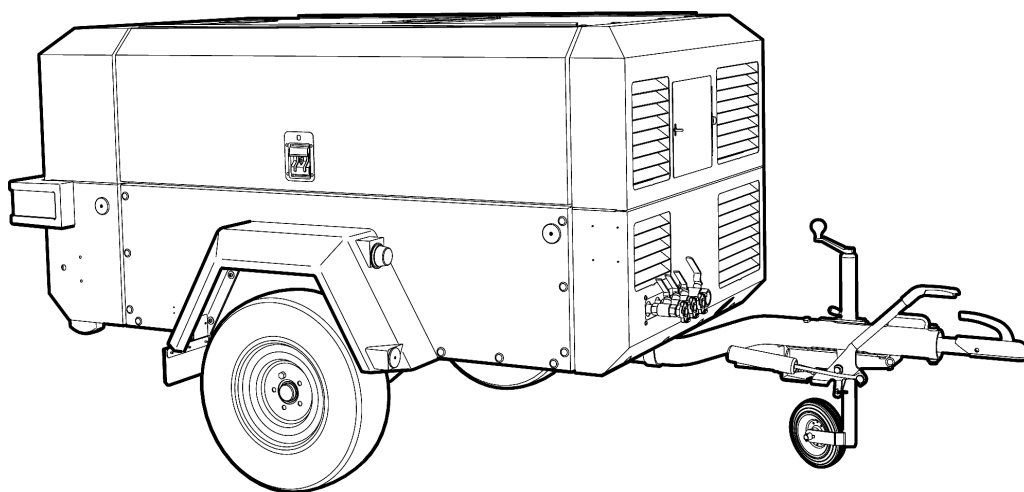




Portable Power

7/73 - 10/53

PODRĘCZNIK UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI
Tłumaczenie oryginalnych instrukcji



Podręcznik ten zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i musi być dostępny dla pracowników korzystających z urządzenia i przeprowadzających jego konserwację.

Nr SERYJNY: 543500 -> 543999

Modele urządzenia opisane w tym podręczniku mogą być używane w różnych miejscach na świecie. Urządzenia sprzedawane i dostarczane na terytorium Unii Europejskiej wymagają, aby urządzenie oznaczone było symbolem CE i było zgodne z różnymi dyrektywami. W przypadkach tego rodzaju specyfikacje dotyczące projektu tego urządzenia zostały zatwierdzone jako zgodne z dyrektywami WE. Jakiegokolwiek zmiany którejkolwiek części są absolutnie zabronione i mogą spowodować unieważnienie przyznanego certyfikatu oraz symbolu CE. Deklaracja zgodności jest następująca:



1) EC Declaration of Conformity

2) Original declaration

3) We:

Doosan International USA, Inc
1293 Glenway Drive
Statesville
North Carolina 28625-9218
USA

4) Represented in EC by:

Doosan Trading Limited
Block B, Swords Business Campus
Swords
Co. Dublin
Ireland

5) Hereby declare that, under our sole responsibility the product(s)

6) Machine description: Portable Screw Compressor

7) Machine Model: 7/20; 7/26E; 7/31E; 7/41; 7/53; 7/53R; 7/73-10/53; 7/124-10/104; 10/124-14/114; 14/84;

7/204; 10/174; 10/204; 12/254; 14/144; 17/244; 21/224

8) Commercial name: 7/20; 7/26E; 7/31E; 7/41; 7/53; 7/53R; 7/73-10/53; 7/124-10/104; 10/124-14/114; 14/84;

7/204; 10/174; 10/204; 12/254; 14/144; 17/244; 21/224

9) VIN / Serial number: UN5

10) is (are) in conformity with the relevant provisions of the following EC Directive(s)

- 11) 2006/42/EC The Machinery Directive
- 12) 2014/30/EU The Electromagnetic Compatibility Directive
- 13) 2000/14/EC The Noise Emission Directive
- 14) 2014/68/EU The Pressure Equipment Directive
- 15) 2014/29/EU The Simple Pressure Vessels Directive
- 16) 97/68/EC The emission of engines for no-road mobile machinery
- 31) 2014/35/EU The Low Voltage Equipment Directive
- 17) and their amendments

18) Conformity with the Noise Emission Directive 2000/14/EC

19) Directive 2000/14/EC, Annex VI, Part I

20) Notified body: AV Technology, Warrington, UK. Nr 1067

21) Machine		23) Measured sound power level	24) Guaranteed sound power level	21) Machine		23) Measured sound power level	24) Guaranteed sound power level
22) Type	kW			22) Type	kW		
7/20	17,5	96L _{WA}	97L _{WA}	7/124-10/104	97	98L _{WA}	99L _{WA}
7/26E	21,3	97L _{WA}	98L _{WA}	10/124-14/114	122		
7/31E	25,9	97L _{WA}	98L _{WA}	14/84	97		
7/41	35	98L _{WA}	98L _{WA}	7/204; 10/174;	168	98L _{WA}	99L _{WA}
7/53; 7/53R	36	97L _{WA}	98L _{WA}	12/154; 14/144			
7/73-10/53	55	96L _{WA}	98L _{WA}	10/204	186		
				9/274	226	99L _{WA}	100L _{WA}
				9/304; 12/254;	247	99L _{WA}	100L _{WA}
				17/244; 21/224			

25) Conformity with the Pressure Equipment directive 2014/68/EU

26) We declare that this product has been assessed according to the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU and, in accordance with the terms of this Directive, has been excluded from the scope of this Directive. It may carry "CE" marking in compliance with other applicable EC directives.

Jan Moravec

27) Engineering Director

28) Issued at Dobris, Czech Republic

29) Date

30) The technical documentation for the machinery is available from:

Doosan Bobcat EMEA s.r.o. (DBEM), U Kodetky 1810, 263 12 Dobris, Czech Republic

pl - Tłumaczenie deklaracji zgodności WE

- 1) **Deklaracja zgodności WE**
- 2) Oryginalna deklaracja
- 3) **My:**
- 4) **Reprezentowani we WE przez:**
- 5) **oświadczamy niniejszym na swoją wyłączną odpowiedzialność, że**
- 6) Opis urządzenia: Przenośna sprężarka śrubowa
- 7) Model urządzenia:
- 8) Nazwa komercyjna:
- 9) Nr ident. pojazdu (VIN) / numer seryjny:
- 9) Numer seryjny:
- 10) **spełniają właściwe wymagania zawarte w następujących dyrektywach WE**
- 11) Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE
- 12) Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE
- 13) Dyrektywa o dopuszczalnej emisji hałasu 2000/14/WE
- 14) Dyrektywa ciśnieniowa 97/23/WE
- 15) Dyrektywa w sprawie prostych zbiorników ciśnieniowych 2009/105/WE
- 16) Rozporządzenia o ruchomych urządzeniach innych niż pojazdy drogowe 97/68/WE
- 17) i ich zmienionych wersjach
- 18) **Zgodność z dyrektywą o dopuszczalnej emisji hałasu 2000/14/WE**
- 19) Dyrektywa 2000/14/WE, załącznik VI, część I
- 20) Jednostka notyfikowana: AV Technology, Stockport, Zjednoczone Królestwo. Nr 1067
- 21) Urządzenie
- 22) Typ
- 23) Zmierzony poziom hałasu
- 24) Gwarantowany poziom hałasu
- 25) **Zgodność z dyrektywą ciśnieniową 97/23/WE**
- 26) Oświadczamy, że ten produkt został zbadany zgodnie z wymogami dyrektywy 97/23/WE oraz na podstawie tej dyrektywy został wyłączony spod jej obowiązywania. W myśl innych właściwych dyrektyw WE może być oznaczany znakiem „CE”.
- 27) Kierownik działu inżynierskiego
- 28) Wystawiono w Dobris (Czechy)
- 29) Data
- 30) **Dokumentację techniczną urządzenia można otrzymać od:**
Doosan Bobcat EMEA s.r.o. (DBEM), U Kodetky 1810, 263 12 Dobris, Republika Czeska
- 31) Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/WE



Portable Power

1	SPIS TREŚCI I SKRÓTY	46	DIAGNOSTYKA
2	PRZEDMOWA	53	OPCJE
3	NAKLEJKI		Smarownica
10	BEZPIECZEŃSTWO		Bezpieczeństwo
13	INFORMACJE OGÓLNE		Informacje ogólne
	Wymiary		Instrukcje użytkowania
	Dane		Konserwacja
17	INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA		Diagnostyka
	Rozruch przy oddaniu do eksploatacji		Zawór Chłwyn
	Przed uruchomieniem		Regulacja
	Montaż mocowania węży powietrznych		Konserwacja
	Uruchomienie		Chłodnica końcowa i separator wody
	Dwa tryby ciśnienia roboczego		Instrukcje użytkowania
	Zatrzymanie		Konserwacja
	Zatrzymanie awaryjne		Bezpieczeństwo
	Ponowne uruchomienie	62	ZAMAWIANIE CZĘŚCI
	Monitorowanie podczas pracy		SKRÓTY I SYMBOLE
	Wyłączenie z eksploatacji	####	W celu uzyskania numeru seryjnego należy skontaktować się z przedstawicielem firmy
	Długoterminowe przechowywanie	->####	Do numeru seryjnego
	Krótkoterminowe przechowywanie	####->	Od numeru seryjnego
	Montaż sprężarki	*	Bez ilustracji
	Diagnostyka pokładowa silnika	†	Element opcjonalny
23	KONSERWACJA	AR	Na żądanie
	Konserwacja okresowa	F.H.R.G.	Podwozie o stałej wysokości
	Układ wyłączania awaryjnego	V.H.R.G.	Podwozie o zmiennej wysokości
	Kanał przepłukiwania	HA	Urządzenie pracujące w wysokiej temperaturze otoczenia
	Filtr oleju sprężarki	SECU	Mała elektroniczna jednostka sterująca
	wkręcany wkład filtra oleju sprężarki	bg	bułgarski
	Chłodnica oleju sprężarki i chłodnica silnika	cs	czeski
	Wkłady filtra powietrza	da	duński
	Wentylacja	de	niemiecki
	Napęd wentylatora	el	grecki
	Układ paliwowy	en	angielski
	Przewody elastyczne	es	hiszpański
	Układ elektryczny	et	estoński
	Akumulator	fi	fiński
	Układ ciśnienia	fr	francuski
	Opony	hu	węgierski
	Podwozie	it	włoski
	Hamulce	lt	litewski
	Smarowanie	lv	łotewski
	Olej smarowy silnika	mt	maltański
	Wkład filtra oleju silnikowego	nl	holenderski
	Filtr oleju smarowego.	no	norweski
	Smarowanie – ogólne	pl	polski
	Wkład filtra oleju sprężarki	pt	portugalski
	Łożyska kół podwozia	ro	rumuński
	Przechowywanie silnika – długoterminowe	ru	rosyjski
	Wycofanie z eksploatacji	sk	słowacki
	Montaż sprężarki	sl	słoweński
	Regulacja prędkości i ciśnienia	sv	szwedzki
	Tabela ustawień momentów dokręcania	zh	chiński
	Smarowanie sprężarki		
38	UKŁAD ELEKTRYCZNY		
45	INSTALACJA RUROWA I OPRZYRZĄDOWANIE		

Treść podręcznika stanowi własność firmy. Nie można jej reprodukcować bez pisemnej zgody firmy.

Żadna część tego dokumentu nie stanowi zobowiązania, gwarancji ani oświadczenia, wyraźnych ani dorozumianych, dotyczących produktów firmy opisanych w tym dokumencie. Takie gwarancje lub inne postanowienia i warunki dotyczące sprzedaży produktów muszą być zgodne ze standardowymi warunkami i postanowieniami dotyczącymi sprzedaży tych produktów, które są dostępne na żądanie.

W tym podręczniku znajdują się instrukcje i dane techniczne dotyczące wszystkich czynności okresowych i zaplanowanych konserwacji wykonywanych przez pracowników zespołów eksploatacji i serwisu. Tematyka tego podręcznika nie obejmuje remontów generalnych, a dotyczące ich informacje można uzyskać w dziale obsługi serwisowej firmy.

Specyfikacja projektu niniejszego urządzenia posiada certyfikaty EC zgodne z wymogami dyrektyw Komisji Europejskiej. Oznacza to, że:

- a) Jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia są zabronione i spowodują unieważnienie certyfikatu EC
- b) Specyfikacja projektu dla Stanów Zjednoczonych i Kanady jest adaptowana i dostosowywana do potrzeb lokalnych.

Wszelkie elementy, akcesoria, rury i łączniki dołączane do układu sprężonego powietrza powinny spełniać następujące warunki:

- Wysoka jakość, wykonanie przez wiarygodnego producenta i w miarę możliwości typ zatwierdzony przez firmę.
- Jednoznacznie określone ciśnienie robocze co najmniej równe maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu urządzenia.
- Zgodność ze środkami smarującymi/chłodzącymi sprężarki.
- Powinny posiadać instrukcje dotyczące bezpiecznej instalacji, użytkowania i konserwacji.

Szczegółowe informacje na temat zatwierdzonego sprzętu są dostępne w dziale obsługi firmy.

Użycie części zamiennych/środków smarnych/płynów niewymienionych na liście części zatwierdzonych przez firmę może spowodować zagrożenie, na które firma nie ma wpływu. Dlatego też firma nie może ponosić odpowiedzialności za urządzenia, w których zainstalowano nieoryginalne części zamienne.

Firma zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian i ulepszania swoich produktów bez wcześniejszego powiadomienia oraz nie zobowiązuje się do wprowadzenia takich zmian lub ulepszeń we wcześniej sprzedanych produktach.

Przewidywane zastosowania tego urządzenia podano poniżej, wraz z przykładami niezatwierdzonego użytkowania, jednak firma nie może przewidzieć każdej możliwej sytuacji roboczej lub zastosowania.

W PRZYPADKU WĄTPLIWOŚCI NALEŻY SKONSULTOWAĆ SIĘ Z PRZEŁOŻONYM.

To urządzenie zostało zaprojektowane i wyposażone tylko do użycia w następujących określonych warunkach i zastosowaniach:

- Sprężanie powietrza atmosferycznego o normalnym składzie niezawierającego znanych lub wykrywalnych gazów dodatkowych, oparów ani cząsteczek.
- Urządzenia należy używać w zakresie temperatury otoczenia określonym w sekcji *INFORMACJE OGÓLNE* w tym podręczniku.

Użycie tego urządzenia w dowolnej sytuacji wymienionej w tabeli 1:

- a) **jest niezatwierdzone,**
- b) **może mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo użytkowników i innych osób,**
- c) **może powodować odrzucenie dowolnych wniosków.**

TABELA 1

Użycie urządzenia w celu wytworzenia sprężonego powietrza do:

- a) bezpośredniego wdychania go przez ludzi,
- b) niebezpośredniego wdychania go przez ludzi bez zastosowania odpowiedniej filtracji i kontroli czystości.

Użycie urządzenia w temperaturze otoczenia nie należącej do zakresu temperatur określonego w rozdziale *INFORMACJE OGÓLNE* w tym podręczniku.

To urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania w strefach zagrożenia wybuchem, w tym środowiskach, w których mogą występować łatwopalne gazy i opary, i nie może być w nich używane.

Korzystanie z tego urządzenia wraz z elementami/środkami smarnymi/płynami niezatwierdzonymi przez firmę.

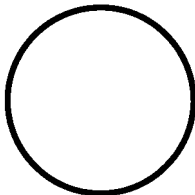
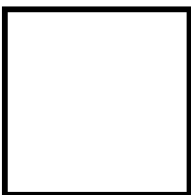
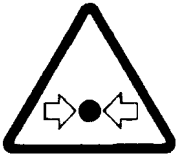
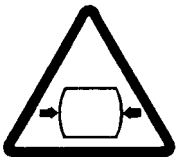
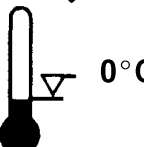
Użycie urządzenia przy wyłączonych elementach zabezpieczających lub kontrolnych albo przy braku tych elementów.

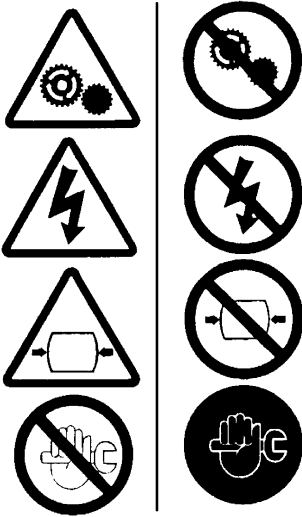
Użycie urządzenia do przechowywania lub transportowania materiałów w jego wnętrzu lub na obudowie z wyjątkiem tych, które znajdują się w skrzynce narzędziowej.

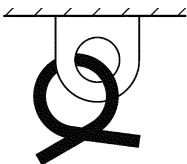
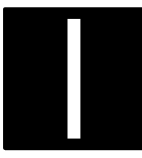
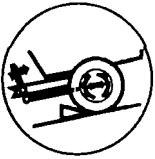
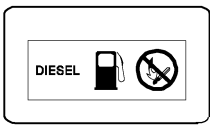
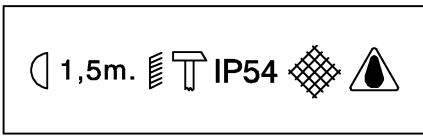
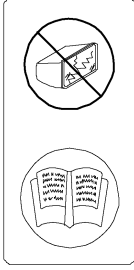
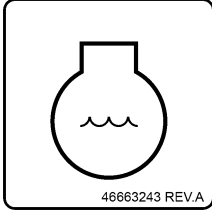
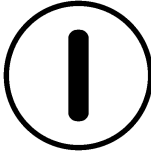
Firma nie odpowiada za błędy w tłumaczeniu niniejszego podręcznika z oryginalnej wersji angielskojęzycznej.

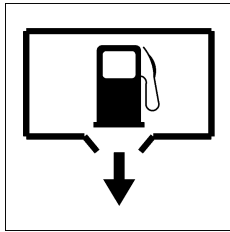
© COPYRIGHT 2018
FIRMA GRUPY DOOSAN

FORMA GRAFICZNA I ZNACZENIE SYMBOLI ISO

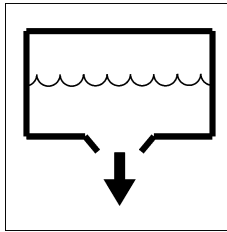
		
Zakaz/nakaz	Informacje / Instrukcje	Ostrzeżenie
 OSTRZEŻENIE — Ryzyko porażenia prądem.	 OSTRZEŻENIE — Element lub układ pod ciśnieniem.	 OSTRZEŻENIE — Gorąca powierzchnia.
 OSTRZEŻENIE — Regulacja ciśnienia.	 OSTRZEŻENIE — Ryzyko korozji.	 OSTRZEŻENIE — Przepływ powietrza/gazu lub wylot powietrza.
 OSTRZEŻENIE — Zbiornik pod ciśnieniem.	 OSTRZEŻENIE — Gorące i szkodliwe spaliny.	 OSTRZEŻENIE — Ciecz łatwopalna.
  OSTRZEŻENIE — Zachować prawidłowe ciśnienie w oponach. (Patrz — sekcja INFORMACJE OGÓLNE w tym podręczniku).	 ↓  ↓  OSTRZEŻENIE — Przed podłączeniem do haka lub rozpoczęciem holowania należy zapoznać się z podręcznikiem użytkownika i konserwacji.	 ↓  ↓  OSTRZEŻENIE — Jeżeli temperatura robocza jest niższa od 0°C, należy zapoznać się z podręcznikiem i konserwacji.

 OSTRZEŻENIE — Prace konserwacyjne w toku.	 OSTRZEŻENIE — Nie podejmować żadnych prac konserwacyjnych przy urządzeniu, dopóki zasilanie elektryczne nie zostanie odłączone i nie nastąpi wyrównanie ciśnienia w układzie.	 OSTRZEŻENIE — Przed podjęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy zapoznać się z podręcznikiem użytkownika i konserwacji.
 Nie należy wdychać sprężonego powietrza z urządzenia.	 Podręcznik obsługi i konserwacji oraz uchwyt podręcznika powinny znajdować się w pobliżu tego urządzenia.	 Nie układać w stos.
 Z urządzenia nie należy korzystać, jeśli nie założono osłony.	 Nie stawać na żadnym zaworze serwisowym ani innych częściach układu pod ciśnieniem.	 Nie używać, jeśli drzwiczki lub obudowa są otwarte.
 Wózka widłowego nie należy używać z tej strony.	 Nie przekraczać ograniczenia prędkości dla przyczepy.	 Unikać otwartego ognia.

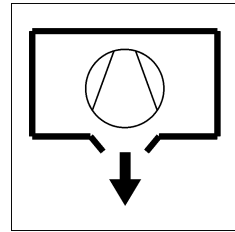
 Nie otwierać zaworu serwisowego przed podłączeniem przewodu powietrza.	 Wózka widłowego można używać tylko z tej strony.	 Zatrzymanie awaryjne.
 Punkt mocowania (wiązania).	 Punkt podnoszenia.	 Włączone (zasilanie).
 Wyłączone (zasilanie).	 Przed przystąpieniem do pracy lub konserwacji tego urządzenia należy zapoznać się z Podręcznikiem użytkownika i konserwacji.	 Podczas parkowania używać stojaka z podporą, hamulca ręcznego i klinów pod koła.
 Napełnianie sprężarki olejem.	 Olej napędowy. Z dala od otwartego ognia.	 Hamulec postojowy.
 Oznaczenie przeciwwstrząsowe. Praca na mokrym podłożu.	 Wymienić wszelkie pęknięte osłony.	 Napełnianie płynem chłodzącym.
 Zakaz: Nie uruchamiać.	 Uruchomić i zatrzymać urządzenie.	 Wymagane działania: Należy nosić ochroniacze słuchu.



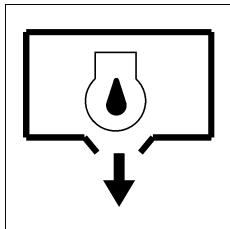
Spust oleju napędowego.



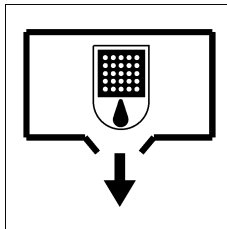
Spust płynu chłodzącego silnika.



Spust oleju sprężarkowego.



Spust oleju silnikowego.



Spust oleju sprężarkowego.

Urządzenia wysyłane do salonów sprzedaży w Ameryce Północnej wyposażone są w etykiety opisujące potencjalne zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników i osób postronnych. Należy je dokładnie przeczytać ze zrozumieniem. Należy zwracać uwagę na ostrzeżenia i postępować zgodnie z instrukcjami. W przypadku wątpliwości należy poinformować przełożonego.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Czerwone tło

Oznacza występowanie zagrożenia, które w razie zignorowania SPOWODUJE poważne obrażenia, śmierć lub zniszczenie mienia.

OSTRZEŻENIE

Pomarańczowe tło

Oznacza występowanie zagrożenia, które w razie zignorowania MOŻE spowodować poważne obrażenia, śmierć lub zniszczenie mienia.

OSTROŻNIE

Żółte tło

Oznacza występowanie zagrożenia, które w razie zignorowania SPOWODUJE lub może spowodować obrażenia lub uszkodzenie mienia.

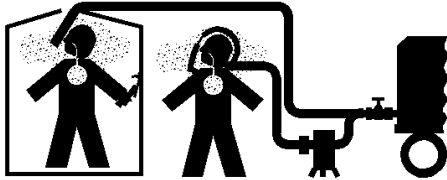
UWAGA

Niebieskie tło

Wskazuje na ważne informacje dotyczące instalacji, obsługi lub konserwacji.



NIEBEZPIECZEŃSTWO



Powietrze wydychane z urządzenia może zawierać tlenek węgla lub inne szkodliwe substancje, powodujące poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Nie należy wdychać tego powietrza.



OSTRZEŻENIE

Gorący płyn pod ciśnieniem.
Może spowodować poważne poparzenia.

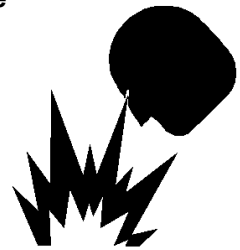
Nie otwierać gorącej chłodnicy



OSTRZEŻENIE

Powietrze pod ciśnieniem.
Może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

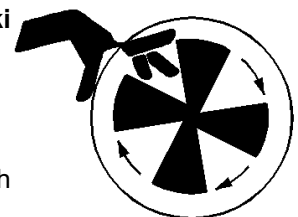
Przed wykonaniem jakichkolwiek prac serwisowych należy zamknąć zawór serwisowy i włączyć urządzenie w celu wypuszczenia uwięzionego powietrza.



OSTRZEŻENIE

Obracające się łopatki wentylatora.
MOGĄ spowodować poważne obrażenia ciała.

NIE używać przy zdjętych osłonach.





⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe korzystanie z urządzenia.
MOŻE spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Przed przystąpieniem do obsługi lub wykonywania

Modyfikacja lub zmiana konfiguracji maszyny.
MOŻE spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

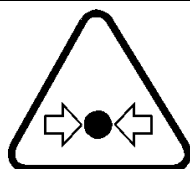
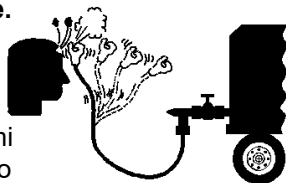
Nie wolno dokonywać modyfikacji lub zmian w maszynie bez pisemnej zgody producenta.



⚠ OSTRZEŻENIE

Odlączone węże doprowadzające powietrze.
MOŻE spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

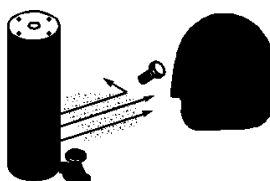
Podczas pracy z narzędziami pneumatycznymi do każdego źródła zasilania powietrzem należy dołączyć urządzenie zabezpieczające (zawór OSHA).



⚠ OSTRZEŻENIE

Powietrze pod wysokim ciśnieniem. Może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

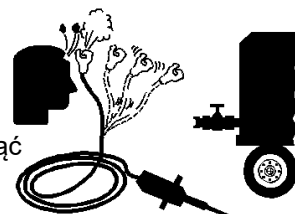
Przed wymontowaniem korków/ nakrywek wlewów, mocowań lub pokryw należy zniwelować ciśnienie w układzie.



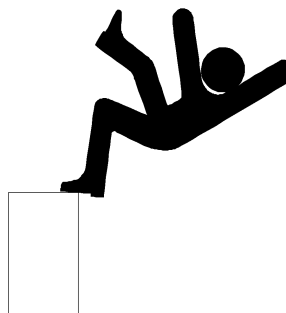
⚠ OSTRZEŻENIE

Powietrze pod ciśnieniem.
Może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Przed wykonaniem jakichkolwiek prac serwisowych należy zamknąć zawór serwisowy i włączyć urządzenie w celu wypuszczenia uwięzionego powietrza.



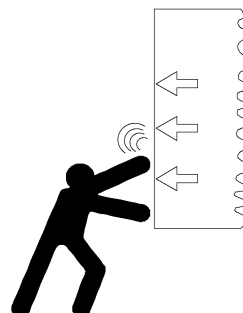
OSTRZEŻENIE



Upadek z maszyny. MOŻE spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

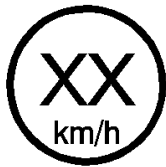
Pałak do podnoszenia należy chwycić pozostając wewnątrz maszyny.

OSTRZEŻENIE

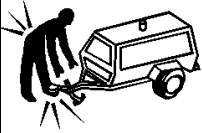


Drzwi pod ciśnieniem MOGĄ spowodować poważne obrażenia ciała.

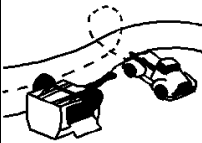
Aby otworzyć drzwi podczas pracy maszyny, należy korzystać z obydwu rąk.



OSTRZEŻENIE



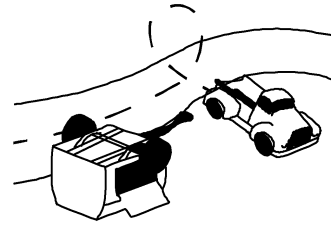
Zapadnięcie się podpory.
Może spowodować poważne obrażenia ciała.
Podporę należy zabezpieczyć klamrą.



Nadmierna prędkość podczas holowania.
Może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.
NIE wolno przekraczać prędkości 65 mil/h (105 km/h).

Dotyczy urządzeń przeznaczonych do jazdy na szosie.

OSTRZEŻENIE



OSTRZEŻENIE Nadmierna prędkość podczas holowania. MOŻE spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

NIE wolno holować na szosie.
NIE wolno przekraczać prędkości 20 mil/h (32 km/h).

Dotyczy urządzeń nie przeznaczonych do jazdy na szosie

OSTRZEŻENIA

Ostrzeżenia zwracają uwagę na instrukcje, których należy ściśle przestrzegać, aby uniknąć obrażeń ciała lub śmierci.

PRZESTROGI

Przestrogi zwracają uwagę na instrukcje, których należy ściśle przestrzegać, aby uniknąć uszkodzenia produktu, błędów procesu lub uszkodzeń w bezpośrednim otoczeniu urządzenia.

UWAGI

Uwagi zawierają informacje dodatkowe.

Informacje ogólne

Nigdy nie należy przystępować do obsługi urządzenia bez spełnienia wszystkich wymagań dotyczących bezpieczeństwa oraz uważnego przeczytania podręcznika użytkownika i konserwacji dostarczonego wraz z urządzeniem.

Należy upewnić się, że przed przystąpieniem do użytkowania lub konserwacji operator przeczytał i *zrozumiał* oznaczenia na naklejkach oraz zapoznał się z podręcznikami.

Należy upewnić się, że podręcznik użytkownika i konserwacji oraz uchwyt na ten podręcznik nie zostały trwale usunięte z urządzenia.

Upewnić się, że pracownicy odpowiedzialni za konserwację zostali odpowiednio przeszkoleni, są kompetentni i zapoznali się z podręcznikami dotyczącymi konserwacji.

Upewnić się, że lód i śnieg nie blokują wlotów powietrza chłodzącego.

Używać ochraniaczy na uszy, gdy pracuje urządzenie.

Upewnić się, że wszystkie pokrywy ochronne znajdują się we właściwych miejscach i że podczas użytkowania urządzenia zamknięte są osłony/drzwiczki.

Zgodnie ze specyfikacją tego urządzenia nie można go używać w obszarach, gdzie występuje zagrożenie pojawienia się łatwopalnych gazów. Jeśli wystąpi konieczność użycia urządzenia w takim miejscu, przestrzegać wszystkich przepisów lokalnych, zasad postępowania i zasad obowiązujących w danym zakładzie. Do zapewnienia bezpiecznej i niezawodnej pracy urządzenia może być konieczne dodatkowe wyposażenie, na przykład detektory gazu, wygaszacze iskier zapłonowych spalin oraz zawory wlotowe (*odcinające*) w zależności od lokalnych przepisów i stopnia ryzyka związanego z pracą urządzenia.

Wszystkie elementy złączne/śruby mocujące części mechanicznych należy poddawać cotygodniowej inspekcji wzrokowej. Dotyczy to zwłaszcza elementów związanych z bezpieczeństwem, na przykład zaczełu sprzęgu, elementów dyszla, kół i pałąka podnoszącego.

Elementy obluźowane, uszkodzone lub niezdadne do użytku należy natychmiast naprawić.

Powietrze wydmuchiwane z urządzenia może zawierać tlenek węgla lub inne szkodliwe substancje, powodujące poważne obrażenia ciała lub śmierć. Nie należy wdychać tego powietrza.

Urządzenie powoduje znaczny hałas podczas pracy z otwartymi drzwiczkami lub zaworem serwisowym. Dłuższe przebywanie blisko źródła hałasu może spowodować utratę słuchu. Zawsze używać słuchawek ochronnych podczas przebywania w pobliżu urządzenia pracującego z otwartymi drzwiczkami lub zaworem serwisowym.

Nigdy nie przeprowadzać inspekcji ani prac serwisowych urządzenia bez wcześniejszego odłączenia kabli akumulatora w celu zapobieżenia przypadkowemu uruchomieniu urządzenia.

Nie używać produktów petrochemicznych (rozpuszczalników ani paliw) pod wysokim ciśnieniem, ponieważ mogą wnikać w skórę i spowodować poważne obrażenia ciała. Przed przystąpieniem do czyszczenia urządzenia sprężonym powietrzem zapobiegać obrażeniu oczu wkładając okulary ochronne.

Obracająca się łopatka wentylatora może spowodować poważne obrażenia ciała. Nie używać bez założonych osłon.

Nie dotykać gorących powierzchni (przewód wydechowy rozgałęziony silnika i rury, rury zbiornika odbiorczego powietrza, rury wylotowe powietrza itd.).

