



MANUEL de SERVICE TECHNIQUE

POMPES SERVICE INTENSIF EN ACIER INOXYDABLE
SÉRIES 724 ET 4724
SIZES H - LL

SECTION	TSM 212
PAGE	1 SUR 9
NUMERO	E

TABLE DES MATIERES

Introduction	1
Information spéciale.	1
Informations sur la sécurité	2
Entretien	3
Démontage	3
Assemblage.	6
Instructions pour le clapet de surpression	8
Garantie.	9

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.

POMPE BOUT D'ARBRE NU		POMPES COMPLETES
TRESSSES	GERNITURE MECANIQUE	Les pompes complètes sont indiquées par les numéros de modèle de pompe bout d'arbre nu suivis par une lettre indiquant le style d'entraînement. V = V – Courroie D = Accouplé directement R = Réducteur de vitesse Viking P = Réduct. de vitesse du commerce
H724	H4724	
HL724	HL4724	
K724	K4724	
KK724	KK4724	
L724	L4724	
LQ724	LQ4724	
LL724	LL4724	

Ce manuel d'entretien traite uniquement des pompes à support de palier, à service intensif en acier inoxydable des séries 724 et 4724. Voir Figures 1 à 12 pour la configuration et la nomenclature utilisées dans ce manuel.



FIGURE 1 - UNMOUNTED PUMP

INFORMATION SPECIALE

DANGER !

AVANT D'OUVRIER LA CHAMBRE LIQUIDE D'UNE POMPE VIKING (CHAMBRE DE POMPAGE, RESERVOIR, CHAPEAU DE REGLAGE DE CLAPET DE SURPRESSION ETC.) ASSUREZ-VOUS QUE :

1. TOUTE PRESSION DANS LA CHAMBRE A ETE TOTALEMENT EVENTEE PAR LES CANALISATIONS D'ASPIRATION OU DE REFOULEMENT OU AUTRES OUVERTURES OU CONNEXIONS APPROPRIEES.
2. LES ENGRENAGES DE COMMANDE (MOTEURS, TURBINE, ETC.) ONT ETE ARRETES OU MIS HORS UTILISATION POUR QU'ILS NE DEMARRENT PAS LORS DE LA REPARATION DE LA POMPE.
3. VOUS CONNAISSEZ LE LIQUIDE QUI SE TROUVE DANS LA POMPE ET LES PRECAUTIONS DE SECURITE A PRENDRE POUR MANIER CE LIQUIDE. PROCUREZ VOUS UNE FICHE DE DONNEES DE SECURITE POUR CE LIQUIDE POUR BIEN COMPRENDRE CES PRECAUTIONS.

UNE NON CONFORMITE AUX MESURES DE SECURITE MENTIONNEES PEUT CAUSER DES BLESSURES CORPORELLES SERIEUSES VOIRE MORTELLES.

ROTATION: Les pompes Viking fonctionnent parfaitement en rotation horaire et anti horaire. La rotation de l'arbre détermine l'orifice d'aspiration et celui de refoulement. L'orifice où les dents d'engrenage sortent de l'engrenage est l'orifice d'aspiration.

CLAPETS DE SURPRESSION:

1. Les pompes Viking sont des pompes volumétriques et doivent être équipées d'une protection de pression, soit un clapet monté directement sur la pompe, un raccord de circuit de pression, un dispositif de limitation de couple ou un disque de rupture.
2. Des options de clapets sont disponibles pour les modèles de pompes conçues pour accepter un clapet. Les options comprennent une soupape de retour au réservoir et un clapet à chemise. Les pompes équipées d'un chapeau à chemise n'ont généralement pas de clapet de surpression.

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 SÉCURITÉ 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 mortelle, 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 évacuée 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

Manutenionner 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 utilisés 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...).



Évitez le contact avec les parties chaudes de la pompe et/ou de son entraînement (moteurs, accouplements...). Certaines conditions de service, certains accessoires de contrôle de température (enveloppes, traçage électrique, etc.), une mauvaise installation, une mauvaise exploitation ou une mauvaise maintenance peuvent engendrer l'existence de températures élevées sur la pompe et/ou sur son entraînement.



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 cotés 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

INFORMATION SPECIALE

3. Si la rotation de la pompe est inversée durant l'opération, les deux côtés de la pompe doivent avoir une protection de pression.
4. Le chapeau de la vis de réglage du clapet doit toujours pointer vers le côté d'aspiration de la pompe. Si la rotation est inversée, enlevez le clapet et retournez-le. Voir Figures 1.
5. Les clapets ne doivent pas être utilisés pour contrôler le débit ou régler la pression de refoulement.

Pour plus de renseignements sur les clapets, voir le Manuel de Service Technique TSM000 et le Bulletin d'Ingénierie ESB-31.

ENTRETIEN

Les pompes des séries 724 et 4724 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 une longue durée de vie.

