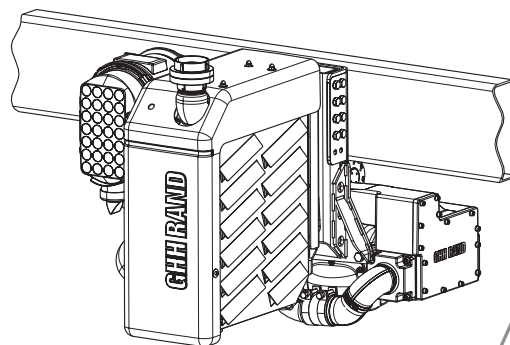
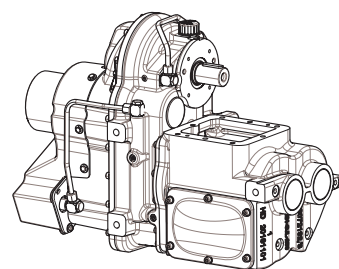
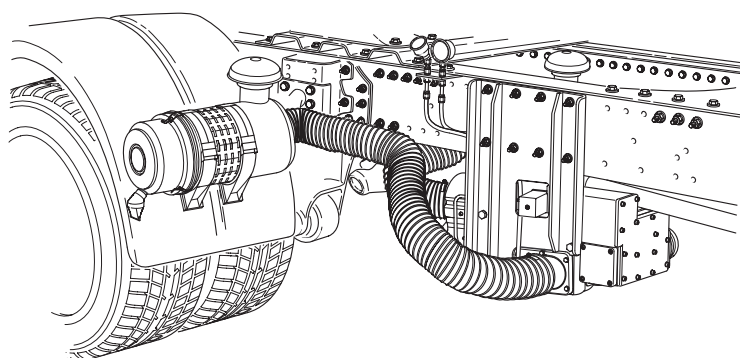


Bruksanvisning (Översatt originalanvisning)



SILU CS104
SILU CS1200 LITE
SILU CS1200 ICL

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.

ES ¡IMPORTANTE!

El manual de instrucciones en su idioma junto a las instrucciones de montaje (en inglés y alemán) está disponible para su descarga en formato electrónico en www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Si lo desea, podemos enviarle también un ejemplar en papel.

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.

SE VIKTIGT!

Bruksanvisningen går att hämta elektroniskt på landets språk tillsammans med monteringsanvisningen (på engelska och tyska) på webbsajten www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. På begäran skickar vi även gärna ett tryckt exemplar.

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.

Förord

Läs igenom bruksanvisningen noggrant före uppställning och idrifttagning av skruvkompressor SILU CS104, kompressorsats SILU CS1200 LITE resp. kompressoraggregat SILU CS1200 ICL (tilläggsbeteckningen SILU har utelämnats senare i bruksanvisningen).

Bruksanvisningen innehåller viktiga anvisningar som absolut måste följas för att garantera en lång livslängd.

Bruksanvisningens giltighetsområde

Bruksanvisningen innehåller bara uppgifter map. skruvkompressorn, kompressorsatsen och skruvkompressoraggregatet ovan. Bruksanvisningen gäller inte för manövrering av kompressoraggregat som kompletterats av extern påbyggare.

Målgrupp

Bruksanvisningen är endast avsedd att användas av utbildad fackpersonal.

Anvisningar och säkerhetsanvisningar

Följande anvisningar och säkerhetsanvisningar används för att varna för felaktigt handhavande, person- och materialskador.

FARA!

FARA! varnar för direkt risk och utgör en omedelbart hotande risk. Säkerhetsanvisningen varnar för möjliga permanenta till dödliga personskador.

VARNING!

VARNING! utgör en möjlig, omedelbart hotande risk. Säkerhetsanvisningen varnar för allvarliga till livsfarliga personskador.

FÖRSIKTIGT!

FÖRSIKTIGT! utgör en möjlig, omedelbart hotande risk. Säkerhetsanvisningen varnar för lättare personskador.

SE UPP!

Se upp! varnar för möjliga saksador och störningar.

OBS!

OBS! Innehåller anvisningar för att förhindra felmanövrering och annan användbar och viktig information.

Innehåll

1	ALLMÄNT	7
1.1	Användningsändamål	7
1.2	Tillverkarens adress.....	7
1.3	Märkning.....	7
1.4	Nödvändiga uppgifter vid frågor och beställningar.....	7
1.5	Service & support.....	7
1.6	Tekniska data skruvkompressor CS104.....	8
1.7	Tekniska data kompressoraggregat CS1200.....	9
1.8	Kompressordrift i hög terräng.....	10
1.9	Smörjmedel.....	10
1.10	Typskylt, skruvkompressor	11
1.11	Typskylt, kompressoraggregat	11
2	SÄKERHET	12
2.1	Allmänt	12
2.2	Behörig personal, utbildning och kvalifikation.....	12
2.3	Säkerhetsmedvetet arbete.....	12
2.4	Säkerhetsanvisningar för driftansvarig/operatör	12
2.5	Egenmäktiga ombyggnader och reservdelar	13
2.6	Otillåtna driftsätt	13
2.7	Omhändertagande	13
3	DRIFT	14
3.1	Säkerhet under drift	14
3.2	Första idrifttagning.....	14
3.3	Uppställning.....	15
3.4	Slå på	15
3.5	Driftövervakning.....	16
3.5.1	CS104/externinstallation.....	16
3.5.2	CS1200 LITE.....	16
3.6	CS1200 ICL	18
3.7	Extern oljekylare för kompressor (tillval)	19
3.7.1	Funktionskontroll av fläkt för extern oljekylare	19
3.8	Avstängning	20
3.9	Konservering vid längre driftuppehåll	20
4	UNDERHÅLL/SKÖTSEL	21
4.1	Säkerhet	21
4.2	Håll åtdragningsmomenten.....	21
4.3	Underhållsintervall	22
4.4	Underhållsarbeten.....	22
4.4.1	Efterdra tryckljuddämparens fästskruvar	22
4.4.2	Tätetskontrollera oljeledningar och kompressor	23
4.4.3	Rengöra resp. byta insugsfilterelement.....	24
4.4.4	Kontrollera oljenivån	25
4.4.5	Kontrollera säkerhetsventilen.....	26
4.4.6	Kontrollera backventilen	27
4.4.7	Kontrollera och rengör luftkylaren	29
4.4.8	Kontrollera och rengör oljekylare, fläkt och insugs slang.....	30

4.4.9	Oljebyte och rengöra oljeinsugssilen	30
4.4.10	Byta överbelastningskopplingens säkerhetsbult	31
5	FEL, -ORSAKER OCH FELÅTGÄRDSANVISNINGAR	32

1 Allmänt

1.1 Användningsändamål

GHH RAND tillverkar och levererar skruvkompressor CS104, skruvkompressorsats SILU CS1200 LITE och skruvkompressoraggregat CS1200 ICL.

Kompressoraggregatet kan tack vare den oljefria kompressionen av atmosfärisk luft och den gynnsamma effektiviteten monteras på silofordon och användas för pneumatisk transport av bulk gods som mjöl, socker, salt, foder, pulvrerade kemikalier, torra granulat, soda, cement, sand, kalk, gips m.m.

Av GHH RAND tillverkade och levererade produkter är endast avsedda för drift på nyttofordon som utslutande körs på vägar med stabila underlag.

Vid andra användningsändamål måste tillverkaren först konsulteras.

1.2 Tillverkarens adress

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

1.3 Märkning

Maskindata framgår av medföljande följesedlar resp. märkskylten.

För att du alltid ska ha numret tillhands rekommenderar vi att du för in det i nedanstående tomma ruta.

Serienr kompressor:

Serienr aggregat:

1.4 Nödvändiga uppgifter vid frågor och beställningar

Ange exakt typbeteckning och serienummer vid förfrågningar och beställning av reservdelar och tillbehör till skruvkompressorn resp. kompressoraggregatet.

FÖRSIKTIGT!

ANVÄNDNING AV RESERV- OCH TILLBEHÖRSDELAR SOM INTE ÄR GODKÄNDA!

Originalreservdelar och tillbehör som är godkända av tillverkaren ökar säkerheten. Garantin kan upphöra att gälla om reservdelar eller tillbehör används som inte är original eller ej godkända av tillverkaren.

► Använd bara originalreservdelar och tillbehör som tillverkaren auktoriserat och godkänt.

