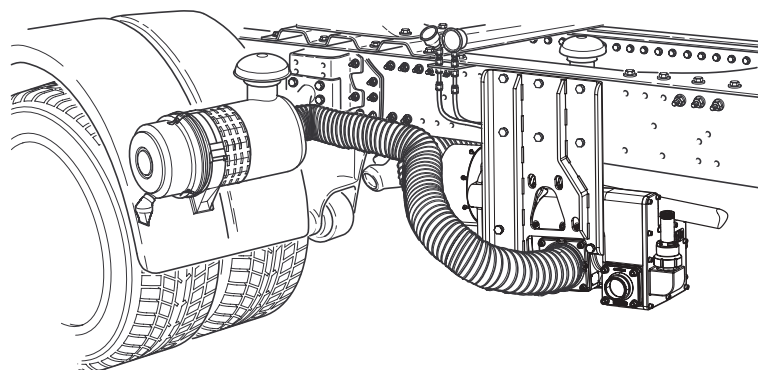
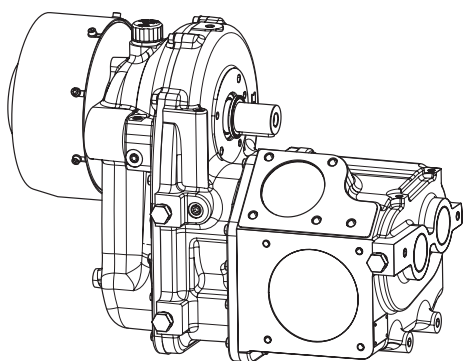


Návod k provozu

(Překlad originálního návodu)



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.

Předmluva

Přečtěte si před instalací a uvedením do provozu šroubového kompresoru SILU CS90 příp. sady kompresoru SILU CS580/750 LITE pečlivě tento návod k provozu (dodatečné označení SILU v dalším nazýváni v tomto návodu k provozu odpadá).

Návod k provozu obsahuje důležité pokyny, které je nutné bezpodmínečně dodržovat pro bezporuchový provoz a dlouhou životnost zařízení.

Rozsah platnosti Návodu k provozu

Tento návod k provozu obsahuje výhradně údaje pro výše jmenovaný šroubový kompresor výše jmenovanou sadu kompresoru. Tento návod k provozu neplatí pro obsluhu kompresorového agregátu kompletovaného třetí osobou.

Cílová skupina

Návod k provozu se omezuje výhradně na užívání vyškolenými odbornými pracovníky.

Pokyny a bezpečnostní pokyny

Pro varování před nebezpečím, které by mohlo vést k nesprávné obsluze, poranění a vzniku věcných škod, jsou v tomto návodu k provozu používány následující pokyny a bezpečnostní pokyny:

NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ varuje před bezprostředním nebezpečím a označuje bezprostředně existující nebezpečí. Toto bezpečnostní upozornění varuje před možnými zraněními s nevratnými účinky až po smrtelná zranění.

VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ označuje potenciálně existující nebezpečí. Toto bezpečnostní upozornění varuje před těžkými nebo životu nebezpečnými zraněními.

UPOZORNĚNÍ

Upozornění označuje potenciálně existující nebezpečí. Toto bezpečnostní upozornění varuje před lehkými zraněními.

POZOR!

POZOR! Varuje před možnými škodami na majetku nebo před poruchami.

OZNÁMENÍ

Oznámení obsahují pokyny pro vyvarování se chybným obsluhám a jiné obzvláště užitečné nebo důležité informace.

Obsah

1	VŠEOBECNĚ	7
1.1	Účel použití.....	7
1.2	Adresa výrobce	7
1.3	Označení.....	7
1.4	Údaje pro případ poptávek a objednávek.....	7
1.5	Servis & Podpora.....	7
1.6	Technické údaje k šroubovému kompresoru CS90.....	8
1.7	Technické údaje ke kompresorové sadě CS580/750 LITE.....	9
1.8	Provoz kompresoru ve výškových polohách	10
1.9	Mazivo	10
1.10	Typový štítek šroubového kompresoru	11
1.11	Typový štítek kompresorového agregátu.....	11
2	BEZPEČNOST	12
2.1	Všeobecně.....	12
2.2	Autorizovaný personál, výškolení a kvalifikace.....	12
2.3	Bezpečnost práce.....	12
2.4	Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsluhu.....	12
2.5	Svévolná přestavba a náhradní díly.....	13
2.6	Nepřípustné způsoby provozu	13
2.7	Likvidace.....	13
3	PROVOZ	14
3.1	Bezpečnost během provozu.....	14
3.2	První uvedení do provozu	14
3.3	Instalace	15
3.4	Zapnutí	15
3.5	Dohled nad provozem	16
3.5.1	CS90/Cizí instalace.....	16
3.5.2	CS580/CS750 LITE.....	16
3.6	Externí chladič oleje pro kompresor (volitelně).....	18
3.7	Kontrola funkčnosti ventilátoru externího chladiče oleje	18
3.8	Vypnutí	18
3.9	Konzervace v případě odstavení.....	18
4	ÚDRŽBA / TECHNICKÁ ÚDRŽBA	19
4.1	Bezpečnost.....	19
4.2	Respektujte utahovací momenty	19
4.3	Intervaly údržby.....	20
4.4	Údržbářské práce.....	20
4.4.1	Dotážení upevňovacích šroubů tlumiče hluku	20
4.4.2	Kontrola těsnosti chladiče oleje a kompresoru	21
4.4.3	Kontrola hladiny oleje	22
4.4.4	Čištění resp. výměna článku sacího filtru.....	23
4.4.5	Kontrola pojistného ventilu.....	24
4.4.6	Kontrola zpětného ventilu.....	25
4.4.7	Kontrola a čištění chladiče oleje, ventilátoru a sací hadice	25
4.4.8	Výměna oleje a čištění sítka nasávání oleje.	26
4.4.9	Výměna střížných kolíků ochranné spojky proti přetížení.....	27

5 PORUCHY, PŘÍČINY A POKYNY K ODSTRANĚNÍ ZÁVAD28

1 Všeobecně

1.1 Účel použití

GHH RAND vyrábí a dodává šroubový kompresor CS90 a sadu kompresoru CS580/750 LUTE, montážní sadu pro montáž na vozidla se silem jako jednotku připravenou k připojení (kompresorový agregát).

Kompresorový agregát se díky kompresi atmosferického tlaku bez oleje a příznivému hmotnostnímu výkonu používá k montáži na vozidla s cisternou na sypké materiály pro pneumatickou přepravu sypkých materiálů jako jsou mouka, cukr, sůl, krmiva, práškové chemikálie, suché granuláty, soda, cement, písek, vápno, sádra a jiné.

Produkty vyrobené a dodané firmou GHH RAND jsou určeny pouze k provozu na užitkových automobilech, které jezdí výhradně po silnicích.

V případě jiného použití je nutná konzultace s výrobcem.

1.2 Adresa výrobce

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

1.3 Označení

Data stroje naleznete v společně dodaných průvodních dokumentech příp. na štítku s uvedením výkonu. Abyste měli údaje vždy po ruce, doporučujeme je zde přenést do následujícího volného pole.

Sériové číslo kompresoru:

Sériové číslo agregátu:

1.4 Údaje pro případ poptávek a objednávek

U poptávek a při objednávkách náhradních dílů a příslušenství je nutné uvést přesné typové označení a sériové číslo šroubového kompresoru, příp. kompresorového agregátu, pro něž je náhradní díl nebo příslušenství určeno.

UPOZORNĚNÍ

POUŽITÍ NEAUTORIZOVANÝCH NÁHRADNÍCH DÍLŮ A DÍLŮ PŘÍSLUŠENSTVÍ!

Bezpečnost zajistí pouze originální náhradní díly a výrobcem schválené příslušenství. Použití neoriginálních popř. neautorizovaných náhradních dílů a příslušenství může způsobit zánik nároku na ručení za následky, vzniklé jejich použitím.

► Používejte pouze originální náhradní díly a výrobcem autorizované a uvolněné části příslušenství.