Eter to niezwykle lotny i bardzo łatwopalny gaz. Jeśli specyfikacja wymienia go jako środek wspomagający rozruch silnika, należy go używać oszczędnie. **NIE NALEŻY UŻYWAĆ ETERU, JEŚLI URZĄDZENIE JEST WYPOSAŻONE W ŚWIECĘ ŻAROWĄ WSPOMAGAJĄCĄ ROZRUCH LUB JEŚLI NA SKUTEK UŻYCIA ETERU NASTĄPI USZKODZENIE SILNIKA.**

Nigdy nie należy obsługiwać urządzenia ze zdjętymi osłonami, pokrywami lub ekranami. Ręce, włosy, odzież, narzędzia, końcówki pistoletów pneumatycznych itd. należy trzymać z dala od ruchomych części urządzenia.

Sprężone powietrze

Sprężone powietrze może być niebezpieczne, jeśli będzie nieprawidłowo stosowane. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac w sprężarce należy upewnić się, że system nie znajduje się pod ciśnieniem oraz że urządzenie nie może zostać przypadkowo uruchomione.

Należy upewnić się, że urządzenie działa przy ciśnieniu znamionowym i że jego wartość jest znana wszystkim właściwym pracownikom.

Wszystkie elementy zainstalowane w sprężarce lub do niej podłączone, w których wykorzystywane jest sprężone powietrze, muszą mieć bezpieczne znamionowe ciśnienie robocze o wartości równej co najmniej wartości ciśnienia znamionowego sprężarki.

Jeśli do jednego urządzenia ciśnieniowego podłączonych jest kilka sprzęzarek, używane zawory zwrotne oraz odcinające muszą być dopasowane i kontrolowane za pomocą odpowiednich procedur, aby jedno urządzenie nie spowodowało przypadkowego ani nadmiernego podwyższenia ciśnienia w innym.

Sprężonego powietrza nie wolno podawać bezpośrednio do żadnych aparatów ani masek służących do oddychania.

Sprężone powietrze pod wysokim ciśnieniem może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Przed wymontowaniem korków/nakrywek wlewów, mocowań lub pokryw należy zniwelować ciśnienie w układzie.

Cięśnienie powietrza może pozostać uwięzione w przewodzie dolotowym powietrza i może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Przed wykonaniem jakichkolwiek prac serwisowych należy ostrożnie odpowietrzyć przewód dolotowy powietrza przy narzędziu lub zaworze odpowietrzającym.

Powietrze wydmuchiwane ze sprężarki zawiera śladowe ilości oleju smarującego, więc należy dołożyć starań, aby taki skład powietrza był zgodny z parametrami urządzenia odbiorczego.

Jeśli wydmuchiwane powietrze trafia do pomieszczenia zamkniętego, należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Podczas używania sprężonego powietrza zawsze należy korzystać z osobistych środków ochronnych.

Wszystkie części, w których występuje nadciśnienie, a w szczególności przewody elastyczne oraz ich złączki, muszą być regularnie sprawdzane i wolne od wad. Należy je wymieniać zgodnie z instrukcjami zawartymi w podręczniku.

Należy unikać kontaktu sprężonego powietrza z ciałem.

Zawór bezpieczeństwa znajdujący się w zbiorniku odolejacza musi być okresowo sprawdzany pod kątem prawidłowości działania.

Po zatrzymaniu urządzenia powietrze przepłynie z powrotem do układu sprężarki z urządzeń lub układów odbiorczych, jeśli zawór serwisowy nie będzie zamknięty. Należy zainstalować zawór kontrolny przy zaworze serwisowym urządzenia, aby zapobiec zwrotnemu przepływowi powietrza w razie nieoczekiwanego wyłączenia urządzenia przy otwartym zaworze serwisowym.

Odłączone węże doprowadzające powietrze mogą uderzyć osoby znajdujące się w pobliżu urządzenia, powodując poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Nie wolno dopuścić, aby urządzenie zostało zatrzymane z ciśnieniem panującym w układzie odbiornika/odwadniacza.

Materiały

Poniższe substancje *mogą* być wytwarzane podczas pracy urządzenia:

- pył z okładzin hamulcowych
- gazy spalinowe z silnika

UNIKAĆ WDYCHANIA

Zawsze zapewnić odpowiednią wentylację układu chłodzącego i spalin.

Następujące substancje użyte w celu wytworzenia tego urządzenia mogą być niebezpieczne dla zdrowia w razie nieprawidłowego użytkowania:

- płyn niskokrzepnący
- środek smarujący sprężarki
- Środek smarujący silnika
- smar konserwujący
- Środek antykorozyjny
- Olej napędowy
- Elektrolit w akumulatorze

NALEŻY UNIKAĆ SPOŻYWANIA, KONTAKTU ZE SKÓRĄ ORAZ WDYCHANIA OPARÓW TYCH SUBSTANCJI.

Jeżeli środek smarujący sprężarki dostanie się do oczu, należy płukać je wodą przez co najmniej 5 minut.

Jeżeli środek smarujący sprężarki znajdzie się na skórze, należy go natychmiast zmyć.

W przypadku dostania się do układu pokarmowego dużych ilości środka smarującego sprężarki należy skontaktować się z lekarzem.

Jeżeli środek smarujący sprężarki dostał się do układu oddechowego, należy skontaktować się z lekarzem.

Nigdy nie należy podawać płynów ani wywoływać wymiotów, jeżeli pacjent jest nieprzytomny lub ma konwulsje.

Arkusze danych dotyczących bezpieczeństwa dla środków smarujących sprężarki i silnika można otrzymać od producenta środków smarujących.

Nigdy nie należy uruchamiać silnika niniejszego urządzenia wewnątrz budynku pozbawionego odpowiedniej wentylacji. Należy unikać wdychania gazów spalinowych podczas pracy w pobliżu urządzenia.

Niniejsze urządzenie może zawierać takie substancje i materiały, jak olej, olej napędowy, środek niezamarzający, płyn hamulcowy, filtry oleju/powietrza i akumulatory, wymagające odpowiedniej utylizacji podczas wykonywania prac konserwacyjnych i serwisowych. Informacje dotyczące właściwej utylizacji tych substancji i materiałów można uzyskać przedstawicieli lokalnych władz.

Akumulator

Akumulator zawiera kwas siarkowy i może wydzielać potencjalnie wybuchowe gazy o działaniu korozyjnym. Należy unikać kontaktu ze skórą, oczami i odzieżą. W razie kontaktu natychmiast spłukać zabrudzone części ciała wodą.

NIE NALEŻY PODEJMOWAĆ PRÓB URUCHAMIANIA ZAMARZNIĘTEGO AKUMULATORA PRZY UŻYCIU AKUMULATORA POMOCNICZEGO Z UWAGI NA RYZYKO WYBUCHU.

Zachować szczególną ostrożność podczas korzystania z akumulatora wspomagającego. Aby uruchomić akumulator przy użyciu kabli, podłączyć końce jednego kabla pomocniczego do dodatnich (+) zacisków obu akumulatorów. Podłączyć jeden koniec drugiego kabla do zacisku ujemnego (-) akumulatora pomocniczego, a drugi do uziemienia z dala od nieczynnego akumulatora (aby uniknąć powstania iskry w pobliżu ewentualnych palnych gazów). Po uruchomieniu urządzenia należy odłączyć kable w odwrotnej kolejności.

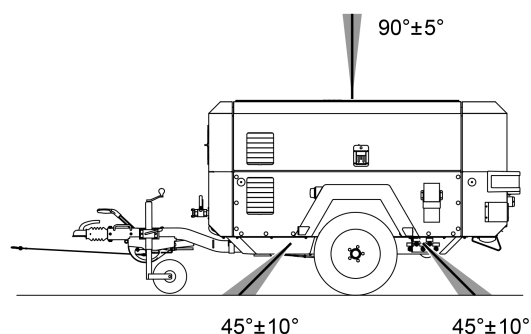
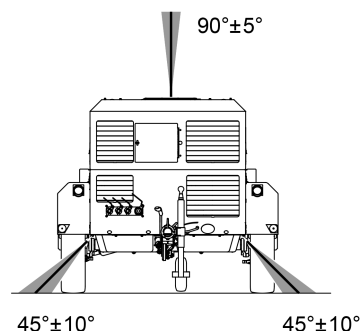
Chłodnica

Gorąca para i płyn chłodzący silnika może spowodować obrażenia. Podczas zdejmowania nakrywk wlewu chłodnicy należy zachować odpowiednią ostrożność.

Nie należy zdejmować nakrywk wlewu chłodnicy, jeśli chłodnica jest GORĄCA. Należy odczekać, aż chłodnica ostygnie, a następnie zdjąć nakrywkę wlewu chłodnicy.

Transport

Upewnić się, że podczas ładowania lub przewożenia urządzenia używane są właściwe punkty podnoszenia i mocowania oraz liny i tańcuchy.



Podczas załadunku lub transportu urządzenia należy się upewnić, czy pojazd holujący, jego rozmiary, masa, zaczep holujący i zasilanie elektryczne spełniają wymagania niezbędne do zapewnienia bezpiecznego i stabilnego holowania przy prędkościach odpowiadających maksymalnym dozwolonym prędkościom obowiązującym w kraju, w którym urządzenie jest holowane lub prędkościom określonym dla danego modelu urządzenia, jeśli są niższe niż maksymalna prędkość dopuszczalna w danym kraju.

Upewnić się, czy maksymalna masa przyczepy nie przekracza maksymalnej masy zestawu urządzenia (poprzez ograniczenie ciężaru wyposażenia), ograniczonej przez udźwieg podwozia.

Uwaga: Masa zestawu (na tabliczce znamionowej) dotyczy wyłącznie urządzenia i paliwa, bez dodatkowych opcji, narzędzi, wyposażenia i obcych materiałów.

Przed rozpoczęciem holowania urządzenia upewnić się, że:

- ogumienie i zaczep holujący są w stanie nadającym się do użytku;
- pokrywa jest bezpiecznie zamontowana;
- dodatkowe wyposażenie jest złożone w bezpieczny sposób;
- hamulce i światła pracują prawidłowo i spełniają wymagania dotyczące ruchu drogowego;
- przewody/łańcuchy zabezpieczające przed odłączeniem zostały podłączone do pojazdu holującego.

Urządzenie należy holować poziomo (maksymalne dopuszczalne odchylenie dyszla od poziomu wynosi od 0° do +5°), aby zapewnić odpowiednią sterowność, działanie hamulców i świateł. Można to uzyskać poprzez odpowiedni wybór i dostosowanie zaczepu holującego i, w przypadku zmiennej wysokości podwozia, regulację dyszla.

Aby zapewnić pełną skuteczność hamowania, przednia część (ucho do holowania) musi znajdować się zawsze na stałym poziomie.

Podczas regulacji podwozia o zmiennej wysokości:

- Sprawdzić, czy przednia część (ucho do holowania) znajduje się na stałym poziomie;
- Podczas podnoszenia ucha do holowania najpierw ustawić tylne złącze, a następnie przednie złącze;
- Podczas opuszczania ucha do holowania najpierw ustawić przednie złącze, a następnie tylne złącze.

Po ustawieniu dokręcić ręcznie każde ze złączy, a następnie dokręcić je dodatkowo do następnego sworznia. Ponownie zamontować sworzeń.

Podczas parkowania zawsze zaciągać hamulec ręczny i w razie potrzeby korzystać z odpowiednich klinów pod koła.

Przed rozpoczęciem holowania upewnić się, czy koła, ogumienie i dyszel są w stanie nadającym się do bezpiecznego użytkowania i czy dyszel jest odpowiednio podłączony.

Łańcuchy/złącza zabezpieczające i ich regulacja

Wymagania prawne dotyczące jednoczesnego stosowania giętkiego kabla i łańcuchów zabezpieczających nie zostały jeszcze określone w dyrektywie 71/320/EEC ani przepisach prawa w Wielkiej Brytanii. Zalecamy stosowanie się do poniższych porad/instrukcji:

W przypadku urządzenia wyposażonego jedynie w hamulce:

- a) Upewnić się, że giętki kabel jest bezpiecznie podłączony do dźwigni hamulca ręcznego i do stabilnego elementu pojazdu holującego.
- b) Upewnić się, że faktyczna długość kabla jest jak najmniejsza, pozwalając jednocześnie na wykonywanie manewrów skrętu przyczepą bez konieczności używania hamulca ręcznego.

W przypadku urządzenia z hamulcami i łańcuchami zabezpieczającymi:

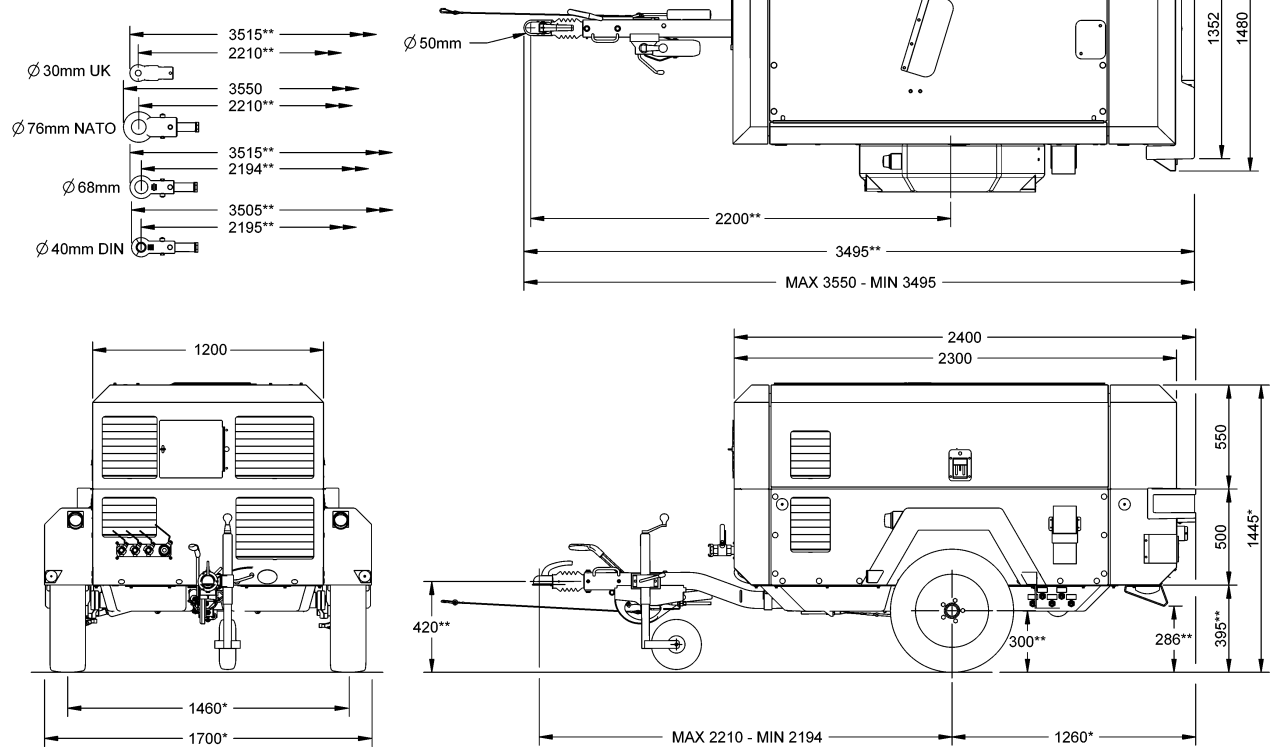
- a) Zamocować łańcuchy do urządzenia holującego, używając zaczepu holującego jako punktu mocowania (lub innego elementu o podobnej wytrzymałości).
- b) Upewnić się, czy faktyczna długość łańcucha jest jak najmniejsza, umożliwiając jednocześnie wykonywanie normalnych manewrów skrętu przyczepą oraz efektywne działanie giętkiego kabla.

W przypadku urządzenia wyposażonego jedynie w łańcuchy zabezpieczające:

- a) Zamocować łańcuchy do urządzenia holującego, używając zaczepu holującego jako punktu mocowania (lub innego elementu o podobnej wytrzymałości).
- b) Regulując łańcuchy zabezpieczające, zostawić luz pozwalający na swobodne wykonywanie manewrów skrętu. Jednocześnie łańcuch powinien być na tyle krótki, aby dyszel nie dotykał ziemi w razie przypadkowego odłączenia pojazdu holującego i przyczepy.

7/73 - 10/53 PODWOZIE O STAŁEJ WYSOKOŚCI**Wersja z hamulcem**

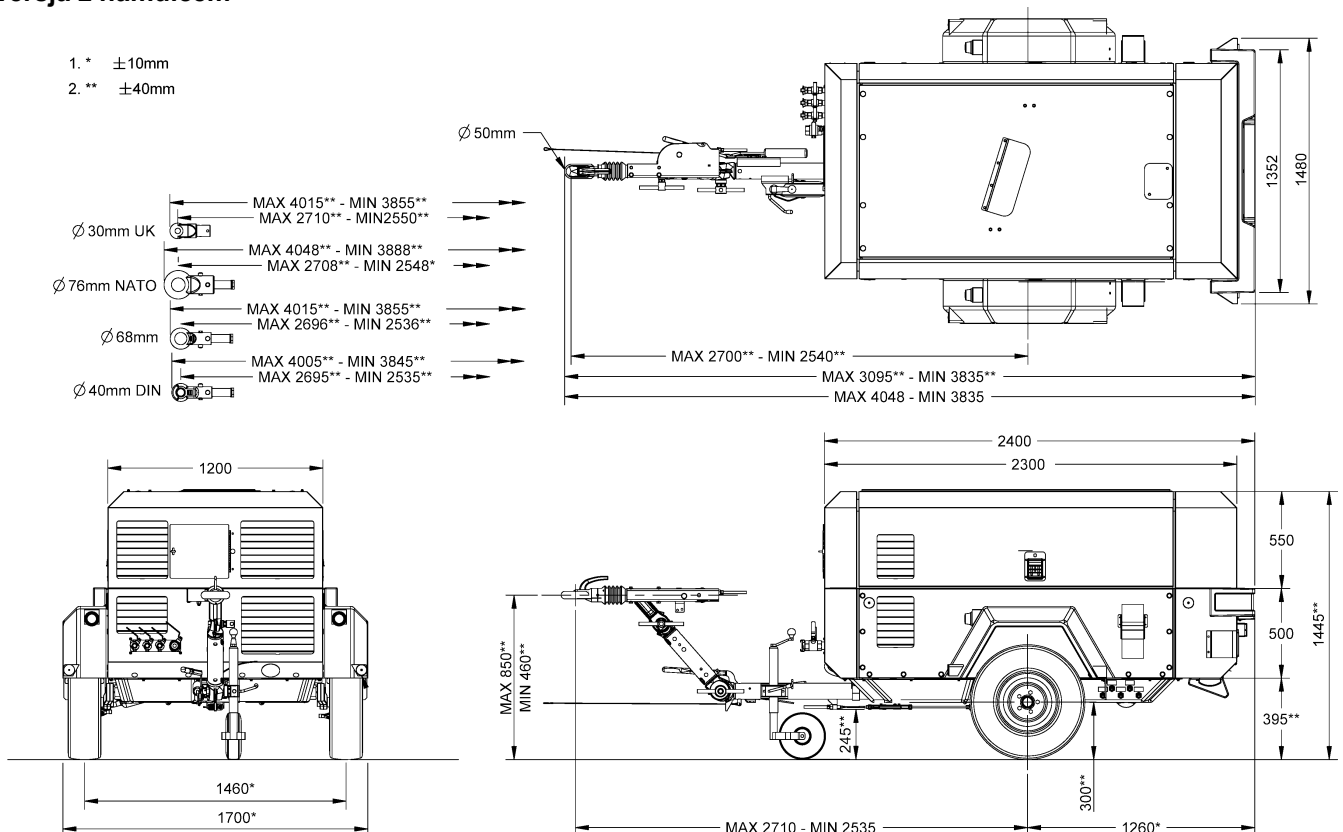
1. * $\pm 10\text{mm}$
2. ** $\pm 40\text{mm}$



T4989_00
04/15

7/73 - 10/53 PODWOZIE O ZMIENNEJ WYSOKOŚCI**Wersja z hamulcem**

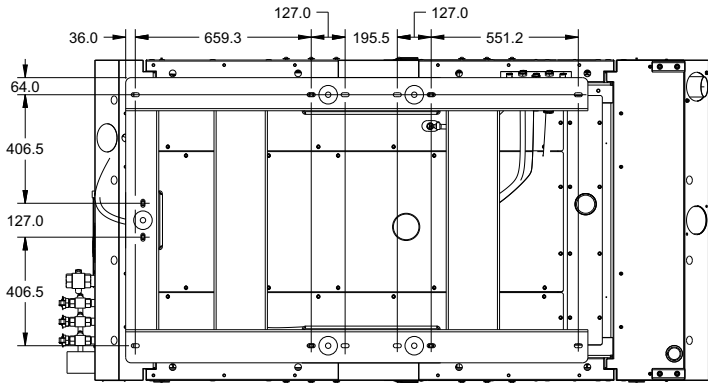
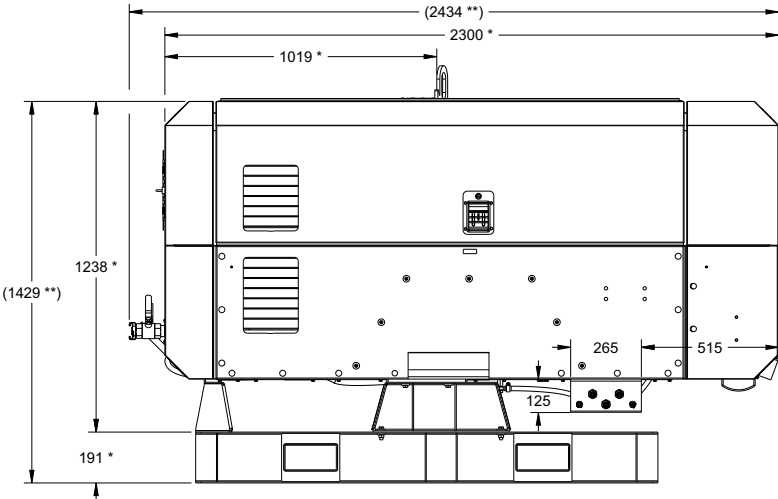
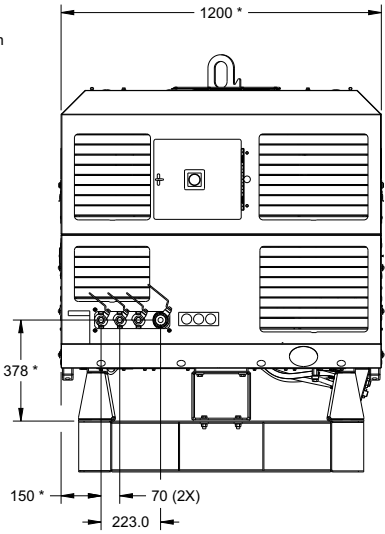
1. * $\pm 10\text{mm}$
2. ** $\pm 40\text{mm}$



T4990_00
04/15

7/73 - 10/53 ZAMONTOWANA STAŁA SZYNA

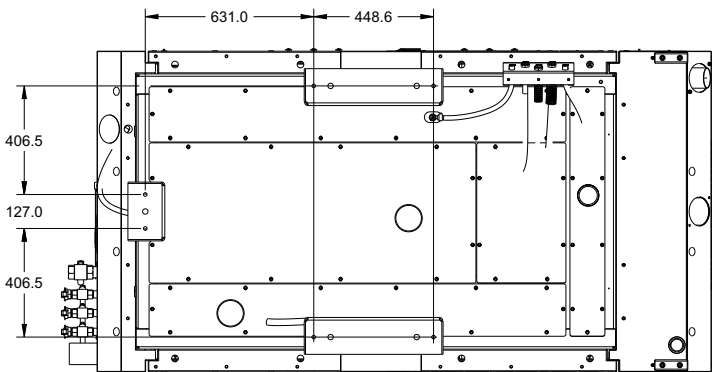
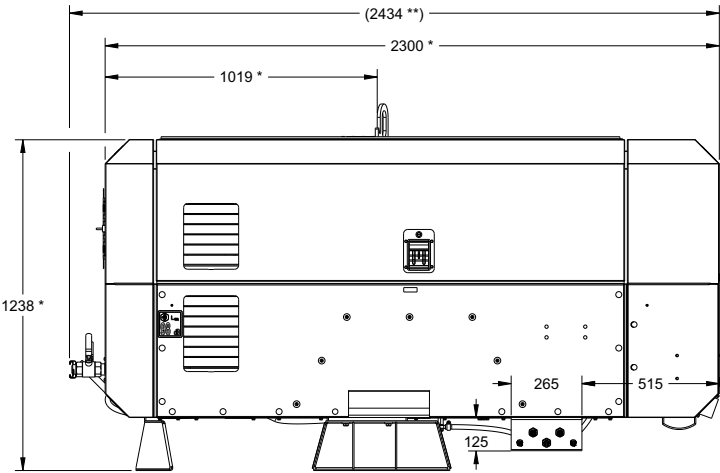
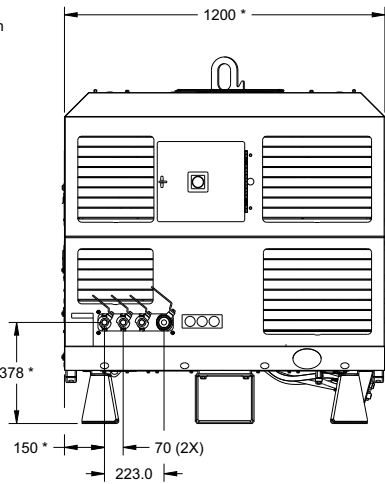
1. * ±10mm
2. ** ±40mm



T4897_00
11/15

7/73 - 10/53 ZAMONTOWANA SZYNA TRANSPORTOWA

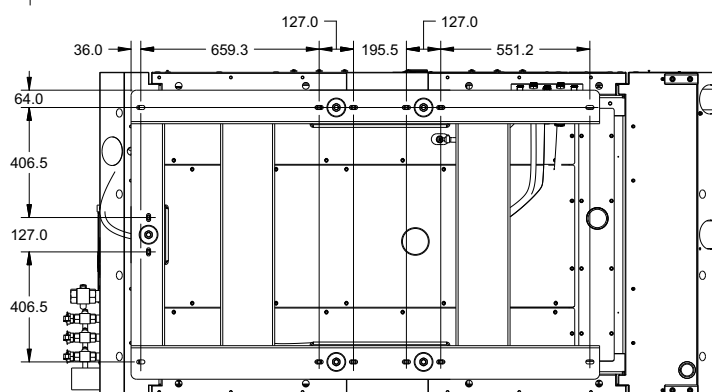
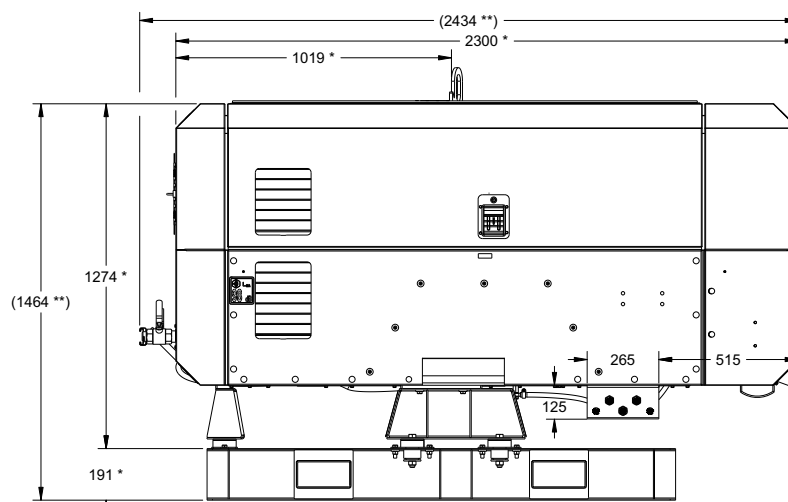
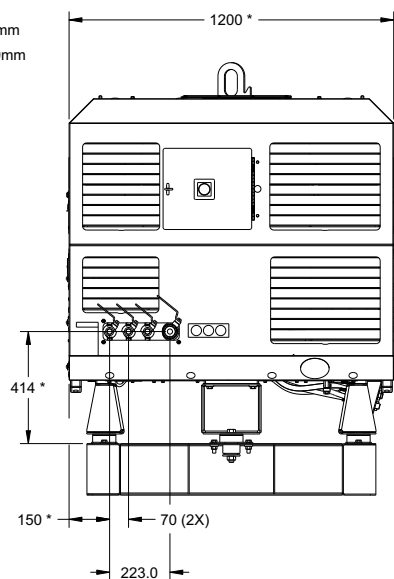
1. * ±10mm
2. ** ±40mm



T4898_00
11/15

7/73 - 10/53 ZAMONTOWANA SZYNA NA CIĘŻARÓWKĘ

1. * $\pm 10\text{mm}$
 2. ** $\pm 40\text{mm}$



T4899_00
 11/15

SPRĘŻARKA - 7/73

Rzeczywiste dostarczanie powietrza atmosferycznego.
7,0 m³ min⁻¹ (250 CFM)

Normalne robocze ciśnienie wylotowe. 6,9 bar (100 PSI)

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie. 8,9 bar (129 PSI)

Ustawienie zaworu bezpieczeństwa. 13,8 bar (200 PSI)

Maksymalny stosunek ciśnień (bezwzględnych).
7,5 : 1

Temperatura robocza otoczenia
Regiony UE -10°C do +46°C (14°F do 115°F)
Wysoka temperatura otoczenia -10°C do +52°C (14°F do 126°F)

Maksymalna temperatura wylotowa. 120°C (248°F)

Układ chłodzenia. Wtrysk oleju

Objętość oleju. 10 litry (2,6 gal. USA)

Maksymalna temperatura w układzie olejowym.
120°C (248°F)

Maksymalne ciśnienie w układzie olejowym.
8,9 bar (129 PSI)

SPRĘŻARKA - 10/53

Rzeczywiste dostarczanie powietrza atmosferycznego.
5,3 m³ min⁻¹ (190 CFM)

Normalne robocze ciśnienie wylotowe. 10,3 bar (150 PSI)

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie. 12,0 bar (179 PSI)

Ustawienie zaworu bezpieczeństwa. 13,8 bar (200 PSI)

Maksymalny stosunek ciśnień (bezwzględnych). 7,5 : 1

Temperatura robocza otoczenia
Regiony UE -10°C do +46°C (14°F do 115°F)
Wysoka temperatura otoczenia -10°C do +52°C (14°F do 126°F)

Maksymalna temperatura wylotowa. 120°C (248°F)

Układ chłodzenia. Wtrysk oleju

Objętość oleju. 10 litry (2,6 gal. USA)

Maksymalna temperatura w układzie olejowym.
120°C (248°F)

Maksymalne ciśnienie w układzie olejowym.
8,9 bar (129 PSI)

WYMAGANIA DOTYCZĄCE OLEJU SMARUJĄCEGO

(dla zalecanych temperatur otoczenia).

POWYŻEJ -23°C

Zalecany: PRO-TEC

Zatwierdzony: SAE 10W, API CF-4/CG-4

Płyn do sprężarek PRO-TEC jest nalewany fabrycznie do użytkowania we wszystkich temperaturach otoczenia powyżej -23°C.

UWAGA: Warunkiem przedłużenia okresu gwarancyjnego jest ciągłe stosowanie oleju oraz separatorów i filtrów oleju PRO-TEC i Doosan.

Żadne inne oleje/płyny nie są zgodne z olejem PRO-TEC.

Z olejem PRO-TEC nie należy mieszać żadnych innych rodzajów oleju/płynów, ponieważ mieszanka taka mogłaby uszkodzić komorę sprężania.

Gdyby olej PRO-TEC był niedostępny i/lub użytkownik musiał użyć zatwierdzonego oleju silnikowego „single grade”, cały system włącznie z separatorem/odbiornikiem, chłodnicą i instalacją rurową musi zostać przepłukany do czysta w celu usunięcia z niego uprzednio wlanego płynu i muszą zostać zainstalowane nowe filtry oleju Doosan.

Gdy to zostanie wykonane, można użyć następujących zatwierdzonych rodzajów oleju:

dla temperatur otoczenia powyżej -23°C:

SAE 10W, API CF-4/CG-4

Arkusze danych bezpieczeństwa są dostępne na żądanie u przedstawicieli firmy Doosan.

Jeśli temperatury otoczenia wykraczają poza podany zakres, należy zwrócić się do firmy.

