

SOMMAIRE

Information spéciale.	1
Maintenance	3
Démontage	5
Montage.	6
Remplacement garniture mécanique	7
Démontage étanchéité	7
Installation de l'étanchéité	8
Réglage du palier de butée	10
Installation des douilles en Graphite	10
Instructions pour le clapet de surpression	11
Démontage	11
Montage	11
Réglage de la pression	11



FIGURE 1
TAILLES N ET R
(TAILLE R REPRÉSENTÉE)

INTRODUCTION

Les illustrations utilisées dans ce manuel servent à identifier le produit et ne doivent pas être utilisées pour les commandes. Procurez-vous la liste des pièces de l'usine ou d'un représentant Viking®. Indiquez toujours le nom complet de la pièce, le numéro de pièce, le matériau avec le numéro du modèle et le numéro de série de la pompe lors de votre commande de pièces de rechange. La plaque du fabricant indique le numéro de série et de modèle de la pompe, avec ou sans châssis.

Tableau des numéros de modèle

POMPE BOUT D'ARBRE NU		POMPE COMPLÈTE	
À tresses	À garniture mécanique		
N323A	N4323A	Les pompes complètes sont repérées par les numéros de modèle de pompe bout d'arbre nu suivis par une lettre indiquant le style d'entraînement.	
R323A	R4323A		
RS323A	RS4323A		
N324A	N4324A		
N324AH	N4324AH		
R324A	R4324A		
RS324A	RS4324A		
N327A	N4327A		P = Réducteur de vitesse du commerce
R327A	R4327A		
RS327A	RS4327A		

Ce manuel ne traite que des pompes à service intensif à support de palier Séries 324A, 324AH, 4324A, 4324AH, 323A, 4323A, 327A, 4327A. **Reportez-vous aux Figures 1 à 12** pour la configuration générale et la nomenclature utilisées dans ce manuel. Les spécifications des pompes et les recommandations sont indiquées dans la section 630 du catalogue, Pompes service intensif à support de palier, à étanchéité universelle.

INFORMATION SPÉCIALE

DANGER !

Avant d'ouvrir la chambre liquide d'une pompe viking (chambre de pompage, réservoir, chapeau de réglage du clapet etc.) Assurez-vous que:

1. Toute pression dans la pompe a été totalement éventée par les canalisations d'aspiration ou de refoulement ou autres ouvertures ou connexions appropriées.
2. Les systèmes d'entraînement de la pompe (moteurs, turbine, etc.) Ont été arrêtés ou mis hors service pour qu'ils ne démarrent pas lors de la réparation de la pompe.
3. Vous connaissez le liquide qui se trouve dans la pompe et les précautions de sécurité à prendre pour manier ce liquide. Procurez vous une fiche de données de sécurité pour ce liquide pour bien comprendre ces précautions.

Une non conformité aux mesures de sécurité mentionnées peut causer des blessures corporelles sérieuses voire mortelles

INFORMATION ET INSTRUCTIONS POUR LA SÉCURITÉ

UNE MAUVAISE INSTALLATION, MAINTENANCE OU EXPLOITATION DE LA POMPE PEUVENT CAUSER DES BLESSURES CORPORELLES SÉRIEUSES VOIRE MORTELLES, ET/OU ENDOMMAGER LA POMPE ET/OU D'AUTRES ÉQUIPEMENTS. LA GARANTIE VIKING NE COUVRE PAS LES DÉFAILLANCES DUES À UNE MAUVAISE INSTALLATION, MAINTENANCE OU EXPLOITATION DE LA POMPE. CES INFORMATIONS DOIVENT ÊTRE LUES ENTIÈREMENT AVANT D'INSTALLER, METTRE EN ROUTE OU RÉPARER LA POMPE ET DOIVENT ÊTRE CONSERVÉES AVEC LA POMPE. LA POMPE DOIT ÊTRE INSTALLÉE, UTILISÉE ET RÉPARÉE UNIQUEMENT PAR DU PERSONNEL FORMÉ ET QUALIFIÉ. LES INSTRUCTIONS DE SECURITÉ SUIVANTES DOIVENT ÊTRE SUIVIES IMPÉRATIVEMENT SANS EXCEPTION.

Légende:



Danger - le non respect de ces instructions peut causer des blessures corporelles sérieuses voire mortelles.

Mise en garde

Mise en garde - En plus des blessures sérieuses voire mortelles, le non respect de ces instructions peut endommager la pompe et/ou d'autres équipements.



Avant d'ouvrir la chambre liquide d'une pompe viking (chambre de pompage, réservoir, chapeau de réglage du clapet de surpression etc.) Assurez-vous que:

- Toute pression dans la pompe a été totalement éventée par les canalisations d'aspiration ou de refoulement ou autres ouvertures ou connexions appropriées.
- Les systèmes d'entraînement de la pompe (moteurs, turbine, etc.) ont été arrêtés ou mis hors service pour qu'ils ne démarrent pas lors de la réparation de la pompe.
- Vous connaissez le liquide qui se trouve dans la pompe et les précautions de sécurité à prendre pour manier ce liquide. Procurez vous une fiche de données de sécurité pour ce liquide pour bien comprendre ces précautions.



Mise en garde

Manutentionner la pompe avec une extrême prudence. Des moyens appropriés de levage doivent être utilisés. Les oreilles de manutention installées sur la pompe ne doivent être utilisées que pour lever la pompe elle-même et non pas la pompe avec son support(socle...) et son entraînement (moteur...). Si la pompe est montée sur socle, ce socle doit être utilisé pour toutes les manutentions. Si des élingues sont utilisées pour la manutention elles doivent être fixées avec précautions pour assurer la sécurité. Pour le poids des pompes seules (sans socle, moteur...) se référer au catalogue adéquat Viking.



Ne jamais essayer de démonter un clapet de surpression dont le ressort ne serait pas complètement détendu ou un clapet de surpression monté sur une pompe en fonctionnement.



Avant d'utiliser la pompe, vérifier que tous les éléments de protection sont en place (protèges accouplements...).



Ne pas utiliser la pompe si les tuyauteries d'aspiration et de refoulement ne sont pas raccordées.



Ne pas mettre les doigts ou la main dans la pompe ou dans les orifices de raccordement ou dans/sur aucune partie tournante s'il existe la moindre possibilité que l'arbre soit mis en rotation.



Mise en garde

Ne pas dépasser la pression nominale, la vitesse nominale et la température nominale de la pompe et ne changez pas les conditions de service pour lesquelles la pompe a été conçue originellement sans s'assurer de l'adéquation de la pompe avec ces nouvelles conditions.



Mise en garde

La pompe doit être équipée d'un moyen de protection contre les surpressions. Cela peut être un clapet de surpression monté directement sur la pompe, une soupape de sécurité en ligne, un limiteur de couple ou un disque de rupture. Si le sens de rotation de la pompe peut être inversé pendant l'utilisation, un moyen de protection contre les surpressions doit être installé des deux côtés de la pompe. Les chapeaux des clapets de surpressions doivent toujours pointer vers l'aspiration de la pompe. Si le sens de rotation de la pompe est inversé, la position du clapet de surpression doit être inversée. Les clapets de surpression ne doivent pas être utilisés pour contrôler le débit ou réguler la pression de refoulement. Pour des informations complémentaires consulter le manuel technique Viking TSM 000 et la fiche technique ESB-31.



