

## TABLE DES MATIÈRES

Introduction . . . . .	1
Informations spéciales . . . . .	1
Informations pour la sécurité . . . . .	2
Garnitures mécaniques spéciales . . . . .	3
Maintenance . . . . .	3
DÉSASSEMBLAGE . . . . .	3
Assemblage . . . . .	6
Réglage du palier de butée . . . . .	8
Installation des douilles en carbone graphite . . . . .	8
Instructions sur la soupape de décharge . . . . .	9

## INTRODUCTION

Les illustrations utilisées dans ce manuel ont seulement un but d'identification et elles ne peuvent pas être utilisées afin de commander des pièces. Une nomenclature des pièces peut être obtenue de l'usine ou du représentant Viking. Donnez toujours le nom complet de la pièce, le numéro de la pièce et le matériel avec le numéro du modèle et le numéro de série de la pompe lorsque vous commandez des pièces détachées. Le numéro du modèle et le numéro de série de la pompe non-montée ou du groupe monobloc se trouvent sur la plaque d'identité.

Dans le système des numéros des modèles Viking, les lettres de format de base sont combinées avec le numéro de série (4197) et ils sont utilisés afin d'indiquer soit une pompe non-montée soit une pompe montée.

### TABLEAU AVEC LES NUMÉROS DES MODÈLES

POMPE NON-MONTÉE	UNITÉS
Montage à patte de fixation	Les unités sont désignées par les numéros du modèle de la pompe non-montée suivis par une lettre indiquant le style d'entraînement  D = Transmission Directe
GG4197	
HJ4197	
HL4197	
AS4197	
AK4197	
AL4197	



**FIGURE 1**  
**SÉRIES GG, HJ et HL4197**  
Pompe non-montée à patte de fixation avec des orifices à brides

Ce manuel présente seulement les pompes pour service intensif, Série 4197. Voir les Figures de 1 à 15 pour la configuration générale et la nomenclature utilisée dans ce manuel. Les spécifications et les recommandations pour la pompe sont présentées dans la Section 164 du Catalogue, Série 4197 des pompes pour service intensif en acier inoxydable.



**FIGURE 2**  
**SÉRIES AS, AK et AL4197**  
Pompe non-montée à patte de fixation avec des orifices à brides

## INFORMATIONS SPÉCIALES

### DANGER !

**Avant d'ouvrir une chambre de liquide de la pompe Viking (chambre de pompage, réservoir, pièce de réglage de la soupape de décharge etc.) il faut s'assurer que:**

1. Toute pression dans la chambre a été complètement éventée par les lignes d'aspiration ou de refoulement ou par d'autres orifices ou raccords adéquats.
2. Les systèmes d'entraînement de la pompe (moteur, turbine, etc.) ont été "bloqués" ou rendus non-exploitable de sorte qu'ils ne puissent pas être démarrés pendant les opérations effectuées sur 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.

**Le non-respect des mesures de sécurité énumérées ci-dessus peut avoir comme résultat des lésions graves ou la mort.**

# 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 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.



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

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



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

**ROTATION:** La rotation des pompes Viking se fait aussi bien à droite et à gauche. La rotation de l'arbre détermine quel orifice est l'aspiration et quel orifice est le refoulement. L'orifice d'aspiration est là où les éléments de pompage (les engrenages) ne restent plus en prise (engrenés).

**LES SOUPAPES DE DÉCHARGE:**

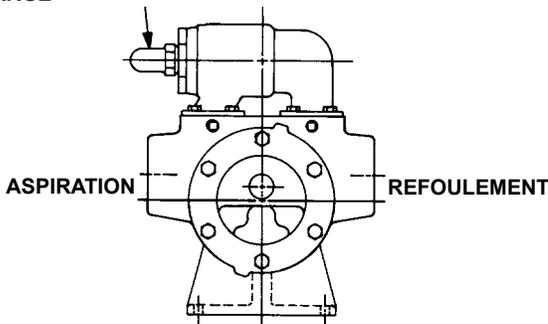
1. Les pompes Viking sont des pompes volumétriques et elles ont besoin d'une protection contre les surpressions. Cela peut être une soupape de décharge montée directement sur la pompe, une soupape de décharge en ligne, un limiteur de couple ou un disque de rupture.
2. Il y a des options pour la soupape de décharge de ces pompes. Les options peuvent inclure une soupape de décharge interne et une soupape de retour au réservoir.
3. Si la rotation de la pompe est renversée au cours de l'exploitation, une protection pour la pression est nécessaire sur les deux parties de la pompe.
4. Le chapeau de protection de la vis de la soupape de décharge doit être toujours orienté vers la partie d'aspiration de la pompe. Si le sens de rotation est inversé, enlever la soupape de décharge et l'inverser. Voir **Figure 3** ci-dessous.
5. Ne pas utiliser les soupapes de décharge afin de contrôler le débit de la pompe ou de régler la pression de refoulement.

Pour plus d'informations sur les soupapes de décharge, voir le **Manuel de Service Technique TSM 000** et le **Bulletin de Service d'Ingénierie ESB-31**.

**GARNITURES MÉCANIQUES SPÉCIALES:**

Les réparations des pompes équipées de garnitures mécaniques spéciales s'effectueront avec une attention particulière. Il faut lire et respecter toutes les instructions spéciales fournies avec la pompe.

**CHAPEAU DE PROTECTION DE LA VIS DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE**



**FIGURE 3**

**MAINTENANCE**

Les pompes de la série 4197 sont conçues afin d'avoir une durée de vie sans problèmes dans une variété de conditions d'application avec un minimum de maintenance. Les points énumérés ci-dessous aideront votre pompe avoir une durée de vie longue.

**NETTOYAGE DE LA POMPE:** La pompe doit être gardée aussi propre que possible. Cela rendra les travaux d'inspection, de réglage et de réparation plus faciles et les graisseurs souillés ne seront pas passés de vue.

