

POLYPROPYLENE ET PVDF

Pompes pneumatiques à membranes Husky™ 1590

308549F

*Pression maximale de service produit 0,84 MPa (8,4 bars)
Pression maximale d'entrée d'air 0,84 MPa (8,4 bars)*

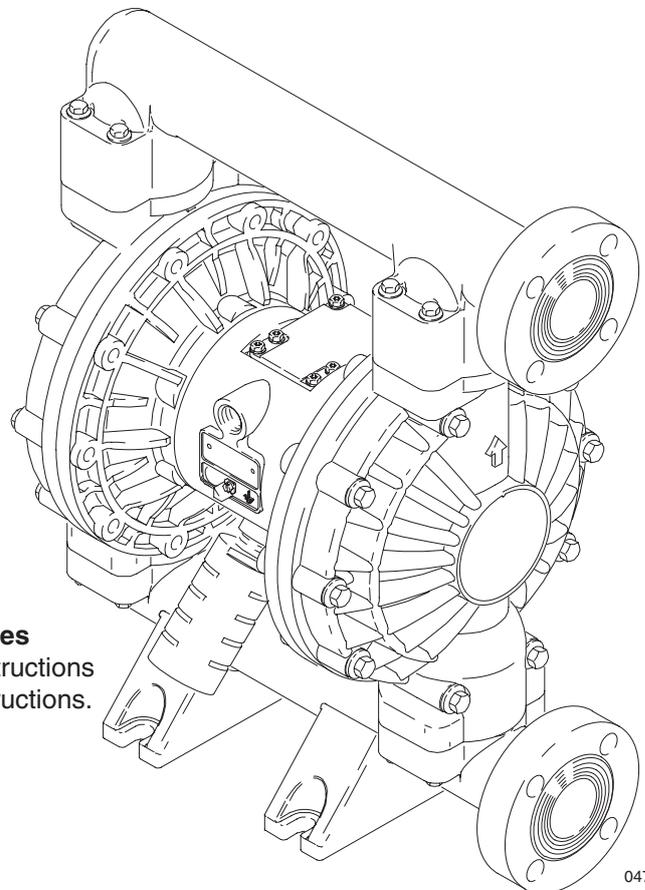
Rév. AC

- *Modèle no. DB2 _ _ _ _ Pompes en polypropylène
- *Modèle no. DC2 _ _ _ _ Pompes en polypropylène, commande à distance
- *Modèle no. DB5 _ _ _ _ Pompes en PVDF
- *Modèle no. DC5 _ _ _ _ Pompes en PVDF, commande à distance
- *Modèle no. DT2 _ _ _ _ Pompes Plus en polypropylène
- *Modèle no. DU2 _ _ _ _ Pompes Plus en polypropylène, commande à distance
- *Modèle no. DT5 _ _ _ _ Pompes Plus en PVDF
- *Modèle no. DU5 _ _ _ _ Pompes Plus en PVDF, commande à distance

* Voir le tableau de sélection de la pompe,
à la page 24, pour le numéro de modèle
de votre pompe.

REMARQUE: Les modèles Plus possèdent
une section centrale en acier inoxydable.

Brevet no.
CN ZL94102643.4
FR 9408894
JA 3517270
US 5,368,452



04700B



Instructions de sécurité importantes

Lire toutes les mises en garde et instructions
de ce manuel. Sauvegarder ces instructions.

QUALITÉ DÉMONTRÉE, TECHNOLOGIE DE POINTE.

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium

©COPYRIGHT 1994, GRACO INC.



Table des matières

Mises en garde de sécurité	2
Installation	4
Fonctionnement	11
Maintenance	13
Guide de dépannage	14
Entretien	
Réparation de la vanne d'air	16
Réparation de la vanne à billes	18
Réparation de la membrane	19
Démontage du palier et du joint d'étanchéité	22
Tableau de sélection de la pompe	24
Tableau de sélection des kits de réparation	25
Pièces	26
Séquence de serrage	30
Dimensions	31
Caractéristiques techniques	32
Garantie Graco standard	34

Symboles

Symbole de mise en garde

 **MISE EN GARDE**

Ce symbole vous avertit des risques de blessure grave ou de mort en cas de non-respect des consignes.

Symbole d'avertissement

 **ATTENTION**

Ce symbole vous avertit des risques de dommage ou de destruction du matériel en cas de non-respect des consignes.