1.5 Service & support

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport

1.6 Tekniska data skruvkompressor CS104

Mått & vikt		L1/R1	L2/R2	Varvtalsområde	
Längd (ca)	mm	660	535	min. varv/min	1200
Bredd (ca)	mm	356	338	max. varv/min	1800
Höjd (ca)	mm	485	485		
Vikt (ca)	kg	144/140	137/134		

Maximalt driftövertryck	Oljepåfyllningsmängd
max. 2,5 bar	ca. 3 l
Max. insugsundertryck	Min. oljetryck
max. 65 mbar	min. 0,3 bar

Prestanda	Enhet	CS104		
Varvtal kompressor	varv/min	1200	1500	1800
Driftövertryck	bar	1,5		
Insugningskapacitet	m ³ /h	731	944	1141
Kopplingseffekt	kW	32,4	42,0	52,4
Sluttemperatur	°C	141	142	146
Insugstemperatur max	°C	50	50	50
Min. insugstemperatur	°C	-20	-20	-20
Driftövertryck	bar	2,0		
Insugningskapacitet	m ³ /h	714	928	1126
Kopplingseffekt	kW	39,3	50,3	61,9
Sluttemperatur	°C	173	170	172
Insugstemperatur max	°C	50	50	50
Min. insugstemperatur	°C	-20	-20	-20
Driftövertryck	bar	2,5		
Insugningskapacitet	m ³ /h	697	911	1110
Kopplingseffekt	kW	46,5	58,8	71,8
Sluttemperatur	°C	207	200	201
Insugstemperatur max	°C	45	47	47
Min. insugstemperatur	°C	-20	-20	-20

Alla uppgifter för:	
Transportmedium:	Atmosfärisk luft
Insugstryck:	1 bar (abs.)
Insugstemperatur:	20 °C
Tekniska data utan sug- och tryckförluster	

Kodnyckel typbeteckning



CS104 R 1

1.7 Tekniska data kompressoraggregat CS1200

Mått & vikt		CS1200 LITE*	CS1200 ICL	Varvtalsområde	
Bredd (ca)	mm	835 / 705**	865	min. varv/min	1200
Djup (ca)	mm	405	725	max. varv/min	1800
Höjd (ca)	mm	460***	910		
Vikt (ca)	kg	220	290		

*) i monterat tillstånd

**) Version L2/R2 utan integrerad oljekylare

***) Mätt upp till fordonsramens underkant

SE UPP!

KOMPRESSORSKADOR!

Överskridande av godkänt varvtalsområde kan leda till saksador.

► Använd inte kompressorn utom godkänt varvtalsområde.

Maximalt driftövertryck

max. 2,5 bar

Oljepåfyllningsmängd

ca. 3 l

Max. insugsundertryck

max. 65 mbar

Min. oljetryck

min. 0,3 bar

OBS!

Effektdata för kompressoraggregat CS1200 matchar skruvkompressor CS104 (Kap. 1.6 på sid. 8).

1.8 Kompressordrift i hög terräng

Vid kompressordrift i hög terräng måste driftövertrycket minskas mht. rådande omgivningstryck för att undvika temperaturskador på kompressorn.

Det bör ske enligt följande tabell:

Uppställningshöjd h [m]	0	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Godk. driftövertryck p_{zul} [bar]	2,53	2,25	2,11	1,99	1,87	1,75	1,64	1,54	1,44

SE UPP!

TEMPERATURSKADOR!

Omgivningstemperatur utom godkänt område kan leda till kompressorskador.

- Rådande omgivningstemperatur resp. insugstemperatur måste ligga i området -20 °C till +45 °C.

1.9 Smörjmedel

Vi rekommenderar användningen av vårt helsyntetiska högpresterande smörjmedel Silol.

Används bara Silol eller Silol FG (foodgrade), så **fördubblas** oljebytesintervallet till max. **12 månader**.

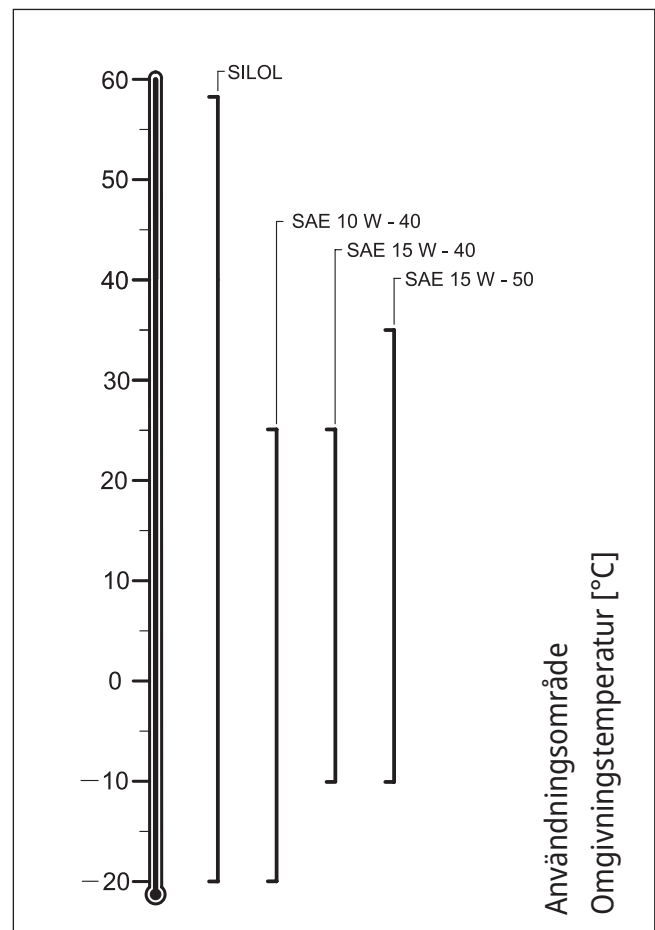
För nya kompressoraggregat **förlängs** tillverkarens garanti till **2 år**.

OBS!

Garantiförlängning kräver intyg map. underhållsintervall vid användning av Silol eller Silol FG.

Beroende av driftförhållandena kan även märkesmotorolja motsvarande API-klass SJ/CF enligt SAE J183 användas.

Viskositetsklassen (SAE-klass) framgår av följande diagram.



1.10 Typskylt, skruvkompressor

Typskylten sitter på sidan av skruvkompressorn. Den innehåller följande information:

- Typ
- Serienummer
- Varvtalsområde
- max. volymflöde
- vid max. arbetstryck
- max. effektupptag

OBS!

Märkningen i sin helhet är en urkund och får inte förändras eller förvanskas.

1.11 Typskylt, kompressoraggregat

Typskylten sitter på kompressoraggregatets monteringskonsol.

Den innehåller följande information:

- Typ
- Tillverkningsår
- Serienr kompressor
- Serienr aggregat
- Varvtal aggregat
- Insugningskapacitet
- max. drifttryck

OBS!

Märkningen i sin helhet är en urkund och får inte förändras eller förvanskas.

2 Säkerhet

2.1 Allmänt

Bruksanvisningen innehåller grundläggande anvisningar som ska följas vid drift och underhåll/skötsel. Därför måste bruksanvisningen läsas av ansvarig fackpersonal/driftansvarig före idrifttagning och alltid finnas tillhands på skruvkompressorers uppställningsplats.

2.2 Behörig personal, utbildning och kvalifikation

Drift och underhåll/skötsel på kompressorn får bara utföras av behöriga, utbildade och kvalificerade personer som är väl förtrogna med gällande säkerhetsbestämmelser.

Reparationer och ombyggnader får endast genomföras av auktoriserad personal som tillhandahålls av serviceställena eller via GHH RAND.

2.3 Säkerhetsmedvetet arbete

Säkerhetstekniska föreskrifter som är relevanta för uppställning, drift och underhåll/skötsel av tryckluftskompressorer finns i följande publikationer:

Maskindirektiv 2006/42/EG

Standarder, i synnerhet:

DIN EN ISO 12100-1/2	Maskinsäkerhet
DIN EN 1012-1	Kompressorer och vakuumpumpar, säkerhetskrav

Yrkesförbundens föreskrifter, i synnerhet:

BGI 666	Mönsterbruksanvisning för drift med fordonsbehållare för korniga eller dammformiga medier (behållare på silofordon)
---------	---

Respektive senaste upplaga av dessa föreskrifter gäller här. Om speciella lagar och föreskrifter gäller för ditt företag, i synnerhet säkerhetsföreskrifter eller speciella lokala förhållanden, så måste även dessa följas. Om föreskrifterna konkurrerar med varandra, måste den strängare föreskriften tillämpas. Följ dessutom de i användarlandet gällande nationella föreskrifterna.

2.4 Säkerhetsanvisningar för driftansvarig/operatör

Driftansvarig/operatören ansvarar för att skruvkompressorn alltid är i driftsäkert skick. Skadade delar eller delar ur funktion måste omgående bytas ut. Om skruvkompressorn transporterar brännbara ämnen måste säkerställas att damm-/luftblandningen inte kan nå självantändningstemperaturen. Enligt yrkesförbundens föreskrift BGI 666 måste en temperaturgräns på max 120 °C hållas vid pneumatisk transport av dammexplosionsfarliga ämnen (mätställe före kontakt med transportgodset).

2.5 Egenmäktiga ombyggnader och reservdelar

Ombyggnader och förändringar på skruvkompressor resp. på skruvkompressoraggregat är inte tillåtna. Om plomberingen skadas upphör garantin att gälla. Originalreservdelar och tillbehör som är godkända av tillverkaren ökar säkerheten. Garantin kan upphöra att gälla om reservdelar eller tillbehör används som inte är original eller inte ej godkända av tillverkaren.

2.6 Otillåtna driftsätt

VARNING!

OTILLÅTNA DRIFTSÄTT!

Används kompressorn vid otillåtna förhållanden kan det leda till allvarliga personskador och avsevärda sakskador.

- Kompressorn får bara användas vid tillåtna förhållanden.

Utan godkännande från GHHRAND får kompressorn inte användas under andra förhållanden än de som finns beskrivna i *Kap. 1.6 på sid. 8* till *Kap. 1.8 på sid. 10*.

2.7 Omhändertagande

Kompressorkomponenter samt drivmedier använda i kombination med kompressor, kompressorsats och kompressoraggregat måste omhändertas enligt gällande lokala föreskrifter.

3 Drift

3.1 Säkerhet under drift

OBS!

Följ dessutom säkerhetsanvisningarna i *Kap. 2 på sid. 12*.

⚠ FARA!**EXPLOSIONSRISK!**

Vid transport av brännbara, dammliknande ämnen får tryckluftens temperatur vid mätstället direkt före kontakten med transportgodset inte överskrida ett maximalt värde på 120 °C.