Mise en garde

Avant de mettre en service la pompe vérifier que :

- La pompe est propre et ne contient aucun objet étranger
- Les vannes situées à l'aspiration et au refoulement de la pompe sont complètement ouvertes.
- Les tuyauteries raccordées à la pompe sont correctement supportées et n'exercent pas de contraintes excessives sur la pompe.
- Le sens de rotation est correct, en accord avec la direction de l'écoulement souhaité.



Mise en garde

La pompe doit être installée de manière à être accessible pour les inspections, les entretiens et les réparations.

Mise en garde

Installer des manomètres/indicateurs de pression près de l'aspiration et du refoulement de la pompe pour surveiller les pressions

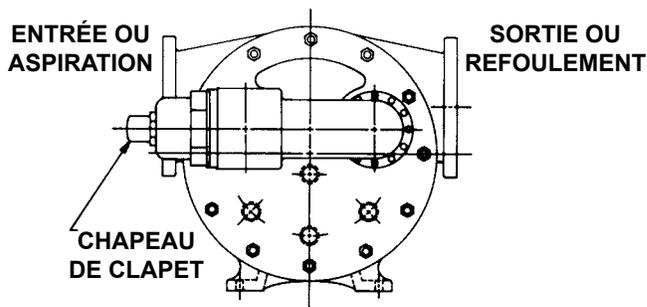


FIGURE 2

ROTATION: Les pompes Viking fonctionnent parfaitement en rotation horaire et antihoraire. Le sens de rotation de l'arbre détermine la position de l'orifice d'aspiration et la position de l'orifice de refoulement. L'orifice du côté où les dents de l'engrenage entraîné sortent de l'engrenage entraînant est l'orifice d'aspiration.

TUYAUTERIES DE CIRCULATION: Ce sont des équipements standards et ils doivent être raccordés correctement. Les pompes équipées de tresses ont une tuyauterie d'arrosage entre la boîte à tresses et le piquage de refoulement. Les pompes équipées de garnitures mécaniques ont une tuyauterie d'arrosage entre la boîte à garniture et le piquage d'aspiration. Si la rotation de la pompe est inversée, assurez-vous du raccordement correct des tuyauteries de circulation sur les piquages d'aspiration ou de refoulement comme indiqué précédemment, pour éviter des fuites excessives ou des dommages à la pompe. Si la pompe véhicule des produits chauffés, vérifiez que la tuyauterie de circulation est isolée thermiquement pour assurer une bonne circulation du liquide.

Les flasques avant à double enveloppe (Standard pour taille R, en option pour taille N) et les corps de paliers à double enveloppe permettent la présence d'espace important de chaque côté de la chambre de pompage pour un contrôle amélioré de la température du liquide pompé. La présence de ces doubles enveloppes ne change pas les étapes à suivre dans le montage et démontage de votre pompe.

CLAPETS DE SUPPRESSION:

1. Les pompes Viking sont des pompes volumétriques et doivent être équipées d'une protection contre les surpressions. Cela peut être un clapet monté directement sur la pompe, une soupape en ligne, un dispositif de limitation de couple ou un disque de rupture.
2. Différentes options de clapets de surpression sont disponibles pour les modèles de pompes conçus pour accepter un clapet. Ces options comprennent un clapet à double enveloppe pour la taille de pompe N (seulement disponible avec un flasque avant non double enveloppe). Un clapet de surpression sans double enveloppe est disponible pour la taille R. Lors de l'utilisation des pompes tailles RS, le clapet a des limites d'application. Contacter l'usine pour assistance.
3. Si le sens de rotation de la pompe peut être inversé pendant l'utilisation, un moyen de protection contre les surpressions doit être installé des deux côtés de la pompe.
4. Les chapeaux des clapets de surpression doivent toujours pointer vers l'aspiration de la pompe. Si le sens de rotation est inversé, enlever le clapet de surpression et l'inverser. (Voir figure 2).
5. Les clapets de surpression ne doivent pas être utilisés pour contrôler le débit ou réguler la pression de refoulement.

Pour des informations complémentaires consulter le manuel technique Viking TSM 000 et la fiche technique ESB-31.

SPÉCIAL GARNITURE MÉCANIQUE:

Un soin tout particulier sera apporté aux réparations des pompes munies de garnitures mécaniques. Assurez-vous de lire et suivre les instructions spéciales livrées avec votre pompe.

MAINTENANCE

Les pompes des séries 124A, 323A, 4323A, 324A, 324AH, 4324A, 4324AH, 327A, et 4327A sont conçues pour une longue durée de vie sans problèmes dans toute une gamme de conditions d'applications avec un entretien minimum. Les points mentionnés ci-dessous aideront à assurer une longue durée de vie.

GRAISSAGE: Un graissage externe fait lentement avec une pompe à graisse manuelle est nécessaire pour tous les points de graissage toutes les 500 heures d'opération avec une graisse polyvalente NLGI #2. Attention de ne pas trop graisser. Les applications à températures très hautes ou très basses nécessitent d'autres types de graissage. Voir notice technique ESB-515. Consultez l'usine si vous avez des questions de graissage spécifiques.