SILNIK

Typ/model.	Cummins QSF 2,8
Liczba cylindrów.	4
Objętość oleju.	7,0 litry (1,8 gal. USA)
Prędkość przy pełnym obciążeniu - 7/73	2450 obr. min ⁻¹
Prędkość przy pełnym obciążeniu - 10/53	1900 obr. min ⁻¹
Prędkość obrotowa na biegu jałowym.	1500 obr. min ⁻¹
Układ elektryczny.	12 V, minus na masie
Moc oddawana przy 2350 obr. min ⁻¹	55kW (73,7 KM)
Pojemność zbiornika paliwa	118 l
Wymagany olej	Patrz rozdział Silnik
Pojemność płynu chłodzącego	11,5 l (2,9 gal. US)

INFORMACJA DOTYCZĄCA HAŁASU (regiony CE)**- Ważony poziom ciśnienia emitowanego dźwięku**

. 83 dB(A), niepewność 1 dB(A)

- Ważony poziom mocy emitowanego dźwięku

. 98 dB(A), niepewność 1 dB(A)

Warunki użytkowania maszyny są zgodne z normą ISO 3744:1995 oraz EN ISO 2151:2004

PODWOZIE O STAŁEJ WYSOKOŚCI**Wersja z hamulcem**

Masa transportowa.	1272kg (2996 funtów)
Masa maksymalna.	1600kg (3520 funtów)
Maksymalne pionowe obciążenie sprzęgu (masa na haku).	100 kG (220 funtów)

PODWOZIE O ZMIENNEJ WYSOKOŚCI**Wersja z hamulcem**

Masa transportowa.	1325kg (3090 funtów)
Masa maksymalna.	1600kg (3520 funtów)
Maksymalne pionowe obciążenie sprzęgu (masa na haku).	100 kG (220 funtów)

KOŁA I OGUMIENIE

Liczba kół.	2 x 5 ¹ / ₂ J
Rozmiar opon.	185 R14
Ciśnienie w oponach.	4,5 bar (65 PSI)

Dodatkowe informacje można uzyskać na życzenie w dziale obsługi klienta firmy.

ROZRUCH PRZY ODDANIU DO EKSPLOATACJI

Po odebraniu urządzenia i przed oddaniem go do eksploatacji ważne jest dokładne przestrzeganie instrukcji podanych poniżej w rozdziale **PRZED URUCHOMIENIEM**.

Należy upewnić się, że przed przystąpieniem do użytkowania lub konserwacji operator przeczytał i *zrozumiał* oznaczenia na naklejkach oraz zapoznał się z podręcznikami.

Upewnić się, że znane jest położenie *wyłącznika zatrzymania awaryjnego* i że jest on odpowiednio oznaczony. Należy upewnić się, że działa on poprawnie i że sposób jego obsługi jest znany.

Dyszel podwozia — Do niektórych regionów urządzenia są wysyłane z wymontowanym dyszelem. Mocowanie obejmuje cztery nakrętki/śruby mocujące dyszel do osi i dwie śruby mocujące dyszel do przedniej części urządzenia z siodeł i blokiem przekładek.

Podeprzeć przednią część urządzenia, założyć kliny pod koła, aby zapobiec poruszeniu urządzenia, a następnie podłączyć dyszel. Informacje dotyczące właściwych wartości momentu dokręcania można znaleźć w tabeli wartości momentu w rozdziale **KONSERWACJA** niniejszego podręcznika.

OSTROŻNIE: Ta procedura ma kluczowe znaczenie pod względem bezpieczeństwa. Po montażu powtórnie sprawdzić ustawienia momentu.

Zamocować podporę i sprzęgło. Wymontować podpórki i wypoziomować urządzenie.

Przed rozpoczęciem holowania upewnić się, że ciśnienie w ogumieniu jest prawidłowe (informacje można znaleźć w rozdziale **INFORMACJE OGÓLNE** w niniejszym podręczniku) i że hamulec ręczny funkcjonuje prawidłowo (informacje można znaleźć w rozdziale **KONSERWACJA** w niniejszym podręczniku). Przed rozpoczęciem holowania po zmroku upewnić się, czy światła działają prawidłowo (jeśli są zamontowane).

Należy upewnić się, że wszelkie materiały, które służyły do transportu i pakowania, zostały usunięte.

Podczas podnoszenia lub transportowania urządzenia należy zadbać, aby zostały użyte właściwe otwory dla wózka widłowego lub wyznaczone punkty podnoszenia/mocowania.

Wybierając pozycję roboczą urządzenia należy zapewnić odpowiednie odstępy, spełniające wymagania dotyczące wentylacji i odprowadzania spalin i minimalnej określonej odległości urządzenia od ścian, podłogi itd..

Wokół urządzenia i nad nim zostawić tyle wolnej przestrzeni, aby możliwy był bezpieczny dostęp na potrzeby niektórych prac konserwacyjnych.

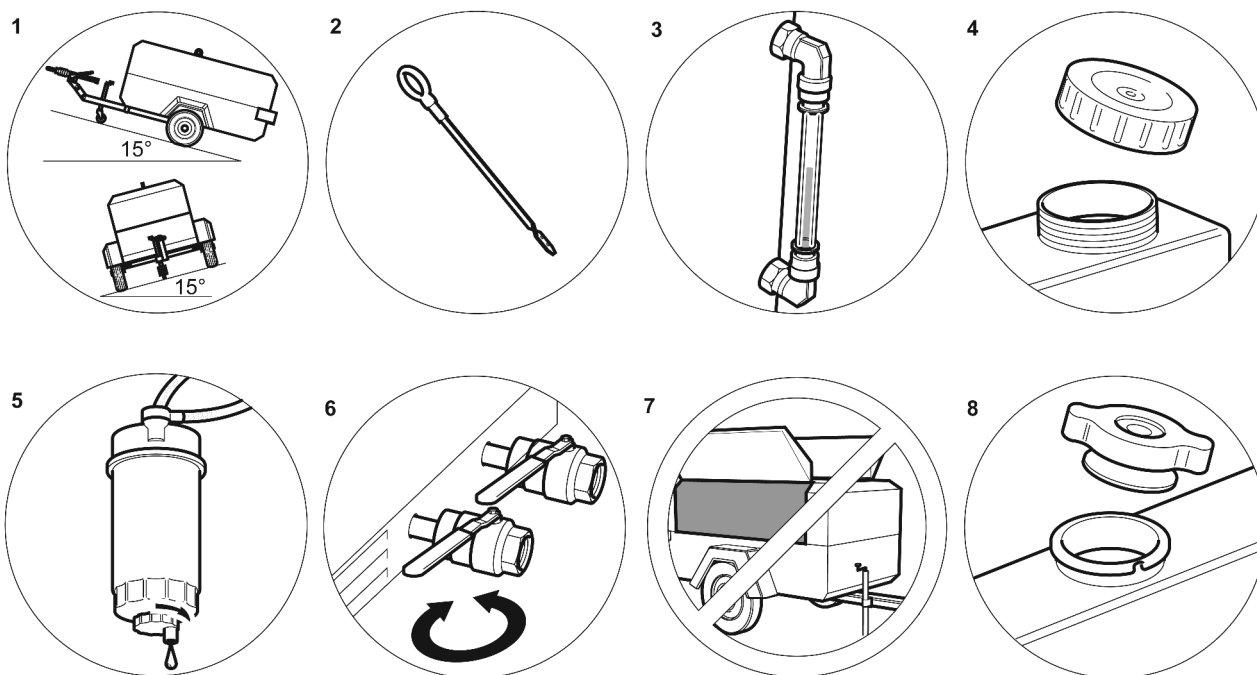
Urządzenie należy ustawić na stabilnym podłożu i powinno ono stać pewnie. Stosując odpowiednie środki wyeliminować jakiekolwiek ryzyko przemieszczenia, zwłaszcza w celu zapobieżenia odkształceniom sztywnych przewodów rurowych spalin.

Podłączyć kable akumulatora do akumulatora, sprawdzając, czy zostały odpowiednio przymocowane. Kabel ujemny podłączyć przed podłączeniem kabla dodatniego.

OSTRZEŻENIE: Wszystkie elementy zainstalowane w sprężarce lub do niej podłączone, w których wykorzystywane jest sprężone powietrze, muszą mieć bezpieczne znamionowe ciśnienie robocze o wartości co najmniej równej wartości ciśnienia znamionowego sprężarki oraz być wykonane z materiałów zgodnych ze środkami smarującymi sprężarki (patrz sekcja **INFORMACJE OGÓLNE**).

OSTRZEŻENIE: Jeśli do jednego urządzenia ciśnieniowego podłączonych jest kilka sprężarek, używane zawory zwrotne oraz odcinające muszą być dopasowane i kontrolowane za pomocą odpowiednich procedur, aby jedno urządzenie nie spowodowało przypadkowego ani nadmiernego podwyższenia ciśnienia w innym.

OSTRZEŻENIE: Jeśli elastyczne węże mają być poddane działaniu ciśnienia wyższego niż 7 bar, zaleca się użycie drutów wzmacniających węże.



T1816B_00
04/13

PRZED URUCHOMIENIEM

1. Umieścić urządzenie możliwie w najbardziej poziomej pozycji. Konstrukcja urządzenia dopuszcza odchylenie o 15 stopni od pionu podczas pracy. Czynnikiem ograniczającym odchylenie jest silnik, nie sprężarka.

Jeśli urządzenie musi być używane w odchyleniu od pionu, należy dążyć do tego, aby poziom oleju silnikowego znajdował się blisko znacznika wysokiego poziomu (zgodnie z poziomem urządzenia).

OSTROŻNIE: Nie przepelniać silnika ani sprężarki olejem.

2. Sprawdzić olej służący do smarowania silnika zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi silnika.
3. Sprawdzić poziom oleju w sprężarce przez wziernik znajdujący się na zbiorniku odwadniacza.
4. Sprawdzić poziom oleju napędowego. Dobrą zasadą jest uzupełnianie oleju po zakończeniu każdego dnia pracy. Zapobiega to zjawisku kondensacji w zbiorniku.

OSTROŻNIE: Używać tylko oleju napędowego nr 2-D o minimalnej liczbie oktanowej 45 i zawartości siarki nieprzekraczającej 0,5%.

OSTROŻNIE: Podczas tankowania:

- wyłączyć silnik;
- nie palić;
- zgasić wszystkie nieosłonięte światła;
- nie dopuścić do kontaktu paliwa z gorącymi powierzchniami;
- używać osobistych środków ochronnych.

5. Opróżnić odwadniacz filtra paliwa z wody, upewniając się, że wszelkie paliwo spuszczone przy tej okazji zostanie zgromadzone w pojemniku.

6. Otworzyć zawory serwisowe, aby zniwelować całkowicie ciśnienie w układzie. Zamknąć zawory serwisowe.

7. **OSTROŻNIE:** Nie uruchamiać urządzenia ze otwartymi osłonami/drzwiczkami, ponieważ może to spowodować przegrzanie, a operatorzy mogą być narażeni na duży poziom hałasu.

8. Sprawdzić poziom płynu chłodzącego w chłodnicy (zgodnie z poziomem urządzenia).

Sprawdzić wskaźniki ograniczenia powietrza. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale KONSERWACJA w niniejszym podręczniku.

Podczas uruchamiania lub pracy urządzenia w temperaturach poniżej lub koło 0°C należy się upewnić, że działanie układu regulacji, zaworu odciążającego, zaworu bezpieczeństwa oraz silnika nie ulegnie pogorszeniu na skutek oddziaływania lodu lub śniegu oraz że wszystkie rury i kanały wlotowe i wylotowe są oczyszczone z lodu i śniegu.

MONTAŻ MOCOWANIA WĘŻY POWIETRZNYCH

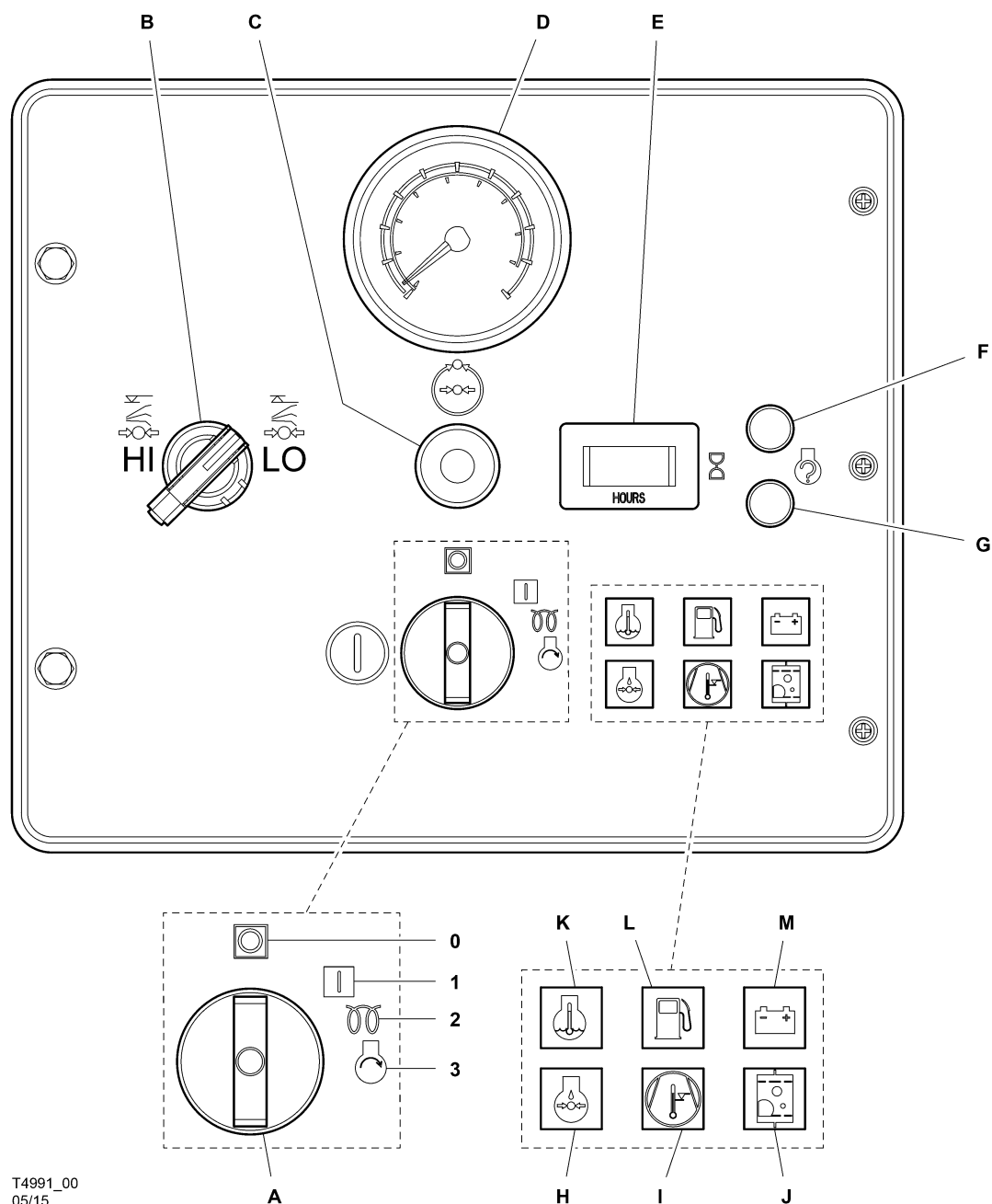
Urządzenia bezpieczeństwa, takie jak mocowania węży (pętle) muszą być używane, aby zapobiec owijaniu węży, jeśli zawiedzie połączenie. Mocowania muszą być wykonane z drutów ze stali nierdzewnej, cynkowanej liny stalowej lub łańcucha o minimalnej wytrzymałości odpowiedniej dla ciśnienia i średnicy węży. Mocowania muszą być zamocowane w odpowiednich punktach montażowych lub szeklach.

Mocowania i/lub szekle muszą być o tej samej lub większej wytrzymałości. Należy skonsultować się z inżynierem odnośnie mocowań, punktów mocujących, szekli i łączników, a także wytrzymałości materiałów. Mocowania muszą być używane do ułożenia, zakończenia węży, a także do mocowania każdego węża do złącza.

Węże mogą ulec awarii w miejscach innych niż miejsca mocowania i wymagają codziennej kontroli pod kątem:

- *przećięć, pęknięć lub załamania;*
- *zacisków osłabionych przez rdzę i korozję;*
- *uszkodzonych połączeń;*
- *odkształceń;*
- *nieprawidłowych lub niezgodnych podzespołów lub złączy;*
- *wszelkich widocznych uszkodzeń.*

Węże muszą być dobierane tak, aby były zgodnie z ich zastosowaniem, tj. maksymalnym ciśnieniem i temperaturą, a także zgodne z materiałami, które są przenoszone w ich wnętrzu. Węże muszą być zgodne z olejem do sprężarek.



LEGENDA

- | | | | |
|-----------|--|------------|---|
| A. | Wyłącznik główny | I.. | Kontrolka ostrzegawcza, wysoka temperatura oleju bloku sprężarki |
| B. | Przełącznik trybu wysokiego / niskiego ciśnienia | J. | Kontrolka ostrzegawcza, brudne filtry IQ (filtry IQ są opcjonalne) |
| C. | Przycisk powietrza serwisowego | K. | Kontrolka ostrzegawcza, wysoka temperatura płynu chłodzącego silnik |
| D. | Manometr powietrza | L. | Kontrolka ostrzegawcza, niskie poziom paliwa |
| E. | Licznik godzin pracy | M. | Kontrolka ostrzegawcza, niskie napięcie akumulatora |
| F. | Kontrolka diagnostyczna, czerwona | | |
| G. | Kontrolka diagnostyczna, żółta | | |
| H. | Kontrolka ostrzegawcza, niskie ciśnienie oleju silnikowego | | |

URUCHOMIENIE URZĄDZENIA

OSTRZEŻENIE: Pod żadnym pozorem nie wolno używać do uruchomienia tego urządzenia ułatwiających się płynów, na przykład eteru.

- Otworzyć całkowicie zawór serwisowy, bez podłączonego węża.

Wszystkie normalne funkcje rozruchu są sterowane przez stacyjkę obsługiwana za pomocą kluczyka.

- Przekręcić stacyjkę w położenie 2 i przytrzymać przez maksymalnie 15 sekund, aby umożliwić osiągnięcie temperatury roboczej przez nagrzewnicę powietrza wlotowego.
- Przekręcić stacyjkę w położenie 3 (rozruch silnika).
- Zwolnić do położenia 2 po uruchomieniu silnika.
- Zwolnić do położenia 1, gdy zgaśnie lampka ładowania alternatora.

OSTRZEŻENIE: Suma czasu rozruchu nie może przekraczać 30 sekund w odstępach 2 minutowych. Jeśli to ograniczenie zostanie przekroczone, ECU zablokuje możliwość rozruchu, aby chronić rozrusznik. Gdy rozruch jest zablokowany, system sterowania maszyną należy przełączyć w tryb diagnostyczny na przynajmniej 2 minuty. Po tym czasie możliwy jest rozruch.

Przy temperaturach poniżej 0°C lub w razie problemów z uruchomieniem silnika za pierwszym razem:

- Wykonać sekwencję rozruchu opisaną powyżej.
- Zamknąć zawór serwisowy, gdy silnik zacznie swobodnie pracować.
- Nie należy dopuszczać, by urządzenie pracowało przez dłuższy czas z otwartym zaworem serwisowym.
- Odczekać, aż silnik osiągnie temperaturę roboczą. Następnie nacisnąć przycisk (A), jeśli jest zamontowany.
- Na tym etapie pracy urządzenia można bezpiecznie poddać silnik pełnemu obciążeniu.

UWAGA: Należy zawsze nosić słuchawki ochronne podczas uruchamiania silnika z otwartym zaworem serwisowym i gdy powietrze jest wydmuchiwane z zaworu.

DWA TRYBY CIŚNIENIA ROBOCZEGO

1. Tryb niskiego ciśnienia jest uruchamiany poprzez obrócenie przełącznika ciśnienia Hi/Lo na Lo (niskie). W tym trybie sprężarka będzie działać zgodnie z zapotrzebowaniem na powietrze, od 0 do 7,0 m³/min przy regulowanym ciśnieniu 6,9 bara. Regulowane ciśnienie nastawy tego trybu można zmienić (patrz instrukcje regulacji regulowanego ciśnienia) od 5,5 do 6,9 bara.
2. Tryb wysokiego ciśnienia jest uruchamiany poprzez obrócenie przełącznika ciśnienia Hi/Lo na Hi (wysokie). W trybie wysokiego ciśnienia sprężarka będzie działać zgodnie z zapotrzebowaniem na powietrze, od 0 do 5,3 m³/min przy regulowanym ciśnieniu 10,3 bara. Regulowane ciśnienie nastawy tego trybu można zmienić (patrz instrukcje regulacji regulowanego ciśnienia) od 5,5 do 10,3 bara.

Tryb sprężarki można w dowolnej chwili zmienić z niskiego na wysoki. Obroty silnika będą mniejsze przy ustawieniu trybu wysokiego ciśnienia.

Wybór nie ma wpływu na uruchamianie lub zatrzymywanie urządzenia, ustawienie przełącznika można też bezpiecznie zmieniać podczas pracy. Należy sprawdzić, czy urządzenie odbiorcze jest przystosowane do wybranego ciśnienia.

Wskaźnik ciśnienia informuje o wybranym ustawieniu.

ZATRZYMANIE URZĄDZENIA

- Zamknąć zawór serwisowy.
- Pozwolić urządzeniu pracować przez krótki czas bez obciążenia, aby obniżyć temperaturę silnika.
- Przekręcić stacyjkę do połączenia 0 (wyłączonego).
- Prosimy nie przekręcać gałki baterii (jeżeli zamocowana) wcześniej niż 70 sekund po wyłączeniu silnika.

UWAGA: Natychmiast po zatrzymaniu silnika automatyczny zawór wydmuchowy zniweluje wszelkie ciśnienie w układzie.

Jeśli automatyczny zawór wydmuchowy nie zadziała, ciśnienie w układzie należy zniwelować za pomocą zaworów serwisowych.

OSTROŻNIE: Nie wolno pozostawiać niedziałającego urządzenia ze sprężonym powietrzem w systemie.

ZATRZYMANIE AWARYJNE

Jeśli występuje konieczność awaryjnego zatrzymania urządzenia, **PRZEKRĘCIĆ KLUCZYK ZNAJDUJĄCY SIĘ NA PANELU PRZYZRĄDÓW W POŁOŻENIE 0 (WYŁĄCZONE).**

PONOWNY ROZRUCH PO WYŁĄCZENIU AWARYJNYM

Jeśli urządzenie zostało wyłączone z powodu awarii, przed podjęciem próby uruchomienia należy wykryć i usunąć przyczynę uszkodzenia.

Jeśli urządzenie zostało wyłączone z przyczyn bezpieczeństwa, przed podjęciem próby uruchomienia należy upewnić się, że obsługa urządzenia będzie bezpieczna.

Przed ponownym uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z instrukcjami zawartymi w częściach **PRZED URUCHOMIENIEM** i **URUCHOMIENIE URZĄDZENIA** w tym rozdziale.

MONITOROWANIE PODCZAS PRACY

W razie wystąpienia dowolnego z czynników wymagającego wyłączenia z przyczyn bezpieczeństwa, urządzenie zostanie zatrzymane. Te czynniki to:

- Niskie ciśnienie oleju silnikowego.
- Wysoka temperatura tłoczenia w sprężarce.
- Wysoka temperatura płynu chłodzącego silnik.
- Awaria paska napędowego alternatora (tylko komunikat ostrzegawczy).
- Niski poziom oleju napędowego.

OSTROŻNIE: Aby zapewnić odpowiedni przepływ oleju do sprężarki w niskich temperaturach, nie można dopuścić do tego, aby ciśnienie wylotowe spadło poniżej 3,5 bara.

WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI

Gdy urządzenia ma być na stałe wyłączone lub zdemontowane, ważne jest, aby upewnić się, że wyeliminowano wszystkie zagrożenia lub powiadomiono o nich odbiorcę urządzenia. W szczególności:

- Nie niszczyć akumulatorów i elementów zawierających azbest bez zapewnienia bezpiecznego składowania materiałów.
- Nie utylizować żadnych zbiorników ciśnieniowych, które nie są wyraźnie oznaczone tabliczką znamionową z datą lub nie są wyłączone z użytkowania przez przewiercenie, przecięcie itd.
- Nie wypuszczać do gleby lub kanalizacji środków smarnych lub płynów chłodzących.
- Nie utylizować całego urządzenia bez dokumentacji dotyczącej instrukcji użytkowania.

Montaż sprężarki

Przenośne sprężarki, które są zmodyfikowane do demontażu układu jezdnego i montażu sprężarki bezpośrednio na przyczepach, naczepach lub ramach itp. mogą mieć usterkę obudowy, ramy i/lub innych podzespołów.

Konieczne jest odcięcie pakietu sprężarki od podstawy nośnika za pomocą elastycznego systemu montażowego. Taki system musi również zapobiegać odłączeniu pakietu od podstawy nośnika w przypadku awarii izolatorów.

Skontaktować się z przedstawicielem Portable Power w celu uzyskania elastycznych zestawów montażowych.

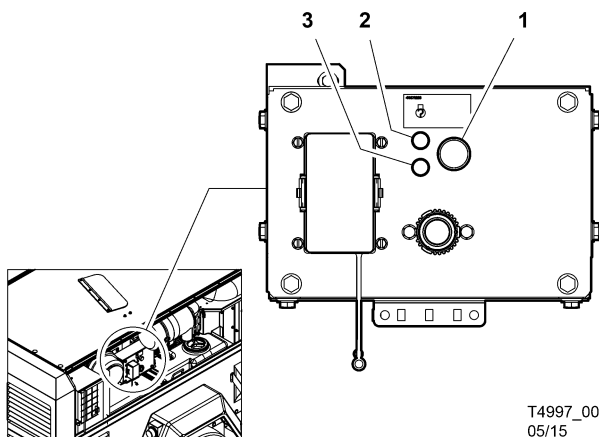
Gwarancja nie obejmuje usterek dotyczących montażu pakietu sprężarki do podstawy nośnika, chyba że jest to system dostarczony przez Portable Power.

UWAGA: Harmonogram konserwacji w instrukcji obsługi opisuje interwały serwisowe, które należy przestrzegać przy „normalnej” aplikacji tej sprężarki. Tę stronę można powielić i stosować jako listę kontrolną używaną przez personel serwisu.

W bardziej niekorzystnych warunkach, jak piaskowanie, wiercenie w skałach, wiercenie studni i odwierty gazu i ropy, wymagane są częstsze interwały obsługi, aby zapewnić długą żywotność podzespołów.

Pył i brud, duża wilgotność oraz wysokie temperatury wpływają na trwałość środka smarnego i interwały serwisowe podzespołów, taki jak filtry powietrza wlotowego, elementy separacji oleju i filtry oleju.

DIAGNOSTYKA POKŁADOWA SILNIKA



T4997_00
05/15

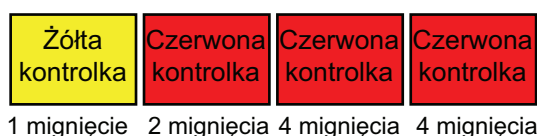
1. Przycisk uruchamiania diagnostyki
2. Czerwona kontrolka
3. Żółta kontrolka

WYKRYWANIE USTEREK

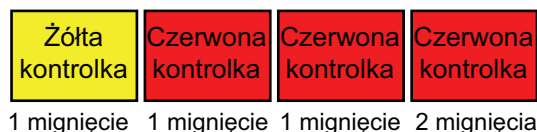
Migające kody usterek: Tryb migający można wprowadzić, używając przełącznika diagnostyki, który znajduje się obok kontrolki usterek. Aby wprowadzić tryb migający, kluczyk musi być w pozycji ON przy niepracującym silniku. Gdy używany jest przełącznik diagnostyki do uruchomienia trybu, ECM automatycznie wyświetli pierwszy kod błędu po włączeniu kodu.

Rysunek poniżej pokazuje wzór migających kodów błędów, pokazywanych przez kontrolkę stop. Miganie odpowiada kontrolce stop włączonej przez 0,5 sekundy i wyłączonej przez 0,5 sekundy. Przerwa między cyframi kodów błędów to 2 sekundy.

**Przykład: Schematy kontrolki diagnostycznej
Kod błędu 244**



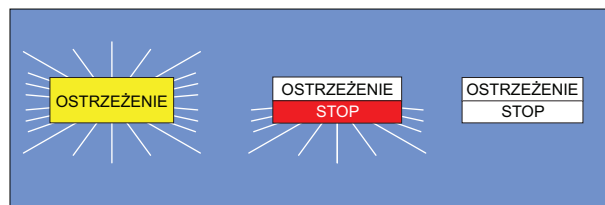
Kod błędu 112



Kontrolki usterek: Jeśli kluczyk jest obrócony do pozycji ON, ale przełącznik diagnostyczny pozostaje w pozycji OFF, kontrolki jedna po drugiej zaświecą się na około 2 sekundy i zgasną, aby sprawdzić, czy działają.

Na poniższej ilustracji wszystkie kontrolki są włączone i następnie gasną jedna po drugiej w odstępach 0,5 sekundy każda.

Kolejność kontrolki usterek



- **Kontrolka** – Kontrolka dostarcza ważne informacje dla operatora. Te komunikaty wymagają uwagi operatora w odpowiednim czasie. Kontrolka jest również używana do określenia diagnostycznych kodów błędów.

- **Kontrolka stop** - Kontrolka zapewnia krytyczne informacje dla operatora. Te komunikaty wymagają natychmiastowej i decydującej odpowiedzi operatora. Kontrolka stop jest również używana do wyświetlania diagnostycznych kodów błędów.

HARMONOGRAM KONSERWACJI

	Codziennie	Co tydzień	Co miesiąc	6 miesięcy lub 500 godzin	1 rok lub 1000 godzin	2000 godzin
Poziom oleju w sprężarce	C					
Poziom oleju silnikowego	C					
Poziom płynu chłodzącego	C					
Wskaźniki/kontrolki	C					
Wskaźniki obsługi filtra powietrza	C					
Zbiornik paliwa	C					
Odolejacz / odwadniacz	D					
Wycieki płynów	C					
Nakrywka wlewu chłodnicy	C					
Rurka odpowietrzająca skrzyni korbowej	C					
Zawór wyrzutnika kurzu filtra powietrza		C				
Paski alternatora/wentylatora		C				
Połączenia akumulatora/elektrolit		C				
Stan i ciśnienie ogumienia		C				
Nakrętki kół			C			
Węże (oleju, powietrza, zasysania itp.)			C			
Układ automatycznego wyłączania			C			
Układ oczyszczacza powietrza			C			
Chłodnice			C			
Mocowania i osłony			C			
Zewnętrzne wkłady filtra powietrza					R/WI	
Wewnętrzne wkłady filtra powietrza						R/WI
Wkład odwadniacza/odolejacza				R		
Ostatni filtr paliwa				R		
Filtr oleju silnikowego				R		
Olej silnikowy				R		
Liz zaworowy silnika						C/A
Filtr oleju sprężarki				R		
Olej w sprężarce				R		
Wkład separatora oleju					R	
Płyn chłodzący silnika				C		R

C = Sprawdzić (w razie potrzeby wyregulować, wyczyścić lub wymienić)

T = Przetestować

D = Spuścić

R = Wymienić

R/WI = Wymienić lub gdy wskazane wcześniej

CBT = Sprawdzić przed holowaniem

G/C = Nasmarować i sprawdzić

C/A = Sprawdzić i wyregulować, jeśli jest to konieczne

UWAGA: Interwały 500 i 1000 godzin należy powtarzać co każde 500 lub 1000 godzin. Inne interwały należy stosować przy wskazanych godzinach.

UWAGA: Interwały dla wszystkich płynów i filtrów dotyczą warunków bliskich doskonałości. Wysokie temperatury otoczenia, duże stężenie pyłów, wysoka wilgotność, a także używanie niskiej klasy olejów i paliw wymaga skrócenia interwałów konserwacji.

Aby uzyskać więcej informacji lub pomoc w określeniu optymalnych interwałów w określonych warunkach, należy skontaktować się z dealerem Doosan Infracore Portable Power.

	Codziennie	Co tydzień	Co miesiąc	6 miesięcy lub 500 godzin	1 rok lub 1000 godzin	2000 godzin
Koła (łożyska, uszczelnienia itp.)				C		
Piasta wentylatora					C	
Napinacz paska wentylatora					C	
Ustawienia wyłącznika automatycznego					T	
Ujście kanału przepłukiwania i elementy powiązane					C	
Światła (stop, postojowe i kierunkowskazy)	CBT					
Śruby ucha czopu skrętnego	CBT					
Hamulce	C			C		
Cięgno hamulca	C					
Zatrzymanie awaryjne	T					
Elementy złączne	C					
Cięgno układu jezdnego i śruby			G/C			
Zawór bezpieczeństwa				C		
Zawór ciśnienia minimalnego				C		
Układ ciśnienia					C	
Manometr					C	
Regulator ciśnienia					C	
Zewnętrzny zbiornik separatora					C	
Smarownica (napełnić)	C					
Zawór odcinający wlotu powietrza silnika					C	

C = Sprawdzić (w razie potrzeby wyregulować, wyczyścić lub wymienić)

T = Przetestować

D = Spuścić

R = Wymienić

R/WI = Wymienić lub gdy wskazane wcześniej

CBT = Sprawdzić przed holowaniem

G/C = Nasmarować i sprawdzić

C/A = Sprawdzić i wyregulować, jeśli jest to konieczne

UWAGA: Interwały 500 i 1000 godzin należy powtarzać co każde 500 lub 1000 godzin. Inne interwały należy stosować przy wskazanych godzinach.

