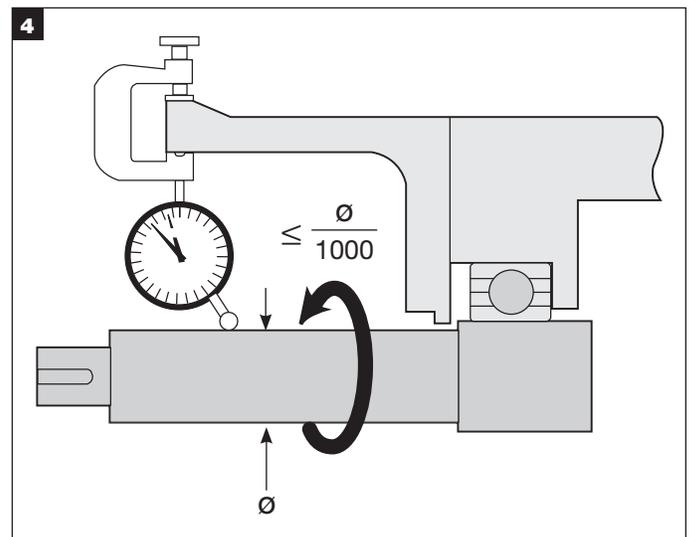
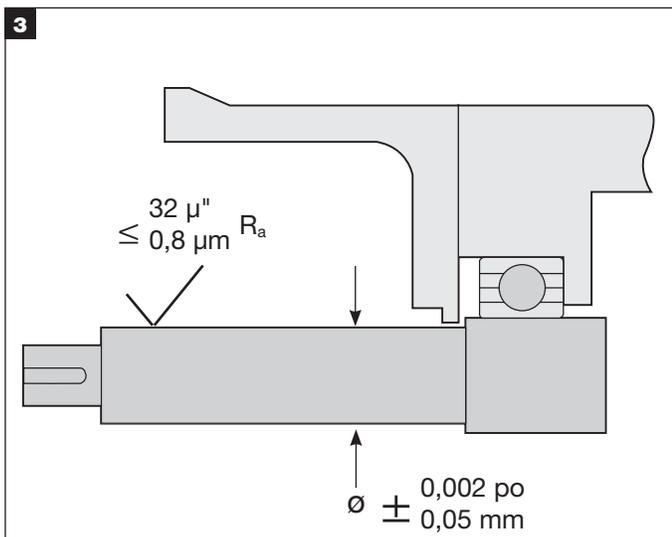
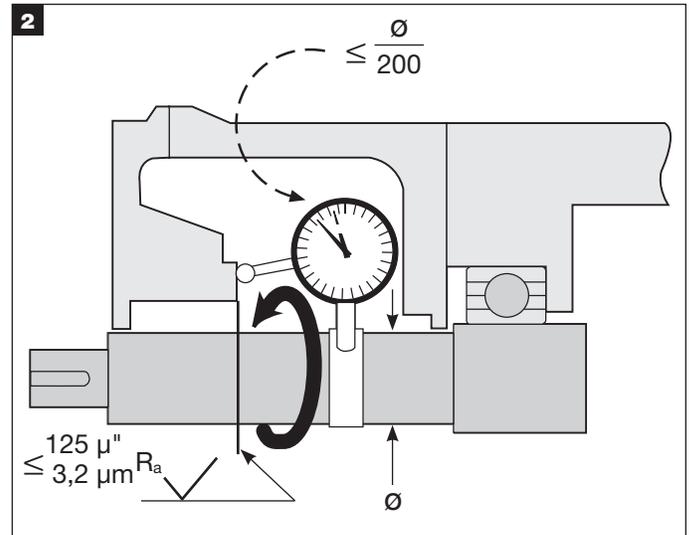
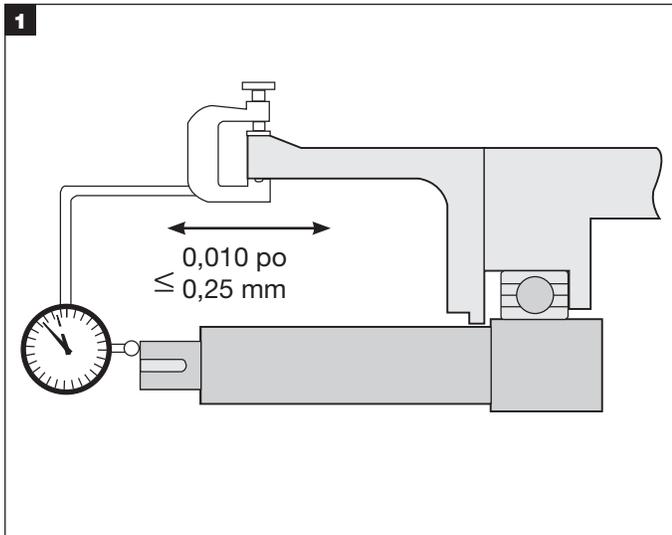


Garniture mécanique en deux parties 442™

Pour les équipements munis d'un arbre de grand diamètre –
200 mm à 305 mm (8 po à 12 po)

PREPARATION DE L'EQUIPEMENT



AVERTISSEMENTS

Ces instructions sont d'ordre général. Il est supposé que l'installateur connaît bien les garnitures mécaniques et sûrement les exigences de son usine quant à leur utilisation. En cas de doute, faites-vous assister d'une personne de l'usine ayant l'expérience des garnitures mécaniques ou retardez l'installation jusqu'à ce qu'un représentant du fabricant des garnitures soit disponible. Toutes les dispositions auxiliaires nécessaires au bon fonctionnement (chauffage,

refroidissement, rinçage) ainsi que les dispositifs de sécurité doivent être employés. Ces décisions incombent à l'utilisateur. La liste des résistances chimiques est fournie à titre de référence **générale** pour cette garniture mécanique **uniquement**. La décision d'utiliser cette garniture mécanique ou toute autre garniture mécanique Chesterton pour une application déterminée incombe au client.

PREPARATION DE LA GARNITURE MECANIQUE

Veillez lire ces instructions et vous assurer de bien les avoir comprises avant d'installer la garniture mécanique.

L'installation est simple pourvu que les pièces soient manipulées et installées avec soin. Avant de sortir les pièces du carton, préparez une surface de travail propre et vérifiez l'état de propreté de vos mains. Tout dépôt d'éléments de contamination sur les faces de frottement ou sur les parties de la garniture mécanique lors de la manipulation peut entraîner une défaillance de la garniture mécanique. Préparez une surface de travail propre sur laquelle vous poserez les pièces lors du montage/démontage.

Préparation de la garniture mécanique pour son installation

Le chapeau et le manchon sont livrés assemblés ; les faces de frottement de la garniture mécanique en deux parties, les joints toriques, les joints plats du manchon et du chapeau, et les ressorts sont emballés séparément pour éviter leur endommagement pendant le transport.

1. Retirez les vis d'assemblage à tête creuse des moitiés de chapeau. Avec le chapeau en position horizontale, séparez les moitiés de chapeau et posez-les sur la surface de travail propre.
2. Retirez les vis d'assemblage à tête creuse des moitiés du manchon tournant et posez les moitiés de manchon sur la surface de travail. Assurez-vous que les moitiés de joint torique en deux parties dépassent d'une même longueur (de 0,635 mm (1/4 po) dans l'autre moitié). Pour de plus amples détails, consultez les instructions de réparation.