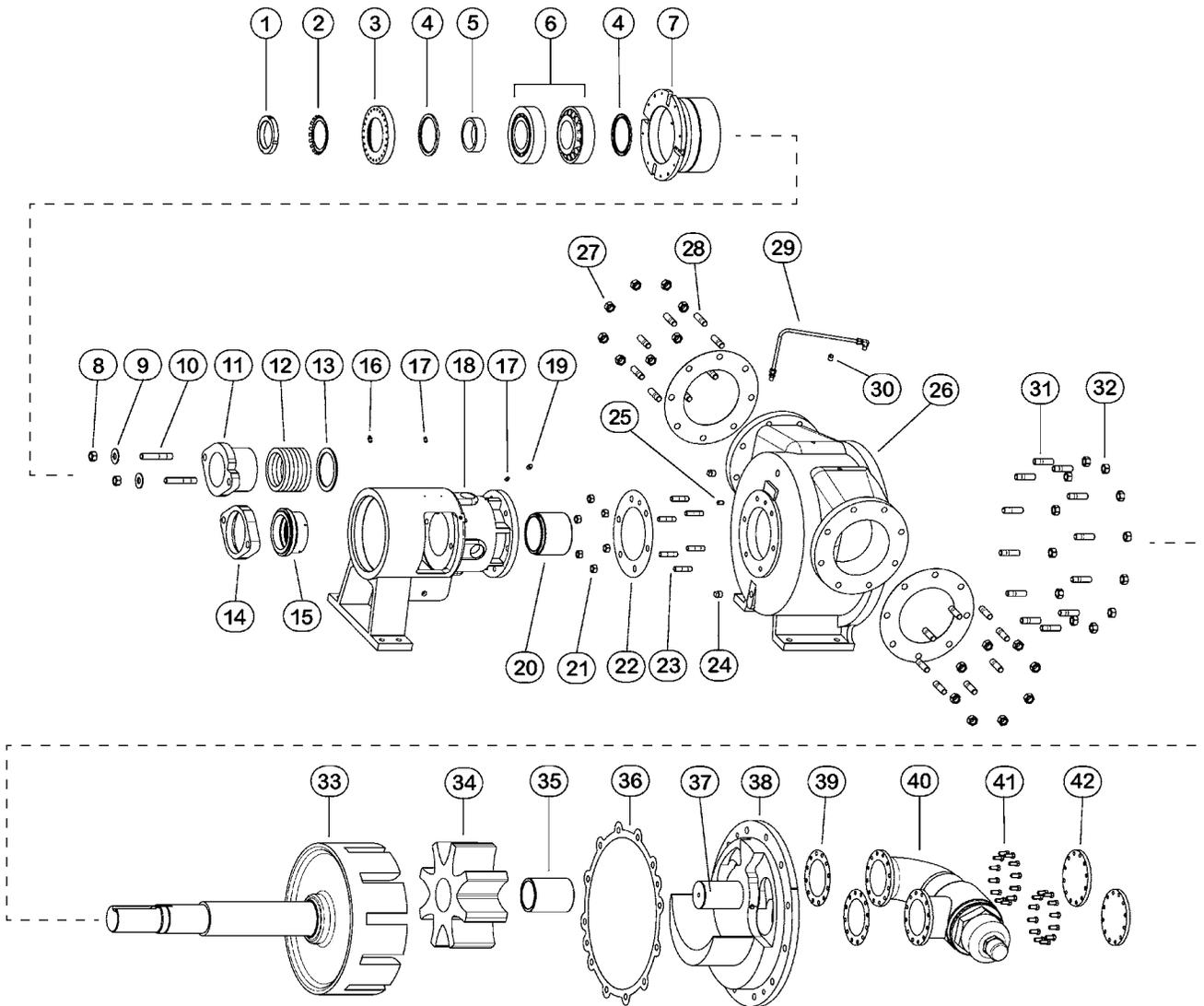
RÉGLAGE DE PRESSE ÉTOUPE: Les pompes nouvellement garnies nécessitent un réglage pour contrôler les fuites. Faites les réglages initiaux avec soin et ne serrez pas trop le presse étoupe. Après le réglage initial, inspectez pour voir si le presse étoupe doit être réglé ou les tresses remplacées. Pour regarnir la pompe, voir les instructions page 6.

NETTOYAGE DE LA POMPE: Maintenez la pompe aussi propre que possible. La propreté facilitera l'inspection, le réglage et les réparations et vous aidera à voir tous les points de graissage qui peuvent être cachés par la saleté.

STOCKAGE : Si la pompe doit être stockée ou hors d'utilisation pour six mois ou plus, elle doit être purgée et toutes les pièces internes de la pompe doivent être recouvertes d'une légère couche d'huile. Graissez les points de graissage et l'extension de l'arbre. Viking suggère de faire une rotation complète de l'arbre à la main tous les 30 jours pour faire circuler l'huile.

OUTILS DE RÉPARATION SUGGÉRÉS: Vous devez avoir les outils suivants pour réparer correctement les pompes à étanchéité universelle. Ceux-ci sont en plus des outils mécaniques standard comme clés à fourche, pinces, tournevis etc. Ces outils peuvent être achetés dans les magasins d'outils industriels.

1. Marteau à métal tendre
2. Clé hexagonale (Allen) (certaines garniture mécaniques et bagues d'entraînement)
3. Crochets de garnissage flexibles, (pompes à garnissage)
4. Manchon pour installation de garniture mécanique réf 2-751-006-630 pour garniture de 3.4375 pouces; Pompes "N". Réf 2-751-010-630 pour garniture 4.5000 pouces; pompes "R" et "RS".
5. Clé tricoise pour écrou à encoches
6. Clé tricoise (livrée avec la pompe) référence 3-810-009-631
7. Barre en cuivre
8. Presse à mandriner



REP.	NOM DE LA PIÈCE	REP.	NOM DE LA PIÈCE	REP.	NOM DE LA PIÈCE
1	Ecrou à encoches	15	Garniture mécanique	29	Flush / Arrosage
2	Rondelle frein	16	Graisseur	30	Bouchon de tube
3	Chapeau de palier	17	Bouchon	31	Goujon pour flasque avant
4	Joint à lèvre pour palier (x2)	18	Support de palier et douille (bague de palier)	32	Ecrou pour flasque avant
5	Bague entretoise	19	Bouchon	33	Rotor et arbre (assemblé)
6	Roulement à rouleaux (x2)	20	Douille (Bague de Palier) pour support de palier	34	Assemblage pignon (Engrenage entraîné) et douille (bague de palier)
7	Boîtier de roulements	21	Ecrou	35	Douille (Bague de palier) pour pignon
8	Ecrou de fouloir	22	Joint (pour support de palier)	36	Joint de flasque avant
9	Rondelle de fouloir	23	Goujon (pour support de palier)	37	Axe du pignon (support de pignon)
10	Goujon de fouloir	24	Bouchon	38	Flasque avant et support pignon (assemblé)
11	Fouloir (presse étoupe)	25	Pion de positionnement	39	Joint de clapet de surpression
12	Tresses	26	Corps de pompe	40	Clapet de surpression
13	Rondelle de maintien de tresses	27	Ecrou pour brides	41	Ecrou pour clapet
14	Support acier	28	Goujon pour brides	42	Tampon

FIGURE 3
VUE ÉCLATÉE DE POMPE À ÉTANCHÉITÉ UNIVERSELLE (TAILLE R REPRÉSENTÉE)

DÉMONTAGE

DANGER !

Avant d'ouvrir la chambre liquide d'une pompe viking (chambre de pompage, réservoir, chapeau de réglage du clapet etc.) Assurez-vous que:

1. Toute pression dans la pompe a été totalement éventée par les canalisations d'aspiration ou de refoulement ou autres ouvertures ou connexions appropriées.
2. Les systèmes d'entraînement de la pompe (moteurs, turbine, etc.) Ont été arrêtés ou mis hors service pour qu'ils ne démarrent pas lors de la réparation de la pompe.
3. Vous connaissez le liquide qui se trouve dans la pompe et les précautions de sécurité à prendre pour manier ce liquide. Procurez vous une fiche de données de sécurité pour ce liquide pour bien comprendre ces précautions.

Une non conformité aux mesures de sécurité mentionnées peut causer des blessures corporelles sérieuses voire mortelles

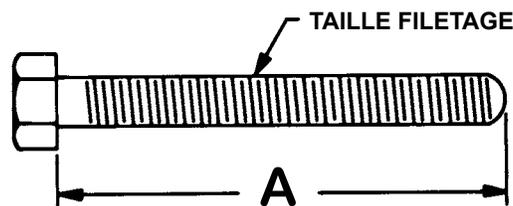
1. Mettez un point de repère sur le flasque avant et le corps de pompe avant le démontage afin de faciliter le remontage. L'axe du pignon qui est décentrée dans le flasque avant de la pompe doit être placé à égale distance entre les orifices d'entrée et sortie de la pompe, pour permettre l'écoulement correct du liquide dans la pompe. Dévisser les écrous qui fixent le flasque avant de la pompe. Pour retirer le flasque avant de la pompe utiliser des vis. Les tailles et longueurs appropriées de ces vis sont indiquées **figure 4**. L'utilisation d'un palan pour supporter le flasque avant facilitera son démontage. Evitez d'endommager le joint de flasque avant. Retirer doucement le flasque avant du corps de pompe. Ne laissez pas le pignon sortir de son axe. A cet effet, inclinez le haut du flasque avant lors de l'opération. Retirez le flasque avant de la pompe.

