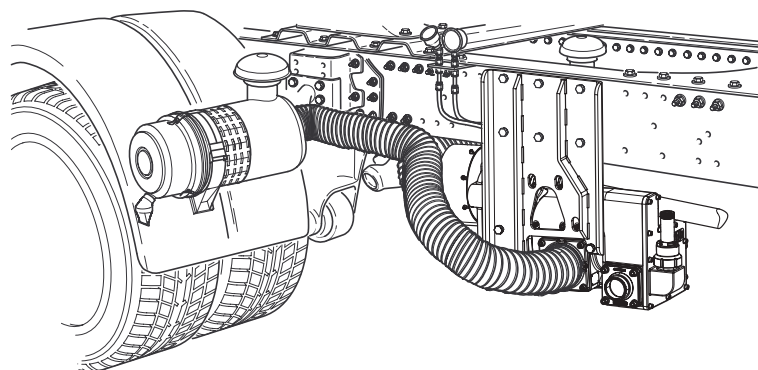
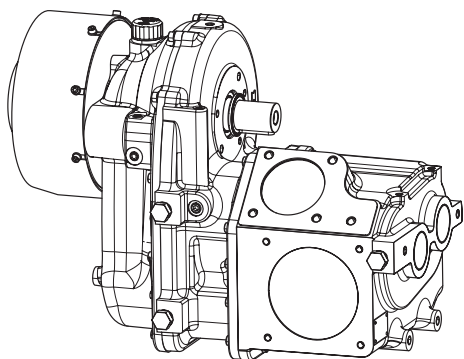


Instrukcja obsługi (Tłumaczenie oryginalnej instrukcji)



SILU CS90
SILU CS580 LITE
SILU CS750 LITE

DE WICHTIG!

Die Betriebsanleitung liegt in Ihrer Landessprache zusammen mit der Montageanleitung (englische und deutsche Ausführung) elektronisch auf der Webseite www.ingersoll.com/ghhrandtransport für den Download bereit. Auf Anfrage senden wir Ihnen auch gerne eine gedruckte Version zu.

EN IMPORTANT!

The operating instructions can be downloaded electronically in your language, together with the mounting instructions (in English and German) from the website www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. On request, we will gladly send you a printed version.

CZ DŮLEŽITÉ!

Návod k provozu je k dispozici ke stažení v jazyce Vaší dané země společně s návodem pro montáž (anglická nebo německá verze) elektronicky na webové stránce www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Na vyžádání vám rádi zašleme i tištěnou verzi.

DK VIGTIGT!

Denne driftsvejledning på dit lands sprog ligger elektronisk og klar til download sammen med monteringsvejledningen (engelsk og tysk version) på hjemmesiden www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Efter forespørgsel sender vi dig også gerne en trykt version.

FR IMPORTANT !

Vous pouvez télécharger la manuel d'utilisation dans la langue de votre pays avec les instructions de montage (en anglais et en allemand) au format électronique sur le site Web www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Sur demande, nous vous enverrons volontiers une version imprimée.

IT IMPORTANTE!

Le istruzioni d'esercizio sono disponibili in formato elettronico per il download sul sito www.ingersollrand.com/ghhrandtransport in lingua italiana, insieme alle istruzioni per il montaggio (edizione in inglese e in tedesco). Su richiesta saremo lieti di inviarvene anche una copia in formato cartaceo.

NL BELANGRIJK!

De gebruikshandleiding kan samen met de montagehandleiding (Engelse en Duitse versie) in uw taal elektronisch worden gedownload van de website www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Op aanvraag sturen we u met alle plezier ook een gedrukte versie.

PL WAŻNE!

Instrukcja obsługi dostępna jest w ojczystym języku użytkownika wraz z instrukcją montażu (w języku angielskim i niemieckim) w elektronicznej formie do pobrania na stronie internetowej www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Na życzenie chętnie prześlemy Państwu również wersję drukowaną.

PT IMPORTANTE!

O manual de instruções está pronto para ser descarregado na sua língua-mãe, juntamente com o manual de montagem (versão em inglês e alemão), em formato eletrónico na página Web www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. A pedido, podemos também fornecer-lhe uma versão impressa.

FI TÄRKEÄÄ!

Suomenkielisen käyttöohjeen ja (englannin- ja saksankielisen) asennusohjeen voi ladata sähköisessä muodossa osoitteesta www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Pyydettyessä lähetämme myös tulostetun version.

BY ВАЖНА!

Электронную версію кіраўніцтва па эксплуатацыі на нацыянальнай мове разам з інструкцыяй па мантажы (на англійскай і нямецкай мовах) можна спампаваць на сайце www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Па асобным запыце мы з задавальненнем дашлем вам друкаваную версію.

SI POMEMBNO!

Navodila za uporabo so v elektronski obliki na voljo za prenos v vašem lokalnem jeziku skupaj z navodili za montažo (angleška in nemška različica) na spletni strani www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Na zahtevo vam bomo z veseljem poslali tudi tiskano različico.

Przedmowa

Przed zamontowaniem i uruchomieniem sprężarki śrubowej SILU CS90 lub zestawu sprężarkowego SILU CS580/750 LITE należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi (dodatkowe oznaczenie SILU będzie pomijane w dalszych oznaczeniach niniejszej instrukcji obsługi).

Instrukcja zawiera ważne wskazówki, do których należy stosować się w celu zapewnienia niezakłóconej pracy urządzenia i uzyskania jego długiej żywotności.

Zakres obowiązywania instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wyłącznie informacje dotyczące ww. sprężarek śrubowych i ww. zestawu sprężarkowego. Niniejsza instrukcja obsługi nie obowiązuje w odniesieniu do obsługi agregatu sprężarkowego skompletowanego przez firmę zewnętrzną.

Adresaci

Instrukcja obsługi ogranicza się wyłącznie do użycia przez przeszkolonych specjalistów.

Zalecenia i wskazówki bezpieczeństwa

W celu ostrzeżenia przed zagrożeniami mogącymi prowadzić do błędów w obsłudze, obrażeń ciała czy szkód materialnych, w instrukcji obsługi zostały użyte następujące zalecenia i wskazówki bezpieczeństwa:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO ostrzega przed bezpośrednim zagrożeniem i oznacza zbliżające się bezpośrednie niebezpieczeństwo. Niniejsza wskazówka bezpieczeństwa ostrzega przed możliwymi nieodwracalnymi a nawet śmiertelnymi obrażeniami.

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza potencjalne zagrożenie. Niniejsza wskazówka bezpieczeństwa ostrzega przed poważnymi lub zagrażającymi życiu obrażeniami.

PRZESTROGA

Przestroga oznacza potencjalne zagrożenie. Niniejsza wskazówka bezpieczeństwa ostrzega przed lekkimi obrażeniami.

UWAGA

UWAGA ostrzega przed możliwymi stratami materialnymi lub awarią.

WSKAZÓWKA

WSKAZÓWKI zawierają instrukcje pomagające uniknąć nieprawidłowej obsługi oraz inne szczególnie przydatne i ważne informacje.

Treść

1	INFORMACJE OGÓLNE	7
1.1	Przeznaczenie.....	7
1.2	Adres producenta	7
1.3	Oznakowanie	7
1.4	Dane do składania zapytań i zamówień	7
1.5	Serwis i obsługa klienta.....	7
1.6	Dane techniczne sprężarki śrubowej CS90.....	8
1.7	Dane techniczne zestawu sprężarki CS580/750 LITE.....	9
1.8	Praca sprężarki na dużych wysokościach	10
1.9	Oleje i smary	10
1.10	Tabliczka znamionowa sprężarki śrubowej	11
1.11	Tabliczka znamionowa agregatu sprężarki śrubowej.....	11
2	BEZPIECZEŃSTWO	12
2.1	Informacje ogólne	12
2.2	Autoryzowany personel, wykształcenie i kwalifikacje	12
2.3	Bezpieczna praca	12
2.4	Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika / operatora.....	12
2.5	Samodzielne modyfikacje i części zamienne.....	13
2.6	Obsługa w niedozwolony sposób	13
2.7	Usuwanie.....	13
3	PRACA	14
3.1	Bezpieczeństwo podczas pracy	14
3.2	Pierwsze uruchomienie	14
3.3	Ustawienie.....	15
3.4	Włączanie	15
3.5	Nadzorowanie funkcjonowania	16
3.5.1	CS90/Instalacja obca	16
3.5.2	CS580/CS750 LITE	16
3.6	Zewnętrzna chłodnica oleju do sprężarki (opcja).....	18
3.7	Kontrola działania wentylatora zewnętrznej chłodnicy oleju.....	18
3.8	Wyłączanie	18
3.9	Konserwacja przed przestojem.....	18
4	KONSERWACJA/UTRZYMANIE NALEŻYTEGO STANU URZĄDZENIA	19
4.1	Bezpieczeństwo	19
4.2	Przestrzegać momentów dokręcania	19
4.3	Interwały konserwacji	20
4.4	Prace konserwacyjne	20
4.4.1	Dociągnięcie śrub mocujących ciśnieniowego tłumika dźwięku	20
4.4.2	Kontrola szczelności chłodnicy oleju i sprężarki	21
4.4.3	Sprawdzanie poziomu oleju	22
4.4.4	Czyszczenie lub wymiana wkładu filtra powietrza	23
4.4.5	Sprawdzanie zaworu bezpieczeństwa	24
4.4.6	Sprawdzanie zaworu przeciwwrotnego.....	25
4.4.7	Kontrola i ew. czyszczenie chłodnicy oleju, wentylatora i węża ssącego.....	25
4.4.8	Wymiana oleju i czyszczenie sita oleju	26
4.4.9	Wymiana sworznia ścinanego sprzęgła przeciążeniowego	27

5 ZAKŁÓCENIA, PRZYCZYNY I WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE USUWANIA BŁĘDÓW28

1 Informacje ogólne

1.1 Przeznaczenie

GHH RAND buduje i dostarcza sprężarkę śrubową CS90 oraz zestaw sprężarkowy CS580/750 LITE, zestaw do montażu na pojazdach silosowych w celu utworzenia gotowej do podłączenia jednostki (zespołu sprężarki).

