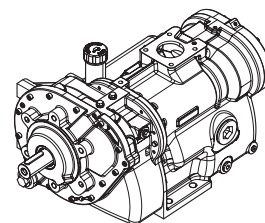
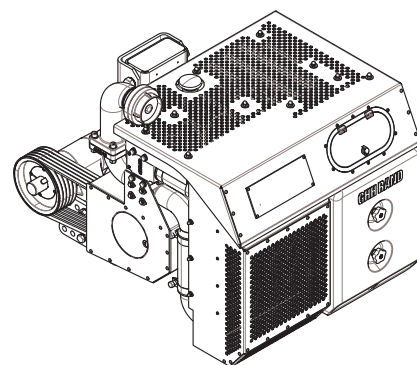
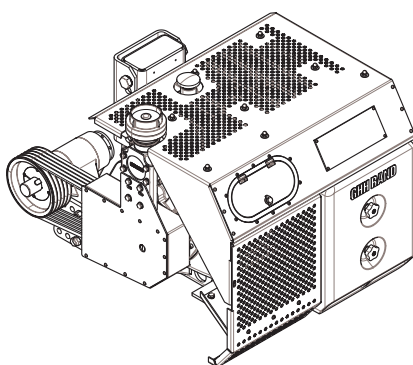
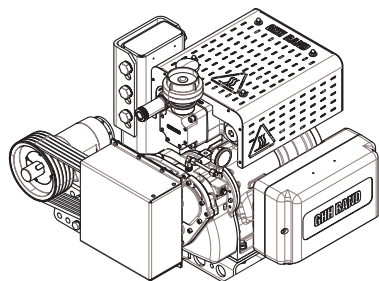


Gebruikshandleiding

(Vertaling van de originele handleiding)



SILU CS80
SILU CS700 LITE
SILU CS700 STANDARD
SILU CS700 IC

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.

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.

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 odczytym 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.

RO IMPORTANT!

Instrucțiunile de exploatare în limba țării dvs., împreună cu instrucțiunile de montaj (versiunea în limba engleză și germană) sunt disponibile pentru descărcare în format electronic pe site-ul web www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. De asemenea, la cerere vă putem trimite o versiune tipărită.

HU FONTOS!

Az üzemeltetési útmutató az Ön nyelvén a szerelési útmutatóval (angol és német nyelvű változat) együtt elektronikusan letölthető a www.ingersollrand.com/ghhrandtransport webhelyről. Kérésére szívesen küldünk egy kinyomtatott változatot is.

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.

LT SVARBU!

Elektroninę eksploatavimo instrukcijos Jūsų šalies kalba versiją kartu su montavimo instrukcija (anglų ir vokiečių kalbomis) galite atsisiųsti iš interneto svetainės www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Jei pateiksite užklausą, mielai atsisiųsime ir išspausdintą versiją.



Voorwoord

Lees voor de installatie en ingebruikstelling van de schroefcompressor SILU CS80 of het compressoraggregaat SILU CS700 LITE, SILU CS700 STANDARD, SILU CS700 IC deze gebruikshandleiding zorgvuldig door (in de verdere omschrijving binnen deze gebruikshandleiding vervalt de extra aanduiding SILU).

De gebruikshandleiding bevat belangrijke aanwijzingen die in elk geval in acht genomen moeten worden voor een storingsvrije werking en om een lange levensduur te bereiken.

Toepassingsgebied van deze gebruikshandleiding

Deze gebruikshandleiding bevat uitsluitend gegevens voor de hierboven vermelde schroefcompressor en het hierboven vermelde schroefcompressoraggregaat. Deze gebruikshandleiding geldt niet voor het bedienen van een door een onafhankelijke monteur bijgewerkte compressoraggregaat.

Doelgroep

Deze gebruikshandleiding is uitsluitend voorbehouden voor het gebruik door geschoolde vaklieden.

Aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften

Om voor gevaren te waarschuwen, die kunnen leiden tot verkeerde bediening, verwondingen en schade aan zaken, worden volgende aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften in de gebruikshandleiding gebruikt:

GEVAAR

GEVAAR waarschuwt u voor een direct gevaar en verwijst naar een direct dreigend gevaar. Dit veiligheidsvoorschrift waarschuwt voor mogelijk onomkeerbare tot fatale verwondingen.

WAARSCHUWING

WAARSCHUWING wijst op een mogelijk dreigend gevaar. Dit veiligheidsvoorschrift waarschuwt voor ernstige of levensbedreigende verwondingen.

VOORZICHTIG

VOORZICHTIG wijst op een mogelijk dreigend gevaar. Dit veiligheidsvoorschrift waarschuwt voor lichte verwondingen.

OPGELET

OPGELET waarschuwt voor mogelijke materiële schade of fouten.

NOTITIES

NOTITIES bevatten instructies om een verkeerde bediening te voorkomen en andere bijzonder nuttig of belangrijke informatie.

Inhoud

1	ALGEMEEN	7
1.1	Gebruiksdoel.....	7
1.2	Adres van de fabrikant	7
1.3	Identificatie	7
1.4	Gegevens voor aanvragen en bestellingen	7
1.5	Service en support.....	7
1.6	Technische gegevens schroefcompressor CS80	8
1.7	Technische gegevens compressoraggregaat CS700	9
1.8	Compressor op grote hoogte gebruiken	10
1.9	Smeermiddel.....	10
1.10	Typeplaatje schroefcompressor.....	11
1.11	Typeplaatje van compressoraggregaat.....	11
2	VEILIGHEID	12
2.1	Algemeen	12
2.2	Bevoegd personeel, vorming en kwalificering	12
2.3	Veiligheidsbewust werken	12
2.4	Veiligheidsaanwijzingen voor de gebruiker / bediener	12
2.5	Eigenmachtige ombouw en reserveonderdelen	13
2.6	Niet-toelaatbare gebruikswijzen	13
2.7	Afvalverwijdering.....	13
3	WERKING	14
3.1	Veiligheid gedurende de werking	14
3.2	Eerste ingebruikstelling	14
3.3	Installatie	15
3.4	Inschakelen.....	15
3.5	Werkingscontrole	16
3.5.1	CS80/Externe installatie	16
3.5.2	CS700 LITE.....	16
3.5.3	CS700 IC	18
3.6	Externe oliekoeler voor compressor (optioneel)	19
3.6.1	Werkingscontrole ventilator externe oliekoeler	19
3.7	Uitschakelen.....	20
3.8	Conservering bij stilstand	20
4	SERVICE / ONDERHOUD	21
4.1	Veiligheid.....	21
4.2	Aanhaalmomenten naleven	21
4.3	Service-intervallen	22
4.4	Servicewerkzaamheden	23
4.4.1	V-riemen en snelspanbussen van V-riemschijven aanspannen	23
4.4.2	Bevestigingsbouten van de knaldemper aantrekken	24
4.4.3	Oliepeil controleren.....	25
4.4.4	Aanzuigfilterelement reinigen of vervangen	26
4.4.5	Veiligheidsklep controleren	26
4.4.6	Terugslagklep controleren	27
4.4.7	Luchtkoeler controleren en reinigen.....	28
4.4.8	Olie verversen en olieaanzuigzeef schoonmaken	28

5 STORINGEN, OORZAKEN EN AANWIJZINGEN OM STORINGEN TE VERHELPEN.....30

1 Algemeen

1.1 Gebruiksdoel

GHH RAND produceert en levert de schroefcompressor CS80 en het schroefcompressoraggregaat CS700. Dankzij het samenpersen van atmosfeerlucht zonder olie, en de kracht-gewichtsverhouding voor de montage op silovoertuigen, wordt het compressoraggregaat gebruikt voor het pneumatisch transport van bulkgoed zoals meel, suiker, zout, veevoeder, gepulveriseerde scheikundige producten, droge granulaten, soda, cement, zand, kalk, gips en dergelijke.

De door GHH RAND gebouwde en geleverde producten zijn ontworpen om alleen te worden gebruikt aan of op bedrijfswagens die uitsluitend op verharde wegen rijden.

Voor een ander gebruik moet met de fabriek worden afgesproken.

1.2 Adres van de fabrikant

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

1.3 Identificatie

De machinegegevens vindt u op de meegeleverde documenten of het typeplaatje.

Om deze gegevens steeds bij de hand te hebben, wordt aanbevolen het hier in onderstaand vrije vakje in te vullen.

Serienummer compressor:

Serienummer aggregaat:

1.4 Gegevens voor aanvragen en bestellingen

Bij aanvragen en bestellingen van reserveonderdelen en hulpstukken moeten de juiste typeaanduiding en het serienummer van de schroefcompressor of het compressoraggregaat waarvoor het reserveonderdeel of het hulpstuk bestemd is worden overgemaakt.

VOORZICHTIG

GEBRUIK VAN ONBEVOEGDE RESERVEONDERDELEN EN ACCESSOIRES!