**STOCKAGE:** Si la pompe sera stockée, ou si elle ne sera pas utilisée pour six mois ou plus, elle doit être drainée et une couche légère d'huile SAE 30 sans détergent doit être appliquée sur toutes les pièces internes de la pompe. Lubrifier les pièces de fixation et appliquer de la graisse sur l'extension de l'arbre de la pompe. Viking suggère de tourner l'arbre de la pompe manuellement pour une rotation complète à 30 jours afin de faire l'huile circuler.

**OUTILS DE RÉPARATION RECOMMANDÉS:** Les outils suivants doivent être disponibles afin de réparer les pompes de la Série 4197. Ces outils sont en plus des outils mécaniques standard tels les clés à fourche, les pinces, les tournevis etc. La majorité des outils peuvent être obtenus d'une maison industrielle d'approvisionnement.

1. Marteau à tête moue
2. Clés hexagonales (vis de pression & garnitures mécaniques spéciales)
3. Pinces pour anneaux élastiques  
INTERNES - Viking no. 2-810-047-999 GG-HJ-HL 4197  
EXTERNES - Viking no. 2-810-029-375 GG-HJ-HL 4197
4. Manchon d'installation de la garniture mécanique  
2-751-001-730 pour une garniture de 0.75 pouces; GG 4197  
2-810-004-730 pour une garniture de 1.25 pouces; AS-AL 4197
5. Clé de serrage - écrou de roulement -2-810-043-375
6. Clé réglable à ergots à utiliser sur le capuchon du corps de palier -2-810-008-375
7. Barre en cuivre
8. Presse à crémaillère

**DÉSASSEMBLAGE**

**DANGER !**

**Avant d'ouvrir une chambre de liquide de la pompe Viking (chambre de pompage, réservoir, pièce de réglage de la soupape de décharge etc.) il faut s'assurer que:**

1. Toute pression dans la chambre a été complètement éventée par les lignes d'aspiration ou de refoulement ou par d'autres orifices ou raccords adéquats.
2. Les systèmes d'entraînement de la pompe (moteur, turbine, etc.) ont été "bloqués" ou rendus non-exploitable de sorte qu'ils ne puissent pas être démarrés pendant les opérations effectuées sur 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.**

**Le non-respect des mesures de sécurité énumérées ci-dessus peut avoir comme résultat des lésions graves ou la mort.**

1. Voir **Figures 7 & 8**, page 6 pour le modèle à désassembler et les noms des pièces.
2. Avant le désassemblage, marquer la tête et le corps afin d'assurer un remontage en sécurité.

3. **NOTE:** Les quatre vis d'assemblage de la soupape, la soupape et la garniture doivent être enlevées du modèle GG4197 avant d'enlever les six vis d'assemblage de la tête. Enlever les vis d'assemblage de la tête.
4. Incliner la partie supérieure de la tête lorsqu'elle est enlevée, pour que le pignon ne tombe pas de son axe. Éviter la détérioration du joint torique de la tête. Enlever la tête de la pompe.
5. Enlever l'ensemble pignon et douille. Si la douille du pignon doit être remplacée, voir "**Installation des douilles en carbone graphite,**" page 8.
6. Insérer une barre en cuivre ou une pièce en bois dur dans l'ouverture de l'orifice et entre les dents du rotor pour que l'axe ne tourne pas. Tourner le contre-écrou à gauche et ensuite l'enlever de l'arbre. Voir **Figure 9** ou **10**, page 7.
7. Desserrer les deux vis de pression sur la face du corps de palier et tourner l'ensemble palier de butée à gauche et ensuite l'enlever du corps. Voir **Figures 9** ou **10**, page 7.
8. **GG, HJ et HL:** Enlever l'anneau élastique de l'arbre. Voir **Figure 9**, page 7.  
**AS, AK, AL:** Enlever de l'arbre la pièce d'espacement du roulement. Voir **Figure 10**, page 7.
9. Enlever la barre en cuivre ou la pièce en bois dur de l'ouverture de l'orifice.
10. Maintenant le rotor et l'arbre peuvent être enlevés en frappant sur l'extrémité de l'arbre à l'aide d'un marteau en plomb. Si un marteau ordinaire est employé, il est nécessaire d'utiliser aussi une pièce en bois dur entre l'arbre et le marteau. Le ressort et la pièce rotative de la garniture seront enlevés avec le rotor et l'arbre.
11. **GG, HJ, HL:** Enlever l'anneau élastique intérieur et le roulement à une rangée de billes du corps. Voir **Figure 9**, page 7.  
**AS, AK, AL:** Enlever la rondelle de retenue du roulement. Voir **Figure 10**, page 7.
12. À l'aide d'une tige ou d'un tournevis inséré(e) dans l'extrémité de l'arbre du corps, frapper légèrement le logement fixe du corps. Voir **Figure 11**, page 7 et **Figure 13**, page 8.
13. Désassembler l'ensemble roulement de butée.

**GG, HJ, HL:** Enlever l'anneau élastique externe du corps de palier et enlever le roulement à billes. Voir **Figure 9**, page 7.

**AS, AK, AL:** Desserrer les deux vis de pression du diamètre extérieur de la bride. Tourner le capuchon et le joint à lèvres et ensuite les enlever. Enlever le roulement à billes. Voir **Figure 10**, page 7.

Vérifier si le corps est usé, particulièrement dans les zones entre les orifices. Avant de monter la pompe, vérifier si toutes les autres parties présentent des signes d'usure.