- ▶ Om maximitemperaturen överskrids måste kompressorn fränkopplas omedelbart.

⚠ FÖRSIKTIGT!**LJUDEMISSIONER!**

Hög ljudtrycksnivå kan ge hörselskador.

- ▶ Använd hörselskydd.

⚠ FÖRSIKTIGT!**HETA MASKINDELAR!**

Kompressorn blir jättehet vid drift. Risk för brännskador pga. heta maskinkomponenter.

- ▶ Använd skyddshandskar.

SE UPP!**ÖVERHETTNING PGA. LÅNG GÅNGTID!**

Överskridande av max. gångtid kan leda till saksador pga. överhettning.

- ▶ Håll max. gångtid: 3 timmars gångtid med påföljande 1-timmepaus.

SE UPP!**ÖVERHETTNING PGA. FÖR HÖGT DRIFTRYCK!**

Överskridande av max. driftryck leder till saksador pga. överhettning.

- ▶ Kompressorn får inte drivas med driftövertryck över max. 2,5 bar.
- ▶ Anpassa driftrycket vid drift i hög terräng.
- ▶ Slå av kompressorn vid överskridelse.

3.2 Första idrifttagning

Första idrifttagning av kompressorn genomförs normalt hos systemtillverkaren.

Den omfattar avkonservering, oljepåfyllning av oljebhållaren och kontroll av rotationsriktningen.

3.3 Uppställning

- ▶ Parkera fordonet i så vågrätt läge som möjligt.
- ▶ Håll tillåtna lutningsintervall.

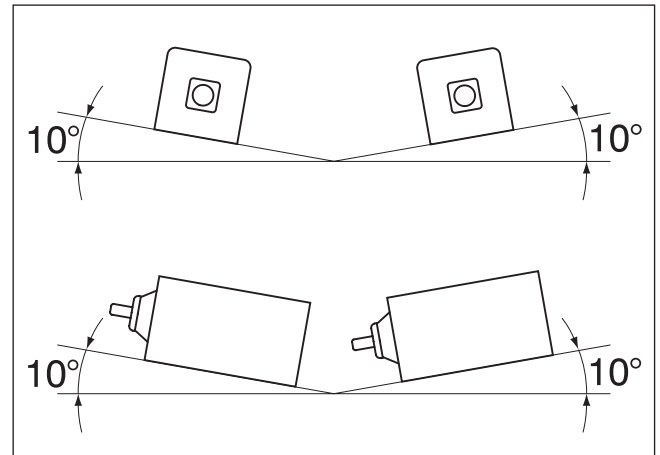
Tillåtna lutningsintervall

SE UPP!

BRISTANDE SMÖRJNING!

För stor lutning ger ojämn smörjmedelnivå i höljet.

- ▶ Håll max. tillåtna lutningsintervall vid drift av skruvkompressorn:
 - fram- och bakåt: 10°
 - åt höger och vänster: 10°



3.4 Slå på

SE UPP!

RISK FÖR MATERIALBAKSLAG!

Startas kompressorn med mottryck, så finns det risk för skador på backventilen pga. materialbakslag.

- ▶ Kompressorn får endast startas när den är fullständigt avlastad.
- ▶ Starta aldrig mot ett eventuellt mottryck i systemet.

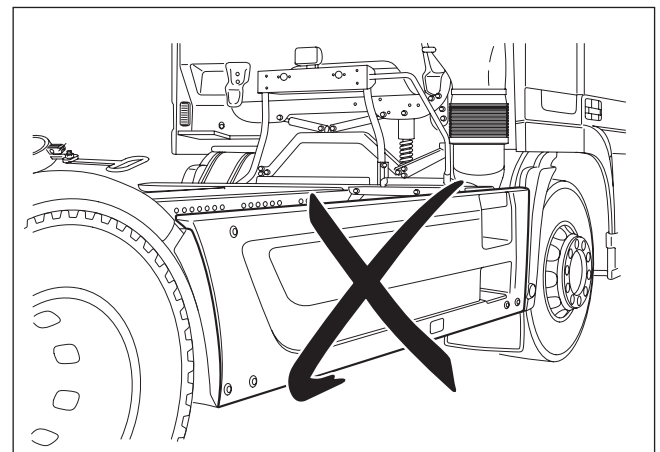
SE UPP!

OTILLRÄCKLIG FRISKLUFTSTILLFÖRSEL CS1200!

På fordon med sidoskydd måste de fällas upp resp. tas bort innan kompressoraggregatet slås på för att undvika temperaturskador på kompressorn.

- ▶ Se till så att det finns tillräcklig friskluftstillförel.

- ▶ Koppla in kraftuttag.



3.5 Driftövervakning

3.5.1 CS104/externinstallation

Systemtillverkaren har installerat en manometer (mätställe i rörledningen nedströms) i tryckluftssystemet för övervakning av kompressionstrycket. Systemtillverkaren resp. externa påbyggare måste även installera mätare som övervakar insugsundertryck samt kompressorstegets oljetryck. Påbyggarens anvisningar gäller för manövrering och kontroll av driftindikeringarna. Tillåtna driftförhållanden och gränsvärden finns i *Kap. 1.6 på sid. 8 till Kap. 1.8 på sid. 10.*

OBS!

Externa påbyggnader kan ha mätare från olika tillverkare monterade. Följ dessutom påbyggarens anvisningar.

3.5.2 CS1200 LITE

Oljemanometer

Oljetrycket visas på oljemanometern (1).

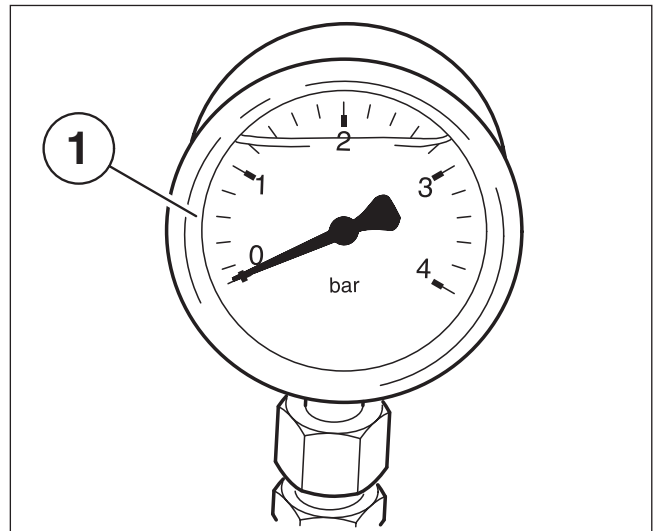
Oljetrycket får inte överskrida 0,3 bar.

SE UPP!

LÅGT OLJETRYCK!

För lågt oljetryck kan leda till avsevärda saksador.

- ▶ Underskrid inte min. oljetryck.
- ▶ Om oljetrycket inte byggs upp efter kort gångtid, slå av kompressorn och kontrollera oljenivån och rengör ev. oljeinsugssilen.



Underhållsindikering variant 1

Undertrycket i kompressorn visas på underhållsindikeringen (1).

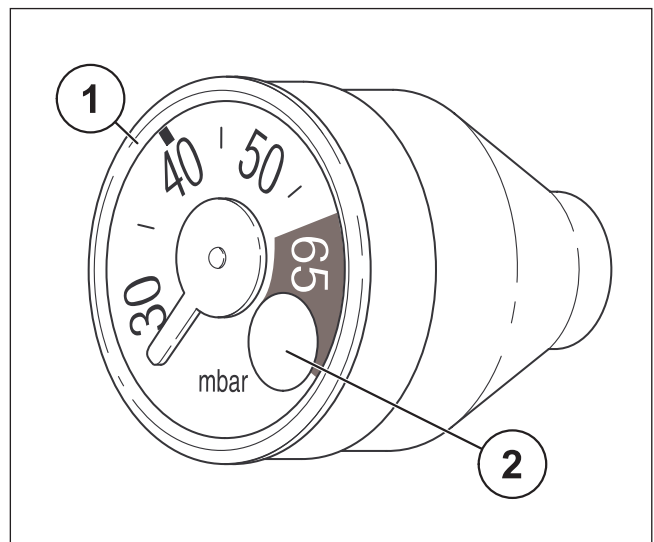
Undertrycket får inte överskrida 65 mbar (rött intervall på underhållsindikeringen).

SE UPP!

GODKÄNT UNDERTRYCK ÖVERSKRIDET!

För högt undertryck (> 65 mbar) kan leda till överhettning och kompressorskador.

- ▶ Rengör resp. byt kompressorns insugsfilterelement om det är för smutsigt (*Kap. 4.4.4 på sid. 25*).



Återställa underhållsindikeringen

Om det tillåtna undertrycket överskridits (65 mbar, rött intervall på underhållsindikeringen), så måste underhållsindikeringen återställas när felet är åtgärdat.

- ▶ Tryck på knappen (2) på framsidan av underhållsindikeringen (1).

Underhållsindikering variant 2

Undertrycket i kompressorn visas på underhållsindikeringen (2).

