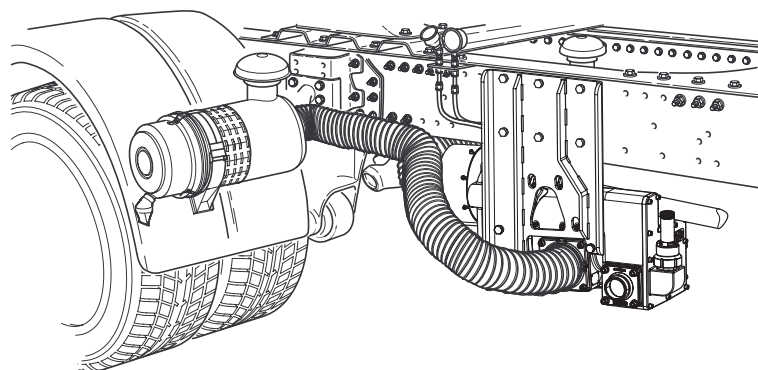
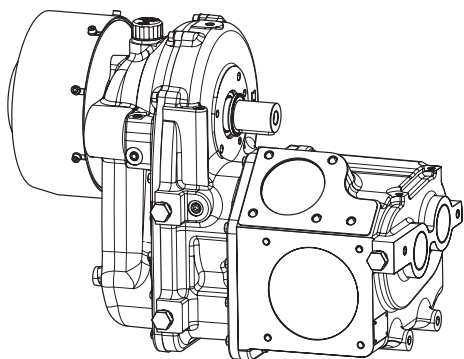


Navodila za uporabo

(Prevod originalnih navodil za uporabo)



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!

Електронную 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.

Predgovor

Pred namestitvijo in zagonom vijačnega kompresorja SILU CS90 ali kompletov kompresorja SILU CS580/750 LITE natančno preberite ta navodila za uporabo (dodatna oznaka SILU je v nadaljnjih oznakah v teh navodilih za uporabo izpuščena).

Navodila za uporabo vsebujejo pomembne informacije, ki jih morate upoštevati, da zagotovite nemoteno delovanje in dolgo življenjsko dobo.

Veljavnost navodil za uporabo

Ta navodila za uporabo vsebujejo le informacije za zgoraj naveden vijačni kompresor in zgoraj naveden komplet kompresorja. Ta navodila za uporabo ne veljajo za upravljanje agregata kompresorja, ki ga dokončno vgradi zunanji izvajalec.

Ciljna skupina

Navodila za uporabo so omejena samo na uporabo usposobljenih strokovnjakov.

Napotki in varnostna navodila

V navodilih za uporabo so navedene naslednje informacije in varnostna navodila, ki opozarjajo na nevarnosti, ki lahko povzročijo nepravilno delovanje, poškodbe in materialno škodo:

NEVARNOST

NEVARNOST opozarja pred neposredno nevarnostjo in označuje neposredno bližajočo nevarnost. Ta varnostni OBVESTILO opozarja na morebitne nepopravljive ali smrtne poškodbe.

OPOZORILO

OPOZORILO označuje morebitno grozečo nevarnost. Ta varnostni OBVESTILO opozarja pred možnimi težkimi ali življenjsko nevarnimi poškodbami.

PREVIDNO

POZOR označuje morebitno grozečo nevarnost. Ta varnostni OBVESTILO opozarja pred lažjimi poškodbami.

POZOR

POZOR opozarja pred možno stvarno škodo ali motnjami.

OBVESTILO

OBVESTILO vključuje navodila za preprečevanje nepravilnega upravljanja in druge posebej uporabne ali pomembne informacije.

Vsebina

1	SPLOŠNO	7
1.1	Namen uporabe.....	7
1.2	Naslov proizvajalca	7
1.3	Oznaka.....	7
1.4	Informacije za povpraševanja in naročila.....	7
1.5	Service & Support	7
1.6	Tehnični podatki, vijačni kompresor CS90	8
1.7	Tehnični podatki kompleta kompresorja CS580/750 LITE.....	9
1.8	Delovanje kompresorja na visokih nadmorskih višinah.....	10
1.9	Maziva	10
1.10	Tipska ploščica vijačnega kompresorja	11
1.11	Tipska ploščica agregata kompresorja.....	11
2	VARNOST	12
2.1	Splošno.....	12
2.2	Pooblaščen osebje, usposabljanje in kvalifikacije	12
2.3	Varno delo.....	12
2.4	Varnostna opozorila za uporabnika/upravljavca	12
2.5	Nepooblaščen predelava in nadomestni deli	13
2.6	Prepovedani načini delovanja.....	13
2.7	Odstranjevanje.....	13
3	DELOVANJE	14
3.1	Varnost med delovanjem	14
3.2	Prvi zagon.....	14
3.3	Namestitev	15
3.4	Vklop.....	15
3.5	Nadzor delovanja.....	16
3.5.1	CS90/Namestitev s strani tretje osebe	16
3.5.2	CS580/CS750 LITE.....	16
3.6	Zunanji hladilnik olja za kompresor (izbirno).....	18
3.7	Preverjanje delovanja ventilatorja zunanjega hladilnika olja	18
3.8	Izklop.....	18
3.9	Konzerviranje pred zaustavitvijo.....	18
4	VZDRŽEVANJE IN SERVIS	19
4.1	Varnost	19
4.2	Upoštevajte zatezne momente	19
4.3	Intervali vzdrževanja.....	20
4.4	Vzdrževalna dela	20
4.4.1	Zategnitev pritrdilnih vijakov dušilca tlaka.....	20
4.4.2	Preverjanje hladilnika olja in kompresorja glede puščanja	21
4.4.3	Preverjanje nivoja olja	22
4.4.4	Čiščenje ali zamenjava elementa sesalnega filtra	23
4.4.5	Preverjanje varnostnega ventila	24
4.4.6	Preverjanje protipovratnega ventila.....	25
4.4.7	Preverjanje in čiščenje hladilnika olja, ventilatorja in sesalne cevi.....	25
4.4.8	Menjava olja in sesalno cedilo za olje.....	26
4.4.9	Zamenjava strižnega vijaka sklopke proti preobremenitvi	27

5 MOTNJE, VZROKI IN NASVETI ZA ODPRVLJANJE TEŽAV28

1 Splošno

1.1 Namen uporabe

GHH RAND izdeluje in dobavlja vijačni kompresor CS90 in komplet kompresorja CS580/750 LITE, komplet za montažo na silosna vozila, da se tvori enota, pripravljena za priključitev (agregat kompresorja).

Zaradi stiskanja zraka brez olja in ugodnega razmerja med močjo in težo se agregat kompresorja uporablja za izdelavo silosnih vozil za pnevmatsko črpanje razsutega materiala, kot so moka, sladkor, sol, krma, kemikalije v prahu, suhi granulati, soda, cement, pesek, apno, malta in podobno.

Izdelki, ki jih izdeluje in dobavlja GHH RAND, so zasnovani samo za uporabo z in v gospodarskih vozilih, ki vozijo samo po utrjenih cestah.

Za vsako drugo uporabo je potrebno posvetovanje s proizvajalcem.

1.2 Naslov proizvajalca

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

1.3 Oznaka

Podatki o stroju so navedeni v priloženih dokumentih ali na priloženi tipski ploščici.

Da bi zagotovili, da imate podatke vedno pri roki, priporočamo, da jih prenesete v naslednje prosto polje.

Serijska št. kompresorja:

Serijska št. agregata:

1.4 Informacije za povpraševanja in naročila

Pri povpraševanju in naročilu nadomestnih delov in dodatne opreme je treba navesti točno oznako tipa in serijsko številko vijačnega kompresorja ali agregata kompresorja, za katero je nadomestni del ali dodatna oprema namenjena.

PREVIDNO

UPORABA NEODOBRENIH NADOMESTNIH DELOV IN DODATNE OPREME!

Originalni nadomestni deli in dodatki, ki jih je odobril proizvajalec, zagotavljajo varnost. Uporaba neoriginalnih ali nepooblaščenih nadomestnih delov in dodatne opreme lahko razveljavi odgovornost za nastale posledice.

► Uporabljajte le originalne nadomestne dele in dodatno opremo, ki jih je odobril proizvajalec.

