APPS Enkel patrontätning för Sulzer-pumpar

Anvisningar för installation, drift och renovering

Referens för tätningsdata

(Från förpackningens etikett)

ARTIKEL NR. _____

TÄTNING _____

(Exempel: APPS 50 mm SA CB/SSC S FKM)

INSTALLATIONSDATUM _____

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.0 Att tänka på **2**
1.1 Allmän information 2
1.2 Etikettvarningar 2
2.0 Transport och förvaring **2**
3.0 Beskrivning ..... **2 – 4**
3.1 Komponentbeskrivningar 2
3.2 Driftparametrar 3
3.3 Avsedd användning 3
3.4 Dimensioner 4
4.0 Installationsförberedelser **5**
4.1 Utrustning 5
4.2 Mekanisk tätning 6
5.0 Installation av tätningen ..... **7 – 8**
6.0 Driftsättning/start av utrustningen **9**
7.0 Avställning/avstängning av utrustningen **10**
8.0 Reservdelar **10**
9.0 Renovering av tätningen ..... **10 – 15**
9.1 Renovering av tätningen 10
9.1.1 Demontering av tätningen ..... 11 – 12
9.1.2 Montering av tätningen ..... 13 – 15
10.0 Returer av mekaniska tätningar och krav avseende farokommunikation **16**

1.0 ATT TÄNKA PÅ

1.1 Allmän information

Dessa anvisningar är allmänt hållna. Installatören måste ha goda kunskaper om tätningar och dessutom känna till vilka krav som gäller för användning av mekaniska tätningar i den egna anläggningen. Om du inte är säker på hur man ska göra bör du låta någon på platsen med erfarenhet av tätningar hjälpa till eller vänta med installationen tills servicepersonal för tätningar finns på platsen. All utrustning som krävs för driften (uppvärmning, kylning, spolning) och säkerhetsutrustning ska användas. Alla sådana beslut fattas av användaren. Kunden ansvarar för alla beslut om hur denna eller andra tätningar från Chesterton ska användas i en viss tillämpning.

Den mekaniska tätningen får under inga omständigheter vidröras när den är i drift. Drivenheten måste låsas eller kopplas bort innan tätningen vidrörs. Vidrör aldrig den mekaniska tätningen när den är i kontakt med varma eller kalla vätskor. Kontrollera att alla mekaniska tätningsmaterial är kompatibla med processvätskan. Det eliminerar risken för personskador.

1.2 Etikettvarningar

635 SXC Synthetic. Korrosionsbeständigt och extremt trycktåligt syntetiskt smörjfett. A.W. Chesterton Company, Groveland, MA 01834 USA — Tel. +1 781 438 70 00.

Innehåller bensensulfonsyra, derivat av C10-16-alkyl, kalciumsalter, sulfonsyror, petroleum, kalciumsalter och bensensulfonsyra, derivat av mono-C16-24-alkyl samt kalciumsalter. Kan orsaka en allergisk reaktion. Säkerhetsdatablad finns att tillgå på begäran.

2.0 TRANSPORT OCH FÖRVARING

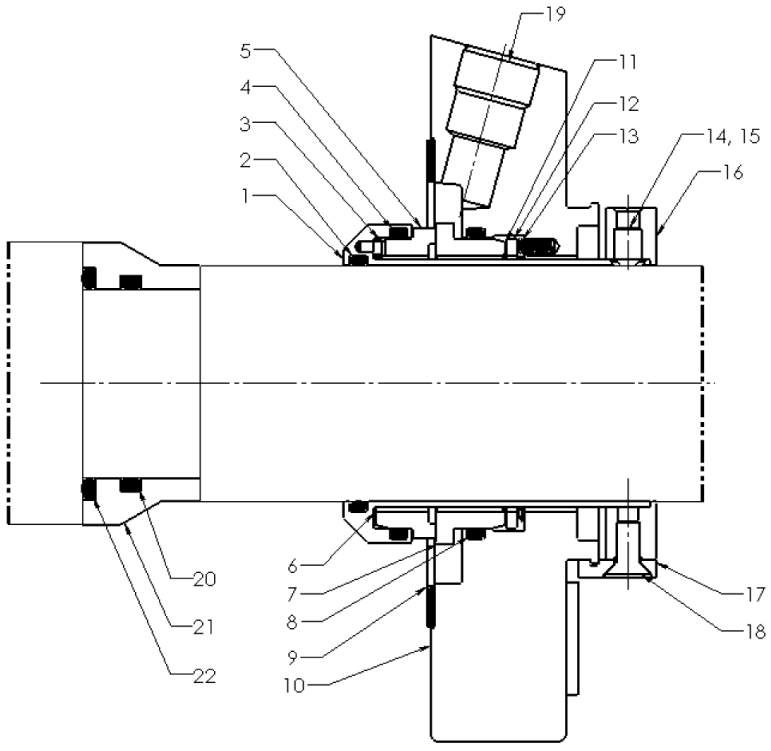
Transportera och förvara tätningarna i originalförpackningarna. Mekaniska tätningar innehåller komponenter som åldras och kan bli föremål för förändringar. Därför är det viktigt att observera följande förvaringsanvisningar:

- Dammfri miljö
- Måttlig ventilation och i rumstemperatur
- Undvik att utsätta dem för direkt solljus och värme
- För elastomerer bör förvaringsanvisningarna enligt ISO 2230 följas.

3.0 BESKRIVNING

3.1 Komponentbeskrivning

Bild 1



DELARNAS NAMN

1 – Hylsenhet
2 – O-ring för axeln (V)
3 – Drivenhetens rör
4 – Roterande o-ring (W)
5 – Roterande tätningsring
6 – Roterande dyna
7 – Stationär tätningsring
8 – Stationär o-ring (X)
9 – Packning
10 – Gland
11 – Stationär dyna
12 – Medbringare
13 – Fjäder
14 – Fjädertrycksskruv
15 – Stoppskruv med spår och tapp 1/4 (visas ej)
16 – Låsring
17 – Centreringsklämma
18 – Spårskruv
19 – Rörplugg
20 – O-ring distanshållare
21 – Distanshållare
22 – O-ring pumphjul

*3.2 Driftparametrar**

Tryckgränser:

APPS-tätningarna kan motstå drifttryck från fullständigt vakuum (710 mm eller 28 tum Hg) upp till maximala tryck.

30–90 mm upp till 25 bar (363 psig)

Standardmaterial:

Alla metalldelar:

Rostfritt stål 316/EN 1.4401

Fjädrar: Legering C-276/EN 2.4819

Roterande yta:** CB

Stationär yta:** SSC

Elastomerer:** FKM, EPDM, FEPM**

***** Andra material är tillgängliga på begäran.***

Hastighetsgränser:

30–90 mm upp till 25 mps (5 000 FPM)

Temperaturgränser:

Elastomerer

Upp till 150 °C (300 °F) EPDM

Upp till 205 °C (400 °F) FEPM, FKM

***** Miljöskyddsåtgärderna är specifika för tillämpningen.***

Gränsvärdena kan ändras beroende på driftförhållanden, storlek och tätningsringens material.