Originele reserveonderdelen en door de fabrikant geautoriseerde hulpstukken dragen bij tot de veiligheid. Het gebruik van niet-originele of niet-goedgekeurde reserveonderdelen en hulpstukken kan de waarborg voor de daaruit voortvloeiende gevolgen in het gedrang brengen.

- ▶ Gebruik alleen originele en vrijgegeven reserveonderdelen en accessoires die zijn goedgekeurd door de fabrikant.

1.5 Service en support

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport

1.6 Technische gegevens schroefcompressor CS80

Afmetingen en gewicht			Toerentalbereik	
Lengte (ca.)	mm	640	min. t/min	1000
Breedte (ca.)	mm	392	max. t/min	2000
Hoogte (ca.)	mm	345		
Gewicht (ca.)	kg	146		
Maximumbedrijfsdruk			Oliecapaciteit	
max. 2,5 bar			ca. 9 liter	
Maximale inlaatonderdruk			Minimale oliedruk	
max. 65 mbar			min. 0,3 bar	

Prestatiegegevens	Eenheid		CS80	
	Toerental compressor	t/min	1000	1500
Bedrijfsdruk	bar		1,5	
Aanzuigvolumestroom	m ³ /h	292	512	725
Koppelvermogen	kW	16,4	25,6	35,4
Eindtemperatuur	°C	165	151	153
Aanzuigtemperatuur max.	°C	50	50	50
Aanzuigtemperatuur min.	°C	-20	-20	-20
Bedrijfsdruk	bar		2,0	
Aanzuigvolumestroom	m ³ /h	279	500	713
Koppelvermogen	kW	19,9	30,4	41,4
Eindtemperatuur	°C	207	181	180
Aanzuigtemperatuur max.	°C	44	50	50
Aanzuigtemperatuur min.	°C	-20	-20	-20
Bedrijfsdruk	bar		2,5	
Aanzuigvolumestroom	m ³ /h	265	487	701
Koppelvermogen	kW	23,5	35,3	47,6
Eindtemperatuur	°C	254	214	208
Aanzuigtemperatuur max.	°C	23	40	42
Aanzuigtemperatuur min.	°C	-20	-20	-20

Alle informatie voor:	
Transportmedium:	atmosferische lucht
Aanzuigdruk:	1 bar (abs.)
Aanzuigtemperatuur:	20 °C
Technische gegevens zonder zuig- en drukverliezen	

1.7 Technische gegevens compressoraggregaat CS700

Afmetingen en gewicht		CS700 LITE	CS700 STANDARD	CS700 IC
Breedte (ca.)	mm	785	800	800
Diepte (ca.)	mm	715	780	830
Hoogte (ca.)	mm	745	745	835
Gewicht (ca.)	kg	318	371	400

Toerentalbereik bij standaardoverbrengingsverhouding*	Eenheid	CS700-aggregaten		
Aandrijftoerental compressoraggregaat	t/min	800	1200	1600
Overbrengingsverhouding V-riemaandrijving (standaard)		1,25		
Toerental compressor CS80	t/min	1000	1500	2000

* Overbrengingsverhouding kan verschillen. Voor de overbrengingsverhouding zijn af fabriek meerdere V-riemaandrijvingen leverbaar (aanpasbaar aan de in het voertuig ingebouwde hulpaandrijving).

OPGELET

SCHADE AAN DE COMPRESSOR!

Overschrijding van het toegestane toerentalbereik leidt tot materiële schade.

► Gebruik de compressor niet buiten het toegestane toerentalbereik.

Maximumbedrijfsdruk

max. 2,5 bar

Oliecapaciteit

ca. 9 liter

Maximale inlaatonderdruk

max. 65 mbar

Minimale oliedruk

min. 0,3 bar

NOTITIES

De prestatiegegevens van het compressoraggregaat CS700 komen overeen met de schroefcompressor CS80 (Hoofdstuk 1.6 op pagina 8).

1.8 Compressor op grote hoogte gebruiken

Wanneer de compressor op grote hoogten wordt gebruikt, moet u er rekening mee houden dat afhankelijk van de heersende omgevingsdruk u de bedrijfsdruk moet verlagen, om schade door hitte aan de compressor te voorkomen.

Dit dient te gebeuren volgens onderstaande tabel:

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

OPGELET

THERMISCHE SCHADE!

Een omgevingstemperatuur buiten het toegestane bereik kan leiden tot schade aan de compressor.

- De heersende omgevingstemperatuur en de inlaattemperatuur moeten in het bereik van -20 °C tot +23 °C.

1.9 Smeermiddel

Wij raden het gebruik aan van ons hoogwaardig volsynthetisch smeermiddel Silol.

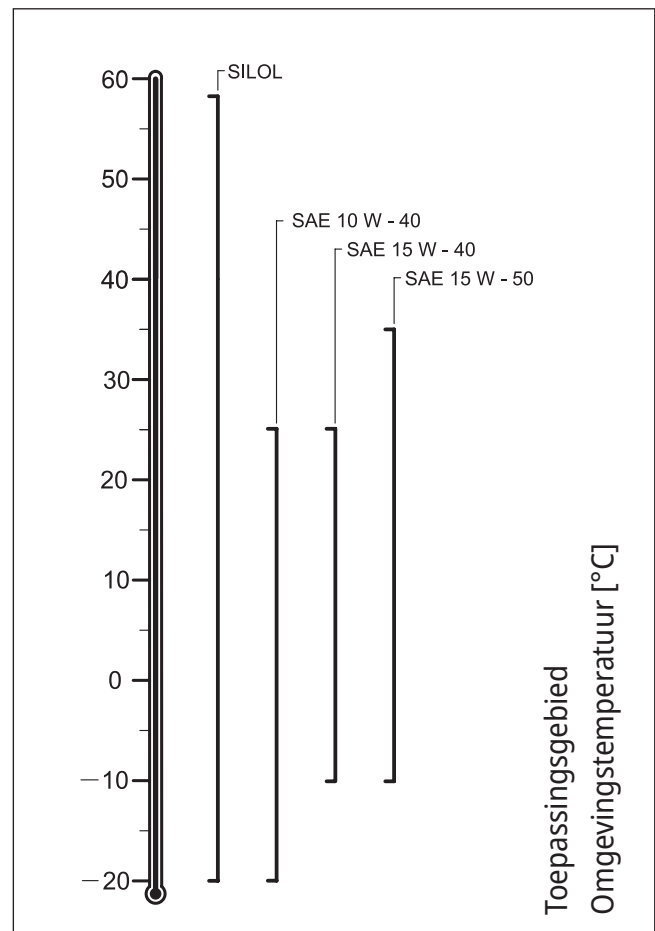
Bij uitsluitend gebruik van Silol of Silol FG (foodgrade) wordt het interval tussen olieversingen tot max. **12 maanden verdubbeld**. De garantieperiode van de fabrikant wordt **verlengd** bij nieuwe compressoraggregaten tot **2 jaar**.

NOTITIES

Voor erkenning van de garantieverlenging is een bewijs van het onderhoudsinterval met Silol of Silol FG vereist.

Naargelang de bedrijfsomstandigheden kan ook merkmotorolie worden gebruikt overeenkomstig de API-classificatie SJ/CF volgens SAE J183.

Raadpleeg onderstaand schema voor de viscositeitsklasse (SAE-klasse).



1.10 Typeplaatje schroefcompressor

Het typeplaatje is aan de zijkant van de schroefcompressor bevestigd. Het bevat de volgende informatie:

- Type
- Serienummer
- Toerentalbereik
- max. volumestroom
- Bij max. werkdruk
- max. opgenomen vermogen

NOTITIES

De totale identificatie heeft de waarde van een certificaat en mag niet worden gewijzigd of onherkenbaar worden gemaakt.

1.11 Typeplaatje van compressoraggregaat

Het typeplaatje op het compressoraggregaat is aan de montageconsole aangebracht.

Het bevat de volgende informatie:

- Type
- Bouwjaar
- Serienummer compressor
- Serienummer aggregaat
- Overbrengingsverhouding V-riemaandrijving
- Aandrijftoerental aggregaat
- Aanzuigvolumestroom
- max. bedrijfsdruk

NOTITIES

De totale identificatie heeft de waarde van een certificaat en mag niet worden gewijzigd of onherkenbaar worden gemaakt.

2 Veiligheid

2.1 Algemeen

Deze gebruikshandleiding bevat fundamentele aanwijzingen die moeten worden in acht genomen bij de werking en de service / het onderhoud. Dus moet deze gebruikshandleiding in elk geval vóór de ingebruikstelling door de bevoegde vakman / bediener worden gelezen en moet ze steeds ter beschikking zijn op de plaats waar de schroefcompressor wordt gebruikt.

2.2 Bevoegd personeel, vorming en kwalificering

Taken zoals het gebruik en de service / het onderhoud van de compressor mogen alleen worden uitgevoerd door daartoe bevoegde, geschoolde en gekwalificeerde personen die vertrouwd zijn met de geldende veiligheidsbepalingen.