3. Sortez les faces de frottement tournante et stationnaire de leur emballage et posez-les sur la surface de travail propre, côté surface de frottement vers le haut.
4. Appliquez une fine pellicule de graisse sur les joints plats du chapeau et du manchon et placez-les dans leurs rainures d'accueil respectives. **Ne collez pas les joints plats du chapeau ou du manchon en position.**
5. Désaccouplez le joint à rotule des joints toriques en tirant au niveau de la jointure. **REMARQUE :** Le joint torique tournant est légèrement plus long que le joint torique stationnaire et est identifiable à son point violet. **N'appliquez pas de graisse ou de colle aux éléments du joint à rotule des joints toriques.**
6. Installez la garniture mécanique conformément aux instructions (pages 3 à 7).

REMARQUES :

Les moitiés de chapeau, de manchon tournant et de faces de frottement sont appariées ; l'utilisation d'éléments provenant de différentes garnitures mécaniques provoquera **certainement** une défaillance de la garniture mécanique.

Manipulez les pièces avec soin. Pour éviter d'éventuelles fuites, nettoyez les faces de frottement de toute empreinte de doigts graisseuse et vérifiez le bon alignement des moitiés de ces faces de frottement.

Toutes les jointures entre les deux parties de chaque élément d'étanchéité doivent être en décalage ; pour de plus amples détails, consultez la **Figure 1 (page 7)** tout au long de l'installation.

MISE EN MARCHÉ DE L'ÉQUIPEMENT

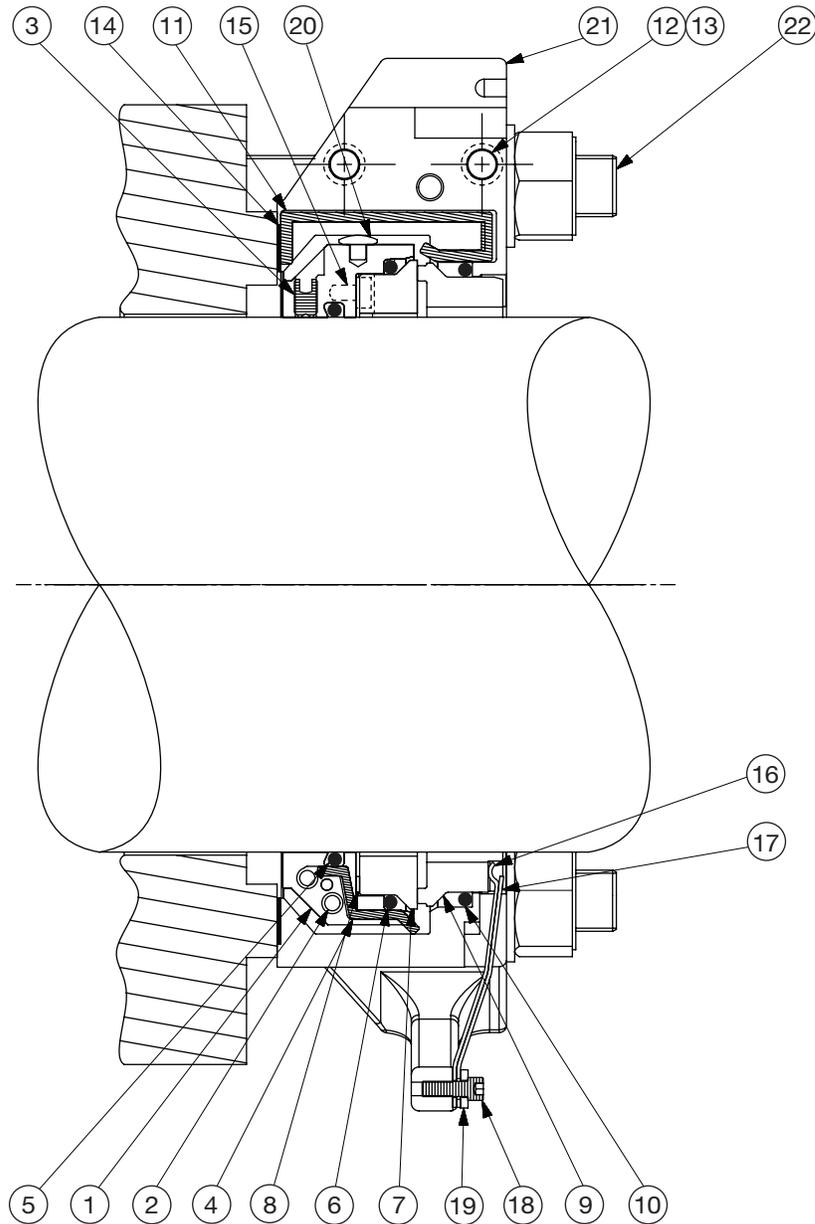
1. Faites tourner l'arbre à la main, si possible, pour vous assurer qu'il n'y a aucun contact métal/métal dans la garniture mécanique. Une légère résistance due au contact des faces de frottement est possible, mais l'arbre doit pouvoir tourner.
2. Fixez les mesures de protection de l'environnement appropriées à la garniture mécanique. Prenez toutes les précautions nécessaires et suivez toutes les consignes de sécurité normales avant de mettre l'équipement en marche.
3. Selon les soins apportés à la manipulation des éléments de la garniture mécanique, il est possible que les garnitures mécaniques en deux parties gouttent à la mise en route. Par exemple, des empreintes de doigts graisseuses sur les faces de frottement ou un mauvais alignement des moitiés des faces de frottement sont susceptibles de provoquer des fuites. Habituellement, ce type de fuite s'amenuise et cesse à la longue, à mesure que la face en carbone se rôde ou que les trajets de fuite s'obturent. Toutefois, recherchez immédiatement les causes de toute fuite dépassant 150 gouttes par minute. Si les fuites persistent, vérifiez que les joints toriques et plats sont correctement installés et assurez-vous que les faces de frottement sont bien alignées et ne sont ni rayées, ni ébréchées.

Veillez contacter le bureau d'étude de Chesterton pour obtenir de l'aide avec les garnitures mécaniques en deux parties.

COUPLE DE SERRAGE DES ÉLÉMENTS DE BOULONNERIE

Vis de pression à cuvette du manchon	20,3 – 22,6 Nm	180 – 200 po-lbf
Vis d'assemblage de ressort (W)	17,0 Nm	150 po-lbf
Vis d'assemblage du manchon (X)	26,0 Nm	230 po-lbf
Vis d'assemblage du chapeau (Y)	40,7 – 54,2 Nm	30 – 40 pi-lbf
Boulons du presse-étoupe (Z)	108,5 – 135,6 Nm	80 – 100 pi-lbf

