

## SOMMAIRE

Introduction .....	1
Sécurité.....	2
Informations spéciales.....	3
Entretien .....	3
Démontage .....	5
Montage.....	7
Changement du joint mécanique .....	8
Pose des bagues .....	9
Soupape de décharge .....	10

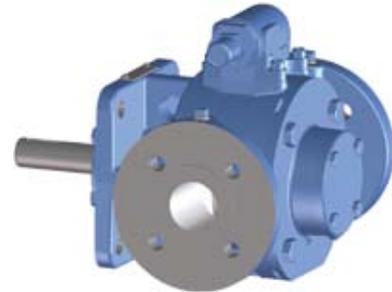
## INTRODUCTION

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 non posée figurent sur la plaque signalétique.

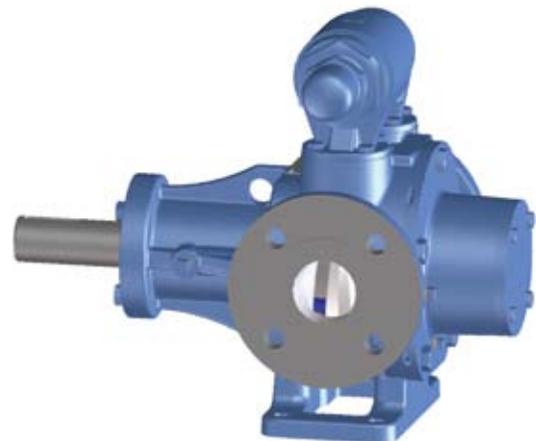
Ce manuel concerne uniquement les pompes à palettes série LVP. Voir la configuration générale et la nomenclature utilisée dans ce manuel aux Figures 1 à 16. Les caractéristiques et recommandations relatives aux pompes figurent dans le catalogue, Section 445, Pompes à palette série LVP.

### ATTENTION !

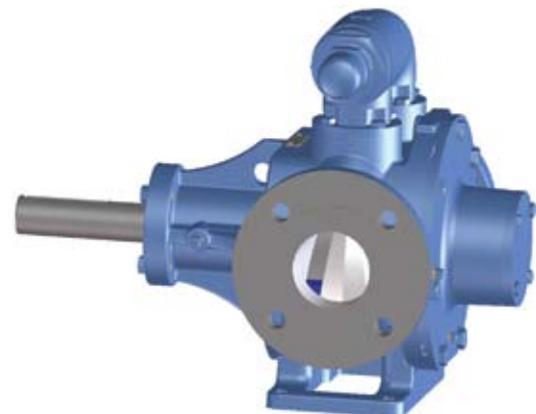
**Pour assurer une manipulation et une exploitation sans danger, lire avec attention toutes les mises en garde à la page suivante.**



**FIGURE 1  
MODÈLES LVP40017 ET LVP40027**



**FIGURE 2  
MODÈLES LVP41057 ET LVP41087**



**FIGURE 3  
MODÈLES LVP41197 ET LVP41237**

# SÉCURITÉ

LA POSE, L'EXPLOITATION OU L'ENTRETIEN INCORRECTS DU MATÉRIEL PEUVENT CAUSER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT ET DES DOMMAGES MATÉRIELS ET PEUVENT ANNULER LA GARANTIE.

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 pose et l'entretien doivent être confiés exclusivement à des personnes qualifiées ou formées à cet effet.

Symbole  
Légende :



**Danger** - Les mesures de précaution identifiées par ce symbole doivent être respectées afin d'écartier des risques de blessures graves, voire de mort.

AVERTISSEMENT

**Avertissement** - Ce symbole signale des instructions de sécurité à respecter pour assurer la sécurité d'exploitation ou la protection de la pompe ou du système de pompage.



**NE PAS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE SI :**

- Le couvercle de tête n'est pas correctement posé.
- Des protections manquent ou sont mal posées.
- Des conduites d'aspiration ou de refoulement ne sont pas branchées.

AVERTISSEMENT

Il est conseillé de prévoir des jauges/capteurs de pression à côté des raccords d'aspiration et de refoulement de la pompe.



**NE PAS** placer de doigts, etc. 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. Il en résulterait des blessures graves.



Soulever la pompe avec précaution. Utiliser des appareils de levage adaptés le cas échéant. Employer les anneaux de levage uniquement pour la pompe seule, pas la pompe avec son moteur ou son socle. Si la pompe est montée sur 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 des pompes nues dans le catalogue.