Reparaties of ombouw mogen enkel door bevoegd personeel worden uitgevoerd, deze staan altijd ter beschikking in onze servicecentra of bij GHH RAND.

2.3 Veiligheidsbewust werken

De essentiële veiligheidstechnische voorschriften voor de montage, het gebruik en de service / het onderhoud van persluchtcompressoren zijn terug te vinden in volgende publicaties:

Machinerichtlijn 2006/42/EG

Normen, meer bepaald:

DIN EN ISO 12100-1/2	Veiligheid van machines
DIN EN 1012-1	Compressoren en vacuümpompen, veiligheidsvereisten

Voorschriften inzake ongevallenverzekering, vooral:

BGI 666	Modelgebruikshandleiding voor het werken met voertuigreservoirs voor korrelige of poedervormige goederen (silovoertuigreservoirs)
---------	---

Hierbij zijn telkens de laatst gedateerde documenten doorslaggevend. Wanneer in uw bedrijf of wegens plaatselijke omstandigheden bijzondere wettelijke regelingen en voorschriften van kracht zijn, vooral met betrekking tot de veiligheid, moeten deze ook worden nageleefd. Wanneer voorschriften uit verschillende bronnen toepasselijk zijn, moeten steeds de meest dwingende worden gebruikt. Let ook op de in het respectievelijke land van gebruik geldende nationale voorschriften.

2.4 Veiligheidsaanwijzingen voor de gebruiker / bediener

De gebruiker / bediener is ervoor verantwoordelijk dat de schroefcompressor zich in bedrijfsveilige toestand bevindt. Beschadigde of onbekwame delen moeten onmiddellijk vervangen worden. Wanneer met de schroefcompressor brandbare stoffen worden vervoerd, moet worden veiliggesteld dat de zelfontbrandingstemperatuur van een eventueel ontstaand mengsel van stof en lucht niet kan worden bereikt. Volgens het voorschrift BGI 666 van de vakvereniging mag bij een pneumatisch transport van producten die gevaar voor stofexplosie inhouden, de temperatuurgrens van max. 120 °C niet worden overschreden (meetplaats vóór het contact met het te transporteren product).

2.5 Eigenmachtige ombouw en reserveonderdelen

Ombouwen en wijzigen van de schroefcompressor en het schroefcompressoraggregaat is niet toelaatbaar.

Bij beschadiging van de verzegeling vervalt de aanspraak op waarborg. Originele reserveonderdelen en door de fabrikant geautoriseerde hulpstukken dragen bij tot de veiligheid. Het gebruik van niet-originele of niet-geautoriseerde reserveonderdelen en hulpstukken kan leiden tot het vervallen van aansprakelijkheid voor de daaruit voortvloeiende gevolgen.

2.6 Niet-toelaatbare gebruikswijzen

WAARSCHUWING

NIET-TOEGESTANE GEBRUIKSWIJZEN

Als de compressor onder onaanvaardbare omstandigheden bediend wordt, kan dit tot zware verwondingen en aanzienlijke materiële schade leiden.

- ▶ De compressor mag alleen onder de toegestane voorwaarden worden gebruikt.

Zonder toestemming van GHH RAND mag de compressor niet worden ingezet in andere omstandigheden dan deze voorzien in *Hoofdstuk 1.6 op pagina 8 t/m Hoofdstuk 1.8 op pagina 10*.

2.7 Afvalverwijdering

Compressoronderdelen en de voor de schroefcompressor en het compressoraggregaat gebruikte werkstoffen moeten in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften worden verwijderd.

3 Werking

3.1 Veiligheid gedurende de werking

NOTITIES

Volg ook de veiligheidsvoorschriften in *Hoofdstuk 2 op pagina 12*.

GEVAAR

EXPLOSIEGEVAAR!

Bij het transport van brandbaar poedervormige producten mag de persluchttemperatuur op de meetplaats direct vóór het contact met het te transporteren product de maximumwaarde van 120°C niet overschrijden.

- ▶ Wanneer de maximumtemperatuur wordt overschreden, moet de compressor onmiddellijk worden uitgeschakeld.

VOORZICHTIG

LAWAAI!

Een hoog geluidsdruk niveau kan gehoorschade veroorzaken.

- ▶ Draag gehoorbescherming.

VOORZICHTIG

HETE MACHINEONDERDELEN!

De compressor wordt tijdens gebruik erg warm. Er bestaat gevaar voor brandwonden door hete machineonderdelen.

- ▶ Draag veiligheidshandschoenen.

OPGELET

OVERVERHITTING ALS GEVOLG VAN LANGDURIG GEBRUIK!

Overschrijding van de max. bedrijfstijd leidt tot materiële schade als gevolg van oververhitting.

- ▶ Houd u aan de max. bedrijfstijd: na 3 uur bedrijfstijd, een 1 uur pauze.

OPGELET

OVERVERHITTING ALS GEVOLG VAN TE HOGE BEDRIJFSDRUK!

Overschrijding van de max. bedrijfsdruk leidt tot materiële schade als gevolg van oververhitting.

- ▶ Laat de compressor niet werken boven de max. bedrijfsdruk van 2,5 bar.
- ▶ Voor gebruik op grotere hoogten moet de bedrijfsdruk worden bijgesteld.
- ▶ Zet bij overschrijding de compressor uit.

3.2 Eerste ingebruikstelling

Normaliter wordt de compressor voor het eerst in bedrijf gesteld bij de systeemfabrikant.

Dit omvat de verwijdering van het conserveermiddel, het bijvullen van het oliereservoir en de controle van de draairichting.

3.3 Installatie

- ▶ Parkeer het voertuig zoveel mogelijk in horizontale positie.
- ▶ Notities de maximumhellingshoeken.

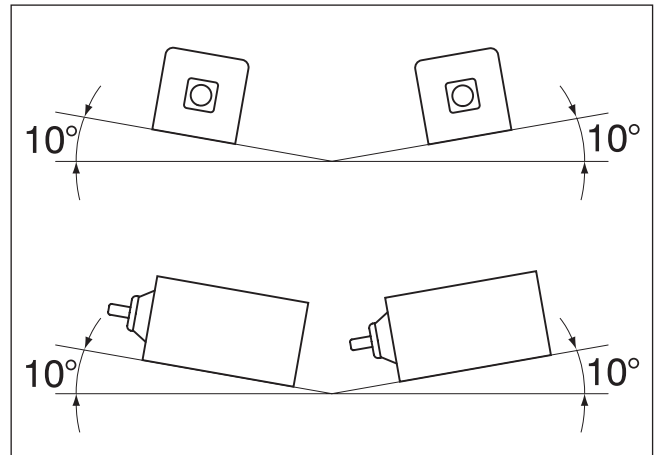
Maximumhellingshoeken

OPGELET

GEBREK AAN SMERING!

Een te grote hellingshoek leidt tot een ongelijkmatig smeermiddelniveau in de behuizing.

- ▶ Let tijdens gebruik op max. hellingshoek van de schroefcompressor:
 - naar voren en naar achteren: 10°
 - naar rechts en naar links: 10°



3.4 Inschakelen

OPGELET

RISICO VAN MATERIAALTERUGSLAG!

Als de compressor met tegendruk wordt gestart, bestaat het risico van beschadiging van de terugslagklep als gevolg van materiaal terugslag.

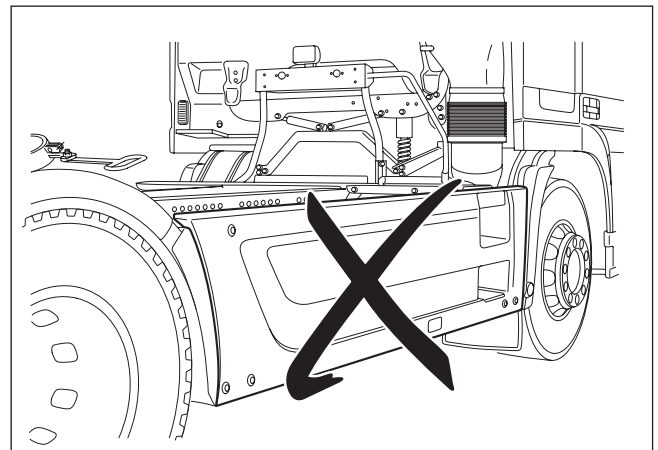
- ▶ Start de compressor zonder enige belasting.
- ▶ Doe hem nooit werken tegen eventueel voorhanden tegendruk.

OPGELET

ONVOLDOENDE TOEVOER VAN VERSE LUCHT CS700 IC!

Bij voertuigen met geïnstalleerde zijbeplating moet de zijbeplating voor het inschakelen van het compressoraggregaat worden neergeklapt of verwijderd om schade door hitte aan de compressor te voorkomen.

- ▶ Zorg voor voldoende toevoer van verse lucht.



