany biegów w położenie neutralne.
- Jeśli nie da się uruchomić silnika, wysięgniki ładowarki i koparki należy zabezpieczyć urządzeniami do ich podpierania - patrz: strona 78.
- Sprawdź czy ramię teleskopowe, jeśli jest zamontowane, zabezpieczone jest w pozycji spoczynkowej - patrz: strona 50.

**Postępuj zgodnie z zasadami holowania opisanymi na następnej stronie.**

### Holowanie

- W niektórych krajach, gdzie montowany jest zaczep holowniczy, musi być on stosowany do holowania.
- Podłącz linę stalową do następujących punktów:
  - Przednia oś - wokół osi.
  - Tylne most - na tylnym końcowym odlewie.
- Pojazd lub maszyna holująca muszą mieć przynajmniej taką samą wagę jak maszyna holowana, aby móc ją holować. Muszą mieć wystarczającą moc silnika i zdolność hamowania aby pociągnąć i zatrzymać obie maszyny jadąc pod górkę lub z górki.
- Jeśli to możliwe, przetransportuj maszynę na przyczepie.

**UWAGA! Nie możliwe jest uruchomienie silnika poprzez holowanie maszyny.**

**Przestrzegaj przepisów lokalnych i krajowych.**

**WAŻNE! Gwarancja producenta/ów nie obejmuje usterek powstałych podczas holowania. Sprawdź czy żadna część maszyny nie wystaje na drogę lub trasę szybkiego ruchu.**

**WAŻNE! Operator jest odpowiedzialny za zapewnienie odpowiedniej wytrzymałości urządzenia do holowania, liny lub łańcucha względem maksymalnego ciężaru holowanej maszyny.**

### Po holowaniu

Przed odłączeniem liny stalowej, należy podjąć następujące środki ostrożności:

- 1 Jeśli to możliwe, ustaw maszynę na poziomej nawierzchni.
- 2 Zablokuj koła by zapobiec stoczeniu się maszyny.
- 3 Jeśli to możliwe, załącz ponownie hamulec postojowy i sprawdź czy jest on sprawny za pomocą testu opisanego na stronie 69.

**UWAGA! Jeśli w maszynie nie działają hamulce, należy to zaznaczyć przez pozostawienie wyraźnej informacji o tym na kierownicy.**

**WAŻNE! Podeprzyj oba tylne koła, jeśli maszyna magazynowana jest przez długi okres czasu lub niesprawna.**



## Opuszczanie osprzętu

### Opuszczanie wsięgnika ładowarki i koparki.



#### OSTRZEŻENIE!

**Sprawdź czy nie ma osób w obszarze roboczym wokół maszyny w czasie wykonywania tej czynności.**

Opuszczania wsięgnika ładowarki i koparki można dokonywać nawet przy wyłączonym silniku.

- 1 Sprawdź czy nie ma osób w obszarze roboczym maszyny.
- 2 Jeśli wsięgnik ładowarki jest uniesiony, sprawdź czy blokada bezpieczeństwa wsięgnika ładowarki jest w pozycji spoczynkowej oraz czy jest zabezpieczona.
- 3 Obróć kluczyk w pozycję I aby opuścić wsięgnik ładowarki.
- 4 Pchnij dźwignię wsięgnika ładowarki, aby opuścić wsięgnik ładowarki. Wykonuj tylko płynne ruchy dźwignią. Jeśli na koparce zamontowane są zamki hydrauliczne, wykonaj poniższe czynności.

### Zamki hydrauliczne (występują jako opcja)



#### OSTRZEŻENIE!

**Nie demontuj zamków hydraulicznych. Jeśli zamek jest pod ciśnieniem, istnieje niebezpieczeństwo doznania urazu. Jeśli zamek nie działa, skontaktuj się z dealerem Volvo CE.**

Urządzenie sterujące opuszczaniem wsięgników jest zgodne z normą ISO 8643.

W celu podnoszenia i dźwigania ładunków koparka została wyposażona w wsięgnik, który obniża osprzęt w sposób określony w normie EN 474-4.

Jeśli koparka posiada zamki hydrauliczne, osprzęt roboczy nie może opaść na ziemię w przypadku rozerwania się przewodów hydraulicznych.

### Opuszczanie części koparkowej z zamkami hydraulicznymi



#### OSTRZEŻENIE!

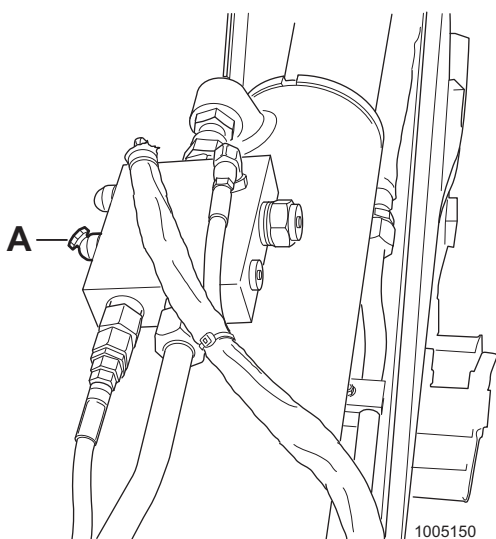
**Sprawdź czy nie ma osób w obszarze roboczym maszyny w czasie wykonywania tej czynności.**

W razie awarii silnika w czasie pracy, ładunek można opuścić na ziemię jedynie przez obniżenie ciśnienia w zamkach hydraulicznych przewodów wsięgnika koparki.

- 1 Zdejmij korek uszczelniający (A) i poluzuj śrubę o 1½ obrotu, około 3 mm (0,12 cala).
- 2 Operuj stopniowo dźwignią wsięgnika by opuścić ładunek. Schemat ruchów koparki za pomocą dźwigni sterowniczej znajduje się na stronie 48.

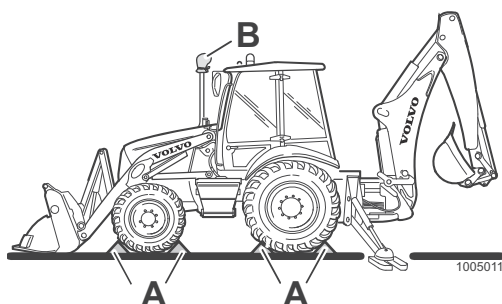
Krok 2 zredukuje ustawienie zaworu nadmiarowego właściwie do 0. Wówczas ładunek będzie podtrzymywany przez główną sekcję wewnątrz korpusu zamka hydraulicznego.

**WAŻNE! Po wykonaniu tych czynności, zamek hydrauliczny przestanie działać. Kasowanie zamka hydraulicznego może jedynie wykonać autoryzowana stacja obsługi Volvo CE.**

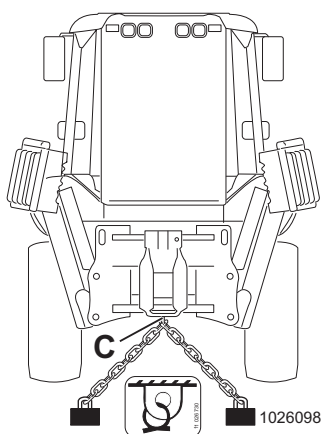


Zamek hydrauliczny wsięgnika koparki

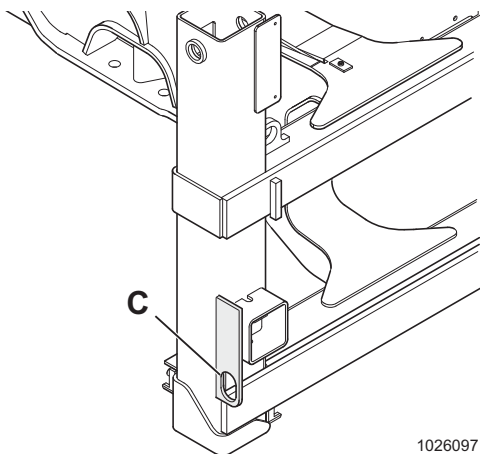
A Korek uszczelniający



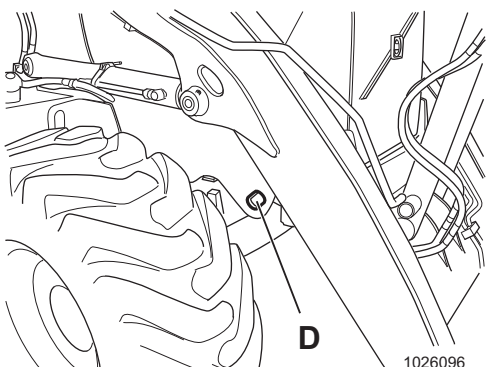
- A Blokady koła  
B Zabezpieczenie rury wydechowej



- C Tylny punkt kotwiczenia (BL70)



- C Tylne punkty kotwiczenia (po jednym z każdej strony) (BL71/BL71PLUS)



- D Przednie punkty kotwiczenia (po jednym z każdej strony)

## Transportowanie maszyny



### OSTRZEŻENIE!

Podczas załadunku (wjazdu) maszyną na ciężarówkę lub przyczepę transportową upewnij się, czy pojazd jest odpowiednio zabezpieczony. Zablokuj ją tak aby nie było możliwe jej poruszenie się. Upewnij się czy nie ma bezpieczeństwa upadku lub przechylenia się maszyny w czasie wjazdu na przyczepę.

**UWAGA!** Aby zapobiec dostaniu się powietrza pod ciśnieniem do rury wydechowej w czasie transportu, należy ją zakryć odpowiednim materiałem ochronnym (ale nie plastikiem). W przeciwnym razie turbosprężarka może zostać uszkodzona.

### Na innym pojeździe

- Sprawdź czy pojazd transportujący jest bezpieczny, tj. czy pojazd nie jest zaolejony, oblodzony, zaśniewany, zabrudzony ziemią, paliwem lub innymi zabrudzeniami.
- Zakotwicz (liną) maszynę na pojeździe.
- Jeśli używasz rampy, sprawdź czy jest ona dostatecznie szeroka, czy ma dostateczną wytrzymałość i czy nie obsunie się.

**WAŻNE!** Sprawdź czy pojazd transportujący jest zdolny do transportu tej maszyny.

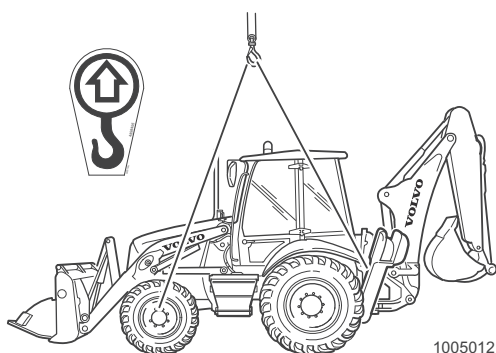
**WAŻNE!** Przed transportem maszyny, sprawdź czy nie będziesz przejeżdżał pod zbyt niskimi mostami, wiaduktami i odpowiednio zaplanuj trasę przejazdu.

### Kotwiczenie (mocowanie) maszyny

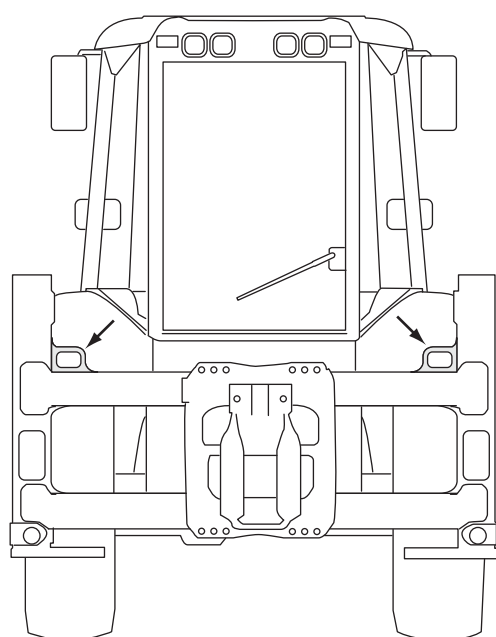
- Opuść stabilizatory i łyżkę ładowarki.
- Zablokuj koła (A) i zabezpiecz rurę wydechową (B).
- Przymocuj (przez związanie) maszynę używając punktów kotwiczenia aby nie przewróciła się i nie zaczęła się toczyć.
- Koparkę trzeba zabezpieczyć, aby była nieruchoma.

Użyj następujących punktów do kotwiczenia:

- Tylne punkty kotwiczenia (C)
- Przednie punkty kotwiczenia (D)



Zaczepty do podnoszenia (BL70)

Tylne zaczepty do podnoszenia  
(BL71/BL71PLUS)

### Podnoszenie

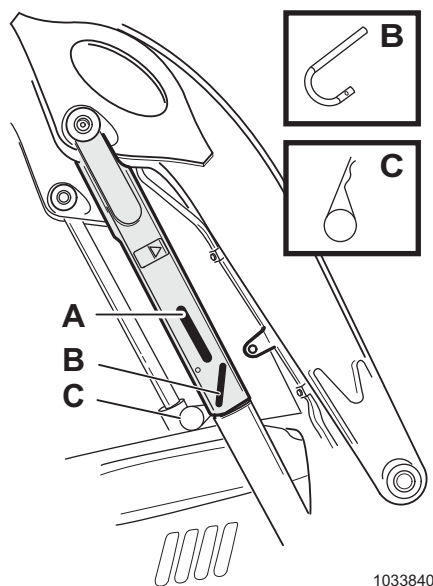
- Używaj tylko zaczepów do podnoszenia. Zaczepty do podnoszenia są umiejscowione następująco:
  - Belka osi przedniej
  - Tylne punkty podnoszenia maszyny na tylnej ramie

### W windzie transportowej lub innych wąskich przestrzeniach

- 1 Ustaw maszynę w windzie przodem do wyjazdu.
- 2 Zaciągnij hamulec postojowy i wyłącz silnik przed uruchomieniem windy.

**Stosuj się do przepisów krajowych.**

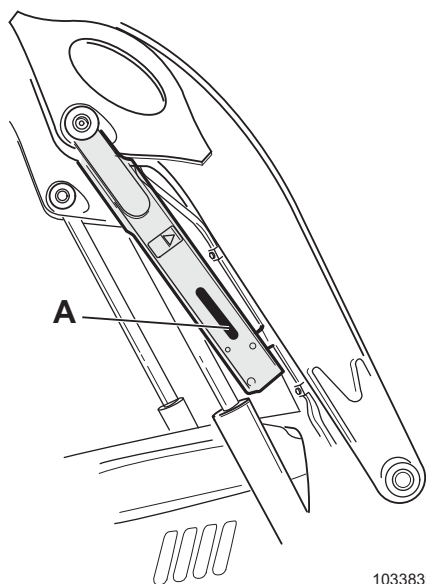
**Lokalizacja symboli bezpieczeństwa jest omówiona na stronie 15.**



1033840

Blokada bezpieczeństwa wysięgnika ładowarki w pozycji podparcia

- A Rączka
- B Sworzeń bezpieczeństwa
- C Sworzeń zabezpieczający



1033839

Blokada bezpieczeństwa wysięgnika ładowarki w pozycji spoczynkowej

- A Rączka

## Blokowanie wysięgnika ładowarki i koparki

**UWAGA!** W czasie pracy maszyną zawsze należy siedzieć w fotelu z zapiętym pasem bezpieczeństwa.



### OSTRZEŻENIE!

Zawsze sprawdzaj czy nie ma osób w obszarze roboczym wokół maszyny, gdy ustawiasz blokadę bezpieczeństwa w pozycji podparcia.

## Wysięgnik ładowarki, blokada bezpieczeństwa



### OSTRZEŻENIE!

Jeśli podczas serwisu maszyny wysięgnik ładowarki jest uniesiony, należy założyć blokadę bezpieczeństwa w pozycji podparcia. Nie podparty wysięgnik ładowarki może nagle spaść i spowodować wypadek znajdujących się w pobliżu osób.

## Ustawianie blokady bezpieczeństwa wysięgnika ładowarki w pozycji podparcia

- 1 Opróżnij łyżkę ładowarki.
- 2 Podnieś wysięgnik ładowarki w najwyższe położenie.
- 3 Wyjmij sworzeń zabezpieczający (C) i sworzeń bezpieczeństwa (B), aby zwolnić blokadę bezpieczeństwa z pozycji spoczynkowej.
- 4 Za pomocą uchwytu (A) obniż blokadę bezpieczeństwa nad tłoczyskiem/tłokiem siłownika i zabezpiecz sworzniem bezpieczeństwa i sworzniem zabezpieczającym w sposób przedstawiony na rysunku.
- 5 Opuść ostrożnie wysięgnik ładowarki aż spocznie on na blokadzie bezpieczeństwa.

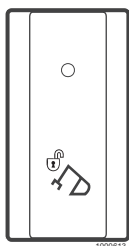


### OSTRZEŻENIE!

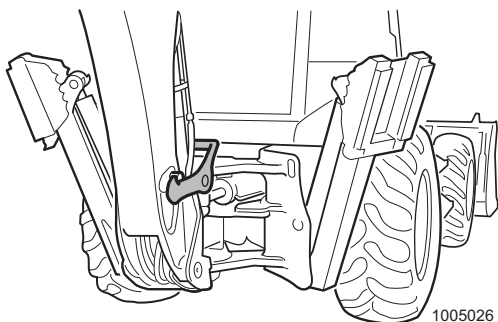
Uszkodzoną blokadę bezpieczeństwa należy natychmiast wymienić. Uszkodzona blokada bezpieczeństwa może prowadzić do poważnych obrażeń ciała. Skontaktuj się z autoryzowaną stacją obsługi Volvo CE.

## Ustawianie blokady bezpieczeństwa wysięgnika ładowarki w pozycji spoczynkowej

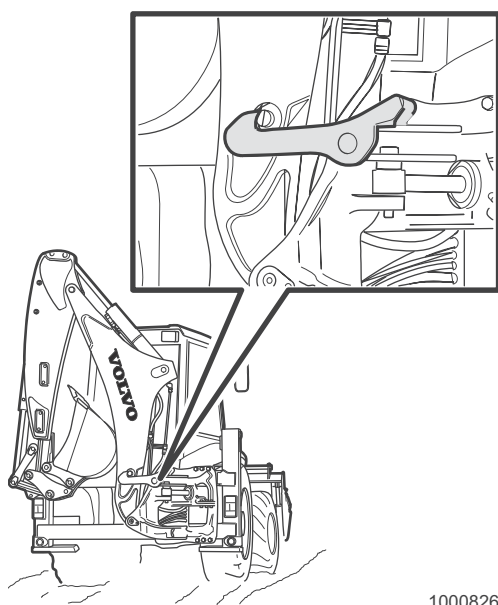
- 1 Wyjmij sworzeń zabezpieczający (C) i sworzeń bezpieczeństwa (B), aby zwolnić blokadę bezpieczeństwa z pozycji podparcia.
- 2 Ustaw blokadę bezpieczeństwa w pozycji spoczynkowej.
- 3 Zamocuj sworzeń bezpieczeństwa i sworzeń zabezpieczający.



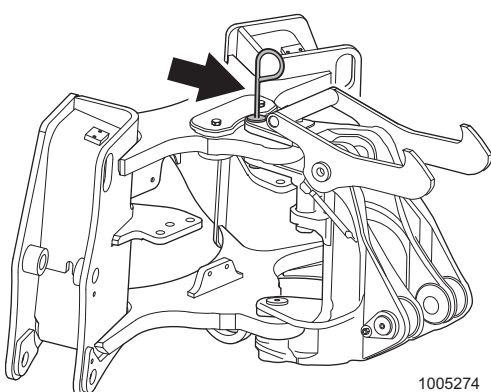
Wyłącznik blokady wysięgnika koparki



Blokada wysięgnika koparki (BL70)



Blokada wysięgnika koparki (BL71/BL71PLUS)



Blokada skrzętu załączona

## Blokada wysięgnika koparki



### OSTRZEŻENIE!

Zawsze sprawdzaj czy nie ma ludzi w miejscu pracy maszyny, podczas blokowania obrotu wysięgnika.

W czasie jazdy po drogach publicznych blokada wysięgnika koparki musi zawsze być załączana.

- 1 Cofnij maksymalnie wysięgnik koparki.
- 2 Załącz blokadę wysięgnika koparki za pomocą przycisku na panelu bocznym - patrz: strona 30.



### OSTRZEŻENIE!

Sprawdź, czy blokada wysięgnika koparki nie jest uszkodzona i jest prawidłowo załączona. Jeśli blokada zostanie uszkodzona, skontaktuj się z autoryzowaną stacją Volvo CE.

## Blokada obrotu wysięgnika koparki



### OSTRZEŻENIE!

Osoba zakładająca sworzeń blokady obrotu wysięgnika musi zachować ostrożność, aby nie doznać urazu.

W czasie jazdy po drogach publicznych, blokada obrotu wysięgnika musi zawsze być załączana.

- 1 Przesuń koparkę na żądaną pozycję.
  - 2 Ustaw sworzeń blokady obrotu wysięgnika w pozycji ukazanej na rysunku.
- Przesław sworzeń w pozycje spoczynkową, kiedy blokada nie jest używana.



## Techniki pracy

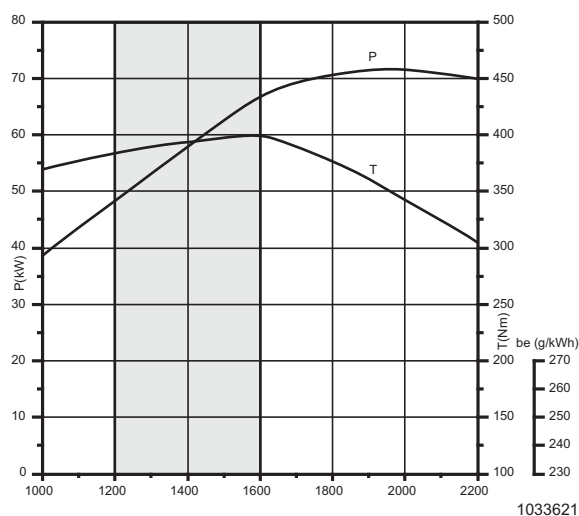
Poniższe strony zawierają porady i instrukcje w jaki sposób należy obsługiwać maszynę i przykłady użycia najczęściej stosowanego osprzętu. Ważne jest zastosowanie właściwej techniki, aby maszyna była używana w bezpieczny i wydajny sposób.

Normalna prędkość obrotowa silnika w czasie pracy to maksymalnie 1500-1800 obr/min. Należy jednak pracować na niższych obrotach do czasu opanowania umiejętności obsługi maszyny. Pracuj na niższych prędkościach w pobliżu podziemnych kabli i rur, szczególnie gdy w pobliżu są ludzie. Nie należy przekraczać 1800 obr/min przy pracy koparką.

Maszyna ta wyposażona jest w układ hydrauliczny wrażliwy na obciążenia, co oznacza że olej hydrauliczny dostarczany jest do poszczególnych funkcji hydraulicznych proporcjonalnie do stopnia odchylenia dźwigni sterujących. Jeśli dźwignie są w pozycji neutralnej, pompa nie będzie tłoczyła oleju.

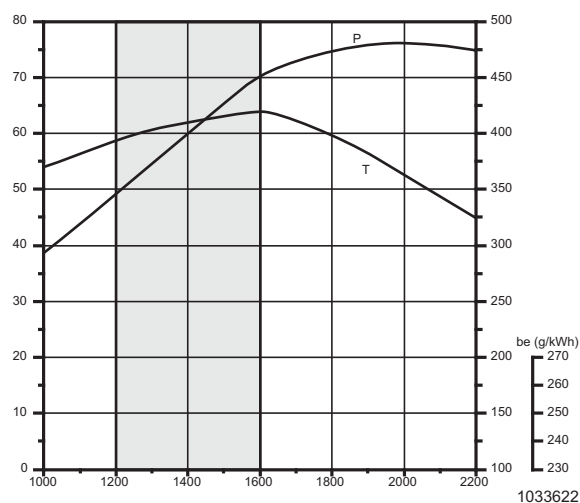
Aby zoptymalizować parametry pracy i obsługiwać maszynę przy mniejszym zużyciu paliwa, używaj niskiej prędkości obrotowej silnika dla większości typów czynności.

**Maszyna ma wystarczającą moc by sprawnie działać na niskich obrotach silnika. Spowoduje to niższe zużycie paliwa, obniżenie hałasu silnika i poprawi komfort pracy operatora.**



Ekonomiczna prędkość obrotowa silnika (szary obszar), BL70/BL71

— Moc silnika  
 -- --Moment obrotowy



Ekonomiczna prędkość obrotowa silnika (szary obszar), BL71PLUS

— Moc silnika  
 -- --Moment obrotowy



## Drgania całego ciała

Drgania konstrukcji maszyny przenoszone na całe ciało operatora wynikają z wielu czynników takich jak tryb pracy maszyny, warunki podłoża, prędkość, itp.

Operator może w znacznym stopniu wpływać na odczuwany poziom drgań poprzez odpowiednie sterowanie prędkością maszyny, poprzez dobór trybu jej pracy, trasy przejazdu, itp.

Mogą więc wystąpić różne poziomy drgań w tym samym typie maszyny.

### Wskazówki na temat redukcji drgań, gdy maszyna porusza się po ziemi

- Użyj odpowiedniego typu i rozmiaru maszyny posiadającej odpowiednie wyposażenie dodatkowe i osprzęt do danego zastosowania.
- Utrzymuj w dobrym stanie wykorzystywany teren i drogi transportowe.
  - Usuń duże skały i przeszkody.
  - Wypełnij przeszkadzające w pracy rowy i dziury.
  - Wyznacz czas na naprawianie powierzchni terenu używając w tym celu odpowiedniego sprzętu.
- Wybierz odpowiednią prędkość maszyny i trasę przejazdu, aby zminimalizować poziom drgań.
  - Omijaj przeszkody i unikaj zbyt nierównego podłoża.
  - Zmniejsz prędkość, gdy trzeba przejechać po nierównym terenie.
- Wykonuj czynności konserwacyjne w maszynach zgodnie z zaleceniami producenta/-ów.
  - Ciśnienie opon.
  - Układy hamulcowy i kierowniczy.
  - Elementy sterowania, układ hydrauliczny i układy przenoszące.
- Pamiętaj o konserwacji i ustawieniu fotela.
  - Dostosuj ustawienie fotela i jego zawieszenia do wagi i wzrostu operatora.
  - Sprawdzaj stan fotela i konserwuj zawieszenie fotela oraz mechanizmy do jego ustawiania.
  - Używaj pasa bezpieczeństwa i wyreguluj jego długość.
- Wykonuj płynne ruchy podczas kierowania, hamowania, przyspieszania, zmiany biegów i poruszania osprzętem.
- Staraj się minimalizować drgania podczas długiej pracy lub długiej podróży.
  - Użyj systemów zawieszenia, jeśli są dostępne.
  - Aby zapobiec podskakiwaniu maszyny, redukcuj prędkość, jeśli nie jest zamontowany żaden system zawieszenia.
  - Gdy odległości między miejscami robót są duże, maszyny należy przetransportować.



Bóle pleców związane z drganiami całego ciała mogą być spowodowane innymi czynnikami ryzyka.

Aby zminimalizować niebezpieczeństwo pojawienia się bólów pleców, należy postępować według następujących wskazówek:

- Ustaw odpowiednio fotel w zakresie dostępu do elementów sterowania, aby uzyskać właściwą postawę ciała.
- Ustaw lusterka tak, aby zbytnio się nie odwracać/ wychylać.
- Rób przerwy w pracy, aby nie siedzieć zbyt długo.
- Unikaj skakania z wejścia do kabiny lub z innej strony na ziemię.
- Staraj się nie przenosić i nie podnosić zbyt często ciężkich przedmiotów.
- Dbaj o utrzymanie odpowiedniej wagi i kondycji fizycznej.

Parametry kabiny podane są na stronie 200.

## Układ zabezpieczenia hydrauliki Volvo

Maszyna posiada układ zabezpieczenia hydrauliki Volvo aby zapewnić pracę maszyny przy dopuszczalnych temperaturach oleju hydraulicznego. Pozwala to na obsługę maszyny w wysokich temperaturach otoczenia i przy dużej wilgotności (warunki tropikalne). Układ zabezpieczenia hydrauliki Volvo zmniejsza ryzyko przegrzania oleju hydraulicznego i eliminuje skutki jakie może spowodować przegrzanie, takie jak uszkodzenie uszczelnień hydraulicznych i nieszczelności.

Układ zabezpieczenia hydrauliki Volvo działa na zasadzie monitorowania temperatury oleju hydraulicznego i, jeśli potrzeba, automatycznej regulacji mocy hydraulicznej w celu optymalizacji wydajności układu chłodzenia.

Kontrolka układu zabezpieczenia hydrauliki Volvo na panelu bocznym zapala się, gdy wykonywana jest taka regulacja.



Układ zabezpieczenia hydrauliki Volvo (biały)



Wysoka temperatura oleju hydraulicznego - (czerwony)

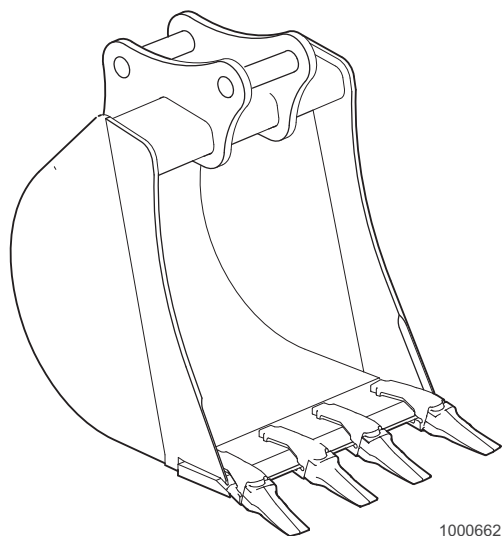
**WAŻNE!** Gdy zapali się kontrolka (czerwona) wysokiej temperatury oleju hydraulicznego, natychmiast wyłącz silnik i usuń problem. Wskazówki na temat czyszczenia chłodnicy oleju hydraulicznego znajdują się na stronie 147.

## Osprzęt

Stosowanie właściwego osprzętu do konkretnej pracy jest czynnikiem decydującym o wydajności maszyny.

Maszyna ma albo bezpośrednio montowany osprzęt albo osprzęt montowany na szybkozłączu, które umożliwia szybką zmianę osprzętu.

Gdy wybierasz osprzęt, przestrzegaj zaleceń zawartych w Katalogu Osprzętu lub w innych dokumentach wydanych przez Volvo CE. Z uwagi na duże zróżnicowanie na przykład użycie, materiałów i warunków robót, może okazać się konieczne odejście od tych zaleceń. W takich przypadkach skontaktuj się najpierw z dealerem Volvo CE, aby uzyskać dalsze informacje i zgodę. Operator odpowiada za bezpieczeństwo w zakresie doboru osprzętu do maszyny, jak również za przestrzeganie krajowych przepisów bezpieczeństwa.



1000662

- Dyrektywa bezpieczeństwa maszyny UE ukazana jest na tabliczce produktu na maszynie w formie oznaczenia CE. Oznaczenie to dotyczy również osprzętu zaprojektowanego i oznaczonego przez Volvo CE, gdyż jest ono integralną częścią maszyny i jest przystosowane do tej maszyny. Volvo CE nie odpowiada za osprzęt wyprodukowany przez inne firmy. Osprzęt taki musi mieć oznaczenie CE oraz posiadać Deklarację zgodności i instrukcję obsługi użytkownika.

## Podłączanie i odłączanie osprzętu



### **OSTRZEŻENIE!**

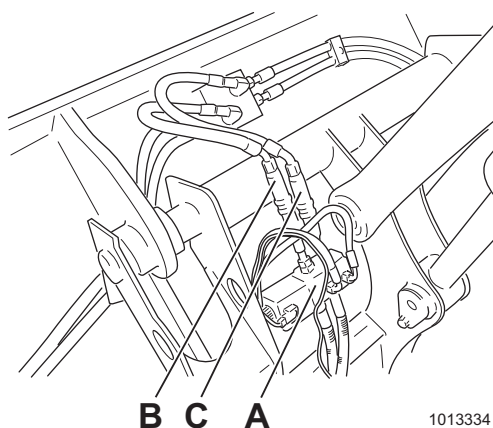
Nigdy nie używaj osprzętu, dopóki nie sprawdzisz, czy jest bezpiecznie zamontowany oraz czy osprzęt, w tym przewody hydrauliczne, połączenia i tym podobne, nie są uszkodzone – chodzi tu o bezpieczeństwo twoje i innych osób.

- Gdy chcesz użyć osprzętu hydraulicznego, sprawdź czy nie ma w nim zanieczyszczonego oleju hydraulicznego.

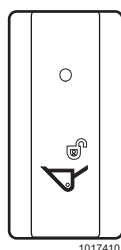


### **OSTRZEŻENIE!**

Sprawdź czy osprzęt jest odpowiednio zabezpieczony przez naciśnięcie jego zewnętrznej krawędzi w stronę ziemi, aż maszyna lekko się uniesie z drugiej strony. Jeśli osprzęt nie jest właściwie zamocowany, może się poluzować i spadając spowodować obrażenia ciała operatora.



- A Zawór rozdzielczy szybkozłącza osprzętu  
 B Szybkozłączka  
 C Szybkozłączka



Przycisk hydraulicznego szybkozłącza osprzętu ładowarki



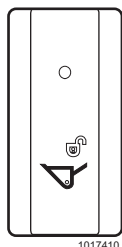
Wskazówki blokady szybkozłącza osprzętu

## Szybkozłącze osprzętu ładowarki - hydrauliczne (występuje jako opcja)

Sprawdzić czy czyste są powierzchnie na częściach ruchomych i wokół nich na wysięgniku ładowarki przed zmianą osprzętu.

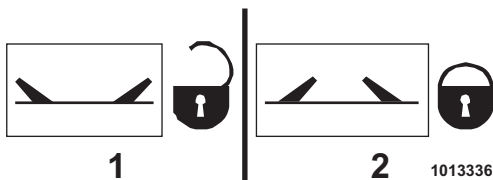
### Odłączanie osprzętu

- 1 Ustawić maszynę na twardym, poziomym podłożu. Zaciągnąć hamulec postojowy i ustawić dźwignię jazdy do przodu/do tyłu oraz dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej.
- 2 Opuścić na ziemię osprzęt ładowarki.
- 3 Wyłączyć silnik.
- 4 Przekręcić kluczyk zapłonu w pozycję I.
- 5 Kilkakrotnie obrócić rolkę na dźwigni ładowarki w obu kierunkach, aby zredukować ciśnienie.
- 6 Przekręcić kluczyk zapłonu w pozycję 0.
- 7 Odłączyć szybkozłączkę (B-C) przewodu 4 w 1 od zaworu rozdzielczego szybkozłącza osprzętu (A).
- 8 Zatkanie korkami szybkozłączki (B-C) przewodu 4 w 1 na zaworze rozdzielczym szybkozłącza osprzętu. Złącze płaskie nie trzeba zatykać.
- 9 Uruchomić ponownie silnik.
- 10 Odblokować i nacisnąć przycisk hydraulicznego szybkozłącza osprzętu ładowarki na panelu bocznym oraz obrócić rolkę na dźwigni ładowarki do przodu. Sprawdzić, czy wskazówki blokady znajdują się w pozycji 1. Trzymać naciśnięty przycisk, dopóki nie nastąpi odłączenie osprzętu.
- 11 Przechylić do przodu szybkozłącze osprzętu i opuścić ramienia ładowarki, aby odłączyć osprzęt.
- 12 Zwolnij przycisk hydraulicznego szybkozłącza osprzętu ładowarki na panelu bocznym.



1017410

Przycisk hydraulicznego szybkozłącza osprzętu ładowarki

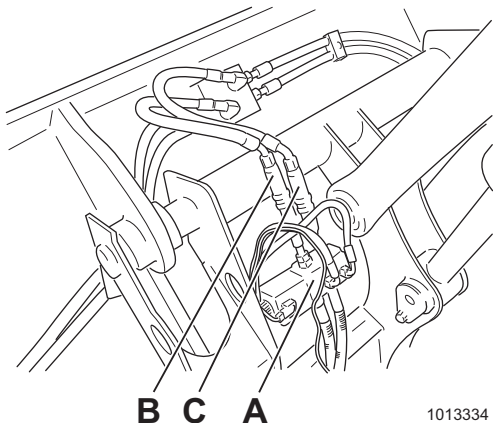


1

2

1013336

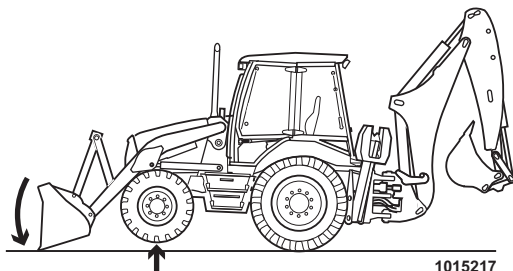
Wskazówki blokady szybkozłącza osprzętu



B C A

1013334

- A Zawór rozdzielczy szybkozłącza osprzętu
- B Szybkozłączka
- C Szybkozłączka



1015217

## Podłączanie osprzętu



### OSTRZEŻENIE!

W przypadku podłączania osprzętu operator powinien upewnić się, że podczas przemieszczania dźwigni sterowania uzyskiwany jest oczekiwany efekt. Nieoczekiwany ruch może doprowadzić do wypadku.

- 1 Ustawić maszynę na twardym, poziomym podłożu. Zaciągnąć hamulec postojowy i ustawić dźwignię jazdy do przodu/do tyłu oraz dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej, gdy maszyna jest ustawiona przy osprzęcie.
- 2 Opuścić szybkozłączce osprzętu na ziemię.
- 3 Uważnie kierować maszyną w kierunku osprzętu.
- 4 Odblokować i nacisnąć przycisk hydraulicznego szybkozłącza osprzętu ładowarki na panelu bocznym oraz obrócić rolkę na dźwigni ładowarki do przodu. Sprawdzić, czy wskazówki blokady znajdują się w pozycji 1. Trzymać naciśnięty przycisk, dopóki osprzęt nie znajdzie się w pozycji umożliwiającej zablokowanie.
- 5 Przechylić do przodu szybkozłączce osprzętu i zaczepić je na hakach osprzętu.
- 6 Podnieść osprzęt i przechylić go do tyłu tak, aby znalazł się w pozycji poziomej.
- 7 Odblokować i nacisnąć przycisk hydraulicznego szybkozłącza osprzętu ładowarki na panelu bocznym oraz obrócić rolkę na dźwigni ładowarki do tyłu. Po pewnym zablokowaniu osprzętu zwolnić przycisk hydraulicznego szybkozłącza osprzętu ładowarki na panelu bocznym.
- 8 Opuścić na ziemię osprzęt ładowarki.
- 9 Sprawdzić czy wskazówki blokady są w pozycji 2.
- 10 Wyłączyć silnik.
- 11 Przekręcić kluczyk zapłonu w pozycję I.
- 12 Kilkakrotnie obrócić rolkę na dźwigni ładowarki w obu kierunkach, aby zredukować ciśnienie.
- 13 Przekręcić kluczyk zapłonu w pozycję 0.
- 14 Oczyszczyć i podłączyć szybkozłączki (B–C) przewodu 4 w 1 do zaworu rozdzielczego szybkozłącza osprzętu (A).



### OSTRZEŻENIE!

Sprawdzić czy osprzęt jest odpowiednio zabezpieczony przez naciśnięcie jego zewnętrznej krawędzi w stronę ziemi, aż maszyna lekko się uniesie z drugiej strony. Jeśli osprzęt nie jest właściwie zamocowany, może się poluzować i spadając spowodować obrażenia ciała operatora.

## Osprzęt koparki - bezpośrednio montowany

Do tej operacji potrzeba dwóch osób, jedna do obsługi dźwigni sterujących, a druga do wyjęcia/włożenia sworzni.



### OSTRZEŻENIE!

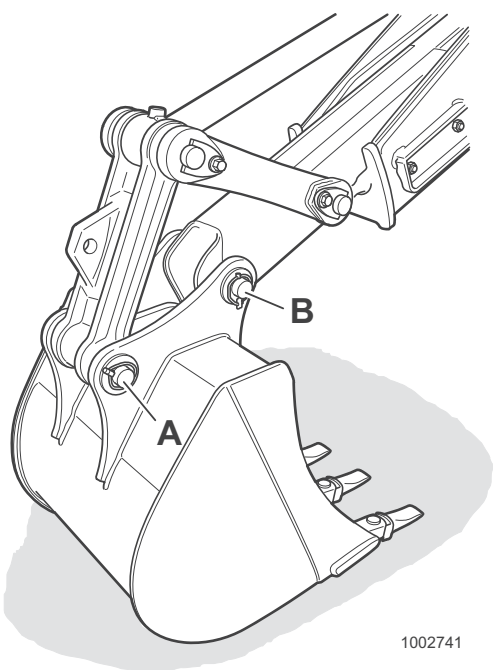
Osoby dokonujące montażu i demontażu osprzętu muszą wiedzieć jak obsługiwać maszynę oraz uzgodnić wspólną komunikację sygnałową przed zmianą osprzętu - patrz przykład: strona 119.

Instrukcja ta dotyczy podłączania i odłączania osprzętu takiego jak młot, szybkozłacza osprzętu i wszystkie inne bezpośrednio montowane osprzęty.

Sprawdź czy obszar na powierzchni i wokół części ruchomych na ramieniu teleskopowym koparki są czyste przed zmianą osprzętu.

### Odłączanie osprzętu

- 1 Ustaw maszynę na twardej i poziomej nawierzchni. Zaciągnij hamulec postojowy i ustaw dźwignię jazdy do przodu/do tyłu i dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej.
- 2 Opuść stabilizatory i tyżkę ładowarki na ziemię. Jeśli część koparkowa jest przesunięta w bok na szynie przesuwu bocznego, ustaw ją na środku.
- 3 Oczyszcz układ mocowania tyżki.
- 4 Wyjmij sworznie blokujące ze sworzni (A) i (B).
- 5 Wyjmij sworznie.
- 6 Operuj płynnie koparką aż odłączy się osprzęt.



1002741

Odłączanie/podłączanie osprzętu

A-B>Sworznie

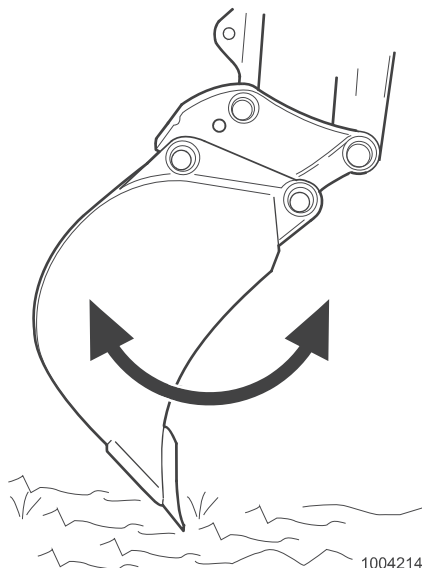
## Podłączanie osprzętu

**OSTRZEŻENIE!**

Nie wkładaj palców do otworów na sworznie by sprawdzić liniowość, gdyż grozi to poważnym wypadkiem.

**OSTRZEŻENIE!**

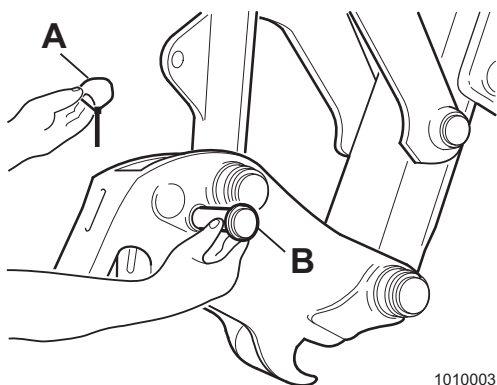
Układ mocowania narzędzi jest ciężki i może zmienić położenie w czasie zmiany osprzętu. Zwracaj uwagę na części ruchome.



Kontrola zabezpieczenia

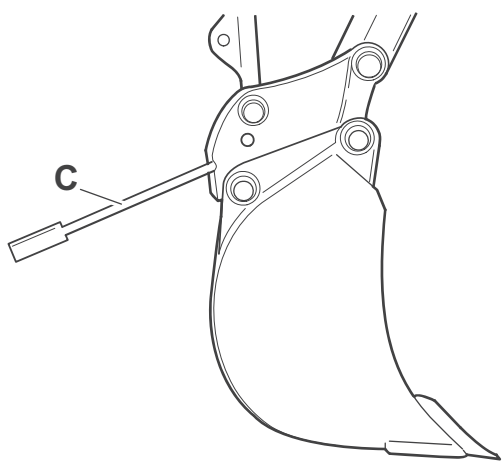
- 1 Ustaw w jednej linii otwory przez operowanie ramieniem koparki.
  - 2 Nasmaruj sworznie.
  - 3 Wsuń sworznie i zabezpiecz je sworzniami blokującymi.
  - 4 Nasmaruj układ mocowania narzędzi używając punktów smarowania - patrz: strona 181.
  - 5 Sprawdź czy szybkozłącze osprzętu zostało odpowiednio zamontowane.
- Naciśnij osprzęt w stronę ziemi. W tej pozycji przechył osprzęt do przodu i do tyłu, aby sprawdzić, czy kliny blokujące są dobrze ustawione.
  - Sprawdź wzrokowo blokadę, jeśli nie masz pewności.





1010003

- A Sworzeń blokujący  
B Sworzeń zabezpieczający



1002381

- C Dźwignia (na wyposażeniu maszyny)

## Szybkozłącze koparki - mechaniczne (występuje jako opcja)

### Odłączanie osprzętu

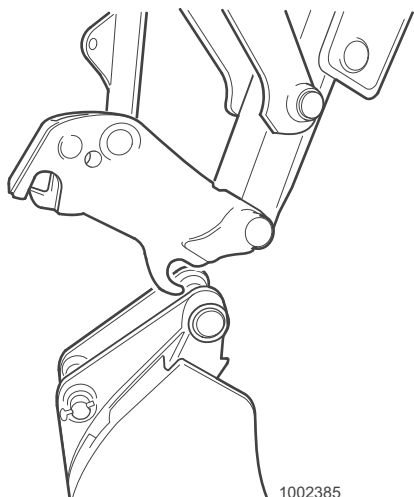
- 1 Ustaw maszynę na twardej i poziomej nawierzchni. Zaciągnij hamulec postojowy i ustaw dźwignię jazdy do przodu/do tyłu i dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej.
- 2 Opuść stabilizatory i łyżkę ładowarki na ziemię. Jeśli część koparkowa jest przesunięta w bok na szynie przesuwu bocznego, ustaw ją na środku.
- 3 Ustaw łyżkę około 100 mm (3,9 cala) ponad ziemią.
- 4 Wyjmij zawleczkę (A).
- 5 Wyjmij sworzeń zabezpieczający (B)
- 6 Włóż dźwignię (C) do otworu.
- 7 Naciśnij dźwignię aż łyżka poluzuje się.



### OSTRZEŻENIE!

**Nie stój przed łyżką, gdyż może ona przechylić się do przodu.**

- 8 Opuść wysięgnik aż łyżka spocznie na ziemi.
- 9 Otwórz szybkozłącze przez wsunięcie tłoczyska siłownika łyżki i unieś wysięgnik. łyżka odłączy się od szybkozłącza.
- 10 Załóż ponownie zawleczkę.



1002385

Podłączanie haków

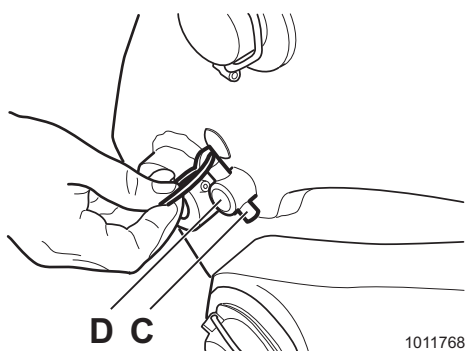
### Podłączanie osprzętu

- 1 Zahacz dwa haki szybkozłącza na sworzniu łyżki lub osprzętu.
- 2 Wyjmij zawleczkę (A).
- 3 Wyjmij sworzeń zabezpieczający (B).
- 4 Powoli obróć szybkozłącze w stronę łyżki przez wysunięcie tłoczyska siłownika łyżki (ruch zamykania łyżki).
- 5 Sprawdź czy szybkozłącze osprzętu zostało dobrze zablokowane na osprzęcie.
- 6 Załóż ponownie sworzeń zabezpieczający.
- 7 Załóż ponownie zawleczkę.
- 8 Sprawdź czy szybkozłącze osprzętu został odpowiednio zamontowany.
  - Naciśnij osprzęt w stronę ziemi. W tej pozycji przechyl osprzęt do przodu i do tyłu, aby sprawdzić, czy kliny blokujące są dobrze ustawione.
  - Jeśli nie jesteś pewien czy osprzęt jest bezpiecznie zamontowany, wyjdź z maszyny i sprawdź czy kliny blokujące wsunęły się pod sworzeń.
  - Nie używaj maszyny jeśli szybkozłącze nie działa prawidłowo.



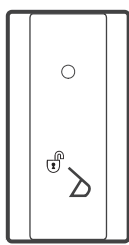
### OSTRZEŻENIE!

Zawsze sprawdzaj zabezpieczenie osprzętu po jego zmianie. Jeśli osprzęt nie jest właściwie zamocowany, może on się poluzować i być przyczyną wypadku.

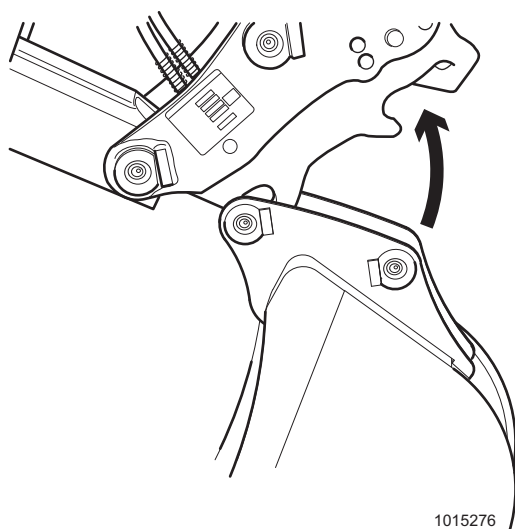


Hydrauliczne szybkozłącze osprzętu

- C Sworzeń blokujący
- D Sworzeń zabezpieczający



Przycisk blokady szybkozłącza hydraulicznego osprzętu koparki



Hydrauliczne szybkozłącze osprzętu, odhaczone

## Szybkozłącze hydrauliczne osprzętu koparki (występuje jako opcja)

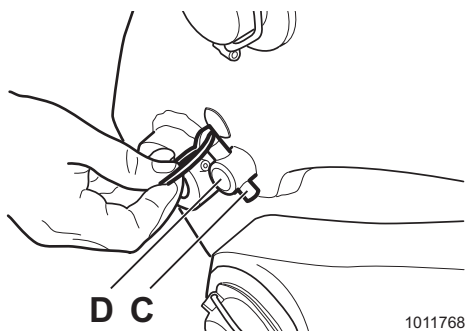
### Odłączanie łyżki od hydraulicznego szybkozłącza osprzętu



#### OSTRZEŻENIE!

Upewnij się, czy nie ma w pobliżu osprzętu żadnych osób w czasie jego odłączania od szybkozłącza osprzętu.

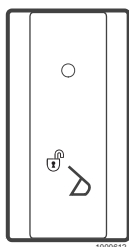
- 1 Ustaw maszynę na twardej i poziomej nawierzchni. Zaciągnij hamulec postojowy i ustaw dźwignię jazdy do przodu/do tyłu i dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej.
- 2 Opuść stabilizatory i łyżkę ładowarki na ziemię. Jeśli część koparkowa jest przesunięta w bok na szynie przesuwu bocznego, ustaw ją na środku.
- 3 Połóż łyżkę płasko na ziemi.
- 4 Wyjmij sworzeń blokujący (C) i sworzeń zabezpieczający (D).
- 5 Naciśnij przycisk blokady szybkozłącza hydraulicznego osprzętu koparki na panelu bocznym, aby otworzyć klamrę na szybkozłączu osprzętu. Po otwarciu klamry przycisk zaświeci się na czerwono.
- 6 Podnieś do góry klamrę szybkozłącza osprzętu z łyżki.
- 7 Zwolnij przycisk na panelu bocznym.
- 8 Wyciągnij szybkozłącze osprzętu z łyżki.
- 9 Załóż ponownie sworzeń zabezpieczający (D) i sworzeń blokujący (C).