MISE EN GARDE



INSTRUCTIONS

DANGERS LIÉS À LA MAUVAISE UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS

Toute mauvaise utilisation de l'équipement peut causer une rupture ou un dysfonctionnement et entraîner des blessures corporelles graves.

- Cet équipement est exclusivement destiné à un usage professionnel.
- Lire tous les manuels d'instructions, les panonceaux et les étiquettes avant d'utiliser l'équipement.
- N'utiliser l'équipement que pour son utilisation prévue. En cas de doute, prendre contact avec votre distributeur Graco.
- Ne jamais modifier ni transformer cet équipement.
- Vérifier l'équipement tous les jours. Réparer ou remplacer immédiatement les pièces usagées ou endommagées.
- Ne pas dépasser la pression maximum de service du composant le plus faible du système. Cet équipement autorise une **pression maximale de service de 0,84 MPa (8,4 bars) avec une pression maximale d'air de 0,84 MPa (8,4 bars)**.
- Utiliser des produits et solvants compatibles avec les pièces en contact avec eux. Se reporter aux **Caractéristiques techniques** dans chaque manuel du matériel. Lire les mises en garde du fabricant des produits et solvants.
- Ne jamais utiliser de flexibles pour tirer le matériel.
- Détourner les flexibles des zones de passage, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes. Ne jamais exposer les flexibles Graco à des températures supérieures à 82° C ou inférieures à -40° C.
- Ne pas soulever un matériel sous pression.
- Porter un casque antibruit pour faire fonctionner ce matériel.
- Respecter toutes les réglementations locales, fédérales et nationales concernant les incendies, les accidents électriques et les normes de sécurité.

MISE EN GARDE



DANGER DES PRODUITS TOXIQUES

Les produits dangereux ou les vapeurs toxiques peuvent provoquer de graves blessures, voire entraîner la mort, en cas de projection dans les yeux ou sur la peau, d'inhalation ou d'ingestion.

- Connaître les dangers spécifiques au produit utilisé.
- Stocker le produit dangereux dans un récipient homologué. Éliminer les produits dangereux conformément aux réglementations locale, fédérale et nationale.
- Toujours porter des lunettes de protection, des gants, des vêtements et un masque conformément aux recommandations du fabricant de produit et de solvant.
- Raccorder et placer l'échappement d'air en toute sécurité, à l'écart des personnes, des animaux et des zones de manipulation de produits alimentaires. Si la membrane est défectueuse, le produit s'évacue en même temps que l'air. Voir le chapitre **Ventilation du système d'échappement d'air** à la page 10.



DANGER D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

Une mauvaise mise à la terre, une ventilation incorrecte, des flammes nues ou des étincelles peuvent générer des conditions de danger et entraîner un incendie ou une explosion et des blessures graves.

- Relier le matériel à la terre. Se reporter à la rubrique **Mise à la terre** en page 5.
- **Ne jamais** utiliser une pompe en polypropylène ou en PVDF® avec des produits inflammables non conducteurs comme indiqué dans la réglementation locale pour la protection contre les incendies. Se reporter au paragraphe **Mise à la terre** à la page 5 pour plus d'informations. Consulter le fournisseur de produits pour déterminer le caractère de conduction ou de résistivité du ou des produits utilisés.
- Au moindre constat d'une quelconque formation d'étincelles d'électricité statique, ou à la moindre décharge ressentie à l'utilisation du matériel, **cesser immédiatement le pompage**. Ne pas réutiliser le matériel avant que le problème ne soit identifié et résolu.
- Assurer une bonne ventilation pour éviter l'accumulation de vapeurs inflammables émanant de solvants ou du produit pulvérisé, distribué ou transféré.
- Par mesure de sécurité, raccorder et placer les tubes d'échappement d'air à l'écart de toute source de chaleur. Si la membrane est défectueuse, le produit s'évacuera en même temps que l'air. Se reporter au chapitre **Ventilation du système d'échappement d'air** en page 10.
- Maintenir la zone de travail exempte de débris, y compris des solvants, des chiffons et de l'essence.
- Débrancher l'alimentation de tout les équipements électriques dans la zone de travail.
- Éteindre toutes les flammes ou les veilleuses dans la zone de travail.
- Ne pas fumer dans la zone de travail.
- Ne jamais actionner et éteindre l'interrupteur de lumière dans la zone de travail en cours de fonctionnement ou en présence de vapeurs.
- Ne jamais faire fonctionner un moteur à essence dans la zone de travail.