Agregat sprężarkowy, ze względu na pozbawione oleju sprężanie powietrza atmosferycznego oraz dużą wydajność przy niewielkiej masie własnej, stosowany jest na pojazdach typu silos do pneumatycznego transportu towarów sypkich w rodzaju mąki, cukru, soli, pasz, sproszkowanych chemikaliów, suchych granulatów, sody, cementu, piasku, wapna, gipsu i innych.

Produkty zbudowane i dostarczone przez GHH RAND są przeznaczone tylko do pracy w i na pojazdach użytkowych, które pokonują wyłącznie utwardzone drogi.

Inne zastosowania wymagają dokonania uzgodnień z zakładem produkującym dane urządzenie.

1.2 Adres producenta

GHH RAND
Schraubenkompressoren GmbH
Max-Planck-Ring 27
46049 Oberhausen

1.3 Oznakowanie

Dane maszyny dostępne są w dostarczanej wraz z nią dokumentacji towarzyszącej lub na tabliczce znamionowej.

W celu zapewnienia ciągłego dostępu do danych, zalecamy wpisanie ich w poniższym pustym polu.

Numer seryjny sprężarki:

Numer seryjny agregatu:

1.4 Dane do składania zapytań i zamówień

W przypadku zapytań oraz zamówień na części zamienne i akcesoria należy podać dokładne oznaczenie i numer seryjny sprężarki śrubowej / agregatu sprężarkowego, do którego jest przeznaczona dana część zamienna lub element dodatkowy.

PRZESTROGA

UŻYWANIE NIEAUTORYZOWANYCH CZĘŚCI ZAMIENNYCH I AKCESORIÓW!

Oryginalne części zamienne oraz dopuszczone przez producenta elementy dodatkowe służą bezpieczeństwu. Zastosowanie nieoryginalnych lub niedopuszczonych części zamiennych lub elementów dodatkowych może zwolnić z odpowiedzialności za wynikłe z tego faktu skutki.

- ▶ Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych oraz akcesoriów autoryzowanych i zatwierdzonych przez producenta.

1.5 Serwis i obsługa klienta

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport

1.6 Dane techniczne sprężarki śrubowej CS90

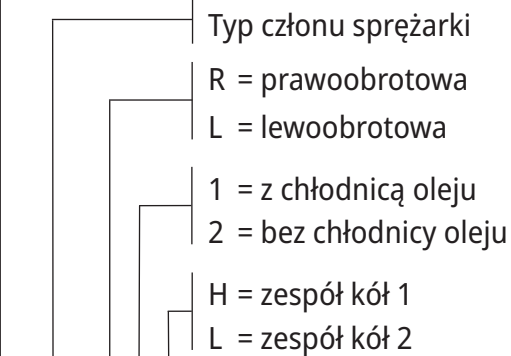
Wymiary i ciężar CS90...	...L1x/ R1x	...L2x/ R2x	Zakres prędkości obrotowych CS90...	xxL	xxH	
Długość (ok.)	mm	598	490	min. obr./min.	1450	1350
Szerokość (ok.)	mm	302	302	maks. obr./min.	1800	1800
Wysokość (ok.)	mm	430	430			
Ciężar (ok.)	kg	114/113	110/109			

Maksymalne nadciśnienie robocze	maks. 2,5 bar
Maksymalne ciśnienie zasysania	maks. 65 mbar
Objętość napełnienia olejem	ok. 3,9 litra
Minimalne ciśnienie oleju	min. 0,3 bar

Dane wydajnościowe	Jednostka	CS90 xxL			CS90 xxH		
Prędkość obrotowa sprężarki	obr./min.	1450	1625	1800	1350	1575	1800
Nadciśnienie robocze	bar	1,5					
Przepływ objętościowy przy zasysaniu	m ³ /h	453	527	600	549	662	775
Moc sprzęgła	kW	22,2	25,7	29,3	26,6	32,2	37,9
Temperatura końcowa	°C	147	147	147	147	147	148
Temperatura przy zasysaniu, maks.	°C	50	50	50	50	50	50
Min. temperatura zasysania	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Nadciśnienie robocze	bar	2,0					
Przepływ objętościowy przy zasysaniu	m ³ /h	437	511	585	533	647	760
Moc sprzęgła	kW	26,3	30,5	34,4	31,5	37,6	43,8
Temperatura końcowa	°C	181	178	176	177	175	173
Temperatura przy zasysaniu, maks.	°C	50	50	50	50	50	50
Min. temperatura zasysania	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Nadciśnienie robocze	bar	2,5					
Przepływ objętościowy przy zasysaniu	m ³ /h	421	496	569	517	631	745
Moc sprzęgła	kW	31,2	35,5	39,8	36,5	43,4	50,2
Temperatura końcowa	°C	219	212	208	211	206	202
Temperatura przy zasysaniu, maks.	°C	42	44	45	44	46	48
Min. temperatura zasysania	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20

Wszystkie dane dla:	
Czynnik nośny:	powietrze atmosferyczne
Ciśnienie ssania:	1 bar (bezwzgl.)
Temperatura przy zasysaniu:	20 °C
Dane techniczne bez strat przy zasysaniu i strat ciśnienia	

Klucz kodowy w oznaczeniach typu



CS90 R 1 H

1.7 Dane techniczne zestawu sprężarki CS580/750 LITE

Wymiary i ciężar*			Zakres prędkości obrotowych		
			xxL	xxH	
Długość (ok.)	mm	857 / 744**	min. obr./min.	1450	1350
Szerokość (ok.)	mm	325	maks. obr./min.	1800	1800
Wysokość (ok.)	mm	430***			
Ciężar (ok.)	kg	165			

*) w stanie zmontowanym

**) wersja L2x/R2x bez zintegrowanej chłodnicy oleju

***) wymiar do dolnej krawędzi ramy pojazdu

UWAGA

USZKODZENIE SPRĘŻARKI!

Przekroczenie dopuszczalnego zakresu prędkości obrotowej prowadzi do szkód materialnych.

► Nie wolno eksploatować sprężarki poza jej dopuszczalnym zakresem prędkości obrotowej.

Maksymalne nadciśnienie robocze

maks. 2,5 bar

Objętość napełnienia olejem

ok. 3,9 litra

Maksymalne ciśnienie zasysania

maks. 65 mbar

Minimalne ciśnienie oleju

min. 0,3 bar

WSKAZÓWKA

Parametry CS580/750 LITE odpowiadają parametrom sprężarki śrubowej CS90 (1.6 na stronie 8).

1.8 Praca sprężarki na dużych wysokościach

Podczas pracy sprężarki na dużych wysokościach należy pamiętać, że w zależności od panującego ciśnienia otoczenia, nadciśnienie robocze sprężarki musi zostać obniżone w celu uniknięcia termicznego uszkodzenia sprężarki.

Powinno to zostać zrobione zgodnie z poniższą tabelą:

Wysokość pracy sprężarki h [m]	0	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Dopuszczalne nadciśnienie robocze p_{zul} [bar]	2,53	2,25	2,11	1,99	1,87	1,75	1,64	1,54	1,44

UWAGA

USZKODZENIA SPOWODOWANE TEMPERATURĄ!

Praca sprężarki w temperaturze otoczenia poza dopuszczalnym zakresem może doprowadzić do jej uszkodzenia.

- ▶ Dominująca temperatura otoczenia lub temperatura zasysania musi mieścić się w zakresie od -20°C do $+42^{\circ}\text{C}$.

1.9 Oleje i smary

Zaleca się stosowanie naszego produktu — wysokiej klasy oleju syntetycznego Silol.

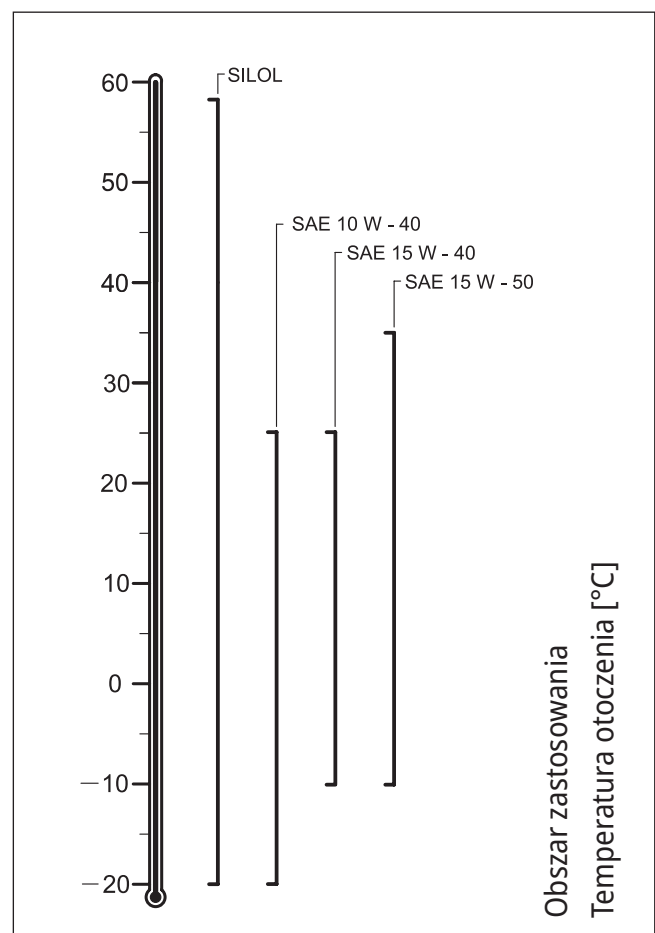
Przy stosowaniu wyłącznie oleju Silol lub Silol FG (fo-odgrade) okres wymiany oleju **podwaja się** do maks. **12 miesięcy**. Okres gwarancji producenta zostaje **przedłużony do 2 lat** dla nowych agregatów sprężarkowych.