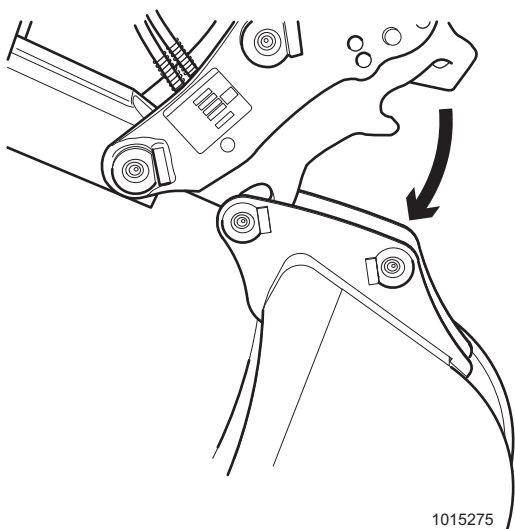
Hydrauliczne szybkozłącze osprzętu

C Sworzeń blokujący

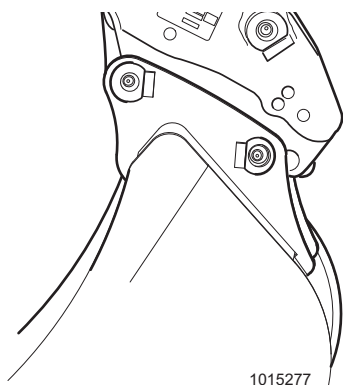
D Sworzeń zabezpieczający



Przycisk blokady szybkozłącza hydraulicznego osprzętu koparki



Hydrauliczne szybkozłącze osprzętu, zahaczone



Łyżka w pozycji zablokowanej

## Podłączanie łyżki do hydraulicznego szybkozłącza osprzętu



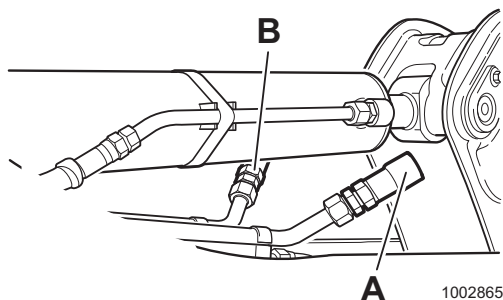
### OSTRZEŻENIE!

**Nigdy nie używać osprzętu bez uprzedniego sprawdzenia, czy jest on dobrze zamocowany oraz czy nie są uszkodzone węże hydrauliczne, przyłącza i tym podobne elementy osprzętu – chodzi o twoje bezpieczeństwo.**

- 1 Ustaw maszynę na twardej i poziomej nawierzchni. Zaciągnij hamulec postojowy i ustaw dźwignię jazdy do przodu/do tyłu i dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej.
- 2 Opuść stabilizatory i łyżkę ładowarki na ziemię. Jeśli część koparkowa jest przesunięta w bok na szynie przesuwu bocznego, ustaw ją na środku.
- 3 Wyjmij sworzeń blokujący (C) i sworzeń zabezpieczający (D).
- 4 Zahacz szybkozłącze osprzętu na sworzniu łyżki.
- 5 Zwiększ prędkość obrotową silnika i naciśnij przycisk blokady szybkozłącza hydraulicznego osprzętu koparki na panelu bocznym, aby otworzyć klamrę na szybkozłączu osprzętu. Po otwarciu klamry przycisk zaświeci się na czerwono.
- 6 Powoli pochyl szybkozłącze osprzętu do przodu w stronę łyżki, wysuwając tłoczysko siłownika łyżki.
- 7 Zwolnij przycisk na panelu bocznym, aby zablokować łyżkę we właściwym położeniu.
- 8 Sprawdź czy szybkozłącze osprzętu zostało dobrze zablokowane na łyżce.
- 9 Załóż ponownie sworzeń zabezpieczający (D) i sworzeń blokujący (C).
- 10 Sprawdź czy łyżka została dobrze zablokowana na szybkozłączu osprzętu.

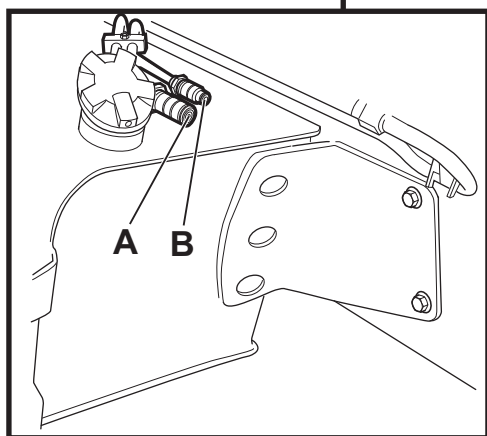
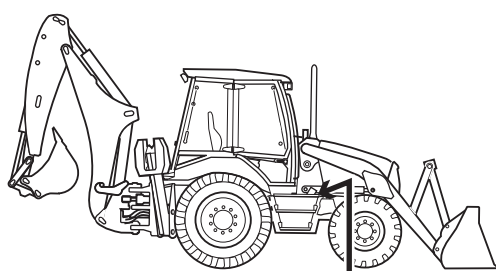
Naciśnij łyżkę w stronę ziemi. W tej pozycji, wsuń i wysuń tłoczysko siłownika łyżki, aby sprawdzić czy kliny są dobrze ustawione. Jeśli nie jesteś pewien czy łyżka jest dobrze zablokowana na szybkozłączu osprzętu, wyjdź na zewnątrz i sprawdź czy kliny blokujące wsunęły się pod sworzeń łyżki.

**WAŻNE! Nie używaj maszyny jeśli szybkozłącze nie działa prawidłowo.**



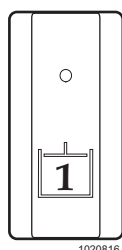
Obwód hydrauliczny młota

- A Przewód powrotny (wewnętrzny)  
B Przewód zasilający (zewnętrzny)



Podręczny obwód hydrauliczny

- A Przewód powrotny (zewnętrzny)  
B Przewód zasilający (wewnętrzny)



Przełącznik podręcznego obwodu hydraulicznego

## Szybkozłączki hydrauliczne



### OSTRZEŻENIE!

Bezpośrednio po obsłudze maszyny, gorący olej hydrauliczny może spowodować poważne poparzenia niechronionej skóry. Ciśnienie pozostaje w układzie hydraulicznym przez pewien czas. Jeśli ciśnienie to nie spadnie przed wykonaniem czynności serwisowych w układzie hydraulicznym, człowiek może doznać poważnych urazów w czasie wykonywania tych czynności.

**WAŻNE!** W czasie podłączania lub odłączania szybkozłaczek hydraulicznych sprawdź, czy szybkozłączki i obszar wokół nich są czyste.

**WAŻNE!** Upewnij się, że nie można uruchomić silnika, gdy przewody są odłączone.

**WAŻNE!** Czynności te należy wykonywać w czystym miejscu.

### Rozłączanie szybkozłaczek hydraulicznych

- 1 Opuść osprzęt na ziemię.
- 2 Zredukuj ciśnienie w układzie hydraulicznym - patrz: strona 168.
- 3 Poczekać aż ostygnie olej w układzie hydraulicznym.
- 4 Obmyj obszar wokół złączek i wytrzyj je czystą szmatką.
- 5 Odciągnij do tyłu pierścieni na zewnętrznej szybkozłączce aby je rozłączyć.
- 6 Sprawdź czy złączka zewnętrzna nie jest uszkodzona. Zabezpiecz osłoną złączkę zewnętrzną.

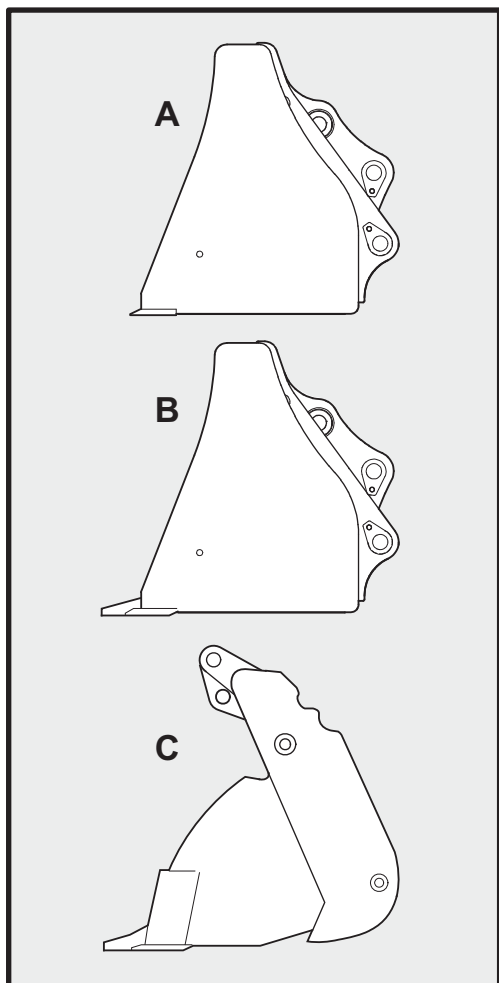
### Łączenie szybkozłaczek hydraulicznych

- 1 Opuść osprzęt na ziemię.
- 2 Zredukuj ciśnienie w układzie hydraulicznym - patrz: strona 168.
- 3 Poczekać aż ostygnie olej w układzie hydraulicznym.
- 4 Oczyszczaj czystą szmatką złączkę zewnętrzną i wewnętrzną.
- 5 Połącz złączki. Pojawić się może nagromadzone ciśnienie w przewodzie zasilającym (B). W takim przypadku, wciśnij złączkę zewnętrznego przewodu do przewodu zasilającego (wewnętrznego). Nagromadzone ciśnienie powinno zostać zwolnione przez pięć sekund.
- 6 Sprawdź prawidłowość podłączenia szybkozłaczek hydraulicznych. Wykonaj test podłączonego obwodu hydraulicznego.

**WAŻNE!** Nie używaj szybkozłaczek, które są zużyte lub popękane.

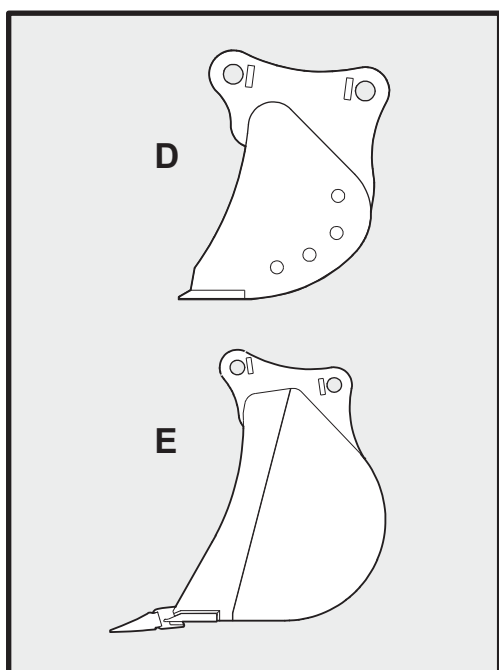
### Szybkozłączki podręcznego obwodu hydraulicznego (występuje jako opcja)

- Naciśnij dolną część przełącznika podręcznego obwodu hydraulicznego, aby doprowadzić ciśnienie do podręcznego obwodu hydraulicznego.
- Naciśnij górną część przełącznika podręcznego obwodu hydraulicznego, aby zredukować ciśnienie w podręcznym obwodzie hydraulicznym.



1003784

Łyżki koparkowe



1003788

Łyżki koparki

## Łyżki



### OSTRZEŻENIE!

Łyżki nie wolno używać do transportu lub podnoszenia osób, gdyż grozi to wypadkiem.

### Wybór łyżki

- Wybór łyżki zależy od rodzaju materiału (twardy/miękki), jego gęstości (ciężki/lekki) i od obciążenia powodującego wywrócenie maszyny.
- Za duża łyżka w zestawieniu z gęstością materiału i obciążeniem powodującym wywrócenie maszyny stworzy wrażenie że maszyna jest słaba i niestabilna i ograniczy jej wydajność.

Wskazówki na temat doboru łyżki są w Katalogu Osprzętów.

### Łyżki koparkowe

- A Łyżka prosta bez zębów
- B Łyżka prosta z zębami
- C Łyżka wielofunkcyjna (uniwersalna)

### Łyżki koparki

- D Łyżka poziomująca
- E Łyżka prosta z zębami

## Zęby łyżki, moment dokręcenia

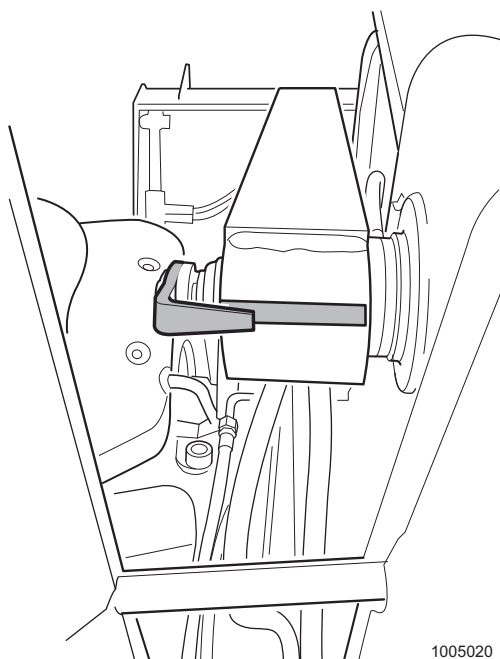
**WAŻNE!** Sprawdź momenty dokręcenia śrub po pierwszych czterech godzinach pracy zgodnie z poniższą tabelą.

Moment dokręcenia śrub zębów łyżki ładowarki (klasa jakości 10,9)	
Wymiary	Moment dokręcenia
M20	540 Nm (399 funt-siła x stopa)

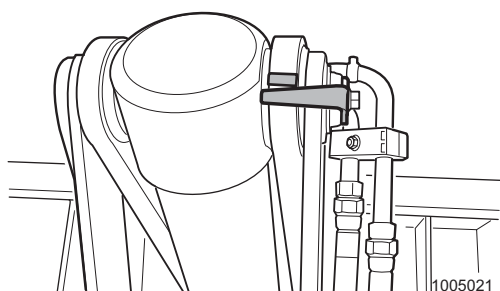
## Praca łyżką

Aby wykonać wydajną i bezpieczną pracę, przestrzegaj poniższych zaleceń:

- Wybierz odpowiednią łyżkę do danej pracy.
- Wyrównaj miejsce pracy najlepiej jak to możliwe.
- Unikaj ślizgania się kół przez dostosowanie prędkości silnika i przez nieznaczne uniesienie łyżki po tym jak zaczęła wchodzić w materiał.
- Pracuj maszyną ustawioną na wprost materiału, aby uzyskać największą zdolność penetracji. Pozycja taka zapewnia również zmniejszone zużycie opon.



Wskaźnik wsięgnika ładowarki



Wskaźnik przechylenia

## Praca z ładowarką

### Wsięgnik ładowarki i wskaźniki przechylenia

- Wskaźnik wsięgnika ładowarki (występuje jako opcja) ustawiony jest po lewej stronie wsięgnika ładowarki przed kabiną / baldachimem. Gdy wskaźnik i namalowana linia na wsięgniku ładowarki spotkają się, wsięgnik ładowarki opuści się na ziemię.
- Wskaźnik przechylania ustawiony jest na zespole mocowania siłownika przechylania. Gdy wskaźnik spotka się z namalowaną linią na zespole mocowania siłownika przechylania, łyżka będzie w pozycji poziomej.

### Ładowanie żwiru z nasypu



#### **OSTRZEŻENIE!**

**W czasie robót u stóp zbocza lub pod nawisem, zwracaj uwagę na niebezpieczeństwo spadającego materiału, tj. ziemi, skał lub drzew.**

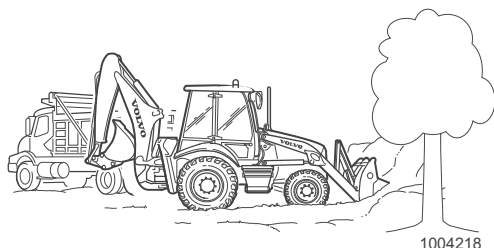
- Ustaw łyżkę ładowarki tak by była pozioma i opuść ją na ziemię tuż przed stertą żwiru.
- Wjedź w materiał na niskim biegu. Kiedy maszyna prawie się zatrzyma z powodu osiągnięcia granicy siły przyczepności zacznij podnosić łyżkę i jednocześnie przechylać ją do tyłu krótkimi ruchami dźwigni sterującej.
- Użyj przycisku odłączania przekładni napędowej aby skierować więcej mocy do układu hydraulicznego gdy napełniasz łyżkę. Przycisk wysprzęglania przekładni znajduje się na dźwigni wsięgnika ładowarki - patrz: strona 45.
- Załącz blokadę mechanizmu różnicowego jeśli koła zaczynają się ślizgać. Pamiętaj że należy zatrzymać koła przed załączeniem blokady mechanizmu różnicowego.

**UWAGA! Nie wolno załączać blokady mechanizmu różnicowego gdy jedno z kół zaczyna się ślizgać.**

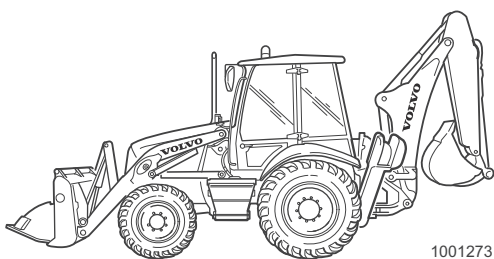
- Aby poprawić widoczność z tyłu, wychyl część koparkową z pozycji transportowej na zewnątrz (tylko BL71/BL71PLUS).

**Jeśli to możliwe, unikaj przechylania łyżki do przodu, gdy ją napełniasz. Gwałtowne ruchy dźwignią mogą być przyczyną poślizgu kół. Nigdy nie wjeżdżaj w materiał z dużą prędkością.**



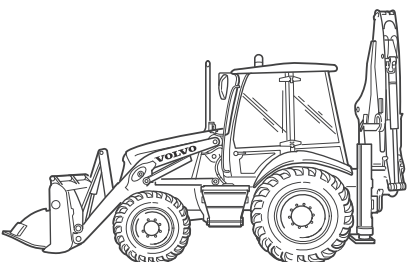


1004218



1001273

Pozycja transportowa (BL70)



1001033

Pozycja transportowa (BL71/BL71PLUS)

## Ładowanie materiału skalnego

- Wybranie odpowiedniej prędkości obrotowej silnika jest bardzo ważne, gdyż zbyt duża prędkość może spowodować kręcenie się kół w miejscu.
- Wprowadź ostrożnie maszynę w materiał, aby uniknąć naprężeń bocznych, które mogą uszkodzić wysięgnik ładowarki.
- Krawędź łyżki musi znaleźć drogę pod i między kamieniami, co oznacza że musisz uważnie obserwować łyżkę kiedy wchodzi w materiał.
- Jeśli kamień zaklinuje się, spróbuj podjechać pod innym kątem, lecz unikaj przykładania nadmiernej siły do rogu łyżki.
- Unikaj wjeżdżania w materiał, gdyż istnieje duże ryzyko uszkodzenia opon przez ostre kawałki skał. Usuwać też kamienie, które wypadły z łyżki.
- Użyj przycisku odłączania przekładni napędowej aby skierować więcej mocy do układu hydraulicznego gdy napełniasz łyżkę. Przycisk wysprzęglania znajduje się na dźwigni wysięgnika ładowarki - patrz: strona 45.
- Jeśli tylne koła zaczną się ślizgać, zmniejsz prędkość silnika i włącz blokadę mechanizmu różnicowego.

## Transportowanie ładunku (ładowanie – przewożenie)

- łyżka ładowarki musi być maksymalnie przechylona do tyłu i ustawiona w pozycji transportowej (30 cm (12 cali)) nad ziemią.
- Zadbaj by droga była płaska, bez kamieni i innych przedmiotów. Zawsze coś spadnie z przepelnionej łyżki.
- Wyrównaj drogę w czasie cofania, jeśli to konieczne.
- Załącz Układ amortyzacji ramion ładowarki na czas jazdy po drogach publicznych.
- Wybieraj zawsze prędkość jazdy odpowiednią do obciążenia i warunków drogowych.

**UWAGA! Pamiętaj, iż ciężki ładunek wpływa na stabilność maszyny.**

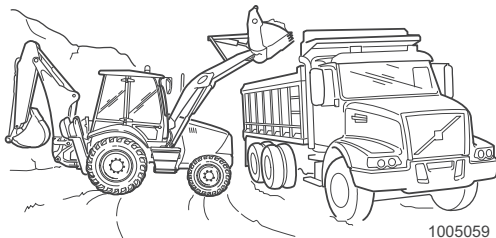


## Rozładunek



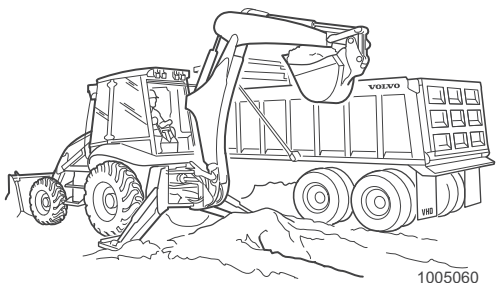
### OSTRZEŻENIE!

Jeśli widoczność jest ograniczona przez ładunek lub osprzęt, należy zachować szczególną ostrożność. Obejdź dokoła maszynę przed jej uruchomieniem i sprawdź czy nikt nie wchodzi na obszar pracy maszyny. Jeśli nie jesteś pewny, podnieś ładunek i sprawdź warunki w obszarze roboczym przez spoglądanie pod ładunek i pracę przy niskiej prędkości. Jeśli to konieczne, znajdź osobę sygnalizującą - patrz: strona 119. Należy zachować szczególną ostrożność by zapobiec urazom i uszkodzeniom czyjejś własności.

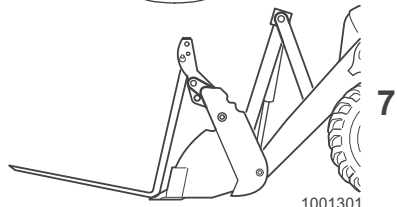
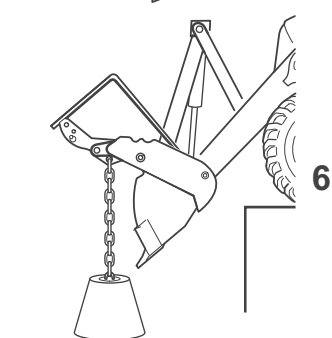
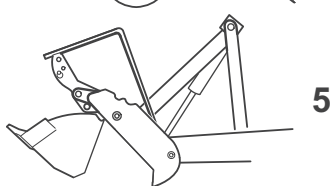
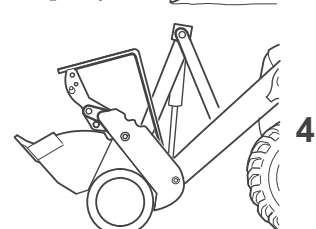
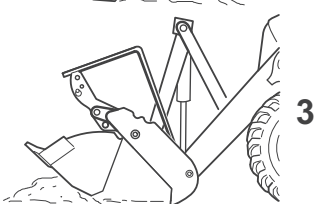
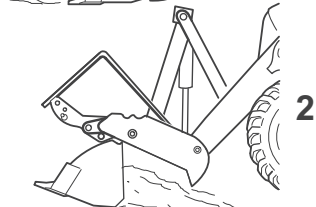
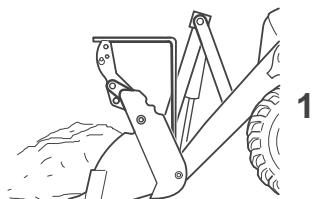
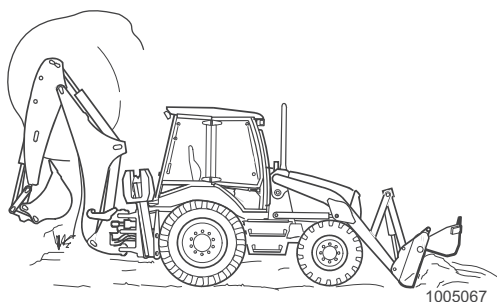


- Jeśli pracujesz na pochyłym terenie, spróbuj ustawić pracę tak by ładunek był zrzucany w górę wzniesienia. Wpływa to korzystnie na stabilność maszyny.
- Trzymaj łyżkę jak najbliżej ciężarówki lub hałdy by uzyskać jak najłagodniejsze zrzucanie i lepszą kontrolę jego równomiernego rozmieszczenia.
- W czasie ładowania materiału skalnego, spróbuj wypełnić pierwszą łyżkę jak najdrobniejszym materiałem, by zmniejszyć uderzenie następujących większych kawałków.
- Rozładunku łyżki ładowarkowej dwuszcękowej (jeśli jest zamontowana) można dokonać poprzez otwarcie szczęki.

### Pozycja pojazdu załadowywanego



- Odpowiednie ustawienie pojazdu załadowywanego ma ogromne znaczenie dla wydajności ładowania materiału.
- Pokaż łyżką gdzie chcesz żeby ustawił się pojazd załadowywany. Ponośysz pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo załadunku.
- Nie zrzucaj materiału jednym raptownym ruchem. Otwieraj łyżkę powoli aż się opróżni.



## Praca łyżką wielofunkcyjną (uniwersalną) (występuje jako opcja)

**UWAGA!** Zanim użyjesz łyżki uniwersalnej, sprawdź czy nie ma żadnych osób w miejscu pracy maszyny.

**WAŻNE!** Nigdy nie wolno załączać blokady mechanizmu różnicowego gdy jedno z kół się kręci. Zwolnij pedał gazu aż koło zatrzyma się.

### 1 Ładowanie

- Załaduj materiał łyżką szczękową z zamkniętymi szczękami.

### 2 Nabieranie ładunku przy ruchu do tyłu

- Otwórz szczęki łyżki uniwersalnej i przechyl łyżkę do przodu. Cofnij maszyną by wypełnić łyżkę. Zamknij szczęki chwytając ładunek.

### 3 Poziomowanie

- Napełnij łyżkę. Otwieraj łyżkę dwuszcękową w czasie jazdy aby rozprościć materiał.
- Kiedy spychasz materiał, otwórz do końca łyżkę i pchaj materiał z przodu łyżki tak aby uzyskać poziomy grunt.

### 4 Podnoszenie przedmiotu

- Aby podnieść przedmiot, otwórz łyżkę dwuszcękową, a następnie chwyć ostrożnie przedmiot i zamykaj ją.

### 5 Rozładunek przez otwarcie szczęk

- By zwiększyć wysokość ładowania, opróżnij ładunek przez otwarcie szczęk uniwersalnej łyżki ładowarkowej.

### 6 Dźwiganie wysięgnikiem ładowarki

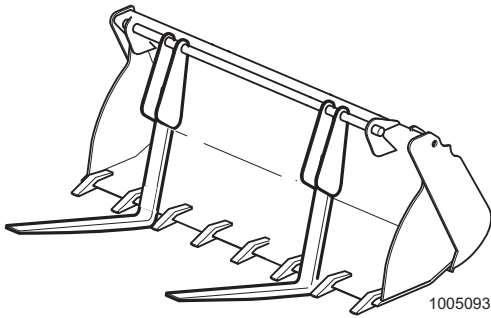
**WAŻNE!** Nigdy nie przekraczaj dopuszczalnego ładunku maksymalnego 1000 kg (2204 funty).

- Sprawdź czy sprzęt podnoszący odpowiada wadze ładunku.
- Używaj tylko punktu podnoszenia łyżki ładowarki w czasie dźwigania.
- Uniwersalna łyżka ładowarkowa musi być zamknięta w czasie dźwigania.

### 7 Używanie podnośnika widłowego

**WAŻNE!** Nigdy nie przekraczaj dopuszczalnego ładunku maksymalnego 1000 kg (2204 funty).

Informacje i instrukcje na temat widel do palet znajdują się na stronie 101.



Łyżka wielofunkcyjna z podnośnikiem widłowym do palet

## Podnośnik widłowy do palet (występuje jako opcja)

**WAŻNE!** Można używać tylko widel do palet zatwierdzonych dla maszyny przez Volvo CE.

Ramiona widel mają wymiary zgodne z ISO 2330 i sklasyfikowane są razem z maszyną według odnośnych przepisów.

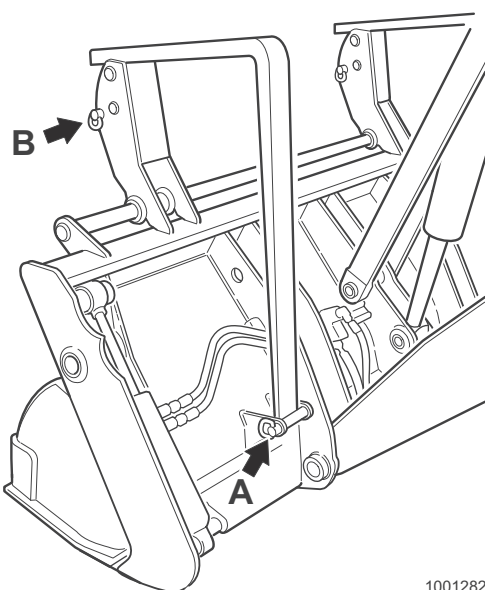
- Sprawdzaj regularnie widły do palet pod względem ich zużycia. Bardzo ważne jest sprawdzenie krawędzi widel.
- Widel do palet nie wolno używać, jeśli:
  - widły zostały zużyte do 90% swej początkowej grubości, lub bardziej.
  - kąt między zębem widel a trzonem stał się większy niż 93°.
  - wsporniki widel zostały zużyte lub popękały.
  - brakuje któregoś ze sworzni zabezpieczających, lub został uszkodzony.
- Pęknięć i zużycia nie można naprawiać przez spawanie.

## Ustawienie widel do palet w pozycji roboczej

- 1 Usuń sworznie zabezpieczające (A) i sworznie blokujące (B) z łyżki i ze wspornika widel.
- 2 Ostrożnie obróć widły ponad łyżką. Widły powinny leżeć na krawędzi łyżki, a nie na zębach łyżki.

**UWAGA!** Nie zrzucaj widel na łyżkę. Widły są ciężkie.

- 3 Zablokuj widły przez zamocowanie sworzni zabezpieczających i sworzni blokujących na wsporniku widel. Załóż ponownie sworznie zabezpieczające i sworznie blokujące na łyżce.
- 4 Ustaw odstęp między widłami według poniższych wskazówek.



Pozycja spoczynkowa

- A Sworzeń zabezpieczający  
B Sworzeń zabezpieczający

## Podnośnik widłowy do palet - ustawianie

- 1 Podnieś lub opuść wysięgnik ładowarki aby ustawić widły do palet w poziomie.
- 2 Pochyl łyżkę ładowarki do przodu, aby widły mogły wisieć swobodnie.
- 3 Ustaw rozstaw widel, by odpowiadał on ładunkowi.

## Widły do palet w pozycji spoczynkowej

**WAŻNE!** Kiedy widły do palet nie są używane, należy je zabezpieczyć w pozycji spoczynkowej, jak na rysunku.

## Obsługa wideł do palet.

**OSTRZEŻENIE!**

Łączny maksymalny udźwig obu wideł wynosi 1000 kg. Nie należy przekraczać tej wartości granicznej — chodzi tu o bezpieczeństwo twoje i innych osób.

Najważniejsze punkty dotyczące pracy z widłami do palet:

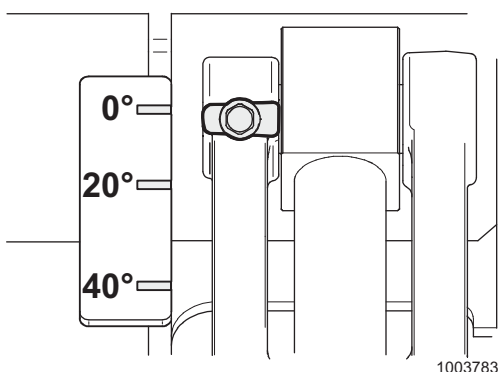
- Operator powinien posiadać odpowiednie przeszkolenie.
- Operator odpowiada za nie przekraczanie dopuszczalnych wartości obciążenia.
- Widły wykonują pół-okrągły ruch, gdy są podnoszone. Dlatego też zacznij podnosić widły trochę przed miejscem, gdzie ma być położony ładunek.
- Widły wolno podnosić tylko przy ustawianiu sterty palet lub ich odkładaniu.
- W czasie pracy widłami bez obciążenia, widły powinny być trzymane nisko i przechylone do góry.
- W czasie ustawiania materiału, widły powinny być utrzymywane w poziomie.
- Prędkość jazdy powinna być dostosowana do warunków podłoża.
- Łyżka ładowarkowa powinna być zamknięta - patrz na wskaźnik otwarcia uniwersalnej łyżki ładowarkowej.

**UWAGA! Używaj tylko osprzętu zatwierdzonego przez Volvo CE.**

**Załadunek na widły**

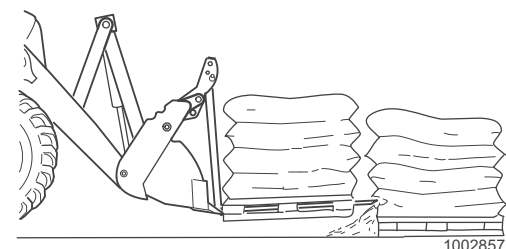
- Uprzednio odłożone palety lub towary mogą zostać uszkodzone przez zęby wideł, których siła penetracji jest bardzo duża.
- Umieść ładunek jak najbliżej trzonu pionowego wideł.
- W czasie pobierania ładunku, użyj wskaźnika przechylania aby upewnić się czy widły do palet są przechylone pod odpowiednim kątem. W większości przypadków zęby wideł powinny być w poziomie.
- Podnieś ładunek przy jak najmniejszym pochyleniu wideł i nie przechylaj ich do tyłu o kąt większy niż 10°.
- Mogą wystąpić odchylenia od w pełni równoległego ruchu wideł przy podnoszeniu, co wpływa na sposób użycia wideł. Zawsze obserwuj ruch wideł i sprawdzaj czy pozostają w poziomie.

Specyfikacja podnośnika widłowego do palet znajduje się na stronie 208.

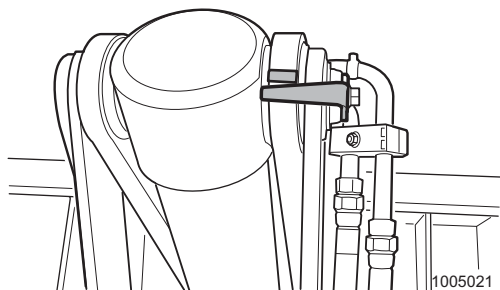


1003783

Wskaźnik otwarcia uniwersalnej łyżki ładowarkowej

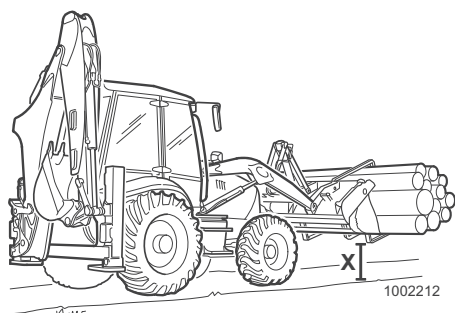
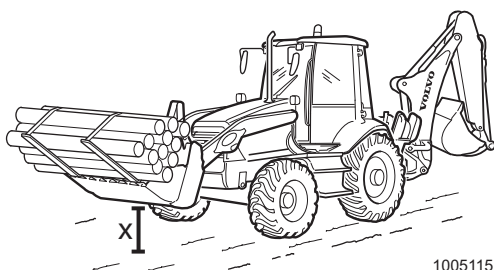


1002857



1005021

Wskaźnik przechylania



Aby uzyskać najlepszą możliwą stabilność i widoczność, nie należy przekraczać obciążenia  $X=30-40$  cm ( $X=12-16$  cali) nad ziemią.

### Praca z ładunkiem

- Przechył ładunek do tyłu, aby był stabilniejszy.
- Jeśli ładunek zasłania widoczność, podjedź maszyną tyłem do miejsca gdzie należy położyć ładunek.
- Dostosuj prędkość do istniejących warunków.

### Zatwierdzenie i warunki prawne

Nominalny udźwig maszyny zgodnie z normą CEN 474-4 podany jest jako procent masy ładunku powodującej utratę stabilności maszyny.

Wartości procentowe, których nie należy przekraczać, są następujące:

**Teren nierówny: 60% siły przechyłu**

**Twarde i równe podłoże: 80% siły przechyłu**

Musi być możliwość sterowania i przemieszczania ładunku hydraulicznie we wszystkich możliwych pozycjach w tym samym czasie gdy uruchomione są wszystkie obwody hydrauliczne. Maksymalna dopuszczalna wielkość obciążenia określana jest przez stabilność lub wydajność hydrauliczną maszyny -zależnie od tego która z nich jest mniejsza. W krajach poza UE/EEA mogą obowiązywać inne przepisy. Stąd, zawsze sprawdzaj jakie obowiązują lokalne zasady.



### **OSTRZEŻENIE!**

**Przed demontażem podnośnika widłowego do palet należy opuścić na ziemię stabilizatory.**

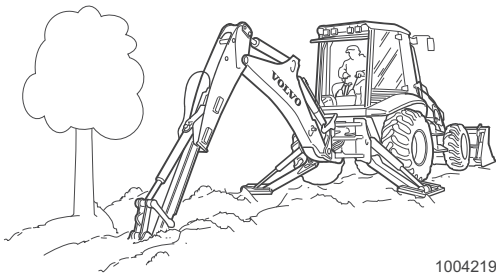
## Praca koparką



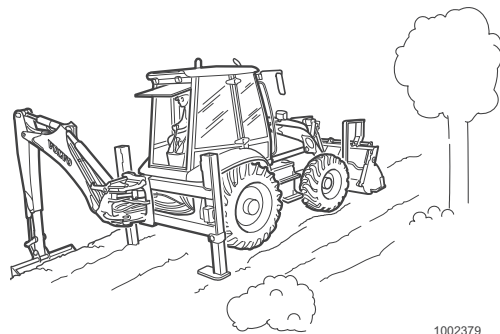
### OSTRZEŻENIE!

Zanim zaczniesz pracę, odnajdź lokalizację rur i kabli podziemnych. Skontaktuj się z firmą telekomunikacyjną i firmami zaopatrującymi w energię elektryczną i gazową by uzyskać dalsze informacje.

Jeśli pracujesz z drugą osobą, upewnijcie się czy rozumiecie się nawzajem poprzez nauczenie się komunikacji sygnałowej - patrz: strona 119.



1004219



1002379

Przygotowanie maszyny

### Ustawianie maszyny



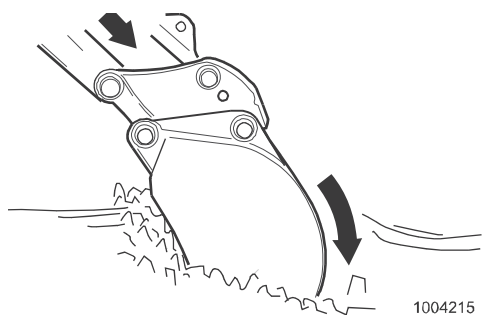
### OSTRZEŻENIE!

Nie stawiaj maszyny za blisko krawędzi wykopu, gdyż może ona wpaść do niego, lub do dziury co może spowodować poważny wypadek operatora.

Przed rozpoczęciem obsługi maszyny, sprawdź czy nawierzchnia, na której ma być użyta maszyna, jest twarda.

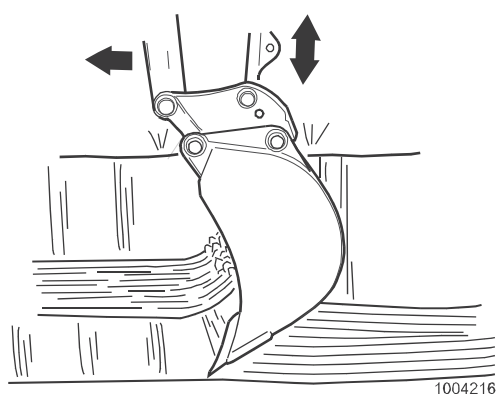
- Jeśli nawierzchnia jest nierówna i miękka, przesuń tam ziemię lub kamienie i wyrównaj miejsce, gdzie ustawione będą koła i stabilizatory.
- Opuść stabilizatory aż podniosą się trochę tylne koła nad ziemię.
- Opuść maksymalnie tyłkę ładowarki i przechyl ją aż dno łyżki będzie leżało płasko na ziemi.





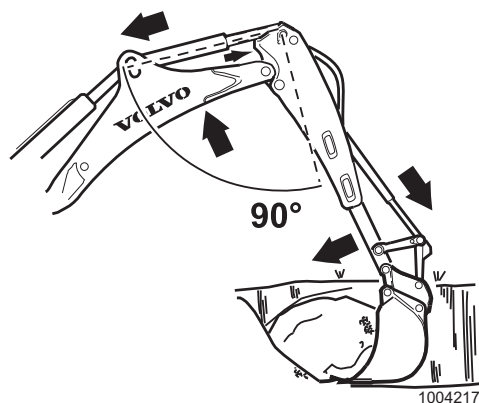
### Napełnianie łyżki koparkowej

- Steruj kątem łyżki w czasie cyklu kopania by utrzymać łyżkę pod kątem najkorzystniejszym do uzyskania maksymalnej penetracji.
- Używaj odpowiedniego kąta cięcia i napełniania łyżki za pomocą ruchu ramienia.
- Podnoś wysięgnik i jednocześnie zacznij obracać (zamykać) łyżkę.
- W celu uzyskania optymalnej prędkości i osiągnięcia unikaj pozycji pełnego przechylenia lub pełnego opróżnienia.



### Usuwanie kamienia z wykopu

- Jeśli to konieczne, usuń materiał z przodu i z boków kamienia. Ważne jest oczyszczenie przestrzeni wokół kamieni, aby zredukować zużycie maszyny i osprzętu.
- Spróbuj umieścić zęby łyżki pod kamieniem.



### Kopanie rowów

- W czasie kopania rowów zalecane jest kopanie warstwami, by utrzymać poziom dna rowu. Użyj kombinacji dźwigni sterujących łyżki, wysięgnika i ramienia koparki by utrzymać odpowiedni kąt natarcia łyżki w czasie kopania.

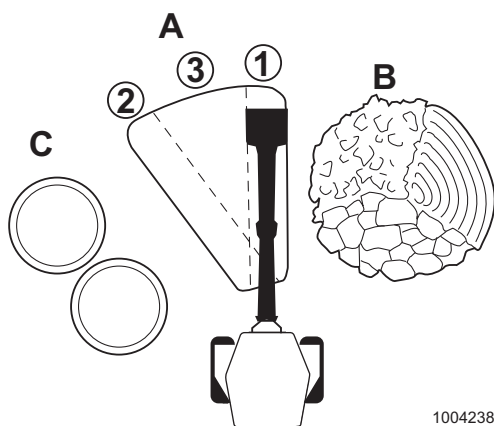
### Oczyszczanie rowów

- Pracuj maszyną równoległe do rowu w odległości odpowiedniej do zasięgu pracy koparki. Oznacza to że powinieneś wykorzystać maksymalny wysięg koparki.
- łyżkę ładowarki można utrzymać uniesioną nad ziemią w przypadku normalnych warunków pracy.
- łyżki bez zębów używane do oczyszczania rowów dają dobre wyniki i zapewniają dużą wydajność pracy. Jeśli dno jest twarde i kamieniste lepiej jest używać łyżki z zębami.
- Jeśli to możliwe, unikaj usuwania trawy na brzegach rowu. Trawa zapobiegnie erozji gleby i zsuwaniu się ziemi do rowu.

## Głębokie wykopu

**OSTRZEŻENIE!**

Pamiętaj iż istnieje ryzyko że głęboki, otwarty wykop szybko napełni się wodą a zbocze wykopu osunie się. Uważaj by nie przeciążać krawędzi wykopu i by ustawić maszynę w odpowiednim miejscu.



Kopanie głębokich wykopów jest wydajniejsze gdy maszyna zostanie umieszczona jak najniżej.

Wykorzystuj pełen zasięg, obrót wysięgnika i ramienia by jednocześnie kopać i odkładać materiał.

**A**

- Jeśli ściany wykopu muszą być pionowe, kop najpierw wzdłuż boku 1, potem 2, pozostawiając środkową sekcję 3 trochę wyżej.
- Przez podniesienie przedniego końca maszyny i opuszczenie tylnego końca osiągniesz najlepszą pozycję pracy do kopania głębokich dołów.
- Obszar poza centrum obrotu wysięgnika powinien być stale uprzątnięty. Wykop tuż przy maszynie powinien być wąski, co daje ci dobry widok w dół wykopu i nie zagraża podkopaniem stabilizatorów.

**B**

- Jedną podstawową zasadą we wszystkich robotach ziemnych jest próba sortowania wykopanego materiału. Materiał, który najlepiej będzie się nadawał do wypełnienia wykopu, powinien być składowany blisko maszyny, a materiał mokry i sypki jak najdalej.

**C**

- Rury i tym podobne, które mają być przeniesione do wykopu, powinny być dostępne w zasięgu ramienia koparki, by można je było tam szybko umieścić.



## Praca w terenie



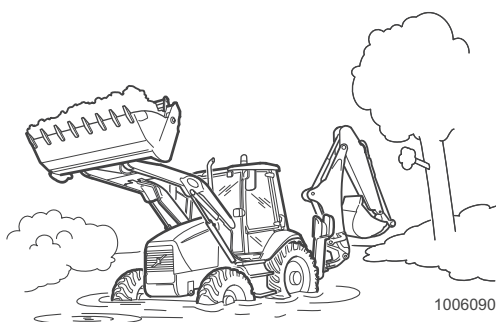
- Przed wjechaniem w teren trudny, zawsze sprawdzaj grunt stopami by ustalić gdzie i jak można przejechać i uniknąć trudności.
- Załącz blokadę mechanizmu różnicowego zanim jedno z kół zacznie się ślizgać. Jeśli to nastąpi, zmniejsz trochę prędkość silnika, aby zwiększyć przyczepność opon.
- Pamiętaj, iż ślizgające się koło daje słabą przyczepność, lub w ogóle jej nie ma. Nawierzchnia, która dostarczała przyczepności zostanie zniszczona, a co więcej, powstanie małe wzniesienie pod wirującym kołem.

## Praca w wodzie

Nie przekraczaj maksymalnej dopuszczalnej głębokości wody (najniższy stopień na poziomie akumulatora i zbiornika paliwa).

Po pracy w wodzie, nasmaruj maszynę w punktach smarowania, które były pod wodą, aby uniknąć uszkodzeń - patrz: strona 181.

**WAŻNE!** Sprawdź głębokość wody przed wjechaniem w nią maszyną.



## Prace dźwigowe

(praca z podwieszonym ładunkiem)



### OSTRZEŻENIE!

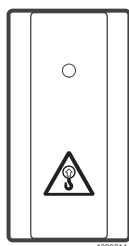
Nie przemieszczaj maszyny z ładunkiem podwieszonym na koparce. Grozi to utratą stabilności maszyny.

### Tryb prac dźwigowych



### OSTRZEŻENIE!

W czasie wykonywania robót, nie zmieniaj trybu prac dźwigowych na tryb kopania.



Włacznik przeciążenia dźwigu

- Załącz tryb prac dźwigowych na panelu bocznym, by uruchomić wysięgnik koparki i zamki hydrauliczne węży wysięgnika. Do podnoszenia podwieszonych ładunków należy załączać tryb prac dźwigowych. Po załączeniu trybu prac dźwigowych zredukowane są osiągi koparki co do prędkości i obsługi.
- Nigdy nie przekraczaj zalecanego obciążenia zamieszczonego w tabeli obciążeń. Po uruchomieniu brzojczyka obniż ładunek i zmniejsz podnoszone obciążenie.
- Załącz tryb prac dźwigowych, gdy koparka nie jest obciążona.

### Tryb kopania

Wciśnij górny koniec przycisku by załączyć tryb kopania. Wyłączone zostaną zamki hydrauliczne.

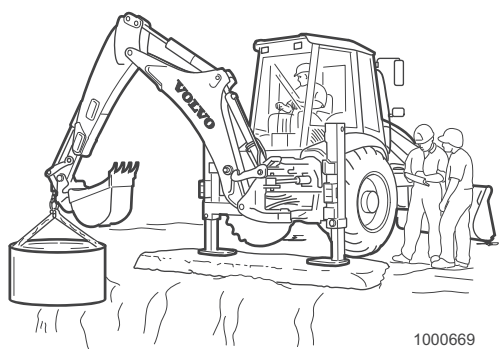
### Przepisy bezpieczeństwa w czasie dźwigania

- W różnych krajach obowiązują różne przepisy dotyczące eksploatacji maszyny w celu podnoszenia. Aby uzyskać poradę, należy skontaktować się z dealerem firmy Volvo CE.
- Podniesiony ładunek powinien być zawsze w zasięgu wzroku.
- Nigdy nie przekraczaj maksymalnego dopuszczalnego obciążenia.
- Wsuń i zablokuj ramię teleskopowe (jeśli jest zamontowane).
- W czasie podnoszenia, zawsze powinna być zamontowana łyżka na koparce. Używaj tylko zaczepu dźwigowego umieszczonego na mocowaniu łyżki. Łyżka powinna być zamknięta w czasie podnoszenia ładunku.
- Sprawdź czy sprzęt podnoszący (zawiesia, łańcuchy lub podobne) odpowiada wadze ładunku. Sprawdź też odnośne przepisy krajowe.
- Przymocuj linę ręczną do ładunku by ułatwić ustawianie pozycji ładunku przez pomocnika.
- Sprawdź czy nie ma nieupoważnionych osób na obszarze pracy.
- Kiedy operujesz maszyną, zawsze siedź w fotelu i zapinaj pas bezpieczeństwa.
- Pamiętaj że mały ruch dźwignią koparki powoduje duże przesunięcie na końcu jej ramienia.
- Operuj maszyną poprzez delikatne i ostrożne ruchy, aby ładunek nie zaczął się kołysać. Używaj niższych prędkości silnika, aby mieć większą kontrolę nad maszyną.
- Stabilizatory i łyżka ładowarkowa muszą być opuszczone na ziemię w czasie dźwigania ładunku.
- Opuść ładunek, gdy maszyna zacznie się pochylać i tracić równowagę.
- Nigdy nie podnoś, nie przenoś ładunku nad innymi osobami.
- Nigdy nie mocuj sprzętu podnoszącego (łańcucha, zawiesi lub tym podobnych) wokół zębów łyżki.

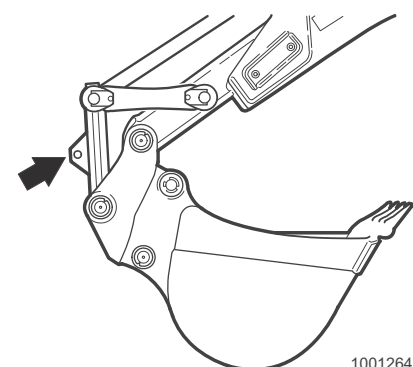
Tabele obciążeń znajdują się na stronie 209.



1005083



1000669



1001264

Zaczep dźwigowy na koparce

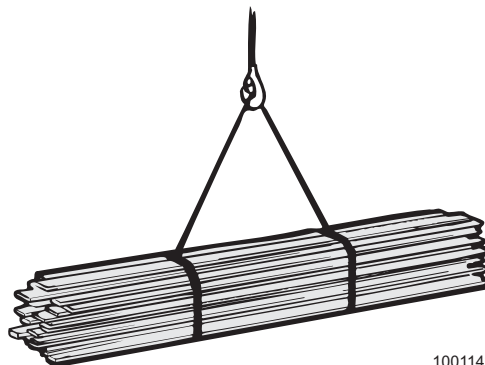
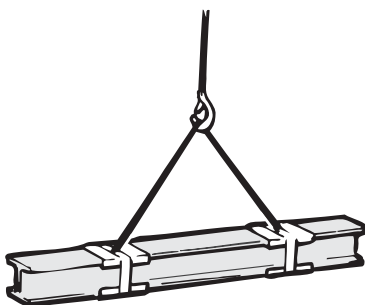
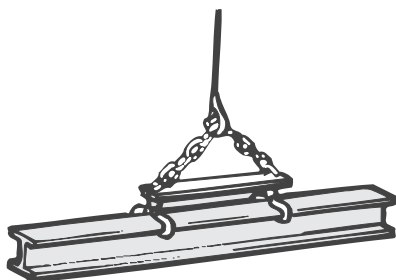
## Podnoszenie długich przedmiotów



### OSTRZEŻENIE!

Nie używaj pękniętego, brudnego, lub starego sprzętu do podnoszenia. Możesz zmiotnąć ludzi. Używaj tylko atestowanego osprzętu do podnoszenia, który jest czysty i zgodny z odpowiednimi przepisami.

- Deski, bale, pręty zbrojone lub tym podobne powinny być zaczepione na zawiesiach tak by nie spadły.
- Przy podnoszeniu długich belek, zalecane jest stosowanie specjalnego wiązania zawiesi jak pokazano na rysunku.
- Do zabezpieczenia pętli należy użyć na przykład podkładek z odciętych przewodów sprężonego powietrza.
- Zawiesie powinno być odpowiednio zahaczone.



1001142

## Pozycja maszyny

Sprawdź grunt przed dźwiganiem. Grunt musi być poziomy i twardy by zapobiec wypadkom. Jeśli grunt jest miękki, wypełnij to pole ziemią i kamieniami aż grunt stanie się stabilny.

### Nie podnoś zanim nie sprawdzisz:

- gdzie ładunek ma być przeniesiony i czy można go tam złożyć.
- czy używany jest odpowiedni sprzęt do podnoszenia (zawiesia, łańcuchy lub podobne).
- czy osprzęt podnoszący jest bezpiecznie zamocowany do ładunku.
- czy otrzymałeś sygnał: podnosić, jeśli pomaga ci osoba sygnalizująca - patrz: strona 119.