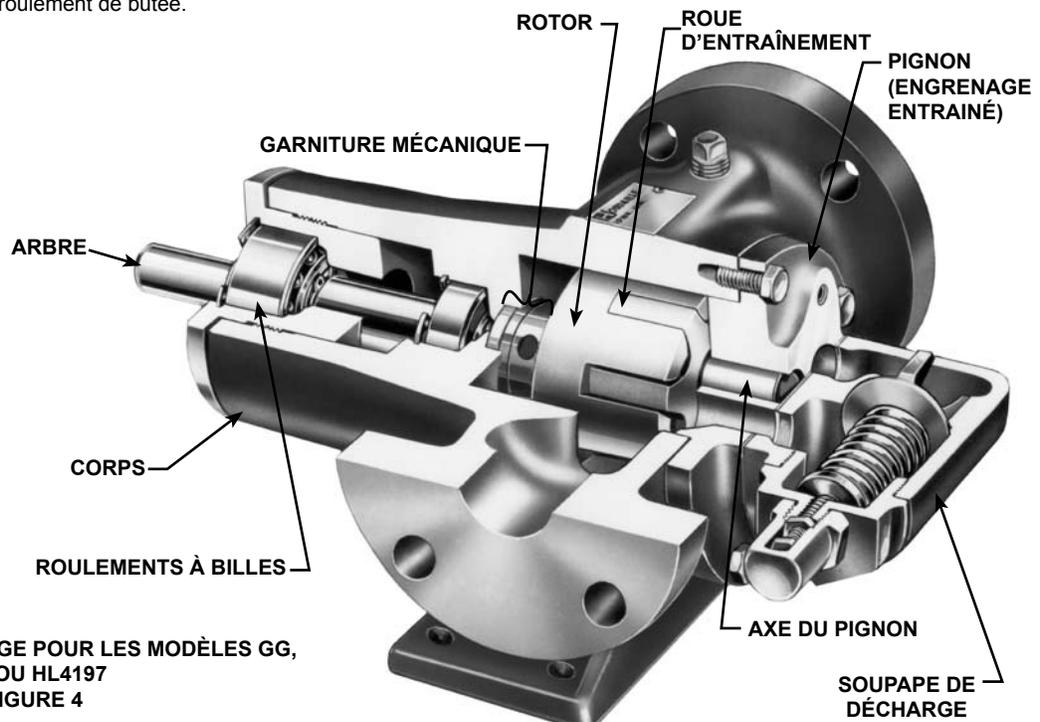
Lorsque des réparations majeures telles le remplacement d'un rotor et d'un arbre sont effectuées, il est recommandé d'installer aussi une nouvelle garniture mécanique, un ensemble tête et axe de pignon, un ensemble roue et douille. Voir "**Installation des douilles en carbone graphite,**" page 8.

Nettoyer toutes les pièces avec attention et vérifier si elles sont usées ou détériorées. Vérifier les joints à lèvres, les roulements à bille, la douille et l'axe du pignon. S'il est nécessaire, ces pièces peuvent être remplacées. Vérifier si les autres pièces présentent des entailles ou des ébarbures, si elles sont excessivement usées elles peuvent être remplacées.

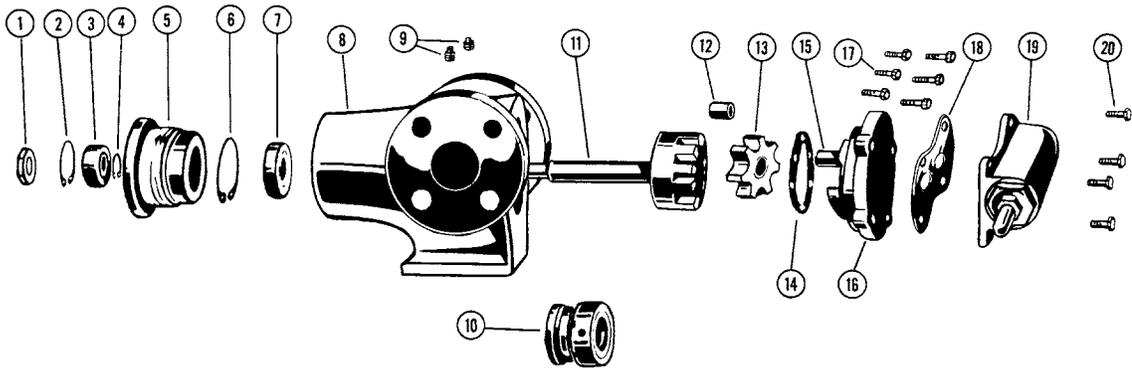
En 2005, l'utilisation des roulements avec seulement une garniture a été arrêtée. Maintenant les pompes utilisent des roulements "blindés", ayant des garnitures sur les deux parties.

Dans le cas des modèles plus anciens, les roulements doivent être lavés dans du solvant propre. Souffler les roulements avec de l'air comprimé. Ne pas laisser les roulements tourner; ils doivent être tournés lentement avec la main. Si les roulements tournent, la bague et les billes peuvent se détériorer. Les roulements doivent être propres et lubrifiés avec de l'huile SAE 30 sans détergent. La rugosité doit être aussi vérifiée. Elle peut être déterminée en tournant la bague extérieure manuellement. Remplacer les roulements s'ils sont rugueux.

S'assurer que l'arbre n'a pas d'entailles, d'ébarbures ou de corps étranges qui pourraient endommager la garniture mécanique. Les éraflures sur l'arbre dans la zone de la garniture vont constituer des points de fuites sous la garniture mécanique.

