



PODRĘCZNIK OPERATORA

ECR25D, EC27D

PODRĘCZNIK OPERATORA

ECR25D, EC27D
ECR25D S/N 25001-



⚠️ WARNING: Breathing diesel engine exhaust exposes you to chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

- Always start and operate the engine in a well-ventilated area.
- If in an enclosed area, vent the exhaust to the outside.
- Do not modify or tamper with the exhaust system.
- Do not idle the engine except as necessary.

For more information go to www.P65warnings.ca.gov/diesel.

⚠️ ADVERTENCIA: Respirar los gases del escape de motores a diésel le expone a químicos conocidos por el Estado de California como causantes de cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

- Siempre encienda y opere el motor en un área bien ventilada.
- Si es en un área cerrada, ventile el orificio del escape hacia el exterior.
- No modifique ni altere el sistema de escape.
- No encienda el motor, excepto cuando sea necesario.

Para mayor información visite www.P65warnings.ca.gov/diesel.

⚠️ WARNING: Operating, servicing and maintaining a passenger vehicle or offroad vehicle can expose you to chemicals including engine exhaust, carbon monoxide, phthalates, and lead, which are known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. To minimize exposure, avoid breathing exhaust, do not idle the engine except as necessary, service your vehicle in a well-ventilated area and wear gloves or wash your hands frequently when servicing your vehicle. For more information go to www.P65Warnings.ca.gov/passenger-vehicle.

⚠️ ADVERTENCIA: Operar, dar servicio y mantenimiento a un vehículo de pasajeros o vehículo todo terreno puede exponerle a químicos incluyendo gases del escape, monóxido de carbono, ftalatos y plomo, los cuales son conocidos por el Estado de California como causantes de cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para minimizar la exposición, evite respirar los gases del escape, no encienda el motor excepto si es necesario, dé servicio a su vehículo en un área bien ventilada y utilice guantes o lave sus manos frecuentemente cuando dé servicio a su vehículo. Para mayor información visite www.P65Warnings.ca.gov/passenger-vehicle.

Przedmowa

Niniejszy Podręcznik operatora pełni rolę przewodnika prawidłowej eksploatacji oraz konserwacji maszyny. Przed uruchomieniem i przemieszczaniem maszyny lub przystąpieniem do wszelkich prac związanych z konserwacją zapobiegawczą, należy uważnie zapoznać się z tym podręcznikiem.

Podręcznik powinien być przechowywany w zamkniętym schowku, aby zawsze był dostępny do sprawdzenia w nim informacji. W razie zgubienia podręcznika, należy natychmiast zastąpić go nowym.

Podręcznik użytkownika opisuje zastosowania, do których maszyna jest głównie przeznaczona. Jest zredagowany tak, by był przydatny na wszystkich rynkach. Wobec powyższego, prosimy o zignorowanie rozdziałów, które nie dotyczą zakupionej przez Państwa maszyny ani wykonywanych przy jej pomocy prac.

UWAGI!

Jeżeli podręcznik obejmuje więcej niż jedną maszynę, zawarte w nim informacje dotyczą wszystkich maszyn, o ile nie ma wskazań stanowiących inaczej.

W procesie projektowania tej maszyny, wiele czasu poświęcono na uzyskanie najwyższych parametrów wydajności i bezpieczeństwa. Ale wypadki się zdarzają, a większość z nich można przypisać błędom człowieka.

Wyczulenie na kwestie bezpieczeństwa w połączeniu z utrzymywaniem maszyny w dobrym stanie technicznym gwarantuje wydajność i bezpieczeństwo i przynosi zyski.

Dlatego też, należy zapoznać się z instrukcją bezpieczeństwa i postępować zgodnie z jej zasadami.

Dokładamy wszelkich starań w rozwijaniu i podnoszeniu wydajności naszych produktów, wprowadzając udoskonalania w ich konstrukcji. Zastrzegamy sobie prawo do modyfikacji produktów nawet po ich dostarczeniu do klienta. Zastrzegamy sobie także prawo do zmiany danych i wyposażenia, jak również instrukcji serwisowania i konserwacji, bez wcześniejszego uprzedzenia.

PODRĘCZNIK OPERATORA

Spis treści

Prezentacja

Tablice przyrządów

Inne elementy sterujące

Instrukcje obsługi

Techniki pracy

 **Bezpieczeństwo podczas napraw**

Konserwacja

Dane techniczne

Indeks alfabetyczny

Przepisy bezpieczeństwa

Operator maszyny jest odpowiedzialny za znajomość i przestrzeganie odpowiednich przepisów bezpieczeństwa, zapisanych w prawodawstwie lokalnym i ogólnokrajowym. Przepisy bezpieczeństwa zawarte w tym podręczniku użytkownika mają zastosowanie wyłącznie w przypadkach, gdy nie przewiduje ich lokalne prawodawstwo.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Symbol bezpieczeństwa w połączeniu z tym słowem informuje o sytuacji niebezpiecznej, która, o ile nie zostanie wyeliminowana, **spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała**. Niebezpieczeństwo jest ograniczone do najbardziej skrajnych sytuacji.

OSTRZEŻENIE

Symbol bezpieczeństwa w połączeniu z tym słowem informuje o sytuacji niebezpiecznej, która może spowodować **śmierć lub poważne obrażenia ciała**, jeżeli do niej dojdzie.

PRZESTROGA

Symbol bezpieczeństwa w połączeniu z tym słowem informuje o sytuacji niebezpiecznej, która może spowodować **umiarkowane lub drobne obrażenia ciała**, jeżeli do niej dojdzie.

NOTYFIKACJA

Oznacza potencjalną sytuację niebezpieczną, która może prowadzić do uszkodzenia maszyny.

UWAGA!

Stosowany w kontekście informacji dotyczących instalacji, obsługi lub czynności konserwacyjnych, które są ważne, ale nie wiążą się z sytuacją zagrożenia.

Należy zapoznać się z danymi odnośnie ładowności i ograniczeń swojej maszyny!

Numery identyfikacyjne

Wpisać numer identyfikacyjny maszyny i jej części składowych. Numer ten należy podawać przy kontaktach z producentem w sprawie zamówienia części zamiennych. Pozycje i opis tabliczek PIN, patrz 24.

Producent:	Volvo Construction Equipment SAS rue Pierre Pingon BP 01303 Belley Cedex Francja
PIN (numer identyfikacyjny produktu) maszyny:	
Silnik:	



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

Spis treści

Przedmowa	1
Numery identyfikacyjne	3
Prezentacja	9
Opis maszyny	15
Oznaczenie CE, dyrektywa EMC	16
Urządzenia komunikacyjne, instalacja	20
Elementy bezpieczeństwa	22
Tabliczki znamionowe	24
Naklejki informacyjne i ostrzegawcze	26
Federalna Ustawa dla USA o czystości powietrza	32
Tablice przyrządów	36
Tablica przyrządów, lewa strona	37
Wyświetlacz	41
Inne elementy sterujące	45
Elementy sterowania	45
ROPS	55
Komfort operatora	57
Instrukcje obsługi	66
Zasady bezpieczeństwa podczas użytkowania	72
Środki ostrożności przed rozpoczęciem obsługi maszyny	79
Uruchamianie silnika	80
Zatrzymanie	84
Postój	86
Naprawa i holowanie	89
Osprzęt, alternatywne obniżanie	90
Transport maszyny	92

Techniki pracy	99
Jazda w trybie ekonomicznym	100
Przenoszenie drgań maszyny na operatora	101
Zasady obowiązujące przy wykonywaniu wykopów	104
Praca w obszarach niebezpiecznych	106
Osprzęt	116
Osprzęt, podłączanie i odłączanie	118
Wsporniki osprzętu	120
Wspornik osprzętu hydraulicznego	124
Redukcja ciśnienia	127
Łyżki	128
Wysięgnik odchylany	129
Specjalny układ hydrauliczny	131
Młot	132
Zawory zabezpieczające w przypadku przerwania przewodu	138
Gąsienice	139
Podnoszenie przedmiotów	140
Schemat sygnalizacji	144
Bezpieczeństwo podczas napraw	147
Położenie do obsługi serwisowej	148
Przeczytać przed rozpoczęciem obsługi technicznej	149
Wsiadanie i wysiadanie z maszyny	153
Ostrzeżenia przed pożarami	155
Sposób postępowania z niebezpiecznymi materiałami	159
Układ transportowy, rury i przewody	163
Konserwacja	164
Smarowanie i tablice punktów smarowania	168
Konserwacja, co 10 godzin	176
Konserwacja, co 50 godzin	180
Konserwacja, co 250 godzin	181
Konserwacja, co 500 godzin	183
Konserwacja, co 1000 godzin	187
Konserwacja, w razie potrzeby	188

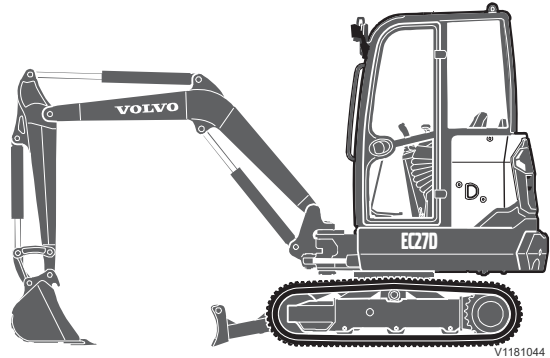
Dane techniczne	201
Zalecane środki smarujące	201
Układ paliwowy	206
Pojemności układów (serwisowe) i częstotliwość wymiany	214
Silnik	215
Układ elektryczny	216
Kabina	220
Instalacja hydrauliczna	222
Dane techniczne	223
Wartości masy maszyny	224
Nacisk na podłoże	225
Wymiary	226
Zakresy robocze	228
Zalecane rozmiary łyżki	229
Siły kopania	231
Udźwig	232
Młot (Młot hydrauliczny)	242
Historia czynności serwisowych	244
Indeks alfabetyczny	251



A series of 20 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

Prezentacja

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999



Przeznaczenie

Maszyna jest przeznaczona do eksploatacji w normalnych warunkach w obszarach zastosowania opisanych w podręczniku operatora. Jeśli maszyna jest używana do innych celów lub w potencjalnie niebezpiecznych środowiskach, np. w atmosferze wybuchowej lub w obecności łatwopalnych substancji albo na obszarach z pyłem azbestowym, należy przestrzegać specjalnych przepisów bezpieczeństwa, a maszyna powinna zostać odpowiednio wyposażona do takich zastosowań. Dodatkowe informacje można uzyskać u producenta/dealera.

Wymagania dotyczące środowiska

Podczas serwisowania i eksploatacji maszyny należy mieć na uwadze środowisko. Obsługując maszynę zawsze należy przestrzegać lokalnych i krajowych przepisów prawa związanych z ochroną środowiska.

Silnik

Silnik to 3-cylindrowy chłodzony cieczą silnik wysokoprężny typu D1.1A.

Silniki są tak wyposażone, że spełniają wymagania dotyczące emisji spalin określone w przepisach US Tier 4 final, California Tier 4 final lub EU Stage V.

UWAGA!

Maszyny wyposażone w silniki przeznaczone na rynek USA i Kanady nie mogą być sprzedawane ani eksploatowane w krajach UE, a maszyny z silnikami przeznaczonymi na rynek UE nie mogą być sprzedawane ani eksploatowane na terenie USA i Kanady, jeśli silnik nie zostanie zastąpiony właściwym dla danego rynku. Informacja o rynku, dla którego silnik jest przeznaczony, podana jest na tabliczce dotyczącej emisji (patrz strona 24).

Układ elektryczny

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Maszyna jest wyposażona w cztery jednostki elektroniczne:

- V-ECU (wyposażenie opcjonalne, steruje skrzętem wysięgnika, funkcjami proporcjonalnymi X1 i X3, automatycznymi obrotami jałowymi)
- I-ECU (jednostka wyświetlacz)
- A-ECU (układ przeciwkradzieżowy, opcja)
- W-ECU (system CareTrack, opcja)

Na wyświetlaczu są wyświetlane informacje, np. dotyczące stanu maszyny, lampki kontrolne, wskaźniki, ustawienia oraz lampki informacyjne/ostrzegawcze. Jednostka I-ECU ma wbudowany brzęczyk, który przekazuje operatorowi ostrzeżenia jako uzupełnienie niektórych lampek ostrzegawczych.

Do wybierania poszczególnych funkcji służą dwie tablice przyrządów przełącznikami i elementami sterowania. Większość funkcji związanych z kopaniem jest aktywowana i sterowana za pomocą przycisków znajdujących się na dźwigniach sterowania.

Większość przełączników i bezpieczników znajduje się w skrzynce elektrycznej pod pokrywą po lewej stronie maszyny. Odłącznik akumulatora znajduje się pod tylną pokrywą, patrz strona 165.

Kabina

Kabina jest zatwierdzona jako element konstrukcji ochronnej zgodnie z następującymi normami:

- TOPS (konstrukcja zabezpieczająca przy przewróceniu), ISO 12117 / EN13531
- ROPS (konstrukcja zabezpieczająca przy wywróceniu), ISO 3471-1
- OPG (osłona zabezpieczająca operatora), poziom 1 na górze, ISO 10262

Osłona OPG poziomu 2 stanowi wyposażenie opcjonalne.

Testy oparte są na najcięższej konfiguracji maszyny, o ile nie podano inaczej.

W przypadku odkształcenia plastycznego lub pęknięcia jakiegokolwiek części konstrukcji zabezpieczającej kabiny należy natychmiast wymienićabinę.

Jeśli maszyna jest wyposażona wabinę, tzn. ma szyby boczne i drzwi boczne, jest też wyposażona w ogrzewanie i wentylację. Tylną szybę można rozbić za pomocą młotka awaryjnego i wykorzystać jako wyjście awaryjne.

Nigdy nie należy wykonywać niezatwierdzonych modyfikacji kabiny bez uprzedniego ustalenia, za pośrednictwem dealera, tych zmian z personelem działu technicznego firmy Volvo Construction Equipment. Dział ten zadecyduje, czy te modyfikacje mogą spowodować unieważnienie certyfikatów TOPS, ROPS i OPG.

Hydraulic system

Zamknięty układ hydrauliczny z funkcją wyczuwania obciążenia, umożliwiającą pełną niezależność poszczególnych ruchów.

Urządzenie

Maszyna może być dostarczana z różnymi typami wyposażenia opcjonalnego, zależnie od wymagań poszczególnych rynków. Przykładami takiego wyposażenia są szybkozłącze osprzętu i młot hydrauliczny.

Modyfikacje

Modyfikacje maszyny, w tym użycie niezatwierdzonego osprzętu, akcesoriów, zespołów lub części, mogą wpływać na integralność (stan) maszyny i/lub jej prawidłowe działanie zgodne z przeznaczeniem. Osoby lub organizacje dokonujące niezatwierdzonych modyfikacji ponoszą wszelką odpowiedzialność wynikającą ze zmian lub z nimi związaną, w tym za uszkodzenie maszyny.

Nie należy dokonywać żadnych modyfikacji maszyny, o ile konkretna zmiana nie zostanie oficjalnie zatwierdzona przez firmę Volvo Construction Equipment. Firma Volvo Construction Equipment zastrzega sobie prawo do odrzucenia jakichkolwiek roszczeń gwarancyjnych wynikających z niezatwierdzonych zmian lub z nimi powiązanych.

Niezatwierdzone zmiany górnej części ramy mogą mieć wpływ na konstrukcję ROPS, której zadaniem jest ochrona operatora w razie wypadku.

Zmiany zostaną uznane za oficjalnie zatwierdzone, o ile spełniony będzie jeden z poniższych warunków:

- 1 Osprzęt, akcesorium, zespół lub część zostały wyprodukowane lub dostarczone przez firmę Volvo Construction Equipment i zamontowane w fabrycznie zatwierdzony sposób według opisu w dokumentacji dostarczonej przez firmę Volvo Construction Equipment; lub
- 2 Zmiany zostały zatwierdzone na piśmie przez dział konstrukcyjny firmy Volvo Construction Equipment odpowiadający za daną linię produktów.

Układ jazdy

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Przemieszczenie maszyny umożliwiają dwie gaśienice gumowe zamontowane na głównym podwoziu (gaśienice stalowe są dostępne jako opcja w maszynie EC27D). Każda z gaśienic jest napędzana przez silnik jezdny o dwóch prędkościach.

Układ obrotowy

Pierścień obrotowy jest napędzany przez silnik hydrauliczny, który jest zabezpieczony przed nadmiernym ciśnieniem za pomocą zaworów nadmiarowych wysokiego ciśnienia.

Urządzenie antykradzieżowe

(wyposażenie opcjonalne)

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

CareTrack

(wyposażenie opcjonalne)

Maszyna może zostać wyposażona w CareTrack, czyli system telematyczny opracowany przez firmę Volvo Construction Equipment.

System ten przechowuje dane dotyczące maszyny, np. jej położenie, liczbę godziny pracy, dzienną liczbę godzin pracy, które mogą być przesyłane bezprzewodowo do komputera. Bezpieczna strona internetowa pozwala na przeglądanie historii serwisu, a przypomnienia o przeglądach mogą być wysyłane zarówno pocztą elektroniczną, jak i na telefon komórkowy. Dla określonych części podlegających zużyciu można zaplanować wymianę, a o jej terminie mogą przypominać specjalne powiadomienia.

Funkcje stref Geofence i okresów Timefence pozwalają określić, w jakich granicach geograficznych i czasowych musi pracować maszyna. W przypadku złamania tych reguł pocztą elektroniczną lub na telefon komórkowy może zostać przesłany alarm.

System CareTrack ułatwia planowanie serwisu i skraca kosztowne przestoje.

Ponadto system pozwala klientowi ograniczyć obszar użytkowania maszyny poprzez użycie wirtualnych ogrodzeń. Zapobiega to nieupoważnionemu użytkownikowi maszyny oraz jej kradzieży. System CareTrack jest dostępny w różnych wersjach, zależnie od wymaganego

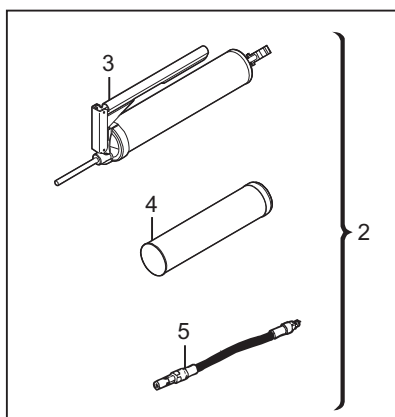
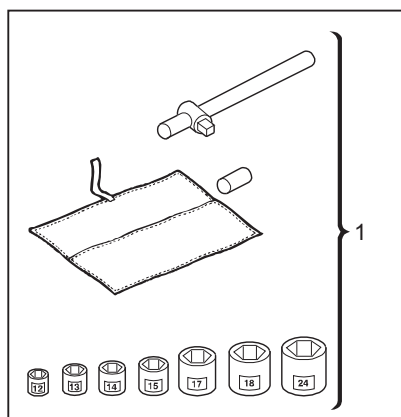
poziomu informacji. W celu uzyskania dalszych informacji należy skontaktować się z dealerem firmy Volvo Construction Equipment.

System CareTrack przesyła dane, w taki sam sposób jak telefon komórkowy, z maksymalną mocą sygnału 10 W. Nadajnik jest zawsze włączony i operator nie może go wyłączyć. Lokalnie ograniczenia i środki ostrożności dotyczące telefonów komórkowych, na przykład zachowanie bezpiecznej odległości, odnoszą się również do systemu CareTrack.

Zestaw narzędzi

(wyposażenie opcjonalne)

Zestaw narzędziowy znajduje się pod fotelem i zawiera następujące narzędzia:



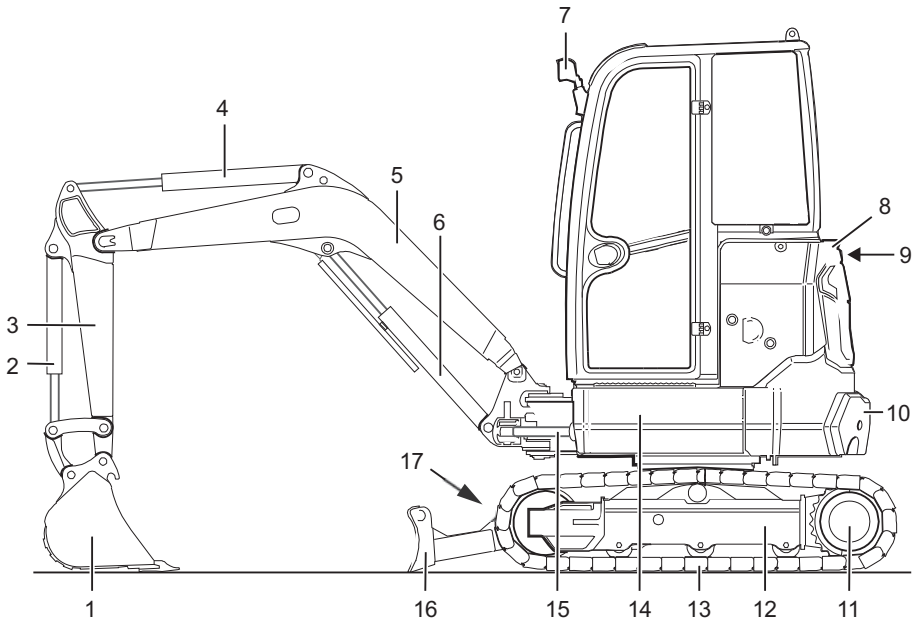
V1139940

Narzędzia w zestawie narzędziowym

- 1 Klucz z nasadkami o różnych rozmiarach
- 2 Smarownica (3) z wkładem (4) i przedłużeniem (5)

Opis maszyny

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999



V1176486

Położenie elementu

1	Łyżka	10	Dodatkowy przeciwciężar (opcja)
2	Siłownik łyżki	11	Silnik układu jazdy
3	Ramię do pogłębienia	12	Podwozie
4	Siłownik ramienia koparkowego	13	Gąsienice
5	Wysięgnik	14	Nadwozie
6	Siłownik wysięgnika	15	Siłownik przesuwu wysięgnika
7	Reflektory robocze	16	Lemiesz
8	Tylna pokrywa (pokrywa silnika)	17	Siłownik lemieszka
9	Odłącznik akumulatora (pod tylną pokrywą, patrz strona 165)		



Oznaczenie CE, dyrektywa EMC

Oznaczenie CE

(Deklaracja zgodności)

Maszyna jest oznaczona symbolem CE. Znaczy to, że dostarczona maszyna spełnia stosowne wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa określone w Dyrektywie maszynowej UE, 2006/42/WE.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za niezatwierdzone zmiany, które wpływają na bezpieczeństwo maszyny.

Dowodem na spełnienie tych wymagań jest dostarczana wraz z maszyną Deklaracja Zgodności UE i świadectwo dotyczące poziomu głośności w dB(A). Świadectwo dotyczące poziomu głośności uwzględnia zarówno zmierzone wartości zewnętrzne, jak i gwarantowany poziom głośności. Deklaracje są przyznawane przez Volvo każdej maszynie z symbolem CE. Deklaracja UE dotyczy również osprzętu wyprodukowanego przez Volvo. Dokumentacja ta jest ważna i należy ją przechowywać w bezpiecznym miejscu przez co najmniej dziesięć lat. W przypadku sprzedaży maszyny dokumentację należy przekazać wraz z maszyną.

Jeżeli maszyna używana jest do innych zastosowań lub z innymi elementami wyposażenia dodatkowego, niż opisane w niniejszym podręczniku, należy zapewnić bezpieczeństwo przez cały czas i w każdym przypadku. W pewnych przypadkach modyfikacja może wymagać nowego oznaczenia CE i wydania nowej Deklaracji Zgodności UE, za co odpowiedzialna jest osoba dokonująca takiej modyfikacji.

Dyrektywa UE EMC

Wyposażenie elektroniczne maszyny może w niektórych przypadkach powodować zakłócenia pracy innego wyposażenia elektronicznego lub podlegać wpływowi zewnętrznych zakłóceń elektromagnetycznych, co może zagrażać bezpieczeństwu.

Dyrektywa UE EMC 2004/108/WE dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej zawiera

ogólny opis ewentualnych wymogów odnośnie maszyny z punktu widzenia bezpieczeństwa; określone tam również zostały dopuszczalne limity zgodne z normami międzynarodowymi.

Maszyna lub wyposażenie musi spełnić normy, aby uzyskać oznaczenia CE. Nasze maszyny zostały przebadane szczególnie pod względem zakłóceń elektromagnetycznych. Oznaczenie CE maszyny i Deklaracja Zgodności obejmuje również dyrektywę EMC.

Jeśli do maszyny podłączone jest inne wyposażenie elektroniczne, musi ono być oznaczone symbolem CE i przebadane wraz z maszyną pod kątem ewentualnych zakłóceń elektromagnetycznych.

Świadectwo zgodności UE

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Producent,

Volvo Construction Equipment SAS
Rue Pierre Pingon
BP 01303 Belley Cedex
Francja

Dokumentację techniczną prowadzi:
Marc Gergaud, Volvo Construction Equipment,
Belley, Francja

oświadcza, że poniższa maszyna

Koparka

Model	Numer seryjny	Moc	Reprezentatywny poziom mocy akustycznej (LWA)	Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	Rok nadania oznaczenia CE
ECR25D		15,6 kW	93 dB(A)	93 dB(A)	
EC27D					

jest zgodna z następującymi odnośnymi dyrektywami:

- Dyrektywa WE w sprawie maszyn nr 2006/42/UE
- Dyrektywa WE w sprawie emisji hałasu nr 2000/14/UE
- Dyrektywa WE w sprawie zgodności elektromagnetycznej nr 2014/30/UE
- a także Dyrektywa WE w sprawie urządzeń pracujących w określonych granicach napięcia nr 2014/35/UE w odniesieniu do ogrzewania elektrycznego/generatora elektrycznego

Zastosowane normy zharmonizowane, w szczególności:

- EN 474-1 i EN 474-5
- Normy EN i ISO wymienione w rozdziale 2 norm EN 474-1 i EN 474-5

Metoda oceny zgodności wykorzystana do określenia gwarantowanego poziomu mocy akustycznej jest zgodna z artykułem 14, punkt 3 dyrektywy nr 2000/14/UE.

Certyfikowany instytut europejski, Cofrac 1-0606,
LNE – Francja 1, rue Gaston Boissier, 75724 Paryż,
Cédex 15

Belley, <dd.mm.rrrr>

<N. N.>

Dyrektor generalny

Volvo Construction Equipment SAS

Urządzenia komunikacyjne, instalacja

NOTYFIKACJA

Montaż opcjonalnego elektronicznego urządzenia do komunikacji może być wykonywany przez przeszkolonych profesjonalistów zgodnie z instrukcjami firmy Volvo Construction Equipment.

Zabezpieczenie przed zakłóceniami elektromagnetycznymi

Maszyna została przetestowana na zgodność z dyrektywą Unii Europejskiej 2014/30/EC dotyczącą zakłóceń elektromagnetycznych. Zatem jest bardzo ważne, aby wszystkie niehomologowane akcesoria elektroniczne, takie jak sprzęt komunikacyjny, były przetestowane przed zainstalowaniem i eksploatacją, ponieważ mogą one powodować zakłócenia działania systemu elektronicznego maszyny.

Wytyczne montażu anteny

Podczas montażu należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Należy tak dobrać położenie anteny, aby była ona odpowiednio dostosowana do otoczenia.
- Antena musi być wyposażona w przewód współosiowy. Należy zwrócić uwagę, aby przewód nie był uszkodzony, aby osłona na końcach nie była poszarpana i aby otaczała dokładnie osłony wtyku i posiadała z nim dobry kontakt galwaniczny.
- Powierzchnia pomiędzy wspornikiem montażowym anteny oraz punktem mocowania osprzętu musi być wolna od zanieczyszczeń i korozji. Po wykonaniu montażu należy nałożyć na powierzchnie zabezpieczenie antykorozyjne, aby zachować prawidłowy styk galwaniczny.
- Należy pamiętać o oddzieleniu przewodów, które mogą powodować zakłócenia od przewodów podatnych na zakłócenia. Przewody, które mogą powodować zakłócenia to przewody doprowadzające napięcie oraz przewód anteny podłączony do wyposażenia komunikacyjnego. Przewody podatne na zakłócenia to przewody łączące urządzenia elektroniczne maszyny. Zamontować przewody możliwie jak najbliżej

płaskich powierzchni połączonych z masą (uziemionych), ponieważ wytwarzają one efekt ekranowania.



Elementy bezpieczeństwa

Oryginalne części zamienne Volvo gwarantują najdłuższy okres eksploatacji, niezawodność i bezpieczeństwo maszyny i operatora.

Niestosowanie się do zaleceń używania niezawodnych i zgodnych z przeznaczeniem części, stanowi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia operatora oraz ryzyko uszkodzenia maszyny. Zamawiając części zamienne, należy skontaktować się ze swoim sprzedawcą i podać oznaczenie modelu maszyny/numer seryjny (PIN). Umieszczenie tabliczki z numerem PIN, patrz rozdział "Tabliczki znamionowe".

Sprzedawca Volvo zawsze posiada najnowsze informacje na temat części zamiennych, regularnie aktualizowane za pośrednictwem systemu informacji PROSIS.

Bezpieczna maszyna i części zamienne

Klasyfikacja maszyny i części zamiennych jako bezpiecznych oznacza, że podzespoły maszyny zostały wyprodukowane w sposób spełniający wymogi bezpieczeństwa.

Przykłady bezpiecznej maszyny/części zamiennych

- Demontowalne urządzenia ochronne/osłony nad częściami obrotowymi i gorącymi powierzchniami
- Ochronne płyty, szyny, pokrywy i stopnie
- Podzespoły zamontowane w układach do ograniczenia hałasu i drgań
- Podzespoły zamontowane w układach w celu poprawy pola widzenia operatora
- Kompletny fotel operatora wraz z pasami bezpieczeństwa
- Tabliczki i nalepki informacyjne
- Filtr kabiny

UWAGA!

Maszyna i części zamienne sklasyfikowane jako bezpieczne powinny zostać ponownie zamontowane, naprawione lub wymienione natychmiast po ich ewentualnym demontażu lub uszkodzeniu.

Przy zmianie operatora/właściciela maszyny informacje o usterkach i defektach maszyny i części zamiennych sklasyfikowanych jako bezpieczne powinny zostać natychmiast przekazane nowym

osobom i powinien zostać ustalony plan ich usunięcia.

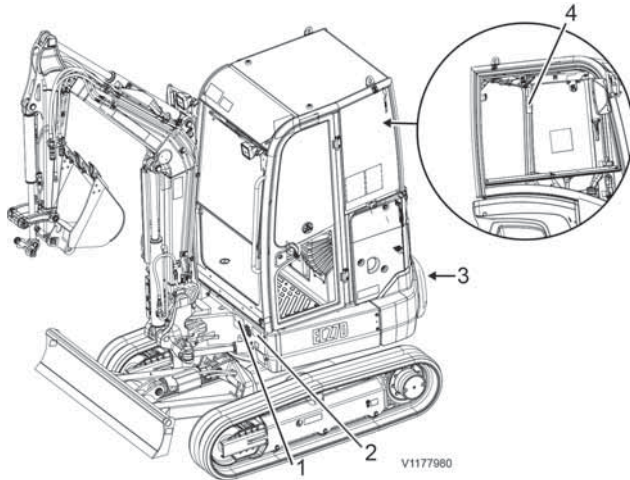
W niniejszym Podręczniku operatora znajduje się więcej ważnych informacji dotyczących podzespołów określonych jako bezpieczne.

Tabliczki znamionowe

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Poniższe ilustracje i opisy prezentują tabliczki znamionowe znajdujące się na koparce o małym promieniu obrotu.

Przy zamawianiu części zamiennych, a także we wszystkich zapytaniach telefonicznych i korespondencji, należy zawsze podawać oznaczenie modelu i numer identyfikacyjny produktu.



V	C	E	E	C	3	5	C	C	0	0	0	1	2	3	4	5
A			B			C			D							

V1076896

Przykład 17-znakowego numeru PIN na tabliczce PIN

- A Światowy kod produkcyjny
- B Opis maszyny
- C Litery kontrolne
- D Numer seryjny

1 Plakietka identyfikacyjna produktu (z numerem PIN)

Tabliczka znamionowa produktu zawiera nazwę i adres producenta, oznaczenie modelu/typu oraz 17-znakowy numer PIN.

2 Uzupełniająca tabliczka z numerem PIN (tylko w krajach UE)

Tabliczka dodatkowa zawiera następujące informacje: masa maszyny w kg, moc netto silnika w kW, rok produkcji, numer seryjny maszyny i oznaczenie CE.

Masa maszyny

Masa maszyny w kg podana na tabliczce dodatkowej opiera się na najbardziej standardowej definicji maszyny zgodnej z normą ISO 6016.

Z przyczyn związanych z bezpieczeństwem na dodatkowej tabliczce PIN podawana jest wartość odpowiadająca 103% masy maszyny.

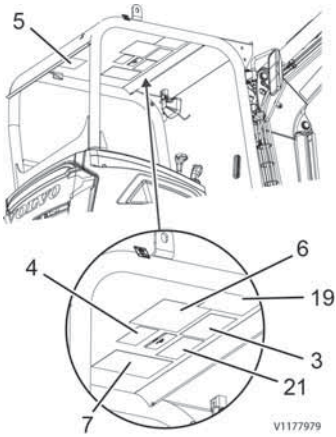
3 Tabliczka identyfikacyjna silnika

Tabliczka identyfikacyjna silnika zawiera następujące informacje: producent, oznaczenie i numer seryjny silnika.

4 Tabliczka konstrukcji TOPS/ROPS i OPG

Tabliczka znajduje się wewnątrz kabiny na lewym tylnym słupku (na daszku pod dachem). Konstrukcje TOPS (konstrukcja zabezpieczająca przy przewróceniu) i ROPS (konstrukcja zabezpieczająca przy wywróceniu) zapewniają ochronę na wypadek przewrócenia się maszyny. Konstrukcja OPG (osłona zabezpieczająca operatora) zapewnia ochronę przed spadającymi przedmiotami.

Naklejki informacyjne i ostrzegawcze

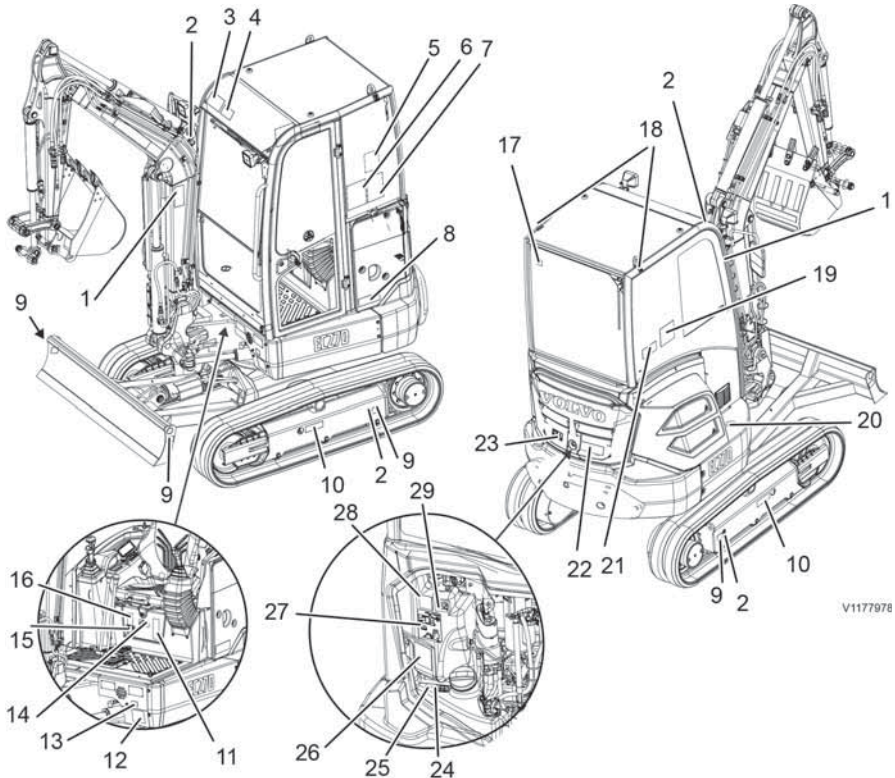


Różne położenia na daszku

Valid for serial numbers

Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Operator maszyny powinien znać treść i zwracać uwagę na tabliczki i etykiety, zawierające ostrzeżenia i informacje znajdujące się w maszynie. Nie wszystkie tabliczki i nalepki informacyjne oraz ostrzegawcze są instalowane we wszystkich maszynach, ponieważ zależne jest to od rynku i rodzaju maszyny. Etykiety/tabliczki należy utrzymywać w czystości, tak aby można je było łatwo odczytać i zrozumieć. W razie zgubienia tabliczek/etykiety, lub kiedy nie są już one czytelne, należy je natychmiast wymienić. Numer części (numer podawany przy zamówieniu) podany jest na odpowiednich tabliczkach/ etykietach oraz w katalogu części.



UWAGA!

Słowo OSTRZEŻENIE (WARNING) znajduje się na naklejkach ostrzegawczych przeznaczonych na rynek Ameryki Północnej.



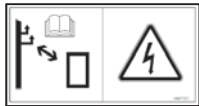
V1065351

1 OSTRZEŻENIE! Nie stawać w pobliżu podniesionego ładunku.
(naklejka po obu stronach wysięgnika)



V1076978

2 Punkty podnoszenia.
(2 punkty podnoszenia na podwoziu/2 punkty podnoszenia na wysięgniku)



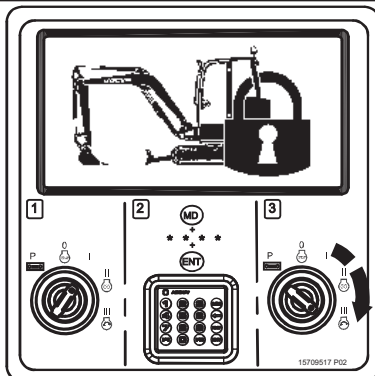
V1129956

3 OSTRZEŻENIE! Wysokie napięcie.
Zachować dostateczną odległość od linii elektroenergetycznych.



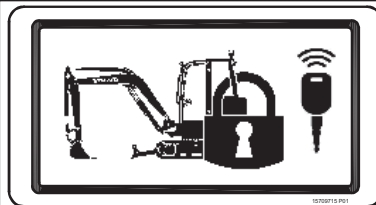
V1077000

4 OSTRZEŻENIE! Łyżkę obsługiwać z fotela operatora (tylko Ameryka Północna).



V1180545

5a Układ immobilizera z klawiaturą (wyposażenie opcjonalne), patrz instrukcje na stronie 37.



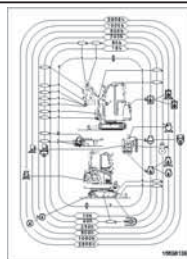
V1180545

5b Układ immobilizera z anteną (wyposażenie opcjonalne), patrz instrukcja na stronie *Tablica przyrządów / prawa*.

Model	Długość tłoczyska (mm)											
	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375
LBr-0,350	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375
	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375
C-DK8	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375
	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375

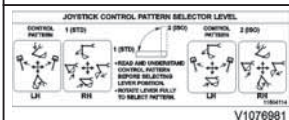
V1150751

6 Udźwigi (nie dotyczy maszyn bez zaworów bezpieczeństwa)



V1076956

7 Schemat smarowania i konserwacji



V1076981

8 OSTRZEŻENIE! Przed wybraniem położenia dźwigni zapoznać się ze schematem sterowania i zrozumieć jego działanie (tylko Ameryka Północna).



V1076979

9 Punkty mocowania.
(2 punkty mocowania na lemieszu/2 punkty mocowania na podwoziu)



V1076954

10 OSTRZEŻENIE! Naciąg gąsienic należy sprawdzać co 250 godzin — przeczytać podręcznik operatora.



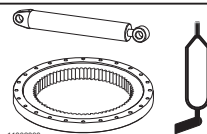
V1129954

11 OSTRZEŻENIE! Ustawić dźwignię blokady sterowania w górnym położeniu, aby bezpiecznie zablokować układ przed opuszczeniem maszyny.




V1076959


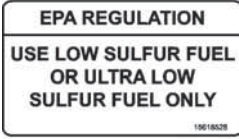

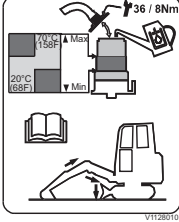


12 Poziom hałas na zewnątrz maszyny



V1089393

13 Smarowanie pierścienia obrotnicy.

 <p>V1076907 11803665</p> <p>14 OSTRZEŻENIE! W pierwszej kolejności należy zapoznać się z podręcznikiem operatora.</p>	 <p>V1129959</p> <p>15 Zawór przełączający (młot/łyżka chwytkowa)</p>
 <p>V1129955</p> <p>16 OSTRZEŻENIE! Podczas eksploatacji maszyny należy zapinać pas bezpieczeństwa.</p>	 <p>V1076977</p> <p>17 Alternatywne wyjście</p>
 <p>V1129957 15877168</p> <p>18 To nie jest punkt do podnoszenia! (po obu stronach maszyny)</p>	 <p>V1076969</p> <p>19 Elementy sterowania na stanowisku operatora</p>
 <p>V1065343</p> <p>20 OSTRZEŻENIE! Nie stąpać po tej powierzchni.</p>	 <p>V1076984</p> <p>21 Blokowanie konsoli/procedura rozruchu</p>
 <p>V1076909 15209219</p> <p>22 OSTRZEŻENIE! Obracające się części i gorące powierzchnie</p>	 <p>V1076952 15632457</p> <p>23 OSTRZEŻENIE! Nie wchodzić do strefy roboczej maszyny. Niebezpieczeństwo przygniecenia.</p>

 <p>11803664 V1076956</p> <p>24 Wlew paliwa</p>	 <p>EPA REGULATION USE LOW SULFUR FUEL OR ULTRA LOW SULFUR FUEL ONLY</p> <p>15618528 V1077005</p> <p>25 Stosować paliwo o niskiej zawartości siarki (tylko Ameryka Północna)</p>
 <p>! WARNING</p> <p>NO ETHER ELECTRICAL PREHEATER BUILT IN PERSONAL INJURY COULD RESULT</p> <p>11020900 V1077006</p> <p>26 OSTRZEŻENIE! Nie używać eteru (tylko Ameryka Północna)</p>	 <p>36 / 8Nm</p> <p>138F Max 20°C (68F) Min</p> <p>V1128010</p> <p>27 OSTRZEŻENIE! Przed uzupełnieniem oleju hydraulicznego należy zapoznać się i zrozumieć instrukcję napełniania.</p>
 <p>4948103 V1076957</p> <p>28 Wlew oleju hydraulicznego</p>	 <p>V1076980</p> <p>29 Odłączyć akumulatora</p>

Federalna Ustawa dla USA o czystości powietrza

Zgodnie z paragrafem 203.a (3) Federalnej ustawy o ochronie czystości powietrza (Clean Air Act) zabronione jest usuwanie urządzeń, które służą do ograniczenia emisji substancji zanieczyszczających powietrze i zabronione jest dokonywanie takiej modyfikacji silnika maszyn mobilnych, certyfikowanego zgodnie z normami EPA (Environmental Protection Agency - Agencja Ochrony Środowiska), która powoduje, że silnik nie będzie odpowiadał certyfikowanej konfiguracji. Przepisy, które regulują wykonanie ustawy o ochronie czystości powietrza w przypadku silników mobilnych maszyn, 40 CFR (Code of Federal Regulations - Kodeks przepisów federalnych) 89.1003(a)(3)(i), mają następujące brzmienie:

Zabronione są następujące działania i ich następstwa:

Usunięcie lub wyłączenie przed sprzedażą i dostawą do klienta urządzenia lub elementu konstrukcyjnego, który jest zamontowany na lub w mobilnej maszynie, lub wyposażenia, które odpowiada przepisom zawartym w niniejszym rozdziale bądź umyślne usunięcie lub wyłączenie urządzenia lub elementu konstrukcyjnego po sprzedaży i dostawie do klienta.

Ustawa przewiduje karę pieniężną w wysokości do 2750 USD za każde naruszenie przepisów.

Przykładem niedozwolonej zmiany jest kalibrowanie układu paliwowego w celu zwiększenia certyfikowanej mocy silnika lub certyfikowanego momentu obrotowego.

Nie wolno dokonywać takich modyfikacji silnika mobilnych maszyn, certyfikowanego zgodnie z normami EPA, które powodują, że silnik nie odpowiada konfiguracji certyfikowanej zgodnie z normami federalnymi.

Obsługa klientów

Volvo Construction Equipment stara się zapewnić prawidłowe wykorzystanie gwarancji dla urządzeń ograniczających emisję substancji szkodliwych. Jeżeli użytkownik nie uzyskuje świadczeń z tytułu gwarancji, do których ma prawo zgodnie z

gwarancją na urządzenia ograniczające emisję substancji szkodliwych, w celu uzyskania pomocy może zwrócić się do przedstawiciela najbliższego biura regionalnego firmy Volvo Construction Equipment.

Normalne zastosowanie silnika mobilnych maszyn

Instrukcje konserwacji opierają się na założeniu, że maszyna o sprawdzonej konstrukcji jest używana przez operatora zgodnie z Podręcznikiem operatora i tylko z wykorzystaniem opisanych paliw i olejów smarowych.

Konserwacja silnika mobilnych maszyn

Jest to silnik mobilnych maszyn o sprawdzonej konstrukcji. Każdy lokalny przedstawiciel handlowy może wykonać konieczną konserwację urządzeń ograniczających emisję substancji szkodliwych silników mobilnych maszyn, które są opisane w niniejszej instrukcji.

Firma Volvo Construction Equipment zaleca właścicielowi stosowanie programu konserwacji silników mobilnych maszyn, zwanego konserwacją zapobiegawczą, który obejmuje zalecaną konserwację urządzeń ograniczających emisję substancji szkodliwych.

W celu udokumentowania wykonywania zgodnej z przepisami, regularnej konserwacji silnika mobilnych maszyn firma Volvo Construction Equipment zaleca właścicielowi przechowywanie wszystkich książek przeglądów i dokumentacji dotyczącej regularnie przeprowadzanej konserwacji. Książki przeglądów i dokumentację należy przekazać następnemu nabywcy.

Konserwacja wykonywana przez lokalnego przedstawiciela handlowego

Lokalny przedstawiciel handlowy może przeprowadzić dobrą i niezawodną konserwację, ponieważ zatrudnia wykwalifikowanych techników serwisowych oraz posiada dostęp do oryginalnych części zamiennych i narzędzi specjalnych producenta, a także do najnowszych publikacji technicznych. Należy z nim omówić wymagany zakres konserwacji. Przedstawiciel handlowy może przygotować indywidualny program konserwacji, dostosowany do potrzeb użytkownika.

W celu wykonania planowej konserwacji należy wcześniej skontaktować się z przedstawicielem handlowym w celu uzgodnienia terminu oraz zaplanowania właściwego wyposażenia i pracy technika serwisowego przeprowadzającego konserwację. W taki sposób można pomóc przedstawicielowi handlowemu skrócić czas potrzebny na wykonanie czynności konserwacyjnych.

Konserwacja zapobiegawcza

Aby silnik mobilnej maszyny zachował swoje parametry dotyczące poziomu hałasu i emisji z dnia dostawy, konieczne jest wykonywanie regularnej konserwacji i regulacji ustawień.

Układ paliwowy

Zalecenia dotyczące paliwa:

Stosowane paliwo musi być czyste, całkowicie destylowane, stabilne i nie może powodować korozji. Klasa destylacji, liczba cetanowa i zawartość siarki są najważniejszymi czynnikami uwzględnianymi przy doborze paliwa, które zapewnia optymalne spalanie i minimalne zużycie.

Na dobór paliwa wpływają warunki eksploatacji i temperatura otoczenia silnika, gdy bierze się pod uwagę odporność paliwa na działanie niskiej temperatury i jego liczbę cetanową.

Jeżeli maszyna jest używana w niskich temperaturach poniżej 0 °C (32 °F), należy preferować paliwo o lżejszym destylacie lub wyższej liczbie cetanowej. (Temperatura wrzenia maks. 349 °C (660 °F), liczba cetanowa min. 45).

Aby uniknąć zbyt dużej sedymentacji i zminimalizować emisję dwutlenku siarki, zawartość siarki w paliwie powinna być minimalna. Oleje napędowe zalecane do silników Volvo muszą spełniać wymagania normy ASTM D 975 nr 1D (C-B) lub nr 2D (T-T) i mieć liczbę cetanową nie niższą od 42, a zawartość siarki poniżej 0,05% wagowo.

Sprawdzić, czy nie ma wycieków paliwa (podczas pracy silnika przy wysokiej prędkości obrotowej biegu jałowego):

- Przeprowadzić kontrolę wzrokową przyłączy i złączy przewodów elastycznych.