1.5 Servis & Podpora

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport

1.6 Technické údaje k šroubovému kompresoru CS90

Rozměry & hmotnost CS90....		...L1x/ R1x	...L2x/ R2x	Rozsah otáček CS90...	xxL	xxH
Délka (cca)	mm	598	490	min. ot/min	1450	1350
Šířka (cca)	mm	302	302	max. ot/min	1800	1800
Výška (cca)	mm	430	430			
Hmotnost (cca)	kg	114/113	110/109			

Maximální provozní přetlak

max. 2,5 bar

Množství oleje v náplni

cca 3.9 litru

Maximální podtlak sání

max. 65 mbar

Minimální tlak oleje

min. 0,3 bar

Výkonové parametry	Jednot- ka	CS90 xxL			CS90 xxH		
		1450	1625	1800	1350	1575	1800
Otáčky kompresoru	ot./min.	1450	1625	1800	1350	1575	1800
Provozní přetlak	bar	1,5					
Objemový průtok sání	m ³ /h	453	527	600	549	662	775
Výkon na spojce	kW	22,2	25,7	29,3	26,6	32,2	37,9
Koncová teplota	°C	147	147	147	147	147	148
Teplota sání max.	°C	50	50	50	50	50	50
Teplota sání min.	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Provozní přetlak	bar	2,0					
Objemový průtok sání	m ³ /h	437	511	585	533	647	760
Výkon na spojce	kW	26,3	30,5	34,4	31,5	37,6	43,8
Koncová teplota	°C	181	178	176	177	175	173
Teplota sání max.	°C	50	50	50	50	50	50
Teplota sání min.	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Provozní přetlak	bar	2,5					
Objemový průtok sání	m ³ /h	421	496	569	517	631	745
Výkon na spojce	kW	31,2	35,5	39,8	36,5	43,4	50,2
Koncová teplota	°C	219	212	208	211	206	202
Teplota sání max.	°C	42	44	45	44	46	48
Teplota sání min.	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20

Všechny údaje pro:

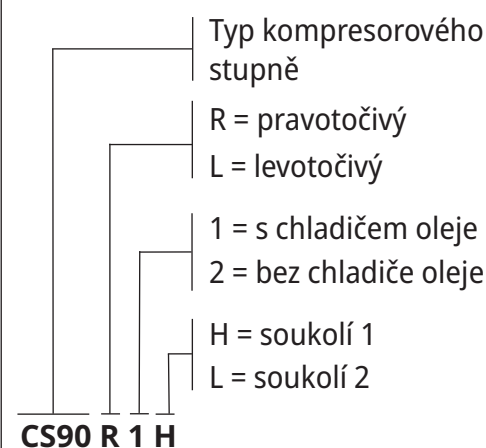
Přepřavované médium: Atmosferický vzduch

Tlak sání: 1 bar (abs.)

Teplota sání: 20 °C

Technická data bez ztrát při sání a tlakových ztrát

Význam kódu typového označení



1.7 Technické údaje ke kompresorové sadě CS580/750 LITE

Rozměry & hmotnost*			Rozsah otáček		
			xxL	xxH	
Délka (cca)	mm	857 / 744**	min. ot/min	1450	1350
Šířka (cca)	mm	325	max. ot/min	1800	1800
Výška (cca)	mm	430***			
Hmotnost (cca)	kg	165			

*) v namontovaném stavu

***) Verze L2x/R2x bez integrovaného chladiče oleje

****) Rozměr ke spodní hraně rámu vozidla

POZOR!

ŠKODY NA KOMPRESORU!

Překročení přípustného rozsahu otáček vede ke škodám na majetku.

► Kompresor neprovozujte mimo jeho přípustný rozsah otáček.

Maximální provozní přetlak

max. 2,5 bar

Množství oleje v náplni

cca 3,9 litru

Maximální podtlak sání

max. 65 mbar

Minimální tlak oleje

min. 0,3 bar

UPOZORNĚNÍ

Výkonová data CS580/750 LITE odpovídají šroubovému kompresoru CS90 (1.6 na straně 8).

1.8 Provoz kompresoru ve výškových polohách

Při provozu kompresoru ve výškových polohách je třeba respektovat, že na převládajícím tlaku prostředí se musí provozní přetlak snížit, aby se zabránilo poškozením kompresoru v důsledku působení teplot.

Toto by se mělo uskutečnit na základě následující tabulky:

Výška místa instalace h [m]	0	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Přípustný provozní přetlak $p_{přip}$ [bar]	2,53	2,25	2,11	1,99	1,87	1,75	1,64	1,54	1,44

POZOR!

ŠKODY V DŮSLEDKU PŮSOBENÍ TEPLoty!

Teplota prostředí mimo přípustný rozsah může vést ke škodám na kompresoru.

- ▶ Převládající teplota prostředí, příp. teplota nasávání musí ležet v rozsahu -20 °C až +42 °C.

1.9 Mazivo

Doporučujeme používat naše plně syntetické, vysoce výkonné mazivo Silol.

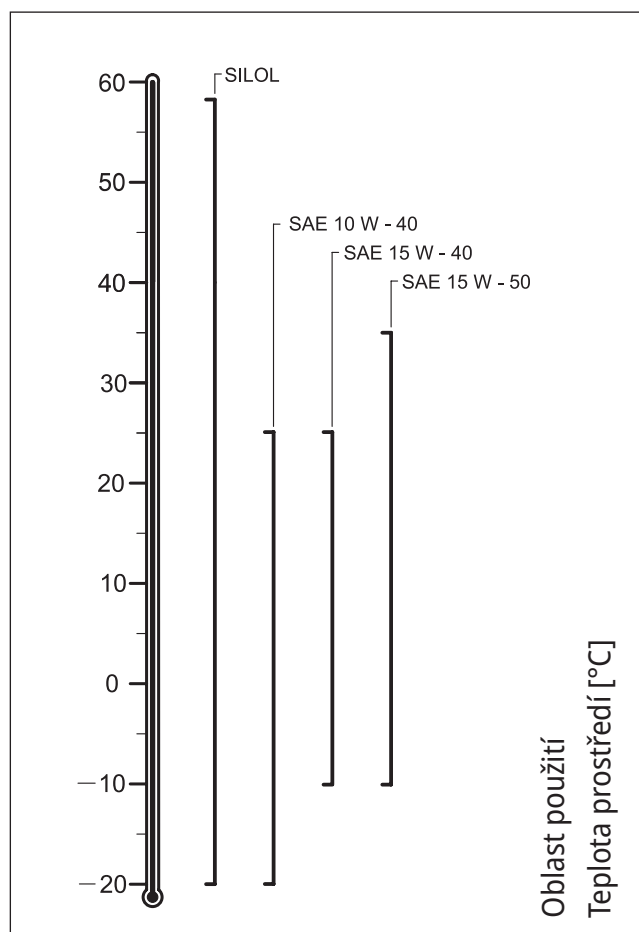
Při výhradním používání maziva Silol nebo Silol FG (foodgrade) **se zdvojnásobuje** interval výměny oleje na max. **12 měsíců**. Záruční doba výrobce **se prodlužuje** u nových kompresorových agregátů na **2 roky**.

UPOZORNĚNÍ

Pro uznání prodloužení záruky je nutné prokázat prostřednictvím intervalu údržby při použití maziva Silol nebo Silol FG.

V závislosti na provozních podmínkách lze používat také značkový motorový olej odpovídající klasifikaci API SJ/CF podle SAE J183.

Třídu viskozity (třídu SAE) naleznete v následujícím diagramu.



1.10 Typový štítek šroubového kompresoru

Typový štítek je umístěn ze strany na šroubovém kompresoru. Obsahuje následující informace:

- Typ
- Sériové číslo
- Rozsah otáček
- max. objemový proud
- při max. provozním tlaku
- max. příkon

OZNÁMENÍ

Celé označení má hodnotu dokladu a nesmí se měnit nebo negativně ovlivňovat jeho čitelnost.

1.11 Typový štítek kompresorového agregátu

Typový štítek kompresorového agregátu obsahuje následující informace:

- Typ
- Rok výroby
- Sériové číslo kompresoru
- Sériové číslo agregátu
- Počet otáček pohonu agregátu
- Objemový průtok sání
- max. provozní tlak

OZNÁMENÍ

Celé označení má hodnotu dokladu a nesmí se měnit nebo negativně ovlivňovat jeho čitelnost.

2 Bezpečnost

2.1 Všeobecně

Tento návod k provozu obsahuje důležité pokyny, které je třeba dodržovat při provozu a údržbě / technické údržbě. Proto si příslušní kvalifikovaní pracovníci/provozovatel musí tento návod k provozu bezpodmínečně přečíst před uvedením do provozu a tento návod k provozu musí být trvale k dispozici v místě používání šroubového kompresoru.