IDENTIFICATION DES PIECES



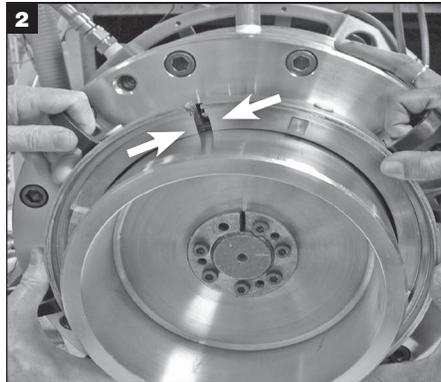
LEGENDE

- | | | |
|---|---|--|
| 1 - Manchon tournant | 10 - Joint torique stationnaire | 19 - Rondelle plate |
| 2 - Vis d'assemblage à tête creuse (X) | 11 - Joint plat du chapeau | 20 - Bouton de centrage |
| 3 - Vis de pression à cuvette | 12 - Vis d'assemblage à tête creuse (Y) | 21 - Chapeau |
| 4 - Joint plat du manchon | 13 - Bague de retenue (Non représenté) | 22 - Boulon du presse-étoupe (Z) |
| 5 - Joint torique de l'arbre | 14 - Joint plat du presse-étoupe | 23 - Entretoise en P (Non représentée -
uniquement pour l'installation) |
| 6 - Joint torique tournant | 15 - Tige anti-rotation | |
| 7 - Grain tournant | 16 - Ressort | |
| 8 - Joint plat du manchon tournant | 17 - Ressort, auxiliaire | |
| 9 - Bague d'étanchéité stationnaire (SSR) | 18 - Vis d'assemblage à tête creuse (W) | |

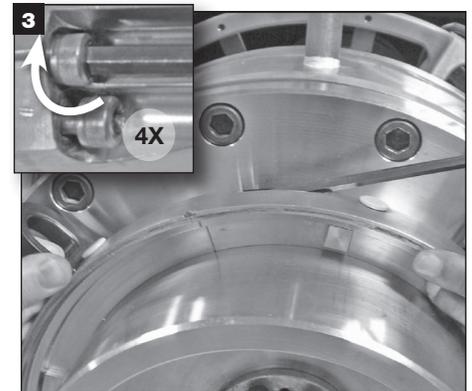
INSTALLATION DE LA GARNITURE MECANIQUE



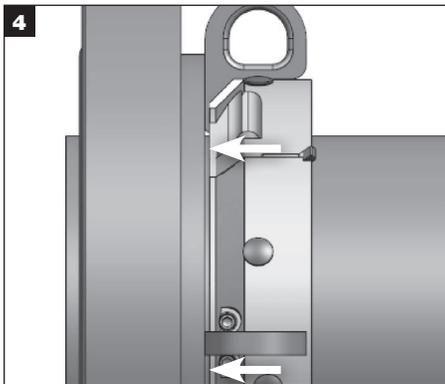
Sortez la garniture mécanique de son emballage et démontez-la sur la surface de travail propre. Pour de plus amples détails, **consultez la Préparation de la garniture mécanique, à la page 2.** Installez les entretoises en P dans les orifices, sur le diamètre extérieur des moitiés du manchon. **Remarque :** Cela peut être réalisé lorsque le manchon est monté sur l'arbre.



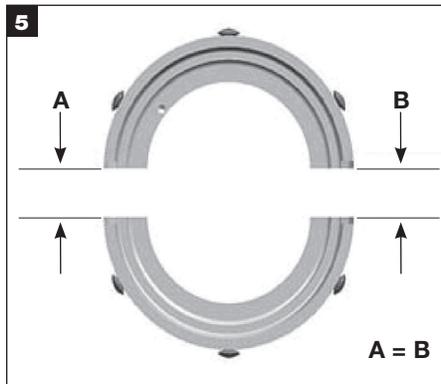
Assemblez les moitiés du manchon tournant sur l'arbre et serrez à la main les vis d'assemblage du manchon pour le maintenir en position. **Remarquez** que les joints plats du manchon sont engagés dans les rainures opposées.



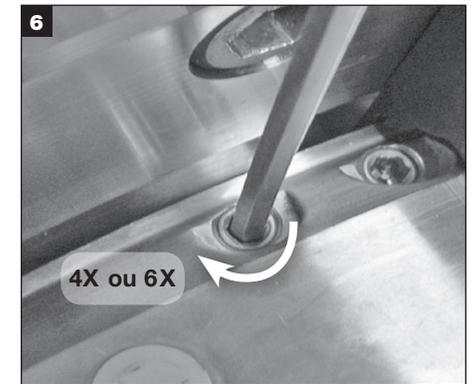
Poussez sur le manchon pour faire ressortir les entretoises en P vers la face d'appui du presse-étoupe. Utilisez une clé à six pans pour serrer en alternance les vis d'assemblage du manchon (**voir Couple de serrage des éléments de boulonnerie, en page 2.**)



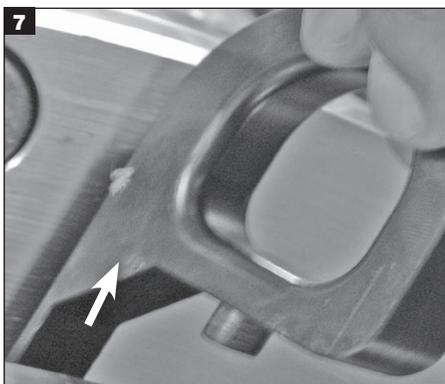
Les entretoises en P doivent être en appui homogène et ferme sur la face d'appui du presse-étoupe.



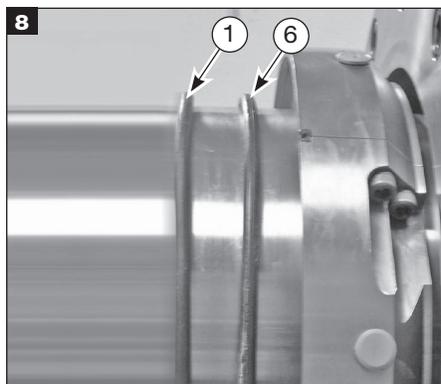
Contrôlez les interstices à la séparation entre les moitiés du manchon ; ceux-ci doivent être égaux des deux côtés.



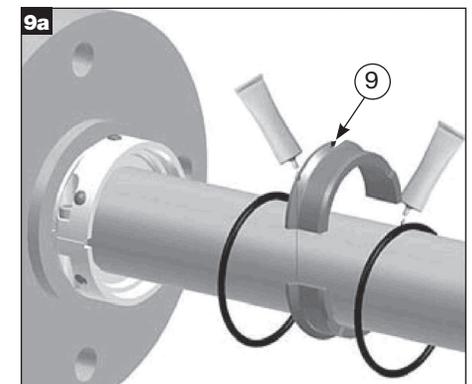
Serrez les vis d'assemblage du manchon sur l'arbre (**voir Couple de serrage des éléments de boulonnerie, en page 2.**)



Retirez les entretoises en P et conservez-les pour une utilisation future.

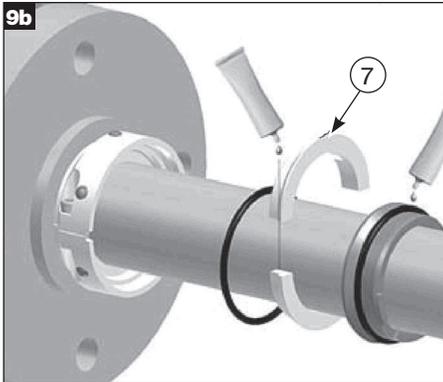


Montez le joint torique tournant et le joint torique stationnaire sur l'arbre. **Remarque :** Le joint torique tournant est légèrement plus long que le joint torique stationnaire et est identifiable à son point violet.