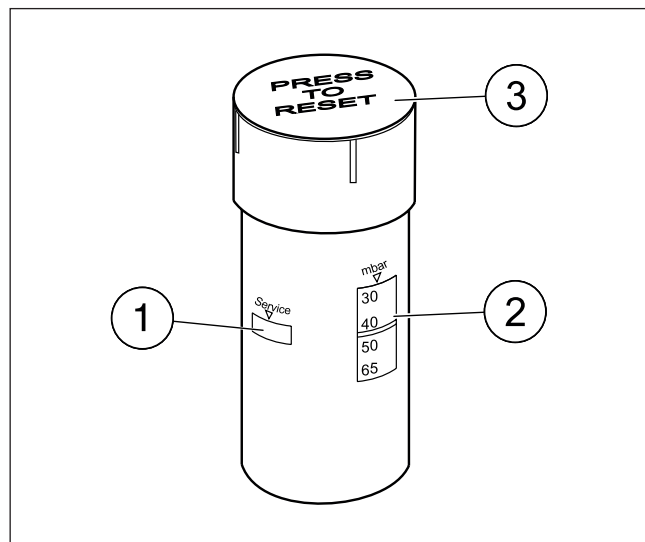
Undertrycket får inte överskrida 65 mbar. Serviceindikeringen (1) blir då röd.

SE UPP!

GODKÄNT UNDERTRYCK ÖVERSKRIDET!

För högt undertryck (> 65 mbar) kan leda till överhettning och kompressorskador.

- Rengör resp. byt kompressorns insugsfilterelement om det är för smutsigt (Kap. 4.4.4 på sid. 25).



Återställa underhållsindikeringen

Om det tillåtna undertrycket överskridits (serviceindikeringen (1) är röd), så måste underhållsindikeringen återställas när felet är åtgärdat.

- Tryck på knappen (3) på ovansidan av underhållsindikeringen (2).

3.6 CS1200 ICL

Oljemanometer

Oljetrycket visas på oljemanometern (1).

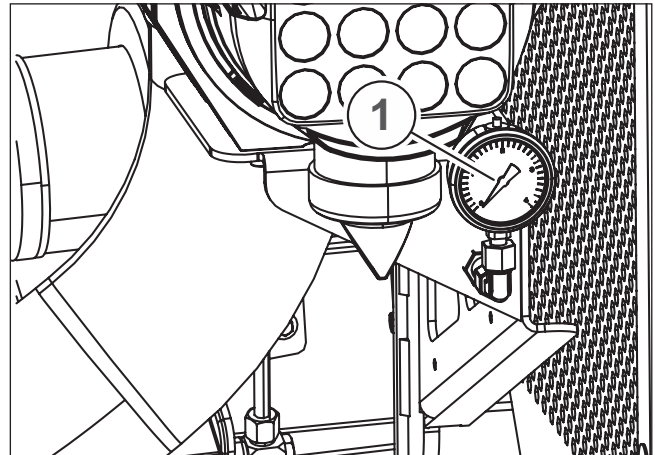
Oljetrycket får inte överskrida 0,3 bar.

SE UPP!

LÅGT OLJETRYCK!

För lågt oljetryck kan leda till avsevärda saksador.

- ▶ Underskrid inte min. oljetryck.
- ▶ Om oljetrycket inte byggs upp efter kort gångtid, slå av kompressorn och kontrollera oljenivån och rengör ev. oljeinsugssilen.



Underhållsindikering undertryck

Undertrycket i kompressorn visas på underhållsindikeringen undertryck (2).

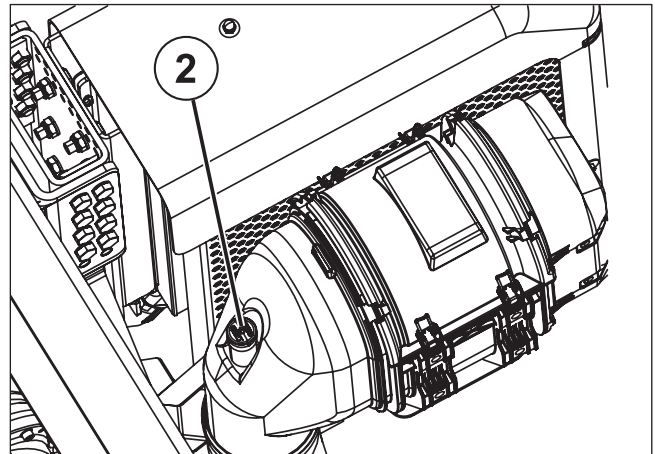
Undertrycket får inte överskrida 65 mbar (rött intervall på underhållsindikeringen).

SE UPP!

GODKÄNT UNDERTRYCK ÖVERSKRIDET!

För högt undertryck (> 65 mbar) kan leda till överhettning och kompressorskador.

- ▶ Rengör resp. byt kompressorns insugsfiltrelement om det är för smutsigt (Kap. 4.4.3 på sid. 24).



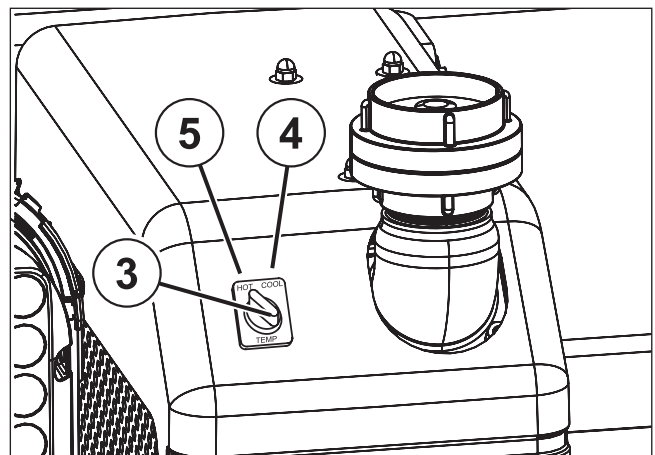
Återställa underhållsindikeringen

Om det tillåtna undertrycket överskridits, så måste underhållsindikeringen återställas när felet är åtgärdat. Det sker enligt "Underhållsindikering variant 2" i Kap. 3.5.2 på sid. 16.

Väljare för fläktvarvtal

Fläktvarvtalet går att ställa in i två positioner med väljaren (3):

- Pos. vänster (5): "HOT" fläkten är av
- Pos. höger (4): "COOL" fläkten är på (automatik med temperaturreglering)



3.7 Extern oljekylare för kompressor (tillval)

Det finns en extern oljekylare ansluten för att ge kompressorn optimal livslängd även vid extremförhållanden.

3.7.1 Funktionskontroll av fläkt för extern oljekylare

Ett pappersark som hålls framför radiatoren måste sugas fast.

SE UPP!

KOMPRESSORSKADOR!

Är fläkten trasig, så kan det leda till kompressorskador.

- ▶ Funktionskontrollera fläkten.
 - Pappret sugas fast av fläkten.

3.8 Avstängning

SE UPP!

RISK FÖR MATERIALBAKSLAG!

Slås kompressorn av med mottryck, så finns det risk för skador på backventilen pga. materialbakslag.

- ▶ Stäng inte av kompressorn om det finns ett mottryck!
- ▶ Om det finns ett mottryck måste tryckavlastningsåtgärder vidtas före frånkoppling.

OBS!

Backventilen i kompressoraggregatet är till för att förhindra att kompressorn går baklänges med hög fart en längre tid på grund befintligt resttryck i tryckluftledningarna i tryckluftssystemet efter avstängning.

- ▶ Slå av kraftuttaget.

OBS!

Minska inte kompressorvarvtalet manuellt via varvtalsregleringen före avstängning.

SE UPP!

TRYCKLUFTSLEDNINGEN ÄR INTE LOSSAD!

Tryckluftsledningen slits av om den inte kopplas loss från kompressoraggregatet före körstart. Även kompressoraggregatets inre komponenter kan skadas.

- ▶ Koppla loss kompressoraggregatet från tryckluftsledningen.

OBS!

Luftkylfläkten fortsätter att gå efter avstängning av IC-kompressoraggregatet tills IC-aggregatet uppnår en lufttemperatur under 50 °C.

3.9 Konservering vid längre driftuppehåll

Om kompressorn ska tas ur drift under en längre tid måste den skyddas mot rost genom konservering. Fråga tillverkaren om lämpliga konserveringsmedel.

4 Underhåll/skötsel

4.1 Säkerhet

OBS!

Följ dessutom säkerhetsanvisningarna i *Kap. 2 på sid. 12*.

⚠ VARNING!**TRYCKSAT SYSTEM!**

Risk för personskador pga. trycksatta komponenter och ledningar.

- ▶ Alla kontroller och underhållsarbeten får endast utföras i trycklöst läge och med kompressorn frånkopplad.
- ▶ Dra ur dragfordonets tändningsnyckel.

⚠ FÖRSIKTIGT!**HETA MASKINDELAR!**

Kompressorn blir jättehet vid drift. Risk för brännskador pga. heta maskinkomponenter.

- ▶ Använd skyddshandskar.

SE UPP!**RENGÖRING MED HÖGTRYCKSTVÄTT!**

När silofordonet rengörs med högtryckstvätt finns risk för vatteninträngning i kompressorns inre samt i luftfiltren.

- ▶ Håll 0,5 m avstånd.
- ▶ Töm resp. rengör ev. luftfiltret.
- ▶ För att undvika korrosion krävs att kompressorn startas en kort stund efter rengöringen (ca 10 min.).

4.2 Håll åtdragningsmomenten

Åtdragningsmomenten ange i följande kapitel.

⚠ VARNING!**FEL ÅTDRAGNINGSMOMENT!**

Fel åtdragningsmoment kan riskera att kompressorn är säkert fäst eller leda till skada komponenter pga. för stort åtdragningsmoment.

- ▶ Håll alltid de angivna åtdragningsmomenten.