2.2 Autorizovaný personál, vyškolení a kvalifikace

Práce jako provoz a údržbu / technickou údržbu kompresoru smí provádět pouze k tomu oprávněné, vyškolené a kvalifikované osoby, které se seznámily s platnými bezpečnostními pokyny.

Opravy a přestavby smějí provádět jen oprávnění pracovníci, kteří jsou kdykoliv k dispozici na servisních místech nebo ve společnosti GHH RAND.

2.3 Bezpečnost práce

Bezpečnostně technické předpisy podstatné pro instalaci, provoz a údržbu / technickou údržbu pneumatických kompresorů jsou obsaženy v následujících publikacích:

Směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES

Normy, zejména:

DIN EN ISO 12100-1/2	Bezpečnost strojů
DIN EN 1012-1	Kompresory a vakuová čerpadla, bezpečnostní požadavky

Předpisy profesních sdružení, zejména:

BGI 666	Vzorový Návod k provozu zásobníků vozidel na zrnité a práškové materiály (nástavby vozidel na sypké materiály)
---------	--

Rozhodující jsou vždy poslední platná vydání těchto předpisů. Pokud ve vašem podniku platí kvůli místním specifikům zvláštní zákonná pravidla a předpisy, zejména bezpečnostní předpisy, musí být také dodržovány. Pokud si předpisy konkurují, platí vždy přísnější ustanovení. Dále dodržujte národní předpisy platné v zemi uživatele.

2.4 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsluhu

Provozovatel/obsluha jsou zodpovědní za to, že šroubový kompresor se nachází v provozně bezpečném stavu. Veškeré poškozené nebo vadné díly musí být bez prodlení vyměněny. Jestliže se šroubovým kompresorem dopravují hořlavé látky, musí být zajištěno, že nebude dosažena teplota samovznícení látky a ani nevznikne případná nebezpečná směs prachu se vzduchem. Podle předpisu profesních sdružení BGI 666 je třeba při pneumatické přepravě látek tvořících ve směsi jejich prachu se vzduchem výbušnou směs dodržet teplotní mez 120 °C (místo měření před kontaktem s přepravovanou látkou).

2.5 Svévolná přestavba a náhradní díly

Přestavba a změny šroubového kompresoru a šroubového kompresorového agregátu nejsou povoleny. Při poškození plomb zaniká nárok na poskytnutí záruky. Bezpečnost zajistí pouze originální náhradní díly a výrobcem schválené příslušenství. Použití jiných než originálních dílů, resp. používání neschválených náhradních dílů a příslušenství může mít za následek zánik záruk za případné důsledky.

2.6 Nepřípustné způsoby provozu

VAROVÁNÍ

NEPŘÍPUSTNÉ ZPŮSOBY PROVOZU!

Pokud bude kompresor provozován za nepřípustných podmínek, tak by toto mohlo vést k těžkým zraněním a značným věcným škodám.

- ▶ Kompresor smí být provozován pouze za přípustných podmínek.

Bez povolení společnosti GHH RAND se kompresor nesmí používat za jiných podmínek, než jsou uvedeny v části *kapitola 1.6 na straně 8 až kapitola 1.8 na straně 10*.

2.7 Likvidace

Součásti kompresoru a také provozní látky používané ve spojení s kompresorem a sadou kompresoru se musí likvidovat při respektování místních předpisů.

3 Provoz

3.1 Bezpečnost během provozu

OZNÁMENÍ

Navíc se musí dodržovat bezpečnostní pokyny v kapitole 2 na straně 12.

NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ VÝBUCHU!

Při přepravě hořlavých látek tvořících prach nesmí teplota stlačeného vzduchu na měřeném místě těsně před kontaktem s přepravovaným materiálem překročit maximální hodnotu 120 °C.

- ▶ Je-li překročena maximální teplota, kompresor neprodleně vypněte.

UPOZORNĚNÍ

VZNIK HLUKU!

Vysoká hladina akustického tlaku může vést k poškozením sluchu.

- ▶ Noste ochranu sluchu.

UPOZORNĚNÍ

HORKÉ ČÁSTI STROJE!

Kompresor je během provozu velmi horký. Vzniká nebezpečí popálení při kontaktu s horkými díly stroje.

- ▶ Noste ochranné rukavice.

POZOR!

PŘEHŘÁTÍ V DŮSLEDKU DLOUHÉ DOBY BĚHU!

Překročení max. doby běhu vede k věcným škodám v důsledku přehřátí.

- ▶ Dodržujte max. dobu běhu: 3 hodiny doba běhu s následující jednogodinovou přestávkou.

POZOR!

PŘEHŘÁTÍ V DŮSLEDKU VYSOKÉHO PROVOZNÍHO TLAKU!

Překročení max. provozního přetlaku vede k věcným škodám v důsledku přehřátí.

- ▶ Kompresor neprovozujte s provozním přetlakem vyšším než 2,5 bar.
- ▶ Při provozu ve výškových polohách provozní tlak přizpůsobte.
- ▶ Při překročení kompresor vypnout.

3.2 První uvedení do provozu

První uvedení kompresoru do provozu se zpravidla provádí u výrobce systému.

Obsahuje odkonzervování, naplnění olejového zásobníku a kontrolu směru otáčení.

3.3 Instalace

- ▶ Vozidlo zaparkujte pokud možno ve vodorovné poloze.
- ▶ Respektujte přípustné šikmé polohy.

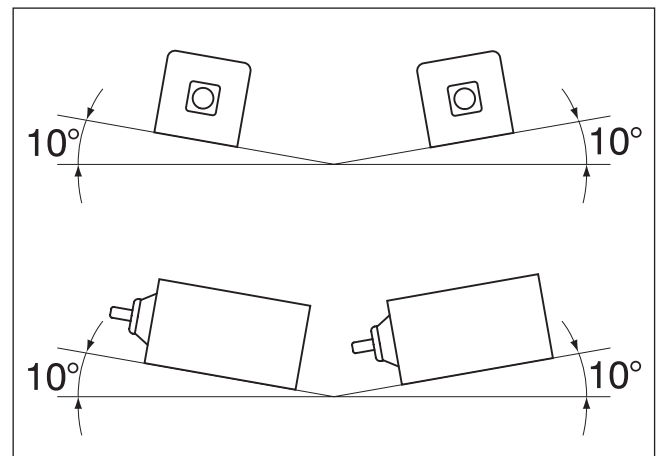
Přípustné šikmé polohy

POZOR!

NEDOSTATEČNÉ MAZÁNÍ!

Příliš velká šikmá poloha vede k nestejněmárné hladině maziva ve skříní.

- ▶ Respektujte max. přípustné šikmé polohy šroubového kompresoru při provozu:
 - směrem dopředu a dozadu: 10°
 - Vpravo a vlevo: 10°



3.4 Zapnutí

POZOR!

NEBEZPEČÍ ZPĚTNÉHO POHYBU MATERIÁLU!

Když se kompresor spouští při protitlaku, tak existuje nebezpečí poškození zpětného ventilu v důsledku zpětného pohybu materiálu.

- ▶ Kompresor spouštějte pouze zcela bez zatížení.
- ▶ Nikdy ho nespouštějte proti příp. existujícímu protitlaku.

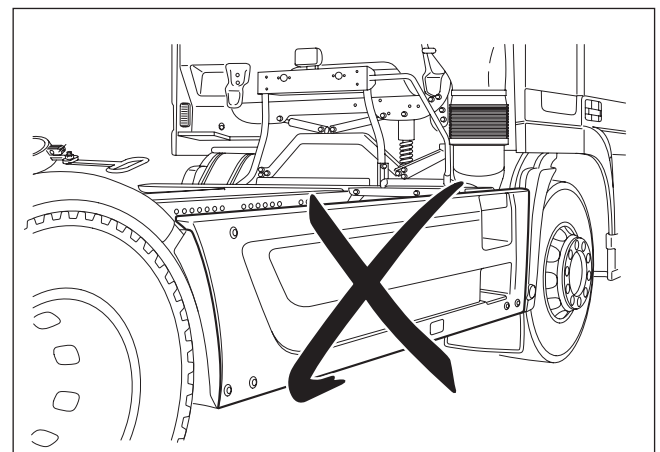
POZOR!