WSKAZÓWKA

Do uznania przedłużenia gwarancji wymagane jest udokumentowanie częstotliwości konserwacji i stosowanie olejów Silol lub Silol FG.

W zależności od warunków pracy można także stosować markowy olej silnikowy zgodny klasą API z SJ/CF wg SAE J183.

Klasę lepkości (klasę SAE) należy dobrać zgodnie z poniższym wykresem.



1.10 Tabliczka znamionowa sprężarki śrubowej

Tabliczka znamionowa umieszczona jest z boku sprężarki śrubowej. Zawiera ona następujące informacje:

- Typ
- Numer seryjny
- Zakres prędkości obrotowych
- maks. przepływ
- przy maks. ciśnieniu roboczym
- maks. pobór energii

WSKAZÓWKA

Całe oznaczenie posiada wartość dokumentu i nie może być zmieniane ani zamazywane.

1.11 Tabliczka znamionowa agregatu sprężarki śrubowej

Tabliczka znamionowa agregatu sprężarki śrubowej zawiera następujące informacje:

- Typ
- Rok produkcji
- Numer seryjny sprężarki
- Numer seryjny agregatu
- Prędkość obrotowa napędu agregatu
- Przepływ objętościowy przy zasysaniu
- maks. ciśnienie robocze

WSKAZÓWKA

Całe oznaczenie posiada wartość dokumentu i nie może być zmieniane ani zamazywane.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe zalecenia, na które należy zwracać uwagę przy obsłudze i konserwacji / utrzymaniu urządzeń w dobrym stanie. Z tego powodu odpowiedzialni pracownicy / osoby obsługujące powinny koniecznie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi, która musi być dostępna na miejscu przez cały okres użytkowania sprężarki śrubowej.

2.2 Autoryzowany personel, wykształcenie i kwalifikacje

Prace takie jak eksploatacja i konserwacja/utrzymanie w dobrym stanie sprężarki mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnione do tego, przeszkolone i wykwalifikowane osoby, które są zaznajomione z obowiązującymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa.

Naprawy lub przeróbki mogą być dokonywane wyłącznie przez upoważnione osoby, które są do Państwa dyspozycji w placówkach serwisowych lub w firmie GHH RAND.

2.3 Bezpieczna praca

Istotne z punktu widzenia ustawienia, obsługi i konserwacji / utrzymania w dobrym stanie sprężarek przepisy w zakresie techniki i bezpieczeństwa zawarte są w następujących publikacjach:

Dyrektywa maszynowa 2006/42/EG

Normy, w szczególności:

DIN EN ISO 12100-1/2	Bezpieczeństwo maszyn
DIN EN 1012-1	Sprężarki i pompy próżniowe, wymagania w zakresie bezpieczeństwa

Przepisy branżowe, w szczególności:

BGI 666	Przykładowa instrukcja obsługi zbiorników pojazdów na towary granulowane lub pyłowe (zbiorniki pojazdów silosowych)
---------	---

Międzynarodowe są przy tym ostatnie, obowiązujące wersje tych przepisów. Jeśli w danym zakładzie lub na podstawie lokalnych postanowień obowiązują szczególne regulacje prawne lub przepisy, w szczególności przepisy bezpieczeństwa, to również ich należy przestrzegać. W przypadku kolidujących ze sobą przepisów należy zastosować te ostrzejsze. Dodatkowo należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju użytkownika przepisów krajowych.

2.4 Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika / operatora

Użytkownik / operator odpowiada za to, by sprężarka śrubowa była zawsze w stanie zapewniającym mu bezpieczną pracę. Elementy uszkodzone lub niezdatne do użytku należy natychmiast wymienić. Jeśli sprężarka śrubowa jest użyta do transportowania substancji łatwopalnych należy zapewnić, by nie została osiągnięta temperatura samozapłonu ewentualnej mieszanki powstałej z pyłu i powietrza. Zgodnie z przepisami stowarzyszenia zawodowego BGI 666 przy transporcie pneumatycznym materiałów zagrożonych wybuchem należy przestrzegać temperatury granicznej maks. 120 °C (miejsce pomiaru przed kontaktem z transportowanym towarem).

2.5 Samodzielne modyfikacje i części zamienne

Przeróbki i modyfikacje sprężarki śrubowej i agregatu sprężarkowego są niedozwolone.

Przy uszkodzeniu plomb wygasają uprawnienia z tytułu gwarancji. Oryginalne części zamienne oraz dopuszczone przez producenta elementy dodatkowe służą bezpieczeństwu. Zastosowanie nieoryginalnych lub nie dopuszczonych części zamiennych lub elementów dodatkowych może zwolnić z odpowiedzialności za wynikłe z tego faktu skutki.

2.6 Obsługa w niedozwolony sposób

OSTRZEŻENIE

OBSŁUGA W NIEDOZWOLONY SPOSÓB!

Jeśli agregat sprężarki będzie użytkowany w niedopuszczalnych dla niego warunkach, może to doprowadzić do ciężkich obrażeń ciała i znacznych strat materialnych.

- ▶ Agregat sprężarki może być użytkowany tylko w dopuszczalnych dla niego warunkach.

Bez zgody firmy GHH RAND sprężarka nie może być eksploatowana w warunkach innych niż wymienione w *rozdziale 1.6 na stronie 8 do rozdziału 1.8 na stronie 10*.

2.7 Usuwanie

Wszelkie komponenty sprężarki oraz materiały eksploatacyjne używane podczas pracy ze sprężarką śrubową i zestawem sprężarki należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

3 Praca

3.1 Bezpieczeństwo podczas pracy

WSKAZÓWKA

Dodatkowo należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w *rozdziale 2 na stronie 12*.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU!

Przy transportowaniu materiałów palnych i pylistych temperatura sprężonego powietrza w miejscu pomiaru bezpośrednio przed kontaktem z transportowanym produktem nie może przekraczać wartości maksymalnej 120 °C.

- ▶ Gdy nastąpi przekroczenie temperatury maksymalnej, sprężarka zostaje natychmiast wyłączona.

⚠ PRZESTROGA

EMISJA HAŁASU!

Wysoki poziom ciśnienia akustycznego może spowodować uszkodzenie słuchu.

- ▶ Stosować sprzęt ochrony słuchu.

⚠ PRZESTROGA

GORĄCE CZĘŚCI MASZyny!

Podczas pracy sprężarka bardzo mocno się nagrzewa. Gorące elementy maszyny grożą poparzeniem.

- ▶ Należy założyć rękawice ochronne.

UWAGA

PRZEGRZANIE SPOWODOWANE ZBYT DŁUGIM CZASEM PRACY!

Przekroczenie maksymalnego czasu pracy prowadzi do powstania strat materialnych na skutek przegrzania.

- ▶ Zachować maks. czas pracy: 3 godziny pracy z następującą po nich 1-godzinną przerwą.

UWAGA

PRZEGRZANIE SPOWODOWANE ZBYT WYSOKIM CIŚNIENIEM ROBOCZYM!

Przekroczenie maksymalnego nadciśnienia roboczego prowadzi do powstania strat materialnych na skutek przegrzania.

- ▶ Nie użytkować sprężarki przy nadciśnieniu roboczym wyższym niż 2,5 bar.
- ▶ Podczas pracy na dużych wysokościach należy dostosować nadciśnienie robocze.
- ▶ W przypadku przekroczenia wartości należy wyłączyć sprężarkę.

3.2 Pierwsze uruchomienie

Pierwsze uruchomienie sprężarki dokonywane jest z reguły przez producenta systemu.

Obejmuje ono usunięcie preparatów konserwujących, napełnienie zbiornika oleju oraz kontrolę kierunku obrotów.

3.3 Ustawienie

- ▶ Ustawić pojazd w możliwie poziomym położeniu.
- ▶ Przestrzegać dopuszczalnego przechylenia.

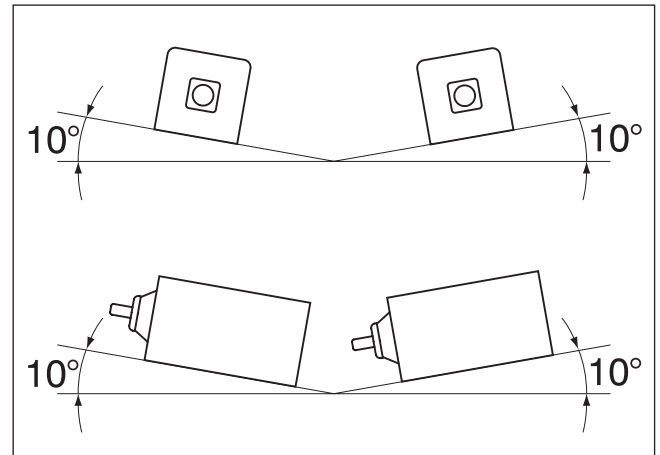
Dopuszczalne przechylenie

UWAGA

NIEWYSTARCZAJĄCE SMAROWANIE!