Sprawdzić stan elastycznych przewodów paliwowych pod kątem:

- Starzenia
- Pęknięć
- Pęcherzy
- Przetarć

Sprawdzić stan zbiornika paliwa:

- Spuścić wodę kondensacyjną.
- Sprawdzić, czy nie występują pęknięcia.
- Sprawdzić szczelność.
- Sprawdzić zawieszenie.

Sprawdzić turbosprężarkę:

- Przeprowadzić kontrolę wzrokową elastycznych przewodów ssących i rury wydechowej turbosprężarki w celu wykrycia nieszczelności.

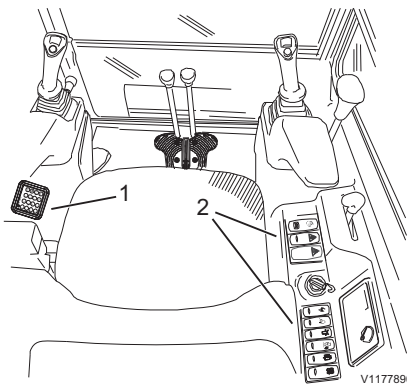
Tablice przyrządów

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

UWAGA!

Nie wolno przystępować do obsługi maszyny bez uprzedniego zapoznania się z działaniem i położeniami przyrządów oraz elementów sterujących. Należy dokładnie przeczytać niniejszy Podręcznik operatora — od tego zależy bezpieczeństwo!

Przechowywać podręcznik w kabinie, żeby zawsze mieć go pod ręką, gdy będzie potrzebny.



V117789f

1	Tablica przyrządów, lewa: układ immobilizera (wyposażenie opcjonalne)
2	Tablica przyrządów, prawa

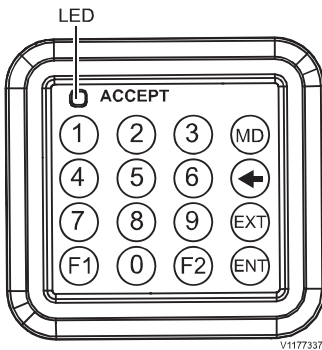
Tablica przyrządów, lewa strona

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Układ immobilizera (wypożazenie opcjonalne)

UWAGA!

Maszyna może być wypożazona w układ immobilizera z klawiaturą lub w układ immobilizera z anteną sprzężony z obwodem zapłonu (patrz strona *Tablica przyrządów / prawa*).



1. Klawiatura

- LED Informuje o stanie układu za pośrednictwem kodów błyskowych (patrz tabela poniżej)
- ⓪-⑨ Klawisze z cyframi do wprowadzania kodów
- ⓕ① Klawisz funkcyjny 1
- ⓕ② Klawisz funkcyjny 2
- Ⓜⓓ Klawisz MD do wprowadzania kodów
- ← Klawisz ze strzałką
- ⓔⓔⓐ Klawisz wyjścia
- ⓔⓔⓑ Klawisz Enter

2. Kody błyskowe LED

Nr	Stan	Kod błyskowy	Powtarza się
0	rozbrojony	włączony przez 3 s	nie
1	uzbrojony	miga co 0,5 s przez 60 s	
2	kod zapisany/przyjęty	2 mignięcia	tak
3	kod jest już w pamięci/tryb programowania anulowany	3 mignięcia	
4	tryb programowania		nie
5a	błąd kodu	5 mignięć + 4 mignięcia	tak
5b		4 mignięcia	
6	przekroczony limit czasu	5 mignięć	nie
7	pamięć pełna	6 mignięć	

Nr	Stan	Kod błyskowy	Powtarza się
8	wszystkie kody usunięte	7 mignięć	tak
9	pamięć pusta	miga co 0,1 s	
10	tryb fabryczny	miga co 0,5 s	
11	tryb monitorowania	miga co 1 s	

3. Zasada działania

Układ immobilizera jest dostarczany bez kodu nadrzędnego ani kodów użytkownika.

Aby aktywować system, należy zaprogramować 6-cyfrowy kod nadrzędny (wg punktu 4).

Następnie należy zaprogramować 4-cyfrowe kody użytkownika (według punktu 5).

Maszynę można uruchamiać wyłącznie przy użyciu kodów użytkownika (6).

Po zalogowaniu się, gdy zapłon jest wyłączony, można ponownie uruchomić silnik przed upływem 15 minut (kod błyskowy 1, uzbrojony). Po upływie 15 minut (kod błyskowy 11, monitorowanie) konieczne jest ponowne wprowadzenie kodu.

W razie utraty kodu nadrzędnego należy skontaktować się z autoryzowanym dealerem firmy Volvo.

4. Programowanie 6-cyfrowego kodu nadrzędnego

- Warunek wstępny: brak kodu nadrzędnego w pamięci.
- Włożyć kluczyk zapłonu do włącznika zapłonu i obrócić do pozycji pracy (pozycja 1, patrz strona *Tablica przyrządów / prawa*).
→ Pojawi się kod błyskowy 0 (rozbrojony), a następnie 10 (tryb fabryczny).
- Wprowadzić kombinację klawiszy **6-cyfrowego kodu nadrzędnego** w przedstawiony sposób.
- Powtórzyć krok 3 w celu potwierdzenia.
→ Pojawi się kod błyskowy 2 (kod zapisany/przyjęty).
- Teraz można zaprogramować **4-cyfrowe kody użytkownika**.

5. Programowanie 4-cyfrowych kodów użytkownika

- Warunek wstępny: kod nadrzędny został zaprogramowany.



Kombinacja klawiszy 6-cyfrowego kodu nadrzędnego



Kombinacja klawiszy 6-cyfrowego kodu nadrzędnego



Kombinacja klawiszy 4-cyfrowego kodu użytkownika



Kombinacja klawiszy 4-cyfrowego kodu użytkownika

- 2 Włożyć kluczyk zapłonu do włącznika zapłonu i obrócić do pozycji pracy (pozycja 1).
→ Kod błyskowy 1 (uzbrojony): użytkownik zalogowany jeszcze przez 15 min od wyłączenia zapłonu.
→ Kod błyskowy 11 (monitorowanie): zalogować się, wprowadzając kombinację klawiszy **6-cyfrowego kodu nadrzędnego** w przedstawiony sposób.
- 3 Wprowadzić nową kombinację klawiszy **4-cyfrowego kodu użytkownika** w przedstawiony sposób.
→ Pojawi się kod błyskowy 2 (kod zapisany/przyjęty).
- 4 Powtarzać krok 3, aby wprowadzać dodatkowe **4-cyfrowe kody użytkownika**.
- 5 Teraz można uruchomić silnik.

6. Obsługa

UWAGA!

Obsługa jest możliwa wyłącznie po zalogowaniu się przy użyciu 4-cyfrowego kodu użytkownika!

- 1 Warunek wstępny: zaprogramowano kod nadrzędny i kody użytkownika.
- 2 Włożyć kluczyk zapłonu do włącznika zapłonu i obrócić do pozycji pracy (pozycja 1).
→ Kod błyskowy 1 (uzbrojony): użytkownik zalogowany jeszcze przez 15 min od wyłączenia zapłonu. Przejdź do kroku 3.
→ Kod błyskowy 11 (monitorowanie): zalogować się, wprowadzając kombinację klawiszy **4-cyfrowego kodu użytkownika** w przedstawiony sposób.
- 3 Można teraz uruchomić silnik.

UWAGA!

W wypadku 5-krotnego wprowadzenia błędnego kodu użytkownika układ immobilizera zostanie zablokowany na 10 minut. Wyłączenie zasilania jednostki A-ECU nie przerwie odliczania czasu blokady. Wprowadzenie poprawnego kodu czterocyfrowego spowoduje wyzerowanie licznika błędnych prób.



Kombinacja klawiszy 6-cyfrowego kodu nadrzędnego



Kombinacja klawiszy usuwająca wszystkie kody



Kombinacja klawiszy służąca do zmiany 6-cyfrowego kodu nadrzędnego



Kombinacja klawiszy NOWEGO 6-cyfrowego kodu nadrzędnego

7. Usunięcie wszystkich 4-cyfrowych kodów użytkownika

UWAGA!

Zmiana 6-cyfrowego kodu nadrzędnego również powoduje usunięcie wszystkich 4-cyfrowych kodów użytkownika (patrz punkt 8).

- 1 Włożyć kluczyk zapłonu do włącznika zapłonu i obrócić do pozycji pracy (pozycja 1).
- 2 Zalogować się, wprowadzając kombinację klawiszy **6-cyfrowego kodu nadrzędnego** w przedstawiony sposób.
→ Pojawi się kod błyskowy 4 (tryb programowania).
- 3 Powtórzyć krok 2.
- 4 Nacisnąć **EXT** i **F2**.
→ Pojawi się kod błyskowy 8 (wszystkie kody usunięte).

8. Zmiana 6-cyfrowego kodu nadrzędnego przy użyciu klawisza **F1**

UWAGA!

Zmiana 6-cyfrowego kodu nadrzędnego spowoduje usunięcie wszystkich zapisanych 4-cyfrowych kodów użytkownika!

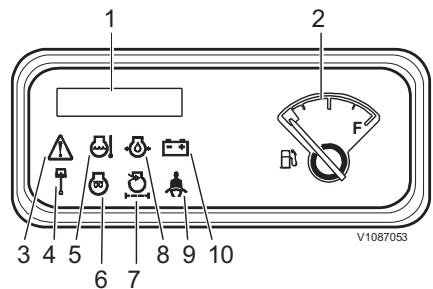
- 1 Warunek wstępny: kod nadrzędny został zaprogramowany.
- 2 Włożyć kluczyk zapłonu do włącznika zapłonu i obrócić do pozycji pracy (pozycja 1).
→ Kod błyskowy 11 (monitorowanie)
- 3 Wprowadzić kombinację klawiszy służącą do zmiany **6-cyfrowego kodu nadrzędnego** w przedstawiony sposób.
- 4 Wprowadzić kombinację klawiszy **NOWEGO 6-cyfrowego kodu nadrzędnego** w przedstawiony sposób.
- 5 Powtórzyć krok 4 w celu potwierdzenia.
→ Pojawi się kod błyskowy 2 (kod zapisany/przyjęty).
- 6 Można zaprogramować nowe 4-cyfrowe kody użytkownika (patrz punkt 5).

Wyświetlacz

Wyświetlacz znajduje się na prawej tablicy przyrządów.

Po przekręceniu kluczyka w położenie włączenia zostaje przeprowadzony automatyczny test I-ECU. Przez 3 sekundy świecą się wszystkie lampki i rozlega się dźwięk brzęczyka, a wskazówka wskaźnika paliwa przesuwana się w położenie maksymalne.

Lampka kontrolna podgrzewania gaśnie, gdy tylko zostanie osiągnięta temperatura robocza.



1	Licznik godzin pracy
2	Wskaźnik poziomu paliwa
3	Centralna lampka ostrzegawcza
4	Lampka kontrolna przesuwu
5	Lampka kontrolna temperatury silnika
6	Lampka kontrolna podgrzewania
7	Lampka kontrolna filtra powietrza
8	Lampka kontrolna ciśnienia oleju silnikowego
9	Lampka kontrolna pasa bezpieczeństwa
10	Lampka kontrolna ładowania akumulatora

1. Licznik godzin pracy

- Licznik godzin pracy pokazuje łączną liczbę godzin pracy maszyny.
- Na podstawie wskazań licznika godzin pracy należy przeprowadzać czynności obsługi technicznej.

2. Wskaźnik poziomu paliwa

- Wskaźnik poziomu paliwa pokazuje poziom paliwa w zbiorniku.



- Należy zawsze uzupełniać paliwo z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie dopuścić do przedostania się powietrza do układu paliwowego.

3. Centralna lampka ostrzegawcza (czerwona)

Lampka ta zapala się w przypadku zaświecenia się lampek kontrolnych 5, 7, 8 lub 10. Zaświeceniu się lampek kontrolnych 5 i 8 towarzyszy dźwięk brzęczyka. Jeśli zaświeci się którakolwiek z czerwonych lampek kontrolnych, należy natychmiast wyłączyć silnik, ustalić przyczynę usterki i jak najszybciej ją usunąć albo skontaktować się z naszym działem serwisu.



4. Lampka kontrolna przesuwu (zielona)

- Lampka kontrolna przesuwu zapala się na zielono po przełączeniu przełącznika przesuwu na prawej dźwigni sterowania w położenie przesuwu.
- Jeśli aktywne jest menu ustawień przepływu dla wyposażenia dodatkowego, symbol ten miga, co w tym przypadku oznacza, że wyświetlone jest menu ustawień.

UWAGA!

Przy przełączaniu wyłącznika zapłonu w położenie włączone lub opuszczaniu podłokietnika, zostaje przeprowadzona kontrola położenia neutralnego przełącznika rolkowego na prawej dźwigni sterowania. Lampka kontrolna przesuwu miga, jeśli rolka nie znajduje się w położeniu neutralnym i funkcja proporcjonalna (X1 lub przesuw wysięgnika) zostaje wyłączona.

Funkcja staje się aktywna (zaczyna działać), gdy rolka znajdzie się z powrotem w swoim położeniu neutralnym.



5. Lampka kontrolna temperatury silnika (czerwona)

- Lampka kontrolna temperatury silnika zapala się w przypadku niedopuszczalnie wysokiej temperatury silnika i rozlega się także dźwięk brzęczyka.
- Wyłączyć silnik, przeprowadzić diagnostykę i w razie potrzeby skontaktować się z wykwalifikowanym serwisem.



V1085793

6. Lampka kontrolna podgrzewania (żółta)

- Gdy kluczyk znajduje się w położeniu podgrzewania, lampka kontrolna zapala się i gaśnie, gdy tylko zostanie osiągnięta wymagana temperatura robocza.



V1085800

7. Lampka kontrolna filtra powietrza (żółta)

- Lampka kontrolna informuje o stanie filtra powietrza.
- Jeśli lampka kontrolna zapali się podczas pracy razem z centralną lampką ostrzegawczą (3), należy wyłączyć silnik i natychmiast oczyścić lub wymienić filtr powietrza, a w razie potrzeby skontaktować się z wykwalifikowanym serwisem.



V1085821

8. Lampka kontrolna ciśnienia oleju silnikowego (czerwona)

- Lampka kontrolna sygnalizuje niskie ciśnienie oleju silnikowego.
- Jeśli lampka kontrolna zapali się podczas pracy razem z centralną lampką ostrzegawczą (3), należy wyłączyć silnik i przeprowadzić diagnostykę. W razie potrzeby skontaktować się z wykwalifikowanym serwisem.



V1085784

9. Lampka kontrolna pasa bezpieczeństwa (czerwona)

Podczas eksploatacji maszyny należy zawsze zapinać pas bezpieczeństwa.

- Lampka kontrolna zapala się, gdy pas bezpieczeństwa nie jest zapięty. Lampka kontrolna gaśnie niezwłocznie po zapięciu pasa bezpieczeństwa.



V1085800

10. Lampka kontrolna akumulatora (czerwona)

- Lampka kontrolna sygnalizuje stan ładowania akumulatora. Lampka kontrolna zapala się, jeśli akumulator nie jest ładowany.
- Jeśli lampka kontrolna zapali się podczas pracy razem z centralną lampką ostrzegawczą (3), należy wyłączyć silnik i przeprowadzić diagnostykę. W razie potrzeby skontaktować się z wykwalifikowanym serwisem.



Centralna lampka ostrzegawcza



Lampka kontrolna temperatury silnika

Lampka kontrolna ciśnienia oleju
silnikowego

Funkcja automatycznego wyłączenia silnika

Zadaniem tej funkcji jest zapobieganie uszkodzeniu silnika.

W przypadku niskiego ciśnienia oleju lub wysokiej temperatury płynu chłodzącego (albo obu tych stanów) następuje aktywacja centralnej lampki ostrzegawczej, odpowiedniej lampki kontrolnej (temperatury silnika lub ciśnienia oleju silnikowego) i brzęczyka.

Silnik zostaje wyłączony automatycznie, jeśli powyższe stany ostrzegawcze utrzymują się nadal po upływie 15 sekund.

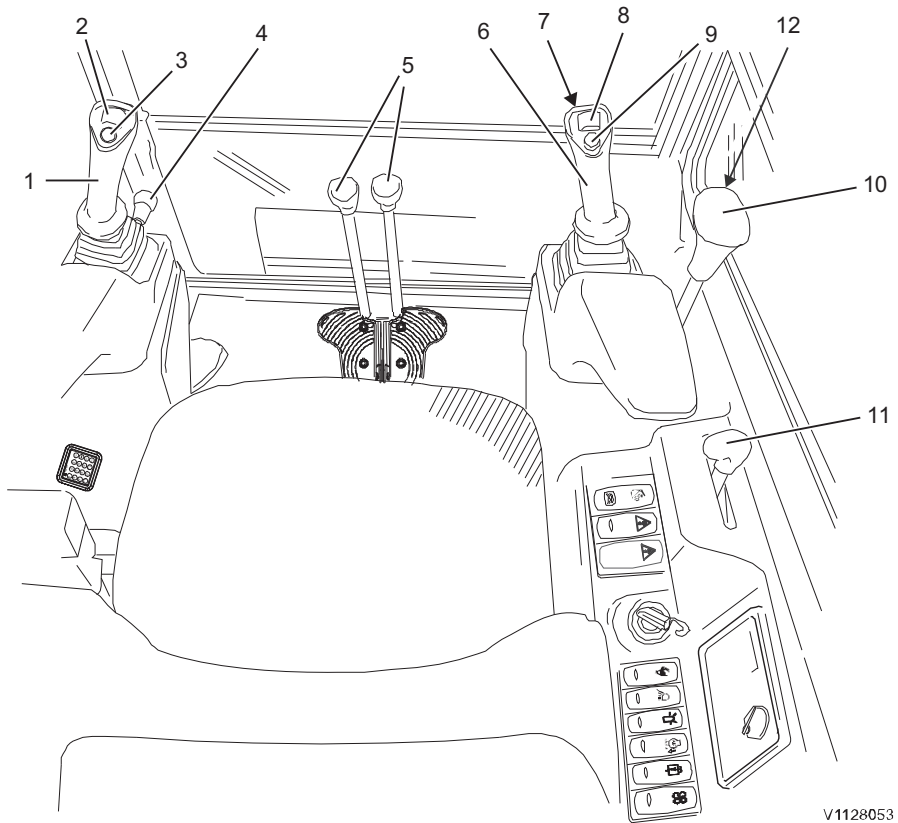
Silnik można uruchomić ponownie w celu wyprowadzenia maszyny z niebezpiecznego obszaru.

- Przekręcić kluczyk w położenie wyłączenia i ponownie uruchomić silnik. Licznik czasu zostaje zresetowany i jeśli opisane powyżej warunki nadal występują, silnik zostanie ponownie wyłączony po 15 sekundach.

Inne elementy sterujące Elementy sterowania

Valid for serial numbers

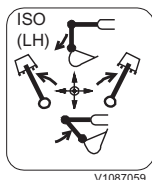
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999



V1128053

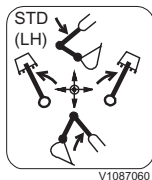
1	Lewa dźwignia sterowania osprzętem
2	Proporcjonalny przełącznik rolkowy do sterowania przepływem hydraulicznym funkcji X3 (wyposażenie opcjonalne)
3	Klakson
4	Dźwignia blokady sterowania układu hydraulicznego
5	Dźwignie sterowania jazdą
6	Prawa dźwignia sterowania osprzętem
7	Przycisk maksymalnego przepływu funkcji X1

8	Proporcjonalny przełącznik rolkowy lub dwa przyciski sterujące X1 lub przepływem oleju hydraulicznego przez wysięgnik przesuwny
9	Wybór wysięgnika przesuwanego lub X1 (opcjonalnie, jeśli nie jest tutaj przypisany, przełącznik znajduje się na prawej tablicy przyrządów, patrz strona <i>Tablica przyrządów / prawa</i>)
10	Dźwignia sterowania lemieszem
11	Dźwignia przepustnicy
12	Przycisk do włączania przekładni wysokiej prędkości jazdy



V1087059

Naklejka przedstawiająca schemat sterowania ISO



V1087060

Naklejka przedstawiająca schemat sterowania STD

1. Lewa dźwignia sterowania osprzętem (schemat sterowania ISO)

- Dźwignia do przodu: Wysuwanie ramienia koparkowego.
- Dźwignia do tyłu: Cofanie ramienia koparkowego.
- Dźwignia w prawo: Obrót w prawo.
- Dźwignia w lewo: Obrót w lewo.

Lewa dźwignia sterowania osprzętem (schemat sterowania STD, tylko Ameryka Północna)

- Dźwignia do przodu: Opuszczanie wysięgnika.
- Dźwignia do tyłu: Podnoszenie wysięgnika.
- Dźwignia w prawo: Obrót w prawo.
- Dźwignia w lewo: Obrót w lewo.

UWAGA!

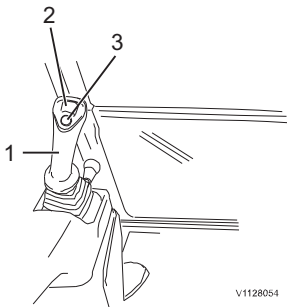
Wyposażenie opcjonalne uzależnione od rynku. Tylko Ameryka Północna. Patrz punkt „Przełącznik sposobu sterowania” w tym rozdziale.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie poważnym wypadkiem.

Nieznany schemat ruchów elementów sterowania może doprowadzić do pomyłki, a w rezultacie do wypadku i poważnych obrażeń ciała.

Zachować jak najdalej posuniętą ostrożność, używając dźwigni sterowania po zmianie schematu ruchów, aż do zaznajomienia się z nowym schematem.



Lewa dźwignia sterowania

2. Proporcjonalny przełącznik rolkowy do sterowania przepływem hydraulicznym funkcji X3 (wyposażenie opcjonalne)

- Rolka proporcjonalna do obsługi wyposażenia opcjonalnego (funkcja X3, na przykład łyżka z rotatorem przegubowym).

Przepływ oleju hydraulicznego, zmiana ustawienia maksymalnego dla funkcji X3

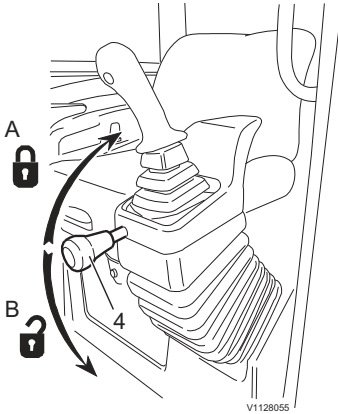
Istnieje możliwość nastawienia maksymalnego przepływu oleju hydraulicznego wykorzystywanego przez funkcję X3, patrz „Przepływ oleju hydraulicznego, zmiana ustawienia maksymalnego dla funkcji X1 i X3”, objaśnienie do pozycji 8.

3. Klakson

- Przycisk wciśnięty: Sygnał klaksonu.



V1087062



4. Dźwignia blokady sterowania układu roboczego i jezdnego

- Przesłać dźwignię w położenie (A). Dźwignie sterowania funkcjami hydraulicznego układu roboczego i układu jazdy są zablokowane (nie można nimi wykonać żadnego ruchu).

UWAGA!

Dźwignia blokady sterowania musi znajdować się w skrajnym górnym położeniu, by była pewność, że układ hydrauliczny jest zablokowany.

- Przesłać dźwignię do przodu w położenie (B). Dźwignie sterowania funkcjami hydraulicznego układu roboczego i układu jazdy są odblokowane (położenie robocze).

! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieciem.

Podniesiony osprzęt może opaść, powodując obrażenia ciała w wyniku przygniecenia.

Przed wyjściem z kabiny należy zawsze opuścić osprzęt na ziemię i zablokować funkcje sterowania.

5. Dźwignie sterowania jazdą

Gdy lemiesz znajduje się w położeniu tylnym (obrócony o 180°), działanie układu jazdy jest odwrócone.

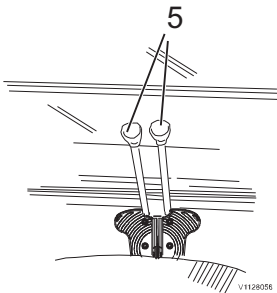
! OSTRZEŻENIE

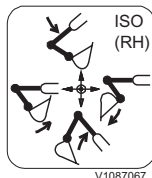
Zagrożenie śmiertelnym wypadkiem.

Rozpoczęcie jazdy w nieoczekiwanym kierunku może doprowadzić do wypadku, a w rezultacie do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

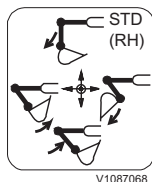
Przed przemieszczeniem maszyny należy zawsze sprawdzić, jaki będzie jej kierunek jazdy.

- Popchnąć obie dźwignie do przodu: Jazda do przodu.
- Pociągnąć obie dźwignie do tyłu: Jazda do tyłu.
- Popchnąć prawą dźwignię do przodu: Skręt w lewo.





Naklejka przedstawiająca schemat sterowania ISO



Naklejka przedstawiająca schemat sterowania STD

- Popchnąć lewą dźwignię do przodu: Skręt w prawo.

UWAGA!

Podczas uruchamiania dźwigni do jazdy alarm jazdy (wyposażenie opcjonalne) emituje sygnał ostrzegawczy.

6. Prawa dźwignia sterowania osprzętem (schemat sterowania ISO)

- Dźwignia do przodu: Opuszczanie wysięgnika.
- Dźwignia do tyłu: Podnoszenie wysięgnika.
- Dźwignia w prawo: Opróżnianie łyżki (otwieranie).
- Dźwignia w lewo: Napełnianie łyżki (zamykanie).

Prawa dźwignia sterowania osprzętem (schemat sterowania STD, tylko Ameryka Północna)

- Dźwignia do przodu: Wysuwanie ramienia koparkowego.
- Dźwignia do tyłu: Cofanie ramienia koparkowego.
- Dźwignia w prawo: Opróżnianie łyżki (otwieranie).
- Dźwignia w lewo: Napełnianie łyżki (zamykanie).

UWAGA!

Wyposażenie opcjonalne uzależnione od rynku. Tylko Ameryka Północna. Przełącznik sposobu sterowania, patrz poniżej.

Przełącznik sposobu sterowania (ISO/STD) (wyposażenie opcjonalne)

! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie poważnym wypadkiem.

Nieznaný schemat ruchów elementów sterowania może doprowadzić do pomyłki, a w rezultacie do wypadku i poważnych obrażeń ciała.

Zachować jak najdalej posuniętą ostrożność, używając dźwigni sterowania po zmianie schematu ruchów, aż do zaznajomienia się z nowym schematem.

UWAGA!

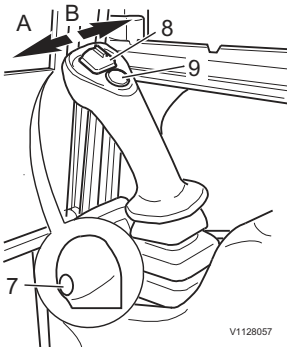
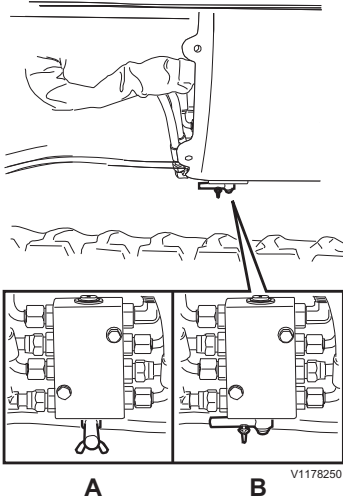
Wyposażenie opcjonalne uzależnione od rynku. Tylko Ameryka Północna. Przełącznik sposobu sterowania, patrz poniżej.

Przełącznik wyboru znajduje się po lewej stronie maszyny. Dostęp możliwy jest spod przeciwcieżaru.

- Odkręcać śrubę motylkową, dopóki nie będzie możliwe przemieszczenie przełącznika.
- Pozycja **A**: schemat sterowania ISO.
- Pozycja **B**, przełącznik w kierunku jazdy: standardowy (STD) schemat sterowania.
- Dokręcić śrubę motylkową.

7. Przycisk maksymalnego przepływu funkcji X1

- Uruchomienie przełącznika powoduje uruchomienie pierwszej funkcji dodatkowej z maksymalnym przepływem hydraulicznym.



Prawa dźwignia sterowania



8. Proporcjonalny przełącznik rolkowy lub dwa przyciski sterujące X1 lub przepływem oleju hydraulicznego przez wysięgnik przesuwny

- Przełącznik rolkowy w pozycji centralnej (neutralnej)/nienaciśnięty żaden przycisk: brak przepływu oleju
- Przełącznik rolkowy w lewo (A)/naciśnięty lewy przycisk: zwiększenie/otwarcie przepływu oleju do funkcji wyposażenia opcjonalnego lub przesuw wysięgnika w żądanym kierunku. Na przykład otwarcie kciuka lub przesuw wysięgnika w lewo.
- Przełącznik rolkowy w prawo (B)/naciśnięty prawy przycisk: zwiększenie/otwarcie przepływu oleju do funkcji wyposażenia opcjonalnego lub przesuw wysięgnika w żądanym kierunku. Na przykład zamknięcie kciuka lub przesuw wysięgnika w prawo.
- Rolka w lewo (A) w trybie X1: Przepływ do osprzętu przez przewód sztywny z lewej strony wysięgnika
- Rolka w prawo (B) w trybie X1: Przepływ do osprzętu przez przewód sztywny z prawej strony wysięgnika

UWAGA!

Przy przełączaniu wyłącznika zapłonu w położenie włączone lub opuszczaniu podłokietnika, zostaje przeprowadzona kontrola położenia neutralnego przełącznika rolkowego na prawej dźwigni sterowania. Lampka kontrolna przesuwu miga, jeśli rolka nie znajduje się w położeniu neutralnym i funkcja proporcjonalna (X1 lub przesuw wysięgnika) zostaje wyłączona.

Funkcja staje się aktywna (zaczyna działać), gdy rolka znajdzie się z powrotem w swoim położeniu neutralnym.

Przepływ oleju hydraulicznego, zmiana ustawienia maksymalnego dla X1 i X3 (wyposażenie opcjonalne, wyłącznie, jeśli maszyna jest wyposażona w proporcjonalny przełącznik rolkowy)

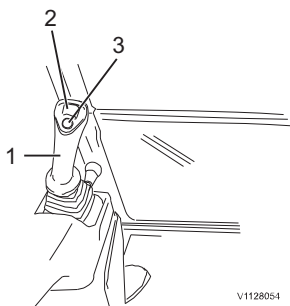
Istnieje możliwość nastawienia maksymalnego przepływu oleju hydraulicznego wykorzystywanego

przez pierwszą funkcję dodatkową (X1) i funkcję X3.

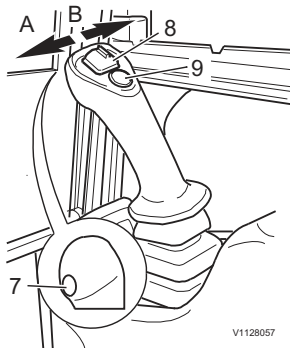
- 1 Wybrać tryb przesuwu wysięgnika. Po włączeniu przesuwu wysięgnika zaświeci się lampka kontrolna na tablicy przyrządów.

NOTYFIKACJA

Przed zmianą ustawienia maksymalnego przepływu oleju hydraulicznego należy wybrać tryb odchylenia wysięgnika. W razie wybrania ruchu osprzętu może spowodować to nieoczekiwany ruch wyposażenia opcjonalnego.



Lewa dźwignia sterowania



Prawa dźwignia sterowania

- 2 Najpierw nacisnąć przycisk maksymalnego przepływu X1 (7), a następnie nacisnąć jednocześnie przełącznik (9) na prawej dźwigni sterowania. Przytrzymać oba przełączniki wciśnięte przez 5 sekund, aż lampka kontrolna przesuwu wysięgnika na tablicy przyrządów zacznie migać. Dopóki lampka kontrolna miga, ruch osprzętu jest aktywowany i możliwa jest zmiana ustawienia maksymalnego przepływu oleju hydraulicznego.
- 3 Aby zmienić ustawienie dla funkcji X1: Przetawić rolkę proporcjonalną (8) na prawej dźwigni sterowania w lewo lub w prawo, aż do uzyskania żądanego maksymalnego przepływu oleju hydraulicznego. Przytrzymać rolkę proporcjonalną w tym położeniu i nacisnąć przycisk maksymalnego przepływu X1 (7), aby potwierdzić. Maksymalny przepływ zostanie zapisany jednocześnie dla lewego i prawego kierunku.
- 4 Aby zmienić ustawienie dla funkcji X3: Przetawić rolkę proporcjonalną (2) na lewej dźwigni sterowania w lewo lub w prawo, aż do uzyskania żądanego maksymalnego przepływu oleju hydraulicznego. Przytrzymać rolkę proporcjonalną w tym położeniu i nacisnąć przycisk maksymalnego przepływu X1 (7) na prawej dźwigni sterowania, aby potwierdzić. Maksymalny przepływ zostanie zapisany jednocześnie dla lewego i prawego kierunku.

- 5 Upewnić się, że lampka kontrolna przesuwu wysięgnika na tablicy przyrządów przestała migać.

Wyjście bez zapamiętywania nowej wartości:

- 1 Przesunąć dźwignię blokady sterowania w górę.
- 2 Przekręcić kluczyk zapłonu w pozycję wyłączenia.
- 3 Lampka kontrolna miga dłużej niż 15 minut.

UWAGI!

Można także wyjść z trybu kalibracji poprzez ustawienie rolki proporcjonalnej w pozycji neutralnej i nacisnąć przycisk maksymalnego przepływu X1 (7)!

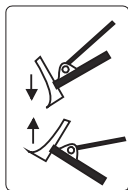
9. Wybór przesuwu wysięgnika lub funkcji X1

- Uruchomienie przełącznika (9) powoduje zmianę funkcji rolki proporcjonalnej na prawej dźwigni między przesuwem wysięgnika a ruchem osprzętu.

Tryb przełączania działa tylko wtedy, gdy rolka znajduje się w położeniu neutralnym.

UWAGI!

Po włączeniu funkcji przesuwu wysięgnika zaświeci się lampka kontrolna na tablicy przyrządów.

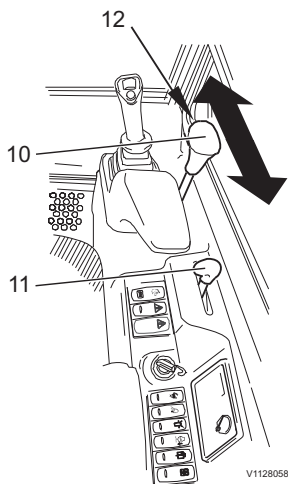


V1089831

10. Dźwignia sterowania lemieszem

Dźwignia steruje położeniem lemiesza.

- Dźwignia do przodu: Opuszczanie lemiesza.
- Dźwignia do tyłu: Podnoszenie lemiesza.



V1128058

11. Dźwignia przepustnicy

- Pociągnąć dźwignię do tyłu, by zwiększyć prędkość obrotową silnika.
- Popchnąć dźwignię do końca do przodu przed wyłączeniem silnika.

12. Przycisk do włączania przekładni wysokiej prędkości jazdy

- Przytrzymać przycisk wciśnięty: Wysoka prędkość jest włączona.
- Zwolnić przycisk: Wysoka prędkość jest wyłączona.

UWAGA!

Wysoka prędkość zostaje automatycznie wyłączona z chwilą zwolnienia przycisku. Przełącznik wysokiej prędkości na prawej tablicy przyrządów nie musi być uruchamiany.

ROPS

Kabina ROPS (z konstrukcją zabezpieczającą w przypadku przewrócenia się maszyny)

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Konstrukcja kabiny spełnia aktualne wymagania normy Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (ISO) dotyczące minimalnej przestrzeni zabezpieczenia przed zgnieciem.

UWAGA!

W razie możliwości wywrócenia się maszyny nie należy wyskakiwać z kabiny. Należy pozostać na fotelu i mieć zapięty pas bezpieczeństwa.

Zabezpieczenie przed spadającym lub rozsypującym się materiałem (wyposażenie opcjonalne)

OPG, poziom 1

Kabina jest wykonana ze szkła hartowanego. Dzięki temu kabina może być zatwierdzona jako osłona zabezpieczająca operatora poziomu 1 (OPG1), gdy szyby przednie są zamontowane i zamknięte.

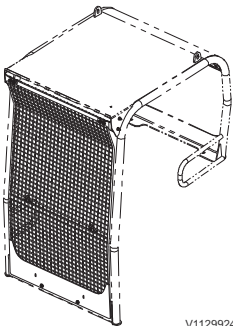
Szkle hartowane chroni operatora przed uderzeniami odłamków, na przykład podczas wykonywania prac z użyciem młota.

Górna część daszku ma atest konstrukcji ochronnych zgodnie z normą dla osłony zabezpieczającej operatora OPG (ang. Operator Protective Guard), poziom 1. W przypadku daszku dostępna jest opcjonalnie przednia część zgodna z OPG 1.

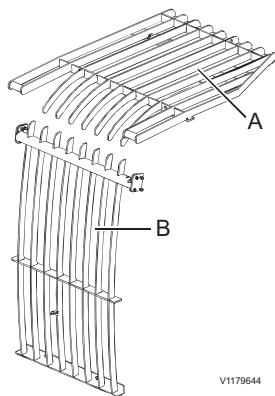
OPG, poziom 2

Aby spełnić wymagania dla osłony zabezpieczającej operatora OPG, poziom 2, maszyna musi być wyposażona w następujące elementy:

- Dodatkowa górna konstrukcja zabezpieczająca wykonana z pełnych blach stalowych. Osłona taka zabezpieczy operatora przed przedmiotem



OPG 1 z przodu w przypadku modelu z daszkiem



V1179644

A OPG 2, góra
B OPG 2, przód

o masie 227 kg (500 funtów) spadającym z wysokości 5,2 metra ((17 ft)) nad kabiną.

- Dodatkowa przednia konstrukcja zabezpieczająca wykonana z pełnych blach stalowych. Osłona ta musi być w stanie pochłonąć 5800 J energii, by zabezpieczyć operatora przed dużymi przedmiotami zbliżającymi się z przodu.

Po zamontowaniu osłony OPG 2 na górze (A) i z przodu (B), kabina i daszek są zatwierdzone zgodnie z normą OPG, poziom 2.

Zamontować niezbędne osłony zabezpieczające zgodnie z warunkami występującymi na placu robót oraz zaleceniami lokalnych władz. Skonsultować się z lokalnym dealerem firmy Volvo Construction Equipment.

W sytuacji, gdy do kabiny mogą się przedostać spadające lub rozsypujące się materiały, na przykład w górnictwie oraz podczas pracy z użyciem młota (hydraulicznego), należy zamontować daszek ochronny i osłony na szyby.

W przypadku, gdy użytkowana jest maszyna w wersji z daszkiem, dostępny jest również zestaw zabezpieczający do młota (hydraulicznego). Skontaktować się z lokalnym dealerem firmy Volvo Construction Equipment, aby uzyskać informacje, kiedy można używać poszczególnych opcji.

NOTYFIKACJA

Zawsze należy sprawdzać prześwit między tyłką a osłoną kabiny/OPG. W celu sprawdzenia odstępów względem osłony kabiny/OPG powoli poruszać tyłką. Szczególną uwagę należy zwracać w przypadku korzystania z szybkozłączek i/lub tyłek z przyspawanymi uchami do podnoszenia.

Komfort operatora

Fotel operatora

Prawidłowo zamontowany fotel operatora stanowi jeden z podstawowych elementów zapewniających operatorowi komfort i bezpieczeństwo!

NOTYFIKACJA

Aby uzyskać maksymalny komfort i wyeliminować ryzyko wypadków, przed uruchomieniem maszyny należy upewnić się, że prawidłowo zostały wykonane wszystkie regulacje siedzenia.

UWAGA!

Na fotelu może siedzieć tylko jedna osoba.



Fotel operatora, regulacja

! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie poważnym wypadkiem.

Nagły ruch fotela operatora może spowodować utratę kontroli nad maszyną. Może to doprowadzić do wypadku, a w rezultacie do poważnych obrażeń ciała.

Przed regulacją fotela operatora należy zawsze zatrzymać maszynę.

! OSTRZEŻENIE

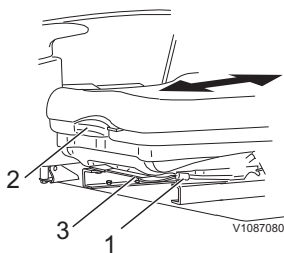
Zagrożenie poważnymi obrażeniami ciała.

Niekontrolowane dotknięcie dźwigni sterowania może spowodować niespodziewany ruch maszyny lub jej części. Może to spowodować poważne obrażenia ciała.

Przed przystąpieniem do regulacji fotela należy zawsze zablokować dźwignię blokady sterowania.

NOTYFIKACJA

Montaż i konserwacja siedzenia operatora mogą być wykonywane tylko przez autoryzowany i kompetentny personel.



Fotel operatora, wersja A

Ustawienie w poziomie

- 1 Pociągnąć dźwignię (1) lekko do góry.
- 2 Ustawić fotel w wybranym położeniu.
- 3 Sprawdzić, czy fotel został prawidłowo zablokowany.

Regulacja oparcia

- 1 Pociągnąć dźwignię (2) lekko do góry.
- 2 Wyregulować kąt nachylenia oparcia.

UWAGA!

Regulacja oparcia powoduje automatyczną zmianę poziomego ustawienia fotela!

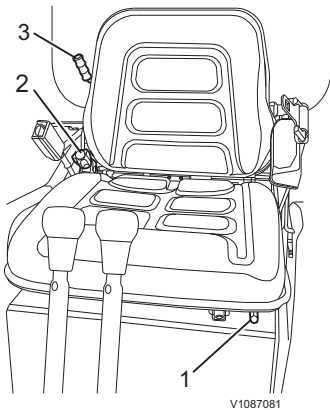
Regulacja masy ciała

Zerowanie:

Pociągnąć dźwignię (3) całkowicie do tyłu, aby przywrócić ustawienie masy ciała do wartości minimalnej.

Regulacja zależnie od masy ciała operatora:

Ciągnąc za dźwignię (3), aż zostanie pokazana żądana masa ciała.



Fotel operatora, wersja B

Ustawienie w poziomie

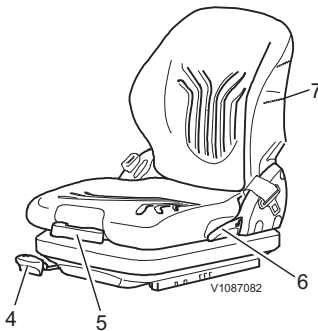
- 1 Pociągnąć dźwignię (1) lekko do góry.
- 2 Ustawić fotel w wybranym położeniu.
- 3 Sprawdzić, czy fotel został prawidłowo zablokowany.

Regulacja oparcia

Obrócić pokrętkę (2) do żądanego ustawienia.

Regulacja masy ciała

Ciągnąc dźwignię (3) w górę lub w dół, aż zostanie uzyskana żądana masa ciała.



Fotel operatora, wersja C

Ustawienie w poziomie

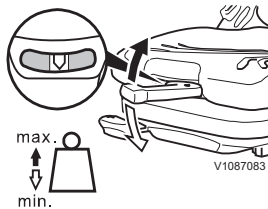
- 1 Pociągnąć dźwignię (4) lekko do góry.
- 2 Ustawić fotel w wybranym położeniu.
- 3 Sprawdzić, czy fotel został prawidłowo zablokowany.

Regulacja oparcia

- 1 Pociągnąć dźwignię (6) w górę.
- 2 Wyregulować kąt nachylenia oparcia. Puścić dźwignię, aby zablokować oparcie.
- 3 Sprawdzić, czy oparcie zostało prawidłowo zablokowane.

Regulacja masy ciała

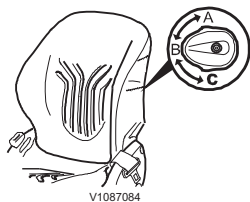
Regulacji masy ciała dokonuje się, gdy operator siedzi na fotelu.



- 1 Wyciągnąć dźwignię (5) całkowicie na zewnątrz, pozostawić ją w tym położeniu o przesuwając w górę lub w dół, aż do uzyskania żądanego ustawienia masy ciała.

Po osiągnięciu położenia minimalnego/ maksymalnego daje się zauważyć jałowy ruch dźwigni.

- 2 Masa ciała jest ustawiona prawidłowo, gdy strzałka znajduje się pośrodku okienka kontrolnego.



V1087084



V108574

3 Zablokować dźwignię.

Podparcie odcinka lędźwiowego

Obracanie pokrętki regulacyjnego (7) pozwala wyregulować krzywiznę górnej i dolnej części oparcia.

A Maksymalna krzywizna górnej części oparcia

B Brak krzywizny

C Maksymalna krzywizna dolnej części oparcia

Pas bezpieczeństwa

UWAGA!

Pas bezpieczeństwa, który jest uszkodzony lub uległ rozciągnięciu w wyniku wypadku należy natychmiast wymienić.

NOTYFIKACJA

Pas bezpieczeństwa należy wymieniać co 3 lata ze względu na zabrudzenie wodą i brudem!

- Modyfikacje pasa lub jego mocowań są zabronione.
- Pas przeznaczony jest tylko dla jednej dorosłej osoby.
- Pas należy wymieniać co trzy lata, niezależnie od jego stanu.

Gdy pas bezpieczeństwa wymaga wyczyszczenia:

- Użyć łagodnego roztworu z mydłem.
- Przed wciągnięciem pasa pozostawić go do wyschnięcia (pas całkowicie wysunięty).
- Upewnić się, że pas jest prawidłowo zamocowany.

Gniazdo zasilania

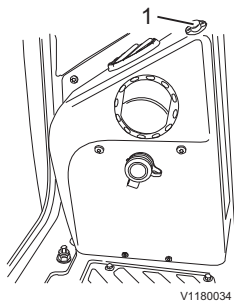
Gniazdo zasilania służy do podłączania urządzeń elektrycznych takich jak ładowarka telefonu komórkowego lub lampa. (Napięcie: 12 V, natężenie prądu: 5 A, moc: 60 W.)

Gniazdo zasilania znajduje się po lewej stronie fotela operatora.



V1085921

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

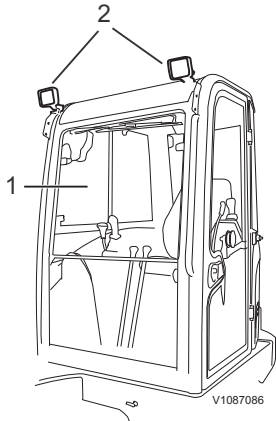


V1180034

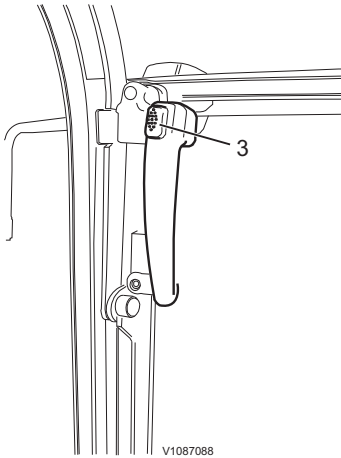
1 Nagrzewnica

Nagrzewnica

Nagrzewnica (1) znajduje się wewnątrz kabiny, po prawej stronie.



- 1 Szyba przednia
- 2 Reflektory robocze



Okna

Góra część przedniej szyby

Otwieranie szyby przedniej (1):

- 1 Nacisnąć przyciski (3) po obu stronach.
- 2 Następnie popchnąć szybę przednią w górę pod sufit kabiny.

NOTYFIKACJA

Zamocowanie przedniej szyby w dachu sygnalizuje dźwięk kliknięcia.

Zamykanie szyby przedniej:

- 1 Nacisnąć przyciski (3) po obu stronach.
- 2 Popchnąć szybę w dół na jej miejsce.

Reflektory robocze

Reflektory robocze (2) służą do oświetlania obszaru roboczego w warunkach niewystarczającego oświetlenia. Reflektory robocze są zamontowane z przodu (wyposażenie standardowe) i z tyłu (wyposażenie opcjonalne) kabiny.

Drzwi

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie upadkiem.

Niedbałe wsiadanie lub wysiadanie z maszyny może zakończyć się upadkiem i spowodować obrażenia ciała.

Wsiadając do maszyny lub wysiadając z niej, należy zawsze stosować się do zasady trzech punktów podparcia, używając obu rąk i jednej nogi lub obu nóg i jednej ręki. Korzystać ze stopni i poręczy. Wchodząc i schodząc z maszyny, należy być zwróconym w jej stronę. Nie zeskakiwać!