NEDOSTATEČNÝ PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU CS580/750!

U vozidel s instalovaným postranním krytem se musí před zapnutím kompresorového agregátu postranní kryt odklopit, příp. odstranit, aby se zabránilo poškozením kompresoru v důsledku působení teploty.

- ▶ Zajistěte dostatečný přívod čerstvého vzduchu.

- ▶ Zapněte vedlejší pohon.



3.5 Dohled nad provozem

3.5.1 CS90/Cizí instalace

Pneumatický systém je ze strany výrobce systému vybaven manometrem (měřicí místo v následujícím potrubí) pro monitorování tlaku komprese. Výrobce systému, příp. cizí instalatér nadstavby musí nainstalovat indikátory, které monitorují podtlak nasávání a také tlak oleje stupně kompresoru. Pro obsluhu a kontrolu provozních indikací platí pouze pokyny firmy provádějící instalaci nadstavby. Přípustné provozní podmínky a mezní hodnoty vyčtěte z kapitoly 1.6 na straně 8 až kapitoly 1.8 na straně 10.

OZNÁMENÍ

U nadstaveb cizích instalatérů mohou být zabudovány indikace různých výrobců. Respektujte dodatečně pokyny firmy provádějící instalaci nadstavby.

3.5.2 CS580/CS750 LITE

Manometr oleje

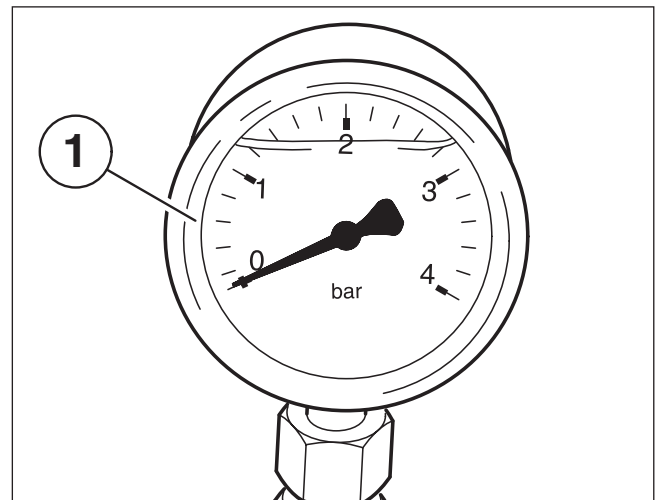
Tlak oleje se zobrazuje na manometru oleje (1).
Tlak oleje nesmí být nižší než 0,3 bar.

POZOR!

NÍZKÝ TLAK OLEJE!

Příliš nízký tlak oleje může vést ke značným věcným škodám.

- ▶ Nepodkročujte minimální přípustný tlak oleje.
- ▶ Pokud se po krátké době běhu nevytvoří žádný tlak oleje, tak kompresor vypněte a zkontrolujte hladinu oleje, příp. vyčistěte sítko nasávání oleje.



Ukazatel údržby varianta 1

Podtlak na kompresoru se zobrazuje na ukazateli údržby (1).

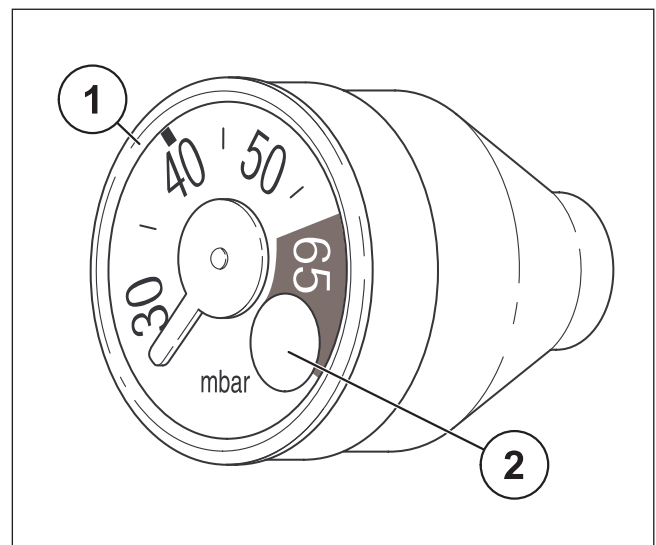
Podtlak nesmí překročit 65 mbar (červené pásmo na ukazateli údržby).

POZOR!

PŘEKROČEN PŘÍPUSTNÝ PODTLAK!

Příliš vysoký podtlak (> 65 mbar) může vést k přehřátí a ke škodám na kompresoru.

- ▶ Vyčistěte články sacího filtru kompresoru, příp. je při příliš vysokém stupni znečištění vyměňte (Kapitola 4.4.4 na straně 23).



Vynulování ukazatele údržby

Pokud byl povolený podtlak překročen (65 mbar, červené pásmo na ukazateli údržby), musí být ukazatel údržby po odstranění poruchy resetován.

- ▶ Stiskněte tlačítko (2) na přední straně ukazatele údržby (1).

Ukazatel údržby varianta 2

Podtlak na kompresoru se zobrazuje na ukazateli údržby (2).

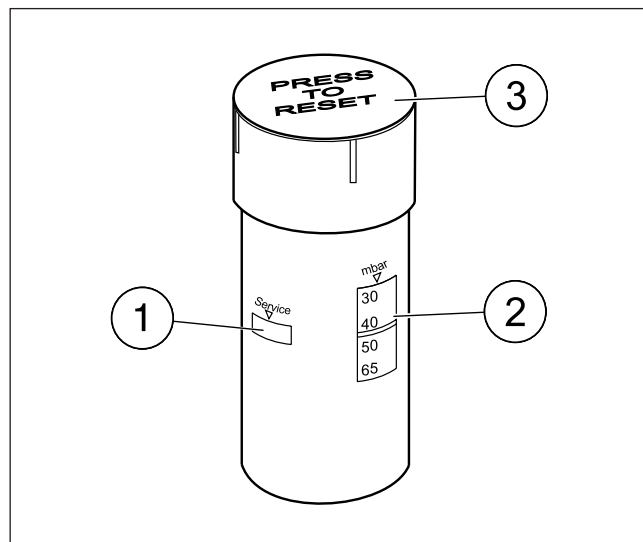
Podtlak nesmí překročit 65 mbar. Ukazatel údržby (1) je poté červený.

POZOR!

PŘEKROČEN PŘÍPUSTNÝ PODTLAK!

Příliš vysoký podtlak (> 65 mbar) může vést k přehřátí a ke škodám na kompresoru.

- Vyčistěte články sacího filtru kompresoru, příp. je při příliš vysokém stupni znečištění vyměňte (*Kapitola 4.4.4 na straně 23*).



Vynulování ukazatele údržby

Pokud byl povolený podtlak překročen (ukazatel údržby (1) je červený), tak se musí ukazatel údržby po odstranění poruchy resetovat.

- Stiskněte tlačítko (3) na horní straně ukazatele údržby (2) .

3.6 Externí chladič oleje pro kompresor (volitelně)

Aby byla umožněna optimální životnost kompresoru také za extrémních podmínek, tak je možné alternativně připojit externí chladič oleje.

3.7 Kontrola funkčnosti ventilátoru externího chladiče oleje

Pokud při běžícím ventilátoru přidržíte před radiátorem list papíru, musí být nasáván.

POZOR!

ŠKODY NA KOMPRESORU!

Může dojít ke škodám na kompresoru, pokud bude ventilátor defektní.

- ▶ Zkontrolujte, zda ventilátor funguje.
 - Papír je ventilátorem nasáván.

3.8 Vypnutí

POZOR!

NEBEZPEČÍ ZPĚTNÉHO POHYBU MATERIÁLU!

Když se kompresor vypíná při protitlaku, tak existuje nebezpečí poškození zpětného ventilu v důsledku zpětného pohybu materiálu.

- ▶ Kompresor nevypínejte při působícím protitlaku!
- ▶ Pokud existuje protitlak, proveďte před vypnutím opatření k odlehčení tlaku.

OZNÁMENÍ

Zpětná klapka instalovaná v kompresorovém agregátu má za účel zabránit po vypnutí pohonu delšímu rychlému otáčení rotoru kompresoru zpět; takové otáčení může být vyvoláno zbytkovým tlakem v tlakovém potrubí pneumatického systému.