Nadmierne przechylenie sprężarki prowadzi do nierównego poziomu smaru w obudowie.

- ▶ Przestrzegać maks. dopuszczalnego przechylenia sprężarki śrubowej przy pracy:
 - do przodu i do tyłu: 10°
 - w prawo i w lewo: 10°



3.4 Włączanie

UWAGA

NIEBEZPIECZEŃSTWO WYSTĄPIENIA PRZEPŁYWU ZWROTNEGO!

W przypadku uruchomienia sprężarki przy przeciwności istnieje ryzyko uszkodzenia zaworu zwrotnego wskutek przepływu zwrotnego.

- ▶ Sprężarkę należy uruchamiać bez jakiegokolwiek obciążenia.
- ▶ Nigdy nie uruchamiać przy występującym przeciwności.

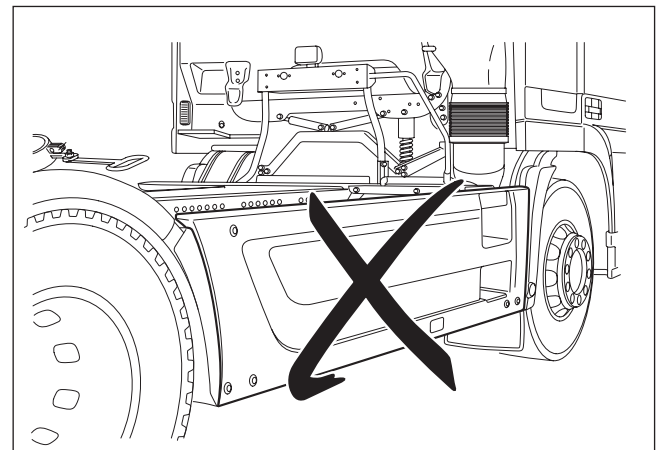
UWAGA

NIEWYSTARCZAJĄCY DOPŁYW ŚWIEŻEGO POWIETRZA DO CS580/750!

W celu uniknięcia termicznego uszkodzenia sprężarki w pojazdach z zamontowaną osłoną boczną należy złożyć lub zdjąć osłonę boczną przed włączeniem sprężarki.

- ▶ Koniecznie zapewnić wystarczający dopływ świeżego powietrza.

- ▶ Załączyć napęd pomocniczy.



3.5 Nadzorowanie funkcjonowania

3.5.1 CS90/Instalacja obca

Układ pneumatyczny wyposażony jest przez producenta w manometr do monitorowania ciśnienia sprężania (punkt pomiarowy w kolejnym przewodzie rurowym). Producent systemu lub zewnętrzna firma montująca musi również zainstalować wyświetlacze, które monitorują ciśnienie zasysania i ciśnienie oleju członu sprężarki. W przypadku obsługi i sterowania wyświetlaczami roboczymi obowiązują wyłącznie instrukcje firmy montującej. Dopuszczalne warunki pracy oraz wartości graniczne można znaleźć w *rozdziale 1.6 na stronie 8 do rozdziału 1.8 na stronie 10*.

WSKAZÓWKA

W komponentach obcych producentów mogą zostać zainstalowane wyświetlacze różnych producentów. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji firmy montującej.

3.5.2 CS580/CS750 LITE

Manometr oleju

Ciśnienie oleju jest wskazywane na manometrze oleju (1).

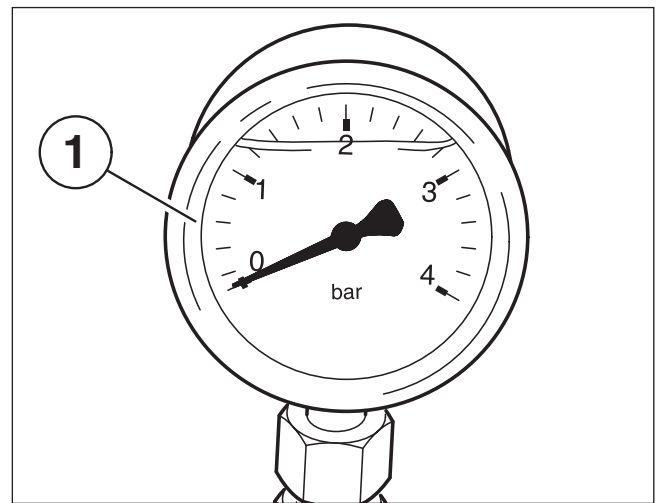
Ciśnienie oleju nie może przekraczać 0,3 bar.

UWAGA

ZBYT NISKIE CIŚNIENIE OLEJU!

Zbyt niskie ciśnienie oleju może prowadzić do znacznych szkód materialnych.

- ▶ Nie wolno dopuścić do przekroczenia minimalnego dopuszczalnego ciśnienia oleju.
- ▶ Jeżeli po krótkim czasie pracy ciśnienie oleju nie wzrośnie, należy wyłączyć sprężarkę i sprawdzić poziom oleju, a w razie potrzeby wyczyścić sito filtra oleju.



Wskaźnik konserwacji - wariant 1

Podciśnienie w układzie agregatu jest wskazywane przez wskaźnik konserwacji (1).

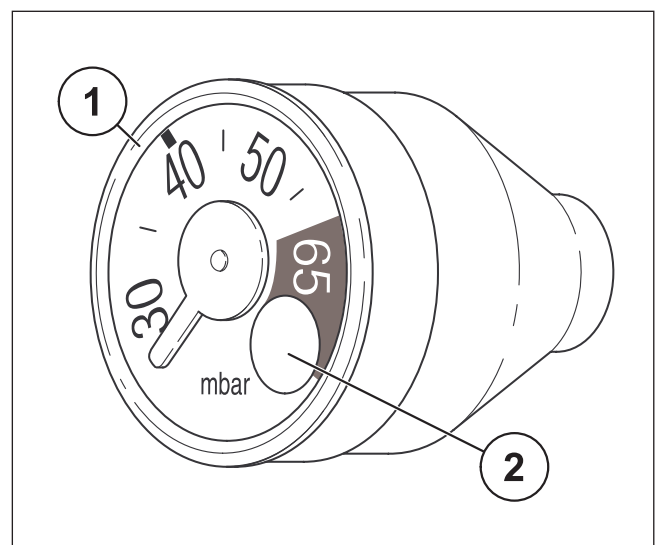
Podciśnienie nie może przekraczać 65 mbar (czerwony obszar na wyświetlaczu konserwacji).

UWAGA

PRZEKROCZONE DOPUSZCZALNE PODCIŚNIENIE!

Zbyt wysokie podciśnienie (> 65 mbar) może doprowadzić do przegrzania, a w następstwie do uszkodzenia sprężarki.

- ▶ Wyczyścić, a w przypadku zbyt silnego zabrudzenia wymienić elementy filtra zasysania powietrza (*rozdział 4.4.4 na stronie 23*).



Resetowanie wskaźnika konserwacji

Jeśli wystąpiło podciśnienie większe od dopuszczalnego (65 mbar, czerwone pole na wskaźniku konserwacji), to po usunięciu nieprawidłowości wskaźnik konserwacji należy wyzerować.

- ▶ W tym celu należy nacisnąć przycisk **(2)** w przedniej części wskaźnika konserwacji **(1)**.

Wskaźnik konserwacji – wariant 2

Podciśnienie w układzie agregatu jest wskazywane przez wskaźnik konserwacji **(2)**.

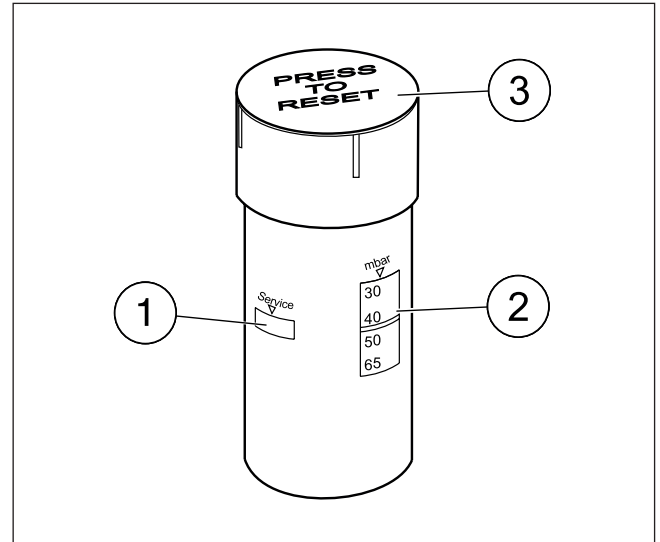
Podciśnienie nie może przekraczać 65 bar. Wyświetlacz serwisowy **(1)** jest wówczas czerwony.

UWAGA

PRZEKROCZONE DOPUSZCZALNE PODCIŚNIENIE!

Zbyt wysokie podciśnienie (> 65 mbar) może doprowadzić do przegrzania, a w następstwie do uszkodzenia sprężarki.

- ▶ Wyczyścić, a w przypadku zbyt silnego zabrudzenia wymienić elementy filtra zasysania powietrza (rozdział 3.5.1 na stronie 16).