Si la pompe est équipée d'un clapet de surpression, il n'est pas nécessaire à ce stade de retirer du flasque avant ou de le démonter, cependant la démonter diminuera le poids de l'ensemble. Ne pas utiliser de chaînes ou câbles autour du corps du clapet de surpression pour supporter le flasque avant lors de son démontage. **Voir page 11**, les instructions pour les clapets de surpression.

2. Retirez le joint de flasque avant, et l'assemblage pignon palier.
3. Insérez un morceau de bois dur ou de cuivre par un orifice entre les dents du rotor ou verrouillez l'extrémité de l'accouplement ou de l'arbre pour empêcher l'arbre de tourner. Dépliez l'ergot de la rondelle et retirez l'écrou

à encoches et la rondelle de l'arbre avec une clé tricoise; retirez l'écrou et la rondelle de l'arbre. Retirez le morceau de bois ou de cuivre de l'orifice.

4. Dévissez les deux vis d'arrêt du boîtier de roulement et retirez le boîtier de roulement du support de palier. **Voir Figure 5**.
5. Retirez le bouchon du trou de vidange dans le corps de pompe, pour casser le vide derrière le rotor.



LONGUEUR MINIMUM DES VIS

TAILLE DE POMPE	NB DE VIS	A	TAILLE FILETAGE (INCH)
N	2	4.00	0.50" - 13 NC
R & RS	2	4.50	0.63" - 11 NC

FIGURE 4

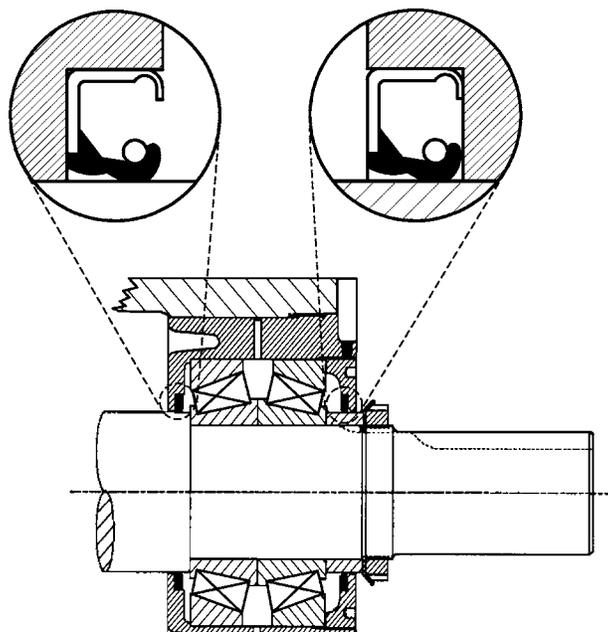


FIGURE 5
TAILLE N ET R, ASSEMBLAGE DU BOITIER DE ROULEMENT

6. Retirez les écrous de presse étoupe. Glissez le fouloir hors du boîtier à garniture et retirez les tresses et la rondelle de maintien de tresses.

NOTE: Pour des pompes à garnitures mécaniques voir **REPLACEMENT DE LA GARNITURE MECANIQUE** qui commence **page 7**.

7. Supportez le bout de l'arbre avec un morceau de bois dur et retirez doucement le rotor et l'arbre pour éviter d'endommager la douille du support de palier. Supportez le rotor avec un palan. Une élingue peut être utilisée autour de l'arbre ou autour des dents du rotor pour supporter la pièce.
8. Dévissez les 2 vis d'arrêt radial dans la bride du boîtier de roulement et avec une clé tricoise retirez le chapeau de palier avec obturateur et la bague d'entretoise externe.
9. Retirez les deux roulements à rouleaux coniques du boîtier de roulement.
10. Nettoyez parfaitement toutes les pièces et vérifiez qu'elles ne soient ni endommagées ni usées. Vérifiez les joints à lèvres, les roulements, les douilles et l'axe du pignon et remplacez-les si nécessaire. Vérifiez que les autres pièces ne comportent aucune entaille, barbe, ou trace d'usure et remplacez-les si nécessaire. Nettoyez les roulements dans un bain de solvant.

Séchez-les à l'air comprimé. Ne les faites pas tourner librement, ce qui endommagerait les composants des roulements, faites-les tourner lentement à la main. Vérifiez que les roulements sont propres, puis graissez avec une huile légère et vérifiez la rugosité. La rugosité peut être déterminée en tournant la cage extérieure des roulements à la main.

ATTENTION: Ne pas mélanger les cages intérieures et extérieures de roulements à rouleaux coniques.

NOTE: La pompe R4327A a un arrangement spécial pour le pignon, voir "installation des douilles en graphite" **page 10**.

11. L'usure ou l'endommagement du corps de pompe peuvent être vérifiés même si le corps est monté sur le support de palier.
12. Vérifier l'usure de la douille du support de palier et remplacer la si elle est endommagée ou usée.

MONTAGE

1. Montez la douille support dans le support de palier. Si elle comporte une rainure de lubrification, orientez la rainure à 12 heures dans le support de palier. Pour les pièces en graphite de carbone reportez-vous à la **page 10**: Installation des douilles en Graphite de Carbone.
2. Montez le support de palier sur le corps de pompe. Le pion de positionnement est essentiel pour un alignement correct.
3. Recouvrez l'arbre de l'ensemble rotor-arbre d'une couche d'huile légère. Enfoncez l'extrémité de l'arbre dans la douille du support en tournant de droite à gauche, en poussant doucement le rotor dans le corps de pompe.

4. Recouvrez l'axe du pignon d'huile légère et placez le pignon et sa douille sur l'axe du flasque avant. Si vous remplacez une douille en graphite de carbone, voir page 10 Installation des douilles en Graphite de Carbone.
5. A l'aide d'un joint d'épaisseur de 0.010 à 0.015 pouces, montez le flasque avant et le pignon sur la pompe. Le flasque avant et le corps de pompe ont été marqués d'un repère pour faciliter le remontage. Dans le cas contraire, vérifiez que l'axe du pignon qui est décentrée dans le flasque avant de la pompe soit placé à égale distance entre les orifices de raccordement pour permettre un écoulement correct du liquide dans la pompe.

Voir **figure 5, page 5** pour le montage du boîtier de roulements.

6. Montez le joint à lèvres dans le boîtier de roulements, voir **figure 5 page 5** pour l'orientation de la lèvre.
7. Remplir les roulements à rouleaux coniques avec de la graisse et mettre en place les roulements dans leur boîtier. Les deux roulements seront en contact l'un avec l'autre du côté du plus grand diamètre de leur cage intérieure. Attention, il est possible de mal installer les roulements. Pour un montage correct voir **figure 5, page 5**.
8. Montez le joint à lèvres dans le chapeau de palier, voir **figure 5 page 5** pour l'orientation de la lèvre. Monter le chapeau de palier avec la bague entretoise externe dans le boîtier de roulement et bloquer contre le roulement.