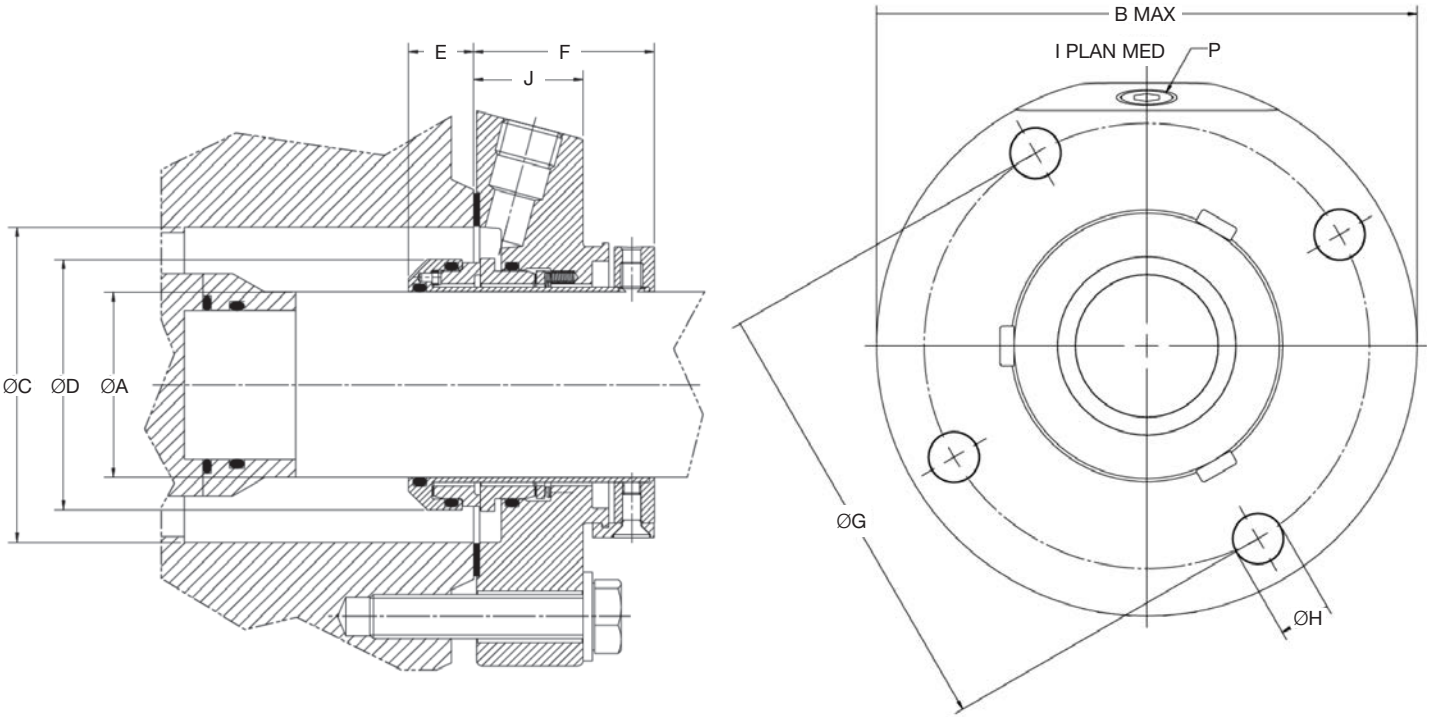
Kontakta Chesterton Mechanical Seal Application Engineering om produkten ska användas i driftförhållanden utanför de publicerade parametrarna.

3.3 Avsedd användning

Den mekaniska tätningen är utformad för användning inom de angivna driftparametrarna. Kontakta Chesterton Mechanical Seal Application Engineering och bekräfta att den mekaniska tätningen är lämplig innan den används till andra tillämpningar och/eller utanför angivna driftparametrar.

3.4 Dimensioner (ritningar)

Bild 2



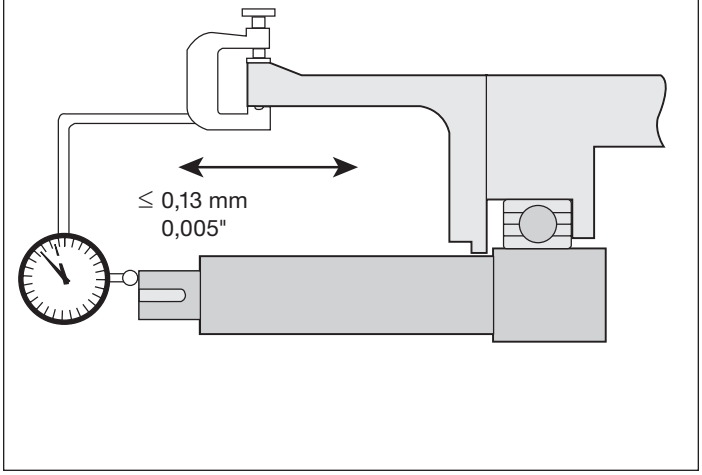
3.4.1 Dimensioner

METERMÅTT – Millimeter

AXELMÅTT	GLAND YD	HÅL PACKBOX	INV. TÄTN.-DIA.	DJUP PACKB.	UTV. LÄNGD	BULTCIRKEL	BULTDIA.	R GÄNGSTORL. (BSPT)
A	B MAX	C	D MAX	E MIN	F MAX	G	H	P
30	127	60	44,5	13	53	95	12	1/4"
40	127	70	57,5	18	49	105	12	3/8"
50	152	85	67,5	18	49	125	14	3/8"
60	165	95	77,8	18	49	135	14	3/8"
80	203	122	103	18	66	170	18	1/2"
90	215	132	113	18	66	180	18	1/2"

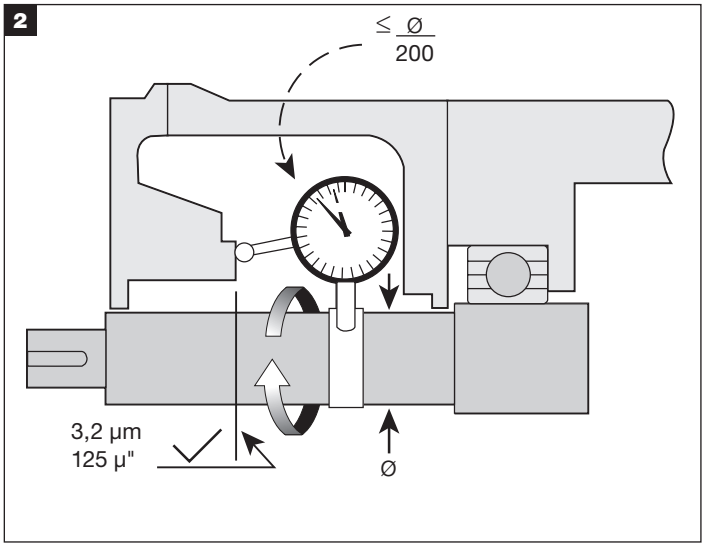
4.1 Utrustning

1



Placera om möjligt mätklockans spets mot axelhylsans ände eller mot en av axelns avsatser för att mäta axialspelet. Alternativt kan du trycka och dra växelvis i axeln i längdriktningen. Om lagren är i gott skick får axialspelet inte överstiga 0,13 mm (0,005 tum).

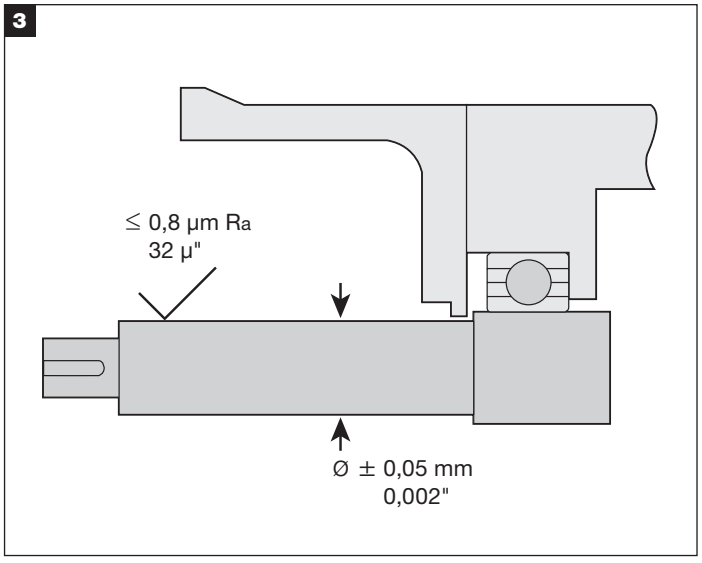
2



Placera om möjligt en mätklocka mot axeln och rotera långsamt mätklockan och axeln medan axialkastet mot packboxens framsida avläses. Det totala indikatorutslaget för felinriktningen mellan packboxens framsida i förhållande till axeln får inte överstiga 0,13 mm per mm (0,005 tum per tum) av axelns diameter.