Resetowanie wskaźnika konserwacji

Jeśli wystąpiło podciśnienie większe od dopuszczalnego (wskaźnik konserwacji **(1)** jest czerwony), to po usunięciu nieprawidłowości wskaźnik konserwacji należy wyzerować.

- ▶ W tym celu należy nacisnąć przycisk **(3)** w górnej części wskaźnika konserwacji **(2)**.

3.6 Zewnętrzna chłodnica oleju do sprężarki (opcja)

Istnieje możliwość podłączenia zewnętrznej chłodnicy oleju w celu zapewnienia optymalnej żywotności sprężarki, nawet w ekstremalnych warunkach pracy.

3.7 Kontrola działania wentylatora zewnętrznej chłodnicy oleju

Przy obracającym się wentylatorze kartka papieru trzymana przed radiatorem musi zostać przyssana.

UWAGA

USZKODZENIE SPRĘŻARKI!

Niesprawny wentylator może doprowadzić do uszkodzenia sprężarki.

- ▶ Należy sprawdzić, czy wentylator działa poprawnie.
 - Kartka papieru powinna zostać zassana przez wentylator.

3.8 Wyłączenie

UWAGA

NIEBEZPIECZEŃSTWO WYSTĄPIENIA PRZEPŁYWU ZWROTNEGO!

W przypadku wyłączenia sprężarki przy przeciwcisnieniu istnieje ryzyko uszkodzenia zaworu przeciwwrotnego wskutek przepływu zwrotnego.

- ▶ Nie odłączać sprężarki przy występującym przeciwcisnieniu!
- ▶ Gdy występuje przeciwcisnienie, przed wyłączeniem agregatu podjąć niezbędne czynności w celu jego usunięcia.

WSKAZÓWKA

Wbudowany w agregat sprężarkowy zawór zwrotny ma na celu zapobieganie trwającemu dłuższy czas szybkiemu biegowi wstecznemu wyłączonej sprężarki wywołanemu szczątkowym ciśnieniem występującym w przewodach układu pneumatycznego.

- ▶ Wyłączyć napęd pomocniczy.

WSKAZÓWKA

Przed wyłączeniem nie zmniejszać ręcznie prędkości obrotowej sprężarki na sterowaniu prędkością obrotową.

UWAGA

PRZEWÓD SPRĘŻONEGO POWIETRZA NIE JEST ODŁĄCZONY!

Przewód sprężonego powietrza urwie się, jeśli nie zostanie odłączony od agregatu przed ruszeniem maszyny. Również wewnętrzne elementy agregatu sprężarkowego mogą ulec uszkodzeniu.

- ▶ Przewód ciśnieniowy stopnia pojazdu odłączyć od agregatu sprężarkowego.

3.9 Konserwacja przed przestojem

Gdy sprężarka zostaje na dłuższy czas wyłączona z użytkowania, należy zapewnić jej ochronę przed uszkodzeniem wskutek korozji przez zakonserwowanie jej. Informacje o właściwym środku konserwującym można uzyskać u producenta.

4 Konserwacja/utrzymanie należytego stanu urządzenia

4.1 Bezpieczeństwo

WSKAZÓWKA

Dodatkowo należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w *rozdziale 2 na stronie 12*.

⚠ OSTRZEŻENIE

SPRĘŻONE POWIETRZE W UKŁADZIE!

Elementy i przewody znajdujące się pod ciśnieniem mogą spowodować obrażenia.

- ▶ Wszystkie kontrole i prace konserwacyjne należy wykonywać wyłącznie przy wyłączonej sprężarce i w stanie bezcisnieniowym.
- ▶ Wyciągnąć klucz zapłonowy ze stacyjki ciągnika.

⚠ PRZESTROGA

GORĄCE CZĘŚCI MASZYNY!

Podczas pracy sprężarka bardzo mocno się nagrzewa. Gorące elementy maszyny grożą poparzeniem.

- ▶ Należy założyć rękawice ochronne.

UWAGA

CZYSZCZENIE MYJKĄ WYSOKOCIŚNIENIOWĄ!

Przy czyszczeniu myjką wysokociśnieniową pojazdu typu silos istnieje możliwość przedostania się wody do wnętrza sprężarki jak również filtra powietrza.

- ▶ Należy zachować odstęp 0,5 m.
- ▶ W razie potrzeby należy opróżnić lub wyczyścić filtr powietrza.
- ▶ Aby zapobiec korozji, po dokonaniu czyszczenia wymagane jest uruchomienie na krótko sprężarki (ok. 10 minut).

4.2 Przestrzegać momentów dokręcania

Odpowiednie wielkości momentów dokręcania zostały podane w kolejnych rozdziałach.

⚠ OSTRZEŻENIE

NIEPRAWIDŁOWY MOMENT DOKRĘCANIA!

Nieprawidłowo dobrany moment dokręcania może zagrozić pewnemu zamocowaniu sprężarki lub spowodować uszkodzenie komponentów, jeśli moment dokręcania jest zbyt wysoki.

- ▶ Należy bezwzględnie przestrzegać niniejszych momentów dokręcania.

4.3 Interwały konserwacji

Wszystkie przedstawione na tej stronie czynności związane z konserwacją i utrzymaniem urządzenia w należyłym stanie zostały dokładniej opisane w kolejnym *rozdziale 4.4 na stronie 20*.

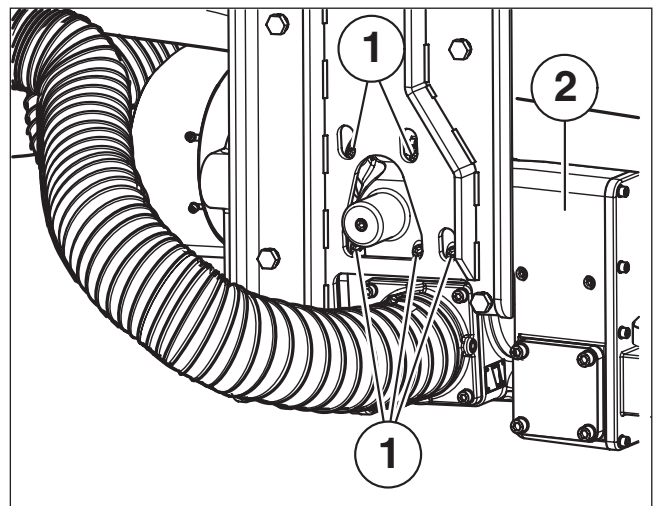
Po pierwszych 2 godzinach pracy	Rozdział
Dociągnąć śruby mocujące ciśnieniowego tłumika dźwięku.	4.4.1
Wzrokowo sprawdzić pod względem szczelności chłodnicę i przewody do/od chłodnicy oleju i sprężarki.	3.6 4.4.2
Co tydzień	
Sprawdzić stan oleju w agregacie sprężarki i uzupełnić w razie potrzeby.	4.4.3
Oczyścić, a w przypadku silnego zabrudzenia wymienić filtr zasysania powietrza i w razie potrzeby zrestartować wskaźnik konserwacji dla podciśnienia.	4.4.4
Co trzy miesiące	
Sprawdzić prawidłowe działanie zaworu bezpieczeństwa.	4.4.5
Sprawdzić prawidłowe działanie zaworu przeciwwrotnego.	4.4.6
Co pół roku	
Chłodnicę, koło wentylatora i przyłączy zasysania powietrza chłodzącego skontrolować pod względem czystości i wyczyścić w razie potrzeby.	4.4.7
Co pół roku, a przy stosowaniu oleju Silol raz na rok	
Dokonać wymiany oleju.	4.4.8
Oczyścić sito filtra oleju.	4.4.8

4.4 Prace konserwacyjne

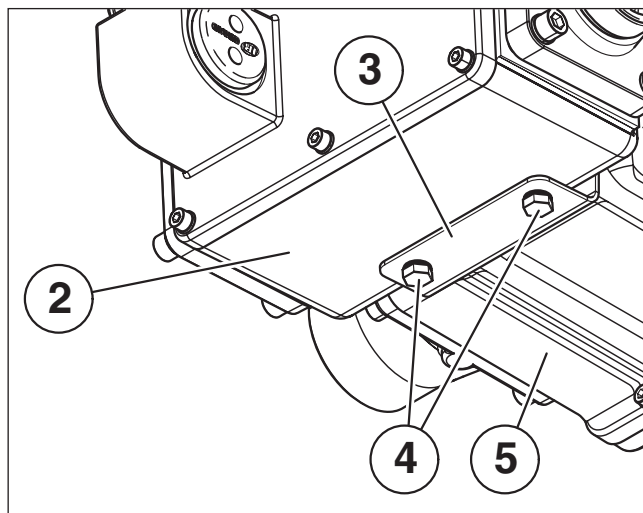
4.4.1 Dociągnięcie śrub mocujących ciśnieniowego tłumika dźwięku

- Śruby mocujące (1) ciśnieniowego tłumika dźwięku (2) dokręcać "na krzyż".