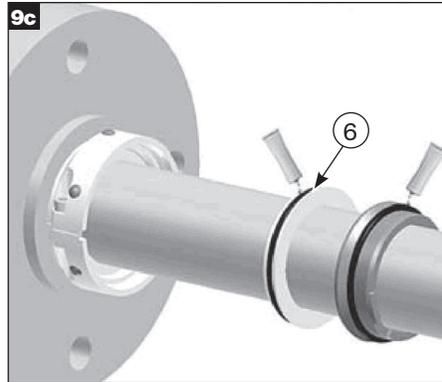


Appliquez une fine pellicule de graisse aux extrémités d'une moitié de la face de frottement stationnaire ; montez-la sur l'arbre. Faites glisser la face de frottement dans le joint torique stationnaire et appliquez une fine pellicule de graisse sur le joint torique.

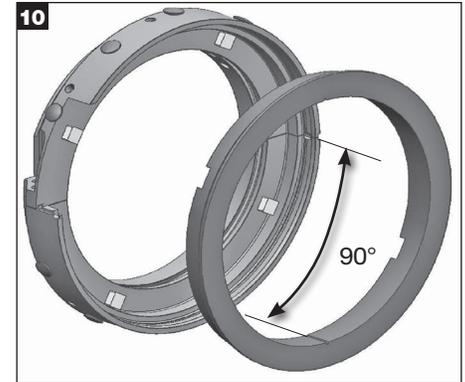
INSTALLATION DE LA GARNITURE MECANIQUE



Appliquez une fine pellicule de graisse aux extrémités d'une moitié de la face de frottement tournante ; montez-la sur l'arbre. Faites glisser la face de frottement dans le joint torique tournant.



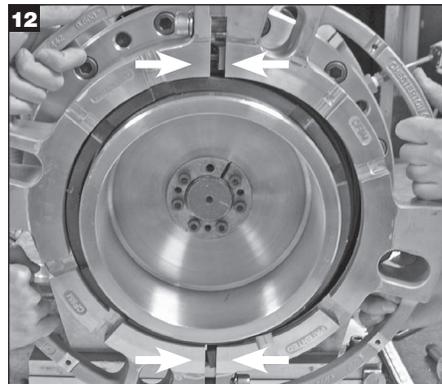
Appliquez une fine pellicule de graisse sur le joint torique tournant.



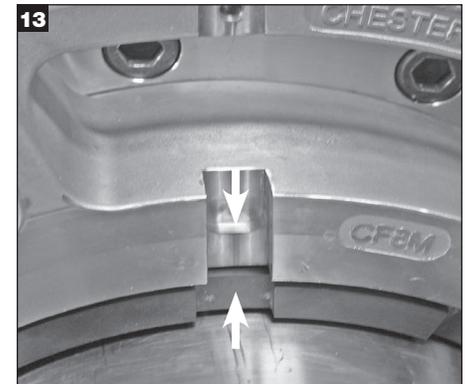
Alignez les fentes de la face tournante avec les pattes de fixation du manchon tournant.
Remarque : Pour simplifier l'installation, la position des fentes est indiquée sur le diamètre extérieur de la face tournante ; la position des pattes est indiquée par une encoche dans le diamètre extérieur du manchon tournant ; lorsque l'installation est correcte, la séparation de la face de frottement présentera un angle de 90° avec celle du manchon (**consultez la Figure 1, à la page 7**).



Appuyez de manière homogène au dos de la face de frottement stationnaire pour insérer les fentes de la face de frottement tournante dans les pattes d'entraînement. Si l'insertion est correctement réalisée, la surface de la face tournante à la séparation doit être lisse, sans décalage ni rugosité. Essuyez les surfaces des faces de frottement pour qu'elles soient propres, en vous assurant de supprimer toute empreinte de doigts graisseuse déposée pendant l'installation.

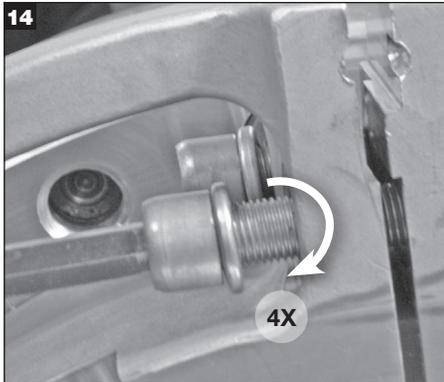


Assemblez les moitiés du chapeau autour des composants d'étanchéité, sur l'arbre ; les séparations des moitiés du chapeau doivent être positionnées pour aligner les séparations de bague d'étanchéité stationnaire avec le repère « SSR » du chapeau, et présenter un angle de 45° par rapport aux séparations des moitiés du manchon. (**Consultez la Figure 1 à la page 7**). Remarquez que les joints plats du chapeau sont engagés dans des rainures. Serrez à la main les vis d'assemblage à tête creuse du chapeau pour maintenir les moitiés du chapeau en position.

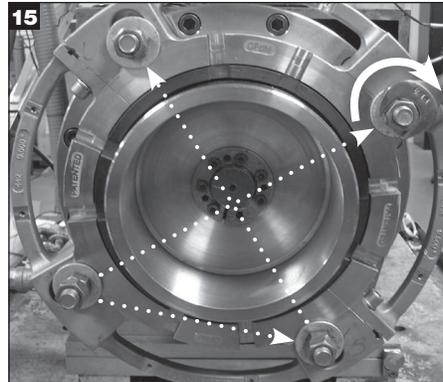


Alignez les fentes de la face de frottement stationnaire avec les encoches des ressorts dans le chapeau.

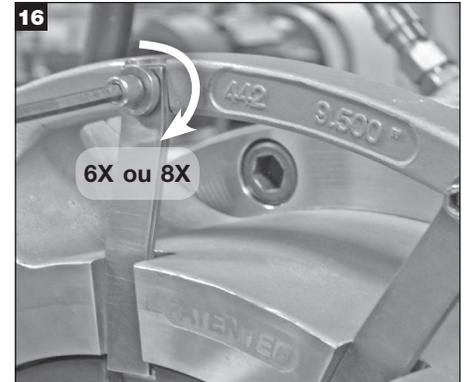
INSTALLATION DE LA GARNITURE MECANIQUE



Assemblez les moitiés du chapeau par pression et serrez à la main les vis d'assemblage du chapeau en alternance pour obtenir une compression homogène. Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les vis d'assemblage du chapeau (voir **Couple de serrage des éléments de boulonnerie, en page 2**).



Installez les boulons du presse-étoupe et serrez-les en alternance (voir **Couple de serrage des éléments de boulonnerie, en page 2**).



Installez les ressorts, les rondelles et serrez les vis d'assemblage (voir le **tableau de serrage**). Configuration représentée : ressort à 2 pièces standard.



Configuration de ressort à 2 pièces standard.



En option pour les applications sèches : utilisez un ressort sans ressort plat auxiliaire.



Installation terminée (consultez **Mise en marche de l'équipement, à la page 2**).