- ▶ Vypněte vedlejší pohon.

OZNÁMENÍ

Před vypnutím manuálně nesnižujte řízením otáček otáčky kompresoru.

POZOR!

VEDENÍ STLAČENÉHO VZDUCHU NENÍ ODPOJENÉ!

Vedení stlačeného vzduchu se utrhne, pokud před nastoupením jízdy nebude odpojené od kompresorového agregátu. Rovněž může dojít k poškození vnitřních komponent kompresorového agregátu.

- ▶ Před začátkem jízdy odpojte vedení tlakového vzduchu od kompresorového agregátu.

3.9 Konzervace v případě odstavení

Pokud bude kompresor delší dobu odstaven z provozu, musí se konzervací chránit proti korozi. Na vhodný konzervační prostředek se dotázte výrobce.

4 Údržba / technická údržba

4.1 Bezpečnost

OZNÁMENÍ

Navíc se musí dodržovat bezpečnostní pokyny v *kapitole 2 na straně 12*.

VAROVÁNÍ

STLAČENÝ VZDUCH V SYSTÉMU!

Existuje nebezpečí zranění ze strany součástí a vedení, která jsou pod tlakem.

- ▶ Veškeré kontroly a údržbu provádějte pouze při vypnutém kompresoru a v beztlakém stavu.
- ▶ Vytáhněte klíč zapalování tahače.

UPOZORNĚNÍ

HORKÉ ČÁSTI STROJE!

Kompresor je během provozu velmi horký. Vzniká nebezpečí popálení při kontaktu s horkými díly stroje.

- ▶ Noste ochranné rukavice.

POZOR!

ČIŠTĚNÍ S VYSOKOTLAKÝM ČISTIČEM!

Při čištění vozidla se silem pomocí vysokotlakého čističe existuje možnost, že do vnitřních částí kompresoru a také do filtru vzduchu může vniknout voda.

- ▶ Je třeba dodržovat vzdálenost 0,5 m.
- ▶ Filtr vzduchu je třeba případně vyprázdnit nebo vyčistit.
- ▶ Aby se předešlo korozi, musí být kompresor po vyčištění krátce uveden do provozu (cca 10 minut).

4.2 Respektujte utahovací momenty

Utahovací momenty jsou uvedeny v následujících kapitolách.

VAROVÁNÍ

CHYBNÝ UTAHOVACÍ MOMENT!

Chybný utahovací moment může ohrozit bezpečné připevnění kompresoru, nebo může způsobit poškození součástí v důsledku příliš vysokého utahovacího momentu.

- ▶ Je třeba bezpodmínečně dodržovat udávané utahovací momenty.

4.3 Intervaly údržby

Všechny práce údržby a technické údržby uvedené na této stránce jsou podrobněji popsány v následující části *kapitola 4.4 na straně 20*

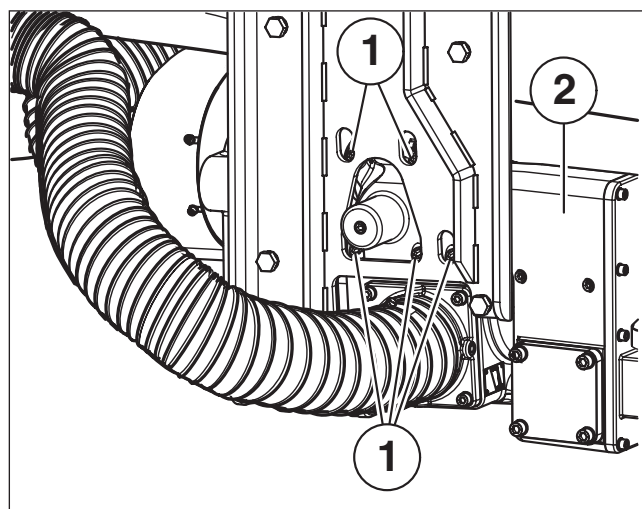
Po prvních 2 provozních hodinách	Kapitola
Dotáhněte upevňovací šrouby tlumiče hluku.	4.4.1
Vizuálně zkontrolujte těsnost chladiče oleje a vedení k/od chladiče oleje a kompresoru.	3.6 4.4.2
Týdně	
Zkontrolovat hladinu oleje v kompresorovém agregátu a případně hladinu oleje zkorigujte	4.4.3
Vyčistěte sací filtr popř. při vysokém stupni znečištění ho vyměňte a v případě potřeby resetujte ukazatel údržby pro podtlak.	4.4.4
Čtvrtletně	
Zkontrolujte řádnou funkci bezpečnostního ventilu.	4.4.5
Zkontrolujte řádnou funkci zpětného ventilu.	4.4.6
Jednou za půl roku	
Zkontrolujte znečištění chladiče oleje, kola ventilátoru a nasávání chladného vzduchu a v případě potřeby vyčistěte.	4.4.7
Poletně resp. při používání sila ročně	
Proveďte výměnu oleje.	4.4.8
Vyčistěte sítko nasávání oleje.	4.4.8

4.4 Údržbářské práce

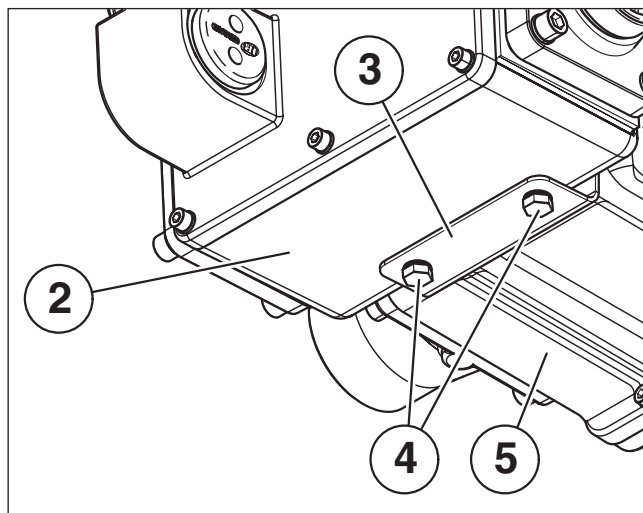
4.4.1 Dotažení upevňovacích šroubů tlumiče hluku

- Upevňovací šrouby (1) tlumiče hluku (2) utahujte do kříže.

Utahovací moment (M12 A2-70): 65 Nm

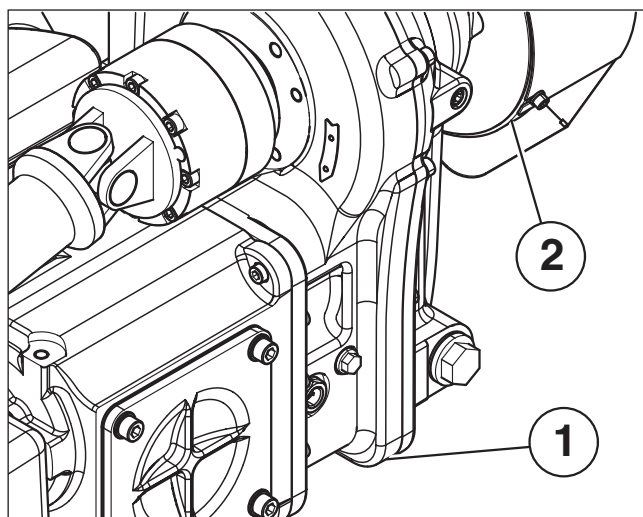


- ▶ Dotáhněte upevňovací šrouby (4) držáku (3) mezi tlumičem hluku (2) a skříní kompresoru (5).
Utahovací moment (M10 A2-70): 37 Nm



4.4.2 Kontrola těsnosti chladiče oleje a kompresoru

- ▶ Vizualně zkontrolujte těsnost chladiče oleje (2) a skříně kompresoru (1).



4.4.3 Kontrola hladiny oleje

- ▶ Zkontrolujte, zda hladina oleje dosahuje k průhledu (2).

