

Item	Description
1	Sleeve
2	Inboard Rotary Face
3	Inboard Stationary Face
4	Gland
5	Outboard Stationary Face Assembly
6	Outboard Rotary Face
7	Clamp Ring
8	Back Up Ring
9	Springs
10	Internal Drive Pin
11	Drive Screw
12	Anti-Tamper Screw
13	Sleeve O Ring
14	Inboard Rotary/Stationary O Ring
15	Outboard Stationary O Ring
16	Outboard Rotary O Ring
17	Gasket
18	Setting Clip
19	Clip Screws
20	Anti-Rotation Pin

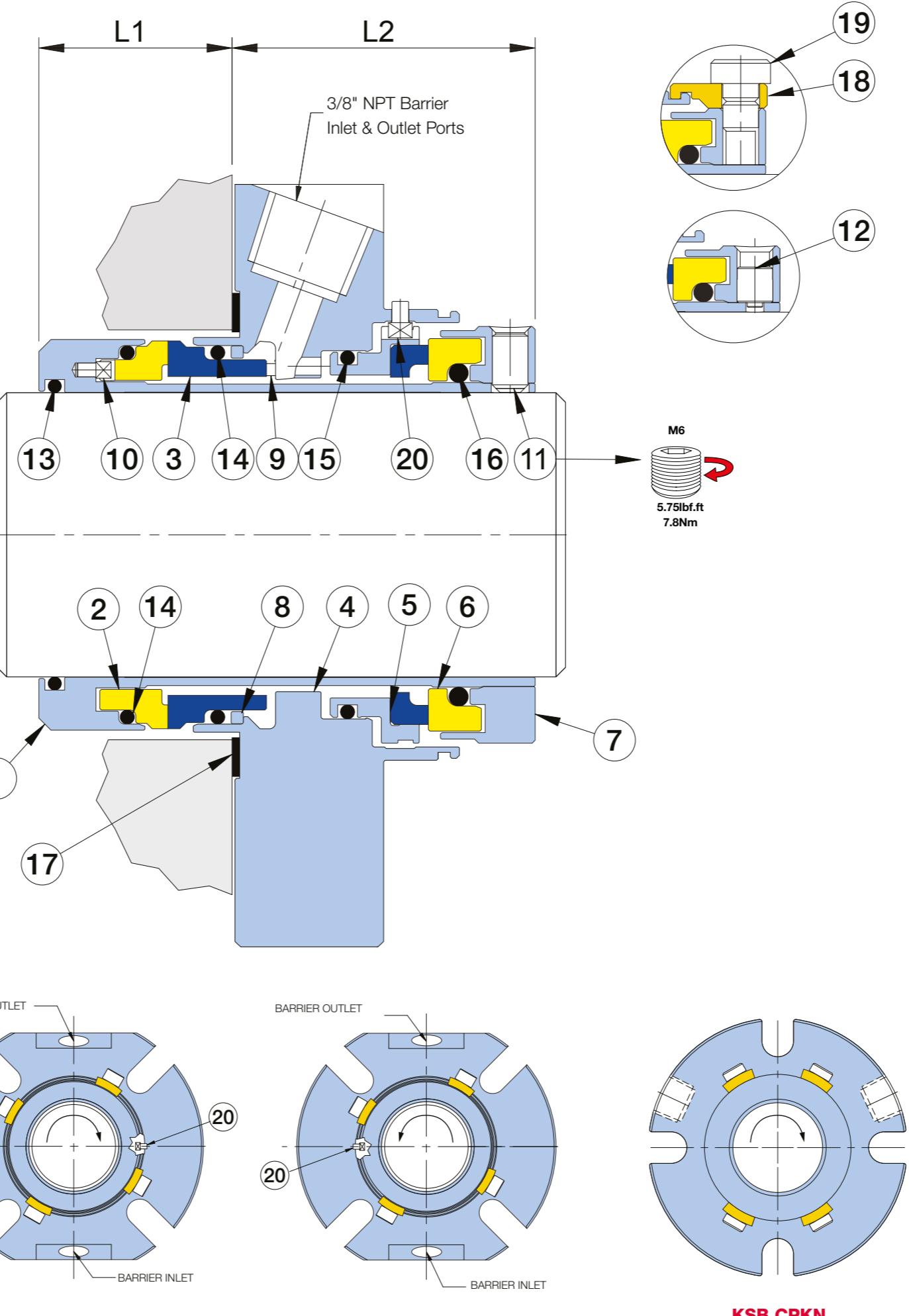
Seal Size	L1	L2
25mm - 70mm	32.4mm	50.8mm
75mm - 100mm	40.6mm	62.5mm
1.000" - 2.750"	1.275"	2.000"
2.875" - 4.000"	1.600"	2.460"