4.3 Underhållsintervall

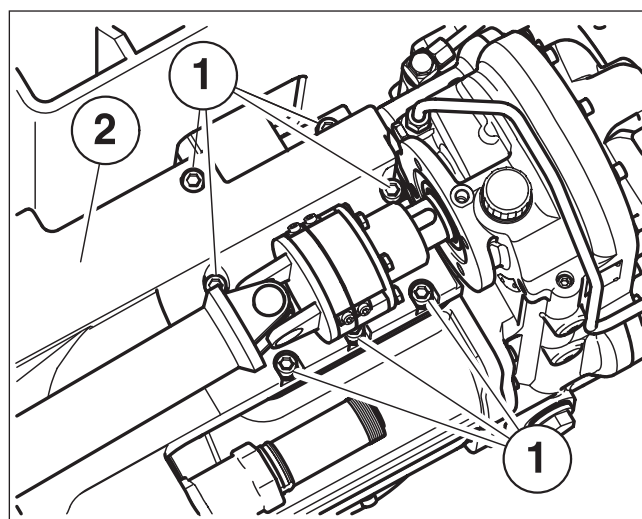
Sidans listade underhålls- och skötselarbeten beskrivs utförligare i följande *Kap. 4.4 på sid. 22*.

Efter de 2 första drifttimmarna	Kapitel
Efterdra tryckljuddämparens fästsruvar.	4.4.1
Gör visuell täthetskontroll av ledningar till/från oljekylare och kompressor.	3.7 4.4.2
Varje vecka	
Rengör insugsfiltret resp. byt om det är mycket igensatt och återställ ev. underhållsindikeringen undertryck.	4.4.3
Varje månad	
Kontrollera och korrigerar ev. kompressorns oljenivå.	4.4.4
Varje kvartal	
Funktionskontrollera säkerhetsventilen.	4.4.5
Funktionskontrollera backventilen.	4.4.6
Kontrollera luftkylarlamellerna map. smuts och rengör (IC-aggregatet), om det behövs.	4.4.7
Varje halvår	
Kontrollera oljekylare, fläkthjul och kylluftinsug map. smuts och rengör, om det behövs.	4.4.8
Varje halvår resp. år vid användning av Silol	
Gör oljebyte.	4.4.9
Rengör silen i oljeinsuget.	4.4.9

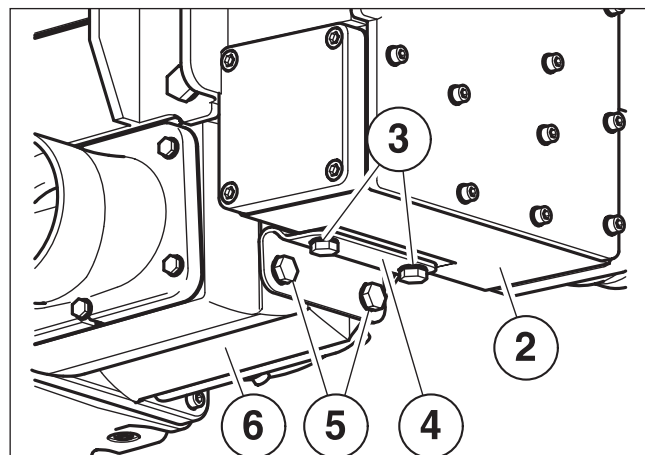
4.4 Underhållsarbeten

4.4.1 Efterdra tryckljuddämparens fästsruvar

- Korsdra tryckljuddämparens (2) fästsruvar (1).
Åtdragningsmoment (M12 A2-70): 65 Nm

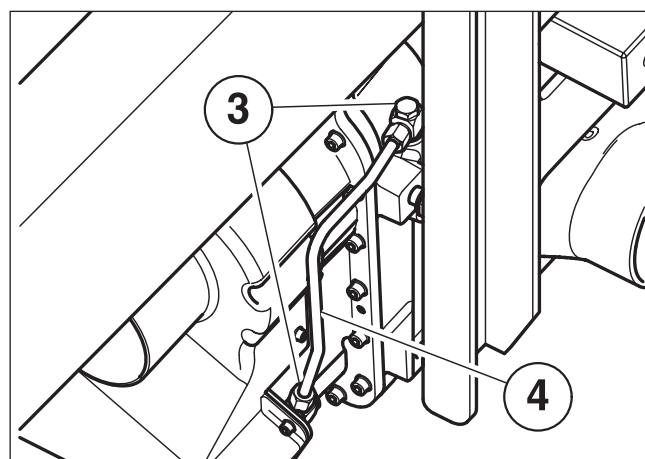
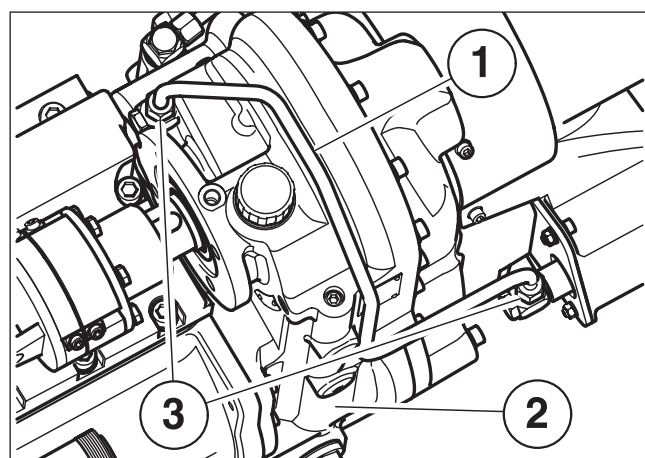


- ▶ Efterdra fästskruvarna (3) mellan hållare (4) och tryckljuddämpare (2).
Åtdragningsmoment (M10 A2-70): 37 Nm
- ▶ Efterdra fästskruvarna (5) mellan hållare (4) och kompressorhus (6).
Åtdragningsmoment (M12 A2-70): 65 Nm



4.4.2 Täthetskontrollera oljeledningar och kompressor

- ▶ Gör visuell täthetskontroll av oljeledningen till oljekylaren (1), returledningen till kompressorn (4), skruvkopplingarna (3) och kompressorhus (2).



4.4.3 Rengöra resp. byta insugsfilterelement

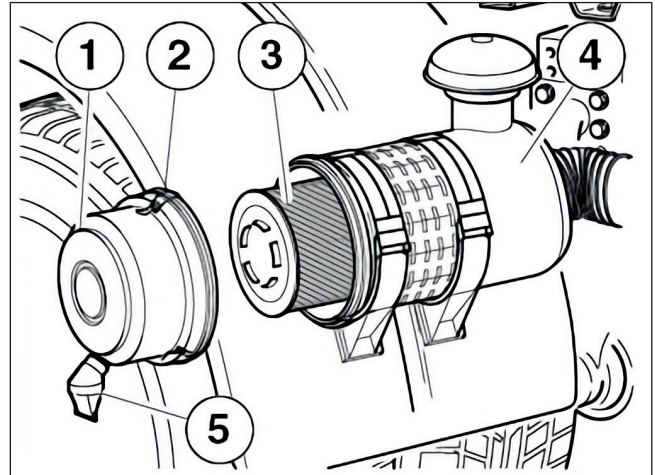
Bara påbyggarens anvisningar gäller för byte av insugsfilter på kompressoraggregat baserade på CS104-kompressorsteget (extern tillverkare).

OBS!

Det kan finnas insugsfilter från olika tillverkare monterade. Följ dessutom påbyggarens anvisningar.

CS1200 LITE:

- ▶ Lossa trådbyglarna (2) på luftfilterhuset (4) och ta sedan av locket (1).
- ▶ Ta bort filterelementen (3).
- ▶ Rengör filterelementen (3) genom att lätt knacka ur dem eller byt vid behov.

**SE UPP!****FELAKTIG FILTERRENGÖRING!**

Rengör inte filterelementen med tryckluft, bensin eller andra vätskor.

- ▶ Rengör resp. byt bara filterelement enligt anvisningen.

- ▶ Tryck ihop dammventilen (5) på locket så att ansamlad damm/smuts faller ur.
- ▶ Montera tillbaka dem i omvänd ordning.

OBS!

Se till så att dammventilen (5) är vänd rakt nedåt när locket sätts på. (Observera markeringen "OBEN/ TOP" på lockets framsida.)

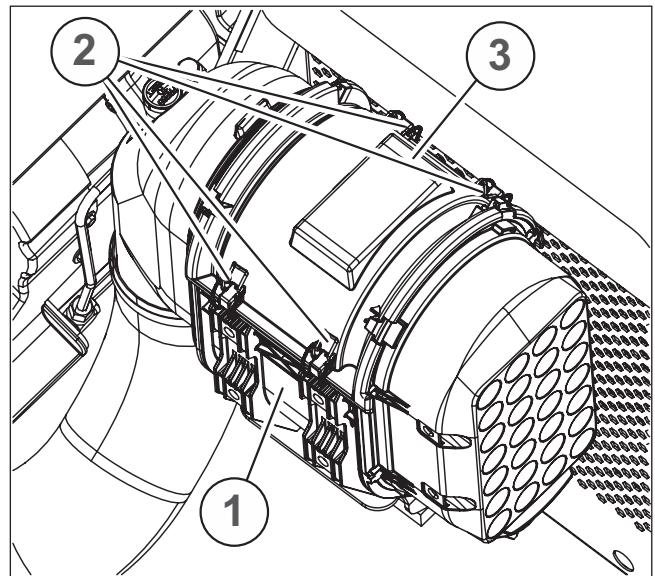
CS1200 ICL:

- ▶ Lossa trådbyglarna (2) på luftfilterhuset (1) och ta sedan av locket (3).
- ▶ Rengör genom att försiktigt knacka ur filterpatronen. Byt vid behov ut filterpatronen.