Les roulements à rouleaux coniques nécessitent une charge initiale pour fonctionner correctement. Pour établir cette charge initiale serrez le chapeau de palier jusqu'à ce que les cages internes des roulements ne puissent plus être tournées à la main. Faites une marque sur le diamètre externe du boîtier de roulement et une marque correspondant sur le chapeau de palier. Faites tourner le chapeau de palier dans le sens anti horaire jusqu'à ce que la marque sur le diamètre extérieur du boîtier de roulement ait passé la marque sur le chapeau de palier de 0.375 pouce (9.52 mm) pour la taille de pompe N et 0.422 pouce (10.72mm) pour la taille de pompes R & RS. De cette manière un jeu axial correct est assuré pour les roulements.

Bloquez le chapeau de palier sur la bride du boîtier de roulement grâce aux deux vis de fixation.

9. Lorsque vous assemblez une pompe à tresses (bourrage), utilisez des tresses adaptées au liquide pompé. Installez les tresses, en répartissant les raccords d'un côté et de l'autre de l'arbre. Graissez les tresses à l'aide d'huile, de graisse ou de graphite pour faciliter l'assemblage.

Montez le presse étoupe (fouloir), les goujons et les écrous. Vérifiez que le presse étoupe soit installé dans l'alignement et que les écrous soient serrés uniformément. Serrez les écrous jusqu'à ce que le presse étoupe soit tout contre les tresses. **Ne pas trop serrer!**

NOTE: Voir "montage des garnitures mécaniques" **page 8** quand vous montez une pompe à garniture mécanique.

10. Montez le boîtier de roulement avec les joints à lèvres, le chapeau de palier, la bague entretoise et les roulements dans le support de palier.

11. Placez la rondelle frein et l'écrou à encoches sur l'arbre. Insérez un morceau de bois dur ou de cuivre par un orifice de la pompe entre les dents du rotor pour empêcher l'arbre de tourner. Serrez l'écrou à encoches à un couple de 170-190 pieds.- livres (230 N.m – 257 N.m). Pliez un ergot de la rondelle frein dans une encoche de l'écrou à encoches. Si l'ergot ne s'aligne pas avec l'encoche serrez encore l'écrou à encoches. Ne pas serrer l'écrou ou ne pas engager l'ergot de la rondelle frein peut causer une panne prématurée du roulement et endommager la pompe. Sortez le morceau de bois dur ou de cuivre de l'orifice de la pompe.
12. Réglez le jeu en bout de pompe comme indiqué **page 10** dans le paragraphe "**Réglage du palier de butée**".
13. Remontez le tampon de vidange sur le corps de pompe. Graissez tous les points de graissage avec une graisse polyvalente, NLGI #2.

DANGER !

Avant la mise en route de la pompe vérifiez que tous les éléments de protection (protège-accouplements...) sont en place.

Une montage non conforme des éléments de protection peut causer des blessures sérieuses voire mortelles.

REPLACEMENT DE LA GARNITURE MÉCANIQUE

Cette partie traite des trois types standards de garnitures mécaniques fournies sur les pompes à étanchéité universelle 4323A, 4324A, and 4327A

1. Cartouche (**Figure 6, page 8**)
2. Joint torique élastomère (**Figure 8, page 9**)
3. Coin PTFE (**Figure 9, page 9**)

L'identification du type de garniture utilisée est importante pour une maintenance correcte. Pour une garniture mécanique non représentée ici, voir le schéma d'installation de la garniture SID fournie avec la pompe ou contacter un représentant de Viking.

DÉMONTAGE DE LA GARNITURE

DANGER !

Avant d'ouvrir la chambre liquide d'une pompe viking (chambre de pompage, réservoir, chapeau de réglage du clapet etc.) Assurez-vous que:

1. **Toute pression dans la pompe a été totalement éventée par les canalisations d'aspiration ou de refoulement ou autres ouvertures ou connexions appropriées.**
2. **Les systèmes d'entraînement de la pompe (moteurs, turbine, etc.) Ont été arrêtés ou mis hors service pour qu'ils ne démarrent pas lors de la réparation de la pompe.**
3. **Vous connaissez le liquide qui se trouve dans la pompe et les précautions de sécurité à prendre pour manier ce liquide. Procurez vous une fiche de données de sécurité pour ce liquide pour bien comprendre ces précautions.**

Une non conformité aux mesures de sécurité mentionnées peut causer des blessures corporelles sérieuses voire mortelles

REPLACEMENT DES GARNITURES TYPE CARTOUCHE

Les garnitures mécaniques type cartouche sont conçues pour être remplacées avec le minimum de démontage sur la pompe et les tuyauteries. Il est possible d'accéder à la garniture en enlevant le boîtier de roulement. (**Voir démontage, étapes 3-4, page 6**).

1. Retirez toutes les tuyauteries de circulation connectée au boîtier de garniture.
2. (**Voir figure 6**) Dévissez les vis d'arrêt de la bague d'entraînement de la fourrure de pour libérer la garniture cartouche de l'arbre.
3. Retirez les vis du chapeau et sortez la garniture cartouche par l'ouverture du boîtier de roulement.

Si la pompe doit être démontée davantage, **voir Démontage, page 5**.

MONTAGE DE GARNITURE

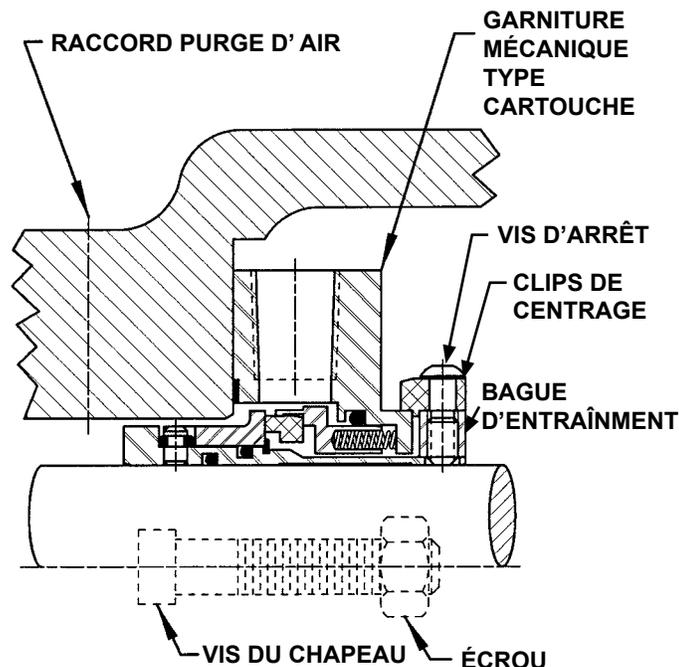
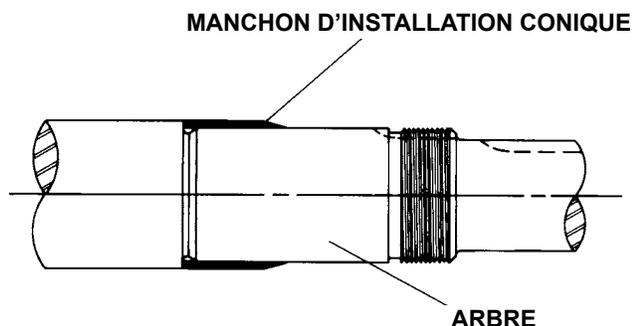


FIGURE 6
GARNITURE MÉCANIQUE TYPE CARTOUCHE



AVANT L'ASSEMBLAGE RECOUVREZ L'ARBRE, LE MANCHON D'INSTALLATION CONIQUE ET L'INTERIEUR DE LA GARNITURE MÉCANIQUE D'UNE COUCHE D'HUILE LÉGÈRE.