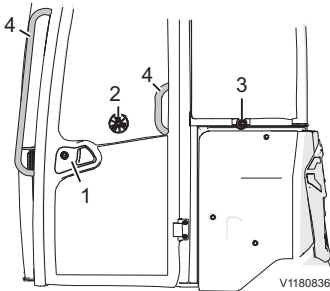
- Drzwi kabiny są wyposażone w klamkę zewnętrzną z zamkiem (1) oraz klamkę wewnętrzną (6).
- Drzwi można zablokować ręcznie w położeniu otwartym (stała śruba blokująca (3) na ścianie kabiny wchodzi w okrągłe gniazdo na śrubę (2) w drzwiach).
- Drzwi kabiny można odblokować i zamknąć po naciśnięciu przycisku odblokowującego (5).
- Wsiadając do maszyny, upewnić się, że kabina jest ustawiona równoległe do gąsienic. Zapewnia to najlepsze warunki do wysiadania.

Instrukcja obsługi operatora, przechowywanie

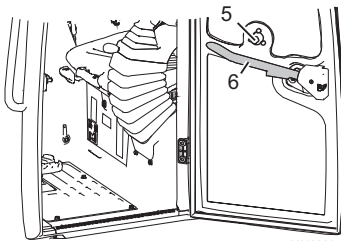
Podręcznik operatora znajduje się zamykanym schowku pod fotelem operatora. Podręcznik należy przechowywać w schowku, by był zawsze pod ręką.

Gaśnica, umiejscowienie

Możliwe umiejscowienie gaśnicy: w przypadku wersji z daszkiem – za fotelem przy tylnej ścianie, a w przypadku wersji z kabiną – przy prawym tylnym słupku.



V1180836



V1180837



Wyjście awaryjne

Alternatywnym wyjściem jest tylna szyba (jego położenie jest zaznaczone naklejką informacyjną po lewej stronie). W przypadku wyrócenia się maszyny lub wypadku, gdy dojdzie do zablokowania się drzwi, rozbić szybę młotkiem awaryjnym znajdującym się na tylnym słupku po lewej stronie i wyjść z kabiny.

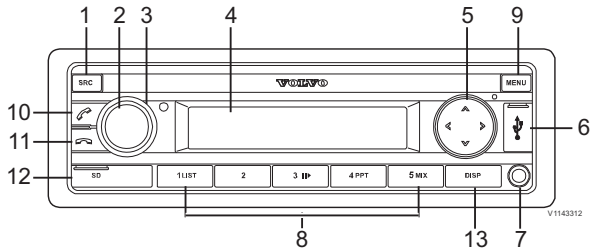
System audio

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

(wyposażenie opcjonalne)

System audio (wyposażenie opcjonalne) znajduje się pod sufitem kabiny po prawej stronie maszyny.

Radio z gniazdem USB, gniazdem na kartę SD i funkcją Bluetooth



1	Przycisk SCR	8	Stacja 1–5
2	Wyłącznik	9	Przycisk MENU
3	Pokrętko regulacji głośności	10	Zielony przycisk telefonu
4	Wskaźnik	11	Czerwony przycisk telefonu
5	Przycisk wyszukiwania/zmiany/wyboru	12	Gniazdo na kartę SD
6	Gniazdo USB	13	Przycisk DISP
7	Przednie gniazdo AUX-IN		

1 Przycisk SCR

Wybrać zakres pamięci lub źródło audio.

Krótkie naciśnięcie: Wybór źródła RADIO, BT STREAM, USB FRONT, USB REAR, SD, AUX FRONT lub AUX REAR.

Długie naciśnięcie: Aktywacja funkcji Travel-Store w trybie radia.

2 **Wyłącznik**

Krótkie naciśnięcie: Włączenie systemu audio.

Podczas pracy: Wyciszenie dźwięku systemu.

Długie naciśnięcie: Wyłączenie systemu audio.

3 **Pokrętko regulacji głośności**

Regulacja głośności

W menu: Zmiana ustawień.

Tryb szybkiego przeglądania: Wybór folderu i utworu.

4 **Wskaźnik**

5 **Przycisk wyszukiwania/zmiany/wyboru**

W GÓRĘ/W DÓŁ

W menu: Wybór pozycji menu.

Tryb radia: Rozpoczęcie wyszukiwania stacji.

Tryb MP3/WMA/iPod: Przejście do następnego lub poprzedniego folderu.

LEWA/PRAWA

W menu: Zmiana poziomu menu.

Tryb radia: Strojenie stacji.

Inne tryby pracy: Wybór utworu.

6 **Gniazdo USB**

7 **Przednie gniazdo AUX-IN**

8 **Stacja 1–5**

Krótkie naciśnięcie: Przywołanie zapisanej stacji w trybie radia.

Długie naciśnięcie: Zapisanie stacji w bieżącym zakresie pamięci w trybie radia.

9 **Przycisk MENU**

Krótkie naciśnięcie: Otwarcie i zamknięcie menu.

Długie naciśnięcie: Uruchomienie funkcji skanowania.

10 **Zielony przycisk telefonu**

Krótkie naciśnięcie: Odbieranie połączenia, wybieranie specjalne

Długie naciśnięcie: Aktywacja wybierania głosowego

11 **Czerwony przycisk telefonu**

Kończenie, odrzucanie połączenia

12 **Gniazdo na kartę SD**

13 **Przycisk DISP**

Przełączanie wyświetlacza

Instrukcje obsługi

W tym rozdziale przedstawiono zasady gwarantujące bezpieczną obsługę maszyny. Jednak te zasady powinny być przestrzegane wraz z przepisami prawnymi lub innymi przepisami krajowymi dotyczącymi bezpieczeństwa drogowego oraz BHP.

Aby uniknąć ryzyka wypadków, należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa.

Instrukcje docierania silnika

Maszynę należy obsługiwać ze szczególną troską w czasie jej pierwszych 100 godzin pracy. Ważne jest częstsze sprawdzanie poziomu oleju i innych płynów w okresie docierania.

Widoczność

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie poważnym wypadkiem.

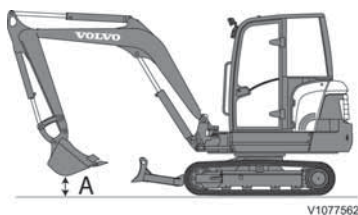
Części maszyny, osprzęt i ładunek mogą ograniczać widoczność operatora. Praca lub jazda maszyną przy ograniczonej widoczności może doprowadzić do poważnego wypadku.

Jeśli widoczność operatora jest ograniczona, należy skorzystać z pomocy sygnalisty.

Aby zapewnić sobie jak najlepszą widoczność podczas jazdy maszyną, należy siedzieć w fotelu i ustawić wysięgnik w sposób pokazany na rysunku. Odległość między łyżką a podłożem (A) powinna wynosić 400 mm (15.7 in).

Zapewnienie bezpośredniej widoczności na całym obszarze wokół maszyny może okazać się niemożliwe. Do uzyskania akceptowalnej widoczności można użyć dodatkowych urządzeń, takich jak systemy ostrzegawcze, lusterka i kamery telewizji przemysłowej (CCTV).

W celu zminimalizowania zagrożeń płynących z ograniczonej widoczności kierownictwo budowy



Dla zapewnienia jak najlepszej widoczności podczas jazdy odległość między łyżką a podłożem (A) powinna wynosić 400 mm.

powinno ustalić odpowiednie zasady lub procedury.
Przykład:

UWAGA!

Niektóre części podstawowe maszyny mogą ograniczać widoczność, np. słupki i ramy kabiny, rura wydechowa, maska silnika, jak również wyposażenie opcjonalne, takie jak łyżki, widły paletowe, chwytaki wieloszczękowe itp. Ładunek przenoszony za pomocą takiego osprzętu może również ograniczać widoczność.

- Należy dopilnować, aby operatorzy i pracownicy budowy zostali dokładnie przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa.
- Kontrolować ruch maszyny i innych pojazdów. O ile to możliwe, unikać jazdy na wstecznym biegu.
- Odgrodzić obszar pracy maszyny.
- Z operatorem powinien pracować sygnalista. Należy używać sygnałów zgodnych ze schematem znaków sygnalizacyjnych, patrz 144.
- W razie potrzeby zapewnić sprzęt do komunikacji dwukierunkowej.
- Upewnić się, że pracownicy w miejscu robót porozumieli się z operatorem przed podejściem do maszyny.
- Używać znaków ostrzegawczych.

Norma ISO 5006 „Maszyny do robót ziemnych — Widoczność ze stanowiska operatora” dotyczy zakresu widoczności operatora wokół maszyny i ma być stosowana do pomiaru i oceny widoczności.

Maszyna została sprawdzona według metod i kryteriów tej normy. Metoda oceny widoczności może nie uwzględniać wszystkich aspektów zakresu widoczności operatora, ale zapewnia informacje pozwalające określić, czy niezbędne są dodatkowe urządzenia wspomagające widoczność pośrednią, takie jak konieczne systemy ostrzegawcze.

Test został przeprowadzony na maszynach ze standardowym wyposażeniem i osprzętem. Jeśli maszyna została zmodyfikowana lub wyposażona w inne urządzenia lub osprzęt, przez co widoczność została ograniczona, należy ją przetestować ponownie według normy ISO 5006.

Jeśli w przypadku stosowania innego wyposażenia i osprzętu zostanie ograniczona widoczność, należy poinformować o tym operatora.

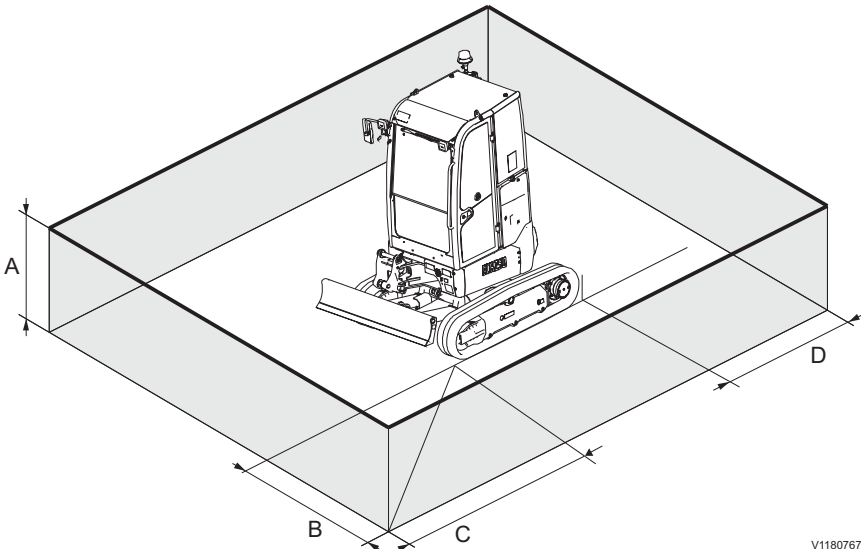
Przestrzeganie tej normy stanowi wymóg w krajach UE i zapewnia polepszoną widoczność wokół maszyny.

Ustawianie lusterek

Lusterka, regulacja

Norma ISO 5006 nakazuje, aby dla operatora maszyny widoczna była umowna linia wyznaczająca granicę otoczenia maszyny.

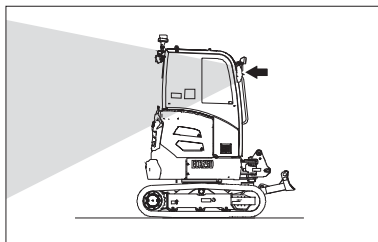
- Ustawić maszynę na wprost na poziomej nawierzchni.
- Wyregulować lusterka w taki sposób, aby operator widział umowną linię wyznaczającą granicę otoczenia maszyny, patrz poniższy rysunek.



V1180767

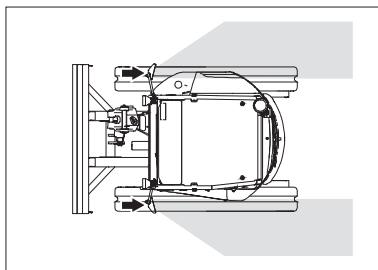
Granica obszaru widoczności w bliskim otoczeniu maszyny zgodnie z normą ISO 5006 (gruba linia)

- A 1,0 m (39.4 in)
- B 1,0 m (39.4 in)
- C 1,0 m (39.4 in)
- D 1,0 m (39.4 in)



V1180768

Widok maszyny z prawej strony (lewe lusterko jest opcjonalne)



V1180769

Widok maszyny z góry (lewe lusterko jest opcjonalne)


Lusterka wsteczne

Sprawdzić, czy lusterka wsteczne zapewniają jak najlepszą widoczność oraz jak najszerszy kąt widoczności nadwozia i dolnej ramy maszyny. Jeśli nie, wyregulować lusterka wsteczne w celu uzyskania dobrej widoczności, patrz ilustracje.

Czynności wymagane przed rozpoczęciem pracy i w jej trakcie

- Przeprowadzić obchód maszyny, by upewnić się, że nie występują wokół niej żadne zagrożenia.
- Sprawdzić, czy lusterka i inne elementy zwiększające widoczność są w dobrym stanie, czyste i odpowiednio ustawione.
- Sprawdzić, czy sygnał dźwiękowy, sygnalizator jazdy/cofania oraz lampa obrotowa (wyposażenie opcjonalne) działają właściwie.
- Sprawdzić, czy kierownictwo ustaliło zasady i procedury obowiązujące na budowie.
- Zawsze zwracać uwagę na otoczenie maszyny, aby dostrzec w porę przeszkody.
- Nie dopuszczać do przebywania osób trzecich w strefie roboczej, tj. na obszarze wokół maszyny i w odległości co najmniej 7 m (23 ft) od maksymalnego zasięgu osprzętu. Jeśli jednak taka możliwość wynika z organizacji robót, operator może pozwolić pracownikowi na pozostanie w strefie roboczej, wyłącznie pod warunkiem że zachowa odpowiednie środki bezpieczeństwa i będzie sterował maszyną tylko,

gdy ta osoba będzie widoczna lub gdy będzie pewny dokładnego miejsca jej przebywania. Nie wolno pozwalać nikomu na przechodzenie lub stawanie pod podniesionym osprzętem lub zawieszonym ładunkiem.



Zasady bezpieczeństwa podczas użytkowania

Przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji należy zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa zamieszczonymi w Podręczniku operatora.

Obowiązki operatora



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie śmiertelnym wypadkiem.

Przebywanie osób nieupoważnionych w obszarze roboczym wokół maszyny może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała w wyniku przygniecenia.

- **Usunąć cały nieupoważniony personel z obszaru roboczego.**
- **Kontrolować wzrokowo sytuację we wszystkich kierunkach.**
- **Nie dotykać dźwigni sterujących ani przełączników podczas uruchamiania.**
- **Włączyć sygnał dźwiękowy przed rozpoczęciem pracy.**

- Maszynę należy obsługiwać w taki sposób, aby zminimalizować ryzyko obrażeń u siebie oraz innych osób przebywających w miejscu pracy.
- Operator powinien posiadać gruntowną wiedzę, jak używać i konserwować maszynę, oraz przejść pełne praktyczne szkolenie w zakresie eksploatacji maszyny.
- Operator oprócz przestrzegania zasad podanych w Podręczniku operatora musi przestrzegać przepisów krajowych oraz innych wymagań związanych z ryzykiem występującym w miejscu pracy.
- Operator musi być odpowiednio wypoczęty i nigdy nie może obsługiwać maszyny, jeśli jest pod wpływem alkoholu, leków lub innych środków farmaceutycznych.
- Operator jest odpowiedzialny za wszelkie ładunki, które przenosi za pomocą maszyny.
 - Nie wolno dopuścić do ryzyka upadku ładunku w czasie pracy.
 - Odmówić pobrania ładunku, który jest ewidentnym zagrożeniem bezpieczeństwa.
 - Nie przekraczać podanego maksymalnego obciążenia maszyny. Zwracać uwagę na

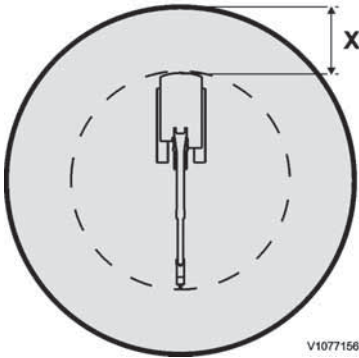
nachylenie maszyny, prędkość ruchów maszyny, gdy ładunek jest podniesiony i szybko przemieszczany, a także na wpływ różnych elementów osprzętu.

- Przed rozpoczęciem pracy z maszyną operator musi upewnić się, że lusterka są w dobrym stanie, czyste i wyregulowane tak, że zapewniają dobrą widoczność.

- Operator musi kontrolować obszar roboczy wokół maszyny.

- Należy zabronić osobom przechodzenia lub przebywania pod podniesionym osprzętem, jeśli nie został on zabezpieczony lub podparty.
- Nie pozwalać, aby osoby wchodziły lub przebywały w zagrożonym obszarze, tj. należy zachować minimalną odległość 7 m (23 ft) we wszystkich kierunkach od pracujących maszyn. Obszar zagrożenia jest różny w zależności od rodzaju wykonywanego zadania i/lub używanego osprzętu. Operator może zezwolić osobie na przebywanie w zagrożonym obszarze, jednak w takim przypadku powinien zachować ostrożność i obsługiwać maszynę tylko wtedy, gdy ta osoba jest widoczna lub dokładnie zna jej położenie.
- Nie pozwalać, aby osoby przebywały w kabinie pojazdu, gdy istnieje ryzyko, że kabina może zostać uderzona przez inne maszyny lub spadające przedmioty, np. kamienie lub kłody. Ta zasada nie obowiązuje, jeśli kabina jest odpowiednio wytrzymała lub odporna na działanie takich sił zewnętrznych.
- Należy zapoznać się z ograniczeniami nośności podłoża roboczego.

Operator może obsługiwać maszynę wraz z instruktorem, jeśli istnieje do tego odpowiednie stanowisko.



 **OSTRZEŻENIE**

Zagrożenie śmiertelnym wypadkiem.
Używanie osprzętu do podnoszenia lub transportowania osób może doprowadzić do groźnego wypadku, a w rezultacie do poważnych obrażeń ciała spowodowanych przygnieceniem lub śmierci.

Nigdy nie używać osprzętu do podnoszenia lub transportowania osób.

Wypadki

- Wypadki i zdarzenia powinny być natychmiast zgłaszane kierownictwu miejsca pracy.
- Jeśli jest to możliwe pozostaw maszynę bez jej ruszania.
- Podjąć jedynie niezbędne działania mające na celu zmniejszenie uszkodzeń, szczególnie zredukowanie zagrożenia obrażeń ciała. Unikać czynności, które mogą utrudnić dochodzenie.
- Czekaj na dalsze instrukcje kierownictwa miejsca pracy.

Bezpieczeństwo operatora

 **OSTRZEŻENIE**

Zagrożenie śmiertelnym wypadkiem.
Przebywanie osób nieupoważnionych w obszarze roboczym wokół maszyny może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała w wyniku przygniecenia.

• **Usunąć cały nieupoważniony personel z obszaru roboczego.**

• **Kontrolować wzrokowo sytuację we wszystkich kierunkach.**

• **Nie dotykać dźwigni sterujących ani przełączników podczas uruchamiania.**

• **Włączyć sygnał dźwiękowy przed rozpoczęciem pracy.**

- Podczas uruchamiania silnika/maszyny oraz podczas używania elementów sterowania, np. dźwigni i przełączników, należy zawsze siedzieć w fotelu operatora i mieć zapięty pas bezpieczeństwa.
- Należy sprawdzić, czy pas bezpieczeństwa nie jest zużyty, patrz 60.

- Maszyna musi być sprawna, tj. należy usunąć usterki, które mogą spowodować wypadek.
- Należy nosić odpowiednie ubranie ochronne oraz kask ochronny.
- Należy trzymać ręce z dala od obszarów, w których występuje ryzyko zmiążdżenia, np. pokrywy, drzwi i okna.
- Korzystać ze schodków i poręczy podczas wsiadania lub wsiadania z maszyny. Należy wykorzystywać trzy punkty podparcia, tj. dwie ręce i jedną stopę albo dwie stopy i jedną rękę. Zawsze należy pozostawać twarzą zwróconą w kierunku maszyny – nie wyskakiwać!
- Sprawdzić, czy osprzęt jest prawidłowo zamocowany i zablokowany.
- Drgania (wstrząsy), które powstają podczas pracy maszyny, mogą być szkodliwe dla operatora. Można je zredukować przez:
 - regulację siedzenia i zaciśnięcie pasa bezpieczeństwa.
 - wybór najbardziej gładkiego podłoża do pracy dla maszyny (należy wyrównać powierzchnię terenu, jeżeli zachodzi taka potrzeba).
 - dostosowanie prędkości.
- Kabina została zaprojektowana w taki sposób, aby spełnić wymagania pod względem ochrony przed spadającymi przedmiotami, których masa jest zgodna z metodami testowania określonymi w normach dotyczących ROPS (konstrukcja zabezpieczająca przy wywróceniu), OPG (osłona zabezpieczająca operatora) i TOPS (konstrukcja zabezpieczająca przy przewróceniu), patrz 10.
- Podczas wyładowań atmosferycznych nie wchodzić, ani nie wychodzić z maszyny.
 - W przypadku pozostawania poza maszyną podczas burzy z wyładowaniami należy stać w bezpiecznej odległości od maszyny.
 - W przypadku pozostawania w kabinie pozostać na fotelu w unieruchomionej maszynie, dopóki burza z wyładowaniami nie minie. Nie dotykać elementów sterowania ani metalowych przedmiotów.

- Należy zawsze nosić maskę do oddychania dopuszczoną do pracy z obsługiwanyimi materiałami.
- Podczas jazdy na przykład po bardzo nierównym podłożu operator może zostać rzucony na szybę. Aby zredukować to potencjalne zagrożenie, należy jeździć z małą prędkością i zachować dodatkową ostrożność odpowiednią do warunków. Należy także nosić kask.

Stabilność maszyny podczas pracy

Stabilność maszyny może ulegać znacznym zmianom. Operator jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich szczególnych przepisów dotyczących określonych operacji w celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa podczas pracy.

NOTYFIKACJA

**Niebezpieczeństwo uszkodzenia maszyny!
Nieprawidłowe użycie funkcji może spowodować poważne uszkodzenie maszyny.
Podczas kopania lub podnoszenia nie wolno zakotwiczać podwozia do gruntu ani jakiegokolwiek przedmiotu.**

UWAGA!

Warunkiem dobrej stabilności jest ustawienie maszyny na płaskim podłożu o odpowiedniej nośności. Należy zachować ostrożność, jeśli podłoże jest miękkie i nierówne, pochyłe, grozi zapadnięciem, jest narażone na obciążenia boczne lub inne niebezpieczne czynniki.

Poruszanie się po drogach publicznych

- Zważywszy na prędkość ruchu pojazdów i jego natężenie oraz inne warunki lokalne, należy wykorzystywać znaki drogowe, podejmować działania mające na celu ograniczenie ruchu drogowego oraz inne urządzenia bezpieczeństwa, które mogą być wymagane.
- W przypadku przemieszczania maszyny z zawieszonym ładunkiem należy zachować dużą ostrożność. W razie potrzeby skorzystać z pomocy sygnalisty.

-
- Sposób korzystania ze świateł, świateł awaryjnych i obrotowej lampy ostrzegawczej jest regulowany krajowymi przepisami ruchu drogowego.

Okresowa wymiana bardzo ważnych części

Aby zapewnić ciągle bezpieczeństwo podczas eksploatacji maszyny oraz w trakcie jazdy, należy zawsze wykonywać okresowe czynności konserwacyjne. W celu zwiększenia bezpieczeństwa zalecana jest także okresowa kontrola lub wymiana części wymienionych w poniższej tabeli.

Te części mają bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo i zapobieganie pożarom. Z upływem czasu następuje zmiana właściwości materiału lub jego zużycie i pogorszenie. Jednak na podstawie zalecanych terminów konserwacji okresowej trudno jest określić stan części, dlatego należy je wymieniać zawsze po upływie określonego czasu, niezależnie od ich stanu. Bardzo ważne jest, aby te części zawsze zachowywały prawidłowe działanie.

Jednak jeśli części wykazują zmianę właściwości przed upływem terminu wymiany, należy je niezwłocznie naprawić lub wymienić. Jeśli widoczne jest pogorszenie jakości obejm przewodów giętkich, np. deformacja lub pęknięcie, należy je wymienić w tym samym terminie co przewody. Podczas wymiany przewodów zawsze należy wymieniać pierścienie o-ring, uszczelki i inne powiązane części. Wymiana powinna być wykonywana przez przeszkolony personel warsztatu.

Częstotliwość sprawdzania	Numer pozycji
Codziennie	Przewód paliwa / przewód hydrauliczny – wycieki z połączeń i złąček
Co miesiąc	Przewód paliwa / przewód hydrauliczny – wycieki oraz uszkodzenia połączeń i złąček
Co rok	Przewód paliwa / przewód hydrauliczny – wycieki, uszkodzenia i odkształcenie oraz starzenie się połączeń i złąček

Okresowo wymieniane części ważne ze względu na bezpieczeństwo		Częstotliwość wymiany
Silnik	Giętkie przewody paliwa i ich obejm	Sprawdzać co 250 godzin i w razie potrzeby wymienić
	Przewód wlotu powietrza	
Kabina / daszek	Pas bezpieczeństwa	Co 3 lata

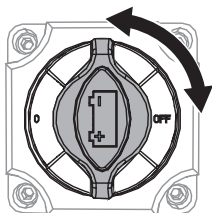
Środki ostrożności przed rozpoczęciem obsługi maszyny



V1065709

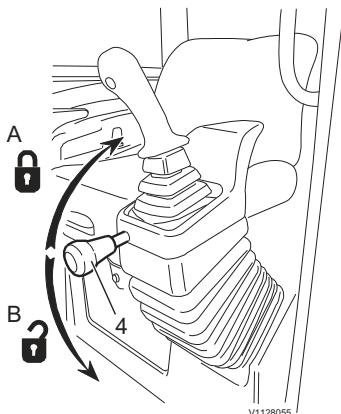
Ze względu na bezpieczeństwo należy przestrzegać poniższych zasad.

- Przeczytać Podręcznik operatora.
- Wykonać codzienne czynności serwisowe - patrz *Smarowanie i tablice punktów smarowania*. Przy niskich temperaturach upewnić się, że temperatura zamarzania płynu chłodzącego jest odpowiednio niska oraz, że olej smarujący jest przeznaczony do stosowania w sezonie zimowym.
- Oczyszczyć/usunąć lód z szyb.
- Usunąć pył wokół silnika, akumulatora i chłodnicy.
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego; uzupełnić w razie potrzeby.
- Upewnić się, czy w zbiorniku paliwa znajduje się wystarczająca ilość paliwa.
- Upewnić się, czy nie ma żadnych uszkodzonych/ poluzowanych części lub przecieków, które mogą spowodować uszkodzenia.
- Sprawdzić, czy przełącznik odłączania akumulatora jest włączony.
- Sprawdzić, czy rama i gaśnice nie są popękane.
- Sprawdzić, czy pokrywy silnika i osłony są zamknięte.
- Upewnić się, że gaśnica jest pełna.
- Sprawdzić, czy elementy stopni i poręczy nie są uszkodzone lub poluzowane. W razie potrzeby naprawić.
- Sprawdzić, czy nikt nie znajduje się bezpośrednio w pobliżu maszyny.
- Wyregulować fotel operatora i zapiąć pas bezpieczeństwa.
- Wyregulować i oczyścić lusterka.
- Sprawdzić działanie świateł roboczych i innych świateł.
- Należy koniecznie dopilnować włączenia alarmu jazdy przed uruchomieniem maszyny.
- Sprawdzić, czy wskaźniki na deskach rozdzielczych nie są uszkodzone.
- Sprawdzić działanie szybkozłacza osprzętu (wyposażenie dodatkowe).

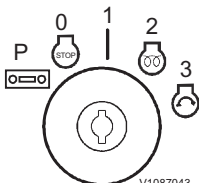


V1177011

Odłącznik akumulatora pod tylną
pokrywą



V1128055



V1087043

P: Radio i oświetlenie wnętrza kabiny

0: Wyłączenie silnika

1: Położenie włączenia/Zapłon

2: Podgrzewanie

3: Uruchomienie silnika

Uruchamianie silnika

Valid for serial numbers

Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

- 1 Włączyć zasilanie elektryczne za pomocą odłącznika akumulatora (położenie pod tylną pokrywą przedstawiono na stronie 165).
- 2 Przesłać dźwignię blokady sterowania (4) w położenie (A). Można teraz uruchomić silnik, natomiast dźwignie sterowania funkcjami hydraulicznego układu roboczego i układu jazdy są zablokowane (nie można nimi wykonać żadnego ruchu).

UWAGA!

Dźwignia blokady sterowania musi znajdować się w skrajnym górnym położeniu, by była pewność, że układ hydrauliczny jest zablokowany.

- 3 Włożyć kluczyk do wyłącznika zapłonu i przekręcić w położenie włączenia (pozycja 1). Wszystkie lampki kontrolne i lampki funkcji (z wyjątkiem lampki podgrzewania) zaświecą się na około 3 sekundy.
- 4 Lampki kontrolne ciśnienia oleju silnikowego i ładowania akumulatora muszą się zaświecić.
- 5 Ustawić dźwignię przepustnicy w położeniu minimalnej prędkości obrotowej silnika.
- 6 Przekręcić kluczyk w położenie podgrzewania (pozycja 2).
- 7 Podgrzać silnik zależnie od jego temperatury. Przy niższych temperaturach wymagane jest dłuższe podgrzewanie. Lampka kontrolna podgrzewania zgaśnie po 5 sekundach. Jeśli jednak kluczyk pozostanie w położeniu podgrzewania, funkcja podgrzewania będzie nadal aktywna, mimo że lampka nie będzie się świecić.
- 8 Gdy lampka kontrolna podgrzewania zgaśnie, przekręcić kluczyk w położenie uruchomienia silnika (pozycja 3) i uruchomić silnik. Gdy tylko silnik zacznie pracować, puścić kluczyk. Nie przeprowadzać rozruchu przez czas dłuższy niż 25 sekund bez przerwy.

- 9 Jeśli silnik nie zostanie uruchomiony, przekręcić kluczyk z powrotem w położenie wyłączenia silnika i powtórzyć procedurę uruchomienia.

UWAGA!

Przekręcić kluczyk w położenie wyłączenia przed ponownym uruchomieniem silnika, aby nie dopuścić do uszkodzenia rozrusznika.

- 10 Przed rozpoczęciem eksploatacji maszyny poczekać co najmniej jedną minutę, by silnik mógł się rozgrzać.
- 11 Przeszawić dźwignię blokady sterowania w położenie poziome, aby umożliwić eksploatację maszyny.

Unikać nadmiernego obciążania silnika bezpośrednio po jego uruchomieniu. Przestrzegać instrukcji rozgrzewania.

Instrukcja rozgrzewania

- 1 Uruchomić silnik.
- 2 Po dłuższym okresie przestoju, w szczególności gdy temperatura wynosi około zera lub mniej, silnik musi zostać rozgrzany na średniej prędkości obrotowej.
- 3 Rozgrzewać silnik przez około 5-10 minut przy około 1/2 maksymalnej prędkości obrotowej. W tym czasie, gdy tylko to możliwe, często uruchamiać dźwignie układu hydrauliki roboczej.

NOTYFIKACJA

Nie wyłączać przełącznika odłączenia akumulatora przy włączonym silniku. Istnieje ryzyko uszkodzenia układu elektrycznego.

UWAGA!

Przekręcić kluczyk w położenie wyłączenia przed ponownym uruchomieniem silnika, aby nie dopuścić do uszkodzenia rozrusznika.



V1085793

Lampka kontrolna podgrzewania



V108591



V108614

Te lampki kontrolne muszą się zaświecić po przekręceniu kluczyka w pozycję 1.

Uruchamianie silnika za pomocą akumulatorów wspomagających

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie wybuchem.

W przypadku bezpośredniego połączenia rozładowanego lub zamrożonego akumulatora do całkowicie naładowanego akumulatora, akumulatory mogą eksplodować w wyniku przepływu wysokiego prądu.

Nie uruchamiać za pomocą zewnętrznego akumulatora maszyny z całkowicie rozładowanym lub zamrożonym akumulatorem.

W przypadku uruchamiania silnika za pomocą akumulatorów wspomagających należy sprawdzić, czy napięcie akumulatorów wspomagających lub innego źródła zasilania jest zgodne z napięciem akumulatorów zamontowanych w maszynie. Jeśli są używane akumulatory z innej maszyny, silnik tej maszyny musi zostać wyłączony.

NOTYFIKACJA

Nie podejmować próby uruchomienia silnika, gdy do źródła zasilania podłączone jest urządzenie do ładowania akumulatorów. Może to prowadzić do poważnego uszkodzenia elektronicznych jednostek sterujących.

- 1 Wyłączyć akumulator przełącznikiem odłączania akumulatora.
- 2 Zdjąć osłony zacisków akumulatora.
Podłączyć dwa akumulatory 12 V w następujący sposób:
- 3 Połączyć jednym przewodem połączeniowym zacisk (+) akumulatora maszyny z zaciskiem (+) akumulatora wspomagającego.
- 4 Połączyć drugim przewodem połączeniowym zacisk (-) akumulatora wspomagającego z zaciskiem masowym maszyny.

NOTYFIKACJA

Nie podłączać uziemienia do podwozia maszyny. Istnieje ryzyko poważnych uszkodzeń łożyska obrotowego.

- 5 Podłączyć akumulatory maszyny, włączając przełącznik odłączania akumulatora.
- 6 Uruchomić silnik za pomocą kluczyka zapłonowego w kabinie.
- 7 Po uruchomieniu silnika pozostawić akumulatory podłączone przez 5-10 minut.
- 8 Odłączyć przewód połączeniowy od zacisku masowego maszyny, a następnie odłączyć drugi koniec przewodu połączeniowego od zacisku (-) akumulatora.
- 9 Na końcu odłączyć przewód połączeniowy między zaciskami (+).
- 10 Ponownie zamontować osłony zacisków akumulatora.

Rozgrzanie

NOTYFIKACJA

Nie przekręcać kluczyka w stacyjce przy uruchomionym silniku. Powstają wówczas napięcia uderowe, które mogą być przyczyną uszkodzenia układu elektrycznego.

- 1 Uruchomić silnik.
- 2 Po dłuższym okresie przestoju, w szczególności gdy temperatura wynosi około zera lub mniej, koparka musi zostać rozgrzana poprzez pozostawienie silnika na średniej prędkości obrotowej.
- 3 Rozgrzewać koparkę przez około 5 do 10 minut przy około 50% maksymalnej prędkości obrotowej. W tym czasie, gdy tylko to możliwe, często uruchamiać dźwignie układu hydraulicznego roboczej.

Zatrzymanie

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

 **OSTRZEŻENIE**

Zagrożenie przygnieciem.

Podniesiony osprzęt może opaść, powodując obrażenia ciała w wyniku przygniecia.

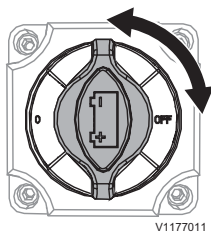
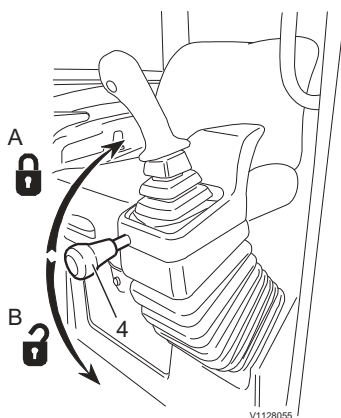
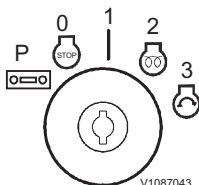
Przed wyjściem z kabiny należy zawsze opuścić osprzęt na ziemię i zablokować funkcje sterowania.

- 1 O ile to możliwe, zaparkować maszynę na twardym i płaskim podłożu oraz opuścić osprzęt i lemiesz na ziemię.
- 2 Upewnić się, że kabina jest ustawiona równoległe do gąsienic – zapewnia to najlepsze warunki do wysiadania.
- 3 Zmniejszyć prędkość obrotową silnika: Ustawić dźwignię przepustnicy w położeniu prędkości biegu jałowego.

UWAGA!

Nie wyłączać silnika od razu po pełnym obciążeniu, lecz pozostawić go na biegu jałowym przez krótki czas w celu wyrównania temperatury.

- 4 Aby wyłączyć silnik, przekręcić kluczyk w położenie wyłączenia silnika (pozycja 0). Dźwignie sterowania funkcjami hydraulicznego układu roboczego i układu jazdy zostają zablokowane (nie można nimi wykonać żadnego ruchu).
- 5 Wszystkie lampki kontrolne gasną.
- 6 Sprawdzić, czy wszystkie przełączniki i elementy sterowania są wyłączone lub nieaktywne.
- 7 Wyjąć kluczyk, by uniemożliwić użytkowanie maszyny przez osoby nieupoważnione.



Odłącznik akumulatora pod tylną pokrywą

-
- 8 Odłączyć zasilania elektryczne za pomocą odłącznika akumulatora.

UWAGA!

Jeśli zachodzi potrzeba szybkiego zatrzymania wszystkich ruchów maszyny bez przekręcania kluczyka, przestawić dźwignię blokady sterowania w położenie (A).

Po zakończeniu pracy

- Zbiornika paliwa nie należy pozostawiać pustego. Pozwoli to zapobiec gromadzeniu się wody kondensacyjnej.

Postój

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieciem.

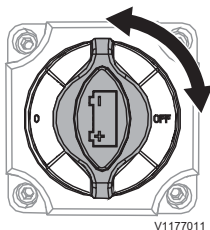
Podniesiony osprzęt może opaść, powodując obrażenia ciała w wyniku przygniecenia.

Przed wyjściem z kabiny należy zawsze opuścić osprzęt na ziemię i zablokować funkcje sterowania.

- 1 Zaparkować maszynę na twardym, poziomym podłożu.
- 2 Otworzyć całkowicie łyżkę i opuścić ją na ziemię. Opuścić lemiesz na ziemię. Jeśli nie jest to możliwe, zabezpieczyć maszynę, opierając łyżkę i lemiesz o nieruchomy obiekt.
- 3 Sprawdzić, czy wszystkie przełączniki i elementy sterowania znajdują się w położeniu wyłączenia lub neutralnym.
- 4 Wyłączyć silnik i wyciągnąć kluczyk ze stacyjki.
- 5 Jeśli podczas postoju maszyny temperatura może spaść poniżej -20°C (-4°F), sprawdzić, czy w systemie chłodzenia znajduje się wystarczająca ilość roztworu zapobiegającego zamarzaniu (patrz strona 103) i w zbiorniku spryskiwacza szyby przedniej,
- 6 Zamknąć i zablokować okna, drzwi i pokrywy.
- 7 Odłączyć akumulator, obracając odłącznik do pozycji OFF (WYŁ.).

Należy pamiętać, że ryzyko kradzieży i włamania można zminimalizować poprzez:

- wyjęcie kluczyka, gdy maszyna pozostawiana jest bez nadzoru
- zablokowanie drzwi i pokryw po godzinach pracy
- odłączanie zasilania elektrycznego za pomocą odłącznika akumulatora i blokowanie tylnej pokrywy
- zaparkowanie maszyny w miejscu, gdzie ryzyko kradzieży, włamania i uszkodzenia jest ograniczone do minimum



V1177011

Odłącznik akumulatora pod tylną pokrywą

- zabranie wszystkich wartościowych przedmiotów z kabiny, np. telefonu komórkowego, komputera, radia i bagaży
- przypięcie maszyny łańcuchem.

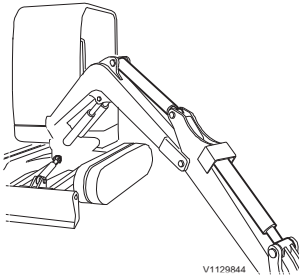
Wytrawienie numeru PIN lub numeru tablicy rejestracyjnej maszyny na jej oknach ułatwia identyfikację ukradzionej maszyny.

Postój długoterminowy

NOTYFIKACJA

Jeśli nie jest planowana codzienna eksploatacja maszyny, wszystkie siłowniki należy zabezpieczyć przed korozją.

- 1 Wykonać czynności opisane na poprzedniej stronie. Należy pamiętać, że teren, na którym stoi maszyna, może się zmieniać zależnie od warunków pogodowych. Należy podjąć odpowiednie działania.
- 2 Temperatura nie może spaść poniżej $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$) lub wzrosnąć powyżej $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($158\text{ }^{\circ}\text{F}$).
- 3 Sprawdzić, czy akumulatory są w pełni naładowane.
- 4 Umyć maszynę i uzupełnić ubytki lakieru, by uniknąć korozji.
- 5 Zabezpieczyć przed korozją nieosłonięte części, dokładnie nasmarować maszynę i nanieść smar na wszystkie niepomalowane powierzchnie, takie jak tłoczyska siłowników itp.
- 6 Napełnić zbiornik paliwa oraz zbiornik oleju hydraulicznego do poziomu ich oznaczeń maksymalnych.
- 7 Zasłonić rurę wydechową (do parkowania na zewnątrz).
- 8 Spuścić wodę ze zbiorników sprężonego powietrza.
- 9 Upewnić się, czy punkt zamarzania płynu chłodzącego jest wystarczająco niski (podczas niskich temperatur).
- 10 Przechowując maszyny w ekstremalnie niskich temperaturach, wyjąć akumulatory i przechowywać w temperaturze pokojowej.



Położenie postojowe na dłuższy czas

Dopilnować, aby akumulatory stały na drewnianej/plastikowej/gumowej powierzchni.

Kontrola po dłuższym okresie postoju

- Poziomy wszystkich olejów i płynów
- Naciąg wszystkich pasków
- Zespół filtra powietrza
- Naciąg gąsienic

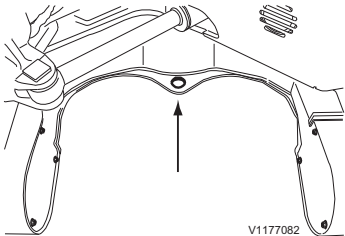
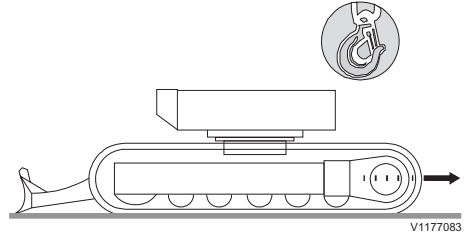
UWAGA!

Jeśli zastosowano środek konserwujący w celu przygotowania maszyny do długoterminowego przechowywania, należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta dotyczącymi środków ostrożności i sposobu demontażu.

Naprawa i holowanie

Holowanie

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999



Zacpek do holowania znajduje się na dolnej części ramy.

Jeśli maszyna wymaga wyciągania, czy to ze względów bezpieczeństwa czy w określonych warunkach eksploatacji, można ją holować za pomocą zaczepu do holowania na dolnej części ramy. Przed rozpoczęciem holowania upewnić się, że lina holownicza (lub łańcuch) jest pewnie zamocowana, zgodnie z przeznaczeniem.

UWAGA!

Do holowania maszyny używać łańcucha stalowego o odpowiedniej wytrzymałości. Maszynę należy holować z małą prędkością, ograniczając dystans holowania do minimum (gąsienice nie poruszają się).

Kąt ciągnięcia nie powinien przekraczać 20° od poziomu i osi wzdłużnej maszyny. Należy uważać, by lina (łańcuch) nie dotykała elementów maszyny.

Siła holowania: maks. 2350 daN

Osprzęt, alternatywne obniżanie

! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieciem.

Nieprawidłowe działanie zamków hydraulicznych może spowodować niekontrolowane obniżenie się osprzętu.

Nie wchodzić pod osprzęt podczas pracy przy układzie alternatywnego opuszczania.

! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieciem.

Poniesione ramię podnoszące może się opuścić.

Może to spowodować poważne obrażenia ciała.

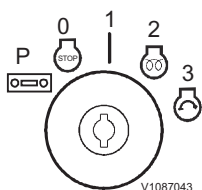
Przed rozpoczęciem ewentualnych czynności obsługowych lub regulacji należy zawsze opuścić ramię podnoszące na ziemię.

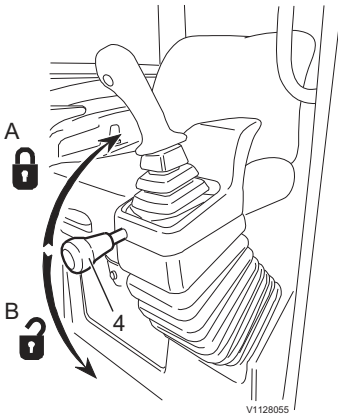
Osprzęt można opuścić na ziemię także w przypadku incydentów technicznych.

Opuszczanie osprzętu z wykorzystaniem ciśnienia akumulatora

W przypadku unieruchomienia lub usterki silnika. Jeśli obwód zasilania elektrycznego jest dostępny, a w akumulatorze jest ciśnienie, można opuścić osprzęt za pomocą dźwigni sterowania.

- 1 Włożyć kluczyk do wyłącznika zapłonu i przekręcić w położenie włączenia (pozycja 1).





- 2 Przesłać dźwignię blokady sterowania (4) w położenie (B). Dźwignie sterowania funkcjami hydraulicznego układu roboczego i układu jazdy są odblokowane (można nimi wykonywać ruchy).
- 3 Dźwignie sterowania (1) i (6) (patrz 45) można wykorzystać do opuszczenia osprzętu.

UWAGA!

Jeśli opuszczenie osprzętu jest niemożliwe z powodu braku ciśnienia w akumulatorze, uruchomić ponownie silnik, by wytworzyć ciśnienie w akumulatorze.

Likwidowanie ciśnienia pozostałego w akumulatorze

- 1 Przekręcić kluczyk w położenie włączenia (1).
- 2 Opuścić dźwignię blokady sterowania w celu odblokowania układu.
- 3 Przesłać rolki na drążkach w prawo i w lewo.
- 4 Następnie przesunąć drążki parę razy we wszystkich kierunkach, aby zlikwidować całe pozostałe ciśnienie.

UWAGA!

Przed podniesieniem dźwigni blokady sterowania w położenie A opuścić osprzęt na ziemię.

Transport maszyny

Podczas transportowania maszyny należy uwzględnić obowiązujące przepisy dotyczące wagi, szerokości, wysokości i mocowania ładunku. Należy zapewnić rampę o dostatecznej szerokości, stabilności, grubości i długości. Usunąć osady, smary, olej itp. z rampy i przyczepy, aby uniknąć ześlizgnięcia się maszyny. Po załadunku zablokować obie gąsienice maszyny oraz przymocować maszynę za pomocą łańcuchów i pasów o dostatecznym udźwigu dla właściwego ładunku.

Podnoszenie maszyny

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie obrażeniami ciała.

Wadliwy lub nieodpowiedni sprzęt do podnoszenia może spowodować oderwanie się maszyny od pojazdy podnoszącego, a w rezultacie doprowadzić do wypadku i poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

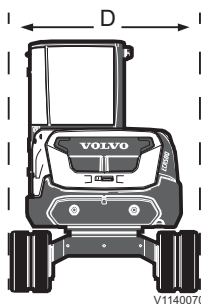
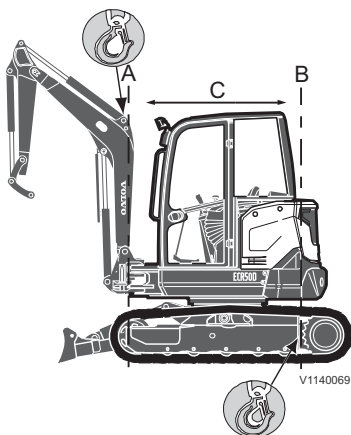
Używać atestowanych lin, pasów, zawiesi, łączników kabłąkowych i haków o odpowiedniej nośności i nigdy nie podnosić maszyny, w której lub na której ktoś przebywa.

UWAGA!

Do podnoszenia używać wyłącznie punktów przeznaczonych do tego celu.

Upewnij się, że maszyna jest w pozycji pokazanej na ilustracji. Do podnoszenia maszyny wykorzystać wskazane punkty. Dwa punkty do podnoszenia na dolnej części ramy (po jednym z każdej strony) i jeden punkt do podnoszenia na wysięgniku. Ilustracja pokazuje położenie punktów do podnoszenia.

- 1 Zaparkować maszynę na jak najtwardszym i poziomym podłożu.
- 2 Odłączyć ewentualny osprzęt.
- 3 Ustawić ramię koparkowe, wysięgnik i lemiesz jak pokazano na rysunku.



- 4 Zamknąć i zablokować okna, drzwi kabiny i pokrywy silnika.
- 5 Wyłączyć silnik i ustawić dźwignię blokady sterowania w skrajnym górnym położeniu.
- 6 Nikt nie może przebywać w maszynie podczas jej podnoszenia.
- 7 Do podniesienia maszyny użyć odpowiedniego sprzętu. Upewnić się, że łańcuchy do podnoszenia są wystarczająco wytrzymałe do uniesienia ciężaru maszyny. Masa maszyny, patrz 224.

UWAGA!

Firma Volvo nie odpowiada za sprzęt do podnoszenia ani za stosowane techniki podnoszenia.