1.5 Service & Support

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport

1.6 Tehnični podatki, vijačni kompresor CS90

Mere in teža CS90...		...L1x/ R1x	...L2x/ R2x	Območje števila vrtljajev CS90...	xxL	xxH
Dolžina (pribl.)	mm	598	490	najm. vrt/min	1450	1350
Širina (pribl.)	mm	302	302	najv. vrt/min	1800	1800
Višina (pribl.)	mm	430	430			
Teža (pribl.)	kg	114/113	110/109			

Največji delovni tlak
najv. 2,5 bar

Največji sesalni vakuum
najv. 65 mbar

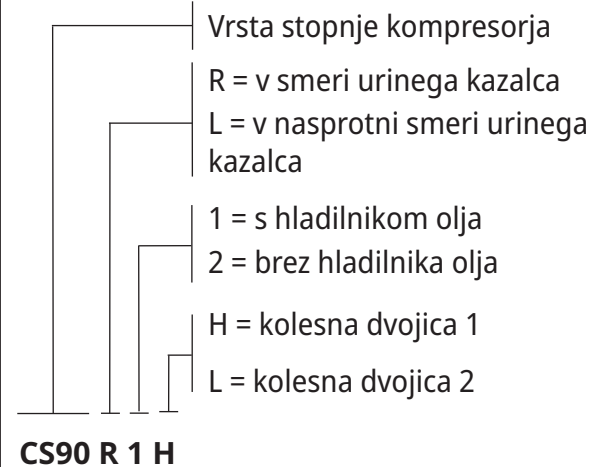
Količina olja
pribl. 3,9 litrov

Najnižji tlak olja
najm. 0,3 bar

Podatki o zmogljivosti	Enota	CS90 xxL				CS90 xxH	
Število vrtljajev kompresor	vrt/min	1450	1625	1800	1350	1575	1800
Delovni tlak	bar	1,5					
Pretok sesalnega volumna	m ³ /h	453	527	600	549	662	775
Zmogljivost sklopke	kW	22,2	25,7	29,3	26,6	32,2	37,9
Končna temperatura	°C	147	147	147	147	147	148
Najv. temperatura sesanja	°C	50	50	50	50	50	50
Najm. temperatura vsesanega zraka	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Delovni tlak	bar	2,0					
Pretok sesalnega volumna	m ³ /h	437	511	585	533	647	760
Zmogljivost sklopke	kW	26,3	30,5	34,4	31,5	37,6	43,8
Končna temperatura	°C	181	178	176	177	175	173
Najv. temperatura sesanja	°C	50	50	50	50	50	50
Najm. temperatura vsesanega zraka	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Delovni tlak	bar	2,5					
Pretok sesalnega volumna	m ³ /h	421	496	569	517	631	745
Zmogljivost sklopke	kW	31,2	35,5	39,8	36,5	43,4	50,2
Končna temperatura	°C	219	212	208	211	206	202
Najv. temperatura sesanja	°C	42	44	45	44	46	48
Najm. temperatura vsesanega zraka	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20

Vse navedbe za:	
Transportiran medij:	atmosferski zrak
Sesalni tlak:	1 bar (abs.)
Sesalna temperatura:	20 °C
Tehnični podatki brez izgub pri sesanju in tlaku	

Kodni ključ tipske oznake



1.7 Tehnični podatki kompleta kompresorja CS580/750 LITE

Mere in teža*			Območje števila vrtljajev		
			xxL	xxH	
Dolžina (pribl.)	mm	857/744**	najm. vrt/min	1450	1350
Širina (pribl.)	mm	325	najv. vrt/min	1800	1800
Višina (pribl.)	mm	430***			
Teža (pribl.)	kg	165			

*) v sestavljenem stanju

**) Različica L2x/R2x brez integriranega hladilnika olja

***) Meritev do spodnjega roba okvirja vozila

POZOR

POŠKODBE KOMPRESORJA!

Prekoračitev dovoljenega območja števila vrtljajev povzroči materialno škodo.

► Ne uporabljajte kompresorja izven njegovega dovoljenega območja števila vrtljajev.

Največji delovni tlak

najv. 2,5 bar

Količina olja

pribl. 3,9 litrov

Največji sesalni vakuum

najv. 65 mbar

Najnižji tlak olja

najm. 0,3 bar

OBVESTILO

Podatki o zmogljivosti CS580/750 LITE ustrezajo vijačnemu kompresorju CS90 (1.6 na strani 8).

1.8 Delovanje kompresorja na visokih nadmorskih višinah

Pri delovanju kompresorja na visokih nadmorskih višinah je treba upoštevati, da je treba delovni nadtlak znižati glede na prevladujoči tlak v okolici, da preprečite poškodbo kompresorja zaradi temperature.

To je treba storiti v skladu z naslednjo tabelo:

Postavitev na višini h [m]	0	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Dovoljen delovni tlak p_{zul} [bar]	2,53	2,25	2,11	1,99	1,87	1,75	1,64	1,54	1,44

POZOR

ŠKODA ZARADI TEMPERATURE!

Temperatura okolice izven dovoljenega območja lahko povzroči poškodbe kompresorja.

- ▶ Prevladujoča temperatura okolja ali temperatura sesanja mora biti v območju od -20 °C do +42 °C.

1.9 Maziva

Priporočamo uporabo našega popolnoma sintetičnega visokozmogljivega maziva Silol.

Če uporabljate samo Silol ali Silol FG (foodgrade), se interval menjave olja **podvoji** na največ **12 mesecev**.

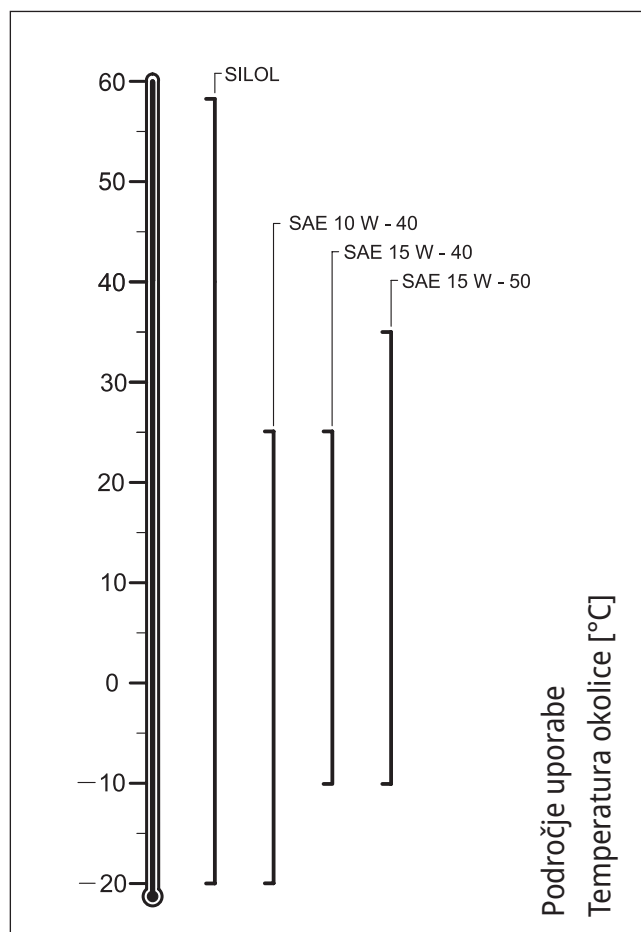
Za nove agregate kompresorja se garancijska doba proizvajalca **podaljša** na **2 leti**.

OBVESTILO

Za priznanje podaljšanja garancije je potrebno dokazilo o intervalu vzdrževanja z uporabo olja Silol ali Silol FG.

Odvisno od pogojev delovanja se lahko uporablja tudi motorno olje priznane blagovne znamke z ustrežno oznako API SJ/CF v skladu s SAE J183.

Razred viskoznosti (razred SAE) najdete na naslednjem diagramu.



1.10 Tipska ploščica vijačnega kompresorja

Tipška ploščica je pritrjena na strani vijačnega kompresorja. Vsebuje naslednje informacije:

- Tip
- Serijska številka
- Območje števila vrtljajev
- največji pretok
- pri največjem delovnem tlaku
- najv. poraba energije

OBVESTILO

Celotna oznaka ima dokumentarno vrednost in je ni dovoljeno spreminjati ali narediti nerazpoznavne.

