



MANUEL TECHNIQUE

POMPE DOUBLE ENVELOPPE À PALIER UNIVERSEL POUR SERVICE INTENSIF
 SÉRIE 124E/EH, 224A/AE/AH, 4224A/AE/AH/B FONTE
 SÉRIE 226A ET 4226A FONTE GS
 SÉRIE 223A ET 4223A ACIER
 SÉRIE 227A ET 4227A ACIER INOXYDABLE
 TAILLES H, HL, K, KK, L, LQ, LL

SECTION	TSM 630.1
PAGE	1 / 14
ÉDITION	D

SOMMAIRE

Informations spéciales	3
Entretien	3
Pompes à garniture mécanique.	4
Boîtier de garniture cartouche en option	4
Pompes à tresses.	6
Option étanchéité derrière le rotor	8
Ajustement du palier de butée	10
Pose des bagues en graphite.	11
Soupape de décharge	11

INTRODUCTION

Les illustrations utilisées dans ce manuel sont présentées à des fins d'illustration uniquement et ne doivent pas servir pour la commande de pièces. Obtenir une nomenclature des pièces auprès de l'usine ou d'un représentant Viking. Toujours indiquer le nom complet, la référence et le matériau de la pièce, ainsi que le numéro de modèle et le numéro de série de la pompe lors de la commande de pièces. Les numéros de modèle et de série de la pompe bout d'arbre nu figurent sur la plaque signalétique.

Dans le système de numéro de modèle Viking, les lettres de taille de base sont combinés au numéro de la série (124E, 124EH, 224A, 4224A, 224AE, 4224AE, 224AH, 4224AH, 4224B, 226A, 4226A, 223A, 4223A, 227A) indiquant le matériau de fabrication de base de la pompe.

Ce manuel concerne uniquement les pompes double enveloppe pour service intensif des séries 124E, 124EH, 224A, 4224A, 224AE, 4224AE, 224AH, 4224AH, 4224B, 226A, 4226A, 223A, 4223A, 227A, et 4227A. Voir la configuration générale et la nomenclature utilisée dans ce manuel aux Figures 1 à 12. Les caractéristiques et recommandations relatives aux pompes figurent dans le catalogue, Section 630, Pompes pour service intensif à palier universel.

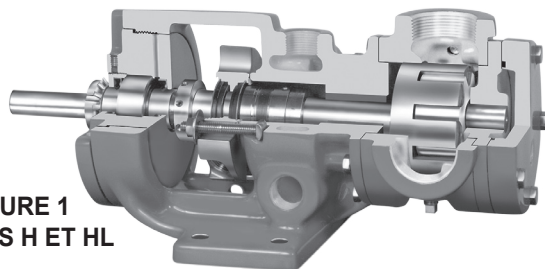


FIGURE 1
TAILLES H ET HL

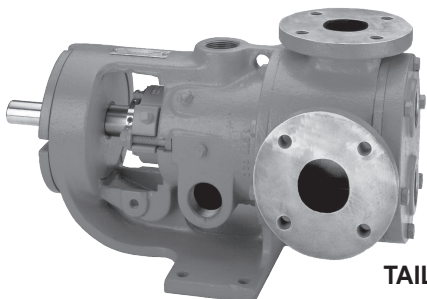


FIGURE 2
TAILLES K, KK ET L

POMPE BOUT D'ARBRE NU		ENSEMBLES
TRESSE	GARN. MÉCA.	
H124E H224A	H4224A H4224B	A = Pompe à palier universel (Universal Seal)
H226A H223A H227A	H4226A H4223A H4227A	B = Pompe à palier universel à garniture mécanique derrière le rotor
HL124E HL124EH HL224A	HL4224A HL4224B	AE = Pompe à palier universel à gros arbre de rotor
HL224AH HL226A HL223A HL227A	HL4224AH HL4226A HL4223A HL4227A	E = Pompe à palier universel à chauffage électrique
K124E K124EH K224A K224AH	K4224A K4224AH K4224B	EH = Pompe à palier universel haute vitesse à chauffage électrique
K226A K223A K227A	K4226A K4223A K4227A	AH = Pompe à palier universel haute vitesse
KK124E KK124EH KK224A KK224AH	KK4224A KK4224AH KK4224B	La désignation des ensembles comprend le numéro de modèle de la pompe non posée suivi d'une lettre identifiant le type d'entraînement.
KK226A KK223A KK227A	KK4226A KK4223A KK4227A	V = courroie trapézoïdale
L124E L124EH L224A L224AE L224AH	L4224A L4224AE L4224AH	D = accouplement direct
L226A	L4224B L4226A	R = démultiplicateur Viking
LQ124E LQ124EH LQ224A LQ224AE LQ224AH	LQ4224A LQ4224AE LQ4224AH LQ4224B	P = démultiplicateur du commerce
LQ226A LQ223A LQ227A	LQ4226A LQ4223A LQ4227A	
LL124E LL224A LL224AE	LL4224A LL4224AE LL4224B	
LL226A LL223A LL227A	LL4226A LL4223A LL4227A	

INFORMATIONS ET INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

LA POSE, L'EXPLOITATION OU L'ENTRETIEN INCORRECTS DU MATÉRIEL PEUVENT CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT ET/OU DES DOMMAGES DE LA POMPE ET AUTRES MATÉRIELS. LA GARANTIE VIKING NE COUVRE PAS LES DÉFAILLANCES RÉSULTANT D'UNE POSE, D'UNE EXPLOITATION OU D'UN ENTRETIEN INCORRECTS.

VEILLER À LIRE L'ENSEMBLE DE CES INFORMATIONS PRÉALABLEMENT À LA POSE, L'EXPLOITATION OU L'ENTRETIEN ET À LES CONSERVER AVEC LA POMPE. LA POMPE DOIT ÊTRE POSÉE, EXPLOITÉE ET ENTRETENUE EXCLUSIVEMENT PAR DES PERSONNES CORRECTEMENT FORMÉES ET QUALIFIÉES À CET EFFET.

VEILLER À SUIVRE ET RESPECTER EN PERMANENCE LES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ CI-DESSOUS.

Légende des symboles :



Danger - Le non-respect des instructions fournies présente un danger de blessures graves ou de mort.

AVERTISSEMENT

Avertissement - En plus du danger de blessure grave ou de mort, le non-respect des instructions fournies peut causer des dommages de la pompe et/ou autre matériel.



AVANT d'ouvrir une quelconque chambre à fluide (chambre de pompage, réservoir, capuchon de vis de soupape, etc.), s'assurer que :

- Toute pression dans la chambre a été totalement libérée par les conduites d'aspiration ou de refoulement ou autre orifice ou raccord approprié.
- Le mécanisme d'entraînement de la pompe (moteur, turbine, etc.) a été « verrouillé » ou autrement rendu non opérationnel afin d'éviter tout risque de démarrage durant l'intervention sur la pompe.
- La matière qui a été traitée par la pompe est connue, une fiche de données de sécurité (FDS) pour cette matière est à disposition et toutes les mesures de précaution concernant la manipulation de la matière sont comprises et respectées.

AVERTISSEMENT

POSER des jauges/capteurs de pression à côté des raccords d'aspiration et de refoulement de la pompe.



AVERTISSEMENT

FAIRE preuve de la plus grande précaution pour soulever la pompe. Utiliser des appareils de levage adaptés le cas échéant. Employer les anneaux de levage **uniquement** pour lever la pompe seule, **pas** la pompe avec son moteur ou son socle. Si la pompe est montée sur un socle, utiliser le socle pour tous les besoins de levage. En cas d'utilisation d'élingues, veiller à les attacher correctement et solidement. Voir le poids de la pompe seule (sans le moteur ni le socle) dans le catalogue produit Viking Pump.



NE PAS tenter de démonter une soupape de décharge dont le ressort n'est pas déchargé ou qui est posée sur une pompe en marche.



ÉVITER tout contact avec les surfaces chaudes de la pompe et de son moteur. Certaines conditions d'exploitation, les dispositifs de contrôle thermique (chemises, réchauffage de conduites, etc.), des défauts d'installation, une utilisation incorrecte ou un mauvais entretien peuvent tous provoquer un échauffement de la pompe ou du moteur.



AVERTISSEMENT

PRÉVOIR une protection de la pompe contre les surpressions. Il peut s'agir d'une soupape de décharge posée directement sur la pompe, d'une soupape en ligne, d'un limiteur de couple ou d'un disque de rupture. Si la rotation de la pompe doit être inversée durant la marche, prévoir une protection contre les surpressions des **deux** côtés de la pompe. Le capuchon de vis de réglage de la soupape doit toujours pointer vers le côté aspiration de la pompe. Si le sens de rotation de la pompe est inversé, la position de la soupape de décharge doit être changée. Ne pas utiliser les soupapes de décharge pour réguler le débit ou la pression de refoulement de la pompe. Pour plus de renseignements, consulter le Manuel technique TSM000 et le Bulletin technique ESB-31 de Viking Pump.