## Przepisy dotyczące dźwigania ładunków



### OSTRZEŻENIE!

Nie podnoś podwieszonych ładunków przekraczających podaną specyfikację. Nie przenoś podwieszonych ładunków ponad osobami, gdyż spadające przedmioty mogą je zmiotnąć.

Sprawdź czy nie ma osób na obszarze pracy maszyny.  
Tabele obciążeń znajdują się na stronie 209.

## Narzędzia hydrauliczne



### OSTRZEŻENIE!

Przed odłączeniem lub podłączeniem przewodów hydraulicznych, zatrzymaj silnik i przesteruj dźwignie tak by zmniejszyć ciśnienie w nich panujące. Upewnij się czy silnik nie uruchomi się w czasie gdy połączenia są otwarte.

Volvo CE oferuje szeroki asortyment narzędzi hydraulicznych. Wszystkie narzędzia i opcjonalny sprzęt są opisane w Katalogu Osprzętów. Skontaktuj się z dealerem Volvo, by uzyskać dalsze porady.

### Młot (występuje jako opcja)

Zapoznaj się z Instrukcją obsługi operatora młota w sprawach bezpieczeństwa, instrukcje obsługi i konserwacji.

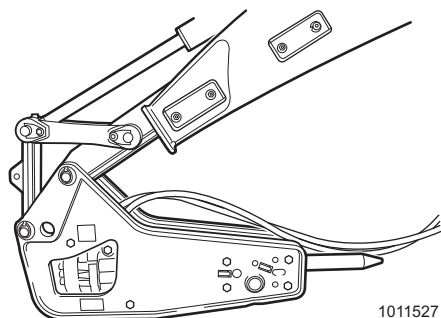
Do tej operacji potrzeba dwóch osób, jedna do obsługi dźwigni sterujących, a druga do wyjęcia/włożenia sworzni.



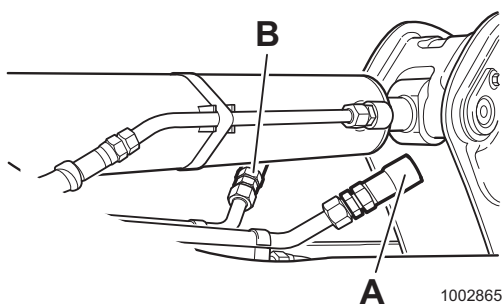
### OSTRZEŻENIE!

Osoby dokonujące montażu i demontażu osprzętu muszą wiedzieć jak obsługiwać maszynę oraz uzgodnić wspólną komunikację sygnałową przed zmianą osprzętu - patrz przykład: strona 119.

Sprawdź czy obszar na powierzchni i wokół części ruchomych na ramieniu teleskopowym koparki są czyste przed zmianą osprzętu.

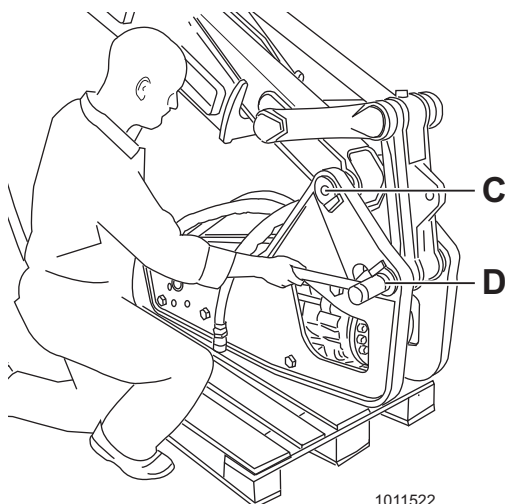


Pozycja podczas odłączania/podłączania



Obwód hydrauliczny młota

- A Przewód powrotny (wewnętrzny)
- B Przewód zasilający (zewnętrzny)



Odłączanie/podłączanie młota

- C Sworzeń
- D Sworzeń

## Odłączanie i podłączanie młota

### Odłączanie sworzni



#### OSTRZEŻENIE!

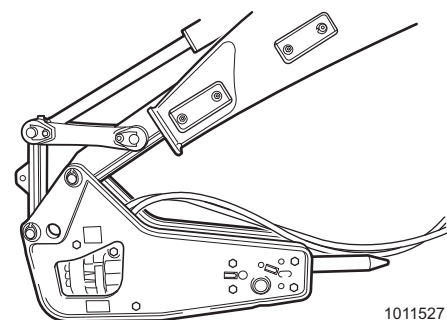
Po odłączeniu młota od maszyny należy go zabezpieczyć przed przewróceniem. Podczas odłączania młota w pobliżu nie mogą przebywać żadne osoby.



#### OSTRZEŻENIE!

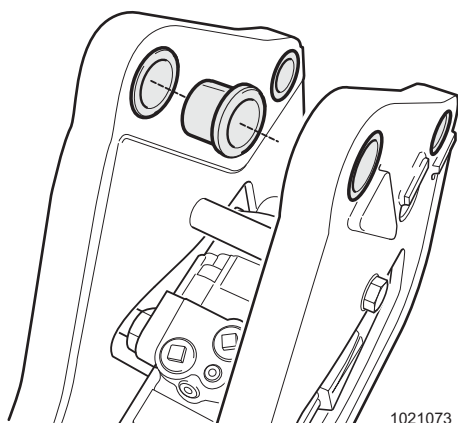
Należy zawsze redukować ciśnienie hydrauliczne wewnątrz młota przed otwarciem połączeń węży.

- 1 Ustaw maszynę na twardej i poziomej nawierzchni. Zaciągnij hamulec postojowy i ustaw dźwignię jazdy do przodu/do tyłu i dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej.
- 2 Opuść stabilizatory i tyłkę ładowarki na ziemię. Jeśli część koparkowa jest przesunięta w bok na szynie przesuwu bocznego, ustaw ją na środku. Umieść młot w sposób przedstawiony na rysunku.
- 3 Odłącz przewód ciśnieniowy (B) od maszyny, co spowoduje automatyczne zamknięcie przewodów młota.
- 4 Wyjmij sworznie (C–D) i podkładki.
- 5 Sprawdź, czy zamocowane zostały rozpórki, patrz: strona 112.
- 6 Odłącz przewód powrotny (A) od maszyny. Zatkaj węże i porty wejściowe i wyjściowe młota.

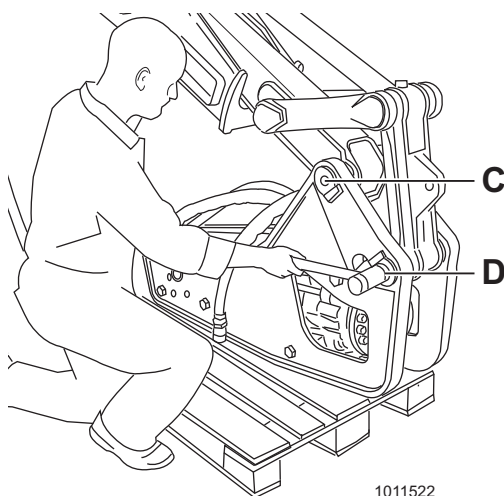


1011527

Pozycja podczas odłączania/podłączania



1021073

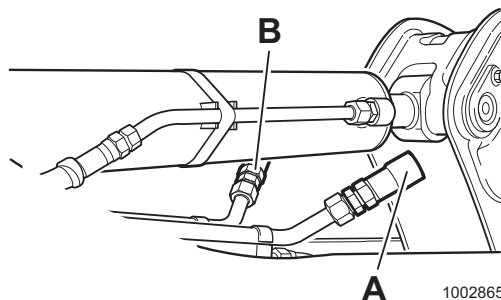


1011522

Odłączanie/podłączanie młota

C Sworzeń

D Sworzeń



A

1002865

Obwód hydrauliczny młota

A Przewód powrotny (wewnętrzny)

B Przewód zasilający (zewnętrzny)

## Podłączanie sworzni

**OSTRZEŻENIE!**

Nie wkładaj palców do otworów na sworznie by sprawdzić liniowość, gdyż grozi to poważnym wypadkiem.

**OSTRZEŻENIE!**

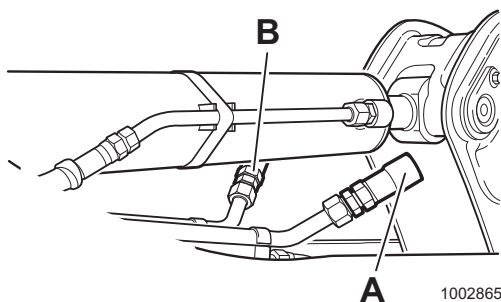
Układ mocowania narzędzi jest ciężki i może zmienić położenie w czasie zmiany osprzętu. Zwracaj uwagę na części ruchome.

- 1 Ustaw maszynę na twardej i poziomej nawierzchni. Zaciągnij hamulec postojowy i ustaw dźwignię jazdy do przodu/do tyłu i dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej.
- 2 Opuść stabilizatory i łyżkę ładowarki na ziemię. Jeśli część koparkowa jest przesunięta w bok na szynie przesuwu bocznego, ustaw ją na środku. Umieść młot w sposób przedstawiony na rysunku.
- 3 Oczyść układ zawieszenia.
- 4 Umieść rozpórki (x4) jak na rysunku.
- 5 Nasmaruj sworznie.
- 6 Ustaw w jednej linii otwory, aby włożyć sworznię(C), przez operowanie ramieniem koparki.
- 7 Załóż sworznię (C) i podkładki. Zabezpiecz go sworzniem blokującym.
- 8 Podłącz przewód powrotny (A) do złączki na maszynie.
- 9 Podnoś powoli koparkę aż młot będzie swobodnie wisiał.
- 10 Ustaw w jednej linii otwory, aby włożyć sworznię(D), przez operowanie ramieniem koparki i/lub tłoczyskiem siłownika łyżki.
- 11 Załóż sworznię (D) i podkładki. Zabezpiecz go sworzniem blokującym.
- 12 Podłącz przewód zasilający (B) do złączki na maszynie.
- 13 Nasmaruj młot używając punktów smarowania - patrz: Instrukcja obsługi operatora młota.

**UWAGA!** Zawsze podłączaj najpierw przewód powrotny, gdyż ciśnienie nagromadzone w młocie może utrudnić podłączenie przewodu zasilającego.

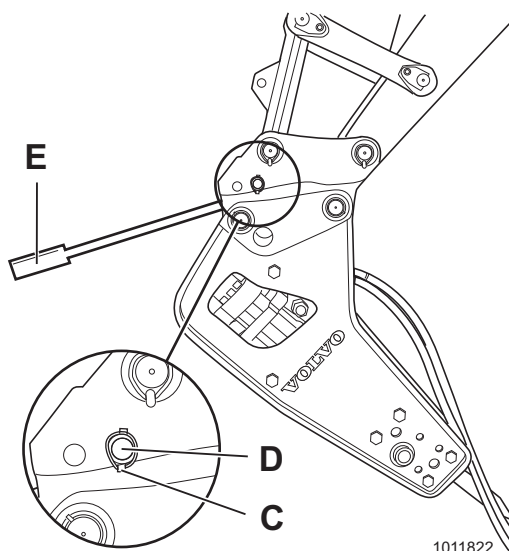
**WAŻNE!** Poziom oleju hydraulicznego maszyny należy sprawdzić po 2–3 minutach pracy młota.





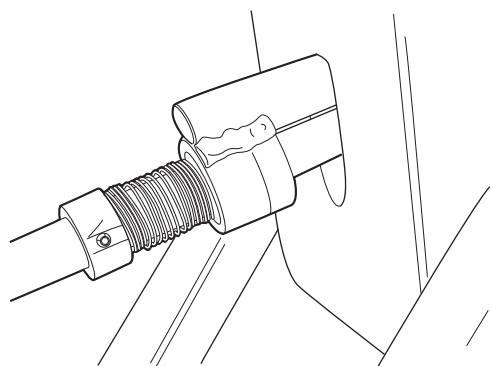
Obwód hydrauliczny młota

- A Przewód powrotny (wewnętrzny)
- B Przewód zasilający (zewnętrzny)



Mechaniczne szybkozłącze osprzętu

- C Sworzeń blokujący
- D Sworzeń zabezpieczający
- E Rączka



Rączka z zapadką sprężynową na pozycji

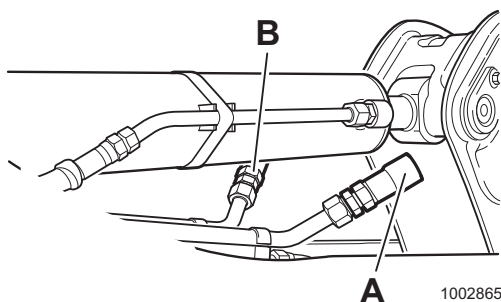
### Odłączanie od mechanicznego szybkozłącza osprzętu (występuje jako opcja)



#### OSTRZEŻENIE!

Upewnij się czy nie ma w pobliżu młota żadnych osób w czasie jego odłączania od szybkozłącza osprzętu. Jeśli młot się potoczy, może spowodować poważny wypadek znajdujących się w pobliżu osób.

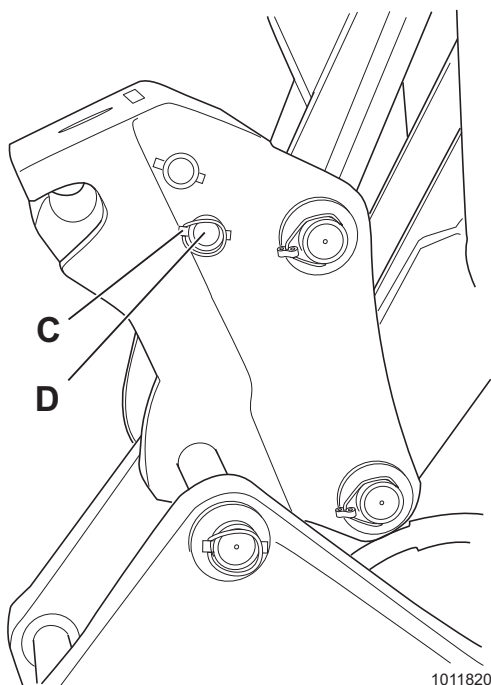
- 1 Ustaw maszynę na twardej i poziomej nawierzchni. Zaciągnij hamulec postojowy i ustaw dźwignię jazdy do przodu/do tyłu i dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej.
- 2 Opuść stabilizatory i tyżkę ładowarki na ziemię. Jeśli część koparkowa jest przesunięta w bok na szynie przesuwu bocznego, ustaw ją na środku.
- 3 Ustaw młot około 100 mm (3,9 cala) nad ziemią pod kątem około 45°.
- 4 Odłącz przewód ciśnieniowy (B) od maszyny, co spowoduje automatyczne zamknięcie przewodów młota.
- 5 Wyjmij sworzeń blokujący (C) i sworzeń zabezpieczający (D).
- 6 Włóż rączkę (E) do otworu. Wciśnij rączkę i wsuń zapadkę sprężynową do otworu, aby zabezpieczyć rączkę.
- 7 Opuść koparkę, aż młot spocznie na ziemi. Cofnij tłoczysko siłownika koparki, aby odłączyć młot od szybkozłącza osprzętu. Rączka spadnie wówczas na ziemię.
- 8 Odłącz przewód powrotny (A) od maszyny.
- 9 Ściągnij szybkozłącze osprzętu z wałka młota.
- 10 Załóż ponownie sworzeń zabezpieczający (D) i sworzeń blokujący (C).



Obwód hydrauliczny młota

A Przewód powrotny (wewnętrzny)

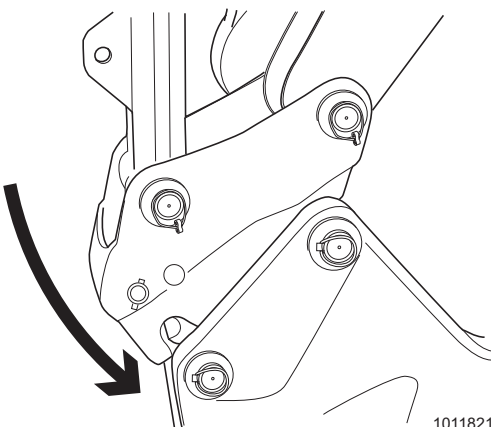
B Przewód zasilający (zewnętrzny)



Mechaniczne szybkozłącze osprzętu, zahaczone

C Sworzeń blokujący

D Sworzeń zabezpieczający



Mechaniczne szybkozłącze osprzętu, zablokowane

### Podłączanie do mechanicznego szybkozłącza osprzętu (występuje jako opcja)



#### OSTRZEŻENIE!

Zawsze sprawdzaj zabezpieczenie osprzętu po podłączeniu osprzętu. Jeśli osprzęt nie jest właściwie zamocowany, może on się poluzować i być przyczyną wypadku.

- 1 Ustaw maszynę na twardej i poziomej nawierzchni. Zaciągnij hamulec postojowy i ustaw dźwignię jazdy do przodu/do tyłu i dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej.
- 2 Opuść stabilizatory i łyżkę ładowarki na ziemię. Jeśli część koparkowa jest przesunięta w bok na szynie przesuwu bocznego, ustaw ją na środku.
- 3 Podłącz przewód powrotny (A) do złączki na maszynie.
- 4 Wyjmij sworzeń blokujący (C) i sworzeń zabezpieczający (D).
- 5 Zahacz szybkozłącze osprzętu na sworzniu młota.
- 6 Powoli obracaj szybkozłącze osprzętu w stronę młota, przez wysuwanie tłoczyska łyżki, aż zaskoczy na młocie.
- 7 Sprawdź czy szybkozłącze osprzętu zostało dobrze zablokowane na młocie.
- 8 Załóż ponownie sworzeń zabezpieczający (D) i sworzeń blokujący (C).
- 9 Sprawdź czy młot został dobrze zablokowany na szybkozłączu osprzętu.
- 10 Podłącz przewód zasilający (B) do złączki na maszynie.
- 11 Nasmaruj młot używając punktów smarowania - patrz: Instrukcja obsługi operatora młota.

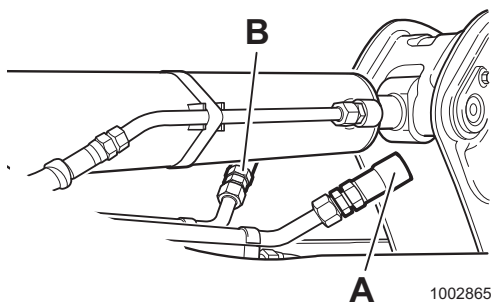
Naciśnij osprzęt w stronę ziemi. W tej pozycji, przechyl osprzęt do przodu i do tyłu, aby sprawdzić czy kliny blokujące są dobrze ustawione. Jeśli nie jesteś pewien czy młot jest bezpiecznie zamocowany na szybkozłączu, wyjdź z maszyny i sprawdź czy kliny blokujące wsunęły się pod sworzeń młota.

**WAŻNE!** Nie używaj maszyny jeśli szybkozłącze nie działa prawidłowo.

**UWAGA!** Zawsze podłączaj najpierw przewód powrotny, gdyż ciśnienie nagromadzone w młocie może utrudnić podłączenie przewodu zasilającego.

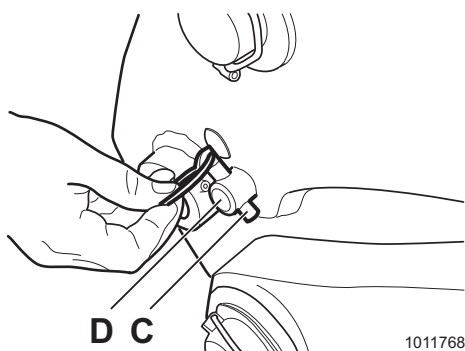
**WAŻNE!** Poziom oleju hydraulicznego maszyny należy sprawdzić po 2–3 minutach pracy młota.





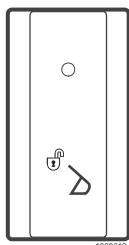
Obwód hydrauliczny młota

- A Przewód powrotny (wewnętrzny)
- B Przewód zasilający (zewnętrzny)

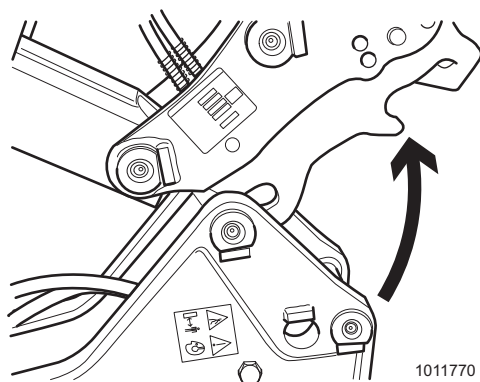


Hydrauliczne szybkozłącze osprzętu

- C Sworzeń blokujący
- D Sworzeń zabezpieczający



Przycisk blokady szybkozłącza hydraulicznego osprzętu koparki



Hydrauliczne szybkozłącze osprzętu, odłączone

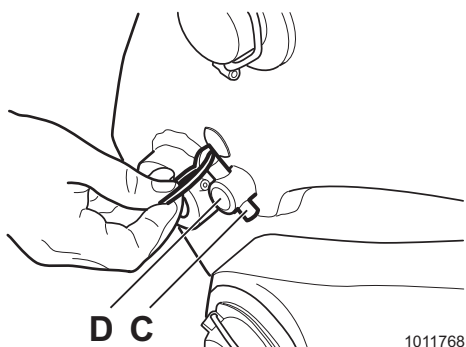
### Odłączanie od hydraulicznego szybkozłącza osprzętu (występuje jako opcja)



#### OSTRZEŻENIE!

Upewnij się czy nie ma w pobliżu młota żadnych osób w czasie jego odłączania od szybkozłącza osprzętu.

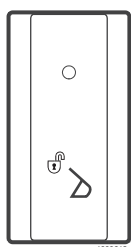
- 1 Ustaw maszynę na twardej i poziomej nawierzchni. Zaciągnij hamulec postojowy i ustaw dźwignię jazdy do przodu/do tyłu i dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej.
- 2 Opuść stabilizatory i łyżkę ładowarki na ziemię. Jeśli część koparkowa jest przesunięta w bok na szynie przesuwu bocznego, ustaw ją na środku.
- 3 Odłącz przewód ciśnieniowy (B) od maszyny, co spowoduje automatyczne zamknięcie przewodów młota.
- 4 Połóż młot płasko na ziemi.
- 5 Wyjmij sworzeń blokujący (C) i sworzeń zabezpieczający (D).
- 6 Naciśnij przycisk blokady szybkozłącza hydraulicznego osprzętu koparki na panelu bocznym, aby otworzyć klamrę na szybkozłączu osprzętu. Po otwarciu klamry przycisk zaświeci się na czerwono.
- 7 Zwolnij przycisk na panelu bocznym.
- 8 Podnieś do góry klamrę szybkozłącza osprzętu z młota.
- 9 Odłącz przewód powrotny (A) od maszyny. Zatkaj węże i porty wejściowe i wyjściowe młota.
- 10 Ściągnij szybkozłącze osprzętu z młota.
- 11 Załóż ponownie sworzeń zabezpieczający (D) i sworzeń blokujący (C).



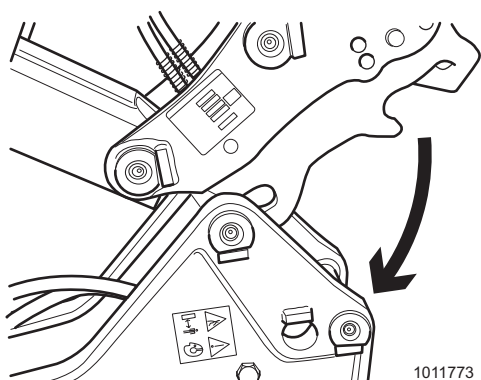
Hydrauliczne szybkozłącze osprzętu

C Sworzeń blokujący

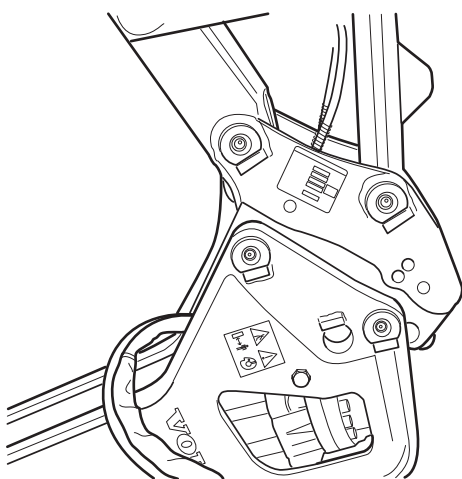
D Sworzeń zabezpieczający



Przycisk blokady szybkozłącza hydraulicznego osprzętu koparki



Hydrauliczne szybkozłącze osprzętu, zahaczone



Młot w pozycji zablokowanej

## Podłączanie do szybkozłącza hydraulicznego osprzętu (występuje jako opcja)



### OSTRZEŻENIE!

Zawsze sprawdzaj zabezpieczenie osprzętu po podłączeniu osprzętu. Jeśli osprzęt nie jest właściwie zamocowany, może on się poluzować i być przyczyną wypadku.

- 1 Ustaw maszynę na twardej i poziomej nawierzchni. Zaciągnij hamulec postojowy i ustaw dźwignię jazdy do przodu/do tyłu i dźwignię zmiany biegów w pozycji neutralnej.
- 2 Opuść stabilizatory i łyżkę ładowarki na ziemię. Jeśli część koparkowa jest przesunięta w bok na szynie przesuwu bocznego, ustaw ją na środku.
- 3 Podłącz przewód powrotny do złączki na maszynie.
- 4 Wyjmij sworzeń blokujący (C) i sworzeń zabezpieczający (D).
- 5 Zahacz szybkozłącze osprzętu na sworzniu młota.
- 6 Zwiększ prędkość obrotową silnika i naciśnij przycisk blokady szybkozłącza hydraulicznego osprzętu koparki na panelu bocznym, aby otworzyć klamrę na szybkozłączcu osprzętu. Po otwarciu klamry przycisk zaświeci się na czerwono.
- 7 Powoli pochyl szybkozłącze osprzętu do przodu w stronę młota, wysuwając tłoczyssko siłownika łyżki.
- 8 Zwolnij przycisk na panelu bocznym, aby zablokować młot we właściwym położeniu.
- 9 Sprawdź czy szybkozłącze osprzętu zostało dobrze zablokowane na młocie.
- 10 Załóż ponownie sworzeń zabezpieczający (D) i sworzeń blokujący (C).
- 11 Sprawdź czy młot został dobrze zablokowany na szybkozłączcu osprzętu.
- 12 Podłącz przewód zasilający do złączki na maszynie.
- 13 Nasmaruj młot używając punktów smarowania - patrz: Instrukcja obsługi operatora młota.

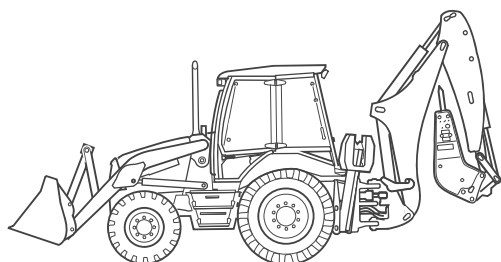
Naciśnij osprzęt w stronę ziemi. W tej pozycji, przechyl osprzęt do przodu i do tyłu, aby sprawdzić czy kliny blokujące są dobrze ustawione. Jeśli nie jesteś pewien czy młot jest bezpiecznie zamocowany na szybkozłączcu, wyjdź z maszyny i sprawdź czy kliny blokujące wsunęły się pod sworzeń młota.

**WAŻNE! Nie używaj maszyny jeśli szybkozłącze nie działa prawidłowo.**

**UWAGA! Zawsze podłączaj najpierw przewód powrotny, gdyż ciśnienie nagromadzone w młocie może utrudnić podłączenie przewodu zasilającego.**

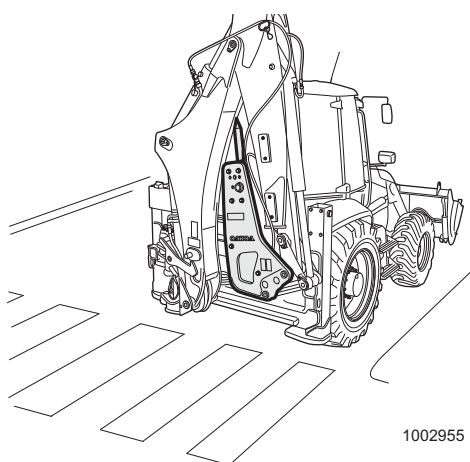
**Poziom oleju hydraulicznego maszyny należy sprawdzić po 2–3 minutach pracy młota.**

## Jazda po drogach publicznych z zamontowanym młotem



1005292

Koparka z młotem w pozycji transportowej (BL70)



1002955

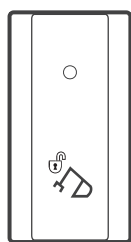
Koparka z młotem w pozycji transportowej (BL71/BL71PLUS)



### OSTRZEŻENIE!

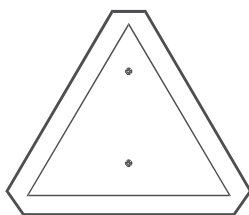
**W czasie jazdy po drogach publicznych z zamontowanym młotem należy zachować szczególną ostrożność, gdyż maszyna może stracić stabilność.**

- Ustaw część koparkową jak na rysunku przed jazdą po drogach publicznych.
- Sprawdź czy ramię wysuwne jest wsunięte i zablokowane.
- Sprawdź czy przewody hydrauliczne nie zostaną ściśnięte, gdy ustawisz koparkę w pozycji transportowej.
- Zawieś tabliczkę Pojazdu Wolnobieżnego (zwróć uwagę na odnośne przepisy krajowe).
- Załącz blokadę wysięgnika koparki i blokadę obrotu.
- Podnieś do końca stabilizatory.



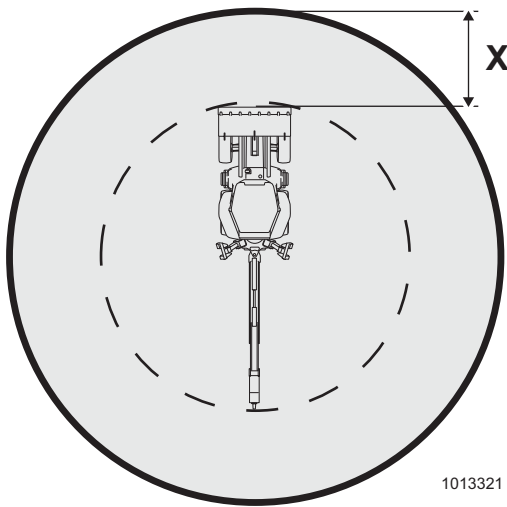
1000613

Przełącznik załączania/wyłączania blokady wysięgnika koparki

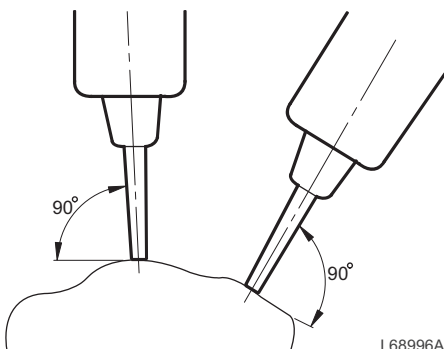
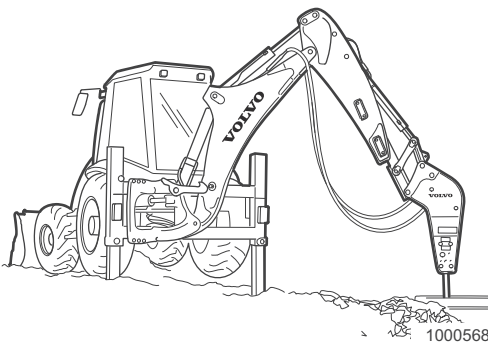


L66358A

Tabliczka SMV (pojazd wolnobieżny)



Strefa zagrożenia podczas pracy młotem  
X = musi zostać wyznaczone przez operatora.



## Praca z młotem



### OSTRZEŻENIE!

Wyznacz strefę zagrożenia. Podczas pracy młotem nie dopuszczaj, aby osoby przebywały w strefie zagrożenia. Chroń siebie i otoczenie przed wyrzucanymi odłamkami skał. Obszar poza strefą zagrożenia musi być bezpieczny. Istnieje ryzyko odniesienia ciężkich obrażeń ciała.

**WAŻNE!** Młot będący standardowym zespołem nie może być wykorzystywany pod wodą. Jeśli woda wypełni przestrzeń w której tłok uderza w narzędzie, generowana jest silna fala ciśnienia i może dojść do uszkodzenia młota

**WAŻNE!** Jeśli zamontowane jest ramię teleskopowe, młot może być obsługiwany wyłącznie przy wsuniętym ramieniu teleskopowym.

**WAŻNE!** Jeśli młot jest podłączony do szybkozłącza, szybkozłącze należy regularnie kontrolować pod względem ewentualnych uszkodzeń.

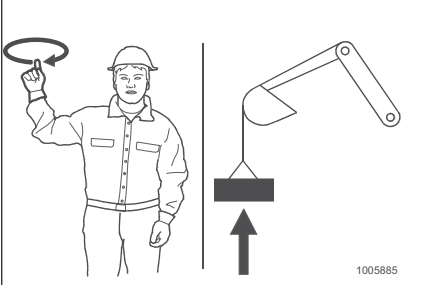
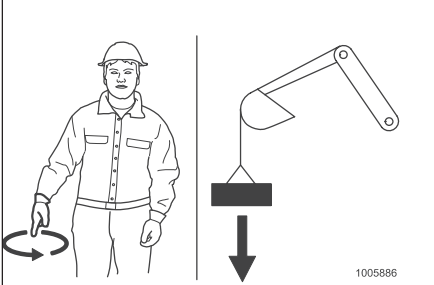
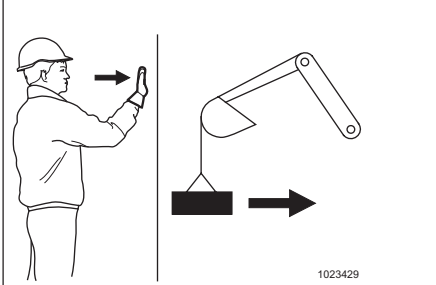
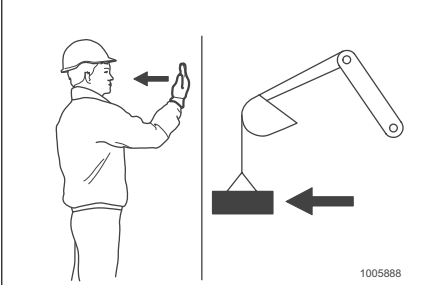
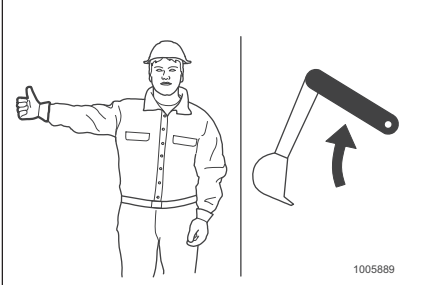
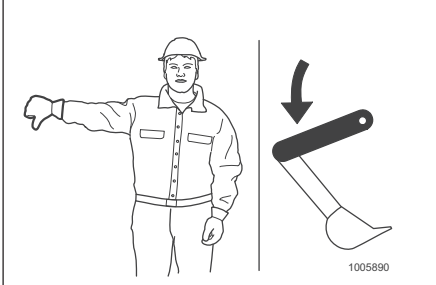
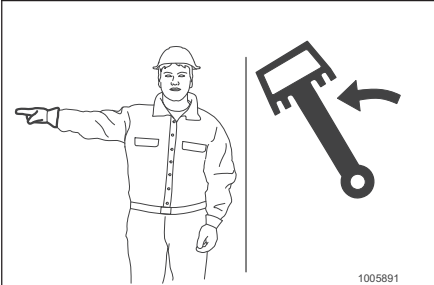
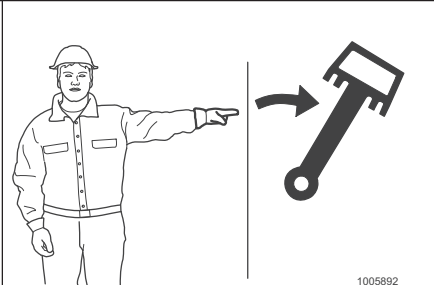
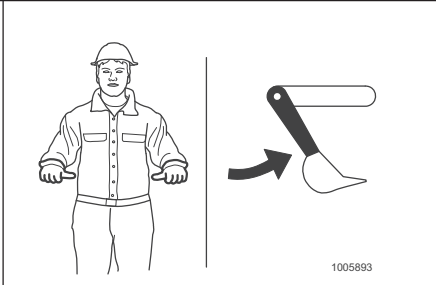
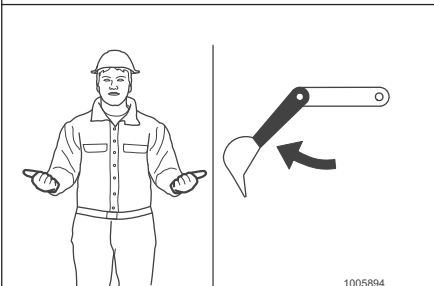
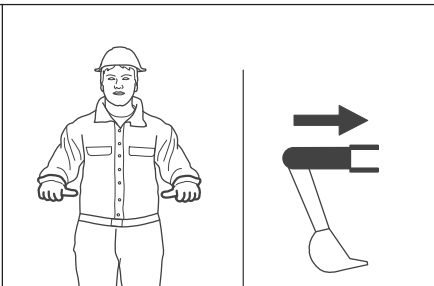
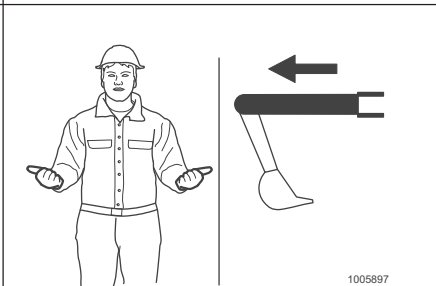
- Do ochrony operatora przed wyrzucanymi odłamkami skał wymagane jest stosowanie ekranu ochronnego. Podczas pracy okna i drzwi muszą być zamknięte. Maszyny w wersji z baldachem (otwarta kabina) nie powinny być stosowane z młotem bez odpowiedniego zabezpieczenia operatora.
- Podczas pracy młotem nie dopuszczaj, aby osoby przebywały w strefie zagrożenia. Operator jest odpowiedzialny za wyznaczenie strefy zagrożenia. Operator musi się upewnić, że osoby przebywające poza strefą zagrożenia są bezpieczne.
- Nie uruchamiać młota, gdy siłowniki hydrauliczne są całkowicie wysunięte lub całkowicie wsunięte. Może to spowodować uszkodzenie maszyny.
- Nie dostarczaj zbyt dużej lub zbyt małej siły do młota:
  - Zbyt duża siła: stopy stabilizatorów unoszą się nad ziemię.
  - Zbyt mała siła: narzędzie nie uderza z wystarczającą siłą o materiał, który ma pęknąć; maszyna zaczyna drgać.
- Unikaj poprzecznych obciążeń grotu młota, gdyż zwiększy to zużycie tulei młota.
- Nie dostarczaj zbyt dużej siły do młota, aby nie uniosły się tylne koła maszyny.
- Ustaw narzędzie prostopadle do powierzchni przedmiotu, jak na rysunku. Utrzymuj kierunek przykładanej siły w jednej linii z narzędziem. Unikaj małych nierówności na przedmiocie, które mogą łatwo się oderwać i spowodować obsunięcie się narzędzia lub uderzenie pod niewłaściwym kontem. Podczas burzenia konstrukcji pionowych (np. ścian z cegieł), ustawiaj narzędzie prostopadle do ściany.
- Nie pozwalaj, aby narzędzie podczas pracy przemieszczało się na zewnątrz młota bez oporu. Podczas pracy utrzymuj stałą siłę działającą na młot i przykładaj ją w linii z młotem.
- Zatrzymaj młot szybko. Nie pozwalaj, aby młot uderzał w materiał bez ciśnienia doprowadzonego do narzędzia (uderzenie na sucho). Częsty suw jałowy może uszkodzić młot.
- Nie używaj młota lub grotów do młota do podnoszenia ładunków. Uszy do podnoszenia na młocie przeznaczone są tylko do celów jego przechowywania i konserwacji.

## Komunikacja sygnałowa

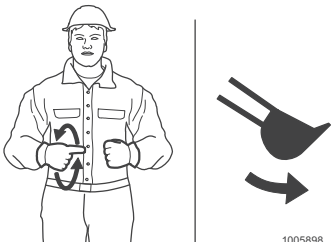
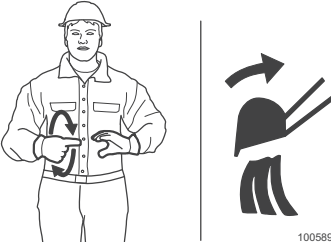
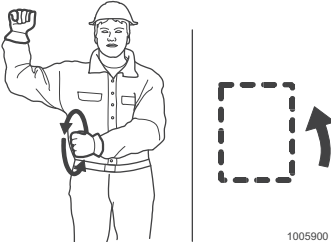
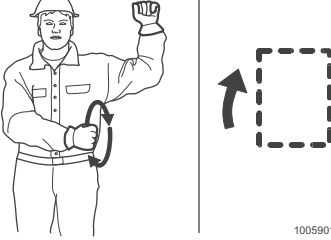
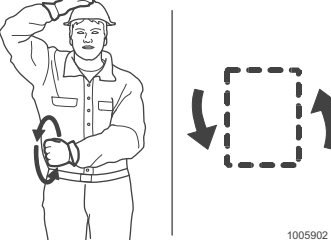
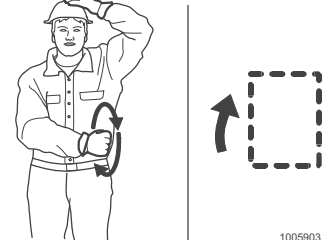
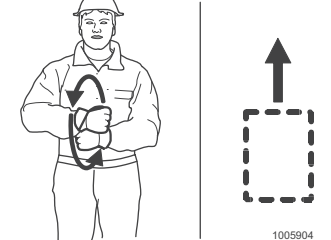
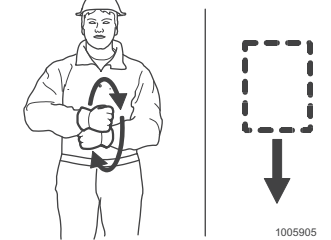
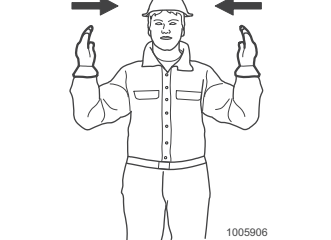
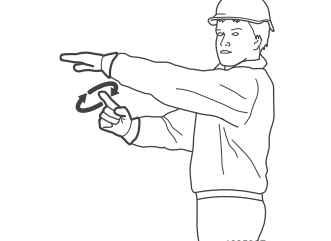
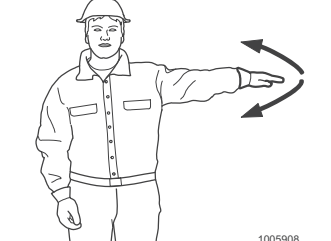
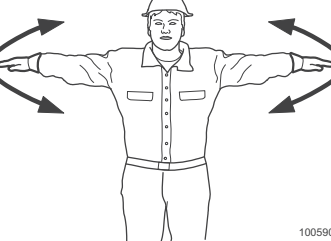
**Instrukcja sygnałów dla operatora koparko-ładowarki zgodnie z wymogami SAE J1307.**

Sygnały ręczne służą przede wszystkim do kierowania czynności podnoszenia, przenoszenia i odkładania ładunków na osprzęcie maszyny. Sygnałów tych można również używać robót ziemnych i/lub jazdy maszyną, gdy operator ma słabszą widoczność.

Jeśli potrzebny jest nagły ruch (podniesienia, opuszczenia lub przeniesienia), ruchy ramion powinny być bardziej energiczne. Jeśli dwie różne maszyny są stosowane do podnoszenia tego samego ładunku, powinno być uzgodnione wcześniej jak podnoszenie należy przeprowadzić i jakie sygnały przekazywać dla każdego operatora.

 <p style="text-align: right;">1005885</p>	 <p style="text-align: right;">1005886</p>	 <p style="text-align: right;">1023429</p>
<p><b>PODNOŚ ŁADUNEK PIONOWO</b> Trzymaj przedramię pionowo, palec wskazujący do góry i wykonuj ręką małe okrągłe ruchy.</p>	<p><b>OPUSZCZAJ ŁADUNEK PIONOWO</b> Skieruj jedno z ramion i palec wskazujący w dół, oraz wykonuj ręką małe okrągłe ruchy.</p>	<p><b>ZBLIŻ ŁADUNEK W POZIOMIE</b> Jedno z ramion do przodu, ręka uniesiona i otwarta w stronę ruchu - poruszaj ręką w żądanym kierunku ruchu.</p>
 <p style="text-align: right;">1005888</p>	 <p style="text-align: right;">1005889</p>	 <p style="text-align: right;">1005890</p>
<p><b>ODDAL ŁADUNEK W POZIOMIE</b> Jedno z ramion do przodu, ręka uniesiona i otwarta w stronę ruchu - poruszaj ręką w żądanym kierunku ruchu.</p>	<p><b>PODNIĘŚ WYSIĘGNIK</b> Jedno z ramion w poziomie, palce zaciśnięte - skieruj kciuk do góry.</p>	<p><b>OPUŚĆ WYSIĘGNIK</b> Jedno z ramion w poziomie, palce zaciśnięte - skieruj kciuk do dołu.</p>
 <p style="text-align: right;">1005891</p>	 <p style="text-align: right;">1005892</p>	 <p style="text-align: right;">1005893</p>
<p><b>OBRÓT</b> Jedno z ramion w poziomie - skieruj palec w kierunku obrotu.</p>	<p><b>RAMIĘ KOPARKOWE DO WEWNĄTRZ</b> Obie dłonie zaciśnięte - skieruj kciuki do wewnątrz.</p>	
 <p style="text-align: right;">1005894</p>	 <p style="text-align: right;">1005895</p>	 <p style="text-align: right;">1005897</p>
<p><b>RAMIĘ KOPARKOWE DO ZEWNĄTRZ</b> Obie dłonie zaciśnięte - skieruj kciuki do zewnątrz.</p>	<p><b>WSUŃ WYSIĘGNIK TELESKOPOWY</b> Obie dłonie zaciśnięte - skieruj kciuki do wewnątrz.</p>	<p><b>WYSUŃ WYSIĘGNIK TELESKOPOWY</b> Obie dłonie zaciśnięte - skieruj kciuki do zewnątrz.</p>



 <p style="text-align: right;">1005898</p>	 <p style="text-align: right;">1005899</p>	 <p style="text-align: right;">1005900</p>
<p><b>ZAMKNIJ ŁYŻKĘ</b> Trzymaj nieruchomo jedną dłoń zamkniętą. Wykonuj drugą ręką małe pionowe koła kierując palec wskazujący na zamkniętą dłoń.</p>	<p><b>OTWÓRZ ŁYŻKĘ</b> Trzymaj nieruchomo jedną dłoń otwartą. Wykonuj drugą ręką małe pionowe koła kierując palec wskazujący na otwartą dłoń.</p>	<p><b>OBRÓT</b> Podnieś do góry przedramię z zamkniętą dłonią wskazującą stronę obrotu. Wykonuj drugą dłonią pionowe koła wskazując kierunek jazdy lub obrotu kół.</p>
 <p style="text-align: right;">1005901</p>	 <p style="text-align: right;">1005902</p>	 <p style="text-align: right;">1005903</p>
<p><b>OBRÓT</b> Podnieś do góry przedramię z zamkniętą dłonią wskazującą stronę obrotu. Wykonuj drugą dłonią pionowe koła wskazując kierunek jazdy lub obrotu kół.</p>	<p><b>KIERUNEK PRZECIWNY</b> Połóż rękę na głowie wskazując stronę lub jazdę do tyłu lub kierunek obrotu kół. Wykonuj drugą ręką pionowe koła wskazując obroty kół do przodu lub inny tor jazdy kół.</p>	
 <p style="text-align: right;">1005904</p>	 <p style="text-align: right;">1005905</p>	 <p style="text-align: right;">1005906</p>
<p><b>ODJAZD</b> Podnieś do góry przedramię z zamkniętą dłonią wskazującą stronę obrotu. Wykonuj drugą dłonią pionowe koła wskazując kierunek jazdy lub obrotu kół.</p>	<p><b>JAZDA NA POKAZANĄ ODLEGŁOŚĆ</b> Ręce podniesione i dłonie otwarte skierowane do wewnątrz - ruszaj rękami w bok ukazując odległość do przejechania.</p>	
 <p style="text-align: right;">1005907</p>	 <p style="text-align: right;">1005908</p>	 <p style="text-align: right;">1005909</p>
<p><b>JED? POWOLI</b> Trzymaj jedną ręką bez ruchu przed drugą ręką, którą sygnalizuj ruch. Na rysunku widzimy sygnał powolnego podnoszenia ładunku.</p>	<p><b>STOP</b> Jedno z ramion wysunięte w bok, otwarta dłoń skierowana w bok - poruszaj ramieniem do tyłu i do przodu.</p>	<p><b>AWARYJNE ZATRZYMANIE</b> Oba ramiona wysunięte na boki, otwarte dłonie skierowane w dół, faluj ramionami do tyłu i do przodu.</p>

 <p>1005910</p>	 <p>1005911</p>	 <p>1005912</p>
<p><b>WYŁĄCZ SILNIK</b> Przeciagnij kciuk lub palec wskazujący w poprzek gardła.</p>	<p><b>WSUŃ TELESKOPOWE RAMIĘ KOPARKOWE</b> Jedno z ramion wyprostowane do przodu przed klatką piersiową, dłoń zamknięta, a kciuk wskazuje kierunek żądanego ruchu.</p>	<p><b>WYSUŃ TELESKOPOWE RAMIĘ KOPARKOWE</b> Jedno z ramion wyprostowane do przodu przed klatką piersiową, dłoń zamknięta, a kciuk wskazuje kierunek żądanego ruchu.</p>

## Ugrzęźnięcie

Jeśli maszyna ugrzęzła, zwykle najlepiej jest wycofać się. Jeśli nie możesz cofnąć lub jechać do przodu, spróbuj poniższych czynności:

- Załącz blokadę mechanizmu różnicowego przyciskiem nożnym oraz napęd na cztery koła na panelu bocznym (jeśli jest zamontowany).
- Wybierz niski bieg.
- Cofnij i kieruj maszyną do końca w lewo a potem w prawo.

### Tylne koła ugrzęzły

- Rozłóż ramię pod kątem około 90° w stosunku do wysięgnika koparki (w tej pozycji koparka ma największą moc).
- Wybierz pierwszy bieg i dostosuj obroty silnika tak, aby koła prawie zaczęły się ślizgać.
- Prostuj ramię koparki i opuszczaj wysięgnik, lecz tak aby nie podnieść tylnych kół z ziemi, żeby nie straciły one przyczepności.  
Jeśli podniosą się tylne koła, waga przeniesiona zostanie na przednie koła. Należy uważać by nie ugrzęzły przednie koła jeśli grunt jest miękki.
- Jeśli maszyna ugrzęzła, postaraj się ją wyciągnąć przez użycie wysięgnika koparki.

### Przednie koła ugrzęzły

- Podnieś przednie koła łyżką ładowarki. Łyżka powinna być maksymalnie przechylona do przodu.
- Włącz bieg wsteczny i użyj ruchu przechylania łyżki by pchnąć maszynę do tyłu.
- Podnieś przednie koła używając łyżki ładowarkowej. Ręcznie wypełnij dołki pod kołami gałęziami, kawałkami drewna itp. i wycofaj.
- Jeśli maszyna potrzebuje naprawy - patrz: strona 73.

### Ugrzęzły przednie i tylne koła

Postępuj jak w przypadku, gdy ugrzęzną tylne koła i dodatkowo użyj ruchu opróżniania łyżki ładowarkowej. Dlatego też operuj dźwigniami wykonując krótkie ruchy, co sprawi że nastąpi przepływ oleju we wszystkich funkcjach jednocześnie.

### Ugrzęzło jedno z tylnych kół

Spróbuj obrócić wysięgnik koparki w kierunku, w którym pochylona jest maszyna. W ten sposób możesz przywrócić maszynę do pozycji poziomej przez dociskanie łyżki koparkowej do ziemi.