Moment dokręcania (M12 A2-70): 65 Nm

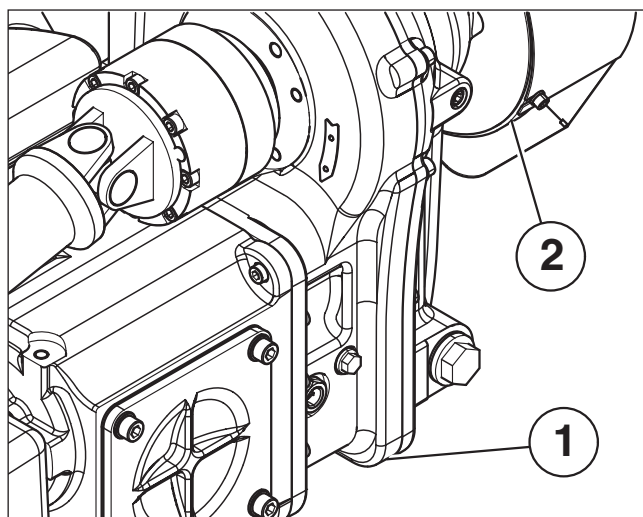


- ▶ Dociągnąć śruby mocujące (4) uchwyty (3) między tłumikiem dźwięku (2) i obudową sprężarki (5).
Moment dokręcania (M10 A2-70): 37 Nm



4.4.2 Kontrola szczelności chłodnicy oleju i sprężarki

- ▶ Skontrolować wzrokowo szczelność chłodnicy oleju (2) i obudowy sprężarki (1).



4.4.3 Sprawdzenie poziomu oleju

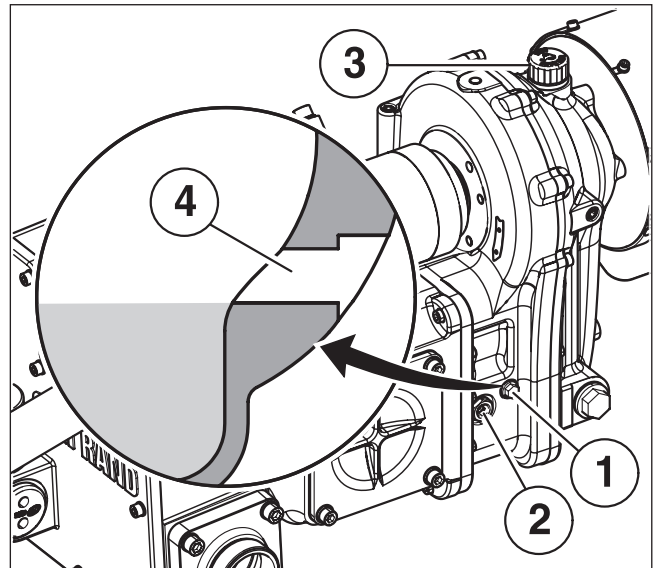
- ▶ Sprawdzić, czy olej sięga do wziernika poziomu oleju (2).
- ▶ W razie potrzeby uzupełnić olej.

Przy zbyt wysokim poziomie oleju (wziernik oleju jest całkowicie pełny):

- ▶ Wykręcić śrubę zamykającą (1) z obudowy kompresora. Olej wypływa z otworu gwintowanego (4).
- ▶ Zebrać olej i usunąć zgodnie z przepisami prawnymi.

Przy zbyt niskim poziomie oleju (brak lub mała ilość oleju we wzierniku poziomu oleju):

- ▶ Wykręcić śrubę zamykającą (1) z obudowy kompresora.
- ▶ W tym celu odkręcić korek zamykający (3) i powoli wlewać olej, aż sięgnie on do dolnej krawędzi otworu gwintowanego (4). Alternatywnie wlać olej przez otwór gwintowany za pomocą węża do korpusu sprężarki.

**⚠ PRZESTROGA****RYZYKO ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA NATURALNEGO OLEJEM!**

Już bardzo małe ilości oleju mogą spowodować, że znaczne ilości wody pitnej staną się bezużyteczne.

- ▶ Podczas wymiany oleju należy uważać, aby olej nie przedostał się do środowiska naturalnego.
- ▶ Zużyty olej należy utylizować zawsze zgodnie z lokalnymi przepisami.

UWAGA**USZKODZENIA SPOWODOWANE NIEWŁAŚCIWYM OLEJEM!**

Użycie niewłaściwych olejów może doprowadzić do zniszczenia sprężarki.

- ▶ Należy stosować wyłącznie wskazany olej (rozdział 1.9 na stronie 10).

UWAGA**NIEWŁAŚCIWY POZIOM OLEJU!**

Zbyt niski poziom oleju może prowadzić do znacznych szkód materialnych. Zbyt wysoki poziom oleju może sprawić, że zacznie się on pienić, co w konsekwencji doprowadzi do wycieku oleju.

- ▶ Zwracać uwagę na właściwą objętość napełnienia.

- ▶ Ponownie wkręcić śrubę zamykającą.
Moment dokręcenia (M14x1,5): 40 Nm

WSKAZÓWKA

Pierścień uszczelniający: DIN 7603 – A14x18 – Metale miękkie.

4.4.4 Czyszczenie lub wymiana wkładu filtra powietrza

W przypadku konserwacji, ewentualnie wymiany, filtra ssącego agregatu sprężarki opartego na członie sprężarki CS90 (producent zewnętrzny) obowiązują wyłącznie instrukcje firmy montującej.

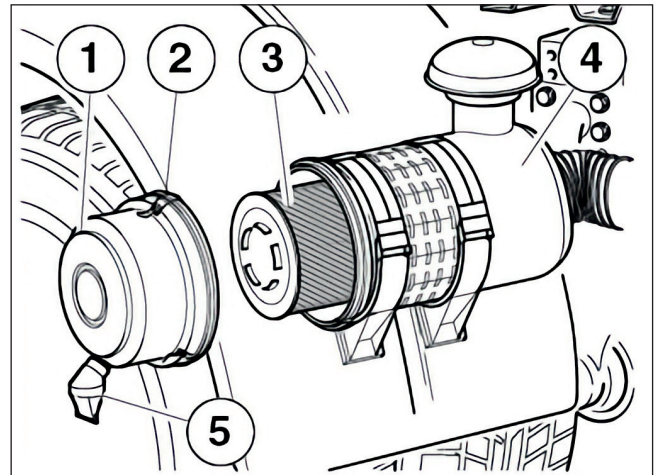
WSKAZÓWKA

Istnieje możliwość zainstalowania filtrów ssących różnych producentów. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji firmy montującej.

CS580/750 LITE:

Filtr ssący – wariant 1

- ▶ Zwolnić kabłąki zamykające (2) obudowy filtra powietrza (4), a następnie zdjąć pokrywę (1).
- ▶ Wyjąć elementy filtra (3).
- ▶ Oczyszczyć elementy filtra (3) przez lekkie popukanie, w razie potrzeby wymienić.



UWAGA

NIEWŁAŚCIWE CZYSZCZENIE FILTRA!

Nie czyścić elementów filtra sprężonym powietrzem, benzyną ani innymi płynami.

- ▶ Elementy filtra należy czyścić lub wymieniać, przestrzegając bezwzględnie instrukcji.
- ▶ Ścisnąć pokrywę zaworu wylotu pyłu (5), aby zgromadzony pył/brud wypadł.
- ▶ Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.

WSKAZÓWKA

Przy nakładaniu pokrywy uważać na to, żeby zawór wylotu pyłu (5) był skierowany pionowo do dołu. (Przestrzegać oznakowania „GÓRA/TOP” na froncie pokrywy.)

Filtr ssący – wariant 2

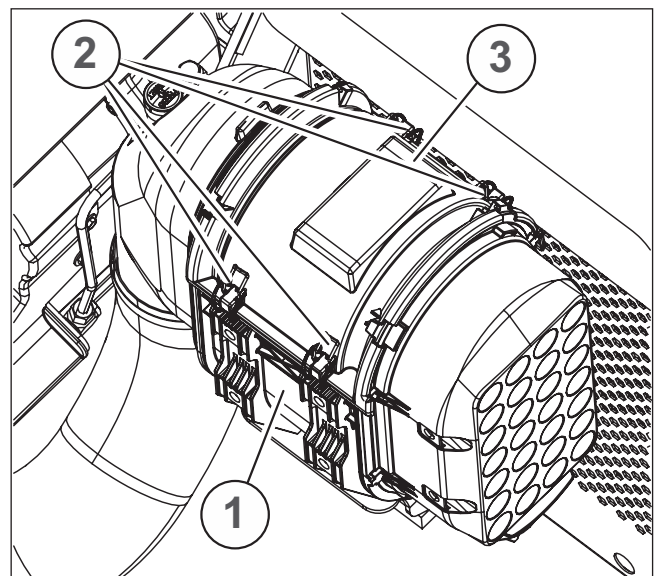
- ▶ Zwolnić kabłąki zamykające (2) obudowy filtra powietrza (1), a następnie zdjąć pokrywę (3).
- ▶ Wkład filtra wyczyścić przez lekkie wystukanie. W razie potrzeby wkład filtra wymienić na nowy.

UWAGA

NIEWŁAŚCIWE CZYSZCZENIE FILTRA!

Nie czyścić elementów filtra sprężonym powietrzem, benzyną ani innymi płynami.

- ▶ Elementy filtra należy czyścić lub wymieniać, przestrzegając bezwzględnie instrukcji.



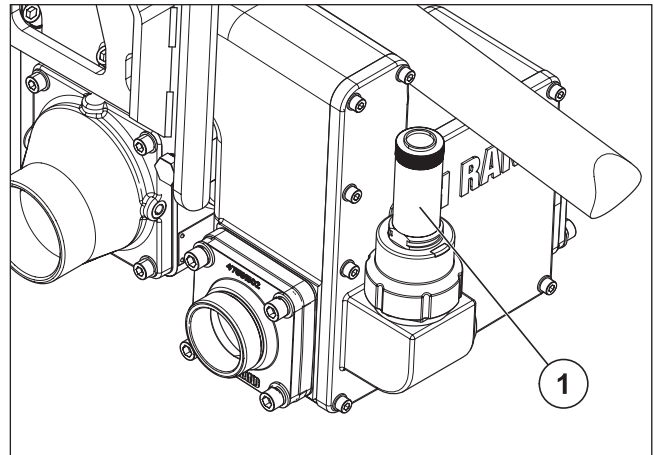
- ▶ Ścisnąć zawór usuwania pyłu na spodzie obudowy filtra powietrza tak, aby spowodować wypadnięcie nagromadzonego kurzu/brudu.
- ▶ Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.