**CKD™**  
Cartridge Mechanical Seal

**INSTALLATION INSTRUCTIONS**  
**Ex II 2 G D Ex h Gb/Db**



**AESSEAL plc**  
Mill Close, Bradmarsh Business Park  
Rotherham, S60 1BZ, ENGLAND  
tel: +44 (0) 1709 369966  
email: [enquiries@aesseal.info](mailto:enquiries@aesseal.info)  
[www.aesseal.com](http://www.aesseal.com)

**EN**

Mechanical Seals are Machinery Elements for ATEX 2014/34/EU & IECEx equipment. Documentation available on request.

**Pre-Installation Checks.**

- (i) Shaft Outside Diameter is within tolerance  $\pm 0.002"$  ( $\pm 0.05\text{mm}$ ).
- (ii) Shaft run out  $< 0.004"$  ( $0.1\text{mm}$ ) T.I.R.
- (iii) Shaft end float  $< 0.005"$  ( $0.13\text{mm}$ ).
- (iv) Seal chamber face runout (shaft squareness relative to mounting face)  $< 0.5 \mu\text{m/mm}$  ( $0.0005 \text{in./in.}$ ) of seal chamber bore diameter.
- (v) Fluid seal can be obtained on the Stuffing Box face.
- (vi) There are no sharp edges over which the seal 'O' Ring (13) must pass.

**Installation instructions.**

1. Lubricate the shaft with the grease provided.
2. Slide the seal onto the shaft.
3. Assemble rest of equipment in final running position.
4. Slide seal into position. Fit washers in all cases and tighten Gland Nuts down firmly.
5. Equally tighten the Drive Screws down onto the shaft.
6. Remove setting clips.
7. Spin the shaft by hand. Listen and feel for any shaft binding, etc.
8. Ensure Barrier fluid is present before start up and set to a minimum of 2 bar g (30 psi g), (normally 1 barg above product pressure), unless nature of process dictates otherwise.
9. Retain clips and clip screws for future use.

**NOTE:** Ensure that the seal is firmly bolted to the Stuffing Box, with the shaft already in position, before removing the centering clips.

In the absence of original equipment/fluid manufacturers instructions, ensure that the selected barrier/buffer fluid has an auto-ignition temperature at least 50°C (90°F) ABOVE the maximum surface temperature of any component with which it may come into contact, both in normal operation and in the event of leakage from the seal or barrier system.

**Note:** under certain conditions the auto-ignition temperature of a fluid can be reduced, for example if an oil is allowed to soak into damaged or unprotected insulation. If any potential sources of ignition are present in an area, it is advisable to select a barrier fluid which has a flash point higher than the maximum surface temperature of any component with which it may come into contact.

All metallic components are widely recyclable. Once the seal has reached the end of its life, it should be disposed of in accordance with local regulations and with due regard to the environment.

**DE**

Mechanische Dichtungen sind Maschinenelemente für ATEX 2014/34/EU- & IECEx-Geräte. Dokumentation auf Anfrage erhältlich.