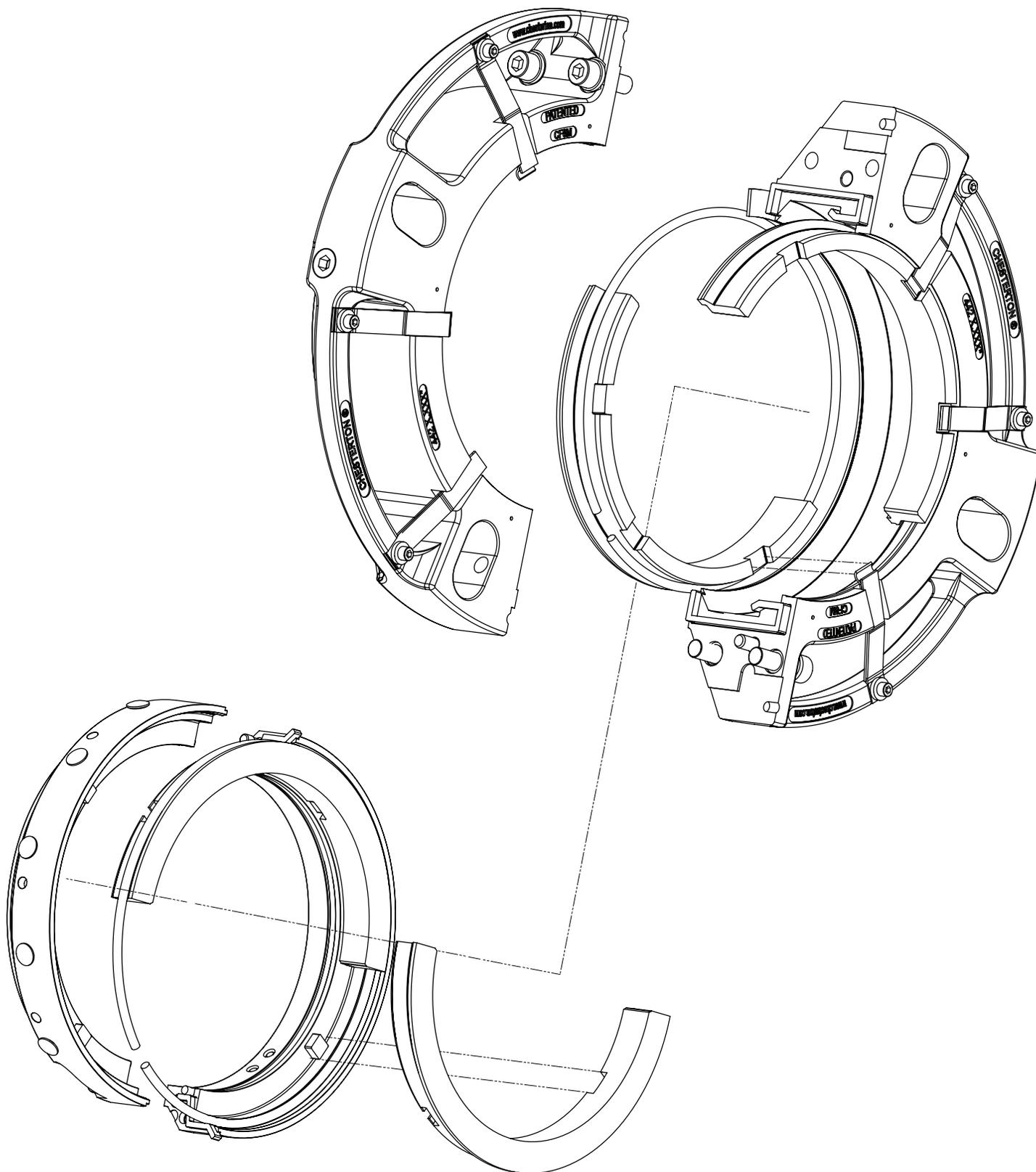
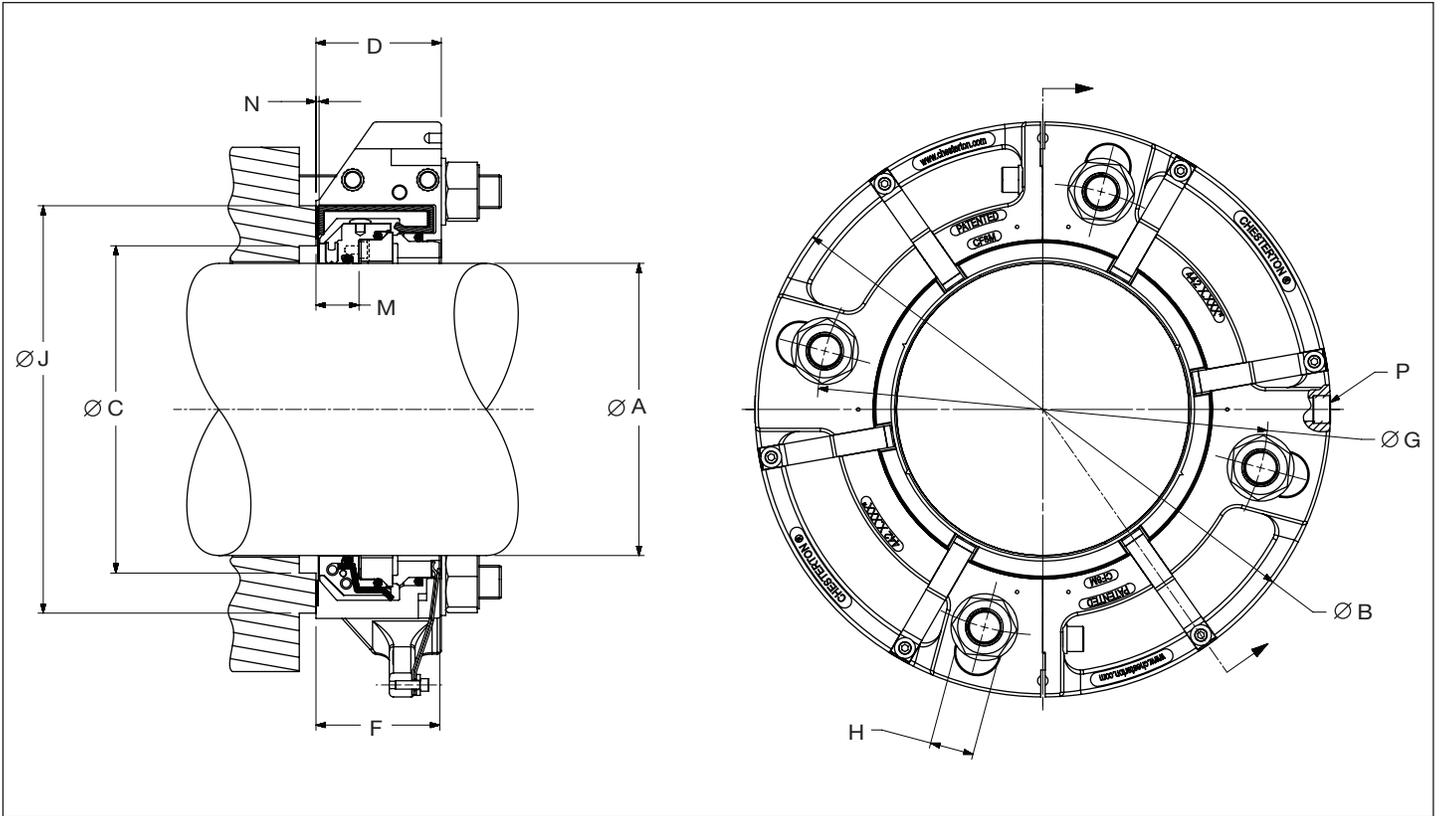


FIGURE 1
Décalez toutes les jointures, de sorte qu'aucune séparation ne soit en alignement avec une autre.