1.11 Tipska ploščica agregata kompresorja

Tipška ploščica agregata kompresorja vsebuje naslednje podatke:

- Tip
- Leto izdelave
- Serijska št. kompresorja
- Serijska št. agregata
- Število vrtljajev pogona agregata
- Pretok sesalnega volumna
- Najv. delovni tlak

OBVESTILO

Celotna oznaka ima dokumentarno vrednost in je ni dovoljeno spreminjati ali narediti nerazpoznavne.

2 Varnost

2.1 Splošno

Ta navodila za uporabo vsebujejo osnovne napotke, ki jih morate upoštevati med delovanjem in vzdrževanjem. Zato mora ta navodila za uporabo pred zagonom prebrati odgovorno tehnično osebje/upravlja-vec in morajo biti ves čas na voljo na mestu uporabe vijačnega kompresorja.

2.2 Pooblaščen osebje, usposabljanje in kvalifikacije

Dela, kot so delovanje in vzdrževanje/popravila na kompresorju, smejo izvajati samo pooblaščen, usposobljene in kvalificirane osebe, ki so seznanjene z veljavnimi varnostnimi predpisi.

Popravila ali predelave lahko izvaja samo pooblaščen osebje, ki je vedno na voljo na servisnih mestih ali pri GHH RAND.

2.3 Varno delo

Bistveni varnostni predpisi za namestitvev, delovanje in vzdrževanje/popravila pnevmatskih kompresorjev so navedeni v naslednjih publikacijah:

Direktiva o strojih 2006/42/ES

Norme, še posebej:

DIN EN ISO 12100-1/2	Varnost strojev
DIN EN 1012-1	Kompresorji in vakuumske črpalke, varnostne zahteve

Predpisi poklicnega združenja, zlasti:

BGI 666	Vzorec navodil za uporabo cistern za zrnato ali praškasto blago (silos cisterne)
---------	--

Pri tem veljajo zadnje izdaje teh predpisov. Če v vašem obratu ali zaradi lokalnih razmer veljajo posebna zakonodajna pravila in predpisi, zlasti varnostni predpisi, jih je treba upoštevati. V primeru konkurenčnih predpisov je treba uporabiti strožje določbe. Upoštevajte tudi nacionalne predpise, ki veljajo v zadevni državi uporabe.

2.4 Varnostna opozorila za uporabnika/upravljavca

Uporabnik/upravlja-vec je odgovoren za zagotavljanje varnega stanja vijačnega kompresorja. Poškodovane ali nedelujoče dele je treba takoj zamenjati. Če se vijačni kompresor uporablja za transportiranje vnetljivih snovi, je treba zagotoviti, da ni dosežena temperatura samovžiga katere koli mešanice prahu/zraka, ki se lahko razvije. V skladu s predpisi poklicnega združenja BGI 666 je treba pri pnevmatskem prevozu snovi, pri katerih obstaja nevarnost prašnih eksplozij (merilna točka pred stikom s transportnim materialom), upoštevati najvišjo temperaturno mejo 120 °C.

2.5 Nepooblaščen predelava in nadomestni deli

Modifikacije in spremembe vijačnega kompresorja in agregata vijačnega kompresorja niso dovoljene. Poškodba plombe izniči garancijo. Originalni nadomestni deli in dodatki, ki jih je odobril proizvajalec, zagotavljajo varnost. Uporaba neoriginalnih ali nepooblaščenih nadomestnih delov in dodatne opreme lahko razveljavi odgovornost za morebitne izhajajoče posledice.

2.6 Prepovedani načini delovanja

OPOZORILO

PREPOVEDANI NAČINI DELOVANJA!

Delovanje kompresorja v nedovoljenih pogojih lahko povzroči resne telesne poškodbe in znatno materialno škodo.

- ▶ Kompresor sme delovati le pod dovoljenimi pogoji.

Brez odobritve podjetja GHH RAND kompresor ne sme delovati v drugih pogojih, kot so navedeni v *poglavju 1.6 na strani 8 do poglavja 1.8 na strani 10*.

2.7 Odstranjevanje

Sestavne dele kompresorja in delovne materiale, ki se uporabljajo v povezavi s kompresorjem in kompletom kompresorja, je treba odstraniti v skladu z lokalnimi predpisi.

3 Delovanje

3.1 Varnost med delovanjem

OBVESTILO

Upoštevajte tudi varnostna navodila v *poglavju 2 na strani 12*.

⚠ NEVARNOST

NEVARNOST EKSPLOZIJE!

Pri transportu gorljivih, prahu podobnih snovi temperatura stisnjenega zraka na merilnem mestu neposredno pred stikom s transportiranim materialom ne sme preseči maksimalne vrednosti 120 °C.

- ▶ Če je maksimalna temperatura presežena, takoj izklopite kompresor.

⚠ PREVIDNO

RAZVOJ HRUPA!

Visoka raven zvočnega tlaka lahko povzroči poškodbe sluha.

- ▶ Nosite zaščito za sluh.

⚠ PREVIDNO

VROČI DELI STROJA!

Kompresor se med uporabo zelo segreje. Obstaja nevarnost opeklin zaradi vročih delov stroja.

- ▶ Nosite zaščitne rokavice.

POZOR

PREGREVANJE ZARADI PREDOLGEGA DELOVANJA!

Prekoračitev največjega časa delovanja povzroči materialno škodo zaradi pregrevanja.

- ▶ Upoštevajte najdaljši čas delovanja: 3 ur delovanja in 1-urni premor.

POZOR

PREGREVANJE ZARADI PREVISokega DELOVNEGA TLAKA!

Preseganje največjega obratovalnega tlaka povzroči materialno škodo zaradi pregrevanja.

- ▶ Ne uporabljajte kompresorja nad največjim delovnim tlakom 2,5 bar.
- ▶ Prilagodite nadtlak delovanja pri delu na nadmorskih višinah.
- ▶ Če je presežen, izklopite kompresor.

3.2 Prvi zagon

Kompresor običajno prvič zažene proizvajalec sistema.

Vključuje dekonzervacijo, polnjenje rezervoarja za olje z oljem in preverjanje smeri vrtenja.

3.3 Namestitev

- ▶ Vozilo parkirajte v čim bolj vodoravnem položaju.
- ▶ Upoštevajte dovoljene nagibe.

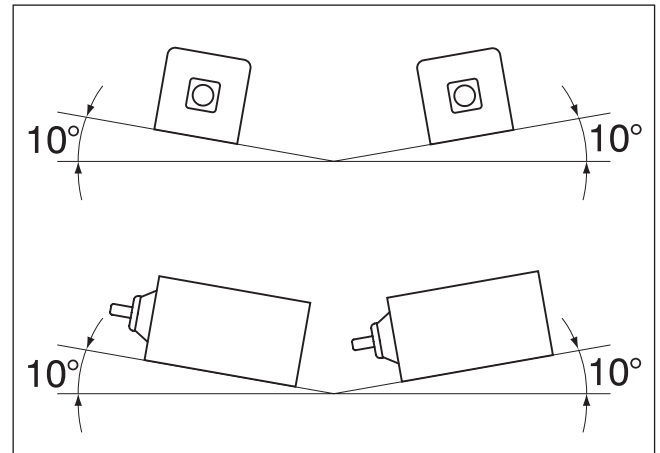
Dopustni nagibi

POZOR

POMANJKLJIVO MAZANJE!

Prevelik nagib povzroči neenakomerno raven maziva v ohišju.

- ▶ Upoštevajte največje dovoljene nagibe vijačnega kompresorja med delovanjem:
 - naprej in nazaj: 10°
 - desno in levo: 10°



3.4 Vklop

POZOR

NEVARNOST POVRATNEGA UDARCA MATERIALA!

Če kompresor zaženete s protitlakom, obstaja nevarnost poškodbe protipovratnega ventila zaradi povratnega udarca materiala.

- ▶ Kompresor zaženite šele, ko je popolnoma razbremenjen.
- ▶ Nikoli ne sprožite delovanja pri morebitnem protitlaku.

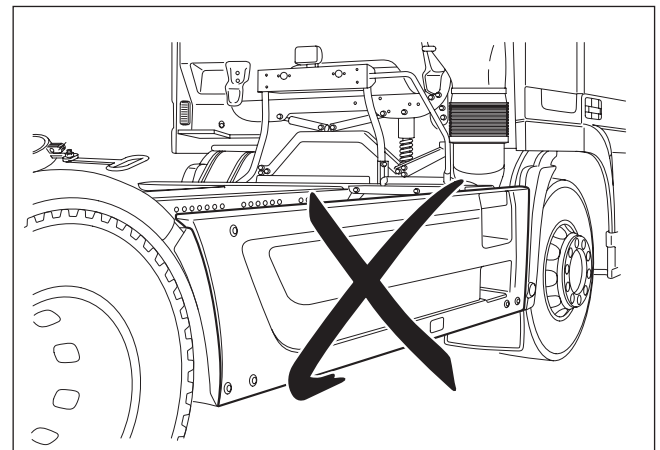
POZOR

NEZADOSTNO DOVAJANJE SVEŽEGA ZRAKA CS580/750!