AVERTISSEMENT

LA POMPE doit être posée de manière à offrir un accès sans danger pour l'entretien courant et le contrôle de l'étanchéité et du fonctionnement de la pompe durant la marche.



AVANT de faire fonctionner la pompe, vérifier que toutes les protections du mécanisme d'entraînement sont en place.



NE PAS faire fonctionner la pompe si des conduites d'aspiration ou de refoulement ne sont pas branchées.



NE PAS placer de doigts dans la chambre de pompage ou ses orifices de raccordement, ni dans aucune partie du système d'entraînement s'il existe **une quelconque possibilité** de rotation des arbres de pompe.



AVERTISSEMENT

NE PAS dépasser les pression, vitesse et température nominales de la pompe ni modifier les paramètres de charge/circuit pour lesquels la pompe a été fournie sans vérifier préalablement qu'elle y est adaptée.



AVERTISSEMENT

AVANT de faire fonctionner la pompe, vérifier que :

- Elle est propre et exempte de corps étrangers
- Toutes les vannes des circuits d'aspiration et de refoulement sont ouvertes.
- Les conduites raccordées à la pompe sont correctement fixées et alignées sur la pompe.
- Le sens de rotation de la pompe correspond au sens d'écoulement souhaité.

INFORMATIONS SPÉCIALES

DANGER !

Avant d'ouvrir toute chambre à fluide d'une pompe Viking (chambre de pompage, réservoir, capuchon de vis de soupape, etc.), s'assurer que :

1. Toute pression dans la chambre a été totalement libérée par les conduites d'aspiration ou de refoulement ou autre orifice ou raccord approprié.
2. Le mécanisme d'entraînement (moteur, turbine, etc.) a été « verrouillé » ou rendu non opérationnel afin d'éviter tout risque de démarrage durant l'intervention sur la pompe.
3. Le liquide ayant circulé dans la pompe et toutes les précautions nécessaires pour le manipuler sans danger sont connus. Obtenir la fiche de données de sécurité (FDS) du liquide et veiller à bien comprendre les mesures de précaution.

Respecter impérativement les précautions ci-dessus afin d'écartier les dangers de blessures graves ou de mort.

ROTATION : Les pompes Viking fonctionnent aussi bien dans le sens horaire que dans le sens antihoraire. La rotation de l'arbre détermine par quel orifice se font l'aspiration et le refoulement. L'orifice situé du côté où les organes de pompage (roues dentées) sont désengrenés est l'orifice d'aspiration.

SOUPAPES DE DÉCHARGE :

1. Les pompes Viking sont des pompes volumétriques et nécessitent un mécanisme de protection contre les surpressions. Il peut s'agir d'une soupape de décharge posée directement sur la pompe, d'une soupape en ligne, d'un limiteur de couple ou d'un disque de rupture.
2. Les modèles de pompe conçus pour accepter une soupape de décharge offrent plusieurs options de configuration, notamment un retour au réservoir et une soupape de décharge à double enveloppe. Les pompes équipées d'un couvercle de tête à double enveloppe ne comportent généralement pas de soupape de décharge.
3. Si la rotation de la pompe est inversée durant la marche, prévoir une protection contre les surpressions des deux côtés de la pompe.
4. Le capuchon de vis de réglage de la soupape doit toujours pointer vers le côté aspiration de la pompe. Si le sens de rotation de la pompe est inversé, déposer la soupape de décharge et la retourner.
5. Ne pas utiliser les soupapes de décharge pour réguler le débit ou la pression de refoulement de la pompe.

Pour plus de renseignements sur les soupapes de décharge, consulter le Manuel technique TSM000 et le Bulletin technique ESB-31.

La double enveloppe du support et de la tête offrent des volumes plus importants des deux côtés de la chambre de pompage et autour du presse-étoupe pour réguler la température du produit dans la pompe.

GARNITURES MÉCANIQUES SPÉCIALES :

Ces pompes doivent faire l'objet de soins particuliers. Veiller à bien lire et respecter toutes les instructions particulières fournies avec la pompe.

ENTRETIEN

Les pompes des séries 124E, 124EH, 224A, 4224A, 224AE, 4224AE, 224AH, 4224AH, 4224B, 226A, 4226A, 223A, 4223A, 227A et 4227A sont conçues pour offrir une longue durée de service sans incident sous une grande variété de conditions d'exploitation moyennant un minimum d'entretien. Les indications ci-dessous permettront d'optimiser cette durée de service.

GRAISSAGE : Pour le graissage externe, appliquer lentement à la pompe à graisse une graisse multi-usages NLGI n°2 dans les graisseurs toutes les 500 heures de marche. Ne pas graisser en excès. Les applications présentant de très hautes ou basses températures nécessitent d'autres types de graissage. Consulter le Bulletin technique ESB-515. Pour toute question particulière concernant le graissage, s'adresser à l'usine.

AJUSTEMENT DE L'ÉTANCHÉITÉ À TRESSSES : Sur les pompes à tresses d'étanchéité neuves, un ajustement initial des tresses est nécessaire pour éviter les fuites durant le « rodage » de la tresse. Effectuer ces ajustements initiaux avec précaution en évitant de trop serrer le fouloir. Le contrôle d'étanchéité après l'ajustement initial peut indiquer que le fouloir doit être encore ajusté ou que les tresses doivent être changées. Voir les instructions de changement des tresses aux sections « Démontage » et « Montage » à la page 7.

PROPRETÉ : Maintenir la pompe aussi propre que possible. Ceci facilite les contrôles, réglages et réparations et évite qu'un graisseur soit oublié parce qu'il est masqué par la saleté.

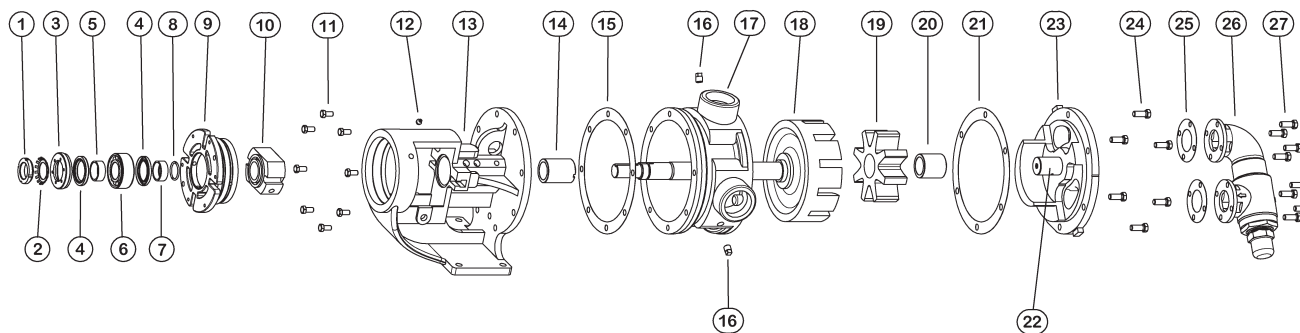
ENTREPOSAGE : Si la pompe doit être entreposée ou inutilisée pendant six mois ou plus, la vidanger et enduire toutes ses pièces internes d'une fine couche d'huile légère.

Garnir les graisseurs et appliquer de la graisse sur la rallonge d'arbre. Viking conseille de tourner l'arbre à la main d'un tour complet tous les 30 jours pour faire circuler l'huile. Resserrer toutes les vis de montage de la pompe avant sa remise en service.

OUTILS DE RÉPARATION CONSEILLÉS : Prévoir les outils suivants pour pouvoir réparer correctement les pompes des séries 124E, 124EH, 224A, 4224A, 224AE, 4224AE, 224AH, 4224AH, 4224B, 226A, 4226A, 223A, 4223A, 227A et 4227A. Ces outils préconisés sont à ajouter à l'outillage courant de type clés plates, pinces, tournevis, etc. La plupart de ces articles s'obtiennent auprès d'un fournisseur de matériel industriel.