- 8 Podczas podnoszenia należy zachować odległość (C) między osiami (A) i (B) przechodzącymi przez punkty podnoszenia na wysięgniku/podwoziu oraz odległość (D).

	C	D
EC27D	915 mm (36.02 in)	1550 mm (61.02 in)
ECR25D	1295 mm (50.98 in)	

- 9 Utrzymywać dobrą widoczność maszyny przez cały czas podnoszenia.

NOTYFIKACJA

Aby zapobiec uszkodzenia maszyny, przed rozpoczęciem podnoszenia urządzenie do podnoszenia zamocowane do dolnej ramy należy ustawić w położeniu pionowym.

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Ładunek maszyny na samochód ciężarowy lub przyczepę

! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie śmiertelnym wypadkiem.

Rozpoczęcie jazdy w nieoczekiwanym kierunku może doprowadzić do wypadku, a w rezultacie do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

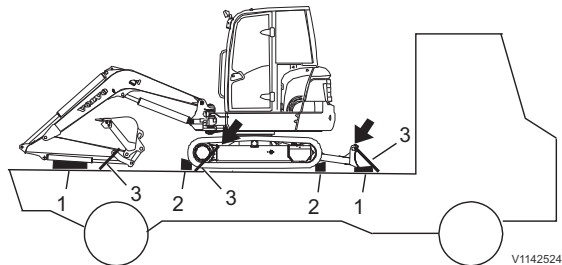
Przed przemieszczeniem maszyny należy zawsze sprawdzić, jaki będzie jej kierunek jazdy.

UWAGA!

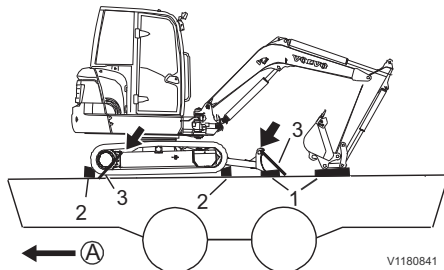
Upewnić się, że rampy i platformy ładownicze są wolne od oleju, błota, lody itp., tak aby maszyna nie zaczęła się ześlizgiwać.

Jeśli maszyna jest zbyt wysoka, by zmieściła się na pojazd transportowy, można złożyć migowe światło ostrzegawcze (wyposażenie opcjonalne). Pozwoli to zmniejszyć całkowitą wysokość maszyny.

Mocowanie maszyny



Mocowanie na samochodzie ciężarowym (przykład)



Mocowanie na małej przyczepie (3.5 t)

(W przypadku gąsienic stalowych użyć mat antypoślizgowych)

A: Kierunek jazdy

- 1 Wjechać maszyną na samochód ciężarowy lub małą przyczepę (3.5 t).

UWAGA!

Aby nie dochodziło do wychyleń, wysięgnik powinien być skierowany w stronę rampy.

UWAGA!

Gdy maszyna znajduje się na rampach załadowniczych, nie poruszać dźwigniami innymi niż dźwignie (pedały) do jazdy.

- 2 Ustawić gaśienice maszyny naprzeciwko rampy. W przypadku wjazdu na przyczepę lemiesz musi być zwrócony do tyłu przyczepy.
- 3 Zaparkować maszynę na samochodzie ciężarowym lub przyczepie.
- 4 W zależności od sytuacji (punktów mocowania itd.) można obrócić nadwozie o 180°. Na małej przyczepie obowiązuje kierunek przedstawiony na powyższej ilustracji (względem kierunku jazdy A).
- 5 Umieścić odpowiednie klocki drewniane (1) pod osprzętem i lemieszem.

UWAGA!

Gdy maszyna ma być załadowana na małą przyczepę i jest wyposażona w stalowe gaśienice, konieczne jest użycie maty antypoślizgowej o podanym współczynniku tarcia. W takim przypadku nie jest konieczne stosowanie klocków (1) ani klinów pod koła (2).

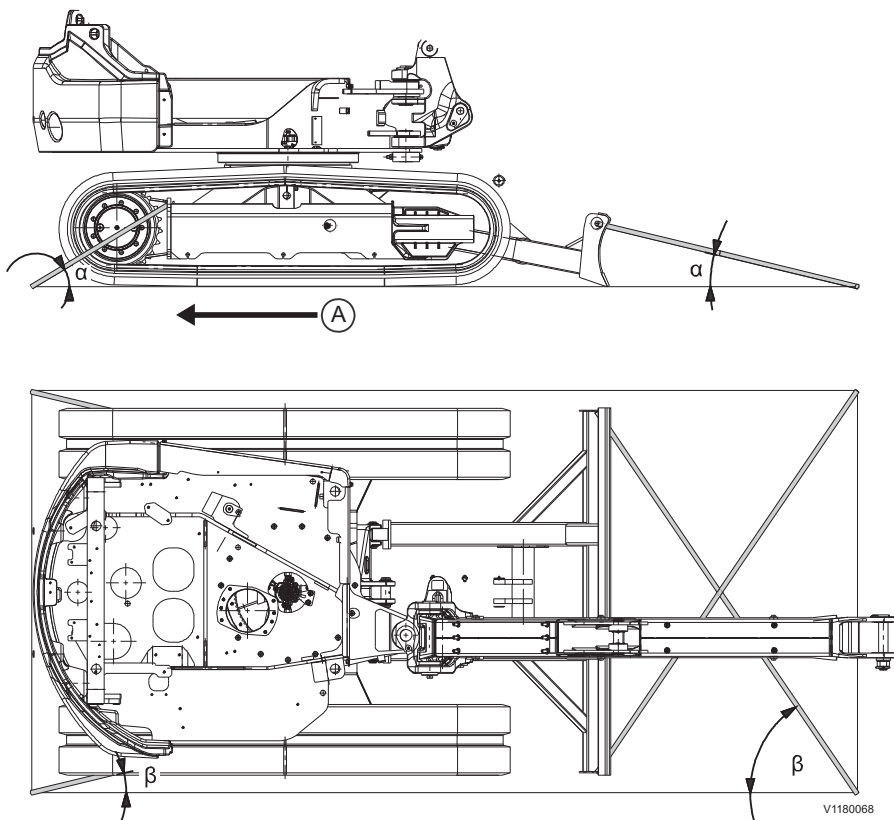
- 6 Oprzeć osprzęt i lemiesz na klockach drewnianych (1), jak pokazano na ilustracji.
- 7 Wyłączyć maszynę i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- 8 Wyłączyć zasilanie odłącznikiem akumulatora.
- 9 Zamknąć na klucz drzwi kabiny i wszystkie zamykane pokrywy.
- 10 Zabezpieczyć obie gaśienice klinami pod koła (2).
- 11 Przymocować maszynę łańcuchami i pasami (3) do platformy ładunkowej samochodu ciężarowego/przyczepy, stosując procedurę mocowania na krzyż (patrz niżej). Obowiązują podane kąty i siły mocowania!

Procedura mocowania na krzyż

- 1 Przymocować łańcuchy i pasy do punktów mocowania na maszynie i samochodzie ciężarowym/przyczepie zgodnie z ilustracjami.
- 2 Najpierw lekko naciągnąć łańcuchy i pasy.
- 3 Następnie mocno naciągnąć łańcuchy i pasy jeden po drugim, na przemian ukośnie po dwóch stronach maszyny.

UWAGA!

W trakcie transportu mocowania należy kontrolować i w razie potrzeby ponownie naciągnąć.

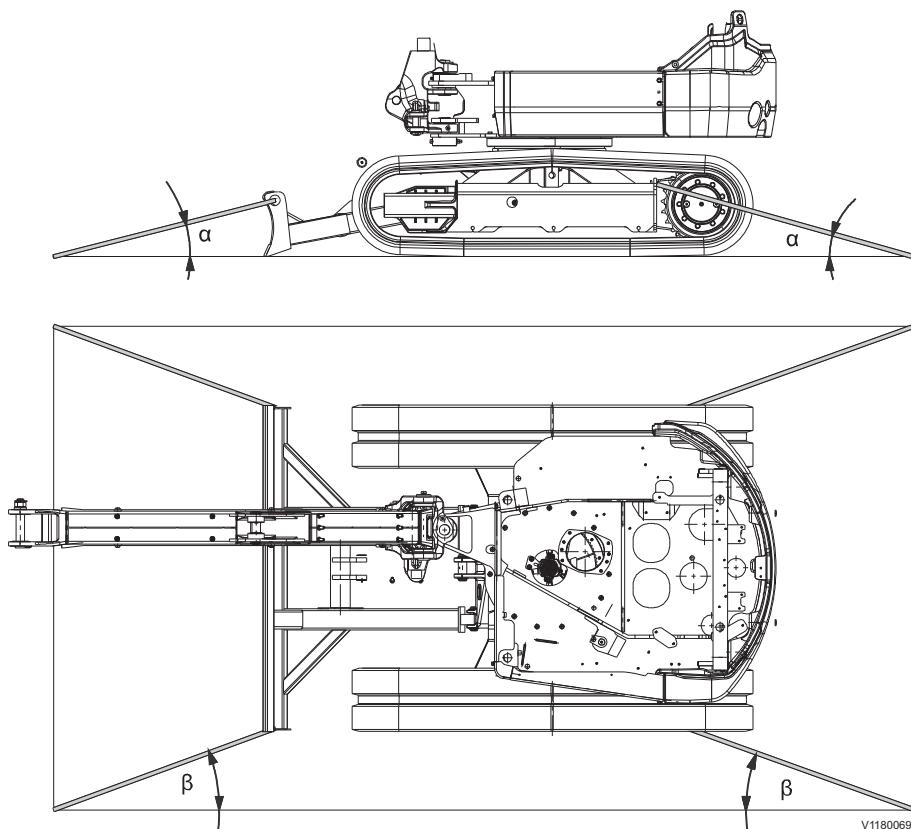
Mocowanie na małej przyczepie (3.5 t)

Mocowanie na przyczepie

A: Kierunek jazdy przyczepy

Mocowanie na małej przyczepie (3,5 t)		gąsienice stalowe	gąsienice gumowe
Kąty mocowania	α	$0^{\circ}-70^{\circ}$	$5^{\circ}-90^{\circ}$
	β	$0^{\circ}-45^{\circ}$	$20^{\circ}-70^{\circ}$
Mata antypoślizgowa		obowiązkowy ($\mu= 0,6$)	opcja
Ograniczniki mechaniczne (bloki i kliny)		opcja	obowiązkowy
Siły mocowania		Należy kierować się maks. obciążeniem punktów mocowania na przyczepie.	

Mocowanie na samochodzie ciężarowym



Mocowanie na samochodzie ciężarowym

V1180069

Mocowanie na samochodzie ciężarowym			
		gąsienice stalowe	gąsienice gumowe
Kąty mocowania	α	0°–80°	10°–90°
	β	15°–75°	5°–85°
Ograniczniki mechaniczne (bloki i kliny)	obowiązkowy		
Siły mocowania	Należy kierować się maks. obciążeniem punktów mocowania na samochodzie ciężarowym.		

Wyładunek

- 1 Zdjąć łańcuchy i pasy oraz wyjąć kliny drewniane.
- 2 Podnieść osprzęt kopiący i lemiesz.
- 3 Wyjąć klocki drewniane spod osprzętu i lemiesza.
- 4 Powoli podjechać do początku rampy, podnieść osprzęt do kopania i podjechać do przodu, aż maszyna przechyli się na rampę.
- 5 Zjechać powoli, aż maszyna znajdzie się na poziomie podłoża.

Techniki pracy

Koparka jest maszyną wielozadaniową, która może być wyposażona w specjalny osprzęt do wykonywania różnego rodzaju prac. W tym rozdziale przedstawiono informacje i instrukcje dotyczące najlepszych technik obsługi gwarantujących zwiększenie efektywności, w tym przykłady ilustrujące sposoby korzystania z większości osprzętu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa i efektywnej eksploatacji maszyny należy przestrzegać prawidłowych technik obsługi.

Jazda w trybie ekonomicznym

Prowadzenie prac w sposób przyjazny dla środowiska pozwoli zmniejszyć zużycie paliwa i poziom emisji, a także zużycie maszyny.

Zawsze starać się:

- **Utrzymywać prędkość obrotową w najbardziej ekonomicznym zakresie**
Zmniejszyć prędkość obrotową, by utrzymywać ją w najbardziej ekonomicznym zakresie.
- **Nie pozostawiać maszyny na biegu jałowym bez potrzeby**
Wyłączona maszyna nie zużywa paliwa.
- **Zaplanować miejsce robót**
Oszacować i zaplanować obszar roboczy oraz jego rozkład zależnie od maszyn, jakie mają być na nim użyte, aby zoptymalizować organizację i wydajność pracy. Trzymać się płaskiego terenu i oczyszczać go z dużych kamieni i innych potencjalnych przeszkód.
- **Współpracować**
Współpracować z innymi operatorami w celu uzyskania maksymalnej wydajności maszyn.
- **Używać właściwego sprzętu**
Właściwie wyposażona maszyna zapewnia oszczędność paliwa i czynności konserwacyjnych. Dalsze informacje o wyposażeniu podano w tym rozdziale dotyczącym technik pracy.

Skontaktować się z lokalnym dealerem firmy Volvo Construction Equipment, aby uzyskać więcej informacji oraz wziąć udział w zorganizowanym przez Volvo szkoleniu na temat oszczędzającej paliwo eksploatacji maszyn.

Przenoszenie drgań maszyny na operatora

Drganie całego nadwozia maszyny może być spowodowane szeregiem czynników, takich jak tryb pracy, warunki podłoża, prędkość itd.

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

Dlatego też wynikiem jest również szeroki zakres drgań o różnych poziomach dla maszyny tego samego typu. Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat kabiny, patrz 220.

Wskazówki na temat redukcji drgań, gdy maszyna porusza się po podłożu

- 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.
- Reguluj prędkość maszyny i drogę poruszania się tak, aby minimalizować 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.
 - Naciąg gąsienic.
 - Układy hamulcowy i kierowniczy.
 - Elementy sterowania, układ hydrauliczny i układy przenoszące.
- Pamiętaj o konserwacji i ustawieniu fotela.
 - Wyreguluj zawieszenie siedzenia stosownie do wagi ciała 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 wyskakiwania z maszyny.
- Staraj się nie przenosić i nie podnosić zbyt często ciężkich przedmiotów.
- Dbaj o utrzymanie odpowiedniej wagi i kondycji fizycznej.

Zasady obowiązujące przy wykonywaniu wykopów



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie poważnymi obrażeniami ciała. Przebywanie więcej niż jednej osoby w kabinie podczas pracy maszyny może doprowadzić do wypadku i poważnych obrażeń ciała.

Podczas pracy maszyny w kabinie, na siedzeniu, może przebywać wyłącznie operator. Wszystkie pozostałe osoby muszą znajdować się w bezpiecznej odległości od pracującej maszyny.

Najpierw należy zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa, patrz 74.

- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z rysunkami i przepisami dotyczącymi miejsca pracy. Ponadto należy sprawdzić stan gruntu oraz obszary, które mogą stanowić zagrożenie podczas pracy. W razie potrzeby wyłączyć dopływ gazu, prądu i wody. Oznaczyć położenie kabli i rur.
- Jeśli osoby postronne mogą znajdować się zbyt blisko maszyny, należy odgrodzić obszar wokół maszyny.
- Zapewnić bezpieczeństwo innym pracownikom! Upewnić się, że zachowują oni wymaganą ostrożność. Żadne osoby z wyjątkiem operatora nie mogą bez potrzeby przebywać w miejscu pracy maszyny. Pouczyć pracowników, aby uważali na osuwające się skarpy i spadające kamienie oraz byli przygotowani do ewakuacji. Oznakami zmian naprężeń w skarpie bezpośrednio przed obsunięciem się terenu są niewielkie pasma luźnego materiału w miejscach powstawania pęknięć.
- Jeśli maszyna jest wyposażona w osprzęt opcjonalny sterowany za pomocą dźwigni sterowania, operator musi upewnić się, że aktywacja dźwigni sterowania spowoduje zamierzony ruch osprzętu. Nieodpowiedni ruch osprzętu może doprowadzić do wypadku.

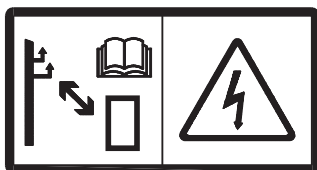
NOTYFIKACJA

W określonej kombinacji osprzętu istnieje ryzyko uderzenia o kabinę. Aby uniknąć uszkodzeń, zachować ostrożność podczas wykonywania prac blisko maszyny.

- Nigdy nie należy przesuwać łyżki lub ładunku nad osobami.

Praca w obszarach niebezpiecznych

- Należy zachować dużą ostrożność, pracując w pobliżu oznaczonych niebezpiecznych obszarów.
- Nie pracować zbyt blisko krawędzi nabrzeża, rampy, rowu itd.
- Podczas pracy ograniczonej przestrzeni należy poruszać maszyną powoli, upewniając się, czy jest wystarczająco dużo miejsca dla maszyny i ładunku.
- W przypadku pracy pod ziemią wymagane jest wyposażenie specjalne, np. zalegalizowany silnik w krajach UE i EOG. Należy zwrócić się do dealera.
- W czasie pracy przy słabym oświetleniu, np. w budynkach i tunelach, należy włączyć reflektory.
- Nie używać maszyny w warunkach słabej widoczności, np. przy dużej mgłę, podczas śnieżyicy lub ulewy.
- Jeśli obszar roboczy jest zanieczyszczony lub stwarza zagrożenie dla zdrowia, maszyna musi być dodatkowo specjalnie wyposażona. Należy skontaktować się z dealerem. Przed wjazdem na taki teren należy zapoznać się również z lokalnymi przepisami prawa.



V1079478

Linia wysokiego napięcia

! NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie porażeniem elektrycznym
Praca w pobliżu napowietrznych linii energetycznych lub kontakt z nimi może doprowadzić do przeskoku łuku elektrycznego i porażenia prądem.

Zawsze zachowywać minimalną zalecaną odległość od napowietrznych linii energetycznych.

Wysokie napięcie stanowi zagrożenie dla życia i jest w stanie uszkodzić zarówno maszynę, jak i osprzęt. Kontakt lub zbliżanie się do linii wysokiego napięcia jest bardzo niebezpieczne. Przed rozpoczęciem prac w pobliżu linii wysokiego napięcia należy skontaktować się z elektrownią. Podczas pracy/przebywania w pobliżu linii elektroenergetycznych należy przestrzegać

specjalnych instrukcji opracowanych przez elektrownię.

Wszystkie linie elektroenergetyczne należy traktować jako znajdujące się pod napięciem, nawet jeśli istnieje podejrzenie, że mogą być wyłączone. Praca w sytuacji, gdy maszyna lub urobek znajduje się w mniejszej odległości niż minimalna bezpieczna odległość względem linii elektroenergetycznej jest bardzo niebezpieczna.

- Należy pamiętać, że bezpieczna odległość zależy od napięcia linii elektroenergetycznej. Przeskok iskry i uszkodzenie maszyny oraz obrażenia operatora mogą wystąpić nawet przy znacznych odległościach od linii elektroenergetycznej.

Napięcie	Minimalna odległość względem linii elektroenergetycznej
0 ~ 50 kV	3 m (10 stóp)
50 ~ 69 kV	4,6 m (15 stóp)
69 ~ 138 kV	5 m (16,4 stopy)
138 ~ 250 kV	6 m (20 stóp)
250 ~ 500 kV	8 m (26 stóp)
500 ~ 550 kV	11 m (35 stóp)
550 ~ 750 kV	13 m (43 stopy)
750 kV~	14 m (46 stóp)

NOTYFIKACJA

Operator powinien mieć bezpieczną widoczność przy pracy w pobliżu linii elektrycznych.

NOTYFIKACJA

Transportując maszynę, należy także pamiętać o liniach wysokiego napięcia.

NOTYFIKACJA

Należy pamiętać, że okno dachowe może zniekształcać rzeczywistą odległość.

- W celu zapewnienia bezpieczeństwa obsługi należy przestrzegać następujących zasad.
 - W pobliżu przewodów elektrycznych należy operować maszyną wolniej niż normalnie.

- W przypadku szeroko rozpiętych przewodów należy brać pod uwagę to, że mogą się kołysać, zmniejszając prześwit.
 - Szczególną uwagę należy zwracać podczas jazdy po nierównym terenie, podczas której maszyna może utracić równowagę.
 - Utrzymywać wszystkie osoby z dala podczas, gdy maszyna znajduje się blisko przewodów elektrycznych.
 - Należy zabronić innym osobom dotykania maszyny lub jej ładunku przed potwierdzeniem, że jest to bezpieczne.
- Należy zapoznać się z czynnościami, które należy wykonać w razie porażenia osoby prądem elektrycznym.
- Procedura w przypadku zetknięcia się maszyny z przewodem elektrycznym.
- Operator powinien pozostać w kabinie.
 - Wszystkie inne osoby powinny odsunąć się od maszyny, lin i ładunku.
 - Operator powinien przerwać kontakt maszyny poprzez wycofanie jej z miejsca zetknięcia.
 - Jeśli maszyną nie można odjechać z miejsca zetknięcia, operator powinien pozostać w kabinie aż do odłączenia zasilania przewodów elektrycznych.

Napowietrzne linie trakcji kolejowej

Załadunek i rozładunek jest dopuszczalny wyłącznie między znakami granicznymi. Znaki mogą być umieszczane bezpośrednio na linii elektroenergetycznej lub na specjalnych słupkach.

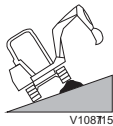
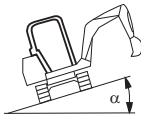
- W celu uzyskania zezwolenia na załadunek lub rozładunek należy skontaktować się z upoważnionym personelem kolei.
- Po jakiegokolwiek przerwie w pracy należy ponownie skontaktować się z personelem kolei.

Kable i rury podziemne

Należy skontaktować się z podmiotami lub firmami odpowiedzialnymi za kable i rury oraz przestrzegać wydanych przez nie instrukcji. Należy także sprawdzić, jakie przepisy dotyczące kabli i rur obowiązują personel pracujący w terenie. Instalacje mogą być wykonywane i tymczasowo podwieszane jedynie przez pracowników zatrudnionych w odpowiednich firmach serwisowych.

W razie ograniczenia widoczności lub jeśli rozmieszczenie rur lub kabli ma krytyczne znaczenie, należy skorzystać z pomocy sygnalisty; patrz 144. Rzeczywisty układ rur lub kabli może się różnić względem dokumentacji bądź odległości mogą zostać nieprawidłowo określone. Wszystkie kable elektryczne należy traktować tak, jakby znajdowały się pod napięciem.

Praca na zboczach



Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

 **OSTRZEŻENIE**

Zagrożenie przewróceniem.

Podczas pracy na nierównych zboczach lub podłożu maszyna może się przewrócić.

Należy zadbać o to, by maksymalny kąt przechylenia maszyny nie został przekroczony, a także by nie zwiększył się w rezultacie najechania na przeszkodę.

NOTYFIKACJA

Aby nie dopuścić do sytuacji, w której silnik nie zostanie nasmarowany, nie należy pochylać maszyny o kąt większy niż 35 stopni w każdym kierunku. Ponadto operowanie maszyną na takim pochyleniu może być niewygodne z powodu braku stabilności i niewyważenia maszyny ze względu na ładunek.

	W żadnym położeniu maszyny maksymalny kąt nachylenia maszyny nie powinien być większy niż ^(a)	Dopuszczalne nachylenie podłoża ^(b) (smarowanie silnika)	Dopuszczalne nachylenie podłoża ^(c) (smarowanie silnika)
EC27D	$\alpha = 22,5^\circ$ (41,4 %)	$\alpha = 20^\circ$ (36 %)	$\alpha = 30^\circ$ (58 %)
ECR25D	$\alpha = 16,5^\circ$ (30 %)		

a)($\alpha = 50\%$ granicznego kąta wywrócenia)

b) dopuszczalne ciągłe nachylenie podłoża

c) dopuszczalne nachylenie podłoża przez maksymalnie 10 minuty

- Podczas otwierania i zamykania drzwi na zboczu należy zachować ostrożność, ze względu na możliwość gwałtownej zmiany kierunku działania siły. Drzwi muszą być zamknięte.
- Nie zjeżdżać tyłem po zboczu.
- Zbliżając się do lub zjeżdżając ze zbocza, należy powoli sterować pedałami/dźwigniami do jazdy.
- Podczas jazdy po zboczu nie należy zmieniać kierunku jazdy ani nie jechać w poprzek zbocza. Kierunek jazdy należy zmienić na poziomym terenie; w razie potrzeby najpierw należy zjechać na równy teren, a następnie wjechać ponownie.

- W razie poślizgu maszyny należy natychmiast opuścić łyżkę na podłoże. Utrata równowagi maszyny może być przyczyną jej przewrócenia. W szczególności nie należy obracać maszyny, kiedy łyżka jest załadowana. Jeśli jest to nieuniknione, należy usypać rampę na zboczu, a następnie wypoziomować oraz ustabilizować maszynę.
- Podczas jazdy po zboczu kąt między wysięgnikiem a ramieniem powinien wynosić 90–110°, a łyżka powinna być podniesiona na wysokość 20–30 cm (7.9–11.8 in) nad podłożem
- Jeśli podczas jazdy po zboczu silnik wyłączy się, należy opuścić osprzęt na grunt. Nie korzystać z obrotnicy, ponieważ nadwozie może obrócić się pod własnym ciężarem, doprowadzając do wywrócenia lub ześlizgnięcia maszyny na bok.
- Nie parkować maszyny na zboczu i nie pozostawiać jej bez nadzoru.

Praca w wodzie i na terenie bagiennym

W przypadku przejeżdżania przez ciek wodny należy za pomocą łyżki sprawdzić, czy podłoże nie jest bagniste. Pod powierzchnią wody mogą występować niewidoczne przeszkody lub gwałtowne uskoki podłoża, zagrażające operatorowi i maszynie. Po wjechaniu do wody należy zatrzymać maszynę i obracać łyżkę na boki tuż nad podłożem. Spowoduje to odsłonięcie głazów i innych ewentualnych przeszkód. Za pomocą łyżki należy zmierzyć głębokość i sprawdzić, czy nie występują gwałtowne uskoki podłoża lub niebezpieczne zagłębienia.

- Po zakończeniu prac w wodzie należy nasmarować podwozie w punktach smarowania, które znajdowały się pod wodą, co spowoduje usunięcie wody. Należy także sprawdzić, czy woda nie przedostała się do przekładni układu jezdnego.

NOTYFIKACJA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia maszyny.
W przypadku eksploatacji maszyny w wodzie może dojść do uszkodzenia części maszyny przez wodę. W przypadku eksploatacji w wodzie nie należy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej głębokości wody.

UWAGA!

Woda nie może sięgać wyżej niż do połowy rolki prowadzącej (górnej).

Do stabilizacji maszyny na podmokłym terenie można używać wytrzymałych podkładów drewnianych. Podkłady powinny być ustawione jak najbardziej na płasko i utrzymywane w czystości.

Praca w obszarach zagrożonych obsunięciem się ziemi

Przed rozpoczęciem pracy zawsze sprawdzać warunki gruntowe. Jeśli grunt jest miękki, ustawiając maszynę należy zachować dużą ostrożność. Rozmarzanie zamrożonego gruntu, deszcz, ruch uliczny, układanie stosów i roboty strzelnicze są czynnikami, które zwiększają ryzyko osunięcia gruntu. Ryzyko to rośnie również na terenie pochyłym. Jeśli nie ma możliwości kopania przy zachowaniu odpowiedniego nachylenia wyrobiska, ściany wykopu należy podeprzeć.

- Nie odkładać urobku zbyt blisko krawędzi, ponieważ pod jego ciężarem może dojść do osunięcia gruntu. Odspojony grunt należy układać w odległości co najmniej 5 m (16 stóp) od krawędzi.
- Nie kopać pod maszyną.
- Nie należy pracować zbyt blisko stromych krawędzi ani skarp. W miejscach, w których maszyna może się przewrócić, należy zachować ostrożność.
- Podczas pracy przy brzegach rzek lub w innych podobnych miejscach, w których grunt jest niespoisty, należy zachować ostrożność. W takich miejscach istnieje ryzyko zapadnięcia się maszyny pod wpływem własnego ciężaru i drgań, co z kolei może prowadzić do wypadków.

- Należy pamiętać, że po intensywnych opadach deszczu warunki gruntowe mogą ulec zmianie. Z tego względu rozpoczynając pracę należy zachować ostrożność. Jest to szczególnie ważne podczas pracy w pobliżu krawędzi wykopów, na poboczach lub w podobnych miejscach, ponieważ namoknięty grunt łatwo się obsuwa.

Praca w niskich temperaturach



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie odmrożeniem.

Nieosłonięta skóra może przymarznąć do zimnego metalu, co może spowodować obrażenia ciała.

Wykonując czynności przy zimnych obiektach, należy używać środków ochrony osobistej.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie obrażeniami ciała w wyniku przygniecenia.

Układ hydrauliczny może reagować bardzo powoli w niskich temperaturach, powodując niespodziewane ruchy maszyny.

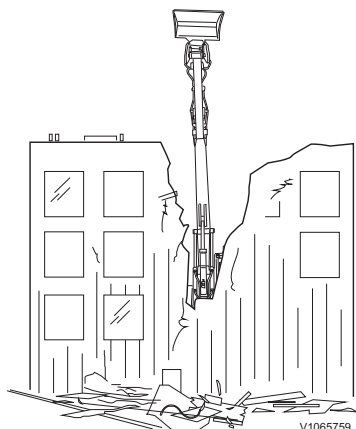
Pracować ostrożnie do czasu, aż układ hydrauliczny osiągnie temperaturę roboczą.

Należy zapoznać się ze wskazówkami dotyczącymi uruchamiania, patrz 80.

Należy użyć płynów odpowiednich do temperatury roboczej otoczenia. (Informacje na temat zalecanych płynów zawiera sekcja dotycząca danych technicznych).

Przed rozpoczęciem pracy należy usunąć lód i śnieg z maszyny.

- Należy uważać na oblodzone powierzchnie maszyny, na których można się poślizgnąć. Należy stawać wyłącznie na stopniach z ochroną antypoślizgową.
- Do usuwania lodu z okien należy używać skrobaczki z długą rękojęścią lub drabiny.



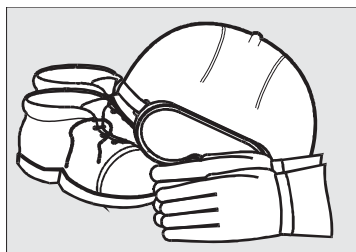
Burzenie budowli

Jeśli maszyna jest często używana do prac rozbiórkowych, należy zachowywać szczególną ostrożność i dokładnie sprawdzać miejsce pracy. Na kabinie należy zamocować osłonę zabezpieczającą przed spadającymi przedmiotami.

- Upewnić się, że podłoże, na którym stoi maszyna, jest stabilne i nie jest śliskie.
- Maszyną należy pracować na płaskim, stabilnym gruncie; w razie potrzeby teren robót należy przygotować przy użyciu innej maszyny.
- Nie pracować blisko ścian wolnostojących, gdyż mogą one spaść na maszynę.
- Należy wiedzieć, gdzie znajdują się współpracownicy. Wstrzymać pracę, jeśli ktokolwiek zbliży się zbyt blisko do burzonego budynku.
- Pozostawić odpowiednią przestrzeń z przodu maszyny, aby gruz mógł spaść na grunt, a nie uderzył w kabinę.
- Odgrodzić niebezpieczny obszar w miejscu pracy.
- W celu uniknięcia rozprzestrzeniania się szkodliwego pyłu, spryskać miejsce rozbiórki wodą.

W obszarze rozbiórki należy nosić odpowiednie elementy ochronne, buty ze stalowymi wzmocnieniami podeszew i czubków, okulary ochronne oraz kask.

Jeśli maszyna jest wyposażona w specjalny osprzęt rozbiórkowy, należy zapoznać się z dostarczoną instrukcją dotyczącą potencjalnych zagrożeń bezpieczeństwa oraz sposobu obsługi osprzętu rozbiórkowego.



Osprzęt



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie śmiertelnym wypadkiem.

Używanie osprzętu do podnoszenia lub transportowania osób może doprowadzić do groźnego wypadku, a w rezultacie do poważnych obrażeń ciała spowodowanych przygnieciem lub śmierci.

Nigdy nie używać osprzętu do podnoszenia lub transportowania osób.

UWAGA!

Dotyczy osprzętu sterowanego hydraulicznie: Przed odłączeniem lub podłączeniem hydraulicznych przewodów giętkich osprzętu sterowanego hydraulicznie należy zlikwidować ciśnienie hydrauliczne w układzie. Procedura likwidowania ciśnienia w układzie hydraulicznym, patrz 127.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie wstrzyknięciem cieczy pod wysokim ciśnieniem.

Ciśnienie utrzymujące się w układzie hydraulicznym może doprowadzić do wytryśnięcia oleju pod wysokim ciśnieniem, a w rezultacie do poważnych obrażeń ciała, nawet jeśli silnik nie pracuje już od pewnego czasu.

Zawsze zlikwidować ciśnienie przed wykonaniem jakichkolwiek czynności serwisowych w układzie hydraulicznym.

UWAGA!

Wszystkie osoby uczestniczące w procedurze wymiany osprzętu muszą znać sposób działania maszyny oraz zasady sygnalizacji.

Głównym czynnikiem wpływającym na udźwig maszyny jest prawidłowy dobór osprzętu do konkretnego zadania. Osprzęt może być mocowany bezpośrednio do maszyny lub za pośrednictwem hydraulicznego szybkozłącza, które umożliwia szybką wymianę osprzętu.

Przy doborze osprzętu należy postępować zgodnie z zaleceniami firmy Volvo Construction Equipment. Jeśli używany jest inny osprzęt, należy

przestrzegać informacji podanych w podręcznikach operatorów pochodzących od odpowiedniego dostawcy.

Dyrektywa UE w sprawie bezpieczeństwa maszyn została podana na tabliczce znamionowej maszyny poprzez umieszczenie oznaczenia CE. Dlatego oznaczenie to obejmuje także wszystkie rodzaje osprzętu zaprojektowane przez firmę Volvo Construction Equipment i oznaczone jej znakiem, ponieważ stanowią one integralną część maszyny i są do niej przystosowane. Firma Volvo Construction Equipment nie ponosi odpowiedzialności za osprzęt wyprodukowany przez inne firmy. Tego rodzaju osprzęt musi posiadać oznaczenie CE, a także deklarację zgodności i instrukcję użytkowania.

Na właścicielu maszyny spoczywa odpowiedzialność za sprawdzenie, czy osprzęt montowany w maszynie ma odpowiednie atesty. Jest on także odpowiedzialny za bezpieczeństwo wynikające z połączenia osprzętu z maszyną.

W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat doboru osprzętu należy skontaktować się z dealerem firmy Volvo Construction Equipment.

Maszyna jest przystosowana do różnych typów osprzętu, np. młota (hydraulicznego). Aby można było podłączyć tego typu osprzęt do układu hydraulicznego maszyny, należy zredukować ciśnienie w układzie hydraulicznym, przesuwając dźwignie sterowania we wszystkich kierunkach.

UWAGA!

Stabilność maszyny może zmieniać się w zależności od zainstalowanego osprzętu.

Producent jest zobowiązany do przekazania klientom certyfikatów każdego z elementów osprzętu wraz z oddzielnym Podręcznikiem operatora.

Osprzęt, podłączanie i odłączanie



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieciem.

Opadający osprzęt może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Przed rozpoczęciem pracy upewnić się, że szybkozłaczce osprzętu jest prawidłowo zablokowane.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieciem.

Niezabezpieczony osprzęt może opaść, powodując poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Osprzęt trzeba zawsze prawidłowo zabezpieczyć, przyciskając jego przednią część do podłoża, tak aby maszyna lekko się uniosła.

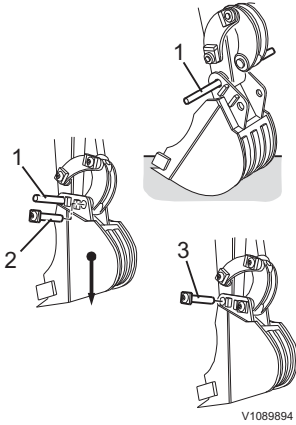


OSTRZEŻENIE

Zagrożenie poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Zużyte lub uszkodzone części maszyny mogą spowodować wadliwe działanie, a w rezultacie poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Sprawdzać regularnie ważne części maszyny. W przypadku wystąpienia zużycia lub uszkodzenia natychmiast przerwać eksploatację i wezwać personel serwisu w celu przeprowadzenia naprawy.

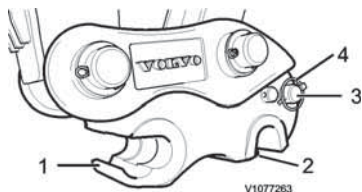


Zamontowanie łyżki z zamocowaniem ręcznym

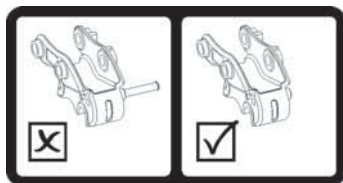
- 1 Ustawić wysięgnik i ramię koparki przy łyżce, która ma zostać zamontowana.
- 2 Ustawić w jednej linii otworu w ramieniu koparkowym i łyżce.
- 3 Włożyć w otwór sworzeń montażowy o średnicy 20 mm (0,787 cala).
- 4 Podnieść wysięgnik i ramię koparki, po czym uruchomić siłownik łyżki w taki sposób, by otwory w łyżce i łączniku znalazły się w jednej linii.
- 5 Włożyć śrubę blokującą (2) i zabezpieczyć ją zawleczką.
- 6 Wyjąć sworzeń montażowy (1), włożyć śrubę blokującą (3) i zabezpieczyć ją zawleczką.

UWAGA!

Wymontowanie łyżki odbywa się w odwrotnej kolejności.



- 1 Hak przedni
- 2 Hak obrotowy
- 3 Sworzeń blokujący
- 4 Zawleczka



Praca z wyjętym sworzniem blokującym jest niebezpieczna i niedozwolona. Należy zawsze upewnić się, że sworzeń blokujący jest bezpiecznie zamocowany.

Wsporniki osprzętu

Szybkozłącze osprzętu Volvo

UWAGA!

Inne typy szybkozłączy osprzętu, patrz oddzielne instrukcje obsługi szybkozłączy osprzętu.

! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieciem.

Podniesiony sprzęt może opaść w przypadku awarii układu hydraulicznego lub jeśli zostanie użyty element sterowania. Opadający sprzęt może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. **Przed wejściem pod podniesiony sprzęt lub rozpoczęciem prac pod nim trzeba go zawsze podeprzeć elementem mechanicznym.**

NOTYFIKACJA

Kiedy wspornik osprzętu znajduje się w pozycji ładowania, istnieje ryzyko utraty stabilności i wywrócenia się koparki. Ładunek przesuwa się do przodu i może przekroczyć udźwig maszyny.

NOTYFIKACJA

Wspornik osprzętu wydłuża całkowitą długość trzonu łyżki. Zachować ostrożność przy poruszaniu łyżką i trzonem łyżki w stronę maszyny, gdyż może to grozić jej uszkodzeniem.

Szybkozłącze osprzętu nie jest zaprojektowane jako urządzenie do podnoszenia. Nie używać haka przedniego ani haka obrotowego do podnoszenia. Do szybkozłączy osprzętu można podłączać wyłącznie specjalnie skonstruowane rodzaje osprzętu z mocowaniem sworzniowym.

Mechaniczne szybkozłączce osprzętu, zamontowanie łyżki

OSTRZEŻENIE

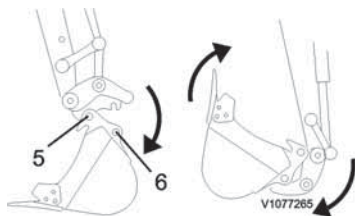
Zagrożenie przygnieciem.

Niezabezpieczony osprzęt może opaść, powodując poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Osprzęt trzeba zawsze prawidłowo zabezpieczyć, przyciskając jego przednią część do podłoża, tak aby maszyna lekko się uniosła.

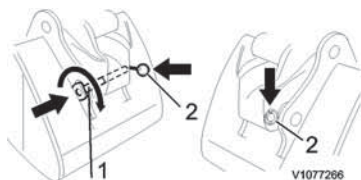
Podłączenie łyżki

- 1 Wyjąć zawleczkę i wyciągnąć sworzeń blokujący.
- 2 Obrócić sworzeń blokujący o 90°, aby zablokować go w położeniu wysuniętym.
- 3 Opuścić ramię koparkowe w położenie, w którym szybkozłączce osprzętu połączy się z przednim sworzniem łyżki.
- 4 Opuścić szybkozłączce osprzętu w kierunku tylnego sworznia łyżki. Przechylić łyżkę do tyłu (do siebie), tak aby hak na szybkozłączcu osprzętu zetknął się z tylnym sworzniem łyżki.
- 5 Ustawić łyżkę 20 cm (8 cale) nad podłożem.
- 6 Zaczeplić pręt łyżki o hak obrotowy i docisnąć w dół, aby całkowicie zaczeplić tylny sworzeń łyżki.
- 7 Opuścić łyżkę na podłoże.



Opuścić szybkozłączce osprzętu w kierunku tylnego sworznia łyżki i przechylić łyżkę do tyłu.

- 5 Przedni sworzeń łyżki
6 Tylny sworzeń łyżki



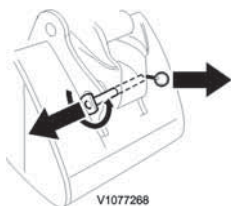
Obrócić sworzeń blokujący z powrotem o 90°. Wsunąć sworzeń blokujący. Przełożyć zawleczkę przez sworzeń blokujący.

- 1 Sworzeń blokujący
2 Zawleczka

- 8 Obrócić sworzeń blokujący z powrotem o 90°.
- 9 Wsunąć sworzeń blokujący.
- 10 Przełożyć zawleczkę przez końcówkę sworznia blokującego.
- 11 Sprawdzić, czy łyżka jest bezpiecznie zamocowana, dociskając łyżkę do podłoża i jednocześnie wykonując nią ruch do przodu.

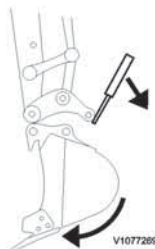
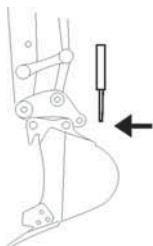
Odlączenie łyżki

- 1 Opuścić łyżkę na podłoże.



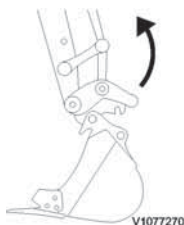
Wyjąć zawleczkę i wysunąć sworzeń blokujący. Obrócić sworzeń blokujący o 90°, aby zablokować go w położeniu wysuniętym.

- 2 Wyjąć zawleczkę i wysunąć sworzeń blokujący.
- 3 Obrócić sworzeń blokujący o 90°, aby zablokować go w położeniu wysuniętym.
- 4 Ustawić łyżkę 10 cm (4 cale) nad podłożem.



Aby zwolnić szybkozłącze osprzętu, włożyć pręt zwalniający i pociągnąć.

- 5 Włożyć pręt zwalniający w otwór z tyłu szybkozłącza osprzętu.



Odłączyć szybkozłącze osprzętu od łyżki.

- 6 Pociągnąć za pręt zwalniający, by odłączyć szybkozłącze osprzętu od tylnego sworznia łyżki.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieciem.
Łyżka jest zamocowana tylko przednim sworzniem. Łyżka może opaść, powodując obrażenia ciała w wyniku przygniecenia.
Zachować bezpieczną odległość.

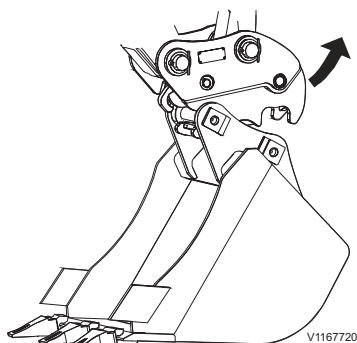
- 7 Położyć łyżkę na podłożu.

- 8 Podnieść szybkozłącze osprzętu w kierunku od łyżki, aby odłączyć przedni sworzeń łyżki.

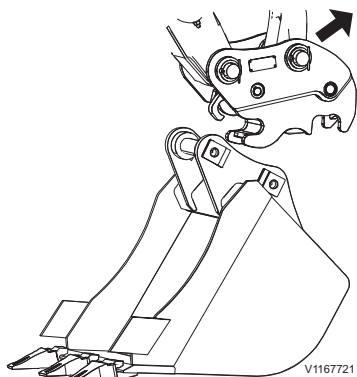
Wspornik osprzętu hydraulicznego

Szybkozłącze hydrauliczne Volvo (z uniwersalnym mocowaniem sworzniovym)
(wyposażenie opcjonalne)

Odłączanie łyżki lub innego osprzętu



Szybkozłącze, odczepianie



Szybkozłącze, przemieszczanie

! OSTRZEŻENIE

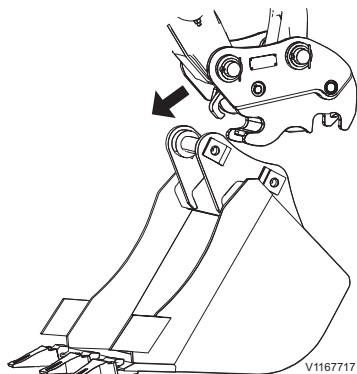
Zagrożenie przygnieciem!

Niespodziewany ruch osprzętu może spowodować obrażenia ciała.

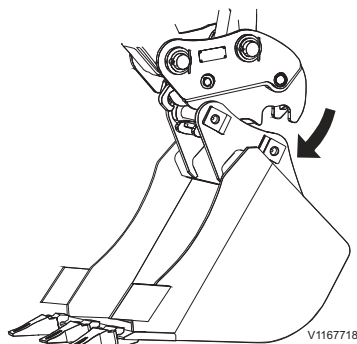
Upewnić się, że podczas podłączania lub odłączania osprzętu w obszarze roboczym nie ma żadnych osób.

- 1 Ustawić maszynę na twardym, równym podłożu.
- 2 Opuścić lemiesz spycharkowy i wysięgnik na ziemię.
- 3 Podwinąć łyżkę całkowicie w kierunku ramienia koparkowego (aby zwolnić mechanizm blokujący).
- 4 Nacisnąć przełącznik szybkozłącza osprzętu, by otworzyć szybkozłącze osprzętu (położenie odblokowania). Patrz 37, gdzie opisano działanie przełącznika szybkozłącza osprzętu. Podczas otwierania szybkozłącza na wyświetlaczu pojawia się symbol ostrzegawczy, zapala się centralna lampka ostrzegawcza i rozlega się dźwięk brzęczyka (położenie odblokowane).
- 5 Opuścić łyżkę i wykonać ruch od siebie, aby podnieść szybkozłącze osprzętu, odsuwając je od łyżki.
- 6 Położyć łyżkę płasko na ziemi i odczepić.
- 7 Nacisnąć przełącznik (położenie zablokowania).

Podłączanie łyżki lub innego osprzętu



Szybkozłącze, przemieszczanie do górnego sworznia



Szybkozłącze, zaczepianie

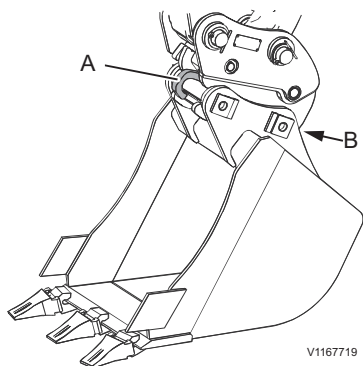
! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieciem.

Opadający osprzęt może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Upewnić się, że osprzęt, giętkie przewody hydrauliczne i złącza są nieuszkodzone i prawidłowo zamocowane.

- 1 Ustawić maszynę na twardym, równym podłożu.
- 2 Opuścić lemięsz spycharkowy i wysięgnik na ziemię.
- 3 Podwinąć łyżkę całkowicie w kierunku ramienia koparkowego (aby zwolnić mechanizm blokujący).
- 4 Nacisnąć przełącznik szybkozłącza osprzętu, by otworzyć szybkozłącze osprzętu (położenie odblokowania). Patrz 37, gdzie opisano działanie przełącznika szybkozłącza osprzętu. Podczas otwierania szybkozłącza na wyświetlaczu pojawia się symbol ostrzegawczy, zapala się centralna lampka ostrzegawcza i rozlega się dźwięk brzęczyka (położenie odblokowane).
- 5 Wykonać szybkozłączem osprzętu ruch od siebie i zaczepić o sworzeń łyżki.



Zwrócić uwagę na czerwone zaczepy (A, B)



- 6 Powoli podwinąć szybkozłącze osprzętu do końca w kierunku łyżki.
- 7 Nacisnąć przełącznik (położenie zablokowania), aby zablokować łyżkę.
- 8 Upewnić się, że oba czerwone zaczepy (A, B) zamknęły się wokół sworzni.