**Vormontagekontrollen.**

- (i) Der Wellenaußendurchmesser liegt innerhalb der Toleranzgrenzen von  $\pm 0.002"$  ( $\pm 0.05\text{mm}$ ).
- (ii) Wellenschlag  $< 0.004"$  ( $0.1\text{mm}$ ) Ablesung über den gesamten Meßbereich.
- (iii) Axialspiel der Welle  $< 0.005"$  ( $0.13\text{mm}$ ).
- (iv) Rundlauf der Dichtungskammer (Rechtwinkligkeit der Welle im Verhältnis zur Montagefläche)  $< 0.5 \mu\text{m/mm}$  ( $0.0005 \text{in./in.}$ ) des Bohrungsdurchmessers der Dichtungskammer.
- (v) Erzielen einer Flüssigkeitsdichtung an der Stopfbuchsenfläche.
- (vi) Der dichtende O-Ring (13) darf über keine scharfen Kanten geführt werden.

**Montageanleitungen.**

1. Welle mit dem vorgesehenen Fett schmieren.
2. Dichtung auf die Welle schieben.
3. Übrige Teile in Endstellung montieren.
4. Dichtung in die korrekte Position schieben. Stets Unterlegscheiben einbauen und Brillenmuttern fest anziehen.
5. Desgleichen die Halteschrauben fest auf der Welle anziehen.
6. Zentrierclips entfernen.
7. Welle per Hand drehen. Darauf achten, ob die Welle schleift, usw.
8. Versichern Sie sich, daß Sperrflüssigkeit vorhanden ist, bevor Sie das Aggregat starten und stellen Sie minimal 2 bar (30 psi) Sperrdruck ein.
9. Sicherstellen, daß das Sperrsysten entlüftet ist, oder zu mindest 2 bar Sperrdruck einstellen.
10. Clips und Justierschrauben für spätere Verwendung aufbewahren.

**HINWEIS:** Vor dem Entfernen der Zentrierclips sicherstellen, daß die Dichtung fest mit der Stopfbuchse verschraubt ist und die Welle sich bereits in Position befindet.

Falls keine technischen Daten des Aggregateherstellers oder/und Stoffdaten des Sperrflüssigkeitsherstellers vorhanden sind, hat der Betreiber sicherzustellen, dass die ausgewählte Sperrflüssigkeit eine Selbstentzündungstemperatur von mindestens 50°C ÜBER der größtmöglichen Oberflächentemperatur der Bauteile hat, mit denen sie in Kontakt kommt. Dies gilt sowohl für den Normalbetrieb als auch für den Fall einer Leckage der Dichtung oder des Sperrsystens.

**Anmerkung:** Unter gewissen Bedingungen kann die Selbstentzündungstemperatur einer Flüssigkeit reduziert werden, zum Beispiel wenn Öl in beschädigte oder ungeschützte Isolationen eindringen kann. Wenn potenzielle Zündquellen in einer Umgebung vorhanden sind, ist es empfehlenswert, eine Sperrflüssigkeit zu wählen, die die höheren Zündpunkt als die größtmögliche Oberflächentemperatur der Bauteile hat, mit denen sie in Kontakt kommen kann.



All metallischen Komponenten sind weitgehend recycelbar. Wenn die Dichtung das Ende ihrer Lebensdauer erreicht hat, sollte sie gemäß der lokalen Vorschriften und mit Rücksicht auf die Umwelt entsorgt werden.



**Ex** Mekaniske tætninger er maskinelementer til ATEX 2014/34/EU & IECEx-udstyr. Dokumentation tilgængelig efter anmodning.

#### Præinstallationskontrol.

- (i) Den udvendige akselidiameter ligger indenfor toleranceområdet  $\pm 0,002"$  ( $\pm 0,05\text{mm}$ ).
- (ii) Akseludløb  $< 0,004"$  (0,1mm) T.I.R.
- (iii) Aksial tolerance  $< 0,005"$  (0,13mm).
- (iv) Tætningskammerets overflade forløb (akselen retvinkelhed i forhold til monterings flader)  $< 0,5 \mu\text{m/mm}$  (0,0005 in./in) på diametern af udbrøgen på tætningskammerets.
- (v) Der er adgang til vasketætningen på pakdæselbelægningen. Der er ingen skarpe kanter for 'O' tætningsringen (13) at passere.