1. Maillet à tête tendre
2. Clés Allen (pour certains joints mécaniques et colliers de calage)
3. Crochets à tresse, flexibles (pompes à tresses)
4. Manchon de pose de joints mécaniques
2-751-002-900 pour joint de 1,125 pouce ; pompes H-HL.
2-751-003-900 pour joint de 1,4375 pouce ; pompes K-LL.
5. Clé à ergots pour écrou de roulement
(Source : n° 471 J. H. Williams & Co. ou équivalent)
6. Clé à ergots de type réglable à utiliser sur le boîtier de roulement (Source : n° 482 J. H. Williams & Co. ou équivalent)
7. Tige en laiton
8. Presse à mandriner

RÉPARATION : MODÈLES H, HL, K, KK, L, LQ ET LL POMPES À GARNITURE MÉCANIQUE À CARTOUCHE



REP.	NOM DE LA PIÈCE	REP.	NOM DE LA PIÈCE	REP.	NOM DE LA PIÈCE
1	Écrou-frein	10	Garniture à cartouche	19	Ensemble satellite et bague
2	Rondelle-frein	11	Vis de calage de support	20	Bague de satellite
3	Capuchon	12	Graisseur	21	Joint de tête
4	Joint à lèvres	13	Ensemble support et bague	22	Axe de satellite
5	Collier d'espacement de palier (extérieur)	14	Bague de support	23	Ensemble tête et axe de satellite
6	Roulement à bille	15	Joint plat de support	24	Vis de calage de tête
7	Collier d'espacement de palier (intérieur)	16	Bouchon	25	Joint plat de soupape de décharge
8	Demi-anneau (sauf H, HL)	17	Corps (tarudé ou à bride)	26	Soupape de décharge interne
9	Boîtier de roulement	18	Ensemble rotor et arbre	27	Vis de calage de soupape

VUE ÉCLATÉE DES PIÈCES POUR LES MODÈLES SÉRIE 4224A/AE/AH, 4226A, 4223A ET 4227A

DANGER !

Avant d'ouvrir toute chambre à fluide d'une pompe Viking (chambre de pompage, réservoir, capuchon de vis de soupape, etc.), s'assurer que :

1. Toute pression dans la chambre a été totalement libérée par les conduites d'aspiration ou de refoulement ou autre orifice ou raccord approprié.
2. Le mécanisme d'entraînement (moteur, turbine, etc.) a été « verrouillé » ou rendu non opérationnel afin d'éviter tout risque de démarrage durant l'intervention sur la pompe.
3. Le liquide ayant circulé dans la pompe et toutes les précautions nécessaires pour le manipuler sans danger sont connus. Obtenir la fiche de données de sécurité (FDS) du liquide et veiller à bien comprendre les mesures de précaution.

Respecter impérativement les précautions ci-dessus afin d'écartier les dangers de blessures graves ou de mort.

CHANGEMENT DE LA GARNITURE MÉCANIQUE À CARTOUCHE

MODÈLES :

H, HL, K, KK, L, LQ, LL4224A, 4224B FONTE

HL, K, KK, L, LQ4224AH FONTE

H, HL, K, KK, L, LQ, LL4226A FONTE GS

H, HL, K, KK, LQ, LL4223A ACIER

H, HL, K, KK, LQ, LL4227A ACIER INOXYDABLE

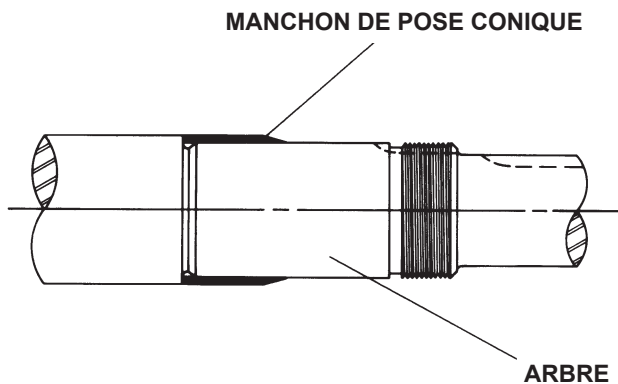
Voir les instructions complètes de démontage et de montage de la pompe aux pages 7 et 8.

DÉPOSE DE LA GARNITURE MÉCANIQUE À CARTOUCHE

1. Redresser la patte de la rondelle-frein et, à l'aide d'une clé à ergot, déposer l'écrou et la rondelle-frein de l'arbre.
2. Desserrer les deux vis de calage sur la face du boîtier de roulement et déposer le boîtier de roulement du support.
3. Déposer la paire de demi-anneaux sous le collier d'espacement intérieur de l'arbre. Les pompes de taille H et HL ne comportent pas de demi-anneaux.
4. Si des tubes de liquide de purge ou d'isolement sont raccordés au fouloir, les débrancher avant de déposer la garniture. Desserrer les vis de calage du collier de la garniture à cartouche pour libérer la garniture de l'arbre. Déposer les deux vis de calage du fouloir et extraire la garniture à cartouche en la glissant à travers l'ouverture du boîtier de roulement.

POSE DE LA GARNITURE MÉCANIQUE À CARTOUCHE

1. **REMARQUE :** Les rayures sur l'arbre peuvent endommager le joint torique sur le manchon d'étanchéité durant la pose. Contrôler l'état de l'arbre et éliminer toute rayure éventuelle à la toile émeri fine.
2. Nettoyer l'arbre de rotor et la face de la chambre d'étanchéité.
3. Placer le manchon de pose conique sur l'arbre. Enduire l'arbre de rotor, le manchon de pose conique et le joint torique dans l'alésage du manchon de la cartouche d'une généreuse quantité d'huile légère. Voir Figure 4.



ENDUIRE L'ARBRE DE ROTOR, LE MANCHON DE POSE CONIQUE ET LA SURFACE INTÉRIEURE DE LA GARNITURE MÉCANIQUE D'HUILE LÉGÈRE AVANT LE MONTAGE.

FIGURE 4

4. Enfiler la garniture à cartouche par-dessus le manchon sur l'arbre jusqu'à appuyer contre la face de la chambre d'étanchéité. Retirer le manchon de pose conique de l'arbre.
5. Placer une paire de demi-anneaux dans la rainure de l'arbre et visser le boîtier de roulement dans le support. Les pompes de taille H et HL ne comportent pas de demi-anneaux.
6. Poser la rondelle-frein et l'écrou-frein sur l'arbre. Serrer l'écrou-frein puis recourber une patte de la rondelle-frein dans une encoche de l'écrou.
7. Ajuster le jeu longitudinal de la pompe comme indiqué sous « **Ajustement du palier de butée** », page 10.
8. Poser les vis de calage de fouloir et fixer le fouloir sur la face du support. **REMARQUE :** Tourner l'arbre de plusieurs tours alors que le fouloir est encore desserré de la garniture centrale ; serrer ensuite le fouloir de manière à comprimer le joint plat. Serrer juste assez pour empêcher les fuites mais sans déformer le fouloir.
9. Fixer le collier de cartouche sur l'arbre et déposer ou tourner les clips de centrage pour les dégager du collier.
10. Tourner l'arbre à la main ou actionner le moteur par à-coups pour vérifier la concentricité du collier.
11. Raccorder la conduite de purge ou, sur les garnitures sans conduite de purge, mettre le presse-étoupe à l'air jusqu'à ce qu'il y ait du liquide au démarrage.

REMARQUE : Pour optimiser la durabilité de la garniture, il est conseillé d'utiliser la conduite de purge.

DANGER !

Avant de démarrer la pompe, vérifier que toutes les protections du mécanisme d'entraînement sont en place.

Des protections mal posées peuvent provoquer des blessures graves ou la mort.

MONTAGE

GARNITURE MÉCANIQUE EN OPTION

MODÈLES :

H, HL, K, KK, L, LQ, LL4224A, 4224B FONTE

HL, K, KK, L, LQ4224AH FONTE

L, LQ, LL4224AE FONTE

H, HL, K, KK, L, LQ, LL4226A FONTE GS

H, HL, K, KK, LQ, LL4223A PARTIES EXTERNES ACIER

H, HL, K, KK, LQ, LL4227A ACIER INOXYDABLE

Ce type de garniture peut être posé à la place de la garniture mécanique à cartouche. La garniture est tenue par des vis de calage, elle est facile à poser et offrira de bons résultats si elle est posée avec soin.

Voir les instructions complètes de démontage et de montage de la pompe aux pages 7 et 8. Pour l'étape 6, le démontage, déposer les écrous appropriés, les vis de calage, le porte-garniture et le siège de garniture. Déposer le bouchon dans le support et desserrer les vis de calage de la partie tournante de la garniture mécanique sur l'arbre. Cela doit être fait avant de déposer le rotor pour éviter d'endommager la garniture et l'arbre de rotor.

Les étapes suivantes concernent la garniture mécanique.

1. Nettoyer l'arbre de rotor et l'alésage du logement de garniture. Éliminer toutes les saletés, poussières et rayures. Arrondir légèrement l'arête de la portion d'arbre sur laquelle doit être posé le joint.

Ne jamais toucher les faces de la garniture mécanique autrement qu'avec des mains ou un chiffon propres. De minuscules particules peuvent rayer les surfaces d'étanchéité et causer des fuites.

2. Placer le manchon de pose conique sur l'arbre. Enduire le manchon conique et l'intérieur de l'élément tournant d'une généreuse quantité d'huile légère. L'emploi de graisse est déconseillé. Engager l'élément tournant sur l'arbre et sur le manchon conique. Voir Figure 5.