Pri vozilih z nameščeno stransko oblogo je treba stransko oblogo pred vklopom agregata kompresorja zložiti ali odstraniti, da preprečite poškodbe kompresorja zaradi temperature.

- ▶ Zagotovite ustrezno oskrbo s svežim zrakom.

- ▶ Vklop stranskega pogona.



3.5 Nadzor delovanja

3.5.1 CS90/Namestitev s strani tretje osebe

Proizvajalec sistema opremi pnevmatski sistem z manometrom (merilno točko v spodnjem cevovodu) za spremljanje tlaka kompresije. Proizvajalec sistema ali izdelovalec nadgradnje tretje osebe mora prav tako namestiti prikaze, ki spremljajo sesalni podtlak in tlak olja v stopnji kompresorja. Za upravljanje in nadzor prikazov delovanja veljajo samo navodila proizvajalca nadgradnje. Dovoljene obratovalne pogoje in mejne vrednosti najdete v poglavju 1.6 na strani 8 do poglavja 1.8 na strani 10.

OBVESTILO

Prikaze različnih proizvajalcev je mogoče namestiti v strukture drugih proizvajalcev. Poleg tega upoštevajte navodila proizvajalca nadgradnje.

3.5.2 CS580/CS750 LITE

Merilnik oljnega tlaka

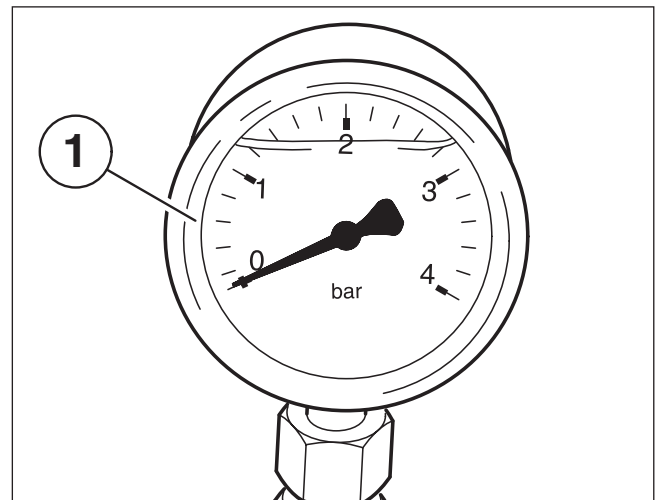
Oljni tlak je prikazan na merilniku oljnega tlaka (1). Tlak olja ne sme pasti pod 0,3 bar.

POZOR

NIZEK OLJNI TLAK!

Če je oljni tlak prenizek, lahko povzroči veliko materialno škodo.

- ▶ Ne omogočite padca pod najmanjši dovoljeni oljni tlak.
- ▶ Če se oljni tlak olja po kratkem času delovanja ne poviša, izklopite kompresor in preverite nivo olja ter po potrebi očistite sesalno mrežico za olje.



Prikaz vzdrževanja različica 1

Podtlak na kompresorju je prikazan na prikazovalniku za vzdrževanje (1).

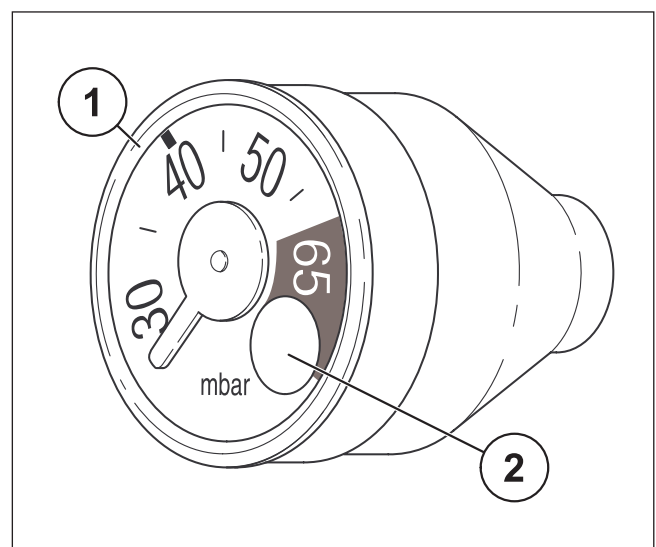
Podtlak ne sme preseči 65 mbar (rdeče območje na prikazu vzdrževanja).

POZOR

PRESEŽEN DOVOLJEN PODTLAK!

Previsok podtlak (> 65 mbar) lahko povzroči pregrevanje in poškodbo kompresorja.

- ▶ Očistite elemente dovodnega filtra kompresorja ali jih zamenjajte, če so preveč umazani (Poglavje 4.4.4 na strani 23).



Ponastavitev prikaza vzdrževanja

Če je dovoljeni podtlak (65 mbar, rdeče območje na prikazu vzdrževanja) presežen, morate po odpravi napake prikaz vzdrževanja ponastaviti.

- ▶ Pritisnite gumb (2) na sprednji strani prikaza vzdrževanja (1).

Prikaz vzdrževanja različica 2

Podtlak na kompresorju je prikazan na prikazovalniku za vzdrževanje (2).

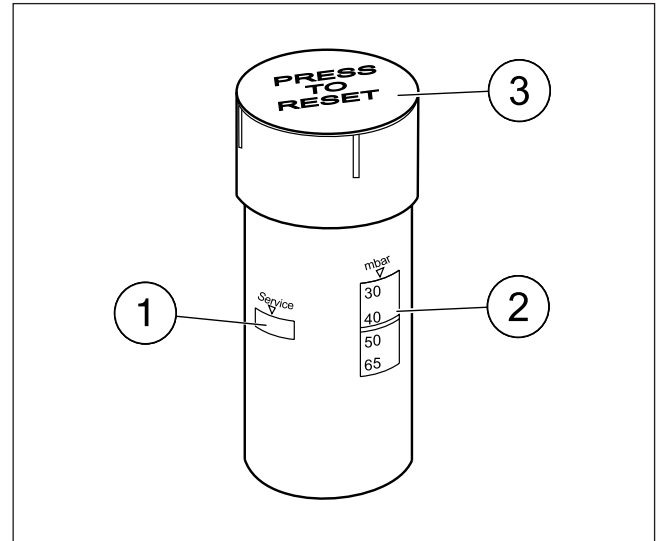
Podtlak ne sme presegati 65 mbar. Prikaz vzdrževanja (1) v tem primeru sveti rdeče.

POZOR

PRESEŽEN DOVOLJEN PODTLAK!

Previsok podtlak (> 65 mbar) lahko povzroči pregrevanje in poškodbo kompresorja.

- ▶ Očistite elemente dovodnega filtra kompresorja ali jih zamenjajte, če so preveč umazani (*poglavje 4.4.4 na strani 23*).



Ponastavitev prikaza vzdrževanja

Če je dovoljeni podtlak (prikaz servisa (1) sveti rdeče) presežen, morate po odpravi napake prikaz vzdrževanja ponastaviti.

- ▶ Pritisnite gumb (3) na vrhu prikaza vzdrževanja (2).

3.6 Zunanji hladilnik olja za kompresor (izbirno)

Izbirno je mogoče priključiti zunanji hladilnik olja, da zagotovite optimalno življenjsko dobo kompresorja tudi v ekstremnih pogojih.

3.7 Preverjanje delovanja ventilatorja zunanjega hladilnika olja

List papirja, ki ga držite pred hladilnikom, medtem ko ventilator deluje, mora biti vsesan.

POZOR

POŠKODBE KOMPRESORJA!

Če je ventilator okvarjen, lahko pride do poškodbe kompresorja.

- ▶ Preverite, ali ventilator deluje.
 - Ventilator vsesa papir.

3.8 Izklop

POZOR

NEVARNOST POVRATNEGA UDARCA MATERIALA!