#### Monteringsvejledning.

1. Smør akslen med vedlagte smørefedt.
2. Lad tætningen glide på plads på akslen.
3. Monter resten af udstyret, så det er klar til drift.
4. Lad tætningen glide på plads. Husk altid at bruge underlagskiver og at fastspænde pakmotrikkerne grundigt.
5. Fastspænd monteringsskruerne ligeligt ned over akslen.
6. Fjern sætlemmerne.
7. Drej akslen rundt med hænder. Kontroller at der ikke er akselbinding, osv.
8. Vær sikker på at skyllenvæske er sat til minimum 2 bar g (30 psi) før opstart.
9. Gem klemmerne og klemmeskruerne til senere brug.

**OBS:** Tætningen skal være fastboltet til pakdæsflange og med akslen monteret i forvejen, inden man fjerner centreringsklemmerne.

Hvis der ikke foreligger andre instruktioner fra enten maskinleverandøren eller væskeleverandøren, så skal det sikres at den valgte spærræveske har en selvantændelsestemperatur, der ligger mindst 50 grader C OVER den maksimale overladetemperatur af alle komponenter væsken kan komme i kontakt med, både under normal drift og i tilfælde af lækkage fra akseltætningen eller spærrevæsesystemet.

**Bemærk:** I visse tilfælde kan selvantændelsestemperaturen af en væske reduceres, hvis f. eks. olie optages af beskadiget eller ubeskryttet isoleringsmateriale. Hvis der er potentielle antændelseskilder til stede i området er det tilrådeligt at vælge en spærrevæske, som har en antændelsestemperatur der overstiger den maksimale overladetemperatur som væsken kan komme i kontakt med.

Alle metalkomponenter er i stor udstrækning genbrugelige. Når tætningen har nået enden af dens levetid, bør den bortsættes i overensstemmelse med lokale bestemmelser og under henbørg hensyntagen til miljøet.



**Ex** Los cierres mecánicos son componentes de maquinaria para equipamiento de categoría ATEX 2014/34/CE y IECEx. Documentación disponible a petición.

#### Comprobaciones previas a la instalación.

- (i) Diámetro exterior del eje dentro de una tolerancia de  $\pm 0,05$  mm (0,002 plg).
- (ii) Descentramiento del eje  $< 0,1$  mm (0,004 plg) (lectura total del indicador).
- (iii) Movimiento axial del extremo del eje  $< 0,13$  mm (0,005 plg).
- (iv) Descentramiento del eje (alineación del eje relativa a las caras de roce del cierre)  $< 0,5 \mu\text{m/mm}$  (0,0005 in./in) del diámetro de cajera.
- (v) Puede obtenerse un sellado del fluido en la cara de la cajera. No hay cantos vivos por cuales tiene que pasar la junta tórica (13).

#### Instrucciones para la instalación.

1. Lubrique el eje con la grasa proveida.
2. Corra el eje sobre el eje.
3. Monte el resto del equipo en la posición de funcionamiento final.
4. Corra el cierre hasta su posición. Coloque arandelas en los casos y apriete firmemente las tuercas del prensaestopas.
5. Apriete uniformemente los tornillos de transmisión en el eje. Quite las grapas de sujeción.
6. Haga girar a mano el eje. Escuche y examine al tacto para comprobar si hay acunamiento del eje, etc.
7. Varmista, että tiivisteessä on laitteesta ja kytke sen paine tihäntään 2 barin (30 psi) g ennen käynnistystä.
8. Asegure que el fluido barrera esté presente y fijado a una presión mínima de 2 bar g (30 psi) g antes del arranque.
9. Guarde las grapas con sus tornillos para uso futuro.

**NOTA:** Verifique que el cierre está firmemente atornillado en la cajera, con el eje colocado en posición, antes de quitar las grapas centralizadoras.

En ausencia de las instrucciones del equipo original/fabricantes del líquido, asegurar que el líquido o buffer/buffer tiene una temperatura de auto-ignición de al menos 50°C (90°F) SUPERIOR a la temperatura superficial máxima de cualquier componente con el que pueda estar en contacto, ambos en funcionamiento normal y en caso de pérdida de calor del cierre o del sistema de barrera.