UWAGA: Interwały dla wszystkich płynów i filtrów dotyczą warunków bliskich doskonałości. Wysokie temperatury otoczenia, duże stężenie pyłów, wysoka wilgotność, a także używanie niskiej klasy olejów i paliw wymaga skrócenia interwałów konserwacji.

Aby uzyskać więcej informacji lub pomoc w określeniu optymalnych interwałów w określonych warunkach, należy skontaktować się z dealerm Doosan Infracore Portable Power.

KONSERWACJA OKRESOWA

Ta część odnosi się do różnych elementów wymagających okresowej konserwacji i wymiany.

TABELA PRAC SERWISOWYCH I KONSERWACYJNYCH przedstawia opisy różnych elementów oraz okresy, w jakich należy przeprowadzać czynności konserwacyjne. Pojemności oleju itp. można znaleźć w części **INFORMACJE OGÓLNE** w tym podręczniku.

Wszystkie dane techniczne lub konkretne wymagania dotyczące serwisu lub konserwacji okresowej silnika można znaleźć w *Instrukcji obsługi producenta silnika*.

Sprężone powietrze może być niebezpieczne, jeśli będzie nieprawidłowo stosowane. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac w sprężarce należy upewnić się, że system nie znajduje się pod ciśnieniem oraz że urządzenie nie może zostać przypadkowo uruchomione.

Jeśli automatyczny zawór wydechowy przestanie działać, ciśnienie należy stopniowo zredukować przy użyciu ręcznego zaworu wydechowego. Musi być przy tym używany odpowiedni sprzęt ochrony osobistej.

Należy upewnić się, że pracownicy odpowiedzialni za konserwację zostali odpowiednio przeszkoleni, są kompetentni i zapoznali się z podręcznikami dotyczącymi konserwacji.

Przed podjęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy upewnić się, że:

- Całe sprężone powietrze zostało wypuszczone i odcięte od układu. Jeśli do tego celu wykorzystywany jest automatyczny zawór wydechowy, należy odczekać, aż cała operacja zostanie zakończona.
- Obszar kolektora i rury wydechowej został zdekompresowany przez otwarcie zaworu upustowego (w trakcie tej czynności należy trzymać się z daleka od strumienia wypływającego powietrza).

ZAWÓR MINIMALNEGO CIŚNIENIA — JEŚLI JEST ZAMONTOWANY

UWAGA: Część układu między zaworem minimalnego ciśnienia a zaworem upustowym zawsze pozostaje pod ciśnieniem po użyciu automatycznego zaworu wydechowego.

Ciśnienie to należy zredukować, ostrożnie:

- a) odłączając urządzenia znajdujące się za zaworem;
- b) otwierając zawór upustowy, aby wypuścić z niego powietrze do atmosfery,
- c) (W razie potrzeby użyć ochronników słuchu).

- Urządzenia nie można przypadkowo lub w inny sposób uruchomić. Należy wywiesić znaki ostrzegawcze i/lub zamontować odpowiednie urządzenia zabezpieczające przed rozruchem.
- Wszelkie źródła energii elektrycznej (z sieci energetycznej i akumulatorów) są odłączone.

Przed otwarciem lub zdjęciem paneli lub pokryw w celu wykonania prac wewnątrz urządzenia należy upewnić się, że:

- Każdy, kto wykonuje czynności wewnątrz urządzenia, ma świadomość niższego stopnia ochrony i dodatkowego ryzyka, w tym kontaktu z gorącymi powierzchniami i częściami poruszającymi się w sposób nieciągły.
- Urządzenia nie można przypadkowo lub w inny sposób uruchomić. Należy wywiesić znaki ostrzegawcze i/lub zamontować odpowiednie urządzenia zabezpieczające przed rozruchem.

Przed podjęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych na działającym urządzeniu należy upewnić się, że:

- Zakres przeprowadzanych prac jest ograniczony do prac, przy których urządzenie musi być w ruchu.
- Zakres prac przeprowadzanych przy wyłączonych lub zdjętych elementach ochronnych jest ograniczony do prac, przy których urządzenie musi być w ruchu z elementami ochronnymi wyłączonymi lub zdjętymi.

- Znane są wszystkie istniejące zagrożenia (np. części pod ciśnieniem, części pod napięciem, zdjęte panele, pokrywy i osłony, skrajne temperatury, wlot i wylot powietrza, części poruszające się w sposób nieciągły, upuszczanie powietrza przez zawór bezpieczeństwa itd.).

- Używany jest odpowiedni sprzęt ochrony osobistej.
- Luźna odzież, biżuteria, długie włosy itp. nie stanowią zagrożenia.
- Znaki ostrzegające o trwających pracach konserwacyjnych są umieszczone w łatwo widocznym miejscu.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych, lecz przed przywróceniem urządzenia do eksploatacji, należy upewnić się, że:

- Urządzenie zostało odpowiednio przetestowane.
- Wszelkie osłony i elementy ochronne zostały ponownie zamontowane.
- Wszelkie panele zostały ponownie założone, a pokrywy i drzwiczki są zamknięte.
- Materiały niebezpieczne zostały odpowiednio zapakowane i zutylizowane.

UKŁAD WYŁĄCZANIA AWARYJNEGO

Zawiera następujące elementy:

- Przelącznik niskiego ciśnienia oleju silnikowego
- Przelącznik temperatury tłoczenia w sprężarce
- Przelącznik wysokiej temperatury płynu chłodzącego silnika.
- Awaria paska napędowego alternatora (tylko komunikat ostrzegawczy).
- Przelącznik niskiego poziomu oleju napędowego

Przelącznik niskiego ciśnienia oleju silnikowego

Co trzy miesiące należy testować działanie obwodu przelącznika ciśnienia oleju silnikowego, wykonując następujące czynności:

- Uruchomić urządzenie.

UWAGA: Nie naciskać przycisku obciążenia.

- Odłączyć przewód od jednego zacisku przelącznika. Urządzenie powinno zostać zatrzymane.

Co 12 miesięcy należy testować działanie przelącznika ciśnienia oleju silnikowego, wykonując następujące czynności:

- Wyjąć przelącznik z urządzenia.
- Podłączyć go do niezależnego źródła niskiego ciśnienia (powietrza lub oleju).
- Przelącznik powinien zadziałać przy ciśnieniu 1,0 bar.
- Ponownie zamontować przelącznik.

Przelączniki temperatury

Co trzy miesiące należy testować działanie obwodów przelącznika temperatury, wykonując następujące czynności:

- Uruchomić urządzenie.

UWAGA: Nie naciskać przycisku obciążenia.

- Odłączać po kolei każdy przelącznik. Urządzenie powinno zostać zatrzymane.
- Ponownie podłączyć przelącznik.

Przełącznik temperatury tłoczenia w sprężarce

Co 12 miesięcy należy testować działanie przełączników temperatury tłoczenia powietrza w sprężarce, wyjmując je z urządzenia i zanurzając w kąpeli z podgrzanego oleju. Przełącznik powinien działać w temperaturze 120°C. Ponownie zamontować przełącznik.

Przełącznik wysokiej temperatury płynu chłodzącego.

Co 12 miesięcy należy testować działanie przełącznika temperatury płynu chłodzącego, wyjmując go z urządzenia i zanurzając w kąpeli z podgrzanego oleju. Przełącznik powinien działać w temperaturze 105°C. Ponownie zamontować przełącznik.

Układ wykrywania awarii paska alternatora/napędu.

Co 12 miesięcy należy testować działanie obwodu wykrywania awarii paska alternatora, wykonując następujące czynności:

- Wyjąć pasek napędowy z urządzenia.
- Przekręcić stacyjkę w położenie 1. Zaświeci się kontrolka ładowania alternatora.
- Przekręcić stacyjkę w położenie 3 (rozruch silnika).
- Maszyna uruchomi się i zaświeci się kontrolka ładowania alternatora / kontrolka akumulatora.

Przełącznik niskiego poziomu oleju napędowego

Co trzy miesiące należy testować działanie obwodu przełącznika niskiego poziomu oleju napędowego, wykonując następujące czynności:

- Uruchomić urządzenie.

UWAGA: Nie naciskać przycisku obciążenia.

- Odłączyć przełącznik. Urządzenie powinno zostać wyłączone.
- Ponownie podłączyć przełącznik.

Co 12 miesięcy należy testować działanie przełącznika niskiego poziomu oleju napędowego, wyjmując pływak i operując nim ręcznie.

OSTROŻNIE: Przełączników nie wolno wyjmować ani wymieniać podczas pracy urządzenia.

KANAŁ PRZEPŁUKIWANIA

Kanał przepłukiwania biegnie od obudowy wkręcanego filtra do oprawy ujścia w komorze sprężania.

Ujście, zawory i przewody elastyczne należy sprawdzać przy każdej czynności serwisowej lub gdy w powietrzu wydechowym znajduje się olej.

Dobłą praktyką jest sprawdzanie, czy nic nie utrudnia przepływu przez rurę i kanał przepłukiwania, podczas każdej wymiany środka smarnego sprężarki, ponieważ każdy zator spowoduje przedostawanie się oleju do odprowadzanego powietrza.

FILTR OLEJU SPRĘŻARKI

Zalecane odstępy serwisowe są podane w *TABELI PRAĆ KONSERWACYJNYCH* w tej sekcji.

Wymowanie

OSTRZEŻENIE: Nie wyjmować filtra/filtrów przed uprzednim upewnieniem się, że urządzenie zostało zatrzymane i system został całkowicie opróżniony ze sprężonego powietrza. (Patrz rozdział **ZATRZYMANIE URZĄDZENIA** w części **INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA** niniejszej instrukcji).

Wyczyścić zewnętrzną stronę obudowy filtra i wyjąć wkręcany wkład, przekręcając go w lewo.

Przegląd

Obejrzeć wkład filtra.

OSTROŻNIE: W przypadku jakichkolwiek oznak odkładania się lakierów, żywic lub pokostu na wkładzie filtra, jest to ostrzeżenie, że olej układu chłodzenia oraz środek smarny sprężarki uległ degradacji i należy go jak najszybciej wymienić. Patrz punkt **SMAROWANIE** w dalszej części tej sekcji.

Montaż

Wyczyścić powierzchnię stykającą się z uszczelką filtra i założyć nowy wkład, przekręcając go w prawo, dopóki nie zetknie się z obudową filtra. Dokręcić jeszcze o $1/2$ do $3/4$ obrotu.

OSTROŻNIE: Przed ponownym przekazaniem urządzenia do eksploatacji uruchomić je (patrz punkty **PRZED URUCHOMIENIEM** i **URUCHAMIANIE URZĄDZENIA** w rozdziale **INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA**) i sprawdzić szczelność.

WKŁAD FILTRA OLEJU SPRĘŻARKI

Patrz harmonogram konserwacji.

Wymowanie

OSTRZEŻENIE: Nie wyjmować filtra/filtrów przed uprzednim upewnieniem się, że urządzenie zostało zatrzymane i system został całkowicie opróżniony ze sprężonego powietrza. (Patrz rozdział **ZATRZYMANIE URZĄDZENIA** w części **INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA** niniejszej instrukcji).

Odkręcić wkręcany wkład separatora, obracając go w lewo.

Montaż

Sprawdzić podstawę wkręcanego filtra pod kątem zanieczyszczeń i wyczyścić w razie potrzeby.

Dolać olej do sprężarki (patrz punkt **SMAROWANIE** w dalszej części tej sekcji).

OSTROŻNIE: Przed ponownym przekazaniem urządzenia do eksploatacji uruchomić je (patrz punkty **PRZED URUCHOMIENIEM** i **URUCHAMIANIE URZĄDZENIA** w rozdziale **INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA**) i sprawdzić szczelność.

CHŁODNICA OLEJU SPRĘŻARKI I CHŁODNICA SILNIKA

Zabrudzenie zewnętrznych powierzchni chłodnic, np. smarem lub olejem, powoduje zmniejszenie ich wydajności. Chłodnicę oleju i chłodnicę silnika należy czyścić raz na miesiąc, kierując strumień sprężonego powietrza (zawierający, o ile jest to możliwe, niepalny rozpuszczalnik czyszczący) na zewnętrzną powierzchnię korpusu chłodnicy. Powinno to usunąć brud, smar i olej nagromadzony na zewnętrznej powierzchni korpusu chłodnicy, aby ciepło oleju/wody układu smarnego i chłodzącego mogło promieniować całym obszarem chłodzenia do strumienia powietrza.

OSTRZEŻENIE: Gorąca para i płyn chłodzący silnika może spowodować obrażenia. Dolewając płyn chłodzący lub roztwór niezamarzający do chłodnicy silnika, zatrzymać silnik przynajmniej na jedną minutę przed zdjęciem nakrywkę wlewu chłodnicy. Chroniąc dłoń szmatką, powoli odkręcać pokrywę wlewu tak, aby szmatka pochłaniała wydostający się płyn. Nie zdejmować nakrywkę wlewu, dopóki cały nadmiar płynu nie zostanie wypuszczony i układ chłodzenia silnika nie zostanie całkowicie rozprężony.

OSTROŻNIE: Podczas dodawania lub spuszczenia roztworu niezamarzającego należy postępować zgodnie z instrukcjami dostawcy środka zapobiegającego zamarzaniu. Wskazane jest zakładanie środków ochrony osobistej, aby chronić skórę i oczy przed zetknięciem z roztworem niezamarzającym.

WKŁADY FILTRA POWIETRZA

Filtr powietrza powinien być kontrolowany regularnie (odnośnik do DIAGRAMU OBSŁUGI/ ZARZĄDZANIA) i część ta powinna być wymieniana co roku (1000 godzin). Łapacz(e) pyłu należy czyścić codziennie (lub częściej przy dużym zapyleniu) i nie dopuszczać, aby wypełnił(y) się bardziej niż do połowy.

Wyjmowanie

OSTROŻNIE: Wkładów nie wolno wyjmować ani wymieniać podczas pracy urządzenia.

Wyczyścić zewnętrzną stronę obudowy filtra i wyjąć wkład filtra, odkręcając nakrętkę.

Przegląd

Sprawdzić, czy wkład nie jest popękany, podziurawiony lub uszkodzony w inny sposób, trzymając go pod światło lub wkładając do niego lampę.

Sprawdzić stan uszczelnienia na końcu wkładu i wymienić go, jeśli widać jakiegokolwiek oznaki uszkodzenia.

Montaż

Włożyć nowy wkład do obudowy filtra, uważając, aby poprawnie osadzić uszczelnienie.

Wyzerować wskaźnik ograniczenia, naciskając gumową membranę.

Zmontować części łapacza pyłu tak, aby były poprawnie ustawione.

Przed ponownym uruchomieniem urządzenia sprawdzić, czy wszystkie klamry są dobrze zamknięte.

WENTYLACJA

Przez cały czas sprawdzać drożność wlotów i wylotów powietrza.

OSTROŻNIE: NIE czyścić, wdmuchując powietrze do środka.

NAPĘD WENTYLATORA

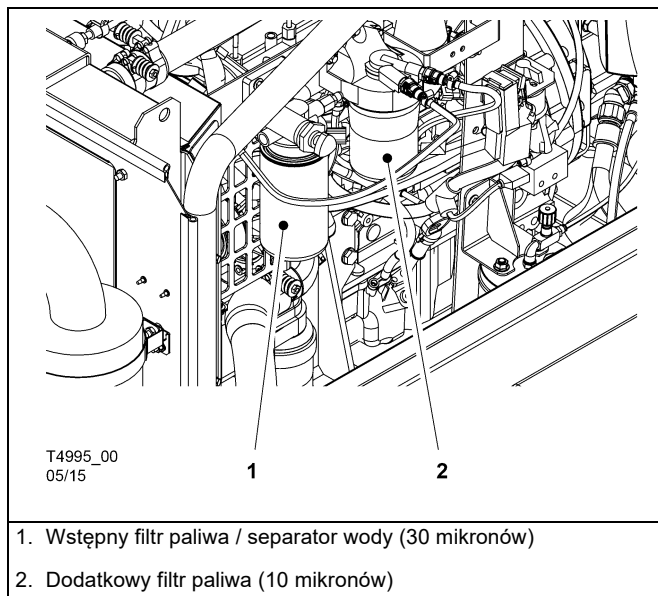
Co pewien czas sprawdzać, czy śruby mocujące wentylator do piasty się nie poluzowały. Jeśli z jakiegokolwiek powodu będzie konieczne wyjęcie wentylatora lub dokręcenie jego śrub mocujących, należy nasmarować ich gwinty dobrej klasy dostępnym w handlu uszczelniaczem i użyć momentu dokręcania podanego w **TABELI MOMENTÓW DOKRĘCANIA** w tej sekcji.

Regularnie sprawdzać stopień zużycia i naprężenie pasków wentylatora.

UKŁAD PALIOWY

Paliwo należy dolewać do zbiornika codziennie lub co 8 godzin. Aby ograniczyć do minimum kondensację w zbiornikach paliwa, najlepiej jest tankować je zawsze do pełna po wyłączeniu urządzenia lub zakończeniu dnia pracy. Co sześć miesięcy należy usunąć osad lub skropliny, które mogły się nagromadzić w zbiornikach.

KONSERWACJA FILTRA PALIWA

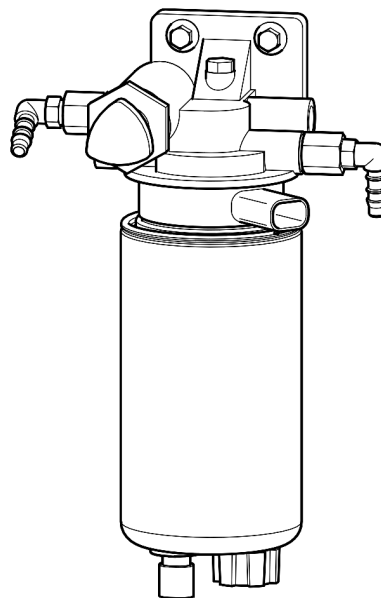


Informacje ogólne

Silnik wykorzystuje układ podwójnego filtrowania.

1. Filtr paliwa po stronie ciśnieniowej jest używany tylko do filtrowania i jest zasilany przez pompę zębatą zamontowaną na pompie paliwa.
2. Filtr paliwa po stronie ssania to filtr / separator wody i znajduje się między pompą zębatą, zamontowaną na pompie paliwa silnika, a zbiornikiem paliwa OEM. Ten filtr nie pracuje przy zwiększonym ciśnieniu, ale z podciśnieniem.

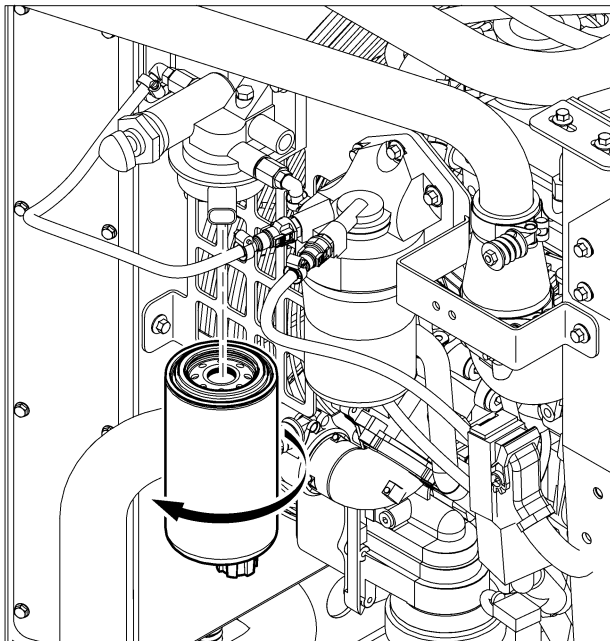
Odpowietrzanie układu paliwowego



Pewna ilość powietrza ulega zatrzymaniu w układzie paliwowym, gdy są serwisowane lub wymieniane jego podzespoły po stronie zasilania i/lub po stronie wysokiego ciśnienia. Odpowietrzanie układu paliwowego wykonuje się za pomocą ręcznej pompy do napełniania układu paliwowego. W celu uzyskania procedur odpowietrzania, patrz pierwszy krok tej procedury.

- Odłączyć akumulator. Patrz informacje serwisowe producenta urządzenia.
- Wyczyścić miejsce wokół filtra paliwa.
- Jeśli zajdzie taka potrzeba, należy odłączyć wiązkę przewodów od czujnika wody w paliwie.

Wymowanie

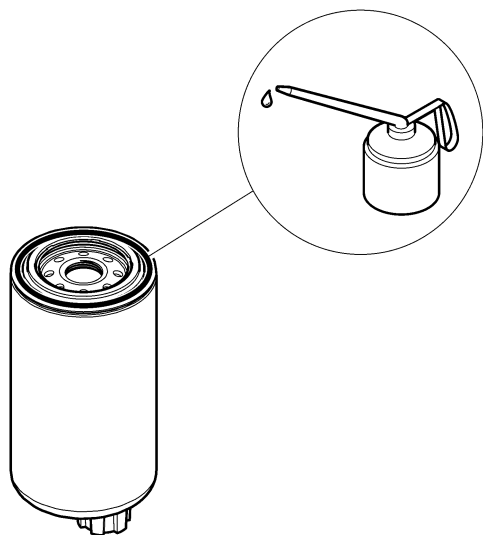


Poluzować i wyjąć filtr paliwa.

Upewnić się, że oring nie przywarł do głowicy filtra paliwa. Zdjąć oring za pomocą szpikulca, jeśli zajdzie taka potrzeba.

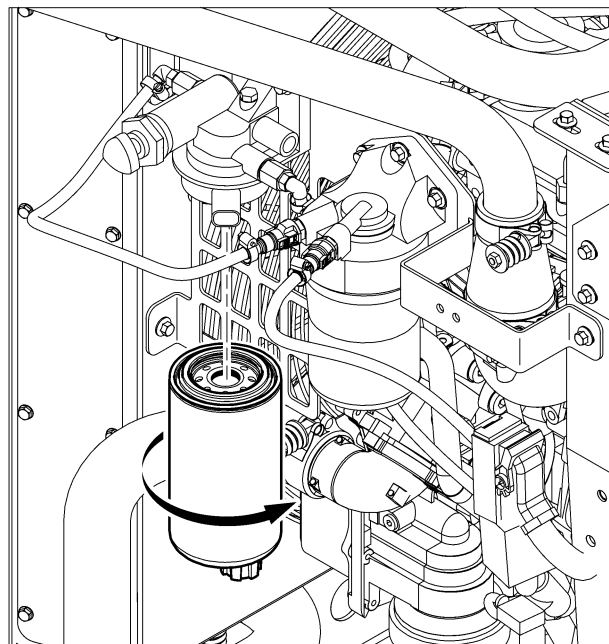
Ostrożnie wyjąć filtr. Użyć prowadzenia na dole filtra, aby wyjąć pojemnik.

Instalacja



OSTROŻNIE: Układ należy napęłnić po zamontowaniu filtra paliwa. Wstępne napęłnienie filtra paliwa po stronie ciśnieniowej może spowodować dostanie się zanieczyszczeń do układu paliwowego, doprowadzając do uszkodzenia jego podzespołów.

Nasmarować czystym olejem oring filtra paliwa.



OSTROŻNIE: Mechaniczne nadmierne dokręcenie może zniekształcić gwinty, a także uszkodzić uszczelnienie filtra paliwa lub jego korpus.

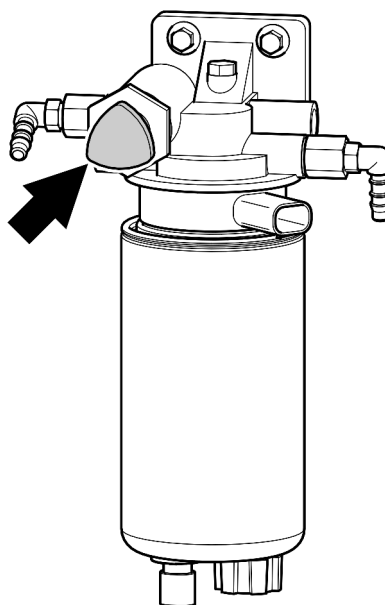
Zamontować filtr na głowicy filtra:

- Zamontować w miejscu pierwszego kontaktu filtra i głowicy.
- Użyć prowadzenia na dole. Dokręcić filtr.

Moment dokręcenia: 28 Nm (248 in lb).

- Jeśli zajdzie taka potrzeba, należy podłączyć wiązkę przewodów do czujnika wody w paliwie.
- Podłączyć akumulatory. Patrz informacje serwisowe producenta urządzenia.

Napęłnić



OSTRZEŻENIE: Przewody wysokiego ciśnienia pompy paliwa i szyna paliwowa zawierają paliwo pod bardzo wysokim ciśnieniem. Nigdy nie luzować żadnych mocowań, gdy pracuje silnik. Może dojść do obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia.

OSTROŻNIE: Nie wolno uruchamiać rozrusznika przez okres dłuższy niż 30 sekund jednorazowo. Odczekać dwie minuty między okresami rozruchu.

UWAGA: Aby zapobiec uszkodzeniu uszczelnień ręcznej pompy do napełniania, przed napełnieniem układu paliwowego należy wyczyścić głowicę pompy paliwa i pompy do napełniania za pomocą środka Quick Dry Spray Cleaner, numer części 3824510 lub jego odpowiednikiem, i sprężonym powietrzem.

Po wymianie filtra lub pracy silnika do opróżnienia zbiornika, należy upewnić się w zbiorniku pojazdu jest paliwo.

UWAGA: Przed uruchomieniem silnika nie ma potrzeby spuszczenia powietrza z wysokociśnieniowego układu paliwowego. Kręcenie silnikiem spowoduje napełnienie układu paliwowego.

Odblokować dźwignię ręcznej pompy do napełniania, obracając ją w lewo. Pompować dźwignią do napełniania aż wyczuwalny będzie opór i nie będzie można już pompować (około 140-150 naciśnień dla suchego filtra lub od 20 do 60 naciśnień dla wstępnie zalanych filtrów).

Zablokować dźwignię ręcznej pompy do napełniania.

Uruchomić silnik. Jeśli silnik nie uruchomi się po 30 sekundach, obrócić kluczyk w pozycję OFF (wył.).

Ponownie pompować pompą do napełniania, powtarzając poprzednie kroki aż do uruchomienia silnika.

Gdy uruchomi się silnik, przez kilka minut może on pracować nierównomiernie i przy zwiększonym poziomie hałasu. Jest to coś normalnego, ponieważ usuwane jest powietrze z układu.

UWAGA: Możliwe jest, że po wymianie filtra paliwa może uaktywnić się kod błędu 559, z powodu powietrza wprowadzonego do układu. Upewnić się, że silnik będzie pracował do czasu usunięcia powietrza.

Używać silnika i sprawdzić go pod kątem przecieków.

WĘŻE

Aby silnik pracował zawsze z jak najwyższą wydajnością, należy regularnie sprawdzać wszystkie elementy układu wlotu powietrza chłodzącego silnika.

W zalecanych odstępach czasu (patrz *TABELA PRAC SERWISOWYCH I KONSERWACYJNYCH*) wykonywać przegląd wszystkich kanałów wlotowych do filtra powietrza i wszystkich przewodów elastycznych, przez które przepływa powietrze, olej i paliwo.

Co pewien czas wykonywać przeglądy instalacji rurowej i wymieniać natychmiast elementy, które są popękane, nieszczelne lub uszkodzone.

UKŁAD ELEKTRYCZNY

OSTRZEŻENIE: Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub serwisowych zawsze odłączyć kable akumulatora.

Obejrzeć przełączniki układu wyłączania awaryjnego oraz styków przekaźników tablicy przyrządów, czy nie widać na nich śladów wylądowań i wyłobień. W razie potrzeby wyczyścić.

Przetestować działanie mechaniczne elementów.

Sprawdzić umocowanie zacisków elektrycznych do przełączników i przekaźników, tzn. czy nakrętki i śruby nie są poluzowane, co mogłoby spowodować miejscowe przypalenie złącz.

Sprawdzić, czy na elementach i kablach nie widać śladów przegrzania, jak np. odbarwienia, zwęglone kable, zdeformowane części, ostry zapach i lakier pokryty pęcherzami.

AKUMULATOR

Utrzymywać zaciski akumulatora i klamry kabli w czystości i pokryte cienką warstwą wazeliny, aby nie ulegały korozji.

Klamra mocująca powinna być wystarczająco dokręcona, aby akumulator się nie ruszał.

UKŁAD CIŚNIENIA

Co 500 godzin należy wykonać przegląd zewnętrznych powierzchni układu (od komory ciśnienia do zaworów upustowych), w tym przewodów elastycznych i rurowych, łączników rur i zbiornika odolejacza, czy nie widać oznak uszkodzeń od uderzeń, nadmiernej korozji, otarć, naprężeń i ścierania się. Przed ponownym przekazaniem urządzenia do eksploatacji wymienić wszystkie części mające oznaki niesprawności.

OGUMIENIE/CIŚNIENIE W OGUMIENIU

Patrz rozdział *INFORMACJE OGÓLNE*.

KOŁA/PODWOZIE

Po przejechaniu 30 km (20 mil) od zamontowania kół sprawdzić moment dokręcenia ich nakrętek. Patrz *TABELA MOMENTÓW DOKRĘCANIA* w dalszej części tego rozdziału.

Podnośników należy używać tylko pod osią.

Regularnie (zgodnie z częstotliwością podaną w *TABELI PRAC SERWISOWYCH I KONSERWACYJNYCH*) sprawdzać, czy śruby mocujące podwozie do nadwozia są dobrze dokręcone i dokręcać je w razie potrzeby. Patrz *TABELA MOMENTÓW DOKRĘCANIA* w dalszej części tego rozdziału.

HAMULCE

Sprawdzić i wyregulować cięgno hamulca po 850 km, a następnie co 5000 km lub 3 miesiące (w zależności od tego, co nastąpi wcześniej), aby zrekompensować rozciągnięcie elastycznych linek. Sprawdzić i wyregulować hamulce kół, aby zrekompensować ich zużycie.

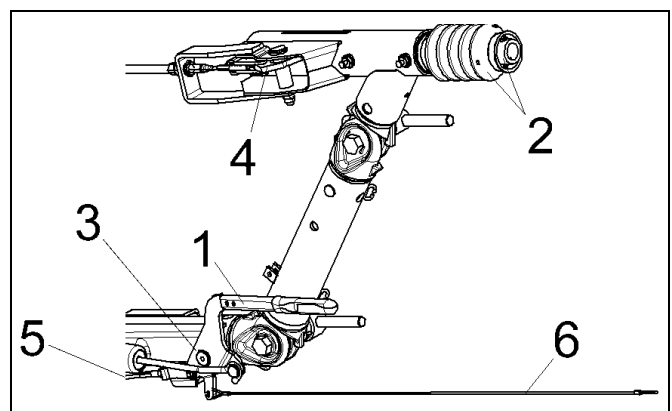
Regulowanie układu hamowania podwozia (podwozie Knott)

1. Przygotowanie

Podnieść urządzenie podnośnikiem.

Zwolnić dźwignię hamulca ręcznego [1].

Wyciągnąć całkowicie dyszel [2] na układ hamowania podwozia.



1. Dźwignia hamulca ręcznego
2. Dyszel i miech
3. Oś dźwigni hamulca ręcznego
4. Dźwignia zmiany biegów
5. Linka hamulca
6. Linka odłączana

Wymagania:

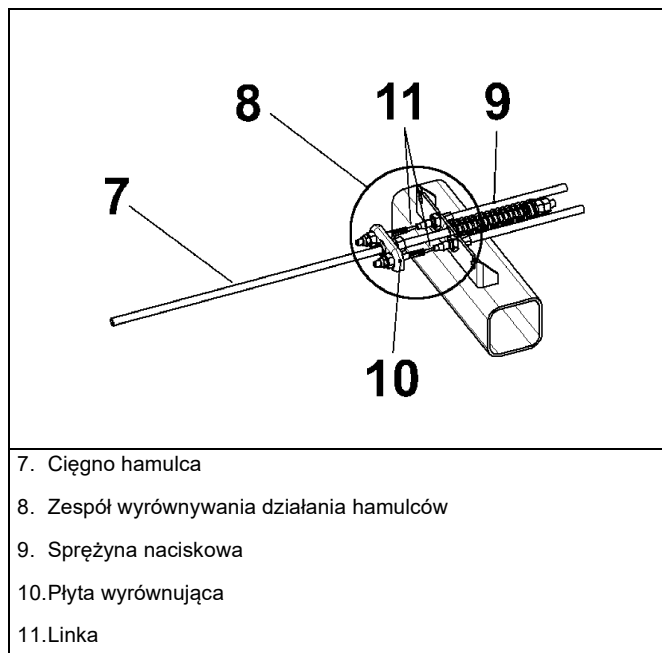
Procedurę regulacji zaczynać zawsze od hamulców kół.