**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.



**NE PAS** effectuer d'entretien ni de démontage de la pompe sans s'être préalablement assuré que :



**LA POSE ET L'EXPLOITATION DE LA POMPE DOIT IMPÉRATIVEMENT RESPECTER LA RÉGLEMENTATION SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ EN VIGUEUR.**

AVERTISSEMENT

Inclure dans la pompe, le circuit ou le système d'entraînement un dispositif empêchant la pompe de dépasser sa pression d'exploitation nominale, dans les deux sens de rotation le cas échéant. Ne pas laisser la pompe fonctionner avec le circuit de refoulement fermé/obstrué sauf si elle comporte un dispositif de décharge. La pompe comporte une soupape de décharge intégrée mais la recirculation à travers la soupape pendant des périodes prolongées doit être évitée.



**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. Ceci présenterait un danger de blessure grave ou de mort et de dommages de la pompe.



La fixation de la pompe doit être solide et stable. Prévoir l'orientation de la pompe en fonction des exigences d'écoulement. Une fois la pompe fixée, vérifier l'alignement du mécanisme d'entraînement. Actionner l'arbre de la pompe sur un tour complet au minimum pour vérifier son bon fonctionnement. Un mauvais alignement produit des contraintes excessives se traduisant par des accroissements de température et de bruit. Ne pas utiliser de mécanisme d'entraînement provoquant des charges transversales sur l'arbre moteur.



**NE PAS** desserrer ni déposer le couvercle de tête, les raccords de la pompe, les boîtes de garniture, les dispositifs de contrôle thermique et autres éléments sans s'être assuré que cette action ne permettra l'échappement d'aucun fluide sous pression.



L'installation doit permettre un entretien et un contrôle courants sans danger (contrôles d'étanchéité, de pression, etc.) et assurer une ventilation suffisante pour éviter toute surchauffe.



Les pompes et entraînements peuvent produire des niveaux acoustiques dépassant 85 dB(A) dans certaines conditions d'exploitation. Le cas échéant, utiliser des moyens de protection contre le bruit.

AVERTISSEMENT

Avant utilisation, vérifier que la pompe et l'ensemble du circuit auquel elle est raccordée sont propres et exempts de corps étrangers et que les vannes des circuits d'aspiration et de refoulement sont ouvertes. S'assurer que les conduites raccordées à la pompe sont correctement fixées et alignées sur les raccords prévus. Le mauvais alignement et les charges excessives peuvent gravement endommager la pompe.



Éviter tout contact avec des pièces chaudes de la pompe ou de l'entraînement susceptibles de causer des lésions. Certaines conditions d'exploitation, les dispositifs de contrôle thermique (chemises, réchauffage de conduites, etc.), des défauts d'installation ou un mauvais entretien peuvent tous contribuer à un échauffement du système.

AVERTISSEMENT

**NE PAS INSTALLER LA POMPE DANS UN CIRCUIT OÙ ELLE FONCTIONNERA À SEC (C.-À-D. SANS APPORT DE FLUIDE À POMPER).**

AVERTISSEMENT

Lors du nettoyage, à la main ou par recirculation, veiller à utiliser une méthode adaptée en conformité avec les exigences et contraintes du système. Lors du nettoyage par recirculation, une pression différentielle de 30 à 45 psi est préconisée à travers la pompe afin d'obtenir des vitesses suffisantes dans la tête. Nettoyer l'extérieur de la pompe à intervalles réguliers.

## INFORMATIONS SPÉCIALES

**ROTATION** : Les pompes Viking LVP sont à rotation dans le sens horaire (vues depuis l'arbre), mais peuvent fonctionner dans les deux sens moyennant quelques simples réarrangements de pièces. La rotation antihoraire suppose la reconfiguration de la soupape de décharge et des bouchons internes. Voir les détails sous « **Inversion du sens de rotation** » à la page 7.

La rotation de l'arbre détermine par quel orifice se font l'aspiration et le refoulement. Les pompes Viking LVP comportent des conduites de lubrification de corps et tête internes. Vérifier leur bonne configuration avant utilisation. Voir la section « **Montage** » à la page 7.

### **SOUPAPES DE DÉCHARGE :**

1. Les pompes Viking sont des pompes volumétriques et nécessitent une forme de protection contre les surpressions. Il peut s'agir d'une soupape de décharge posée directement sur la pompe, une soupape en ligne, un limiteur de couple, un disque de rupture ou autre mécanisme.
2. Les modèles de pompe conçus pour accepter une soupape de décharge offrent plusieurs options de configuration, notamment un retour au réservoir.

**REMARQUE** : La pompe peut être actionnée en sens inverse pendant une courte durée sous faible pression différentielle pour nettoyer ou purger les conduites.

3. Si la rotation de la pompe doit être inversée durant la marche, prévoir une protection contre les surpressions des deux côtés de la pompe.
4. Le capuchon de la vis de réglage de soupape doit toujours se trouver du côté aspiration de la pompe. Si la rotation de la pompe est inversée, déposer la soupape de décharge et la retourner ou utiliser un mécanisme de décharge externe.
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**.