**Nota:** bajo determinadas condiciones la temperatura de auto-ignición de un fluido puede reducirse, por ejemplo si un aceite puede penetrar en un aislante estropado o desprotegido. Si en un área están presentes fuentes potenciales de ignición, es recomendable seleccionar un líquido de barrera que tenga un punto de inflamación mayor que la máxima temperatura superficial de cualquier componente con el que pueda estar en contacto.

Todos los componentes metálicos son ampliamente reciclables. Una vez que la junta haya llegado al final de su vida útil, deshágase de ella siguiendo las normativas locales y respetando al máximo el medio ambiente.



**Ex** Mekaaniset tiivisteet ovat ATEX 2014/34/EU ja IECEx mukaisten laitteiden koneenosia. Asiakirjat ovat saatavilla pyynnöstä.

#### Aseenruusta edeltävä tarkastukset.

- (i) Akselin ulkojalohkasijan mittapolkiseama on enintään  $\pm 0,05$  mm (0,002 plg).
- (ii) Descentramiento del eje  $< 0,1$  mm (0,004 plg) (lectura total del indicador).
- (iii) Aksiaalinen välys on alle 0,13mm.
- (iv) Tivistepesässä olevan liukupiinan sääteittäinen heitto (akseli ja liukupiini vastaavat)  $= 0,5 \mu\text{m/mm}$  (0,0005 in./in) kohden akselia.
- (v) Tivisteen runkolaitaan tiiviste kohtaa tivistepesän otsapinnan. Aksellilla ei ole terävä kulmia, jotka voisivat vahingoittaa tiivisteen o-ringasta (pos. 13).

#### Asennushojeet.

1. Voitele akseli mukana toimitettua rasvalla.
2. Työnnä tiiviste aksellelle.
3. Koko laitteen muut osat lopullisiin paikoilleen.
4. Työnnä tiiviste paikoilleen. Asenna aluslaatat kaikille pultteihin ja kiristä mutterit tiukkaan.
5. Kiristä tiivisteen lukitusruuvit tasaisesti aksellelle.
6. Irrota asetuspilkki.
7. Kierä akselia käsissä. Kuuntele ja tunnustele varmistaksesi, ettei akseli pääsee pyörämään vapaasti.
8. Varmista, että tiivisteessä on laitteesta ja kytke sen paine tihäntään 2 barin (30 psi) g ennen käynnistystä.
9. Säilytä pidikkeet ja pidikkeiden ruuvit myöhempää käytöö varten.

**HUOM:** Varmista, että tiiviste on kiinnitetty pultteilla tiukasti tiivistepesän ennenkuin kiinnityspidikkeet irrotetaan.

Alkuperäisen laite- / nestevalmistajan ohjeiden puuttuessa varmista, että valitun sulku- / puskurinesteen itsesyttymislämpötila on vähintään 50°C astetta (90°F astetta) korkeampi kuin kaikkien komponenttien maksimi pinta-lämpötila joihin neste voi olla kosketuksissa normaali toimintoalosuhetteissa sekä tilanteissa joissa tiiviste- tai sulkunestelläjärjestelmä vuotaa ympäristöön.

**Huoma:** joissakin olosuhteissa sulku- / puskurinesteen itsesyttymislämpötila voi laskea. Esimerkiksi öljyä pääsee imeytymään vahingoittuneen tai suojaamattonen eristyksen läpi. Jos potentiaalisia syytäksilmätiloja on alueella läsnä, on suottavaa välttää sulkuneeste, jolla on korkeampi leimahduspiste kuin komponenttien maksimi pinta-lämpötila joihin neste voi olla kosketuksissa.

Kaikki metalliset komponentit ovat laajasti kierrätettäviä. Kun tiivisteestä kestoiksi on päättynyt, se on hävitettävä paikallisten määäräysten mukaisesti ja ottaen ympäristön huomioon asianmukaisesti.



**Ex** Les garnitures mécaniques sont des « éléments mécaniques » selon les termes des normes ATEX 2014/34/EU et IECEx. Équipements Documentation disponible sur demande.