Obracać koła zawsze w kierunku jazdy do przodu.

Do osi hamulca ręcznego musi być przymocowany wkret zabezpieczający M10.

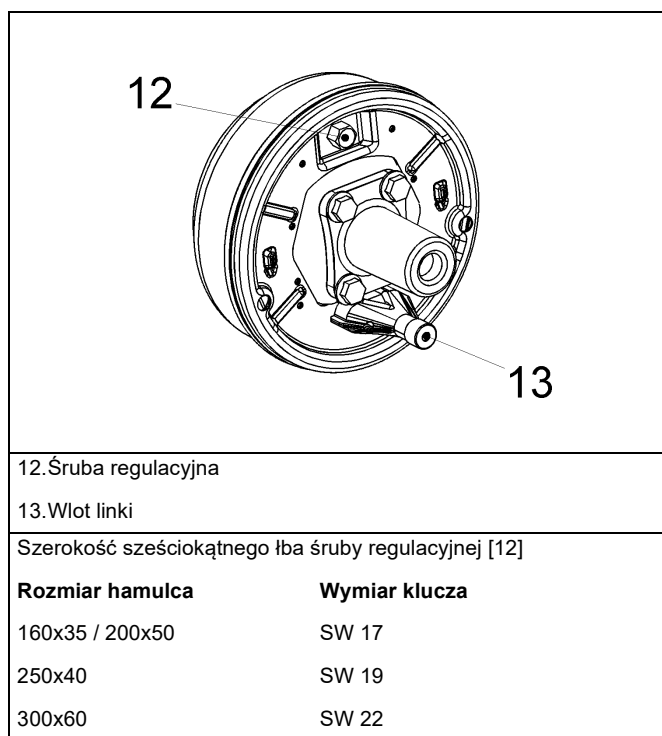
Siłowniki hamulca nie mogą być wstępnie naprężone. W razie potrzeby poluzować cięgno hamulca (7) w zespole wyrównywania działania hamulców (8).

Sprawdzić, czy siłowniki i linki hamulca (11) poruszają się płynnie.



OSTROŻNIE: Sprężyna naciskowa [9] powinna być tylko lekko wstępnie naprężona i podczas działania nie może dotykać pochwy osi.

Nie regulować hamulców za cięgno hamulca [7].

2. Regulowanie szczęk hamulcowych

Dokręcić śrubę regulacyjną [12] w kierunku wskazówek zegara do zablokowania koła.

Poluzować śrubę regulacyjną (12) w lewo (około 1/2 obrotu) na tyle, aby koło mogło się swobodnie obracać.

Słabe piski, które nie utrudniają swobodnego ruchu koła, są dopuszczalne.

Procedurę regulacji wykonać w opisany sposób na hamulcach obu kół.

Gdy hamulec jest precyzyjnie wyregulowany, odległość umożliwiająca uruchomienie hamulców wynosi około 5–8 mm linki [11].

3. Regulowanie zespołu kompensacyjnegoModel o zmiennej wysokości

Przymocować wkret zabezpieczający M10 do osi hamulca ręcznego.

Odłączyć jeden koniec linki hamulca ręcznego (5).

Wstępnie wyregulować cięgno hamulca (7) wzdłuż (dozwolony jest niewielki luz) i ponownie włożyć linkę (5), regulując ją na tyle, aby zostawić bardzo mały luz.

Wyjąć wkret zabezpieczający M10 z osi hamulca ręcznego.

Wszystkie modele

Podnieść dźwignię hamulca ręcznego [1] i sprawdzić, czy płyta wyrównująca [10] znajduje się pod kątem prostym do kierunku ciągnięcia. W razie potrzeby skorygować ustawienie płyty wyrównującej [10] za pomocą linek [11].

Sprężyna naciskowa (9) musi być tylko lekko wstępnie naprężona i po zaciągnięciu nie może dotykać pochwy osi.

4. Regulowanie cięgna hamulca

Wyregulować cięgno hamulca (7) wzdłuż bez wstępnego naprężenia i luzu w dźwigni zmiany biegów (4).

Ponowne regulowanie

Kilkakrotnie pociągnąć mocno za dźwignię hamulca ręcznego [1], aby włączyć hamulec.

Sprawdzić ustawienie zespołu wyrównania działania hamulców [8]. Powinien on znajdować się pod kątem prostym do kierunku ciągnięcia.

Sprawdzić luz w cięgnie hamulca [7].

W razie potrzeby ponownie wyregulować cięgno hamulca [7] bez luzu i wstępnego naprężenia.

Linka musi mieć wciąż niewielki luz (5) (tylko modele o zmiennej wysokości).

Sprawdzić położenie dźwigni hamulca ręcznego [1]. Opór powinien się zaczynać około 10–15 mm powyżej pozycji poziomej.

Sprawdzić, czy koła poruszają się swobodnie po rozłączeniu hamulca ręcznego.

Ostatnia próba

Sprawdzić elementy złączne układu przeniesienia napędu (linki, układ wyrównywania działania hamulców i cięgno).

Sprawdzić, czy linka hamulca ręcznego [5] ma niewielki luz, i wyregulować ją w razie potrzeby (tylko modele o zmiennej wysokości).

Sprawdzić wstępne naprężenie sprężyny naciskowej [9].

Przebieg próbny

W razie potrzeby wykonać 2–3 operacje próbne hamulca.

Operacja próbna hamulca

Sprawdzić luz w cięgnie hamulca [7] i w razie potrzeby wyregulować jego długość (7) tak, aby nie było luzu.

Zaciągnąć hamulec ręczny, gdy urządzenie toczy się do przodu. Dopuszczalne jest podniesienie dźwigni hamulca ręcznego o 2/3 maksymalnej wysokości.

Ponowne regulowanie układu hamowania podwozia (podwozie KNOTT)

Ponowne regulowanie hamulców kół pozwala zrekompensować zużycie okładziny szczęk hamulcowych. Wykonać procedurę opisaną w punkcie 2: Regulowanie szczęk hamulcowych.

Sprawdzić luz w cięgnie hamulca [7] i wyregulować w razie potrzeby.

Ważne

Sprawdzić stan siłowników i linek hamulca [11]. Siłowniki hamulca nie mogą być wstępnie naprężone.

Zbyt silnego działania dźwigni hamulca ręcznego, które może być spowodowane zużyciem okładzin klocków hamulcowych, nie wolno korygować przez ponowne regulowanie (skręcanie) cięgna hamulca (7).

Ponowne regulowanie

Kilkakrotnie pociągnąć mocno za dźwignię hamulca ręcznego [1], aby włączyć układ hamulcowy.

Sprawdzić ustawienie zespołu wyrównania działania hamulców [8]. Powinien on znajdować się pod kątem prostym do kierunku ciągnięcia.

Ponownie sprawdzić, czy w cięgnie hamulca [7] nie ma luzu i czy jest wyregulowane bez wstępnego naprężenia.

Sprawdzić położenie dźwigni hamulca ręcznego [1], linki [5] (z niewielkim luzem) i sprężyny naciskowej [9] (tylko słabe wstępne naprężenie). Opór dźwigni hamulca ręcznego powinien się zaczynać około 10–15 mm powyżej pozycji poziomej.

Ostatnia próba

Sprawdzić elementy złączne układu przeniesienia napędu (linki, układ wyrównywania działania hamulców i cięgno).

Zaciągnąć hamulec ręczny, gdy urządzenie toczy się do przodu. Dopuszczalne jest podniesienie dźwigni hamulca ręcznego o 2/3 maksymalnej wysokości.

Sprawdzić, czy linka hamulca ręcznego [5] ma niewielki luz, i wyregulować ją w razie potrzeby (tylko modele o zmiennej wysokości).

Sprawdzić, czy sprężyna naciskowa [9] jest lekko wstępnie naprężona.

OSTROŻNIE: Po przejechaniu 30 km od zamontowania kół sprawdzić moment dokręcenia ich nakrętek (patrz TABELA MOMENTÓW DOKRĘCANIA w tym rozdziale).

SMAROWANIE

Silnik jest fabrycznie zaopatrzony w olej silnikowy wystarczający na nominalny okres użytkowania (więcej informacji zawiera rozdział Silnik).

OSTROŻNIE: Przed przekazaniem do eksploatacji nowego urządzenia zawsze sprawdzać poziom oleju.

Jeśli z jakiegokolwiek powodu olej został spuszczone z urządzenia, wlać nowy olej przed przekazaniem do eksploatacji.

OLEJ SMAROWY SILNIKA

Olej silnikowy należy wymieniać w zalecanych przez producenta silnika odstępach czasu. Patrz instrukcja obsługi silnika dostarczona wraz z maszyną.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE OLEJU SMAROWEGO SILNIKA

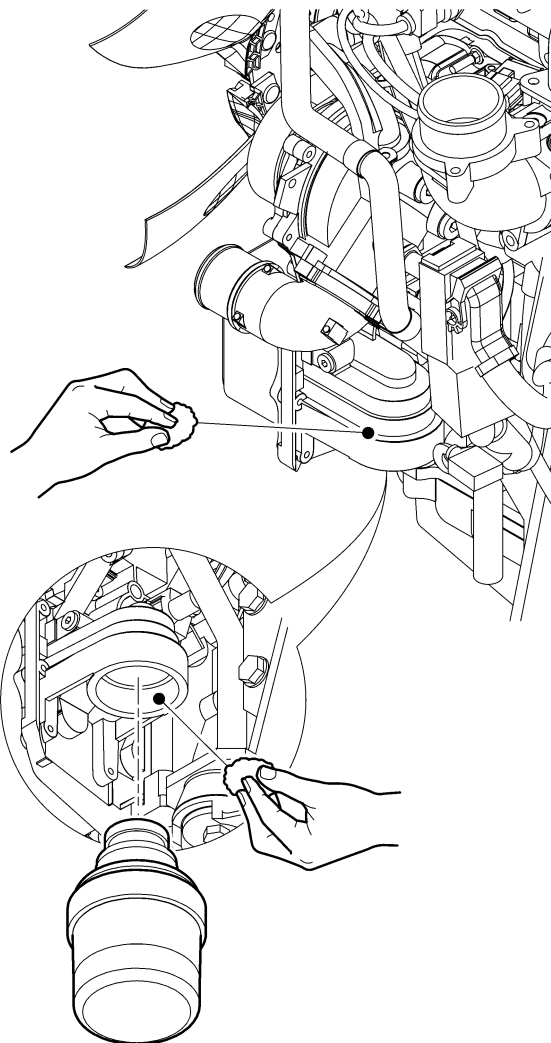
Patrz instrukcja obsługi silnika dostarczona wraz z maszyną.

WKŁAD FILTRA OLEJU SILNIKOWEGO

Wkład filtra oleju silnikowego należy wymieniać w zalecanych przez producenta silnika odstępach czasu. Patrz instrukcja obsługi silnika dostarczona wraz z maszyną.

FILTR OLEJU SMARUJĄCEGO (WKRĘCANY)

Wymowianie

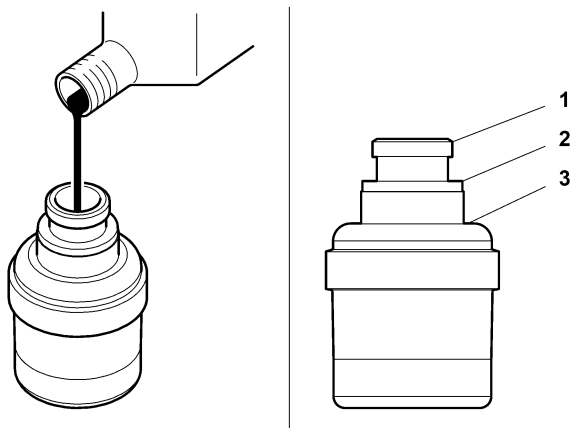


Wyczyścić miejsce wokół głowicy filtra oleju smarującego.

Użyć klucza do filtra oleju lub 1/2" kwadratu (na dole filtra oleju), aby odkręcić filtr.

Wyczyścić powierzchnię uszczelniającą głowicy filtra.

Instalacja

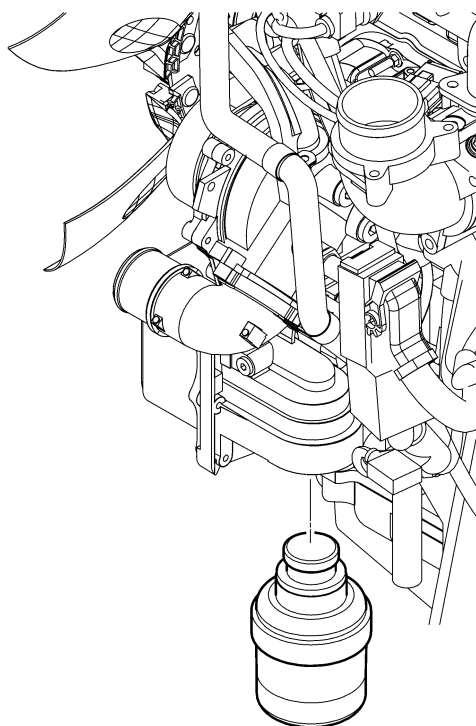


OSTROŻNIE: Brak smarowania spowodowanego opóźnieniem przy napełnianiu filtra oleju przy uruchomieniu może uszkodzić silnik.

Upewnić się, że oring i dwa uszczelnienia są zamontowane na filtrze oraz że są czyste i bez zanieczyszczeń. Użyć czystego oleju smarującego, aby delikatnie nasmarować oring (1) i wyłącznie pierwsze uszczelnienie (2).

Upewnić się, że drugie uszczelnienie (3) pozostanie czyste i suche. Nie smarować.

Napełnić filtr czystym olejem smarującym. Zastosować poniższą procedurę, aby wybrać odpowiednią klasę i specyfikację oleju.



OSTROŻNIE: Mechaniczne nadmierne dokręcenie filtra może zniekształcić gwinty lub uszkodzić uszczelnienie wkładu filtra.

Zamontować filtr na głowicy filtra. Dokręcić ręką filtr aż drugie uszczelnienie zetknie się z powierzchnią głowicy filtra.

Użyć 1/2" kwadratu na dole filtra i dokręcić zgodnie z poniższą specyfikacją:

Moment dokręcenia: 40 Nm (30 ft lb).

OSTROŻNIE: Jeśli silnik nie wytworzy ciśnienia oleju w ciągu 15 sekund od uruchomienia silnika, wyłączyć silnik, aby zmniejszyć możliwość uszkodzenia podzespołów.

- Używać silnika i sprawdzić go pod kątem przecieków.
- Wyłączyć silnik i sprawdzić poziom oleju.

SMAROWANIE — INFORMACJE OGÓLNE

Smarowanie to kluczowy element konserwacji zapobiegawczej, skutkując znacznym wydłużeniem czasu użytkowania sprężarki. Potrzebne są inne środki smarne i niektóre podzespoły wymagają smarowania częstszego niż inne. Dlatego ważne jest, aby szczegółowo były przestrzegane instrukcje dotyczące rodzajów środków smarnych i częstotliwości ich aplikacji. Okresowe smarowanie ruchomych części zmniejszają do minimum możliwość mechanicznych uszkodzeń.

Harmonogram konserwacji zawiera te pozycje, które wymagają regularnej obsługi i interwały, w których należy je wykonywać. Program regularnej obsługi należy opracować, tak aby uwzględnić wszystkie elementy i płyny. Te interwały opierają się na średnich warunkach pracy. W przypadku ekstremalnie surowych (gorących, zimnych, zapyłonych lub wilgotnych) warunków pracy, mogą być konieczne częstsze interwały niż te określone w instrukcji.

Wszystkie filtry i wkłady filtrów powietrza i oleju sprężarki należy zakupić w Portable power, aby zapewnić prawidłowy rozmiar i filtrację sprężarki.

Wymiana oleju sprężarki

Te sprężarki normalnie są wyposażone w olej pierwszego montażu, który zapewnia prawidłowe działanie do czasu pierwszego przeglądu wskazanego w harmonogramie konserwacji. Jeśli sprężarka została całkowicie opróżniona z oleju, należy ją ponownie napełnić nowym olejem przed przywróceniem do pracy. Patrz specyfikacje w Portable Compressor Fluid Chart.

UWAGA: Niektóre rodzaje olejów nie są ze sobą niezgodne i mogą powodować powstawanie nierozpuszczalnych lakierów, żywic lub pokostów. Takie osady mogą powodować poważne problemy, włączając w to zatkanie filtrów.

Jeśli jest to możliwe, NIE mieszać olejów różnego rodzaju i unikać mieszania różnych marek. Zmianę rodzaju lub marki najlepiej wykonywać w chwili całkowitego opróżnienia i ponownego napełnienia oleju.

Jeśli sprężarka była używana przez okres/godziny wskazane w harmonogramie konserwacji, należy całkowicie spuścić olej. Jeśli sprężarka była używana w niekorzystnych warunkach lub po długim okresie przechowywania, może być konieczna wcześniejsza wymiana oleju, ponieważ z biegiem czasu, a także w czasie pracy olej ulega pogorszeniu.

OSTROŻNIE: W bardzo niekorzystnych warunkach, jak piaskowanie, wiercenie w skałach, wiercenie studni i odwierty gazu i ropy, wymagane są częstsze interwały obsługi, aby zapewnić długą żywotność podzespołów.

OSTRZEŻENIE: Wysokie ciśnienie powietrza może powodować poważne obrażenia ciała lub śmierć spowodowane przez gorący olej i latające części. Zawsze spuszczać ciśnienie przed zdemontowaniem korków, zaślepek, pokryw lub innych części z ciśnieniowego układu pneumatycznego. Upewnić się, że manometry pokazują ciśnienie zero (0) i upewnić się, że nie ma wypływu powietrza podczas otwierania ręcznego zaworu wydmuchowego.

Wymiana oleju to dobre zabezpieczenie przed nagromadzeniem się brudu, szlamu lub produktów utlenionego oleju.

Spuścić cały zbiornik separatora, rury i chłodnicę. Jeśli olej zostanie spuszczone bezpośrednio po pracy sprężarki, większość osadów będzie w zawieszynie, co ułatwi ich spuszczenie. Jednakże olej będzie gorący i należy zachować ostrożność, aby uniknąć kontaktu ze skórą lub oczami.

Po całkowitym opróżnieniu sprężarki ze starego oleju, zamknąć zawory spustowe i/lub zaślepki i zamontować nowe wkłady filtrów oleju. Dodać określoną ilość oleju przez korek wlewu. Dokręcić korek wlewu i uruchomić sprężarkę, aby zapewnić cyrkulację oleju. Sprawdzić poziom oleju. NIE WOLNO przekroczyć górnego poziomu oleju.

UWAGA: Portable Power zapewnia olej sprężarkowy specjalnie opracowany dla sprężarek Portable i wymaga używania tych płynów, aby utrzymać ograniczoną rozszerzoną gwarancję na blok sprężarki.

WKŁAD FILTRA OLEJU SPRĘŻARKI

Odstępy serwisowe są podane w *TABELI PRAC SERWISOWYCH I KONSERWACYJNYCH* w tej sekcji.

ŁOŻYSKA KÓŁ/PODWOZIA

Łożyska kół należy uszczelniać smarem co 6 miesięcy. Typ smaru powinien odpowiadać specyfikacji *MIL-G-10924*.

PRZECZYSZCZANIE SILNIKA — DŁUGOTERMINOWE

OSTRZEŻENIE: Nie należy zdejmować nakrywkę ciśnieniowej z gorącego silnika. Przed zdjęciem nakrywkę ciśnieniowej należy poczekać aż temperatura płynu chłodzącego wyniesie poniżej 50°C (120°F). Rozpryski gorącego płynu chłodzącego lub para mogą spowodować obrażenia ciała.

OSTRZEŻENIE: Płyn chłodzący jest toksyczny. Trzymać z dala od dzieci i zwierząt. Jeśli nie jest ponownie wykorzystywany, zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami środowiskowymi.

OSTROŻNIE: Po 24 miesiącach przechowywania układ chłodzenia silnika należy opróżnić i wypłukać odpowiednim rozpuszczalnikiem lub gorącym, lekkim olejem mineralnym. Powtórzyć drugi raz procedurę płukania przed przywróceniem do pracy.

Ta procedura opisuje prawidłowy sposób długoterminowego (ponad 6 miesięcy) przechowywania silnika, który obecnie jest w stanie roboczym. Ta procedura dotyczy tego silnika, który pozostaje w ramie lub jest z niej usunięty po ukończeniu poniższych kroków.

Przygotowanie silnika do długotrwałego przechowywania

- Pozostawić silnik na wysokich obrotach do chwili uzyskania przez płyn chłodzący 70°C [158°F].
- Wyłączyć silnik.
- Spuścić olej.
- Zainstalować korki spustowe.
- Napełnić miskę olejową olejem do górnego oznaczenia, używając oleju do konserwacji silników Tectyl™ 910 lub jego odpowiednikiem. To zapewni długotrwałą ochronę silnika przed korozją. Olej musi spełniać specyfikację wojskową MIL-PRF-21260, typ P-10, klasa 2, SAE 30.

Wewnętrzna konserwacja układu paliwowego z mechanicznymi i elektronicznymi wtryskiwaczami.

OSTROŻNIE: NIE używać oleju napędowego zawierającego komponenty do wewnętrznej konserwacji układu paliwowego w czasie przechowywania silnika. Degradacja właściwości paliwa mogą powodować uszkodzenia i prowadzić do przedwczesnej awarii podzespołów układu paliwowego.

- Odłączyć przewody paliwowe idące do filtra paliwa silnika i przewody powrotne wtryskiwaczy.
- Użyć pompy paliwa i płyn do kalibracji wtryskiwaczy, które spełniają normę ISO 4113, normę SAE J967d i normę Bosch VS 15665-0L.

UWAGA: Użycie płynu do kalibracji umożliwia przechowywanie do 12 miesięcy. Po 12 miesiącach układ paliwowy silnika musi być opróżniony i ponownie wypłukany za pomocą świeżego płynu do kalibracji. Powtórzyć co 12 miesięcy.

Alternatywnie można użyć oleju napędowego niezawierającego biokomponentów w celu wewnętrznej konserwacji układu paliwowego.

UWAGA: Użycie oleju napędowego niezawierającego biokomponentów umożliwia przechowywanie do 6 miesięcy. Po 6 miesiącach układ paliwowy silnika musi być opróżniony i ponownie wypłukany za pomocą świeżego oleju napędowego bez dodatku biokomponentów. Powtórzyć co 6 miesięcy.

- Uruchomić silnik.
- Po płynnej pracy silnika należy skierować przewody zasilające paliwa do pojemnika płynu do kalibracji lub pojemnika z olejem napędowym niezawierającym biokomponentów.
- Pozostawić pracujący silnik na około 25 minut na wolnych obrotach, aby zapewnić, że olej konserwujący silnik (Tectyl™ 910 E lub odpowiednik) jest rozprowadzany po silniku i wewnętrznych podzespołach oraz że płyn do kalibracji lub olej napędowy bez biokomponentów wypływa z przewodów przelewowych wtryskiwaczy.
- Wyłączyć silnik.
- Podłączyć przewody paliwowe idące do filtra paliwa i przewody powrotne wtryskiwaczy.
- Spuścić cały olej konserwujący z miski olejowej silnika, sprężarki powietrza (jeśli jest) i opróżnić wszystkie filtry oleju i wszystkie filtry paliwa.
- Zainstalować korki spustowe.

OSTROŻNIE: Przed ponownym rozpoczęciem innej konserwacji wewnętrznej układu paliwowego (po upływie okresu przechowywania) należy napełnić miskę olejową silnika do górnego oznaczenia, używając oleju konserwującego silnik Tectyl™ 910 lub jego odpowiednik.

- Jeśli przechowywany jest tylko silnik, spuścić płyn chłodzący silnika i zakryć wszystkie otwory układu chłodzenia za pomocą tworzywa sztucznego i taśmy.
- Jeśli silnik nie jest demontowany z ramy i płyn chłodzący o wydłużonej trwałości z inhibitorem rdzy, nie trzeba spuszczać płynu chłodzącego.
- Jeśli silnik będzie przechowywany dłużej niż 24 miesiące układ chłodzenia silnika należy opróżnić i wypłukać odpowiednim rozpuszczalnikiem lub gorącym, lekkim olejem mineralnym. Powtórzyć co 24 miesięcy.
- Zdemontować kolektor wydechowy i ssący.
- Wtrysnąć olej konserwujący w otwory ssące i wydechowe w głowicach oraz tylko w kolektorze wydechowym. Nie używać oleju konserwującego w kolektorze ssącym ani w żadnym z podzespołów układu paliwowego, ponieważ może on trwale uszkodzić czujniki lub zawory.
- Wtrysnąć olej konserwujący w otwór wlotowy sprężarki powietrza (jeśli dotyczy).
- Zdemontować pokrywę zaworową.
- Spryskać olejem konserwującym dźwigienki zaworowe, trzpienie zaworów, sprężyny, prowadnice zaworów, wodziki i popychacze.
- Zamontować pokrywę zaworową, kolektor ssący i wydechowy.

- Nanieść pędzlem lub spryskać olejem konserwującym wszystkie niepomalowane powierzchnie metalowe. Oleju konserwującego nie należy nanosić na powierzchnie plastikowe, gumowe lub podobne. Pamiętać, aby pokryć olejem konserwującym koło zamachowe, obudowę koła zamachowego i wszystkie inne niepomalowane obrabiane powierzchnie. Użyć oleju konserwującego, który spełnia specyfikację wojskową MIL-C-16173C, typ P-2, klasa 1 lub 2.
- Dla podzespołów zawierających odkryte łożyska, które nie są łatwo dostępne, np. piasty wentylatorów, należy zdemonstrować podzespół, aby ułatwić do niego dostęp. Nanieść szczotką lub spryskać olejem konserwującym wszystkie powierzchnie, które nie są pomalowane i ponownie je zamontować. Użyć oleju konserwującego, który spełnia specyfikację wojskową MIL-C-16173C, typ P-2, klasa 1 lub 2.
- Zakryć wszystkie otwory (silnik i podzespoły) grubym papierem i taśmą, aby zapobiec przed dostaniem się do silnika brudu i wilgoci. Zakryć cały silnik tworzywem sztucznym.
- Założyć zawieszkę ostrzegawczą na silnik. Zawieszka musi zawierać informacje, takie jak:
 - Nie używać silnika.
 - Nie obracać wału korbowego.
 - Silnik zawiera środki konserwujące.
 - Usunięto płyn chłodzący.
 - Data wykonania.
 - Data 6-tygodniowej kontroli, jeśli zajdzie potrzeba.

OSTROŻNIE: Silnik musi być przechowywany w suchym miejscu w stałej temperaturze.

- Zdemontować wszystkie paski napędowe, aby zapobiec rozciągnięciu i deformacji.
- Jeśli silnik może być przechowywany w wyznaczonym miejscu do przechowywania odizolowanym od warunków zewnętrznych, należy zignorować poniższe kroki.
- Z wyłączeniem wału korbowego, upewnić się, że wszystkie ruchome części silnika są obracane co 6 tygodni. Upewnić się, że części nie są skorodowane, nie mają zanieczyszczeń ani nie dostała się do nich woda. Zapisać wraz z datą na utworzonej zawieszce silnika.

Wymagowanie silnika z magazynu

Aby wyjąć silnik z magazynu po długotrwałym przechowywaniu, wykonać następujące kroki:

OSTROŻNIE: Aby zmniejszyć możliwość obrażeń ciała, unikać bezpośredniego kontaktu skóry z gorącym olejem.

- Wypłukać olej konserwujący z silnika, wyjmując zatyczkę z głównego otworu oleju silnikowego i pompując przez niego gorący, lekki olej mineralny. Upewnić się, że wał korbowy silnika został obrócony przynajmniej trzy do czterech obrotów podczas tej procedury płukania.
- Spuścić cały mineralny olej, który był użyty do płukania silnika z oleju konserwującego silnik.
- Zainstalować korki spustowe.
- Zamontować nowe filtry oleju, paliwa i płynu chłodzącego.
- Napełnić silnik olejem silnikowym do górnego znaku.
- Jeśli silnik był przechowywany krócej niż 24 miesiące i jeśli układ chłodzący został opróżniony, napełnić układ chłodzenia płynem chłodzącym. Patrz procedura zaleceń i specyfikacji płynu chłodzącego w części V odpowiedniej instrukcji operatora i/lub obsługi oraz konserwacji odnośnie środka przeciw zamarzaniu, wody i specyfikacji SCA.

- Jeśli silnik był przechowywany przez 24 miesiące, co 24 miesiące należy opróżnić układ chłodzenia silnika i wypłukać odpowiednim rozpuszczalnikiem lub gorącym, lekkim olejem mineralnym. Napełnić układ chłodzenia płynem chłodzącym. Patrz procedura zaleceń i specyfikacji płynu chłodzącego w części V odpowiedniej instrukcji operatora i/lub obsługi oraz konserwacji odnośnie środka przeciw zamarzaniu, wody i specyfikacji SCA.
- Jeśli silnik był przechowywany krócej niż 24 miesiące i jest ma płyn chłodzący o wydłużonej trwałości z inhibitorem rdzy, należy opróżnić układ chłodzenia. Napełnić układ chłodzenia płynem chłodzącym. Patrz procedura zaleceń i specyfikacji płynu chłodzącego w części V odpowiedniej instrukcji operatora i/lub obsługi oraz konserwacji odnośnie środka przeciw zamarzaniu, wody i specyfikacji SCA.
- Wyregulować hamulec silnika (jeśli jest) i luzu zaworowe. W celu obsługi silnika należy odnieść się do procedury zestawu górnego w odpowiedniej instrukcji rozwiązywania problemów i napraw lub w instrukcji serwisowej.
- Dokręcić śruby mocujące kolektor wydechowy i ssący.
- Napełnić układ smarujący.
- Ponownie zamontować zewnętrzne paski napędowe, które były zdemonstrowane.
- Wymienić wszystkie świece zapłonowe. Dla obsługiwanego silnika należy odnieść się do procedury świec zapłonowych w odpowiedniej instrukcji rozwiązywania problemów i napraw lub w instrukcji serwisowej (jeśli ma zastosowanie).
- Przed próbą uruchomienia silnika należy upewnić się, że wszystkie przewody paliwowe są dokładnie dokręcone i wszystkie zawory odcinające paliwo są otwarte.
- Uruchomić silnik.

Proszę zwrócić uwagę, że do uruchomienia silnika może być potrzebnych kilka prób rozruchu. Nie kręcić jednorazowo silnikiem dłużej niż 30 sekund, ponieważ może to spowodować przegrzanie i usterkę rozrusznika.

Należy zwrócić uwagę, że silnik może pracować nierównomiernie aż układ paliwowy zostanie całkowicie napełniony lub zostaną całkowicie wypłukane wszystkie pozostałości oleju konserwującego z układu paliwowego (jeśli paliwo zawierało olej konserwujący układ paliwowy).

- Zamontować podzespoły układu oczyszczania spalin (jeśli dotyczy).
- Wymusić aktywną regenerację (jeśli dotyczy).

WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI

Gdy urządzenia ma być na stałe wyłączone lub zdemonstrowane, ważne jest, aby upewnić się, że wyeliminowano wszystkie zagrożenia lub powiadomiono o nich odbiorcę urządzenia. W szczególności:

- Nie niszczyć akumulatorów i elementów zawierających azbest bez zapewnienia bezpiecznego składowania materiałów.
- Nie utylizować żadnych zbiorników ciśnieniowych, które nie są wyraźnie oznaczone tabliczką znamionową z datą lub nie są wyłączone z użytkowania przez przewiercenie, przecięcie itd.
- Nie wypuszczać do gleby lub kanalizacji środków smarnych lub płynów chłodzących.
- Nie utylizować całego urządzenia bez dokumentacji dotyczącej instrukcji użytkowania.

ZALECENIA DOTYCZĄCE DŁUGOTERMINOWEGO PRZECHOWYWANIA (6 miesięcy lub więcej)

Dodatkowe bloki sprężarki

- Długoterminowe przechowywanie bloków sprężarki musi obejmować ich napełnienie standardowym płynem do sprężarek PRO-TEC, XHP605 lub XHP405. W chwili montażu bloku sprężarki, spuścić olej do przechowywania z bloku sprężarki i przejść do montażu, upewniając się, że przed uruchomieniem do wlotu został wleany świeży olej.

Sprężarka przenośna

- Blok sprężarki – zdemontować złącze ssące i zalać do pełna wlot bloku sprężarki płynem do sprężarek Doosan PRO-TEC, XHP605 lub XHP405. Ponownie podłączyć złącze wlotowe.
- System chłodzenia silnika - Spryskać inhibitorem rdzy i opróżnić. Zapoznać się ze szczegółowymi zaleceniami sprzedawcy silnika.
- Filtr(y) oleju sprężarki napełnić płynem do sprężarek Doosan PROTEC, XHP605 lub XHP405.
- Uszczelnić wszystkie otwory taśmą wodoszczelną.
- Umieścić desykant w rurach wylotowych, silniku oraz rurach wlotu powietrza sprężarki.
- Poluzować pasy, wentylator, blok sprężarki etc.
- Zablokować osie, aby opony były nad podłożem i nie przenosiły żadnego obciążenia.
- Odłączyć przewody akumulatora.
- Opróżnić układ paliwowy.