4.4.5 Sprawdzenie zaworu bezpieczeństwa

Zawór bezpieczeństwa montowany jest zazwyczaj na ciśnieniowym tłumiku dźwięku.

WSKAZÓWKA

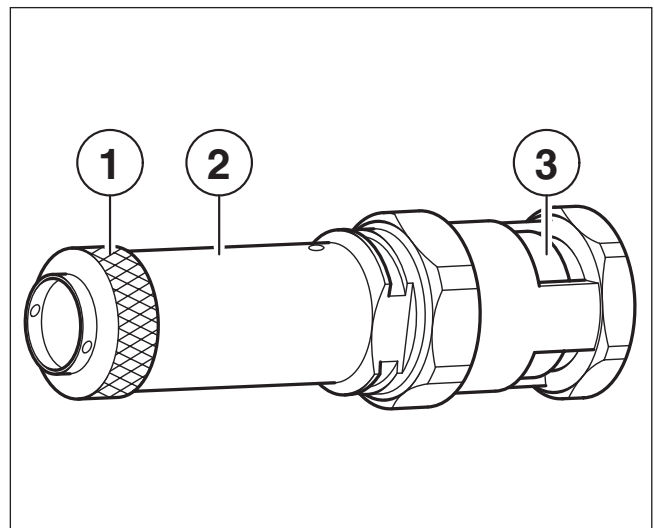
Dostarczane przez GHH RAND ciśnieniowe tłumiki dźwięku mają zintegrowany zawór przeciwwrotny (1).



- ▶ W celu sprawdzenia odkręcić nakrętkę radełkowaną (1) zaworu bezpieczeństwa (2). Po poluzowaniu nakrętki gniazdo zaworu (3) musi się otworzyć.
- ▶ Dokręcić nakrętkę radełkowaną (1) zaworu bezpieczeństwa (2).
- ▶ W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa.

WSKAZÓWKA

Przy montażu nowego zaworu bezpieczeństwa należy przestrzegać zaleceń producenta.



⚠ OSTRZEŻENIE

NIEBEZPIECZEŃSTWO PĘKNIĘCIA!

Nie wolno stosować zaworu bezpieczeństwa o rozmiarze innym niż przewidziany i/lub o wyższym niż przewidziane ciśnieniu roboczym.

- ▶ Stosować wyłącznie przewidziane do tego celu zawory bezpieczeństwa.

4.4.6 Sprawdzenie zaworu przeciwwrotnego

W przypadku konserwacji, ewentualnie wymiany, zaworów przeciwwrotnych agregatu sprężarki oparte-
go na członie sprężarki CS90 (producent zewnętrzny) obowiązują wyłącznie instrukcje firmy montującej.

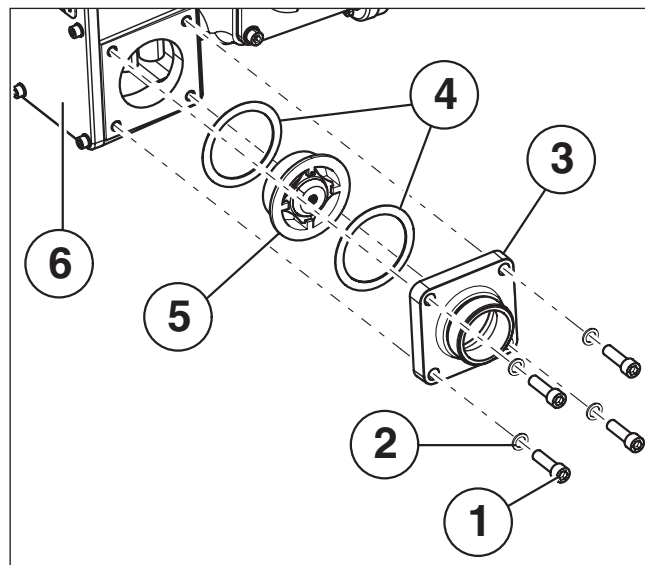
WSKAZÓWKA

Istnieje możliwość zainstalowania zaworów przeciwwrotnych różnych producentów. Należy bez-
względnie przestrzegać instrukcji firmy montującej.

Dostarczane przez GHH RAND ciśnieniowe tłumiki dźwięku mają zintegrowany zawór przeciwwrotny.

CS580/750 LITE:

- ▶ Odkręcić złącza śrubowe (1) z podkładkami (2) i wyjąć kołnierz przyłączeniowy (3).
- ▶ Zdjąć uszczelki (4) i zawór przeciwwrotny (5) z ciśnieniowego tłumika dźwięku (6).
- ▶ Sprawdzić stopień zużycia oraz łatwość poruszania się zaworu przeciwwrotnego (5), a w razie potrzeby dokonać wymiany zaworu przeciwwrotnego (5).
- ▶ Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Upewnić się, że zawór zwrotny znajduje się we właściwej pozycji. **Moment dokręcania (M12 A2-70): 25 Nm**



UWAGA

USZKODZENIE SPOWODOWANE WADLIWYM ZAWOREM ZWROTNYM!

Nieprawidłowy montaż może spowodować uszkodzenie.

- ▶ Przy ponownym montażu zawsze używać nowych uszczelek.
- ▶ Nigdy nie należy eksploatować sprężarki bez zaworu zwrotnego.

4.4.7 Kontrola i ew. czyszczenie chłodnicy oleju, wentylatora i węża ssącego

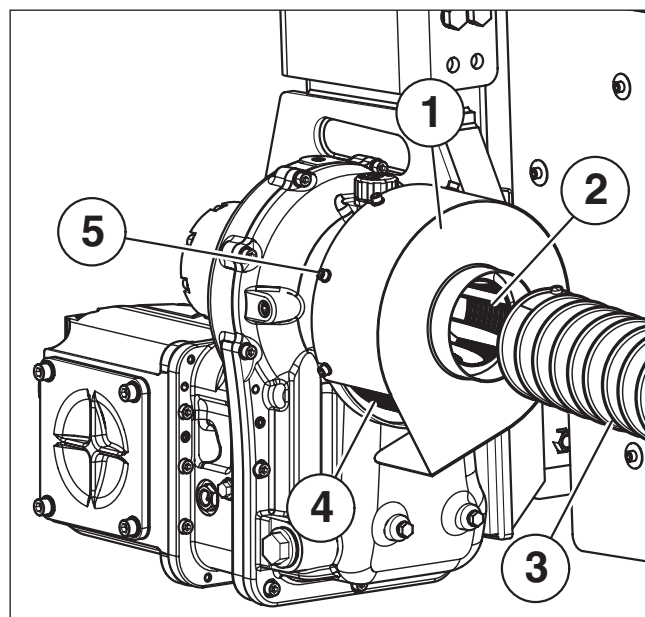
- ▶ Wyjąć wąż ssący (3) z króćca osłony (1).
- ▶ Wąż ssący (3), wentylator (2) i chłodnicę oleju (4) sprawdzić wzrokowo pod względem zanieczyszczenia. W razie potrzeby wyczyścić te elementy.

WSKAZÓWKA

Do kontroli lub czyszczenia elementów konstrukcyjnych pomocne jest zdemontowanie osłony (1). W tym celu wykręcić śruby (5 / razem 6 sztuk) i zdjąć osłonę (1).

Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.

Moment dokręcenia (M6 8.8): 10 Nm



4.4.8 Wymiana oleju i czyszczenie sita oleju

⚠ PRZESTROGA

RYZYKO ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA NATURALNEGO OLEJEM!

Już bardzo małe ilości oleju mogą spowodować, że znaczne ilości wody pitnej staną się bezużyteczne.

- ▶ Podczas wymiany oleju należy uważać, aby olej nie przedostał się do środowiska naturalnego.
- ▶ Zużyty olej należy utylizować zawsze zgodnie z lokalnymi przepisami.

UWAGA

USZKODZENIA SPOWODOWANE NIEWŁAŚCIWYM OLEJEM!

Użycie niewłaściwych olejów może doprowadzić do zniszczenia sprężarki.

- ▶ Należy stosować wyłącznie wskazany olej (*rozdział 1.9 na stronie 10*).

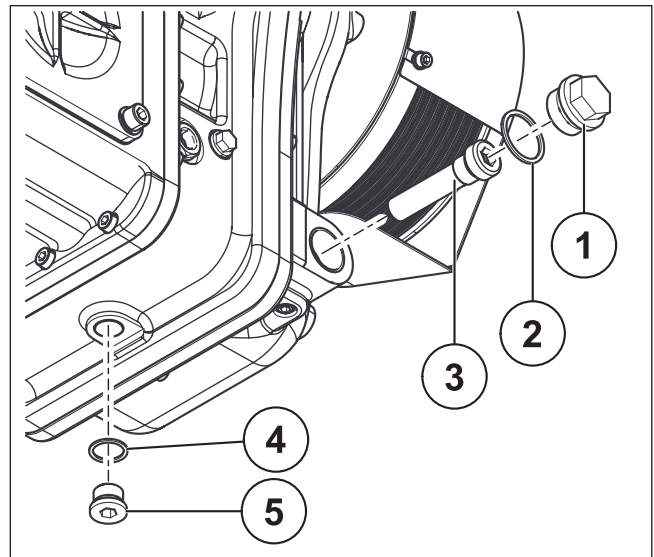
UWAGA

NIEWŁAŚCIWY POZIOM OLEJU!