#### Contrôles avant Montage.

- (i) Le diamètre extérieur de l'arbre est dans les limites de la tolérance de  $\pm 0,05$  mm.
- (ii) Eccentricité de l'arbre  $< 0,1$  mm maximum - jeu radial.
- (iii) Aksiaalinen välys on alle 0,13mm.
- (iv) Le défaut de perpendicularité de la face de boîte à garniture par rapport à l'arbre, doit être inférieur à  $0,5 \mu\text{m/mm}$  (0,0005 in./in) du diamètre de l'arbre.
- (v) On obtient l'étanchéité aux fluides au niveau de la face du presse-étoupe.
- (vi) Si l'on obtient l'étanchéité aux fluides au niveau de la face du presse-étoupe, éviter une arête vive pour le passage du joint torique de la garniture (13).

#### Instructions de montage.

1. Lubrifier l'arbre avec la graisse fournie.
2. Faire coulisser la garniture sur l'arbre.
3. Monter le reste des pièces en position définitive de fonctionnement.
4. Glisser la garniture sur l'arbre. Toujours monter les rondelles et serrer les écrous de chapeau fermement.
5. Serrer les vis d' entraînement de façon égale sur l'arbre.
6. Retirer les attaches de réglage.
7. Faire tourner l'arbre à la main. Ecouter et sentir à la main si l'arbre griffe.
8. Avant de mettre en marche le système, assurez-vous que le fluide de barrière soit présent et qu'il soit réglé à une pression minimale de 2 bar g (30 psi g).
9. Mettre les clips de centrage et les vis de côté.

**NB:** S'assurer que la garniture est vissée fermement sur le presse-étoupe, l'arbre étant déjà en place, avant de retirer les clips de centrage.

En l'absence des instructions techniques relatives au fluide de barrage, il faut s'assurer que le fluide de lubrification (ou de barrage) ait un point éclair d'une température au moins 50°C (90°F) supérieure à la température maximum de la surface de tout composant avec lequel il pourra entrer en contact, lors d'un fonctionnement normal et dans l'éventualité d'une fuite de la garniture mécanique ou du système de lubrification.

**Note:** Sous certaines conditions, la température du point éclair du fluide peut-être réduite, par exemple si une huile pénètre dans l'isolation endommagée ou non protégée. Si quelques sources potentielles d'électricité sont présentes dans la zone, il est recommandé d'utiliser un fluide de barrage ayant un point éclair supérieur à la température maximum de la surface du composant avec lequel il pourra entrer en contact.

Tous les composants métalliques sont en grande partie recyclables. Lorsque la garniture a atteint sa fin de vie, elle doit être éliminée dans le respect de l'environnement et conformément aux réglementations locales.



**Ex** Le tenute meccaniche sono componenti per macchinari conformi alle norme ATEX 2014/34/EU & IECEx. Documentazione disponibile su richiesta.

#### Controlli pre-installazione.

- (i) Il diametro esterno dell'albero ha una tolleranza  $\pm 0,002$  ( $\pm 0,05$  mm).
- (ii) Eccentricità dell'albero  $< 0,004$  (0,1 mm) T.I.R.
- (iii) Spessore dell'albero  $< 0,005"$  (0,13 mm).
- (iv) Inclinazione della superficie della camera di tenuta (ortogonalità dell'albero rispetto alla "faccia" di appoggio della tenuta meccanica sulla cassa stoppa)  $< 0,5 \mu\text{m/mm}$  (0,0005 in./in) del diametro del foro della camera di tenuta (cassa stoppa).
- (v) Si può ottenere l'étanchéité aux fluidi sulla faccia della camera stoppa.
- (vi) Non ci sono bordi affilati su cui deve passare l'O-Ring (13) di tenuta.