KRÓTKOTERMINOWE PRZECHOWYWANIE

Maszyny, które są pozostawione na wolnych obrotach przez okres dłuższy niż 30 dni powinny:

- Być uruchamiana co każde 30 dni. Za każdym razem pracować tak długo, by silnik i sprężarka osiągnęły temperaturę roboczą.
- Otworzyć i zamknąć zawór serwisowy, aby przestawić maszynę z pełnego obciążenia na bieg jałowy.
- Powinna mieć opróżniony zbiornik paliwa, aby usunąć pozostałości wody.
- Powinna mieć opróżniony odolejacz / odwadniacz.

Montaż sprężarki

Przenośne sprężarki, które są zmodyfikowane do demontażu układu jezdnego i montażu sprężarki bezpośrednio na przyczepach, naczepach lub ramach itp. mogą mieć usterkę obudowy, ramy i/lub innych podzespołów.

Konieczne jest odcięcie pakietu sprężarki od podstawy nośnika za pomocą elastycznego systemu montażowego. Taki system musi również zapobiegać odłączeniu pakietu od podstawy nośnika w przypadku awarii izolatorów.

Skontaktować się z przedstawicielem Portable Power w celu uzyskania elastycznych zestawów montażowych.

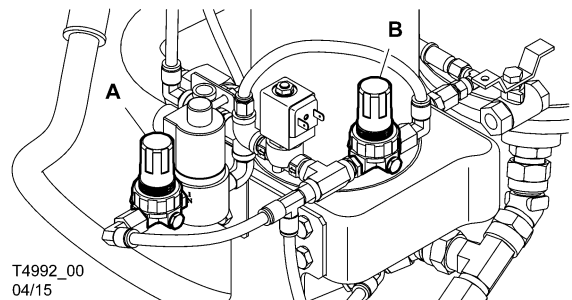
Gwarancja nie obejmuje usterek dotyczących montażu pakietu sprężarki do podstawy nośnika, chyba że jest to system dostarczony przez Portable Power.

UWAGA: Harmonogram konserwacji w instrukcji obsługi opisuje interwały serwisowe, które należy przestrzegać przy „normalnej” aplikacji tej sprężarki. Tę stronę można powielić i stosować jako listę kontrolną używaną przez personel serwisu.

W bardziej niekorzystnych warunkach, jak piaskowanie, wiercenie w skałach, wiercenie studni i odwierty gazu i ropy, wymagane są częstsze interwały obsługi, aby zapewnić długą żywotność podzespołów.

Pył i brud, duża wilgotność oraz wysokie temperatury wpływają na trwałość środka smarnego i interwały serwisowe podzespołów, taki jak filtry powietrza wlotowego, elementy separacji oleju i filtry oleju.

REGULOWANIE STEROWANIA PRĘDKOŚCIĄ I CIŚNIENIEM



Sterowanie zazwyczaj nie wymaga regulacji. Gdyby to jednak było konieczne, należy wykonać następujące czynności.

Przed uruchomieniem

- Wybrać tryb niskiego ciśnienia, obracając przełącznik ciśnienia HI/LO na panelu sterowania.
- Na regulatorze niskiego ciśnienia (A) pociągnąć plastikową nasadkę do góry, aby odblokować i obrócić w lewo do zwolnienia naprężenia. Obrócić nasadkę w prawo o jeden pełen obrót.
- Jeśli regulacja niskiego ciśnienia wymaga ustawienia, powtórzć krok 2 na regulatorze wysokiego ciśnienia (B).
- Zamknąć zawory serwisowe.

Po uruchomieniu urządzenia

- Nacisnąć przycisk powietrza roboczego na panelu sterowania. Jednostka powinna przyspieszyć, a następnie zmniejszyć obroty (i powrócić do prędkości jałowej). Przy nieobciążonym urządzeniu obrócić nasadkę regulacyjną na regulatorze niskiego ciśnienia (A) w prawo aż manometr ciśnienia wylotowego wskaże 8,6 - 9 barów. Nacisnąć plastikową nasadkę, aby zablokować.
- Aby wyregulować wysokie ciśnienie, należy powtórzyć krok 5 na regulatorze wysokiego ciśnienia (B), z wyjątkiem ciśnienia regulacji na biegu jałowym na 12,1 - 12,4 bara w trybie wysokiego ciśnienia.

UWAGA: Regulator wysokiego ciśnienia (B) musi być ustawiony na wyższe ciśnienie niż regulator niskiego ciśnienia (A).

MOMENTY DOKRĘCANIA

Część	funt x stopa	Nm
Między blok sprężarki (główny korpus) a silnikiem	29-34	39-47
Między elementem łączącym a kołem zamachowym silnika	35-38	48-52
Między filtrami powietrza a uchwytyami	18-21	24-28
Między przegrodą a ramą	18-21	24-28
Między zaciskami a przegrodą	18-21	24-28
Kolektor wydechowy do ramy	35-38	48-52
Między silnikiem a wspornikami	63-70	85-95
Między wspornikami silnika a łącznikami gumowymi	35-38	48-52
Między łącznikami gumowymi silnika a ramą	18-21	24-28
Między blokiem sprężarki a wspornikiem	153-156	207-212
Między wspornikiem a ramą	18-21	24-28
Oslony wentylatora	18-21	24-28

Część	funt x stopa	Nm
Między węzem wylotowym a separatorem bloku sprężarki (-24 JIC)	158-167	214-226
Między sprzęgłem wentylatora a adapterem na silniku	1033-1047	1400-1420
Dyszel do ramy	63-70	85-95
Wąż olejowy od separatora do bloku sprężarki (-12 JIC)	71-88	96-119
Chłodnica do przegrody	18-21	24-28
Chłodnica do przegrody	18-21	24-28
Między podwoziem a nadwoziem	60-69	82-93
Zbiornik odolejacza do ramy	35-38	48-52
Rura, kolektor nakręcanego separatora (-20 JIC)	127-133	172-180
Rura, kolektor nakręcany - kolektor serwisowy (-20 JIC)	127-133	172-180
Nakrętki kół	63-70	85-95

SMAROWANIE SPRĘŻARKI

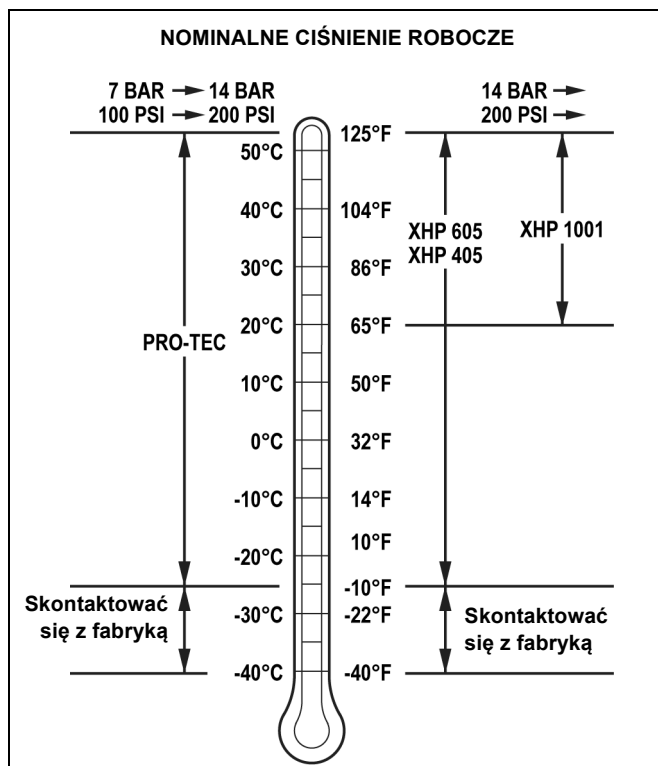
Tabela płynów do sprężarki przewoźnej

W poniższych tabelach przedstawiono wymagane rodzaje płynów do sprężarek. Należy pamiętać, że wybór płynu zależy od konstrukcyjnego ciśnienia roboczego urządzenia oraz temperatury otoczenia, której się można spodziewać do następnej zmiany oleju.

Uwaga: w przypadku gwarancji rozszerzonej wymagane jest stosowanie płynów wskazanych jako „preferowane”.

W przypadku używania płynów alternatywnych ubytek oleju w sprężarce (zużycie oleju) może być większy.

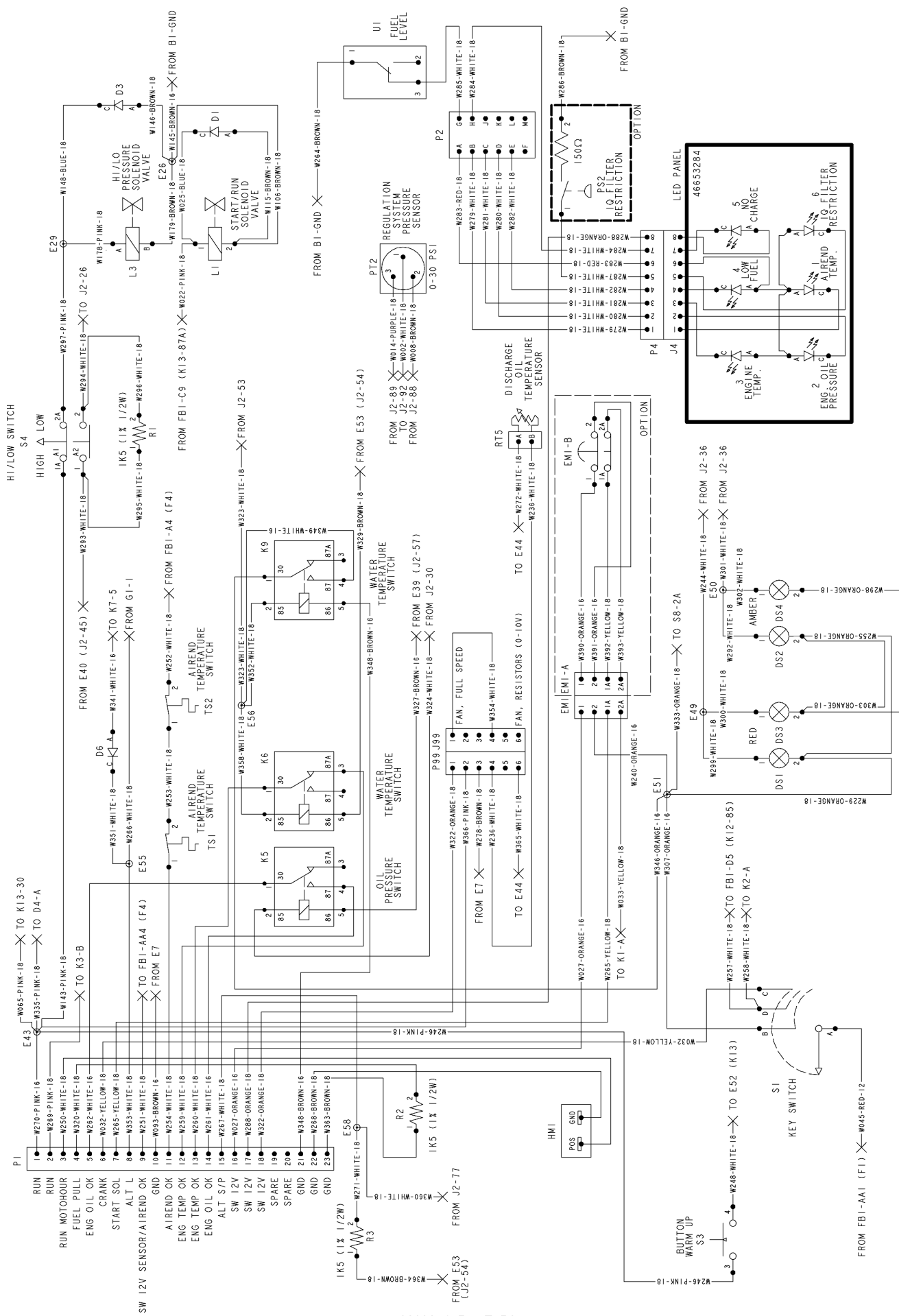
Konstrukcyjne ciśnienie robocze	Temperatura otoczenia	Specyfikacja oleju sprężarki
7 barów do 14 barów (100 psi do 200 psi)	-23°C do 52°C (-10°F do 125°F)	Preferowany: PRO-TEC Alternatywny: Stopień lepkości ISO 46 z dodatkami zapobiegającymi korozji i utlenianiu, przeznaczony do sprężarek powietrza.
Od 14 barów (Od 200 psi)	-23°C do 52°C (-10°F do 125°F)	Preferowany: XHP 605 Alternatywny: XHP 405 Stopień lepkości ISO 68, grupa 3 lub 5 z dodatkami zapobiegającymi korozji i utlenianiu, przeznaczony do sprężarek powietrza.
	18°C do 52°C (65°F do 125°F)	Preferowany: XHP 605 XHP 1001



Zalecane płyny firmy Doosan — korzystanie z tych płynów wraz z oryginalnymi filtrami Doosan może wydłużyć okres gwarancyjny komory sprężania. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji dotyczącej informacji gwarancyjnych w instrukcji obsługi lub kontaktując się z przedstawicielem firmy Portable Power.

Zalecane płyny firmy Doosan		
Olej silnikowy PRO-TEC	46652105 (20.0 litrów)	46652106 (208.0 litrów)
oleje silnikowe Stage 3B oraz 4	46551222 (20.0 litrów)	46551223 (208.0 litrów)
Olej sprężarkowy PRO-TEC	89292973 (20.0 litrów)	89292981 (208.0 litrów)
Olej sprężarkowy XHP 605	22252076 (19.0 litrów)	22252050 (208.2 litrów)
Olej sprężarkowy XHP 1001	-	35300516 (208.2 litrów)
Olej sprężarkowy XHP 405	22252126 (19.0 litrów)	22252100 (208.2 litrów)

Uwaga: W silnikach Stage 3B i Stage 4 wymaga się stosowania wyłącznie oleju silnikowego CJ-4/ACEA E9, w przeciwnym razie spowoduje to uszkodzenie układu oczyszczania spalin silnika. Aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się instrukcją obsługi silnika.

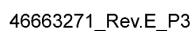


46663271_Rev.E_P2

LEGENDA

J99	Wentylator, pełne obroty
K5	Przełącznik, ciśnienie oleju
K6	Przełącznik, temperatura wody
K9	Przełącznik, temperatura wody
L1	Elektrozawór rozruchu/pracy
L3	Zawór, cewka wysokiego/niskiego ciśnienia
PS2	Niedrożność filtra systemu IQ
PT2	Czujnik, ciśnienie systemu regulacyjnego (0-30 PSI)
RT5	Czujnik, temperatura oleju wylotowego
S1	Przełącznik kluczykowy
S3	Przycisk, rozgrzewanie
S4	Przełącznik, wysoki/niski
TS1	Przełącznik, temperatura sprężarki
TS2	Przełącznik, temperatura sprężarki
U1	Poziom paliwa

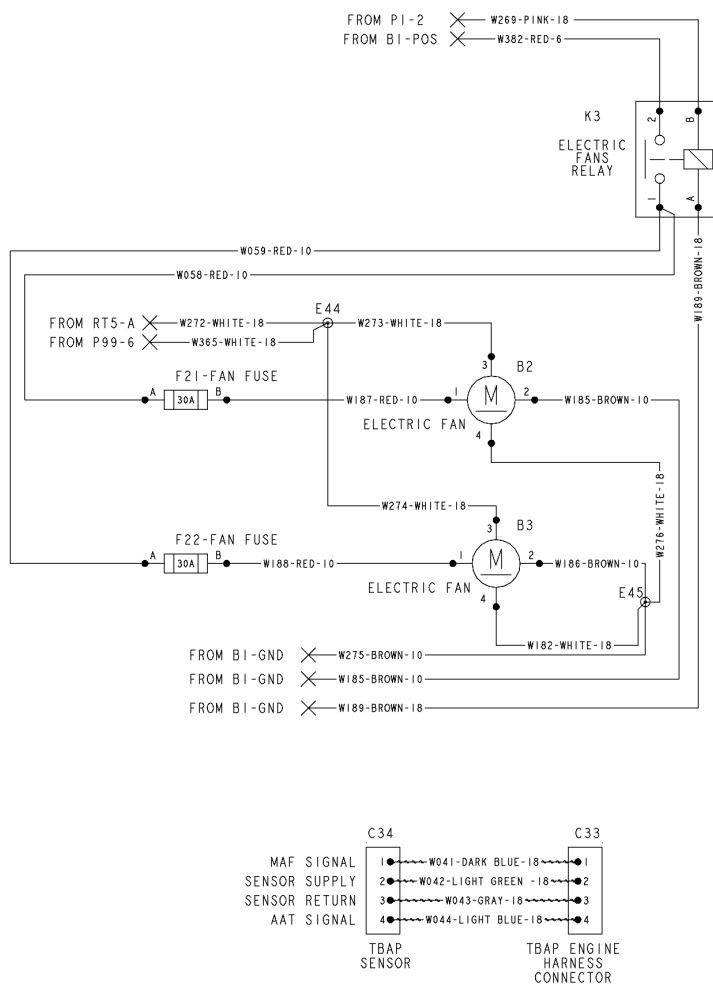
1	Temperatura sprężarki
2	Ciśnienie oleju silnikowego
3	Temperatura silnika
4	Niski poziom paliwa
5	Brak ładowania
6	Niedrożność filtra systemu IQ



LEGENDA

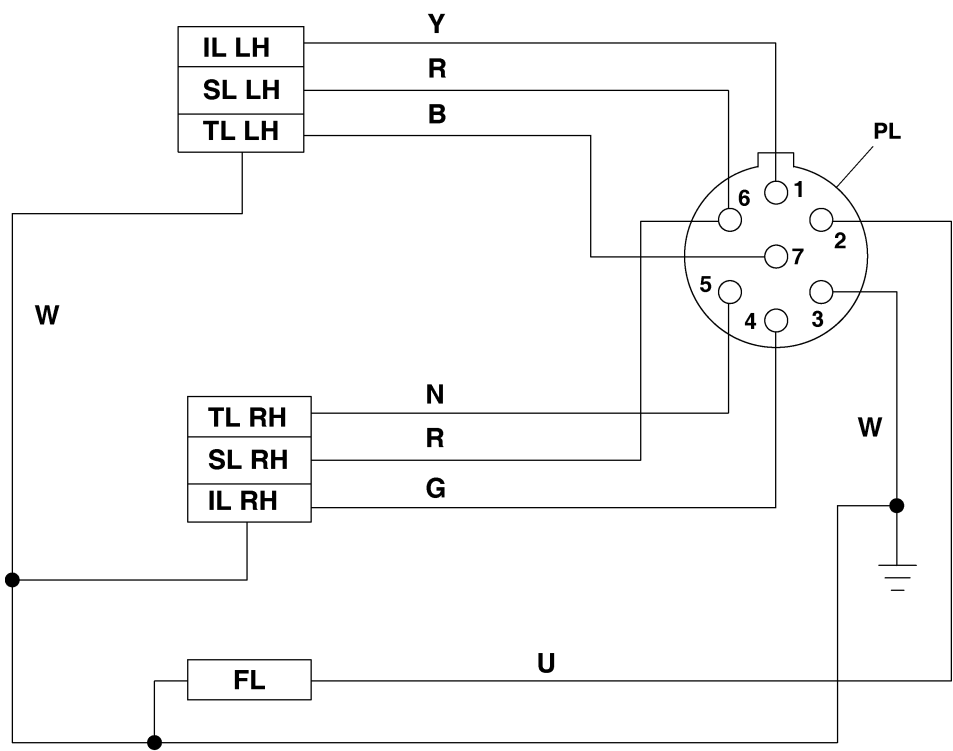
BDS1	Przełącznik, odłącznik akumulatora (opcja)
BT1	System akumulatorów, 12 VDC
B1	Uruchomić silnik
C5B	Czujnik, woda w paliwie
FB1	Środkowy, bezpiecznik/przełącznik
FC1	Sprzęgło, wentylator
F11	Bezpiecznik, alternator
F12	Bezpiecznik, nagrzewnica powietrza dolotowego silnika
G1	Alternator, silnik
HR1	Nagrzewnica, powietrze dolotowe silnika
HR5	Nagrzewnica, paliwo
J2	Złączka, Cummins QSF2.8 S3B CM2880B ECM OEM 94 PIN
J11	Czujnik, poziom płynu chłodzącego
J5A	Złącze, serwis ECM silnika
K1	Przełącznik, rozrusznik silnika
K2	Przełącznik, nagrzewnica powietrza dolotowego silnika
K7	Przełącznik, tryb serwisowy
P18	Złącze, nagrzewnice IQ (opcja)
RT4	Czujnik, temperatura CAC
S8	Przełącznik, diag.
S12	Przełącznik, zawór nadobrotów silnika (opcja)
S13	Przełącznik, chłodnica końcowa
TR1	Rezystor końcowy J1939 MAGISTRALI CAN
TR2	Rezystor końcowy J1939 MAGISTRALI CAN

BEZPIECZNIK	URZĄDZENIE
F1	Ministerownik
F2	Rozrusznik
F3	Nie używany
F4	Przełącznik temperatury
F5	Nagrzewnice regulujące
F6	Interfejs diagnostyczny
F7	KOM. silnika
F8	Nagrzewnica paliwa
F9	Wentylator
F10	Wentylator
K11	Blokada rozrusznika
K12	Przełącznik nagrzewnicy regulującej
K13	Przełącznik rozgrzewania



46663271 Rev.E P4

B2	Wentylator elektryczny
B3	Wentylator elektryczny
CS	Rozruch na zimno (opcja)
C33	Złącze, wiązka silnika TBAP
C34	Czujnik, TBAP
K3	Przełącznik, wentylatory elektryczne

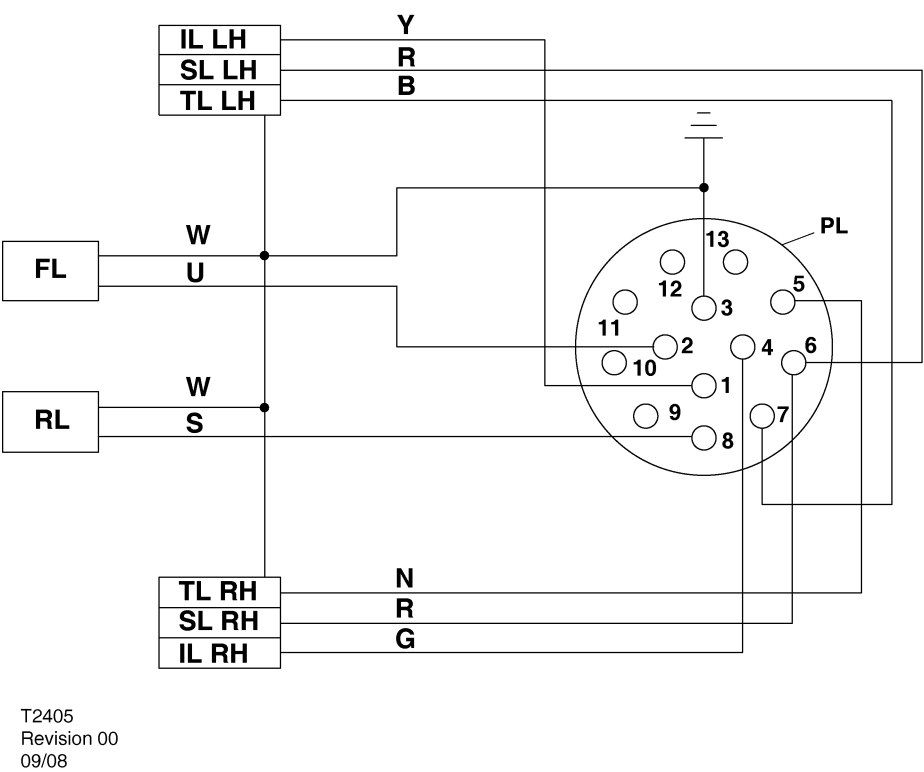


T2404
Revision 00
09/08

SCHEMAT UKŁADU OŚWIETLENIA WG EUROPEJSKIEJ NORMY CE — 7 WTYKÓW

LEGENDA

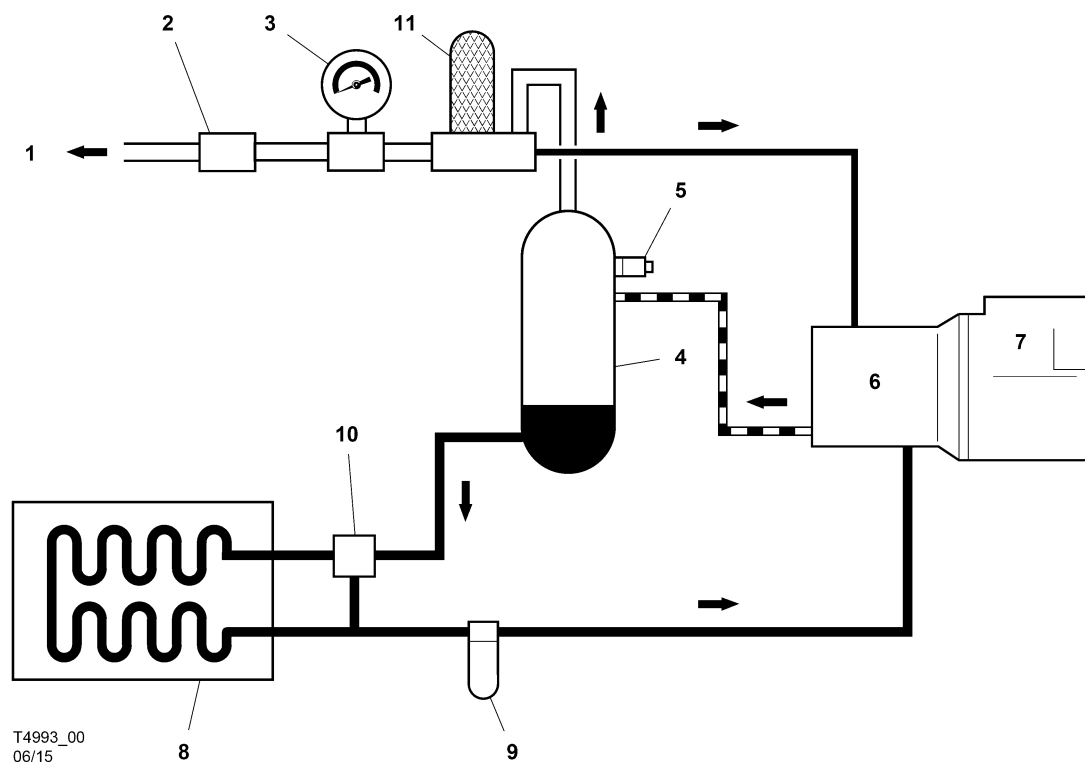
IL LH	Kierunkowskaz - lewy	B	Czarny
IL RH	Kierunkowskaz - prawy	G	Zielony
FL	Światło przeciwmgielne	K	Różowy
SL LH	Światło hamowania - lewe	N	Brązowy
SL RH	Światło hamowania - prawe	O	Pomarańczowy
TL LH	Światło tylne - lewe	P	Fioletowy
TL RH	Światło tylne - prawe	R	Czerwony
PL	Korek	S	Szary
		U	Niebieski
		W	Biały
		Y	Żółty



SCHEMAT UKŁADU OŚWIETLENIA WG EUROPEJSKIEJ NORMY CE — ŚWIATŁO COFANIA Z 13 WTYKAMI

LEGENDA

IL LH	Kierunkowskaz - lewy	B	Czarny
IL RH	Kierunkowskaz - prawy	G	Zielony
FL	Światło przeciwmgielne	K	Różowy
RL	Światło cofania	N	Brązowy
SL LH	Światło hamowania - lewe	O	Pomarańczowy
SL RH	Światło hamowania - prawe	P	Fioletowy
TL LH	Światło tylne - lewe	R	Czerwony
TL RH	Światło tylne - prawe	S	Szary
PL	Korek	U	Niebieski
		W	Biały
		Y	Żółty



LEGENDA

1	Wylot powietrza		Powietrze
2	Kryza (ogranicza przepływ)		Olej
3	Manometr		Powietrze/olej
4	Zbiornik separatora		
5	Zawór bezpieczeństwa		
6	Sprężarka		
7	Silnik		
8	Chłodnica oleju		
9	Filtr oleju		
10	Zawór termostatyczny (jeśli jest zamontowany)		
11	Zespół filtra separatora (wkręcany)		

USTERKA	PRZYCZYNA	ŚRODEK ZARADCZY
Silnik nie uruchamia się.	<i>Niski poziom naładowania akumulatora.</i>	Sprawdzić napięcie paska wentylatora, akumulator i połączenia przewodów.
	<i>Złe połączenie do masy.</i>	Sprawdzić kable uziemiające, wyczyścić w razie potrzeby.
	<i>Obluzowane połączenie.</i>	Zlokalizować usterkę i naprawić połączenie.
	<i>Za mało paliwa.</i>	Sprawdzić poziom paliwa i elementy układu paliwowego. W razie potrzeby wymienić filtr paliwa.
	<i>Awaria przekaźnika.</i>	Wymienić przekaźnik.
	<i>Sterowanie silnikiem nie znajduje się w położeniu pracy.</i>	Sprawdzić przetwornik ciśnienia.
Silnik uruchamia się, ale gaśnie, gdy przełącznik powraca do położenia I.	<i>Usterka układu elektrycznego</i>	Sprawdzić obwody elektryczne.
	<i>Niskie ciśnienie oleju silnikowego.</i>	Sprawdzić poziom oleju i filtry oleju.
	<i>Uszkodzony przekaźnik</i>	Sprawdzić przekaźniki.
	<i>Uszkodzona stacyjka</i>	Sprawdzić stacyjkę.
Silnik uruchamia się, ale nie pracuje lub przedwcześnie gaśnie.	<i>Usterka układu elektrycznego.</i>	Sprawdzić obwody elektryczne.
	<i>Niskie ciśnienie oleju silnikowego.</i>	Sprawdzić poziom oleju i filtry oleju.
	<i>Interwencja wyłącznika bezpieczeństwa.</i>	Sprawdzić działanie przełącznika wyłącznika bezpieczeństwa.
	<i>Za mało paliwa.</i>	Sprawdzić poziom paliwa i elementy układu paliwowego. W razie potrzeby wymienić filtr paliwa.
	<i>Awaria przełącznika.</i>	Sprawdzić przełączniki.
	<i>Wysoka temperatura oleju w sprężarce.</i>	Sprawdzić poziom oleju i chłodnicę oleju w sprężarce. Sprawdzić napęd wentylatora.
	<i>Obecność wody w układzie paliwowym.</i>	Sprawdzić odwadniacz i wyczyścić w razie potrzeby.
Przegrzanie silnika.	<i>Wadliwy przekaźnik.</i>	Sprawdzić przekaźnik w uchwycie i wymienić go w razie potrzeby.
	<i>Ograniczona efektywność chłodzenia powietrza przez wentylator.</i>	Sprawdzić wentylator i paski napędowe. Sprawdzić osłonę pod kątem ewentualnych przeszkód.
Zbyt duża prędkość obrotowa silnika.	<i>Uszkodzony zawór regulacyjny.</i>	Sprawdzić układ regulacyjny.
Zbyt mała prędkość obrotów silnika.	<i>Niewłaściwe ustawienie ramienia przepustnicy.</i>	Sprawdzić ustawienie przepustnicy.
	<i>Zablokowany filtr paliwa.</i>	Sprawdzić i wymienić w razie potrzeby.
	<i>Zablokowany filtr powietrza.</i>	Sprawdzić i wymienić wkład w razie potrzeby.
	<i>Uszkodzony zawór regulacyjny.</i>	Sprawdzić układ regulacyjny.
	<i>Przedwczesny wydmuch powietrza.</i>	Sprawdzić regulację i działanie przetwornika ciśnienia.
Nadmierne wibracje.	<i>Zbyt mała prędkość obrotów silnika.</i>	Patrz „Zbyt mała prędkość obrotów silnika”.
Zapoznać się z rozdziałem niniejszej instrukcji dotyczącym silnika oraz z kodami diagnostycznymi silnika.		