DIMENSIONS (POUCES ET METRIQUES)



Légende pour les données dimensionnelles

A – Diamètre de l'arbre
 B – Diamètre maximal du chapeau
 C – Diamètre min./max. du presse-étoupe
 D – Longueur du chapeau
 F – Longueur requise de dépassement

G – Circonférence min./max. du boulon selon ses dimensions
 H – Largeur min. de l'encoche
 J – Diamètre extérieur min. de la face d'appui du presse-étoupe

M – Distance du presse-étoupe au diamètre intérieur du manchon
 N – Dimension d'installation
 P – Dimension NPT

DIAMETRE INTERIEUR DU MANCHON DIAMETRE DE L'ARBRE	M DISTANCE DU PRESSE-ETOUPE AU DIAMETRE INTERIEUR DU MANCHON		N DIMENSION D'INSTALLATION		P DIMENSION NPT
	POUCES	METRIQUES	POUCES	METRIQUES	
8,000 po à 12,000 po (200 mm à 305 mm)	1,29	32,8	0,094	2,4	1/2 po

DIMENSIONS (POUCES)

A	B	C		D	F	G						H	J
						3/4 po		7/8 po		1 po			
		MIN	MAX			MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX		
8,000	16,65	9,51	10,26	3,75	4,00	12,07	14,69	12,20	14,56	12,32	14,44	1,25	11,26
8,250	16,90	9,76	10,51	3,75	4,00	12,32	14,94	12,45	14,81	12,57	14,69	1,25	11,51
8,500	17,15	10,01	10,76	3,75	4,00	12,57	15,19	12,70	15,06	12,82	14,94	1,25	11,76
8,750	17,40	10,26	11,01	3,75	4,00	12,82	15,44	12,95	15,31	13,07	15,19	1,25	12,01
9,000	17,65	10,51	11,26	3,75	4,00	13,07	15,69	13,20	15,56	13,32	15,44	1,25	12,26
9,250	17,90	10,76	11,51	3,75	4,00	13,32	15,94	13,45	15,81	13,57	15,69	1,25	12,51
9,500	18,15	11,01	11,76	3,75	4,00	13,57	16,19	13,70	16,06	13,82	15,94	1,25	12,76
9,750	18,40	11,26	12,01	3,75	4,00	13,82	16,44	13,95	16,31	14,07	16,19	1,25	13,01
10,000	18,65	11,51	12,26	3,75	4,00	14,07	16,69	14,20	16,56	14,32	16,44	1,25	13,26
10,250	18,90	11,76	12,51	3,75	4,00	14,32	16,94	14,45	16,81	14,57	16,69	1,25	13,51
10,500	19,15	12,01	12,76	3,75	4,00	14,57	17,19	14,70	17,06	14,82	16,94	1,25	13,76
10,750	19,40	12,26	13,01	3,75	4,00	14,82	17,44	14,95	17,31	15,07	17,19	1,25	14,01
11,000	19,65	12,51	13,26	3,75	4,00	15,07	17,69	15,20	17,56	15,32	17,44	1,25	14,26
11,250	19,90	12,76	13,51	3,75	4,00	15,32	17,94	15,45	17,81	15,57	17,69	1,25	14,51
11,500	20,15	13,01	13,76	3,75	4,00	15,57	18,19	15,70	18,06	15,82	17,94	1,25	14,76
11,750	20,40	13,26	14,01	3,75	4,00	15,82	18,44	15,95	18,31	16,07	18,19	1,25	15,01
12,000	20,65	13,51	14,26	3,75	4,00	16,17	18,68	16,29	18,56	16,42	18,44	1,25	15,26

DIMENSIONS (METRIQUES)

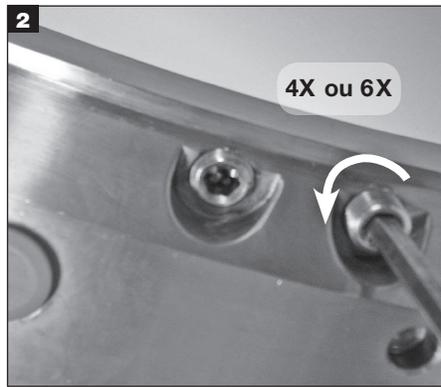
A	B	C		D	F	G						H	J
						20 mm		22 mm		25 mm			
		MIN	MAX			MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX		
200	422,9	241,4	260,5	95,3	101,6	308	372	310	370	313	367	31,8	285,9
205	429,3	247,8	266,8	95,3	101,6	314	378	316	376	319	373	31,8	292,2
210	435,6	254,1	273,2	95,3	101,6	320	385	323	383	326	379	31,8	298,6
215	435,6	254,1	273,2	95,3	101,6	320	385	323	383	326	379	31,8	298,6
220	442,0	260,5	279,5	95,3	101,6	327	391	329	389	332	386	31,8	304,9
225	448,3	266,8	285,9	95,3	101,6	333	397	335	395	338	392	31,8	311,3
230	454,7	273,2	292,2	95,3	101,6	339	404	342	402	345	398	31,8	317,6
235	461,0	279,5	298,6	95,3	101,6	346	410	348	408	351	405	31,8	324,0
240	461,0	279,5	298,6	95,3	101,6	346	410	348	408	351	405	31,8	324,0
245	467,4	285,9	304,9	95,3	101,6	352	417	354	414	357	411	31,8	330,3
250	473,7	292,2	311,3	95,3	101,6	358	423	361	421	364	418	31,8	336,7
255	480,1	298,6	317,6	95,3	101,6	365	429	367	427	370	424	31,8	343,0
260	480,1	298,6	317,6	95,3	101,6	365	429	367	427	370	424	31,8	343,0
265	486,4	304,9	324,0	95,3	101,6	371	436	373	433	376	430	31,8	349,4
270	492,8	311,3	330,3	95,3	101,6	377	442	380	440	383	437	31,8	355,7
275	499,1	317,6	336,7	95,3	101,6	384	448	386	446	389	443	31,8	362,1
280	505,5	324,0	343,0	95,3	101,6	390	455	392	452	396	449	31,8	368,4
285	505,5	324,0	343,0	95,3	101,6	390	455	392	452	396	449	31,8	368,4
290	511,8	330,3	349,4	95,3	101,6	397	461	399	459	402	456	31,8	374,8
295	518,2	336,7	355,7	95,3	101,6	403	467	405	465	408	462	31,8	381,1
300	524,5	343,0	362,1	95,3	101,6	412	474	414	472	417	468	31,8	387,5
305	524,5	343,0	362,1	95,3	101,6	412	474	414	472	417	468	31,8	387,5

RECONDITIONNEMENT DES GARNITURES MECANIQUES

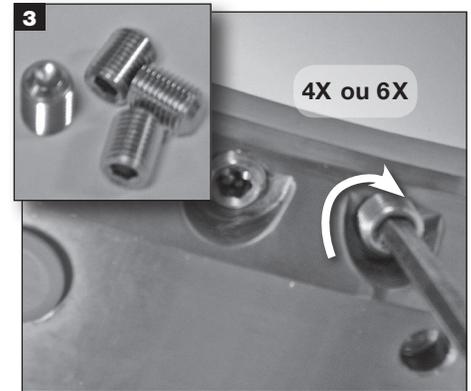
1. Seuls le chapeau, le manchon tournant et les ressorts sont réutilisés.
Attention : Les moitiés de chapeau, de manchon et de faces de frottement sont appariées ; ne mélangez pas des composants provenant de différentes garnitures mécaniques car cela provoquera une défaillance de la garniture mécanique.
2. Les outils suivants peuvent être nécessaires pour le reconditionnement :
 - Fine lame émoussée (dépose des boutons de centrage)
 - Maillet en caoutchouc (remise en place des boutons de centrage)
 - Solvant de nettoyage (nettoyage de la surface des joints plats)
3. Désassemblez la garniture mécanique en observant l'état des pièces, y compris la surface des joints toriques. Recherchez la cause de la défaillance et, si possible, corrigez la situation avant de réinstaller la garniture mécanique.
4. Nettoyez toutes les surfaces des joints toriques et plats à l'aide d'un solvant de nettoyage.