## ENTRETIEN

Les pompes série LVP 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 conseils ci-dessous permettront d'optimiser cette durée de service.

Les pompes montées directement sur un moteur doivent être déposées du support de fixation pour effectuer l'entretien ou le changement du joint mécanique.

**PROPRETÉ** : Maintenir la pompe aussi propre que possible. Ceci facilite les contrôles, réglages et réparations.

**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.

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.

### **JOINTS MÉCANIQUES SPÉCIAUX :**

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

### **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.**

**OUTILS DE RÉPARATION CONSEILLÉS** : Prévoir les outils suivants pour pouvoir réparer correctement les pompes série LVP. 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. Tige en laiton
4. Presse à mandriner

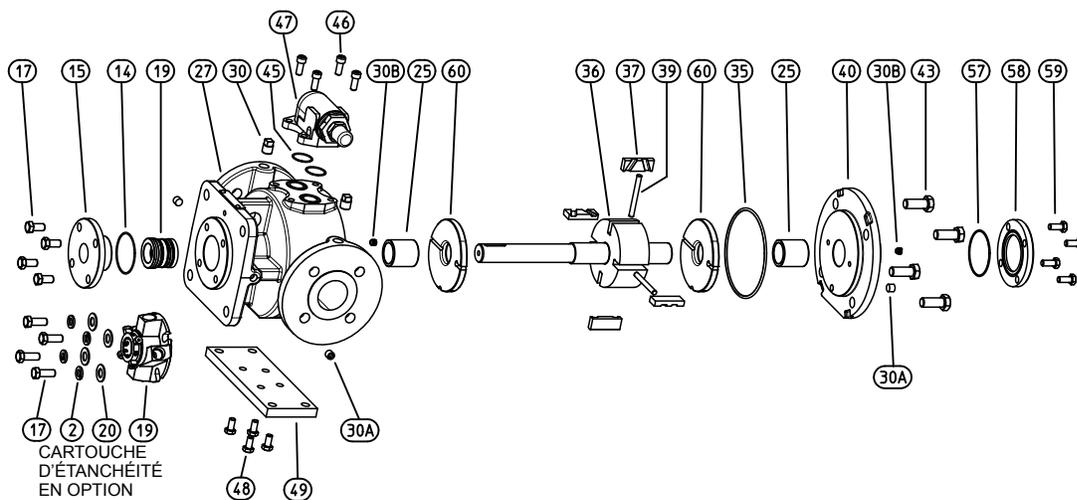
# NUMÉRO DE SÉRIE DES POMPES À PALETTES VIKING

<b>L</b>	<b>V</b>	<b>P</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>U</b>	<b>R</b>
			<b>Joint d'arbre :</b> 4 = joint mécanique					<b>Norme dimensionnelle :</b> U = pouces M = métrique	
			<b>Configuration de pose :</b> 0 = sur moteur 1 = sur pied					<b>Configuration d'entraînement :</b> M = pose sur moteur D = entraînement direct R = entraînement par démultiplicateur P = démultiplicateur acheté	
<b>LVP = Pompe à palettes basse viscosité Viking</b>					<b>Matériau de fabrication :</b> 7 = corps, tête, rotor, arbre en acier inoxydable 316				

## Calibre et capacité nominale de la pompe :

- 01 Débit de 20 GPM / 4 m³/h à 1750 tr/min
- 02 Débit de 40 GPM / 9 m³/h à 1750 tr/min
- 05 Débit de 80 GPM / 18 m³/h à 1150 tr/min
- 08 Débit de 100 GPM / 23 m³/h à 950 tr/min
- 19 Débit de 125 GPM / 29 m³/h à 520 tr/min
- 23 Débit de 160 GPM / 36 m³/h à 520 tr/min

## MONTAGE / DÉMONTAGE : POMPES MODÈLE LVP À JOINT MÉCANIQUE INDIVIDUEL / EN CARTOUCHE



REP.	NOM DE LA PIÈCE	REP.	NOM DE LA PIÈCE	REP.	NOM DE LA PIÈCE
2	Rondelle-frein fendue (qté 4) (avec cartouche d'étanchéité uniquement)	30A	Bouchon (qté 3)	46	Vis à tête pour soupape (qté 4) LVP01 et LVP02 (qté 8) LVP05 à LVP23
14	Joint torique de fouloir	30B	Vis de calage 5/16" x 1/2" (qté 2)	47	Soupape de décharge interne - hte temp. (entière)
15	Fouloir	35	Joint torique de tête	48	Vis à tête, pour pied (qté 4) (facultatif sur LVP01 et LVP02)
17	Vis à tête pour fouloir (qté 4)	36	Rotor et arbre	49	Pied vissé (facultatif sur LVP01 et 02)
19	Système d'étanchéité, joint mécanique ou cartouche d'étanchéité	37	Palettes (qté 4) LVP01 et LVP02 (qté 6) LVP05 à LVP23	57	Joint torique de couvercle de tête
20	Rondelle plate (qté 4) (avec cartouche d'étanchéité uniquement)	39	Tige poussoir (qté 2) LVP01 et LVP02 (qté 3) LVP05 à LVP23	58	Couvercle de tête
25	Bague (qté 2)	40	Tête de pompe avec bague	59	Vis à tête, 5/16" NC x 3/4", pour couvercle de tête (qté 4)
27	Corps de pompe avec bague	43	Vis à tête, 1/2" NC x 1.00", pour tête de pompe (qté 4) LVP01 et LVP02 (qté 5) LVP05 et 08 (qté 7) LVP19 et 23	60	Disque (qté 2)
30	Bouchon - 1/4" (qté 2)	45	Joint torique de soupape de décharge (qté 2)		