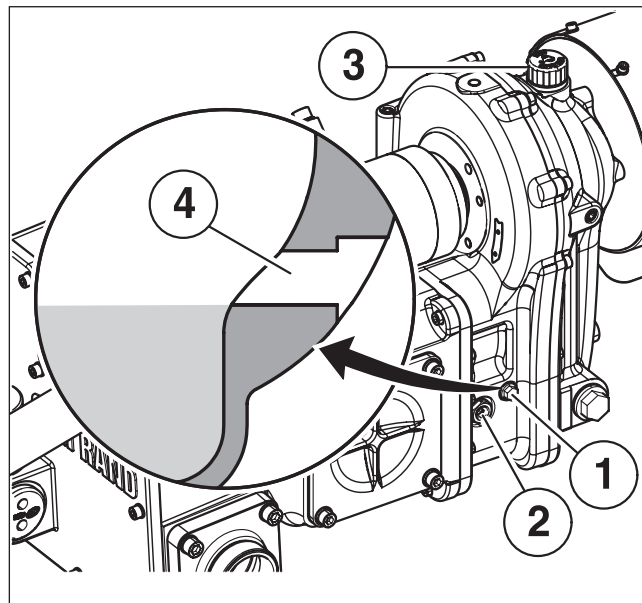
- ▶ V případě potřeby olej doplňte.

Při příliš vysoké hladině oleje (olejznak je zcela naplněný):

- ▶ Vyšroubujte uzavírací zátku (1) ze skříně kompresoru. Olej vytéká ze závitového otvoru (4).
- ▶ Olej zachyťte a zlikvidujte v souladu se zákonnými předpisy.

Při příliš nízké hladině oleje (v olejznaku není vidět žádný olej nebo jen málo oleje):

- ▶ Vyšroubujte uzavírací zátku (1) ze skříně kompresoru.
- ▶ Olej doplňte, k tomu odšroubujte uzávěr (3) a pomalu doplňujte olej, dokud nesáhá po spodní hranu otvoru se závitem (4). Alternativně doplňte olej dírou se závitem pomocí hadice do krytu kompresoru.



⚠ UPOZORNĚNÍ

ZATÍŽENÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ OLEJEM!

Velmi malá množství oleje stačí k tomu, aby byla zničena značná množství pitné vody.

- ▶ Při výměně oleje je třeba dbát na to, aby se žádný olej nedostal do životního prostředí.
- ▶ Použitý olej se musí zlikvidovat při respektování místních předpisů.

POZOR!

ŠKODY V DŮSLEDKU POUŽITÍ CHYBNÝCH OLEJŮ!

Chybné oleje mohou zničit kompresor.

- ▶ Používejte pouze specifikovaný olej (*kapitola 1.9 na straně 10*).

POZOR!

CHYBNÁ HLADINA OLEJE!

Příliš nízká hladina oleje může vést ke značným věcným škodám. Příliš vysoká hladina oleje může vést k pění a tím k únikům oleje.

- ▶ Respektujte plněná množství.

- ▶ Uzavírací zátku opět zašroubujte.

Utahovací moment (M14x1,5): 40 Nm

OZNÁMENÍ

Těsnicí kroužek: DIN 7603 - A14x18 - měkké železo.

4.4.4 Čištění resp. výměna článku sacího filtru

Pro údržbu, příp. výměnu sacího filtru kompresorového agregátu na základě kompresorového stupně CS90 (cizí výrobce), platí pouze pokyny firmy provádějící instalaci nadstavby.

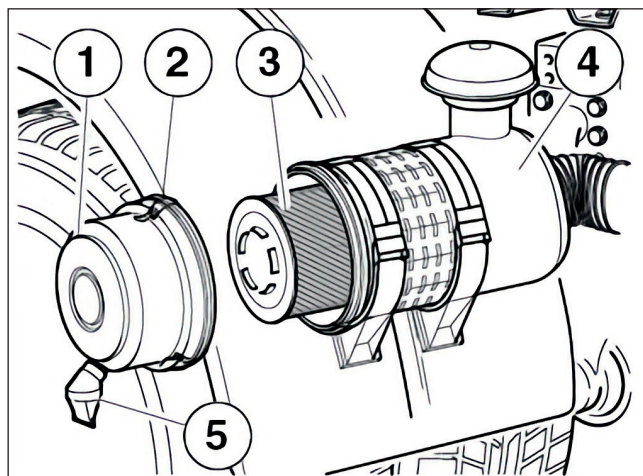
OZNÁMENÍ

Mohou být zabudovány sací filtry různých výrobců. Respektujte dodatečně pokyny firmy provádějící instalaci nadstavby.

CS580/750 LITE:

Sací filtr varianta 1

- ▶ Z pouzdra vzduchového filtru (4) uvolněte drátové spony (2) a poté sejměte víko (1).
- ▶ Vyměňte články filtru (3).
- ▶ Články filtru (3) vyčistěte jemným vyklepáním nebo dle potřeby vyměňte.



POZOR!

CHYBNÉ ČIŠTĚNÍ FILTRU!

Články filtru nečistěte stlačeným vzduchem, benzinem nebo jinými kapalinami.

- ▶ Článek filtru čistěte, příp. vyměňte pouze podle pokynu.
- ▶ Na víku stiskněte ventil pro vyprazdňování prachu (5), aby vypadl nashromážděný prach/nečistota.
- ▶ Smontování se provádí v opačném pořadí.

OZNÁMENÍ

Při nasazování víka dbejte na to, aby ventil pro vyprazdňování prachu (5) směřoval kolmo dolů. (Dbejte na značku „OBEN/TOP“ na čelní straně víka.)

Sací filtr varianta 2

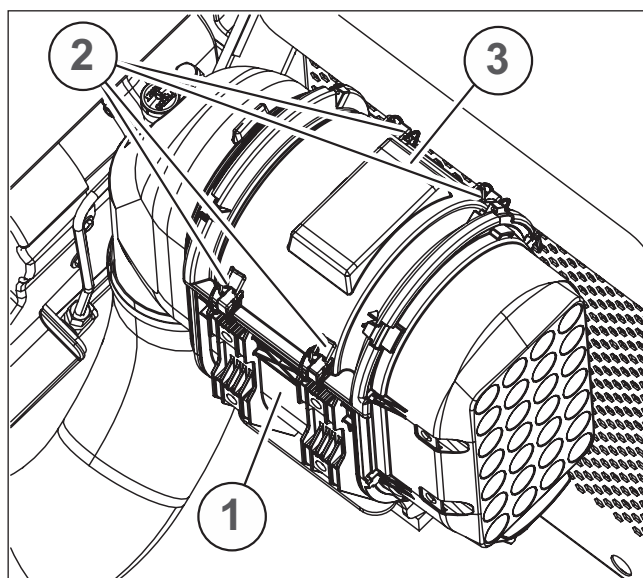
- ▶ Z pouzdra vzduchového filtru (1) uvolněte drátové spony (2) a poté sejměte víko (3).
- ▶ Filtrační patronu vyčistěte lehkým vyklepáním. V případě potřeby patronu filtru vyměňte.

POZOR!

CHYBNÉ ČIŠTĚNÍ FILTRU!

Články filtru nečistěte stlačeným vzduchem, benzinem nebo jinými kapalinami.

- ▶ Článek filtru čistěte, příp. vyměňte pouze podle pokynu.



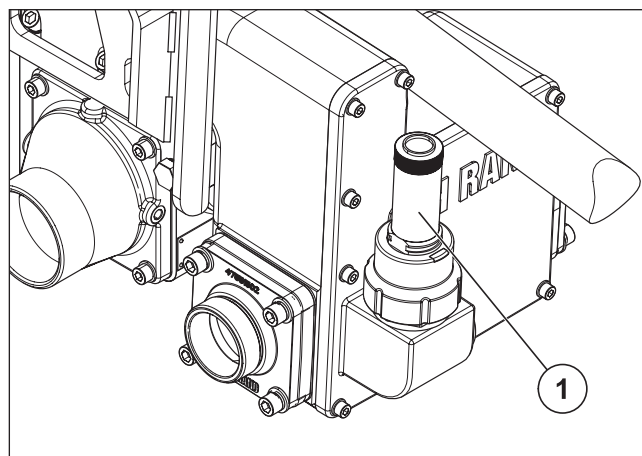
- ▶ Na spodní straně pouzdra filtru vzduchu zmáčkněte ventil pro vyprazdňování prachu, aby vypadl nahromážděný prach/nečistota.
- ▶ Montáž se provádí v obráceném pořadí.

4.4.5 Kontrola pojistného ventilu

Pojistný ventil je zpravidla namontován na tlumiči hluku.