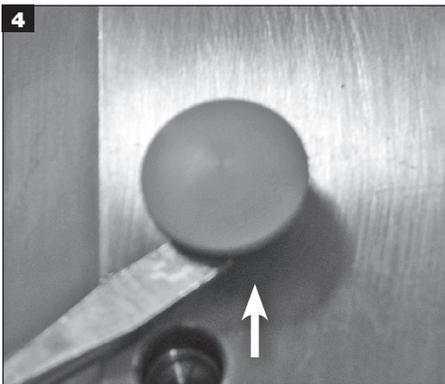
1
Posez les pièces de la garniture mécanique sur la surface de travail.



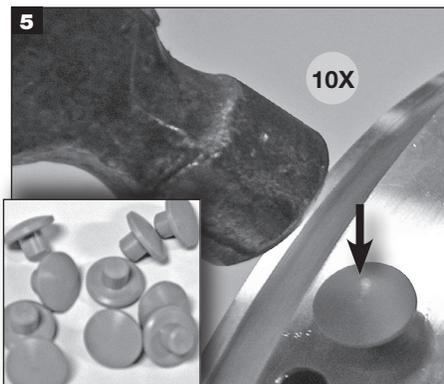
2
Retirez les vis de pression à cuvette usées du manchon tournant.



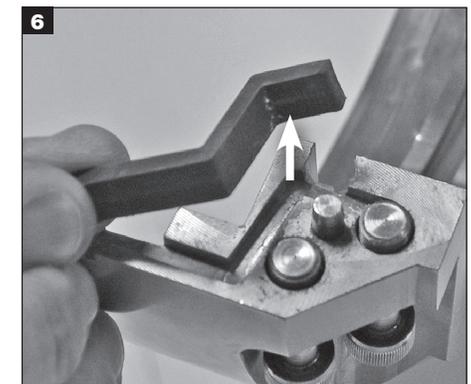
3
Lubrifiez et installez de nouvelles vis de pression à cuvette dans le manchon tournant.



4
Retirez les anciens boutons de centrage du diamètre extérieur du manchon tournant.

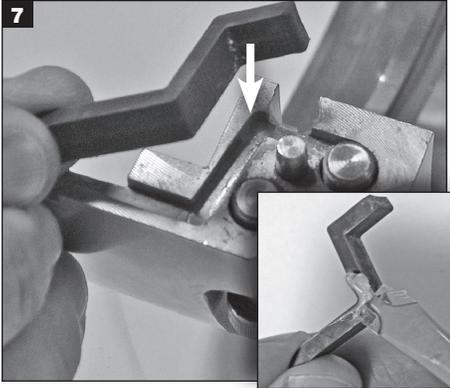


5
Installez de nouveaux boutons de centrage sur le diamètre extérieur du manchon tournant. Assurez-vous que les boutons sont bien en butée.

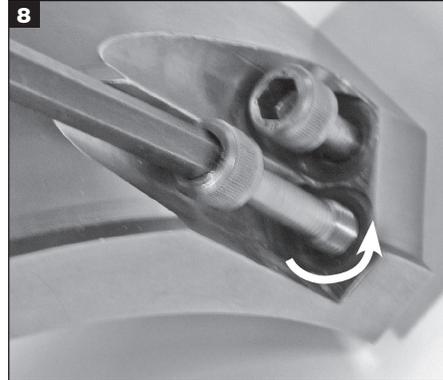


6
Retirez des rainures des moitiés de manchon les anciens joints plats du manchon. Nettoyez les rainures à l'aide d'un solvant de nettoyage.

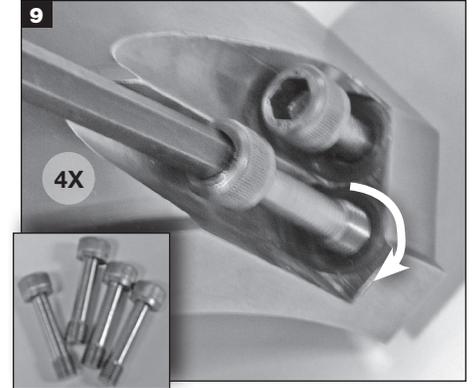
RECONDITIONNEMENT DES GARNITURES MECANQUES



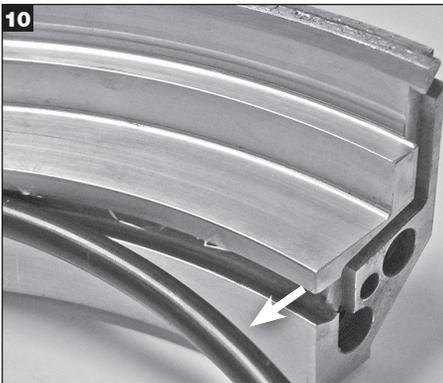
Appliquez une fine pellicule de graisse sur les nouveaux joints plats du manchon et installez-les dans les rainures des moitiés de manchon.



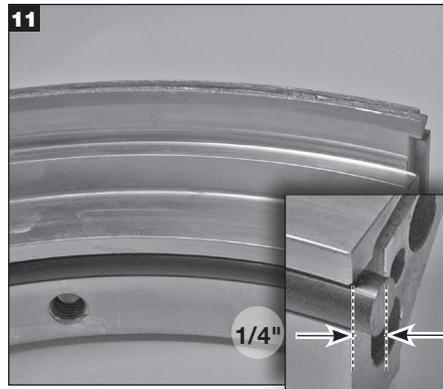
Retirez les anciennes vis d'assemblage à tête creuse des moitiés de manchon.



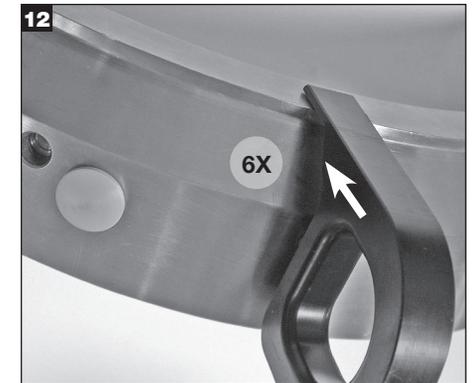
Lubrifiez et installez de nouvelles vis d'assemblage à tête creuse dans les moitiés de manchon.