1. **GRAISSAGE** - Un graissage externe régulier fait lentement avec un pistolet à main est nécessaire pour tous les points de graissage. Une graisse polyvalente de bonne qualité convient à la majorité des cas, cependant les applications à températures très hautes ou très basses nécessitent d'autres types de graissage. Un graissage est recommandé toutes les 500 heures d'opération. Attention de ne pas trop graisser. Consultez l'usine si vous avez des questions de graissage spécifiques.
2. **REGLAGE DE GARNITURE** - En général, les pompes nouvellement garnies (Séries 724) nécessitent un réglage de garniture pour contrôler les fuites pendant le « rodage » de la garniture. Faites les réglages initiaux avec soin et ne serrez pas trop le presse étoupe. Après le réglage initial, vérifiez régulièrement si le presse étoupe doit être réglé et/ou la garniture remplacée. Pour regarnir la pompe, voir les instructions, Démontage et Assemblage.
3. **REGLAGE DE DEGAGEMENT EN BOUT** - Après une opération prolongée, il est parfois possible d'améliorer la performance de la pompe, sans réparation importante par le réglage du dégagement en bout de la pompe. Pour des renseignements concernant cette procédure voir les instructions au paragraphe Remontage de la pompe.
4. **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.
5. **STOCKAGE** - Si la pompe doit être stockée ou hors d'utilisation pour une durée importante elle doit être purgée et toutes les pièces internes de la pompe doivent être recouvertes d'une légère couche d'huile SAE 30 non détergente. Graissez les points de graissage et graissez également l'extension de l'arbre de la pompe. Viking recommande de faire une rotation complète de l'arbre à la main tous les 30 jours pour faire circuler l'huile.

OUTILS DE REPARATION SUGGERES: Vous devez avoir les outils suivants pour réparer correctement les pompes de séries 724 et 4724. Ceux-ci en plus des outils mécaniques standard comme clés à fourche, pinces, tourne vis etc. Ces outils peuvent être achetés dans les magasins d'outils industriels.

1. Marteau à métal tendre
2. Clé mâle (des joints mécaniques et bagues d'arrêt)
3. Crochets de garnissage flexibles, (pompes à garnissage) H, HL - 1/4" (2-810-049-999)
K et supérieur - 3/8" et supérieur (2-810-042-999)
4. Manchon pour installation de joint mécanique
5. Clé de calibre pour contre écrou de roulement (2-810-044-375)
6. Clé de calibre, type fiche réglable pour les chapeaux deux bouts (2-810-008-375)
7. Barre en cuivre
8. Presse à mandriner

DEMONTAGE

DANGER !

AVANT D'OUVRIRE LA CHAMBRE LIQUIDE D'UNE POMPE VIKING (CHAMBRE DE POMPAGE, RESERVOIR, CHAPEAU DE REGLAGE DE CLAPET DE SURPRESSION ETC.) ASSUREZ-VOUS QUE :

1. **TOUTE PRESSION DANS LA CHAMBRE A ETE TOTALEMENT EVENTEE PAR LES CANALISATIONS D'ASPIRATION OU DE REFOULEMENT OU AUTRES OUVERTURES OU CONNEXIONS APPROPRIEES.**
2. **LES ENGRENAGES DE COMMANDE (MOTEURS, TURBINE, ETC.) ONT ETE ARRETES OU MIS HORS UTILISATION POUR QU'ILS NE DEMARRENT PAS LORS DE LA REPARATION DE LA POMPE.**
3. **VOUS CONNAISSEZ LE LIQUIDE QUI SE TROUVE DANS LA POMPE ET LES PRECAUTIONS DE SECURITE A PRENDRE POUR MANIER CE LIQUIDE. PROCUREZ VOUS UNE FICHE DE DONNEES DE SECURITE POUR CE LIQUIDE POUR BIEN COMPRENDRE CES PRECAUTIONS.**

UNE NON CONFORMITE AUX MESURES DE SECURITE MENTIONNEES PEUT CAUSER DES BLESSURES CORPORELLES SERIEUSES VOIRE MORTELLES.