FIGURE 7

GARNITURE TYPE CARTOUCHE

- NOTE:** Des barbes laissées sur l'arbre peuvent endommager le joint torique de la fourrure d'arbre de la garniture au cours de l'installation. Vérifiez que l'arbre ne comporte aucune barbe et si nécessaire ébarbez avec une fine toile émeri.
- Nettoyez l'arbre du rotor et le devant de la chambre d'étanchéité.
- Placez le manchon d'installation sur l'arbre (du rotor). Recouvrez l'arbre (du rotor), le manchon d'installation et le joint torique à l'intérieur de la fourrure d'arbre de la garniture cartouche d'une généreuse couche d'huile légère. **Voir Figure 7.**
- Glissez la garniture cartouche sur le manchon d'installation sur l'arbre jusqu'à ce qu'elle touche le devant de la chambre d'étanchéité. Retirez le manchon d'installation de l'arbre.
- Suivez les étapes 10-12 de la **page 6, montage.**
- Montez les écrous de goujons du chapeau (fouloir) et fixez le sur la face du support de palier.
NOTE: Faites faire à l'arbre plusieurs tours pendant que le chapeau est libre pour centrer la garniture ; puis serrez le chapeau suffisamment fort pour comprimer les joints. Serrez juste assez pour contenir les fuites et ne pas déformer le chapeau
- Verrouillez la bague d'entraînement de la garniture cartouche sur l'arbre et retirez ou tournez les clips de centrage pour libérer la bague d'entraînement.
- Tournez l'arbre à la main pour vérifier le bon entraînement de la bague d'entraînement.
- Raccordez les tuyauteries de circulation, ou purgez les boîtiers d'étanchéité sans tuyauteries de circulation jusqu'à ce que du liquide soit présent lors du démarrage.

REPLACEMENT DES GARNITURES À JOINT TORIQUE ET COIN PTFE

Pour remplacer les garnitures à joint torique et coin PTFE il est généralement nécessaire de démonter la pompe (**Voir Démontage, étapes 1 à 5, page 5-6**).

- Dévissez les écrous et retirez la pièce de maintien de garniture, le siège de garniture et les joints.
- Dévissez les vis d'arrêt de la partie tournante de la garniture.

NOTE: Les tuyauteries et/ou les bouchons doivent être retirés pour accéder aux vis d'arrêt.

Si le remplacement de la garniture mécanique est nécessaire, alors il est nécessaire de faire glisser l'ensemble rotor-arbre suffisamment pour déloger la partie tournante de la garniture. A cette fin, glisser l'ensemble rotor-arbre jusqu'à ce que les dents du rotor dépassent du corps de pompe (4.5" ou 114.3 mm pour la taille N ou 3.5" ou 88.9 mm pour les tailles R et RS). Ensuite replacer l'ensemble arbre-rotor. Dans le corps. La partie tournante de la garniture devra être glissée suffisamment loin sur l'arbre pour un démontage facile. Si l'ensemble rotor-arbre doit être complètement démonté, alors le reste de la garniture peut être retiré suivant l'étape 7 du démontage page 6.

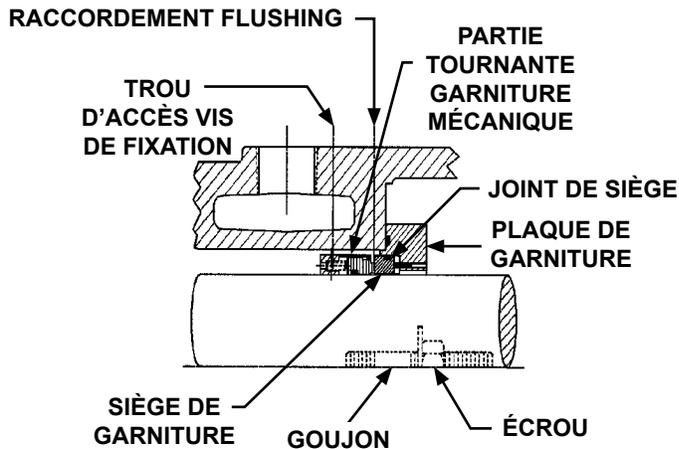


FIGURE 8
GARNITURE À JOINT TORIQUE ÉLASTOMÈRE

DANGER !

Avant la mise en marche de la pompe vérifiez que tous les éléments de protection sont en place.

Une non conformité aux mesures de protection peut causer des blessures sérieuses voire mortelles.

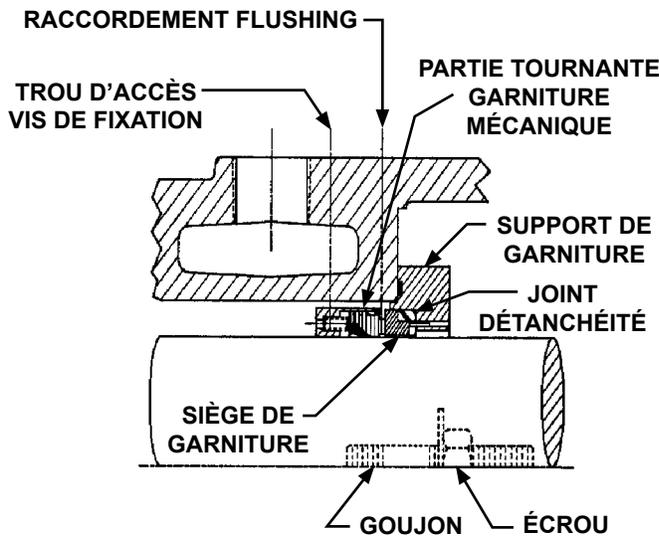


FIGURE 9
GARNITURE À COIN PTFE

GARNITURE À JOINT TORIQUE ÉLASTOMÈRE ET À COIN PTFE

Pour les instructions complètes d'assemblage de la pompe voir **Montage, page 6**.

1. Nettoyez l'arbre et le rotor, ainsi que l'alésage du boîtier d'étanchéité. Vérifiez qu'ils ne comportent aucune trace

de saleté, de poussière ou d'égratignure. Polissez doucement le bord d'attaque du diamètre de l'arbre sur lequel la garniture va être placée.

NOTE: Ne touchez les faces des grains d'étanchéités des garnitures qu'avec des mains ou un chiffon propres. Des particules minuscules peuvent rayer les faces et provoquer des fuites.

2. Placez le manchon d'installation sur l'arbre (**Voir Figure 7 page 8**).
3. Recouvrez l'extérieur du manchon et l'intérieur de la partie tournante de la garniture d'une couche d'huile importante. La graisse n'est pas recommandée.
4. Engagez la partie tournante de la garniture sur l'arbre et passez par dessus le manchon (**Voir Figure 11**).