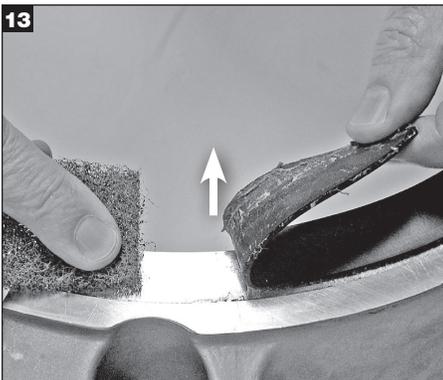
Retirez les anciens joints toriques des moitiés de manchon. Nettoyez les rainures des joints toriques à l'aide d'un solvant de nettoyage.



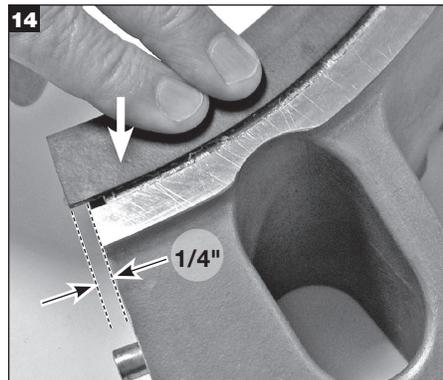
Appliquez une fine pellicule de graisse au nouveau joint torique en deux parties et installez-le dans les moitiés de manchon de sorte que chaque moitié de joint dépasse d'une longueur égale de 6,3 mm (1/4 po) aux extrémités opposées du manchon.



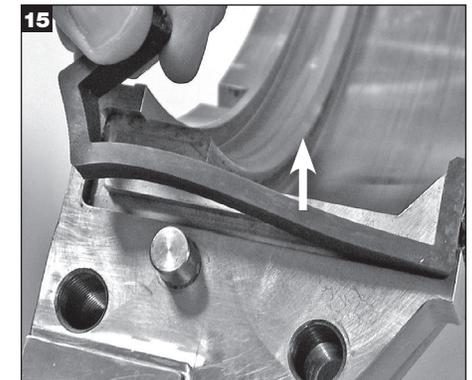
Installez les entretoises en P sur le diamètre extérieur des moitiés de manchon. **Remarque :** Cette étape peut être réalisée lorsque les moitiés de manchon sont montées sur l'arbre.



Retirez l'ancien joint plat du presse-étoupe de la face de frottement du chapeau et supprimez tout résidu de produit adhésif à l'aide de solvant de nettoyage.

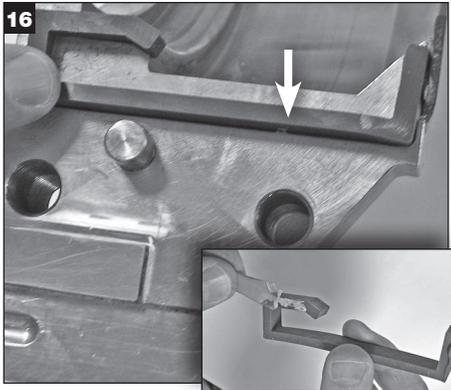


Après avoir ôté le film protecteur, appliquez les moitiés de joint plat dans l'embrèvement du chapeau de sorte qu'elles dépassent d'une longueur de 6,3 mm (1/4 po), conformément à l'illustration. **Attention :** Ne plissez pas le joint lors de son installation.

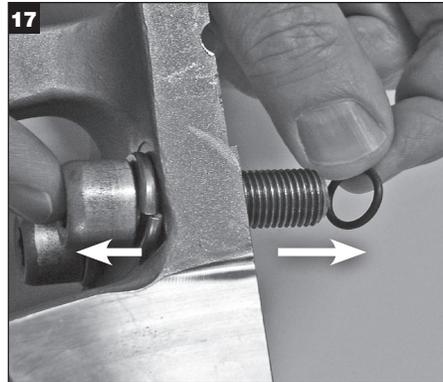


Retirez des rainures du chapeau les anciens joints plats du chapeau. Nettoyez les rainures à l'aide d'un solvant de nettoyage.

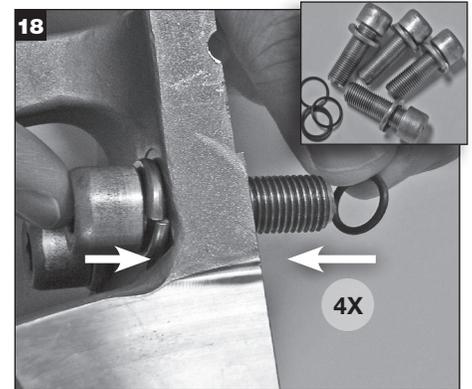
RECONDITIONNEMENT DES GARNITURES MECANIQUES



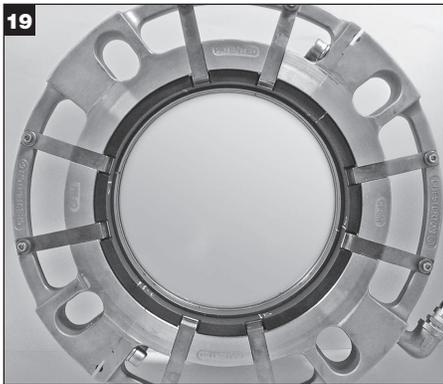
Appliquez une fine pellicule de graisse sur les nouveaux joints plats du chapeau et placez-les dans les rainures du chapeau.



Retirez les anciennes vis d'assemblage à tête creuse et leurs bagues de retenue du chapeau.



Lubrifiez et installez de nouvelles vis d'assemblage à tête creuse dans les moitiés du chapeau et installez des bagues de retenue au bout des vis.



Pour l'installation, consultez les Instructions d'installation, à la page 2.

PARAMETRES D'EXPLOITATION DE LA GARNITURE MECANIQUE EN DEUX PARTIES 442†

CAPACITES DE PRESSION (POUCES et METRIQUES)

PLAGE DE DIMENSIONS	VITESSE DE ROTATION DE L'ARBRE	COMBINAISON DE MATERIAUX DE LA FACE D'APPUI			
		CARBONE/RSC		RSC/RSC	
		Psig	bar g	Psig	bar g
8,000 po à 12,000 po (200 mm à 305 mm)	875	28 po Hg à 150 Psig	710 mm Hg à 10 bar g	28 po Hg à 150 Psig	710 mm Hg à 10 bar g

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

VITESSE DE ROTATION :

- Jusqu'à 3000 tr/mn (15 tr/s)

TEMPERATURE :

- Jusqu'à 120 °C (250 °F)

RSC - Carbure de silicium lié par réaction

† Consultez le bureau d'étude Chesterton pour toute application dépassant les paramètres d'exploitation publiés ou pour d'autres tailles de garnitures mécaniques. Des limites beaucoup plus élevées peuvent être atteintes en fonction de l'application.



Les certificats ISO de Chesterton sont disponibles sur www.chesterton.com/corporate/iso

860 Salem Street
Groveland, MA 01834 USA
Téléphone : 781-438-7000 Télécopieur : 978-469-6528
chesterton.com

© A.W. Chesterton Company, 2019. Tous droits réservés.
® Marque déposée, propriété exclusive et sous licence de
A.W. Chesterton Company aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

FORM NO. FR96170 REV. 2

442 SPLIT MECHANICAL SEAL FOR LARGE SHAFT - FRENCH

01/19