- 9 Na wyświetlaczu pojawi się komunikat z prośbą o potwierdzenie, że osprzęt jest zablokowany w szybkozłączcu. Sprawdzić, czy oba czerwone zaczepy (A, B) zamknęły się wokół sworzni, i nacisnąć ESC, aby potwierdzić.
- 10 Podnieść i całkowicie podwinąć łyżkę w kierunku ramienia koparkowego i przytrzymać ją w tym położeniu przez około 5 sekund, aby upewnić się, że szybkozłącze osprzętu jest całkowicie zablokowane na łyżce.

Docisnąć łyżkę do ziemi. W tym położeniu wykonać ruch łyżką do siebie i od siebie, aby sprawdzić, czy jest zablokowana w prawidłowym położeniu. W przypadku braku pewności, czy łyżka jest bezpiecznie zablokowana w szybkozłączcu osprzętu, wysiąść i sprawdzić, czy czerwony zaczep zamknął się na sworzniu łyżki.

NOTYFIKACJA

Nie używaj maszyny jeśli szybkozłącze nie działa prawidłowo.

UWAGA!

Przed użyciem ucha do podnoszenia szybkozłącza należy zapoznać się z rozdziałem nt. podnoszenia przedmiotów w Podręczniku operatora.

Redukcja ciśnienia

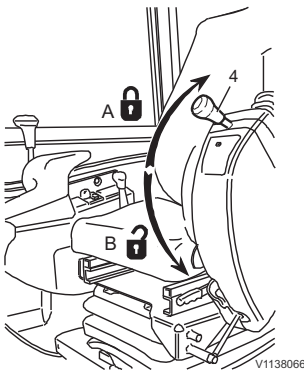
Przed odłączeniem lub podłączeniem hydraulicznych przewodów giętkich należy zlikwidować ciśnienie w układzie hydraulicznym.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie wstrzyknięciem cieczy pod wysokim ciśnieniem.

Ciśnienie utrzymujące się w układzie hydraulicznym może doprowadzić do wytryśnięcia oleju pod wysokim ciśnieniem, a w rezultacie do poważnych obrażeń ciała, nawet jeśli silnik nie pracuje już od pewnego czasu.

Zawsze zlikwidować ciśnienie przed wykonaniem jakichkolwiek czynności serwisowych w układzie hydraulicznym.



Dźwignia blokady

- 1 Ustawić maszynę na twardym i poziomym podłożu.
- 2 Opuścić osprzęt i lemiesz na ziemię.
- 3 Wyłączyć silnik i przekręcić kluczyk w położenie włączenia/zapłonu.
- 4 Opuścić dźwignię blokady sterowania (4) w celu odblokowania układu.
- 5 Przesunąć rolki na drążkach parę razy w prawo i w lewo.
- 6 Następnie przesunąć drążki i dźwignie jazdy parę razy we wszystkich kierunkach, aby zlikwidować całe pozostałe ciśnienie.
- 7 Aby zlikwidować ciśnienie w obwodzie osprzętu (X1) i obwodzie przesuwu wysięgnika: Wybrać funkcję i przesunąć rolki na drążkach w prawo i w lewo w położeniu obsługi osprzętu (X1) i przesuwu wysięgnika.

UWAGA!

Trzeba absolutnie uniemożliwić uruchomienie silnika po otwarciu złączy hydraulicznych.

Łyżki

Wykonywanie prac z użyciem łyżek

Kopanie rowu

Podczas kopania rowu zaleca się pracę warstwami aż do osiągnięcia poziomu dna wykopu. Do utrzymania odpowiedniego kąta łyżki podczas kopania należy wykorzystać kombinację ruchów łyżki, ramienia koparkowego i wysięgnika.

- 1 Wbić lemiesz w ziemię z tyłu maszyny.
- 2 Wysunąć wysięgnik i ramię koparki, ustawiając łyżkę pionowo z zębami na ziemi.
- 3 Rozpocząć kopanie, uruchamiając siłownik łyżki. Po osiągnięciu połowy cyklu kopania uruchomić jednocześnie siłownik łyżki i ramienia koparkowego.

UWAGA!

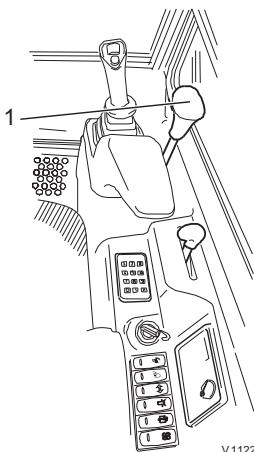
Nie zagłębiać łyżki zbyt bardzo w ziemię, ponieważ spowoduje to zatrzymanie kopania. Gdyby jednak do tego doszło, podnieść lekko wysięgnik. Pracować płynnie, unikając szybkich ruchów.

Po napełnieniu łyżki całkowicie ją zamknąć. Podnieść wysięgnik, rozpoczynając jednocześnie ruch obrotowy i kontynuując go aż do osiągnięcia położenia wyładunku.

Zasypywanie wykopów lub wyrównywanie podłoża

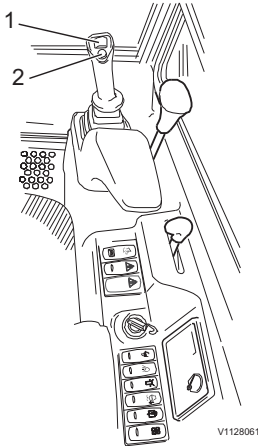
- 1 Aby zasypać wykop, ustawić maszynę prostopadle do wykopu i docisnąć lemiesz do podłoża.
- 2 Gdy maszyna zacznie prawidłowo spychać materiał, nie pozostawiać dźwigni sterowania lemieszem (1) w położeniu maksymalnym, lecz zwolnić ją.

Nie używać dna łyżki do wyrównywania podłoża, wykonując ruchu do tyłu i do przodu. Służy do tego lemiesz.



V1122534

Wysięgnik odchylany



Lampka kontrolna wysięgnika przesuwnego

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

W przypadku kopania rowu wzdłuż ściany można wykorzystać funkcję przesuwu w bok.

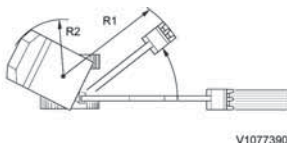
- 1 Jeśli funkcja wysięgnika przesuwego nie jest włączona, nacisnąć przycisk (2), aby ją włączyć. Gdy funkcja jest włączona, świeci się lampka kontrolna.
- 2 Użyć rolki proporcjonalnej (1) na prawej dźwigni do obsługi wysięgnika przesuwego.
 - Przełącznik w lewo: Wysięgnik przesuwny w lewo.
 - Przełącznik w prawo: Wysięgnik przesuwny w prawo.

UWAGA!

Przy przełączaniu wyłącznika zapłonu w położenie włączone lub opuszczaniu podłokietnika, zostaje przeprowadzona kontrola położenia neutralnego przełącznika rolkowego na prawej dźwigni sterowania. Lampka kontrolna przesuwu miga, jeśli rolka nie znajduje się w położeniu neutralnym i funkcja proporcjonalna (X1 lub przesuw wysięgnika) zostaje wyłączona. Funkcja staje się aktywna (zaczyna działać), gdy rolka znajdzie się z powrotem w swoim położeniu neutralnym.

Tę metodę pracy można wykorzystać w ograniczonej przestrzeni. W odniesieniu do osi obrotowego nadwozia przesuw może osiągać następujące wartości.

Przesuw w stopniach (°)	w lewo	w prawo
		72°



Ramie koparkowe, minimalny promień, mm (cale)			
Typ		ECR25D	EC27D
R1	w lewo	1555 mm (61.2 in)	1346 mm (53 in)
	w prawo	1902 mm (74.9 in)	1697 mm (66.8 in)

R2	750 mm (29.5 in)	1080 mm (42.5 in)
	823 mm (32.4 in) ^(a)	1153 mm (45.4 in) ^(a)

a) z dodatkowym przeciwcieżarem

Specjalny układ hydrauliczny

Przed odłączeniem lub podłączeniem hydraulicznych przewodów giętkich osprzętu sterowanego hydraulicznie należy zlikwidować ciśnienie hydrauliczne w układzie. Procedura likwidowania ciśnienia w układzie hydraulicznym, patrz 127.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie wstrzyknięciem cieczy pod wysokim ciśnieniem.

Ciśnienie utrzymujące się w układzie hydraulicznym może doprowadzić do wytryśnięcia oleju pod wysokim ciśnieniem, a w rezultacie do poważnych obrażeń ciała, nawet jeśli silnik nie pracuje już od pewnego czasu.

Zawsze zlikwidować ciśnienie przed wykonaniem jakichkolwiek czynności serwisowych w układzie hydraulicznym.

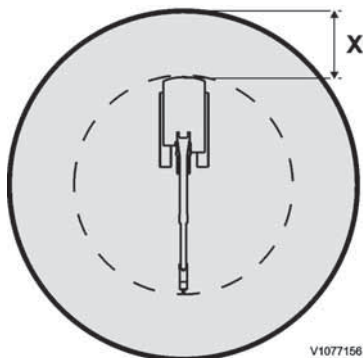
UWAGA!

Wszystkie osoby uczestniczące w procedurze wymiany osprzętu muszą znać sposób działania maszyny oraz zasady sygnalizacji.

Firma Volvo oferuje szeroki asortyment narzędzi hydraulicznych. Wszystkie rodzaje narzędzi i wyposażenia opcjonalnego opisano w Katalogu osprzętu. Skontaktować się z dealerem Volvo, aby uzyskać dodatkowe informacje.

Młot

Wykonywanie prac z użyciem młota (hydraulicznego)



V1077156

Strefa zagrożenia w trakcie użytkowania młota. X = musi być określone przez operatora.

! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie poważnymi obrażeniami ciała. Podczas pracy z użyciem młota fruwające odpryski skalne mogą spowodować poważne obrażenia ciała.

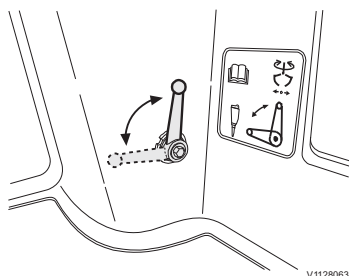
Założyć na szyby siatki ochronne. Podczas używania młota trzymać okna oraz drzwi zamknięte i nie pozwalać, by ktokolwiek wchodził do strefy zagrożenia.

NOTYFIKACJA

Stosowanie pod wodą młota w wersji standardowej jest zabronione. Jeśli woda wypełni przestrzeń, w której tłok uderza o narzędzie, generowana jest silna fala uderzeniowa i powstaje ryzyko uszkodzenia młota.

NOTYFIKACJA

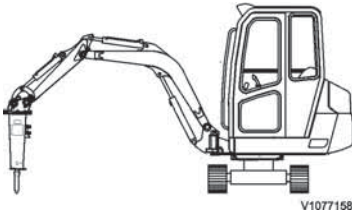
Jeżeli młot jest zamocowany do szybkozłącza, należy regularnie sprawdzać szybkozłącze pod kątem uszkodzeń.



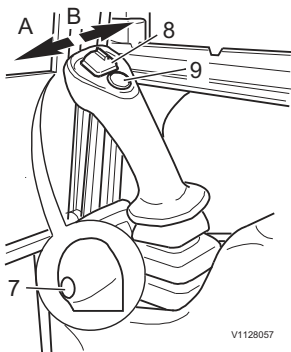
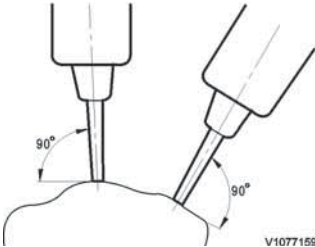
V1128063

Zawór odcinający znajduje się w kabinie po prawej stronie blisko wykładziny podłogowej.

- 1 Przekręcić zawór odcinający o 90 stopni w lewo, aby włączyć tryb młota (olej bezpośrednio do zbiornika).
- 2 Przygotować maszynę do normalnej pracy przy kopaniu. Przenieść maszynę na wymagane miejsce. Opuścić lemiesz na ziemię.
- 3 Ustawić zalecaną prędkość obrotową silnika, aby uzyskać odpowiedni przepływ oleju.



Położenie do pracy młotem



4 Ustawić wysięgnik i młot w położeniu do rozbijania. Szybkie i niedbałe ruchy wysięgnikiem mogą spowodować uszkodzenie młota.

5 Ustawić końcówkę prostopadle do powierzchni obiektu. Utrzymywać siłę posuwu skierowaną w tym samym kierunku co końcówka. Unikać niewielkich nieregularności na obiekcie, które ulegną łatwemu rozbiciu i spowodują udary jałowe lub nieprawidłowy kąt roboczy. Przy wyburzaniu konstrukcji pionowych (np. murów ceglanych) ustawić końcówkę prostopadle do ściany.

6 Przycisnąć młot mocno do obiektu. Nie wykonywać podważających ruchów młotem za pomocą wysięgnika. Nie dociskać młota zbyt mocno ani zbyt słabo wysięgnikiem.

7 U uruchomić młot.

- Nacisnąć przycisk (7) lub przestawić przełącznik rolkowy w prawo (B), aby włączyć funkcję młota.

- Zwolnić przycisk lub przełącznik rolkowy, aby wyłączyć funkcję młota.

UWAGA!

Przysłuchiwać się odgłosowi młota podczas pracy. Jeśli dźwięk stanie się słabszy, a udary mniej efektywne, oznacza to, że końcówka jest nieprawidłowo ustawiona w stosunku do materiału i/lub nie jest na nią wywierana wystarczająca siła posuwu. Zmienić ustawienie końcówki i docisnąć ją mocno do materiału.

Łączenie ze sworzniami przegubu

Przed odłączeniem lub podłączeniem hydraulicznych przewodów giętkich należy zlikwidować ciśnienie w układzie hydraulicznym. Procedura likwidowania ciśnienia hydraulicznego, patrz 127.

! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie wstrzyknięciem cieczy pod wysokim ciśnieniem.

Ciśnienie utrzymujące się w układzie hydraulicznym może doprowadzić do wytryśnięcia oleju pod wysokim ciśnieniem, a w rezultacie do poważnych obrażeń ciała, nawet jeśli silnik nie pracuje już od pewnego czasu.

Zawsze zlikwidować ciśnienie przed wykonaniem jakichkolwiek czynności serwisowych w układzie hydraulicznym.

! PRZESTROGA

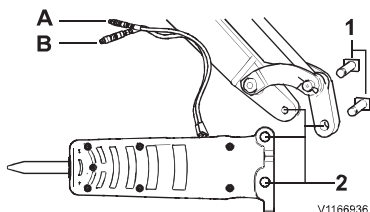
Zagrożenie przecięciem i przygnieciem.

Luźne części mogą spowodować przygniecenie i rany cięte.

Nigdy nie używać palców do sprawdzania wzajemnego położenia luźnych części. Zawsze używać narzędzia.

UWAGA!

Mechanizm łączący może zmienić położenie podczas zmiany osprzętu. Uważać na ruchome części.



Łączenie za pomocą sworzni przegubowych

- A Linia ciśnieniowa
- B Linia powrotna

- 1 Sworznie przegubowe
- 2 Otwory do mocowania

- 1 Ustawić maszynę na twardym i poziomym podłożu.
- 2 Powoli opuścić i ustawić wysięgnik, tak aby otwory do mocowania (2) młota znalazły się w jednej linii z otworami w wysięgniku.
- 3 Włożyć sworznie przegubowe (1) do otworów do mocowania (2).
- 4 Oczyszczyć złącza hydrauliczne na młocie i ramieniu koparkowym.

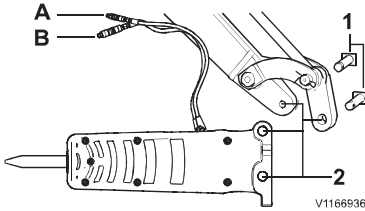
NOTYFIKACJA

Zabezpieczenie połączeń hydraulicznych przed zanieczyszczeniami zapewnia prawidłowe działanie połączeń i układu hydraulicznego.

- 5 Zlikwidować ciśnienie w układzie hydraulicznym zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 127.
- 6 Podłączyć giętkie przewody hydrauliczne (linia ciśnieniowa (A) i linia powrotna (B)) młota do złączy hydraulicznych na wysięgniku.
- 7 Zablockować złącza hydrauliczne.

NOTYFIKACJA

Po sterowaniu młotem przez 2 - 3 minuty należy sprawdzić poziom oleju hydraulicznego.



Łączenie / odłączenie za pomocą sworzni przegubowych

- A Linia ciśnieniowa
- B Linia powrotna

- 1 Sworznie przegubowe
- 2 Otwory do mocowania

Rozłączenie ze sworzniami przegubu

- 1 Ustawić maszynę na twardym i poziomym podłożu.
- 2 Opuścić wysięgnik i położyć młot płasko na ziemi.
- 3 Zlikwidować ciśnienie w układzie hydraulicznym zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 127.
- 4 Wyjąć kluczyk, aby nie było możliwe uruchomienie silnika.
- 5 Odblokować złącza hydrauliczne.
- 6 Odłączyć giętkie przewody hydrauliczne (linia ciśnieniowa (A) i linia powrotna (B)) młota od złączy hydraulicznych na wysięgniku.
- 7 Wybić sworznie przegubowe (1) z otworów do mocowania (2) na wysięgniku, by odłączyć młot.

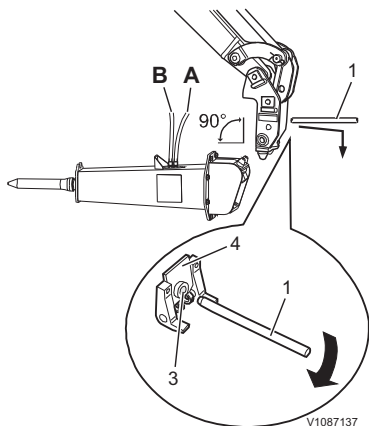
Łączenie ze wspornikiem osprzętu

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Podłączanie i odłączanie młota hydraulicznego od szybkozłącza osprzętu, patrz instrukcja obsługi szybkozłącza.

UWAGA!

Zachować ostrożność podczas odłączania – młoty hydrauliczne charakteryzują się dużą bezwładnością ze względu na swoją masę i podczas odłączania mogą wypaść z łącznika szybkozłącza osprzętu. Podłączanie i odłączanie należy przeprowadzać jak najbliżej podłoża. Zlikwidować ciśnienie w układzie hydraulicznym przed otwarciem jakichkolwiek złączy hydraulicznych zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 127.



Mechaniczne szybkozłącze osprzętu

- A Linia ciśnieniowa
- B Linia powrotna

Odlączenie od osprzętu mechanicznego

Młot odłącza się na zewnątrz maszyny za pomocą metalowego pręta (1) (element wyposażenia maszyny), którego używa się do zwolnienia mechanizmu na płycie blokującej (4).

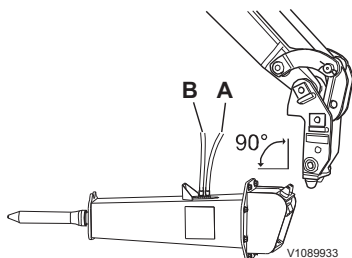
- 1 Ustawić maszynę na twardym i poziomym podłożu.
- 2 Opuścić wysięgnik i położyć młot płasko na ziemi pod kątem 90°, jak pokazano na ilustracji.
- 3 Zlikwidować ciśnienie w układzie hydraulicznym przed otwarciem złączy hydraulicznych zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 127.
- 4 Wyjąć kluczyk, aby nie było możliwe uruchomienie silnika.
- 5 Odblokować złącza hydrauliczne.
- 6 Odlączyć giętkie przewody hydrauliczne (linia ciśnieniowa (A) i linia powrotna (B)) młota od złączy hydraulicznych na wysięgniku.
- 7 Włożyć pręt odblokowujący (1) w otwór (3) i nacisnąć w dół, aby odblokować płytę blokującą (4).

UWAGA!

Pręt odblokowujący (1) przechowuje się między szybą przednią a dźwigniami sterowania jazdą.

Odlączenie od osprzętu hydraulicznego

Obsługa młota odbywa się ze stanowiska operatora za pomocą uruchamianego hydraulicznie urządzenia odblokowującego.



Hydrauliczne szybkozłącze osprzętu

- A Linia ciśnieniowa
- B Linia powrotna



Przełącznik szybkozłącza osprzętu

- 1 Ustawić maszynę na twardym i poziomym podłożu. Włączyć hamulec postojowy i ustawić przekładnię w położeniu neutralnym.
- 2 Opuścić wysięgnik i położyć młot płasko na ziemi pod kątem 90°, jak pokazano na ilustracji.
- 3 Nacisnąć przełącznik szybkozłącza osprzętu, aby uruchomić hydrauliczne odblokowanie młota od szybkozłącza osprzętu.

Jeśli maszyna jest wyposażona w układ jednostopniowy, blokada pozostanie otwarta tak długo, jak długo będzie wciśnięty przełącznik. Po zwolnieniu przełącznika szybkozłącze osprzętu zostanie zablokowane.

Jeśli maszyna jest wyposażona w układ dwustopniowy, szybkozłącze pozostanie odblokowane nawet po zwolnieniu przełącznika. Nacisnąć przełącznik jeszcze raz, aby zablokować szybkozłącze. Dopóki szybkozłącze pozostaje otwarte, rozlega się dźwięk brzęczyka. Aby uzyskać więcej informacji, patrz 37.

- 4 Wyłączyć silnik i zlikwidować ciśnienie hydrauliczne zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 127. Wyjąć kluczyk, aby nie było możliwe uruchomienie silnika.
- 5 Obrócić czarne pierścienie bezpieczeństwa i odciągnąć je w celu odblokowania złączy hydraulicznych.
- 6 Odłączyć giętkie przewody hydrauliczne (linia ciśnieniowa (A) i linia powrotna (B)) młota od złączy hydraulicznych na wysięgniku.

Zawory zabezpieczające w przypadku przerwania przewodu

(wyposażenie opcjonalne)

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieciem przez opadający oprzęt.

Usterki hydrauliczne lub mechaniczne mogą spowodować opadnięcie osprzętu, a w rezultacie poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Do momentu usunięcia awarii w strefie niebezpiecznej nie mogą przebywać żadne osoby.

Jeśli maszyna jest wyposażona w zamki hydrauliczne, zmniejszy to prędkość opadania wysięgnika w przypadku pęknięcia przewodu giętkiego.

Opuszczanie wysięgnika zabezpieczonego zamkami hydraulicznymi

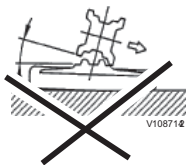
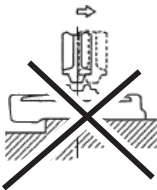
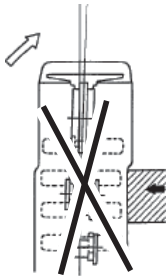
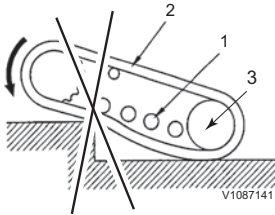
W przypadku unieruchomienia lub usterki silnika i awarii zasilania podczas operacji załadunku, ciśnienie w akumulatorze jest wystarczające do opuszczenia osprzętu na ziemię za pomocą dźwigni sterowania.

UWAGA!

Zbyt niskie ciśnienie w akumulatorze może uniemożliwić opuszczenie osprzętu.

Gąsienice

Przy użyciu gumowych gąsienic



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieciem.

Poruszające się gąsienice mogą spowodować poważne obrażenia ciała w wyniku przygniecia.

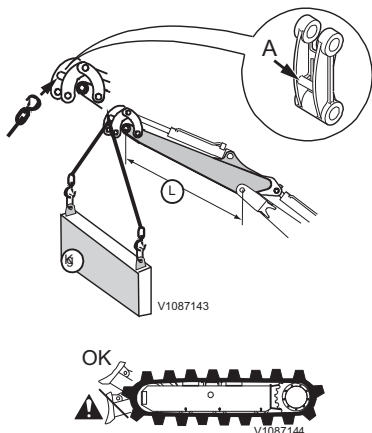
Zawsze, gdy maszyna znajduje się w ruchu, należy upewnić się, że w pobliżu gąsienic nie znajdują się żadne osoby.

Przejeżdżanie przez przeszkody

- Podczas cofania przez przeszkodę między rołkami (1) a gąsienicą (2) powstaje przerwa. Zachodzi ryzyko spadnięcia gąsienic gumowych.
- Jeśli maszyna nadal cofa, między rołkami, kołem jałowym (3) a gąsienicą powstaje przerwa. Gąsienica może wtedy spaść podczas skręcania w sytuacji, gdy nie może ona przesunąć się w bok z powodu przeszkody, przez którą przejeżdża lub jakiegos innego obiektu.

UWAGA!

Gąsienice powinny być zawsze ustawione w jednej linii z rołkami i kołem jałowym. Unikać skręcania i cofania podczas przejeżdżania przez przeszkody. Unikać przeszkód, które obciążają gąsienice jednostronnie.



Podczas operacji podnoszenia lemiesz musi znajdować się w górnym położeniu, jeśli nie jest zainstalowany hydrauliczny zawór bezpieczeństwa.

Hydrauliczny zawór bezpieczeństwa lemiesza stanowi wyposażenie opcjonalne, lecz jest obowiązkowy na rynku UE, jeśli lemiesz jest używany w położeniu dolnym.

Podnoszenie przedmiotów

Zawsze używać odpowiedniego haka do podnoszenia i zapoznać się z tabelą podającą wartości udźwigu podczas operacji przenoszenia ładunków. W krajach UE transportowanie przedmiotów w trybie podnoszenia jest zabronione, jeśli maszyna nie jest wyposażona hydrauliczny zawór bezpieczeństwa na wysięgniku (wyposażenie opcjonalne). W poszczególnych krajach obowiązują różne przepisy dotyczące wykorzystywania maszyny do operacji podnoszenia. Skontaktować się z wykwalifikowanym serwisem, aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje.

Przedmioty podnosić wyłącznie za pomocą dozwolonego punktu do podnoszenia na maszynie (A). W razie wątpliwości skontaktować się z lokalnym dealerem Volvo.

! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieciem.

Spadający ładunek może spowodować poważne obrażenia ciała.

Nie stawać pod wiszącym ładunkiem. Używać odpowiedniego sprzętu do załadunku i podnoszenia.

NOTYFIKACJA

Nie należy używać uszkodzonych, złamanych lub nieautoryzowanych przyrządów do podnoszenia.

! OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieciem.

Kołyszący się przedmiot może spowodować poważne obrażenia ciała.

Przed przystąpieniem do podnoszenia lub przenoszenia przedmiotów należy zawsze upewnić się, że nikt nie przebywa w strefie zagrożenia.

W poszczególnych krajach obowiązują różne przepisy dotyczące wykorzystywania maszyny do operacji podnoszenia, na przykład swobodnie podwieszonych ładunków. Skontaktować się z lokalnym autoryzowanym dealerem Volvo, aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje.

Przed rozpoczęciem wszelkiego rodzaju podnoszenia należy przeczytać poniższe zalecane czynności.

- Do prac kierować wykwalifikowanych i odpowiednio przeszkolonych operatorów, którzy:
 - posiadają określoną wiedzę i odbyte szkolenia dotyczące maszyny.
 - Należy przeczytać ze zrozumieniem podręcznik operatora i tabele obciążeń.
 - posiadają szczegółową wiedzę na temat maszyny i odbyte szkolenie z zakresu wiązania obciążenia.
 - Za wszystkie aspekty podnoszenia odpowiedzialność ponosi operator.
- Jeśli podczas podnoszenia zagrożone jest bezpieczeństwo należy przerwać podnoszenie.
- Wybrać maszynę z dostatecznym udźwigniem dla całkowitego spodziewanego ładunku, zasięgiem i zachodzeniem. Idealnie byłoby, gdyby ładunek był mniejszy niż wartość w tabeli ładunków przy maksymalnym zasięgu na podwoziu.
 - Należy wiedzieć, jaka jest masa (ciężar) podnoszonego przedmiotu
 - Należy wiedzieć, jakie jest położenie początkowe, końcowe, położenie podczas podnoszenia i ustawiania obciążenia.
 - Należy poznać konfigurację maszyny, w szczególności długość ramienia koparkowego i wysięgnika oraz rozmiar gąsienic.
 - Wybrać właściwe wartości tabeli, biorąc pod uwagę wszystkie elementy osprzętu i materiały mocowania linowego, które zostaną użyte podczas operacji podnoszenia. Wagę mocowania linowego i osprzętu należy odjąć od udźwigu ładunku.
- Rozgrzać maszynę do normalnych temperatur roboczych.
- Ustawić maszynę na twardym i poziomym podłożu.
- Odpowiednio ustawić wysięgniki i lemiesz, gdzie ma to zastosowanie.
- Po odpowiednim olinowaniu ładunku upewnić się, że wszystkie osoby pracujące na ziemi

znajdują się z dala od ładunku i maszyny. Jeśli wymagane jest naprowadzanie ładunku, użyć lin lub zawiesi podwiązanych do ładunku, aby osoby pracujące na ziemi znajdowały się w bezpiecznej odległości.

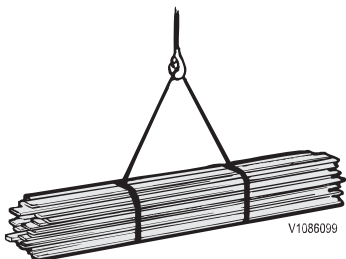
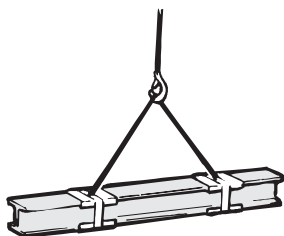
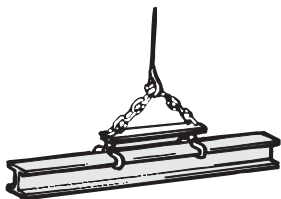
- Skorzystać z pomocy przeszkolonego sygnalisty do kierowania w pełnym zakresie ruchu.
- Do przeciągania obciążenia nie należy wykorzystywać manewru obracania i powrotu ramienia.

Stabilność

Stabilność maszyn roboczych zmienia się w bardzo dużym stopniu

Aby prace można było wykonywać bezpiecznie, operator musi pomyśleć oraz zastanowić się nad konkretnymi warunkami występującymi w danym momencie.

- Pracować na twardym, łaskim, poziomym podłożu.



V1086099

NOTYFIKACJA

Aby zapewnić nasmarowanie silnika, nie należy pochylać maszyny o kąt większy niż wartości określone w niniejszych instrukcjach obsługi. Ponadto operowanie maszyną na takim pochyleniu może być niewygodne z powodu braku stabilności i niewyważenia maszyny ze względu na ładunek.

NOTYFIKACJA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia maszyny!
Nieprawidłowe użycie funkcji może spowodować poważne uszkodzenie maszyny. Podczas kopania lub podnoszenia nie wolno zakotwiczać podwozia do gruntu ani jakiegokolwiek przedmiotu.

- Należy upewnić się, że podłoże jest stabilne i bezpieczne. Niestabilne podłoże, jak na przykład sypki piasek lub miękka gleba, może przyczynić się do powstania niebezpiecznej sytuacji przy podnoszeniu ładunków o masie zbliżonej do maksymalnych wartości podanych w tabeli udźwigu.
- Przy przenoszeniu zawieszono ładunku nie należy wykonywać szybkich ruchów obrotową.

Należy pamiętać o występującej sile odśrodkowej.

Mocowanie długich zawiesi do podnoszenia

- Płyty, deski, pręty zbrojeniowe lub podobne materiały powinny mieć założone zawiesia w taki sposób, by nie wypadły z pętli.
- Dźwigary najlepiej podnosić za pomocą urządzenia zaciskowego.
- Do zabezpieczenia zawiesi można wykorzystać przekładki wykonane na przykład z rozciętych węży pneumatycznych.
- Zawiesia powinny być dobrze napięte.

Wartości udźwigu

Udźwig wynosi 75% obciążenia wywracającego lub 87% wydajności układu hydraulicznego.

UWAGA!

Jeśli rozlegnie się brzęczyk przeciążenia (wyposażenie opcjonalne), oznacza to, że został osiągnięty maksymalny udźwig przy podnoszeniu. Natychmiast opuścić wysięgnik i ramię i odjąć trochę ładunku albo przenieść go w bardziej bezpieczne położenie, w którym lampka nie zaświeci się.

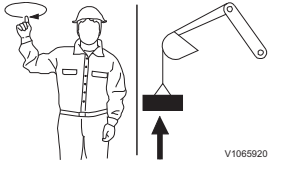
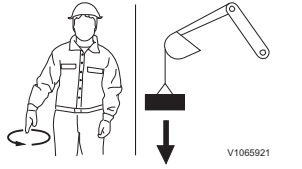
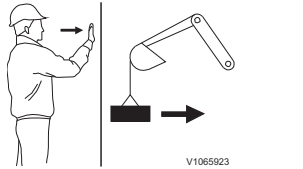
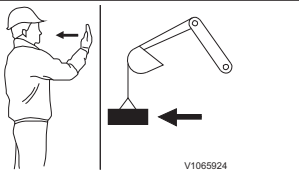
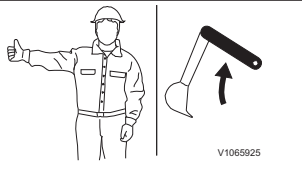
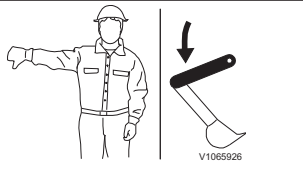
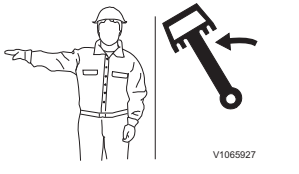
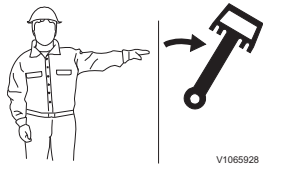
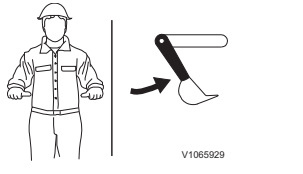
Specyfikacja wartości udźwigu, patrz 232.

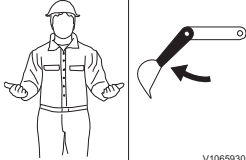
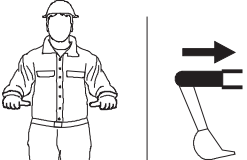
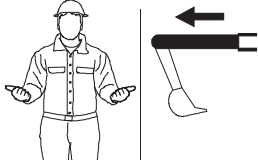
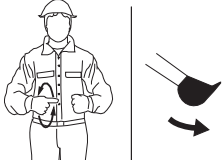
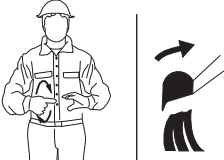

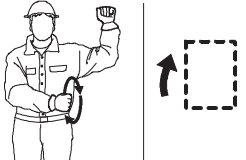
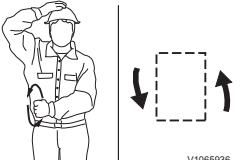
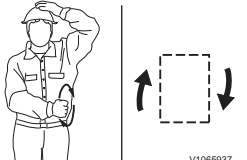
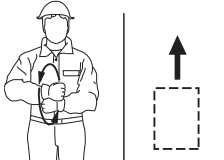
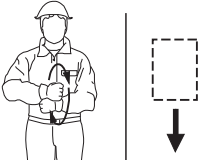

Schemat sygnalizacji




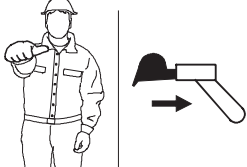
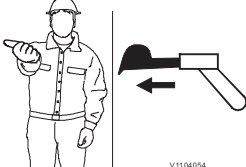
Sygnaly ręczne dla operatora koparki jezdnej zgodnie z normą SAE J1307.

Sygnaly 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 ramienia koparkowego powinny być bardziej energiczne. Jeśli dwie różne maszyny są stosowane do podnoszenia tego samego ładunku, należy wcześniej uzgodnić sposób podnoszenia i sygnały przekazywane dla każdego operatora.

 <p>V1065920</p>	 <p>V1065921</p>	 <p>V1065923</p>
<p>PODNOŚ ŁADUNEK PIONOWO Trzymaj przedramię pionowo, palec wskazujący do góry i zataczaj ręką małe koła.</p>	<p>OPUSZCZAJ ŁADUNEK PIONOWO Skieruj jedno z ramion i palec wskazujący w dół, a następnie zataczaj ręką małe koła.</p>	<p>ZBLIŻ ŁADUNEK W POZIOMIE Jedno z ramion do przodu, ręka uniesiona i otwarta w stronę ruchu - poruszaj ręką w żądanym kierunku ruchu.</p>
 <p>V1065924</p>	 <p>V1065925</p>	 <p>V1065926</p>
<p>ODDAL ŁADUNEK W POZIOMIE Jedno z ramion do przodu, ręka uniesiona i otwarta w stronę ruchu - poruszaj ręką w żądanym kierunku ruchu.</p>	<p>PODNIĘŚ WYSIĘGNIK Jedno z ramion w poziomie, palce zaciśnięte - skieruj kciuk do góry.</p>	<p>OPUŚĆ WYSIĘGNIK Jedno z ramion w poziomie, palce zaciśnięte - skieruj kciuk do dołu.</p>
 <p>V1065927</p>	 <p>V1065928</p>	 <p>V1065929</p>
<p>OBRÓĆ NADWOZIE Jedno z ramion w poziomie - skieruj palec w kierunku obrotu.</p>	<p>RAMIĘ KOPARKOWE DO WEWNĄTRZ Obie dłonie zaciśnięte - skieruj kciuki do wewnątrz.</p>	

 <p>V1065930</p>	 <p>V1104049</p>	 <p>V1104050</p>
<p>RAMIĘ KOPARKOWE DO ZEWNĄTRZ Obie dłonie zaciśnięte - skieruj kciuki do zewnątrz.</p>	<p>WSUŃ WYSIĘGNIK TELESKOPOWY Obie dłonie zaciśnięte - skieruj kciuki do wewnątrz.</p>	<p>WYSUŃ WYSIĘGNIK TELESKOPOWY Obie dłonie zaciśnięte - skieruj kciuki do zewnątrz.</p>
 <p>V1065931</p>	 <p>V1065932</p>	 <p>V1104051</p>
<p>ZAMKNIJ ŁYŻKĘ Trzymaj nieruchomo jedną dłoń zamkniętą. Wykonuj drugą ręką małe pionowe koła kierując palec wskazujący na zamkniętą dłoń.</p>	<p>OTWÓRZ ŁYŻKĘ Trzymaj nieruchomo jedną dłoń otwartą. Wykonuj drugą ręką małe pionowe koła kierując palec wskazujący na otwartą dłoń.</p>	<p>OBRÓT Podnieś do góry przedramię z zamkniętą dłonią wskazującą stronę obrotu. Wykonuj drugą dłonią pionowe koła wskazując kierunek jazdy lub obrotu kół.</p>
 <p>V1104052</p>	 <p>V1065936</p>	 <p>V1065937</p>
<p>OBRÓT Podnieś do góry przedramię z zamkniętą dłonią wskazującą stronę obrotu. Wykonuj drugą dłonią pionowe koła wskazując kierunek jazdy lub obrotu kół.</p>	<p>KIERUNEK PRZECIWNY 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>V1065939</p>	 <p>V1065940</p>	 <p>V1065935</p>

<p>ODJAZD Podnieś do góry przedramię z zamkniętą dłonią wskazującą stronę obrotu. Wykonuj drugą dłonią pionowe koła wskazując kierunek jazdy lub obrotu kół.</p>	<p>JAZDA NA POKAZANĄ ODLEGŁOŚĆ Ręce podniesione i dłonie otwarte skierowane do wewnątrz - ruszaj rękami w bok ukazując odległość do przejechania.</p>	
 <p>V1065938</p>	 <p>V1065941</p>	 <p>V1065942</p>
<p>JEDŹ POWOLI Trzymaj jedną rękę bez ruchu przed drugą ręką, którą sygnalizuj ruch. Na rysunku widzimy sygnał powolnego podnoszenia ładunku.</p>	<p>STOP Jedno z ramion wysunięte w bok, otwarta dłoń skierowana w bok - poruszaj ramieniem do tyłu i do przodu.</p>	<p>AWARYJNE ZATRZYMANIE Oba ramiona wysunięte na boki, otwarte dłonie skierowane w dół, faluj ramionami do tyłu i do przodu.</p>
 <p>V1065922</p>	 <p>V1104053</p>	 <p>V1104054</p>
<p>WYŁĄCZ SILNIK Przeciwnij kciuk lub palec wskazujący w poprzek gardła.</p>	<p>WSUŃ TELESKOPOWE RAMIĘ KOPARKOWE Jedno z ramion wysunięte przed siebie, zamknięta dłoń, kciuk skierowany w żądanym kierunku.</p>	<p>WYSUŃ TELESKOPOWE RAMIĘ KOPARKOWE Jedno z ramion wysunięte przed siebie, zamknięta dłoń, kciuk skierowany w żądanym kierunku.</p>

Bezpieczeństwo podczas napraw

W tej sekcji opisano reguły bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas wykonywania przeglądów i czynności konserwacyjnych w maszynie. Opisano także zagrożenia towarzyszące pracy z materiałami niebezpiecznymi dla zdrowia oraz sposoby postępowania w celu uniknięcia obrażeń.

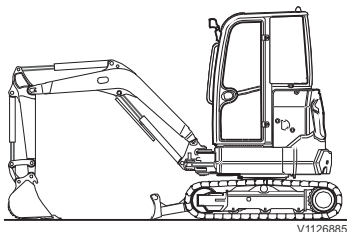
Dalsze instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia podane są w odpowiednich rozdziałach.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie oparzeniami!

Gorące części maszyny mogą spowodować oparzenia.

Przed wykonaniem czynności regulacyjnych lub obsługowych poczekać, aż gorące części maszyny ostygną. Używać środków ochrony osobistej.



V1126885

Położenie do obsługi serwisowej

Staranna konserwacja i pielęgnacja (a także niezwłoczne usuwanie ewentualnych usterek) stanowią najlepszy sposób na zapewnienie ciągłej dyspozycyjności maszyny i niskich kosztów napraw.

Przed rozpoczęciem konserwacji lub naprawy:

- Zaparkować maszynę na płaskim podłożu.
- Opuścić osprzęt roboczy i lemiesz na ziemię.
- Zlikwidować ciśnienie w układzie hydraulicznym zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 127.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie oparzeniami!

Gorące części maszyny mogą spowodować oparzenia.

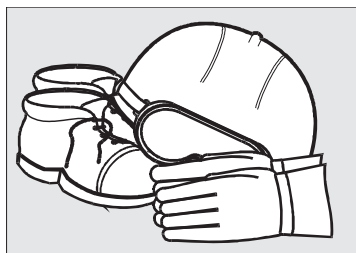
Przed wykonaniem czynności regulacyjnych lub obsługowych poczekać, aż gorące części maszyny ostygną. Używać środków ochrony osobistej.

- Wyjąć kluczyk zapłonowy i przestawić dźwignię blokady sterowania w dół, aby wyeliminować ryzyko niezamierzonego uruchomienia silnika.
- Na czas serwisowania maszyny przekręcić odłącznik akumulatora w położenie wyłączone.
- Stabilność maszyny jest warunkiem bezpieczeństwa podczas wykonywania prac montażowych, konserwacyjnych i naprawczych.
- Wymieniając części zamienne należy stosować oryginalne części zamienne Volvo. Nie używać części zamiennych gorszej jakości.
- Czystość ma decydujące znaczenie dla bezpieczeństwa eksploatacyjnego kompletnej maszyny. W miejscu wykonywania prac konserwacyjnych należy zawsze utrzymywać czystość i porządek.

Przeczytać 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 należy nakładać kask, okulary ochronne, rękawice, obuwie ochronne lub inne środki ochronne, jeśli wymagają tego warunki pracy.
- Przed uruchomieniem silnika wewnątrz pomieszczenia sprawdź, czy jest zapewniona należyta jego wentylacja.
- Nie stój przed lub za maszyną, kiedy silnik pracuje.
- Jeśli wymagane jest przeprowadzenie czynności serwisowych przy podniesionych ramionach, należy zabezpieczyć ramiona. (Należy zastosować blokadę dźwigni sterowania i aktywować hamulec postojowy (jeśli należy do wyposażenia maszyny)).
- Przed otwarciem tylnych drzwiczek i pokrywy silnika należy wyłączyć silnik.
- Po zatrzymaniu silnika różne układy nadal pozostają pod ciśnieniem. Jeżeli układ zostanie otwarty bez wcześniejszego zredukowania ciśnienia, płyn pod wysokim ciśnieniem wytryśnie z układu.
- 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.



V1065951

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 20.
- Środki ostrożności, które należy podjąć podczas spawania elektrycznego opisane zostały w części *Spawanie*.
- 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!

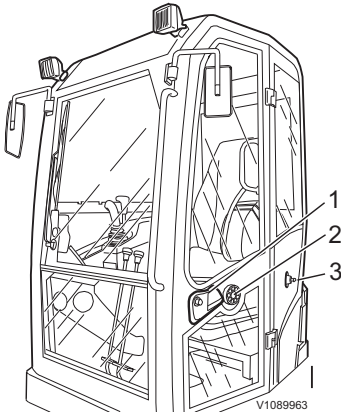
Częścią wspólną wszystkich poniższych punktów jest przekazywanie wszystkich odpadów do utylizacji firmie posiadającej uprawnienia do likwidacji odpadów.

- 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, np. szmaty, rękawice i butelki mogą być również zanieczyszczone olejami i płynami szkodliwymi dla środowiska,

więc należy je traktować jak odpady
niebezpieczne dla środowiska.

Wsiadanie i wysiadanie z maszyny

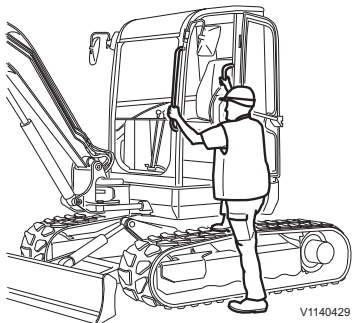
Dostęp do kabiny



- Drzwi kabiny są wyposażone w klamkę zewnętrzną z zamkiem (1) oraz klamkę wewnętrzną.
- Drzwi można zablokować ręcznie w położeniu otwartym (stała śruba blokująca (3) na ścianie kabiny wchodzi w okrągłe gniazdo na śrubę (2) w drzwiach).
- Drzwi kabiny można odblokować i zamknąć po naciśnięciu przycisku odblokowującego.
- Przy wsiadaniu do kabiny należy zawsze stosować zasadę trzech punktów podparcia, tj. podparcie na dwóch rękach i stopie lub dwóch stopach i ręce. Korzystać z powierzchni przeznaczonych do stawania i uchwytów. Wsiadając do kabiny, należy być zwróconym przodem w stronę maszyny.

Wysiadanie z kabiny

- Przed opuszczeniem kabiny należy wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk, by uniemożliwić użytkowanie maszyny przez osoby nieupoważnione.
- Upewnić się, że kabina jest ustawiona równoległe do gąsienic – zapewnia to najlepsze warunki do wysiadania.
- Przy wysiadaniu z kabiny należy stosować zasadę trzech punktów podparcia, tj. podparcie na dwóch rękach i stopie lub dwóch stopach i ręce. Korzystać z powierzchni przeznaczonych do stawania i uchwytów. Wysiadając z kabiny, należy być zwróconym przodem w stronę maszyny. Nie zeskakiwać!



V1140429

Alternatywne wyjście

Alternatywnym wyjściem jest tylna szyba (jego położenie jest zaznaczone naklejką informacyjną). W przypadku wywrócenia się maszyny lub wypadku i zablokowania się drzwi rozbić szybę młotkiem przymocowany do tylnej ściany wewnątrz kabiny.

Ostrzeżenia przed pożarami

Eksplatacja maszyny w miejscach, gdzie występuje duże ryzyko pożaru lub wybuchu, wymaga specjalnego przeszkolenia i wyposażenia.

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.

- 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 rozrusznikiemKable elektryczne nie mogą stykać się bezpośrednio z przewodami oleju lub paliwa.
- Nie spawaj ani nie szlifuj elementów wypełnionych łatwopalnymi cieczami, np. zbiorników i przewodów hydraulicznych. Podczas wykonywania takich prac lub w pobliżu takich miejsc zachowaj szczególną ostrożność. Gaśnica powinna znajdować się w pobliżu.

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 Opuść osprzęt na grunt.
- 3 Opuścić dźwignię blokady do położenia zablokowania (jeśli jest na wyposażeniu).
- 4 Przekręcić kluczyk zapłonu w pozycję zatrzymania.
- 5 Wyjść z kabiny.
- 6 Wezwać straż pożarną.
- 7 Jeśli jest to bezpieczne, wyłączyć akumulator przełącznikiem odłączania akumulatora.
- 8 Jeżeli nie stanowi to zagrożenia, podjąć próbę ugaszenia pożaru. W przeciwnym wypadku odsunąć się od maszyny i opuścić strefę zagrożenia.