## DÉMONTAGE

1. Marquer la tête et le corps de pompe avant démontage pour assurer un remontage correct.
2. Libérer la pression et déposer le bouchon de vidange pour vidanger le fluide comme représenté sur la **Figure 4**.
3. Déposer la tête du corps de pompe. Si la pompe comporte une soupape de décharge, il n'est pas nécessaire de la déposer ou la démonter à ce point. Consulter la section « **Soupape de décharge** » à la page 10.
4. Déposer le premier disque en carbone en prenant garde à ne pas le casser. Voir **Figure 5**.
5. Déposer la palette supérieure du rotor. S'assurer que la tige poussoir ne fait pas obstruction à la palette à déposer. Tourner l'arbre et déposer les autres palettes de la même façon.
6. Déposer les vis du fouloir, glisser le fouloir hors de la boîte à garniture et déposer le joint.
7. Desserrer les vis de calage des joints mécaniques concernés.
8. Vérifier que les tiges poussoirs ne se pas à l'intérieur des orifices avant de déposer le rotor.

**REMARQUE :** Pour le démontage d'une pompe à cartouche d'étanchéité, voir les instructions de changement de joint de cartouche à la page 8.

9. Déposer avec précaution le rotor et l'arbre pour ne pas endommager la bague support. Il est possible que des tiges poussoirs tombent du rotor lors de sa dépose. Prendre garde à ne pas coincer les tiges entre le corps et le rotor durant la dépose du rotor.
10. Déposer avec précaution le second disque en carbone du corps de pompe. Si le disque est coincé, utiliser un petit tournevis ou poinçon comme indiqué sur la **Figure 5**. Utilisez le tournevis pour guider le disque hors de l'alésage du corps de pompe comme indiqué sur la **Figure 6**.
11. Pousser les bagues hors du corps et de la tête si elles doivent être changées. Pour la bague de tête, déposer le couvercle de tête avant d'extraire la bague.

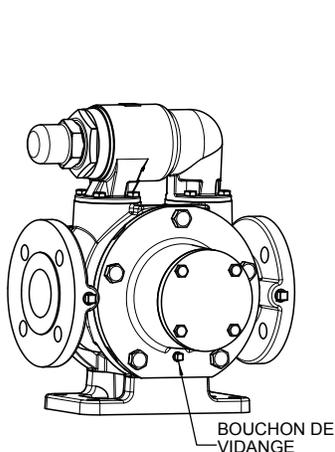
12. Nettoyer toutes les pièces avec soin et contrôler leur état. Contrôler les bagues, disques en carbone, palettes et tiges poussoirs et les changer le cas échéant. Vérifier toutes les autres pièces et les changer en cas d'ébarbures, entailles et usure excessive.

### DANGER !

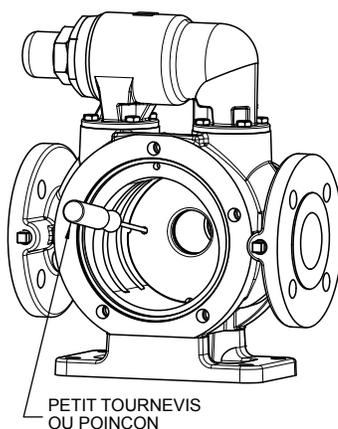
**Avant d'ouvrir toute chambre à fluide d'une pompe Viking (chambre de pompage, réservoir, capuchon de vis de soupape, etc.), s'assurer que :**

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.**

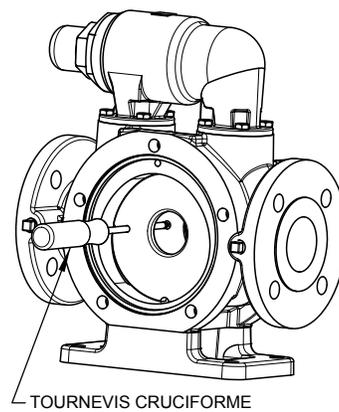
**Respecter impérativement les précautions ci-dessus afin d'écartier les dangers de blessures graves ou de mort.**