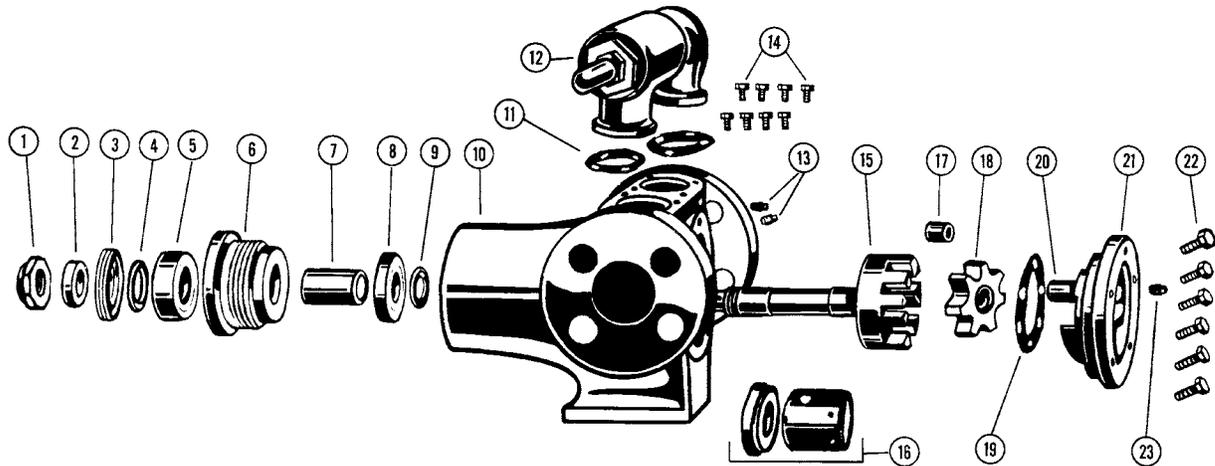


DESSIN D'ASSEMBLAGE POUR LES MODÈLES GG,  
HJ OU HL4197  
FIGURE 4



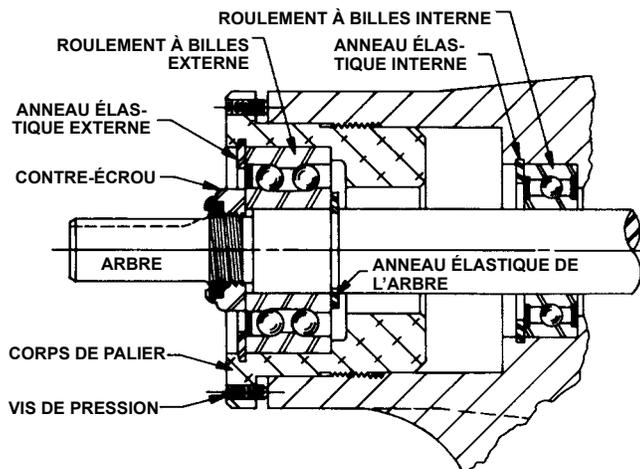
**FIGURE 5**  
**DESSIN D'ASSEMBLAGE POUR LES MODÈLES GG, HJ ET HL4197**

NO.	PIÈCE	NO.	PIÈCE	NO.	PIÈCE
1	Contre-écrou	8	Corps	15	Axe du pignon
2	Anneau élastique (Externe)	9	Bouchons	16	Ensemble axe du pignon et tête
3	Roulement à billes (Externe)	10	Garniture mécanique	17	Vis d'assemblage pour la tête
4	Anneau élastique pour l'arbre	11	Ensemble rotor et arbre	18	Garniture pour la soupape de décharge
5	Corps de palier	12	Douille du pignon	19	Soupape de décharge
6	Anneau élastique (Interne)	13	Ensemble pignon et douille	20	Vis d'assemblage pour la soupape
7	Roulement à billes (Interne)	14	Joint torique de la tête		

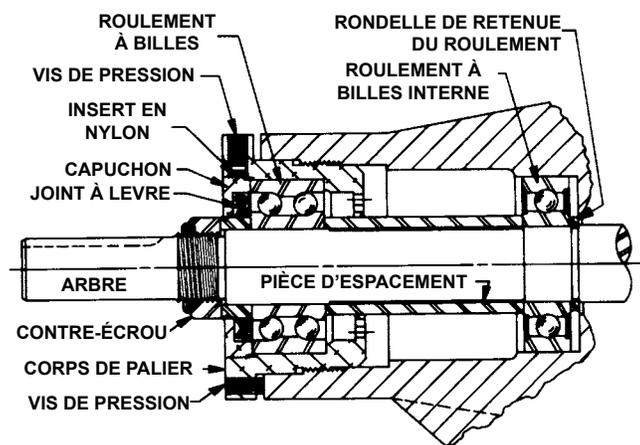


**FIGURE 6**  
**DESSIN D'ASSEMBLAGE POUR LES MODÈLES AS, AK ET AL 4197**

NO.	PIÈCE	NO.	PIÈCE	NO.	PIÈCE
1	Contre-écrou	9	Rondelle de retenue du roulement	17	Douille du pignon
2	Bague-guide d'espacement	10	Corps	18	Ensemble douille et pignon
3	Capuchon pour le corps de palier	11	Joint torique pour la soupape de décharge	19	Joint torique
4	Joint à lèvres pour le corps de palier	12	Soupape de décharge	20	Axe du pignon
5	Roulement à billes (Externe)	13	Bouchons	21	Ensemble tête et axe du pignon
6	Corps de palier	14	Vis d'assemblage pour la soupape	22	Vis d'assemblage pour la tête
7	Pièce d'espacement	15	Ensemble rotor et arbre	23	Bouchon
8	Roulement à billes (Interne)	16	Garniture mécanique		



**FIGURE 7**  
ENSEMBLE ROULEMENT DE BUTÉE, TAILLES GG, HJ ET HL



**FIGURE 8**  
ENSEMBLE ROULEMENT DE BUTÉE, TAILLES AS, AK ET AL

## ASSEMBLAGE

### Garniture mécanique en PTFE

1. Installer la nouvelle garniture: Voir **Figures de 9 à 13**.

#### INFORMATIONS GÉNÉRALES:

Les garnitures mécaniques pour les pompes HJ, HL, AS, AK et AL4197 sont du type vis à spirales. Les garnitures mécaniques pour la pompe GG4197 sont entraînées par la friction et elles sont pressées sur le moyeu du rotor.

Les manchons d'installation sont fournis avec des garnitures de remplacement pour les pompes GG, AS, AK (cela n'est pas nécessaire avec les pompes HJ et HL). **NOTE:** la propreté pendant l'installation est essentielle pour la performance de la garniture. Ne jamais permettre aux faces de la garniture d'entrer en contact avec une surface sale.