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 sflucz je dużą ilością wody wapiennej (roztwór zawierający wodorotlenek wapnia, tj. wapno gaszone w wodzie).

- Postępowanie z przegrzaną gumą fluorowęglowodorową, patrz *159*.

Sposób postępowania z niebezpiecznymi materiałami

Podgrzany lakier

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie wdychaniem toksycznych substancji. Podczas spalania lakierowanych, plastikowych lub gumowych części powstają gazy, które mogą spowodować uszkodzenie układu oddechowego.

Nigdy nie spalać lakierowanych, gumowych ani plastikowych części.

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 in). 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
- Rozpuszczalnik lub inne środki chemiczne
 - używaj podręcznego wyciągu powietrznego, środków ochrony dróg oddechowych i rękawic ochronnych
- Szlifierka
 - 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 gumy i tworzywa sztuczne

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

Jeżeli w pobliżu takich materiałów musi być wykonane cięcie acetylenowo-tlenowe lub spawanie, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- Zabezpieczyć materiały przed nagrzewaniem.

- Używaj rękawic ochronnych, okularów ochronnych oraz środków ochrony dróg oddechowych.

Podgrzana guma fluorowęglowodorowa



Zagrożenie poważnymi obrażeniami ciała. W bardzo wysokich temperaturach kauczuk fluorowy uwalnia substancje, które są bardzo żrące w stosunku do skóry i płuc.

Należy zawsze nosić środki ochrony osobistej.

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.
- Wyrzucić rękawice, szmaty lub inne elementy, które miały kontakt z gumą fluorowęglowodorową, po uprzednim umyciu ich w wodzie wapiennej (roztwór wodorotlenku wapnia, czyli 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 kłucie 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.

Akumulatory

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie oparzeniami chemicznymi.

Elektrolit znajdujący się w akumulatorze zawiera żrący kwas siarkowy, który może spowodować poważne oparzenia chemiczne.

Jeśli dojdzie do rozlania elektrolitu na nieosłoniętą skórę, należy go natychmiast usunąć i umyć zalaną powierzchnię mydłem i dużą ilością wody. Jeśli elektrolit dostanie się do oczu lub na inną wrażliwą część ciała, spłukać dużą ilością wody i niezwłocznie zwrócić się o pomoc do lekarza.

- 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.
- Akumulatory muszą być utylizowane zgodnie z krajowymi wymaganiami dot. ochrony środowiska.

Uruchamianie silnika za pomocą akumulatorów wspomagających, patrz strona 82.

Ładowanie akumulatorów, patrz strona *Akumulator, ładowanie*.

**Pył zawierający krzemionkę krystaliczną
(kwarc)****OSTRZEŻENIE**

Zagrożenie wdychaniem niebezpiecznych substancji.

Praca w otoczeniu, w którym występuje niebezpieczny pył, może spowodować poważne problemy zdrowotne.

Pracując w zapyłonym otoczeniu, należy używać środków ochrony osobistej.

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.

Układ transportowy, rury i przewody

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie wstrzyknięciem cieczy pod wysokim ciśnieniem.

Wycieki z przewodów wysokiego ciśnienia mogą powodować poważne obrażenia skóry i oczu.

Jeśli przewody wysokiego ciśnienia są poluzowane lub nieszczelne, należy skontaktować się z wykwalifikowanym serwisem.

Nie zbliżać się do wytryskującego płynu.

Do sprawdzania szczelności używać fragmentu sztywnego kartonu. Nigdy nie poszukiwać wycieków rękami.

- Nie zginać przewodów wysokiego ciśnienia.
- Nie uderzać w przewody wysokiego ciśnienia.
- Nie montować żadnych zagiętych lub uszkodzonych przewodów.
- Sprawdzić dokładnie przewody, przewody rurowe sztywne i elastyczne.
- Nie wykorzystywać przewodów, rur i złączy do ponownego użytku.
- Nie sprawdzać wycieków nieosłoniętymi dłońmi.
- Dokręcić wszystkie połączenia. Aby uzyskać informacje odnośnie zalecanego momentu dokręcania, należy skontaktować się z lokalnym dealerem Volvo.

Jeśli pojawiły się jakiegokolwiek z podanych przypadków, wymienić części. Prosimy o skontaktowanie się z lokalnym dealerem Volvo.

- Złącza końcowe są uszkodzone lub nieszczelne.
- Zewnętrzne osłony są przetarte lub rozcięte.
- Wzmocnione przewody są odkryte.
- Zewnętrzne osłony są napęczniałe.
- Elastyczne części przewodów są zgięte.
- Złącza końcowe są zamienione miejscami.
- W osłonach znajduje się obcy materiał.

NOTYFIKACJA

Należy upewnić się, że obejmy, pokrywy i osłony termiczne są poprawnie zamontowane. Elementy te zapobiegają wibracjom, ocieraniu o inne części i powstawaniu nadmiernej ilości ciepła.



Konserwacja

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

W tej części opisano czynności konserwacyjne i serwisowe, które może wykonać operator. Inne czynności konserwacyjne i serwisowe wymagają wykwalifikowanego personelu stacji obsługi, specjalnego sprzętu lub części zamiennych i powinny być wykonywane przez wykwalifikowany serwis.

W rozdziale „Smarowanie i tablice punktów smarowania” (patrz 169) przedstawiono wszystkie prace i czynności wchodzące w skład programu czynności serwisowych maszyny.

Historia czynności serwisowych

Po każdej obsłudze wykonanej przez wykwalifikowanych pracowników serwisu należy wypełnić arkusz historii obsługi, patrz strona 244. Arkusz historii obsługi jest cennym dokumentem, do którego można się odwoływać przy sprzedaży maszyny.

Kontrola przy odbiorze

Przed opuszczeniem zakładu maszyna jest sprawdzana i regulowana. Przedstawiciel handlowy lub dystrybutor musi przeprowadzić kontrolę przyjęcia zgodnie z obowiązującym formularzem.

Kontrola przy dostawie

Przed opuszczeniem zakładu maszyna jest sprawdzana i regulowana. Przedstawiciel handlowy lub dystrybutor musi przeprowadzić kontrolę dostawy zgodnie z obowiązującym formularzem.

Instrukcje dotyczące dostawy

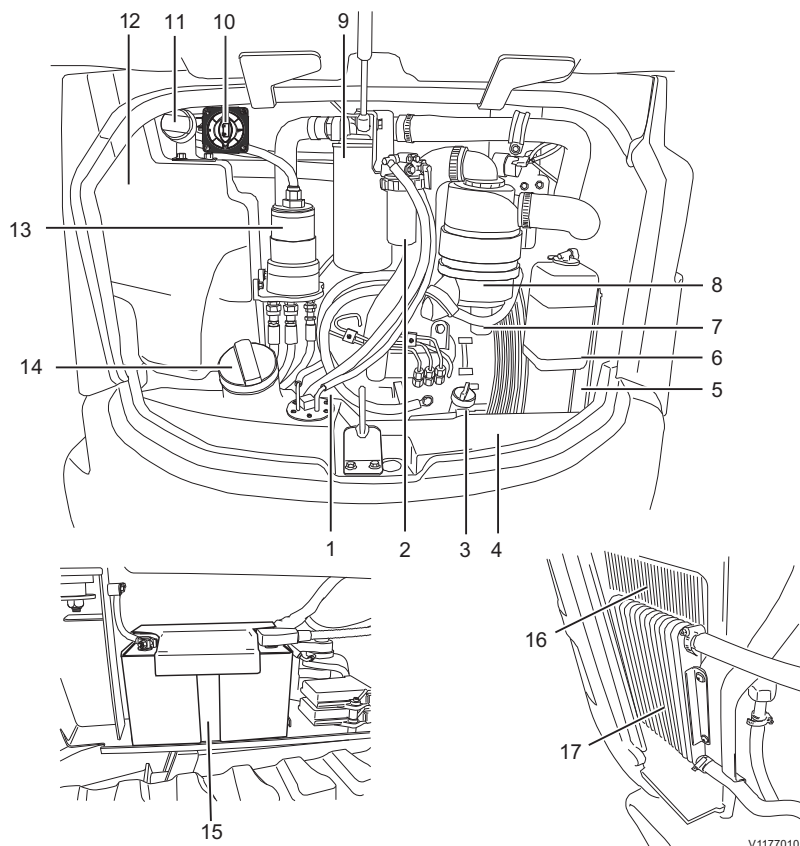
Podczas przekazywania maszyny dealer musi przekazać nabywcy „Instrukcje dotyczące dostawy” zgodnie z odpowiednim formularzem, który musi zostać podpisany, aby spełnione zostały warunki otrzymania gwarancji.

Program czynności serwisowych

Aby gwarancja fabryczna mogła zachować ważność, wymagana jest konserwacja maszyny zgodnie z programem obsługi technicznej opracowanym przez Volvo. Program obsługi technicznej ma charakter ciągły i jest realizowany w stałych odstępach czasu. Podany czas eksploatacji maszyny między przeglądami obowiązuje tylko wtedy, gdy maszyna jest używana w normalnych warunkach otoczenia i eksploatacji. Należy zwrócić się do lokalnego dealera Volvo o informację, jakie warunki dotyczą konkretnej maszyny.

Punkty kontrolne

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999



Punkty serwisowe z tyłu, lewa i prawa strona





















1	Wskaźnik bagietowy poziomu oleju silnikowego (niewidoczny na rysunku)
2	Filtr wstępny paliwa/odwadniacz
3	Szyjka wlewu oleju silnikowego
4	Filtr oleju silnikowego (niewidoczny na rysunku, dostępny od spodu maszyny)
5	Chłodnica
6	Zbiornik wyrównawczy
7	Filtr paliwa
8	Filtr powietrza
9	Filtr oleju hydraulicznego
10	Odłącznik akumulatora
11	Odpowietrznik zbiornika hydraulicznego
12	Zbiornik oleju hydraulicznego
13	Wziernik poziomu oleju hydraulicznego wraz z wlewem oleju hydraulicznego
14	Szyjka wlewu paliwa

15	Akumulator
16	Chłodnica
17	Chłodnica oleju hydraulicznego

Smarowanie i tablice punktów smarowania

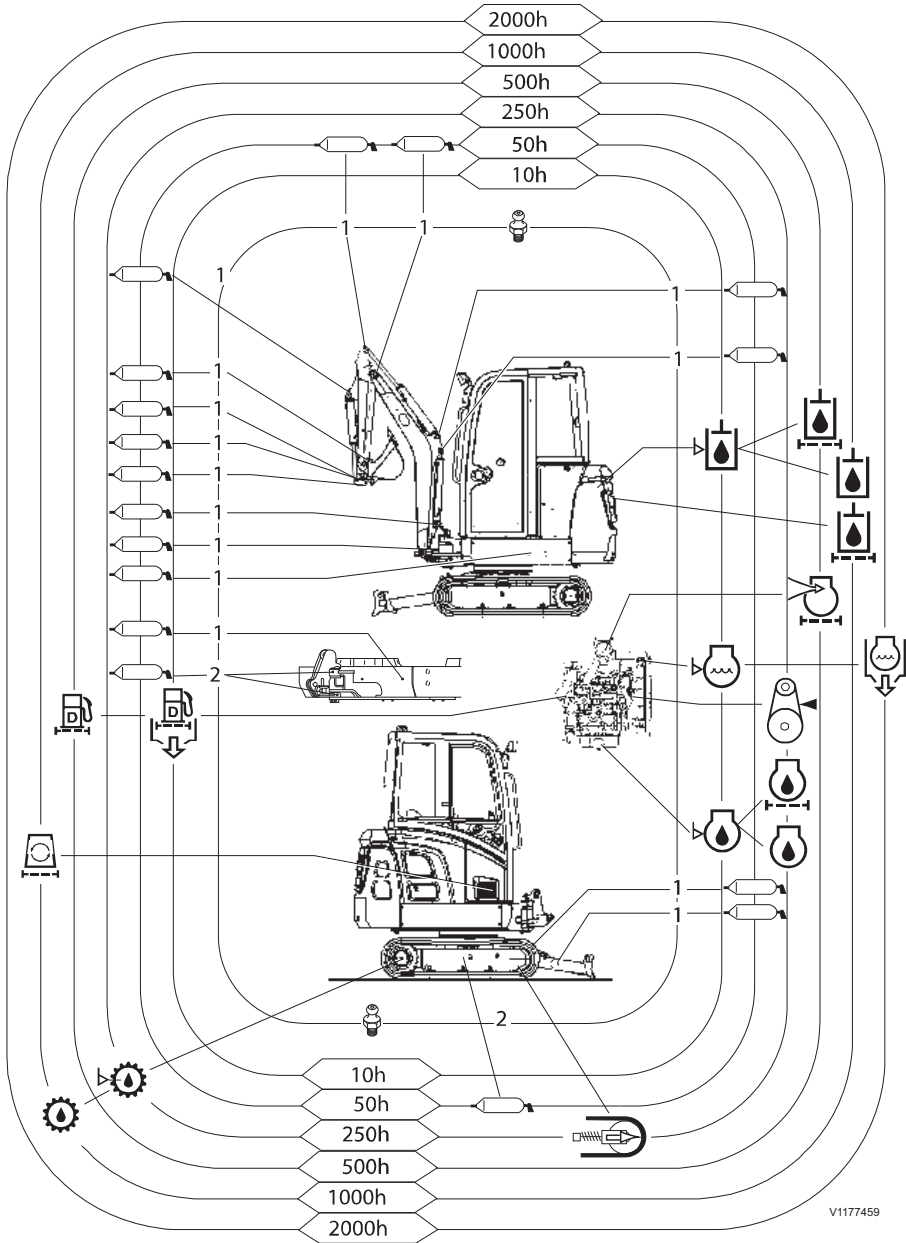
Przycisk

Na schemacie smarowania i punktów serwisowych zastosowano następujące standardowe symbole.

 V1072402	Smarowanie	 V1077055	Sprawdzić olej przekładni układu jezdnego
 V1072395	Układ paliwowy	 V1077035	Sprawdzić naciąg gąsienic
 V1077018	Spuścić wodę kondensacyjną	 V1077029	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego
 V1077047	Wymienić filtr paliwa	 V1077024	Wymienić olej hydrauliczny
 V1077020	Sprawdzić poziom płynu chłodzącego	 V1077020	Wymienić filtr oleju hydraulicznego
 V1077022	Wymienić płyn chłodzący	 V1077034	Sprawdzić naciąg paska klinowego
 V1087231	Oczyszczyć filtr powietrza	 V1077016	Poziom oleju silnikowego, kontrola
 V1087232	Wymienić filtr powietrza	 V1072393	Wymienić olej silnikowy
 V1087233	Wymienić filtr wentylacji kabiny	 V1077016	Wymienić filtr oleju silnikowego
 V1077054	Wymienić olej przekładni układu jezdnego	 V1072403	Smarowniczka

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Co 10, 50, 250, 500, 1000, 1500, 2000 i 3000 godzin pracy (zgodnie z programem czynności serwisowych maszyny).



W razie potrzeby	Strona
Nalewanie paliwa	188
Akumulatory, ładowanie	189
Alternator	191
Spawanie. Wykonywanie prac spawalniczych przez osoby nieupoważnione prowadzi to utraty gwarancji.	191
Czyszczenie maszyny	192
Konservacja powłok lakierowanych	194
Malowanie kontaktowe	194
Czyszczenie komory silnika	195
Zbiornik płynu do spryskiwaczy	195
Szyna szyby przedniej, smarowanie	196
Zęby łyżki, wymiana	196
Pas bezpieczeństwa, wymiana (minimum co trzy lata lub 1500 godzin eksploatacji)	Zadanie dla warsztatu ⁽¹⁾

CODZIENNIE (co 10 godzin)	Strona
Ogólna kontrola (maszyna, wycieki, połączenia, działanie elementów sterowania, światła, luźne śruby lub ich brak)	
Próbne uruchomienie i sprawdzenie (uruchomienie, wyłączenie, przyrządy, lampki ostrzegawcze, światła, wycieraczka, spryskiwacz, klakson, naklejki, światła odblaskowe, alarm cofania/jazdy, nagrzewnica itd.) (sprawdzić skrajne położenie amortyzacji, siłownik przy wysięgniku)	
Maszyna, kontrola wzrokowa (pod kątem wycieków, luźnych połączeń, uszkodzeń zewnętrznych, pęknięć i zużycia)	
Pasek wentylatora, kontrola wzrokowa (pod kątem pęknięć i ocierania się o inne elementy)	
Poziom oleju silnikowego, sprawdzenie	178
Poziom płynu chłodzącego, sprawdzenie	176
Odwadniacz, sprawdzenie i w razie potrzeby opróżnienie	178
Poziom oleju hydraulicznego, sprawdzenie	177

1. Skontaktować się z wykwalifikowanym serwisem.

Co 50 godzin Po wykonaniu obsługi codziennej	Strona
Smarowanie zgodnie z tablicą smarowania	patrz Tablica smarowania i 180
Filtr oleju hydraulicznego, wymiana (najpierw po pierwszych 50 godzinach , a następnie co 500 godzin)	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾

Przegląd po pierwszych 50 godzinach
Ten przegląd powinien zostać wykonany przez wykwalifikowany serwis.

Co 250 godzin Po wykonaniu obsługi codziennej i obsługi co 50 godz.	Strona
Olej silnikowy, wymiana	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Filtr oleju silnikowego, wymiana (przy każdej wymianie oleju silnikowego)	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Zespół gaśnicowy, sprawdzenie naciągu i stanu	181
Poziom oleju w przekładni napędu gaśnicowego, sprawdzenie	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Pasek wentylatora, sprawdzenie i regulacja naciągu	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾

Co 500 godzin Po wykonaniu obsługi codziennej i obsługi co 50 i 250 godz.	Strona
Giętke przewody paliwa i ich obejmy, sprawdzenie i w razie potrzeby wymiana (co najmniej raz w roku)	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Chłodnica silnika i chłodnica oleju hydraulicznego, sprawdzenie, oczyszczenie w razie potrzeby (sprawdzać częściej w przypadku pracy w warunkach dużego zabrudzenia lub zapylenia!)	183
Giętke przewody chłodnicy i ich obejmy, sprawdzenie i w razie potrzeby wymiana (co najmniej raz w roku)	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Filtr oleju hydraulicznego, wymiana (pierwsza po 50 godzinach)	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾

Co 500 godzin Po wykonaniu obsługi codziennej i obsługi co 50 i 250 godz.	Strona
Pompa hydrauliczna, giętki przewód ssawny i tłoczny, sprawdzenie i w razie potrzeby wymiana	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Wkład filtrujący odwadniacza, opróżnienie i czyszczenie	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾ , patrz instrukcja po kontroli codziennej, 178
Wkład filtra paliwa, wymiana (minimum raz na rok)	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Przewody giętkie siłowników wysięgnika, ramienia koparkowego i łyżki, sprawdzenie i w razie potrzeby wymiana	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Przewody giętkie funkcji X1 i X3 na wysięgniku, sprawdzenie i w razie potrzeby wymiana	czynność wykonywana w warsztacie (1)
Mechanizm blokujący szybkozłącza, sprawdzenie i w razie potrzeby wymiana	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Wstępny filtr powietrza, czyszczenie i wymiana (lub wcześniej, jeśli zapali się lampka ostrzegawcza)	184
Kolektor wydechowy, sprawdzenie pod kątem uszkodzeń i szczelności, śruby mocujące (co najmniej raz w roku)	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Przewód powietrza dolotowego, wymiana (co najmniej raz w roku)	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Płyn chłodzący, wymiana i uzupełnienie w razie potrzeby (tylko płyn chłodzący VOLVO VCS, minimum raz na rok)	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾

1. Skontaktować się z wykwalifikowanym technikiem serwisu.

**174 Konserwacja
Smarowanie i tablice punktów smarowania**

Co 1000 godzin Po wykonaniu obsługi codziennej i obsługi co 50, 250 i 500 godz.	Strona
Olej hydrauliczny, wymiana (w przypadku stosowania biooleju, co 750 godzin)	czynność wykonywana w warsztacie (1)
Filtr oleju hydraulicznego we wlewie, wymiana (w przypadku stosowania biooleju, co 750 godzin)	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Ciśnienie hydrauliczne, sprawdzenie	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Luz zaworowy, sprawdzenie i regulacja	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Olej przekładni napędu gąsienicowego, wymiana	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Filtr główny kabiny, wymiana	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Wtórny filtr powietrza, wymiana (lub wcześniej, jeśli wstępny filtr powietrza jest wymieniany po raz trzeci, co najmniej raz na dwa lata, wyposażenie opcjonalne)	187

Co 1500 godzin Po wykonaniu obsługi codziennej i obsługi co 50, 250 i 500 godz.	Strona
Ciśnienie wtryskiwaczy, sprawdzenie	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Wtryskiwacze paliwa, sprawdzenie i w razie potrzeby czyszczenie	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Układ wentylacji skrzyni korbowej, sprawdzenie	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Pas bezpieczeństwa, wymiana (minimum co trzy lata)	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾

Co 2000 godzin Po wykonaniu obsługi codziennej i obsługi co 50, 250, 500 i 1000 godz.	Strona
Płyn chłodzący, wymiana (minimum raz na cztery lata, tylko płyn chłodzący VOLVO VCS).	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Co 3000 godzin Po wykonaniu obsługi codziennej i obsługi co 50, 250, 500, 1000 i 1500 godz.	Strona
Rozrząd wtrysku, sprawdzenie	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾
Pompa wtryskowa, sprawdzenie	czynność wykonywana w warsztacie (1)

Konservacja, co 10 godzin

Poziom płynu chłodzącego, kontrola

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie oparzeniem lub poważnym poparzeniami nieosłoniętej skóry. Gorący płyn chłodzący ma wysokie ciśnienie i może gwałtownie wypłynąć ze zbiornika wyrównawczego, powodując poważne poparzenia.

Przed zdjęciem korka ciśnieniowego zbiornika wyrównawczego:

- Wyłączyć silnik.
- Począkać, aż silnik ostygnie.
- Założyć środki ochrony osobistej, takie jak osłona twarzy, fartuch i rękawice.
- Obrócić korek ciśnieniowy powoli, by zlikwidować pozostałe ciśnienie.

Zbiornik wyrównawczy płynu chłodzącego (1) znajduje się pod tylną pokrywą.

Po ostygnięciu układu chłodzenia poziom płynu chłodzącego musi znajdować się między oznaczeniami FULL (MAX) i LOW (MIN) na zbiorniku wyrównawczym (1).

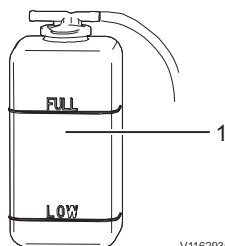
Jeśli poziom płynu chłodzącego znajduje się w pobliżu oznaczenia LOW (MIN), uzupełnić płyn chłodzący.

Poziom cieczy chłodzącej, uzupełnianie

NOTYFIKACJA

Aby uniknąć uszkodzenia silnika i układu chłodzenia, nie należy mieszać płynów chłodzących ani środków chroniących przed korozją różnych marek.

- 1 Powoli zdjąć korek ze zbiornika wyrównawczego (1) i zlikwidować ciśnienie w układzie chłodzenia.
- 2 Uzupełnić płyn chłodzący.
- 3 Założyć z powrotem korek na zbiornik wyrównawczy.

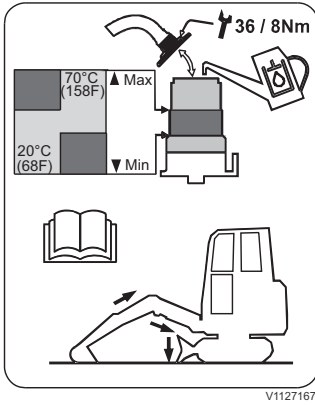


V1162935

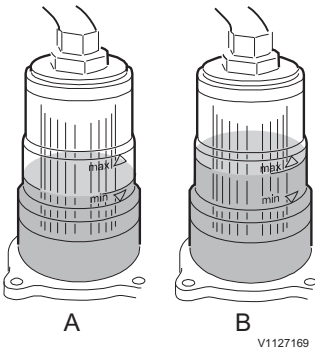


Jeśli na wyświetlaczu pojawi się ostrzeżenie o wysokiej temperaturze płynu chłodzącego, natychmiast wyłączyć silnik. Sprawdzić poziom płynu chłodzącego i w razie potrzeby uzupełnić w opisany sposób.

Olej hydrauliczny, kontrola poziomu



Naklejka na zbiorniku oleju hydraulicznego



- A Prawidłowy poziom oleju hydraulicznego (zimna maszyna)
 B Prawidłowy poziom oleju hydraulicznego (rozgrzana maszyna)

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Poziom oleju hydraulicznego należy sprawdzać co 10 godzin.

Podczas sprawdzania poziomu oleju temperatura oleju musi wynosić między 20 °C (68 °F) a 50 °C (122 °F) [± 5 °C (9 °F)].

- 1 Zaparkować maszynę na poziomym podłożu.
- 2 Uruchomić wszystkie siłowniki w obu kierunkach przy pracującym silniku.
- 3 Ustawić maszynę w sposób pokazany na naklejce:
 - lemiesz na ziemi
 - wysięgnik i ramię równoległe do osi maszyny
 - siłownik łyżki wysunięty i siłownik ramienia koparkowego wsunięty
 - wysięgnik i ramię opuszczone na ziemię
- 4 Otworzyć tylną pokrywę.
- 5 Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego we wzierniku.
 - Przy temperaturze 20 °C (zimna maszyna) poziom oleju hydraulicznego musi sięgać powyżej poziomu minimalnego i znacznie poniżej poziomu maksymalnego (A).
 - Przy temperaturze 50 °C (rozgrzana maszyna) poziom oleju hydraulicznego musi sięgać poniżej poziomu maksymalnego i znacznie powyżej poziomu minimalnego (B). W razie potrzeby wlać olej hydrauliczny przez szyjkę wlewu przy wzierniku poziomu oleju hydraulicznego.

Klasę oleju hydraulicznego podano w tabeli paliw i smarów w punkcie 205.

UWAGA!

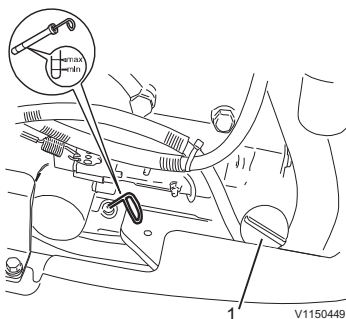
Jeśli układ hydrauliczny jest fabrycznie napełniony olejem hydraulicznym ulegającym biodegradacji (patrz naklejka na szyjce wlewu), do uzupełniania poziomu i przy wymianie oleju trzeba stosować wyłącznie klasę oleju podaną na naklejce.

Należy zwracać uwagę na to, aby oleje, filtry, płyny pojazdu były zagospodarowywane w sposób bezpieczny dla środowiska, patrz strona 149.

Poziom oleju silnikowego, kontrola

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

- 1 Postawić maszynę na płaskim podłożu.
- 2 Otworzyć tylną pokrywę.
- 3 Wyciągnąć wskaźnik bagnetowy i wytrzeć go ścierką niepozostawiającą włókien, włożyć ponownie do końca i jeszcze raz wyciągnąć.
- 4 Poziom oleju powinien sięgać do górnego oznaczenia (MAX).
- 5 Jeśli poziom oleju znajduje się blisko lub poniżej dolnego oznaczenia (MIN), natychmiast uzupełnić olej przez wlew oleju (1), aby nie dopuścić do poważnego uszkodzenia silnika. Nie napełniać powyżej górnego oznaczenia (MAX)! Klasę oleju podano w tabeli paliw i smarów, patrz 201).



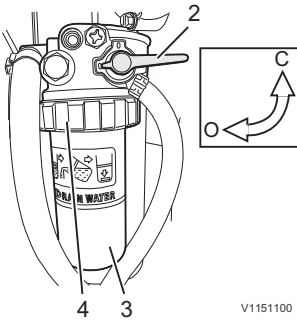
Odwadniacz, sprawdzenie i opróżnienie

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999



Odwadniacz, kontrola

- 1 Otworzyć tylną pokrywę.
- 2 Sprawdzić przez wziernik odwadniacza obecność wody i zanieczyszczeń.
- 3 Jeśli poziom wody sięga powyżej lub znajduje się blisko oznaczenia wskazującego na konieczność spuszczenia wody (1) lub widoczne jest nagromadzenie zanieczyszczeń, odwadniacz trzeba opróżnić i oczyścić.



Odwadniacz, opróżnienie i czyszczenie

- 1 Zamknąć zawór paliwa (2), przekręcając go w lewo w położenie C.
- 2 Umieścić odpowiednie naczynie zbiorcze pod odwadniaczem.
- 3 Odkręcić nakrętkę (4) i wyjąć wziernik (3).
- 4 Spuścić zawartość do naczynia zbiorczego.

UWAGA!

Wykonywać czynności w sposób bezpieczny dla środowiska.

- 5 Oczyścić wziernik (3) i zamocować go ponownie za pomocą nakrętki (4).
- 6 Otworzyć zawór paliwa (2), przekręcając go w prawo w położenie O.

Konservacja, co 50 godzin

Łożyska, smarowanie



V1072386

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Czas do całkowitego zużycia tulejek łożyskowych i sworzni przegubów może być znacznie wydłużony, jeżeli maszyna jest regularnie i we właściwy sposób smarowana.

Przed smarowaniem ustawić maszynę na poziomym podłożu i wysunąć wysięgnik i ramię do przodu, tak aby wszystkie punkty smarowania siłowników były dostępne.

Smarowanie smarem stałym łożysk ma dwa cele:

- Dodanie smaru do łożyska, dla redukcji tarcia pomiędzy sworzniem i tuleją łożyskową.
- Wymiana smaru, który może zawierać zanieczyszczenia. Smar znajdujący się wewnątrz uszczelniaczy gromadzi brud i wodę i zapobiega przenikaniu ich do łożyska.

Dlatego łożysko należy smarować, aż przez uszczelkę zewnętrzną zacznie wypływać świeży, czysty smar. Zalecany smar, patrz 201.

Przed smarowaniem wytrzeć smarowniczkę i smarownicę, by przez smarowniczkę do układu nie przedostały się zanieczyszczenia i piasek.

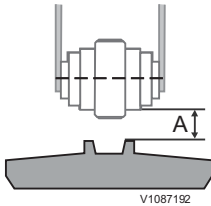
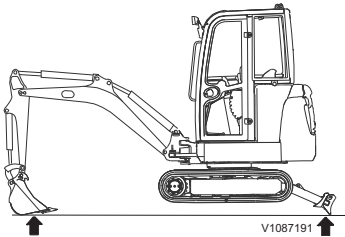
Konserwacja, co 250 godzin

Zespół gąsienic, kontrola napięcia

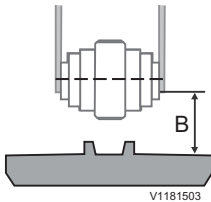
Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

UWAGA!

Nieprawidłowy naciąg powoduje skrócenie żywotności gąsienic. Zbyt słaby naciąg gąsienic zwiększa ryzyko ich spadnięcia.



Zwis A dla gąsienic gumowych
Prawidłowa odległość (A) wynosi od 15 do 25 mm (od 0,59 do 0,98 cala),
docelowo: 20 mm (0.79 in).



Zwis B dla gąsienic stalowych
Prawidłowa odległość (B) wynosi od 140 do 150 mm (od 5,51 do 5,91 cala),
docelowo: 145 mm (5.71 in).

- 1 Zaparkować maszynę na poziomym podłożu.
- 2 Opuścić lemiesz z tyłu maszyny na ziemię, tak aby gąsienice lekko się uniosły (patrz rysunek).
- 3 Opuścić łyżkę na ziemię i uruchomić wysięgnik, tak aby maszyna uniosła się (patrz rysunek).
- 4 Uruchomić gąsienice kilka razy do przodu i do tyłu.
- 5 W przypadku gąsienic gumowych zmierzyć (na obu gąsienicach) zwis (A) pod rolką znajdującą się najbliżej środka podwozia, między gąsienicą a rolką jezdną.
- 6 Naciąg gąsienicy gumowej jest prawidłowy, gdy zwis (A) wynosi od 15 do 25 mm (0.59 to 0.98 in), docelowo: 20 mm (0.79 in).
- 7 W przypadku gąsienic stalowych zmierzyć (na obu gąsienicach) zwis (B) od ramy podwozia pod rolką do powierzchni gąsienicy stalowej.
- 8 Naciąg gąsienicy stalowej jest prawidłowy, gdy zwis (B) wynosi od 140 do 150 mm (5.51 to 5.91 in), docelowo: 145 mm (5.71 in).

NOTYFIKACJA

Zagrożenie zanieczyszczeniem środowiska!

Smar w siłowniku regulacji gąsienicy ma wysokie ciśnienie i w przypadku nadmiernego poluzowania zaworu dojdzie do nagłego wypłynięcia dużej ilości smaru.

Przy spuszczeniu smaru nie należy nigdy luzować zaworu bardziej niż o dwa obroty.

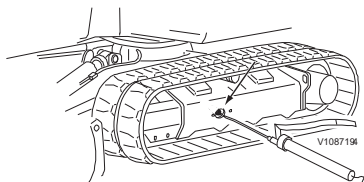
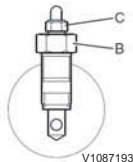
9 W celu zmniejszenia luzu gąsienicy należy wycisnąć smar przez złączkę smarową (C) do siłownika regulacji.

10 W celu zwiększenia luzu gąsienicy poluzować moduł zaworu (B) o jeden obrót, tak aby usunąć smar. Dokręcić moduł zaworu, jeśli luz gąsienicy jest prawidłowy.

11 Uruchomić gąsienicę kilka razy w kierunku naprzód i wstecz i sprawdzić, czy luz jest nadal prawidłowy.

UWAGA!

Klasę smaru podano w tabeli paliw i smarów w punkcie 201.



Wtłaczanie smaru

Konserwacja, co 500 godzin

Chłodnica silnika i chłodnice, czyszczenie

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wdychania niebezpiecznych substancji.

Niebezpieczny pył może wywoływać poważne problemy zdrowotne.

Podczas prac przy komorze silnika, chłodnicach i filtrach powietrza, w szczególności podczas ich czyszczenia, należy zawsze stosować środki ochrony indywidualnej, w tym maskę z filtrem, środki ochrony oczu i odpowiednie rękawice.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie oparzeniami!

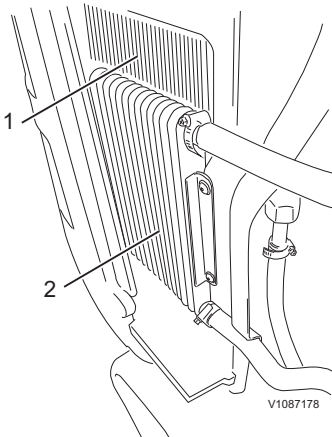
Gorące części maszyny mogą spowodować oparzenia.

Przed wykonaniem czynności regulacyjnych lub obsługowych poczekać, aż gorące części maszyny ostygną. Używać środków ochrony osobistej.

Zdjąć pokrywę po prawej stronie maszyny, aby uzyskać dostęp do chłodnicy silnika i chłodnicy oleju hydraulicznego, wykonując następujące czynności:

- 1 Odkręcić śrubę po lewej stronie panelu.
- 2 Nacisnąć dolną część panelu i obrócić w prawo, aby go wyjąć.
- 3 Po zakończeniu czynności serwisowych zamontować pokrywę z powrotem.

Chłodnicę silnika (1) i chłodnicę oleju hydraulicznego (2) należy zawsze czyścić sprężonym powietrzem w kierunku od wewnątrz do zewnątrz.



- 1 Chłodnica
- 2 Chłodnica oleju hydraulicznego

NOTYFIKACJA

Lamele chłodnicy najlepiej czyścić sprężonym powietrzem! Silnik czyścić wyłącznie wodą po jego ostygnięciu!

Aby lepiej oczyścić żebra chłodzące, chłodnicę oleju hydraulicznego można zdjąć z chłodnicy silnika.

Odkręcić chłodnicę oleju hydraulicznego

- 1 Odkręcić dwie śruby na chłodnicy oleju hydraulicznego.
- 2 Obrócić chłodnicę oleju hydraulicznego ostrożnie na bok.

Czyszczenie żeber chłodzących

Oczyścić żebra chłodzące chłodnicy silnika i chłodnicy oleju hydraulicznego sprężonym powietrzem.

Zamocować chłodnicę oleju hydraulicznego

- 1 Ustawić chłodnicę oleju hydraulicznego w prawidłowym położeniu.
- 2 Przykręcić śruby na chłodnicy oleju hydraulicznego.

Główny filtr powietrza, czyszczenie i wymiana

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Filtr powietrza, czyszczenie

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wdychania niebezpiecznych substancji.

Niebezpieczny pył może wywoływać poważne problemy zdrowotne.

Podczas prac przy komorze silnika, chłodnicach i filtrach powietrza, w szczególności podczas ich czyszczenia, należy zawsze stosować środki ochrony indywidualnej, w tym maskę z filtrem, środki ochrony oczu i odpowiednie rękawice.

UWAGA!

Strona czołowa filtra nie może przy tym ulec uszkodzeniu lub odkształceniu.

Nie wolno oczyszczać filtra, uderzając nim o twardą powierzchnię.

Oczyszczyć filtr wstępny w razie potrzeby.

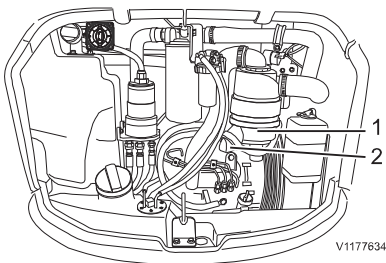
- 1 Otworzyć zaczepy blokujące na pokrywie obudowy (1) i wyjąć filtr z obudowy.
- 2 Stroną czołową trzymanego pionowo filtra należy kilkakrotnie popukać w dół lub równą, miękką powierzchnię.
- 3 Przedmuchiwać filtr suchym sprężonym powietrzem (ciśnienie nie wyższe niż 5 bar (75.5 psi)) od środka pod odpowiednim kątem, aż wypływające powietrze będzie wolne od pyłu.
- 4 Następnie należy podświetlić filtr od wewnątrz i od zewnątrz w celu stwierdzenia ewentualnych pęknięć.

UWAGA!

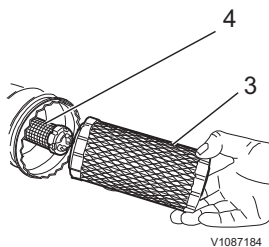
Montować tylko oryginalne filtry. Filtry nieoryginalne nie pasują i zagrażają silnikowi!

UWAGA!

Ekspluatowanie maszyny bez filtra powietrza może doprowadzić do poważnego uszkodzenia. Filtr powietrza musi być zawsze zamontowany!



- 1 Pokrywa obudowy
- 2 Wentyl pyłowy



Filtr powietrza, wymiana

Wymieniać filtr wstępny raz w roku lub wcześniej, jeśli pojawi się sygnał zapchania.

UWAGA!

Filtra wstępnego nie należy czyścić więcej niż pięć razy. Po tylu czyszczeniach filtr należy wymienić. Filtr należy wymienić również wtedy, gdy jest uszkodzony, lub jeśli po wyczyszczeniu na wyświetlaczu pojawia się komunikat „Engine air filter blocked” (Niedrożny filtr powietrza silnika).

- 1 Otworzyć zaczepy blokujące na pokrywie obudowy i wyjąć filtr główny (3).
- 2 Wymienić filtr i zamknąć pokrywę obudowy za pomocą zaczepów blokujących.

Należy zwracać uwagę na to, aby oleje, filtry, płyny pojazdu były zagospodarowywane w sposób bezpieczny dla środowiska, patrz strona 149.

Konserwacja, co 1000 godzin

Pomocniczy filtr powietrza, wymiana

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

(wyposażenie opcjonalne)

UWAGA!

Zapoznać się z pełną instrukcją dotyczącą głównego filtra powietrza (184).

UWAGA!

Montować tylko oryginalne filtry. Filtry nieoryginalne nie pasują i zagrażają silnikowi!

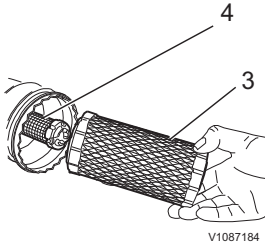
UWAGA!

Eksploataowanie maszyny bez filtra powietrza może doprowadzić do poważnego uszkodzenia. Filtr powietrza musi być zawsze zamontowany!

Wymienić filtr wtórny (4) po co trzeciej wymianie wstępnego filtra powietrza lub raz na dwa lata.

Filtra wtórnego nie wolno czyścić. Nie wolno uruchamiać silnika z zamontowanym jedynie filtrem wtórnym.

Należy zwracać uwagę na to, aby oleje, filtry, płyny pojazdu były zagospodarowywane w sposób bezpieczny dla środowiska, patrz strona 149.



Konserwacja, w razie potrzeby

Paliwo, tankowanie

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Czystość paliwa ma zasadnicze znaczenie dla bezproblemowej eksploatacji silnika Diesla. Informacje o jakości paliwa zawiera strona 206. Informacje o paliwach alternatywnych i związanych z nimi wymaganiach co do częstotliwości przeglądów zawiera strona 208.

Zbiornik paliwa

Wszelkie naprawy lub modyfikacje zbiornika paliwa mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany serwis.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie wybuchem!

Łatwo palne płyny mogą wybuchnąć.

Zabronione jest palenie tytoniu i używanie otwartego ognia.

Poziom paliwa sprawdzać na tablicy przyrządów podczas pracy silnika.

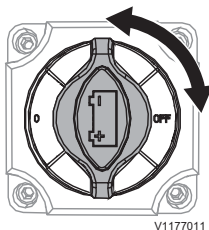
UWAGA!

Zbiornik paliwa należy napełniać po zakończeniu każdego dnia pracy. Zapobiega to w możliwie największym stopniu gromadzeniu się wody kondensacyjnej. W przypadku nadmiernego zanieczyszczenia paliwa zbiornik paliwa może zostać opróżniony przez korek spustowy (pod zbiornikiem po lewej stronie ramy) przez technika serwisu.

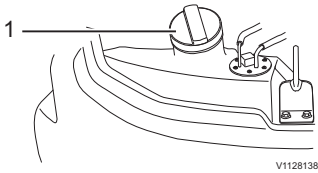
Sprawdzić pojemność zbiornika paliwa w punkcie 214.

Nalewanie paliwa

- 1 Zaparkować maszynę na płaskim podłożu i ustawić w położeniu serwisowym, patrz 148.



Odłącznik akumulatora pod tylną pokrywą



1 Korek wlewu paliwa pod tylną pokrywą

- 2 Otworzyć tylną pokrywę.
- 3 Przekręcić odłącznik akumulatora w położenie wyłączone.
- 4 Otworzyć korek wlewu paliwa (1).
- 5 Wlać paliwo przez szyjkę wlewu paliwa.
- 6 Z powrotem założyć korek wlewu paliwa (1).

Odpowietrzenie układu paliwowego

Maszyna jest wyposażona w samoodpowietrzający się układ.

Akumulatory, ładowanie

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

 **OSTRZEŻENIE**

Zagrożenie pożarem i wybuchem.

Gaz w akumulatorze zawiera wodór, jest palny i może wybuchnąć.

Nie otwierać akumulatora w pobliżu źródeł ognia, takich jak otwarty płomień, papierosy lub iskry.

 **OSTRZEŻENIE**

Zagrożenie poważnymi obrażeniami ciała.

Zwarcie elektryczne albo obecność otwartego ognia lub iskiek w pobliżu ładowanego akumulatora mogą doprowadzić do wybuchu.

Wyłączyć prąd ładowania przed odłączeniem zacisków przewodów ładujących. Nigdy nie ładować akumulatora w pobliżu otwartego ognia lub iskiek. Akumulatory należy zawsze ładować w miejscach, gdzie zapewniona jest dobra wentylacja.

 **OSTRZEŻENIE**

Zagrożenie oparzeniami chemicznymi.

Kontakt z kwasem akumulatorowym powoduje poważne oparzenia chemiczne.

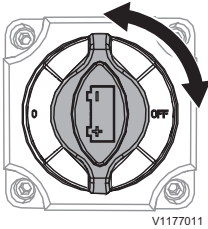
Podczas obsługi akumulatorów należy zawsze nosić rękawice, okulary i odzież ochronną.

 **OSTRZEŻENIE**

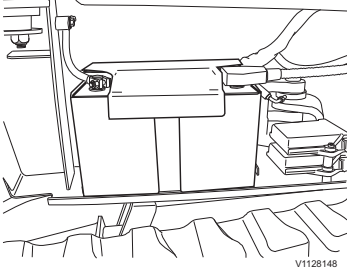
Zagrożenie oparzeniami chemicznymi.

Elektrolit znajdujący się w akumulatorze zawiera żrący kwas siarkowy, który może spowodować poważne oparzenia chemiczne.

Jeśli dojdzie do rozlania elektrolitu na nieostoniętą skórę, należy go natychmiast usunąć i umyć zalaną powierzchnię mydłem i dużą ilością wody. Jeśli elektrolit dostanie się do oczu lub na inną wrażliwą część ciała, spłukać dużą ilością wody i niezwłocznie zwrócić się o pomoc do lekarza.



Odłącznik akumulatora pod tylną pokrywą



Akumulator znajduje się pod lewą dolną osłoną.

Odłącznik akumulatora

Odłącznik akumulatora trzeba zawsze wyłączyć na czas dłuższych przestojów maszyny, napraw w układzie elektrycznym i ładowania akumulatora w stanie zamontowanym.

Dostęp do akumulatora

- 1 Otworzyć tylną pokrywę i odłączyć akumulator za pomocą odłącznika.
- 2 Odkręcić cztery śruby z lewej dolnej osłony (nie do końca, aby pozostały w osłonie).
- 3 Wymontować pokrywę.

Akumulator jest bezobsługowy.

- Aby wymontować akumulator, należy najpierw odłączyć biegun ujemny (-).
- Przy ponownej instalacji akumulatora należy najpierw podłączyć biegun dodatni (+).
- Kontakt między narzędziem a przewodem łączącym biegun dodatni z ramą może spowodować iskrzenie.

Alternator

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

- Alternator jest wrażliwy na nieprawidłowe podłączenie. Biegunów akumulatora nie wolno ze sobą pomylić przy podłączaniu. Bieguny są wyraźnie oznaczone symbolami (+) i (-). Nieprawidłowe podłączenie natychmiast spowoduje uszkodzenie prostownika w alternatorze.
- Upewnić się, że zaciski przewodów i bieguny są czyste, dobrze dokręcone i nasmarowane wazeliną lub podobnym środkiem.

Spawanie

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

UWAGA!

Spawanie maszyny jest niedozwolone. Jeśli spawanie maszyny jest konieczne, musi zostać zatwierdzone przez firmę Volvo Construction Equipment. W przeciwnym razie spawanie odbywa się na odpowiedzialność klienta. Niezatwierdzone spawanie może doprowadzić do unieważnienia gwarancji.

Czyszczenie maszyny

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

NOTYFIKACJA

W celu zminimalizowania ryzyka uszkodzeń powłoki lakierowej należy unikać stosowania środków do czyszczenia i mycia zawierających silne detergenty lub chemikalia.

NOTYFIKACJA

Gleba i glina mogą uszkodzić lub powodować zużycie ruchomych części podwozia. Dlatego należy regularnie usuwać je ze wszystkich części.

UWAGA!

Aby zminimalizować ryzyko pożaru, codziennie czyść te miejsca maszyny, w których mogą gromadzić się zanieczyszczenia, odłamki i podobne materiały, patrz 155.

- Umieść maszynę w miejscu przeznaczonym do czyszczenia.
- Przestrzegaj instrukcji dostarczonych z produktem do pielęgnacji samochodu.
- Temperatura wody nie może być wyższa niż 80 °C (176 °F).
- Jeśli używana jest myjka wysokociśnieniowa, należy zachować odległość co najmniej 40 cm (16 cali) między dyszą a uszczelnieniami. Zachować odległość co 30 cm (12 cali) między dyszą a innymi powierzchniami maszyny.

Nadmierne ciśnienie i zbyt mała odległość mogą przyczynić się do powstania uszkodzeń.



UWAGA!

Podczas czyszczenia maszyny odpowiednio chronić przewody elektryczne i uważać, by nie uszkodzić filtra wstępnego kabiny.

NOTYFIKACJA

Nie kierować strumienia o wysokim ciśnieniu na uszczelnienie pierścienia obrotowego, ponieważ może dojść do przeniknięcia wody, która zmieni charakterystykę smaru.

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

Konserwacja powłoki lakierniczej

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Maszyny używane w środowisku korozyjnym są bardziej narażone na korozję niż inne. Jako środek zapobiegawczy, zaleca się przeprowadzanie konserwacji powłoki malowanej co sześć miesięcy.