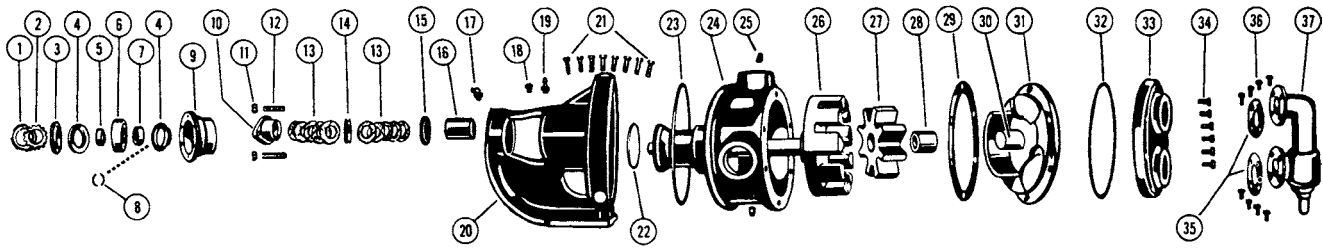


FIGURE 2 – VUE ECLATEE SERIE 724

ART	NOM DE LA PIECE	ART	NOM DE LA PIECE	ART	NOM DE LA PIECE
1	Contre écrou	14	Anneau à lanterne	27	Ensemble pignon et douille
2	Rondelle à crans	15	Rondelle de garnissage	28	Douille du pignon
3	Chapeau pour boîtier de roulement	16	Douille du boîtier	29	Joint de culasse
4	Joint à lèvres boîtier de roulement	17	Point de graissage (Angle)	30	Broche
5	Bague entretoise	18	Bouchon de surpression	31	Ensemble tête et broche
6	Roulement à billes	19	Point de graissage	32	Joint torique pour tête double enveloppe
7	Bague entretoise, Evidée	20	Support	33	Chapeau à chemise
8	Demi-anneaux	21	Vis du support	34	Vis de tête
9	Boîtier de roulement avec vis d'arrêt	22	Joint pour la tige du boîtier	35	Joint du clapet de surpression
10	Presse étoupe	23	Joint torique de bride arrière	36	Vis pour clapet interne
11	Ecrou du presse étoupe	24	Boîtier	37	Clapet interne
12	Vis du presse étoupe (goujon sur Q & M)	25	Bouchon de tube		
13	Garniture	26	Ensemble rotor et arbre		

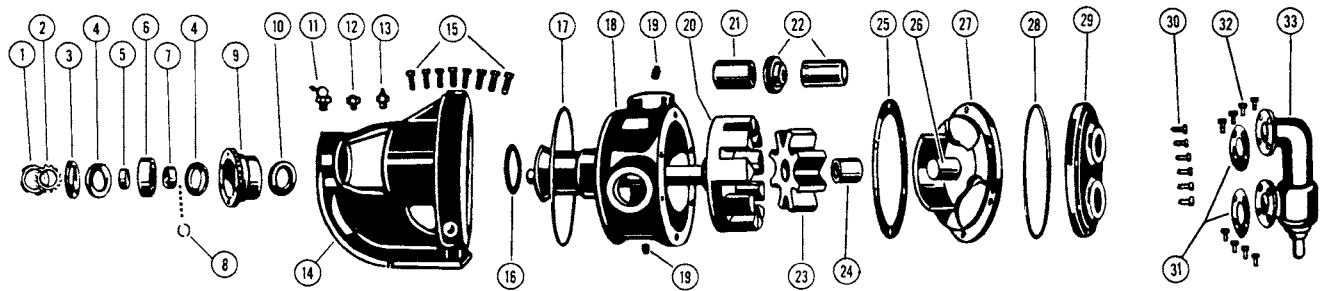


FIGURE 3 - VUE ECLATEE SERIE 4724

ART	NOM DE LA PIECE	ART	NOM DE LA PIECE	ART	NOM DE LA PIECE
1	Contre écrou	12	Bouchon de surpression	23	Ensemble pignon et douille
2	Rondelle	13	Point de graissage	24	Douille pignon
3	Chapeau du boîtier de roulement	14	Support	25	Joint de culasse
4	Joint à lèvres du boîtier de roulement	15	Vis du support	26	Broche
5	Bague d'entretoise	16	Joint de la tige du boîtier	27	Ensemble tête et broche
6	Roulement à billes	17	Joint de la bride arrière	28	Joint torique pour tête double enveloppe
7	Bague d'entretoise, Evidée	18	Boîtier	29	Chapeau à chemise
8	Contre écrou en deux parties	19	Bouchon de tube	30	Vis de tête
9	Boîtier de roulement avec vis d'arrêt	20	Ensemble rotor et arbre	31	Joint du clapet de surpression
10	Obturbateur pour le boîtier d'étanchéité	21	Douille boîtier	32	Vis pour clapet interne
11	Point de graissage (Angle)	22	Joint mécanique	33	Clapet interne