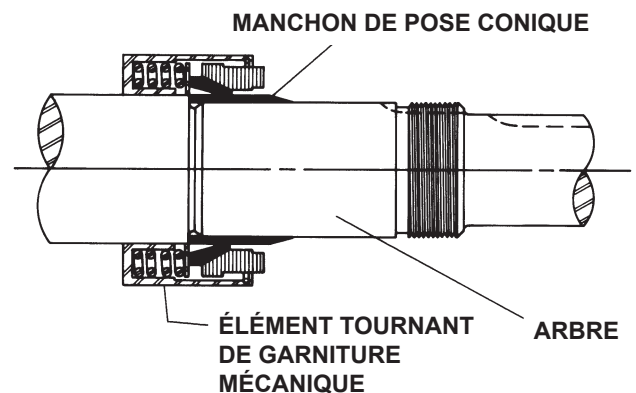


FIGURE 5

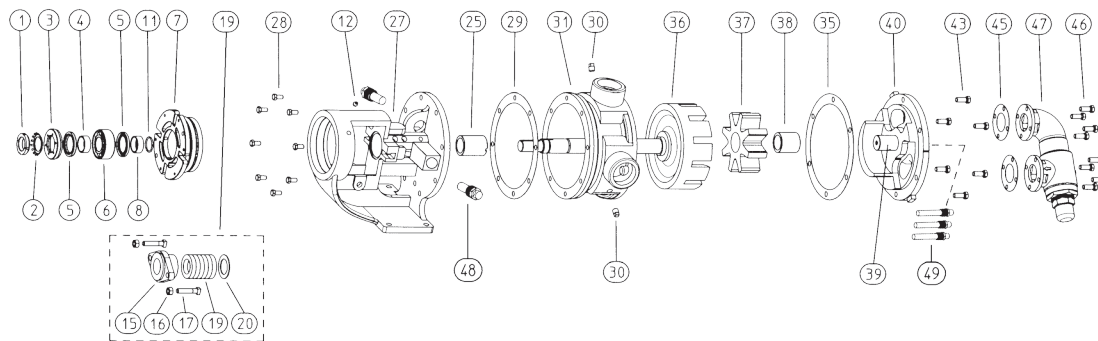
3. Orienter l'élément tournant de manière à placer les vis de calage directement sous les orifices d'accès de garniture sur le côté du support. Bien serrer toutes les vis sur l'arbre. Certaines garnitures sont munies de clips de fixation, qui compriment leurs ressorts. Enlever les clips pour libérer les ressorts une fois que la garniture est en place sur l'arbre.
4. **SIÈGE DE GARNITURE MÉCANIQUE DE TYPE JOINT TORIQUE** : Lubrifier la surface extérieure du joint torique à l'huile. Rincer les faces d'étanchéité de l'élément tournant et du siège de garniture à l'huile et enfoncer le siège de garniture dans l'alésage jusqu'à ce que sa face arrière sans lèvre soit au ras de l'alésage. Poser le porte-garniture, les vis à tête et les écrous et bien serrer. Retirer le manchon de pose conique.

SIÈGE DE GARNITURE MÉCANIQUE DE TYPE « COINCEMENT » : Rincer les faces d'étanchéité de l'élément tournant et du siège de garniture à l'huile et enfiler le siège et son joint d'étanchéité sur l'arbre jusqu'à appuyer contre la face usinée du support. Poser l'autre joint d'étanchéité, le porte-garniture, les vis à tête et les écrous et bien serrer. Retirer le manchon de pose conique.

5. Raccorder la conduite de purge ou, sur les garnitures sans conduite de purge, mettre le presse-étoupe à l'air jusqu'à ce qu'il y ait du liquide au démarrage.

REMARQUE : Pour optimiser la durabilité de la garniture, il est conseillé d'utiliser la conduite de purge.

RÉPARATION : MODÈLES H, HL, K, KK, L, LQ ET LL POMPES À ÉTANCHÉITÉ À TRESSSES



REP.	NOM DE LA PIÈCE	REP.	NOM DE LA PIÈCE	REP.	NOM DE LA PIÈCE
1	Écrou-frein	16	Écrou de fouloir	38	Bague de satellite
2	Rondelle-frein	17	Vis de calage de fouloir	39	Axe de satellite
3	Capuchon	19	Étanchéité à tresses	40	Ensemble tête et axe de satellite
4	Collier d'espacement de palier (extérieur)	20	Rondelle de retenue de garniture	43	Vis de calage de tête
		25	Bague de support	45	Joint plat de soupape de décharge
5	Joint à lèvre	27	Ensemble support et bague	46	Vis de calage de soupape
6	Roulement à bille	28	Vis de calage de support	47	Soupape de décharge interne
7	Boîtier de roulement	29	Joint plat de support	48	Cartouches chauffante pour support (pompes 124E seulement)
8	Collier d'espacement de palier (intérieur)	30	Bouchon		
		31	Corps (taraudé ou à bride)		
11	Demi-anneau (sauf H, HL)	35	Joint de tête		
12	Graisseur	36	Ensemble rotor et arbre		
15	Fouloir	37	Ensemble satellite et bague		

* Le nombre de cartouches chauffantes pour la tête dépend de la taille de pompe. Voir le nombre requis en fonction de la taille de pompe dans la Table 2 à la page 13.

VUE ÉCLATÉE DES PIÈCES POUR LES MODÈLES SÉRIE 124E/EH, 224A/AE/AH, 223A, 226A ET 227A

DÉMONTAGE

DANGER !

Avant d'ouvrir toute chambre à fluide d'une pompe Viking (chambre de pompage, réservoir, capuchon de vis de soupape, etc.), s'assurer que :

1. Toute pression dans la chambre a été totalement libérée par les conduites d'aspiration ou de refoulement ou autre orifice ou raccord approprié.
2. Le mécanisme d'entraînement (moteur, turbine, etc.) a été « verrouillé » ou rendu non opérationnel afin d'éviter tout risque de démarrage durant l'intervention sur la pompe.
3. Le liquide ayant circulé dans la pompe et toutes les précautions nécessaires pour le manipuler sans danger sont connus. Obtenir la fiche de données de sécurité (FDS) du liquide et veiller à bien comprendre les mesures de précaution.

Respecter impérativement les précautions ci-dessus afin d'écartier les dangers de blessures graves ou de mort.

1. Marquer la tête et le corps de pompe avant le démontage pour assurer un remontage correct. L'axe de satellite, qui est décalé dans la tête de pompe, doit être placé vers les raccords des orifices et à égale distance entre les deux afin de permettre un écoulement de liquide correct à travers la pompe.

Déposer la tête de la pompe. Ne pas laisser le satellite tomber de son axe. A cette fin, pencher vers l'arrière la partie haute de la tête quand vous l'enlevez. Éviter d'endommager le joint de tête. Si la pompe comporte une soupape de décharge, il n'est pas nécessaire de la déposer de la tête ou de la démonter à ce point. **Voir la section « Soupape de décharge » à la page 11.**

Si la pompe comporte un couvercle de tête à double enveloppe, il se sépare de la tête lors de la dépose. Le joint plat entre la tête et le couvercle doit être enlevé complètement. Utiliser un joint neuf lors du remontage de la pompe.

2. Déposer l'ensemble satellite et bague.
3. Enfiler une tige de bois ou de laiton à travers la lumière entre les dents du rotor pour bloquer la rotation de l'arbre. Redresser la patte de la rondelle-frein et, à l'aide d'une clé à ergot, déposer l'écrou et la rondelle-frein de l'arbre.
4. Desserrer les deux vis de calage sur la face du boîtier de roulement et déposer le boîtier de roulement du support. **Voir Figure 7.**
5. Déposer la paire de demi-anneaux sous le collier d'espacement intérieur de l'arbre. Les pompes de taille H et HL ne comportent pas de demi-anneaux.

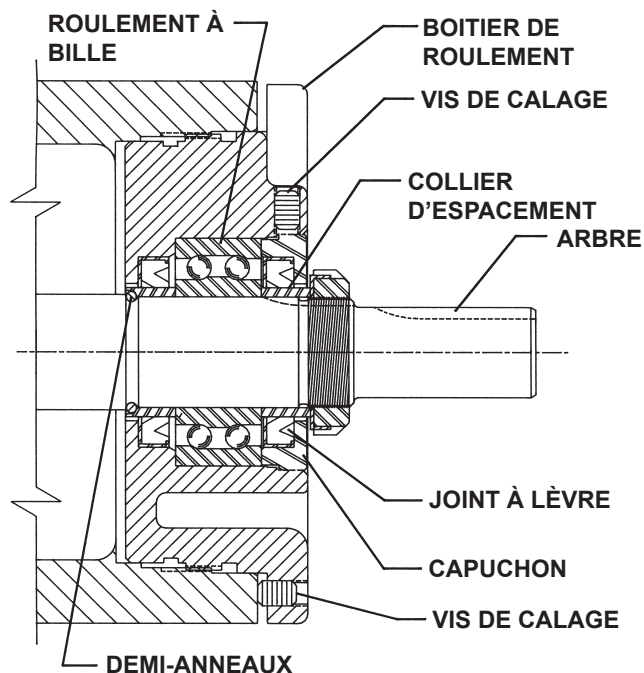


FIGURE 7

6. Déposer les vis de calage de fouloir, glisser le fouloir hors du presse-étoupe et retirer les tresses.

REMARQUE : Lors du démontage d'une pompe à garniture, voir les instructions de changement de garniture à cartouche à la page 3.