- W pierwszej kolejności należy umyć maszynę.
- Należy nałożyć przezroczysty wosk antykorozyjny.
- Pod chlapaczami, gdzie oczekiwane jest zużycie mechaniczne, może być stosowana warstwa zabezpieczająca środka uszczelniającego.

Zaprawka

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

- Sprawdź, czy występują jakiegokolwiek uszkodzone obszary powłoki lakierniczej.
- Przy pierwszym czyszczeniu maszyny.
- Napraw uszkodzenia powłoki lakierniczej w profesjonalny sposób.

Czyszczenie komory silnika

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie poważnymi obrażeniami ciała. Obracające się części mogą spowodować poważne obrażenia ciała w wyniku przecięcia lub przygniecenia.

Nie wolno otwierać pokrywy silnika, gdy silnik pracuje.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie oparzeniami.

Części silnika i układu wydechowego bardzo się nagzewają i mogą spowodować ciężkie oparzenia.

Unikać kontaktu z pokrywami komory silnika, częściami silnika i układu wydechowego, dopóki silnik nie ostygnie.

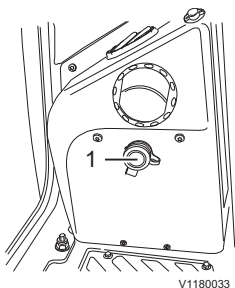
Maszyny pracujące w warunkach dużego zapylenia lub w środowisku zagrożenia pożarowego, np. przy przetwórstwie drewna, przy transporcie wiórów drzewnych lub ziarna i w przemysłach produkujących pasze dla zwierząt, wymagają codziennej uwagi i czyszczenia komory silnikowej oraz obszarów do niej przylegających. Podczas pracy w innych środowiskach kontrole i czyszczenie wymagane są co najmniej raz w tygodniu.

Materiały luźne można usuwać na przykład za pomocą sprężonego powietrza.

Czyszczenie najlepiej przeprowadzać po zakończeniu zmiany, przed zaparkowaniem maszyny.

Należy stosować osobiste wyposażenie ochronne takie jak: okulary ochronne, rękawice i maska chroniąca drogi oddechowe.

Po przeprowadzonym czyszczeniu należy sprawdzić i naprawić wszelkie miejsca występowania wycieków. Zamknąć wszystkie pokrywy i maski.



V1180033

1 Zbiornik płynu do spryskiwaczy

Zbiornik płynu do spryskiwaczy

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

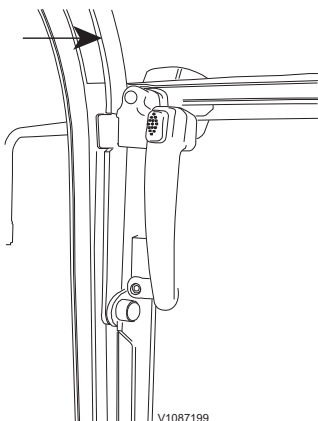
Wlać płyn do spryskiwaczy do zbiornika płynu do spryskiwaczy (1). Znajduje się on wewnątrz kabiny po prawej stronie.

Szyny szyby przedniej

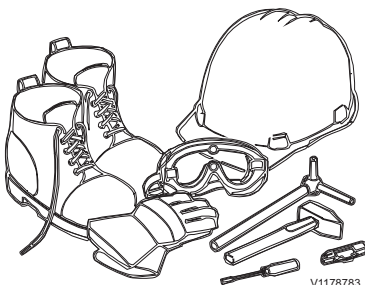
Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Szyny szyby przedniej wymagają smarowania.

Zacząć od jednego końca szyny i nasmarować smarem na całej długości aż do drugiego końca.



V1087199



V1178783

Potrzebne narzędzia, w tym narzędzie specjalne

Zęby łyżki i zrywarki, wymiana



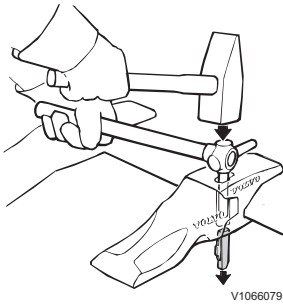
OSTRZEŻENIE

Zagrożenie obrażeniami ciała w wyniku uderzenia odpryskiem.

Przy uderzaniu młotem o metalowe przedmioty w powietrzu mogą fruwać odpryski metalu, które mogą spowodować poważne obrażenia oczu lub innych części ciała.

Zawsze nosić środki ochrony osobistej i okulary ochronne podczas wymiany zębów łyżki.

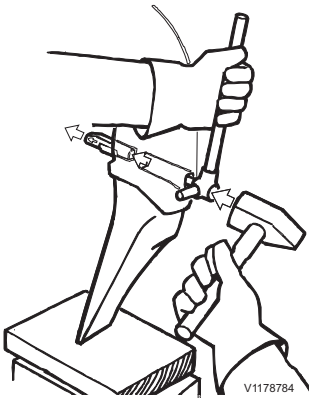
W celu ułatwienia wymiany zębów można zamówić narzędzia specjalne. Narzędzia dostępne są w różnych rozmiarach w zależności od wielkości zębów. Aby uzyskać dodatkowe informacje, skontaktuj się z dealerem.



Demontowanie zęba łyżki

Demontowanie zęba łyżki

- 1 Opuścić łyżkę koparki na ziemię i ustawić pod takim kątem, aby była skierowana lekko do góry.
- 2 Oczyszczyć otwór na blokadę łącznika zęba.
- 3 Wybić blokadę za pomocą młotka i narzędzia specjalnego, lub innego wybijaka, odpowiedniego do tego celu.
- 4 Usunąć ząb.



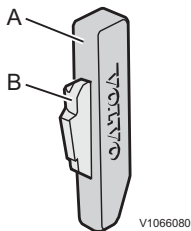
Demontowanie zęba zrywarki

Demontowanie zęba zrywarki

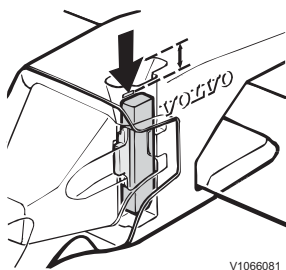
- 1 Opuścić ząb na stabilny grunt, tak jak przedstawiono to na ilustracji.
- 2 Oczyszczyć otwór na blokadę łącznika zęba.
- 3 Wybić blokadę za pomocą młotka i narzędzia specjalnego, lub innego wybijaka, odpowiedniego do tego celu.
- 4 Usunąć ząb.

Instalacja zęba

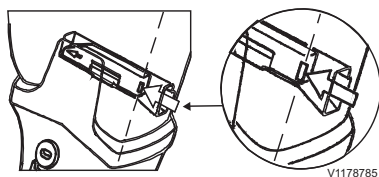
- 1 Oczyszczyć przednią część łącznika zęba i otwór na blokadę.
- 2 Zamocuj ząb w taki sposób, aby występy prowadzące pasowały do wgłębień łącznika zęba.



Urządzenie zamykające
A Sworzeń stalowy
B Wspornik zamka



Blokada w zębie łyżki
Blokada powinna znajdować się bezpośrednio pod linią.



Blokada w zębie zrywarki

- 3 Wymień element ustalający (B) na nowy.
- 4 Zamocuj blokadę tak, aby ścięta część skierowana była w dół, a element ustalający do przodu.
- 5 Dobić urządzenie zamykające młotkiem, do momentu jego zrównania z górną częścią łącznika zębów.
- 6 Ząb łyżki: kontynuować wbijanie blokady za pomocą młotka i narzędzia lub innego odpowiedniego wybijaka, dopóki jej górna część nie znajdzie się poniżej linii w otworze.

- 7 Ząb zrywarki: kontynuować wbijanie blokady za pomocą młotka i narzędzia lub innego odpowiedniego wybijaka, dopóki jej górna część nie znajdzie się poniżej przedstawionej linii w otworze i zostanie zaczepona.

UWAGA!

Sworzeń stalowy wymieniaj przy okazji wymiany łącznika zęba.

Konserwacja w specjalnych warunkach otoczenia

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Warunki	Konserwacja	Strona z informacjami
Eksploatacja w pobliżu wody lub oceanu	Przed uruchomieniem sprawdzić dokręcenie korków, wszystkich przewodów spustowych i kurków.	-
	Po zakończeniu pracy uzupełnić ilość smaru w sworzniach mocowania lub miejscach, na które oddziaływała woda.	<i>111</i>
	Podczas obsługi maszyny dopilnować sprawdzenia i smarowania punktów osprzętu będących stale w kontakcie z wodą.	-
	Po pracach blisko morza oczyścić dokładnie maszynę słodką wodą i serwisować części elektryczne w celu zapobiegnięcia korozji. Szczególnie zaleca się użycie smaru dielektrycznego we wszystkich punktach łączących wiązki przewodów dla lepszego uszczelnienia i ochrony przed korozją.	-
Temperatury poniżej zera	Po pracach uzupełnić zbiornik paliwa w celu zapobiegnięcia kondensacji wody w zbiorniku.	-
	Użyć zalecanych środków smarujących.	<i>201</i>
	Regularnie ładować akumulatory – elektrolit może zamarzać. Jeśli akumulatory są ładowane w małych pomieszczeniach, należy zapewnić odpowiednią wentylację.	<i>189</i>
	Jeśli maszyna jest przechowywana w bardzo niskich temperaturach, należy wyjmować akumulatory i przechowywać je w temperaturze pokojowej.	<i>86</i>
	Przed zaparkowaniem usunąć błoto i zanieczyszczenia z gąsienic.	-
Burzenie budowli	Stosować osłonę zabezpieczającą przed spadającymi przedmiotami.	<i>115</i>
Paliwo o niskiej jakości	Opróżnić zbiornik paliwa z osadów w krótszych odstępach czasu.	Zadanie dla warsztatu ⁽¹⁾
	Zmieniać olej silnikowy i filtr oleju silnikowego w krótszych odstępach czasu.	Zadanie dla stacji obsługi ⁽¹⁾

1. Skontaktować się z wykwalifikowanym serwisem.

Warunki	Konserwacja	Strona z informacjami
Atmosfera pylna	Należy regularnie sprawdzać, czy w przewodach łączących filtr powietrza z kolektorem ssącym silnika nie ma wycieków.	-
	Oczyszczać filtr powietrza w krótszych przedziałach przeglądu.	184 187
	Oczyszczać siatkę chłodnicy silnika i chłodnicę oleju w krótszych odstępach czasu.	183
	Aby zminimalizować ryzyko pożaru, czyścić te miejsca maszyny w krótszych przedziałach przeglądu, w których mogą gromadzić się zanieczyszczenia, odłamki i podobne materiały.	192
	Zwracać uwagę na czystość komory silnika i otaczających obszarów – czyścić regularnie.	195

Dane techniczne Zalecane środki smarujące

Środki smarujące firmy Volvo zostały opracowane w taki sposób, aby sprostały warunkom roboczym występującym podczas eksploatacji maszyn firmy Volvo CE. Oleje zostały przetestowane zgodnie ze specyfikacjami firmy Volvo CE i dlatego też spełniają wysokie wymagania dotyczące bezpieczeństwa i jakości.

Można używać innych olejów mineralnych spełniających nasze zalecenia dotyczące lepkości i wymagania dotyczące jakości. Przed użyciem zwykłego oleju (np. oleju ulegającego biodegradacji) należy uzyskać zgodę firmy Volvo.

UWAGA!

Bioolej i olej mineralny trzeba utylizować oddzielnie. Ich mieszanie ze sobą jest zabronione!

	Klasa oleju	Lepkość w różnych temperaturach otoczenia																																																																						
Silnik	Olej silnikowy Olej silnikowy Volvo Ultra Diesel API / CD, CF, CF-4, CI-4	<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" style="text-align: center;">SAE 10W-30***</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">*SAE 15W-40</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">SAE 10W-40</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">SAE 5W-30***</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">SAE 5W-40</td> </tr> </tbody> </table>	°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	°F	-22	-4	-14	+32	+50	+68	+86	+104	+122	SAE 10W-30***										*SAE 15W-40										SAE 10W-40										SAE 5W-30***										SAE 5W-40									
°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50																																																															
°F	-22	-4	-14	+32	+50	+68	+86	+104	+122																																																															
SAE 10W-30***																																																																								
*SAE 15W-40																																																																								
SAE 10W-40																																																																								
SAE 5W-30***																																																																								
SAE 5W-40																																																																								
Układ hydrauliczny	Olej hydrauliczny Zgodny z ISO 6743/4 HV lub DIN 51524-HVLP Olej hydrauliczny Volvo Super ISO 6743/4 Olej hydrauliczny Volvo ulegający biodegradacji	<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" style="text-align: center;">ISO VG 32</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">ISO VG 46</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">ISO VG 68</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">Bio oil VG 32</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">Bio oil VG 46</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">V1087237</p>	°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122	ISO VG 32										ISO VG 46										ISO VG 68										Bio oil VG 32										Bio oil VG 46									
°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50																																																															
°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122																																																															
ISO VG 32																																																																								
ISO VG 46																																																																								
ISO VG 68																																																																								
Bio oil VG 32																																																																								
Bio oil VG 46																																																																								
Przekładnia układu jezdnego	Olej przekładniowy Olej przekładniowy Volvo Super API GL5	<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" style="text-align: center;">SAE 90</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">SAE 140</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">SAE 80W-90 or 85W-90</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">V1087238</p>	°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122	SAE 90										SAE 140										SAE 80W-90 or 85W-90																													
°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50																																																															
°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122																																																															
SAE 90																																																																								
SAE 140																																																																								
SAE 80W-90 or 85W-90																																																																								

Olej silnikowy

Klasa oleju	Zawartość siarki w paliwie		
	< 0,3%	0,3% ~ 0,5%	> 0,5%
	Częstotliwość wymiany oleju		
Olej silnikowy Volvo Ultra Diesel lub VDS-3 lub VDS-2 + ACEA-E7 lub VDS-2 + API CI-4 lub VDS-2 + EO-N Premium plus	250 godz.	125 godz.	75 godz.
VDS-2	250 godz.	125 godz.	75 godz.
VDS + ACEA-E3 lub ACEA: E7, E5, E4 lub API: CI-4, CH-4, CG-4	125 godz.	75 godz.	50 godz.

Płyn chłodzący

Do dolewania oraz w przypadku wymiany należy używać wyłącznie płynu chłodzącego Volvo Coolant VCS. Aby uniknąć uszkodzenia silnika i układu chłodzenia, nie należy mieszać płynów chłodzących ani środków zapobiegających korozji.

Jeśli używany jest stężony płyn chłodzący i czysta woda, mieszanka powinna zawierać 40-60% stężonego płynu chłodzącego i 60-40% czystej wody. Ilość stężonego płynu chłodzącego nie może wynosić mniej niż 40% objętości mieszaniny, patrz tabela poniżej.

Zabezpieczenie przed zamarzaniem do temperatury	Ilość mieszaniny stężonego płynu chłodzącego
-25 °C (-13 °F)	40 %
-35 °C (-31 °F)	50%
-46 °C (-51 °F)	60%

Skoncentrowanego płynu chłodzącego nie wolno mieszać z wodą zawierającą duże ilości wapna (woda twarda), soli lub metali.

Czysta woda do układów chłodzenia musi spełniać następujące wymagania:

Opis	Wartość
Całkowita liczba cząstek stałych	< 340 cząstek na milion
Całkowita twardość	< 9,5° dH
Chlor	< 40 cząstek na milion
Związki siarki	< 100 cząstek na milion
Wartość pH	5,5-9
Krzem	< 20 mg SiO ₂ /litr
Żelazo	< 0,10 mg Fe/l
Mangan	< 0,05 mg Mn/l
Przewodność elektryczna	< 500 µS/cm
Zawartość materiału organicznego, COD-Mn	< 15 mg/l

W razie jakiegokolwiek wątpliwości dotyczącej jakości wody należy stosować gotową mieszankę Volvo VCS, która zawiera 40% stężonego płynu chłodzącego. Nie mieszać z innymi gotowymi mieszaninami, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia silnika.

Olej hydrauliczny

Należy stosować wyłącznie oryginalny olej hydrauliczny Volvo zatwierdzony przez Volvo CE. Nie mieszać olejów hydraulicznych, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia układu hydraulicznego.

Informacje o parametrach oleju hydraulicznego podano na stronie 201.

	Temperatura otoczenia											
	°	-40	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	+60
	C	-40	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122	+140
	°F											
Klasa oleju		(B)		(A)			(C)					
			(B)		(A)			(C)				
				(B)		(A)						

(A): Temperatura otoczenia zalecana przy typowej eksploatacji układu hydraulicznego i jego podzespołów.

(B): Zalecana temperatura otoczenia do eksploatacji maszyny tylko z punktu widzenia oleju hydraulicznego; nie zapewnia zakończenia przygotowania maszyny wykonywania innych zadań, takich jak uruchamianie silnika. W tym zakresie prawidłowa wydajność uzyskiwana jest dopiero po zakończeniu okresu rozgrzewania.

(C): Zakres temperatury otoczenia, umożliwiający pracę maszyny w specjalnych warunkach, nie zalecany do typowej eksploatacji.

Dodatkowe zalecenia dotyczące bardzo niskich temperatur

Rozwiązanie w przypadku bardzo niskich temperatur otoczenia z zakresu od -40°C do +20°C.

- Typ: Olej hydrauliczny zapobiegający zużyciu
- Lepkość

Współczynnik lepkości: ponad 130

Lepkość kinematyczna: mniej niż 5 000cSt przy -40°C, więcej niż 5,6cSt przy +90°C

UWAGA!

Ta wartość w przybliżeniu odpowiada klasie lepkości nr 22 wg ISO.

UWAGA!

Są to minimalne zalecenia teoretyczne, nie gwarantujące prawidłowego stanu maszyny.

Układ paliwowy

Informacji dotyczących danych technicznych paliwa dla określonej temperatury otoczenia udziela autoryzowany warsztat firmy Volvo Construction Equipment.

Wymagania dotyczące jakości

Paliwo powinno spełniać przynajmniej wymagania prawne oraz krajowe i międzynarodowe normy dotyczące paliw dostępnych na rynku, na przykład: EN590 (z wymaganiami dotyczącymi niskich temperatur określonymi dla danego kraju), ASTM D 975 nr 1D i 2D, JIS KK 2204.

Zawartość siarki

Zgodnie z aktualnymi przepisami obowiązującymi w USA, zawartość siarki w oleju napędowym nie może przekraczać wagowo 0,0015 procent (15 ppm).

Zgodnie z aktualnymi przepisami obowiązującymi w UE, zawartość siarki w oleju napędowym nie może przekraczać wagowo 0,001 procent (10 ppm).

Informacji dotyczących danych technicznych paliwa dla określonej temperatury roboczej udziela autoryzowany warsztat firmy Volvo Construction Equipment.

Paliwo typu biodiesel (biopaliwo)

Oleje roślinne i/lub estry, także nazwane „biopaliwami”, (np. paliwo RME – estry metylowe oleju rzepakowego), są oferowane na niektórych rynkach w postaci czystej, jak i w postaci domieszek do oleju napędowego.

Firma Volvo Construction Equipment dopuszcza domieszkę maksymalnie 7% biopaliwa do oleju napędowego w postaci gotowej mieszanki przygotowanej przez producenta paliwa.

Domieszka biopaliwa przekraczająca 7% może pociągnąć za sobą następujące skutki:

- zwiększona emisja tlenków azotu (z tego powodu nie spełnia wymagań obowiązujących przepisów)
- skrócona żywotność silnika i układu wtryskowego
- wzrost zużycia paliwa
- zmiana mocy silnika

- skrócenie o połowę częstotliwości wymiany oleju silnikowego
- skrócenie żywotności elementów wykonanych z gumy w układzie paliwowym
- gorsze własności paliwa w niskich temperaturach
- skrócony okres przechowywania paliwa, który może doprowadzić do zapchania układu paliwowego, jeśli maszyna nie jest używana przez długi czas.

Gwarancja

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych domieszką biopaliwa większą niż 7%.

Paliwa alternatywne

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Niniejsza informacja jest ważna wyłącznie w odniesieniu do silników marki Volvo oraz silników do miniładowarek typu DD25 i z serii C, na które firma Volvo udziela gwarancji.

Uwodorniony olej roślinny (HVO — hydro-treated vegetable oil) i olej napędowy z dodatkiem estrów metylowych kwasów tłuszczowych (FAME — fatty acid methyl ester) to paliwa wytwarzane z surowców odnawialnych, takich jak oleje roślinne i tłuszcze zwierzęce. Różnią się one jednak sposobem obróbki chemicznej.

Uwodorniony olej roślinny (HVO)

Olej HVO uzyskuje się w procesie uwodorniania. W wyniku uwodorniania powstaje beztlenowy węglowodór bardzo podobny do oleju napędowego uzyskiwanego przez destylację i dobrze nadający się do zasilania silników wysokoprężnych. Oleje HVO spełniające wymagania normy CEN prEN 15940 zostały zatwierdzone do użytku we wszystkich silnikach wysokoprężnych firmy Volvo Construction Equipment, a stosowanie takich paliw nie powoduje konieczności zmiany okresów międzyprzebiegów.

Biodiesel

Paliwo biodiesel to produkt uzyskiwany z zasobów odnawialnych, takich jak oleje roślinne i tłuszcze zwierzęce. Paliwo biodiesel przekształcone chemicznie w estry metylowe kwasu tłuszczowego (FAME) może być mieszane z olejem napędowym uzyskiwanym przez destylację i stosowane w niektórych silnikach wysokoprężnych. Niemieszane paliwo biodiesel oznaczane jest symbolem B100, ponieważ zawiera 100% oleju biodiesel.

W Europie najczęściej stosowanym paliwem FAME są estry metylowe kwasów tłuszczowych oleju rzepakowego (RME — rapeseed methyl ester), natomiast w USA najczęściej stosowanymi paliwami FAME są estry metylowe kwasów tłuszczowych oleju sojowego (SME — soy methyl ester) i słonecznikowego (SOME — sunflower oil methyl ester).

Mimo że na niektórych rynkach stosowanie olejów biodiesel typu FAME jest prawnie wymagane, paliwa takie nie nadają się tak dobrze do zasilania silników wysokoprężnych, jak tradycyjny olej napędowy lub uwodornione oleje roślinne (HVO).

Wymagania dotyczące paliw biodiesel

Mieszanki zawierające oleje biodiesel typu FAME wskazane w poniższej tabeli są dopuszczone do stosowania, jeśli:

- Mieszanka zawierająca olej biodiesel jest przygotowana przez dostawcę paliwa.
- Oleje biodiesel wchodzące w skład mieszanki spełniają wymagania określone w normie EN14214 lub ASTM D6751.
- Olej napędowy pochodzący z destylacji, który zastosowano w mieszance, spełnia wymagania co do zawartości siarki.
- Olej napędowy pochodzący z destylacji, który zastosowano w mieszance, spełnia wymagania określone w normie EN590 lub ASTM D975.
- Mieszanki paliwa biodiesel B1-B5 spełniają wymagania określone w normie EN590 lub ASTM D975.
- Mieszanki paliwa biodiesel B6-B7 spełniają wymagania określone w normie EN590 lub ASTM D7467.
- Mieszanki paliwa biodiesel B8-B20 spełniają wymagania określone w normie ASTM D7467.

Klasa emisji silnika	Wielkość silnika	Dopuszczalne mieszanki
UE Stage II / USA Tier 2 * UE Stage IIIA / USA Tier 3 * UE Stage IIIB / USA Tier 4 interim EU Stage IV / US Tier 4 final	Mniejsze niż D4 / 4 litry	Do B7 włącznie
UE Stage II / USA Tier 2 * UE Stage IIIA / USA Tier 3 * UE Stage IIIB / USA Tier 4 interim EU Stage IV / US Tier 4 final	D4–D8	Do B7 włącznie
UE Stage IIIB / USA Tier 4 interim, wyposażone w zestaw do przebudowy przystosowujący do paliw o wysokiej zawartości siarki (High Sulphur Fuel Conversion Kit, dostępne tylko na rynkach nieregulowanych) UE Stage IV / USA Tier 4 final, wyposażone w zestaw do przebudowy przystosowujący do paliw o wysokiej zawartości siarki (High Sulphur Fuel Conversion Kit, dostępne tylko na rynkach nieregulowanych)		
UE Stage II / USA Tier 2 * UE Stage IIIA / USA Tier 3 *	D9–D16	Do B20 włącznie
UE Stage IIIB / USA Tier 4 interim EU Stage IV / US Tier 4 final	D11–D16	Do B10 włącznie
UE Stage IIIB / USA Tier 4 interim, wyposażone w zestaw do przebudowy przystosowujący do paliw o wysokiej zawartości siarki (High Sulphur Fuel Conversion Kit, dostępne tylko na rynkach nieregulowanych) UE Stage IV / USA Tier 4 final, wyposażone w zestaw do przebudowy przystosowujący do paliw o wysokiej zawartości siarki (High Sulphur Fuel Conversion Kit, dostępne tylko na rynkach nieregulowanych)		Do B20 włącznie
* Ponieważ przepisy Tier 2 i Tier 3 przestały obowiązywać odpowiednio w roku 2005 i 2010, silniki produkowane od tamtego czasu zwykle spełniają wymagania Stage II / Stage IIIA i mogą być sprzedawane na rynkach mniej ściśle regulowanych.		

UWAGA!

Awarie spowodowane bezpośrednio przez stosowanie biopaliw niskiej jakości lub innych paliw niezgodnych z normami nie są związane z wadami fabrycznymi, a tym samym nie są objęte gwarancją producenta.

Wymagania co do okresów międzyprzeglądowych
 W przypadku stosowanie mieszanek o zawartości oleju biodiesel większej niż B10 wymagane jest wykonywanie dodatkowych czynności serwisowych i skrócenie okresów międzyprzeglądowych.

Co 10 godzin
<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić poziom oleju silnikowego, a jeśli wzrósł powyżej maksimum — wymienić olej - Skontrolować elementy systemu paliwowego i wymienić w razie potrzeby
Półowa pierwotnego okresu
<ul style="list-style-type: none"> - Wymiana oleju silnikowego i filtru - Wymienić filtr(y) paliwa
Raz na rok, niezależnie od liczby godzin pracy
<ul style="list-style-type: none"> - Wymiana oleju silnikowego i filtru - Oczyszczyć zbiornik paliwa

Wpływ paliw biodiesel na olej silnikowy

Stosowanie paliw biodiesel może nasilić zjawisko rozcieńczania oleju silnikowego paliwem. Należy często używać narzędzi do analizy oleju, aby sprawdzać, czy nie jest rozcieńczony, i monitorować stan oleju silnikowego. Codziennie sprawdzać poziom oleju silnikowego. Zawsze wymieniać olej, jeśli jego poziom wzrośnie powyżej maksimum.

Wpływ paliw biodiesel na układy paliwowe

Paliwa biodiesel rozpuszczają i uwalniają złogi niektórych substancji w układzie paliwowym. W początkowym okresie stosowania paliwa biodiesel uwolnione złogi będą przemieszczały się do filtrów paliwa, a w konsekwencji wymagana będzie częstsza wymiana filtrów. Bezpośrednio przed rozpoczęciem stosowania paliwa biodiesel należy zamontować nowe filtry paliwa.

Paliwa biodiesel działają agresywnie na niektóre materiały stosowane w częściach układu paliwowego. Należy kontrolować uszczelnienia, przewody elastyczne, części gumowe i części z tworzyw sztucznych co 10 godzin. Wszelkie elementy uszkodzone, zmiękczone lub nieszczelne należy naprawiać lub wymieniać. Paliwo biodiesel rozlane na powierzchnie lakierowane natychmiast usuwać, aby nie dopuścić do uszkodzenia lakieru.

Paliwa biodiesel są bardziej wrażliwe na obecność bakterii i zanieczyszczenie wodą niż olej napędowy uzyskiwany w drodze destylacji.

- Jeśli maszyna jest regularnie użytkowana, np. regularnie zużywa cały zbiornik paliwa w ciągu jednego tygodnia, to należy tankować ją zawsze po zużyciu możliwie jak największej ilości paliwa ze zbiornika, aby nie dopuścić do rozwoju bakterii. W klimacie, w którym istnieje ryzyko kondensacji pary wodnej, lub gdy maszyna używana jest przez krótkie okresy, należy dbać o to, by zbiornik paliwa był zawsze pełny.
- Nie używać paliw biodiesel w maszynach, które są używane rzadko lub przez krótki czas.
- Jeśli nieużywana maszyna ma być przechowywana przez czas dłuższy niż 4 tygodnie, należy najpierw usunąć paliwo biodiesel z układu paliwowego, zużywając co najmniej jeden pełny zbiornik oleju napędowego z destylacji.
- Przestrzegać zaleceń producentów paliw biodiesel co do warunków ich przechowywania i terminów przydatności.

Wpływ paliw biodiesel na układy oczyszczania spalin

Po spaleniu paliwa biodiesel w filtrach cząstek stałych (DPF) pozostaje więcej popiołu, przez co konieczne może być częstsze regenerowanie i oczyszczanie filtra. Paliwo biodiesel może powodować zaburzenia temperatury i działania układu wypalania zawartości filtra DPF, a w efekcie mogą być zgłaszane kody usterek lub błędy. Spaliny z paliwa biodiesel są agresywne wobec niektórych materiałów używanych w układach selektywnej redukcji katalitycznej (SCR), przez co konieczne może być częstsze oczyszczanie, naprawianie lub wymienianie elementów układów SCR.

Wpływ paliw biodiesel na eksploatację w niskich temperaturach

Paliwa biodiesel mają wysoką lepkość w temperaturach niższych od 0°C (32°F) i mogą utrudniać uruchomienie silnika. O ile to możliwe, należy używać podgrzewacza paliwa lub parkować maszyny w ogrzewanych budynkach.

Wpływ paliw biodiesel na zgodność z normami emisji

Certyfikaty zgodności silników z wymaganiami co do emisji określonymi przez amerykańską agencję EPA, normy obowiązujące w Kalifornii oraz normy

UE wystawiane są na podstawie prób z użyciem paliw o specyfikacji określonej przez odpowiednie organy nadzoru. Paliwa alternatywne, w tym paliwa biodiesel, które nie są istotnie podobne do paliw używanych w próbach, mogą niekorzystnie wpłynąć na zgodność silnika z normami emisji. Dlatego firma Volvo nie gwarantuje, że emisja spalin z silnika będzie mieścić się w limitach emisji określonych w przepisach federalnych USA, przepisach stanu Kalifornia i przepisach UE, jeśli będzie eksploatowany lub wcześniej był eksploatowany z zastosowaniem paliw biodiesel lub innych paliw alternatywnych, które nie są istotnie podobne do paliw stosowanych w próbach będących podstawą wydawania certyfikatów zgodności, ani gdy zawartość olejów biodiesel w mieszance ze zwykłym olejem napędowym przekracza będzie wartości zalecane.

Pojemności układów (serwisowe) i częstotliwość wymiany

Ilości wymagane przy wymianie

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Pojemności Litry (gal. USA)	ECR25D/EC27D
Zbiornik paliwa	29 (7,66)
Układ chłodzenia (pojemność całkowita)	4 (1,06)
Olej silnikowy wraz z filtrem	5,1 (1,35)
Zbiornik oleju hydraulicznego	23 (6,08)
Układ hydrauliczny (pojemność całkowita)	33 (8,72)
Przekładnia układu jezdnego	2 x 0,6 (2 x 0,16)

Częstotliwość wymiany

Patrz schemat punktów smarowania i punktów serwisowych na stronie *Smarowanie i tablice punktów smarowania*.

Silnik**Silnik**

Oznaczenie	VOLVO D1.1A
Komora spalania	Sferyczna
Certyfikat dot. emisji	EPA TIER4F
Moc silnika, netto (ISO 3046-1 dla rynku UE) (SAE J1995 dla rynku USA)	14,8 kW przy 2400 obr/min
Moc silnika, brutto (ISO 3046-1 dla rynku UE) (SAE J1995 dla rynku USA)	15,6 kW przy 2400 obr/min
Maks. moment obrotowy wg ISO 3046-1	71,4 Nm przy 1600 obr/min
Liczba cylindrów	3
Średnica cylindra	78 mm (3,07 cala)
Skok tłoka	78,4 mm (3,09 cala)
Pojemność skokowa	1123 cm sześć.
Stopień sprężania	24
Kolejność zapłonu	1-2-3
Obroty biegu jałowego, niskie	1300 obr/min
Obroty biegu jałowego, wysokie	2620 obr/min (lub mniej)

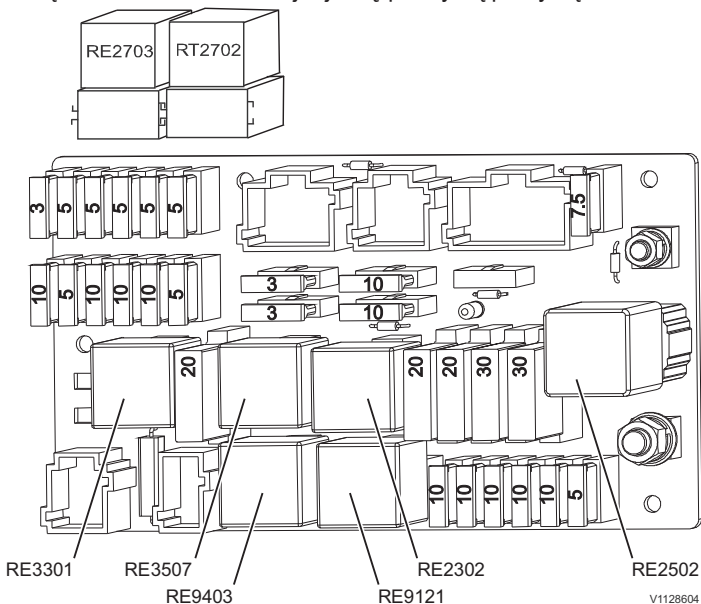
Układ elektryczny

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Napięcie prądu elektrycznego w instalacji	12 V
Akumulatory (liczba)	1
Napięcie akumulatora	12 V
Pojemność akumulatora	70 Ah
Alternator (napięcie znamionowe/prąd/moc wyjściowa)	12 V/40 A/540 W
Rozrusznik (napięcie znamionowe/moc)	12 V/1,4 kW

Przełączniki i bezpieczniki

Przełączniki i bezpieczniki znajdują się z lewej strony maszyny pod pokrywą boczną. W skrzynce bezpieczników znajduje się także gniazdo do testowania bezpieczników. Odłącznik akumulatora znajduje się pod tylną pokrywą.

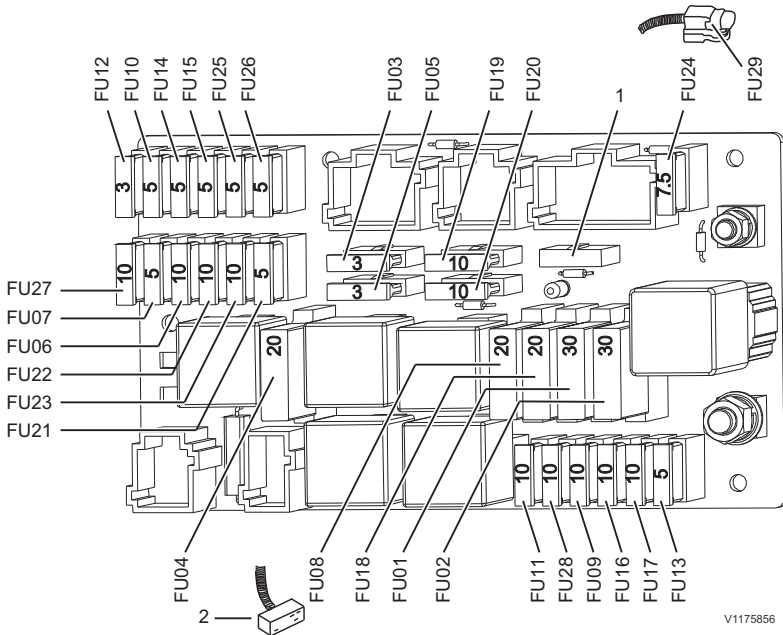


Polożenie przełączników

Przełączniki

Przełącznik	Sposób działania
RE2703	Automatyczne wyłączenie

RT2702	Przełącznik licznika czasu (opcjonalne opóźnienie automatycznego wyłączenia)
RE2302	Wyłączenie silnika
RE2502	Zasilanie elektryczne silnika (przełącznik podgrzewania)
RE3301	Rozrusznik
RE3507	Reflektory robocze
RE9121	Nie wykorzystany
RE9403	Nie wykorzystany



Położenie bezpieczników

- 1 Gniazdo do testowania bezpieczników
- 2 Gniazdo serwisowe TechTool

Bezpieczniki

Bezpiecznik	Typ bezpiecznika	Amperaż	Sposób działania
FU01	Bezpieczniki typu Maxi	30 A	Bezpiecznik główny
FU02	Bezpieczniki typu Maxi	30 A	Świece podgrzewania
FU03	Bezpieczniki typu Mini	3 A	Przełącznik podgrzewania

218 Dane techniczne
Układ elektryczny

Bezpiecznik	Typ bezpiecznika	Amperaż	Sposób działania
FU04	Bezpieczniki typu Maxi	20 A	Rozrusznik
FU05	Bezpieczniki typu Mini	3 A	Przełącznik podgrzewania i wyświetlacz
FU06	Bezpieczniki typu Mini	10 A	Zasilanie V-ECU (wyposażenie opcjonalne)
FU07	Bezpieczniki typu Mini	5 A	Alternator
FU08	Bezpieczniki typu Maxi	20 A	Wyłączanie silnika (przełącznik)
FU09	Bezpieczniki typu Mini	10 A	Nie wykorzystany
FU10	Bezpieczniki typu Mini	5 A	Wysoka prędkość
FU11	Bezpieczniki typu Mini	10 A	Nie wykorzystany
FU12	Bezpieczniki typu Mini	3 A	Nie wykorzystany
FU13	Bezpieczniki typu Mini	5 A	I-ECU
FU14	Bezpieczniki typu Mini	5 A	Funkcja przeciążenia
FU15	Bezpieczniki typu Mini	5 A	Sygnalizator jazdy
FU16	Bezpieczniki typu Mini	10 A	Klakson
FU17	Bezpieczniki typu Mini	10 A	Obrotowa lampa ostrzegawcza
FU18	Bezpieczniki typu Mini	20 A	Główne reflektory robocze
FU19	Bezpieczniki typu Mini	10 A	Reflektory robocze tylne i na wysięgniku
FU20	Bezpieczniki typu Mini	10 A	Reflektory robocze przednie
FU21	Bezpieczniki typu Mini	5 A	Gniazdo zasilania
FU22	Bezpieczniki typu Mini	10 A	Włącznik nagrzewnicy, silnik wentylatora nagrzewnicy, silnik klimatyzacji
FU23	Bezpieczniki typu Mini	10 A	Wycieraczka

Bezpiecznik	Typ bezpiecznika	Amperaż	Sposób działania
FU24	Bezpieczniki typu Mini	7,5 A	Radio
FU25	Bezpieczniki typu Mini	5 A	Przełącznik bezpieczeństwa w podłokietniku
FU26	Bezpieczniki typu Mini	5 A	Zasilanie zespolonego zestawu wskaźników/I-ECU
FU27	Bezpieczniki typu Mini	10 A	Zabezpieczenie przed kradzieżą, CareTrack (A-ECU)
FU28	Bezpieczniki typu Mini	10 A	Zabezpieczenie przed kradzieżą (A-ECU)
FU29	Bezpieczniki typu Mini	10 A	CareTrack (W-ECU)

- Jednostka V-ECU (wyposażenie opcjonalne) steruje funkcją proporcjonalną skretu wysięgnika, funkcją proporcjonalną X1, funkcją proporcjonalną X3 i automatycznymi obrotami jałowymi. W przypadku awarii bezpiecznika FU06 funkcje te nie będą działać.
- Jednostka H-ECU nie jest już używana. Jej funkcje zostały przejęte przez nową jednostkę VECU.
- Jednostka I-ECU (wbudowana w wyświetlacz) steruje wyświetlaczem i funkcją wyłączenia silnika. W przypadku awarii bezpiecznika FU13 lub FU26 funkcje te nie będą działać.

UWAGA!

Używać wyłącznie bezpieczników o podanej wartości znamionowej (amperażu).

Kabina

Informacje ogólne	
Wnętrze kabiny, tapicerka i izolacja	Niepalne (ognioodporne) wg ISO 3795-1989 i EN 474:1
Filtr kabiny	Wydajność 43 m ³ /godz. (1519 stóp sześć.)
Fotel operatora	
	Fotel operatora spełnia wymagania normy EN ISO 7096. Pas bezpieczeństwa spełnia wymagania normy EN ISO 6683.
Regulacja w zależności od wagi operatora	50–130 kg (110–287 funtów)
Tapicerka	Ognioodporna
Biodrowy pas bezpieczeństwa ze zwijaczem	Tak (wyposażenie opcjonalne)

Informacje dotyczące drgań i hałasu

Drgania w układzie dłoń-ramię

Poziom drgań w układzie dłoń-ramię w typowych warunkach roboczych nie przekracza wartości przyspieszenia 2,5 m/s² RMS (wartość średnia kwadratowa) (8,1 stopy/s²) zgodnie z normą ISO 8041.

Drgania całego ciała

Wartości wywoływanych drgań całego ciała w rzeczywistych warunkach eksploatacyjnych i zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem podano w poniższej tabeli.

Typowe warunki eksploatacyjne	Wartość wywoływanych drgań 1,4a _{w,eqx} RMS	Wartość wywoływanych drgań 1,4a _{w,eqy} RMS	Wartość wywoływanych drgań a _{w,eqz} RMS
Kopanie	0,33 m/s ² (1,08 stopy/s ²)	0,21 m/s ² (0,69 stopy/s ²)	0,19 m/s ² (0,62 stopy/s ²)
Praca młotem hydraulicznym	0,49 m/s ² (1,61 stopy/s ²)	0,28 m/s ² (0,92 stopy/s ²)	0,36 m/s ² (1,18 stopy/s ²)
Przenoszenie	0,45 m/s ² (1,48 stopy/s ²)	0,39 m/s ² (1,28 stopy/s ²)	0,62 m/s ² (2,03 stopy/s ²)

Zdefiniowano następujące kierunki drgań:

x = przód-tył

y = boczne

z = pionowe

Podane powyżej wartości drgań całego ciała zostały zaczerpnięte z raportu technicznego ISO/CEN.

UWAGA!

Wartości drgań całego ciała określono w konkretnych warunkach eksploatacyjnych i terenowych, w związku z czym nie są one reprezentatywne dla różnych warunków zgodnych z przeznaczeniem maszyny. W rezultacie wartości wywoływanych drgań całego ciała deklarowane przez producenta zgodnie z normą europejską nie mają na celu określenia narażenia operatora na drgania całego ciała podczas użytkowania maszyny.

Wskazówki dotyczące zminimalizowania wywoływanych drgań całego ciała podczas użytkowania, patrz punkt „Drgania całego ciała”.

Informacje dotyczące hałasu

	Daszek	Kabina
Poziom ciśnienia akustycznego (LpA) na stanowisku operatora (pomiar zgodnie z normą ISO 6396)	78 LpA dB(A)	78 LpA dB(A)
Poziom ciśnienia akustycznego (LpA) wokół maszyny (pomiar zgodnie z dyrektywą nr 2000/14/WE z odpowiednimi załącznikami oraz metodą pomiarową zgodną z normą ISO 6395)	93 LwA dB(A)	93 LwA dB(A)

Instalacja hydrauliczna

Hydraulic system

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

	ECR25D	EC27D
Układ hydrauliczny z przepływem zamkniętym w położeniu neutralnym i funkcją wyczuwania obciążenia, umożliwiającą pełną niezależność poszczególnych ruchów.		
Typ	Obwód otwarty	
Ciśnienie serwa	35 bar (508 psi)	
Ciśnienie gotowości	19 bar (290 psi)	
Ciśnienie robocze: Układ hydrauliczny	250 bar (3626 psi)	
Ciśnienie pomocnicze		
Siłownik wysięgnika	300 bar (4351 psi)	
Siłownik łyżki	280 bar (4061 psi)	
Siłownik ramienia koparkowego	300 bar (4351 psi)	280 bar (4061 psi)
Akcesorium X1	250 bar (3626 psi)	

Dane techniczne

Przekładnia

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Układ jezdny	ECR25D	EC27D
Prędkość jazdy	1. bieg: 2,4 km/h (1.5 mph) 2. bieg: 4,5 km/h (2.8 mph)	1. bieg: 2,6 km/h (1.6 mph) 2. bieg: 4,8 km/h (3 mph)
Układ hamulcowy		
Hamulec główny	Hamulec hydrostatyczny obu silników. Po zwolnieniu dźwigni jazdy maszyna zatrzyma się po kilku sekundach.	
Hamulec pomocniczy	Hamulec hydrostatyczny jednego silnika (na wypadek awarii jednego zaworu równoważącego). Po zwolnieniu dźwigni jazdy maszyna zatrzyma się po kilku sekundach.	
Hamulec postojowy	Opuścić łyżkę i lemiesz na ziemię.	

Układ obrotowy

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Układ obrotu	ECR25D	EC27D
Pierścień obrotowy z przekładnią wewnętrzną i zdalnym smarowaniem.		
Prędkość obrotu	9,5 obr/min	

Układ hamulcowy	
Hamulec postojowy	Automatyczny (blokada sprężynowego hamulca ciernego nadwozia).
Hamulec główny	Hamulec hydrostatyczny. Zwolnić dźwignię sterowania przekładnią obrotowy w celu jej zatrzymania.

Wartości masy maszyny

Wartości masy maszyny

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Całkowita masa maszyny (podana na tabliczce znamionowej maszyny) została obliczona zgodnie z normą ISO 6016.