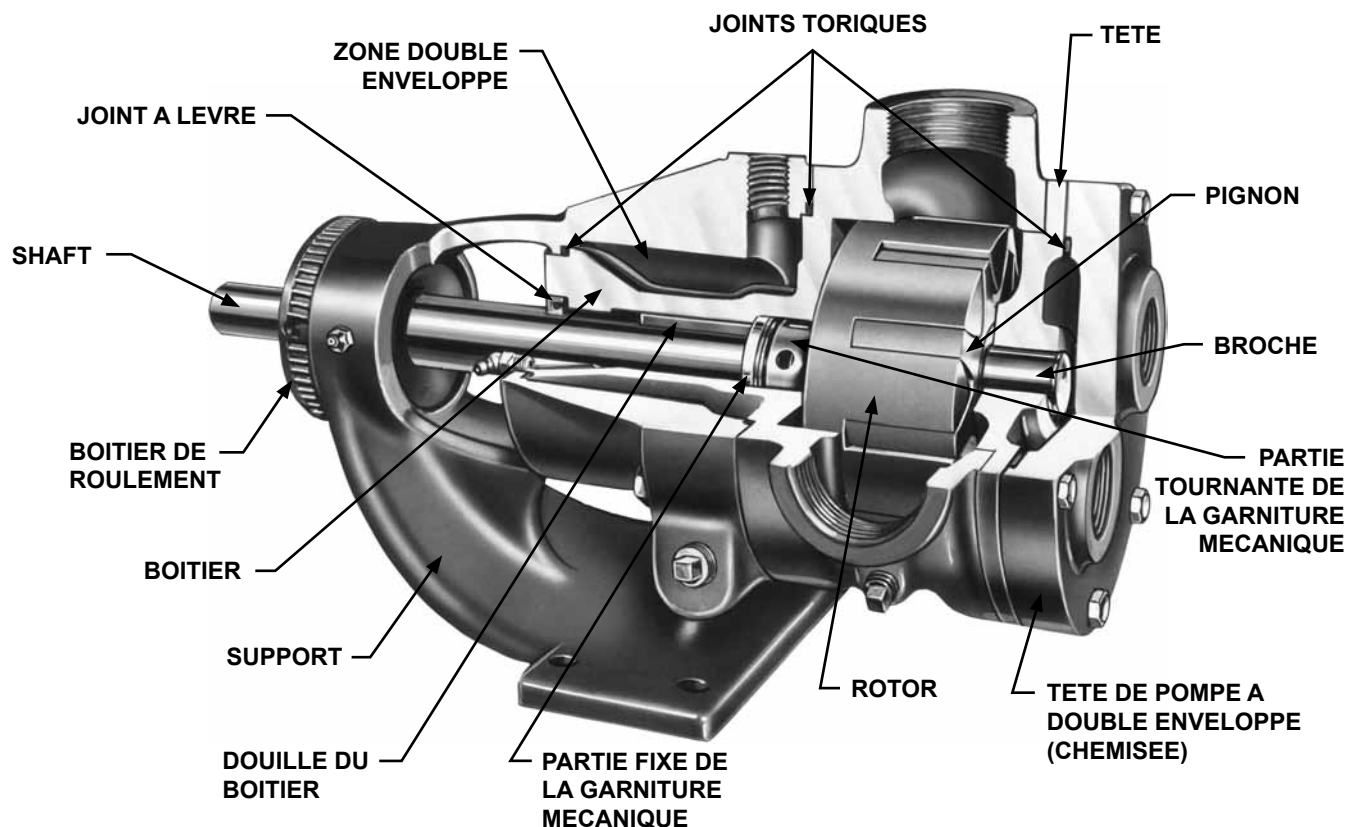


FIGURE 4

DEMONTAGE

1. Retirer la tête de la pompe.

ATTENTION: NE LAISSEZ PAS LE PIGNON SORTIR DE LA BROCHE. A cet effet renversez la tête vers le haut lors de l'opération. Evitez si possible d'endommager le joint de culasse. Si la pompe est équipée d'un clapet de surpression, il n'est pas nécessaire à ce stade de la retirer de la tête ou de le démonter. (Voir page 6 Instructions pour le clapet de surpression). Si la pompe est équipée d'un chapeau à chemise à vapeur il se séparera de la tête lors du démontage. Le joint d'étanchéité entre la tête et le chapeau doit être démonté et les surfaces du joint et des pièces mentionnées doivent être nettoyées.

Note: Ces pompes comportent également une chemise à vapeur incorporée dans l'ensemble boîtier support. Pour éviter de détruire le joint de cette chemise à vapeur, le boîtier ne doit pas être démonté du support lors du démontage de la pompe pour entretien. Si la pompe est équipée d'un chapeau à chemise, le démontage nécessitera sans doute le remplacement du joint d'étanchéité carré entre la tête de la pompe et le chapeau. Ces joints sont des pièces de rechange essentielles pour les pompes de ce type.

2. Retirez l'ensemble pignon et douille de la broche. Remplacez toutes les pièces usées. Voir le paragraphe ATTENTION pour le remplacement des douilles en carbone à l'étape 12.
3. Dépliez l'ergot sur la rondelle et à l'aide d'une clé calibre retirez la rondelle et le contre écrou. NOTE: Un morceau de bois dur ou de cuivre inséré par l'orifice entre les dents du rotor empêche l'arbre de tourner.
4. Dévissez les écrous du presse étoupe sur les pompes de la série 724. Enfoncez l'arbre d'environ 0.5 pouces et cherchez deux demi anneaux en fer rond sous la bague d'entretoise interne. S'ils sont présents, retirez ces anneaux avant de retirer le rotor et l'arbre de la pompe.
5. Retirez le rotor et l'arbre avec précaution. NOTE: Evitez d'endommager la douille du support. Sur les pompe de la série 4724, la portion rotative du joint mécanique sort généralement avec l'arbre. Retirez le siège stationnaire du joint du suralésage du support. En cas d'usure excessive remplacez le rotor et l'arbre.