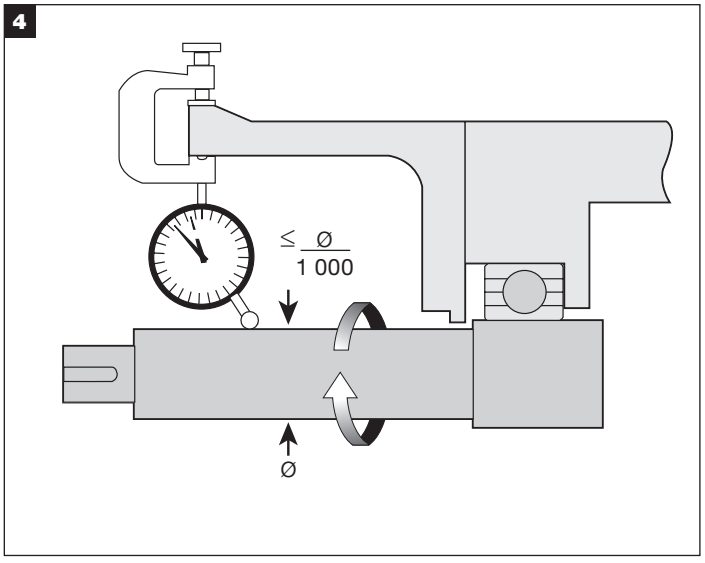
Packboxens framsida måste vara plan och tillräckligt slät för att täta glanden. Ytjämnheten ska vara maximalt 3,2 mikrometer (125 mikrotum) Ra för planpackningar och 1,1 mikrometer (45 mikrotum) Ra för o-ringar. Avsatser mellan halvorna för pumpar med delat pumphus måste bearbetas så att ytan blir plan. Kontrollera att packboxen är ren och fri över hela dess längd.

3



Avlägsna alla vassa kanter, grader och repor från axeln, i synnerhet i områden där o-ringen ska glida, och polera den vid behov till en ytjämnhet på 1,1 mikrometer (45 mikrotum) Ra. Kontrollera att axeln eller hylsan har en diameter som inte avviker mer än 0,05 mm (0,002 tum) från nominell diameter.

4



Använd en mätklocka för att mäta axelspelet i det område där tätningen ska installeras. Det totala indikatorutslaget för felinriktningen får inte överstiga 0,03 mm per mm (0,001 tum per tum) av axelns diameter.

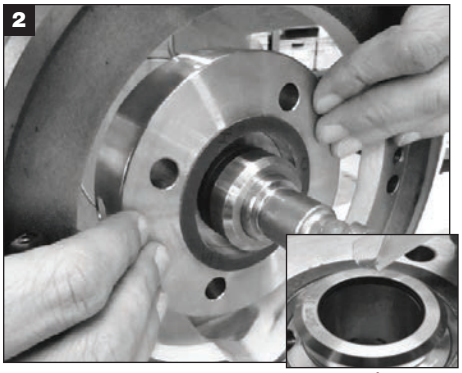
4.2 Mekanisk tätning

1. Gör en kontroll för att försäkra dig om att o-ringarna i denna tätning är kompatibla med den vätska som tätas.
2. Stoppskruvarna med spår och tapp (1/4 tum) passar in i de mindre hålen i hylsan. Fördjupningarna på låsringens ytterdiameter anger var stoppskruvarna med spår och tapp (1/4) ska sitta. Lossa inte dessa skruvar från hylsan när tätningen placeras. Fjädertrycksskruvarna passar in i de större hålen i hylsan. Kontrollera att alla skruvar sitter i hylsan utan att sticka ut i den inre håldiametern.

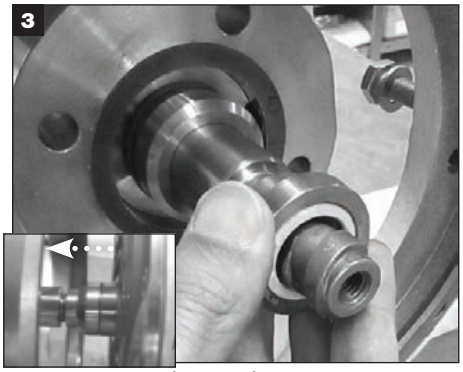
   Kontrollera även att centreringsklämmorna och skruvarna med platt huvud sitter på när tätningen flyttas eller tas bort.
3. Centreringsklämmorna har förinställts på fabriken. Om du av någon anledning lossar eller avlägsnar centreringsklämmans skruvar med platt huvud ska du dra åt dem på nytt enligt följande innan tätningen installeras i utrustningen: Dra åt skruven med platt huvud med fingrarna och se till att centreringsklämmorna sitter fast ordentligt. Använd därefter en insexnyckel för att dra åt skruven med platt huvud ytterligare 1/8 varv. Detta kommer att motsvara ungefär det vridmoment på 4,5 Nm (40 inch-pounds) för storlek 30 – 60 mm, 7,8 Nm (70 inch-pounds) för 80 – 90 mm, som ställts in på fabriken.

5.0 INSTALLATION AV TÄTNINGEN

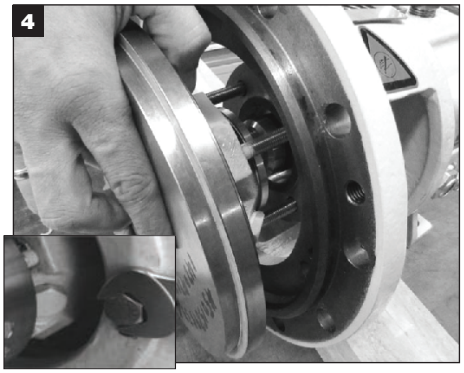
*Verktyg som behövs vid installationen: Insexnyckel och transparent smörjmedel (**tillhandahålls med tätningen**); skruvnyckel eller hylsnyckel (storlek beroende på monteringsbultens storlek; **tillhandahålls av kunden). VIKTIGT! Du kan läsa data om tätningen på den installerade RFID-etiketten. Du kan också föra över referensuppgifter om tätningen från etiketten på förpackningen till försättsbladet till dessa anvisningar.***



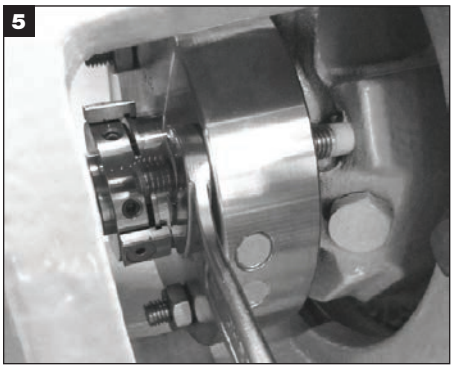
*Lägg ett tunt skikt av **transparent** fett på axeln/o-ringen (V) och skjut tätningen på axeln genom att trycka på glanden. **VAR FÖRSIKTIG! Kontrollera att alla stoppskruvar sitter fast genom hylsan utan att sticka ut i den inre håldiametern.***



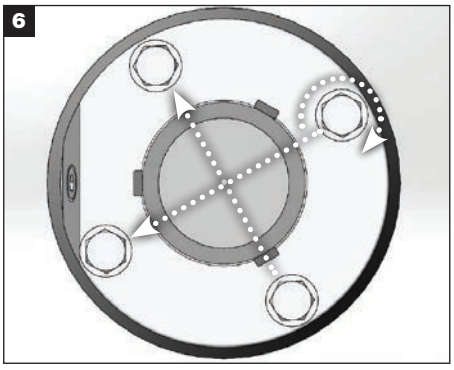
För upp distanshållaren på axeln. Pumphjulet kan användas för att trycka distanshållaren på plats.