7. Déposer le rotor et l'arbre avec précaution pour éviter d'endommager la bague de support.
8. Desserrer deux vis de calage radiales dans la bride du boîtier de roulement et, à l'aide d'une clé à ergot, déposer le capuchon extérieur avec obturateur et le collier d'espacement de palier extérieur.
9. Déposer le roulement à double rangée de billes, l'obturateur et le collier d'espacement de palier intérieur du boîtier de roulement.
10. Nettoyer toutes les pièces avec soin et contrôler leur état. Contrôler les joints à lèvres, le roulement à billes, les bagues et l'axe du satellite et les changer le cas échéant. Vérifier toutes les autres pièces et les changer en cas d'ébarbures, entailles et usure excessive.

Laver les paliers dans du solvant propre. Sécher les paliers à l'air comprimé. Pour ne pas endommager les chemins de roulement et les billes, ne pas laisser les paliers tourner rapidement à vide ; les faire tourner lentement à la main. S'assurer que les paliers sont propres puis les lubrifier à l'huile légère et vérifier l'absence de rugosité. Pour cela, faire tourner le chemin de roulement extérieur à la main.

11. L'état du corps de pompe peut être contrôlé alors que celui-ci est monté sur le support.

MONTAGE

1. Poser la bague de support. Si la bague de support comporte une rainure de graissage, placer la rainure en position 6h00 dans le support. Si la bague est en graphite, **voir « Pose des bagues en graphite » à la page 11.**
2. Enrober l'arbre de rotor d'une huile légère. Engager l'extrémité de l'arbre dans la bague de support en tournant de droite à gauche tout en enfonçant lentement le rotor dans le corps de pompe.

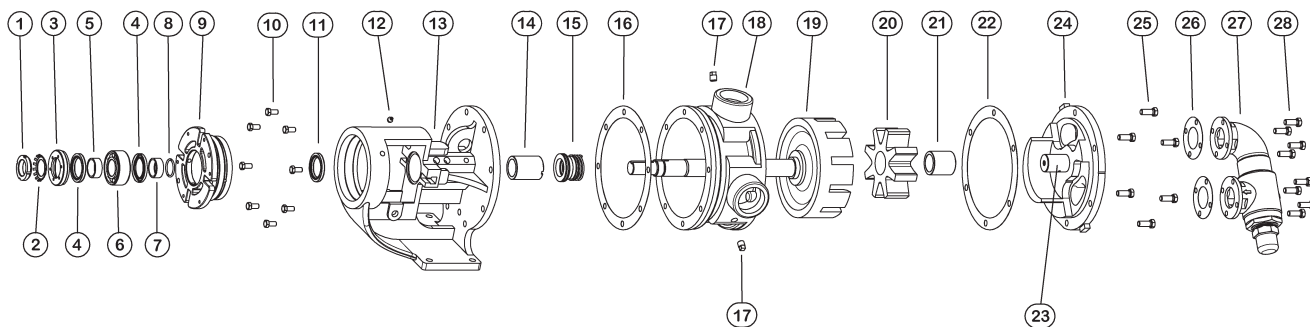
3. Enduire l'axe de satellite d'huile légère et poser le satellite et la bague sur l'axe de satellite dans la tête. Si la bague de rechange est en graphite, voir « Pose des bagues en graphite » à la page 11.
4. En utilisant un joint plat de 0,010 à 0,015 inch, remonter la tête avec le satellite sur la pompe. La tête et le corps de pompe ont été marqués avant le démontage pour assurer un remontage correct. Si ce n'est pas le cas, l'axe de satellite, qui est décalé dans la tête de pompe, se place vers les raccords des orifices et à égale distance entre les deux afin de permettre un écoulement de liquide correct à travers la pompe. Si la pompe est équipée d'un couvercle à double enveloppe, le poser maintenant, avec un joint plat neuf.
Serrer uniformément les vis de la tête de pompe.
5. Sur une pompe à tresses, utiliser de la tresse adaptée au liquide pompé. Poser la tresse en décalant les joints d'un côté à l'autre de l'arbre. Lubrifier les bagues de garniture à l'huile, à la graisse ou au graphite pour faciliter l'assemblage. Poser le fouloir, les vis et les écrous. Vérifier que le fouloir est d'équerre et que les écrous sont serrés uniformément. Serrer les écrous jusqu'à ce que le fouloir appuie fermement contre la garniture.
6. Enfiler le collier d'espacement intérieur sur l'arbre, avec le côté renforcé face au rotor. Les colliers d'espacement de palier de taille H et HL ne présentent pas de renforcement.
Poser une paire de demi-anneaux sur l'arbre et enfiler le collier d'espacement de palier intérieur sur les demi-anneaux pour les bloquer. Les pompes de taille H et HL ne comportent pas de paire de demi-anneaux.
7. Poser le joint à lèvres (lèvre vers l'extrémité de l'arbre) dans le boîtier de roulement et visser le boîtier de roulement dans le support.
8. Garnir le roulement à billes de graisse, l'enfiler sur l'arbre et le mettre en place dans le boîtier de roulement.
9. Poser le joint à lèvres (lèvre vers l'extrémité de l'arbre) et le collier d'espacement de palier dans le capuchon extérieur puis visser le capuchon dans le boîtier de roulement jusqu'à ce qu'il soit serré contre le palier. Bloquer le capuchon avec deux vis de calage dans la bride du boîtier de roulement.
10. Poser la rondelle-frein et l'écrou-frein sur l'arbre. Enfiler une tige de bois ou de laiton à travers la lumière entre les dents du rotor pour bloquer la rotation de l'arbre. Serrer l'écrou-frein à un couple de 68 à 95 Nm (50 à 70 ft.lb) (H, HL) à de 136 à 176 Nm (100 à 130 ft.lb) (K, KK, L, LQ, LL). Recourber une patte de la rondelle-frein dans une encoche de l'écrou. Le cas échéant, continuer de serrer l'écrou-frein jusqu'à aligner une encoche avec la patte. Si l'écrou-frein n'est pas serré ou bloqué correctement par la rondelle-frein, le palier peut défailir de façon prématurée et endommager la pompe.
Enlever la tige de bois ou de laiton de la lumière.
11. Ajuster le jeu longitudinal de la pompe comme indiqué sous « Ajustement du palier de butée », page 10.
12. Garnir tous les graisseurs d'une graisse multi-usages NLGI n°2.

DANGER !

Avant de démarrer la pompe, vérifier que toutes les protections du mécanisme d'entraînement sont en place.

Des protections mal posées peuvent provoquer des blessures graves ou la mort.

RÉPARATION : MODÈLES H, HL, K, KK, L, LQ ET LL POMPES À GARNITURE MÉCANIQUE DERRIÈRE LE ROTOR



REP.	NOM DE LA PIÈCE	REP.	NOM DE LA PIÈCE	REP.	NOM DE LA PIÈCE
1	Écrou-frein	11	Joint à lèvres	21	Bague de satellite
2	Rondelle-frein	12	Graisseur	22	Joint de tête
3	Capuchon	13	Ensemble support et bague	23	Axe de satellite
4	Joint à lèvres	14	Bague de support	24	Ensemble tête et axe de satellite
5	Collier d'espacement de palier (extérieur)	15	Joint mécanique	25	Vis de calage de tête
6	Roulement à bille	16	Joint plat de support	26	Joint plat de soupape de décharge
7	Collier d'espacement de palier (intérieur)	17	Bouchon	27	Soupape de décharge interne
8	Demi-anneau (sauf H, HL)	18	Corps (taraudé ou à bride)	28	Vis de calage de soupape
9	Boîtier de roulement	19	Rotor et arbre		
10	Vis de calage de support	20	Ensemble satellite et bague		

FIGURE 8 - VUE ÉCLATÉE DES MODÈLES SÉRIE 4224B

DÉMONTAGE

DANGER !

Avant d'ouvrir toute chambre à fluide d'une pompe Viking (chambre de pompage, réservoir, capuchon de vis de soupape, etc.), s'assurer que :

1. Toute pression dans la chambre a été totalement libérée par les conduites d'aspiration ou de refoulement ou autre orifice ou raccord approprié.
2. Le mécanisme d'entraînement (moteur, turbine, etc.) a été « verrouillé » ou rendu non opérationnel afin d'éviter tout risque de démarrage durant l'intervention sur la pompe.
3. Le liquide ayant circulé dans la pompe et toutes les précautions nécessaires pour le manipuler sans danger sont connus. Obtenir la fiche de données de sécurité (FDS) du liquide et veiller à bien comprendre les mesures de précaution.