#### ORDRE DE L'ASSEMBLAGE:

1. Logement fixe et bague de siège dans le corps
2. Manchon d'installation sur l'arbre (si c'est le cas)
3. Pièce rotative d'étanchéité sur l'arbre
4. Rotor et arbre dans le corps
5. Tête avec joint et pignon dans le corps

#### PRÉPARATION:

Enlever les entailles des filets et arrondir les marges sur l'arbre du rotor. Utiliser du papier abrasif afin d'arrondir les marges et de polir l'arbre. Nettoyer le moyeu du rotor, l'arbre et l'alésage du logement de la garniture dans le corps en s'assurant qu'ils ne présentent pas d'impuretés et de grains d'abrasif.

Placer le manchon d'installation sur l'arbre, l'extrémité large contre l'épaulement de l'arbre. Voir **Figure 10**, page 7.

#### ASSEMBLAGE DU LOGEMENT FIXE:

Voir **Figures 9 et 11**, page 7.

Pour tous les modèles: couvrir le diamètre extérieur de l'ensemble bague de siège et le diamètre intérieur de l'alésage du logement de la garniture avec de l'huile SAE 30. Aligner la fente dans la partie postérieure du logement de la garniture avec la vis anti-rotation dans la partie inférieure de l'alésage de la garniture du corps et insérer le logement de la garniture dans cet alésage. Protéger la surface chevauchée du logement de la garniture avec un disque propre en carton et presser le logement de la garniture dans cet alésage jusqu'à ce qu'il soit bien fixé dans la partie inférieure de l'alésage. Un manche de marteau ou un goujon en bois sera utile à presser contre le disque en carton et le logement.

#### ASSEMBLAGE DE LA PIÈCE ROTATIVE DE LA GARNITURE:

Les modèles HJ, HL, AS, AK et AL4197 (voir **figure 12**, page 7) - Couvrir le diamètre intérieur de la pièce rotative, l'arbre et la douille conique avec de l'huile SAE 30. S'assurer que l'arbre ne présente pas d'éraflures, d'entailles ou d'ébarbures. Vérifier les parties internes (les anneaux en PTFE et la rondelle en carbone) de la pièce rotative de sorte que les pièces s'alignent concentriquement et qu'elles ne soient pas pincées ou tordues à l'installation. Pendant que l'arbre est orienté vers le haut, pousser la pièce rotative et l'arbre en bas sur le large diamètre. Enlever les pièces qui gardent le disque à ressort à distance des pièces en PTFE et en carbone. Voir **Figure 10**, page 7. Pousser la garniture contre le moyeu du rotor et serrer les vis de pression afin de bloquer la garniture sur l'arbre. Enlever la douille conique.

**MODEL GG4197** - la pièce rotative de la garniture mécanique pour les pompes GG4197 n'a pas de vis de pression qui l'entraîne, et elle doit dépendre de l'ajustement au moyeu du rotor. Voir **figure 12**, page 7. La

### ATTENTION !

**Ne pas laisser le ressort comprimé se détendre soudainement parce que cela pourrait éjecter des parties métalliques. Protégez vos yeux! Protéger la face en carbone et les parties en PTFE contre la détérioration ou la contamination. Désassembler le ressort et le disque en enlevant les pièces de retenue de l'extérieur.**

pièce doit être désassemblée avant que la pièce de retenue (cartouche contenant un ressort, un disque, des coins en PTFE et face en carbone) puisse être pressée sur le moyeu du rotor. Voir **Figure 11**, page 7.

Afin de désassembler la pièce rotative de la garniture, comprimer la face en carbone et presser rapidement la bague de retenue par l'entaille à l'extrémité du cartouche de la pièce de retenue, comme indiqué sur page 9, **Figure 15**.

Presser le cartouche de la pièce de retenue sur le moyeu du rotor. Voir **Figure 12**, page 7.

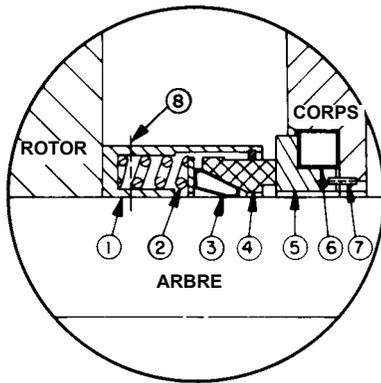
Dans la fabrique, un tube d'installation est utilisé afin de presser la cartouche de la pièce de retenue sur le moyeu du rotor. Si un outil spécial ne peut pas être employé, utiliser une pièce longue de 6 1/2" d'un tuyau ayant la dimension de 1 pouce, schedule 40, ou des blocs en bois et un marteau léger.

Lubrifier le moyeu du rotor avec de la pâte de PTFE, de la graisse ou de l'huile SAE 30 et insérer la pièce de retenue sur le bord du moyeu du rotor aussi uniformément que possible.

Insérer un tuyau d'un pouce sur le cartouche de la pièce de retenue; presser le tuyau sur le moyeu du rotor, ou, à l'aide d'un bloc en bois dans chaque main, presser la marge externe de la pièce de retenue sur la partie latérale afin de forcer la pièce de retenue dans le moyeu. Il peut être nécessaire d'utiliser une pièce en bois dur et un marteau léger afin de fixer complètement le cartouche de la pièce de retenue sur la partie postérieure du rotor.

Vérifier dimensionnellement la partie de l'extrémité de la pièce de retenue jusqu'à une portion usinée sur la partie postérieure du rotor dans au moins deux places diamétralement opposées (situées à 180°). La déviation ne doit pas dépasser 0.003" (dans la mesure du possible le plan formé par l'extrémité de la pièce de retenue doit être perpendiculaire sur l'arbre).