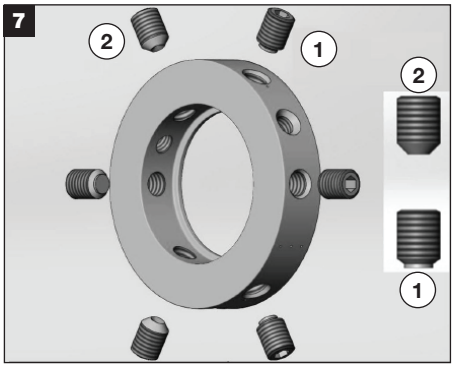
Montera kåpans hölje och dra åt de sexkantiga skruvarna på kåpans hölje.



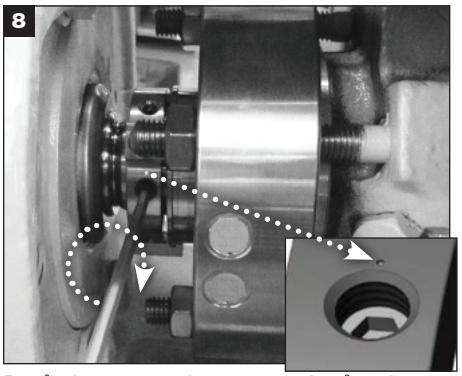
Dra åt samtliga glandbultar på den mekaniska tätningen med samma vridmoment.



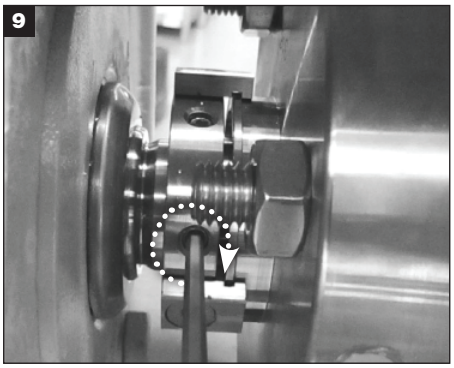
VIKTIGT!** Glandbultarna måste dras åt innan stoppskruvarna dras åt på axeln. **Glandbultarnas vridmoment är beroende av tillämpningen. VIKTIGT! Röranslutningarna ska inte göras innan glandbultarna dras åt.



***VIKTIGT! Stoppskruvarna med spår och tapp på 1/4 (-1-) måste dras åt FÖRST och fjädertrycksskruvarna (-2-) måste dras åt sist.** Platserna där stoppskruvarna med spår och tapp (1/4) ska sitta är markerade med fördjupningar på låsringens ytterdiameter, bredvid skruvhålen.*

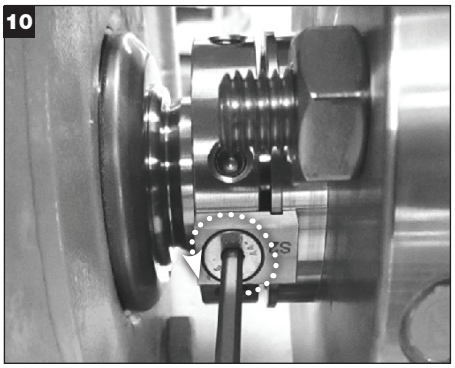


Dra åt de tre stoppskruvarna med spår och tapp på 1/4 (-1-) (se infogad bild, markerad med en fördjupning). Dra åt med jämn kraft med hjälp av den medföljande insexnyckeln.



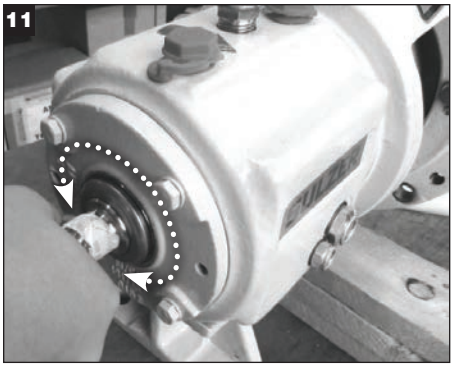
*Dra åt fjädertrycksskruvarna (-2-) med jämn kraft med hjälp av medföljande insexnyckel. **VIKTIGT! När alla stoppskruvar har dragits åt för hand, ska de dras åt igen med en momentnyckel:***
Storlek 30–60 mm
till 5,5–6,5 Nm (50–60 in-lbs.)
Storlek 80–90 mm
till 12–13 Nm (105–115 in-lbs.)

10



Avlägsna och spara alla skruvar med platt huvud och centreringsklämmor för framtida användning.

11



VIKTIGT! Säkerställ att glanden sitter korrekt centrerad över hylsan genom att vrida axeln för hand och se till att tätningen kan snurra obehindrat. Om du hör/känner att metall kommer i kontakt med metall inuti tätningen är den inte korrekt centrerad. Sätt fast centreringsklämmorna igen med fingerkraft. Plocka bort eventuella röranslutningar. Lossa glandbultarna. Dra åt klämmorna helt och hållet. Lossa stoppskruvarna. Dra åt glandbultarna igen. Dra åt stoppskruvarna igen. Ta bort klämmorna. Om det fortfarande uppstår kontakt metall-mot-metall ska du kontrollera packboxens centrering.