**WAŻNE! Nigdy nie wolno załączać blokady mechanizmu różnicowego gdy jedno z kół się ślizga. Zwolnij pedał przyspieszenia. Poczekaj aż koło lub koła zatrzymają się i wtedy załącz blokadę.**



## Bezpieczeństwo podczas napraw

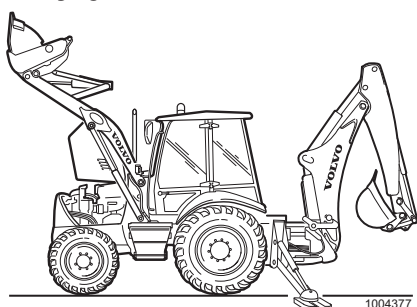
Rozdział ten mówi o zasadach bezpieczeństwa, których należy przestrzegać w czasie kontroli i obsługi technicznej maszyny. Volvo CE odmawia przyjęcia odpowiedzialności, jeśli zostaną zastosowane inne narzędzia, urządzenia dźwigowe lub metody pracy niż te opisane w tym materiale. Dalsze zasady bezpieczeństwa i ostrzeżenia tekstowe znajdują się w odpowiednich rozdziałach.

**UWAGA!** Podnoszenie za pomocą podnośnika może wykonać jedynie wyszkolony personel.

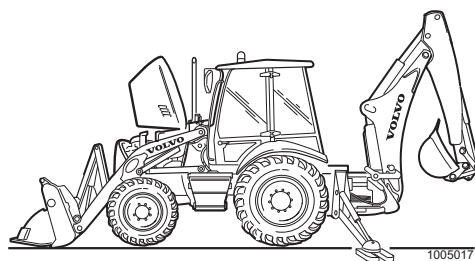
### Pozycja serwisowa

**PRZED podjęciem obsługi technicznej** maszyną należy ustawić na twardym, płaskim terenie i przygotować do obsługi jak pokazano na rysunku. Jeśli trzeba wykonać jakieś czynności przy maszynie zanim wystygnie, istnieje wówczas niebezpieczeństwo poparzenia. Zachowaj więc ostrożność pracując przy gorących płynach i gorących podzespołach maszyny.

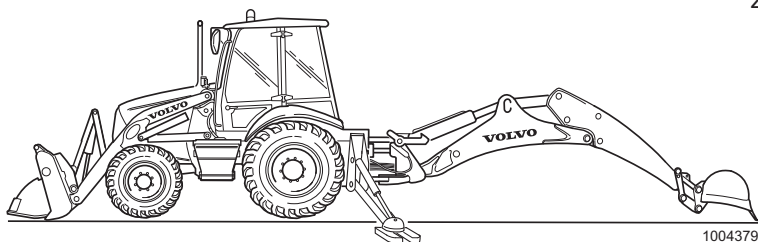
#### Pozycja serwisowa dla BL70



Pozycja serwisowa 1: Koparka w pozycji transportowej, wysięgnik ładowarki podniesiony.



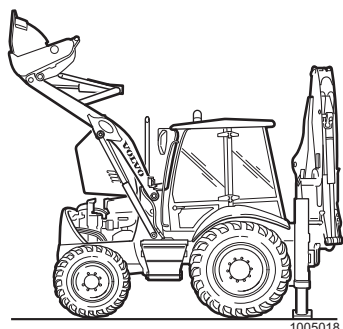
Pozycja serwisowa 2: Koparka w pozycji transportowej, wysięgnik ładowarki opuszczony na ziemię.



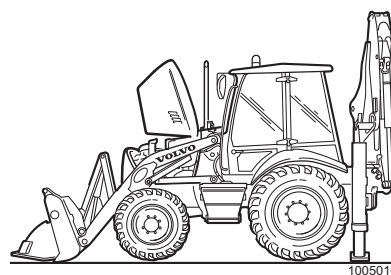
Pozycja serwisowa 3: ramię koparki maksymalnie wysunięte, wysięgnik ładowarki opuszczony na ziemię.

- 1 Ustaw maszynę na twardej, równej powierzchni i załącz hamulec postojowy.
- 2 Opuść stabilizatory.
- 3 Ustaw koparkę i wysięgnik ładowarki w żądanej pozycji. Po podniesieniu wysięgnika ładowarki blokadę bezpieczeństwa wysięgnika ładowarki można ustawić w pozycji spoczynkowej - patrz: strona 78. Jeśli koparka znajduje się w pozycji transportowej, konieczne jest załączenie blokady wysięgnika koparki - patrz: strona 79.
- 4 Wyłącz silnik. Wyjmij kluczyk ze stacyjki.
- 5 Przyczep tabliczkę na kierownicę z informacją "nie wolno uruchamiać silnika".
- 6 Uważnie zwolnij ciśnienie w przewodach będących pod ciśnieniem aby zapobiec niebezpieczeństwu.

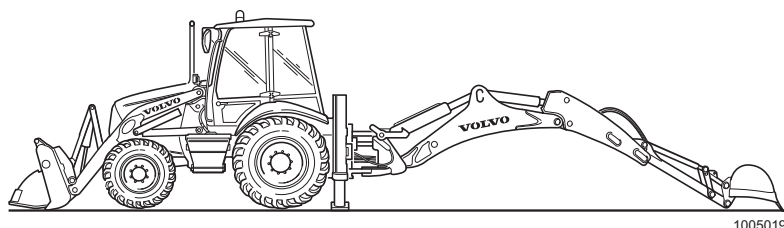
### Pozycja serwisowa dla BL71/BL71PLUS



Pozycja serwisowa 1: Koparka w pozycji transportowej, wysięgnik ładowarki podniesiony.



Pozycja serwisowa 2: Koparka w pozycji transportowej, wysięgnik ładowarki opuszczony na ziemię.



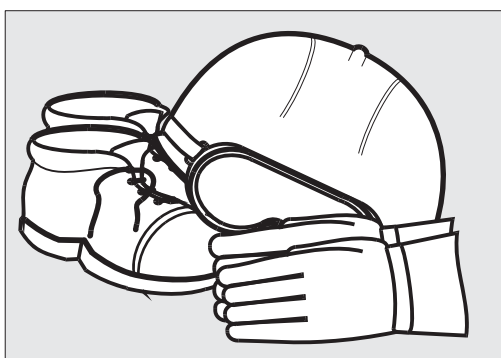
Pozycja serwisowa 3: ramię koparki maksymalnie wysunięte, wysięgnik ładowarki opuszczony na ziemię.

- 1 Ustaw maszynę na twardej, równej powierzchni i załącz hamulec postojowy.
- 2 Opuść stabilizatory.
- 3 Ustaw koparkę i wysięgnik ładowarki w żądanej pozycji. Po podniesieniu wysięgnika ładowarki blokadę bezpieczeństwa wysięgnika ładowarki można ustawić w pozycji spoczynkowej - patrz: strona 78. Jeśli koparka znajduje się w pozycji transportowej, konieczne jest załączenie blokady wysięgnika koparki - patrz: strona 79.
- 4 Wyłącz silnik. Wyjmij kluczyk ze stacyjki.
- 5 Przyczep tabliczkę na kierownicę z informacją "nie wolno uruchamiać silnika".
- 6 Uważnie zwolnij ciśnienie w przewodach będących pod ciśnieniem aby zapobiec niebezpieczeństwu.

## Przeczytaj przed rozpoczęciem obsługi technicznej

### Zapobieganie obrażeniom

- Przed rozpoczęciem czynności serwisowych przeczytaj Podręcznik Operatora. Bardzo ważne jest także zapoznanie się i przestrzeganie informacji oraz instrukcji podanych na tabliczkach i naklejkach.
- Nie noś luźnej odzieży ani biżuterii, która może zostać wciągnięta i doprowadzić do obrażeń.
- Zawsze noś kask, okulary ochronne, rękawice, obuwie ochronne lub inne środki ochronne, gdy są wymagane podczas pracy.
- Przed uruchomieniem silnika wewnątrz pomieszczenia sprawdź, czy jest zapewniona należyta jego wentylacja.
- Nie stój przed lub za maszyną, kiedy silnik pracuje.
- Jeśli czynności serwisowe wykonywane będą przy podniesionym wysięgniku ładowarki i koparki, najpierw należy je zablokować (Załącz blokadę dźwigni sterowania lub hamulec postojowy, jeśli należy do wyposażenia).
- Przed otwarciem drzwi lub pokrywy silnika wyłącz silnik.
- Po zatrzymaniu silnika układy ciśnieniowe znajdują się pod ciśnieniem. Jeśli układ zostanie otworzony bez uprzedniego zredukowania ciśnienia, wytryśnie ciecz pod wysokim ciśnieniem.
- Do sprawdzania szczelności używaj papieru lub twardej tektury, a nie rąk.
- Upewnij się, że powierzchnie stopni, poręcze oraz powierzchnie antypoślizgowe nie są zabrudzone olejem, olejem napędowym, zanieczyszczone lub oblodzone. Nigdy nie stawaj na części maszyny, które nie są do tego przeznaczone.
- Bardzo ważne jest, aby stosowane były prawidłowe narzędzia i osprzęt. Uszkodzone narzędzia lub osprzęt powinny być naprawiane lub wymieniane.



L64527A

### Zapobieganie uszkodzeniom maszyny

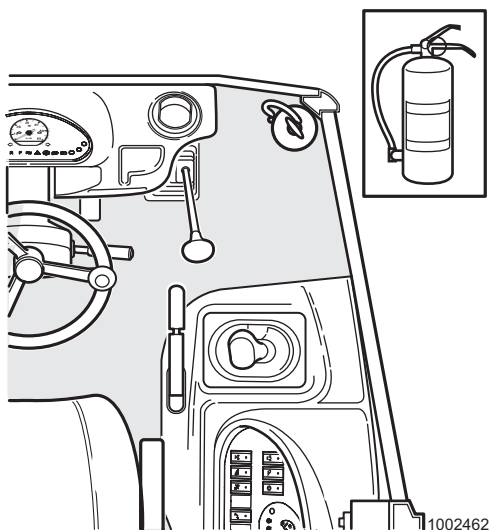
- Do podnoszenia lub podpierania maszyny bądź jej części należy używać osprzętu o odpowiednim udźwigu.
- Należy używać urządzeń do podnoszenia, narzędzi, metod pracy, środków smarujących i części opisanych w Podręczniku Operatora. W przeciwnym razie firma Volvo CE zrzeka się odpowiedzialności.
- Upewnij się, że narzędzia lub inne przedmioty, które mogą doprowadzić do uszkodzenia, nie zostały pozostawione w ani na maszynie.
- Przed wykonaniem czynności serwisowych zredukuj ciśnienie w układzie hydraulicznym.
- Nigdy nie ustawiaj zaworu nadmiarowego na ciśnienie wyższe niż jest zalecane przez producenta.
- Maszyny wykorzystywane w zanieczyszczonych obszarach powinny być wyposażone w osprzęt przeznaczony do tego rodzaju prac. W przypadku serwisowania takiej maszyny obowiązują specjalne przepisy dot. bezpieczeństwa.
- Radiotelefon, telefon komórkowy lub podobne urządzenie powinno być instalowane zgodnie z instrukcjami producenta w celu wyeliminowania zakłóceń układów elektronicznych oraz podzespołów przeznaczonych do sterowania maszyną, patrz: strona 9.
- Środki ostrożności, które należy podjąć podczas spawania elektrycznego opisano na stronie 129.
- Przed uruchomieniem silnika i przekazaniem maszyny do eksploatacji upewnij się, że wszystkie osłony są zamocowane na maszynie.

### Ochrona środowiska

Pamiętaj o ochronie środowiska, gdy wykonujesz czynności serwisowe i konserwację. Pozostawione oleje i inne płyny zanieczyszczają środowisko naturalne. Olej bardzo wolno rozkłada się i osadza w wodzie. Jeden litr oleju może zniszczyć miliony litrów wody pitnej.

**UWAGA! Częścią wspólną wszystkich poniższych punktów jest przekazywanie wszystkich odpadów do utylizacji firmie posiadającej uprawnienia do likwidacji odpadów.**

- Oleje i płyny należy spuszczać do odpowiednich naczyń oraz uważać aby ich nie rozlać.
- Zużyte filtry należy osuszyć z resztek płynów przed przekazaniem ich do utylizacji. Zużyte filtry z maszyn pracujących w obszarze, gdzie znajdował się azbest lub inne niebezpieczne pyły, należy wkładać do opakowań po nowych filtrach.
- Akumulatory zawierają substancje niebezpieczne dla środowiska i zdrowia. Zużyte akumulatory należy więc traktować jak odpady niebezpieczne dla środowiska.
- Materiały zużywalne, tj. szmaty, rękawice i butelki mogą być również zanieczyszczone olejami i płynami szkodliwymi dla środowiska, więc należy je traktować jak odpady niebezpieczne dla środowiska.



Gaśnice powinny znajdować się wewnątrz kabiny co przedstawia powyższy rysunek (jeśli zainstalowana).

## Zapobieganie pożarom



### OSTRZEŻENIE!

Jeśli maszyna eksploatowana jest w środowisku, w którym występuje szczególnie wysokie ryzyko pożaru, np. w środowisku wybuchowym, wymagane jest specjalne wyposażenie.

Zawsze istnieje ryzyko pożaru. Sprawdź, jaki rodzaj gaśnicy stosowany jest w miejscu pracy oraz zapoznaj się z obsługą gaśnicy. Jeśli maszyna wyposażona jest w gaśnicę, gaśnica powinna być trzymana w kabinie po lewej stronie operatora.

Jeśli maszyna ma zostać wyposażona w gaśnicę podręczną, powinna to być gaśnica typu ABE (ABC w Ameryce Północnej). Oznaczenie ABE oznacza, że gaśnica może być stosowana do gaszenia pożarów stałych materiałów organicznych i cieczy oraz, że gaszony materiał nie przewodzi prądu. Klasa efektywności I oznacza, że efektywny czas działania gaśnicy nie może być mniejszy niż 8 sekund, klasa II — 11 sekund, a klasa III — 15 sekund.

Gaśnica podręczna ABE I zwykle odpowiada gaśnicy z zawartością proszku 4 kg (8,8 funta) (EN 13A89BC), norma EN 3-1995, części 1, 2, 4 i 5.

### Środki ochrony przeciwpożarowej

- Nie wolno palić papierosów lub używać otwartego ognia w pobliżu maszyny w czasie tankowania paliwa lub gdy układ paliwowy jest otwarty i ma styczność z otaczającym powietrzem.
- Olej napędowy jest łatwopalny i nie może być stosowany do czyszczenia. Do czyszczenia lub odtłuszczenia używaj tradycyjnych produktów do pielęgnacji samochodów. Pamiętaj także, że niektóre rozpuszczalniki mogą powodować wysypkę na skórze, uszkadzać lakier i powodować ryzyko pożaru.
- Miejsce wykonywania obsługi technicznej utrzymuj w czystości. Olej i woda mogą sprawić, że podłoga staje się śliska a ponadto niebezpieczna w połączeniu z urządzeniami elektrycznymi. Odzież zabrudzona olejem i smarem staje się łatwopalna.
- Sprawdzaj codziennie, czy maszyna i osprzęt, np. osłony podwozia, nie jest zabrudzona kurzem i olejem. Zmniejszy to niebezpieczeństwo powstania pożaru i ułatwi wykrycie uszkodzonych lub poluzowanych elementów.

**UWAGA! Jeśli stosowane jest mycie wysokociśnieniowe, zachowaj szczególną ostrożność. Podzespoły elektryczne i przewody elektryczne mogą zostać uszkodzone, nawet przy średniowysokim ciśnieniu i temperaturze. Chroń przewody elektryczne w odpowiedni sposób.**

- Zachowaj szczególną ostrożność podczas mycia maszyny w środowisku zagrożonym pożarem, np. w tartaku i wysypiskach śmieci. Ryzyko samoczynnego zapłonu można dodatkowo zmniejszyć, instalując osłonę tłumiącą.
- Bardzo ważne jest, aby gaśnica była zawsze sprawna i gotowa do użycia.



### OSTRZEŻENIE!

Uważaj kiedy spawasz, szlifujesz i tniesz gazem powierzchnie malowane, gumowe i z tworzyw sztucznych. Lakiery i materiały polimerowe mogą po podgrzaniu utworzyć związki, które są niebezpieczne dla zdrowia i środowiska.

- Sprawdź, czy przewody paliwowe, przewody hydrauliczne i hamulcowe oraz przewody elektryczne nie zostały uszkodzone na skutek tarcia lub czy nie istnieje ryzyko uszkodzenia na skutek nieprawidłowego montażu lub zamocowania obejm. Dotyczy to w szczególności niezabezpieczonych przewodów, które mają kolor czerwony i są oznaczone R (B+) oraz poprowadzone:
  - pomiędzy akumulatorami
  - pomiędzy akumulatorem i rozrusznikiem
  - pomiędzy alternatorem i rozrusznikiem

Kable elektryczne nie mogą stykać się bezpośrednio z przewodami oleju lub paliwa.

Nie należy spawać ani szlifować elementów wypełnionych łatwopalnymi cieczami np. zbiorników czy przewodów hydraulicznych. Zachowaj ostrożność także wykonując te czynności w pobliżu takich miejsc. Gaśnicę należy trzymać w łatwo dostępnym miejscu.

## Działania w razie pożaru

**Jeśli sytuacja na to pozwala i własne bezpieczeństwo nie jest zagrożone, w razie wykrycia najmniejszej oznaki pożaru wykonaj następujące czynności:**

- 1 Zatrzymać maszynę, jeśli jest w ruchu.
- 2 Opuścić osprzęt na ziemię.
- 3 Załączyć blokadę dźwigni sterowania, jeśli jest na wyposażeniu.
- 4 Przekręcić kluczyk zapłonu w pozycję zatrzymania.
- 5 Wyjść z kabiny.
- 6 Zadzwoń po straż pożarną.
- 7 Jeśli możliwy jest bezpieczny dostęp, wyłączyć przełącznik odłączania akumulatora.
- 8 Jeśli to możliwe, podjąć próbę ugaszenia pożaru. W przeciwnym razie odsunąć się od maszyny, zachowując bezpieczną odległość.

## Działania po pożarze

**Przy kontakcie z maszyną, która uległa pożarowi, lub była wystawiona na wysoką temperaturę, należy zastosować następujące środki ochronne:**

- Używaj grubych rękawic ochronnych wykonanych z gumy i noś okulary ochronne.
- Nigdy nie dotykaj spalonych elementów odsłoniętymi rękoma, aby uniknąć kontaktu ze stopionymi materiałami polimerowymi. Najpierw dokładnie splucz je dużą ilością wody wapiennej (roztwór zawierający wodorotlenek wapnia, tj. wapno gaszone w wodzie).
- Postępowanie z podgrzaną gumą fluorowęglowodorową, patrz: strona 130.

## Postępowanie z materiałami niebezpiecznymi

### Podgrzany lakier



#### OSTRZEŻENIE!

Po podgrzaniu następuje rozkład lakieru i wytwarzane są związki mogące powodować podrażnienia, a w przypadku długotrwałej lub częstej ekspozycji są również bardzo szkodliwe dla zdrowia.

Po podgrzaniu lakieru wytwarzane są toksyczne gazy. Z tego powodu przed rozpoczęciem spawania, szlifowania lub cięcia gazowego lakier musi zostać usunięty z obszaru w promieniu przynajmniej 10 cm (4 cale). Oprócz zagrożenia dla zdrowia może to przyczynić się do pogorszenia jakości i osłabienia spawu, a w konsekwencji do jego pęknięcia.

#### Metody i środki ostrożności przy usuwaniu farby

- Piaskowanie
  - używaj środków ochrony dróg oddechowych oraz noś okulary ochronne
- Rozcieńczalnik do lakieru lub inne środki chemiczne
  - używaj podręcznego wyciągu powietrznego, środków ochrony dróg oddechowych i rękawic ochronnych
- Szlifowanie
  - używaj podręcznego wyciągu powietrznego, środków ochrony dróg oddechowych i rękawic ochronnych oraz okularów ochronnych

Nigdy nie pal wyrzuconych lakierowanych części. Części te powinny być utylizowane w licencjonowanych zakładach utylizacji.

### Podgrzane gумы i tworzywa sztuczne

Gorące materiały polimerowe mogą wytwarzać związki szkodliwe dla zdrowia i środowiska i dlatego nie można ich palić.

**Jeśli zamierzasz ciąć lub spawać gazowo w pobliżu tych materiałów, zastosuj się do poniższych instrukcji:**

- Zabezpiecz materiał przed działaniem wysokiej temperatury.
- Używaj rękawic ochronnych, okularów ochronnych oraz środków ochrony dróg oddechowych.



### Podgrzana guma fluorowęglowodorowa



#### OSTRZEŻENIE!

Niektóre uszczelnienia przeznaczone do pracy w wysokich temperaturach, np. w silniku, głównym zaworze sterującym, silniku hydraulicznym i pompach, mogą być wykonane z gumy fluorowęglowodorowej. Guma fluorowęglowodorowa podgrzana do wysokiej temperatury rozkłada się na fluorowodór i kwas fluorowodorowy, który jest silnym środkiem żrącym dla skóry i dróg oddechowych.

Przy kontakcie z maszyną, która uległa pożarowi, lub była wystawiona na wysoką temperaturę, należy zastosować następujące środki ochronne:

- Używaj grubych rękawic gumowych i noś okulary ochronne.
- Wyrzuć rękawice, szmaty lub inne elementy, które miały kontakt z gumą fluorowęglowodorową, po uprzednim umyciu ich w wodzie wapiennej (roztwór wodorotlenku wapnia, tj. wapno gaszone w wodzie).
- Obszar wokół części, która była bardzo gorąca i może być wykonana z gumy fluorowęglowodorowej powinien zostać odkażony poprzez dokładne splukanie go dużą ilością wody wapiennej.
- W celu zachowania bezpieczeństwa, wszelkie uszczelki (O-ringi i inne uszczelki olejowe) powinny być zawsze traktowane jakby były wykonane z gumy fluorowęglowodorowej.
- Kwas fluorowodorowy może pozostawać na częściach maszyny przez kilka lat po pożarze.
- Jeśli wystąpi obrzęk, zaczerwienienie lub klucie i istnieje podejrzenie, że może to być spowodowane kontaktem z gumą fluorowęglowodorową, niezwłocznie skontaktuj się z lekarzem. Jednakże przed wystąpieniem jakichkolwiek objawów może upłynąć kilka godzin — bezpośrednio po zdarzeniu nie pojawiają się żadne ostrzeżenia.
- Kwas nie może być splukiwany ani zmywany ze skróty. Przed skontaktowaniem się z lekarzem należy zastosować żel na oparzenia kwasem fluorowodorowym lub podobny środek.

### Czynnik chłodniczy

**UWAGA! Wszystkie czynności serwisowe związane z zespołem klimatyzacyjnym muszą być wykonywane w akredytowanych stacjach obsługi lub pod nadzorem osób posiadających odpowiednie certyfikaty.**



#### OSTRZEŻENIE!

**Czynnik chłodniczy R134a w kontakcie ze skórą może powodować odmrożenia. Po podgrzaniu wytwarzane są gazy szkodliwe dla płuc i układu nerwowego.**

Zespół klimatyzacyjny zamontowany w maszynie fabrycznie napełniany jest czynnikiem chłodniczym R134a. Czynnik R134a nie jest szkodliwy dla warstwy ozonowej, jednak prowadzi do powstania efektu cieplarnianego i z tego powodu nigdy nie może być celowo upuszczany do środowiska naturalnego.

**WAŻNE! Czynnika chłodniczego R134a nigdy nie należy mieszać z innego rodzaju czynnikami chłodniczymi, np. R12, gdyż prowadzi to do uszkodzenia zespołu.**



**W razie kontaktu z ulatniającym się czynnikiem chłodniczym należy podjąć następujące środki ostrożności:**

- Jeśli istnieje podejrzenie wycieku, opuść zagrożony obszar i skontaktuj się z akredytowaną stacją obsługi w celu uzyskania informacji o środkach ostrożności.
- Gazy wytwarzane przez podgrzany czynnik chłodniczy mogą być szkodliwe dla płuc i układu nerwowego, nawet, gdy ich stężenie jest małe a zapach nie jest wyczuwalny. Duże stężenia mają działanie odurzające. Narażone osoby powinny zostać usunięte z zagrożonego obszaru i wyniesione na świeże powietrze. Jeśli objawy utrzymują się, należy skontaktować się z lekarzem.
- Ciekły czynnik chłodniczy może powodować odmrożenia. Należy ostrożnie ogrzać chore miejsca ciepłą wodą lub zakryć je ciepłymi ubraniami. Jeśli objawy utrzymują się, należy skontaktować się z lekarzem.
- Jeśli czynnik chłodniczy dostał się do oczu, należy skontaktować się z lekarzem.

## Akumulatory



### **OSTRZEŻENIE!**

**Akumulatory zawierają kwas siarkowy, który jest bardzo żrący dla skóry.**

- Nie pal w pobliżu akumulatorów, gdyż wytwarzają one gazy wybuchowe.
- Upewnij się, że metalowe przedmioty, np. narzędzia, pierścionki, bransoletki, nie stykają się z biegunami akumulatora.
- Upewnij się, że na biegunach akumulatora są zamontowane osłony.
- Nie przechylaj akumulatora w żadną stronę. Elektrolit akumulatora może wyciec.
- Nie podłączaj rozładowanego akumulatora szeregowego z całkowicie naładowanym akumulatorem. Istnieje ryzyko wybuchu.
- Przy odłączaniu akumulatora najpierw odłącz przewód ujemny, a przy podłączaniu akumulatora przewód ujemny podłącz jako ostatni, aby zminimalizować ryzyko iskrzenia.
- Akumulatory muszą być utylizowane zgodnie z krajowymi wymaganiami dot. ochrony środowiska.

Ładowanie akumulatorów, patrz: strona 149.

Uruchamianie maszyny akumulatorami dodatkowymi - patrz: strona 149.

### Pył zawierający krzemionkę krystaliczną (kwarc)



#### **OSTRZEŻENIE!**

**Unikać kontaktu z pyłem zawierającym krzemionkę krystaliczną, gdyż mogą one powodować poważne obrażenia płuc (krzemicę).**

Krzemionka krystaliczna jest podstawowym składnikiem piasku i granitu. Z tego względu podczas wykonywania wielu czynności na budowie lub podczas prac ziemnych, np. kopania rowów, piłowania lub wiercenia, może powstawać pył zawierający krzemionkę krystaliczną. Pył ten może powodować krzemicę.

Pracodawca lub zarządca terenu prac powinien poinformować operatora o obecności krzemionki krystalicznej w miejscu pracy oraz przekazać właściwe instrukcje dot. pracy oraz środków ostrożności, a także konieczne środki ochrony osobistej.

Dodatkowo należy zapoznać się z lokalnymi / krajowymi przepisami dot. krzemionki / krzemicy.

# Podstawowa konserwacja zapobiegawcza

Do zapewnienia prawidłowego działania maszyny i najniższych możliwych kosztów wymagana jest dokładna konserwacja maszyny.

## Arkusz smarowania i obsługi

W części "Arkusz smarowania i obsługi" opisano czynności konserwacyjne, które powinny zostać wykonane przez operatora. Jeśli pewne prace muszą być wykonane przez przeszkolony personel stacji obsługi lub wymagany jest specjalny sprzęt, zostanie to wskazane. Patrz strona 172.

## Historia serwisu

Po każdym zakończonym serwisie w stacji obsługi autoryzowanej przez firmę Volvo CE konieczne jest wypełnienie historii serwisu, patrz: strona 211. Historia serwisu jest wartościowym dokumentem, który przykładowo może być brany pod uwagę podczas sprzedaży maszyny.

## Kontrola dostawy po przybyciu na miejsce

Zanim maszyna opuści fabrykę jest testowana i regulowana. Ponadto dealer, jeśli wystawiana będzie gwarancja, musi dokonać przeglądów po przybyciu maszyny i przed jej dostawą do odbiorcy zgodnie z odpowiednim formularzem, który musi zostać podpisany.

## Instrukcje dotyczące dostawy

Przy przekazaniu maszyny dealer musi udzielić kupującemu instruktażu zgodnie z odpowiednim formularzem, który musi zostać podpisany, jeśli wystawiana jest gwarancja.

## Programy obsługi technicznej

Program obsługi technicznej stosowany jest w połączeniu z przeglądami gwarancyjnymi oraz konserwacją prowadzoną przez stację obsługi autoryzowaną przez firmę Volvo CE.

Zalecane okresy między przeglądami, zmianami oleju i smarowaniem obowiązują pod warunkiem, że maszyna używana jest w normalnym środowisku i normalnych warunkach roboczych.

## Przeгляд gwarancyjny

W stacji obsługi autoryzowanej przez firmę Volvo CE powinny zostać dokonane dwa przeglądy, jeden po 100 godzinach pracy, a drugi najpóźniej po 1000 godzinach pracy.

Przeprowadzenie tych przeglądów gwarancyjnych jest niezbędnym warunkiem, aby gwarancja była ważna.

Podczas tych przeglądów wymieniane są oleje i płyny, które wymagają tego przed zaplanowanym terminem.

## Konserwacja

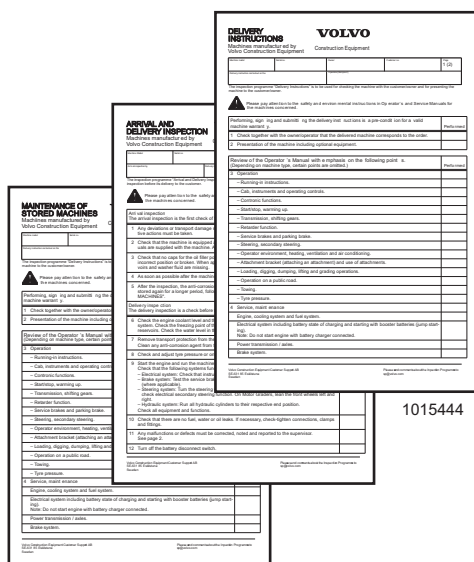
Terminy innych konserwacji podane są w programie obsługi technicznej oraz w arkuszu smarowania i obsługi w tym rozdziale.

## Test stanu

Testy stanu są wykonywane w stacji obsługi autoryzowanej przez firmę Volvo CE. Dostarczają informacje na temat ogólnego stanu maszyny. Test sprawności jest dodatkowym elementem programu obsługi technicznej.



L52168B



1015444

## Czyszczenie maszyny

Maszyna powinna być czyszczona regularnie za pomocą tradycyjnych produktów do pielęgnacji samochodów, aby wyeliminować ryzyko uszkodzenia lakieru i innych powierzchni maszyny.

**WAŻNE! Unikaj stosowania silnych środków czyszczących lub środków chemicznych, aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia lakieru.**

**UWAGA! Aby zminimalizować ryzyko pożaru, codziennie czyść miejsca maszyny, w których mogą gromadzić się zanieczyszczenia, odłamki i podobne materiały.**

### Zalecenia dot. czyszczenia maszyny

- Umieść maszynę w miejscu przeznaczonym do czyszczenia.
- Przestrzegaj instrukcji dostarczonych z produktem do pielęgnacji samochodu.
- Temperatura wody nie może przekraczać 60 °C (140 °F).
- Jeśli mycie odbywa się pod wysokim ciśnieniem, minimalna odległość pomiędzy dyszą a powierzchnią maszyny powinna wynosić 20–30 cm (8–12 cali). Zbyt wysokie ciśnienie i zbyt mała odległość mogą powodować uszkodzenia. Chroń przewody elektryczne w odpowiedni sposób.

**WAŻNE! W przypadku mycia pod wysokim ciśnieniem zwracaj uwagę na naklejki, gdyż mogą się łatwo odkleić.**

- Używaj miękkiej gąbki.
- Na końcu spłucz całą maszynę samą wodą.
- Po umyciu zawsze smaruj całą maszynę.
- W razie potrzeby pokryć powłokę lakierniczą farbą zaprawkową.

## Konserwacja powłoki lakierniczej

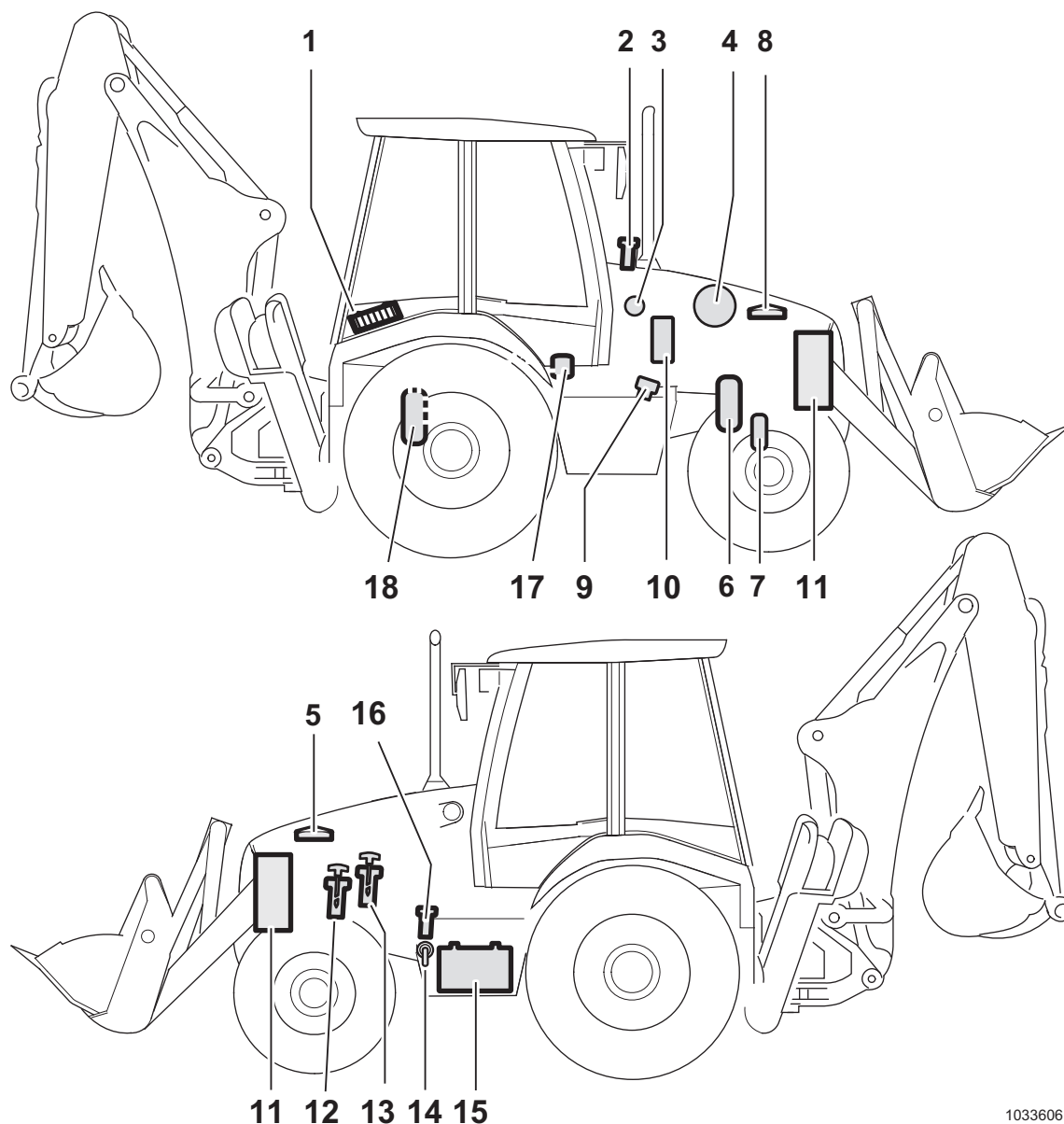
- Maszyny eksploatowane w środowisku korozyjnym są w większym stopniu narażone na korozję niż inne. Jednym z zalecanych środków zapobiegawczych jest konserwowanie powłoki lakierniczej co sześć miesięcy.
- Przy pierwszym czyszczeniu maszyny.
- Nałożyć warstwę środka Dinol 77B (lub odpowiedniego przezroczystego wosku antykorozyjnego) o grubości 70–80 µ.
- Pod osłony przeciwbłotne, które narażone są na zużycie mechaniczne, można nałożyć ochronną warstwę uszczelnacza Dinitrol 447 (lub odpowiednika).

## Nakładanie farby zaprawkowej na powłokę lakierniczą

- Sprawdź, czy występują jakiegokolwiek uszkodzone obszary powłoki lakierniczej.
- Przy pierwszym czyszczeniu maszyny.

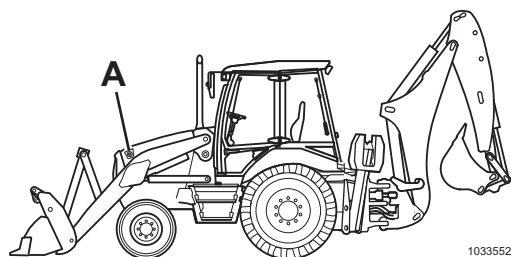
Napraw uszkodzenia powłoki lakierniczej w profesjonalny sposób.

## Punkty obsługi technicznej



1033606

1	Kabina - filtr powietrza (tylko wersja z kabiną)	10	Paliwo, filtr główny i odstojnik wody
2	Olej hydrauliczny, korek wlewu paliwa i filtr odpowietrznika zbiornika hydraulicznego	11	Układ chłodzenia; chłodnica, chłodnica oleju i skraplacz (jeśli jest zamontowany)
3	Wziernik poziomy oleju hydraulicznego	12	Punkt wlewu oleju silnikowego i bagnet
4	Filtr powietrza	13	Punkt wlewu oleju przekładniowego i bagnet
5	Wlot filtru powietrza	14	Odłączania zasilania akumulatora
6	Filtr oleju silnika	15	Akumulator/akumulatory
7	Paliwo, filtr pomocniczy	16	Zbiornik płynu do spryskiwaczy (jeśli jest zamontowany)
8	Zbiornik wyrównawczy płynu chłodzącego	17	Filtr oleju przekładni
9	Paliwo, wlew paliwa	18	Filtr oleju hydraulicznego



Otwieranie maski silnika

A Przycisk

## Silnik

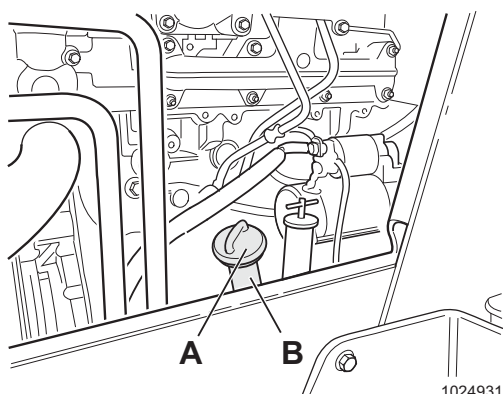
### Otwieranie maski silnika



#### OSTRZEŻENIE!

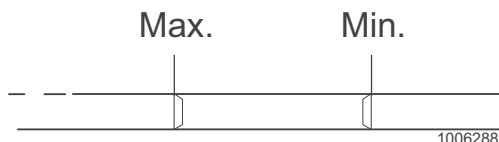
Silnik ma części obrotowe, więc nie otwieraj maski silnika kiedy silnik pracuje i nie używaj maszyny z otwartą osłoną. W przeciwnym razie, może dojść do poważnego wypadku będących w pobliżu osób.

- Naciśnij przycisk (A), aby otworzyć maskę silnika.



A Bagnet wskaźnika poziomu oleju

B Wlew oleju silnikowego



Bagnet wskaźnika poziomu oleju

### Sprawdzenie poziomu oleju silnikowego



#### OSTRZEŻENIE!

Silnik, turbosprężarka i układ wydechowy mogą być bardzo gorące. Sprawdź czy części te są zimne przed wykonaniem tej pracy.

#### Sprawdzaj poziom oleju co dzień lub co 10 godzin.

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 2 - patrz: strona 123.

Wymij bagnet (A) znajdujący się w punkcie wlewu oleju silnikowego (B) po lewej stronie maszyny.

- Sprawdź poziom oleju, kiedy maszyna stoi na poziomym gruncie.
- Kontrolę należy przeprowadzić kiedy silnik jest zimny i miał dość czasu aby olej spłynął na dno miski olejowej.
- Sprawdź, czy poziom oleju jest między znakami na bagnecie oleju silnikowego. Uzupełnij olej, jeśli zachodzi taka potrzeba.

Specyfikacje olejów znajdują się na stronie 185.

## Wymiana oleju silnikowego



### OSTRZEŻENIE!

Zachowaj ostrożność przy wymianie oleju, gdyż gorący olej powoduje oparzenia nieosłoniętej skóry.



### OSTRZEŻENIE!

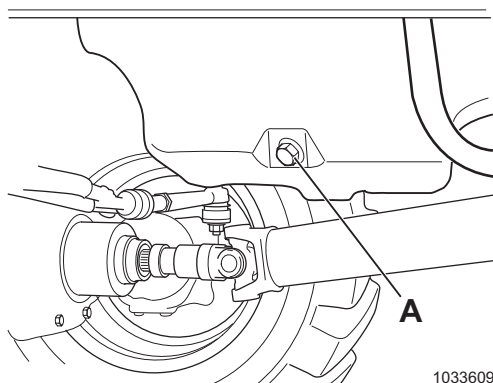
Silnik, turbosprężarka i układ wydechowy mogą być bardzo gorące. Sprawdź czy części te są zimne przed wykonaniem tej pracy.

### Wymieniaj olej co 500 godzin.

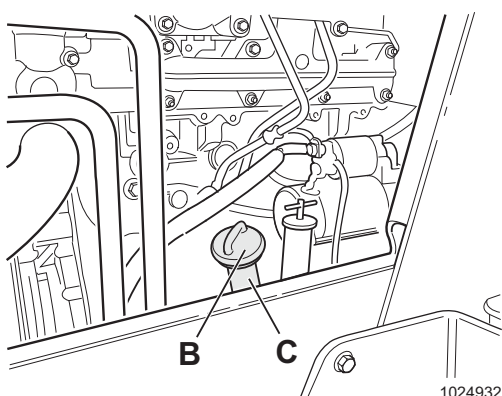
Umieść maszynę w pozycji serwisowej 1 - patrz: strona 123.

Należy spełnić następujące warunki w celu wykonania wymiany oleju po 500-godzinnej przerwie:

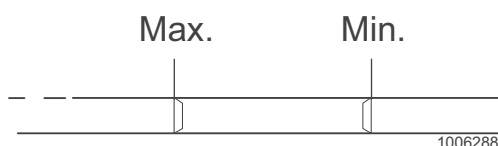
- należy użyć oleju z odpowiednią lepkością zgodnie z diagramem - patrz: strona 185.
- olej posiada określoną klasę jakości - patrz: strona 185.
- filtr oleju smarującego wymienia się każdorazowo przy zmianie oleju.
- należy zastosować oryginalny filtr oleju Volvo.
- zawartość siarki w paliwie nie powinna przekraczać wagowo 0,5%.
- temperatury otoczenia występujące przez większość czasu powinny być wyższe niż +10 °C (50 °F). Temperatura oleju silnikowego nie powinna przekraczać +60 °C (140 °F).
- stosowany jest olej napędowy biologiczny zgodny z DIN 54606-FAME.



A Korek spustowy oleju silnikowego



B Bagnet wskaźnika poziomu oleju  
C Wlew oleju silnikowego



Bagnet wskaźnika poziomu oleju

## Spuszczanie oleju

Spuść olej, gdy silnik jest jeszcze ciepły. Korek spustowy oleju silnikowego (A) znajduje się po lewej stronie maszyny z boku miski olejowej.

- 1 Ustaw zbiornik pod otworem spustowym aby zebrać olej.
- 2 Wyjmij bagnet oleju silnikowego (B) oraz odkręć i wyjmij korek spustowy oleju silnikowego (A). Zlej olej do zbiornika.
- 3 Przykręć dobrze z powrotem korek spustowy.

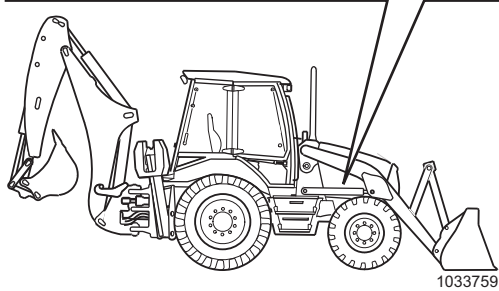
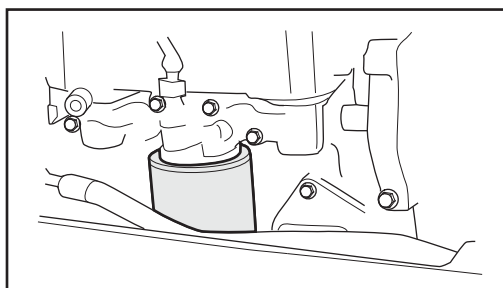
Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.

## Wlewanie oleju

Ilość oleju przy wymianie: około 14,5 ±0,5 l (3,8 ±0,2 gal. US) łącznie z filtrem.

- 1 Wlej olej odpowiedniej klasy przez punkt wlewu oleju silnikowego (C). Pozwól, aby olej spłynął do silnika. Poziom oleju powinien sięgać oznaczenia MAX na bagnecie oleju silnikowego (B). Ponownie zamocuj bagnet oleju silnikowego.
  - 2 Uruchom silnik i sprawdź czy nie ma przecieków oleju.
- Specyfikacje olejów znajdują się na stronie 185.





Filtr oleju silnika

## Wymiana filtra oleju silnikowego

**Wymieniaj filtr oleju silnikowego co 500 godzin.**

Filtr jest jednorazowego użytku, tj. nie można go czyścić, lecz należy go wymienić.

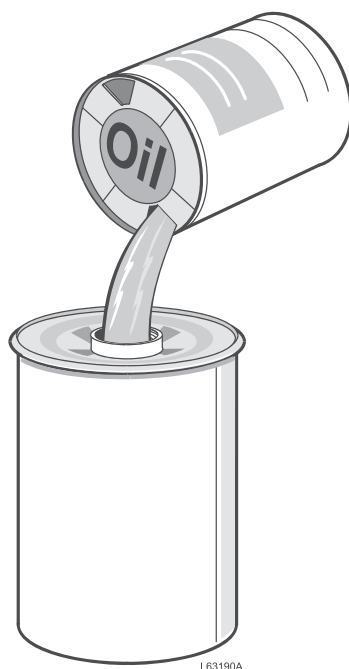
Filtr oleju znajduje się po prawej stronie silnika.

**Wymieniaj filtr za każdym razem, gdy zmieniasz olej.**

- 1 Oczyszczyć zewnętrzną pokrywę filtra, obudowę filtra i otaczające części silnika. Użyj klamry filtra i odkręć oraz wyrzuć stary filtr.
- 2 Załóż nowy filtr wypełniony olejem i posmaruj olejem uszczelkę filtra.
- 3 Przykręć ręką nowy filtr aż uszczelka gumowa zetknie się z pokrywą filtra. Następnie dokręć filtr ręką o kolejne  $\frac{3}{4}$  obrotu.

**UWAGA!** Po wymianie filtra oleju, silnik powinien pracować na niskich obrotach jałowych przez co najmniej jedną minutę, aby zapewnić odpowiednie smarowanie przed rozpoczęciem pracy maszyną.

Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.



**WAŻNE!** Ważną rzeczą jest napełnienie filtra olejem przed założeniem go. Zapewnia to smarowanie silnika bezpośrednio po uruchomieniu go.

## Pasek wentylatora - wymiana



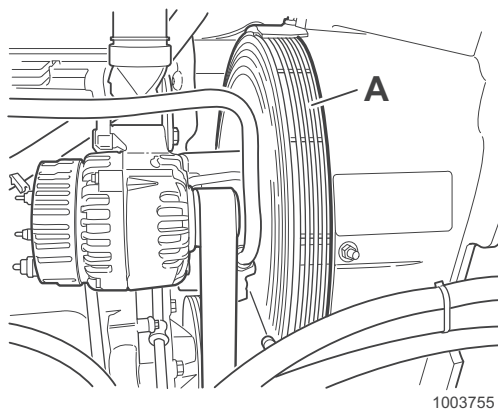
### OSTRZEŻENIE!

Silnik należy wyłączyć przed wymianą paska – części obrotowe mogą spowodować urazy.

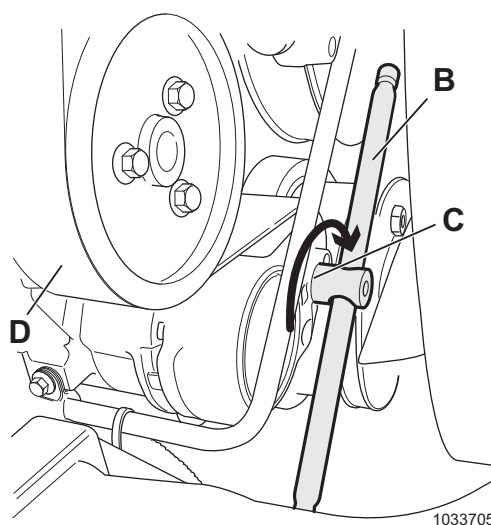
### Wymień w razie potrzeby pasek wentylatora.

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 1 - patrz: strona 123.

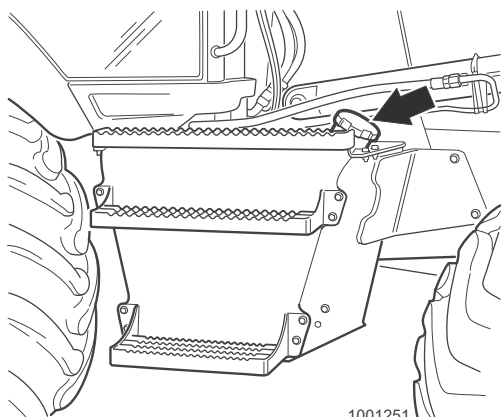
- 1 Wyłącz silnik i wyjmij kluczyk ze stacyjki.
- 2 Wyłącz zasilanie za pomocą przełącznika odłączania akumulatora.
- 3 Zdejmij osłonę wentylatora (A).
- 4 Wciśnij w dół napinacz paska (C). Użyj klucza (B).
- 5 Zdejmij pasek wentylatora (D) z kół pasowych i wyjmij nad łopatkami wentylatora.
- 6 Załóż nowy pasek wentylatora nad łopatkami, wciśnij do dołu napinacz paska i załóż pasek na koła pasowe.
- 7 Załóż ponownie osłonę wentylatora.



A Osłona wentylatora



- B Klucz
- C Napinacz paska
- D Pasek wentylatora



Korek wlewu paliwa (zamykany na klucz)

## Układ paliwowy

### Zbiornik paliwa

**Zbiornik paliwa powinien być uzupełniany codziennie na koniec dnia pracy, aby uniknąć skraplania się wody.**

- Korek wlewu paliwa znajduje się u szczytu prawych stopni. Korek wlewu paliwa ma zamek bębnowy, który otwiera się kluczykiem do zapłonu.
- Oczyść dokładnie obszar wokół korka wlewu przed wykręceniem go.
- Unikaj rozlewania paliwa w czasie wlewania go.
- Zbiornik paliwa ma korek spustowy do usuwania zanieczyszczeń nagromadzonych w nim. Opróżnij i przepłucz zbiornik paliwa raz w roku.

**Pojemność zbiornika paliwa: 120 l (31,7 gal. US).**

Używaj paliwa o odpowiedniej jakości - patrz: strona 187.

### Filtry paliwa

Układ paliwowy zawiera jeden filtr główny, jeden filtr pomocniczy i jeden odstojnik wody. Odstojnik wody jest przezroczysty i zintegrowany z filtrem głównym. Zarówno filtr główny/odstojnik wody, jak i filtr pomocniczy znajdują się po prawej stronie maszyny w komorze silnika.

### Wymiana filtra głównego

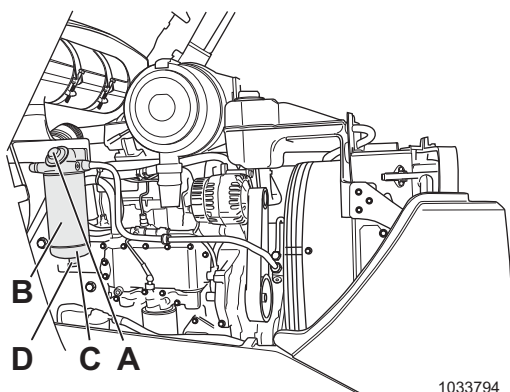
**Wymieniaj filtr główny co 1000 godzin.**

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 1 - patrz: strona 123.

**Podstaw odpowiednie naczynie na ściekające paliwo.**

- 1 Usuń dokładnie paliwo z filtra głównego (B) i z odstojnika wody przez śrubę spustową (D).
- 2 Wykręć filtr główny używając klucza do filtrów.
- 3 Zdemontuj odstojnik wody (C) z filtra głównego.
- 4 Załóż odstojnik wody na nowy filtr.
- 5 Zamontuj filtr główny na głowicy filtra. Montując filtr, dokręć go ręką.

**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**



Filtr główny i odstojnik wody

- A Pompka ręczna
- B Filtr główny
- C Separator wody
- D Śruba spustowa

### Odstojnik wody (separator wody) - opróżnianie

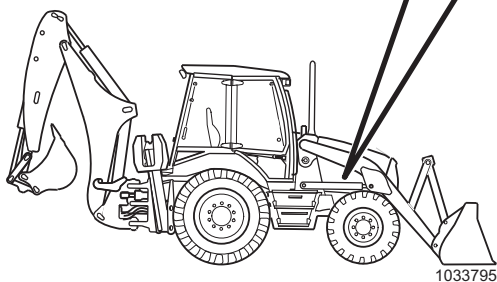
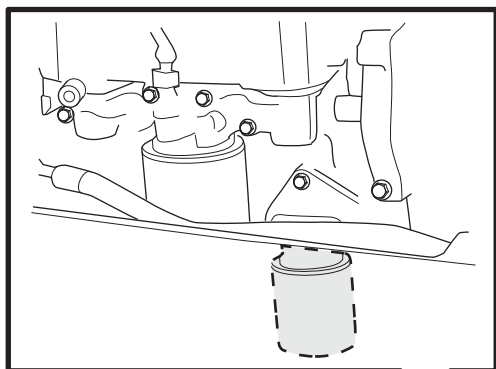
**Spuszczaj wodę z odstojnika co 250 godzin.**

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 1 - patrz: strona 123.