- ▶ Werkingscontrole (vervolg)

3.5 Werkingscontrole

3.5.1 CS80/Externe installatie

Het pneumatisch systeem is door de fabrikant voorzien van een manometer (meetpunt in de volgende leiding) ter controle van de compressiedruk. De fabrikant van het systeem of een derde installateur moet ook indicatoren installeren die de inlaatonderdruk en de oliedruk van de compressortrap controleren. Voor de bediening en de controle van de bedienweergaven zijn uitsluitend de instructies van het installatiebedrijf van toepassing. De toegestane bedrijfsomstandigheden en grenswaarden vindt u in *Hoofdstuk 1.6 op pagina 8 t/m Hoofdstuk 1.8 op pagina 10*.

NOTITIES

Er kunnen indicatoren van verschillende fabrikanten tijdens installaties door derden zijn geïnstalleerd. Houd u ook aan de instructies van de desbetreffende fabrikant.

3.5.2 CS700 LITE

Oliemanometer

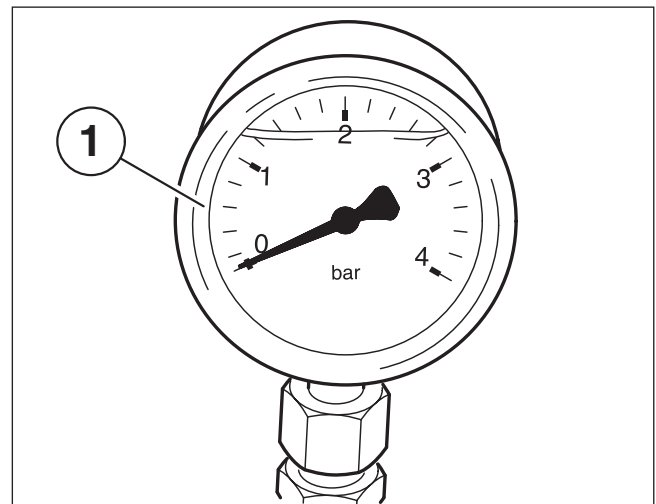
De oliedruk wordt op de oliedrukmeter (1) getoond. De oliedruk mag niet hoger zijn dan 0,3 bar.

OPGELET

LAGE OLIEDRUK!

Een te lage oliedruk kan aanzienlijke materiële schade tot gevolg hebben.

- ▶ Onderschrijd de minimale toegestane oliedruk niet.
- ▶ Als er na een korte looptijd geen oliedruk wordt opgebouwd, moet u de compressor uitzetten en het oliepeil controleren, en eventueel de olie-aanzuigzeef schoonmaken.



Service-display variant 1

De onderdruk bij de compressor wordt op de service-display (1) getoond.

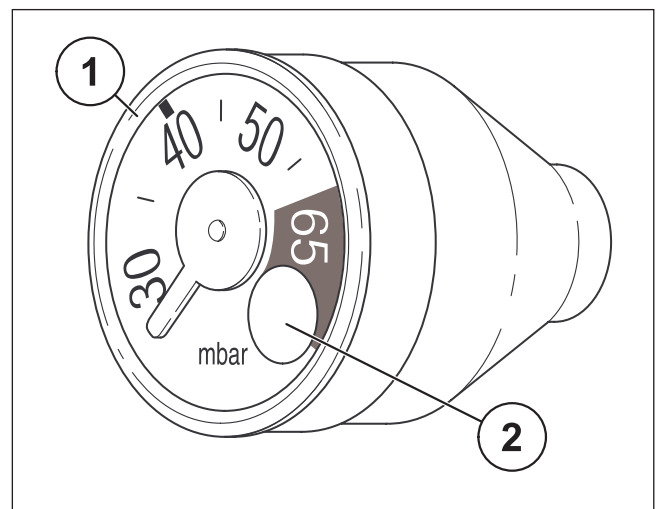
De onderdruk mag niet hoger worden dan 65 mbar (rode gebied in de servicedisplay).

OPGELET

MAXIMUM ONDERDRUK OVERSCHREDEN!

Een te hoge onderdruk (> 65 mbar) kan leiden tot oververhitting en schade aan de compressor.

- ▶ Reinig in dit geval het aanzuigfilterelement van de compressor of vervang het wanneer het erg vuil is (*Hoofdstuk 4.4.4 op pagina 26*).



De servicedisplay resetten

Wanneer de maximumdruk werd overschreden (65 mbar, rode zone op de servicedisplay) moet de servicedisplay na het verhelpen van de storing worden gereset.

- ▶ Druk op de knop (2) op de voorkant van de servicedisplay (1).

Service display variant 2

De onderdruk bij de compressor wordt op de service display (2) getoond.

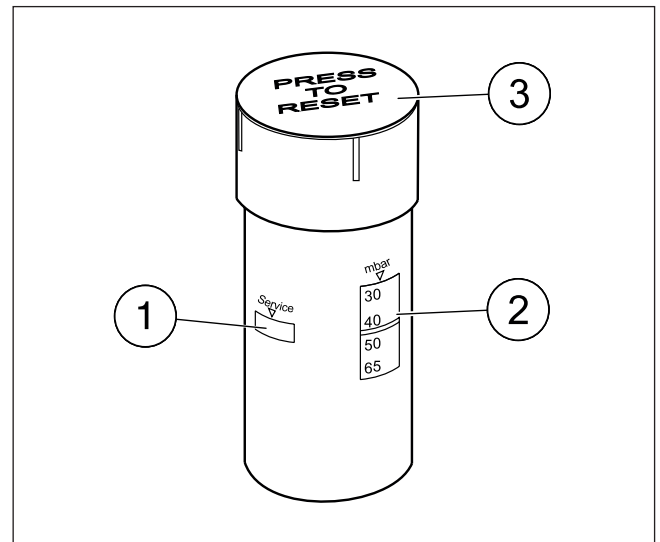
De onderdruk mag niet lager zijn dan 65 mbar. De service display (1) is dan rood.

OPGELET

MAXIMUM ONDERDRUK Overschreden!

Een te hoge onderdruk (> 65 mbar) kan leiden tot oververhitting en schade aan de compressor.

- Reinig in dit geval het aanzuigfilterelement van de compressor of vervang het wanneer het erg vuil is (*Hoofdstuk 4.4.4 op pagina 26*).



De service display resetten

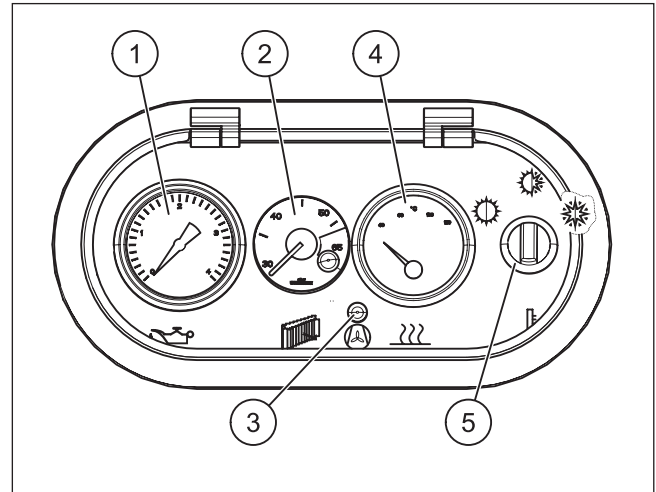
Als de toegestane onderdruk werd overschreden (service display (1) is rood), dan moet de service display na het verhelpen van de storing worden gereset.

- Druk op de knop (3) op de bovenkant van de service display (2).

3.5.3 CS700 IC

1. Weergave oliedruk
2. Servicedisplay onderdruk
3. Werkings- en storingscontrole
4. Temperatuurweergave perslucht
5. Keuzeschakelaar voor ventilatortoerental

Nadat het compressoraggregaat is gestart en een persluchttemperatuur van 80 °C is bereikt, wordt de regeleenheid automatisch ingeschakeld.

**Weergave oliedruk**

De oliedruk wordt op de oliemanometer getoond. De oliedruk mag niet lager zijn dan 0,3 bar.

OPGELET**LAGE OLIEDRUK!**

Een te lage oliedruk kan aanzienlijke materiële schade tot gevolg hebben.

- ▶ Onderschrijd de minimale toegestane oliedruk niet.
- ▶ Als er na een korte looptijd geen oliedruk wordt opgebouwd, moet u de compressor uitzetten en het oliepeil controleren, en eventueel de olieaanzuigzeef schoonmaken.

Servicedisplay onderdruk

De onderdruk bij de compressor wordt op de servicedisplay onderdruk getoond.

De onderdruk mag niet hoger worden dan 65 mbar (rode gebied in de servicedisplay).

OPGELET**MAXIMUM ONDERDRUK OVERSCHREDEN!**

Een te hoge onderdruk (> 65 mbar) kan leiden tot oververhitting en schade aan de compressor.