Respecter impérativement les précautions ci-dessus afin d'écartier les dangers de blessures graves ou de mort.

1. Marquer la tête et le corps de pompe avant le démontage pour assurer un remontage correct. L'axe de satellite, qui est décalé dans la tête de pompe, doit être placé vers les raccords des orifices et à égale distance entre les deux afin de permettre un écoulement de liquide correct à travers la pompe.

Déposer la tête de la pompe. Ne pas laisser le satellite tomber de son axe. Pour cela, basculer la haute de la tête vers l'arrière lors de la dépose. Éviter d'endommager le joint de tête. Si la pompe comporte une soupape de décharge, il n'est pas nécessaire de la déposer de la tête ou de la démonter à ce point. **Voir la section « Soupape de décharge » à la page 11.**

Si la pompe comporte un couvercle de tête à double enveloppe, il se sépare de la tête lors de la dépose. Le joint plat entre la tête et le couvercle doit être enlevé complètement. Utiliser un joint neuf lors du remontage de la pompe.

2. Déposer l'ensemble satellite et bague.
3. Enfiler une tige de bois ou de laiton à travers la lumière entre les dents du rotor pour bloquer la rotation de l'arbre. Redresser la patte de la rondelle-frein et, à l'aide d'une clé à ergot, déposer l'écrou et la rondelle-frein de l'arbre.
4. Desserrer les deux vis de calage sur la face du boîtier de roulement et déposer le boîtier de roulement du support. **Voir Figure 9.**
5. Déposer la paire de demi-anneaux sous le collier d'espacement intérieur de l'arbre. Les pompes de taille H et HL ne comportent pas de demi-anneaux.
6. Déposer le rotor et l'arbre avec précaution pour éviter d'endommager la bague de support.
7. Desserrer deux vis de calage radiales dans la bride du boîtier de roulement et, à l'aide d'une clé à ergot, déposer le capuchon extérieur avec obturateur et le collier d'espacement de palier extérieur.

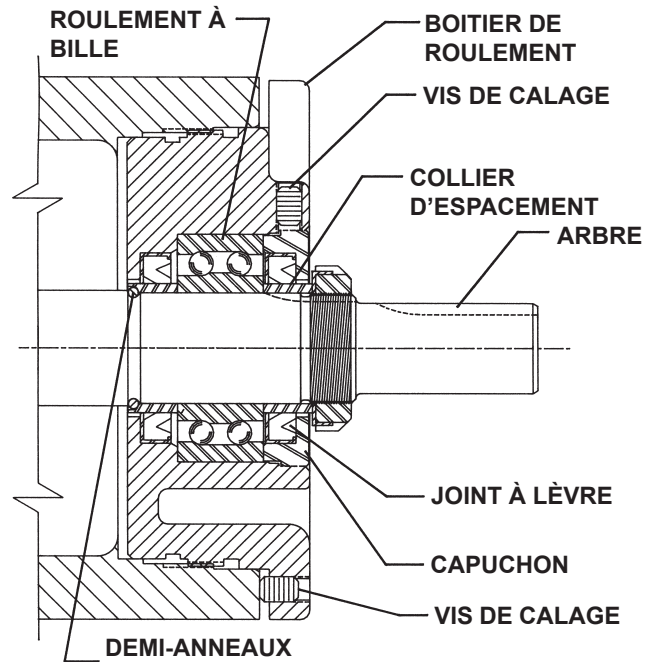


FIGURE 9

8. Déposer le roulement à double rangée de billes, l'obturateur et le collier d'espacement de palier intérieur du boîtier de roulement.
9. Déposer l'élément tournant de la garniture mécanique de l'arbre de rotor. Déposer le siège de garniture du support.
10. Nettoyer toutes les pièces avec soin et contrôler leur état. Contrôler les joints à lèvres, le roulement à billes, les bagues et l'axe du satellite et les changer le cas échéant. Vérifier toutes les autres pièces et les changer en cas d'ébarbures, entailles et usure excessive.

Laver les paliers dans du solvant propre. Sécher les paliers à l'air comprimé. Pour ne pas endommager les chemins de roulement et les billes, ne pas laisser les paliers tourner rapidement à vide ; les faire tourner lentement à la main. S'assurer que les paliers sont propres puis les lubrifier à l'huile légère et vérifier l'absence de rugosité. Pour cela, faire tourner le chemin de roulement extérieur à la main.
11. L'état du corps de pompe peut être contrôlé alors que celui-ci est monté sur le support.

MONTAGE

1. Poser la bague de support. Si la bague de support comporte une rainure de graissage, placer la rainure en position 6h00 dans le support. Si la bague est en graphite, **voir « Pose des bagues en graphite » à la page 11.** S'assurer que les rainures dans la face de la bague sont du côté rotor du support.
2. Nettoyer l'arbre de rotor et l'alésage du logement de garniture. Éliminer toutes les saletés, poussières et rayures. Arrondir légèrement l'arête de la portion d'arbre sur laquelle doit être posé le joint.

Ne jamais toucher les faces de la garniture mécanique autrement qu'avec des mains ou un chiffon propres. De minuscules particules peuvent rayer les surfaces d'étanchéité et causer des fuites.

- Placer le manchon de pose conique sur l'arbre. Enduire le manchon conique et l'intérieur de l'élément tournant d'une généreuse quantité d'huile légère. L'emploi de graisse est déconseillé. Engager l'élément tournant sur l'arbre et sur le manchon conique. **Voir Figure 10.**

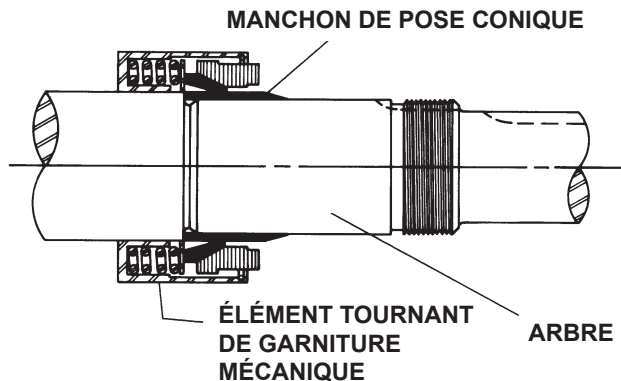


FIGURE 10

- Enfoncer l'élément tournant à fond sur l'arbre de rotor jusqu'à ce qu'il appuie contre le moyeu du rotor. Si la garniture comporte des vis de calage pour la bloquer sur l'arbre, serrer ces vis une fois la garniture en place. Certaines garnitures en PTFE sont munies de clips de fixation, qui compriment leurs ressorts. Enlever les clips pour libérer les ressorts une fois que la garniture est en place sur l'arbre.
- Lubrifier la surface extérieure du joint de siège de garniture à l'huile. Enfoncer le siège de garniture dans l'alésage jusqu'à ce que la face arrière sans lèvre soit au ras de l'alésage. Vérifier que les broches anti-rotation du siège sont alignées avec les rainures dans la bague de support.
- Enrober l'arbre de rotor et la face de la garniture mécanique d'huile légère. Engager l'extrémité de l'arbre dans la bague de support en tournant de droite à gauche tout en enfonçant lentement le rotor dans le corps de pompe.
- Enduire l'axe de satellite d'huile légère et poser le satellite et la bague sur l'axe de satellite dans la tête. Si la bague de rechange est en graphite, voir « Pose des bagues en graphite » à la page 11.
- En utilisant un joint plat de 0,010 à 0,015 inch, remonter la tête avec le satellite sur la pompe. La tête et le corps de pompe ont été marqués avant le démontage pour assurer un remontage correct. Si ce n'est pas le cas, l'axe de satellite, qui est décalé dans la tête de pompe, se place vers les raccords des orifices et à égale distance entre les deux afin de permettre un écoulement de liquide correct à travers la pompe. Si la pompe est équipée d'un couvercle à double enveloppe, le poser maintenant, avec un joint plat neuf.
- Serrer uniformément les vis de la tête de pompe.
- Enfiler le collier d'espacement intérieur sur l'arbre, avec le côté renforcé face au rotor. Les colliers d'espacement de palier de taille H et HL ne présentent pas de renforcement.
Poser une paire de demi-anneaux sur l'arbre et enfiler le collier d'espacement de palier intérieur sur les demi-anneaux pour les bloquer. Les pompes de taille H et HL ne comportent pas de paire de demi-anneaux.
- Poser le joint à lèvre (lèvre vers l'extrémité de l'arbre) dans le boîtier de roulement et visser le boîtier de roulement dans le support.
- Garnir le roulement à billes de graisse, l'enfiler sur l'arbre et le mettre en place dans le boîtier de roulement.
- Poser le joint à lèvre (lèvre vers l'extrémité de l'arbre) et le collier d'espacement de palier dans le capuchon extérieur

puis visser le capuchon dans le boîtier de roulement jusqu'à ce qu'il soit serré contre le palier. Bloquer le capuchon avec deux vis de calage dans la bride du boîtier de roulement.