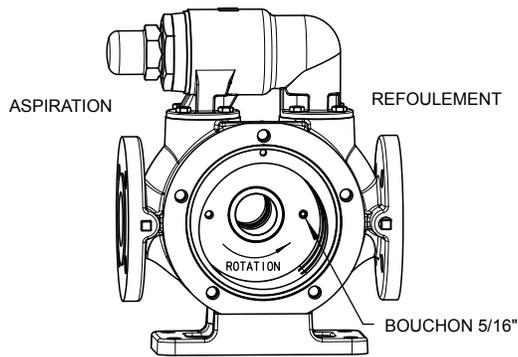
**FIGURE 4**  
Emplacement du bouchon de vidange



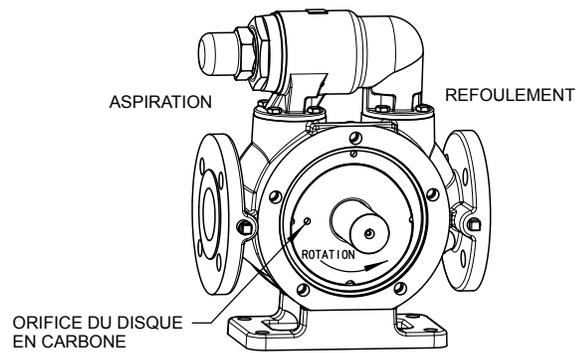
**FIGURE 5**  
Dépose du disque



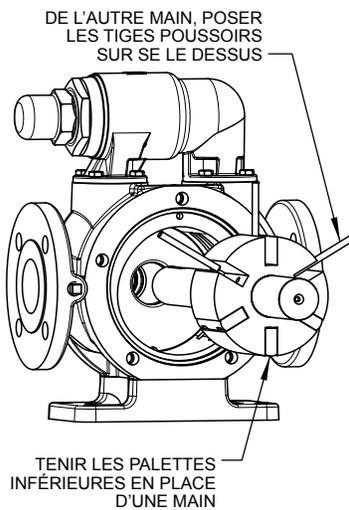
**FIGURE 6**  
Guider le disque à l'aide d'un tournevis



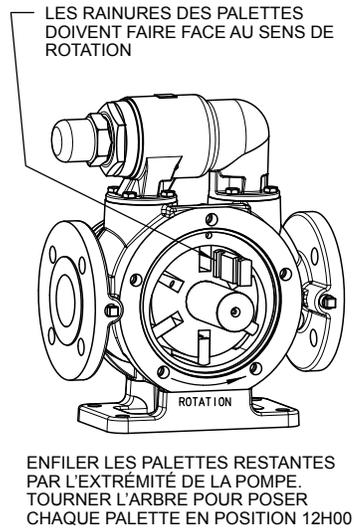
**FIGURE 7**  
Poser un bouchon côté refoulement.



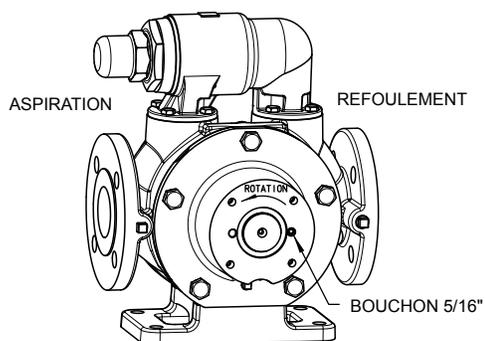
**FIGURE 8**  
Aligner l'orifice du disque sur le côté aspiration.



**FIGURE 9**  
Pose du rotor-arbre, des palettes et des tiges poussoirs



**FIGURE 10**  
Pose des palettes



**FIGURE 11**  
Boucher le couvercle de tête côté refoulement

# MONTAGE

(configuration de pompe standard, rotation horaire)