AWARIA	PRZYCZYNA	ŚRODEK ZARADCZY
Zbyt mała objętość wydmuchiwanego powietrza.	Zbyt mała prędkość obrotów silnika.	Sprawdzić przetwornik ciśnienia i filtr(y) powietrza.
	Zablokowany oczyszczacz powietrza.	Sprawdzić wskaźniki niedrożności i w razie potrzeby wymienić wkłady.
	Z urządzenia wydostaje się powietrze pod wysokim ciśnieniem.	Sprawdzić, czy nie ma wycieków.
	Niewłaściwe ustawienia układu regulacyjnego.	Ponownie ustawić układ regulacyjny. Więcej informacji można znaleźć w punkcie <i>REGULOWANIE STEROWANIA PRĘDKOŚCIĄ I CIŚNIENIEM</i> w rozdziale <i>KONSERWACJA</i> niniejszego podręcznika.
Przegrzanie sprężarki.	Niski poziom oleju.	Dolać oleju i sprawdzić pod kątem wycieków.
	Zanieczyszczona lub zablokowana chłodnica oleju.	Oczyścić żeberka chłodnicy oleju.
	Niewłaściwa klasa oleju.	Stosować olej zalecany przez firmę Doosan.
	Recyrkulacja powietrza chłodzącego.	Przesunąć urządzenie, aby zapobiec recyrkulacji powietrza.
	Uszkodzony przełącznik temperatury.	Sprawdzić działanie przekątnika i wymienić go w razie potrzeby.
	Ograniczona efektywność chłodzenia powietrza przez wentylator.	Sprawdzić wentylator i paski napędowe. Sprawdzić osłonę wentylatora pod kątem ewentualnych przeszkód.
Nadmiar oleju obecny w wydmuchiwanym powietrzu.	Zablokowany przewód sita.	Sprawdzić przewód sita, rurę doprowadzającą i ujście. Oczyszczyć i wymienić.
	Przeбиты wkład separatora.	Wymienić wkład odolejacza.
	Zbyt niskie ciśnienie w układzie.	Sprawdzić zawór ciśnienia minimalnego lub ujście.
Włączanie się zaworu bezpieczeństwa.	Zbyt wysokie ciśnienie robocze.	Sprawdzić ustawienie i działanie rur zaworu regulacyjnego.
	Niewłaściwe ustawienie regulatora.	Dostosować ustawienia regulatora.
	Uszkodzony regulator.	Wymienić regulator.
	Niewłaściwe ustawienie zaworu wlotowego.	Więcej informacji można znaleźć w punkcie <i>REGULOWANIE STEROWANIA PRĘDKOŚCIĄ I CIŚNIENIEM</i> w rozdziale <i>KONSERWACJA</i> niniejszego podręcznika.
	Obluzowane połączenia rur/węży.	Sprawdzić wszystkie połączenia rur/węży.
	Uszkodzony zawór bezpieczeństwa.	Sprawdzić ciśnienie nadmiarowe. Wymienić zawór bezpieczeństwa, jeśli jest uszkodzony. NIE PRÓBOWAĆ NAPRAWY.
Olej jest wtłaczany z powrotem do filtra powietrza.	Użyto niewłaściwej procedury zatrzymywania	Zawsze używać właściwej procedury zatrzymywania. Zamknąć zawór wylotowy i pozwolić urządzeniu pracować na obrotach jałowych przed zatrzymaniem.
	Uszkodzony zawór wlotowy.	Sprawdzić swobodne działanie zaworów wlotowych.
	Uszkodzony wylotowy zawór zwrotny.	Wymontować zawór z rury wylotowej i sprawdzić jego działanie.
Po uruchomieniu urządzenia jest generowane pełne ciśnienie.	Niewłaściwe ustawienie zaworu wlotowego.	Więcej informacji można znaleźć w punkcie <i>REGULOWANIE STEROWANIA PRĘDKOŚCIĄ I CIŚNIENIEM</i> w rozdziale <i>KONSERWACJA</i> niniejszego podręcznika.
Urządzenie nie pracuje pod obciążeniem po naciśnięciu przycisku obciążenia.	Uszkodzony elektrozawór obciążenia.	Wymienić elektrozawór. Sprawdzić obwód elektryczny pod kątem ruchu po naciśnięciu przycisku obciążenia.

KODY DIAGNOSTYCZNE

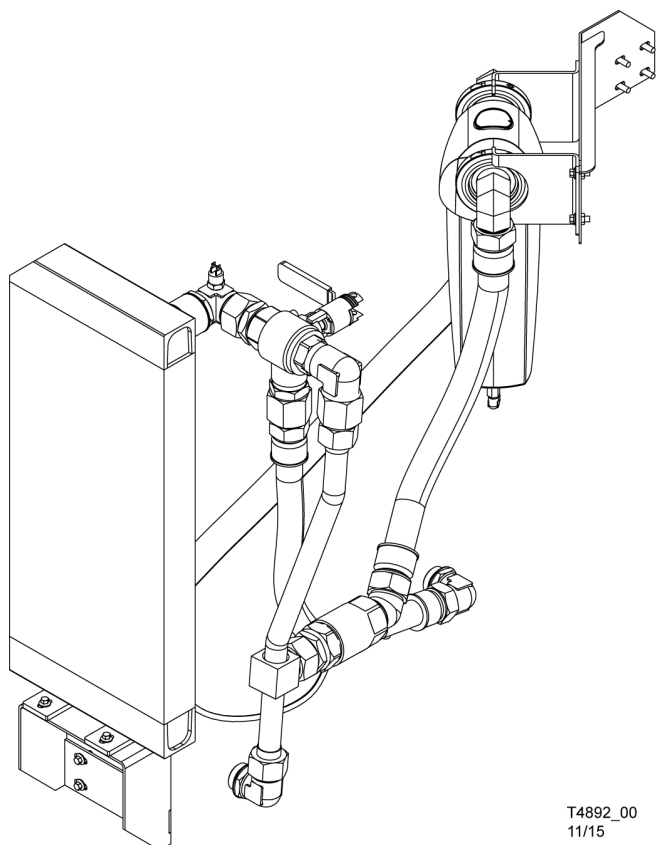
Kod błędu	J1939 SPN	J1939 FMI	Kolor kontrolki	Opis Cummins
111	629	12	Zatrzymać (trwały)	Krytyczny błąd wewnętrzny modułu sterującego silnika — złe urządzenie zarządzające lub podzespół.
115	612	2	Zatrzymać (trwały)	Utracono oba z dwóch sygnałów magnetycznych położenia/obrotów silnika — zmienne, przerywane lub nieprawidłowe dane.
122	102	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika ciśnienia w kolektorze dolotowym 1 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
123	102	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika ciśnienia w kolektorze dolotowym 1 — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
131	91	3	Zatrzymać (trwały)	Obwód pedału przyspieszania lub czujnika położenia dźwigni 1 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
132	91	4	Zatrzymać (trwały)	Obwód pedału przyspieszania lub czujnika położenia dźwigni 1 — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
133	974	3	Zatrzymać (trwały)	Obwód pedału przyspieszania lub czujnika położenia dźwigni 1 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
134	974	4	Zatrzymać (trwały)	Obwód zdalnego pedału przyspieszania lub czujnika położenia dźwigni 1 — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
143	100	18	Ostrzeżenie (trwałe)	Ciśnienie oleju silnikowego — dane ważne, ale poniżej normalnego zakresu roboczego — średni poziom ważności.
144	110	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika temperatury 1 płynu chłodzącego silnik — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
145	110	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika temperatury 1 płynu chłodzącego silnik — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
146	110	16	Ostrzeżenie (trwałe)	Temperatura płynu chłodzącego silnik — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — średni poziom ważności.
147	91	1	Zatrzymać (trwały)	Częstotliwość obwodu pedału przyspieszenia lub czujnika położenia dźwigni 1 — dane ważne, ale poniżej normalnego zakresu roboczego — wysoki poziom ważności.
148	91	0	Zatrzymać (trwały)	Pedał przyspieszenia lub czujnik położenia dźwigni 1 — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — wysoki poziom ważności.
151	110	0	Zatrzymać (trwały)	Temperatura płynu chłodzącego silnik — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — wysoki poziom ważności.
153	105	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika temperatury w kolektorze dolotowym 1 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
154	105	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika temperatury w kolektorze dolotowym 1 — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
155	105	0	Zatrzymać (trwały)	Temperatura kolektora dolotowego 1 — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — wysoki poziom ważności.
187	3510	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika zasilania 2 — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
195	111	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika poziomu płynu chłodzącego silnik 1 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
196	111	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika poziomu płynu chłodzącego silnik 1 — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
197	111	18	Ostrzeżenie (trwałe)	Poziom płynu chłodzącego — dane ważne, ale poniżej normalnego zakresu roboczego — średni poziom ważności.
221	108	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika ciśnienia barometrycznego — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
222	108	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika ciśnienia barometrycznego — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
227	3510	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika zasilania 2 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
234	190	0	Zatrzymać (trwały)	Pozycja/obroty wału korbowego silnika — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — wysoki poziom ważności.

Kod błędu	J1939 SPN	J1939 FMI	Kolor kontrolki	Opis Cummins
235	111	1	Zatrzymać (trwały)	Poziom płynu chłodzącego — dane ważne, ale poniżej normalnego zakresu roboczego — wysoki poziom ważności.
238	3511	4	Ostrzeżenie (trwały)	Obwód czujnika zasilania 3 — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
239	3511	3	Ostrzeżenie (trwały)	Obwód czujnika zasilania 3 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
241	84	2	Ostrzeżenie (trwały)	Prędkość drogowa pojazdu — zmienne, przerywane lub nieprawidłowe dane.
242	84	10	Ostrzeżenie (trwały)	Wykryte zmiany w obwodzie czujnika prędkości drogowej pojazdu — nieprawidłowy zakres zmiany.
245	647	4	Ostrzeżenie (trwały)	Obwód sterowania wentylatora — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
271	1347	4	Ostrzeżenie (trwały)	Obwód zespołu 1 ciśnieniowego pompy paliwa silnika — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
272	1347	3	Ostrzeżenie (trwały)	Obwód zespołu 1 ciśnieniowego pompy paliwa silnika — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
281	1347	7	Ostrzeżenie (trwały)	Zespół 1 ciśnieniowy pompy paliwa silnika — system mechaniczny nie odpowiada lub poza regulacją.
285	639	9	Ostrzeżenie (trwały)	Błąd limitu czasu PGN multipleksowania SAE J1939 — nieprawidłowa szybkość aktualizacji.
286	639	13	Ostrzeżenie (trwały)	Błąd konfiguracji multipleksowania SAE J1939 — poza kalibracją.
288	974	19	Zatrzymać (trwały)	System zdalnego pedału przyspieszania lub czujnika położenia dźwigni multipleksowania SAE J1939 — błąd otrzymanych danych sieci.
292	441	14	Zatrzymać (trwały)	Wejście 1 dodatkowego czujnika temperatury — specjalne instrukcje.
293	441	3	Ostrzeżenie (trwały)	Obwód wejścia 1 dodatkowego czujnika temperatury — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
294	441	4	Ostrzeżenie (trwały)	Obwód wejścia 1 dodatkowego czujnika temperatury — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
296	1388	14	Zatrzymać (trwały)	Wejście 2 dodatkowego czujnika ciśnienia — specjalne instrukcje.
322	651	5	Ostrzeżenie (trwały)	Obwód sterownika cewki wtryskiwacza cylindra nr 1 — prąd poniżej normalnego lub przerwa w obwodzie.
324	653	5	Ostrzeżenie (trwały)	Obwód sterownika cewki wtryskiwacza cylindra nr 3 — prąd poniżej normalnego lub przerwa w obwodzie.
331	652	5	Ostrzeżenie (trwały)	Obwód sterownika cewki wtryskiwacza cylindra nr 2 — prąd poniżej normalnego lub przerwa w obwodzie.
332	654	5	Ostrzeżenie (trwały)	Obwód sterownika cewki wtryskiwacza cylindra nr 4 — prąd poniżej normalnego lub przerwa w obwodzie.
343	629	12	Ostrzeżenie (trwały)	Ostrzeżenie o błędzie wewnętrznym modułu sterującego silnika — złe urządzenie zarządzające lub podzespół.
351	3597	12	Ostrzeżenie (trwały)	Zasilanie wtryskiwacza — nieprawidłowe urządzenie inteligentne lub podzespół.
415	100	1	Zatrzymać (trwały)	Ciśnienie oleju silnikowego — dane ważne, ale poniżej normalnego zakresu roboczego — wysoki poziom ważności.
418	97	3	Ostrzeżenie (trwały)	Obwód czujnika wody w paliwie — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
429	97	4	Ostrzeżenie (trwały)	Obwód czujnika wody w paliwie — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
431	558	2	Ostrzeżenie (trwały)	Przełącznik walidacji pedału przyspieszania lub dźwigni biegu jałowego — zmienne, przerywane lub nieprawidłowe dane.
432	558	13	Zatrzymać (trwały)	Obwód przełącznika walidacji pedału przyspieszania lub dźwigni biegu jałowego — poza kalibracją.
435	100	2	Ostrzeżenie (trwały)	Ciśnienie oleju silnikowego — zmienne, przerywane lub nieprawidłowe dane.
441	168	18	Ostrzeżenie (trwały)	Napięcie akumulatora 1 — dane ważne, ale poniżej normalnego zakresu roboczego — średni poziom ważności.
442	168	16	Ostrzeżenie (trwały)	Napięcie akumulatora 1 — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — średni poziom ważności.

Kod błędu	J1939 SPN	J1939 FMI	Kolor kontrolki	Opis Cummins
449	157	0	Zatrzymać (trwały)	Ciśnienie szyny pomiarowej wtryskiwacza nr 1 — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — wysoki poziom ważności.
451	157	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika ciśnienia w szynie pomiarowej wtryskiwacza nr 1 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
452	157	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika ciśnienia w szynie pomiarowej wtryskiwacza nr 1 — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
523	611	2	Ostrzeżenie (trwałe)	Dodatkowa ocena przełącznika prędkości pośredniej (WOM) — zmienne, przerywane lub nieprawidłowe dane.
527	702	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód dodatkowego wejścia/wyjścia 2 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
528	93	2	Ostrzeżenie (trwałe)	Dodatkowy przełącznik oceny zmiany momentu obrotowego — zmienne, przerywane lub nieprawidłowe dane.
529	703	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód dodatkowego wejścia/wyjścia 3 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
553	157	16	Ostrzeżenie (trwałe)	Ciśnienie szyny pomiarowej wtryskiwacza nr 1 — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — średni poziom ważności.
559	157	18	Ostrzeżenie (trwałe)	Ciśnienie szyny pomiarowej wtryskiwacza nr 1 — dane ważne, ale poniżej normalnego zakresu roboczego — średni poziom ważności.
584	677	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód sterownika przekładnika rozrusznika — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
585	677	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód sterownika przekładnika rozrusznika — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
599	640	14	Zatrzymać (trwały)	Dodatkowe wyłączenie podwójnego wyjścia — specjalne instrukcje.
649	1378	31	Ostrzeżenie (miganie)	Interwał zmiany oleju silnikowego — istnieje warunek.
689	190	2	Ostrzeżenie (trwałe)	Położenie/obroty wału korbowego silnika — zmienne, przerywane lub nieprawidłowe dane.
691	1172	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód temperatury wlotu sprężarki turbosprężarki 1 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
692	1172	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód temperatury wlotu sprężarki turbosprężarki 1 — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
697	1136	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika temperatury ECU silnika — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
698	1136	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika temperatury ECU silnika — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
731	723	7	Ostrzeżenie (trwałe)	Niezgodność położenia/obrotów wału korbowego i wałka rozrządu silnika — system mechaniczny nie odpowiada lub poza regulacją.
778	723	2	Ostrzeżenie (trwałe)	Czujnik położenia/obrotów wałka rozrządu silnika — zmienne, przerywane lub nieprawidłowe dane.
778	723	2	Ostrzeżenie (trwałe)	Czujnik położenia/obrotów wałka rozrządu silnika — zmienne, przerywane lub nieprawidłowe dane.
1117	3597	2	Brak	Utrata zasilania przy włączonym zapłonie — zmienne, przerywane lub nieprawidłowe dane.
1239	2623	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód pedału przyspieszania lub czujnika położenia dźwigni 2 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
1241	2623	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód pedału przyspieszania lub czujnika położenia dźwigni 2 — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
1242	91	2	Zatrzymać (trwały)	Pedał przyspieszania lub czujnik położenia dźwigni 1 — zmienne, przerywane lub nieprawidłowe dane.
1515	91	19	Zatrzymać (trwały)	System zdalnego pedału przyspieszania lub czujnika dźwigni zmultipleksowany SAE J1939 — błąd otrzymanych danych sieci.
1539	1387	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód wejścia 1 dodatkowego czujnika ciśnienia — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
1621	1387	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód wejścia 1 dodatkowego czujnika ciśnienia — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
1695	3513	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Czujnik zasilania 5 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.

Kod błędu	J1939 SPN	J1939 FMI	Kolor kontrolki	Opis Cummins
1696	3513	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Czujnik zasilania 5 — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
1852	97	16	Ostrzeżenie (trwałe)	Wskaźnik wody w paliwie — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — średni poziom ważności.
1866	411	2	Ostrzeżenie (trwałe)	Ciśnienie różnicowe recyrkulacji gazów wydechowych — zmienne dane.
1893	2791	9	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód sterowania zaworu EGR — nieprawidłowa szybkość aktualizacji.
1896	2791	13	Ostrzeżenie (trwałe)	Sterownik zaworu EGR — poza kalibracją.
2182	1072	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód sterownika 1 aktywatora hamulca silnika — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
2183	1072	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód sterownika 1 aktywatora hamulca silnika — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
2185	3512	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika zasilania 4 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
2186	3512	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika zasilania 4 — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
2271	27	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód położenia zaworu EGR — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
2272	27	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód położenia zaworu EGR — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
2273	411	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika ciśnienia różnicowego recyrkulacji spalin — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
2274	411	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika ciśnienia różnicowego recyrkulacji spalin — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
2311	633	31	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód zaworu sterowania elektronicznego wtrysku paliwa — warunek istnieje.
2321	190	2	Brak	Położenie/obroty wału korbowego silnika — zmienne, przerywane lub nieprawidłowe dane.
2322	723	2	Brak	Czujnik położenia/obrotów wałka rozrządu silnika — zmienne, przerywane lub nieprawidłowe dane.
2351	2791	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód sterowania zaworu EGR — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
2352	2791	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód sterowania zaworu EGR — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
2375	412	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika temperatury recyrkulacji spalin — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
2376	412	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika temperatury recyrkulacji spalin — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
2377	647	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód sterowania wentylatora — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
2442	651	13	Ostrzeżenie (trwałe)	Sterownik cewki wtryskiwacza nr 1 — poza kalibracją.
2443	652	13	Ostrzeżenie (trwałe)	Sterownik cewki wtryskiwacza nr 2 — poza kalibracją.
2444	653	13	Ostrzeżenie (trwałe)	Sterownik cewki wtryskiwacza nr 3 — poza kalibracją.
2445	654	13	Ostrzeżenie (trwałe)	Sterownik cewki wtryskiwacza nr 4 — poza kalibracją.
2448	111	17	Ostrzeżenie (miganie)	Poziom płynu chłodzącego — dane ważne, ale poniżej normalnego zakresu roboczego — niski poziom ważności.
2555	729	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód nagrzewnicy powietrza dolotowego silnika 1 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
2556	729	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód nagrzewnicy powietrza dolotowego silnika 1 — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
2557	697	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód dodatkowego sterownika PWM 1 — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
2558	697	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód dodatkowego sterownika PWM 1 — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
2961	412	15	Brak	Temperatura recyrkulacji spalin — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — niski poziom ważności.

Kod błędu	J1939 SPN	J1939 FMI	Kolor kontrolki	Opis Cummins
2962	412	16	Ostrzeżenie (trwałe)	Temperatura recyrkulacji spalin — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — średni poziom ważności.
2963	110	15	Brak	Temperatura płynu chłodzącego silnik — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — średni poziom ważności.
2964	105	15	Brak	Temperatura kolektora dolotowego 1 — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — niski poziom ważności.
3136	5019	3	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika ciśnienia wylotowego recyrkulacji spalin silnika — napięcie powyżej normalnego lub zwarcie po stronie wysokiego napięcia.
3137	5019	4	Ostrzeżenie (trwałe)	Obwód czujnika ciśnienia wylotowego recyrkulacji spalin silnika — napięcie poniżej normalnego lub zwarcie po stronie niskiego napięcia.
3186	1623	9	Ostrzeżenie (trwałe)	Prędkość wałka wyjściowego licznika — nieprawidłowa szybkość aktualizacji.
3213	1623	19	Ostrzeżenie (trwałe)	Prędkość wałka wyjściowego licznika — błąd otrzymanych danych sieci.
3326	91	9	Zatrzymać (trwały)	System zdalnego pedału przyspieszania lub czujnika dźwigni zmultipleksowany SAE J1939 — nieprawidłowa szybkość aplikacji.
3328	191	9	Ostrzeżenie (trwałe)	Prędkość wałka wyjściowego przekładni — nieprawidłowa szybkość aktualizacji.
3418	191	19	Ostrzeżenie (trwałe)	Prędkość wałka wyjściowego przekładni — błąd otrzymanych danych sieci.
3525	84	19	Ostrzeżenie (trwałe)	Prędkość drogowa pojazdu — błąd otrzymanych danych sieci.
3526	84	9	Ostrzeżenie (trwałe)	Prędkość drogowa pojazdu — nieprawidłowa szybkość aktualizacji.
3527	558	19	Zatrzymać (trwały)	Przełącznik walidacji pedału przyspieszania lub dźwigni biegu jałowego — błąd otrzymanych danych sieci.
3528	558	9	Zatrzymać (trwały)	Obwód przełącznika walidacji pedału przyspieszania lub dźwigni biegu jałowego — nieprawidłowa szybkość aktualizacji.
3555	1081	9	Ostrzeżenie (trwałe)	Kontrolka Poczekaj z uruchomieniem silnika — nieprawidłowa szybkość aktualizacji.
3613	111	9	Ostrzeżenie (trwałe)	Czujnik poziomu płynu chłodzącego — nieprawidłowa szybkość aktualizacji.
3614	111	19	Ostrzeżenie (trwałe)	Czujnik poziomu płynu chłodzącego — błąd otrzymanych danych sieci.
3641	748	9	Ostrzeżenie (trwałe)	Zwalniacz wyjścia przekładni — nieprawidłowa szybkość aktualizacji.
3697	630	12	Zatrzymać (trwały)	Pamięć kalibracji modułu sterującego silnika — złe urządzenie zarządzające lub podzespół.
3727	5571	7	Brak	Zawór nadmiarowy ciśnienia paliwa szyny High Pressure Common Rail — system mechaniczny nie odpowiada lub poza regulacją.
3741	5571	0	Ostrzeżenie (trwałe)	Zawór nadmiarowy ciśnienia paliwa szyny High Pressure Common Rail — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — wysoki poziom ważności.
4642	97	0	Zatrzymać (trwały)	Wskaźnik wody w paliwie — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — wysoki poziom ważności.
4734	701	14	Zatrzymać (trwały)	Dodatkowe wejście/wyjście 1 — specjalne instrukcje.
4734	701	14	Zatrzymać (trwały)	Dodatkowe wejście/wyjście 1 — specjalne instrukcje.
4789	1639	0	Ostrzeżenie (trwałe)	Prędkość wentylatora — dane ważne, ale powyżej normalnego zakresu roboczego — wysoki poziom ważności.
4791	1639	1	Ostrzeżenie (trwałe)	Prędkość wentylatora — dane ważne, ale poniżej normalnego zakresu roboczego — wysoki poziom ważności.

OPCJA — CHŁODNICA KOŃCOWA I SEPARATOR WODYT4892_00
11/15**Konserwacja separatora wody:**

- Po zatrzymaniu silnika sprawdzić, czy z układu powietrza zostało zwolnione ciśnienie.
- Zdemontować każdy wąż podłączony do obudowy separatora wody. Sprawdzić, czy w łącznikach i węzłach nie występują niedrożności. W razie potrzeby oczyścić.
- Zdemontować i wyczyścić pływak separatora wody.

OPIS

Sprężone powietrze opuszcza zbiornik separatora przez rury górnej pokrywy, a następnie przepływa do wlotu chłodnicy końcowej.

Chłodnica końcowa jest chłodzona przez napływające powietrze pakietu sprężarki.

Sprężone powietrze i kondensat (woda z małą ilością smaru sprężarki) wypływa z chłodnicy końcowej i wpływa do separatora wilgoci, w którym usuwana jest większość kondensatu.

Na spodzie filtra siatkowego separatora wilgoci znajduje się szczelina o stałym przepływie, których wymiary umożliwiają maksymalny przepływ kondensatu przy minimalizacji strat sprężonego powietrza.

Drugi zawór spustowy kondensatu jest zamontowany na korpusie chłodnicy końcowej. Ten zawór otwiera się przy wyłączeniu maszyny, umożliwiając w ten sposób spuszczenie pozostałego kondensatu z chłodnicy końcowej. Ma to na celu zapobieganie uszkodzeniu chłodnicy w temperaturze poniżej zera.

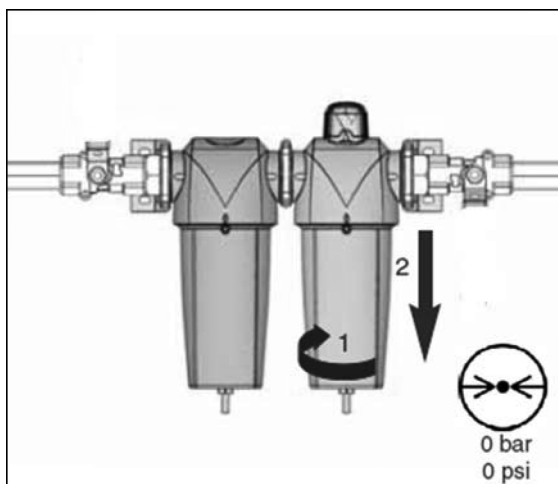
Te spusty są zaślepione w ramie sprężarki i wypuszczają kondensat do atmosfery. Jeśli zabronione jest zanieczyszczenie miejsca pracy przez ten kondensat, użytkownik może podłączyć dodatkową sekcję węża spustowego i poprowadzić go do punktu odprowadzenia.

KONSERWACJA**Codzienna konserwacja:**

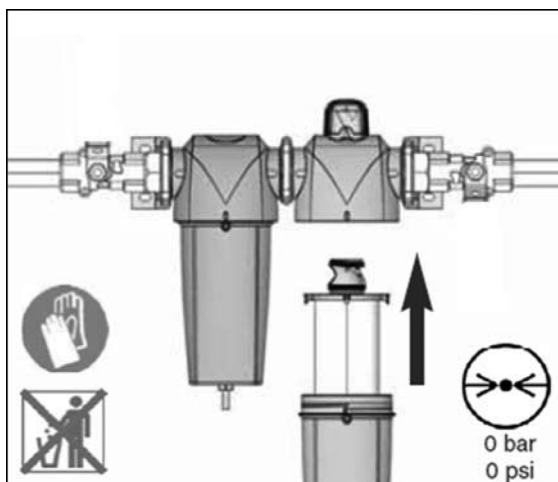
Sprawdzić podczas pełnego obciążenia (maksymalna wydajność sprężonego powietrza), czy można zobaczyć kondensat, aby opróżnić wąż spustowy separatora wody.

Cotygodniowa konserwacja:

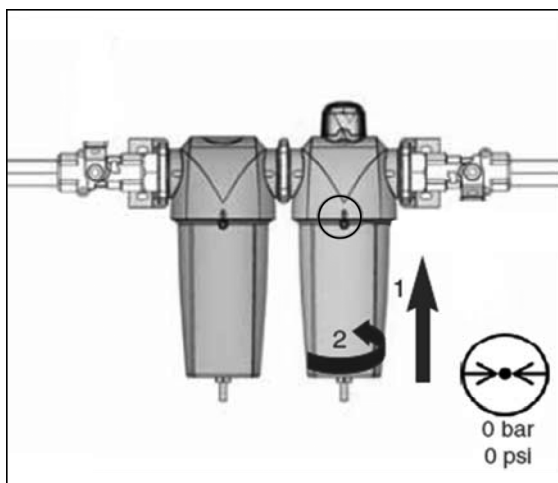
- Sprawdzić, czy przewody prowadzące z punktów oczyszczania są drożne.
- Wyczyścić wnętrze obudowy separatora wody.



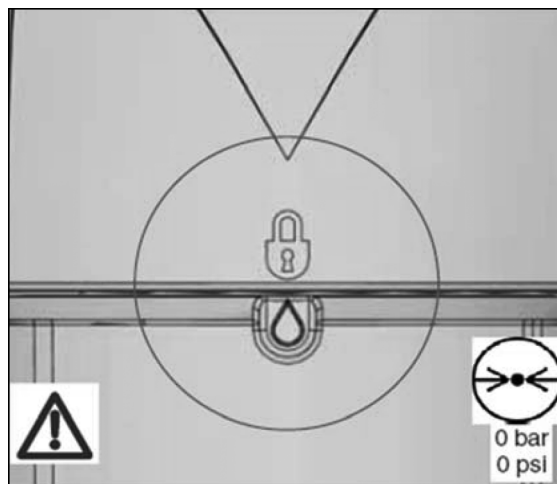
RYSUNEK 1



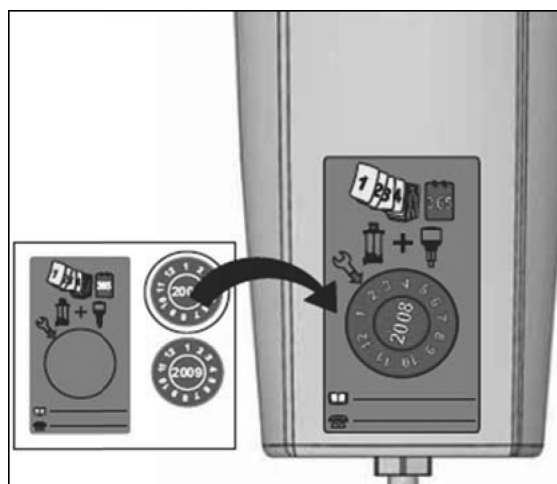
RYSUNEK 2



RYSUNEK 3

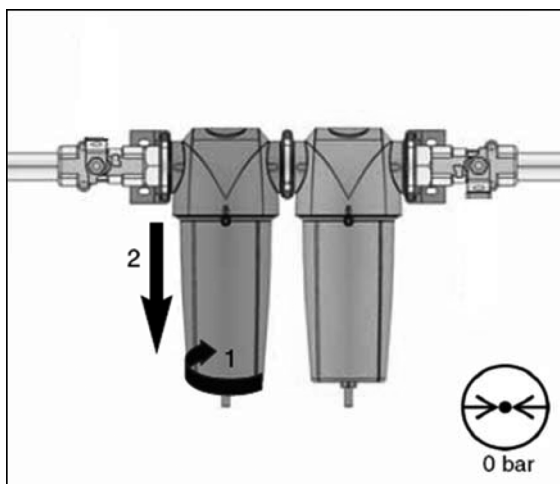


RYSUNEK 4

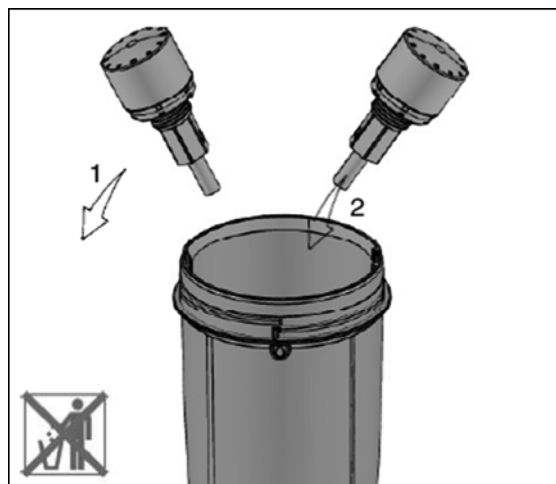


RYSUNEK 5

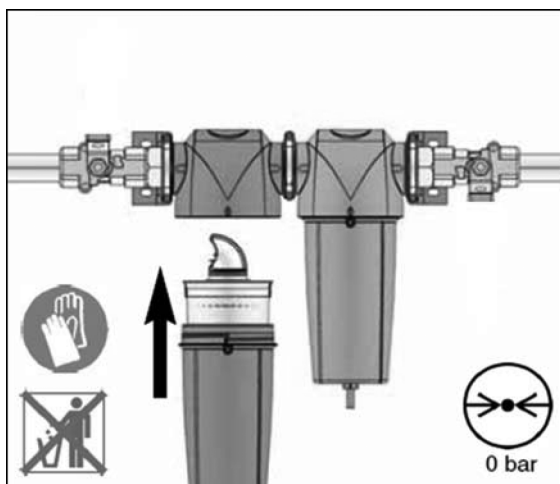
KONSERWACJA SEPARATORA WODY



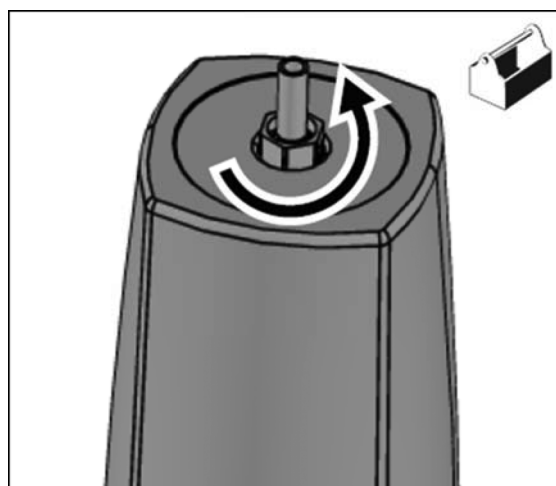
RYSUNEK 1



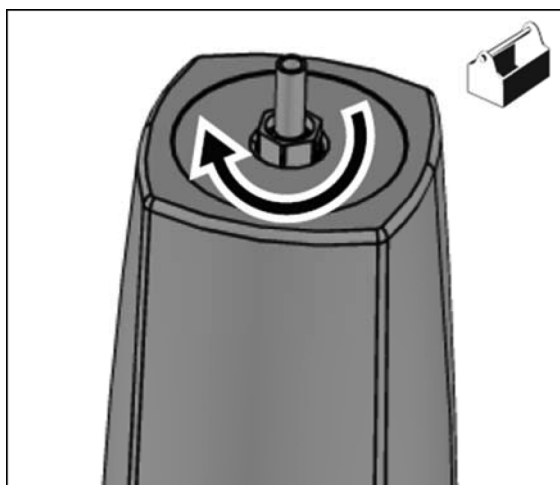
RYSUNEK 4



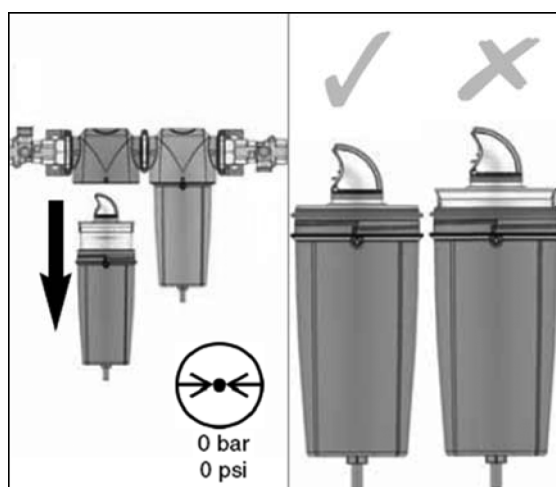
RYSUNEK 2



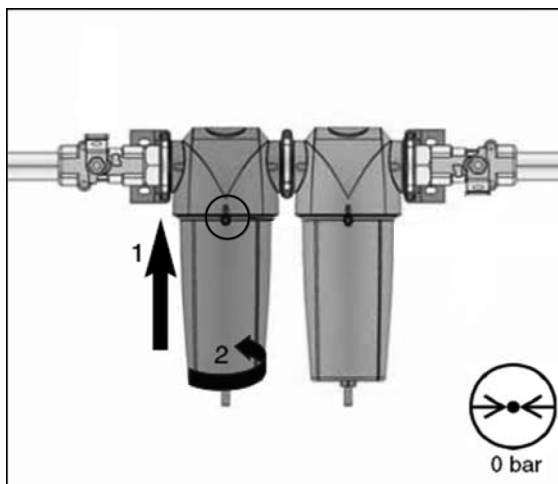
RYSUNEK 5



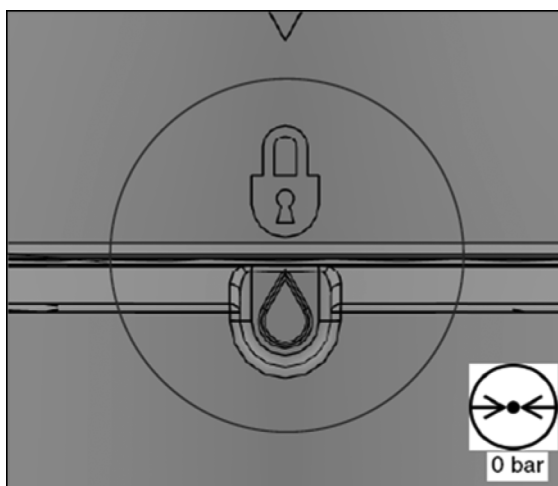
RYSUNEK 3



RYSUNEK 6



RYSUNEK 7



RYSUNEK 8

BEZPIECZEŃSTWO

OSTROŻNIE: Układ regulacji sprężarki jest korygowany, aby utrzymywał regulowane ciśnienie w zbiorniku separatora. **NIE WOLNO** przeprowadzać regulacji w celu dostarczenia do zaworu serwisowego ciśnienia pełnej regulacji, jeśli system IQ jest włączony. Spowoduje to pracę przy nadmiernych poziomach koni mechanicznych, powodując przegrzanie, zmniejszenie żywotności silnika oraz skrócenie okresu eksploatacji.