SE UPP!**FELAKTIG FILTERRENGÖRING!**

Rengör inte filterelementen med tryckluft, bensin eller andra vätskor.

- ▶ Rengör resp. byt bara filterelement enligt anvisningen.



- ▶ Tryck ihop dammventilen på luftfilterhusets undersida så att ansamlad damm/smuts faller ur.
- ▶ Hopsättning sker i omvänd ordning.

4.4.4 Kontrollera oljenivån

- ▶ Skruva ut stoppskruven (1) ur kompressorhuset och kontrollera att oljan når upp till den undre kanten på gäng hållet (2) (se förstoringen).
- ▶ Korrigera oljenivån vid behov.

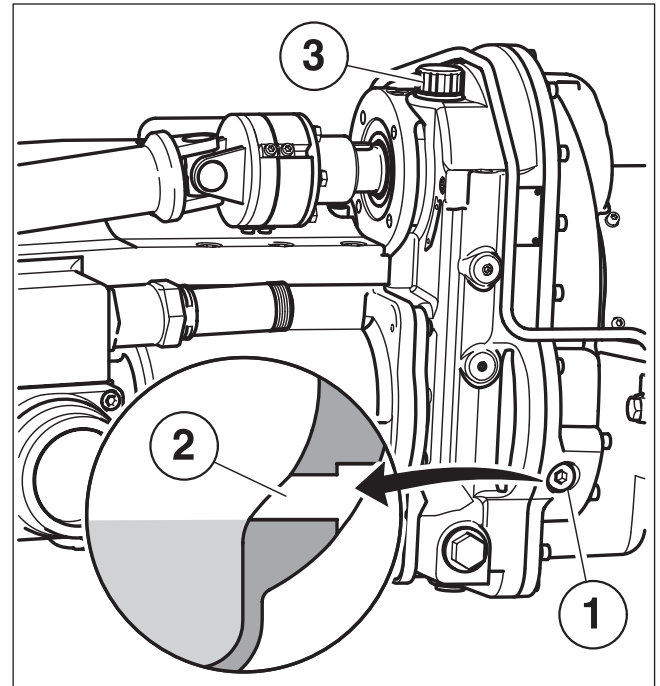
Vid för hög oljenivå:

Olja rinner ut ur kontrollhållet.

- ▶ Samla upp olja och kassera i enlighet med lagliga bestämmelser.

Vid för låg oljenivå:

- ▶ Fyll på olja genom att skruva av locket (3) och långsamt fylla tills oljan når upp till underkanten på gäng hållet (2).
Som alternativ kan en slang användas för att fylla på olja genom gäng hållet in i kompressorhuset.



⚠ FÖRSIKTIGT!

MILJÖBELASTNING PGA. OLJA!

Det räcker med små mängder olja för att göra avsevärda mängder dricksvatten odrickbart.

- ▶ Se till så att ingen olja hamnar i miljön vid oljebyte.
- ▶ Spillolja måste omhändertas enligt gällande lokala föreskrifter.

SE UPP!

SKADOR PGA. FEL OLJOR!

Fel oljor kan förstöra kompressorn.

- ▶ Använd bara specificerad olja (Kap. 1.9 på sid. 10).

SE UPP!

FEL OLJENIVÅ!

För låg oljenivå kan leda till avsevärda saksador. För hög oljenivå kan ge skumning som kan leda till oljeläckage.

- ▶ Håll koll på volymen.

- ▶ Skruva i stoppskruven igen.

Åtdragningsmoment (M20x1,5): 70 Nm

OBS!

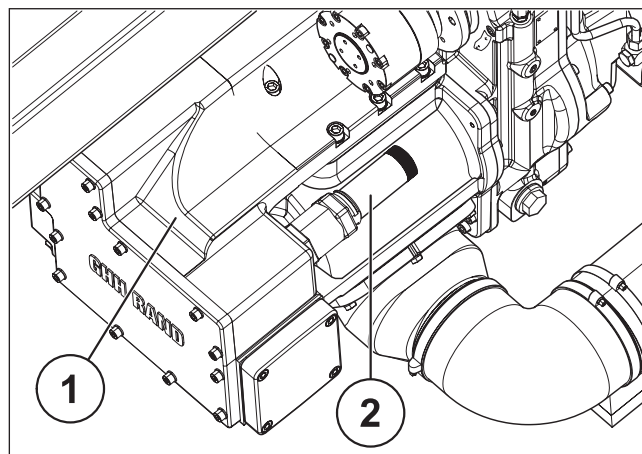
Tätningring: DIN 7603 - A21x26 - mjukjärn.

4.4.5 Kontrollera säkerhetsventilen

Säkerhetsventilen är oftast monterad på tryckljuddämparen.

OBS!

GHH RAND:s tryckljuddämpare **(1)** har en integrerad säkerhetsventil **(2)**.



- ▶ Kontrollera genom att lossa säkerhetsventilens **(2)** räfflade mutter **(1)**. Ventilens **(3)** måste öppna i lossat tillstånd.
- ▶ Dra åt säkerhetsventilens **(2)** räfflade mutter **(1)**.
- ▶ Byt säkerhetsventilen vid behov.

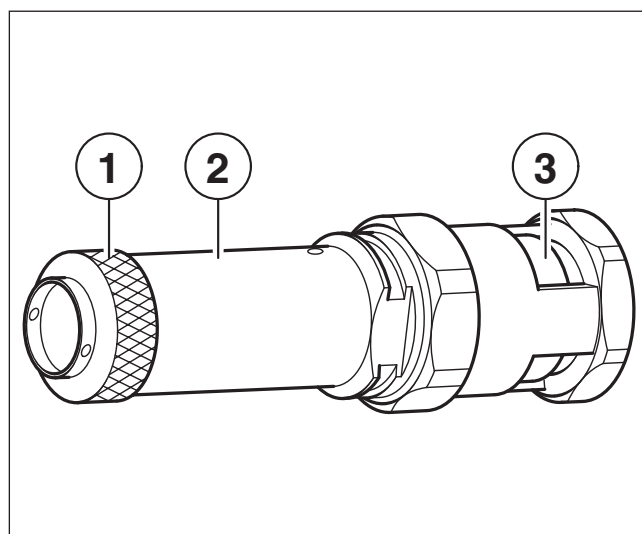
OBS!

Observera tillverkarens uppgifter när du monterar en ny säkerhetsventil.

⚠ VARNING!**SPRICKRISK!**

Ingen säkerhetsventil med annan än avsedd storlek och/eller med högre öppningstryck får användas.

- ▶ Använd bara avsedda säkerhetsventiler!



4.4.6 Kontrollera backventilen

Bara påbyggarens anvisningar gäller för byte av backventil på kompressoraggregat baserade på CS104-kompressorsteget (extern tillverkare).

OBS!

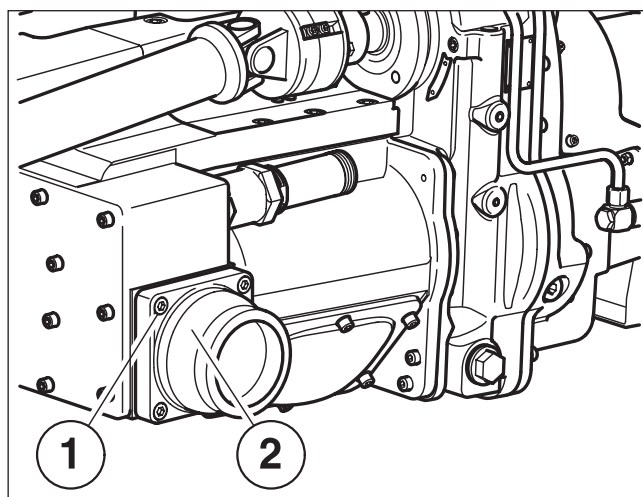
Det kan finnas backventiler från olika tillverkare monterade. Följ dessutom påbyggarens anvisningar.

GHH RAND:s tryckljuddämpare har en integrerad backventil.

CS1200 LITE:

- ▶ Lossa skruvkopplingarna (1) och demontera anslutningsflänsen (2).
- ▶ Ta av tätningarna (3) och backventilen (4) från tryckljuddämparen (5).
- ▶ Kontrollera backventilen (4) map. lättgående och förslitning, byt ev. backventil (4).
- ▶ Montering sker i omvänd ordning. Se till så att backventilen (4) installeras i rätt läge.

Åtdragningsmoment (M10 A2-70): 25 Nm

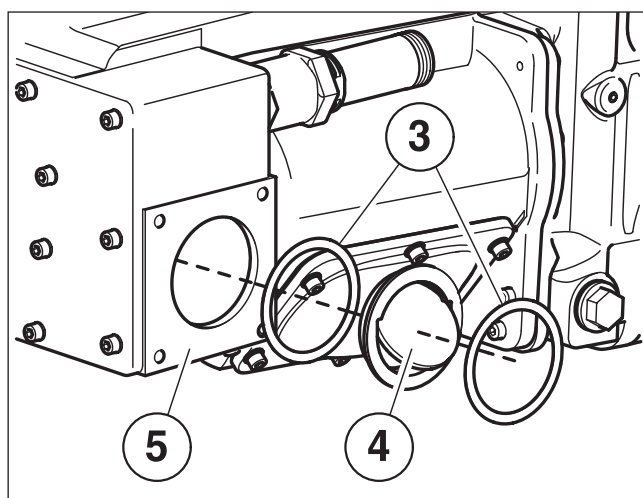


SE UPP!