6. Dévissez les vis d'arrêt radiales dans la bride du boîtier de roulement, qui maintiennent le chapeau en place et retirez le chapeau, l'obturateur et la bague d'entretoise à l'aide d'une clé calibre.
7. Sortez le roulement à billes à deux rangs et la bague d'entretoise interne du boîtier de roulement, nettoyez et vérifiez que le roulement ne comporte aucune trace d'usure ou d'endommagement et changez-le si nécessaire.
8. Dévissez les deux vis d'arrêt axiales sur la bride du boîtier de roulement et sortez le boîtier du support. Examinez les obturateurs dans le chapeau et le boîtier de roulement et si elles sont en mauvais état, remplacez-les, les lèvres dans la position indiquée à la Figure 5.

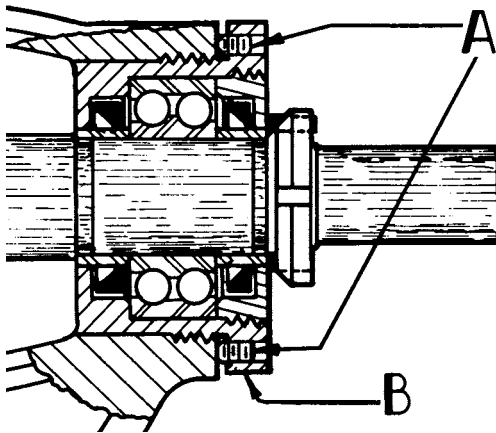


FIGURE 5

9. Sur les pompes de la série 4724 vérifiez l'obturateur dans le support et changez-le si nécessaire. Cet obturateur doit être changé si le changement de la douille du support est nécessaire. Voir Etape 12.
10. S'il est jugé nécessaire de changer la douille du support et/ou de regarnir les pompes de la série 724, retirez les écrous du presse étoupe, l'ancienne garniture, l'anneau à lanterne et la rondelle de garnissage. Voir Etape 12.
11. Vérifiez que le boîtier ne comporte aucune trace d'usure excessive et changez-le si nécessaire.
12. La douille du boîtier doit être vérifiée pour des traces d'usure excessive et changée si nécessaire. Voir les points 9 et 10. S'il est nécessaire d'installer une nouvelle douille en graphite de carbone, le plus grand soin est essentiel pour éviter la casse, car il s'agit d'une matière friable qui se fend facilement. Une fois fendues ces douilles se désintègrent rapidement. Une presse à mandriner doit être utilisée pour la pose des douilles en graphite de carbone. Vérifiez que la douille soit engagée dans l'alignement. **N'ARRETEZ PAS** de comprimer tant que la douille n'est pas en position correcte, un mouvement saccadé risque de fendre la douille. Des douilles en graphite de carbone à ajustement à serrage supplémentaire sont fréquemment fournies pour l'utilisation à haute température. Consulter nos services. Pour de plus amples renseignements concernant les utilisations à haute température, voir le Bulletin d'Ingénierie ESB-31.

13. Joint mécanique (Série 4724): Si le joint mécanique de votre pompe tombe en panne, il peut être changé facilement. Ce joint comporte deux parties essentielles : le membre rotatif et le siège stationnaire du joint. (Voir **Figure 4**). Desserrez les vis d'arrêt qui maintiennent le membre rotatif sur l'arbre. Sortez le membre rotatif de l'arbre et le siège stationnaire du joint du support. Le principe de la garniture mécanique est le contact entre les membres stationnaires et rotatifs. Il s'agit de pièces à recouvrement de haute qualité et l'efficacité de leur étanchéité dépend d'un contact absolu.

ASSEMBLY

1. Installation d'un nouveau joint (Série 4724): Le joint utilisé pour cette pompe est simple à installer et vous donnera entière satisfaction s'il est installé avec soin. (Voir **Figure 4**) pour l'identification des pièces. **NOTE:** Ne touchez les surfaces de la garniture qu'avec des mains ou un chiffon propres. Nettoyez le moyeu du rotor et le boîtier d'étanchéité. Vérifiez qu'ils soient débarrassés de toute poussière et particules. Recouvrez d'huile l'extérieur du siège de la garniture et l'intérieur du boîtier d'étanchéité du joint. Engagez le siège du joint dans le suralésage. Assurez-vous que les broches d'ancrage soient alignées afin de s'engager dans les encoches à l'extrémité de la douille du boîtier comme en **Figure 6**. Utilisez un coussin de carton pour protéger la surface de recouvrement du siège du joint et enfoncez le siège au fond du suralésage du joint avec un pilon en bois et un marteau léger. (L'installation en usine se fait avec un mandrin spécial. Il a un diamètre important qui couvre la totalité de la surface du siège et une extension qui pilote l'entrée de la douille du boîtier). Placez le manchon conique (fourni avec les joints de rechange, tailles H-LL) sur l'arbre comme en **Figure 7**. Recouvrez l'intérieur du membre rotatif et l'extérieur du manchon d'une légère couche d'huile. Placez le membre rotatif sur l'arbre, par dessus le manchon et contre le moyeu du rotor. (Voir **Figure 8**).