OZNÁMENÍ

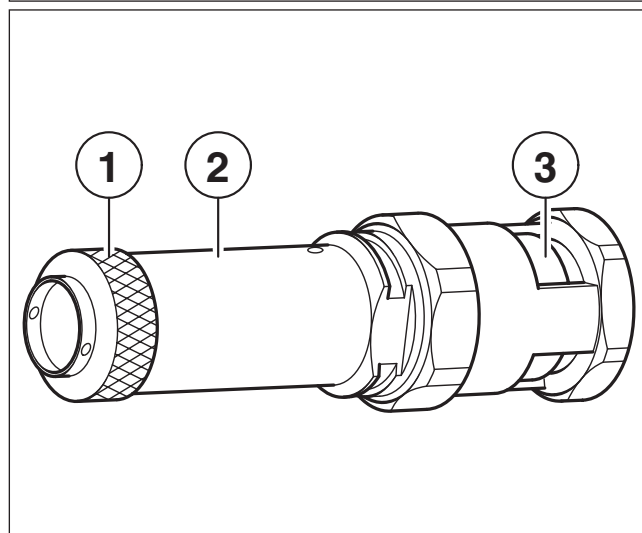
Firmou GHH RAND dodávané tlumiče hluku mají integrovaný pojistný ventil (1).



- ▶ Pro kontrolu povolte rýhovanou matici (1) pojistného ventilu (2). V povoleném stavu se musí otevřít sedlo ventilu (3).
- ▶ Rýhovanou matici (1) pojistného ventilu (2) dotáhněte.
- ▶ V případě potřeby bezpečnostní ventil vyměňte.

OZNÁMENÍ

Při montáži nového pojistného ventilu respektujte pokyny výrobce.



VAROVÁNÍ

NEBEZPEČÍ PRASKNUTÍ!

Nesmí se použít žádný pojistný ventil s jinou než uvažovanou konstrukční velikostí a/nebo s vyšším reakčním tlakem.

- ▶ Používejte pouze uvažované pojistné ventily.

4.4.6 Kontrola zpětného ventilu

Pro údržbu, příp. výměnu zpětných ventilů kompresorového agregátu na základě kompresorového stupně CS90 (cizí výrobce), platí pouze pokyny firmy provádějící instalaci nadstavby.

OZNÁMENÍ

Mohou být zabudovány zpětné ventily různých výrobců. Respektujte dodatečně pokyny firmy provádějící instalaci nadstavby.

Tlumiče hluku dodávané firmou GHH RAND mají integrovaný zpětný ventil.

CS580/750 LITE:

- ▶ Uvolněte šroubové spoje (1) s podložkami (2) a demontujte přípojovací přírubu (3).
- ▶ Demontujte těsnění (4) a zpětný ventil (5) z tlumiče hluku (6).
- ▶ Zkontrolujte zpětný ventil (5) ohledně lehkého chodu, případně zpětný ventil (5) vyměňte.
- ▶ Montáž se provádí v obráceném pořadí. Dbejte na správnou polohu zpětného ventilu.

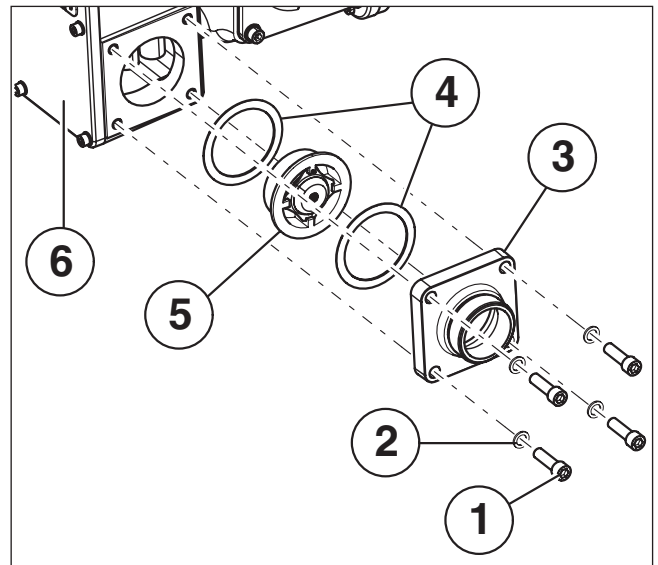
Utahovací moment (M12 A2-70): 25 Nm

POZOR!

POŠKOZENÍ V DŮSLEDKU DEFEKTNÍHO ZPĚTNÉHO VENTILU!

V důsledku neodborného smontování mohou vzniknout škody.

- ▶ Při montáži vždy použijte nová těsnění.
- ▶ Kompresorový agregát nikdy neprovozujte bez zpětného ventilu.



4.4.7 Kontrola a čištění chladiče oleje, ventilátoru a sací hadice

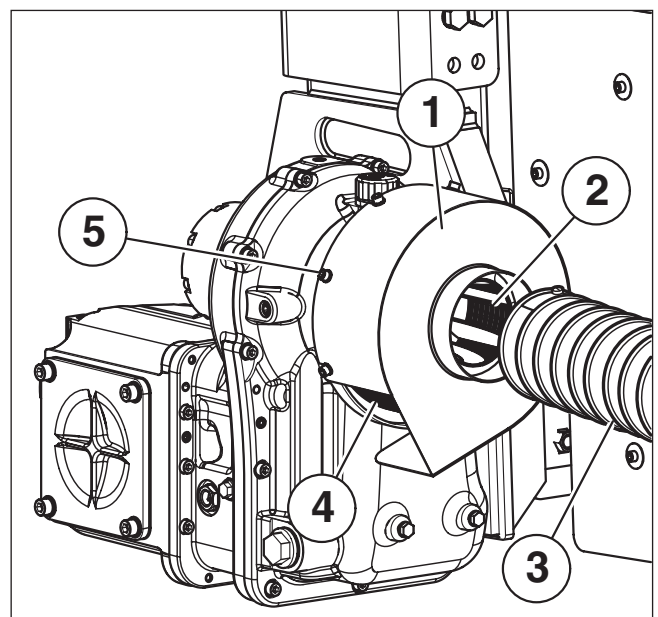
- ▶ Sací hadici (3) demontujte z hrdla krytu (1).
- ▶ Sací hadici (3), ventilátor (2) a chladič oleje (4) zkontrolujte ohledně znečištění. V případě potřeby konstrukční prvky vyčistěte.

OZNÁMENÍ

Pro kontrolu, popř. čištění součástí, je výhodné demontovat kryt (1). Přitom vyšroubujte šrouby (5 / celkem 6 kusů) a kryt (1) sejměte.

Montáž se provádí v obráceném pořadí.

Utahovací moment (M6 8.8): 10 Nm



4.4.8 Výměna oleje a čištění sítka nasávání oleje.**⚠ UPOZORNĚNÍ****ZATÍŽENÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ OLEJEM!**

Velmi malá množství oleje stačí k tomu, aby byla zničena značná množství pitné vody.

- ▶ Při výměně oleje je třeba dbát na to, aby se žádný olej nedostal do životního prostředí.
- ▶ Použitý olej se musí zlikvidovat při respektování místních předpisů.

POZOR!**ŠKODY V DŮSLEDKU POUŽITÍ CHYBNÝCH OLEJŮ!**

Chybné oleje mohou zničit kompresor.

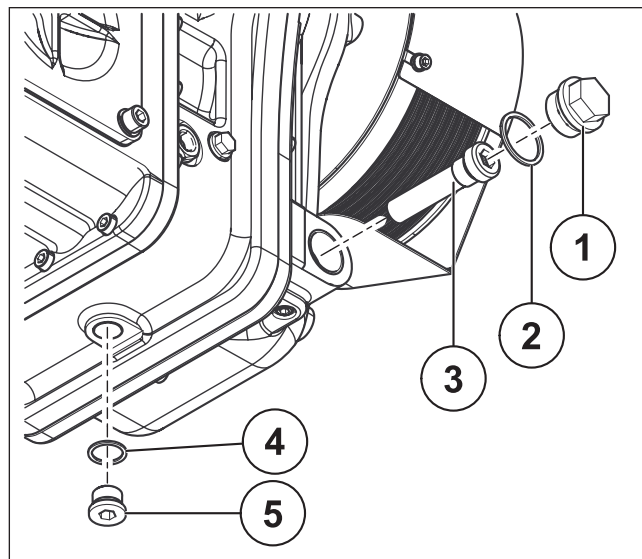
- ▶ Používejte pouze specifikovaný olej (*kapitola 1.9 na straně 10*).