Installation

Informations générales

- L'installation type présentée en fig. 2 est une simple indication pour choisir et monter les éléments du système. Prendre contact avec votre distributeur Graco ou les services d'assistance technique de Graco pour vous aider à concevoir un système qui correspond à vos besoins.
- Toujours utiliser des pièces et accessoires d'origine Graco. S'assurer que tous les accessoires sont correctement dimensionnés et conformes à la pression du système.
- Les chiffres et les lettres entre parenthèses correspondent aux repères des vues éclatées et listes de pièces des pages 28 à 29.
- Les différences de couleur entre les composants en plastique de cette pompe sont normales. Elles n'affectent pas les performances de la pompe.

Resserrer les vis avant la première utilisation

Avant la première mise en service, contrôler et resserrer toutes les fixations externes. Voir **Séquence de serrage** à la page 30. Resserrer toutes les fixations à la fin de la première journée de fonctionnement. Bien que la fréquence de serrage varie en fonction de l'utilisation des pompes, il est généralement conseillé de resserrer les fixations tous les deux mois.



MISE EN GARDE



DANGERS LIÉS AUX PRODUITS TOXIQUES

Les produits dangereux ou les vapeurs toxiques peuvent provoquer de graves blessures, voire entraîner la mort, en cas de projection dans les yeux ou sur la peau, d'inhalation ou d'ingestion.

1. Lire le chapitre **DANGER DE PRODUITS TOXIQUES** en page 3.
2. Utiliser des produits et solvants compatibles avec les pièces en contact avec eux. Se reporter aux **Caractéristiques techniques** dans chaque manuel du matériel. Lire les mises en garde du fabricant des produits et solvants.

Installation

Mise à la terre

MISE EN GARDE



DANGER D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

Cette pompe doit être reliée à la terre. Avant de la faire fonctionner, relier le système à la terre en suivant les explications ci-dessous. Lire également le paragraphe **DANGER D'INCENDIE ET D'EXPLOSION**, en page 3.

Le polypropylène et le PVDF ne sont **pas** conducteurs. Le raccordement du fil de terre sur la borne de terre n'assure que la mise à la terre du moteur pneumatique. Lors du pompage de produits conducteurs inflammables, **toujours** s'assurer que tout le circuit de produit est bien raccordé à une véritable terre. Voir fig. 1.

Ne **jamais** utiliser une pompe en polypropylène ou en PVDF avec des produits inflammables non conducteurs comme indiqué dans la réglementation locale pour la protection contre les incendies.

La réglementation américaine (NFPA 77 Électricité statique) recommande une conductivité supérieure à 50×10^{-12} Siemens/mètre (ohms/mètre) au-dessus de votre plage de température de fonctionnement pour réduire les risques d'incendie. Consultez votre fournisseur de produit pour déterminer la conductivité ou la résistivité de votre produit. La résistivité doit être inférieure à 2×10^{12} ohm-centimètres.

Pour réduire le risque de formation d'étincelles d'électricité statique, relier la pompe à la terre ainsi que tout autre matériel utilisé ou placé dans la zone de pompage. Consulter votre code d'instructions électriques local pour les détails de raccordement à la terre relatifs à votre secteur et au type de matériel utilisé.

Relier l'ensemble de ce matériel à la terre:

- *Pompe*: Brancher un fil et une pince de terre et comme indiqué à la fig. 1. Desserrer la vis de terre (W). Introduire l'extrémité d'un fil de terre (Y) d'au moins $1,5 \text{ mm}^2$ derrière la vis et bien serrer celle-ci. Raccorder la pince d'extrémité du fil de terre à une véritable terre. Commander la réf. 237569, câble et pince de mise à la terre.

REMARQUE: Lors du pompage de produits inflammables conducteurs avec une pompe en polypropylène ou en PVDF, **toujours** raccorder tout le circuit de produit à la terre. Voir la **MISE EN GARDE** à la page 5.