**Podstaw odpowiednie naczynie na ściekające paliwo.**

- 1 Podłącz wąż do śruby spustowej (D).
- 2 Poluzuj śrubę spustową.
- 3 Wypompuj ręczną pompką (A) wodę z odstojnika, aż będzie pusty.
- 4 Dokręć śrubę spustową i zdejmij wąż.

**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**



1033795

Filtr pomocniczy

### Filtr pomocniczy

**Wymieniaj filtr pomocniczy co 1000 godzin.**

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 1 - patrz: strona 123.

Wkład filtra pomocniczego powinien być wymieniany przez personel serwisu z autoryzowanej stacji obsługi Volvo CE.

Filtr pomocniczy znajduje się po prawej stronie silnika za ramą.

- 1 Oczyszczyć obszar wokół pokrywy filtra oraz filtr przed jego odkręceniem.
- 2 Użyć specjalnego klucza do odkręcenia filtra.
- 3 Zalej nowy filtr paliwem, nasmaruj uszczelkę i przykręć do filtra aż uszczelka gumowa zetknie się z pokrywą filtra. Następnie dokręć filtr o kolejne  $\frac{3}{4}$  obrotu.
- 4 Po wymianie filtra układ paliwowy musi zostać odpowietrzony - patrz niżej.

**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**

### Odpowietrzenie układu paliwowego



#### OSTRZEŻENIE!

**Nie odpowietrzaj układu gdy silnik jest gorący, gdyż możesz się poparzyć.**

**Odpowietrz układ, jeśli zachodzi taka potrzeba.**

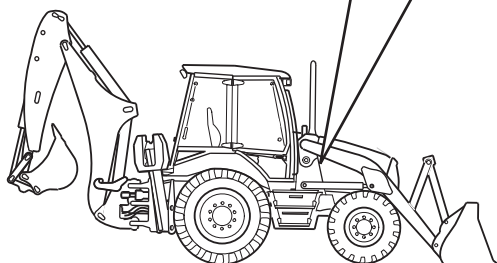
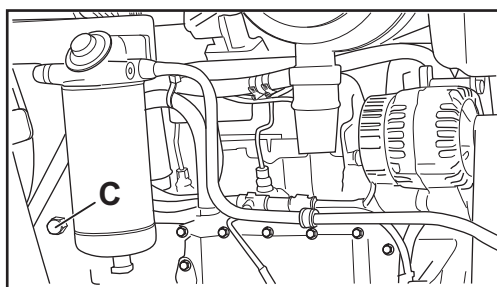
Umieść maszynę w pozycji serwisowej 1 - patrz: strona 123.

- 1 Uzupelnij paliwo w zbiorniku, zostawiając miejsce na jego rozszerzanie się.
- 2 Poluzuj śrubę odpowietrzającą (C) na głowicy filtra paliwa tak, aby możliwy był wypływ paliwa.
- 3 Pompuj pompką ręczną (A - patrz poprzednia strona) aż wypłynie paliwo, lecz już bez pęcherzy powietrza.
- 4 Dokręć śrubę odpowietrzającą.
- 5 Uruchom silnik, a jeśli silnik nie uruchomi się powtórz czynności od kroku 2.

**WAŻNE! Jeśli skończyło się paliwo w silniku, nie próbuj go uruchomić bez odpowietrzenia układu paliwowego.**

**WAŻNE! Sprawdź po uruchomieniu czy nie ma przecieków.**

**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**



1033766

C Śruba odpowietrzająca

## Spuszczanie paliwa z układu paliwowego

**OSTRZEŻENIE!**

Nigdy nie pal papierosów i nie zbliżaj otwartego ognia w pobliżu maszyny, gdy wypełniasz paliwo, lub gdy układ paliwowy został otwarty i ma kontakt z powietrzem.

Jeśli paliwo zostanie zanieczyszczone, trzeba natychmiast oczyścić zbiornik paliwa.

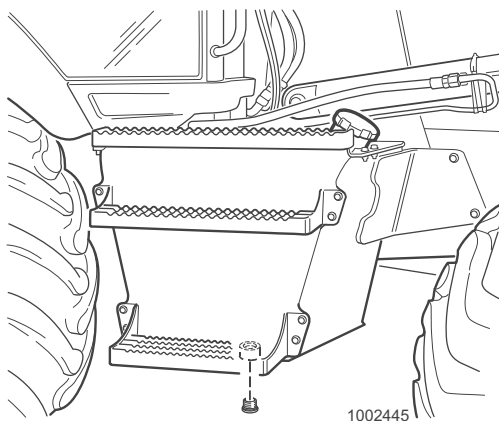
**UWAGA!** Wykonuj te czynności przy zachowaniu czystości. Oczyszcz obszar wokół zbiornika przed spuszczeniem paliwa z układu paliwowego.

**Spuść paliwo, jeśli zachodzi taka potrzeba.**

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 2 - patrz: strona 123.

- 1 Umieść zbiornik pod korkiem spustowym i wykręć korek. Pojemność zbiornika paliwa wynosi 120 litrów (31,7 gal. US).
- 2 Oczyszcz obszar wokół korka spustowego.
- 3 Wykręć korek spustowy i spuść zabrudzone paliwo.
- 4 Użyj czystego paliwa, aby umyć zbiornik wewnątrz.
- 5 Oczyszcz i wkręć korek spustowy.

**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**

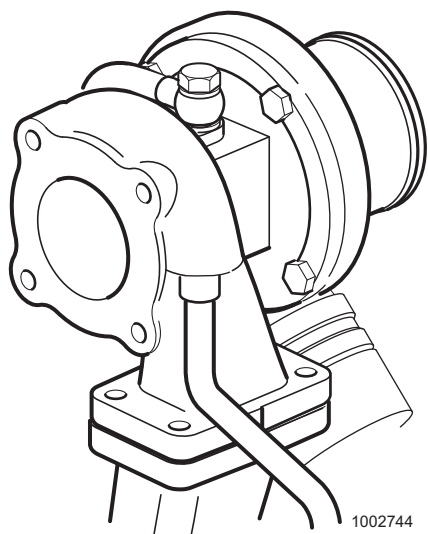


Korek spustowy zbiornika paliwa

## Turbosprężarka

Czynności przy turbosprężarce wykonywać mogą tylko autoryzowane stacje obsługi Volvo CE.

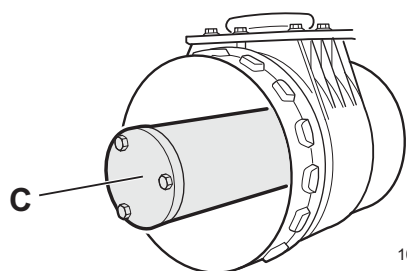
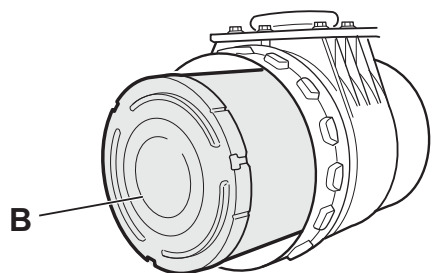
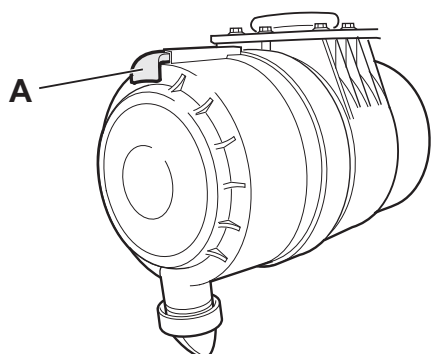
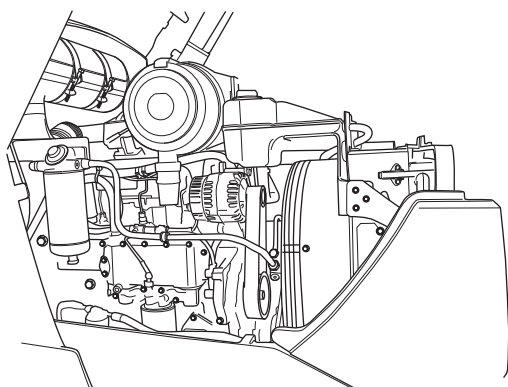
Turbosprężarka smarowana jest i chłodzona poprzez układ smarowania silnika.



### Ważne sprawy dla prawidłowego działania turbosprężarki:

- zabezpieczenie jej przez smarowanie i chłodzenie:
  - nie wprowadzanie na wysokie obroty silnika zaraz po jego uruchomieniu.
  - pozwolenie by silnik pracował na obrotach jałowych przez co najmniej 30 sekund przed jej wyłączeniem.
- wymiana oleju silnikowego i wymiana filtra oleju smarującego w przewidzianych odstępach.
- regularny serwis zespołu filtra powietrza i sprawdzanie czy nie ma nieszczelności w układzie wydechowym i przewodach olejowych.

Jeśli słycać dźwięk trzęsienia, lub jeśli turbosprężarka wpada w drgania, skontaktuj się natychmiast z autoryzowaną stacją obsługi Volvo CE.



1033767

- Filtr powietrza silnika
- A Zatrzask blokujący
  - B Filtr główny
  - C Filtr pomocniczy

## Filtr powietrza

### Filtr powietrza silnika

Stopień zużycia silnika zależy w dużej mierze od czystości zasysanego powietrza. Filtr powietrza zapobiega dostawaniu się kurzu i innych nieczystości do silnika. Bardzo ważne jest więc regularne sprawdzanie filtra powietrza i właściwe jego utrzymanie.

Zespół filtra powietrza znajduje się pod pokrywą silnika nad silnikiem.

**WAŻNE!** Usuń kurz z pokrywy filtra powietrza przez ściśnięcie zaworu wysuwania gumy, znajdującego się na dnie pokrywy. Czynność tę należy wykonywać regularnie, na bazie doświadczenia.

### Filtr główny - konserwacja i wymiana

- Oprócz wymiany filtra, należy oczyścić również jego osłonę, gdyż działa on jak zbiornik na cząstki, których nie wyłapał filtr.
- Sprawdź czy dokręcone są wszystkie złącza węży i rur od filtra powietrza do kolektora ssącego silnika.

**Wymieniaj filtr główny co 1000 godzin.**

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 1 - patrz: strona 123.

- 1 Pociągnij za zatrzask blokujący (A) by zwolnić zatrzask osłony.
- 2 Przekręć pokrywę filtra w lewo i zdejmij ją.
- 3 Wyjmij filtr główny (B).

Przy zmianie filtra, zawsze opróżniaj i oczyszczaj osłonę.

**WAŻNE!** Pod żadnym warunkiem nie uruchamiaj silnika bez założonego filtra, lub z uszkodzonym filtrem.

### Filtr pomocniczy - wymiana

**Filtr pomocniczy należy wymieniać co 2000 godzin lub po 5 wymianach filtra głównego.**

Filtr pomocniczy służy jako filtr ochronny, gdy główny filtr zostanie uszkodzony.

Jeśli zaświeci się lampka ostrzegawcza filtra powietrza, pomimo tego, że filtr główny został wymieniony, wskazuje to na zapchanie filtra pomocniczego.

Pracę tą należy wykonać w czystym otoczeniu. Jeśli to możliwe, umieść maszynę w warsztacie (zamkniętym), lub na mokrej powierzchni, by zapobiec dostawaniu się kurzu do silnika.

- 1 Pociągnij za zatrzask blokujący (A) by zwolnić zatrzask osłony.
- 2 Przekręć pokrywę filtra w lewo i zdejmij ją.
- 3 Wyjmij filtr główny (B).
- 4 Wyjmij filtr pomocniczy (C).

**WAŻNE!** Filtr pomocniczy zawsze należy wymieniać, a nie czyścić.

**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**



## Układ chłodzenia

Należy wykonywać regularnie następujące działania, aby zapewnić prawidłowe działanie układu chłodzenia.

- Sprawdź poziom płynu chłodzącego
- Oczyszczyć kratę wlotu chłodnicy.

### Płyn chłodzący

Układ chłodzenia jest wypełniony płynem chłodzącym Volvo VCS, który spełnia najwyższe standardy dotyczące odporności na zamarzanie, korozję i kawitację. Aby nie uszkodzić silnika, ważne jest, aby uzupełniając poziom lub dokonując wymiany płynu, stosować zawsze płyn Volvo VCS.

Płyn chłodzący Volvo VCS jest żółty. Oznaczenie wlewu paliwa informuje, że system jest napełniony tym płynem chłodzącym (zob. rysunek).

**WAŻNE! Płynu chłodzącego Volvo VCS nie można mieszać z innymi płynami ani środkami zabezpieczającymi przed korozją. Może to prowadzić do uszkodzenia silnika.**

**Pojemność układu chłodzenia przy zmianie: ok. 22,0 litrów (5,8 gal. US)**

W przypadku stosowania stężonego płynu chłodzącego Volvo VCS i czystej wody (patrz strona 186) tabela poniżej przedstawia przybliżoną ilość wymaganego stężonego płynu chłodzącego, który będzie chronić przez zamarznięciem. Zawartość płynu chłodzącego Volvo VCS nie może być mniejsza niż 40% całej mieszaniny.

W razie wątpliwości dotyczących jakości wody można użyć już przygotowanego rozcieńczonego płynu Volvo Coolant VCS, który zawiera 40% stężonego płynu chłodzącego.

**WAŻNE! Jeśli stosowany jest rozcieńczony płyn Volvo VCS, nie należy go mieszać z innymi gotowymi do użycia płynami chłodzącymi. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia silnika.**

Ochrona przed zamarznięciem do temperatury	Zawartość stężonego płynu chłodzącego
-25 °C (- 13 °F)	40%
-35 °C (- 31 °F)	50%
-46 °C (- 51 °F)	60%

### Sprawdzanie poziomu płynu chłodzącego



#### OSTRZEŻENIE!

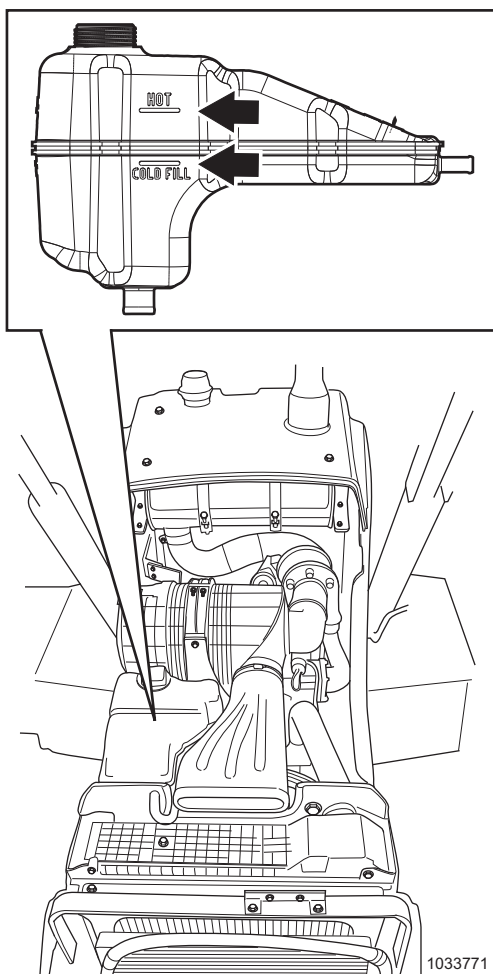
Istnieje ryzyko oparzenia, z powodu nadmiaru ciśnienia w gorącym układzie chłodzenia, w trakcie odkręcania korka zbiornika wyrównawczego.

**Sprawdzaj poziom płynu chłodzącego co 50 godzin.**

Zbiornik wyrównawczy znajduje się pod maską silnika na chłodnicy.

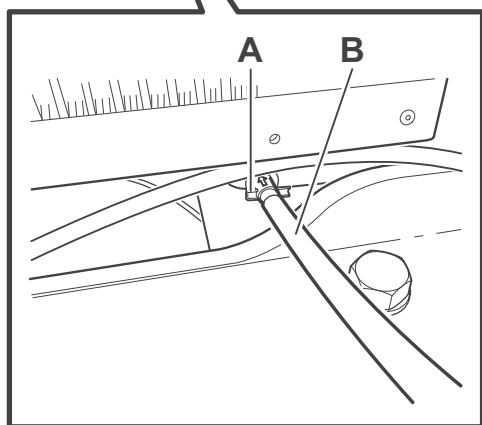
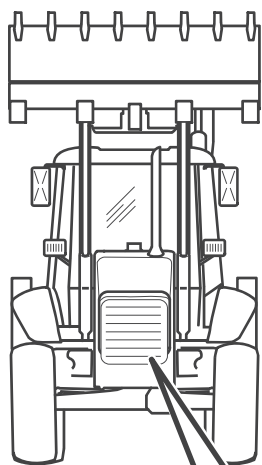
Umieść maszynę w pozycji serwisowej 2 - patrz: strona 123.

- Gdy silnik jest ciepły poziom płynu powinien być tuż przy znaku HOT na zbiorniku wyrównawczym. Różnica objętości między oznaczeniem COLD FILL a oznaczeniem HOT wynosi 1,8 litra (0,5 gal. US).
- Poziom nigdy nie może spadać poniżej znaku COLD FILL (zimne napełnienie). W razie potrzeby uzupełnij do poziomu.



Zbiornik wyrównawczy

1033771



1002309

- A Kranik spustowy
- B Wąż

## Wymiana płynu chłodzącego

Płyn chłodzący należy zmieniać co 6000 godzin lub co cztery lata.

**WAŻNE!** Płynu chłodzącego Volvo VCS nie można mieszać z innymi płynami ani środkami zabezpieczającymi przed korozją. Może to prowadzić do uszkodzenia silnika.

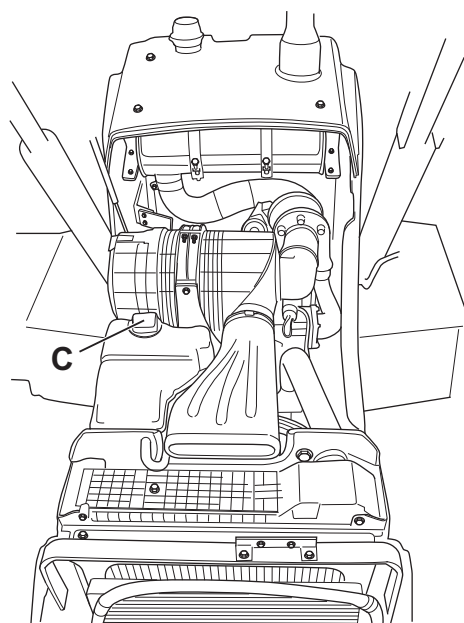
**WAŻNE!** Nigdy nie nalewaj do gorącego silnika zimnego płynu chłodzącego, gdyż może to spowodować pęknięcie bloku silnika, lub jego głowicy. Nie wymienienie płynu chłodzącego zwiększa ryzyko zapchania układu chłodzącego i w konsekwencji uszkodzenia silnika.

**WAŻNE!** Przed wymianą płynu chłodzącego silnik musi być wyłączony i zimny.

## Spuszczanie oleju

- 1 Zdejmij osłonę wlotu powietrza do chłodnicy (atrapę).
- 2 Załóż wąż (B) na kranik spustowy (A).
- 3 Zdejmij korek ze zbiornika wyrównawczego (C).
- 4 Poluzuj kranik spustowy.
- 5 Poczekaj aż płyn chłodzący spłynie do naczynia.
- 6 Dokręć kranik spustowy.
- 7 Załóż ponownie korek zbiornika wyrównawczego.
- 8 Załóż ponownie kratę wlotu powietrza.

**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**



1033797

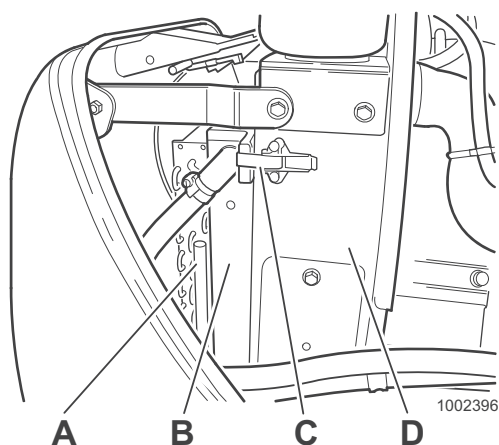
- C Korek zbiornika wyrównawczego

## Wlewanie oleju

- 1 Zdejmij korek ze zbiornika wyrównawczego (C)
- 2 Zalej płyn chłodzący do znaku COLD FILL na zbiorniku wyrównawczym.
- 3 Załóż ponownie korek zbiornika wyrównawczego.
- 4 Uruchom silnik i poczekaj aż się nagrzej oraz wyłącz i poczekaj aż wystygnie. W razie potrzeby dolej płynu.

**Objętość płynu chłodzącego w czasie jego wymiany: około 22 litrów (5,8 gal. US).**

## Chłodnica, chłodnica oleju i skraplacz (jeśli jest zamontowany) - czyszczenie



- A Skraplacz (występuje jako opcja)
- B Chłodnica oleju
- C Zatrask
- D Chłodnica silnika



### OSTRZEŻENIE!

W czasie czyszczenia chłodnicy silnik musi być wyłączony. Części obrotowe mogą spowodować urazy.

Oczyść chłodnicę, chłodnicę oleju i skraplacz (tylko w maszynach z klimatyzacją) co 250 godzin.

**UWAGA!** Przy pracy w środowisku bardzo zakurzonym, chłodnicę należy sprawdzać co dzień lub co 10 godzin.

Chłodnica, chłodnica oleju i skraplacz znajdują się z przodu silnika.

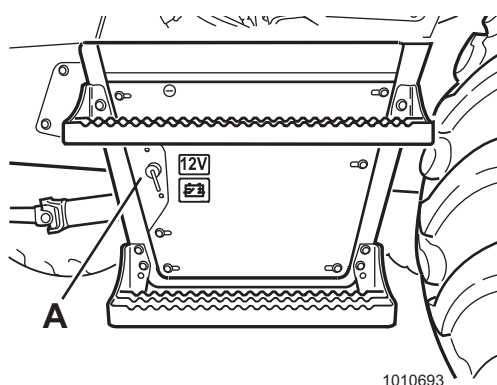
Umieść maszynę w pozycji serwisowej 1 - patrz: strona 123.

- 1 Odczep zatraski (C) po obu stronach chłodnicy (D).
- 2 Odchyl do przodu chłodnicę oleju (B) i skraplacz (A).
- 3 Oczyść chłodnicę oleju i skraplacz. Oczyść przód i tył każdej części.
- 4 Po oczyszczeniu sprawdź czy ustawione są one z powrotem w pozycji pionowej.

Typy zabrudzeń	Metody czyszczenia
Suchy kurz	Sprężone powietrze
Błoto	Dysza wodna
Zaolejony kurz	Nadchloran etylenu

Niezwłocznie usuwaj wycieki wody lub oleju, by zapobiec narastaniu warstwy kurzu na mokrych powierzchniach.

**UWAGA!** Jeśli nie zachowa się należytej ostrożności, można łatwo uszkodzić rdzeń chłodnicy.



A Odłączania zasilania akumulatora

## Układ elektryczny

Sprawdź co dzień reflektory, światła robocze i kontrolki. Wymieniaj spalone bezpieczniki bezpiecznikami o odpowiednim amperażu. Odpowiednie wartości amperażu podane są na stronie 191.

### Odłączania zasilania akumulatora

Przełącznik odłączania akumulatora (A) znajduje się po lewej stronie maszyny na zewnątrz skrzyni akumulatora. Kluczyk można wyjmować.

- Przełącznik odłączania akumulatora obrócony w prawo = układ elektryczny jest włączony.
- Przełącznik odłączania akumulatora obrócony w lewo = układ elektryczny jest wyłączony.

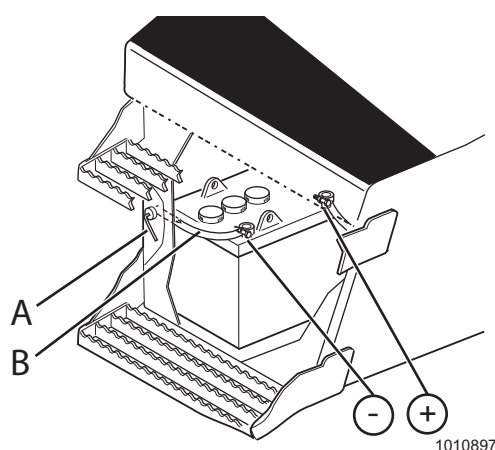
### Obsługa akumulatora

**Sprawdź poziom elektrolitu co 500 godzin.**

- Poziom elektrolitu powinien wynosić około 10 mm (0,4 in) nad płytkami w komorach.
- W razie potrzeby uzupełnić wodą destylowaną.
- Sprawdź czy zaciski kabli i przyłącza akumulatora są czyste, dobrze dokręcone i powleczone wazeliną, lub czymś podobnym.

W klimacie gorącym może występować silne parowanie elektrolitu.

W klimacie zimnym akumulator może czasem wymagać doładowania z zewnętrznego zasilacza.



A Odłączania zasilania akumulatora

B Kabel masowy

### Akumulator - bezpieczeństwo

- Nigdy nie pal w pobliżu akumulatora, ponieważ wydostają się z niego gazy łatwopalne.
- Noś okulary ochronne pracując przy akumulatorze. Jeśli elektrolit dostanie się do oczu, zmyj go i natychmiast udaj się do lekarza.
- Sprawdź czy metalowe przedmioty (takie jak narzędzia, obrączka, bransoleta od zegarka, itp.) nie mają styczności z biegunami akumulatora. Trzeba zasłonić bieguny akumulatora, gdyż grozi to urazami i pożarem.
- Nie przechylaj nigdy akumulatora w żadną stronę. Elektrolit akumulatora może wyciec.
- W czasie wyjmowania akumulatora, odłącz najpierw kabel masowy (B).
- W czasie podłączania akumulatora, kabel masowy (B) podłącz jako ostatni. Zmniejsza to ryzyko powstania iskry, która może spowodować pożar.
- Kiedy używasz dodatkowego akumulatora, aby wspomóc uruchomienie silnika, wykonaj instrukcje znajdujące się na stronie 149.

**Akumulator zawiera substancje niebezpieczne dla zdrowia i środowiska. Zużyty należy zbyć zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi i/lub krajowymi.**

**Pamiętaj że elektrolit akumulatora jest żrący i toksyczny.**

## Ładowanie akumulatora



### OSTRZEŻENIE!

Kiedy akumulator jest ładowany, powstaje mieszanka wybuchowa tlenu i wodoru. Zwarcie, otwarty ogień, lub iskra w pobliżu akumulatora może spowodować silną eksplozję. Wyłączaj zawsze prąd ładujący przed odłączeniem przewodów ładujących. Dobrze wentyluj pomieszczenie, zwłaszcza gdy akumulator jest ładowany w ograniczonej przestrzeni.



### OSTRZEŻENIE!

Elektrolit akumulatora zawiera silnie żrący kwas siarkowy. Jeśli elektrolit wyleje się na skórę, należy go natychmiast usunąć. Umyj skórę mydłem i dużą ilością wody. Jeśli elektrolit prysnie ci w oczy lub na inne części ciała, zmyj go natychmiast dużą ilością wody i niezwłocznie zasięgnij pomocy lekarskiej.

## Uruchamianie silnika dodatkowym akumulatorem

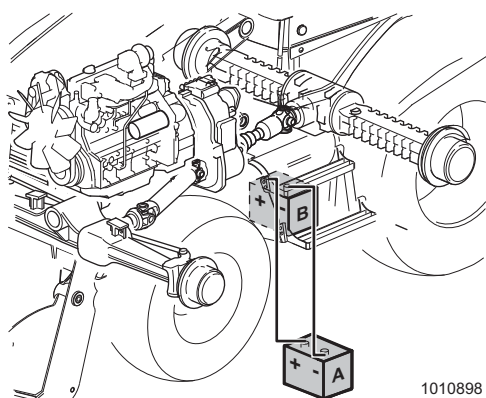


### OSTRZEŻENIE!

Podczas podłączania w pełni naładowanego akumulatora do drugiego kompletnie rozładowanego istnieje niebezpieczeństwo przepływu wysokiego prądu. Może to być przyczyną wybuchu akumulatora.

**Sprawdź czy dodatkowy akumulator, lub inne źródło energii ma takie samo napięcie jak akumulator znajdujący się w maszynie.**

- 1 Ustaw dźwignię zmiany biegów i dźwignię jazdy do przodu/do tyłu w pozycji neutralnej.
- 2 Opuść osprzęt na ziemię. Sprawdź czy nie ma osób postronnych przy maszynie w czasie uruchamiania silnika akumulatorem dodatkowym.
- 3 Włącz hamulec postojowy.
- 4 Sprawdź czy akumulator dodatkowy (A) lub inne źródło zasilania ma takie samo napięcie jak standardowy akumulator (B).
- 5 Nie odłączaj nigdy kabli od akumulatora standardowego!**
- 6 Podłącz (+) na akumulatorze dodatkowym do (+) na standardowym akumulatorze.
- 7 Podłącz drugi przewód (-) z akumulatora dodatkowego do ramy maszyny.
- 8 Uruchom silnik kluczykiem zapłonu w kabinie.**
- 9 Kiedy silnik zacznie pracować, odłącz najpierw kabel pomiędzy ramą maszyny i (-) akumulatorem dodatkowym. Następnie usuń kabel pomiędzy stykami (+).
- 10 Załóż ponownie kapturki izolacyjne na styki akumulatora.



1010898

Uruchamianie silnika dodatkowym akumulatorem

- A Akumulator dodatkowy  
B Akumulator standardowy

### Odłączenie akumulatora

- Kable akumulatora i alternatora nie należy rozłączać, gdy silnik pracuje. Może to uszkodzić alternator
- Wyłącz akumulator przełącznikiem odłączania akumulatora.
- Odłącz najpierw kabel masowy, a następnie kabel (+) i zaizoluj kable połączone z akumulatorem przed wykonaniem jakichkolwiek czynności w urządzeniach elektrycznych.

### Podłączanie akumulatora

- Wyłącz akumulator przełącznikiem odłączania akumulatora.
- Nie wolno pomylić zacisków akumulatora. Każdy zacisk oznaczony jest wyraźnie odpowiednio znakiem (+) lub (-). Jeśli kable są nieodpowiednio podłączone, prostownik alternatora zostanie zepsuty.
- Podłącz najpierw przewód (+), a następnie przewód masowy.

### Spawanie elektryczne

- Zanim wykonasz spawanie elektryczne na maszynie lub osprzęcie, wyłącz akumulator wyłącznikiem zasilania akumulatora.
- Podłącz kabel uziemienia sprzętu spawalniczego jak najbliżej punktu spawania

### Bezpieczniki

Bezpieczniki zamontowane są pod panelem bocznym wewnątrz skrzynki bezpieczników po lewej stronie maszyny wewnątrz skrzyni akumulatora.

Specyfikacje bezpieczników znajdują się na stronie 191.

**WAŻNE! Nigdy nie zakładaj bezpiecznika o większej wartości znamionowej niż podana na symbolach wewnątrz skrzynki bezpieczników.**

### Przełączniki

Przełączniki znajdują się w skrzynce akumulatora, puszcze bezpieczników, suficie kabiny i w fotelu operatora (tylko fotel z zawieszeniem pneumatycznym).

Specyfikacje przełączników znajdują się na stronie 192.

### Układ elektryczny - wymiana żarówek

**UWAGA! Nie dotykaj palcami żarówek halogenowych. Użyj czystej szmatki do trzymania żarówek.**

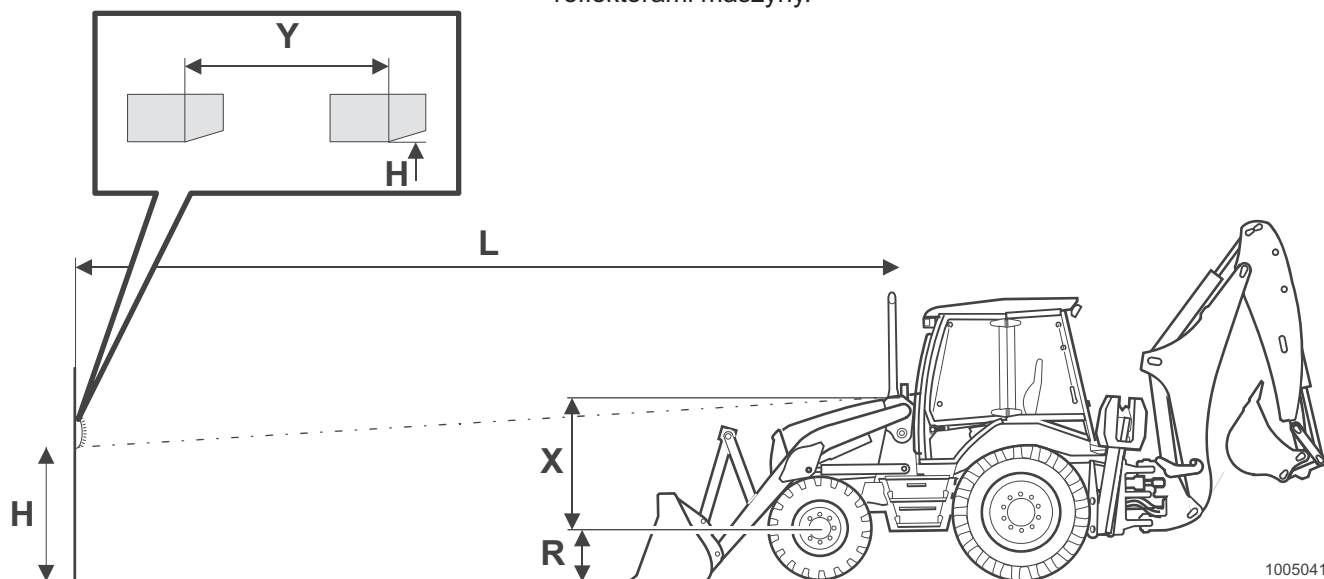


## Regulacja ustawienia świateł

Prawidłowa regulacja kąta ustawienia świateł do jazdy po drogach jest bardzo ważna aby nie oślepić innych uczestników ruchu. Reflektory są typu asymetrycznego, co oznacza że przy regulacji trzeba wziąć to pod uwagę.

Umieść nieobciążoną maszynę, na płaskiej powierzchni na wprost ściany lub innej przeszkody.

Ustaw górną granicę (H) świateł mijania na odległość (L) od reflektorów. Sprawdź odległość (Y) między środkami świateł drogowych. Odległość ta powinna być taka sama jak między reflektorami maszyny.



### Ustawianie pomiarów

L = 5000 mm (16 stóp 4,8 cala)

H = (1465 mm + R) przemnożone przez 0,85 ((4 stopy 9,7 cala + R) przemnożone przez 0,85)

Y = 1480 mm (4 stopy 10,3 cala)

X = 1465 mm (4 stopy 9,7 cala)

R = Odległość od ziemi / gruntu do środka piasty przedniego koła.

1005041



## Przekładnia (skrzynia biegów)

### Sprawdzanie poziomu oleju w przekładni



#### OSTRZEŻENIE!

Silnik, turbosprężarka i układ wydechowy mogą być bardzo gorące. Sprawdź czy części te są zimne przed wykonaniem tej pracy.

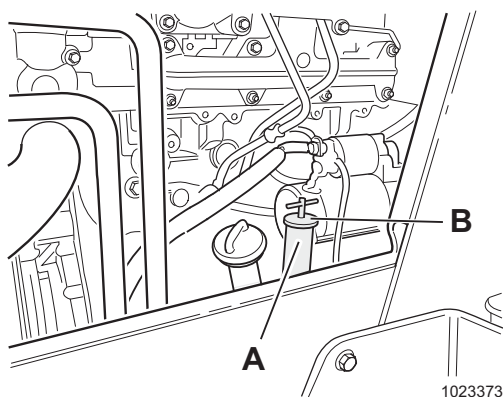
Sprawdzaj poziom oleju przekładniowego co dzień lub co 10 godzin.

**UWAGA!** Sprawdzenie należy wykonać gdy olej przekładniowy jest zimny.

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 2 - patrz: strona 123.

- Sprawdź poziom oleju, kiedy maszyna stoi na poziomym gruncie.
- Sprawdź poziom oleju przekładniowego na bagnecie oleju przekładniowego po lewej stronie silnika. Poziom powinien być między znakami MAX i MIN.
- Kontrolę należy przeprowadzić kiedy silnik jest zimny i miał dość czasu aby olej spłynął na dno miski olejowej.
- W razie potrzeby, dolej oleju przekładniowego przez punkt wlewu.

Zalecane środki smarne i płyny podane są na stronie 185.



Punkt wlewu oleju przekładniowego i bagnet

- A Punkt wlewu oleju przekładniowego  
B Bagnet wskaźnika poziomu

### Wymiana oleju w przekładni

Zmieniaj olej przekładni co 1000 godzin.

Ilość oleju przekładniowego przy wymianie wynosi około  $20 \pm 0,5$  l ( $5,3 \pm 0,2$  gal. US).

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 2 - patrz: strona 123.

### Spuszczanie oleju

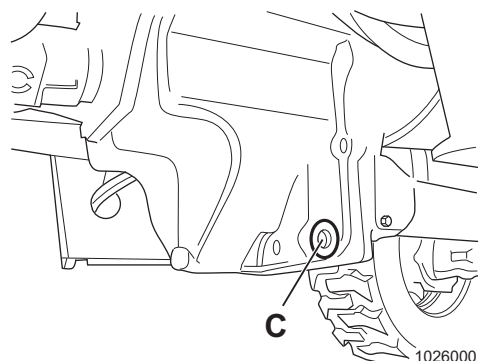
Olej przekładniowy powinien być ciepły w czasie spuszczenia.

- 1 Odkręć i wyjmij bagnet oleju przekładniowego (B) z wlewu oleju przekładniowego (A).
- 2 Ustaw naczynie pod korkiem wlewu oleju przekładniowego (C), znajdującym się na przekładni pod maszyną.
- 3 Oczyść obszar wokół korka spustowego i wykręć korek.
- 4 Spuść olej dokładnie.
- 5 Przykręć z powrotem korek spustowy.

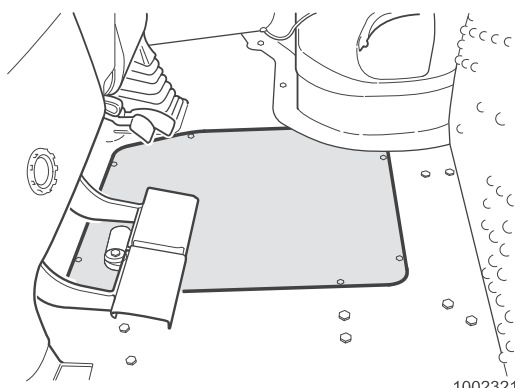
Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.

### Wlewanie oleju

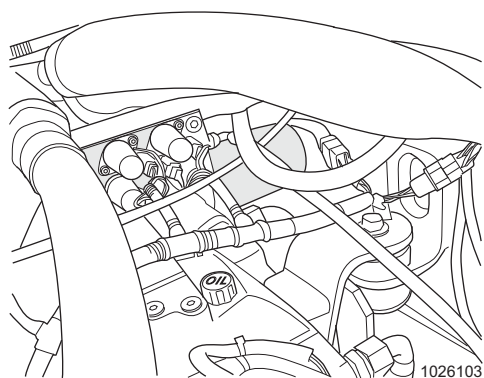
- 1 Napełnij przekładnię olejem przez punkt wlewu (A) znajdujący się po lewej stronie silnika.  
Wlewaj olej przekładniowy, aż poziom będzie między znakami MAX i MIN na bagnecie poziomu oleju przekładniowego (B).
- 2 Ponownie zainstaluj bagnet oleju przekładniowego w punkcie wlewu.



C Korek spustowy oleju przekładni



Płyta podłogowa



Filtr oleju przekładniowego

## Wymiana filtra oleju przekładniowego

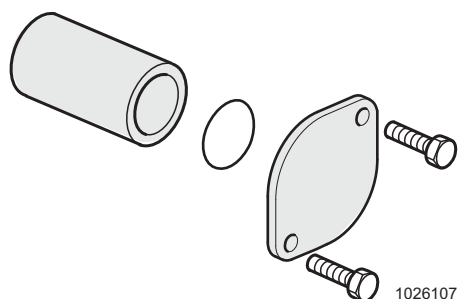
Wymieniaj filtr oleju przekładniowego co 500 godzin.

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 2 - patrz: strona 123.

- 1 Usuń matę podłogową w kabinie.
- 2 Wyjmij płytę podłogową przed fotelem.
- 3 Użyj specjalnego klucza do odkręcania filtra.
- 4 Zalej olejem nowy filtr oleju przekładni i nasmaruj uszczelkę.
- 5 Przykręć ręką nowy filtr, aż uszczelka zetknie się z powierzchnią uszczelnianą. Następnie dokręć ręką filtr o kolejne ½ obrotu.
- 6 Uruchom silnik i sprawdź czy uszczelka jest szczelna.
- 7 Załóż z powrotem płytę podłogową i matę podłogową.

Specyfikacje olejów znajdują się na stronie 185.

**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**



Filtr ssący przekładni

## Filtr ssący przekładniowy - wymiana

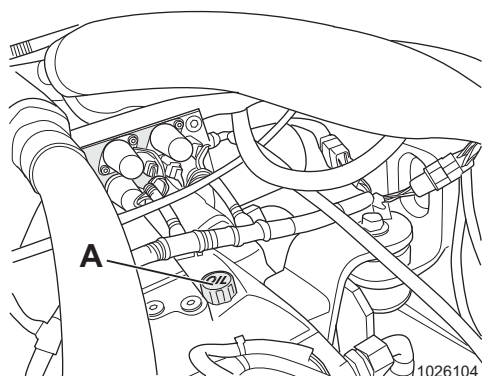
Wymieniaj filtr ssący co 1000 godzin.

**UWAGA! Przekładnię należy opróżnić z oleju przed wykonaniem tej pracy - patrz: strona 152.**

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 2 - patrz: strona 123.

- 1 Ustaw odpowiednie naczynie pod obsadą filtra.
- 2 Usuń osłonę filtra ssącego.
- 3 Wyjmij filtr ssący i O-ring uszczelniający.
- 4 Wymień filtr ssący, a jeśli potrzeba, wymień O-ring.
- 5 Załóż filtr ssący i pierścień o-ring.
- 6 Użyj klucza dynamometrycznego i zamocuj ponownie osłonę filtra ssącego. Moment dokręcenia: 23 Nm (16,9 funt-siła x stopa).

**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**



A Filtr odpowietznika przekładni

### Filtr odpowietznika przekładni - wymiana

**Wymieniaj filtr odpowietrzający co 2000 godzin.**

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 2 - patrz: strona 123.

- 1 Usuń matę podłogową w kabinie.
- 2 Wyjmij płytę podłogową przed fotelem.
- 3 Wymień filtr odpowietznika przekładni (A).
- 4 Załóż z powrotem płytę podłogową i matę podłogową.

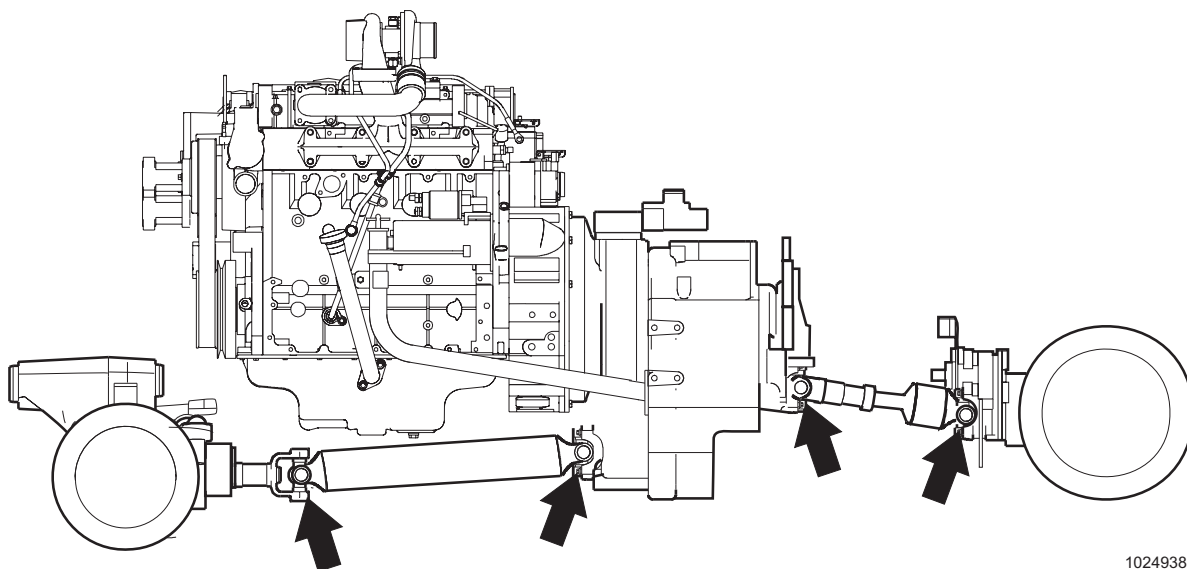
**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**

### Dokręcenie śrub wału napędowego - kontrola

**Sprawdzaj dokręcenie śrub wału napędowego co 500 godzin.**

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 2 - patrz: strona 123.

- Użyj klucza dynamometrycznego do sprawdzenia dokręcenia śruby.  
Moment dokręcania: 34–41 Nm (25,1–30,2 funt-siła x stopa)



## Osie

Specyfikacje olejów znajdują się na stronie 185.

### Osie - sprawdzanie poziomu oleju

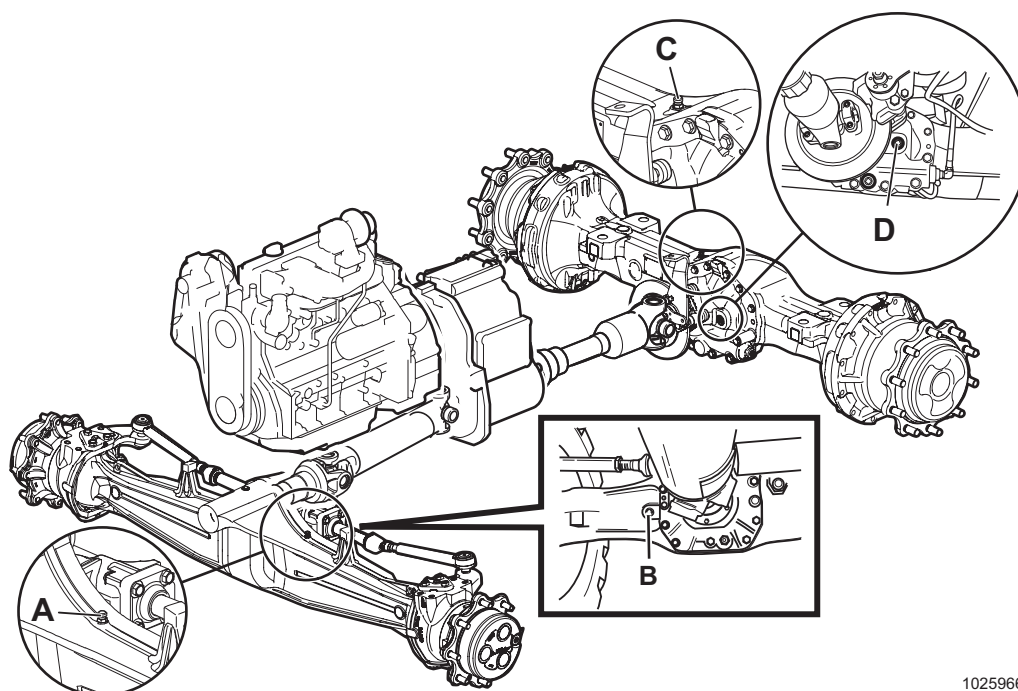
Poziom oleju osi należy sprawdzać przy poziomo stojącej maszynie na twardej nawierzchni, bo inaczej wskazanie ilości oleju w osi będzie fałszywe.

**Sprawdzaj poziomy oleju w przedniej i tylnej osi co 250 godzin.**

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 1 - patrz: strona 123.

### Przednia oś (przedni most)

- 1 Poluzuj odpowietrzacz przedniej osi (A) by zredukować ciśnienie wewnętrzne.
- 2 Wykręć przedni korek wlewu/poziomu oleju (B).
- 3 Olej powinien sięgać aż do krawędzi otworu. Uzupelnij olej jeśli jest potrzeba.
- 4 Przykręć z powrotem przedni korek wlewu/poziomu oleju.

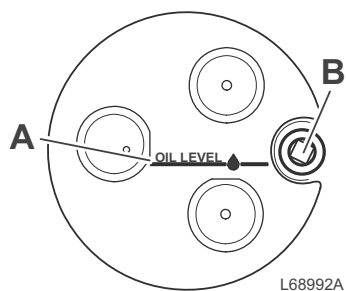


- A Odpowietznik przedniej osi  
B Przedni korek wlewu/poziomu oleju  
C Odpowietznik tylnego mostu  
D Tylny korek wlewu/poziomu oleju

1025966

### Tylony most

- 1 Poluzuj odpowietrzacz tylnego mostu (C) by zredukować ciśnienie wewnętrzne.
- 2 Wykręć tylny korek wlewu/poziomu oleju (D).
- 3 Olej powinien sięgać aż do krawędzi otworu. Uzupelnij olej jeśli jest potrzeba.
- 4 Przykręć z powrotem tylny korek wlewu/poziomu oleju.



Zwolnice

- A Oznaczenie poziomu oleju  
B Korek poziomu oleju

## Sprawdzanie poziomu oleju zwolnicach

Sprawdzaj poziom oleju w zwolnicach osi co 250 godzin.  
Umieść maszynę w pozycji serwisowej 1 - patrz: strona 123.

### Przednie piasty



### **OSTRZEŻENIE!**

**Sprawdź czy nie ma osób w pobliżu lub pod maszyną w czasie wykonywania tej czynności.**

- 1 Korzystając z ładowarki, podnieś maszynę tak, aby przednie koła były uniesione nad gruntem.
- 2 Wyłącz silnik i obróć zwolnicę koła, które ma być sprawdzone, aby oznaczenie poziomu oleju (A) było w poziomie.
- 3 Opuść maszynę.
- 4 Wyjmij korek poziomu oleju (B). Ten sam korek służy do napełniania i do opróżniania. Olej powinien sięgać otworu. Uzupełnij olej jeśli jest potrzeba.

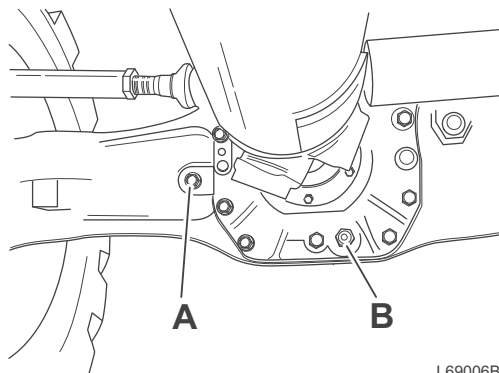
**Specyfikacje olejów znajdują się na stronie 185.**

## Wymiana oleju osi



### OSTRZEŻENIE!

Zachowaj ostrożność przy wymianie oleju, gdyż gorący olej powoduje oparzenia nieostrożnej skóry.



L69006B

Przednia oś (przedni most)

- A Korek wlewu/poziomu oleju
- B Korek spustowy

Wymieniaj olej co 1000 godzin.

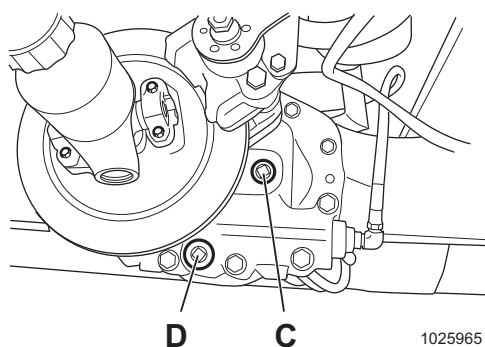
Olej wypłynie z otworu, gdy odkręcony zostanie korek spustowy. Zachowaj ostrożność w czasie odkręcania korka.

Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 1 - patrz: strona 123.