- ▶ Reinig in dit geval het aanzuigfilterelement van de compressor of vervang het wanneer het erg vuil is (Hoofdstuk 4.4.4 op pagina 26).

De servicedisplay resetten

Als de toegestane onderdruk werd overschreden, dan moet de servicedisplay na het verhelpen van de storing worden gereset. Dit gebeurt dienovereenkomstig voor "Servicedisplay variant 1" in Hoofdstuk 3.5.2 op pagina 16.

Werkings- en storingscontrole

De bedienweergave brandt continu groen bij werking van de compressor.

OPGELET

OVERVERHITTING DOOR ONVOLDOENDE WARMTEAFVOER!

Om thermische schade aan het compressoraggregaat te voorkomen in geval van een ventilatorstoring, moet het deksel voor noodbediening worden verwijderd.

- ▶ Als een vel papier dat voor het ventilatorrooster wordt gehouden niet wordt aangezogen door de luchtstroom wanneer de ventilator draait, dan verwijdert u het deksel.

NOTITIES

De bedienweergave wordt bij een persluchteindtemperatuur van ca. 80 °C ingeschakeld.

Met een knipperend lampje wordt een storing aangegeven.

Temperatuurweergave perslucht

De persluchttemperatuur wordt na het verlaten van de radiator gemeten en op de persluchttemperatuurmeter weergegeven.

Keuzeschakelaar voor ventilatoroerental

Het ventilatoroerental kan met de keuzeschakelaar in drie standen worden gezet:

- Pos. links: geen koelvermogen
- Pos. midden: gemiddeld koelvermogen
- Pos. rechts: volledig koelvermogen

3.6 Externe oliekoeler voor compressor (optioneel)

Om ervoor te zorgen dat de compressor ook onder extreme omstandigheden een optimale levensduur heeft, is optioneel een externe oliekoeler aangesloten.

3.6.1 Werkingscontrole ventilator externe oliekoeler

Een bij draaiende ventilator voor de radiator gehouden vel papier moet worden aangezogen.

OPGELET

SCHADE AAN DE COMPRESSOR!

De compressor kan beschadigd raken als de ventilator defect is.

- ▶ Controleer of de ventilator werkt.
 - Het papier wordt door de ventilator aangezogen.

3.7 Uitschakelen

OPGELET

RISICO VAN MATERIAALTERUGSLAG.

Als de compressor met tegendruk wordt uitgezet, bestaat het risico van beschadiging van de terugslagklep als gevolg van materiaalterugslag.

- ▶ Compressor niet uitschakelen bij bestaande tegendruk!
- ▶ Wanneer tegendruk aanwezig is moeten de overeenkomstige maatregelen worden getroffen om de druk af te laten, vóór het afzetten.

NOTITIES

De in het compressoraggregaat ingebouwde terugslagklep heeft als doel na het afstellen van de compressor in beperkte mate een langere, snellere terugloop van de restdruk in de persluchtleidingen van het pneumatisch systeem te verhinderen.

- ▶ Schakel de krachtafnemer uit.

NOTITIES

Compressoortoerental voor het uitschakelen niet met de toerentalregeling handmatig reduceren!

OPGELET

PERSLUCHTLEIDING NIET LOSGEMAAKT!

De persluchtleiding breekt als hij niet vóór de start van het compressoraggregaat wordt los gemaakt. Ook interne onderdelen van het compressoraggregaat kunnen beschadigd raken.

- ▶ Ontkoppel de persluchtleiding van de compressoreenheid vooraleer te beginnen rijden.

NOTITIES

Na het uitschakelen van het compressoraggregaat IC blijft de ventilator van de luchtkoeler draaien totdat in het compressoraggregaat IC een luchttemperatuur van minder dan 50 °C is bereikt.

3.8 Conservering bij stilstand

Wanneer de compressor gedurende langere tijd niet in gebruik is, moet de compressor door conservering tegen corrosieschade worden beschermd. Raadpleeg de fabrikant inzake een geschikt conserveermiddel.

4 Service / onderhoud

4.1 Veiligheid

NOTITIES

Volg ook de veiligheidsvoorschriften in *Hoofdstuk 2 op pagina 12*.

WAARSCHUWING

PERSLUCHT IN HET SYSTEEM!

Gevaar van letsel door onder druk staande onderdelen en kabels.

- ▶ Voer de controle- en servicewerkzaamheden alleen uit met uitgeschakelde compressor en na aflaten van de druk.
- ▶ Trek de contactsleutel van de trekker los.

VOORZICHTIG

HETE MACHINEONDERDELEN!

De compressor wordt tijdens gebruik erg warm. Er bestaat gevaar voor brandwonden door hete machineonderdelen.

- ▶ Draag veiligheidshandschoenen.

OPGELET

MAAK SCHOON MET EEN HOGEDRUKREINIGER!

Bij het reinigen van een silowagen met een hogedrukreiniger kan er water binnendringen in de compressor en in het luchtfilter.

- ▶ Houd een afstand van 0,5 m aan.
- ▶ Leeg of reinig indien nodig het luchtfilter.
- ▶ Om roestvorming te voorkomen, dient u de compressor na de reiniging gedurende een korte tijd (ca.10 minuten) in gebruik te nemen.

4.2 Aanhaalmomenten naleven

De aanhaalmomenten worden in de volgende hoofdstukken vermeld.

WAARSCHUWING

VERKEERD AANHAALMOMENT!

Een verkeerd aanhaalmoment kan de veilige bevestiging van de compressor schaden of schade aan componenten veroorzaken door een te hoog aanhaalmoment.

- ▶ De aangegeven aanhaalmomenten moeten in acht worden genomen.

4.3 Service-intervallen

Alle op deze pagina vermelde service- en onderhoudstaken worden in het hierna volgende *Hoofdstuk 4.4 op pagina 23* uitvoeriger beschreven.

Na de eerste twee bedrijfsuren	Hoofdstuk
Span de V-riemen en de snelspanbussen van de V-riemschijven aan.	4.4.1
Trek de bevestigingsbouten van de knaldemper aan.	4.4.2
Controleer de leidingen naar/van de oliekoeler en de compressor visueel op lekkage (optioneel).	3.6
Wekelijks	
Controleer het oliepeil in de compressor en corrigeer het zo nodig.	4.4.3
Aanzuigfilter schoonmaken of bij te grote verontreiniging vervangen en servicedisplay onderdruk indien nodig resetten.	4.4.4
Controleer de V-riemspanning en corrigeer ze desnoods.	4.4.1
Driemaandelijks	
Controleer of veiligheidsklep correct werkt.	4.4.5
Controleer of de terugslagklep correct werkt.	4.4.6
Controleer de lamellen van de luchtkoeler op vervuiling en reinig ze indien nodig (aggregaat IC).	4.4.7
Halfjaarlijks, of jaarlijks wanneer Silol wordt gebruikt	
Ververs de olie.	4.4.8
Olieaanzuigzeef reinigen.	4.4.8

4.4 Servicewerkzaamheden

4.4.1 V-riemen en snelspanbussen van V-riemschijven aanspannen

NOTITIES

Voor het onderhoud van de riemaandrijving van een compressoraggregaat op basis van de compressortrap CS80 (externe fabrikant) gelden uitsluitend de instructies van het installatiebedrijf.

Voor het aggregaat CS700 geldt:

OPGELET

VERLENGDE V-RIEMEN!

Tijdens de eerste 2 bedrijfsuren worden de V-riemen langer en snelspanningsbussen van de V-riemschijven verliezen hun correcte standaardspanning.

- ▶ V-riemen en snelspanbussen van de V-riemschijven moeten worden aangespannen na de eerste 2 bedrijfsuren.

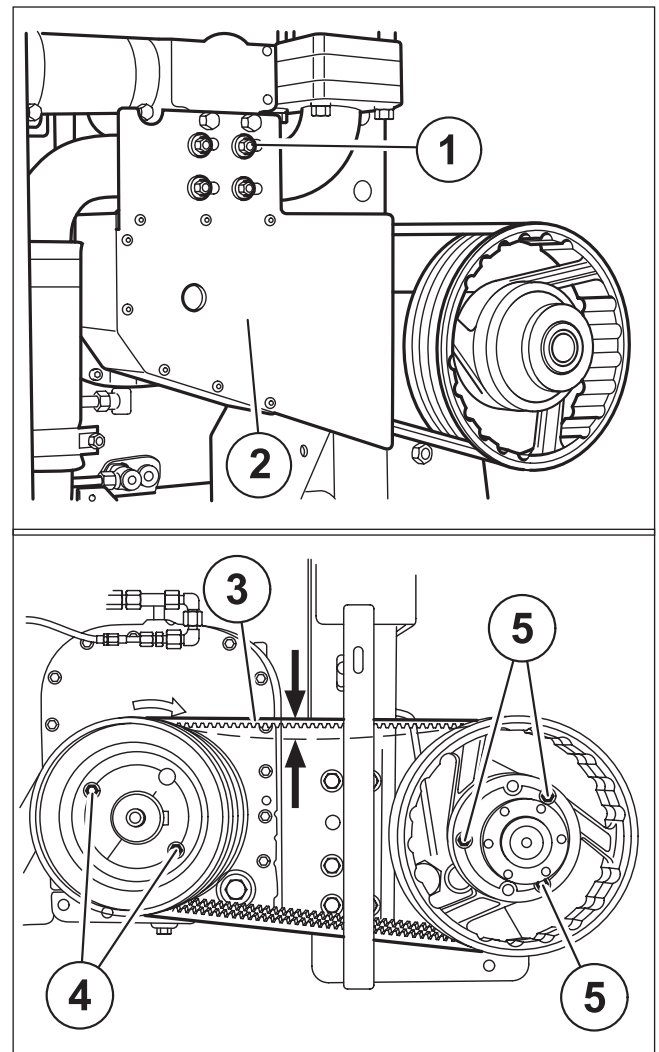
- ▶ Draai de schroeven (1) los en verwijder de V-riemafdekking (2).