1. Poser la bague de corps. Si la bague comporte une rainure de graissage, placer la rainure en position 12h00 dans le support. Voir « **Pose des bagues** » à la page 9.
2. Vérifier que l'orifice de purge/reniflard est bouché comme indiqué à la **Figure 7**.
3. S'assurer que les orifices d'accès au joint sont bouchés sauf s'ils sont raccordés à une ligne de purge externe.
4. S'assurer que les prises de pression sont bouchées sauf si elles sont raccordées à un manomètre ou une ligne de purge externe.
5. Poser un disque en carbone dans le corps de pompe en veillant à aligner l'orifice du disque sur les orifices de graissage côté aspiration comme sur la **Figure 8**.
6. Enduire l'arbre d'une huile légère. Poser les tiges pousoirs et deux ou trois palettes sur le rotor comme indiqué à la **Figure 9**.
7. Poser l'ensemble rotor-arbre dans le corps. Faire tourner l'arbre jusqu'à ce que l'un des emplacements libres du rotor soit en position 12h00. Poser une palette. Aligner les emplacements libres restants et poser les palettes.
8. S'assurer que les rainures des palettes sont placées dans le sens de la rotation et que leur bord arrondi est du côté opposé à l'arbre comme indiqué sur la **Figure 10**. Tourner l'arbre à la main pour vérifier que les palettes et tiges pousoirs bougent librement.
9. Poser la bague de tête. Si la bague comporte une rainure de graissage, placer la rainure en position 12h00. Voir « **Pose des bagues** » à la page 9.
10. Vérifier que l'orifice de purge/reniflard correct est bouché comme indiqué à la **Figure 11**.
11. Poser le second disque à l'extérieur du rotor. S'assurer que l'orifice du disque est du côté aspiration. Voir **Figure 8**.
12. Poser le joint torique dans son logement sur la tête.
13. Poser la tête sur le corps en prenant garde à ne pas pincer le joint torique.
14. Serrer les vis de la tête uniformément.
15. Poser le joint torique de couvercle de tête. Poser le couvercle de tête et serrer les vis uniformément.
16. Lubrifier et poser le joint mécanique. Voir « **Pose du joint** » à la page 8.
17. Poser le fouloir, serrer les vis uniformément.

## 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.**

## 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.**

## INVERSION DU SENS DE ROTATION

Les pompes Viking série LVP peuvent fonctionner en sens inverse moyennant les modifications suivantes :

1. Déposer la soupape de décharge et la tourner de 180 degrés. Reposer la soupape avec le capuchon tourné vers le côté aspiration de la pompe. Voir les détails du montage/démontage de la soupape à la page 10.
2. Déposer l'ensemble rotor-arbre en prenant garde à ne pas endommager le joint mécanique et les bagues. Voir les instructions « **Démontage** » à la page 5. Le joint mécanique doit être déposé de l'arbre. Contrôler l'état du joint. Il peut être nécessaire de le changer. Voir « **Changement du joint mécanique** » à la page 8.
3. Déposer les bouchons (rep. 30B) du corps et de la tête et les poser du côté opposé.
4. Déposer les deux disques et les inverser de façon à aligner l'orifice avec le côté aspiration de la pompe.
5. Remonter l'ensemble rotor-arbre et les tiges pousoirs comme indiqué dans la section « **Montage** ». Poser les palettes dans sens opposé à celui de la **Figure 10**. Les rainures des palettes doivent être tournées dans l'autre direction. Le bord arrondi des palettes doit être au contact du corps de pompe.

## CHANGEMENT DU JOINT MÉCANIQUE

Les instructions de ce manuel couvrent les trois types de joint mécanique standard équipant les modèles de pompes à palettes LVP suivants :

LVP40017U, LVP40027U, LVP41057U, LVP41087U,  
LVP41197U, LVP41237U, LVP41017U, LVP41027U,  
LVP40017M, LVP40027M, LVP41057M, LVP41087M,  
LVP41197M, LVP41237M, LVP41017M, LVP41027M

1. Cartouche (Figure 12)
2. Type à soufflet élastomère 52, 8-1 (Figure 13)
3. Type à biseau PTFE 9 (Figure 14)

L'identification du type de joint est essentielle à un entretien correct. Pour les types de joint mécanique non représentés, consulter le plan d'instructions sur les joints (SID) fourni avec la pompe ou contacter un représentant Viking.

## DÉPOSE DU JOINT

### Cartouche :

Les joints mécaniques en cartouche sont conçus pour être changés avec un minimum de démontage de la pompe et des conduites.

1. Déposer tout tube de liquide de purge ou d'isolement raccordé au fouloir.
2. Desserrer les vis du collier d'étanchéité pour libérer la cartouche de l'arbre.
3. Déposer les vis à tête du fouloir et glisser la cartouche hors de l'arbre.

Si la pompe doit être démontée, se reporter à la section « Démontage » à la page 5.

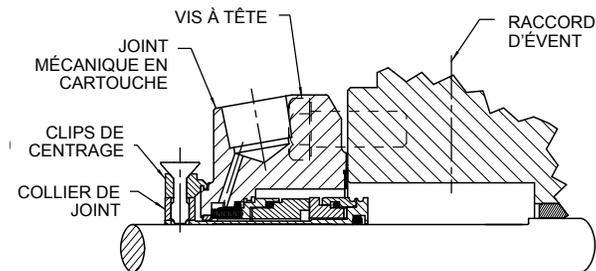


FIGURE 12  
Joint mécanique en cartouche

### Joints à soufflet élastomère et à biseau PTFE :

Le changement des joints à soufflet élastomère et à biseau PTFE nécessite généralement de démonter la pompe (voir « Démontage » à la page 5).