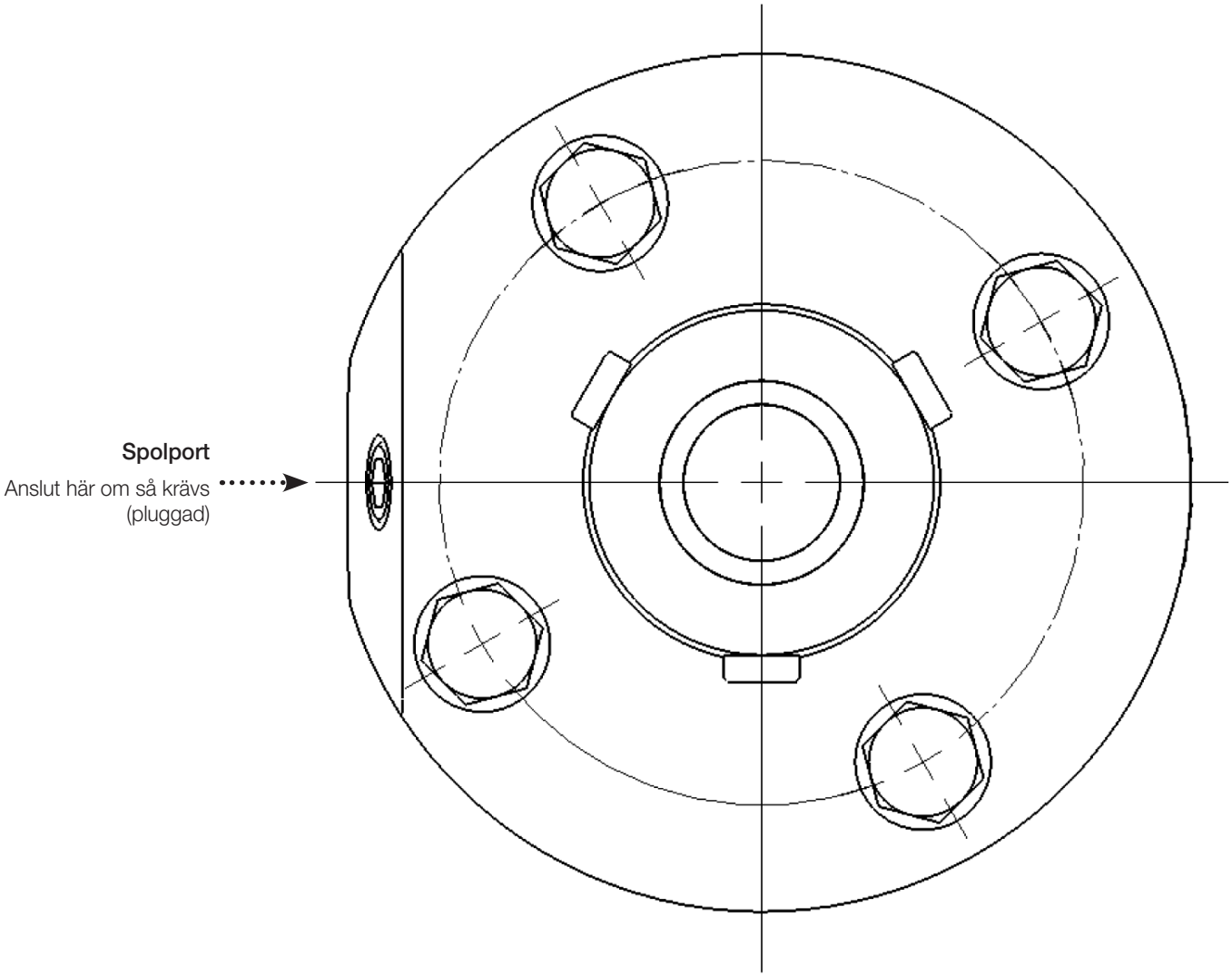
6.0 DRIFTSÄTTNING/START AV UTRUSTNINGEN

1. ***Anslut rätt miljösystem till tätningen (se bild 3).***

2. ***Vidta alla nödvändiga försiktighetsåtgärder och följ de normala säkerhetsrutinerna när utrustningen startas.***

** Vänligen kontakta Chesterton Mechanical Seal Application Engineering för hjälp med patrontätningar.*

Bild 3



7.0 AVSTÄLLNING/AVSTÄNGNING AV UTRUSTNINGEN

Kontrollera att utrustningen är elektriskt isolerad. Kontrollera också att utrustningen är korrekt dekontaminerad och säker att använda innan arbetet påbörjas, om den har använts med giftiga eller farliga vätskor. Se till att pumpen är isolerad och kontrollera att packboxen har tömts på vätska samt att den är fri från tryck. ***VIKTIGT! Sätt tillbaka centreringsklämmorna innan tätningen tas bort från utrustningen!*** Plocka bort tätningen från utrustningen genom att följa installationsanvisningarna i omvänd ordning. Följ alltid gällande bestämmelser och föreskrifter för kassering och återvinning av de olika komponenterna i tätningen.

8.0 RESERVDELAR

Använd endast originalreservdelar från Chesterton. Användning av andra reservdelar än original medför risk för haveri, fara för människor och egendom samt upphäver produktgarantin.

En reservdelssats kan köpas från Chesterton genom att uppge tätningsuppgifterna (från tillverkaren). Dessa data om tätningen står angivna på den installerade RFID-etiketten eller på omslagssidan till dessa anvisningar.

9.0 RENOVERING AV TÄTNINGEN

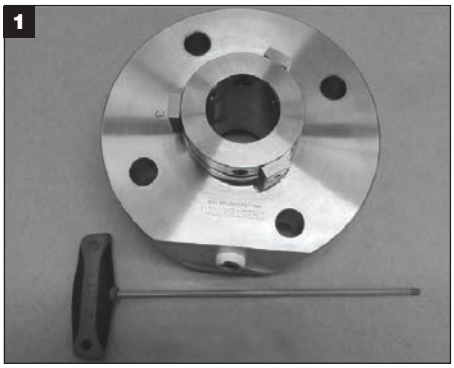
9.1 Renovering av tätningen

En mekanisk tätning som installerats och används korrekt kräver inte mycket underhåll. Vi rekommenderar att tätningen regelbundet kontrolleras för läckage. Vissa komponenter som utsätts för slitage i en mekanisk tätning, t.ex. tätningsringar, o-ringar och liknande, måste bytas ut efter en tid. Underhåll är inte möjligt medan en tätning är installerad och i drift. Vi rekommenderar därför att en reservtätning eller en reservdelssats/bussningssats hålls i lager så att en reparation kan utföras snabbt.

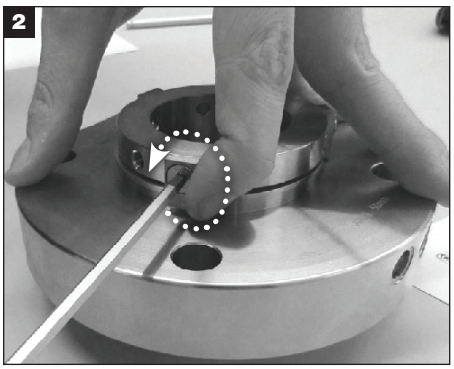
1. Kontrollera komponenternas skick, inklusive elastomerytor och glandfjädrar. Analysera orsaken till felet och åtgärda om möjligt problemet innan tätningen installeras igen.
2. Rengör alla elastomer- och packningsytor med ett godkänt avfettningsmedel som uppfyller krav och regler för den plats den används på.

9.0 RENOVERING AV TÄTNINGEN

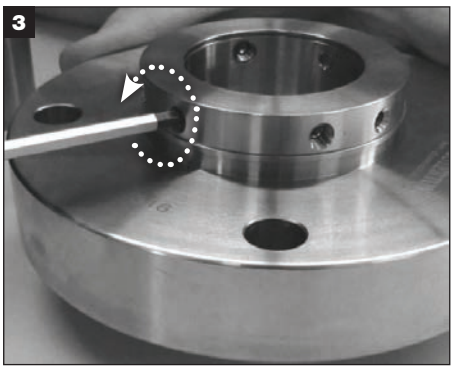
9.1.1 Demontering av tätningen



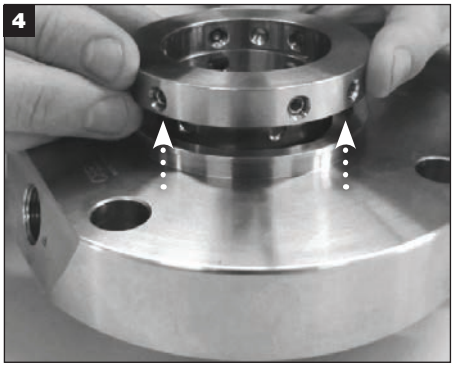
Verktyg som behövs vid demontering av tätningen: Insexnyckel ***(medföljer tätning);*** *en pincett och ett krökt plockverktyg* ***(tillhandahålls av kunden, för borttagning av o-ringar och drivenhetens rör).***



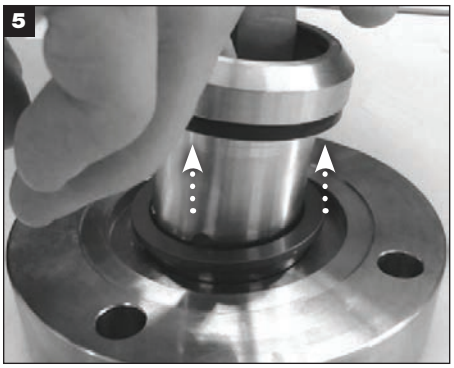
Ta bort centreringsklämmorna och kassera dem.