Nettoyer l'ensemble qui vient d'être installé. Insérer le ressort et le disque. Lubrifier les coins en PTFE formés de deux pièces à l'intérieur et à l'extérieur avec de l'huile SAE 30. Placer le manchon conique fourni avec les garnitures de remplacement sur l'arbre, sur le plus grand diamètre de l'arbre; couvrir avec de l'huile SAE 30. Presser l'ensemble coin en PTFE



### GARNITURE MÉCANIQUE POUR LES MODÈLES HJ, HL, AS, AK, AL4197

1. Cartouche de la pièce de retenue
2. Ressorts
3. Coin
4. Face rotative (rondelle)
5. Logement fixe
6. Bague de siège (garniture)
7. Vis anti-rotation
8. Vis à spirales

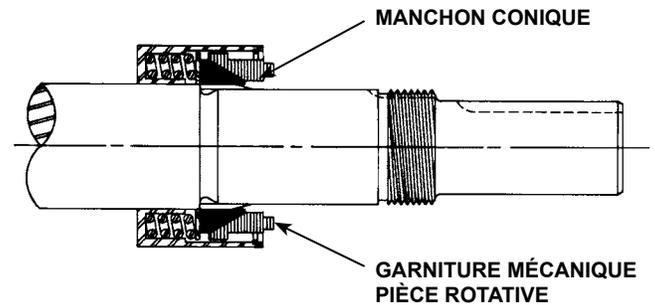
**FIGURE 9**

sur le manchon conique et à l'aide d'une rondelle en carbone, presser le coin sur la pièce de retenue, sur le disque. Aligner la pièce de retenue avec la rondelle en carbone, comprimer et sécuriser avec la bague de retenue. Lorsque la face en carbone est comprimée contre le ressort, il faut sentir une sorte de "résistance", mais le ressort doit être capable de pousser le coin et la face en carbone contre la pièce de retenue.

2. Enlever le manchon d'installation.
3. Pour tous les modèles – Rincer les faces d'étanchéité de la pièce rotative et du logement de la garniture avec de l'huile légère et installer le rotor et l'arbre. Presser légèrement le rotor et l'arbre dans le corps jusqu'à ce que les extrémités des dents du rotor soient au-dessous de la face du corps.

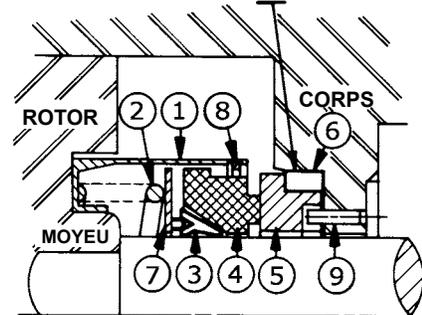
Placer la garniture sur la tête et installer l'ensemble tête et roue d'entraînement sur la pompe. La tête de la pompe et le corps ont été marqués avant le désassemblage afin d'assurer le remontage

### COUVRIR L'ARBRE ET LE MANCHON CONIQUE AVEC DE L'HUILE LÉGÈRE AVANT L'ASSEMBLAGE



**FIGURE 10**

### ALÉSAGE DU LOGEMENT DE LA GARNITURE

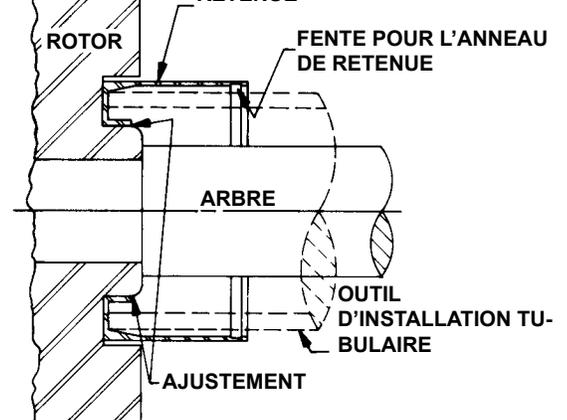


### GARNITURE MÉCANIQUE POUR GG4197

1. Cartouche de la pièce de retenue
2. Ressorts
3. Coin
4. Face rotative (rondelle)
5. Logement fixe
6. Bague de siège (Garniture)
7. Disque
8. Bague de retenue
9. Vis anti-rotation

**FIGURE 11**

### CARTOUCHE DE LA PIÈCE DE RETENUE



### GG4197 CARTOUCHE DE LA PIÈCE DE RETENUE DE LA GARNITURE SUR LE MOYEU DU ROTOR

**FIGURE 12**

approprié. Autrement, s'assurer que l'axe du pignon, qui est placé dans la tête de la pompe, est positionné à une distance égale entre les raccords des orifices afin de permettre un débit correct du liquide par la pompe.

4. Serrer les vis d'assemblage de la tête uniformément.
5. Si la pompe a été équipée d'une soupape de décharge et elle a été enlevée pendant le désassemblage, installer la soupape sur la tête avec des joints toriques nouveaux. Le chapeau de protection de la vis de réglage de la soupape de décharge doit être toujours orienté vers l'orifice d'aspiration. Voir **figure 3**, page 3. Pour des réparations ou des réglages de la soupape de décharge, voir la section "**Instructions pour la soupape de décharge**," page 9.

En 2005, l'utilisation des roulements avec seulement une garniture a été arrêtée. Maintenant les pompes utilisent des roulements "blindés", qui ont des garnitures sur les deux parties. Les nouveaux roulements peuvent être installés sur n'importe quelle face et ils n'ont pas besoin d'être étanchés avec de la graisse.

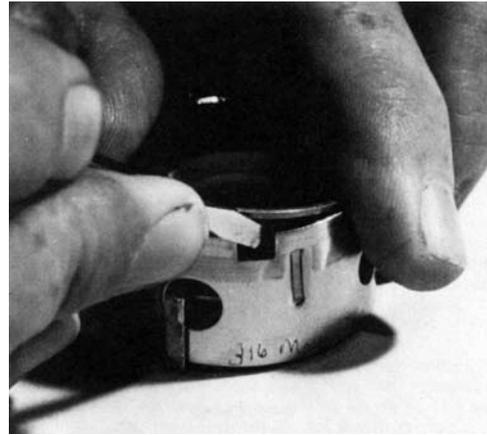
6. Installer le roulement à une rangée de billes dans le corps. (Dans le cas les modèles plus anciens avec seulement une garniture, appliquer de la graisse universelle, NLGI #2, sur le roulement et installer le roulement dans le corps avec la partie étanchée orientée vers la tête de la pompe). Installer l'anneau élastique intérieur dans les pompes GG, HJ et HL. Voir **figure 7**, page 6

**NOTE:** les pompes AS, AK et AL n'ont pas d'anneau élastique; une rondelle de retenue du roulement doit être assemblée sur l'extrémité de l'arbre avant d'assembler le roulement. Voir **figure 8**, page 6.