1. Desserrer les écrous et déposer la plaque fouloir, le support de plaque, le siège de joint et le joint d'étanchéité.
2. Desserrer la vis du collier de calage (soufflet) ou l'élément tournant du joint mécanique (biseau). **REMARQUE** : Déposer les conduites et bouchons nécessaires pour accéder aux vis.
3. Pour déposer le reste du joint mécanique, se reporter à l'étape 6 de la section « Démontage » à la page 5.

## 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.**

## POSE DU JOINT

### Cartouche :

**REMARQUE** : Les rayures sur l'arbre peuvent endommager le joint torique sur le manchon d'étanchéité durant la pose. Voir si l'arbre présente des rayures et les éliminer à la toile émeri fine.

1. Nettoyer l'arbre et la face de la chambre d'étanchéité.
2. Enduire l'arbre et le joint torique à l'intérieur du manchon de la cartouche d'une généreuse quantité d'huile légère. Voir Figure 12.
3. Enfiler la cartouche d'étanchéité sur l'arbre jusqu'à appuyer contre la face de la chambre d'étanchéité.
4. Poser les vis de fouloir et attacher le fouloir sur son 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. Serrer juste assez pour empêcher les fuites sans déformer le fouloir.
5. Fixer le collier de cartouche sur l'arbre et déposer ou tourner les clips de centrage pour les dégager du collier.
6. Tourner l'arbre à la main ou actionner le moteur par à-coups pour vérifier la concentricité du collier.
7. Raccorder la conduite de purge ou mettre la boîte de à l'air sans conduite de purge jusqu'à ce que du liquide soit présent au démarrage.

**REMARQUE** : Pour optimiser la durée de service du joint, il est conseillé d'utiliser la conduite de purge.

## Joint à soufflet élastomère et à biseau PTFE :

Voir les instructions de montage de la pompe sous « Montage » à la page 7.

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

**REMARQUE :** Ne jamais toucher les faces du joint mécanique autrement qu'avec des mains ou un chiffon propres. De minuscules particules peuvent rayer les surfaces d'étanchéité et causer des fuites.

2. Enduire l'arbre et l'intérieur de l'élément tournant du joint d'une généreuse quantité d'huile légère. L'emploi de graisse est déconseillé.
3. Engager l'élément tournant sur l'arbre (avec le collier de siège et les vis sur le joint à soufflet) et enfiler sur l'arbre.

**REMARQUE :** Certains joints à biseau PTFE sont munis de clips de fixation, qui compriment les ressorts du joint. Déposer les clips de fixation pour détendre les ressorts après avoir posé le joint sur l'arbre.

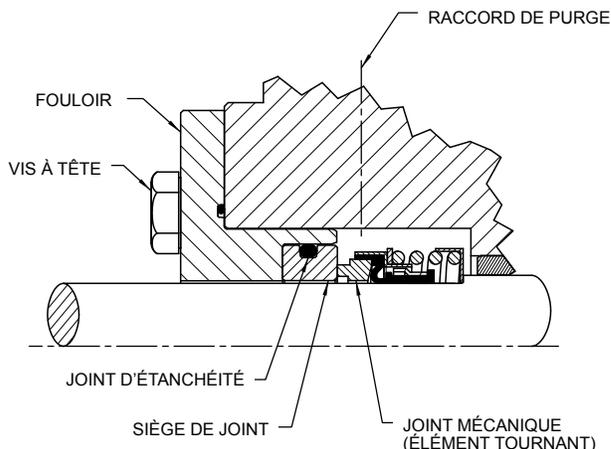
4. Sur le joint à biseau PTFE, orienter l'élément tournant de manière à placer les vis de calage directement sous les orifices d'accès au joint sur le côté du support (voir **Figure 14**). Bien serrer toutes les vis sur l'arbre.

5. **SIÈGE DE JOINT MÉCANIQUE DE TYPE JOINT TORIQUE (JOINT À SOUFFLET) :** Lubrifier le diamètre extérieur du joint torique à l'huile. Rincer les faces d'étanchéité de l'élément tournant et du siège de joint à l'huile et enfoncer le siège dans l'alésage jusqu'à ce que la face arrière sans lèvre soit au ras de l'alésage. Poser le support de joint, la plaque d'étanchéité, les vis à tête et les écrous et bien serrer.