Če kompresor zaženete s protitlakom, obstaja nevarnost poškodbe protipovratnega ventila zaradi povratnega toka tekočine.

- ▶ Kompresorja ne izklopite, če je prisoten protitlak!
- ▶ Če obstaja protitlak, pred zaustavitvijo izvedite ustrezne ukrepe za sprostitev tlaka.

OBVESTILO

Protipovratni ventil, nameščen v agregatu kompresorja, preprečuje daljši čas delovanja kompresorja zaradi ostanka tlaka v vodih pnevmatskega sistema za stisnjen zrak.

- ▶ Izklopite dodatni pogon.

OBVESTILO

Pred izklopom ročno ne zmanjšajte hitrosti kompresorja z nadzorom hitrosti.

POZOR

CEV ZA STISNEN ZRAK NI ODKLOPLJENA!

Cev za stisnjen zrak se sname, če je pred začetkom vožnje ne odklopite z agregata kompresorja. Poškodujejo se lahko tudi notranje komponente agregata kompresorja.

- ▶ Pred speljevanjem odklopite cev za stisnjen zrak iz agregata kompresorja.

3.9 Konzerviranje pred zaustavitvijo

Če bo kompresor dlje časa izklopljen, ga je treba s konzerviranjem zaščititi pred korozijo. Za ustrezno sredstvo za konzerviranje se obrnite na proizvajalca.

4 Vzdrževanje in servis

4.1 Varnost

OBVESTILO

Upoštevajte tudi varnostna navodila v *poglavju 2 na strani 12*.

⚠ OPOZORILO

STISNJEN ZRAK V SISTEMU!

Obstaja nevarnost poškodb zaradi komponent in vodov pod tlakom.

- ▶ Vse preglede in vzdrževalna dela izvajajte le, ko je kompresor izklopljen in v stanju brez tlaka.
- ▶ Odstranite ključ za vžig v vlečnem vozilu.

⚠ PREVIDNO

VROČI DELI STROJA!

Kompresor se med uporabo zelo segreje. Obstaja nevarnost opeklin zaradi vročih delov stroja.

- ▶ Nosite zaščitne rokavice.

POZOR

ČIŠČENJE Z VISOKOTLAČNIM ČISTILCEM!

Pri čiščenju silosnega vozila z visokotlačnim čistilnikom obstaja možnost, da voda prodre v notranjost kompresorja in zračnega filtra.

- ▶ Upoštevati je treba razdaljo 0,5 m.
- ▶ Po potrebi izpraznite ali očistite zračni filter.
- ▶ Da preprečite korozijo, morate kompresor po čiščenju za kratek čas zagnati (pribl. 10 minut).

4.2 Upoštevajte zatezne momente

Zatezni momenti so navedeni v naslednjih poglavjih.

⚠ OPOZORILO

NAPAČEN ZATEZNI MOMENT!

Neustrezen zatezni moment lahko ogrozi varno pritrditev kompresorja, prav tako se lahko pojavijo poškodbe sestavnih delov zaradi prevelikega zateznega momenta.

- ▶ Obvezno upoštevajte predpisane zatezne momente.

4.3 Intervali vzdrževanja

Vsa vzdrževalna in popravljalna dela, navedena na tej strani, so podrobneje opisana v naslednjem poglavju 4.4 na strani 20.

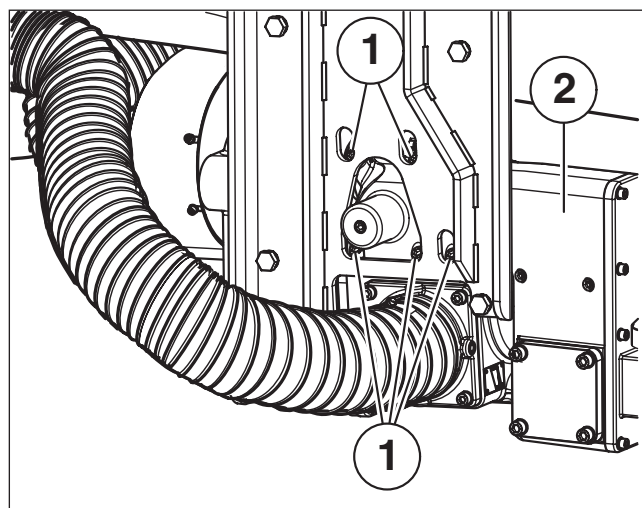
Po prvih 2 urah obratovanja	Poglavje
Ponovno zategnite pritrdilne vijake dušilca tlaka.	4.4.1
Vizualno preverite, ali hladilnik olja ali cevi do/od hladilnika olja in kompresorja puščajo.	3.6 4.4.2
Tedensko	
Preverite nivo olja v agregatu kompresorja in ga po potrebi popravite	4.4.3
Očistite sesalni filter ali ga zamenjajte, če je preveč umazan, in po potrebi ponastavite prikaz vzdrževanja za podtlak.	4.4.4
Četrtno	
Preverite pravilno delovanje varnostnega ventila.	4.4.5
Preverite pravilno delovanje protipovratnega ventila.	4.4.6
Polletno	
Preverite, ali so hladilnik olja, kolo ventilatorja in sesalni sistem hlajenja umazani, in jih po potrebi očistite.	4.4.7
Polletno ali letno pri uporabi olja Silol	
Opravite zamenjavo olja.	4.4.8
Očistite sesalno cedilo za olje.	4.4.8

4.4 Vzdrževalna dela

4.4.1 Zategnitev pritrdilnih vijakov dušilca tlaka

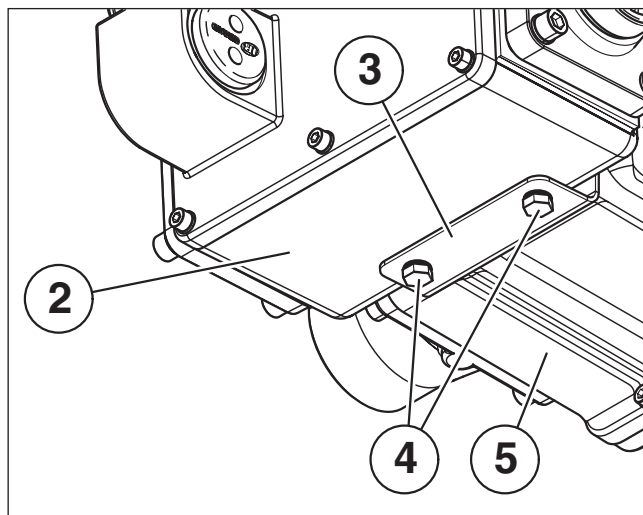
- ▶ Diagonalno pritegnite pritrdilne vijake (1) dušilca zvočnega tlaka (2).

Zatezni moment (M12 A2-70): 65 Nm



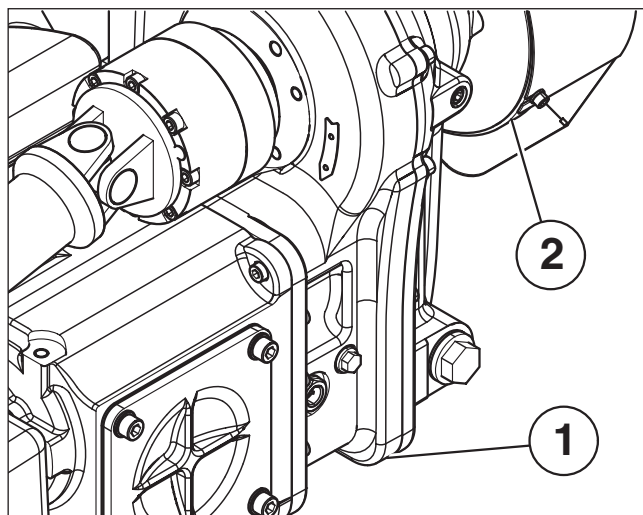
- ▶ Zategnite pritrdilne vijake (4) nosilca (3) med dušilcem zvočnega tlaka (2) in ohišjem kompresorja (5).

Zatezni moment (M10 A2-70): 37 Nm



4.4.2 Preverjanje hladilnika olja in kompresorja glede puščanja

- ▶ Vizualno preglejte, ali hladilnik olja (2) in ohišje kompresorja (1) puščata.



4.4.3 Preverjanje nivoja olja

- ▶ Preverite, ali olje dosega kontrolno okence za olje (2).