### Przednia oś (przedni most)

- 1 Umieść naczynie pod korkiem spustowym (B).
- 2 Oczyszczyć obszar wokół korka spustowego (B) i korka wlewu/poziomu oleju (A).
- 3 Wyjmij korek spustowy i korek wlewu oleju. Spuść olej.
- 4 Załóż z powrotem korek spustowy po spuszczeniu oleju.
- 5 Nalej nowy olej. Olej powinien sięgać do krawędzi otworu.
- 6 Wkręć ponownie korek wlewu/poziomu oleju



1025965

Tylny most

- C Korek wlewu/poziomu oleju
- D Korek spustowy

### Tylny most

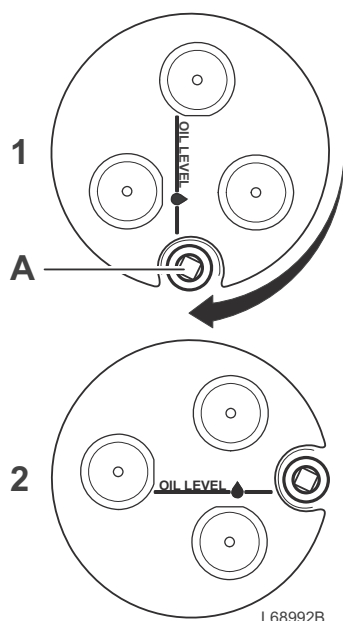
- 1 Umieść naczynie pod korkiem spustowym (D).
- 2 Oczyszczyć obszar wokół korka spustowego i korka wlewu/poziomu oleju (C).
- 3 Wyjmij korek spustowy i korek wlewu oleju. Spuść olej.
- 4 Załóż z powrotem korek spustowy po spuszczeniu oleju.
- 5 Wlej nowy olej. Olej powinien sięgać do krawędzi otworu.
- 6 Wkręć ponownie korek wlewu/poziomu oleju

Objętości oleju w czasie jego wymiany:

**Przedni most: 6,5 l (1,7 gal. US).**

**Tylny most (z piastami): 14,5 ±0,5 l (3,8 ±0,2 gal. US).**

Specyfikacje olejów znajdują się na stronie 185.



## Zwolnice

- 1 Zwolnica w pozycji spuszczenia
- 2 Zwolnica w pozycji napełniania/poziomu
- A Korek spustowy

## Wymiana oleju w zwolnicach

Wymieniaj olej w zwolnicach osi co 1000 godzin.

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 1 - patrz: strona 123.

Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.

### Przednie piasty



#### OSTRZEŻENIE!

**Sprawdź czy nie ma osób w pobliżu lub pod maszyną w czasie wykonywania tej czynności.**

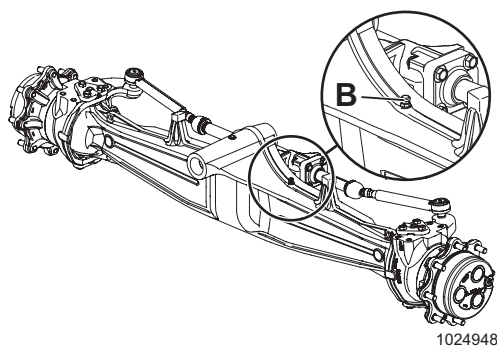
- 1 Korzystając z ładowarki, podnieś maszynę tak, aby przednie koła były uniesione nad gruntem.
- 2 Wyłącz silnik i obróć koło tak aby zwolnica była w pozycji do spuszczenia (1).
- 3 Opuść maszynę na ziemię.
- 4 Oczyść obszar wokół korka spustowego (A).
- 5 Umieść naczynie pod korkiem spustowym.
- 6 Odkręć korek spustowy. Tego samego korka używa się do napełniania i do spuszczenia.
- 7 Korzystając z ładowarki, podnieś maszynę tak, aby przednie koła były uniesione nad gruntem.
- 8 Obracaj zwolnicę koła aby ustawić ją w pozycji do zalewania/kontroli poziomu (2).
- 9 Opuść maszynę na ziemię.
- 10 Nalej nowy olej. Olej powinien sięgać do krawędzi otworu.
- 11 Przykręć z powrotem korek spustowy.
- 12 Powtórz czynności na przeciwległej zwolnicy.

**Objętości oleju w czasie jego wymiany:**

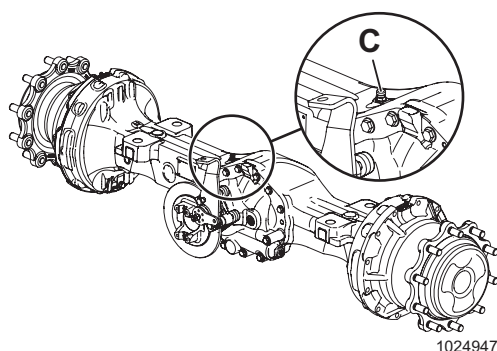
**Przednie piasty: 0,8 l (0,2 gal. US).**

Specyfikacje olejów znajdują się na stronie 185.





B Odpowietrznik przedniej osi



C Odpowietrznik tylnego mostu

## Odpowietrzniki osi - czyszczenie

Czyść odpowietrzniki osi co 250 godzin.

Odpowietrzniki osi znajdują się na górze przedniej i tylnej osi.

- 1 Wykręć odpowietrzniki osi (B) i (C).
- 2 Użyj terpentyny, nafty lub benzyny aby oczyścić odpowietrzniki.
- 3 Użyj klucza dynamometrycznego, aby ponownie zainstalować odpowietrzniki.

Moment dokręcania: 8–12 Nm (5,9–8,9 funt-siła x stopa).

**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**

## **Układ hamulcowy**

Układ hamulcowy jest typu hydraulicznego i stosuje się w nim taki sam olej jak w skrzyni biegów.

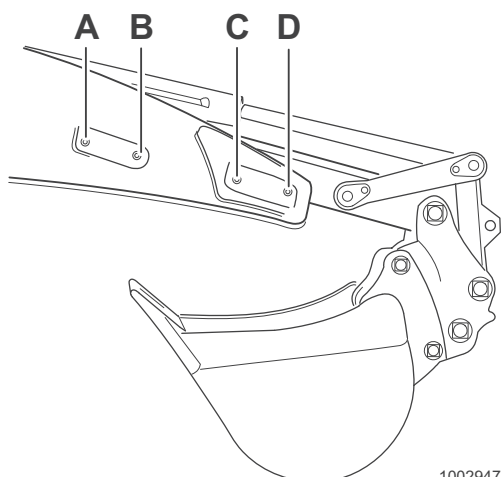
Czynności serwisowe w układzie hamulcowym powinny być wykonywane jedynie przez autoryzowaną stację obsługi Volvo CE.

**Sprawdzanie i wymiana oleju - patrz: strona 168.**

## **Układ hamulcowy, ciągnio hamulca postojowego sprawdzenie**

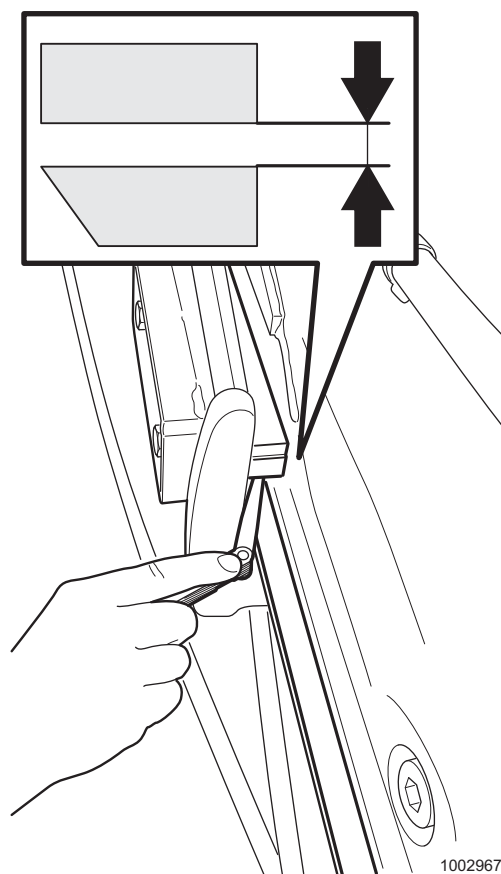
**Sprawdzić ciągnio i połączenia jeśli to konieczne.**

Skontroluj podłączenie ciągnia na obu końcach sterowania hamulca postojowego i osi. Jeśli wystąpią usterki, skontaktuj się z autoryzowaną stacją obsługi Volvo CE.



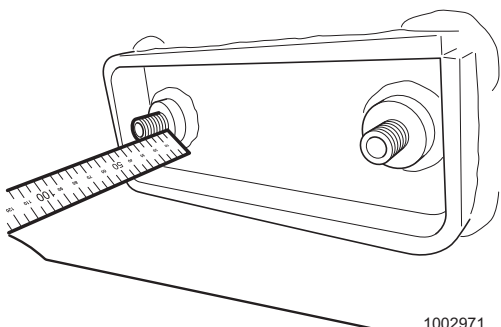
1002947

Regulacja wkładki ślizgowej ramienia wysuwnego



1002967

Regulacja wkładki ślizgowej ramienia wysuwnego



1002971

## Rama

### Ramię teleskopowe (występuje jako opcja), wkładki ślizgowe

Wkładki ślizgowe ramienia teleskopowego podpierają ramię koparki w czasie wysuwania i cofania ramienia.

Po każdej stronie ramienia teleskopowego są cztery śruby regulacyjne (A–D).

**WAŻNE!** Kontroluj regularnie wkładki ślizgowe, by zapobiec uszkodzeniu ramienia koparkowego. Wymieniaj zawsze wkładki ślizgowe, gdy się zużyją.

### Ramię wysuwne (teleskopowe) - sprawdzanie zużycia wkładek ślizgowych

**Sprawdź systematycznie stopień zużycia wkładek ślizgowych ramienia wysuwnego.**

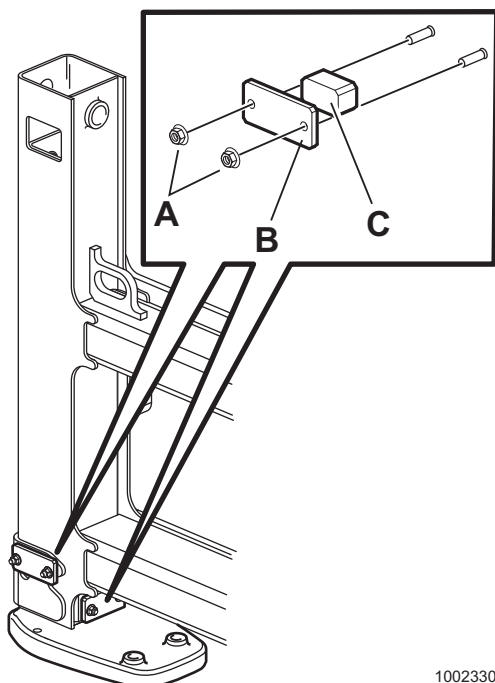
- 1 Ustaw maszynę na twardej i równej powierzchni. Opuść łyżkę ładowarki i stabilizatory na ziemię.
- 2 Ustaw ramię koparkowe w pozycji pionowej z łyżką skierowaną do dołu.
- 3 Wysunąć ramię teleskopowe.
- 4 Wyłączyć silnik.
- 5 Ramię teleskopowe powinno zacząć powoli się przesunąć. Jeśli nie porusza się, lub szybko spada, trzeba wyregulować wkładki ślizgowe - patrz: "regulacja wkładek ślizgowych" poniżej.
- 6 Dozwolona jest maksymalna szczelina 2 mm (0,08 cala) po każdej stronie. Niżej podane są wskazówki na temat regulacji szczeliny.

Potrzeba smarowania wkładek ślizgowych powinna zachodzić jedynie wtedy, gdy wymienia się je na nowe.

### Ramię teleskopowe - regulacja wkładek ślizgowych

**Reguluj wkładki ślizgowe ramienia wysuwnego, jeśli jest taka potrzeba.**

- 1 Ustaw maszynę na twardej, poziomej nawierzchni.
- 2 Cofnij ramię teleskopowe i opuść osprzęt aż znajdzie się on tuż nad ziemią.
- 3 Wyłączyć silnik.
- 4 Poluzuj śruby regulacyjne i odkręć nakrętki kontruujące (A–D) po jednej stronie ramienia wysuwnego.
- 5 Za pomocą szczelinomierza zmierz szczelinę pomiędzy wkładką ślizgową a ramieniem teleskopowym. Szczelina powinna wynosić 1–2 mm (0,04–0,08 cala). Maksymalna dopuszczalna szczelina wynosi 2 mm (0,08 cala).
- 6 Za pomocą śrub regulacyjnych ustaw właściwą szczelinę.
- 7 Zmierz wysokość wystawiania śruby regulacyjnej od ramienia.
- 8 Ustaw pozostałe śruby regulacyjne aby uzyskać taką samą odległość między łbem śruby a ramieniem koparkowym.
- 9 Zabezpiecz wszystkie śruby regulacyjne nakrętkami kontruującymi.
- 10 Powtórz te czynności po drugiej stronie ramienia wysuwnego.



1002330

Stopa stabilizatora (pokazana jest tylko prawa stopa)

- A Nakrętki zabezpieczające
- B Wspornik regulujący
- C Wkładka ślizgowa

## Stopy stabilizatorów, wkładki ślizgowe (tylko BL71/BL71PLUS)

Wkładki ślizgowe redukują luz w stopach, gdy opuszczane są stabilizatory.

Są dwie wkładki ślizgowe na każdym stabilizatorze.

**WAŻNE!** Sprawdzaj wkładki ślizgowe regularnie, aby zapobiec uszkodzeniu stabilizatorów. Zawsze wymieniaj wkładki, gdy zużyją się.

## Stopy stabilizatorów - kontrola wkładek ślizgowych

Zmieniaj wkładki ślizgowe stabilizatorów, gdy zużyły się one do minimalnej grubości. Pracę tą powinien wykonać dealer Volvo CE.

- Minimalna grubość = wspornik regulujący (B) do końca dokręcony do stabilizatora.

## Stopy stabilizatorów - regulacja wkładek ślizgowych

**Skontroluj stopy stabilizatorów w razie potrzeby.**

- 1 Ustaw maszynę na twardym poziomym gruncie, opuść łyżkę ładowarki.
- 2 Opuść stabilizatory i podnieś tylne koła.
- 3 Operuj koparką mając na uwadze wielkość luzu w stabilizatorach.
- 4 Wyreguluj wkładki ślizgowe (C) przez ustawienie nakrętek zabezpieczających (A) na każdej nodze.

Sprawdź czy jest dość miejsca pomiędzy wkładką ślizgową a stopą stabilizatora w czasie wykonywania regulacji. Niewłaściwa regulacja doprowadzi do uszkodzenia stopy stabilizatora lub wkładki ślizgowej.

**WAŻNE!** Nie operuj maszyną jeśli wkładki ślizgowe są zużyte. Spowoduje to poważne uszkodzenie stóp stabilizatorów.

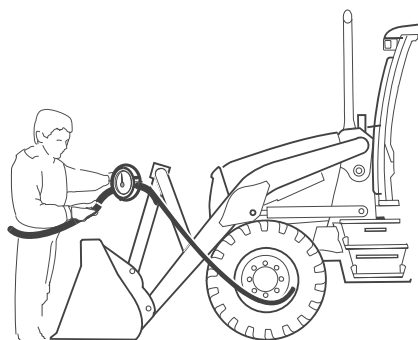
## Zużycie sworzni - sprawdzenie

**Sprawdzaj zużycie sworzni wysięgnika ładowarki i koparki co 1000 godzin.**

Sprawdź czy sworznie są dobrze zamocowane i czy nie ma anormalnego zużycia. Wymianę sworzni i tulei powinna wykonać autoryzowana stacja obsługi Volvo CE.

## Opony

### Pompowanie opon



1001029



#### **OSTRZEŻENIE!**

**Prace naprawcze opon i obręczy koła muszą być wykonywane przez osoby odpowiednio przeszkolone do wykonywania tych czynności. Opony mogą wybuchnąć powodując urazy, lub w najgorszym razie śmierć.**

W instrukcji tej podano zalecane ciśnienia opon. Prace specjalne mogą wymagać zastosowania innego ciśnienia. W takich sytuacjach, kieruj się instrukcjami od producenta opon i nie przekraczaj maksymalnych dopuszczalnych ciśnień - patrz: strona 199.

Ciśnienie w oponach może być wyższe przy przekazaniu maszyny z fabryki. Sprawdź więc i wyreguluj ciśnienie opon według zaleceń na stronie 199, zanim zaczniesz pracę maszyną po raz pierwszy.

**Instrukcje podane poniżej odnoszą się do opony napompowanej. Jeśli opona straciła całe ciśnienie, należy poprosić wyszkolonego technika serwisu.**

- Kiedy sprawdzasz ciśnienie powietrza, opona powinna być zimna, a maszyna bez obciążenia.
- Sprawdź czy nie ma osób przed obręczą koła.
- Stań za bieżnikiem opony jak na rysunku. Opona założona na obręcz może wybuchnąć powodując wypadek, a w najgorszym przypadku śmierć.
- Użyj długiego węża pneumatycznego (z samomocującym uchwytem pneumatycznym), który pozwala na stanie poza strefą niebezpieczną.
- Opony z kołami przechowywanymi (koła zapasowe) powinny być przechowywane w pozycji leżącej i być wystarczająco napompowane aby trzymały je obręcze kół.

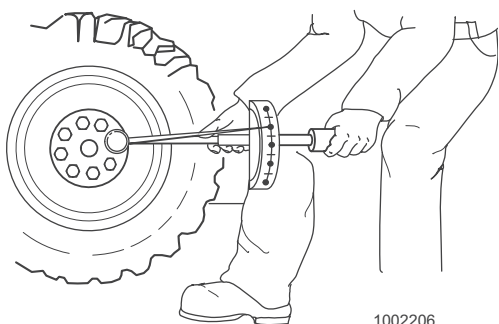
### Nakrętki kół - sprawdzanie dokręcenia

Przy wymianie opon, jeśli opona została zdjęta z jakiegoś powodu, należy dokręcić ponownie nakrętki koła po 8 godzinach jazdy/pracy.

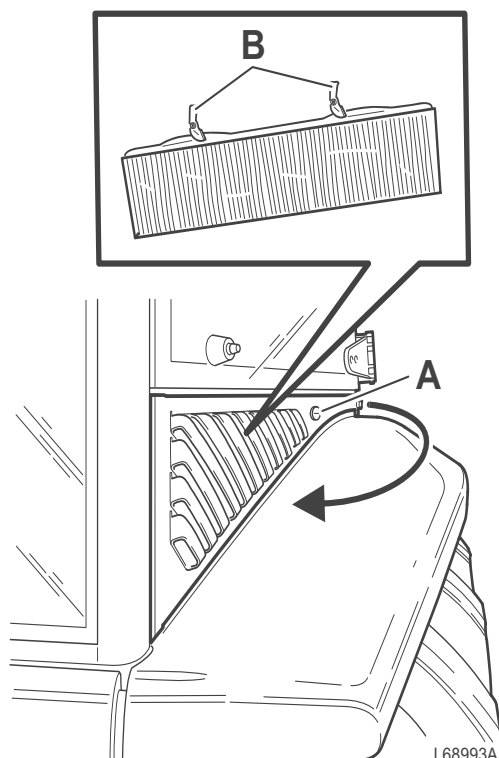
**Sprawdzaj dokręcenie nakrętek kół co 50 godzin pracy.**

**Momenty dokręcenia:**

- Koła przednie, 300 ±15 Nm (221 ±11 funt-siła x stopa) (M 18X1,5)
- Koła tylne, 600 ±50 Nm (443 ±37 funt-siła x stopa) (M 22X1,5)



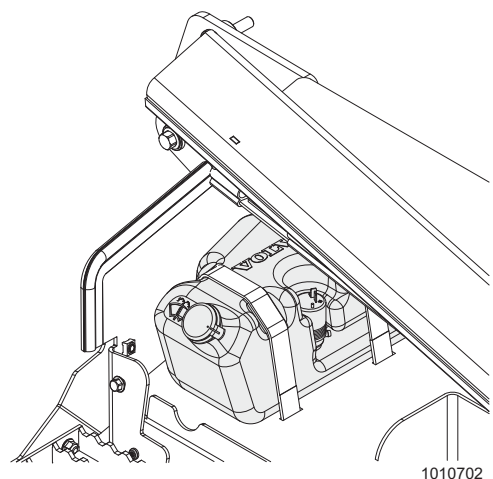
1002206



Filtry wentylacyjne kabiny

A Osłona filtra

B Części blokujące filtra



Zbiornik płynu spryskiwacza przedniego i tylnego okna.

## Kabina

### Filtry wentylacyjne kabiny

Kabina ma dwa filtry wentylacyjne, jeden zasadniczy i drugi wstępny. Zanieczyszczenie filtrów zależy od środowiska pracy maszyny. Filtry należy **sprawdzać raz w tygodniu**.

**UWAGA!** Przerwa między wymianami filtra może być zwiększona lub zmniejszona zależnie od tego jak bardzo jest zakurzone środowisko.

**UWAGA!** Filtry kabiny służą tylko do izolowania cząstek kurzu od powietrza. Wszelkie niebezpieczne gazy nie są wychwytywane przez filtry.

### Kabina - czyszczenie/wymiana filtrów wentylacyjnych

Wymieniaj filtr co 1000 godzin.

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 2 - patrz: strona 123.

- 1 Użyj maski ochronnej
- 2 Otwórz tylne prawe okno.
- 3 Otwórz osłonę filtra przez odkręcenie wkrętu (A).
- 4 Odchyl osłonę filtra na tył maszyny.
- 5 Zdemontuj filtr wstępny przez obrócenie części blokującej (B) w górę. Filtr zasadniczy znajduje się za filtrem wstępnym.
- 6 Wytrzep ostrożnie filtry, tak aby ich nie uszkodzić. Nie używaj powietrza sprężonego, odkurzacza, lub wody.
- 7 Załóż ponownie filtry powietrza i pokrywę filtra.

**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**

### Kabina - zbiornik spryskiwacza przedniej i tylnej szyby

Zbiornik płynu do spryskiwaczy szyby znajduje się w skrzynce na narzędzia. Zdemontuj korek wlewu i dolej odpowiednią ilość płynu oraz wymień korek wlewu.

Płyn powinien zawierać dodatki odladzające zapobiegające zamrożeniu.

**WAŻNE!** Nie używaj niezamarzającego płynu chłodzącego silnika.

## Azbest

### Porady co do pracy w środowisku gdzie jest kurz / azbest

- Ważną sprawą jest zabezpieczenie wnętrza kabiny przed kurzem / azbestem:
  - Wchodź i wychodź z maszyny w miejscach, gdzie nie ma zanieczyszczenia azbestem.
  - Utrzymuj w czystości ubrania i buty.
  - Czyść i odkurzaj często kabinę i używaj osobistego sprzętu ochronnego, na przykład maski (maski przeciwkurzowej) przeznaczonych do obszarów zanieczyszczonych azbestem.
  - Sprawdź czy drzwi i okna kabiny są zamknięte w czasie pracy maszyną.
- Kabina powinna być wentylowana przez własny układ wentylacji, który powoduje również występowanie nadciśnienia w kabinie.
- Wymieniaj filtry powietrza kabiny co 1000 godzin lub częściej, gdy jest potrzeba i uważaj aby nie uszkodzić nowych filtrów.
- Jeśli chodzi o niebezpieczeństwo dla zdrowia i środowiska, filtry zużyte należy włożyć do plastikowego worka, który dostarczany jest wraz z nowymi filtrami. Worek ze zużytymi filtrami trzeba potem wyrzucić w miejscu przeznaczonym do zbierania odpadów azbestowych.

**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**

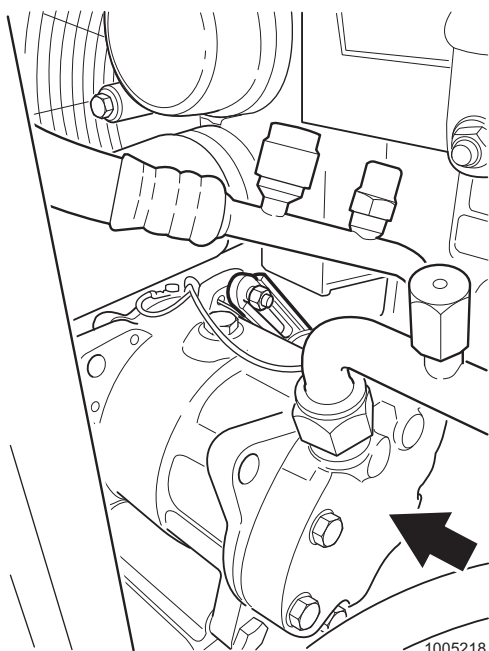


## Klimatyzacja (występuje jako opcja)



### OSTRZEŻENIE!

Układ klimatyzacji jest układem zamkniętym i zawiera czynnik chłodniczy pod ciśnieniem. Nie wolno odłączać żadnej części układu, do czasu aż układ zostanie opróżniony przez wykwalifikowany personel. Możesz doznać poważnego odmrożenia lub doznać urazu spowodowanego ulatniającym się czynnikiem chłodniczym.



Klimatyzacja - tabliczka informacyjna

### Klimatyzacja, tabliczka informacyjna

Typ czynnika chłodniczego ukazany jest na tabliczce informacyjnej znajdującej się na sprężarce klimatyzacji.

### Czyszczenie skraplacza

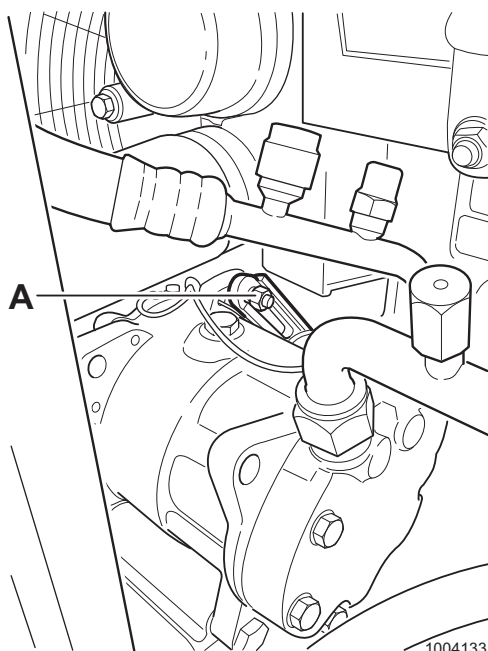
Czyść skraplacz co 250 godzin.

Instrukcje na temat czyszczenia skraplacza są na stronie 147.



### **OSTRZEŻENIE!**

**Silnik musi być wyłączony podczas kontroli i wymiany paska – części obrotowe mogą spowodować urazy osób.**



Sprężarka klimatyzacji

A Śruba regulująca napięcie paska

## **Sprężarka klimatyzacji, wymiana paska**

**Wymień w razie potrzeby pasek sprężarki klimatyzacji i sprawdzaj regularnie jego stan.**

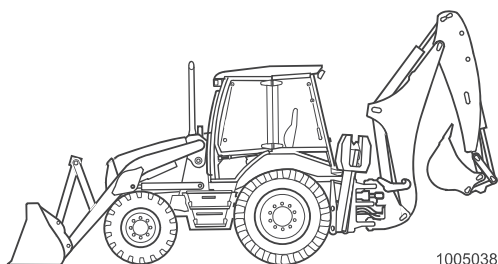
Umieść maszynę w pozycji serwisowej 1 - patrz: strona 123.

- 1 Zdejmij pas wentylatora - patrz: strona 139.
- 2 Poluzuj śrubę regulującą napięcie paska (A) znajdującą się na sprężarce klimatyzacji.
- 3 Zdejmij pas.

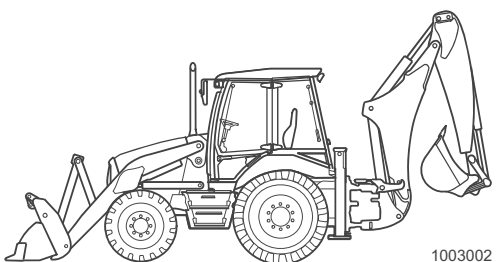
## **Sprężarka klimatyzacji, regulacja paska**

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 1 - patrz: strona 123.

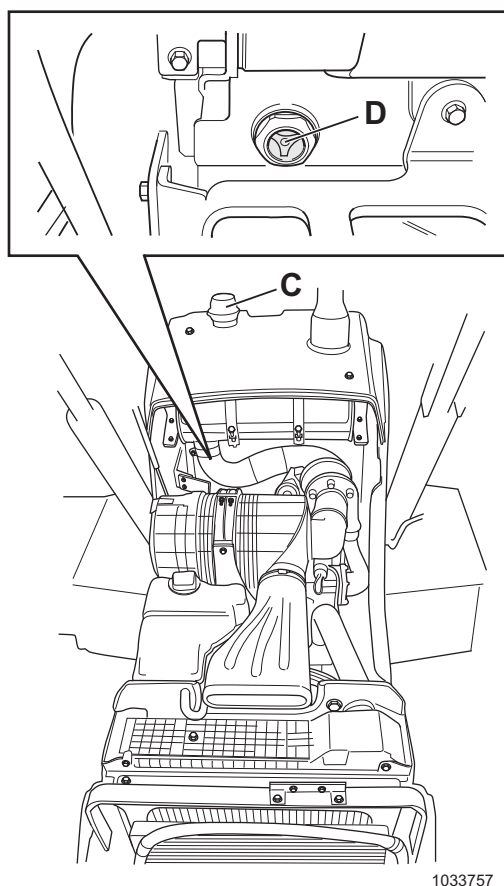
- 1 Przy odpowiednim napięciu paska, możliwe jest odkształcenie paska o około 15 mm (0,6 in) przy dość dużym nacisku.
- 2 Poluzuj śrubę regulującą napięcie paska (A).
- 3 Ustaw naprężenie paska używając śruby regulującej. Sprawdź naprężenie paska i dokręć śrubę.



Pozycja serwisowa w czasie sprawdzania/  
wymiany oleju hydraulicznego (BL70)



Pozycja serwisowa w czasie sprawdzania/  
wymiany oleju hydraulicznego (BL71/  
BL71PLUS)



D Wziernik poziomu oleju hydraulicznego

## Układ hydrauliczny



### OSTRZEŻENIE!

Jeśli podczas serwisu maszyny pracujesz pod uniesionym wysięgnikiem ładowarki, należy założyć blokadę bezpieczeństwa w pozycji podparcia. Nie podparty wysięgnik ładowarki może nagle spaść i spowodować wypadek znajdujących się w pobliżu osób.

**WAŻNE!** Wykonywanie każdej czynności przy układzie hydraulicznym wymaga dużej staranności i czystości. Nawet bardzo mała cząstka zanieczyszczeń może spowodować uszkodzenie lub zapchanie układu. Wytrzyj więc dane miejsca do czysta przed wykonaniem pracy.

### Układ hydrauliczny - redukovanie ciśnienia

- 1 Opuść osprzęt i stabilizatory na ziemię.
- 2 Wyłączyć silnik.
- 3 Przekręcić kluczyk zapłonu w pozycję I.
- 4 Operuj dźwigniami wysięgnika ładowarki i koparki, aby zredukować ciśnienie nagromadzone w układzie hydraulicznym.

### Układ hydrauliczny - sprawdzanie poziomu oleju

**Sprawdź poziom oleju hydraulicznego co dzień lub co 10 godzin.**

Ustaw maszynę w pozycji jak na rysunku.

Wziernik z poziomem oleju hydraulicznego (D) znajduje się pod maską silnika, z przodu zbiornika oleju hydraulicznego, jak na rysunku.

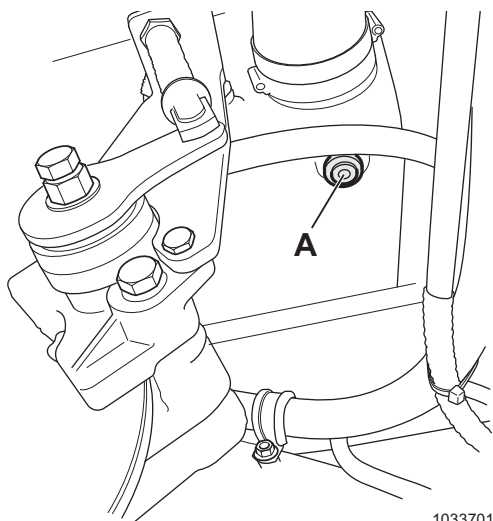
- Czerwona kropka pośrodku wziernika oznacza normalny poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku. Jeśli olej hydrauliczny nie jest widoczny przez wziernik, znajdź nieszczelność i wymień uszkodzoną część oraz uzupełnij braki oleju. Jeśli problem pozostanie, skontaktuj się z autoryzowaną stacją obsługi Volvo CE.

### Siłowniki hydrauliczne - sprawdzenie

**Sprawdź siłowniki hydrauliczne co 500 godzin.**

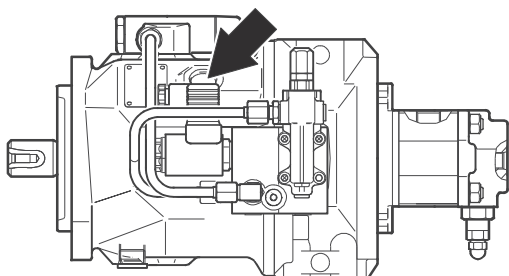
Sprawdź czy na tłoczykach nie ma wycieków oleju. Wymianę tłoczyka lub uszczelek tłoczyka powinna wykonać autoryzowana stacja obsługi Volvo CE.

Sprawdź czy nie ma zadrapań i znaków zużycia na tłoczykach. Skontaktuj się z autoryzowaną stacją obsługi Volvo CE, jeśli takie usterki wystąpią.



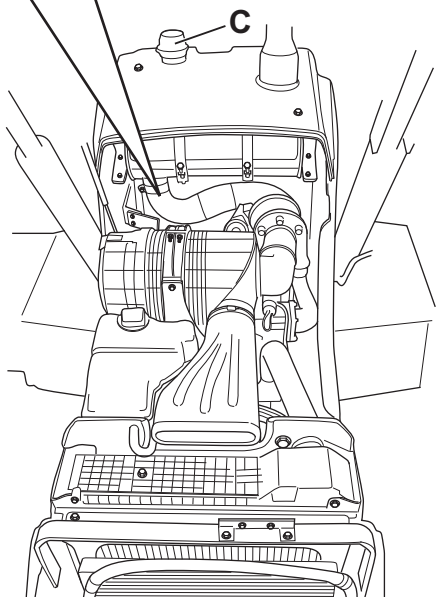
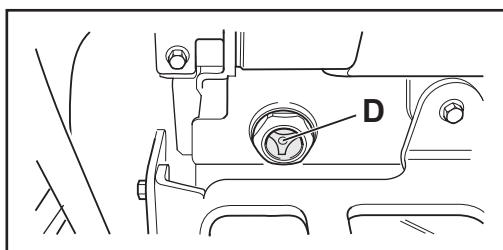
1033701

A Korek spustowy oleju hydraulicznego



1003016

Korek odpowietrzający na górze pompy hydraulicznej



1033757

C Korek wlewu oleju hydraulicznego

D Wziernik poziomu oleju hydraulicznego

## Wymiana oleju w układzie hydraulicznym



### OSTRZEŻENIE!

Zachowaj ostrożność przy wymianie oleju, gdyż gorący olej powoduje poważne oparzenia nieosłoniętej skóry.

Wymieniaj olej hydrauliczny co 1000 godzin.

Pojemność zbiornika oleju hydraulicznego przy wymianie oleju wynosi około 39 ±1,0 l (10,3 ±0,3 gal. US).

Specyfikacje olejów znajdują się na stronie 185.

### Spuszczanie oleju

Korek spustowy oleju hydraulicznego (A) znajduje się pod maszyną po lewej stronie na dnie zbiornika hydraulicznego.

- 1 Uruchom maszynę i odczekaj, aż olej osiągnie normalną temperaturę pracy.
- 2 Ustaw maszynę jak na rysunku.
- 3 Zredukuj ciśnienie w układzie hydraulicznym.
- 4 Pod korkiem spustowym oleju hydraulicznego (A) umieść naczynie.
- 5 Wykręć korek spustowy i spuść olej hydrauliczny.
- 6 Przykręć z powrotem korek spustowy.

**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**

### Wlewanie oleju

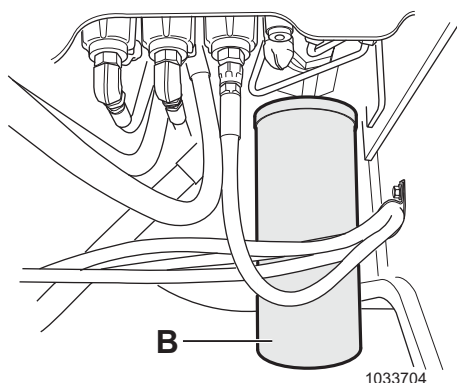
- 1 Wyjmij płytę podłogową w kabinie przed fotelem.
- 2 Odkręć korek odpowietrzający na pompie hydraulicznej jak na rysunku.
- 3 Odkręć korek wlewu oleju (C) i zalej olej hydrauliczny.
- 4 Przed ponownym zainstalowaniem korka odpowietrzającego sprawdź, czy olej wydostaje się z górnej części pompy hydraulicznej.
- 5 Przykręć ponownie korek odpowietrzający na górnej części pompy hydraulicznej.
- 6 Załóż ponownie płytę podłogową w kabinie.
- 7 Przykręć z powrotem korek wlewu.
- 8 Uruchom silnik i pozwól mu pracować na luzie przez dwie minuty.
- 9 Operuj dźwigniami sterującymi tak, aby siłowniki wysięgnika ładowarki i koparki łagodnie osiągały pozycje krańcowe.
- 10 Sprawdź poziom oleju hydraulicznego przez wziernik poziomu oleju (D). Uzupełnij olej, jeśli jest taka potrzeba.
- 11 Sprawdź czy nie ma nieszczelności.

## Układ hydrauliczny - filtr odpowietrzający (korek wlewu)

Wymieniaj filtr odpowietrzający co 500 godzin.

Filtr odpowietrzający znajduje się na górze zbiornika oleju hydraulicznego, z przodu kabiny, oraz jest częścią korka wlewu oleju hydraulicznego (C).

Korka wlewu i filtra odpowietrzającego nie da się od siebie oddzielić.



B Zanieczyszczenie filtra oleju hydraulicznego

## Układ hydrauliczny - wymiana filtra

### Wymieniaj filtr oleju hydraulicznego co 500 godzin.

Filtr oleju hydraulicznego (B) znajduje się za tylnym mostem po prawej stronie pod maszyną.

Umieść maszynę w pozycji serwisowej 2 - patrz: strona 123.

- 1 Podstaw pojemnik pod filtr aby zebrać wyciekający olej.
- 2 Wykręć filtr oleju hydraulicznego (B), używając klucza do filtrów. Filtr oleju hydraulicznego jest jednorazowego użytku. Zawsze wymieniaj stary filtr na nowy.
- 3 Nalej olej hydrauliczny do filtra i posmaruj nim uszczelkę.
- 4 Przykręć ręką filtr, aż uszczelka zetknie się z powierzchnią uszczelnianą. Następnie dokręć ręką filtr o kolejne ½ obrotu.
- 5 Uruchom silnik i operuj wysięgnikiem ładowarki i koparką.
- 6 Wyłącz silnik i sprawdź stan uszczelnienia. Jeśli jest przeciek, wykręć filtr i sprawdź powierzchnię uszczelnianą. Zwykle mocniejsze dokręcanie filtra nie pomaga na wycieki.

**Filtry/oleje/płyny należy zutylizować w sposób bezpieczny dla środowiska - patrz: strona 126.**



## Konserwacja osprzętu

### Konserwacja młota

Zapoznaj się z Instrukcją obsługi młota w sprawach dotyczących bezpieczeństwa, obsługi i konserwacji.

#### Smarowanie młota Volvo HB440

Smaruj młot co 2–4 godziny pracy.

**UWAGA!** Młot należy zawsze smarować smarem odpornym na wysokie temperatury.

### Konserwacja łyżki uniwersalnej

Smaruj łyżkę uniwersalną co 50 godzin - patrz: strona 183.  
Sprawdź czy wałek obrotu/przesuwu wideł jest nasmarowany.

- Materiał, który został uwięziony między siłownikiem chwytaka szczękowego a ścianą łyżki, należy natychmiast usunąć, gdyż tłoczysko siłownika może zostać uszkodzone, lub zgięte.
- Sprawdź czy na przewodach hydraulicznych nie ma wycieków i widocznych uszkodzeń. Jeśli pojawią się usterki, skontaktuj się z autoryzowaną stacją obsługi Volvo CE.
- Sprawdź czy nie ma pęknięć na widłach do palet.

**WAŻNE!** Prace przy układzie hydraulicznym może wykonywać jedynie upoważniony personel.

### Konserwacja szybkozłącza hydraulicznego osprzętu koparki

Kontroluj regularnie mechanizm blokujący, sprawdzaj czy sprężyna nie jest zabrudzona i czy nie ma uszkodzeń.

### Konserwacja szybkozłącza mechanicznego osprzętu koparki

Kontroluj regularnie mechanizm blokujący, sprawdzaj czy sprężyna nie jest zabrudzona i czy nie ma uszkodzeń.

## Arkusz smarowania i obsługi

### Legenda symboli

Te standardowe symbole stosowane są na "Arkuszu smarowania i obsługi".



Olej silnikowy



Przekładnia (skrzynia biegów)



Układ hydrauliczny



Opony



Osie / mechanizm różnicowy i zwolnice



Układ paliwowy



Akumulator



Płyn chłodzący silnika



Smarowanie



Olej/płyn



Filtr



Filtr powietrza



Sprawdzanie poziomu



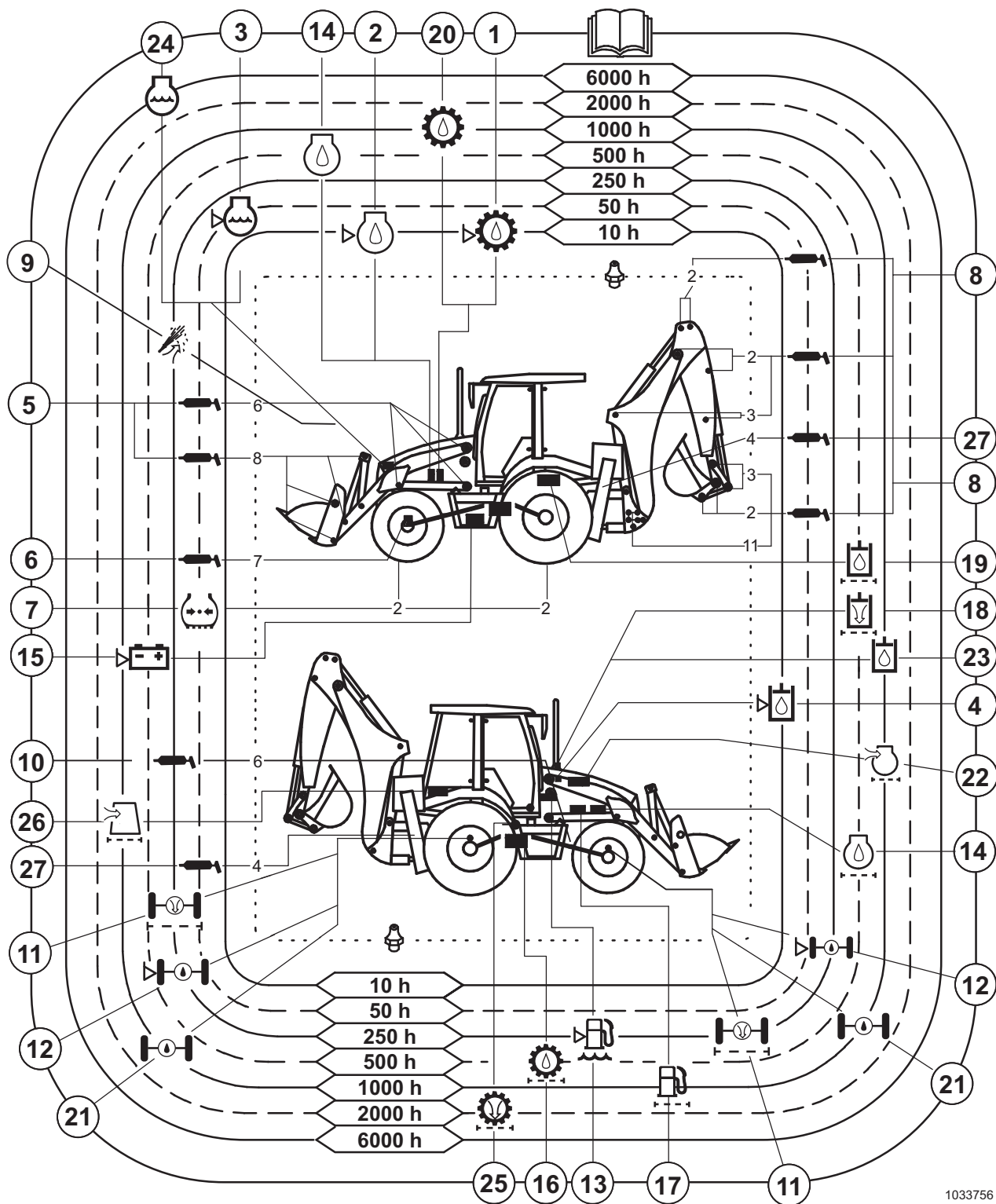
Czyszczenie  
(powietrzem)



Arkusz smarowania i obsługi - BL70

Kontrole - wymiany oleju i smarowanie

Okresy: 10, 50, 250, 500, 1000 i 2000 godzin.



Kontrola	Pozycje arkusza	Strona
<b>CODZIENNIE (lub co 10 godzin)</b>		
Sprawdź działanie lampek kontrolnych		
Sprawdź światła drogowe i mijania, światła robocze i sygnał biegu wstecznego		
Sprawdź poziom oleju silnikowego	2	136
Sprawdź poziom oleju hydraulicznego	4	168
Sprawdź poziom oleju przekładniowego	1	152

Kontrola	Pozycje arkusza	Strona
<b>CO 50 GODZIN Po wykonaniu obsługi codziennej</b>		
Sprawdź poziom płynu chłodzącego	3	145
Sprawdź ciśnienie w przednich i tylnych oponach, nakrętki kół i czy nie ma uszkodzeń opon	7	199
Wykonaj smarowanie w punktach smarowania ładowarki	5	181
Wykonaj smarowanie w punktach smarowania koparki	8	182
Nasmaruj podporę przegubową przedniej osi	6	183
Nasmaruj przeguby kuliste przedniej osi	6	183
Nasmaruj stabilizatory	27	183

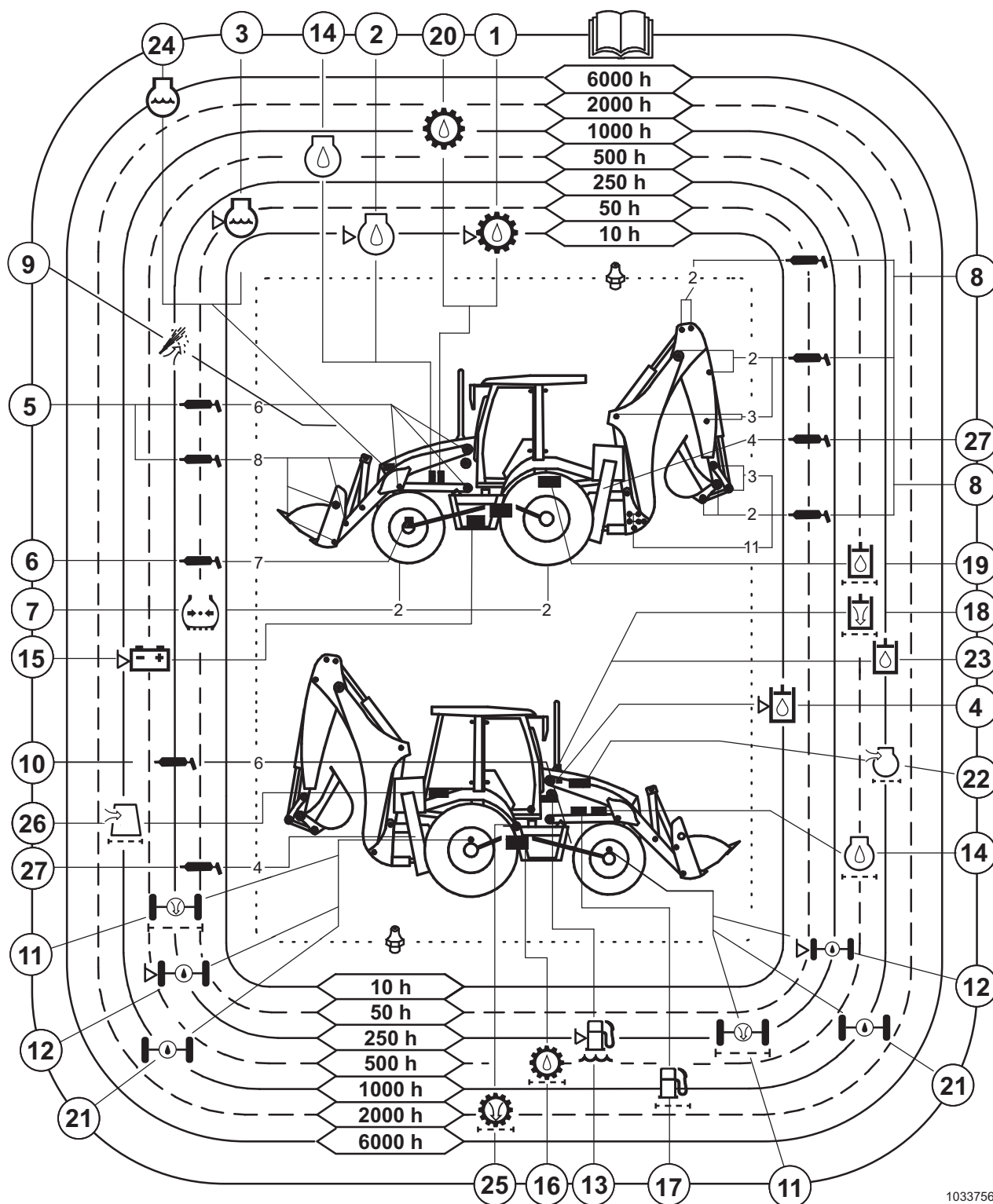
**PRZEGLĄD GWARANCYJNY**

**Wykonać po pierwszych 100 godzinach zgodnie z programem obsługi technicznej.**

Kontrola	Pozycje arkusza	Strona
<b>CO 250 GODZIN Po wykonaniu obsługi codziennej i obsługi co 50 godzin</b>		
Sprawdź poziom oleju przedniej osi i zwolnic		156
Sprawdź poziom oleju w przednim i tylnym moście	12	155
Opróżnij zbiornik odstoju wody układu paliwowego	13	140
Oczyść odpowietrzniki przedniej i tylnej osi	11	159
Oczyść chłodnicę, chłodnicę oleju i skraplacz (jeśli jest zamontowany)	9	147
Nasmaruj wały napędowe (przedni i tylny)	10	184

**Kontrole - wymiany oleju i smarowanie**

Okresy: 10, 50, 250, 500, 1000 i 2000 godzin.