Retirez le manchon conique. Serrez les vis d'arrêt sur le membre rotatif. Certains joints peuvent être équipés de crochets d'installation. Une fois que le joint est installé à l'endroit correct sur l'arbre, ces derniers doivent être retirés.

Juste avant d'installer le rotor et l'arbre, versez de l'huile sur les faces d'étanchéité du membre rotatif et du membre stationnaire.

OUTIL D'INSTALLATION

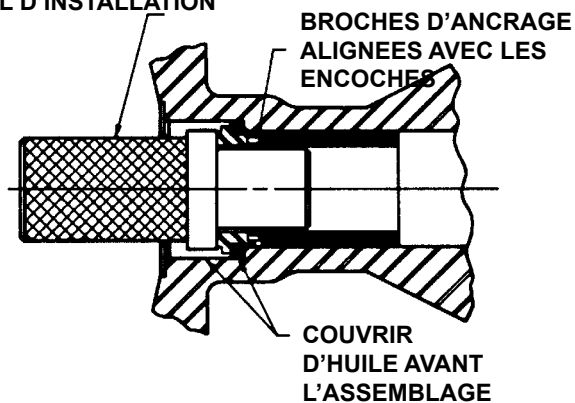


FIGURE 6

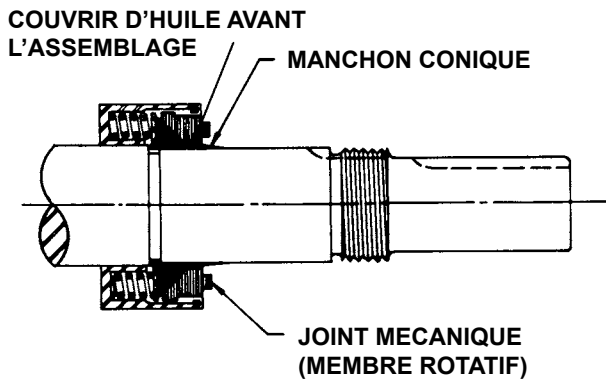


FIGURE 7

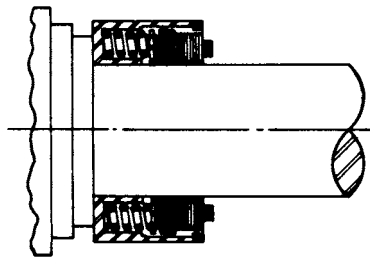


FIGURE 8

2. Vérifiez que l'arbre ne comporte aucune trace de barbe ou de corps étrangers qui pourraient endommager la douille du boîtier. Installez le rotor et l'arbre. Placez l'extrémité de l'arbre dans la douille du boîtier et tournez lentement de droite à gauche, en poussant jusqu'à ce que les dents du rotor soient juste en dessous de la face du boîtier. Remplir la chambre de graissage avec une graisse multi-usages et placer la fourrure taraudée à l'intérieur du joint à lèvres de la chambre de graissage comme indiqué sur la figure 9. Retirez le manchon conique de l'arbre (Série 4724).

3. Sur les pompes de la série 724, remplacez la rondelle de garnissage et garnissez la pompe. Il est recommandé d'installer une garniture neuve. La garniture utilisée doit être adaptée au liquide pompé.

NOTE: Si la pompe a un anneau à lanterne il doit se trouver sous l'ouverture du point de graissage. Coupez la garniture en anneaux individuels qui s'enroulent exactement autour de la circonférence de l'arbre. Installez et placez chaque anneau séparément en échelonnant les joints d'un côté à l'autre de l'arbre. Graissez les anneaux de garniture avec de l'huile de la graisse ou du graphite pour faciliter l'assemblage. Un morceau de tuyau facilitera l'installation de chaque anneau de garniture.

4. Installez le presse étoupe, les chapeaux et les écrous. Sortir le rotor et l'arbre du boîtier suffisamment pour insérer le presse étoupe par l'ouverture située sur le côté du support et par dessus l'extrémité de l'arbre. Ce chapeau ne peut pas être assemblé sur l'extrémité de l'arbre lorsqu'il est en place. Repoussez le rotor et l'arbre en place. Vérifiez que le chapeau est bien aligné et serrez les écrous à bloc, desserrez puis resserrez solidement.