SKADOR PGA. TRASIG BACKVENTIL!

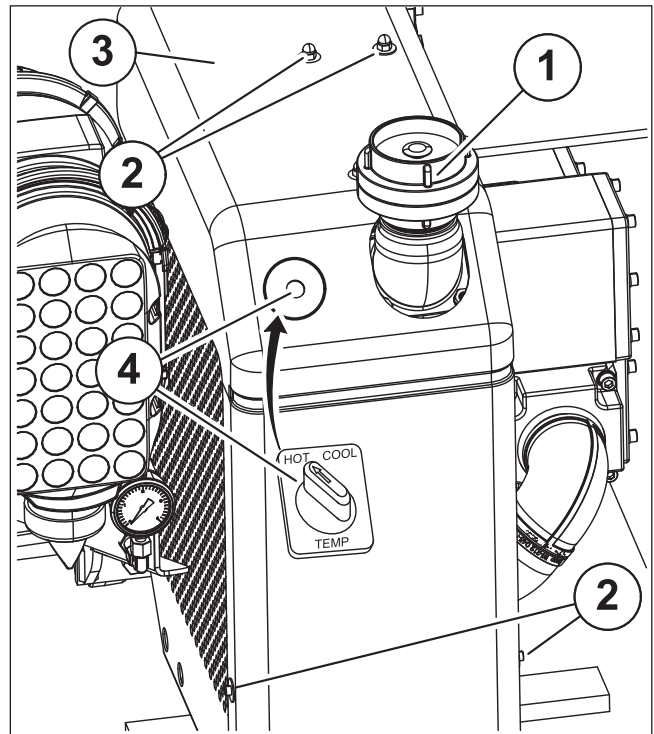
Det kan uppstå skador pga. felaktig hopsättning.

- ▶ Använd alltid nya tätningar vid hopsättningen.
- ▶ Använd aldrig kompressoraggregatet utan backventil.
- ▶ Se till att backventilen monteras i rätt monteringsläge. Sidan märkt med "TOP" måste ligga uppåt.

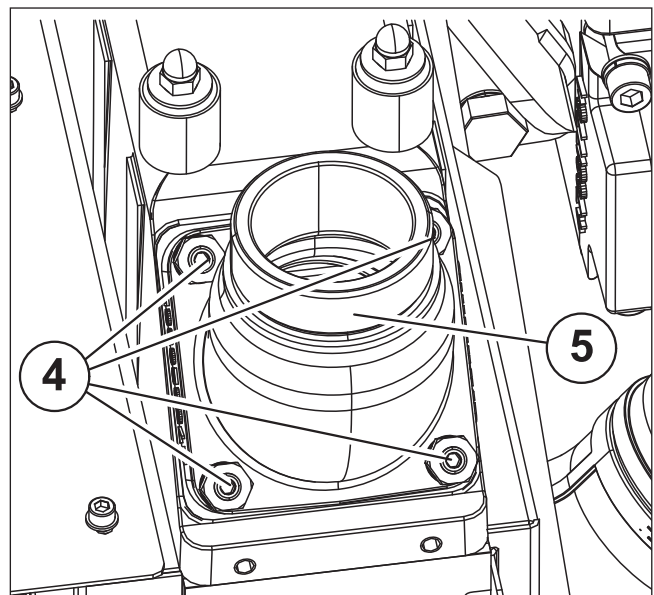


CS1200 ICL:

- ▶ Skruva av slangkopplingen (1).
- ▶ Lossa muttrarna (2) och lyft skyddet (3) lite.
- ▶ Dra av kontaktkopplingen från kontakten (4).
- ▶ Ta av skyddet (3).



- ▶ Lossa muttrarna och brickorna (4) och ta av tryckflänsen (5).



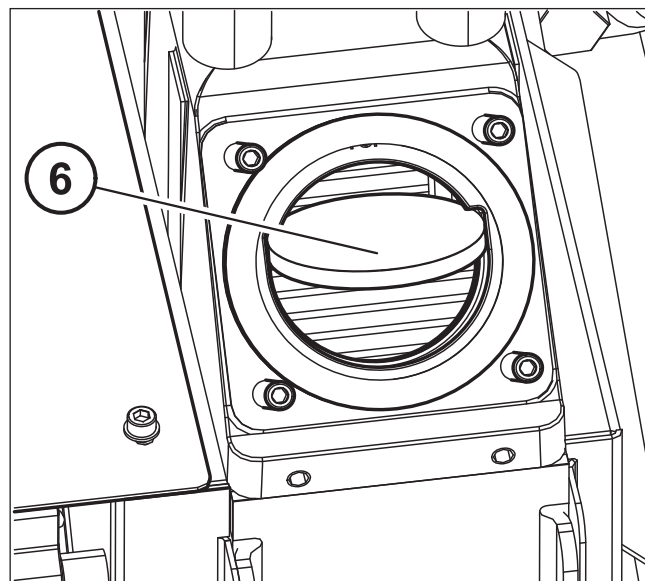
- ▶ Kontrollera backventilen (6) map. lättgående och förslitning. Byt ut backventilen vid behov.
- ▶ Montering sker i omvänd ordning.
Åtdragningsmoment (M10 A2-70): 25 Nm
Åtdragningsmoment (M8 A2-70): 18 Nm

SE UPP!

SKADOR PGA. TRASIG BACKVENTIL!

Det kan uppstå skador pga. felaktig hopsättning.

- ▶ Använd alltid nya tätningar vid hopsättningen.
- ▶ Använd aldrig kompressoraggregatet utan backventil.
- ▶ Se till att backventilen monteras i rätt monteringsläge. Sidan märkt med "TOP" måste ligga uppåt.

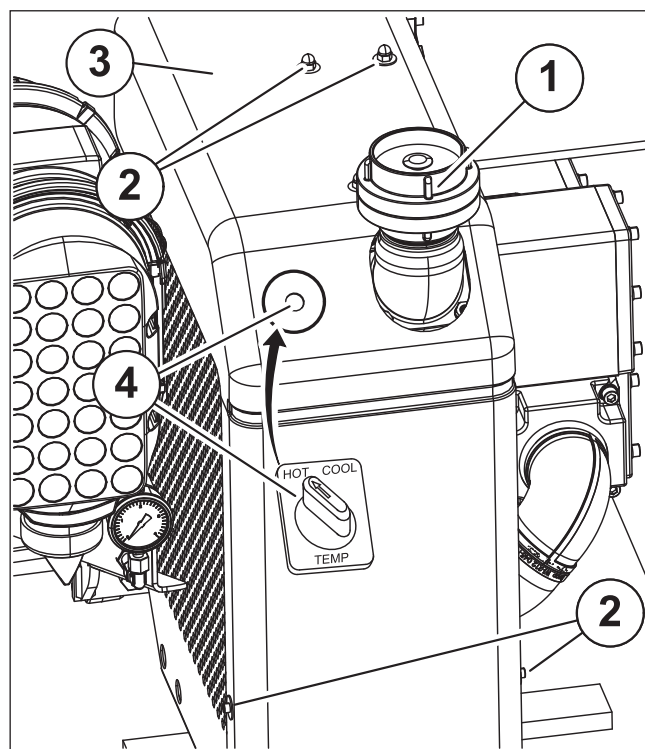


4.4.7 Kontrollera och rengör luftkylaren

OBS!

Bara på IC-aggregat.

- ▶ Skruva av slangkopplingen (1).
- ▶ Lossa muttrarna (2) och lyft skyddet (3) lite.
- ▶ Dra av kontaktkopplingen från kontakten (4).
- ▶ Ta av skyddet (3).
- ▶ Blås ur fläkthus och luftkylare med tryckluft.
- ▶ Hopsättning sker i omvänd ordning.
Åtdragningsmoment (M8 A2-70): 18 Nm



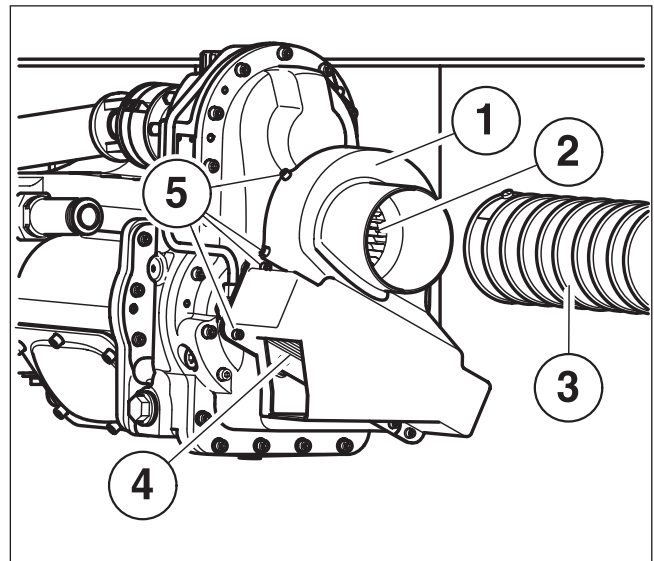
4.4.8 Kontrollera och rengör oljekylare, fläkt och insugs slang

- ▶ Demontera insugs slang (3) från skyddets (1) stos.
- ▶ Kontrollera insugs slang (3), fläkt (2) och oljekylare (4) map. smuts. Rengör komponenterna om det behövs.

OBS!

För kontroll resp. rengöring av komponenterna är det lämpligt att demontera skyddet (1). Det sker genom att skruva ur skruvarna (5/tot. 7 st.) och ta av skyddet (1).