#### Norme d'installazione.

1. Lubrificare l'albero con il grasso di silicio fornito.
2. Fare scorrere la tenuta sull'albero.
3. Montare il resto dell'apparecchiatura nella posizione finale di esercizio.
4. Fare scorrere la tenuta in posizione. Inserire sempre le rondelle e stringere forte i piedi della flangia.
5. Stringere in modo uniforme le viti di trascinamento sull'albero.
6. Rimuovere le griffe di centraggio.
7. Ruotare l'albero a mano. Sentire se vi sono eventuali incappamenti dell'albero, ecc.
8. Prima di avviare il sistema, assicuratevi che il fluido di barriera sia presente e che sia regolato a una pressione minima di 2 bar g (30 libbre per pollice quadrato).
9. Conservare le griffe e le viti delle griffe per impieghi futuri.

**N.B.:** Assicurarsi che la tenuta sia saldamente bloccata coi bulloni alla camera stoppa, con l'albero già in posizione, prima di togliere le griffe.

In assenza delle istruzioni del costruttore del macchinario o del produttore del fluido, assicuratevi che il fluido di barriera o di buffer abbia una temperatura d'autoaccensione di almeno 50°C (90°F) oltre la temperatura massima superficiale di tutti i componenti che potrebbero venire in contatto col fluido, sia nelle normali condizioni di esercizio che in caso di perdita della tenuta o del sistema di barriera.

**N.B.:** in certe condizioni la temperatura di autoaccensione del fluido può diminuire, per esempio se un olio impregna il materiale isolante danneggiato o non ben protetto. Se vi sono potenziali sorgenti di accensione in un area, è consigliabile selezionare un fluido di barriera che abbia un flash point più alto della massima temperatura superficiale di ogni componente che potrebbe venire in contatto col fluido.

Tutti i componenti metallici sono facilmente riciclabili. Al termine del loro ciclo di vita, le tenute devono essere smaltite in conformità con i regolamenti locali e nel rispetto dell'ambiente.



**Ex** メカニカル シールは、ATEX 2014/34/EU および IECEx 機器の機械要素です。リクエストに応じてドキュメントを入手できます。

#### インストール前のチェック。

- (i) シャフト外径が公差  $\pm 0,002$  インチ ( $\pm 0,05\text{mm}$ ) 以内であること。
- (ii) シャフト振れは振れ測定における、最大値と最小値の差が  $0,004$  インチ ( $0,1\text{mm}$ ) 以内であること。
- (iii) シャフト端の幅が  $0,005$  インチ ( $0,13\text{mm}$ ) 以内であること。
- (iv) シールチャンバー面の振れ (取付面に対するシャフトの直角度) シールチャンバーのボア径の  $0,5 \mu\text{m/mm}$  ( $0,0005$  インチ/ $1\text{in}$ ) 未満。
- (v) スタッピングボックス面に流体シールが取り付けられること。
- (vi) シールのOリング (13) が通過する部分に鋭いエッジがないこと。

#### インストール手順。

1. 付属のグリースをシャフトに塗布します。
2. シールをシャフトにスライドさせます。
3. 残りの機器を最終的な動作位置に組み立てます。
4. シールを所定の位置にスライドさせます。

付け、ナットをしっかりと締めます。  
5. セットボルトをシャフトへ均等に締めます。  
6. セッティングクリップを取り外します。  
7. シールが手回しできることを確認します。  
8. プロセス液の性質上、別途指示がない限り、始動前にバリア流体が存在しないことを確認します。  
9. セッティングクリップとクリップのネジは将来使用できるように保管しておいてください。

注: センタリングクリップを取り外す前に、シャフトがすでに所定の位置にある状態で、シールがスタッピングボックスにしっかりとボルトで固定されていることを確認してください。

元の機器/液体メーカーの指示がない場合は、選択したバリア/緩衝液の自己発火温度が低下することがあります。潜在的な発火源がエリヤー内に存在する場合は、接触する可能性のある部品の最高表面温度よりも高い引火点を持つバリア流体を選択することをお勧めします。

すべての金属部品は広くリサイクル可能です。シールが寿命に達した場合、地域の規制に従って、環境に配慮して廃棄する必要があります。



**Ex** Mechanische afdichtingen zijn machine-onderdelen voor ATEX 2014/34/EU- en IECEx-apparatuur. Documentatie op aanvraag beschikbaar.

#### Controles voor de installatie.

- (i) De uitwendige aks