5. Placez un joint de culasse sur la tête. Sur toutes les tailles on utilise normalement un joint de .015pouces.

6. Placez le pignon sur la broche et installez la tête et le pignon sur la pompe. Si la pompe a un chapeau à chemise, il est recommandé d'utiliser un joint d'étanchéité carré neuf recouvert de liquide à joint à base de plomb. Sur ces pompes, serrez le chapeau jusqu'au contact métal contre métal au joint entre la tête et le chapeau à chemise. Basculez légèrement le haut de la tête à l'écart de la pompe jusqu'à ce que le croissant pénètre à l'intérieur du rotor et fasse tourner le pignon jusqu'à ce que ses dents s'engagent entre les dents du rotor. Ceci vous aidera à placer la tête sur la pompe.
7. Placez la bague d'entretoise sur l'arbre, aussi loin que possible. Remplacez les écrous s'ils sont fournis avec la pompe.
8. Installez le boîtier de roulement et l'obturateur dans le support.
9. Graissez le roulement à billes, placez-le sur l'arbre et poussez ou engagez en place dans le boîtier.
10. Tournez le chapeau de roulement (avec l'obturateur et la bague entretoise à l'intérieur) dans le boîtier de roulement jusqu'à ce qu'il soit contre le roulement. Verrouillez en place avec les vis d'arrêt à l'extérieur du boîtier de roulement.
11. **NOTE:** Un morceau de cuivre ou de bois dur inséré entre les dents du rotor par l'orifice empêche l'arbre de tourner. Installez la rondelle et le contre écrou sur l'arbre, serrez le contre écrou et pliez un ergot de la rondelle dans une encoche du contre écrou.
12. Réglez le dégagement en bout de la pompe en suivant les instructions qui figurent au paragraphe : "Réglage du roulement de butée."

DANGER !

AVANT LA MISE EN MARCHÉ 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.

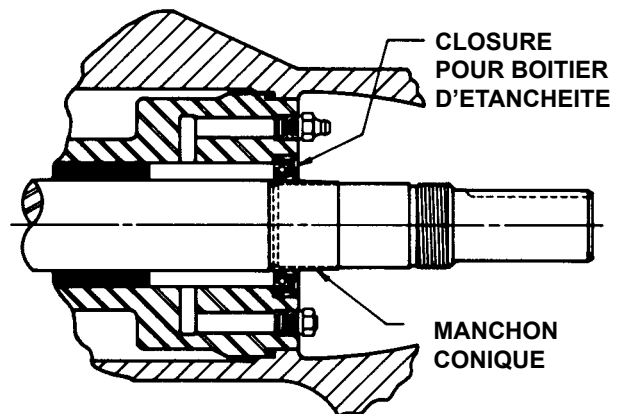


FIGURE 9

REGLAGE DU ROULEMENT DE BUTEE

(Voir Figure 10)

1. Desserrez les deux vis d'arrêt "A" à l'extérieur du boîtier de roulement "B" et tournez l'ensemble du roulement de butée "B" en rotation horaire jusqu'à ce qu'il ne puisse plus être tourné à la main. Tournez en rotation anti horaire jusqu'à ce que l'ensemble rotor arbre puisse être tourné à la main en opposant une légère résistance.
2. Pour le dégagement en bout standard, reculez l'ensemble du roulement de butée "B" du nombre de crans requis ou d'une longueur équivalente mesurée à l'extérieur du boîtier de roulement. Voir le tableau qui suit.

End Clearance	TAILLE POMPE	Tournez le boîtier de roulement en rotation anti horaire No. de crans ou longueur à l'ext., pouces	
.005"	H, HL	2.5	0.6" or 5/8"
.008"	K, KK, LQ & LL	5.5	0.35" or 1-3/8"

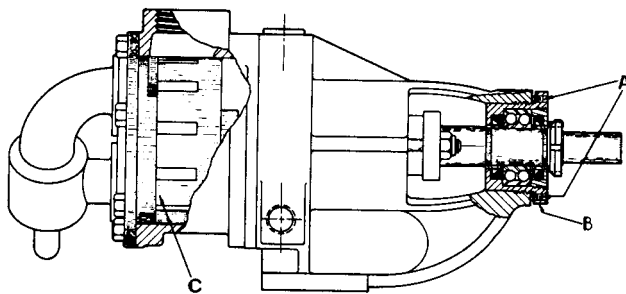


FIGURE 10

3. Serrez les vis d'arrêt "A," auto bloquantes de type "à six pans creux" du côté extérieur du boîtier de roulement, à force égale, contre le support. Votre pompe est désormais réglée avec un dégagement en bout standard et verrouillée. NOTE: Vérifiez que l'arbre tourne librement. Dans le cas contraire desserrez de quelques crans et vérifiez à nouveau.
4. Les liquides à viscosité plus élevée nécessitent un dégagement en bout plus important. Le montant de dégagement en bout supplémentaire dépend de la viscosité du liquide pompé. Consultez l'usine pour des recommandations spécifiques. Chaque cran supplémentaire (ou chaque "A") à l'extérieur du boîtier de roulement équivaut à un dégagement en bout supplémentaire de .002 pouces sur les pompes de taille H & HL; et de .0015 pouces sur les pompes de taille K, KK, L, LQ et LL.

INSTRUCTIONS CLAPET DE PRESSION

1. Retirez le chapeau du clapet.
2. Mesurez et notez la longueur d'extension de la vis de réglage. Voir (A) Figure 11.
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.