- ▶ Hopsättning sker i omvänd ordning.
Åtdragningsmoment (M6 8.8): 10 Nm

**4.4.9 Oljebyte och rengöra oljeinsugssilen****⚠ FÖRSIKTIGT!****MILJÖBELASTNING PGA. OLJA!**

Det räcker med små mängder olja för att göra avsevärda mängder dricksvatten odrickbart.

- ▶ Se till så att ingen olja hamnar i miljön vid oljebyte.
- ▶ Spillolja måste omhändertas enligt gällande lokala föreskrifter.

SE UPP!**SKADOR PGA. FEL OLJOR!**

Fel oljor kan förstöra kompressorn.

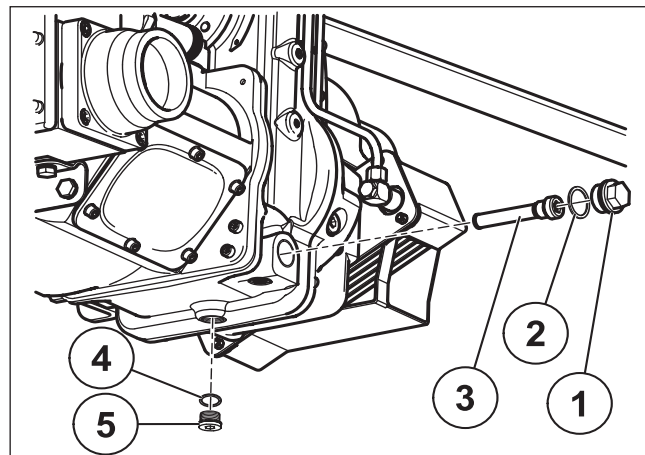
- ▶ Använd bara specificerad olja (*Kap. 1.9 på sid. 10*).

SE UPP!**FEL OLJENIVÅ!**

För låg oljenivå kan leda till avsevärda saksador. För hög oljenivå kan ge skumning som kan leda till oljeläckage.

- ▶ Håll koll på volymen.

- ▶ Skruva ut oljeavtappningskruven (1 och 5) ur kompressorhuset.
- ▶ Samla upp oljan i lämplig behållare.
- ▶ Skruva ur och rengör oljeinsugssilen (3).
- ▶ Skruva i oljeinsugssilen (3).
- ▶ **Åtdragningsmoment (M20x1,5): 40 Nm**
- ▶ Montera oljeavtappningskruven (1) med ny tätningring (2).
- ▶ **Åtdragningsmoment (M33x2): 150 Nm**
- ▶ Montera oljeavtappningskruven (5) med ny tätningring (4).
- ▶ **Åtdragningsmoment (M20x1,5): 70 Nm**
- ▶ Fyll på olja, fyllmängd ca 3 l.



OBS!

Tätningring (2): DIN 7603 - A33x39 - mjukjärn.

Tätningring (4): DIN 7603 - A21x26 - mjukjärn.

4.4.10 Byta överbelastningskopplingens säkerhetsbult

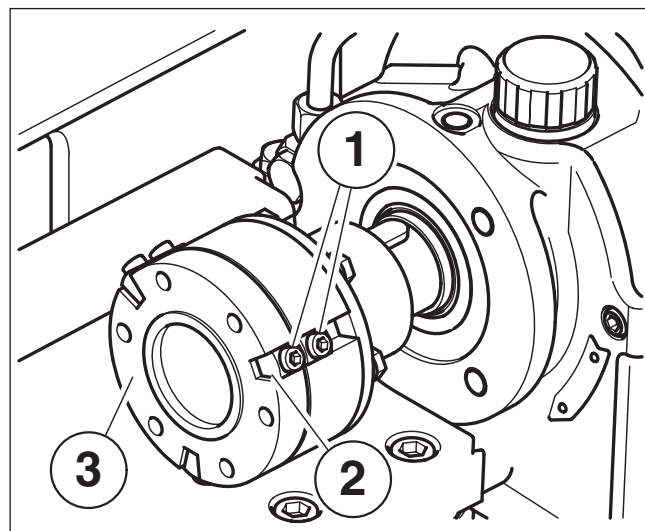
OBS!

Ta reda på orsaken till problemet innan nya säkerhetsbultar monteras, *Kap. 5 på sid. 32.*

Kontrollera kompressorn map. lättgående genom att vrida drivaxeln.

Säkerhetsbultarna (2) på överbelastningskopplingen ((3), tillval) kan förstöras vid för höga vridmoment och måste då bytas ut såhär:

- ▶ Skruva ur insexskruvarna (1) och demontera säkerhetsbultarna (2).
- ▶ Sätt i nya säkerhetsbultar (typ W37-B-G (mässing-grön)) och fäst dem med insexskruv (1).
- ▶ **Åtdragningsmoment (M6 8.8): 10 Nm**



SE UPP!

KRAFTUTTAGSSKADOR PÅ LASTBILEN!

Användning av otillåtna säkerhetsbultar kan leda till kraftuttagsskador på lastbilen.

- ▶ Använd bara avsedd säkerhetsbulttyp W37-B-G (mässing-grön).

5 Fel, -orsaker och felåtgärdsanvisningar

Slå av skruvkompressorn om du är osäker!

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd	Kapitel
Otillräcklig luftmängd	För lågt varvtal	Öka varvtalet till maximalt tillåtet	1.6 - 1.8
	Insugsfiltret tilltäppt/blockerat	Rengör filterpatronerna / filterelementen eller byt ut dem vid behov	4.4.3
Lufttrycket för högt	För liten dimension på tryckluftsledningen	Montera en ny ledning med större dimension	-
	Backventilen defekt	Kontrollera backventilen	4.4.6
	Säkerhetsventilen öppnas ej	Kontrollera säkerhetsventilen	4.4.5
	Varvtal för högt	Minska varvtalet till maximalt tillåtet varvtal	1.6 - 1.8
Luftsluttemperaturen för hög	Insugningsfilter tilltäppt	Rengör filterpatronerna / filterelementen eller byt ut dem vid behov	4.4.3
	Lufttrycket för högt	Kontrollera säkerhetsventilen	1.6 - 1.8
	Omgivningstemperaturen för hög	Observera tillåten insugstemperatur	1.6 - 1.8
	Luftkylarens lameller är smutsiga (IC-aggregatet)	Kontrollera luftkylaren	4.4.7
	Fläkten går inte (ICL-aggregatet)	Kontrollera styrning och kabelförbindningar	-
		Byt säkring för inkommande ledning	-
		Kontrollera fläktens väljarläge	3.6
Vakuomet större än 65 mbar	Insugningsfilter tilltäppt	Rengör filterpatronerna / filterelementen eller byt ut dem vid behov	4.4.3
	Varvtal för högt	Minska varvtalet till maximalt tillåtet varvtal	1.6 - 1.8
Oljetryck < 0,3 bar	Oljepumpens insugssil nedsmutsad	Rengör oljeinsugssilen	4.4.9
	För låg oljenivå	Kontrollera oljenivån och fyll på olja vid behov	4.4.4 & 4.4.9
	Fel sorts olja	Tappa av oljan fullständigt och fyll på godkänd olja	4.4.9
	För lågt varvtal	Öka varvtalet till maximalt tillåtet	1.6 - 1.8
	Veckade eller skadade oljeledning- ar på aggregat med extern oljekylare (tillval)	Kontrollera oljeledningar och oljekylare	3.7

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd	Kapitel
Oljan skummar	Fel sorts olja	Tappa av oljan fullständigt och fyll på godkänd olja	4.4.9
	Vatten i oljan		
	Avvikande oljekvalitet		
	Oljenivån för hög	Kontrollera oljenivån och tappa av olja vid behov	4.4.4 & 4.4.9
Oljeläckage	Oljenivån för hög	Kontrollera oljenivån och tappa av olja vid behov	4.4.4 & 4.4.9
	Förskruvningarna otäta	Kontrollera förskruvningarna	–
Oljetrycket fluktuerar	För låg oljenivå	Kontrollera oljenivån och fyll på olja vid behov	4.4.4 & 4.4.9
	Kompressorns lutning för stor	Håll maxtillåtna lutningsintervall	3.3
Kompressorn fungerar inte	Säkerhetsbultarna förstörda	Byt säkerhetsbultar; ta reda på orsaken till det höga vridmomentet och åtgärda	4.4.10
	Friktionskopplingen försliten	Byt friktionskoppling; ta reda på orsaken till det höga vridmomentet och åtgärda	–
	Kompressorn blockerad	Byt ut kompressorn	–
Upprepade skador på säkerhetsbultarna	Kompressorn till-/frånkopplad vid mottryck	Släpp ut trycket	–
	Med manuell växellåda: För hård inkoppling	Koppla mjukare	–
	För automatväxellåda: Motorefterreglering för snabb vid kompressordrift	Det är bara auktoriserad serviceverkstad som får ändra parametringen.	–
	Kompressorsteg defekt	Byt ut kompressorsteg	–

Printed in Germany

Vi förbehåller oss rätten till ändringar av tekniska detaljer gentemot specifikationerna och bilderna i driftsinstruktionen. Kopiering, översättning och mångfaldigande, även i utdrag, är inte tillåtet utan skriftligt tillstånd.

Ett bidrag till miljövården:

Detta papper är tillverkat av 100 % klorfri blekt cellulosa.

GHH RAND®

Service & Support

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport



Subject to revision without notice

Printed in Fed. Rep. of Germany

12/2022 SE