Kontrola	Pozycje arkusza	Strona
<b>CO 500 GODZIN</b> Po wykonaniu obsługi codziennej, obsługi co 50 i 250 godzin		
Wymień olej silnikowy	14	137
Wymień filtr oleju silnikowego	14	138
Sprawdź poziom elektrolitu akumulatora	15	148
Wymień filtr oleju przekładniowego	16	153
Wymień filtr odpowietrzający układu hydraulicznego (korek zbiornika)	18	169
Wymień filtr oleju hydraulicznego	19	170
Sprawdź dokręcenie śrub wału napędowego		154
Sprawdź czy nie ma nieszczelności w hydraulice		168

Kontrola	Pozycje arkusza	Strona
<b>CO 1000 GODZIN</b> Po wykonaniu obsługi codziennej, obsługi co 50, 250 i 500 godzin		
Wymień filtry paliwa	17	140-141
Wymień olej w skrzyni biegów i filtr ssący	20	153
Wymień olej w przedniej i tylnej osi	21	157
Wymień filtr powietrza silnika (filtr główny)	22	144
Wymień olej hydrauliczny	23	169
Wymień filtr powietrza kabiny	26	164
Sprawdź zużycie sworzni na wysięgniku ładowarki i koparce		162

**PRZEGLĄD GWARANCYJNY**

**Wykonać po pierwszych 1000 godzinach zgodnie z programem obsługi technicznej.**

Kontrola	Pozycje arkusza	Strona
<b>CO 2000 GODZIN</b> Po wykonaniu obsługi codziennej, obsługi co 50, 250, 500 i 1000 godzin		
Wymień filtr powietrza silnika (filtr pomocniczy) <sup>1)</sup>	22	144
Wymień filtr odpowietrzający przekładni	25	154

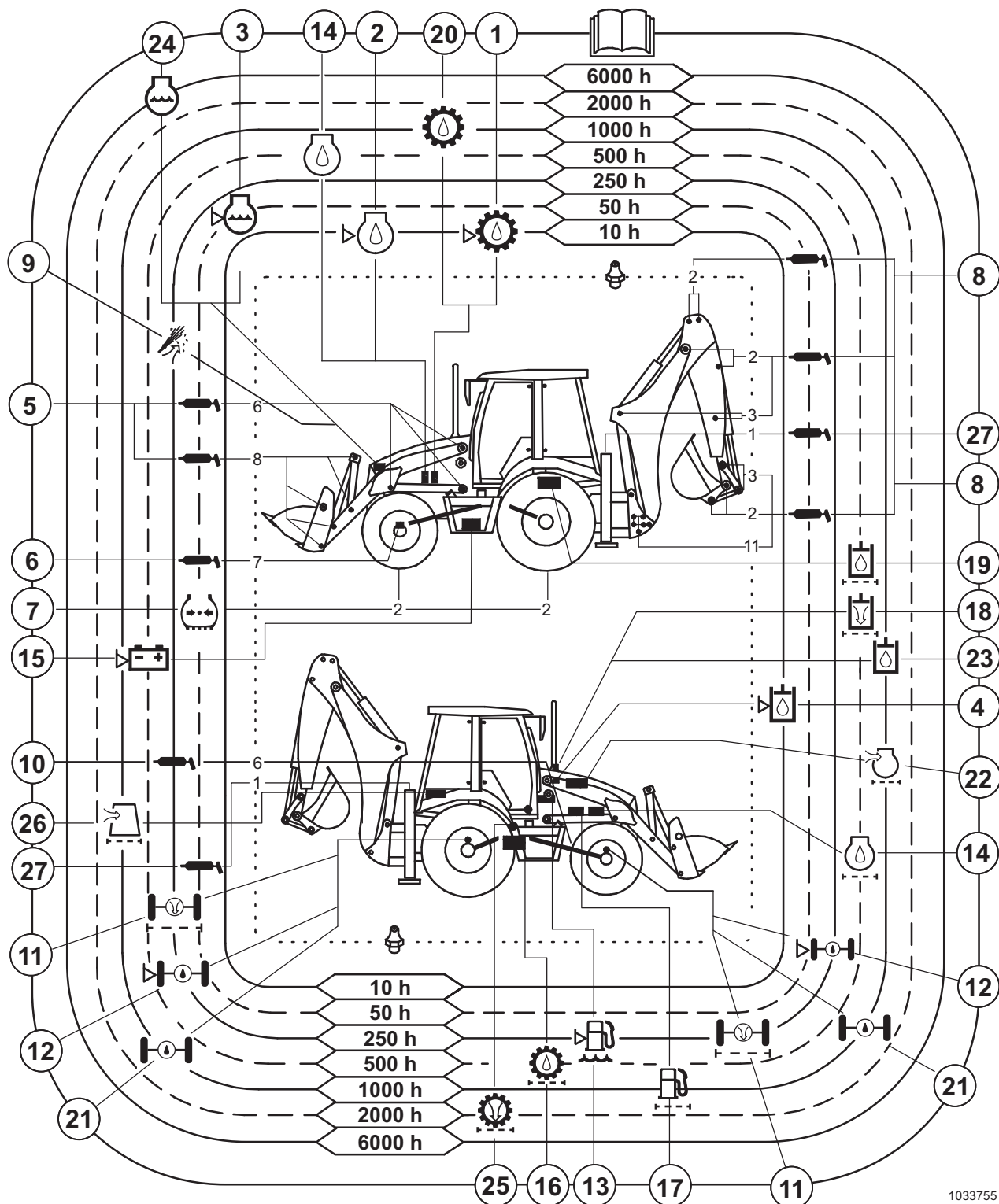
Kontrola	Pozycje arkusza	Strona
<b>CO 6000 GODZIN</b> Po wykonaniu obsługi codziennej i obsługi co 50, 250, 500, 1000 i 2000 godzin		
Zmień płyn chłodzący	24	146

1) Filtr pomocniczy należy wymieniać co 2000 godzin lub po 5 wymianach filtra głównego.

Arkusz smarowania i obsługi - BL71/BL71PLUS

Kontrole - wymiany oleju i smarowanie

Okresy: 10, 50, 250, 500, 1000 i 2000 godzin.



Kontrola	Pozycje arkusza	Strona
<b>CODZIENNIE (co 10 godzin - obsługa codzienna)</b>		
Sprawdź działanie lampek kontrolnych		
Sprawdź światła drogowe i mijania, światła robocze i sygnał biegu wstecznego		
Sprawdź poziom oleju silnikowego	2	136
Sprawdź poziom oleju hydraulicznego	4	168
Sprawdź poziom oleju przekładniowego	1	152

Kontrola	Pozycje arkusza	Strona
<b>CO 50 GODZIN Po wykonaniu obsługi codziennej</b>		
Sprawdź poziom płynu chłodzącego	3	145
Sprawdź ciśnienie w przednich i tylnych oponach, nakrętki kół i czy nie ma uszkodzeń opon	7	199
Wykonaj smarowanie w punktach smarowania ładowarki	5	181
Wykonaj smarowanie w punktach smarowania koparki	8	182
Nasmaruj podporę przegubową przedniej osi	6	183
Nasmaruj przeguby kuliste przedniej osi	6	183
Nasmaruj stabilizatory	27	183

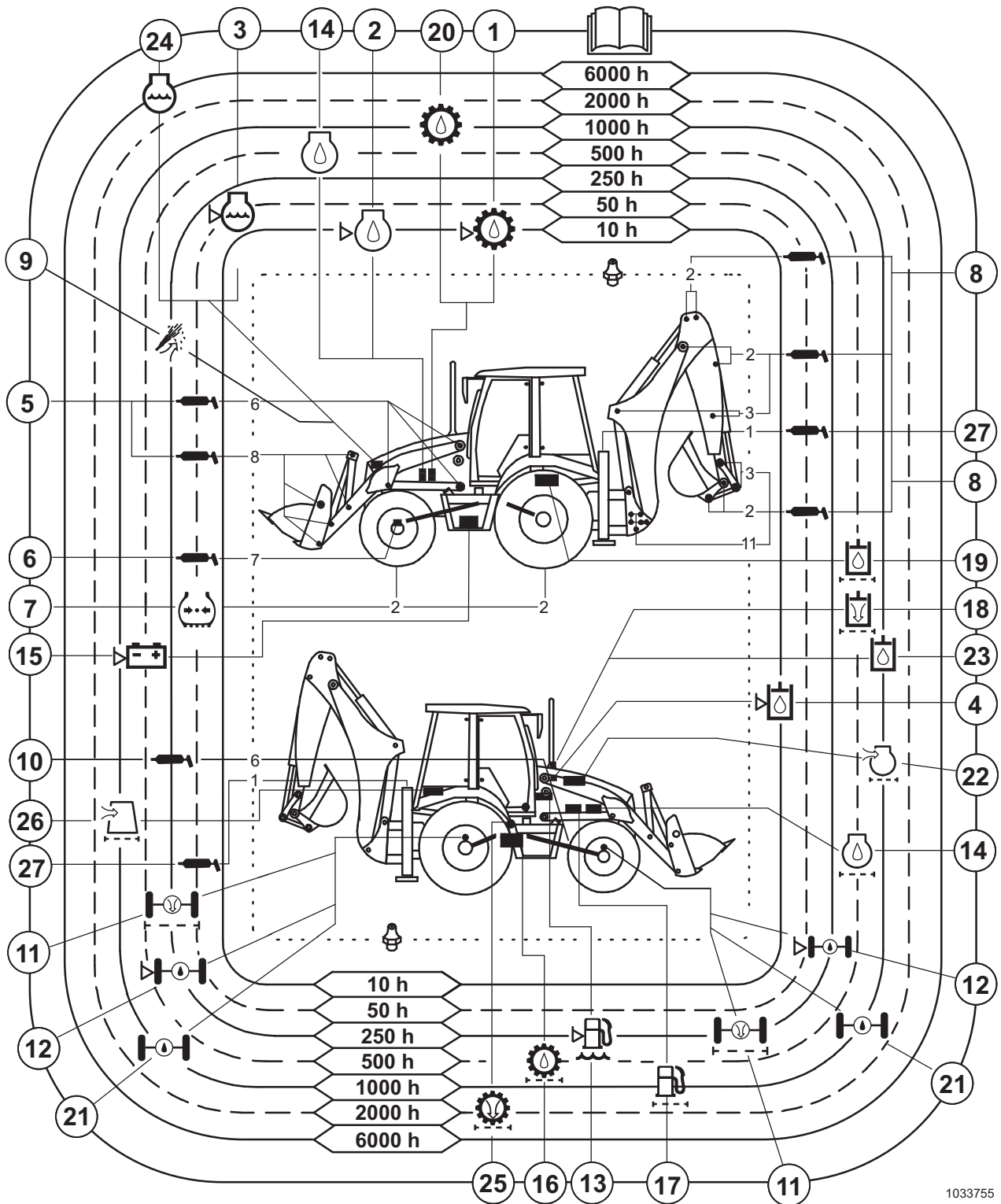
**PRZEGLĄD GWARANCYJNY**

**Wykonać po pierwszych 100 godzinach zgodnie z programem obsługi technicznej.**

Kontrola	Pozycje arkusza	Strona
<b>CO 250 GODZIN Po wykonaniu obsługi codziennej i obsługi co 50 godzin</b>		
Sprawdź poziom oleju przedniej osi i zwolnic		156
Sprawdź poziom oleju w przednim i tylnym moście	12	155
Opróżnij zbiornik odstoju wody układu paliwowego	13	140
Oczyść odpowietrzniki przedniej i tylnej osi	11	159
Oczyść chłodnicę, chłodnicę oleju i skraplacz (jeśli jest zamontowany)	9	147
Nasmaruj wały napędowe (przedni i tylny)	10	184

**Kontrole - wymiany oleju i smarowanie**

Okresy: 10, 50, 250, 500, 1000 i 2000 godzin.





Kontrola	Pozycje arkusza	Strona
<b>CO 500 GODZIN</b> Po wykonaniu obsługi codziennej, obsługi co 50 i 250 godzin		
Wymień olej silnikowy	14	137
Wymień filtr oleju silnikowego	14	138
Sprawdź poziom elektrolitu akumulatora	15	148
Wymień filtr oleju przekładniowego	16	153
Wymień filtr odpowietrzający układu hydraulicznego (korek zbiornika)	18	169
Wymień filtr oleju hydraulicznego	19	170
Sprawdź dokręcenie śrub wału napędowego		154
Sprawdź czy nie ma nieszczelności w hydraulice		168

Kontrola	Pozycje arkusza	Strona
<b>CO 1000 GODZIN</b> Po wykonaniu obsługi codziennej, obsługi co 50, 250 i 500 godzin		
Wymień filtry paliwa	17	140-141
Wymień olej w skrzyni biegów i filtr ssący	20	153
Wymień olej w przedniej i tylnej osi	21	157
Wymień filtr powietrza silnika (filtr główny)	22	144
Wymień olej hydrauliczny	23	169
Wymień filtr powietrza kabiny	26	164
Sprawdź zużycie sworzni na wysięgniku ładowarki i koparce		162

**PRZEGLĄD GWARANCYJNY**

**Wykonać po pierwszych 1000 godzinach zgodnie z programem obsługi technicznej.**

Kontrola	Pozycje arkusza	Strona
<b>CO 2000 GODZIN</b> Po wykonaniu obsługi codziennej, obsługi co 50, 250, 500 i 1000 godzin		
Wymień filtr powietrza silnika (filtr pomocniczy) <sup>1)</sup>	22	144
Wymień filtr odpowietrzający przekładni	25	154

Kontrola	Pozycje arkusza	Strona
<b>CO 6000 GODZIN</b> Po wykonaniu obsługi codziennej i obsługi co 50, 250, 500, 1000 i 2000 godzin		
Zmień płyn chłodzący	24	146

1) Filtr pomocniczy należy wymieniać co 2000 godzin lub po 5 wymianach filtra głównego.

## Punkty smarowania

### Smarowanie sworzni

Okres użytkowania tulei i sworzni można znacznie przedłużyć, jeśli maszyna jest regularnie i w odpowiedni sposób smarowana.

**Smarowanie sworzni ma dwa główne cele:**

- Dodanie smaru do łożyska służy zmniejszeniu tarcia między sworzniem i tuleją.
- Wymiana starego smaru, który może zawierać brud. Smar w przestrzeni wewnątrz uszczelki zewnętrznej zbiera brud i zapobiega przedostawaniu się jego jak i wody do środka łożyska ślizgowego.

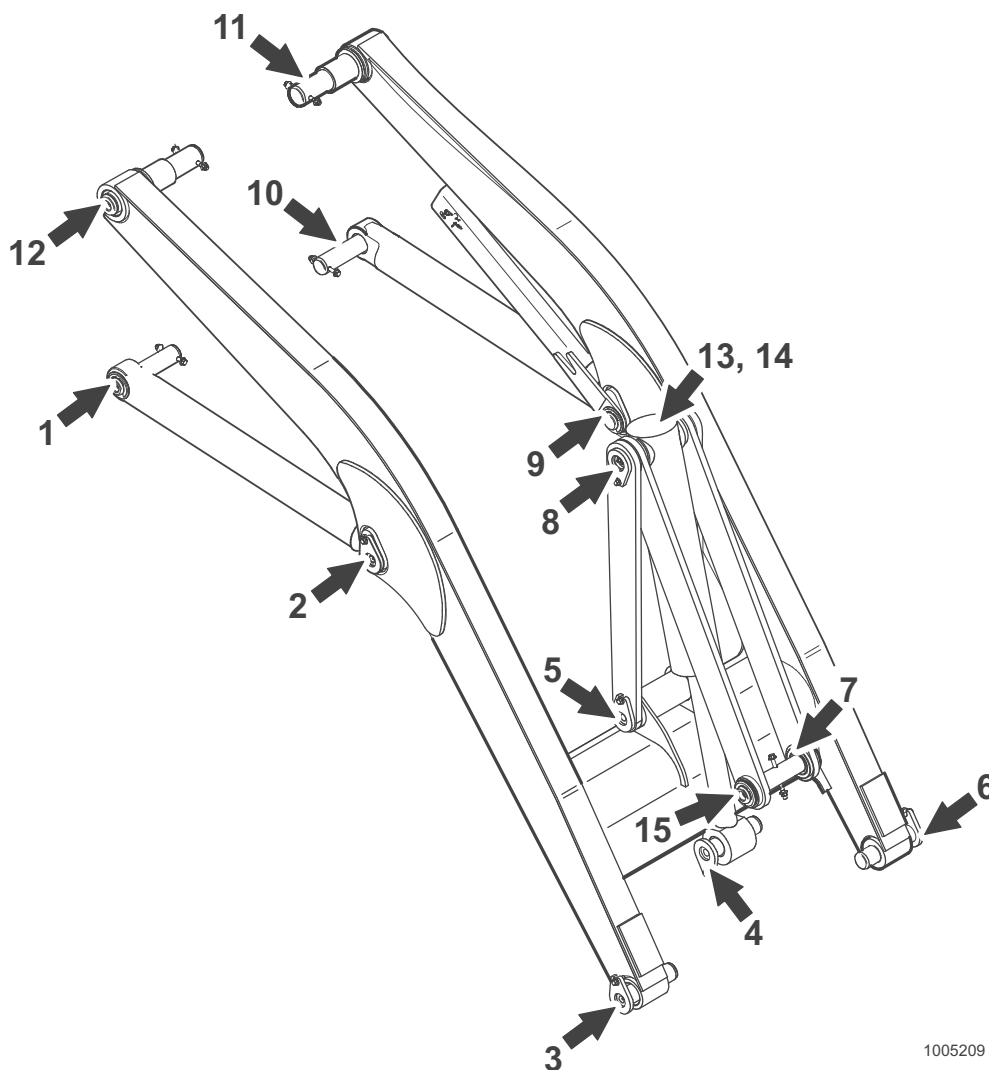
Nasmaruj więc sworznie, aż nowy, czysty smar zostanie wypchnięty przez zewnętrzną uszczelkę.

Używając smarownicy, wtłocz smar do punktów smarowania aż odczujesz opór.

**Wytrzyj końcówkę smarownicy i smarowniczkę przed rozpoczęciem smarowania, aby kurz i piasek nie dostały się do środka przez końcówkę smarownicy.**



L63189A

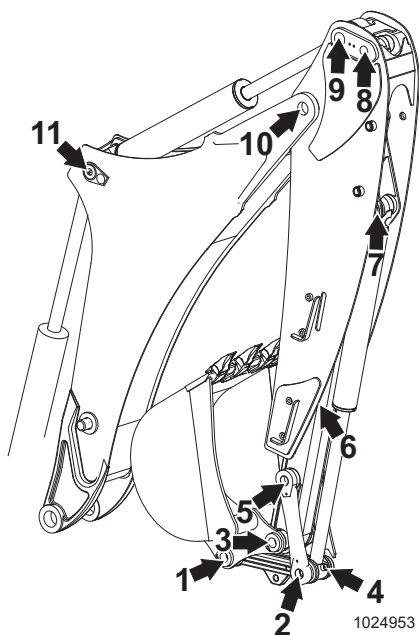


1005209

### Wysięgnik ładowarki

Smaruj wysięgnik ładowarki co 50 godzin.

- 15 Punkty smarowania

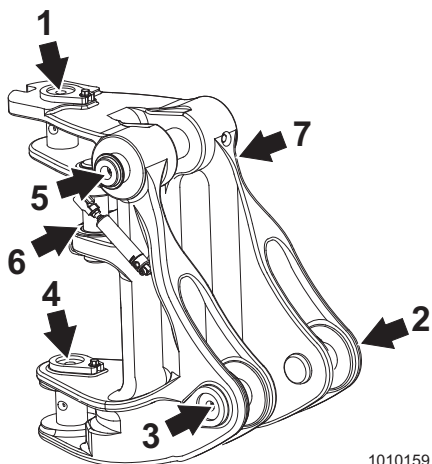


**Wysięgnik koparkowy z ramieniem teleskopowym (występuje jako opcja)**

Smaruj część koparkową co 50 godzin.

Wysuń ramię wysuwne, gdy smarujesz ramię koparki.

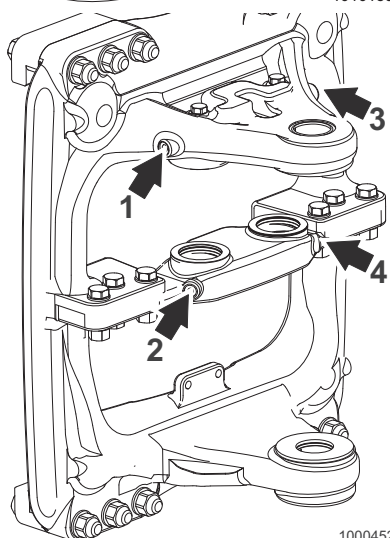
- 11 punktów smarowania



**Zwrotnica**

Smaruj zwrotnicę co 50 godzin.

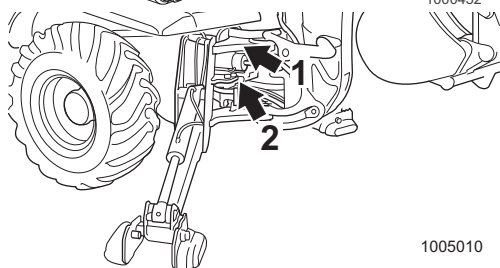
- 7 punktów smarowania.



**Rama obrotowa**

Smaruj ramę obrotową co 50 godzin.

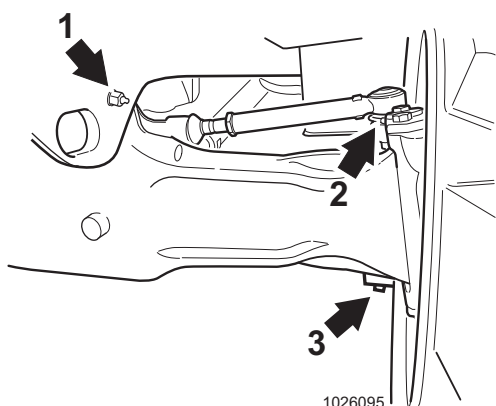
- 4 punkty smarowania



**Tylna rama**

Smaruj tylną ramę co 50 godzin.

- 2 punkty smarowania na stronę



### Przednia oś i podpora przegubowa

Smaruj przednią oś i podporę przegubową co 50 godzin.

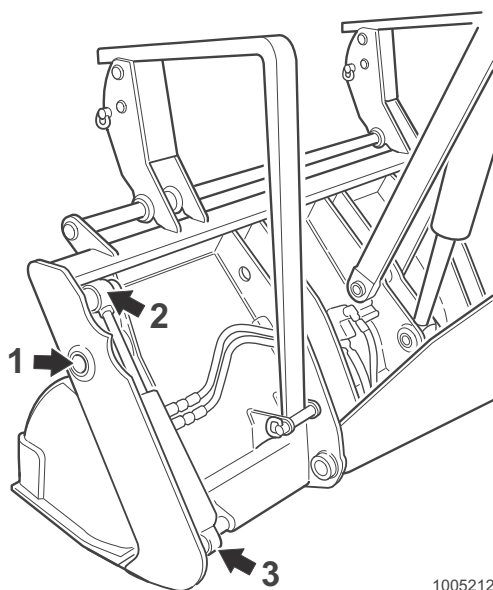
- 3 punkty smarowania - lewa strona (numer 1 to przednia podpora przegubowa osi)
- 2 punkty smarowania - prawa strona

### Łyżka wielofunkcyjna ładowarkowa (występuje jako opcja)

Smaruj górne punkty smarowania na każdym z siłowników i na sworzniu obrotu szczęki co 50 godzin.

Sprawdź czy wałek widel jest nasmarowany.

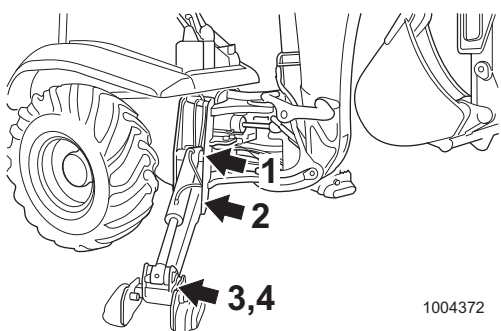
- 3 punkty smarowania



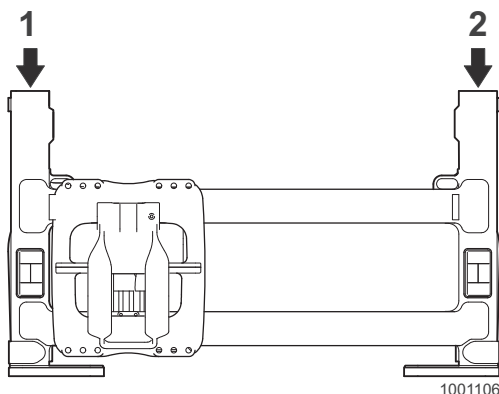
### Stabilizatory

Smaruj stabilizatory co 50 godzin.

- 4 punkty smarowania na stabilizator (BL70)
- 2 punkty smarowania na stabilizator (BL71/BL71PLUS)



Punkty smarowania (BL70)



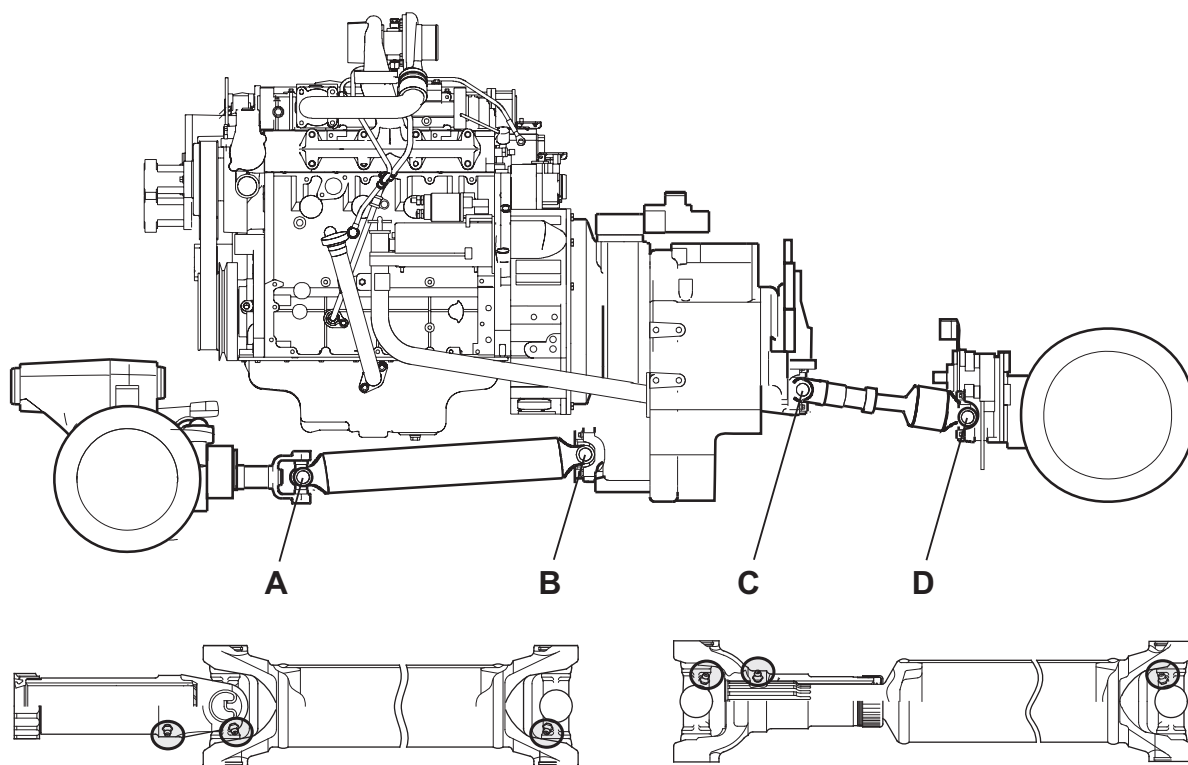
Punkty smarowania (BL71/BL71PLUS)

### Wały napędowe

Smaruj wały napędowe co 250 godzin.

- A 2 punkty smarowania
- B 1 punkt smarowania
- C 2 punkty smarowania
- D 1 punkt smarowania

Nie smaruj wałów napędowych smarownicą wysokociśnieniową. Maksymalne ciśnienie smarownicy wynosi 15 bar (217 psi).



1024957

### Szybkozłącze hydrauliczne osprzętu koparki (występuje jako opcja)

Smaruj szybkozłącze hydrauliczne osprzętu koparki co 50 godzin.

- 2 punkty smarowania

### Szybkozłącze mechaniczne osprzętu koparki (występuje jako opcja)

Smaruj szybkozłącze mechaniczne osprzętu koparki co 50 godzin.




- 2 punkty smarowania

## Dane techniczne

### Zalecane środki smarne

Środki smarne Volvo zostały specjalnie wykonane, aby sprostać wymagającym warunkom pracy, w których stosowane są maszyny Volvo CE. Oleje te zostały przetestowane zgodnie ze specyfikacjami Volvo CE i spełniają surowe wymogi bezpieczeństwa i jakości.

Można stosować inne oleje o ile odpowiadają lepkościom zalecanym przez nas i spełniają nasze wymagania jakościowe. Wymagana jest zgoda Volvo CE, jeśli ma być użyty olej na innej bazie jakości (np. olej ulegający rozkładowi biologicznemu).

	Klasa oleju	Zalecana lepkość w zmiennej temperaturze otoczenia.																																																																																																														
<b>Silnik</b>  *) Dla operacji ciężkich zalecane jest stosowanie oleju ACEA E3-96 (CCMC-D5) dla optymalnej trwałości silnika.	<b>Olej silnikowy</b> <b>Olej silnikowy Volvo Diesel</b> Volvo VDS API CF API CF-4 API CG-4 API CH-4 ACEA E1-E3 -96 ACEA E4 -98 DHD-1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>°C</th> <th>-30</th> <th>-20</th> <th>-10</th> <th>0</th> <th>+10</th> <th>+20</th> <th>+30</th> <th>+40</th> <th>+50</th> </tr> <tr> <th>°F</th> <th>-22</th> <th>-4</th> <th>+14</th> <th>+32</th> <th>+50</th> <th>+68</th> <th>+86</th> <th>+104</th> <th>+122</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td colspan="10">SAE 0W/30</td></tr> <tr><td colspan="10">SAE 0W/40</td></tr> <tr><td colspan="10">SAE 5W/30</td></tr> <tr><td colspan="10">SAE 5W/40</td></tr> <tr><td colspan="10">SAE 10W/30</td></tr> <tr><td colspan="10">SAE 10W/40</td></tr> <tr><td colspan="10">SAE 15W/30</td></tr> <tr><td colspan="10">SAE 15W/40</td></tr> <tr><td colspan="10">SAE 20W/50</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">1005840</p>	°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122	SAE 0W/30										SAE 0W/40										SAE 5W/30										SAE 5W/40										SAE 10W/30										SAE 10W/40										SAE 15W/30										SAE 15W/40										SAE 20W/50									
°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50																																																																																																							
°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122																																																																																																							
SAE 0W/30																																																																																																																
SAE 0W/40																																																																																																																
SAE 5W/30																																																																																																																
SAE 5W/40																																																																																																																
SAE 10W/30																																																																																																																
SAE 10W/40																																																																																																																
SAE 15W/30																																																																																																																
SAE 15W/40																																																																																																																
SAE 20W/50																																																																																																																
<b>Przednia i tylna oś, przekładnia i zwolnice</b>  <b>UWAGA! Nie używaj olei syntetycznych i roślinnych bez zgody dealera Volvo CE.</b>	<b>Volvo WB101</b> <b>Olej przekładniowy do hamulców hydraulicznych Volvo</b> Nazwy handlowe i wymogi co do olejów są na stronie 195.  <b>Smar</b> TecnoLube Seal POLIMER 400/L DIN = KHER1R ISO-I-XMR-XM2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>°C</th> <th>-30</th> <th>-20</th> <th>-10</th> <th>0</th> <th>+10</th> <th>+20</th> <th>+30</th> <th>+40</th> <th>+50</th> </tr> <tr> <th>°F</th> <th>-22</th> <th>-4</th> <th>+14</th> <th>+32</th> <th>+50</th> <th>+68</th> <th>+86</th> <th>+104</th> <th>+122</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td colspan="10">NLGI No. 1</td></tr> <tr><td colspan="10">NLGI No. 2</td></tr> <tr><td colspan="10">NLGI No. 3</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">1005841</p>	°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122	NLGI No. 1										NLGI No. 2										NLGI No. 3																																																																					
°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50																																																																																																							
°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122																																																																																																							
NLGI No. 1																																																																																																																
NLGI No. 2																																																																																																																
NLGI No. 3																																																																																																																
<b>Układ hydrauliczny</b> Układ kierowniczy Hydraulika robocza 	<b>Olej hydrauliczny</b> <b>Olej hydrauliczny Volvo Super Hydraulic Oil</b> ISO 6743 / 4HV	<table border="1"> <thead> <tr> <th>°C</th> <th>-30</th> <th>-20</th> <th>-10</th> <th>0</th> <th>+10</th> <th>+20</th> <th>+30</th> <th>+40</th> <th>+50</th> </tr> <tr> <th>°F</th> <th>-22</th> <th>-4</th> <th>+14</th> <th>+32</th> <th>+50</th> <th>+68</th> <th>+86</th> <th>+104</th> <th>+122</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td colspan="10">ISO VG 46</td></tr> <tr><td colspan="10">ISO VG 68</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">1033848</p>	°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122	ISO VG 46										ISO VG 68																																																																															
°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50																																																																																																							
°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122																																																																																																							
ISO VG 46																																																																																																																
ISO VG 68																																																																																																																
<b>Układ chłodzenia</b>	<b>Płyn chłodzący Volvo VCS</b>	<b>Należy stosować wyłącznie płyn chłodzący Volvo VCS. (Woda 50%, substancja zapobiegająca zamarzaniu 50%). Patrz następną stronę.</b>																																																																																																														

## Płyn chłodzący

Uzupełniając poziom lub dokonując wymiany płynu, należy stosować płyn Volvo VCS. Nie mieszać z innymi płynami chłodzącymi ani środkami zabezpieczającymi przed korozją. Może to prowadzić do uszkodzenia silnika.

Jeśli stężony płyn chłodzący Volvo VCS jest mieszany z wodą, roztwór powinien zawierać 40–60% stężonego płynu chłodzącego i 60–40% czystej wody. Zawartość płynu chłodzącego nie może być mniejsza niż 40% całego roztworu (patrz tabela poniżej).

Ochrona przed zamarznięciem do temperatury	Zawartość stężonego płynu chłodzącego
-25 °C (- 13 °F)	40%
-35 °C (- 31 °F)	50%
-46 °C (- 51 °F)	60%

Nie można mieszać stężonego płynu chłodzącego Volvo VCS z wodą, który zawiera dużą ilość wapnia (twarda woda), soli lub metali.

**Czysta woda dodawana do układu chłodzenia musi także spełniać następujące wymagania:**

Opis	Wartość
Całkowita liczba cząstek stałych	< 340 ppm
Twardość całkowita	< 9,5 °dH
Chlorek	< 40 ppm
Siarka	< 100 ppm
Wartość pH	5,5–9
Krzemionka	< 20 mg SiO <sub>2</sub> /litr
Żelazo	< 0,10 mg Fe/litr
Mangan	< 0,05 mg Mn/litr
Konduktywność	< 500 µS/cm
Związki organiczne, COD-Mn	< 15 mg/litr

W razie wątpliwości dotyczących jakości wody można użyć już przygotowanego rozcieńczonego płynu Volvo Coolant VCS, który zawiera 40% stężonego płynu chłodzącego. Nie należy mieszać z innymi gotowymi do użycia płynami chłodzącymi. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia silnika.





## **Smar**

### **Punkty smarowania**

Smar na bazie litu z dodatkami EP i konsystencji NLGI Nr 2.



## **Paliwo**

### **Wymogi jakościowe**

Paliwo powinno spełniać przynajmniej wymogi prawne oraz krajowe i międzynarodowe normy paliw rynkowych, na przykład: EN590 (z wymogami temperaturowymi przyjętymi w danym kraju), ASTM D 975 Nr 1D i 2D, BS 2896 Klasa A 2, ISO 8217 DMX.

Liczba cetanowa nie może być niższa niż 49 zgodnie z EN 590 ISO 5165 (40 zgodnie z ASTM D 975 Klasa Nr 1-D i 2-D). Jeśli liczba cetanowa jest za niska, może to być przyczyną problemów z uruchomieniem silnika oraz powstawania białego dymu.

### **Zawartość siarki**

Zgodnie z wymogami przepisów prawa zawartość siarki nie może przekraczać 0,3 procenta wagowo zgodnie z normami ISO 8754 oraz EN 24260.

### **Paliwo Biodiesel (z dodatkiem biokomponentów)**

Oleje roślinne i/lub estry, zwane również "Biodiesel" (z dodatkiem biokomponentów), np. ester metylowy z nasieniem rzepaku (RME), oferowane są na niektórych rynkach jako czysty produkt oraz do mieszania z olejem napędowym.

Volvo CE dopuszcza użycie paliwa z dodatkiem maks. 5% biokomponentów w oleju napędowym jako gotową mieszankę z rafinerii.

Jeśli zawartość biokomponentów w paliwie przekracza 5%, mogą między innymi wystąpić następujące objawy:

- zwiększona emisja tlenu azotu (co powoduje nie spełnienie obowiązujących przepisów nt. poziomów emisji)
- krótsza trwałość użytkowa silnika i układu wtryskowego
- zwiększone zużycie paliwa
- zmiany mocy silnika
- podwojenie częstotliwości wymian oleju silnikowego
- krótsza trwałość użytkowa materiałów gumowych w układzie paliwowym
- utrudniony rozruch gdy paliwo jest w niskiej temperaturze
- ograniczony czas magazynowania paliwa, co prowadzi do zapchania układu paliwowego, jeśli maszyna nie jest używana przez długi okres czasu.

### **Gwarancja**

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych użyciem paliwa z dodatkiem biokomponentów większym niż 5%.

## Objętości i okresy przeglądów

Objętości	W czasie wymiany	
	Litry	gal. US
Silnik - olej, w tym filtr	14,5 ±0,5	3,8 ±0,2
Płyn chłodzący silnika	22,0	5,8
Przekładnia (skrzynia biegów)	20,0 ±0,5	5,3 ±0,2
Przednia oś - Obudowa -Zwolnice (x2)	6,5 ±0,5 0,8	1,7 ±0,2 0,2
Most tylny z piastami	14,5 ±0,5	3,8 ±0,2
Zbiornik oleju hydraulicznego	39,0 ±1,0	10,3 ±0,3
Zbiornik paliwa - łącznie	120,0	31,7

Wymiany oleju i płynów	Godziny
Silnik	500
Płyn chłodzący	6000
Przekładnia (skrzynia biegów)	1000
Przednia i tylna oś	1000
Układ hydrauliczny	1000

Wymiany filtrów	Godziny
Silnik - filtr oleju smarującego	500
Filtr powietrza silnika (filtr główny)	1000
Filtr powietrza silnika (filtr wtórny)	2000
Filtry paliwa (główny i pomocniczy)	1000
Filtr oleju przekładni	500
Filtr odpowietrznika przekładni	2000
Filtr ssący przekładni	1000
Filtr oleju zwrotnego układu hydraulicznego	500
Filtr odpowietrznika układu hydraulicznego	500

## Silnik, dane techniczne

Oznaczenie, BL70/BL71	Volvo D5D CDE3 Turbo
Oznaczenie, BL71PLUS	Volvo D5D CEE3 Turbo
Typ	TD2013L4 2 V mech.
Maks. moc silnika przy prędkość znamionowej ISO 14396 brutto <sup>1)</sup>	70 kW (94 hp) (BL70/BL71) 75 kW (100 hp) (BL71PLUS)
Maks. moment obrotowy przy 1600 obr./min wg ISO 9249/DIN 6271, wartość netto	400 Nm (295 funt-siła x stopa) (BL70/BL71) 420 Nm (310 funt-siła x stopa) (BL71PLUS)
Liczba cylindrów	4
Średnica cylindra	108,0 mm (4,25 cale)
Skok	130,0 mm (5,12 cale)
Całkowita pojemność skokowa cylindra	4,8 litra (293 cale <sup>3</sup> )
Stopień sprężania	18,1:1
Liczba zaworów	8
Luz zaworowy, wlot (zimny silnik)	90°
Luz zaworowy, wylot (zimny silnik)	180°
Obroty na biegu jałowym	900 obr./min (15 obr./s)
Wysoka prędkość jałowa	2325 obr./min (38,8 obr./s)
<b>Układ smarowania</b>	
Ciśnienie oleju w silniku	0,38–0,45 MPa (55,1–65,3 psi)
Minimalne ciśnienie oleju (silnik rozgrzany, niskie obroty biegu jałowego), olej SAE 15 W 40	0,08 MPa (11,6 psi)
Normalna temperatura pracy oleju	80 °C (176 °F)
Maks. temperatura pracy oleju	125 °C (257 °F)
<b>Układ paliwowy</b>	
Ciśnienie pompy zasilającej (za filtrem)	0,6–0,8 MPa (87– 116 psi)
Kolejność wtrysku (sekwencja zapłonu)	1–3–4–2
Wspomaganie zimnego rozruchu	Świece żarowe
Wspomaganie zimnego rozruchu (występuje jako opcja)	Podgrzewacz wody
<b>Układ chłodzenia</b>	
Typ	Chłodzony wodą
Typ pompy płynu chłodzącego	Pompa z wirnikiem łopatkowym
Typ termostatu	Z dociskiem sprężyną
Termostat zaczyna otwierać się przy	87 °C (189 °F)
Termostat jest w pełni otwarty przy	102 °C (216 °F)

1) Prędkość znamionowa = 2200 obr./min (36,7 obr./s)

## Układ elektryczny, dane techniczne

<b>Napięcie</b>	<b>12V</b>
Akumulatory	1 (2) sztuk*
Napięcie akumulatora	12V
Pojemność akumulatora	110 Ah (2 X 110 Ah)*
Alternator - moc znamionowa / natężenie prądu	1,3 kW / 95 A
Moc rozrusznika	3,0 kW

<b>Gęstość elektrolitu akumulatora kg/dm<sup>3</sup></b>	
W pełni naładowany akumulator	1,275–1,285 g/cm <sup>3</sup>
Akumulator powinien być ponownie naładowany przy gęstości	1,250 g/cm <sup>3</sup>

<b>Żarówki</b>	<b>Moc</b>	<b>Typ mocowania</b>
Światła do jazdy - asymetryczne	55 W	H3
Światła drogowe	55 W	H7
Światła mijania	55 W	
Światła postojowe	5 W	BA 15s
Tyłne światła pozycyjne	5 W	BA 15s
Światła stopu	21 W	BA 15s
Kierunkowskazy	21 W	BA 15s
Oświetlenie wnętrza	21 W	BA 15s
Światła robocze	55 W	H3
Migowe światło ostrzegawcze (Kogut)	55 W	H3
Oświetlenie tablicy rejestracyjnej	5 W	BA 15s

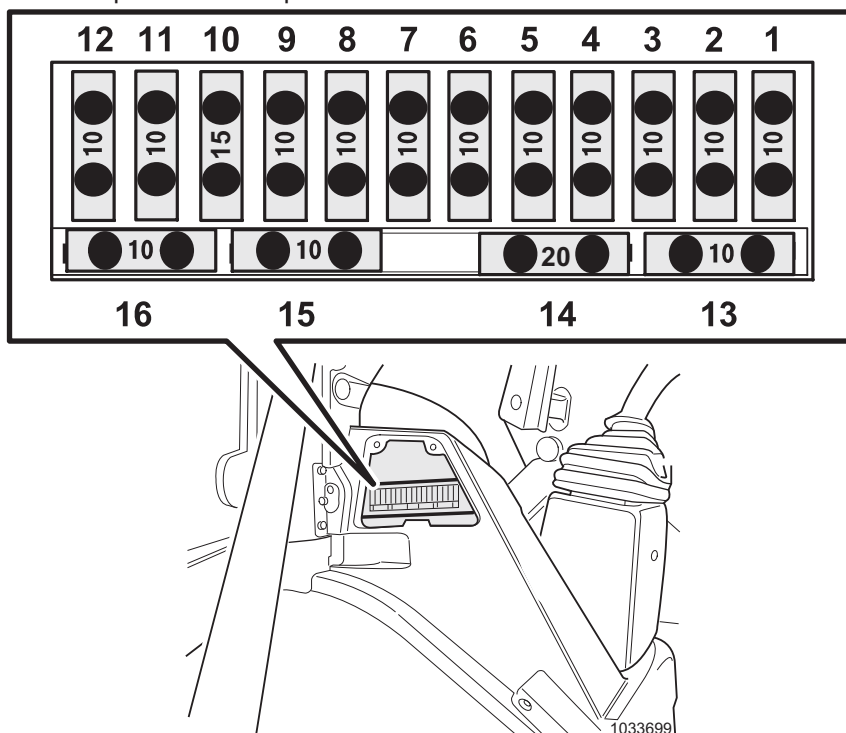
\*) Występuje jako opcja

## Bezpieczniki i przekaźniki

### Bezpieczniki znajdujące się w skrzynce bezpieczników

Bezpieczniki zamontowane są w skrzynce bezpieczników przy panelu bocznym. Wewnątrz skrzynki umieszczone są symbole pokazujące, które urządzenie jest podłączone do danego bezpiecznika.

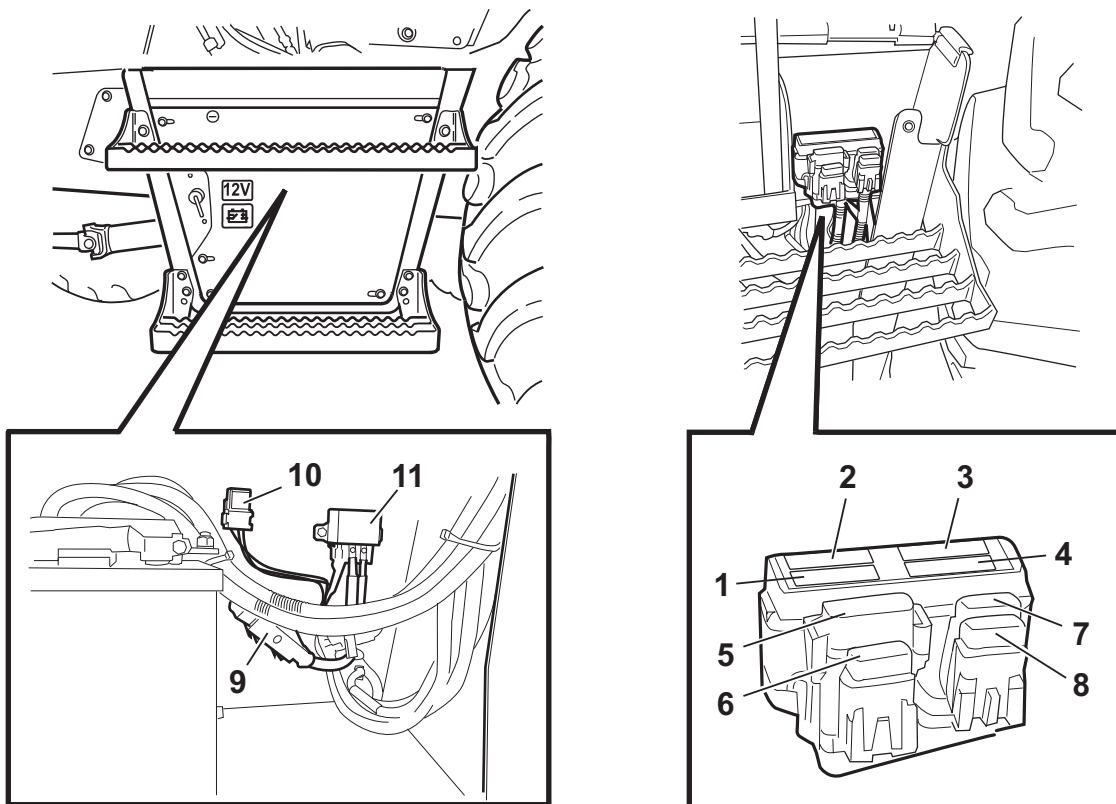
Nigdy nie zakładaj bezpiecznika o wartości wyższej niż podana na symbolach wewnątrz skrzynki bezpieczników. Istnieje niebezpieczeństwo spowodowania pożaru.



FU	A	Funkcja	FU	A	Funkcja
1	10 A	Radio	9	10 A	Układ amortyzacji ramion ładowarki
2	10 A	Światła pozycyjne	10	15 A	Światła
3	10 A	Światła awaryjne	11	10 A	Kierunkowskazy
4	10 A	Migowe światło ostrzegawcze (kogut)	12	10 A	Impuls uruchomienia do V-ECU
5	10 A	Zapalniczka	13	10 A	Przełącznik podgrzewania
6	10 A	Zapalniczka	14	20 A	Regulacja fotela
7	10 A	Oświetlenie deski rozdzielczej	15	10 A	Klakson
8	10 A	Odlączenie przekładni (sprzęgło)	16	10 A	Światła

**Bezpieczniki i przekaźniki znajdujące się w skrzynce akumulatora**

Nigdy nie zakładaj bezpiecznika o wartości prądu wyższej niż wartości podane poniżej.



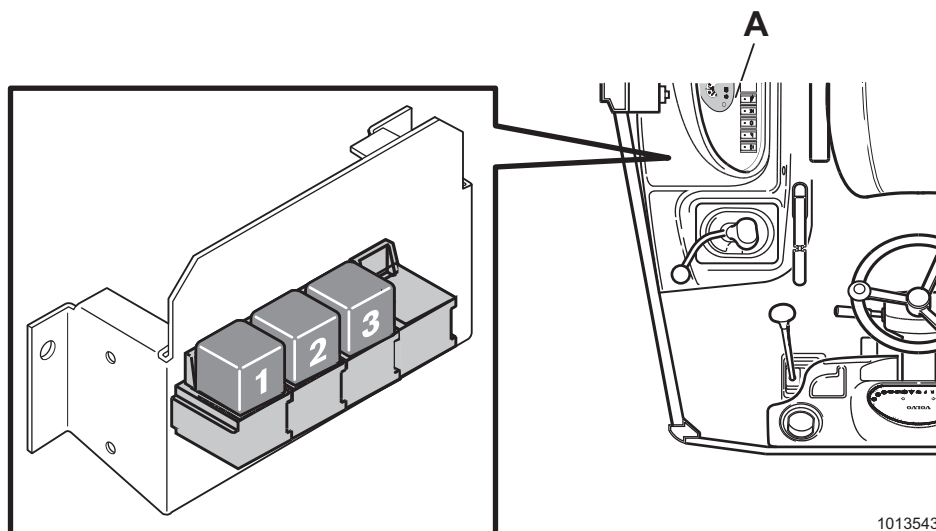
1026090

FU	A	Funkcja	FU	A	Funkcja
1	20 A	Klimatyzacja (jeśli jest)	7	10 A	Stabilizatory i ramię teleskopowe (jeśli jest zamontowane)
2	20 A	Nagrzewnica	8	10 A	Pomocnicze układy hydrauliczne (jeśli są zamontowane)
3	60 A	Jednostka sterująca V-ECU	9	175 A	Podgrzewacz
4	40 A	Włącznik zapłonu	<b>RE</b>	<b>A</b>	<b>Funkcja</b>
5	20 A	Rozrusznik	10	175 A	Rozrusznik
6	10 A	Łyżka uniwersalna (jeśli jest zamontowana)	11	175 A	Podgrzewacz

### Przełączniki znajdujące się w skrzynce bezpieczników

Przełączniki znajdują się za skrzynką z bezpiecznikami. Wymontuj panel boczny (A) aby uzyskać dostęp do przełączników.

Nie zakładaj nigdy przełącznika o wartości prądu mniejszej niż wartości podane poniżej.



1013543

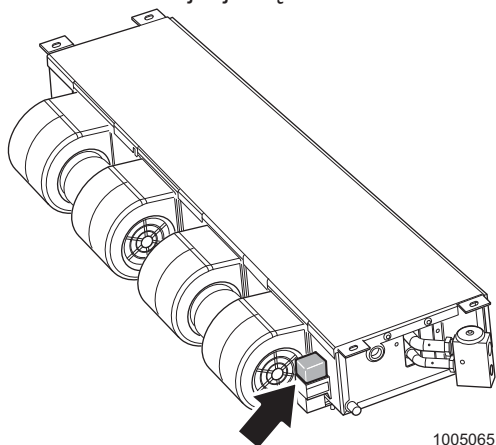
RE	A	Funkcja	RE	A	Funkcja
1	10 A	Klakson (jeśli jest zamontowany)	3	20 A	Wentylatory klimatyzacji (jeśli są)
2	20 A	Nagrzewnica	4		Nie używany

### Przełącznik znajdujący się w fotelu operatora (tylko fotele z zawieszeniem pneumatycznym)

A	Funkcja
10 A	Kompresor fotela (tylko fotel z zawieszeniem pneumatycznym)

### Przełącznik znajdujący się w suficie kabiny (maszyny wyposażone w klimatyzację)

Przełącznik znajduje się za filtrem dolotowym powietrza.



1005065

A	Funkcja
20 A	Klimatyzacja (jeśli jest)



## Skrzynia przekładniowa, dane techniczne

Przekładnia (skrzynia biegów)	
Typ	Przekładnia ze wspomaganiem i czterema w pełni zsynchronizowanymi biegami w przód i w tył. Elektrohydrauliczny przełącznik przód/tył na kolumnie kierownicy oraz na dźwigni ładowarki. Opcjonalna przekładnia ze wspomaganiem, czterema biegami w przód i w tył oraz standardowym sterowaniem redukcją biegu z drugiego na pierwszy. Aktywacja trybu automatycznego następuje po włączeniu czwartego biegu.
Liczba biegów do przodu/do tyłu	4/4
Zmiennik momentu obrotowego, stosunek	3,01:1
Układ zmiany biegów	Mechaniczny

Prędkość (do przodu/do tyłu)	Bieg	BL70 Przekładnia ze wspomaganiem	BL70 Wspomaganie zmiany biegów
(opony 12,5x18-19,5L24)	1	5,2 km/h (3,3 mil/h)	5,3 km/h (3,3 mil/h)
	2	8,4 km/h (5,2 mil/h)	8,7 km/h (5,4 mil/h)
	3	17,0 km/h (10,6 mil/h)	17,6 km/h (11,0 mil/h)
	4	34,0 km/h (21,2 mil/h)	33,3 km/h (20,7 mil/h)

Prędkość (do przodu/do tyłu)	Bieg	BL71/BL71PLUS Przekładnia ze wspomaganiem	BL71/BL71PLUS Wspomaganie zmiany biegów
(opony 400/70x20-18,4x26)	1	5,8 km/h (3,6 mil/h)	5,9 km/h (3,6 mil/h)
	2	9,3 km/h (5,8 mil/h)	9,7 km/h (6,0 mil/h)
	3	18,8 km/h (11,7 mil/h)	19,5 km/h (12,1 mil/h)
	4	37,6 km/h (23,4 mil/h)	36,9 km/h (22,9 mil/h)

Przełożenie przekładni		
Biegi do przodu/wsteczne	Przekładnia ze wspomaganiem BL70 i BL71	BL70 Wspomaganie zmiany biegów
1	5,603	5,533
2	3,480	3,359
3	1,584	1,533
4	0,793	0,81

## Oleje do osi, zwolnic i przekładni

### Klasa oleju Volvo WB 101

#### Wymogi

Właściwość	Jednostka	Olej przekładniowy Volvo WB 101		Metoda przeprowadzenia testu
Gęstość	kg/m <sup>3</sup>		Do ustalenia	ASTM D 1298
Temperatura zapłonu COC	°C	min.	180	ASTM D 92
Temperatura krzepnięcia	°C	min.	-27	ASTM D 97
Lepkość przy 40 °C (104 °F)	mm <sup>2</sup> /s (cSt)		Do ustalenia	ASTM D 445
Lepkość przy 100 °C (212 °F)	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	min. maks.	9,0 12,5	ASTM D 445 DIN Draft 51350
Lepkość przy 100 °C po wykonaniu 30 cykli	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	min.	8,8	CEC-L-14-A-78
Lepkość przy 20 °C (68 °F)	mPas	maks.	3500	ASTM D 2602
Ochrona przeciwkorozyjna 24 h			Brak korozji	ASTM D 665A
Klasa API			GL-4	ASTM STP-512A
Środek			Lubrizol/Unizol LZ 9990A Oronite OLOA 9725XV Oronite OLOA 9727V	
Cząstki stałe	kod	maks.	18/13	ISO 4406

Przykłady olejów, które spełniają wymogi podane w tabeli na następnej stronie.