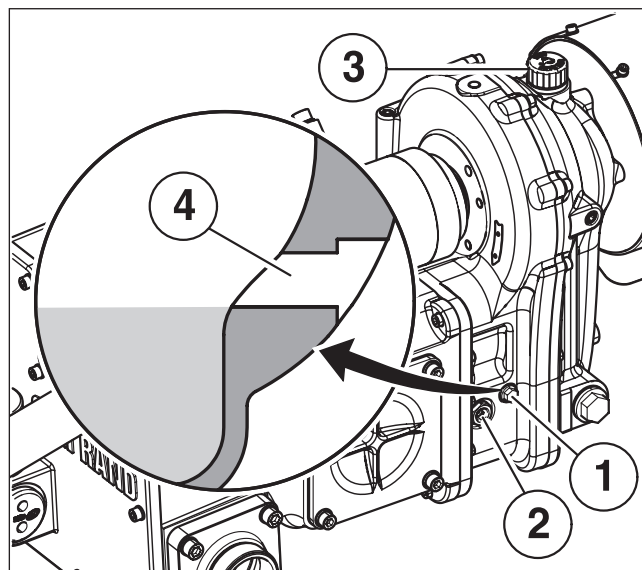
- ▶ Po potrebi popravite nivo olja.

Če je nivo olja previsok (kontrolno okence za olje je popolnoma polno):

- ▶ Odvijte čep (1) iz ohišja kompresorja. Olje teče iz navojne luknje (4).
- ▶ Zberite olje in ga odstranite v skladu z zakonskimi določili.

Če je nivo olja prenizek (v kontrolnem okencu za olje ni vidnega olja ali ga je malo):

- ▶ Odvijte čep (1) iz ohišja kompresorja.
- ▶ Olje dolijte tako, da odvijete pokrov (3) in počasi dolivate olje, dokler olje ne doseže spodnjega roba navojne luknje (4). Druga možnost je, da s cevjo dolijete olje v ohišje kompresorja skozi navojno odprtino.

**⚠ PREVIDNO****ONESNAŽEVANJE OKOLJA ZARADI OLJA!**

Zelo majhne količine olja zadoščajo, da znatne količine pitne vode postanejo neuporabne.

- ▶ Pri menjavi olja pazite, da olje ne pride v okolje.
- ▶ Odpadno olje je treba odstraniti v skladu z lokalnimi predpisi.

POZOR**ŠKODA ZARADI NAPAČNIH OLJ!**

Neustrezna olja lahko uničijo kompresor.

- ▶ Uporabljajte samo navedeno olje (*poglavje 1.9 na strani 10*).

POZOR**NEPRAVILEN NIVO OLJA!**

Če je nivo olja prenizek, lahko povzroči veliko materialno škodo. Če je nivo olja previsok, se lahko olje peni in tako povzroči puščanje olja.

- ▶ Bodite pozorni na količino.

- ▶ Ponovno privijte zapiralni vijak.
Zatezni moment (M14x1,5): 40 Nm

OBVESTILO

Tesnilni obroč: DIN 7603 – A14 x 18 – mehko železo.

4.4.4 Čiščenje ali zamenjava elementa sesalnega filtra

Za vzdrževanje ali zamenjavo sesalnega filtra agregata kompresorja na osnovi stopnje kompresorja CS90 (zunanj proizvajalec), veljajo samo navodila proizvajalca nadgradnje.

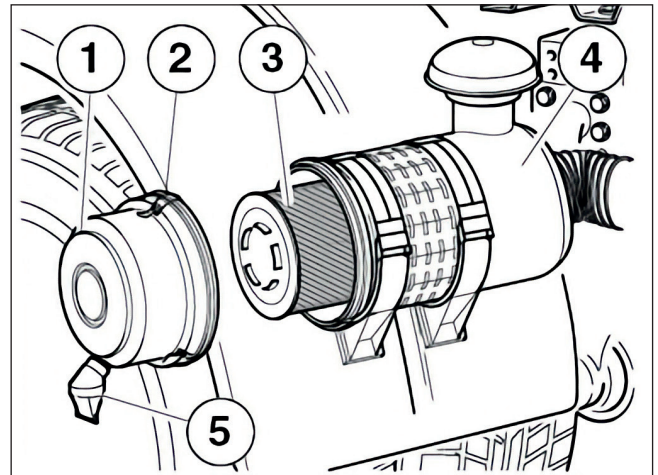
OBVESTILO

Nameščeni so lahko sesalni filtri različnih proizvajalcev. Poleg tega upoštevajte navodila proizvajalca nadgradnje.

CS580/750 LITE:

Sesalni filter različica 1

- ▶ Odstranite žične sponke (2) z ohišja zračnega filtra(4) in nato odstranite pokrov (1).
- ▶ Odstranite filtrirne elemente (3).
- ▶ Očistite filtrirne elemente (3) tako, da jih rahlo tapnete, ali jih po potrebi zamenjajte.



POZOR

NEPRAVILNO ČIŠČENJE FILTRA!

Filtrirnih elementov ne čistite s stisnjenim zrakom, bencinom ali drugimi tekočinami.

- ▶ Filtrirni element očistite ali zamenjajte samo v skladu z navodili.
- ▶ Stisnite pokrov ventila za izpust prahu (5) , da nakopičeni prah/umazanija pade ven.
- ▶ Montaža poteka v obratnem vrstnem redu.

OBVESTILO

Ko nameščate pokrov, pazite, da je ventil za izpust prahu (5) obrnjen navpično navzdol. (Upoštevajte oznako »OBEN/TOP« (ZGORAJ) na sprednji strani pokrova.)

Sesalni filter različica 2

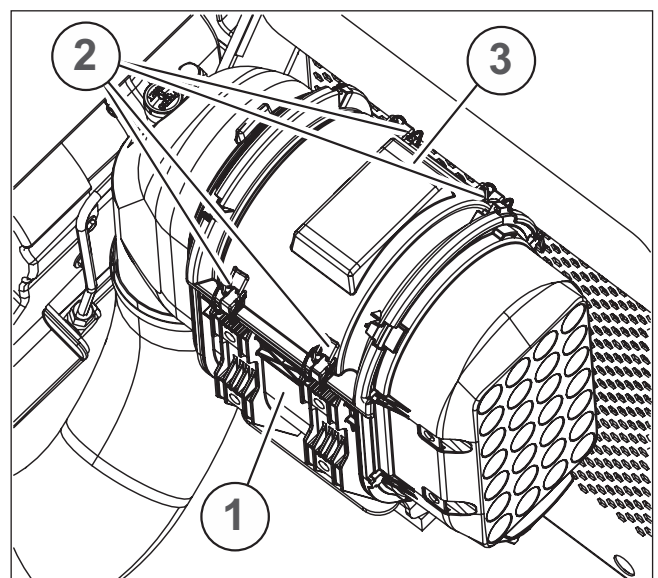
- ▶ Odstranite žične sponke (2) z ohišja zračnega filtra(1) in nato odstranite pokrov (3).
- ▶ Filtrski vložek očistite tako, da ga narahlo tapnete. Po potrebi zamenjajte filtrirni vložek.

POZOR

NEPRAVILNO ČIŠČENJE FILTRA!

Filtrirnih elementov ne čistite s stisnjenim zrakom, bencinom ali drugimi tekočinami.

- ▶ Filtrirni element očistite ali zamenjajte samo v skladu z navodili.



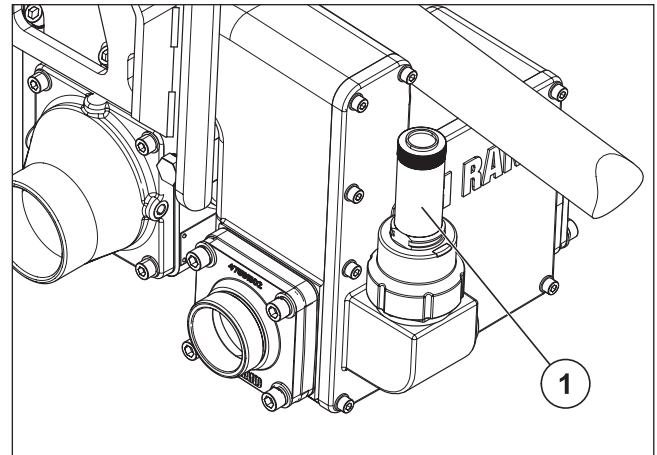
- ▶ Stisnite ventil za izpust prahu na spodnji strani ohišja zračnega filtra, da nakopičeni prah/umazanija pade ven.
- ▶ Montaža poteka v obratnem vrstnem redu.