ECR25D	
Konfiguracja	Masa
Standardowa masa robocza/MuC* (Maszyna z gaśnienicami gumowymi 250 mm (9.84 in), kabiną, krótkim ramieniem, łyżką z mocowaniem na sworzeń typu 500 i operatorem 75 kg (165 lb)).	2490 kg (5490 lb)
Ciężar maksymalny maszyny (Maszyna z gaśnienicami gumowymi 250 mm (9.84 in), kabiną, długim ramieniem, dodatkowym przeciwcieżarem (100 kg/220 funtów), młotem hydraulicznym HB03TLN z mocowaniem na sworzeń (187 kg/412 funtów), kilkoma elementami wyposażenia opcjonalnego, OPG poz. 2 i operatorem o masie ciała 120 kg (265 lb))	2960 kg (6526 lb)
Zmniejszenie masy w wersji z daszkiem	- 88 kg (194 lb)
Dodatkowa masa w wersji z gaśnienicami gumowymi 300 mm (11.8 in)	+ 78 kg (172 lb)

EC27D	
Konfiguracja	Masa
Standardowa masa robocza/MuC* (Maszyna z gaśnienicami gumowymi 300 mm (11.8 in), kabiną, krótkim ramieniem, łyżką z mocowaniem na sworzeń typu 500 i operatorem o masie ciała 75 kg (165 lb))	2730 kg (6090 lb)
Ciężar maksymalny maszyny (Maszyna z gaśnienicami gumowymi 300 mm (11.8 in), kabiną, długim ramieniem, dodatkowym przeciwcieżarem (100 kg/220 funtów), młotem hydraulicznym HB03TLN z mocowaniem na sworzeń (187 kg/412 funtów), kilkoma elementami wyposażenia opcjonalnego, OPG poz. 2 i operatorem o masie ciała 120 kg (265 lb))	3200 kg (7055 lb)
Zmniejszenie masy w wersji z daszkiem	- 88 kg (194 lb)

* MuC = Najczęściej używana konfiguracja

Nacisk na podłoże

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

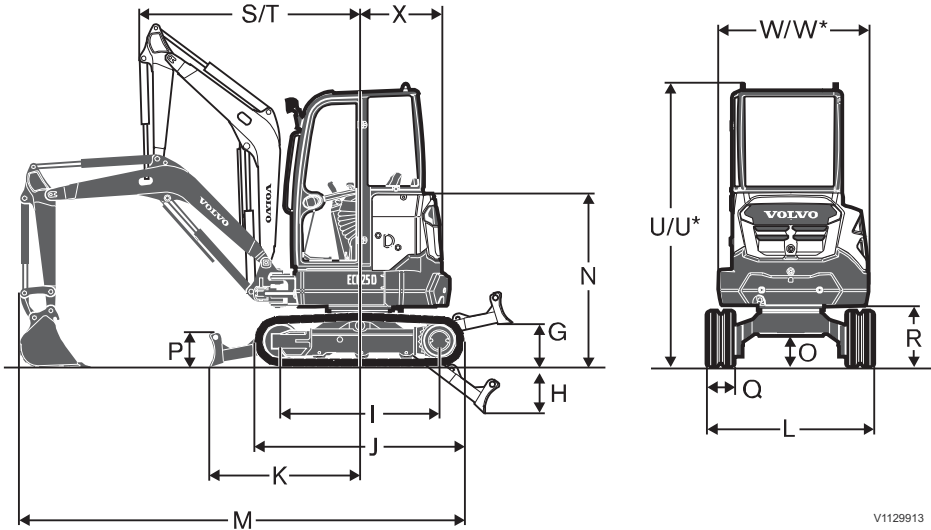
(razem z operatorem 75 kg)

ECR25D			
Wersja	Gąsienice gumowe 250 mm (9.84 in)	Gąsienice gumowe 300 mm (11.81 in)	Gąsienice stalowe 300 mm (11.81 in)
Kabina	0,31 kg/cm ² (30,4 kPa/4,4 psi)	0,27 kg/cm ² (26,5 kPa/3,8 psi)	0,28 kg/cm ² (27,5 kPa/4 psi)
Daszek	0,30 kg/cm ² (29,4 kPa/4,3 psi)	0,26 kg/cm ² (25,5 kPa/3,7 psi)	0,27 kg/cm ² (26,5 kPa/3,8 psi)

EC27D			
Wersja	Gąsienice gumowe 250 mm (9.84 in)	Gąsienice gumowe 300 mm (11.81 in)	Gąsienice stalowe 300 mm (11.81 in)
Kabina	0,33 kg/cm ² (32,4 kPa/4,7 psi)	0,28 kg/cm ² (27,5 kPa/4 psi)	0,29 kg/cm ² (28,4 kPa/4 psi)
Daszek	0,32 kg/cm ² (31,4 kPa/4,6 psi)	0,27 kg/cm ² (26,5 kPa/3,8 psi)	0,28 kg/cm ² (27,5 kPa/4,1 psi)

Wymiary

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999



V1129913

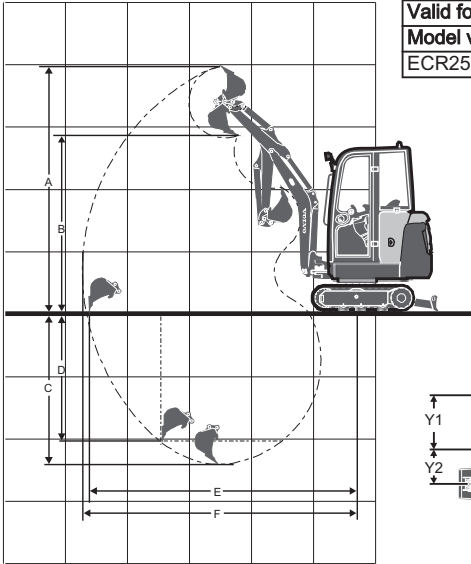
Wersja	ECR25D		EC27D	
Ramię koparkowe	Ramię krótkie 1050 mm (41.3 in)	Ramię długie 1350 mm (53.1 in)	Ramię krótkie 1200 mm (47.2 in)	Ramię długie 1500 mm (59.1 in)
G	401 mm (15.8 in)			
H	422 mm (16.6 in)			
I	1440 mm (56.7 in)			
J	1906 mm (75 in)			
K	1365 mm (53.7 in)			
L (z gąsienicami 300 mm)	1550 mm (61 in)			
M bez dodatkowego przeciwcieżaru	3987 mm (157 in)	N.D.	3935 mm (154.9 in)	3803 mm (149.7 in)
M z dodatkowym przeciwcieżarem	4060 mm (159.6 in)	3940 mm (155.1 in)	4008 mm (157.8 in)	3876 mm (152.6 in)
N	1570 mm (61.8 in)			
O	290 mm (11.4 in)			
P	315 mm (12.4 in)			
Q	250/300 mm (9.8/11.8 in)			
R	554 mm (21.8 in)		559 mm (22 in)	

Wersja	ECR25D		EC27D	
Ramię koparkowe	Ramię krótkie 1050 mm (41.3 in)	Ramię długie 1350 mm (53.1 in)	Ramię krótkie 1200 mm (47.2 in)	Ramię długie 1500 mm (59.1 in)
S (Promień obrotu przodu maszyny)	2002 mm (78.8 in)	2025 mm (79.7 in)	1712 mm (67.4 in)	1760 mm (69.3 in)
T (Promień obrotu przodu maszyny z maks. przesunięciem)	1555 mm (61.2 in)		1346 mm (53 in)	1389 mm (54.7 in)
U (Daszek)	2505 mm (98.6 in)			
U* (kabina)	2535 mm (99.8 in)			
W (Daszek)	1340 mm (52.8 in)			
W* (kabina)				
X (Promień obrotu tyłu maszyny)	750 mm (29.5 in)	825 mm (32.5 in)	1080 mm (42.5 in)	

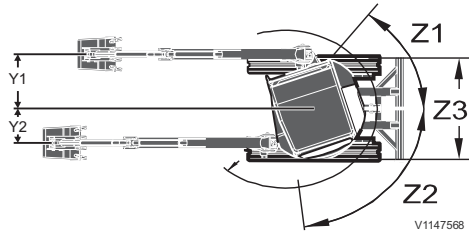
UWAGA!

Dane techniczne maszyny zostały podane tylko w charakterze informacyjnym i mogą zostać zmienione przez producenta w dowolnym momencie bez uprzedzenia.

Zakresy robocze



Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999



V1147568

Zakresy robocze	ECR25D		EC27D	
Ramię koparkowe	1050 mm (41.3 in)	1350 mm (53.2 in)	1200 mm (47.2 in)	1500 mm (59.1 in)
A. Maksymalna wysokość skrawania	4010 mm (157.9 in)	4183 mm (164.7 in)	4333 mm (170.6 in)	4524 mm (178.1 in)
B. Maksymalna wysokość załadunku	2897 mm (114.1 in)	3070 mm (120.9 in)	4198 mm (125.9 in)	3389 mm (133.4 in)
C. Maksymalna głębokość kopania (z lemiuszem opuszczonym na ziemię)	2461 mm (96.9 in)	2761 mm (108.7 in)	2489 mm (98 in)	2786 mm (109.7 in)
D. Maksymalna głębokość kopania w pionie	1832 mm (72.1 in)	2119 mm (83.4 in)	1959 mm (77.1 in)	2247 mm (88.5 in)
E. Maksymalny zasięg kopania na poziomie gruntu	4313 mm (169.8 in)	4602 mm (181.2 in)	4259 mm (167.7 in)	4547 mm (179 in)
F. Maksymalny zasięg kopania	4484 mm (176.5 in)	4768 mm (187.7 in)	4427 mm (174.3 in)	4713 mm (185.6 in)
Y1	784 mm (30.9 in)		542 mm (21.3 in)	
Y2	496 mm (19.5 in)		279 mm (11 in)	
Z1	56°		53°	
Z2	72°		72,5°	
Z3 (z gaśnienicami 300 mm (11.8 in))	1550 mm (61 in)			

Zalecane rozmiary łyżki

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Firma Volvo zaleca łyżki mocowane na sworzeń			
EC27D/ECR25D	Szerokość cięcia mm (cale)	Natężenie/ specyfikacja I (gal.)	Masa kg (funt)
Ogólnego stosowania	250 (9,8)	34 (9)	40 (88,2)
	300 (11,8)	42 (11)	44 (97)
	350 (13,8)	56 (14,8)	50 (110,2)
	400 (15,7)		
	450 (17,7)	65 (17,2)	54 (119)
	500 (19,7)	74 (19,5)	59 (130)
	600 (23,6)	92 (24,3)	65 (143,3)
	750 (29,5)	119 (31,4)	78 (172)
Stała do kopania rowów	1200 (47,2)	125 (33)	90 (198,4)
	1300 (51,8)	141 (37,2)	96 (211,6)
Przechylna do kopania rowów	1200 (47,2)	125 (33)	176 (388) ^(a)
			131 (288,8) ^(b)

a)tylko EC27D

b)tylko ECR25D

Firma Volvo zaleca łyżki z szybkozłączem typu Lehnhoff			
EC27D/ECR25D	Szerokość cięcia mm (cale)	Natężenie/ specyfikacja I (gal.)	Masa kg (funt)
Ogólnego stosowania	300 (11,8)	43 (11,4)	50 (110,2)
	400 (15,7)	56 (14,8)	56 (123,5)
	500(19,7)	77 (20,3)	65 (143,3)
	600 (23,6)	92 (24,3)	72 (158,7)
	700 (27,6)	111 (29,3)	81 (178,6)
Stała do kopania rowów	1200 (47,2)	125 (33)	96 (211,6)
	1300 (51,8)	141 (37,2)	102 (224,9)
Przechylna do kopania rowów	1200 (47,2)	125 (33)	172 (379,2) ^(a)
			138 (304,2) ^(b)

a)tylko EC27D

b)tylko ECR25D

230 Dane techniczne
Zalecane rozmiary łyżki

Firma Volvo zaleca łyżki typu symetrycznego ze sprzęgiem S40				
EC27D/ECR25D	Szerokość łyżki ładowarkowej mm (cale)	Szerokość cięcia mm (cale)	Natężenie/ specyfikacja I (gal.)	Masa kg (funt)
GPX ogólnego zastosowania z zębami	515 (20,3)	550 (21,7)	95 (25,1)	113 (249)
GPX ogólnego zastosowania bez zębów				100 (220)
Łyżka do kopania rowów na kable CAX	315 (12,4)	350 (13,8)	50 (13,2)	74 (163)
			85 (22,5)	95 (209)
Łyżka do równania TGX z rotatorem przegubowym	1075 (42,3)	1100 (43,3)	120 (31,7)	124 (273)
Przechyłna łyżka do kopania rowów	1164 (45,8)	1200 (47,2)	125 (33)	136 (300)

Skontaktować się z dealerem w celu określenia optymalnego narzędzia do prowadzonej działalności.

Siły kopania

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Siły kopania przy bezpośrednio mocowanych łyżkach		ECR25D		EC27D	
Ramię koparkowe, mm (cale)		1050 (41,4)	1350 (53,2)	1200 (47,2)	1500 (59,1)
Promień łyżki mm (cale)	SAE, na zębie łyżki	626 (24,6)			
	ISO, na ostrzu łyżki	568 (22,4)			
Siła łamiąca kN (funt x stopa)	SAE, na zębie łyżki	20,26 (4555)		22,31 (5015)	
	ISO, na ostrzu łyżki	22,33 (5020)		24,59 (5528)	
Siła oddzierania kN (funt x stopa)	SAE, na zębie łyżki	17,28 (3885)	14,64 (3291)	17,63 (3963)	15,12 (3399)
	ISO, na ostrzu łyżki	17,76 (3993)	14,97 (3365)	18,06 (4060)	15,43 (3469)
Kąt obrotu, łyżka		205°		203°	

Udźwig

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

UWAGA!

Nie transportować przedmiotów w trybie podnoszenia, jeśli maszyna nie jest wyposażona w zamek hydrauliczny na wysięgniku, odpowiedni hak do podnoszenia, funkcję ostrzegania o przeciążeniu oraz tabelę podającą nominalne wartości udźwigu w trybie podnoszenia. Tabela z wartościami udźwigu ma postać naklejki wewnątrz kabiny.

Udźwig wynosi 75% obciążenia wywracającego lub 87% wydajności układu hydraulicznego. Wartości udźwigu oznaczone gwiazdką (*) są ograniczone raczej udźwigiem układu hydraulicznego, niż obciążeniem, które powoduje przechylenie maszyny.

Podane wartości dotyczą maszyny:

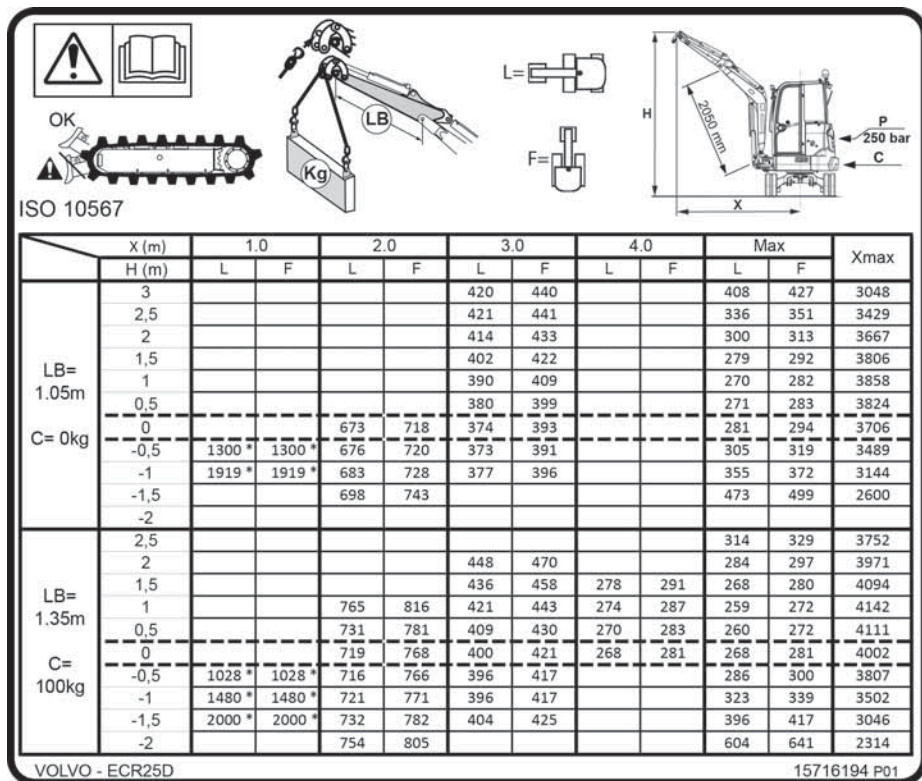
- bez osprzętu i szybkozłacza osprzętu.

UWAGA!

Jeśli przenoszenie ładunku jest realizowane w trybie podnoszenia, masę osprzętu należy odjąć od wartości podanych w tabeli.

- na płaskim i twardym podłożu.
- z gaśnienicami gumowymi.
- ramię i wysięgnik podczas pełnego obrotu.
- ramię i wysięgnik równoległe do osi nadwozia.
- z operatorem 75 kg (165 lb) w kabinie.

Wartości udźwigu ECR25D, kabina, z zaworami bezpieczeństwa na ramieniu koparkowym i wysięgniku (nie na lemieszu)



VOLVO - ECR25D

15716194 P01

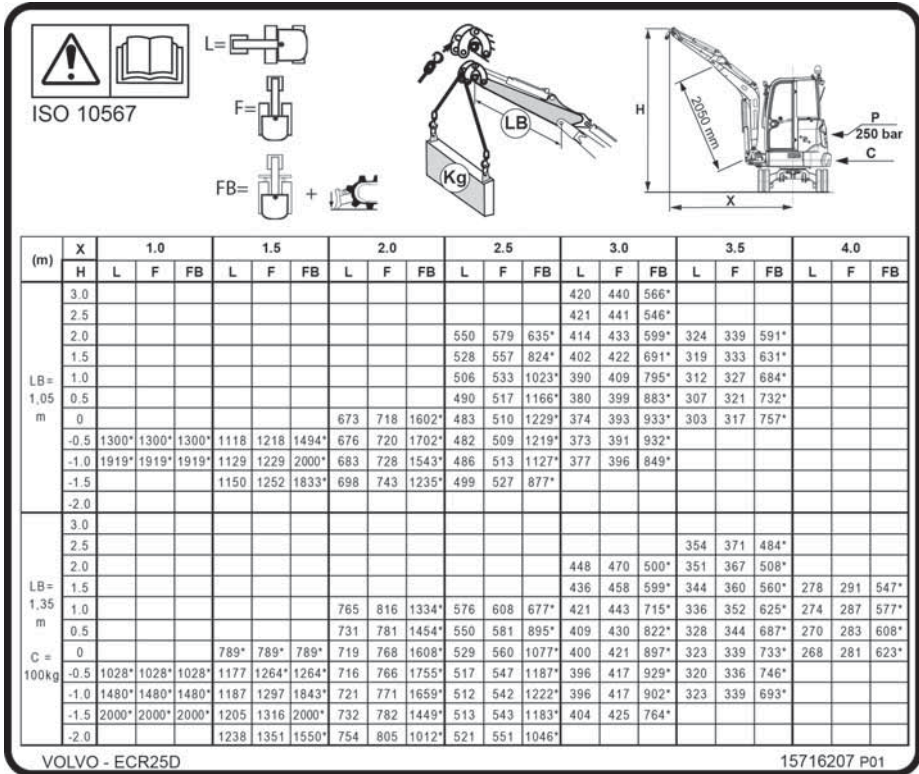
V1176309

C = dodatkowy przeciągacz

LB = długość ramienia koparkowego

* = Ograniczenie wyniku z udźwigu układu hydraulicznego maszyny, a nie z obciążenia, które powoduje przechylenie.

Wartości udźwigu ECR25D, kabina, z zaworami bezpieczeństwa na ramieniu koparkowym, wysięgniku i lemieszu



VOLVO - ECR25D

15716207 P01

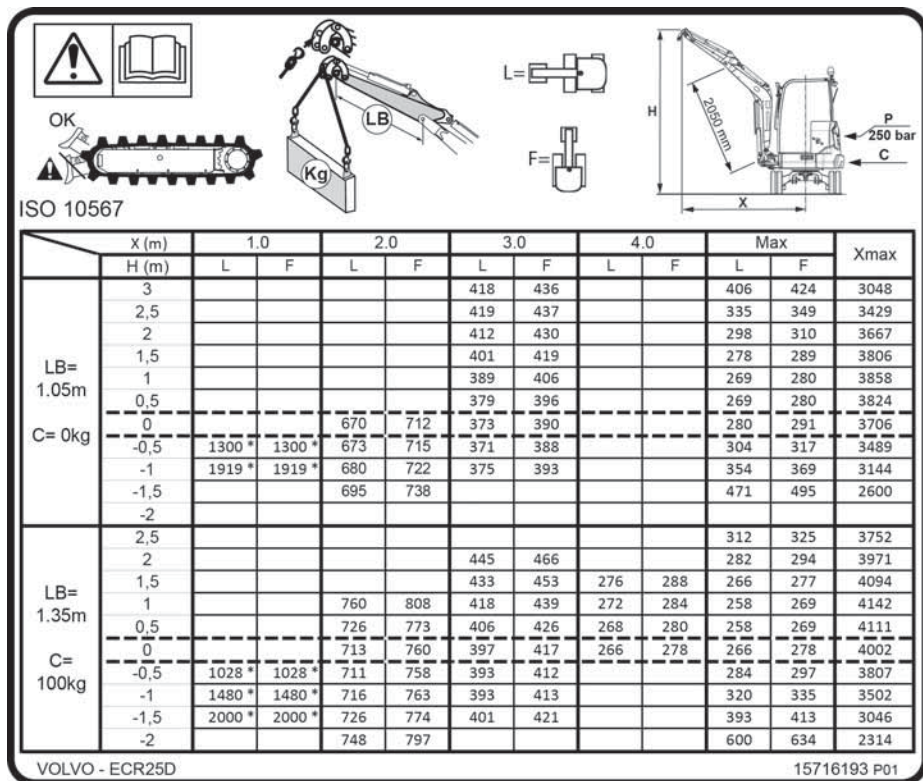
V1176310

C = dodatkowy przeciwcieżar

LB = długość ramienia koparkowego

* = Ograniczenie wynika z udźwigu układu hydraulicznego maszyny, a nie z obciążenia, które powoduje przechylenie.

Wartości udźwigu ECR25D, daszek, z zaworami bezpieczeństwa na ramieniu koparkowym i wysięgniku (nie na lemieszu)




V1176311

C = dodatkowy przeciążacz

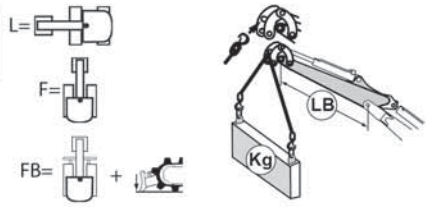
LB = długość ramienia koparkowego

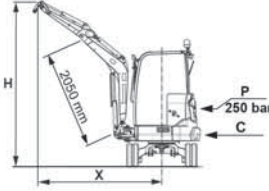
* = Ograniczenie wyniku z udźwigu układu hydraulicznego maszyny, a nie z obciążenia, które powoduje przechylenie.

Wartości udźwigu ECR25D, daszek, z zaworami bezpieczeństwa na ramieniu koparkowym, wysięgniku i lemieszu



ISO 10567





(m)	X	1.0			1.5			2.0			2.5			3.0			3.5			4.0			
		H	L	F	FB	L	F	FB	L	F	FB	L	F	FB	L	F	FB	L	F	FB			
LB= 1,05 m	3.0													418	436	566*							
	2.5													419	437	546*							
	2.0									548	575	635*	412	430	599*	323	336	591*					
	1.5									526	552	624*	401	419	691*	317	331	631*					
	1.0									504	529	1023*	389	406	795*	311	324	684*					
	0.5									488	513	1166*	379	396	883*	305	318	732*					
	0								670	712	1602*	481	506	1229*	373	390	933*	302	315	757*			
	-0.5	1300*	1300*	1300*	1113	1209	1494*	673	715	1702*	480	505	1219*	371	388	932*							
	-1.0	1919*	1919*	1919*	1124	1220	2000*	680	722	1543*	484	509	1127*	375	393	849*							
	-1.5				1145	1243	1833*	695	738	1235*	497	523	877*										
-2.0																							
LB= 1,35 m	3.0																						
	2.5																352	367	484*				
	2.0													445	466	500*	348	364	508*				
	1.5									572	602	677*	433	453	599*	341	357	560*	276	288	547*		
	1.0							760	808	1334*	546	576	895*	418	439	715*	333	348	625*	272	284	577*	
	0.5							726	773	1454*	525	554	1077*	406	426	822*	326	341	687*	268	280	608*	
	0				789*	789*	789*	713	760	1608*	513	541	1187*	397	417	897*	320	335	733*	266	278	623*	
	-0.5	1028*	1028*	1028*	1168	1264*	1264*	711	758	1755*	508	536	1222*	393	412	929*	318	332	746*				
	-1.0	1480*	1480*	1480*	1179	1284	1843*	716	763	1659*	509	538	1183*	393	413	902*	320	335	693*				
	-1.5	2000*	2000*	2000*	1197	1303	2000*	726	774	1449*	517	545	1046*	401	421	764*							
-2.0				1229	1338	1550*	748	797	1012*														

VOLVO - ECR25D

15716208 P01

V1178312

C = dodatkowy przeciwcieżar

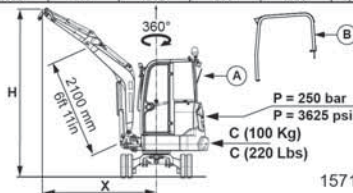
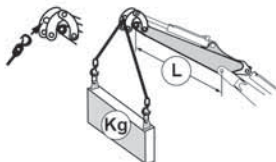
LB = długość ramienia koparkowego

* = Ograniczenie wynika z udźwigu układu hydraulicznego maszyny, a nie z obciążenia, które powoduje przechylenie.

Wartości udźwigu, EC27D, kabina (A) i daszek (B) (tylko Ameryka Północna)

		X m (ft-in)		1 (3-3.5)		2 (6-7)		3 (9-10)		Maxi (X)		
		H m (ft-in)	Kg	Lbs	Kg	Lbs	Kg	Lbs	Kg	Lbs	m (ft-in)	
A	L = 1.2m (47.2 in)	3.0 (9-10)			576*	1270*	602	1327	567	1250	3.11 (10-0.6)	
		2.0 (6-7)			733	1616	467	1030	437	963	3.64 (11-0.4)	
		1.0 (3-3.5)			0	0	452	996	401	884	3.8 (12-0.5)	
		0	1199*	2643*	700	1543	440	970	402	886	3.78 (12-0.2)	
		-1.0 (-3-3.5)	1356*	2989*	695	1532	540	1190	453	999	3.43 (11-0.2)	
		-2.0 (-6-7)	1614	3558	710	1565			675	1488	2.6 (8-0.8)	
	L = 1.5m (59,1 in)	3.0 (9-10)					494*	1089*	484*	1067	3.46 (11-0.3)	
		2.0 (6-7)				736*	1623*	510*	1124*	432	952	3.94 (12-0.6)
		1.0 (3-3.5)				0	0	504	1111	402	886	4.09 (13-0.4)
		0	1188*	2619*	775	1709	487	1074	403	888	4.05 (13-0.4)	
		-1.0 (-3-3.5)	1140*	2513*	763	1682	483	1065	443	977	3.74 (12-0.2)	
		-2.0 (-6-7)	1744	3845	769	1695	600	1323	595	1312	3.02 (9-0.4)	
B	L = 1.2m (47.2 in)	3.0 (9-10)			576*	1270*	581	1281	547	1206	3.11 (10-0.6)	
		2.0 (6-7)			706	1556	449	990	421	928	3.64 (11-0.4)	
		1.0 (3-3.5)			0	0	435	959	385	849	3.8 (12-0.5)	
		0	1199*	2643*	673	1484	423	933	386	851	3.76 (12-0.2)	
		-1.0 (-3-3.5)	1356*	2989*	668	1473	518	1142	435	959	3.43 (11-0.2)	
		-2.0 (-6-7)	1554	3426	683	1506			650	1433	2.6 (8-0.8)	
	L = 1.5m (59,1 in)	3.0 (9-10)					494*	1089*	484*	1067*	3.46 (11-0.3)	
		2.0 (6-7)				736*	1623*	510*	1124*	432	952	3.94 (12-0.6)
		1.0 (3-3.5)				0	0	496	1071	387	853	4.09 (13-1)
		0	1188*	2619*	748	1649	470	1036	388	855	4.05 (12-0.4)	
		-1.0 (-3-3.5)	1140*	2513*	736	1623	466	1027	427	941	3.74 (12-0.2)	
		-2.0 (-6-7)	1685	3715	742	1636	579	1276	574	1265	3.02 (9-0.4)	
A and B	L = 1.2m (47.2 in)	3.0 (9-10)			576*	1270*	626*	1380*	622*	1371*	3.11 (11-0.6)	
		2.0 (6-7)			870*	1918*	617*	1360*	583*	1285*	3.64 (11-0.4)	
		1.0 (3-3.5)			0	0	718*	1583*	590*	1301*	3.8 (12-0.5)	
		0	1199*	2643*	1211*	2670*	825*	1819*	661*	1457*	3.76 (12-0.2)	
		-1.0 (-3-3.5)	1356*	2989*	1261*	2780*	967*	2132*	850*	1874*	3.43 (11-0.2)	
		-2.0 (-6-7)	2000*	4408*	1044*	2302*			968*	2134*	2.6 (8-0.8)	
	L = 1.5m (59,1 in)	3.0 (9-10)					494*	1089*	484*	1067*	3.46 (11-0.3)	
		2.0 (6-7)				736*	1623*	510*	1124*	456*	1005*	3.94 (12-0.6)
		1.0 (3-3.5)				0	0	647*	1426*	463*	1021*	4.09 (13-1)
		0	1188*	2619*	1125*	2480*	782*	1724*	510*	1124*	4.05 (12-0.4)	
		-1.0 (-3-3.5)	1140*	2513*	1309*	2886*	855*	1885*	639*	1409*	3.74 (12-0.2)	
		-2.0 (-6-7)	1839*	4054*	1203*	2652*	869*	1982*	886*	1953*	3.02 (9-0.4)	

ISO 10567



EC27D

15716199 P01

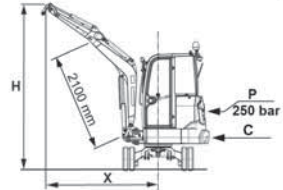
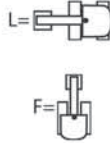
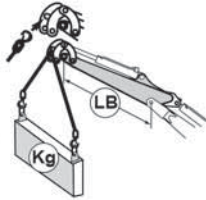
V1194149

C = dodatkowy przeciwcieżar

LB = długość ramienia koparkowego

* = Ograniczenie wyniku z udźwigu układu hydraulicznego maszyny, a nie z obciążenia, które powoduje przechylenie.

Wartości udźwigu EC27D, kabina, z zaworami bezpieczeństwa na ramieniu koparkowym i wysięgniku (nie na lemieszu)



ISO 10567

	X(m)	0,5		1,0		1,5		2,0		2,5		3,0		3,5		4,0		Max		Xmax		
		L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F			
LB=1,2m	3,5																					
	3																					
	2,5									576*	576*	601	617*						567	593	3107	
	2									695*	695*	592	619	467	487				437	456	3644	
	1,5								1067	1102*	759	798	579	606	460	480				412	429	3764
	1								1017	1081	733	772	565	591	452	472				401	418	3801
C=0kg	0,5							986	1048	713	751	552	578	445	465				402	420	3761	
	0					1199*	1199*	972	1034	700	738	543	569	440	460				418	437	3637	
	-0,5			1356*	1356*	1580	1719	969	1031	695	733	540	566						453	473	3426	
	-1			1976*	1976*	1591	1731	974	1036	698	735	543	569						522	546	3095	
	-1,5					1614	1755	988	1051	710	748								675	710	2595	
	-2																					
LB=1,5m	3,5												558*	558*					531*	531*	3038	
	3												494*	494*					484*	484*	3462	
	2,5												510*	510*	526	548			467*	467*	3750	
	2												576*	576*	521	543			432	450	3944	
	1,5							856*	856*	736*	736*	644	674	513	535	419	437		411	428	4052	
	1							1139	1210	817	859	628	657	504	525	415	432		402	418	4086	
C=100kg	0,5							1097	1166	792	834	613	642	494	516	410	427		403	420	4050	
	0					1188*	1188*	1073	1142	775	816	601	630	487	509				415	433	3939	
	-0,5	1047*	1047*	1140*	1140*	1609*	1609*	1063	1131	765	807	594	623	483	505				443	462	3743	
	-1	1399*	1399*	1596*	1596*	1728	1880	1063	1131	763	804	593	622						494	516	3449	
	-1,5			2000*	2000*	1744	1897	1071	1139	769	810	600	629						595	631	3021	
	-2					1775	1839*	1091	1161										852	899	2366	

VOLVO - EC27D

15716196 P01

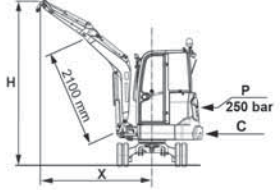
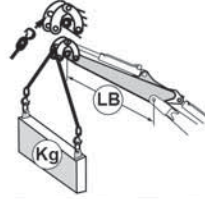
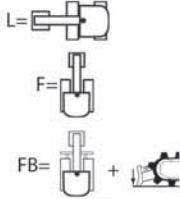
V1176313

C = dodatkowy przeciwcieżar

LB = długość ramienia koparkowego

* = Ograniczenie wyniku z udźwigu układu hydraulicznego maszyny, a nie z obciążenia, które powoduje przechylenie.

**Wartości udźwigu EC27D, kabina, z
 zaworami bezpieczeństwa na ramieniu
 koparkowym, wysięgniku i lemieszu**



	X (m)		1.0			2.0			3.0			4.0			Max			X max
	H (m)	L	F	FB	L	F	FB	L	F	FB	L	F	FB	L	F	FB		
LB= 1,2m	3							602	626*	626*				567	593	622*	3107	
	2,5							601	617*	617*				483	504	587*	3434	
	2							592	619	673*				437	456	583*	3644	
	1,5				1067	1102*	1102*	579	606	766*				412	429	590*	3764	
	1				1017	1081	1473*	565	591	870*				401	418	617*	3801	
	0,5				986	1048	1710*	552	578	963*				402	420	661*	3761	
C= 0 kg	0			972	1034	1804*	543	569	1024*				418	437	744*	3637		
	-0,5	1356*	1356*	1356*	969	1031	1793*	540	566	1038*			453	473	850*	3426		
	-1	1976*	1976*	1976*	974	1036	1688*	543	569	967*			522	546	911*	3095		
	-1,5				988	1051	1440*						675	710	968*	2595		
								558*	558*	558*			531*	531*	531*	3038		
LB= 1,5m	3,5							494*	494*	494*			484*	484*	484*	3462		
	3							510*	510*	510*			467*	467*	467*	3750		
	2,5							576*	576*	576*			432	450	456*	3944		
	2												411	428	463*	4052		
	1,5				856*	856*	856*	644	674	677*	419	437	581*	402	418	482*	4086	
	1				1139	1210	1258*	628	657	794*	415	432	676*	401	418	482*	4086	
C= 100 kg	0,5				1097	1166	1576*	613	642	905*	410	427	647*	403	420	510*	4050	
	0				1073	1142	1752*	601	630	991*			415	433	553*	3939		
	-0,5	1140*	1140*	1140*	1063	1131	1810*	594	623	1036*			443	462	639*	3743		
	-1	1596*	1596*	1596*	1063	1131	1770*	593	622	1025*			494	516	777*	3449		
	-1,5	2000*	2000*	2000*	1071	1139	1618*	600	629	899*			595	831	886*	3021		
	-2				1091	1161	1264*						852	899	957*	2366		

VOLVO - EC27D

15716197 P01

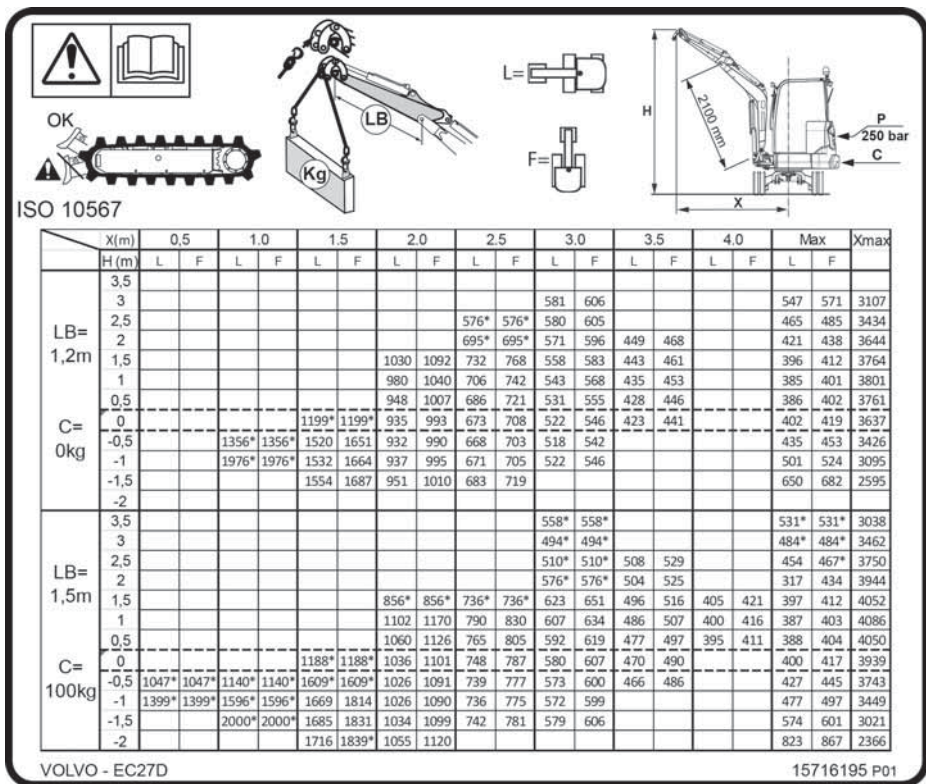
V1176314

C = dodatkowy przeciwcieżar

LB = długość ramienia koparkowego

* = Ograniczenie wyniku z udźwigu układu hydraulicznego maszyny, a nie z obciążenia, które powoduje przechylenie.

Wartości udźwigu EC27D, daszek, z zaworami bezpieczeństwa na ramieniu koparkowym i wysięgniku (nie na lemieszu)



VOLVO - EC27D

15716195 P01

V1176315

C = dodatkowy przeciwcieżar

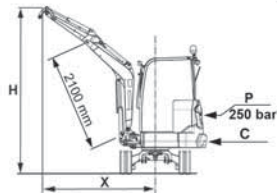
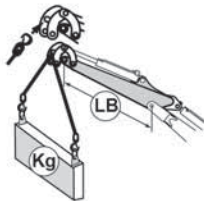
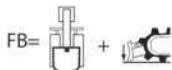
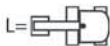
LB = długość ramienia koparkowego

* = Ograniczenie wynika z udźwigu układu hydraulicznego maszyny, a nie z obciążenia, które powoduje przechylenie.

**Wartości udźwigu EC27D, daszek, z
 zaworami bezpieczeństwa na ramieniu
 koparkowym, wysięgniku i lemieszu**



ISO 10567



	X (m)	1.0			2.0			3.0			4.0			Max			X
		L	F	FB	L	F	FB	L	F	FB	L	F	FB	L	F	FB	
LB=	3							581	606	626*				547	571	622*	3107
	2,5							580	605	617*				465	485	587*	3434
	2							571	596	673*				421	438	583*	3644
	1,5				1030	1092	1102*	558	583	766*				396	412	590*	3764
	1				980	1040	1473*	543	568	870*				385	401	617*	3801
	0,5				948	1007	1710*	531	555	963*				386	402	661*	3761
C=	0				935	993	1804*	522	546	1024*				402	419	744*	3637
	-0,5	1356*	1356*	1356*	932	990	1793*	518	542	1038*				435	453	850*	3426
	-1	1976*	1976*	1976*	937	995	1688*	522	546	967*				501	524	911*	3095
	-1,5				951	1010	1440*							650	682	968*	2595
		3,5						558*	558*	558*				531*	531*	531*	3038
LB=	3						494*	494*	494*				484*	484*	484*	3462	
	2,5						510*	510*	510*				454	467*	467*	3750	
	2						576*	576*	576*				317	434	456*	3944	
	1,5				856*	856*	856*	623	651	677*	405	421	581*	397	412	463*	4052
	1				1102	1170	1258*	607	634	794*	400	416	676*	387	403	482*	4086
	0,5				1060	1126	1576*	592	619	905*	395	411	647*	388	404	510*	4050
C=	0				1036	1101	1752*	580	607	991*				400	417	553*	3939
	-0,5	1140*	1140*	1140*	1026	1091	1810*	573	600	1036*				427	445	639*	3743
	-1	1596*	1596*	1596*	1026	1090	1770*	572	599	1025*				477	497	777*	3449
	-1,5	2000*	2000*	2000*	1034	1099	1618*	579	606	899*				574	601	886*	3021
	-2				1055	1120	1264*							823	867	957*	2366

VOLVO - EC27D

15716198 P01

V1176316

C = dodatkowy przeciwiężar

LB = długość ramienia koparkowego

* = Ograniczenie wynika z udźwigu układu hydraulicznego maszyny, a nie z obciążenia, które powoduje przechylenie.

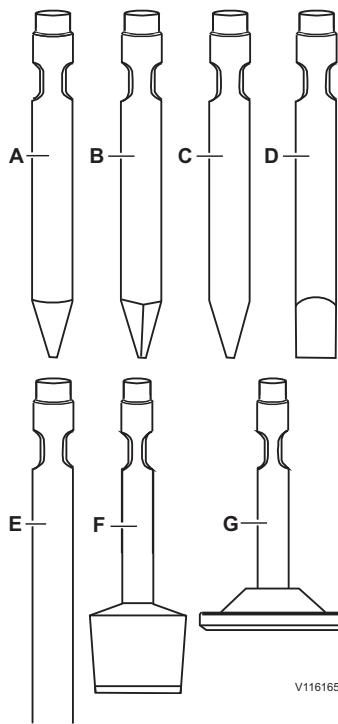
Młot (Młot hydrauliczny)

Valid for serial numbers		
Model version	Serial number start	Serial number stop
ECR25D	Belley 25001	Belley 29999

Młot hydrauliczny

EC27D/ECR25D	HB03TLN	HB200Plus (tylko Ameryka Północna)
Masa robocza	175 kg (385.8 lb)	nie dotyczy
Masa zrywaka	153 kg (337.3 lb)	155 kg (341.7 lb)
Całkowita długość	1488 mm (58.58 in)	1129 mm (44.45 in)
Średnica narzędzia	57 mm (2.24 in)	50 mm (1.97 in)
Natężenie przepływu	23–70 l/min (6–18,5 gal. USA/min)	30–63 l/min (8–16,6 gal. USA/min)
Ciśnienie robocze	9–12 MPa	12–14 MPa
Prędkość uderzeń	600–1500 uderów/min	1000–2000 uderów/min
Poziom ciśnienia akustycznego	110 dB(A)	124 dB(A)

Uchwyty młota do HB03TLN	Typ mocowany na sworzeń	Lehnhoff	Typ symetryczny (S40)
Masa	18 kg (39.7 lb)	20 kg (44.1 lb)	17,5 kg (38.6 lb)



Końcówki młota

- A Końcówka ostra
- B Końcówka piramidalna
- C Końcówka dłutowa
- D Dłutowa poprzeczna
- E Tępa
- F Piórkowa
- G Płytką ubijająca

V1161653

Historia czynności serwisowych

Obsługa po 50 godzinach		Rodzaj obsługi	Podpis i pieczętka
Data	Godziny	<input type="checkbox"/> Kontrola po 50 godzinach	

Obsługa po 250 godzinach		Rodzaj obsługi	Podpis i pieczętka
Data	Godziny	<input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

Obsługa po 500 godzinach		Rodzaj obsługi	Podpis i pieczętka
Data	Godziny	<input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

Obsługa po 750 godzinach		Rodzaj obsługi	Podpis i pieczętka
Data	Godziny	<input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

Obsługa po 1000 godzin		Rodzaj obsługi	Podpis i pieczętka
Data	Godziny	<input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

Obsługa po 1250 godzinach		Rodzaj obsługi	Podpis i pieczętka
Data	Godziny	<input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

Obsługa po 1500 godzin		Rodzaj obsługi	Podpis i pieczętka
Data	Godziny	<input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

Obsługa po 1750 godzinach		Rodzaj obsługi	Podpis i pieczętka
Data	Godziny	<input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	

Obsługa po 2000 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 2250 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 2500 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 2750 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 3000 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 3250 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 3500 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 3750 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

246 Dane techniczne
Historia czynności serwisowych

Obsługa po 4000 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 4250 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 4500 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 4750 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 5000 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 5250 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 5500 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 5750 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 6000 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 6250 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 6500 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 6750 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 7000 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 7250 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 7500 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 7750 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

248 Dane techniczne
Historia czynności serwisowych

Obsługa po 8000 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 8250 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 8500 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 8750 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 9000 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 9250 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 9500 godzin		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 9750 godzinach		Rodzaj obsługi <input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	Podpis i pieczętka
Data	Godziny		

Obsługa po 10000 godzin		Rodzaj obsługi	Podpis i pieczęć
Data	Godziny	<input type="checkbox"/> Podstawowa konserwacja zapobiegawcza	



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

Indeks alfabetyczny

A		Kable i rury podziemne.....	109
Akumulatory, ładowanie.....	189	Komfort operatora.....	57
Alternator.....	191	Konserwacja powłoki lakierniczej.....	194
B		Konserwacja w specjalnych warunkach otoczenia.....	199
Bezpieczeństwo operatora.....	74	Konserwacja, co 10 godzin.....	176
Burzenie budowli.....	115	Konserwacja, co 1000 godzin.....	187
C		Konserwacja, co 250 godzin.....	181
CareTrack.....	13	Konserwacja, co 50 godzin.....	180
Chłodnica silnika i chłodnice, czyszczenie.....	183	Konserwacja, co 500 godzin.....	183
Częstotliwość wymiany.....	214	Konserwacja, w razie potrzeby.....	188
Czyszczenie komory silnika.....	195	Kontrola przy dostawie.....	164
Czyszczenie maszyny.....	192	Kontrola przy odbiorze.....	164
D		L	
Dane techniczne.....	223	Linia wysokiego napięcia.....	106
Dostęp do kabiny.....	153	Ł	
Drzwi.....	63	Łączenie ze sworzniami przegubu.....	133
E		Łączenie ze wspornikiem osprzętu.....	135
Elementy bezpieczeństwa.....	22	Łożyska, smarowanie	180
Elementy sterowania.....	45	Łyżki.....	128
F		M	
Federalna Ustawa dla USA o czystości powietrza.....	32	Młot.....	132
Fotel operatora.....	57	Młot (Młot hydrauliczny).....	242
Fotel operatora, regulacja.....	58	Modyfikacje.....	12
G		N	
Gaśnica, umiejscowienie.....	63	Nacisk na podłoże.....	225
Gaśnice.....	139	Naklejki informacyjne i ostrzegawcze.....	26
Główny filtr powietrza, czyszczenie i wymiana.....	184	Naprawa i holowanie.....	89
H		O	
Historia czynności serwisowych.....	164, 244	Obowiązki operatora.....	72
Holowanie.....	89	Odłączanie od osprzętu hydraulicznego	136
Hydraulic system.....	11, 222	Odłączanie od osprzętu mechanicznego.....	136
I		Odwadniacz, sprawdzenie i opróżnienie.....	178
Ilości wymagane przy wymianie.....	214	Okna.....	62
Instalacja hydrauliczna.....	222	Okresowa wymiana bardzo ważnych części.....	78
Instrukcja obsługi operatora, przechowywanie.....	63	Olej hydrauliczny.....	205
Instrukcje docierania silnika.....	66	Olej hydrauliczny, kontrola poziomu.....	177
Instrukcje dotyczące dostawy.....	164	Olej silnikowy.....	203
J		Opis maszyny.....	15
Jazda w trybie ekonomicznym.....	100	Osprzęt.....	116
K		Osprzęt, alternatywne obniżanie.....	90
Kabina.....	11, 220	Osprzęt, podłączanie i odłączanie.....	118
Kabina ROPS (z konstrukcją zabezpieczającą w przypadku przewrócenia się maszyny).....	55	Ostrzeżenia przed pożarami.....	155
		Oznaczenie CE, dyrektywa EMC.....	16
		P	
		Paliwa alternatywne.....	208
		Paliwo, tankowanie.....	188
		Pas bezpieczeństwa.....	60
		Płyn chłodzący.....	204

Podnoszenie maszyny.....	92
Podnoszenie przedmiotów.....	140
Pojemności układów (serwisowe) i częstotliwość wymiany.....	214
Położenie do obsługi serwisowej.....	148
Pomocniczy filtr powietrza, wymiana....	187
Poruszanie się po drogach publicznych..	76
Postój.....	86
Postój długoterminowy.....	87
Poziom oleju silnikowego, kontrola.....	178
Poziom płynu chłodzącego, kontrola....	176
Praca na zboczach.....	109
Praca w niskich temperaturach.....	114
Praca w obszarach niebezpiecznych....	106
Praca w obszarach zagrożonych obsunięciem się ziemi.....	112
Praca w wodzie i na terenie bagiennym	111
Program czynności serwisowych.....	165
Przeczytać przed rozpoczęciem obsługi technicznej.....	149
Przekładnia.....	223
Przenoszenie drgań maszyny na operatora.....	101
Przeznaczenie.....	9
Przy użyciu gumowych gąsienic.....	139
Przycisk.....	168
Punkty kontrolne.....	165
R	
Redukcja ciśnienia.....	127
ROPS.....	55
Rozgrzanie.....	83
Rozłączenie ze sworzniami przegubu...	135
S	
Schemat sygnalizacji.....	144
Silnik.....	9, 215
Siły kopania.....	231
Smarowanie i tablice punktów smarowania.....	168
Spawanie.....	192
Specjalny układ hydrauliczny.....	131
Sposób postępowania z niebezpiecznymi materiałami.....	159
System audio.....	64
Szyny szyby przedniej.....	196
Ś	
Środki ostrożności przed rozpoczęciem obsługi maszyny.....	79
Świadectwo zgodności UE.....	18
T	
Tablica przyrządów, lewa strona.....	37
Tabliczki znamionowe.....	24
Transport maszyny.....	92
U	
Udźwig.....	232
Układ elektryczny.....	10, 216
Układ jazdy.....	12
Układ obrotowy.....	13, 223
Układ paliwowy.....	206
Układ transportowy, rury i przewody....	163
Uruchamianie silnika.....	80
Uruchamianie silnika za pomocą akumulatorów wspomagających.....	82
Urządzenia komunikacyjne, instalacja....	20
Urządzenie.....	11
Urządzenie antykradzieżowe	13
W	
Wartości masy maszyny.....	224
Widoczność.....	66
Wsiadanie i wysiadanie z maszyny.....	153
Wspornik osprzętu hydraulicznego.....	124
Wsporniki osprzętu.....	120
Wyjście awaryjne.....	64
Wykonywanie prac z użyciem łyżek.....	128
Wykonywanie prac z użyciem młota....	132
Wymagania dotyczące środowiska.....	9
Wymiary.....	226
Wypadki.....	74
Wysiadanie z kabiny.....	153
Wysięgnik odchylany.....	129
Wyświetlacz.....	41
Z	
Zakresy robocze.....	228
Zalecane rozmiary łyżki.....	229
Zalecane środki smarujące.....	201
Zaprawka.....	194
Zasady bezpieczeństwa podczas użytkowania.....	72
Zasady obowiązujące przy wykonywaniu wykopów.....	104
Zatrzymanie.....	84
Zawory zabezpieczające w przypadku przerwania przewodu.....	138
Zbiornik płynu do spryskiwaczy.....	196
Zespół gąsienic, kontrola napięcia.....	181
Zestaw narzędzi.....	14



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