7. Placer la bague entretoise de roulement sur l'arbre et contre le roulement à une rangée de billes dans le corps (les pompes AS, AK et AL). Voir **figure 8**, page 6.
8. Installer l'anneau élastique dans la fente de l'arbre (les pompes GG, HJ et HL). Voir **figure 7**, page 6.
9. Pour les roulements avec seulement une garniture, remplir la chambre de lubrification approximativement à demie avec de la graisse universelle NLGI #2 entre le roulement interne et le roulement à deux rangées de billes dans l'ensemble palier de butée. Voir **figures 7 et 8**, page 6.
10. Appliquer de la graisse universelle NLGI #2 sur le roulement à deux rangées de billes et presser dans le corps de palier avec la partie protectrice orientée vers l'extrémité de couplage de l'arbre. Voir **figure 7**, page 6 (les pompes AS, AK et AL n'utilisent pas un roulement avec flasques). Installer l'anneau élastique afin de fixer le roulement dans sa place sur les pompes GG, HJ et HL.

**NOTE:** Sur les pompes AS, AK, AL installer le joint à lèvres dans le corps de palier. Le joint à lèvres doit être orienté vers l'extrémité de l'arbre. Placer la bague-guide du roulement dans le joint à lèvres; installer dans le corps de palier et serrer les vis de pression fermement. Voir **figure 8**, page 6.

11. Insérer une barre en cuivre ou une pièce en bois dur par l'ouverture de l'orifice entre les dents du rotor afin de s'assurer que l'arbre ne tourne pas.
12. Insérer l'ensemble roulement de butée dans le corps. Tourner manuellement jusqu'à ce qu'il soit fermement serré. Cela force le rotor contre la tête. Remplacer et serrer le contre-écrou sur l'arbre.
13. Enlever la barre en cuivre ou le bois dur de l'ouverture de l'orifice.
14. Régler le jeu axial de la pompe, voir la section "**Réglage du roulement de butée**" ci-dessous.



**FIGURE 13**

### RÉGLAGE DU ROULEMENT DE BUTÉE

Voir **Figures 7 et 8**, page 6.

Desserrer les deux vis de la face de l'ensemble palier de butée.

Si l'arbre ne peut pas être tourné librement, tourner l'ensemble palier de butée à gauche jusqu'à ce que l'arbre puisse être tourné facilement.

Afin de régler le jeu axial:

1. Pendant que l'ensemble arbre du rotor est tourné, le palier de butée doit être aussi tourné à droite jusqu'à ce qu'une résistance observable apparaisse. C'est le jeu axial zéro.
2. Marquer la position du corps de palier par rapport au corps.
3. Tourner l'ensemble palier de butée à gauche, la distance ci-dessous mesurée sur l'extérieur du corps de palier.
4. Après avoir fait le réglage, serrer les deux vis de pression dans la face de l'ensemble corps de palier afin de sécuriser la position.

Pour des viscosités qui dépassent 2500 SSU, ajouter un jeu axial supplémentaire (0.004" pour les pompes GG, HJ et HL et 0.005" pour les pompes AS, AK et AL).

TAILLE DE LA POMPE	DISTANCE EN POUCES SUR LE DIAMÈTRE EXTÉRIEUR DU CORPS DE PALIER	JEU AXIAL
GG	0.69" (11/16")	.005
HJ, HL	0.94" (15/16")	.005
AS, AK, AL	1.25" (1-1/4")	.008

### INSTALLATION DES DOUILLES EN CARBONE GRAPHITE

Pendant l'installation des douilles en carbone graphite il faut faire beaucoup d'attention à ne pas les casser. Le carbone graphite est un matériel fragile, il peut se casser facilement et la douille se désintègre rapidement. Utiliser un lubrifiant et ajouter du chanfrein sur la douille et la partie d'accouplement afin d'aider l'installation. Les mesures de précaution supplémentaires énumérées ci-dessous doivent être respectées pour une installation appropriée:

#### 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.**

1. Une presse doit être utilisée pour l'installation.
2. S'assurer que la douille est droite.
3. Presser jusqu'à ce que la douille soit dans la position convenable. Le démarrage et l'arrêt peuvent avoir comme conséquence une douille cassée.
4. Vérifier si la douille présente des fissures après l'installation.

## INSTRUCTIONS POUR LA SOUPAPE DE DÉCHARGE

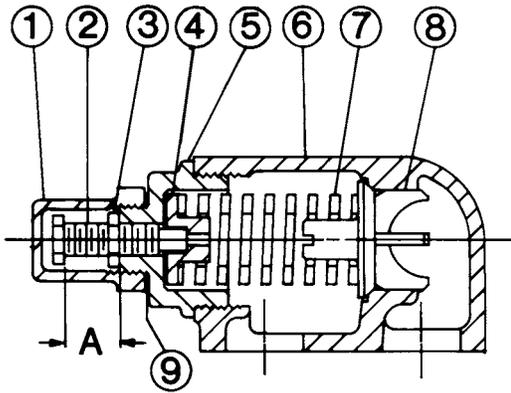


FIGURE 14  
SOUPAPE - TAILLES GG, HJ ET HL

SOUPAPE - LISTE DES PIÈCES			
1.	Chapeau de protection de la soupape	6.	Corps de la soupape
2.	Vis de réglage	7.	Ressort
3.	Contre-écrou	8.	Champignon
4.	Guide de ressort	9.	Joint de chapeau de protection
5.	Chapeau		