POZOR!**CHYBNÁ HLADINA OLEJE!**

Příliš nízká hladina oleje může vést ke značným věcným škodám. Příliš vysoká hladina oleje může vést k pění a tím k únikům oleje.

- ▶ Respektujte plněná množství.

- ▶ Vyšroubujte vypouštěcí šrouby oleje (**1 a 5**) ze skříně kompresoru.
- ▶ Olej zachyťte do vhodných nádob.
- ▶ Sítko pro nasávání oleje (**3**) vyšroubujte a vyčistěte.
- ▶ Sítko pro nasávání oleje (**3**) zašroubujte.
Utahovací moment (M20x1,5): 40 Nm
- ▶ Šroub pro vypouštění oleje (**1**) namontujte s novým těsnicím kroužkem (**2**).
Utahovací moment (M33x2): 150 Nm
- ▶ Šroub pro vypouštění oleje (**5**) namontujte s novým těsnicím kroužkem (**4**).
Utahovací moment (M20x1,5): 70 Nm
- ▶ Naplňte olej, objem náplně cca 3,9 litrů.

**OZNÁMENÍ**

Těsnicí kroužek (**2**): DIN 7603 - A33x39 - měkké železo.

Těsnicí kroužek (**4**): DIN 7603 - A21x26 - měkké železo.

4.4.9 Výměna střížných kolíků ochranné spojky proti přetížení

OZNÁMENÍ

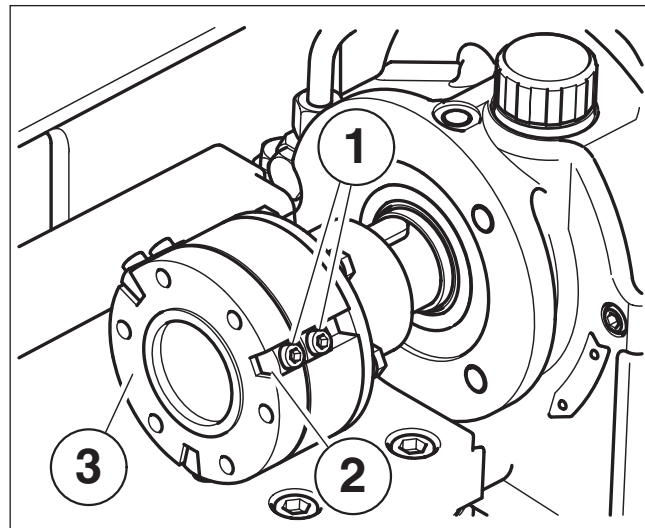
Před montáží nových střížných kolíků zjistěte příčinu přestřížení, viz kapitola 5 na straně 28.

Zkontrolujte volný chod kompresoru otáčením hnacího hřídele.

Střížné kolíky (2) ochranné spojky proti přetížení (3), (volitelně) se při příliš vysokém točivém momentu mohou přestříhnout a musí se následujícím způsobem vyměnit:

- ▶ Šrouby s vnitřním šestihranem (1) vyšroubujte a střížné kolíky (2) demontujte.
- ▶ Vložte nové střížné kolíky (typ W37-B-G (mosaz - zelená)) a připevněte je pomocí šroubů s vnitřním šestihranem (1).

Utahovací moment (M6 8.8): 10 Nm



POZOR!

ŠKODY NA VEDLEJŠÍM POHONU NÁKLADNÍHO AUTOMOBILU!

Při použití neschválených střížných kolíků mohou vzniknout škody na vedlejším pohonu nákladního automobilu.

- ▶ Používejte pouze uvažovaný typ střížného kolíku W37-B-G (mosaz - zelená).

5 Poruchy, příčiny a pokyny k odstranění závad

V případě pochybnosti šroubový kompresor bezpodmínečně odstavte!

Porucha	Možná příčina	Opatření	Kapitola
Množství vzduchu není dostatečné	Příliš nízký počet otáček pohonu	Počet otáček pohonu zvýšit na max. povolený počet otáček	1.6 - 1.8
	Sací filtr znečištěný/blokovaný	Vyčistěte filtrační patronu, popř. prvky filtru nebo v případě potřeby vyměňte	4.4.4
Koncový tlak vzduchu příliš vysoký	Příliš malá jmenovitá světlost pneumatického vedení	Použijte vedení s větší jmenovitou světlostí	-
	Vadný zpětný ventil	Zkontrolujte zpětný ventil	4.4.6
	Pojistný ventil se neotevírá	Zkontrolujte pojistný ventil	4.4.5
	Počet otáček pohonu příliš vysoký	Počet otáček pohonu snižte na max. povolený počet otáček	1.6 - 1.8
Koncová teplota vzduchu příliš vysoká	Znečištěný sací filtr	Vyčistěte filtrační patronu, popř. prvky filtru nebo v případě potřeby vyměňte	4.4.4
	Koncový tlak vzduchu příliš vysoký	Zkontrolujte pojistný ventil	1.6 - 1.8
	Okolní teplota příliš vysoká	Dodržujte povolenou teplotu sání	1.6 - 1.8
Podtlak vyšší než 65 mbar	Znečištěný sací filtr	Vyčistěte filtrační patronu, popř. prvky filtru nebo v případě potřeby vyměňte	4.4.4
	Počet otáček pohonu příliš vysoký	Počet otáček pohonu snižte na max. povolený počet otáček	1.6 - 1.8
Tlak oleje nižší než 0,3 baru	Znečištěné sítko nasávání oleje	Vyčistěte sítko nasávání oleje.	4.4.8
	Nízká hladina oleje	Zkontrolujte hladinu oleje a v případě potřeby olej doplňte	4.4.3
	Nesprávný druh oleje	Olej zcela vypusťte a doplňte povolený olej	4.4.3
	Příliš nízký počet otáček pohonu	Počet otáček pohonu zvýšit na max. povolený počet otáček	1.6 - 1.8
	Zalomená nebo poškozená vedení oleje u agregátu s externím chladičem oleje (volitelně)	Ověřte vedení oleje a chladič oleje	3.7
Olej pění	Nesprávný druh oleje	Olej zcela vypusťte a doplňte povolený olej	4.4.8
	Voda v oleji		
	Kvalita oleje je rozdílná		
	Hladina oleje příliš vysoká	Zkontrolujte hladinu oleje a v případě potřeby olej vypusťte	4.4.3 4.4.8

Porucha	Možná příčina	Opatření	Kapitola
Netěsnost oleje	Hladina oleje příliš vysoká	Zkontrolujte hladinu oleje a v případě potřeby olej vypustte	4.4.3 4.4.8
	Netěsná šroubení	Zkontrolujte šroubení	-
Tlak oleje kolísá	Hladina oleje příliš nízká	Zkontrolujte hladinu oleje a v případě potřeby olej doplňte	4.4.3 4.4.8
	Šikmá poloha kompresoru je příliš velká	Respektujte max. přípustné šikmé polohy	3.3
Kompresor nepracuje	Odstřižené střižné kolíky	Střižné kolíky vyměnit; Zjistit a odstranit příčinu příliš vysokého točivého momentu	4.4.9
	Uzavřete třecí spojku	Třecí spojku vyměnit Zjistit a odstranit příčinu příliš vysokého točivého momentu	-
	Kompresor je zablokovaný	Vyměňte kompresor	-
Opět odstřižené střižné kolíky	Zapínání/vypínání kompresoru při protitlaku	Zajistěte uvolnění tlaku	-
	U manuální převodovky: Proces sepnutí spojky příliš tvrdý	Spínejte spojku jemněji	-
	U automatické převodovky: Dodatečná regulace při provozu kompresoru příliš rychlá	Nechte si změnit parametrizaci odborným servisem	-
	Vadný kompresorový stupeň	Vyměňte kompresorový stupeň	-

Printed in Germany

Změny technických podrobností ve srovnání s popisem, údaji a obrazy v návodu k provozu jsou vyhrazeny. Přetisk, překlad nebo rozmnožování celého dokumentu nebo jeho částí jsou bez předchozího písemného svolení zakázány.

Příspěvek k ochraně životního prostředí:

Tento papír byl vyroben ze 100% bezchlorově bělené buničiny.

GHH RAND®

Service & Support

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport



Subject to revision without notice

Printed in Fed. Rep. of Germany

12/2022 CZ