- Poser la rondelle-frein et l'écrou-frein sur l'arbre. Enfiler une tige de bois ou de laiton à travers la lumière entre les dents du rotor pour bloquer la rotation de l'arbre. Serrer l'écrou-frein à un couple de 68 à 95 Nm (50 à 70 ft.lb) (H, HL) à de 136 à 176 Nm (100 à 130 ft.lb) (K, KK, L, LQ, LL). Recourber une patte de la rondelle-frein dans une encoche de l'écrou. Le cas échéant, continuer de serrer l'écrou-frein jusqu'à aligner une encoche avec la patte. Si l'écrou-frein n'est pas serré ou bloqué correctement par la rondelle-frein, le palier peut défailir de façon prématurée et endommager la pompe.

Enlever la tige de bois ou de laiton de la lumière.

AJUSTEMENT DU PALIER DE BUTÉE DES POMPES DE TAILLE H, HL, K, KK, L, LQ, LL

- Desserrer les deux vis de calage sur la face extérieure du boîtier de roulement et tourner le palier de butée dans le sens horaire le plus loin possible à la main. Revenir dans le sens inverse jusqu'à ce que l'arbre du rotor puisse être tourné à la main avec une résistance légère mais détectable.
- Pour obtenir le jeu longitudinal standard, ramener le palier de butée de la longueur requise, mesurés sur le pourtour extérieur du boîtier de roulement. **Voir la Table 1.**
- Serrer les deux vis de calage de type Allen autofreinées dans la face extérieure du boîtier de roulement au même couple contre le support. La pompe présente maintenant un jeu longitudinal standard et est bloquée.

REMARQUE : Vérifier que l'arbre tourne librement. Si ce n'est pas le cas, dévisser d'une longueur supplémentaire sur le pourtour extérieur puis revérifier.

TAILLE DE POMPE	MODÈLE	JEU LONGITUDINAL STANDARD (pouce)	LONG. ROTAT. BOITIER DE ROULEMENT SUR POURTOUR (pouce)	ROTAT. SUPPL. SUR POURTOUR BOITIER DE ROULEMENT POUR JEU LONG. DE 0,025 mm (0,001 po) (pouce)
H HL	224A/AH 4224A/B/AH 124E/EH 226A 4226A 223A 4223A	0,007	1,5	0,22
	227A 4227A	0,013	2,875	
K, KK L, LQ LL	224A/AH/AE 4224A/AE/B/AH 124E/EH 226A 4226A 223A 4223A	0,010	2,5	0,25
	227A 4227A	0,018	4,5	

TABLE 1

4. Les liquides très visqueux nécessitent un jeu longitudinal supplémentaire. La quantité de jeu supplémentaire dépend de la viscosité du liquide pompé. Pour connaître les valeurs spécifiques préconisées, consulter l'usine. Chaque rotation supplémentaire de 6 mm (0,25 po) sur le pourtour extérieur du boîtier de roulement est équivalent à un jeu longitudinal supplémentaire de 0,025 mm (0,001 po).

POSE DES BAGUES EN GRAPHITE

Lors de la pose de bagues en graphite, faire preuve de la plus grande prudence pour ne pas les casser. Le graphite est matériau fragile et cassant. En cas de fissuration, la bague se désagrège rapidement. L'emploi d'un lubrifiant et l'ajout d'un chanfrein sur la bague et la pièce conjuguée faciliteront la pose. Respecter les précautions de pose supplémentaires indiquées ci-dessous.

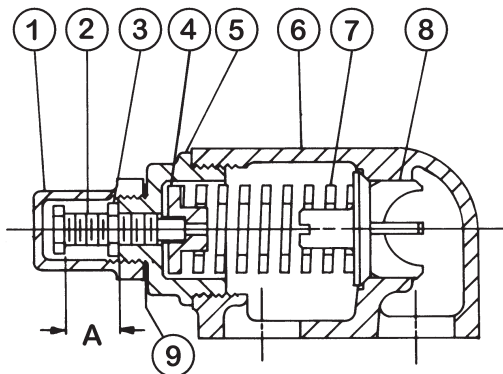
1. Utiliser une presse pour poser les bagues.
2. Veiller à engager la bague bien droit.
3. Ne pas interrompre le mouvement de la presse avant que la bague soit dans la bonne position. Les arrêts et démarrages peuvent fissurer la bague.
4. Vérifier que la bague n'est pas fissurée après l'avoir posée.

Des bagues en graphite à ajustement très serré sont fréquemment fournies pour l'exploitation à haute température. Ces bagues doivent être posées par emmanchement à chaud.

1. Chauffer le support du satellite jusqu'à 400 °C (750 °F).
2. Poser la bague froide avec une presse.
3. En l'absence de moyens de chauffage jusqu'à 400 °C (750 °F), il est possible d'effectuer la pose à 232 °C (450 °F) ; toutefois, plus la température est basse et plus le risque de fissuration de la bague est élevé.

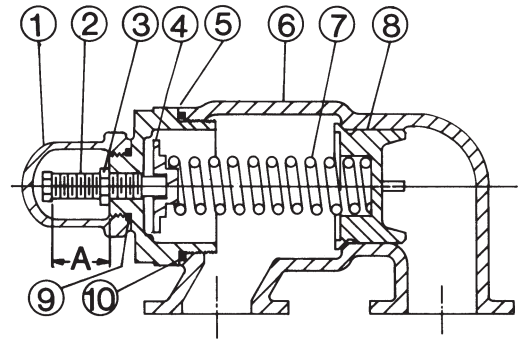
S'adresser au fabricant pour toutes les questions sur les applications à haute température. Consulter le Bulletin technique ESB-3.

SOUPAPE DE DÉCHARGE



SOUPAPE - NOMENCLATURE DES PIÈCES	
1. Capuchon de soupape	6. Corps de soupape
2. Vis de réglage	7. Ressort de soupape
3. Contre-écrou	8. Clapet
4. Guide de ressort	9. Joint de capuchon
5. Chapeau	

FIGURE 11 - TAILLES H ET HL



SOUPAPE - NOMENCLATURE DES PIÈCES	
1. Capuchon de soupape	6. Corps de soupape
2. Vis de réglage	7. Ressort de soupape
3. Contre-écrou	8. Clapet
4. Guide de ressort	9. Joint de capuchon
5. Chapeau	10. Joint de chapeau

FIGURE 12 - TAILLES K, KK, L, LQ ET LL

DÉMONTAGE

DANGER !

Avant d'ouvrir toute chambre à fluide d'une pompe Viking (chambre de pompage, réservoir, capuchon de vis de soupape, etc.), s'assurer que :

1. Toute pression dans la chambre a été totalement libérée par les conduites d'aspiration ou de refoulement ou autre orifice ou raccord approprié.
2. Le mécanisme d'entraînement (moteur, turbine, etc.) a été « verrouillé » ou rendu non opérationnel afin d'éviter tout risque de démarrage durant l'intervention sur la pompe.
3. Le liquide ayant circulé dans la pompe et toutes les précautions nécessaires pour le manipuler sans danger sont connus. Obtenir la fiche de données de sécurité (FDS) du liquide et veiller à bien comprendre les mesures de précaution.

Respecter impérativement les précautions ci-dessus afin d'écartier les dangers de blessures graves ou de mort.

Marquer la soupape et la tête avant démontage pour assurer un remontage correct.

1. Déposer le capuchon de soupape.
2. Mesurer et consigner la longueur dont dépasse la vis de réglage. Voir « A » sur la Figure 11 et la Figure 12.
3. Desserrer le contre-écrou et dévisser la vis de réglage jusqu'à détendre le ressort.
4. Déposer le chapeau, le guide de ressort, le ressort et le clapet du corps de soupape. Nettoyer et contrôler l'état de toutes les pièces et les changer au besoin.

MONTAGE

Inverser les opérations détaillées sous « Démontage ». Si la soupape a été déposée, veiller à bien la remonter dans la même position. Le capuchon de vis de réglage de la soupape doit toujours pointer vers le côté aspiration de la pompe. Si le sens de rotation de la pompe est inversé, déposer la soupape de décharge et la retourner.

RÉGLAGE DE LA PRESSION

Si un ressort neuf est installé ou si le point de consigne de la soupape de décharge doit être modifié par rapport au réglage d'usine, bien suivre les instructions suivantes.

1. Avec précaution, déposer le capuchon de soupape qui couvre la vis de réglage.
Desserrer l'écrou-frein qui bloque la vis de réglage pour empêcher le dérèglement de la pression de consigne durant la marche de la pompe.
2. Poser un manomètre sur la conduite de refoulement pour l'opération de réglage.
3. Visser la vis de réglage pour augmenter la pression et la dévisser pour réduire la pression.
4. Lorsque la conduite de refoulement est fermée à un point en aval du manomètre, le manomètre affiche la pression maximale autorisée par la soupape durant la marche de la pompe.