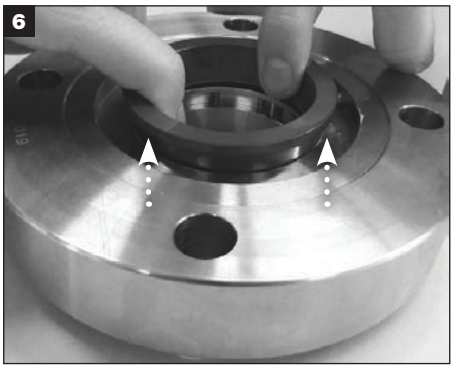
Ta bort alla fjädertrycksskruvar och stoppskruvar med spår och tapp (1/4) från låsringen och kassera dem.



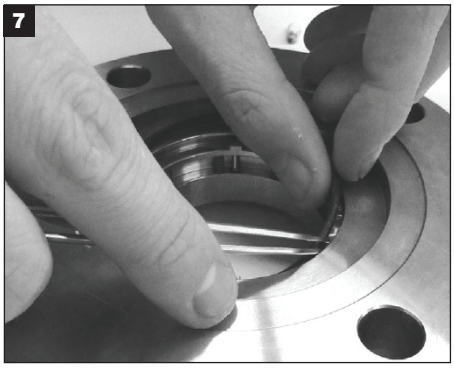
Ta bort låsringen från hylsan och lägg åt sidan.



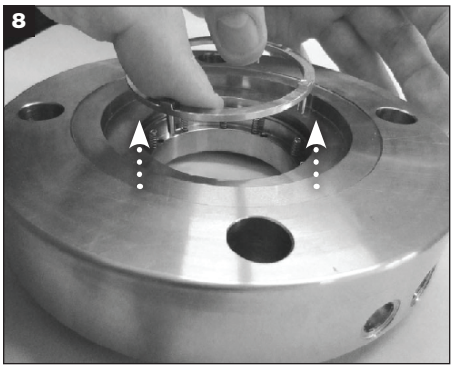
Separera hylsan från glanden och lägg hylsan åt sidan.



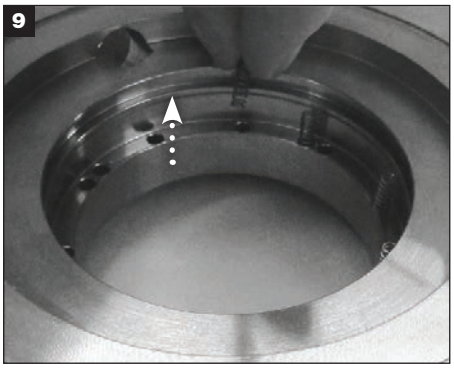
Ta bort den stationära tätningsringen från glanden och kassera den.



Ta bort o-ringen (X) från o-ringsspåret på glanden och kassera den.

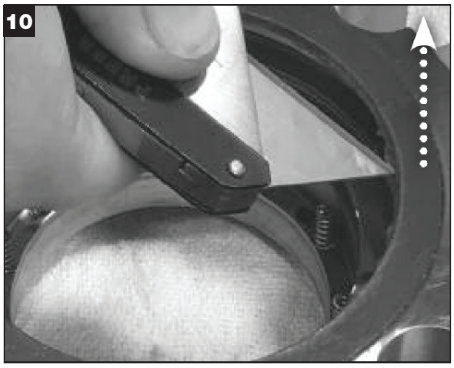


Ta bort medbringaren från glanden och lägg den åt sidan.

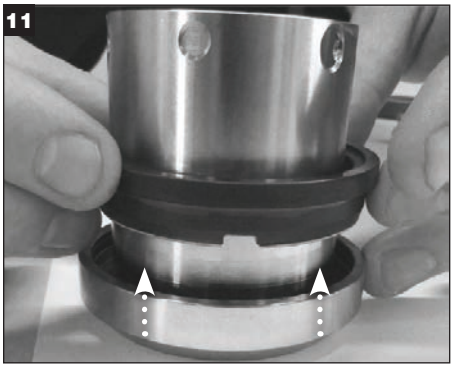


Ta bort alla fjädrar från glandens fjäderhål och kassera dem.

9.1.1 Demontering av tätningen, forts.

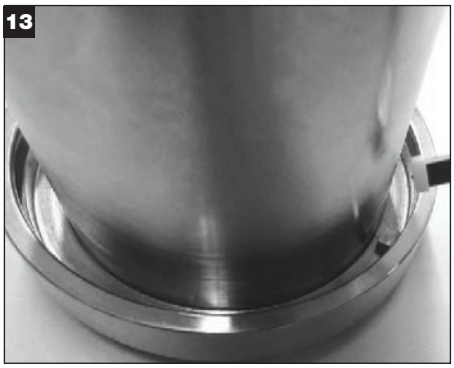


Ta bort packboxens ytpackning från glanden och kassera den.



Ta bort den roterande tätningsringen från hylsan och kassera den.

Ta bort o-ringen (W) från o-ringsspåret på hylsan och kassera den.



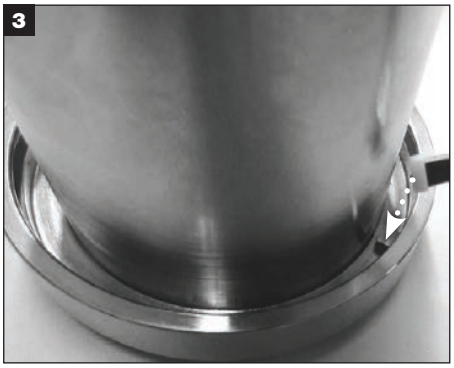
Ta bort drivenhetens rör från drivklackarna i hylsan och kassera det.

Ta bort o-ringen (V) från o-ringsspåret på hylsan och kassera den.

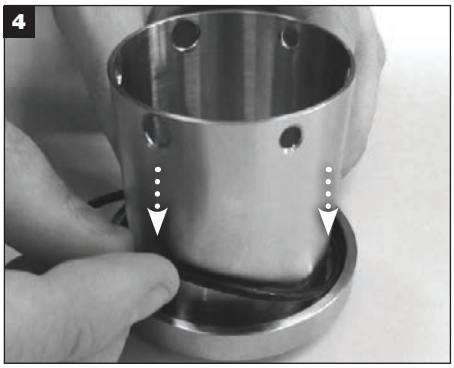
9.1.2 Montering av tätningen

Verktyg som behövs vid montering av tätningen: Insexnyckel och två typer av smörjfett (medföljer tätningen); luddfri trasa, pincett eller ett tunt plockverktyg (tillhandahålls av kunden, för installation av o-ringarna och drivenhetens rör). Rengör alla metallkomponenter med ett godkänt lösningsmedel, inklusive alla ytor på packningar och o-ringar. Placera metallkomponenterna och alla reservdelar till tätningen på en ren och torr yta.

Applicera ett tunt skikt av transparent fett på axelns o-ring (V) och installera i o-ringsspåret på hylsans innerdiameter.