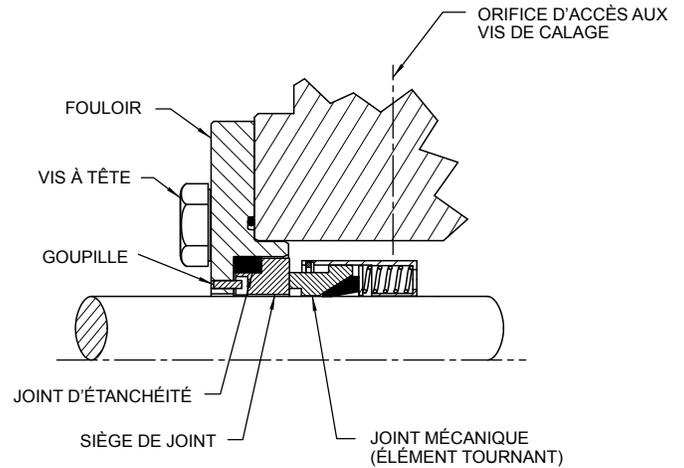
**SIÈGE DE JOINT MÉCANIQUE DE TYPE « COINCEMENT » (JOINT À BISEAU) :** Rincer les faces d'étanchéité de l'élément tournant et du siège de joint à l'huile et enfiler le siège et son joint d'étanchéité jusqu'au fond de l'arbre contre la face usinée du support. Poser l'autre joint d'étanchéité, le support de joint, la plaque d'étanchéité, les vis et les écrous et bien serrer.

**REMARQUE :** Les pompes LVP à joint individuel sont fournies de série avec une conduite de graissage d'aspiration interne.

Se reporter à la section « Montage » à la page 7.



**FIGURE 13**  
Joint à soufflet élastomère



**FIGURE 14**  
Joint à biseau PTFE

## POSE DES BAGUES

Lors de la pose de bagues en carbure de silicium ou en graphite, faire preuve de la plus grande prudence pour ne pas les casser. Le graphite est matériau fragile et cassant. En cas de fissure, 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 dans l'axe.
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.

Les bagues LVP à ajustement serré se posent par emmanchement à chaud.

1. Chauffer le corps ou la tête de pompe à 400°C (750°F).
2. Poser la bague froide à la presse.
3. En l'absence de moyens de chauffage jusqu'à 400°C (750°F), il est possible d'effectuer la pose à 230°C (450°F); toutefois, plus la température est basse et plus le risque de fissuration de la bague est élevé.

Adresser toutes les questions sur les applications haute température à l'usine. **Consulter le Bulletin technique ESB-3.**

## SOUPAPE DE DÉCHARGE

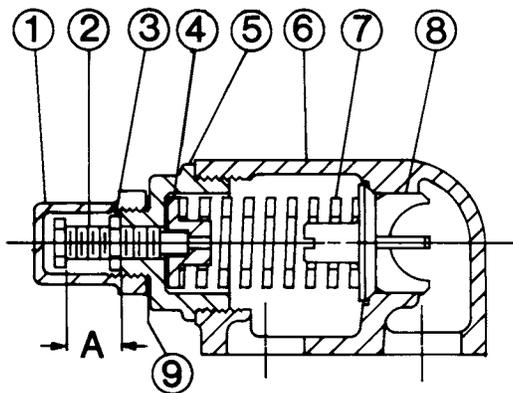


FIGURE 15  
Tailles LVP 01 et LVP 02

### 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	

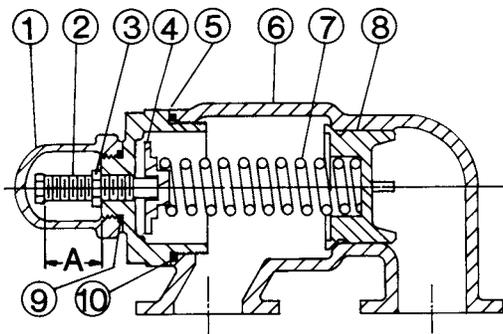


FIGURE 16  
Tailles LVP 05, 08, 19 et 23

### 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

## 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 les Figures 15 et 16.
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 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 » à la page 10. Si la soupape a été déposée, veiller à bien la remonter dans le même sens. Le capuchon de la vis de soupape doit toujours se trouver du côté aspiration de la pompe. Si le sens de rotation de la pompe est inversé, déposer la soupape de décharge et la retourner.

### 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.**

## RÉGLAGE DE LA PRESSIION

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. Déposer avec précaution le capuchon de protection de la vis de réglage.
2. Desserrer le contre-écrou placé sur la vis de réglage empêcher la pression de consigne de se dérégler durant la marche de la pompe.
3. Poser un manomètre sur la conduite de refoulement pour l'opération de réglage.
4. Visser la vis de réglage pour augmenter la pression et la dévisser pour réduire la pression.
5. Pour contrôler le réglage de la soupape, fermer lentement le robinet sur la conduite en aval de la pompe jusqu'à ce que la soupape s'ouvre et interrompe l'écoulement à travers la pompe. Ceci correspond à la pression de refoulement maximale permise par le réglage courant de la soupape. Limiter la durée de cette situation afin d'éviter toute surchauffe de la pompe liée à la recirculation interne du fluide.

## 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.

## 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. 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.