Snelspanbussen van V-riemschijven aanspannen

- ▶ Trek de schroeven (4 en 5) van de V-riemschijven aan.

Aanhaalmomenten snelspanbussen

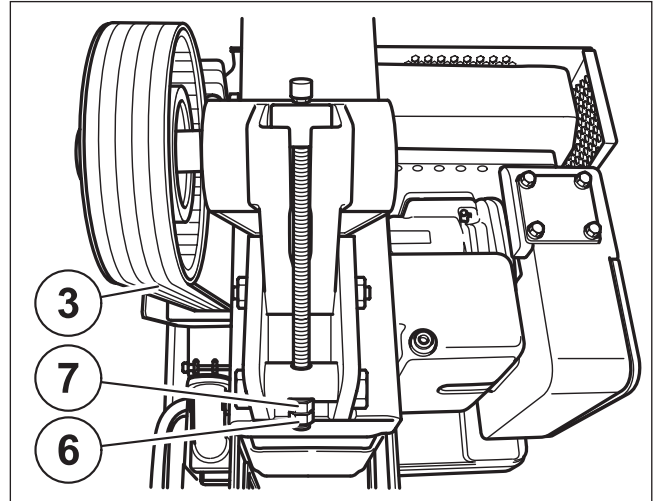
Nominale diameter riemschijf	Snelspanbussen	Aanhaalmoment
160 mm	2517	48 Nm
180 mm		
200 mm		
224 mm	3020	90 Nm
250 mm		
280 mm	3525	112 Nm
315 mm		



Controleer de spanning van de V-riemen en regel ze

- ▶ Gebruik voor de controle van de V-riemspanning een geschikt meettoestel (bijv. Optibelt).
- ▶ De riemspanning kan overeenkomstig het gekozen meettoestel door een mechanische meting of door meting van de geluidsgolven (riemfrequentie) gebeuren.
- ▶ Volg bij de controle de gebruiksaanwijzingen van de fabrikant van het specifieke meettoestel en houd u aan de in de specifieke gebruikshandleiding aangegeven streefwaarden.
- ▶ Om de riemspanning te corrigeren, draait u de borgmoer (6) en de V-riem (3) los door aan de regelmoer (7) te draaien.
- ▶ Trek de borgmoer (6) aan.

Aanhaalmoment (M16 A2-70): 155 Nm



NOTITIES

Volg de gebruiksaanwijzingen van de fabrikant van het meettoestel bij het meten van de riemspanning. Zorg ervoor dat de specificaties voor het type V-riem SPA/XPA worden toegepast.

OPGELET

VERKEERDE V-RIEMSPANNING!

Een te hoge V-riemspanning kan leiden tot schade aan lagers en asbreuk. Als de V-riemspanning te laag is, kunnen de V-riemen tijdens het gebruik slippen en dus voortijdig slijten.

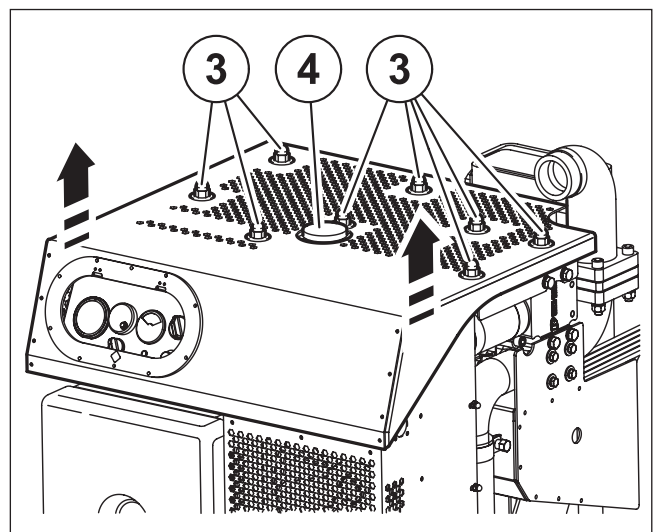
- ▶ De V-riemspanning moet worden ingesteld volgens de fabrikant van het meettoestel.

- ▶ Plaats de V-riemafdekking terug.
Aanhaalmoment (M8 8.8): 25 Nm

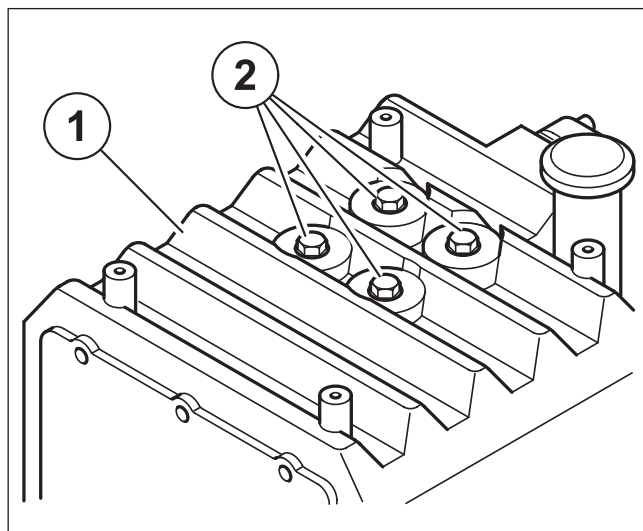
4.4.2 Bevestigingsbouten van de knaldemper aantrekken

Verwijder de bovenste aggregaatbehuizing om bij de bouten van de knaldemper te komen.

- ▶ Schroef de hoedmoeren (3) van het bovenste deksel los.
- ▶ Schroef de oliepeilstok (4) eruit.
- ▶ Til het deksel omhoog.



- ▶ Trek de bevestigingsbouten (2) van de knaldemper (1) kruisgewijs aan.
Aanhaalmoment (M12 A2-70): 65 Nm
- ▶ Plaats het deksel terug en schroef de oliepeilstok er weer in.
Aanhaalmoment (M8 A2-70): 18 Nm



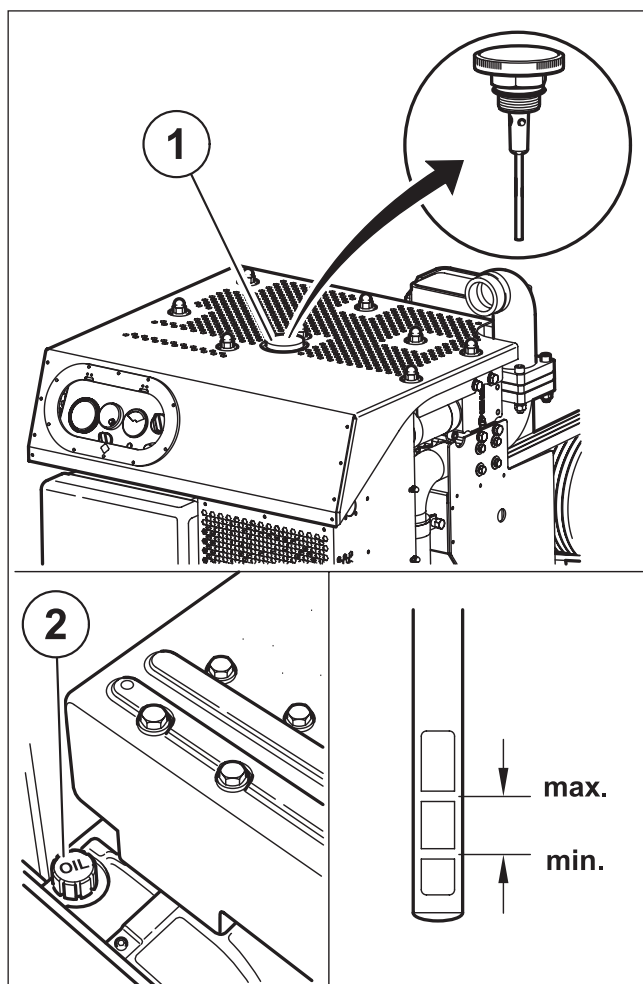
4.4.3 Oliepeil controleren

- ▶ Schroef de oliepeilstok (1) eruit (aggregaat).
- ▶ Schroef de oliepeilstok (2) eruit (CS80).
- ▶ Reinig de oliepeilstok (1/2) met een vezelvrij doek en schroef de oliepeilstok er weer volledig in.
- ▶ Schroef de oliepeilstok (1/2) er weer uit en controleer het oliepeil.