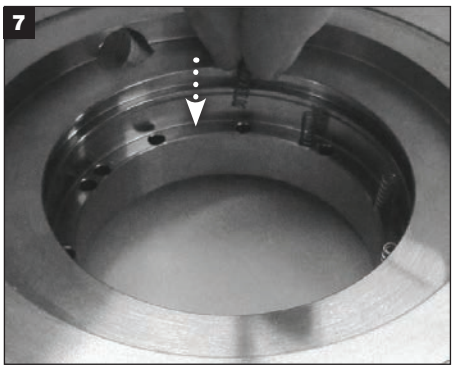
Plocka upp drivenhetens rör (använd en tång vid behov) och installera det på hylsans klackar. Se till att drivenhetens rör sitter ordentligt på plats på klacken.



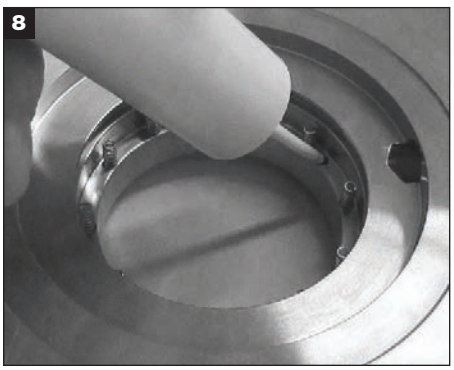
Applicera ett tunt skikt av transparent fett på axelns o-ring (W) och installera i o-ringsspåret på hylsans innerdiameter.

Rikta in märket på den roterande ytan med skårorna på hylsan. För den roterande ytan ned till hylsan och tryck lätt på den tills den hamnar i rätt läge. Drivklackarna på hylsan ska haka i spåren på den roterande ytan. ***VAR FÖRSIKTIG! Tryck inte ihop drivenhetens rör.***

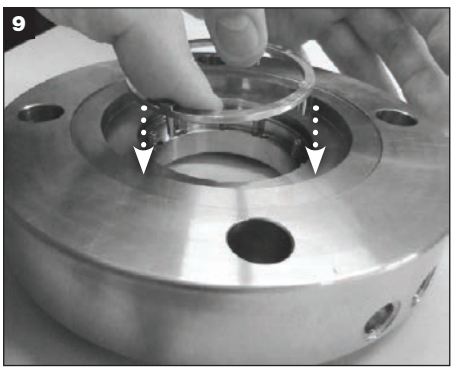
Rengör den roterande ytan med ett godkänt lösningsmedel och en luddfri trasa.



Tryck in fjädrarna i vart och ett av fjäderhålen. ***VIKTIGT! För INTE in fjädrarna i de fyra (två) hålen, som sitter på jämna mellanrum och som är markerade med fördjupningar.***



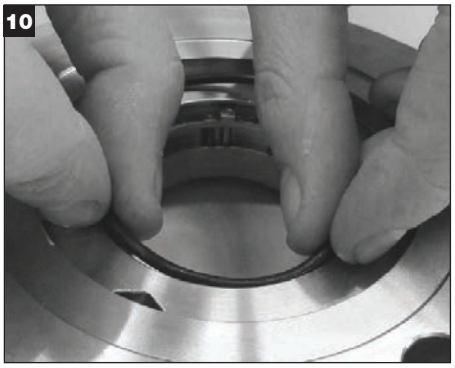
Fyll skruvhålen (markerade med fördjupningar) med smörjfett av typen 635 SXC.



Rikta in stiften på medbringarplattan mot de markerade, fettfyllda (635 SXC) hålen på glanden och tryck ner plattan i glanden tills medbringarplattan vilar på fjädrarna.

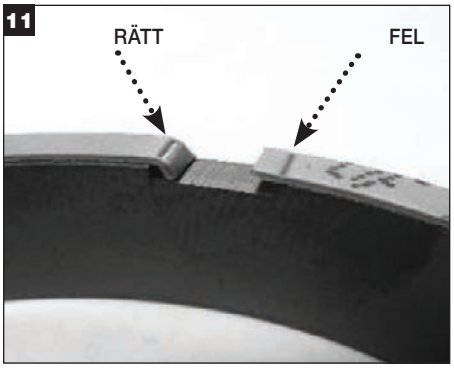
9.1.2 Montering av tätningen, forts.

10



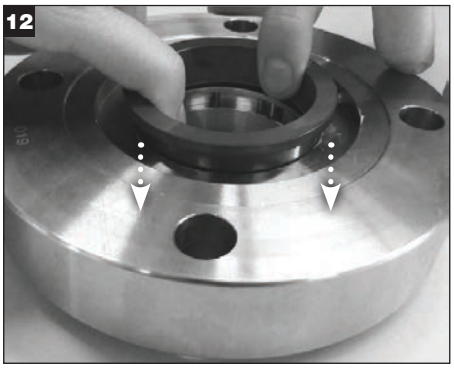
Applicera ett tunt skikt med transparent smörjfett på den stationära o-ringen (X) och installera den på glanden, ovanför enheten med medbringarplattan.

11



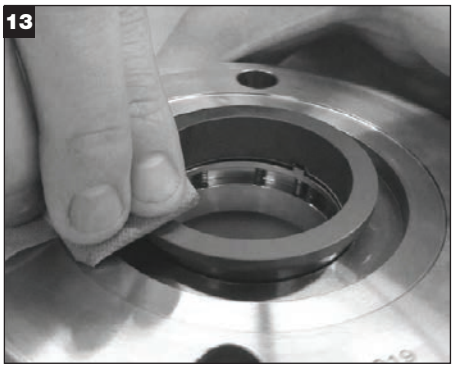
Se till att de stationära dynorna är korrekt installerade, med den överhängande delen vid brytkanterna vikt över skårornas sidor.

12



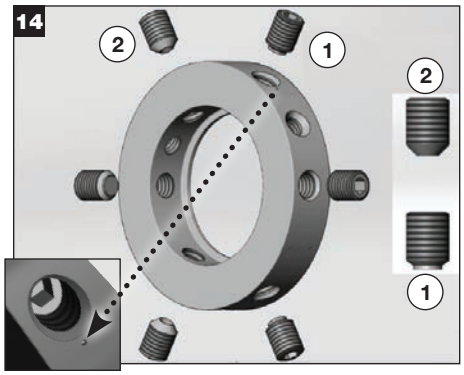
Rikta in spåren på den stationära ytan mot klackarna på medbringarplattan och tryck den stationära ytan försiktigt nedåt tills den hamnar på rätt plats. ***VAR FÖRSIKTIG! En felaktig inriktning leder till splittring vid ytans spårkanter.***

13



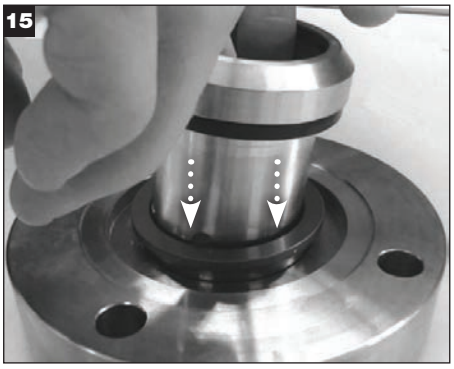
Rengör den stationära ytan med ett godkänt lösningsmedel och en luddfri trasa.