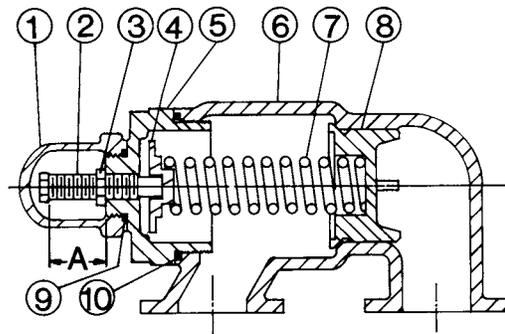


FIGURE 15  
SOUPAPE - TAILLES AS, AK ET AL

SOUPAPE - LISTE DES PIÈCES			
1.	Chapeau de protection de la soupape	6.	Corps de la soupape
2.	Vis de réglage	7.	Ressort
3.	Contre-écrou	8.	Champignon
4.	Guide de ressort	9.	Joint de chapeau de protection
5.	Chapeau	10.	Écrou de chapeau

## DÉSASSEMBLAGE

### DANGER !

Avant d'ouvrir une chambre de liquide de la pompe Viking (chambre de pompage, réservoir, pièce de réglage de la soupape de décharge etc.) il faut s'assurer que:

1. Toute pression dans la chambre a été complètement éventée par les lignes d'aspiration ou de refoulement ou par d'autres orifices ou raccords adéquats.
2. Les systèmes d'entraînement de la pompe (moteur, turbine, etc.) ont été "bloqués" ou rendus non-exploitable de sorte qu'ils ne puissent pas être démarrés pendant les opérations effectuées sur 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.

Le non-respect des mesures de sécurité énumérées ci-dessus peut avoir comme résultat des lésions graves ou la mort.

Marquer la soupape et la tête avant le désassemblage pour assurer le réassemblage correct.

1. Enlever le chapeau de protection de la soupape.
2. Mesurer et enregistrer la longueur de l'extension de la vis de réglage. Voir "A" sur Figures 14 et 15.
3. Desserrer le contre-écrou et enlever la vis de réglage jusqu'à ce que le ressort ne soit plus comprimé.
4. Enlever le chapeau, le guide du ressort, le ressort et le champignon du corps de la soupape. Nettoyer et vérifier toutes les parties en ce qui est de l'usure ou de la détérioration. S'il est nécessaire, remplacer les pièces.

## ASSEMBLAGE

Renverser les procédures soulignées dans la section sur le "Désassemblage" ci-dessus. Si la soupape est enlevée pour des réparations, il faut s'assurer que le remplacement est effectué dans la même position. Le chapeau de protection de la vis de réglage de la soupape de décharge doit être toujours orienté vers la partie d'aspiration de la pompe. Si la rotation de la pompe est renversée, enlever la soupape de décharge et changer les orifices entre eux. Voir Figure 3, page 3.

# VIKING PUMP

## MANUEL DE SERVICE TECHNIQUE

POMPES POUR SERVICE INTENSIF EN ACIER INOXYDABLE

SÉRIES 4197

TAILLES GG, HJ, HL, AS, AK, AL

SECTION	TSM 164
PAGE	10 DE 10
PARUTION	E

### 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.

### RÉGLAGE DE LA PRESSION

Si un nouveau ressort est installé ou bien si le réglage de la pression de la soupape de décharge effectué en usine va être changé, les instructions suivantes doivent être respectées.

1. Installer un manomètre dans la ligne de refoulement pour l'opération actuelle de réglage.
2. Enlever avec soin le chapeau de protection de la soupape qui couvre la vis de réglage.

Desserrer le contre-écrou qui bloque la vis de réglage de sorte que le réglage de la pression ne change pas pendant l'exploitation de la pompe.

3. Visser la vis de réglage afin de faire la pression augmenter et dévisser la vis afin de la faire baisser.
4. Avec la ligne de refoulement fermée à un point au-delà du manomètre, le manomètre indiquera la pression max. que la soupape permettra pendant l'exploitation de la pompe.

### IMPORTANT

Lorsque vous commandez des pièces pour la soupape de décharge, donnez toujours le numéro du modèle et le numéro de série de la pompe comme il apparaît sur la plaque d'identité et le nom de la pièce souhaitée. Lorsque vous commandez des ressorts, assurez-vous que vous donnez le réglage de la pression requise.

# VIKING PUMP

# IDEX CORPORATION

### GARANTIE

Viking garantit que tous les produits fabriqués par Viking sont sans défaut de fabrication ou vice des matériaux utilisés pour une période de (1) une année à partir de la date de la mise en marche. Cette garantie ne se prolonge dans aucun cas pour plus de dix-huit (18) mois à partir de la date de livraison de Viking. Si, au cours de la période de garantie mentionnée, tout produit vendu par Viking prouve avoir des défauts de fabrication ou vice des matériaux utilisés au cours de l'utilisation normale, et, si de tels produits sont retournés à la fabrique de Viking à Cedar Falls, Iowa, les charges pour le transport étant prépayées, et, si Viking trouve que les produits présentent des défauts de fabrication ou vice des matériaux utilisés, ils seront remplacés ou réparés gratuitement, franco à bord (FAB), Cedar Falls, Iowa.

Viking ne s'assume aucune responsabilité pour aucun type de dommage conséquent, et l'acheteur, en acceptant la livraison, s'assume toute la responsabilité pour les conséquences de l'utilisation ou de l'utilisation incorrecte des produits Viking par l'acheteur, par ses employés ou par les autres. Viking ne s'assurera aucune dépense pour le service ou les parties, à condition qu'elle ne soit autorisée par Viking en avance.

L'équipement et les accessoires achetés par Viking des sources externes, qui sont incorporées dans tout produit Viking, sont garantis uniquement pour la période de garantie que le producteur original garantit, si c'est le cas.

CETTE GARANTIE EST LA SEULE GARANTIE OFFERTE PAR VIKING ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, CE QUI COMPREND SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE COMMERCIALISATION OU DE CONVENANCE À UN USAGE QUELCONQUE. Aucun officier ou employé de IDEX Corporation ou de Viking Pump, Inc. n'est autorisé à modifier cette garantie.

# IDEX CORPORATION