- *Flexibles d'air et de produit*: n'utiliser que des flexibles conducteurs.
- *Compresseur d'air*: respecter les recommandations du fabricant.
- *Tous les seaux de solvant utilisés pendant le rinçage* doivent être conformes à la réglementation locale. N'utiliser que des seaux métalliques conducteurs. Ne pas poser le seau sur une surface non conductrice, telle que du papier ou du carton, qui interrompt la continuité de la mise à la terre.
- *Réservoir d'alimentation produit*: respecter les réglementations locales.

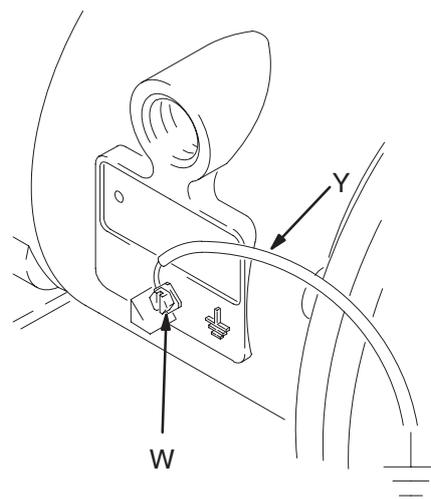


Fig. 1

02646E

Installation

Conduite d'air



MISE EN GARDE

La vanne d'air principale de type purgeur (B) doit être montée sur votre système pour décharger l'air prisonnier entre cette vanne et la pompe. Cet air prisonnier peut provoquer le battement inattendu de la pompe, provoquant ainsi des blessures graves, y compris des projections dans les yeux ou sur la peau, des blessures dues à des pièces en mouvement ou une intoxication due aux produits dangereux. Voir fig. 2.

1. Installer les accessoires de la conduite d'air suivant la fig. 2. Fixer ces accessoires au mur ou sur un support. S'assurer que la conduite d'air alimentant ces derniers est conductrice.

a. Installer un régulateur d'air (C) et un manomètre pour contrôler la pression produit. La pression de sortie produit correspondra au réglage du régulateur d'air.

b. Placer la vanne d'air principale de type purgeur (B) tout près de la pompe et s'en servir pour décharger l'air prisonnier. Voir la **MISE EN GARDE** ci-contre. Placer l'autre vanne d'air principale (E) en amont de tous les accessoires de la conduite d'air et l'utiliser pour isoler ces derniers pendant le nettoyage et les réparations.

c. Le filtre sur la conduite d'air (F) élimine les poussières nuisibles et l'humidité de l'alimentation en air comprimé.

2. Installer un flexible d'air conducteur (A) entre les accessoires et l'entrée d'air 1/2 npt(f) de la pompe (N). Voir fig. 2. Utiliser un flexible d'air d'un diamètre intérieur minimum de 13 mm (1/2").

3. Visser un raccord rapide de conduite d'air (D) sur l'extrémité du flexible d'air (A); s'assurer que les orifices du raccord sont assez grands pour ne pas diminuer le débit d'air, ce qui affecterait les performances de la pompe. Visser correctement le raccord avec un ruban d'étanchéité sur l'entrée d'air de la pompe. Ne pas brancher le raccord rapide (D) sur le raccord avant que la pompe ne soit prête à fonctionner.

Schéma type de montage au sol

LÉGENDES DE LA FIG. 2

- A Flexible d'alimentation d'air conducteur
- B Vanne d'air principale de type purgeur (nécessaire pour la pompe)
- C Régulateur de pression d'air
- D Raccord rapide sur la conduite d'air
- E Vanne d'air principale (pour les accessoires)
- F Filtre sur la conduite d'air
- G Flexible d'aspiration produit
- H Alimentation produit
- J Vanne de purge produit (indispensable)
- K Vanne d'arrêt produit
- L Flexible produit
- N Orifice d'entrée d'air de 1/2 npt(f)
- R Bride d'entrée produit d'une dimension de 25-12 mm
- S Bride de sortie produit d'une dimension de 25-12 mm
- Y Câble de mise à la terre (nécessaire; voir page 5 pour les instructions d'installation)