NOTE: Certaines garnitures à coin PTFE sont équipées des clips de fixation, qui compriment les ressorts de la garniture. Retirez les clips de fixation pour relâcher les ressorts une fois que la garniture est installée sur l'arbre.

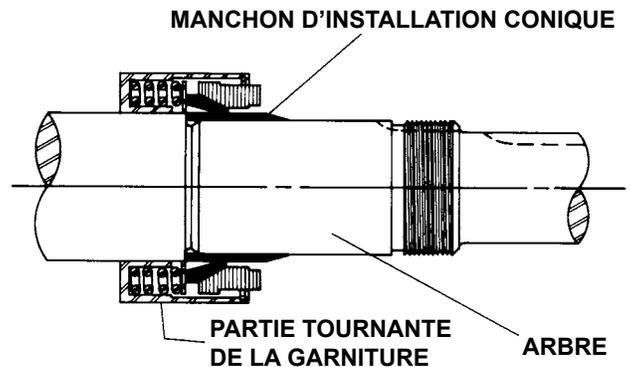


FIGURE 10

5. Déplacez la partie tournante de la garniture de sorte que les vis d'arrêt soient directement sous les trous d'accès à la garniture sur le côté du support de palier (**Voir Figures 8 and 9**). Serrez soigneusement toutes les vis d'arrêt sur l'arbre.

NOTE: Avant de serrez les vis d'arrêt, vérifiez que le rotor soit placé contre le flasque avant de la pompe.

6. **POUR LES SIÈGES DE GARNITURES MÉCANIQUES À JOINT TORIQUE:** Lubrifiez le diamètre extérieur du joint torique avec de l'huile. Recouvrez les faces d'étanchéité de la partie tournante et du siège d'huile et enfoncez le siège du joint dans l'alésage jusqu'à ce que la surface postérieure de non recouvrement soit au même niveau que l'alésage. Installez le support de garniture et vissez le tout soigneusement.

POUR UN SIÈGE DE GARNITURE MÉCANIQUE À COIN: Recouvrez d'huile les faces d'étanchéité de la partie tournante et du siège et installez le siège de la garniture et le joint du siège par dessus l'extrémité de l'arbre contre la surface usinée du support de palier. Installez l'autre joint de la garniture, le support de garniture, la plaque de garniture, les vis, et les écrous et serrez uniformément.

7. Retirez le manchon d'installation.

8. Montez l'ensemble boîtier de roulement et ajustez le jeu avant de la pompe. **Voir réglage du Palier de Butée.**
9. Amenez la plaque de garniture sur la face du boîtier d'étanchéité en serrant uniformément les écrous jusqu'à obtenir un serrage correct.
10. Raccordez les tuyauteries de circulation ou ou purgez les boîtiers d'étanchéité sans tuyauteries de circulation jusqu'à ce que du liquide soit présent lors du démarrage.

NOTE: Pour une durée de vie maximale des garnitures, les tuyauteries de circulations devraient être utilisées.

11. Se reporter à la section **Montage page 6** pour le remontage complet.

REGLAGE DU PALIER DE BUTEE

1. **Assurez vous que la pompe ne fonctionne pas et qu'elle ne puisse pas être mise en route.**
2. Desserrez les 2 vis d'arrêt sur la face externe du boîtier de roulement et tournez le boîtier de roulement dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible de le faire tourner. De cette manière le rotor est avancé à fond et touche la tête de pompe (flasque avant). Il n'est plus possible de tourner le rotor à la main dans cette position.

Taille De Pompe	Modèle	Jeu avant standard inch (mm)	Tournez le boîtier de roulement dans le sens antihoraire sur une distance de x inch (mm) sur le diamètre extérieur	Longueur additionnelle pour chaque 0.001" (0.03 mm) de jeu avant
N	324A	0.015 (0.381mm)	6.09 (155 mm)	.41 (10.4 mm)
	4324A			
	323A			
	4323A			
	327A			
R RS	4327A	0.02 (0.508 mm)	9.09 (231 mm)	.45 (11.5 mm)
	324A			
	4324A			
	323A			
	4323A			
	327A			
	4327A			

3. Faites une marque sur le diamètre extérieur du boîtier de roulement et une marque correspondante sur le support de palier.
4. Tournez le boîtier de roulement dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'à atteindre une distance (sur la circonférence) entre les deux marques de 6.09 in. (155 mm) ou 9.09 in. (231mm), voir tableau ci-dessus. De cette manière vous obtiendrez les jeux avant standards de chaque pompe. Un fonctionnement de la pompe à température élevée ou avec des liquides de viscosités importantes peut nécessiter l'augmentation de ces jeux. Contacter votre distributeur Viking pour plus d'information. Le Tableau ci-dessus indique les réglages supplémentaires du boîtier de roulement nécessaires pour une augmentation de 0.001pouces (0.03mm) du jeu avant.

5. Serrez les vis d'arrêts.
6. Tournez l'arbre à la main pour vérifier qu'il tourne librement.

INSTALLATION DES DOUILLES EN GRAPHITE

Lors de l'installation de douilles (bagues de palier) en graphite de carbone, le plus grand soin est essentiel pour éviter les dommages. Le graphite de carbone est un matériau friable qui se fissure facilement. Une fois fissurée, la douille se désintègre rapidement. L'utilisation d'un lubrifiant et la réalisation d'un chanfrein sur la douille et sur l'alésage faciliteront l'installation. Les précautions supplémentaires suivantes doivent être suivies pour une installation correcte.

1. Une presse doit être utilisée pour l'installation.
2. Vérifiez que la douille soit engagée dans l'alignement.
3. N'arrêtez pas de comprimer tant que la douille n'est pas en position correcte, un mouvement saccadé risque de fissurer la douille.
4. Vérifiez que la douille n'est pas fissurée après l'installation.

NOTE:

Les modèles en acier inoxydable R327A et R4324A ont un assemblage pignon-douille spécifique. **Voir figure 11 page 11.**

La douille en graphite du pignon dépasse de l'une des faces du pignon. La face où dépasse la douille est placée contre le flasque avant (tête), ce qui permet à la douille graphite d'être en contact avec le flasque avant et assure un jeu entre la face du pignon en inox et le flasque avant. La douille dépasse de 0.008-0.012" (0.2-0.3mm) – **voir figure 11 page 11.**

La douille de pignon est montée serrée et doit être installée en ayant préalablement chauffé le pignon à 600°F (315°C) pendant 1.5 heure. La douille doit dépasser de la face du pignon de 0.008-0.012" (0.2-0.3mm).

Installer l'assemblage pignon douille sur l'axe du pignon en plaçant le coté où dépasse la bague contre le flasque avant. Réglez le jeu avant suivant le paragraphe **réglage du palier de butée.**

NOTE:

Les tailles RS utilisent un arrangement constitué d'un empilage de deux ensembles pignon-douille.

Les pignons des RS327A et RS4327A sont en alliage d'inox 770 en standard, les douilles sont installées alignées avec les faces du pignon.