14



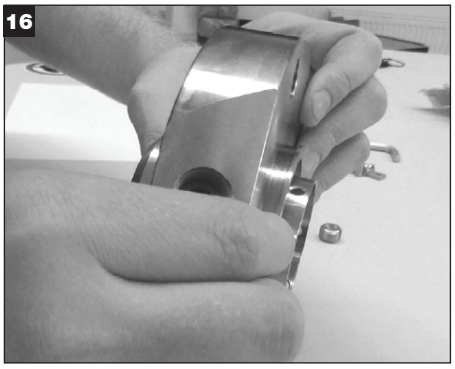
Installera stoppskruvarna med spår och tapp (1/4) i skruvhålen – markerade med en fördjupning – på låsringens ytterdiameter. Installera fjädertrycksskruvarna i de andra hålen på låsringen. ***VIKTIGT! Skruvarna får inte sticka ut så att de hamnar inne i låsringens innerdiameter, innan den installeras på tätningens hylsa.***

15



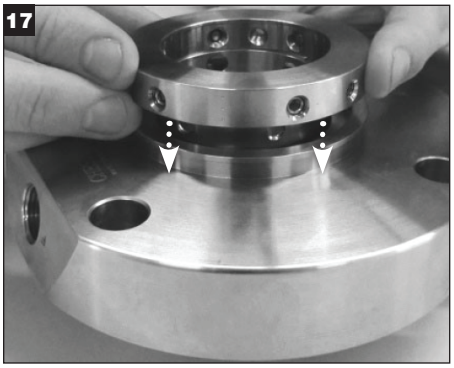
Vänd på hylsanordningen och för in den i hålet på glanden.

16



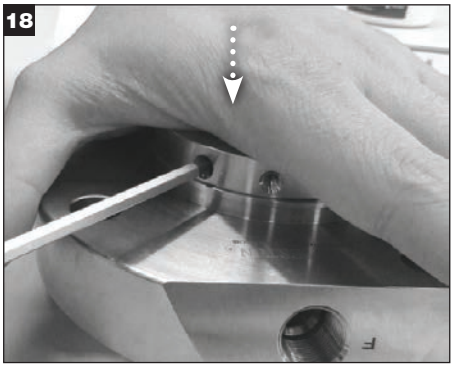
Lyft upp glanden och håll i hylsans undre del innan du vänder på den. Sätt ner den försiktigt för att de stationära och roterande ytorna ska komma i kontakt med varandra.

17



Placera låsringen ovanpå hylsan och rikta in den.

18

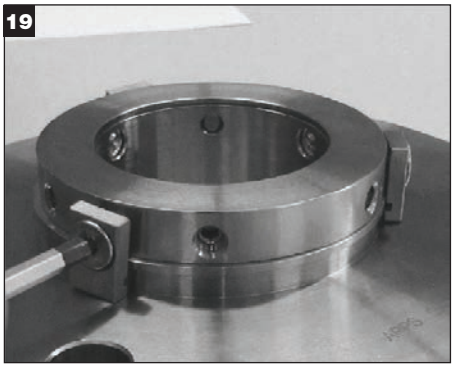


Tryck försiktigt ner ovansidan av låsringen och dra åt stoppskruvarna med spår och tapp (1/4). Dra sedan åt fjädertrycksskruvarna med hjälp av insexnyckeln som medföljer tätningen. ***VIKTIGT! Stoppskruvarna ska dras åt tillräckligt mycket för att säkerställa att de sitter ordentligt fast men får inte sticka ut inne i hylsans innerdiameter.***

CHESTERTON
Global Solutions, Local Service.

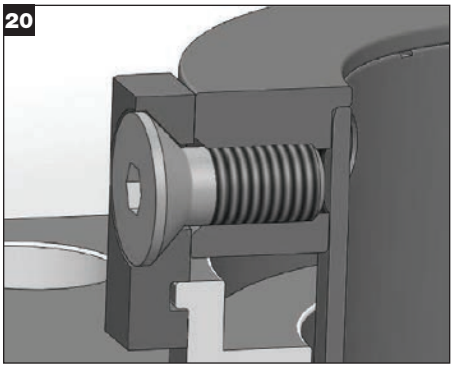
9.1.2 Montering av tätningen, forts.

19



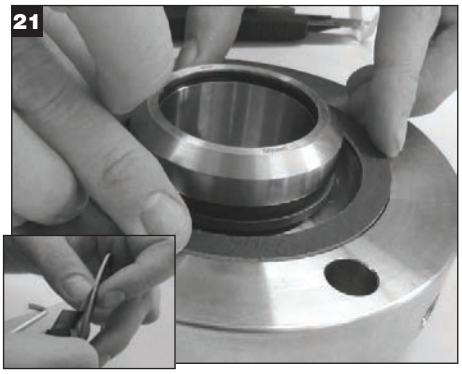
Montera centreringsklämmorna på låsringens ytterdiameter med centreringsklämmans skruvar med platt huvud.

20



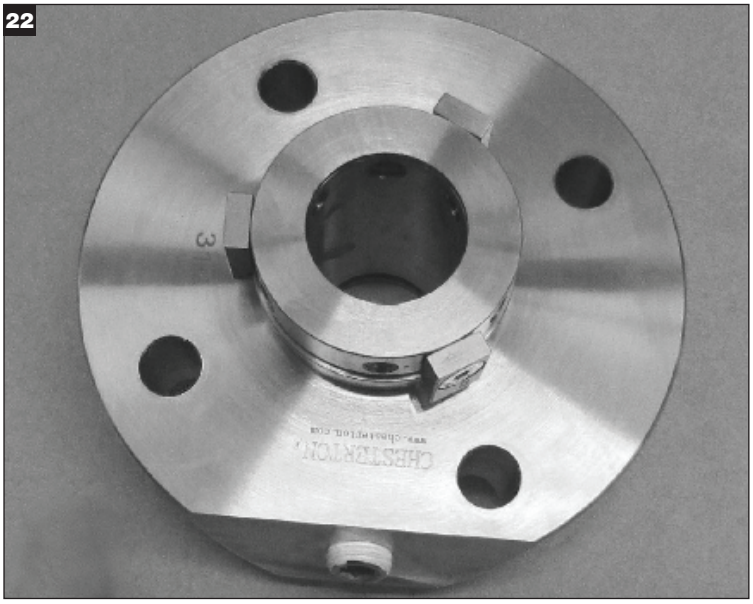
Tryck nedåt på toppen av glanden för att komprimera enheten och vrid alla centreringsklämmor för att de ska haka fast i spåret högst upp på glanden. Dra sedan åt skruvarna med platt huvud till centreringsklämmorna för hand. Upprepa detta steg för alla centreringsklämmor. Dra sedan åt med en momentnyckel:
Storlek 30–60 mm
4,5 Nm (40 in-lbs.)
Storlek 80–90 mm
7,8 Nm (70 in-lbs.)

21



Skala bort den självhäftande delen på glandens packning och installera den i fördjupningen som är avsedd för packningen.

22



Tätningen är nu redo för installation.

10.0 RETURER AV MEKANISKA TÄTNINGAR OCH KRAV AVSEENDE FAROKOMMUNIKATION

Alla mekaniska tätningar som returneras till Chesterton och har varit i drift måste uppfylla våra krav avseende farokommunikation. Gå till vår webbsida på ***www.chesterton.com/Mechanical_Seal_Returns*** för att hämta den information som krävs för att returnera tätningar för reparation eller tätningsanalys.

Sulzer™ är ett varumärke som tillhör Sulzer AG.

CHESTERTON
Global Solutions, Local Service.

860 Salem Street
Groveland, MA 01834, USA
Telefon: +1 781 438 70 00 Fax: +1 978 469 65 28
chesterton.com

© 2021 A.W. Chesterton Company.
® Registrerat varumärke som ägs och licensieras av
A.W. Chesterton Company i USA och övriga länder, om inget annat anges.

DISTRIBUERAS AV:

Chestertons ISO-certifikat finns på chesterton.com/corporate/iso