#### Inne wymogi

Olej powinien spełniać wymogi zgodne z poniższymi dwiema normami:

FORD — ESN – M2 C134 – D i JD JDQ95

Olej powinien mieć właściwości przeciwdziałające utlenianiu, korozji i pienieniu oraz powinien działać zgodnie z przeznaczeniem.

Przykłady olejów, które spełniają wymogi podane w tabeli na poprzedniej stronie.

Producent oleju	Nazwa handlowa
Q8	Q8 T2200
MOBIL	MOBILFLUID 424
ESSO	TORQUE FLUID 56
SOLENE INDUSTRIAL LUBRICANT	SOLENE TRACTELF CH-5
STATOIL	TRANSWAY WB
AGROL	AGROL HYBRAN
ARAL	ARAL FLUID HGS
TEXACO	TEXACO TEXTRAN TDH PREMIUM
VALVOLINE	VALVOLINE UNITRAC
ELF	TRACTELF CH-5
OMV AS	OMV AUSTROMATIC IGB
FINA	TRANSFLUID JD, 10W-30
AVIA	HYDROFLUID JD, 10W-30
CALTEX	TEXTRAN TDH PREMIUM
DELTA	SPECIAL UTTO 170
TOTAL	TRANSMISSION MP
PANOLIN AG	PANOLIN HMO 324
PETROBAS	LUBRAX UNITRACTOR

Poniższe oleje są zatwierdzone **jeśli olej zawiera środek Lubrizol LZ9990A** (pojawia się również pod nazwą Unizol).

Producent oleju	Nazwa handlowa
FUCHS	FUCHS RENEGEAR HYDRA MC- ZF 20W/40
CASTROL	CASTROL POWERTRANS
SHELL	DONAX TD lub FT/TD
BP	BP TRACTRAN 9
BP	HYDRAULIKÖLE TF-JD
ELF	ELF TRACTELF BF12

## Osie - (mosty), dane techniczne

<b>Tylny most</b>	
Typ	4WD
Typ blokady mechanizmu różnicowego	Mechaniczny z możliwością zwolnienia bez zatrzymywania maszyny
Sterowanie mechanizmu różnicowego	Mechaniczny
Przełożenie mechanizmu różnicowego	2,75:1
Przełożenie zwolnicy	6,40:1
Całkowite przełożenie przekładni zębatej	17,60:1

<b>Przednia oś (przedni most)</b>	
Typ	4WD
Przełożenie mechanizmu różnicowego	2,667:1
Przełożenie zwolnicy	6:1
Całkowite przełożenie przekładni zębatej	16:1

## Hamulce /układ kierowniczy, dane techniczne

Hamulce zasadnicze	
Typ hamulców	BL70: wielotarczowe, zanurzone w oleju, wspomagane hamulce tarczowe z mechanizmem samoregulacyjnym; z automatycznym załączaniem napędu na cztery koła na trzecim i czwartym biegu. Dwa niezależne, blokowane żłobkowane pedały hamulców. BL71/BL71PLUS: Dwubiegowe, zanurzone w oleju tarcze o dużej średnicy z mechanizmem samoregulacyjnym; z automatycznym hamowaniem czterech kół na trzecim i czwartym biegu.
Liczba tarcz hamulcowych	2+2
Maksymalny moment hamowania przy 4,3 MPa	46,7 kNm (34444 funt-siła x stopa)

Hamulec postojowy	
Typ hamulca	Zewnętrzna tarcza na wale wejściowym (napęd na 4 koła załączany po zatrzymaniu silnika).

Układ kierowniczy	
Typ	Wrażliwy na obciążenie hydrostatyczny
Liczba obrotów kierownicy - suma	4,25
Kąt skrętu zwrotnicy	55°
Średnica zawracania między krawężnikami (bez hamulców)	BL70: 8,2 m (26 stóp 11 cali) BL71/BL71PLUS: 8,0 m (26 stóp 3 cale)
Średnica zawracania między krawężnikami (z hamulcami)	6,6 m (20 stóp 4 cale)
Średnica zawracania między ścianami (bez hamulców)	BL70: 10,8 m (35 stóp 5 cali) BL71/BL71PLUS: 10,6 m (34 stopy 9 cali)
Średnica zawracania między ścianami (z hamulcami)	BL70: 9,8 m (32 stóp 2 cali) BL71/BL71PLUS: 9,6 m (31 stóp 6 cali)

## Komplety opon i zalecane ciśnienia

Model	Przednie opony	Ciśnienie	Tylne opony	Ciśnienie
BL70	12,5/80x18	420 kPa 4,2 bar 61 psi	19.5L24	190 kPa 1,9 bar 27 psi
BL70	12,5/80x18	420 kPa 4,2 bar 61 psi	21Lx24	220 kPa 2,2 bar 32 psi
BL71/BL71PLUS	16/70x20	380 kPa 3,8 bar 55 psi	18,4x26	220 kPa 2,2 bar 32 psi
BL71/BL71PLUS	400/70xR20	350 kPa 3,5 bar 51 psi	480/80xR26	220 kPa 2,2 bar 32 psi

Zalecane ciśnienia powietrza w oponach podane są dla maszyny obciążonej znamionowo.

W przypadku cięższych ładunków, potrzebne jest wyższe ciśnienie powietrza w oponach. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z producentem opon.

## Kabina, dane techniczne

<b>Sprawy ogólne</b>	
Kabina zamocowana jest na elementach gumowych, jest izolowana i ma płaską podłogę z matą gumową.	
Przetestowana i zatwierdzona jako kabina ochronna wg normy ISO 3471 (ROPS) i ISO 3449 (FOPS, poziom 2).	
Wyposażenie wewnętrzne kabiny i tapicerka	Niepalna (ogniotrwała) ISO 3795-1989 i EN 474:1
Liczba wyjść awaryjnych	Kabina posiada trzy możliwe wyjścia awaryjne: prawe drzwi oraz tylne i boczne okna.
Zalecany główny dostęp	Lewe drzwi

<b>Ogrzewanie i wentylacja (tylko kabina)</b>	
Podstawowa wersja maszyny posiada układ ogrzewania i wentylacji z odmrażaniem wszystkich okien i możliwy najlepszy rozdział powietrza. Wentylator kabiny jest dwustrumieniowy z wentylatorem o trzech prędkościach obrotowych. Klimatyzacja dostępna jest jako opcja.	

<b>Fotel operatora</b>	Spełnia wymagania normy EN ISO 7096
Regulacja wzdłużna	160 mm (6,3 cala)
Regulacja co do wagi operatora	50–130 kg (110–275 funtów)
Regulacja oparcia	+66° / -72°
Tapicerka	Niepalna
Pas bezpieczeństwa biodrowy bezwładnościowy	Tak



## Informacje o poziomie drgań i hałasu

### Fotel operatora

Fotel został przetestowany na spełnienie warunków klasy widmowej EM 5 oraz posiada współczynnik przepuszczalności drgań SEAT= 0,6 przedstawiający poziom drgań pionowych w trudnych, a jednocześnie typowych warunkach pracy.

### Drgania ramienia operatora

Emisja drgań na ramię podczas rzeczywistych warunków pracy na poziomie standardowym wynosi poniżej  $2,5 \text{ m/s}^2$  RMS (wartość średnia kwadratowa) - poziom przyspieszenia zgodny z ISO 8041.

### Drgania całego ciała

Emisja drgań na całe ciało podczas rzeczywistych warunków pracy na poziomie standardowym wynosi poniżej  $0,5 \text{ m/s}^2$  RMS (wartość średnia kwadratowa) - poziom przyspieszenia zgodny z ISO 8041 dla robót kopania.

**UWAGA! Wartość emisji drgań na całe ciało została wyznaczona przy określonej technice obsługi maszyny i określonych warunkach terenu, a więc nie reprezentuje wszelkich warunków zgodnych z przeznaczeniem maszyny. Nie należy więc używać ich w odosobnieniu do określania poziomu drgań operatora podczas obsługi maszyny. Należy użyć w tym celu informacji zawartych w Raporcie technicznym ISO/CEN (w przygotowaniu).**

Aby zapewnić minimalną emisję drgań na całe ciało operatora podczas używania maszyny, przejdź do wskazówek na stronie 82.

### Informacje o poziomie hałasu

Poziom ciśnienia akustycznego (LpA) w pozycji operatora (Pomiar zgodny z ISO 6396)	Patrz wartość na naklejce znajdującej się w kabinie
Poziom mocy akustycznej (LwA) wokół maszyny (Pomiar zgodny z normą 2000/14/EC, z odnośnymi aneksami i z metodyką wykonywania pomiarów zgodnie z ISO 6395, poziom II)	Patrz wartość na naklejce znajdującej się na maszynie

## Układ hydrauliczny, dane techniczne

<b>Układ hydrauliczny</b>	
Typ	Układ o przepływie nieustalonym z zamkniętym układem centralnym, czuły na zmiany obciążenia, ze współdzielonym przepływem
<b>Pompa hydrauliczna</b>	
Typ	Pompa tłokowa z nieustalonym przepływem i podwójną regulacją mocy
Wydajność maks.	74 cm <sup>3</sup> /obr (4,5 cala <sup>3</sup> /obr)
Przepływ przy 36,7 obr/sek (2200 obr/min)	160 l (42,3 gal. US) na minutę
Maksymalne ciśnienie robocze	25 MPa (250 bar) (3626 psi)
Ciśnienie przy pracy jałowej - niska/wysoka prędkość biegu jałowego	2,2 MPa (22 bar) (319 psi)
<b>Główny zawór sterujący</b>	
Typ	Suwakowy zawór koparki i ładowarki, 10 sekcji, przepływ współdzielony
<b>Pompa wspomagająca (serwo)</b>	
Typ	Pompa zębata
Przepływ przy 36,7 obr/sek (2200 obr/min)	16,0 litrów (4,2 gal. US) na minutę
Ciśnienie przelewowe/nadmiarowe hydraulicznych hamulców tarczowych	3,5 MPa (35 bar) (508 psi)
Objętość skokowa	8 cm <sup>3</sup> (0,49 cala <sup>3</sup> )
<b>Główny zawór sterujący</b>	<b>Udarowe ciśnienie otwarcia</b>
Łyżka ładowarki, obrót	30 MPa (4351 psi)
Łyżka ładowarki, wyładunek	30 MPa (4351 psi)
Przesuwanie, lewo	25 MPa (3626 psi)
Przesuwanie, prawo	25 MPa (3626 psi)
Wysięgnik, w dół	26 MPa (3771 psi)
Wysięgnik, w górę	35 MPa (5076 psi)
Ramię koparkowe, wsunięte	30 MPa (4351 psi)
Ramię koparkowe, wysunięte	30 MPa (4351 psi)
Łyżka koparki, otwarta	30 MPa (4351 psi)
Łyżka koparki, zamknięta	30 MPa (4351 psi)
Łyżka wielofunkcyjna (uniwersalna), otwarta	30 MPa (4351 psi)

## Maszyny, dane techniczne

Maszyna	BL70	BL71/BL71PLUS
Ciężar, minimum	7929 kg (17480 funty)	7984 kg (17602 funtów)
Ciężar, maksimum	9940 kg (21914 funtów)	9995 kg (22035 funtów)

### Łyżki koparkowe

Łyżka	Pojemność	Szerokość	Waga	Zęby
Łyżka GP bez wspornika wideł	1000 l (1,3 jarda sześć.)	2350 mm (93 cale)	450 kg (992 funty)	8
Łyżka GP ze wspornikiem wideł	1000 l (1,3 jarda sześć.)	2350 mm (93 cale)	465 kg (1025 funtów)	8
Łyżka GP HD	1000 l (1,3 jarda sześć.)	2350 mm (93 cale)	423 kg (933 funty)	8
Łyżka MP	1000 l (1,3 jarda sześć.)	2350 mm (93 cale)	784 kg (1728 funtów)	8
Łyżka GP z szybkozłączem	1000 l (1,3 jarda sześć.)	2350 mm (93 cale)	425 kg (937 funtów)	8
Łyżka MP z szybkozłączem	1000 l (1,3 jarda sześć.)	2350 mm (93 cale)	770 kg (1698 funtów)	8

Czasy cyklu pracy ładowarki	BL70	BL71/BL71PLUS
Podnoszenie na pełną wysokość	4,6 s	4,6 s
Opuszczenie ramion ładowarkowych	3,1 s	3,1 s
Przechylenie w tył	2,3 s	2,3 s
Przechylenie w przód	1,8 s	1,8 s
Obejma łyżki uniwersalnej, otwieranie	1,9 s	1,3 s
Obejma łyżki uniwersalnej, zamykanie	1,5 s	1,5 s

Parametry maszyny	
Siła odspajania ładowarki (łyżka GP)	54 kN (12140 funt-siła)
Siła odspajania ładowarki (łyżka MP)	51 kN (11465 funt-siła)
Siła odspajania łyżki (łyżka GP)	55 kN (12364 funt-siła)
Siła odspajania łyżki (łyżka MP)	54 kN (12140 funt-siła)

## Łyżki koparki

Łyżka	Pojemność	Szerokość	Waga	Zęby
300 mm (12 cali)	74 l (2,6 stopy sześć.)	300 mm (12 cali)	90 kg (199 funtów)	3
300 mm (12 cali), duże obciążenia	78 l (2,8 stopy sześć.)	300 mm (12 cali)	114 kg (251 funtów)	3
400 mm (16 cali)	110 l (3,9 stopy sześć.)	400 mm (16 cali)	101 kg (222 funty)	3
450 mm (18 cali)	128 l (4,5 stopy sześć.)	450 mm (18 cali)	109 kg (241 funtów)	4
450 mm (18 cali), duże obciążenia	136 l (4,8 stopy sześć.)	450 mm (18 cali)	140 kg (308 funtów)	4
610 mm (24 cale)	190 l (6,7 stopy sześć.)	610 mm (24 cale)	126 kg (278 funtów)	4
610 mm (24 cale), duże obciążenia	202 l (7,1 stopy sześć.)	610 mm (24 cale)	167 kg (368 funtów)	5
900 mm (36 cali)	309 l (10,9 stopy sześć.)	910 mm (36 cali)	164 kg (361 funtów)	6
900 mm (36 cali), duże obciążenia	328 l (11,6 stopy sześć.)	910 mm (36 cali)	215 kg (473 funty)	6

## Łyżki koparki, skarpowanie

Łyżka	Pojemność	Szerokość	Waga	Zęby
1200 mm (48 cali)	160 l (5,7 stopy sześć.)	1200 mm (48 cali)	135 kg (298 funtów)	0
1500 mm (60 cali)	210 l (7,4 stopy sześć.)	1500 mm (60 cali)	158 kg (348 funtów)	0

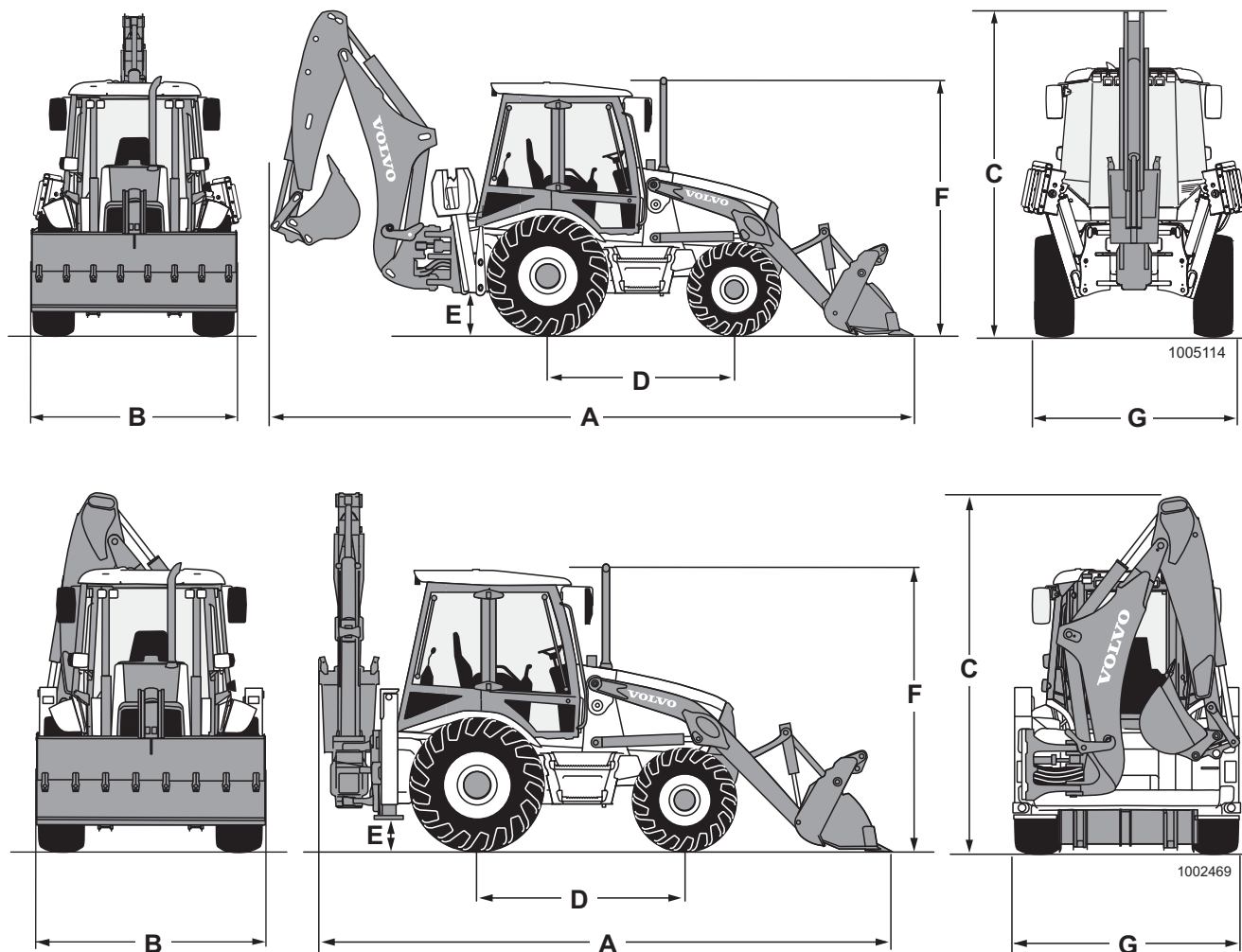
Osiągi koparki, standardowe ramię koparkowe	
Siła odspajania dla łyżki (SAE J1179)	59 kN (13264 funt-siła)
Siła odspajania dla ramienia koparkowego (SAE J1179)	39 kN (8768 funt-siła)

Osiągi koparki, ramię wysuwne (teleskopowe)	
Siła odspajania dla łyżki (SAE J1179) ramię wysuwne wsunięte/wysunięte	59 kN (13264 funt-siła)
Siła odspajania dla ramienia koparkowego (SAE J1179) ramię wysuwne wciągnięte ramię wysuwne wysunięte	39 kN (8768 funt-siła) 28 kN (6295 funt-siła)

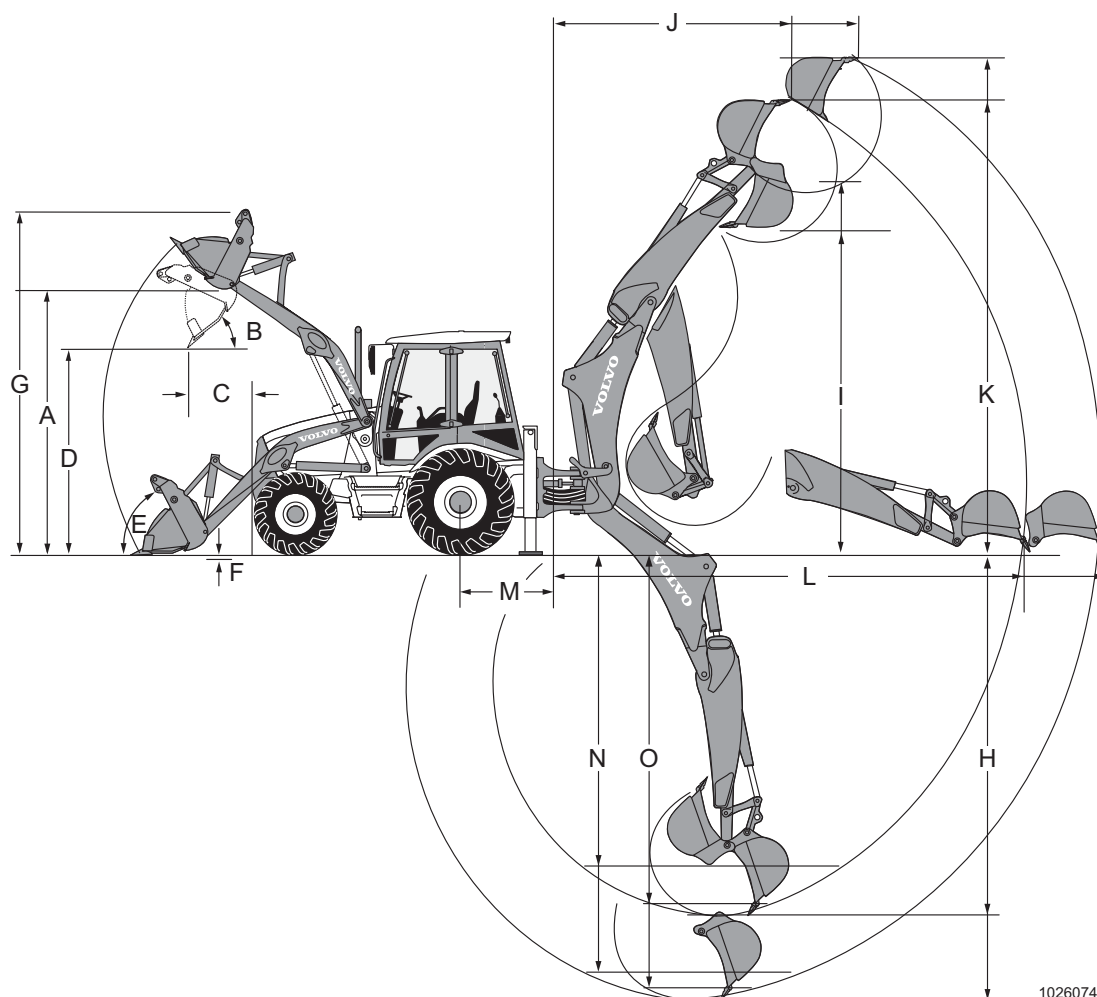
1) Z łyżką 610 mm.

## Wymiary gabarytowe, dane techniczne

Ten rysunek wymiarowany obowiązuje wyłącznie dla maszyny wyposażonej w opony przednie 12,5/80x18, opony tylne 19,5Lx24 (BL70) lub opony przednie 16/70x20, opony tylne 18,4x26 (BL71/BL71PLUS), z bezpośrednio zamontowaną łyżką ładowarki, bezpośrednio zamontowaną łyżką koparki i ramieniem standardowym lub teleskopowym.



Pozycje arkusza	Opis	Wymiary BL70	Wymiary BL71/BL71PLUS
A	Długość całkowita	7289 mm (23 stopy 11 cali)	5812 mm (19 stóp 1 cal)
B	Szerokość całkowita	2350 mm (7 stopy 9 cali)	2477 mm (8 stóp 2 cale)
C	Wysokość całkowita	3706 mm (12 stóp 2 cale)	3746 mm (12 stopy 3 cali)
D	Rozstaw osi	2229 mm (7 stopy 4 cali)	2191 mm (7 stopy 2 cali)
E	Prześwit	318 mm (1 stopa 1 cal)	372 mm (1 stopa 3 cale)
F	Wysokość do dachu kabiny ROPS	2889 mm (9 stopy 6 cali)	2938 mm (9 stóp 8 cali)
G	Szerokość stabilizatora	3275 mm (10 stopy 9 cali)	2300 mm (7 stóp 7 cali)



1026074

**Wymiary ładowarkowej**

Pozycje arkusza	Opis	BL70	BL71	BL71PLUS
A	Wysokość do sworznia przegubu	3404 mm (11 stóp 2 cali)	3460 mm (11 stopy 4 cali)	3460 mm (11 stopy 4 cali)
B	Kąt rozładunku	49°	49°	49°
C	Zasięg przy wyładunku, 45°	830 mm (2 stopy 9 cali)	828 mm (2 stopy 9 cali)	955 mm (3 stopy 2 cali)
D	Wysokość przy wyładunku, 45°	2662 mm (8 stóp 9 cali)	2717 mm (8 stopy 11 cali)	2594 mm (8 stopy 6 cali)
E	Odchylenie na poziomie gruntu	45°	44°	43°
F	Głębokość kopania poniżej nachylenia	211 mm (8 cali)	155 mm (6 cali)	153 mm (6 cali)
G	Całkowita wysokość robocza, łyżka GP	4414 (14 stóp 6 cali)	4470 mm (14 stopy 8 cali)	4594 mm (15 stóp 1 cal)
	Maks. kąt nachylenia	115°	117°	112°

**Wymiary części koparkowej, ramię standardowe**

Pozycje arkusza	Opis	BL70	BL71	BL71PLUS
H	Maks. głębokość kopania	4368 mm (14 stopy 4 cali)	4292 mm (14 stóp 1 cal)	4292 mm (14 stóp 1 cal)
I	Odstęp przy załadunku	3736 mm (12 stopy 3 cali)	3815 mm (12 stopy 6 cali)	3815 mm (12 stopy 6 cali)
J	Zasięg przy maksymalnej wysokości	2898 mm (9 stopy 6 cali)		
K	Maks. wysokość robocza	5486 mm (17 stopy 12 cali)	5567 mm (18 stopy 3 cali)	5567 mm (18 stopy 3 cali)

L	Maks. zasięg przy GRP od zwrotnicy	5858 mm (19 stopy 3 cali)	5859 mm (19 stopy 3 cali)	5859 mm (19 stopy 3 cali)
M	Odległość mostu tylnego od osi obrotu koparki	1149 mm (3 stopy 9 cali)	1315 mm (4 stopy 4 cale)	1315 mm (4 stopy 4 cale)
	Maksymalna odległość robocza ramy przesuwnej	Nie dotyczy	574 mm (1 stopa 11 cali)	574 mm (1 stopa 11 cali)
N	Maks. głębokość kopania przy długości podłogi 2,5 m	3901 mm (12 stopy 10 cali)		
O	Maks. głębokość kopania przy długości podłogi 610 mm	4343 (14 stóp 3 cali)	4269 mm (14 stóp)	4269 mm (14 stóp)

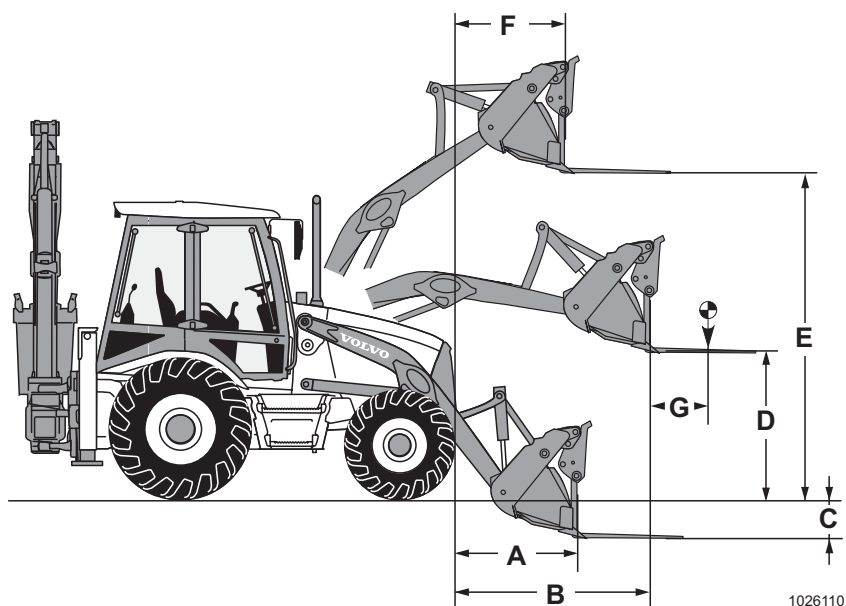
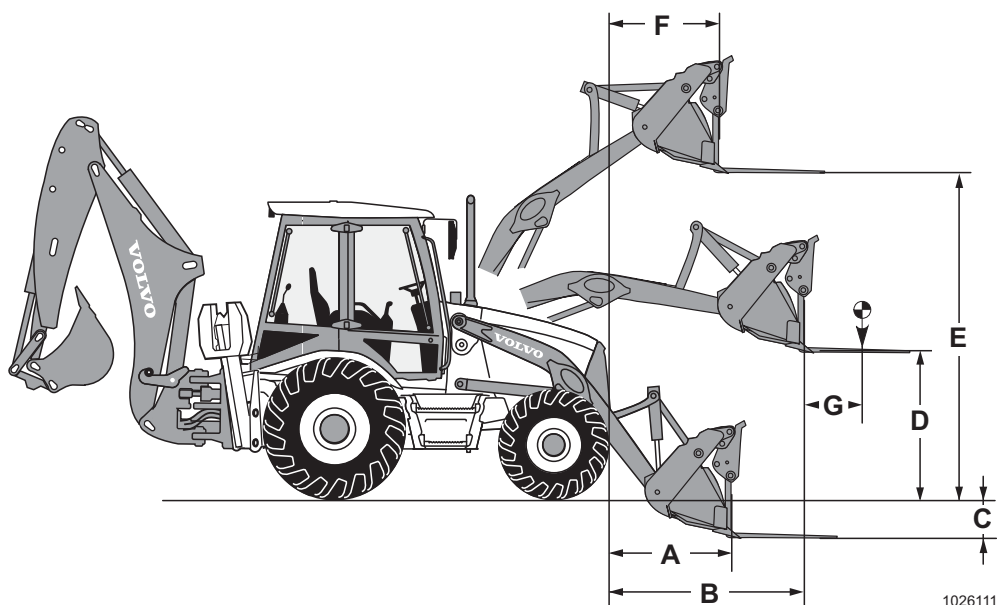
<b>Wymiary części koparkowej, ramię wysuwne (teleskopowe)</b>			
<b>Pozycje arkusza</b>	<b>Opis</b>	<b>BL70</b>	<b>BL71/BL71PLUS</b>
H	Maks. głębokość kopania, ramię teleskopowe wsunięte	4368 mm (14 stopy 4 cali)	4292 mm (14 stopy 2 cali)
	Maks. głębokość kopania, ramię teleskopowe wysunięte	5430 mm (17 stopy 10 cali)	5354 mm (17 stóp 7 cali)
I	Odstęp przy załadunku, ramię teleskopowe wsunięte	3736 mm (12 stopy 3 cali)	3815 mm (12 stopy 6 cali)
	Odstęp przy załadunku, ramię teleskopowe wysunięte	4344 mm (14 stopy 3 cali)	4427 mm (14 stopy 6 cali)
J	Zasięg przy maksymalnej wysokości, ramię teleskopowe wsunięte	2898 mm (9 stopy 6 cali)	
	Zasięg przy maksymalnej wysokości, ramię teleskopowe wysunięte	3778 mm (12 stopy 5 cali)	
K	Maks. wysokość pracy, ramię teleskopowe wsunięte	5486 mm (17 stopy 12 cali)	5567 mm (18 stopy 3 cali)
	Maks. wysokość pracy, ramię teleskopowe wysunięte	6094 mm (19 stopy 12 cali)	6180 mm (20 stopy 3 cali)
L	Maks. zasięg przy GRP od zwrotnicy, ramię teleskopowe wsunięte	5858 mm (19 stopy 3 cali)	5859 mm (19 stopy 3 cali)
	Maks. zasięg przy GRP od zwrotnicy, ramię teleskopowe wysunięte	6827 mm (22 stopy 5 cali)	6827 mm (22 stopy 5 cali)
N	Maks. głębokość kopania przy długości podłogi 2,5 m, ramię teleskopowe wsunięte		3907 mm (12 stopy 10 cali)
	Maks. głębokość kopania przy długości podłogi 2,5 m, ramię teleskopowe wysunięte		5038 mm (16 stopy 6 cali)
O	Maks. głębokość kopania przy długości podłogi 610 mm, ramię teleskopowe wsunięte	4343 (14 stóp 3 cali)	4269 mm (14 stóp)
	Maks. głębokość kopania przy długości podłogi 610 mm, ramię teleskopowe wysunięte	5400 mm (17 stopy 9 cali)	5354 mm (17 stopy 7 cali)



## Podnośnik widłowy do palet

Osprzęt – łyżka montowana bezpośrednio z zestawem wideł

Opony – Przód 12,5/80x18, tył 19,5Lx24 (BL70) i przód 16/70x20, tył 18,4x26 (BL71/BL71PLUS)



Pozycje arkusza	Opis	BL70	BL71/BL71PLUS
A	Zasięg przy minimalnej wysokości	1258 mm (4 stopy 2 cali)	1255 mm (4 stopy 1 cal)
B	Maksymalny zasięg	1863 mm (6 stóp 1 cal)	1862 mm (6 stóp 1 cal)
C	Wysokość poniżej nachylenia	438 mm (1 stopa 5 cali)	382 mm (1 stopa 3 cale)
D	Wysokość przy maksymalnym zasięgu	1218 mm (3 stopy 12 cali)	1272 mm (4 stopy 2 cali)
E	Maksymalna wysokość	2944 mm (9 stopy 8 cali)	2999 mm (9 stopy 10 cali)
F	Zasięg przy maksymalnej wysokości	1196 mm (3 stopy 11 cali)	1194 mm (3 stopy 11 cali)
G	Środek ciężkości	500 mm (1 stopa 8 cali)	500 mm (1 stopa 8 cali)

## Tabele obciążeń, przenoszenie obiektów

**WAŻNE!** Podane obciążenia należy traktować jako orientacyjne. Różne typy osprzętu, nierówna nawierzchnia, miękki grunt lub inne warunki mają wpływ na oceniane obciążenia. Operator odpowiedzialny jest za ocenę ich wpływu. W każdym przypadku nie wolno przekraczać ocenionego obciążenia 1000 kg (2205 funtów).

Podane obciążenia oparte są na parametrach standardowej maszyny i na następujących warunkach (SAE J31): odpowiednie poziomy płynów, pełny zbiornik paliwa, wersja z kabiną, waga operatora - 75 kg (165 funtów), uniwersalna łyżka ładowarkowa bez wideł, 600 mm (24-calowa) łyżka koparki, ciśnienie głównego zaworu nadmiarowego kontrolowane przy 25,2 MPa (252 bar) (3655 psi), przednie opony (12,5/80x18) i tylne opony (19,5Lx24).

**UWAGA!** Przepisy w krajach europejskich wymagają instalacji wskaźnika obciążenia i urządzenia sterującego obniżaniem wysięgnika, jeśli za pomocą koparki podnoszone są ładunki cięższe niż 1000 kg (2205 funtów). Mimo że w niektórych konfiguracjach udźwig hydrauliczny może przekraczać 1000 kg (2205 funtów) przy przenoszeniu obiektów, maksymalny znamionowy udźwig koparki w krajach europejskich wynosi 1000 kg (2205 funtów) ze względu na obowiązujące przepisy.

**UWAGA!** Podane obciążenia oparto na parametrach maszyny ustawionej na twardej i równej powierzchni i należy je traktować jak wskazówki.

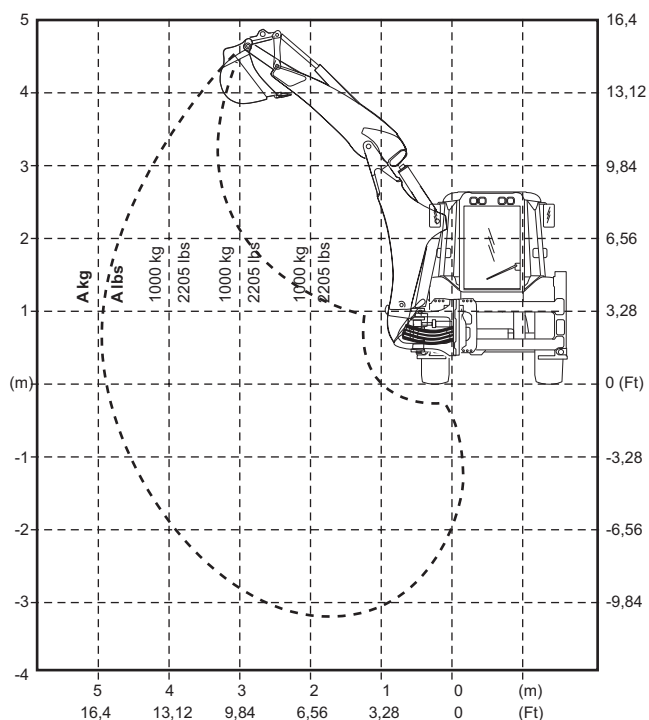
### BL70

Udźwig wysięgnika		
Wysokość	Wsunięte ramię teleskopowe*)	Wysunięte ramię teleskopowe*)
16		806 kg (1776 funtów)
14	1301 kg (2867 funtów)	940 kg (2071 funtów)
12	1402 kg (3092 funty)	994 kg (2190 funtów)
10	1393 kg (3071 funtów)	1013 kg (2233 funty)
8	1381 kg (3044 funty)	1012 kg (2231 funtów)
6	1358 kg (2994 funty)	1012 kg (2231 funtów)
4	1315 kg (2898 funtów)	1005 kg (2215 funtów)
2	1282 kg (2825 funtów)	994 kg (2192 funty)
0	1242 kg (2739 funtów)	981 kg (2164 funty)
-2	1191 kg (2626 funtów)	967 kg (2131 funtów)
-4	1165 kg (2568 funtów)	958 kg (2112 funtów)
-6	1129 kg (2490 funtów)	945 kg (2083 funty)

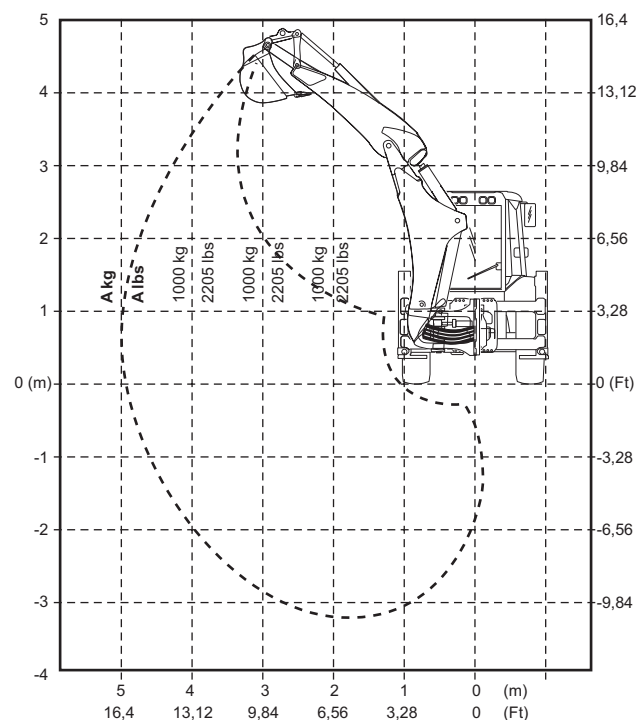
Udźwig ramienia koparkowego, wysięgnik pod kątem 63°		
Wysokość	Wsunięte ramię teleskopowe*)	Wysunięte ramię teleskopowe*)
12	2252 kg (4966 funtów)	1482 kg (3266 funtów)
10	2122 kg (4678 funtów)	1522 kg (3355 funtów)
8	2149 kg (4738 funtów)	1507 kg (3322 funty)
6	2236 kg (4929 funtów)	1570 kg (3462 funty)
4	3019 kg (6656 funtów)	1702 kg (3752 funty)
2		2061 kg (4544 funty)
0		3199 kg (7053 funty)

\*) 87% granica wydajności hydrauliki

## BL71/BL71PLUS



Koparka w pozycji maksymalnego odsunięcia



Koparka w pozycji środkowej

1026112

Koparka w pozycji maksymalnego odsunięcia		
Łyżka	Obciążenie bez szybkozłączki	Obciążenie z szybkozłączką
Łyżka standardowa 305 mm	693 kg (1528 funtów)	633 kg (1396 funtów)
Łyżka standardowa 610 mm	660 kg (1455 funtów)	600 kg (1323 funty)
Łyżka standardowa 910 mm	625 kg (1378 funtów)	565 kg (1246 funtów)
Łyżka do czyszczenia rowów 1200 mm	652 kg (1438 funtów)	592 kg (1305 funtów)
Łyżka do czyszczenia rowów 1500 mm	629 kg (1387 funtów)	569 kg (1255 funtów)
Koparka w pozycji środkowej		
Łyżka	Obciążenie bez szybkozłączki	Obciążenie z szybkozłączką
Łyżka standardowa 305 mm	1000 kg (2205 funtów)	940 kg (2073 funty)
Łyżka standardowa 610 mm	972 kg (2143 funtów)	912 kg (2011 funtów)
Łyżka standardowa 910 mm	937 kg (2066 funtów)	877 kg (1934 funty)
Łyżka do czyszczenia rowów 1200 mm	964 kg (2126 funtów)	904 kg (1993 funty)
Łyżka do czyszczenia rowów 1500 mm	941 kg (2075 funtów)	881 kg (1943 funty)

**UWAGA!** Rysunki znajdujące się w tej tabeli obowiązują wyłącznie po uniesieniu maszyny nad grunt za pomocą stabilizatorów i łyżki ładowarki. Siłownik wysięgnika koparki musi być całkowicie otwarty.

## Historia serwisu

<b>Przegląd po 100 godzinach</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Przegląd gwarancyjny	

<b>Przegląd po 500 godzinach</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 1000 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Przegląd gwarancyjny <input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 1500 godzinach</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 2000 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 2500 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 3000 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 3500 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 4000 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 4500 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 5000 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 5500 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 6000 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 6500 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 7000 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 7500 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 8000 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

<b>Przegląd po 8500 godzin</b>		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

Przegląd po 9000 godzin		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

Przegląd po 9500 godzin		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

Przegląd po 10000 godzin		Typ obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="radio"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	



# Indeks alfabetyczny

Arkusz smarowania i obsługi - BL70	173
Arkusz smarowania i obsługi - BL71/BL71PLUS	177
Arkusz smarowania i obsługi	133, 172
Azbest	165
Bezpieczeństwo operatora maszyny	61
Bezpieczeństwo podczas napraw	123
Bezpieczniki i przekaźniki	191
Bezpieczniki	150
Blokada obrotu wysięgnika koparki	79
Blokada wysięgnika koparki	79
Blokowanie wysięgnika ładowarki i koparki	78
Chłodnica, chłodnica oleju i skraplacz (jeśli jest zamontowany) - czyszczenie	147
Czynności przed rozpoczęciem pracy	65
Czyszczenie maszyny	134
Czyszczenie skraplacza	166
Dane techniczne	185
Docieranie	59
Dokręcenie śrub wału napędowego - kontrola	154
Drgania całego ciała	82, 201
Drgania ramienia operatora	201
Drzwi i okna (tylko w wersji z kabiną)	56
Dysze wentylacyjne	58
Działania po pożarze	128
Działania w razie pożaru	128
Elementy sterowania	41
Filtr główny - konserwacja i wymiana	144
Filtr odpowietrznika przekładni - wymiana	154
Filtr pomocniczy - wymiana	144
Filtr powietrza silnika	144
Filtr powietrza	144
Filtr ssący przekładniowy - wymiana	153
Filtry paliwa	140
Filtry wentylacyjne kabiny	164
Fotel operatora	54, 201
Hamowanie	69
Hamulce /układ kierowniczy, dane techniczne	198
Historia serwisu	133, 211
Indeks alfabetyczny	215
Informacje o poziomie drgań i hałasu	201
Informacje o poziomie hałasu	201
Inne elementy sterujące	41
Instrukcje dotyczące dostawy	133
Instrukcje obsługi	59
Jazda po drogach publicznych z zamontowanym młotem	117
Kabina - czyszczenie/wymiana filtrów wentylacyjnych	164
Kabina - zbiornik spryskiwacza przedniej i tylnej szyby	164
Kabina	164
Kabina, dane techniczne	200
Klasa oleju Volvo WB 101	195
Klimatyzacja (występuje jako opcja)	166
Klimatyzacja, tabliczka informacyjna	166
Komfort pracy operatora	54
Komplety opon i zalecane ciśnienia	199
Komunikacja sygnałowa	119
Konserwacja łyżki uniwersalnej	171
Konserwacja młota	171
Konserwacja osprzętu	171
Konserwacja powłoki lakierniczej	134
Konserwacja szybkozłączka hydraulicznego osprzętu koparki	171
Kontrola dostawy po przybyciu na miejsce	133
Kontrola i konserwacja pasa bezpieczeństwa	55
Legenda symboli	172
Łączenie szybkozłączy hydraulicznych	95
Ładowanie akumulatora	149
Ładowanie materiału skalnego	98
Ładowanie żwiru z nasypu	97
Łyżki	96
Maszyny, dane techniczne	203
Migowe światło ostrzegawcze (Kogut)	64
Młot (występuje jako opcja)	110
Modyfikacje	8
Nakładanie farby zaprawkowej na powłokę lakierniczą	134
Nakrętki kół - sprawdzanie dokręcenia	163
Napełnianie łyżki koparkowej	105
Narzędzia hydrauliczne	110
Numer identyfikacyjny	2
Objętości i okresy przeglądów	188
Obowiązki operatora	60
Obsługa akumulatora	148
Obsługa widel do palet	102
Oczyszczanie rowów	105
Odlączania zasilania akumulatora	148
Odlączanie i podłączanie młota	111
Odpowietrzenie układu paliwowego	141
Odpowietrzniki osi - czyszczenie	159
Oleje do osi, zwolnic i przekładni	195
Opis maszyny BL70	11
Opis maszyny BL71/BL71PLUS	12
Opony	163
Opuszczanie osprzętu	75
Osie - (mosty), dane techniczne	197
Osie - sprawdzanie poziomu oleju	155
Osie	155
Osprzęt koparki - bezpośrednio montowany	89
Osprzęt	85
Otwieranie maski silnika	136
Oznaczenie CE, dyrektywa EMC	13
Panel boczny	26
Panel boczny, lampki kontrolne i wskaźniki	32
Panel przedni	36
Parkowanie	71
Pasek wentylatora - wymiana	139
Płyn chłodzący	145, 186
Podłączanie i odłączanie osprzętu	86
Podłokietniki, regulacja (występuje jako opcja)	55
Podnośnik widłowy do palet - ustawianie	101
Podnośnik widłowy do palet (występuje jako opcja)	101
Podnośnik widłowy do palet	208
Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	133
Postępowanie z materiałami niebezpiecznymi	129
Powrót łyżki do poziomu (powrót do kopania)	52
Pozycja serwisowa	123
Praca koparką	104
Praca łyżką wielofunkcyjną (uniwersalną) (występuje jako opcja)	100
Praca łyżką	96
Praca w obszarach niebezpiecznych	62
Praca w terenie	107
Praca w wodzie	107
Praca z ładowarką	97
Praca z młotem	118
Prace dźwigowe	108
Prezentacja	5
Programy obsługi technicznej	133
Przeczytaj przed rozpoczęciem obsługi technicznej	125
Przedmowa	1
Przegląd gwarancyjny	133
Przekaźniki	150
Przekładnia (skrzynia biegów)	152
Przepisy bezpieczeństwa w czasie dźwigania	108
Przepisy bezpieczeństwa w czasie pracy	60
Przepisy bezpieczeństwa	1
Przepisy dotyczące dźwigania ładunków	109
Przesuw boczny (tylko BL71/BL71PLUS)	53
Przesuw części koparkowej	53
Przeznaczenie	5

Punkty obsługi technicznej.....	135	Wybór łyżki .....	96
Punkty smarowania.....	181	Wymiana filtra oleju przekładniowego .....	153
Rama .....	161	Wymiana filtra oleju silnikowego.....	138
Ramię teleskopowe (występuje jako opcja), wkładki ślizgowe .....	161	Wymiana oleju osi.....	157
Regulacja powrotu łyżki do poziomu.....	52	Wymiana oleju silnikowego.....	137
Regulacja ustawienia świateł .....	151	Wymiana oleju w przekładni .....	152
Rozłączanie szybkozłączy hydraulicznych.....	95	Wymiana oleju w układzie hydraulicznym .....	169
Rozładunek .....	99	Wymiana oleju w zwolnicach .....	158
Silnik .....	136	Wymiana płynu chłodzącego .....	146
Silnik, dane techniczne .....	189	Wymiary gabarytowe, dane techniczne .....	205
Siłowniki hydrauliczne - sprawdzenie.....	168	Wypadki .....	60
Skrzynia przekładniowa, dane techniczne .....	194	Wysięgnik ładowarki i wskaźniki przechylenia.....	97
Smarowanie sworzni .....	181	Wysięgnik ładowarki, blokada bezpieczeństwa .....	78
Spis treści .....	3	Zalecane środki smarne .....	185
Sprawdzanie poziomu oleju w przekładni .....	152	Zamki hydrauliczne (występują jako opcja) .....	75
Sprawdzanie poziomu oleju zwolnicach.....	156	Zapobieganie pożarom .....	127
Sprawdzanie poziomu płynu chłodzącego.....	145	Zatrzymywanie maszyny .....	70
Sprawdzenie poziomu oleju silnikowego.....	136	Zbiornik paliwa.....	140
Sprężarka klimatyzacji, regulacja paska .....	167	Zęby łyżki, moment dokręcenia .....	96
Sprężarka klimatyzacji, wymiana paska.....	167	Zmiana biegów .....	68
Spuszczanie paliwa z układu paliwowego .....	142	Zużycie sworzni - sprawdzenie.....	162
Stopy stabilizatorów, wkładki ślizgowe (tylko BL71/BL71PLUS) .....	162		
Symbole informacyjne i ostrzegawcze .....	15		
Szybkozłącze hydrauliczne osprzętu koparki (występuje jako opcja) .....	93		
Szybkozłącze koparki - mechaniczne (występuje jako opcja) .....	91		
Szybkozłącze osprzętu ładowarki - hydrauliczne (występuje jako opcja) .....	87		
Szybkozłączki hydrauliczne .....	95		
Szybkozłączki podręcznego obwodu hydraulicznego (występuje jako opcja) .....	95		
Tabele obciążeń, przenoszenie obiektów .....	209		
Tablice przyrządów .....	25		
Tabliczki znamionowe .....	14		
Techniki pracy .....	81		
Test hamulców .....	69		
Test stanu .....	133		
Transportowanie ładunku (ładowanie – przewożenie).....	98		
Transportowanie maszyny .....	76		
Turbosprężarka .....	143		
Ugrznięcie .....	122		
Układ chłodzenia.....	145		
Układ elektryczny - wymiana żarówek .....	150		
Układ elektryczny.....	148		
Układ elektryczny, dane techniczne.....	190		
Układ hamulcowy.....	160		
Układ hamulcowy, ciągnio hamulca postojowego sprawdzenie .....	160		
Układ hydrauliczny - filtr odpowietrzający (korek wlewu).....	169		
Układ hydrauliczny - redukovanie ciśnienia .....	168		
Układ hydrauliczny - sprawdzanie poziomu oleju .....	168		
Układ hydrauliczny - wymiana filtra.....	170		
Układ hydrauliczny.....	168		
Układ hydrauliczny, dane techniczne.....	202		
Układ hydrauliczny, podgrzewanie.....	67		
Układ ogrzewania i klimatyzacji (tylko kabina).....	57		
Układ paliwowy .....	140		
Układ zabezpieczenia hydrauliki Volvo .....	84		
Uruchamianie silnika dodatkowym akumulatorem .....	149		
Uruchamianie silnika.....	66		
Urządzenia komunikacyjne, instalacja .....	9		
Ustawa federalna USA o czystości powietrza.....	22		
Ustawianie/holowanie .....	73		
Ustawienie wideł do palet w pozycji roboczej .....	101		
Widły do palet w pozycji spoczynkowej.....	101		
Widok maszyny .....	10		
Wskazówki na temat redukcji drgań, gdy maszyna porusza się po ziemi .....	82		