IMPORTANT

Lors de la commande de pièces pour la soupape de décharge, toujours indiquer le numéro de modèle et le numéro de série de la pompe figurant sur la plaque signalétique et le nom de la pièce souhaitée. Lors de la commande de ressorts, veiller à préciser la pression de consigne souhaitée.

CARTOUCHES CHAUFFANTES

MONTAGE

INSTRUCTIONS DE POSE :

AVERTISSEMENT !

La pompe doit être correctement raccordée à la terre préalablement à la pose des cartouches chauffantes.

1. Placer des cales d'espacement entre le pied de la pompe et le socle. Cela crée une lame d'air entre la pompe et le socle et limite le transfert de chaleur vers le socle.
2. Enduire les filets de cartouche chauffante d'antigrippant avant la pose. Poser des cartouches chauffantes dans les orifices taraudés de la tête et du support aux emplacements indiqués sur la Figure XX ci-dessous. La Figure XX montre également les dégagements minimaux requis autour de la pompe pour poser et déposer les cartouches chauffantes, ainsi que l'emplacement du thermocouple. Le nombre de cartouches chauffantes et la puissance totale consommée sont indiqués pour chaque pompe à la Table XY ci-dessous. Serrer les cartouches de 3/8 po à 13,5 Nm (10 ft.lb). Serrer les cartouches de 1/2 po et 3/4 po à 27 Nm (20 ft.lb).
3. Viking conseille l'installation d'un régulateur de température en boucle fermée utilisant un algorithme de régulation qui minimise ou empêche tout dépassement de la température de consigne. La température de consigne doit être légèrement supérieure au point de fusion et très inférieure au point d'éclair ou au point d'ébullition du liquide pompé. Viking propose un régulateur utilisable avec ses cartouches chauffantes. Se renseigner auprès du distributeur Viking.

AVERTISSEMENT !

Le réglage du point de consigne plus haut que nécessaire ne permet pas de chauffer la pompe plus rapidement et réduit la durabilité des cartouches chauffantes.

4. Isoler comme il se doit pour minimiser les pertes thermiques. La pompe ne chauffe pas correctement si elle n'est pas isolée.

DANGER !

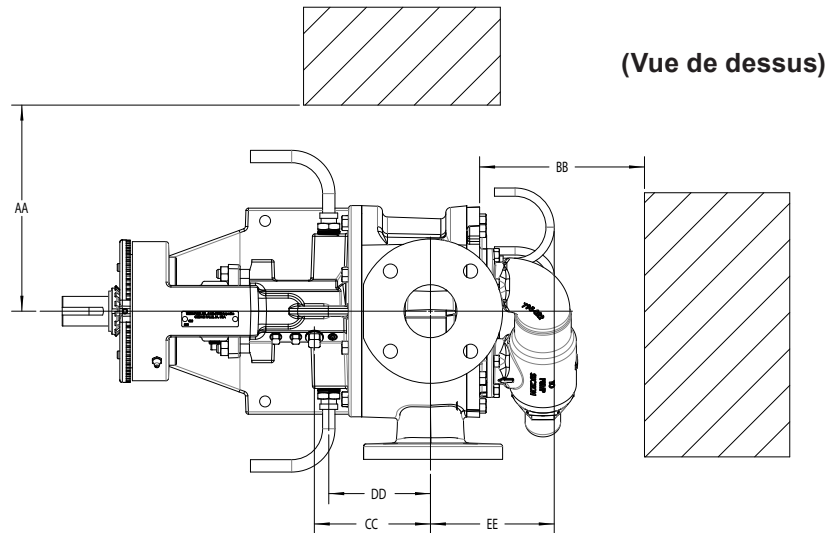
- **Toujours couper, condamner et étiqueter les circuits d'alimentation avant la pose.**
- **La pose doit se faire en conformité avec les normes et réglementations en vigueur.**
- **Tout le câblage doit être effectué par un électricien qualifié pour satisfaire les normes en vigueur.**
- **Étudier ce manuel avec attention avant de poser et d'utiliser les cartouches chauffantes.**
- **Accorder une attention particulière à cette section et aux mises en garde « AVERTISSEMENT ! » et « DANGER ».**
- **En cas de questions ou de doutes, s'adresser à un distributeur Viking agréé.**

Le non-respect de ces instructions peut entraîner une décharge électrique et/ou des étincelles présentant un danger de mort ou de blessure grave.

REMARQUE :

1. Le câblage des cartouches chauffantes, des sondes de température et des régulateurs doit être confié à un électricien qualifié pour satisfaire les normes en vigueur.
2. Les cartouches chauffantes nécessitent une alimentation électrique de 240 V monophasé 60 Hz ou 220 V monophasé 50 Hz.
3. Les cartouches chauffantes portent les marques UL, CSA et CE et sont homologuées RoHs.
4. Les cartouches chauffantes et leurs câbles sont résistant à l'eau mais pas étanches à l'eau. Ils doivent être installés dans un endroit protégé.
5. Pour s'assurer que le liquide à l'intérieur de la pompe est fondu et pour éviter d'endommager la pompe, ne pas la démarrer avant d'avoir atteint la température de consigne.
6. La durée nécessaire pour que la pompe atteigne la température de consigne dépend de divers facteurs, notamment de la taille de la pompe, de la température de consigne et de l'isolation. Compter généralement 3 à 4 heures pour atteindre la température de consigne de la pompe.
7. Ne pas utiliser de cartouche chauffante de densité de puissance différente de celles fournies par Viking. Des densités de puissance différentes peuvent se traduire par un chauffage localement excessif ou insuffisant.
8. Le thermocouple ou la sonde de température doit être posé(e) dans l'emplacement sur le support indiqué sur la Figure XX ci-dessous. Tout autre emplacement peut produire un chauffage localement excessif ou insuffisant.
9. Voir les informations techniques sur le régulateur fourni par Viking pour les cartouches chauffantes dans le manuel TSM 630.4.
10. Les fils des cartouches chauffantes peuvent être réunis dans un boîtier de dérivation et raccordés au régulateur par un fil unique depuis le boîtier.
11. **AVERTISSEMENT** Les cartouches chauffantes sont chaudes. Ne pas toucher la pompe ni les cartouches chauffantes avant qu'elles aient eu le temps de refroidir.

Dimensions - Tailles K à LL – Chauffage électrique – Sans double enveloppe



Modèle	Chauffe-support à axe orifice de pompe (DD)		Sonde de temp. à axe orifice de pompe (CC)		Chauffe-support à axe orifice de pompe (EE)		Dégagement pour la dépose des cartouches			
	pouce	mm	pouce	mm	pouce	mm	(AA)		(BB)	
K124E	4,14	105,16	4,88	123,95	5,66	143,76	8,13	206,50	7,75	196,85
KK124E										
L124E	4,92	124,97	5,62	142,75	5,71	145,03	7,00	177,80	6,25	158,75
LQ124E					5,75	146,05				
LL124E					6,25	158,75				

FIGURE 13 - EMBLACEMENT DES CARTOUCHES CHAUFFANTES ET DU THERMOCOUPLE

Puissance en fonction de la taille de pompe			
Taille de pompe	Nombre de cartouches de tête	Nombre de cartouches de support	Puissance totale (W)
K	3	2	690
KK	3	2	690
L	2	2	1200
LQ	2	2	1200
LL	2	2	1250

TABLE 2 - NOMBRE DE CARTOUCHES CHAUFFANTES DANS CHAQUE MODÈLE DE POMPE

**VIKING
PUMP**

MANUEL TECHNIQUE

POMPE DOUBLE ENVELOPPE À PALIER UNIVERSEL POUR SERVICE INTENSIF
SÉRIE 124E/EH, 224A/AE/AH, 4224A/AE/AH/B FONTE
SÉRIE 226A ET 4226A FONTE GS
SÉRIE 223A ET 4223A ACIER
SÉRIE 227A ET 4227A ACIER INOXYDABLE
TAILLES H, HL, K, KK, L, LQ, LL

SECTION	TSM 630.1
PAGE	14 / 14
ÉDITION	D

**VIKING
PUMP**

**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 à palier universel (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, franco bord 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 Universal Seal : Tailles H, HL, K, KK, L, LQ, LL, LS, Q, QS, N, R et RS dans les séries 124A, 4124A, 124E, 4124E, 124EH, 4124EH, 4124AE, 4124B, 224A, 4224A, 224AH, 4224AH, 224AE, 4224AE, 4224B, 324A, 4324A, 126A, 4126A, 226A, 4226A, 123A, 4123A, 223A, 4223A, 323A, 4323A, 127A, 4127A, 227A, 4227A, 327A et 4327A.