NOTITIES

Het oliepeil moet liggen tussen de markeringen "min" en "max". Het verschil tussen de markeringen bedraagt ongeveer 1 liter.

- ▶ Corrigeer eventueel het oliepeil.



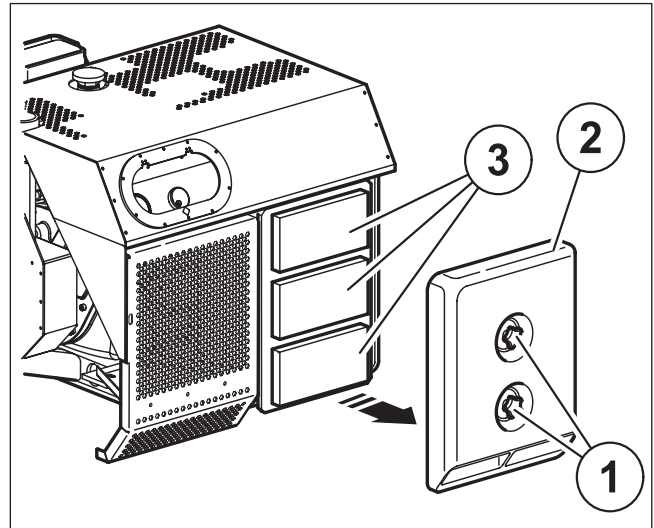
4.4.4 Aanzuigfilterelement reinigen of vervangen

Voor het onderhoud of de vervanging van de aanzuigfilters van een compressoraggregaat op basis van de compressortrap CS80 (externe fabrikant) gelden uitsluitend de instructies van het installatiebedrijf.

NOTITIES

Er kunnen aanzuigfilters van verschillende fabrikanten zijn geïnstalleerd. Houd u ook aan de instructies van de desbetreffende fabrikant.

- ▶ Draai de stermoeren van het compressoraggregaat **(1)** los en verwijder vervolgens het deksel **(2)**.
- ▶ Verwijder de filterelementen **(3)**.
- ▶ Maak de filterelementen **(3)** schoon door ze lichtjes uit te kloppen of vervang ze zo nodig.



OPGELET

VERKEERDE FILTERREINIGING!

Reinig de filterelementen niet met perslucht, benzine of andere vloeistoffen.

- ▶ Reinig of vervang het filterelement alleen volgens de instructies.

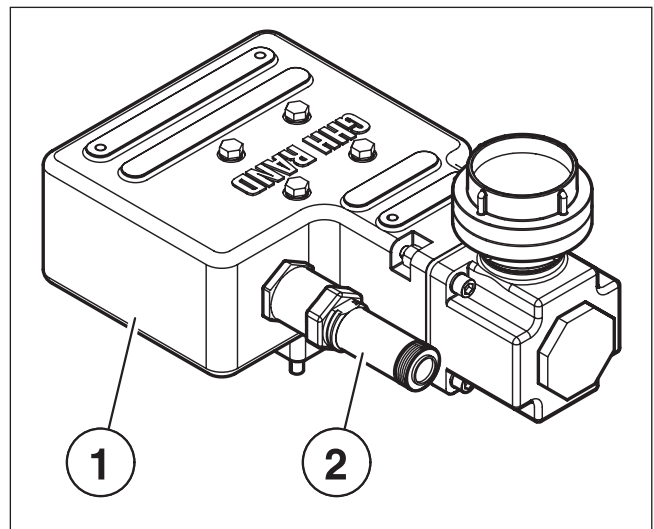
- ▶ Het monteren geschiedt in omgekeerde volgorde.

4.4.5 Veiligheidsklep controleren

De veiligheidsklep is meestal op de knaldemper gemonteerd.

NOTITIES

De door GHH RAND geleverde knaldempers **(1)** zijn van een geïntegreerde veiligheidsklep **(2)** voorzien.



- ▶ Draai voor het testen kartelmoer (1) veiligheidsklep (2) los. Als deze los is, moet de klepzitting (3) open gaan.
- ▶ Trek de kartelmoer (1) van de veiligheidsklep (2) aan.
- ▶ Vervang zo nodig de veiligheidsklep.

NOTITIES

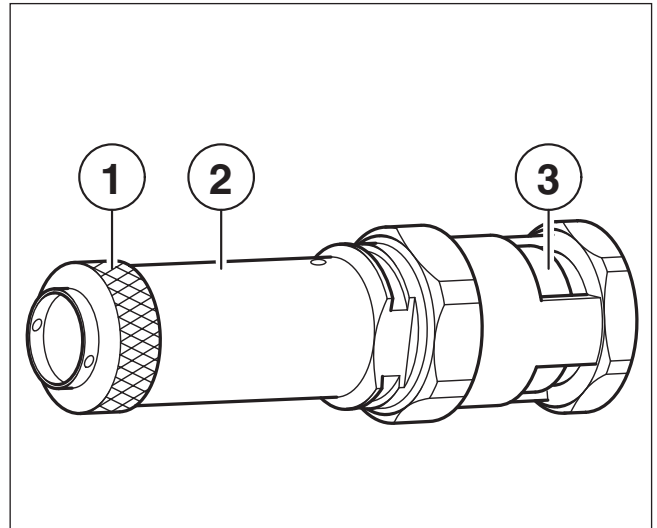
Bij het plaatsen van een nieuwe veiligheidsklep moeten de aanwijzingen van de fabrikant worden nageleefd.

⚠ WAARSCHUWING

BARSTGEVAAR!

Er mag geen veiligheidsklep met een andere maat dan bedoeld en/of met een hogere startdruk worden gebruikt.

- ▶ Gebruik alleen de meegeleverde veiligheidskleppen.



4.4.6 Terugslagklep controleren

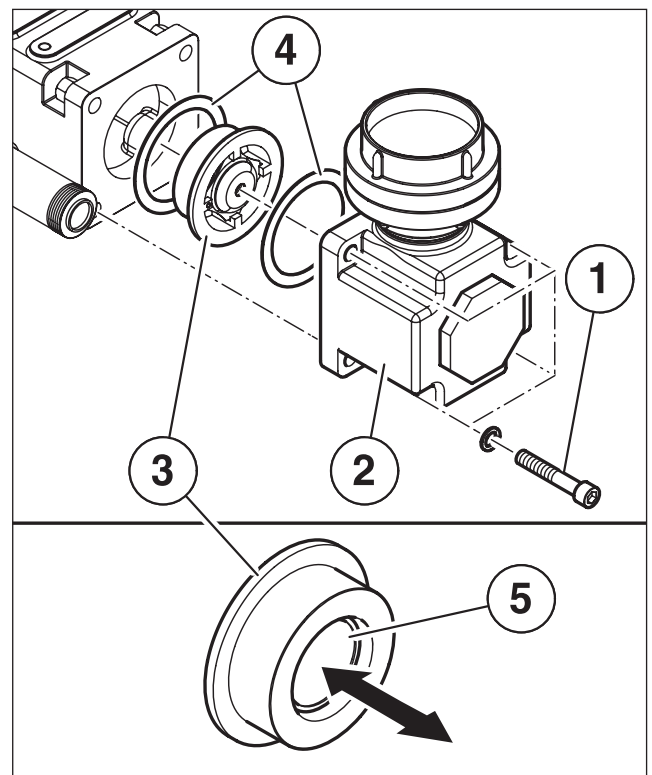
Voor het onderhoud of de vervanging van de terugslagklep van een compressoraggregaat op basis van de compressortrap CS80 (externe fabrikant) gelden uitsluitend de instructies van het installatiebedrijf.

NOTITIES

Er kunnen terugslagkleppen van verschillende fabrikanten zijn geïnstalleerd. Houd u ook aan de instructies van de desbetreffende fabrikant.

De door GHH RAND geleverde knaldempers zijn van een geïntegreerde terugslagklep voorzien.

- ▶ Verwijder het deksel.
- ▶ Riembescherming afnemen.
- ▶ Enkel IC-aggregaat:
Koelsysteem en slangbevestiging aan uitstroomkop losmaken.
- ▶ Demonteer de drukbuis (2) door bouten (1) los te draaien.
- ▶ Verwijder de terugslagklep (3) en de pakkingen (4).
- ▶ Controleer bewegelijkheid van de klepschotel (5) en vervang evt. de terugslagklep (3).
- ▶ De montage gebeurt in omgekeerde volgorde. Notities de juiste stand van de terugslagklep.
Aanhaalmoment (M10 A2-70): 37 Nm



OPGELET**SCHADE DOOR DEFECTE TERUGSLAGKLEP!**

Er kan schade ontstaan door verkeerde montage.