Zbyt niski poziom oleju może prowadzić do znacznych szkód materialnych. Zbyt wysoki poziom oleju może sprawić, że zacznie się on pieniać, co w konsekwencji doprowadzi do wycieku oleju.

- ▶ Zwracać uwagę na właściwą objętość napełnienia.

- ▶ Wykręcić śruby spustowe **(1 i 5)** z obudowy kompresora.
- ▶ Zebrać olej do odpowiedniego pojemnika.
- ▶ Wykręcić i oczyścić sito filtra oleju **(3)**.
- ▶ Wkręcić sito filtra oleju **(3)**.
Moment dokręcenia (M20x1,5): 40 Nm
- ▶ Zamontować śrubę spustową oleju **(1)** wraz z nowymi pierścieniami uszczelniającymi **(2)**.
Moment dokręcenia (M33x2): 150 Nm
- ▶ Zamontować śrubę spustową oleju **(5)** wraz z nowym pierścieniem uszczelniającym **(4)**.
Moment dokręcenia (M20x1,5): 70 Nm
- ▶ Napełnić ok. 3,9 litrami oleju.



WSKAZÓWKA

Pierścień uszczelniający **(2)**: DIN 7603 – A33x39 – Metale miękkie.

Pierścień uszczelniający **(4)**: DIN 7603 – A21x26 – Metale miękkie.

4.4.9 Wymiana sworznia ścinanego sprzęgła przeciążeniowego

WSKAZÓWKA

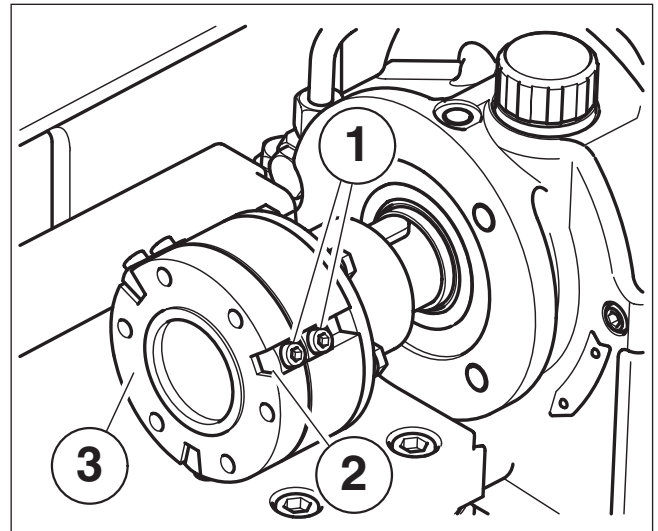
Przed wbudowaniem nowych sworzni ścinanych ustalić przyczynę ścinania, *patrz rozdział 5 na stronie 28*.

Przez obrót wału napędowego sprawdzić sprężarkę pod względem swobody ruchu.

Sworznie ścinane **(2)** złącza przeciążeniowego **(3)**, opcja) przy zbyt dużym momencie obrotowym mogą się ściąć i muszą zostać wymienione na nowe w następujący sposób:

- ▶ Wykręcić śruby z gniazdem sześciokątnym **(1)** i zdemontować sworznie ścinane **(2)**.
- ▶ Włożyć nowe sworznie ścinane (Typ W37-B-G (mosiężno-zielone)) i zamocować za pomocą śrub z gniazdem sześciokątnym **(1)**.

Moment dokręcenia (M6 8.8): 10 Nm

**UWAGA****USZKODZENIA NAPĘDU POMOCNICZEGO POJAZDU CIĘŻAROWEGO!**

Użycie niezatwierdzonych sworzni ścinanych może prowadzić do uszkodzenia napędu pomocniczego pojazdu ciężarowego.

- ▶ Należy stosować wyłącznie zatwierdzone sworznie ścinane W37-B-G (mosiężno-zielone).

5 Zakłócenia, przyczyny i wskazówki dotyczące usuwania błędów

W razie jakichkolwiek wątpliwości bezwzględnie wyłączyć sprężarkę śrubową!

Zakłócenie	Możliwa przyczyna	Czynność	Rozdział
Niedostateczna ilość powietrza	Prędkość obrotowa napędu zbyt niska	Zwiększyć liczbę obrotów napędu do maksymalnej wartości dopuszczalnej	1.6 – 1.8
	Filtr powietrza zabrudzony lub zapchany	Wyczyścić lub, w razie potrzeby, wymienić wkład filtra wzgl. elementy filtra	4.4.4
Zbyt wysokie ciśnienie końcowe powietrza	Średnica nominalna przewodu sprężonego powietrza zbyt mała	Zastosować przewody o większej średnicy nominalnej	-
	Uszkodzony zawór przeciwwrotny	Sprawdzić zawór przeciwwrotny	4.4.6
	Zawór bezpieczeństwa nie otwiera się	Sprawdzić zawór bezpieczeństwa	4.4.5
	Liczba obrotów napędu zbyt wysoka	Zmniejszyć liczbę obrotów napędu do maksymalnej wartości dopuszczalnej	1.6 – 1.8
Zbyt wysoka temperatura końcowa powietrza	Zabrudzony filtr powietrza	Wyczyścić lub, w razie potrzeby, wymienić wkład filtra wzgl. elementy filtra	4.4.4
	Zbyt wysokie ciśnienie końcowe powietrza	Sprawdzić zawór bezpieczeństwa	1.6 – 1.8
	Zbyt wysoka temperatura otoczenia	Przestrzegać ograniczenia temperatury zasysanego powietrza	1.6 – 1.8
Podciśnienie wyższe niż 65 mbar	Zabrudzony filtr powietrza	Wyczyścić lub, w razie potrzeby, wymienić wkład filtra wzgl. elementy filtra	4.4.4
	Liczba obrotów napędu zbyt wysoka	Zmniejszyć liczbę obrotów napędu do maksymalnej wartości dopuszczalnej	1.6 – 1.8
Ciśnienie oleju poniżej 0,3 bar	Zabrudzony filtr oleju	Oczyścić sito filtra oleju	4.4.8
	Za mało oleju	Sprawdzić poziom oleju i, w razie potrzeby, uzupełnić olej	4.4.3
	Nieprawidłowy gatunek oleju	Całkowicie spuścić olej i napełnić olejem właściwego gatunku	4.4.3
	Prędkość obrotowa napędu zbyt niska	Zwiększyć liczbę obrotów napędu do maksymalnej wartości dopuszczalnej	1.6 – 1.8
	Zagięte lub uszkodzone przewody olejowe w agregacie z zewnętrzną chłodnicą oleju (opcja)	Sprawdzić przewody olejowe i chłodnicę oleju	3.7

Zakłócenie	Możliwa przyczyna	Czynność	Rozdział
Olej pieni się	Nieprawidłowy gatunek oleju	Całkowicie spuścić olej i napełnić olejem właściwego gatunku	4.4.8
	Woda w oleju		
	Różna jakość oleju		
	Zbyt wysoki poziom oleju	Sprawdzić poziom oleju i, w razie potrzeby, częściowo spuścić olej	4.4.3 4.4.8
Wycieki oleju	Zbyt wysoki poziom oleju	Sprawdzić poziom oleju i, w razie potrzeby, częściowo spuścić olej	4.4.3 4.4.8
	Nieszczelne złącza gwintowe	Sprawdzić złącza gwintowe	-
Wahania ciśnienia oleju	Zbyt niski poziom oleju	Sprawdzić poziom oleju i, w razie potrzeby, uzupełnić olej	4.4.3 4.4.8
	Zbyt duże przechylenie sprężarki	Przestrzegać maksymalnego dopuszczalnego przechylenia	3.3
Sprężarka nie pracuje	Sworzeń ścinany ścięty	Wymienić sworzeń ścinany; ustalić i usunąć przyczynę zbyt dużego momentu obrotowego	4.4.9
	Zużyte sprzęgło cierne	Wymienić sprzęgło cierne; ustalić i usunąć przyczynę zbyt dużego momentu obrotowego	-
	Blokowanie się sprężarki	Wymienić sprężarkę	-
Sworzeń ścinany ponownie ścięty	Sprężarka włączona/wyłączona przy przeciwności	Zadbać o zmniejszenie ciśnienia	-
	Przy przekładni manualnej: Przebieg włączania zbyt twardy	Włączać delikatniej	-
	Przy przekładni automatycznej: Zbyt szybkie ustawienia w silniku przy napędzie sprężarki	Zlecić zmianę parametrów przez warsztat specjalistyczny	-
	Człon sprężarki uszkodzony	Wymienić człon sprężarki	-

Printed in Germany

Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian w szczegółach technicznych, w odniesieniu do danych i ilustracji zawartych w instrukcji obsługi. Przedruk, tłumaczenie i powielanie, także w części, jest niedozwolone bez zgody na piśmie.

Wkład w ochronę środowiska naturalnego:

Niniejszy papier został wyprodukowany w 100% z celulozy wybielanej bez użycia chloru.

GHH RAND®

Service & Support

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport



Subject to revision without notice

Printed in Fed. Rep. of Germany

12/2022 PL