4.4.5 Preverjanje varnostnega ventila

Varnostni ventil je običajno nameščen na dušilcu zvočnega tlaka.

OBVESTILO

Dušilci zvočnega tlaka, ki jih dobavlja GHH RAND, imajo vgrajen varnostni ventil **(1)**.



- ▶ Za preverjanje odvijte narebričeno matico **(1)** varnostnega ventila **(2)**. Ko jo sprostite, se mora sedež ventila **(3)** odpreti.
- ▶ Pritegnite narebričeno matico **(1)** varnostnega ventila **(2)**.
- ▶ Po potrebi zamenjajte varnostni ventil.

OBVESTILO

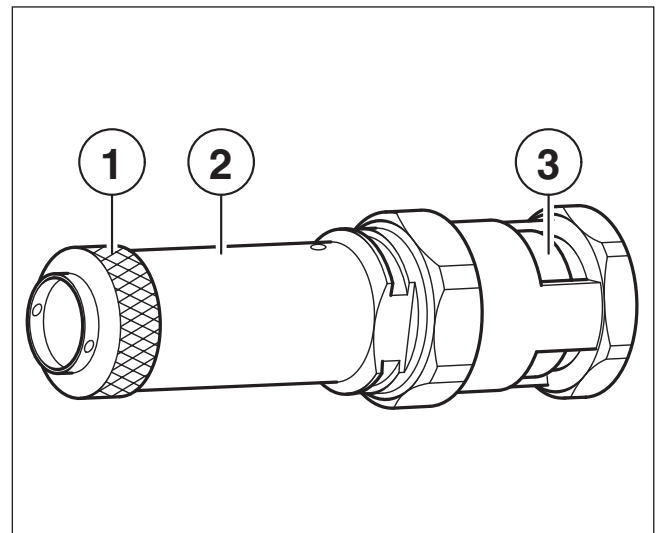
Pri vgradnji novega varnostnega ventila morate upoštevati navodila proizvajalca.

⚠ OPOZORILO

NEVARNOST RAZPOČENJA!

Ne uporabljajte velikosti varnostnega ventila, ki ni predvidena velikost in/ali višji nastavljeni tlak.

- ▶ Uporabljajte samo priložene varnostne ventile.



4.4.6 Preverjanje protipovratnega ventila

Za vzdrževanje ali zamenjavo protipovratnih ventilov agregata kompresorja na osnovi stopnje kompresorja CS90 (zunanjí proizvajalec), veljajo samo navodila proizvajalca nadgradnje.

OBVESTILO

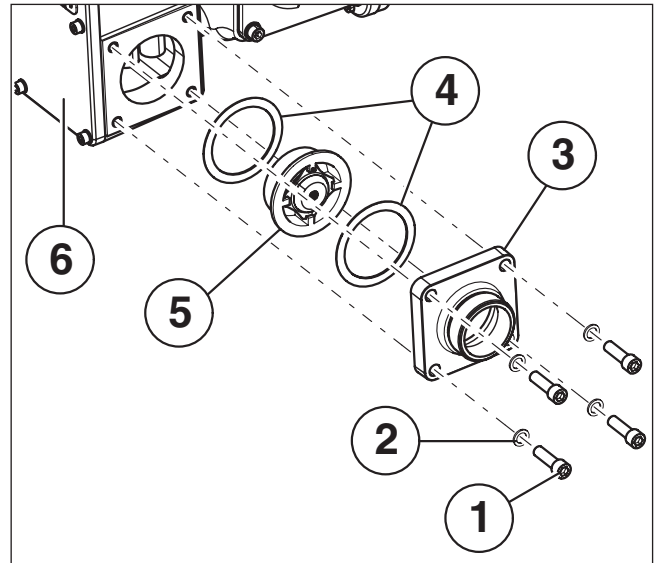
Možna je vgradnja protipovratnih ventilov različnih proizvajalcev. Poleg tega upoštevajte navodila proizvajalca nadgradnje.

Dušilci zvočnega tlaka, ki jih dobavlja GHH RAND, imajo vgrajen protipovratni ventil.

CS580/750 LITE:

- ▶ Odvijte vijačne priključke (1) z U-podloškami (2) in odstranite vezno prirobnico (3).
- ▶ Odstranite tesnila (4) in protipovratni ventil (5) z dušilca zvočnega tlaka (6).
- ▶ Preverite, ali se protipovratni ventil (5) gladko premika, po potrebi zamenjajte protipovratni ventil (5).
- ▶ Montaža poteka v obratnem vrstnem redu. Preverite, ali je protipovratni ventil v pravilnem položaju.

Zatezni moment (M12 A2-70): 25 Nm



POZOR

POŠKODBE ZARADI OKVARJENEGA PROTIPOVRATNEGA VENTILA!

Neppravilna montaža lahko povzroči poškodbe.

- ▶ Pri ponovnem sestavljanju vedno uporabite nova tesnila.
- ▶ Nikoli ne uporabljajte agregata kompresorja brez protipovratnega ventila.

4.4.7 Preverjanje in čiščenje hladilnika olja, ventilatorja in sesalne cevi

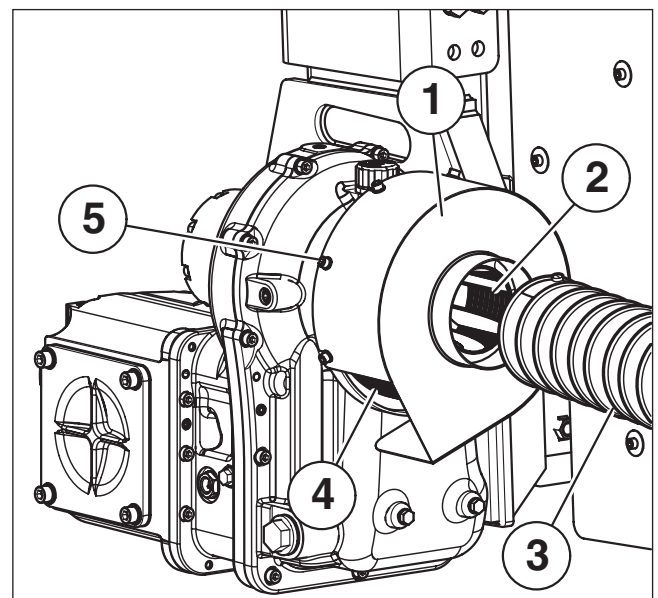
- ▶ Odstranite sesalno cev (3) s konektorja pokrova (1).
- ▶ Preverite sesalno cev (3), ventilator (2) in hladilnik olja (4) za umazanijo. Po potrebi očistite komponente.

OBVESTILO

Priporočljivo je, da odstranite pokrov (1), da preverite ali očistite komponente. To naredite tako, da odvijete vijake (5/A skupaj 6 vijakov) in odstranite pokrov (1).

Montaža poteka v obratnem vrstnem redu.

Zatezni navor (M6 8,8): 10 Nm



4.4.8 Menjava olja in sesalno cedilo za olje

⚠ PREVIDNO

ONESNAŽEVANJE OKOLJA ZARADI OLJA!

Zelo majhne količine olja zadoščajo, da znatne količine pitne vode postanejo neuporabne.

- ▶ Pri menjavi olja pazite, da olje ne pride v okolje.
- ▶ Odpadno olje je treba odstraniti v skladu z lokalnimi predpisi.

POZOR

ŠKODA ZARADI NAPAČNIH OLJ!

Neustrezna olja lahko uničijo kompresor.

- ▶ Uporabljajte samo navedeno olje (*poglavje 1.9 na strani 10*).

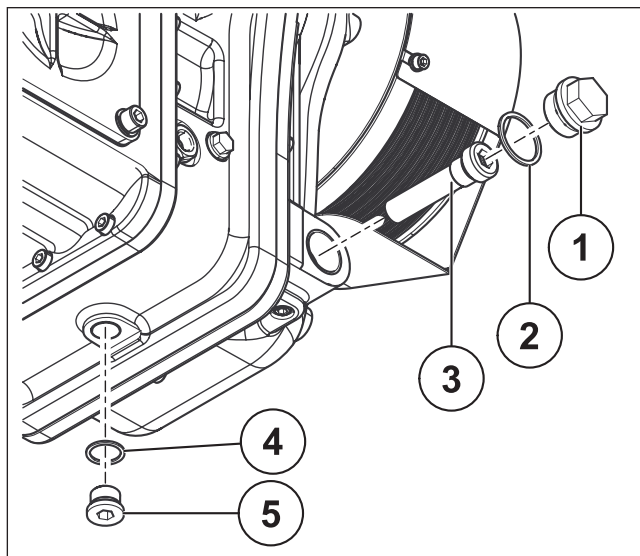
POZOR

NEPRAVILEN NIVO OLJA!