OSTROŻNIE: Nadmiernie zapchane elementy filtra mogą spowodować zwiększenie ilości wody aerozolowej oraz przenoszenie cząstek oleju, co może powodować uszkodzenia urządzeń za filtrem. Nie wolno przekraczać standardowych okresów międzyprzeglądowych.

OSTROŻNIE: Blokada kondensatu spowoduje zalanie naczyń. W przypadku zalania nadmiar kondensatu może dostać się do strumienia powietrza i spowodować uszkodzenie urządzeń znajdujących się w dalszej części sieci.

UWAGA: Nie używać przy temperaturach mniejszych niż 2°C (35°F).

OPCJA — ZBIORNIK DWUPŁASZCZOWY**OPIS**

To urządzenie można wyposażyć w dwupłaszczowy zbiornik zatrzymujący wycieki i płyny rozlane w obrębie urządzenia.

Zbiornik dwupłaszczowy pomieści wszystkie płyny zwykle stosowane w urządzeniu plus dodatkowe 10%.

INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA

Urządzenie wyposażone w zbiornik dwupłaszczowy należy używać na równym podłożu.

Zawory spustowe płynu chłodzącego silnik, oleju silnikowego, oleju sprężarkowego i zbiornika paliwa znajdują się w tylnym lewym rogu urządzenia.

Spust zbiornika dwupłaszczowego znajduje się z tyłu z prawej strony urządzenia.

Zbiornik dwupłaszczowy należy codziennie opróżniać.

ODPROWADZANIE ZANIECZYSZCZONYCH PŁYNÓW

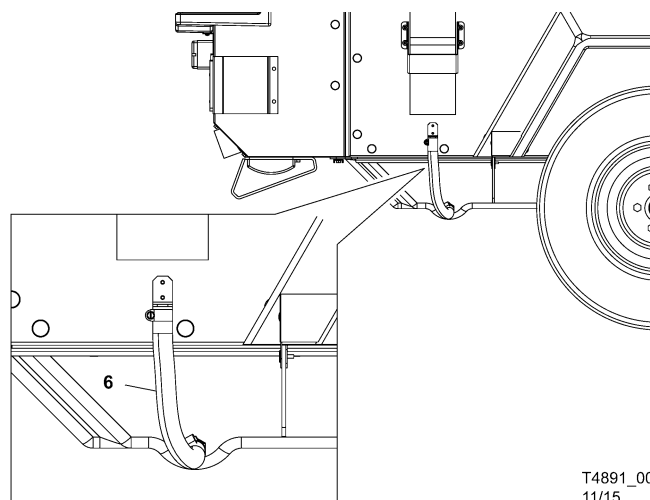
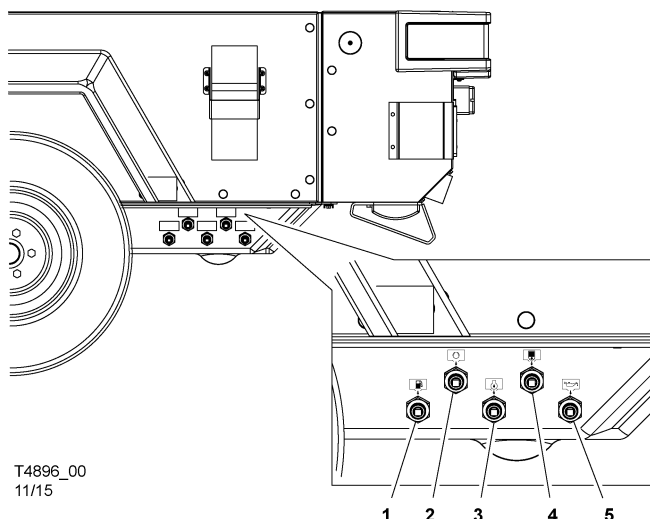
Usuwaniem zanieczyszczonych płynów powinni się zajmować wyłącznie upoważnieni do tego pracownicy.

Zebrane płyny odprowadza się ze zbiornika dwupłaszczowego, przez wyjęcie zaślepki lub rozłączenie elastycznej rury z tyłu urządzenia. Po opróżnieniu zbiornika ponownie włożyć zaślepkę. Po odprowadzeniu płynów trzeba ponownie zamocować elastyczną rurę.

ODPROWADZANIE PŁYNÓW URZĄDZENIA

W trakcie czynności konserwacyjnych usunąć płyny z urządzenia za pomocą wskazanych otworów spustowych.

OSTRZEŻENIE: Przed rozpoczęciem holowania maszyny należy spuścić większe ilości wyciekających lub rozlanych płynów.

POŁOŻENIE SPUSTU

1. Spust zbiornika paliwa.
2. Spust płynu chłodzącego sprężarki.
3. Spust oleju silnikowego.
4. Spust zbiornika separatora.
5. Spust płynu chłodzącego silnika.
6. Spust zbiornika dwupłaszczowego.

OPCJA — CENTRALNE SPUSTY**OPIS**

To urządzenie może być wyposażone z opcją centralnych spustów. Gdy ta opcja jest na wyposażeniu, wszystkie spusty są poprowadzone do jednego łatwo dostępnego miejsca.

Każdy spust składa się z zaworu, zaślepki bezpieczeństwa i nalepki identyfikacyjnej.

INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA

Procedura opróżniania jest taka sama, jak w standardowym urządzeniu.

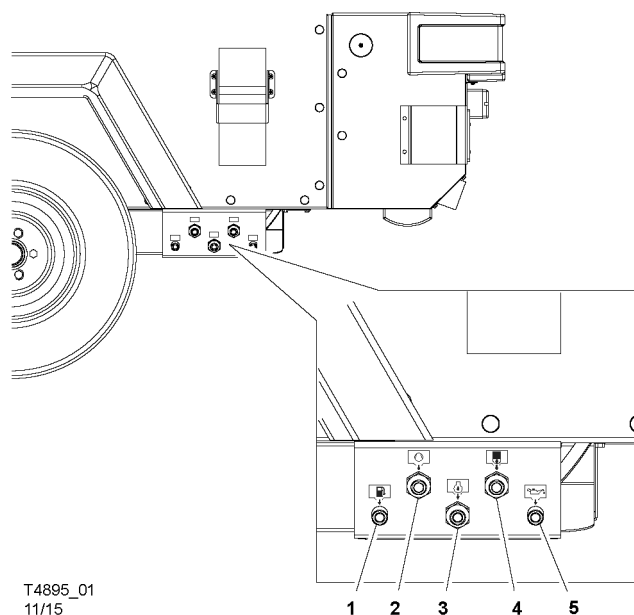
Zidentyfikować odpowiedni spust, który ma być użyty.

Wyjąć zaślepkę, podłączyć dołączony wąż ze złączem do zaworu, następnie otworzyć zawór i spuścić cały płyn do odpowiedniego zbiornika.

Powtórzyć procedurę dla każdego spustu, zgodnie z potrzebą.

Zamknąć zawory i włożyć zaślepki przed napełnieniem nowym płynem.

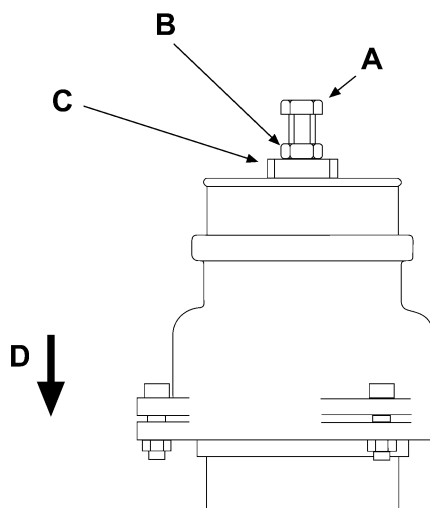
Sprawdzić wszystkie spusty pod kątem wycieków.

POŁOŻENIE SPUSTU

1. Spust zbiornika paliwa.
2. Spust płynu chłodzącego sprężarki.
3. Spust oleju silnikowego.
4. Spust zbiornika separatora.
5. Spust płynu chłodzącego silnika.

OPCJA — ZAWÓR CHALWYN (zawór odcinając wlot powietrza)**OPIS**

Zawory Chalwyn zapewniają awaryjną ochronę odcinania nadmiernych obrotów w silnikach wysokoprężnych i są najbardziej skutecznym sposobem zapobiegania niekontrolowanego wzrostu obrotów. Zawory całkowicie blokują układ dolotowy powietrza do silnika, odcinając niekontrolowane zewnętrzne źródło paliwa i powietrza, konieczne do utrzymania pracy silnika.

INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA

- A. Regulator
- B. Nakrętka zabezpieczająca
- C. Przytrzymać kluczem podczas regulacji
- D. Przepływ powietrza

Po zainstalowaniu zaworu Chalwyn należy przeprowadzić regulację ustawienia wyłączenia nadobrotów za pomocą regulatora i przeciwnakrętki (patrz schemat). Zasadniczo obrócenie regulatora zgodnie z ruchem wskazówek zegara powoduje zwiększenie obrotów, przy których następuje automatyczne wyłączenie silnika.

1. Uruchomić silnik. Powoli zwiększyć obroty. Zwrócić uwagę na obroty, przy których następuje wyłączenie.
2. Odłączyć wąż na wlocie powietrza do zaworu Chalwyn, aby odsłonić regulator i przeciwnakrętkę (patrz schemat).
3. Poluzować nakrętkę zabezpieczającą. Obrócić regulator o jeden obrót w prawo. Dokręcić przeciwnakrętkę.
4. Podłączyć ponownie wąż wlotowy do zaworu Chalwyn.
5. Uruchomić silnik. Powoli zwiększyć obroty. Zwrócić uwagę na obroty, przy których następuje wyłączenie.
6. Powtarzać czynności od 2 do 5 do momentu uzyskania pierwszego ustawienia, przy którym silnik nie ulega wyłączeniu na wysokich obrotach na biegu jałowym (tj. Maksymalne wychylenie przepustnicy, brak obciążenia).

Następnie wykonać jedną z poniższych czynności:

a) Użyć wyników obrotów odcinania względem ustawienia regulatora, jako kontrola kalibracji, aby wykonać ostateczną regulację dla wymaganego ustawienia (zwykle od 10% do 15% więcej niż wysokie obroty).

lub

b) Jeśli nie jest wymagane bardzo precyzyjne ustawienie, obrócić regulator o jeden obrót w prawo, aby wyłączyć powyżej wysokich obrotów z odpowiednim marginesem. Po wykonaniu tej procedury ustawiania silnik może czasem wyłączać się podczas normalnej pracy. Jeśli tak się stanie, należy obrócić regulator o dodatkowe pół obrotu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

7. Dokręcić całkowicie nakrętkę zabezpieczającą regulatora. (Użyć kleju do gwintów na nakrętce zabezpieczającej).

UWAGI:

Silniki z turbodoładowaniem — w przypadku regulacji zaworu w silniku z turbodoładowaniem za pomocą wymienionej wcześniej metody może się okazać, że przy dużej mocy wyjściowej następować będzie wyłączenie silnika przy niższych obrotach od wymaganych. Jeśli tak się stanie, należy dokonywać kolejnych stopniowych regulacji co pół obrotu w prawo do momentu wyeliminowania tego problemu.

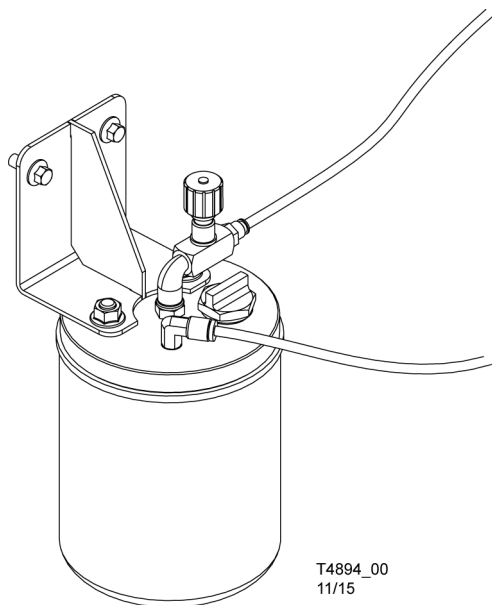
Zakleszczony zawór — jeśli podczas regulacji zawór zakleszczy się w gnieździe, należy go odblokować, obracając nim ZGODNIE Z RUCHEM WSKAZÓWEK ZEGARA (patrzac od strony regulatora).

KONSERWACJA**Co trzy miesiące:**

1. Odłączyć przewody dolotowe i odłączyć zawór od wsporników i innych elementów w celu wymontowania go.
2. Sprawdzić czystość we wnętrzu zaworu. W razie potrzeby oczyścić z parafiny za pomocą benzyny lakierniczej z zachowaniem zwykłych środków ostrożności. Dokładnie wysuszyć zawór.
3. Sprawdzić, czy nie ma śladów nadmiernego zużycia, a zawór porusza się płynnie w całym skoku roboczym. **NIE SMAROWAĆ.**
4. Zamontować zawór ponownie. Sprawdzić ustawienie zaworu w oparciu o zawarte tu instrukcje w części „Regulacja”.

UWAGA: Wymagany trzymiesięczny okres konserwacji zależy od warunków eksploatacji, w jakich pracuje silnik; można go zmieniać stosownie do własnego doświadczenia.

OPCJE — SMAROWNICA



OPIS

Wewnętrzna smarownica przewodów powietrznych jest używana do uwalniania środka smarującego do wnętrza rur sprężonego powietrza zanim opuści ono sprężarkę. Stamtąd mieszanina powietrza i oleju płynie do urządzenia obsługiwanego przez sprężone powietrze, które wymaga zewnętrznego źródła oleju pneumatycznego w celu prawidłowej pracy.

BEZPIECZEŃSTWO

OSTRZEŻENIE: Upewnić się, czy nakrywka wlewu smarownicy została prawidłowo dokręcona po dolaniu oleju.

OSTRZEŻENIE: Nie dolewać oleju do smarownicy ani przeprowadzać innych prac serwisowych dotyczących smarownicy przed zatrzymaniem urządzenia i zniwelowaniem ciśnienia powietrza w układzie (więcej informacji można znaleźć w rozdziale ZATRZYMYWANIE URZĄDZENIA w części INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA w niniejszym podręczniku.).

OSTROŻNIE: Jeśli nylonowe rury smarownicy są odłączone, upewnić się, że każda rura została podłączona w przeznaczonym dla niej miejscu.

INFORMACJE OGÓLNE

Pojemność zbiornika oleju: 2 litry

Specyfikacja oleju: *informacje można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta narzędzia.*

INSTRUKCJE UŻYTKOWANIA

ROZRUCH PRZY ODDANIU DO EKSPLOATACJI

Sprawdzić poziom oleju w smarownicy i w razie potrzeby uzupełnić.

PRZED URUCHOMIENIEM

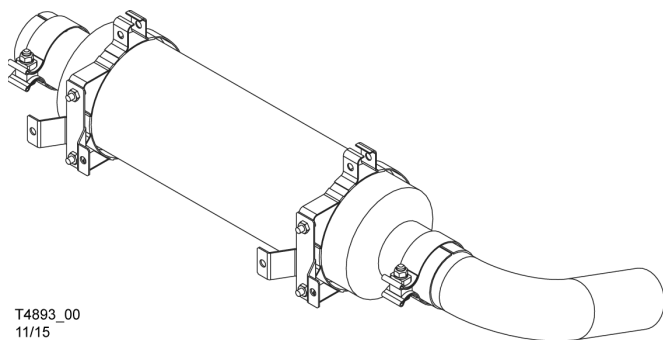
Sprawdzić poziom oleju w smarownicy i w razie potrzeby uzupełnić.

KONSERWACJA

Sprawdzić poziom oleju w smarownicy i w razie potrzeby uzupełnić.

DIAGNOSTYKA

AWARIA	PRZYCZYNA	ŚRODEK ZARADCZY
Brak przepływu oleju.	Niewłaściwe połączenie.	Zamienić podłączenia nylonowych rur do smarownicy.

OPCJA — CHWYTACZ ISKIER**OPIS**

Chwytałce iskier wylotu silnika wysokoprężnego to kluczowa funkcja bezpieczeństwa zarówno dla miejsc niebezpiecznych, jak i aplikacji silników wysokoprężnych o zmniejszony ryzyku, gdzie przypadkowa iskra może spowodować zapłon materiału łatwopalnego. Pozornie wszystkie przepisy dotyczące pracy silników wysokoprężnych w niebezpiecznych miejscach obejmują konieczność montażu testowanego i zatwierdzonego chwytacza iskier.

KONSERWACJA**Codziennie:**

Sprawdzić chwytacz iskier pod kątem śladów wycieku gazu, pęknięć i większych obszarów uszkodzeń, czyli szczerb głębszych niż kilka milimetrów.

Co trzy miesiące:

Wymontować chwytacz iskier. Ostukać miękkim młotkiem w celu poluzowania wewnętrznych osadów i wytrząść je. Potrząsając, sprawdzić również, czy występują poluzowane przegrody wewnętrzne.

Co sześć miesięcy (lub co 1500 godzin pracy — w zależności od tego, co nastąpi wcześniej):

Sprawdzić w ciemności wylot spalin przez wielokrotne obciążanie i zwiększanie obrotów silnika. Jeśli będą występować iskry, oznacza to, że chwytacz iskier nie nadaje się do użytku.

OSTRZEŻENIE: Jeśli ta kontrola przeprowadzana jest w pomieszczeniu zamkniętym, należy zapewnić odpowiednią wentylację.

OSTRZEŻENIE: Silnik można przekazać do eksploatacji dopiero po usunięciu wszystkich problemów wykrytych podczas wymienionych powyżej kontroli.

INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza publikacja, zawierająca ilustrowany spis części, została przygotowana jako pomoc w lokalizacji tych części, które mogą być potrzebne podczas konserwacji urządzenia. Wszystkie części sprężarki wyszczególnione w wykazie są wytwarzane z taką samą precyzją co oryginalne urządzenia. W celu zapewnienia najlepszej ochrony sprężarki należy zawsze stosować oryginalne części Doosan.

UWAGA

Firma Doosan nie ponosi żadnej odpowiedzialności za obrażenia ciała lub szkody wynikłe bezpośrednio z użycia podczas napraw części nieoryginalnych.

Centra serwisowe i części firmy Doosan Infracore są dostępne na całym świecie.

W większych miastach w wielu krajach działają autoryzowani dystrybutorzy i firmowe biura sprzedaży.

W tym podręczniku mogły nie zostać opisane części specjalne dostępne na zamówienie. W sprawie tych części należy kontaktować się z działem części (Parts Department) firmy Doosan, podając ich numery seryjne.

OPIS

Ilustrowany katalog zawiera wykazy różnych zespołów, podzespołów i poszczególnych części tego urządzenia. Katalog obejmuje modele standardowe i bardziej popularne z dostępnych elementów opcjonalnych.

Szereg ilustracji przedstawia odrębnie każdą część oraz jej umiejscowienie względem innych części w zespole. Numer, opis oraz liczbę wymaganych części można znaleźć na każdej ilustracji lub na sąsiedniej stronie. Podane ilości stanowią liczbę części wykorzystywanych do jednego zespołu, a niekoniecznie łączną liczbę części stosowanych w urządzeniu. W przypadku braku specyfikacji liczby sztuk, przyjmuje się jedną sztukę.

W opisie każdej części najpierw podawany jest rzeczownik (tn. rzeczownik określający lub nazwa pozycji znajduje się zawsze na początku opisu). Po rzeczowniku następuje zazwyczaj pojedyncze określenie opisowe. Po określeniu opisowym mogą wystąpić inne słowa lub skróty, takie jak górny, dolny, wewnętrzny, zewnętrzny, przedni, tylny, prawy, lewy itp., jeśli są one konieczne.

Gdy opis odnosi się do tyłu, przodu lub bocznych stron urządzenia, należy zawsze przyjmować **stronę z dyszlem za przód**. Stronę prawą i lewą określa się, patrząc od tyłu urządzenia w kierunku dyszla (przodu).

ELEMENTY ZŁĄCZNE

Przy projektowaniu i montowaniu tych urządzeń stosowano zarówno normy SAE (cale), jak i ISO (system metryczny). Przy demontażu i ponownym montażu części należy bardzo uważać, aby nie uszkodzić gwintów przez stosowanie niewłaściwych elementów łącznych. W celu wyjaśnienia właściwego użycia oraz wybrania odpowiedniej części zamiennej wszystkie standardowe elementy łączne zostały oznaczone numerem, rozmiarem i opisem części. Pozwoli to klientowi lokalnie uzyskać elementy łączne, bez potrzeby zamawiania ich z fabryki. Części te przedstawiono w tabelach zamieszczonych z tyłu ilustracji części. Wszystkie elementy łączne nieoznaczone zarówno numerem części, jak i rozmiarem, stanowią specjalne części, które muszą być zamawiane wg numeru części.

OZNACZENIA I NAKLEJKI

UWAGA

Nie wolno zamalowywać ostrzeżeń ani naklejek z instrukcjami. Jeśli naklejki ostrzegawcze staną się nieczytelne, należy natychmiast wymienić je na fabrycznie nowe.

Numer części dla oryginalnych naklejek oraz ich miejsca zamocowania podano w wykazie części. Są one dostępne w okresie, gdy produkowany jest dany model urządzenia.

JAK KORZYSTAĆ Z WYKAZU CZĘŚCI

- Przejdź do Wykazu części.
- Zlokalizować obszar lub układ sprężarki, w którym jest wykorzystywana dana część i znaleźć numer strony z ilustracją.
- Zlokalizować daną część na ilustracji przez identyfikację wzrokową i zapisać numer oraz opis części.

JAK SKŁADAĆ ZAMÓWIENIE

Pomyślna realizacja zamówienia na części złożonego przez kupującego zależy w dużym stopniu od właściwego użycia dostępnych informacji. Dostarczenie do najbliższego biura sprzedaży, niezależnej firmy lub autoryzowanego dystrybutora pełnych informacji umożliwi prawidłową realizację zamówienia bez zbędnej zwłoki.

W celu uniknięcia prostych błędów podczas zamawiania części zamiennych można się kierować następującymi instrukcjami:

- Zawsze należy podać numer modelu widniejący na naklejce z informacjami ogólnymi zamocowanej na urządzeniu.
- Zawsze należy podać numer seryjny urządzenia. **WAŻNE!** Numer seryjny jest wyбитy na tabliczce zamocowanej do urządzenia. (Numer seryjny jest również wyбитy na stałe w metalu na szynie bocznej ramy).
- Zawsze należy podać numer publikacji wykazu części.
- Zawsze należy podać liczbę wymaganych części.
- Zawsze należy podać numer części oraz jej opis dokładnie w taki sposób, jak przedstawiono na ilustracji wykazu części.

W przypadku zwrotu części do najbliższego biura sprzedaży, niezależnej firmy lub autoryzowanego dystrybutora na potrzeby sprawdzenia lub naprawy ważne jest podanie numeru seryjnego urządzenia, z którego wyjęto te części.

WARUNKI ZAMAWIANIA CZĘŚCI

Akceptacja: Przyjęcie oferty wyraźnie ogranicza się do ścisłych warunków zawartych w niniejszej publikacji. Jeżeli formularz zamówienia stosuje się w celu zatwierdzenia oferty, wówczas przyjmuje się i uzgadnia, że warunki takiego zamówienia nie mają zastosowania, o ile nie zostaną wyraźnie uzgodnione na piśmie z firmą Doosan („Firma”). Żadne dodatkowe ani sprzeczne warunki nie będą wiążące dla Firmy, jeżeli nie zostaną wyraźnie uzgodnione na piśmie.

Podatki: Wszelkie podatki lub inne opłaty państwowe obowiązujące obecnie i w przyszłości, obciążające produkcję, sprzedaż, wykorzystanie lub dostawę zamówionych bądź sprzedanych materiałów i urządzeń nie są ujęte w cenie oferowanej przez Firmę i zostaną do niej doliczone oraz opłacone przez Kupującego.

W przypadku opóźnień wynikających z działania siły wyższej, działań Kupującego, działań rządu, pożarów, powodzi, strajków, zamieszek, wojny, embargo, braku transportu, opóźnienia lub zalegania z opłatami przez dostawców Firmy bądź innej przyczyny niezależnej od Firmy terminy wysyłki zostaną wydłużone.

Jeśli Kupujący wymaga specjalnych instrukcji wysyłki (np. wyłącznego korzystania ze środków transportu, włącznie z transportem lotniczym, gdy podano zwykłego przewoźnika oraz przed otrzymaniem zmiany zamówienia przez Firmę), wszelkie dodatkowe opłaty poniesie

Naprawy i wymiany będą dokonywane przez Firmę (FOB — w punkcie dostawy). Firma nie będzie ponosić odpowiedzialności za koszty transportu, usunięcia ani montażu.

Gwarancje mające zastosowanie do materiałów i urządzeń dostarczonych przez Firmę, lecz w całości wytwarzanych przez inne podmioty, ograniczają się do gwarancji udzielonych Firmie przez producenta, które można przenieść na Kupującego.

Dostawa: Terminy dostawy są podawane w przybliżeniu. Firma podejmie wszelkie działania w celu realizacji dostawy w określonym terminie. Firma nie ponosi jednak odpowiedzialności za żadne opóźnienia ani niedotrzymanie terminu dostawy lub wysyłki materiałów i sprzętu, ani za jakiegokolwiek szkody poniesione z tego tytułu.

Firma nie udziela żadnych innych gwarancji ani zapewnień żadnego rodzaju, wyraźnych ani dorozumianych, oprócz wymienionych w tytule, a ponadto zrzeka się odpowiedzialności związanej ze wszystkimi gwarancjami dorozumianymi, w tym jakimikolwiek gwarancjami dotyczącymi sprzedaży i użyteczności do określonych celów.

Ograniczenie odpowiedzialności:

Środki zaradcze dostępne dla Kupującego i wymienione w niniejszym dokumencie są wyłączne, a łączna odpowiedzialność Firmy w odniesieniu do zamówienia, niezależnie od tego czy wynika z umowy, gwarancji, zaniedbania, odszkodowania, odpowiedzialności bezpośredniej czy innej, nie przekracza ceny sprzedaży części, w wyniku której wystąpiła taka odpowiedzialność.

Firma w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności wobec Kupującego, jego następców prawnych ani beneficjentów tego zamówienia za wszelkie szkody wynikowe, uboczne, pośrednie, nadzwyczajne bądź skutkujące odszkodowaniem z nawiązką wynikające z tego zamówienia lub naruszenia jego warunków, albo z wady, awarii bądź nieprawidłowego działania części tu opisywanych, czy to w wyniku utraty możliwości użytkowania, utraty zysków lub przychodów, korzyści, reputacji firmy, czy też w wyniku przestoju, utraty wartości innych towarów, strat wynikłych z przerwania działalności lub niemożności jej prowadzenia, zwiększonych kosztów operacyjnych lub też roszczeń klientów Kupującego z tytułu przerw w świadczeniu usług, niezależnie od tego czy strata taka wynika z umowy, gwarancji, zaniedbania, odszkodowania, odpowiedzialności bezpośredniej czy z jeszcze innej przyczyny.

PROGRAM WYMIANY BLOKÓW SPRĘŻARKI

Firma Doosan oferuje program wymiany bloków sprężarki korzystny dla użytkowników sprzętów przenośnych.

W pierwszej kolejności najbliższe biuro sprzedaży, niezależna firma lub autoryzowany dystrybutor muszą skontaktować się z Działem obsługi części w zakładzie, w którym wytworzono sprężarkę klienta w celu uzyskania dodatkowych instrukcji.

Odnośnie części, serwisu lub informacji dotyczących lokalnego dystrybutora (Europa, Bliski Wschód, Afryka) proszę skontaktować się z:

Zakład:

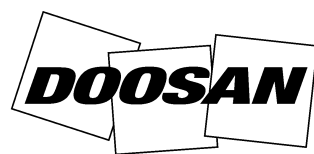
Doosan Bobcat EMEA s.r.o. (DBEM),

U Kodetky 1810, 263 12 Dobris,

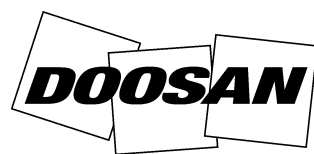
Czech Republic

Witryna internetowa:

www.doosanportablepower.eu



Portable Power



Portable Power