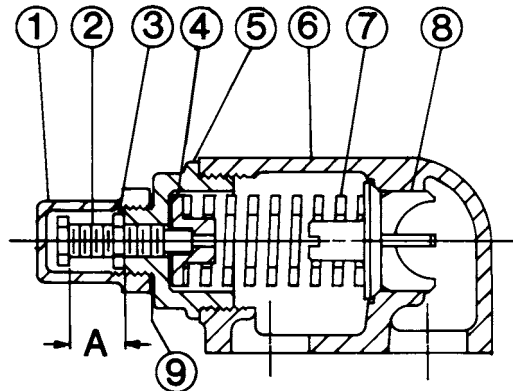


FIGURE 11

CLAPET - LISTE DES PIECES

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

MONTAGE

DANGER !

AVANT LA MISE EN MARCHÉ DE LA POMPE VERIFIEZ QUE TOUS LES ELEMENTS DE PROTECTION SONT EN PLACE.

UNE NON CONFORMITE AUX MESURES DE PROTECTION PEUT CAUSER DES BLESSURES SERIEUSES VOIRE MORTELLES.

Suivez la procédure indiquée au paragraphe démontage. Si le clapet est démonté pour réparations, remplacez-le dans la même position. Le chapeau du clapet doit pointer dans la direction de l'orifice d'aspiration.

REGLAGE DE LA PRESSION

MISE EN GARDE: Ne pas faire fonctionner la pompe avec l'intégralité du débit recirculant par le clapet de surpression pendant plus de 30 secondes. 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. Installez un manomètre dans la canalisation de refoulement pour l'opération de réglage.
2. Retirez soigneusement le chapeau de clapet qui couvre la vis de réglage.

Desserrez le contre écrou qui serre la vis de réglage pour que le réglage de pression ne change pas durant l'opération de la pompe.

3. Tournez la vis de réglage vers l'intérieur pour augmenter la pression, vers l'extérieur pour diminuer la pression.
4. Avec la canalisation de refoulement fermée à un point au-delà du manomètre, le manomètre indiquera la pression maximum permise par le clapet durant l'opération de la pompe.

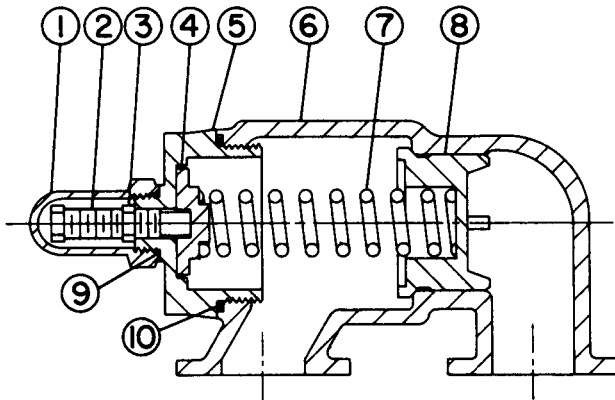


FIGURE 12

CLAPET - LISTE DES PIÈCES

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

WARRANTY

Viking garantit la non défectuosité de l'exécution et du matériau de tous les produits de sa fabrication pour une période d'un (1) an après la date de mise en marche, étant entendu que cette période ne dépassera en aucun cas plus de dix-huit (18) mois après la date d'expédition par Viking. Si, durant la dite période de garantie, tout produit Viking s'avère défectueux dans son exécution ou son matériau, durant une utilisation et un service normaux, et si ce produit est renvoyé à l'usine Viking de Cedar Falls, Iowa, frais de port payés et si le produit est considéré défectueux en exécution ou matériau par Viking, il sera remplacé, réparé gratuitement FOB. Cedar Falls, Iowa.

Viking ne sera en aucun cas responsable des dommages indirects et l'acheteur en acceptant la livraison assume toute la responsabilité des conséquences de l'utilisation ou de l'emploi abusif des produits Viking par l'utilisateur, ses employés ou autres. Viking ne sera en aucun cas responsable des frais pour services ou pièces sauf autorisation de Viking préalable.

L'équipement et accessoires achetés par Viking de sources extérieures qui sont incorporés dans les produits Viking sont garantis seulement par la garantie originale du fabricant, s'il y a lieu.

CECI EST LA GARANTIE EXCLUSIVE DE VIKING ET REMPLACE TOUTES AUTRES GARANTIES EXPRIMEES OU TACITES, QUI SONT EXCLUES PAR LA PRESENTE, Y COMPRIS EN PARTICULIER TOUTES LES GARANTIES DE QUALITE LOYALE ET MARCHANDE OU CONVENANCE A L'USAGE ENVISAGE PAR LES PARTIES.

Aucun agent ou employé de IDEX Corporation ou Viking Pump, Inc. n'est autorisé à changer cette garantie.

IMPORTANT

Lors de la commande de pièces pour le clapet de surpression de la tête, indiquez toujours le numéro du modèle et le numéro de série de la pompe selon leur indication sur 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.