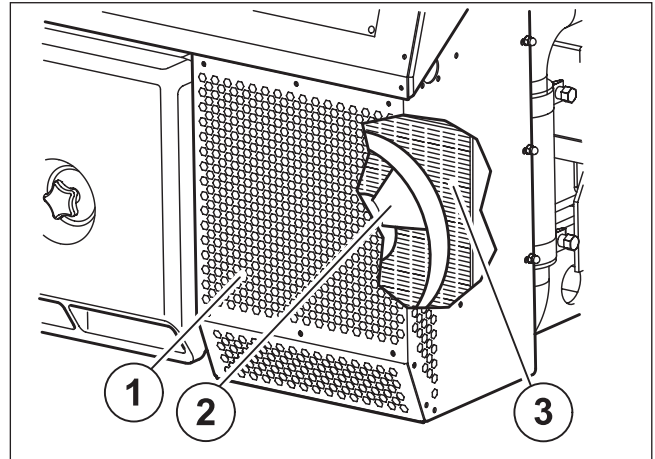
- ▶ Gebruik bij het monteren steeds nieuwe afdichtingen.
- ▶ Gebruik het compressoraggregaat nooit zonder terugslagklep.

4.4.7 Luchtkoeler controleren en reinigen**NOTITIES**

Enkel bij IC-aggregaat.

- ▶ Beschermkap (1) afnemen.
- ▶ Ventilatorbehuizing (2) afnemen.
- ▶ Ventilatorbehuizing (2) en luchtkoeler (3) met perslucht uitblazen.
- ▶ Na de reiniging de ventilatorbehuizing (2) monteren en de beschermkap (1) terugplaatsen.

Aanhaalmoment (M6 8): 10 Nm

**4.4.8 Olie verversen en olieaanzuigzeef schoonmaken****⚠ VOORZICHTIG****MILIEUBELASTING DOOR OLIE!**

Zeer lage hoeveelheden olie zijn al voldoende om grote hoeveelheden drinkwater onbruikbaar te maken.

- ▶ Let er bij het olie verversen op dat er geen olie in het milieu terecht komt.
- ▶ Verwijder gebruikte olie volgens de plaatselijke regelgeving.

OPGELET**SCHADE DOOR GEBRUIK VAN VERKEERDE OLIËN**

Verkeerde olie kan de compressor kapot maken.

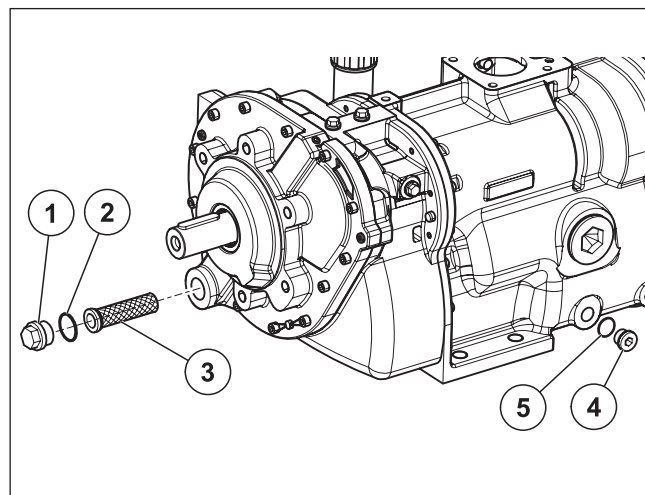
- ▶ Gebruik alleen voorgeschreven olie (*Hoofdstuk 1.9 op pagina 10*).

OPGELET**ONJUIST OLIEPEIL!**

Een te laag oliepeil kan aanzienlijke materiële schade tot gevolg hebben. Een te hoog oliepeil kan schuimen en daarmee olielekken veroorzaken.

- ▶ Houd u aan de juiste vulhoeveelheid.

- ▶ Schroef de olieaftappluggen **(1 en 4)** uit de compressorbehuizing.
- ▶ Vang de olie in een geschikt vat op.
- ▶ Draai de olieaanzuigzeef **(3)** eruit en maak deze schoon.
- ▶ Draai de olieaanzuigzeef **(3)** er weer in.
Aanhaalmoment (M20x1,5): 40 Nm
- ▶ Monteer de olieaftappluggen **(1)** met een nieuwe keerring **(2)**.
Aanhaalmoment (M30x2): 130 Nm
- ▶ Monteer de olieaftappluggen **(4)** met een nieuwe keerring **(5)**.
Aanhaalmoment (M20x1,5): 70 Nm
- ▶ Vul olie bij, hoeveelheid ca. 9 liter.



NOTITIES

Keerring **(2)**: DIN 7603 - A30x36 - Zacht ijzer.

Keerring **(5)**: DIN 7603 - A21x26 - Zacht ijzer.

5 Storingen, oorzaken en aanwijzingen om storingen te verhelpen

In geval van twijfel de schroefcompressor onmiddellijk uitschakelen!

Storing	Mogelijke oorzaak	Maatregel	Hoofdstuk
Onvoldoende luchtdebiet	Aandrijftoerental te laag	Verhoog het aandrijftoerental tot het maximaal toelaatbare.	1.6 - 1.8
	Aanzuigfilter vervuild / verstopt	Reinig het filterelement of vervang het zo nodig.	4.4.4
Compressie-einddruk te hoog	Nominale diameter van de persluchtleiding te klein	Plaats nieuwe leidingen met grotere nominale diameter	-
	Terugslagklep defect	Terugslagklep controleren	4.4.6
	De veiligheidsklep gaat niet open	Veiligheidsklep controleren	4.4.5
	Aandrijftoerental te hoog	Verlaag het aandrijftoerental tot op de maximaal toelaatbare waarde.	1.6 - 1.8
Compressie-eindtemperatuur te hoog	Aanzuigfilter vervuild	Reinig het filterelement of vervang het zo nodig.	4.4.4
	Compressie-einddruk te hoog	Veiligheidsklep controleren	1.6 - 1.8
	Omgevingstemperatuur te hoog	Notities de toelaatbare aanzuigtemperatuur.	1.6 - 1.8
	Lamellen van de luchtkoeler vuil (aggregaat IC)	Luchtkoeler controleren	4.4.7
	Ventilator draait niet (aggregaat IC)	Aansturing en kabelverbinding controleren	-
		Zekering van de voedingskabel vervangen	-
		Stand van de keuzeschakelaar voor de ventilator controleren	3.5.3
Onderdruk groter dan 65 mbar	Aanzuigfilter vervuild	Reinig het filterelement of vervang het zo nodig.	4.4.4
	Aandrijftoerental te hoog	Verlaag het aandrijftoerental tot op de maximaal toelaatbare waarde.	1.6 - 1.8
Oliedruk lager dan 0,3 bar	Olieaanzuigzeef vervuild	Olieaanzuigzeef schoonmaken.	4.4.8
	Olievulling te laag	Controleer het oliepeil en vul desnoods olie bij.	4.4.3 & 4.4.8
	Onjuiste oliesoort	Olie volledig aftappen en goedgekeurde oliesoort bijvullen	4.4.8
	Aandrijftoerental te laag	Verhoog het aandrijftoerental tot het maximaal toelaatbare.	1.6 - 1.8
	Geknikte of beschadigde olieleidingen op het aggregaat met externe oliekoeler (optioneel)	Olieleidingen en oliekoeler controleren	3.6

Storing	Mogelijke oorzaak	Maatregel	Hoofdstuk
De olie schuimt	Onjuiste oliesoort	Olie volledig aftappen en goedgekeurde oliesoort bijvullen	4.4.8
	Water in de olie		
	Verschillende oliekwaliteit		
	Oliepeil te hoog	Controleer het oliepeil en zo nodig olie aftappen	4.4.3 & 4.4.8
Olielekken	Oliepeil te hoog	Controleer het oliepeil en zo nodig olie aftappen	4.4.3 & 4.4.8
	Schroefverbindingen lek	controleer de schroefverbindingen.	–
Oliedruk schommelt	Oliepeil te laag	Controleer het oliepeil en vul desnoods olie bij.	4.4.3 & 4.4.8
	Hellingshoek van de compressor te groot	Notities de maximumhellingshoeken.	3.3

Printed in Germany

Met voorbehoud voor wijzigingen van technische details ten overstaan van de aanduidingen en de figuren in de gebruikshandleiding. Herdruk, vertaling en kopiëren, ook gedeeltelijk, is niet toegelaten zonder schriftelijke toestemming.

Een bijdrage aan de bescherming van het milieu:
Dit papier werd uit 100% chloorvrij gebleekte cellulose geproduceerd.

GHH RAND®

Service & Support

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport



Subject to revision without notice

Printed in Fed. Rep. of Germany

12/2022 NL