Če je nivo olja prenizek, lahko povzroči veliko materialno škodo. Če je nivo olja previsok, se lahko olje peni in tako povzroči puščanje olja.

- ▶ Bodite pozorni na količino.

- ▶ Odvijte čepa za izpust olja (**1 in 5**) iz ohišja kompresorja.
- ▶ Olje zberite v primerno posodo.
- ▶ Odvijte in očistite sesalno cedilo za olje (**3**).
- ▶ Privijte sesalno cedilo za olje (**3**).
Zatezni navor (M20x1,5): 40 Nm
- ▶ Namestite čep za izpust olja (**1**) z novim tesnilnim obročem (**2**).
Zatezni navor (M33x2): 150 Nm
- ▶ Namestite čep za izpust olja (**5**) z novim tesnilnim obročem (**4**).
Zatezni navor (M20x1,5): 70 Nm
- ▶ Dolijte olje, količina pribl. 3,9 litrov.



OBVESTILO

Tesnilni obroč (**2**): DIN 7603 – A33 x 39 – mehko železo.

Tesnilni obroč (**4**): DIN 7603 – A21 x 26 – mehko železo.

4.4.9 Zamenjava strižnega vijaka sklopke proti preobremenitvi

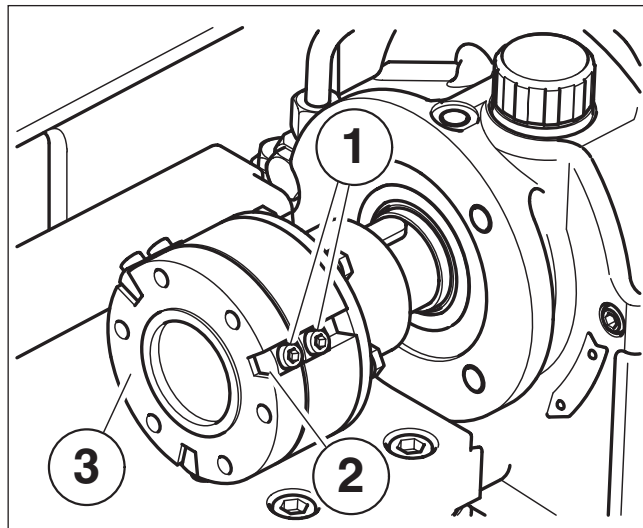
OBVESTILO

Pred namestitvijo novih strižnih vijakov ugotovite vzrok odtrganja; *glejte poglavje 5 na strani 28.*

Z vrtenjem pogonske gredi preverite prostost gibanja kompresorja.

Strižni vijaki **(2)** sklopke proti preobremenitvi **((3))**, izbirno se lahko pri previsokem navoru odtrgajo in jih je treba zamenjati kot sledi:

- ▶ Odvijte imbus vijake **(1)** in odstranite strižne vijake **(2)**.
- ▶ Vstavite nove strižne vijake (tip W37-B-G (medeni-nasto zelene)) in jih pritrdite z imbus vijaki **(1)**.
Zatezni navor (M6 8,8): 10 Nm



POZOR

POŠKODBA POMOŽNEGA POGONA TOVORNEGA VOZILA!

Uporaba neodobrenih strižnih vijakov lahko poškoduje pomožni pogon tovornega vozila.

- ▶ Uporabljajte le predviden strižni vijak tipa W37-B-G (medeninasto zelen).

5 Motnje, vzroki in nasveti za odpravljanje težav**Če ste v dvomih, izklopite vijačni kompresor!**

Motnja	Morebitni vzrok	Ukrep	Poglavje
Nezadostna količina zraka	Prenizko število vrtljajev pogona	Povečajte število vrtljajev pogona na največjo dovoljeno hitrost	1.6 - 1.8
	Umazan/zamašen sesalni filter	Očistite filtrirni vložek ali filtrirne elemente ali jih po potrebi zamenjajte	4.4.4
Končni zračni tlak je previsok	Nazivni premer cevi za stisnjen zrak je premajhen	Ponovno napeljite cevi z večjim nominalnim premerom	-
	Pokvarjen protipovratni ventil	Preverite protipovratni ventil	4.4.6
	Varnostni ventil se ne odpre	Preverite varnostni ventil	4.4.5
	Previsoko število vrtljajev pogona	Zmanjšajte število vrtljajev pogona na največjo dovoljeno hitrost	1.6 - 1.8
Previsoka končna temperatura zraka	Umazan sesalni filter	Očistite filtrirni vložek ali filtrirne elemente ali jih po potrebi zamenjajte	4.4.4
	Končni zračni tlak je previsok	Preverite varnostni ventil	1.6 - 1.8
	Previsoka temperatura okolice	Upošteвайте dovoljeno temperaturo sesanja	1.6 - 1.8
Podtlak je višji od 65 mbar	Umazan sesalni filter	Očistite filtrirni vložek ali filtrirne elemente ali jih po potrebi zamenjajte	4.4.4
	Previsoko število vrtljajev pogona	Zmanjšajte število vrtljajev pogona na največjo dovoljeno hitrost	1.6 - 1.8
Tlak olja nižji od 0,3 bara	Umazano sesalno cedilo za olje	Očistite sesalno cedilo za olje	4.4.8
	Prenizek nivo olja	Preverite nivo olja in ga po potrebi dolijte	4.4.3
	Napačna vrsta olja	Popolnoma izpusite olje in nalijte odobreno olje	4.4.3
	Prenizko število vrtljajev pogona	Povečajte število vrtljajev pogona na največjo dovoljeno hitrost	1.6 - 1.8
	Prepognjene ali poškodovane oljne cevi pri agregatih z zunanjim hladilnikom olja (izbirno)	Preverite oljne cevi in hladilnik olja	3.7
Olje se peni	Napačna vrsta olja	Popolnoma izpusite olje in nalijte odobreno olje	4.4.8
	Voda v olju		
	Različna kakovost olja		
	Previsok nivo olja	Preverite nivo olja in ga po potrebi izpusite	4.4.3 4.4.8

Motnja	Morebitni vzrok	Ukrep	Poglavje
Iztekanje olja	Previsok nivo olja	Preverite nivo olja in ga po potrebi izpustite	4.4.3 4.4.8
	Netesne vijačne povezave	Preverite vijačne povezave	-
Oljni tlak niha	Prenizek nivo olja	Preverite nivo olja in ga po potrebi dolijte	4.4.3 4.4.8
	Kompresor je preveč nagnjen	Upoštevajte največje dovoljene nagibe	3.3
Kompresor ne deluje	Strižni vijak je odrezan	Zamenjajte strižne vijake; ugotovite in odpravite vzrok previsokega navora	4.4.9
	Obrabljena torna sklopka	Zamenjajte torno sklopko Ugotovite in odpravite vzrok previsokega navora	-
	Blokiran kompresor	Zamenjajte kompresor	-
Strižni vijaki se znova odlomijo	Vklop/izklop kompresorja pod protitlakom	Zagotovite razbremenitev tlaka	-
	Z ročnim menjalnikom: preveč tog postopek spajanja	Priključite pripravo za lažji priklop	-
	Z avtomatskim menjalnikom: prehitro prilagajanje motorja med delovanjem kompresorja	Nastavitve parametrov mora spre- meniti specializirana delavnica	-
	Okvarjena stopnja kompresorja	Zamenjajte stopnjo kompresorja	-

Printed in Germany

Pridržujemo si pravico do sprememb tehničnih podatkov glede na podatke in prikaze v navodilih za uporabo. Ponatis, prevajanje in razmnoževanje, tudi delno, ni dovoljeno brez pisnega dovoljenja.

Prispevek k varstvu okolja:

Ta papir je izdelan iz 100 % beljene celuloze brez klora.

GHH RAND®

Service & Support

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport



Subject to revision without notice

Printed in Fed. Rep. of Germany

12/2022 SI