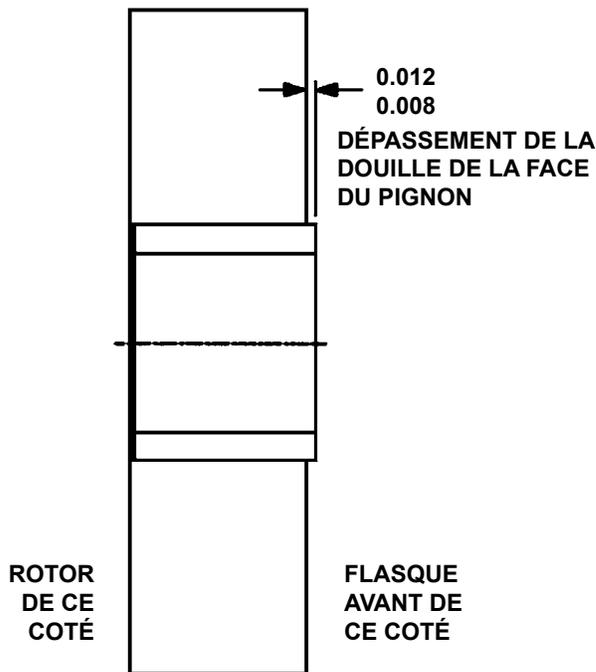


FIGURE 11
ASSEMBLAGE DOUILLE PIGNON

INSTRUCTIONS CLAPETS DE SURPRESSION

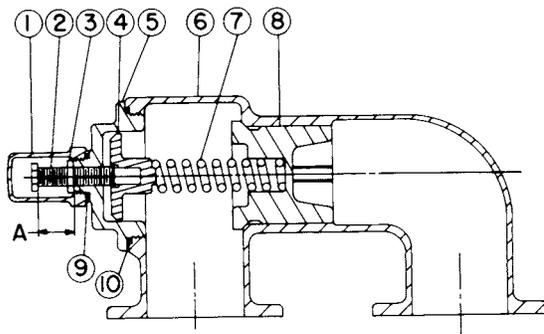


FIGURE 12

NOMENCLATURE CLAPET DE SURPRESSION

1. Chapeau du clapet	6. Corps du clapet
2. Vis de réglage	7. Ressort
3. Contre écrou	8. Obturateur
4. Guide de ressort	9. Joint de chapeau
5. Couvercle	10. Joint de couvercle

DÉMONTAGE

Mettez un point de repère sur le clapet et le flasque avant, avant le démontage pour assurer un remontage correct.

1. Retirez le chapeau du clapet.
2. Mesurez et notez la longueur d'extension de la vis de réglage. Voir "A" sur la Figure 12.
3. Dévissez le contre écrou et sortez la vis de réglage jusqu'à ce que la pression du ressort soit relâchée.
4. Retirez le couvercle, le guide du ressort, le ressort et l'obturateur du corps du clapet. Nettoyez et vérifiez qu'aucune des pièces ne comporte de trace d'usure ou d'endommagement et remplacez si nécessaire.

REMONTAGE

Inversez les procédures indiquées pour le démontage. Si le clapet est démonté pour réparation veillez à le replacer dans la même position. Le chapeau de la vis de réglage du clapet de surpression doit toujours pointer vers le côté de l'aspiration de la pompe. Si la rotation est inversée, enlevez le clapet et retournez-le.

RÉGLAGE DE LA PRESSION

Lors de l'installation d'un nouveau ressort ou d'un changement de réglage de pression du clapet de surpression (différent de celui établi par l'usine), suivez précisément les instructions suivantes.

1. Retirez soigneusement le chapeau de clapet qui couvre la vis de réglage.
2. Desserrez le contre écrou (qui serre la vis de réglage pour que le réglage de pression ne change quand la pompe fonctionne).
3. Installez un manomètre sur la tuyauterie de refoulement pour l'opération de réglage.
4. Tournez la vis de réglage vers l'intérieur pour augmenter la pression, vers l'extérieur pour diminuer la pression.
5. Avec la tuyauterie de refoulement fermée en aval du manomètre, le manomètre indiquera la pression maximum permise par le clapet (Recirculation complète du débit par le clapet).

IMPORTANT

Lors de la commande de pièces pour le clapet de surpression, indiquez toujours le numéro du modèle et le numéro de série de la pompe selon les indications de la plaque du fabricant et le nom de la pièce désirée. Lors d'une commande de ressorts, assurez-vous d'indiquer le réglage de pression désiré.

**VIKING
PUMP**

NOTICE TECHNIQUE

POMPES SERVICE INTENSIF À ÉTANCHÉITÉ UNIVERSELLE
SÉRIES 323A & 4323A ACIER
SÉRIES 324A, 324AH, 4324AH & 4324A FONTE
SÉRIES 327A & 4327A ACIER INOXYDABLE
TAILLES N, R ET RS

SECTION	TSM 630.3
PAGE	12 SUR 12
INDICE	D

**VIKING
PUMP**

IDEX
IDEX CORPORATION

GARANTIE

Viking garantit tous les produits qu'il fabrique pièces et main-d'œuvre pendant une durée d'un (1) an à compter de la date de mise en service, la garantie ne pouvant toutefois en aucun cas s'étendre au-delà de dix-huit (18) mois à compter de la date d'expédition de chez Viking. La période de garantie pour les pompes de la série Universal Seal UNIQUEMENT, expédiées après le 1er juillet 2001 (modèles Universal Seal indiqués ci-dessous), est de trois (3) ans à compter de la date de mise en service, la garantie ne pouvant toutefois en aucun cas s'étendre au-delà de quarante-deux (42) mois à compter de la date d'expédition de chez Viking.

Si, durant cette période de garantie, un produit vendu par Viking s'avère présenter un défaut de matériel ou de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien, que ce produit est renvoyé à l'usine Viking de Cedar Falls (Iowa, États-Unis) en port payé et que Viking constate ce défaut de matériel ou de fabrication, le produit sera remplacé ou réparé sans frais, ex-works Cedar Falls (Iowa, États-Unis).

Viking décline toute responsabilité pour de quelconques dommages indirects et la réception du produit par l'acheteur signifie que l'acheteur, son personnel ou d'autres assument toute responsabilité pour les conséquences d'une utilisation normale ou abusive de produits Viking. Viking n'assume aucun frais de pièces ou de main-d'œuvre engagés sur le terrain, sauf préalablement autorisés.

Le matériel et les accessoires obtenus par Viking auprès de fournisseurs extérieurs et incorporés dans un quelconque produit Viking sont couverts uniquement par et dans les limites de la garantie éventuelle du fabricant d'origine.

CECI EST LA SEULE GARANTIE OFFERTE PAR VIKING ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, NOTAMMENT TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN EMPLOI PARTICULIER, EXPRESSÉMENT EXCLUE PAR LES PRÉSENTES. Aucun représentant ni employé d'IDEX Corporation ou de Viking Pump, Inc. n'est autorisé à modifier cette garantie.

Modèles de pompes de la série Universal Seal :
Tailles H, HL, K, KK, L, LQ, LL, LS, Q, QS, N et R dans les séries 124A, 4124A, 4124AE, 4124B, 224A, 4224A, 4224AE, 4224B, 324A, 4324A, 126A, 4126A, 226A, 4226A, 123A, 4123A, 223A, 4223A, 323A, 4323A, 127A, 4127A, 227A, 4227A, 327A, 4327A, 8124A, 8123A et 8127A.