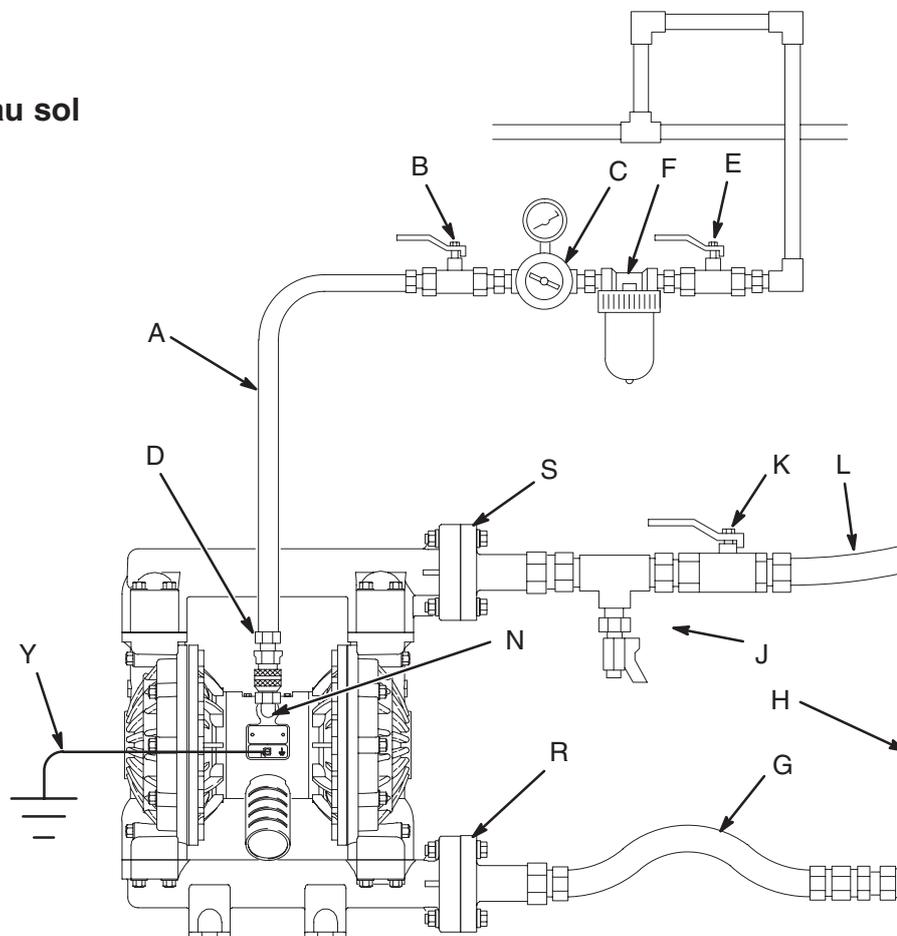


Fig. 2

04701B

Installation

Installation de tuyauteries d'air de pilotage à distance

1. Se reporter aux plans éclatés. Raccorder la tuyauterie d'air à la pompe en procédant comme suit.
2. Brancher un tuyau souple de 0,635 mm (1/4 in.) de D.E. sur les raccords poussoirs (14) du moteur pneumatique de la pompe.

REMARQUE: en remplaçant les raccords poussoirs, il est possible d'utiliser d'autres tailles ou types de raccords. Les nouveaux raccords nécessitent un filetage 1/8 in. npt.

3. Brancher les autres extrémités des tuyaux sur le signal pneumatique extérieur, comme par exemple sur l'automate Cycleflo (Réf. no. 195264) ou Cycleflo II (Réf. no.195265) de Graco.

REMARQUE: pour que la pompe fonctionne, il faut que la pression d'air aux raccords atteigne au moins 30 % de la pression d'air alimentant le moteur pneumatique.

Montages

ATTENTION

L'air d'échappement de la pompe peut contenir des éléments polluants. Ventiler dans un périmètre important autour de la zone d'échappement lorsque ces éléments peuvent nuire à l'alimentation produit. Se reporter à la **Ventilation du système d'échappement d'air** en page 10.

1. S'assurer que la surface de montage peut supporter le poids de la pompe, des flexibles et des accessoires ainsi que la contrainte due au fonctionnement.
2. Dans tous les cas de figure, veiller à ce que la pompe soit bien fixée directement sur la surface de montage.
3. Pour faciliter le fonctionnement et l'entretien, monter la pompe de manière à rendre le capot de la vanne d'air (2), l'entrée d'air et les orifices d'entrée et de sortie produit aisément accessibles.

4. Un jeu d'amortisseurs en caoutchouc 236452 à fixer sous les pieds peut réduire le bruit et les vibrations en cours de fonctionnement.

Conduite d'aspiration produit

1. L'entrée produit de la pompe (R) est une bride à face surélevée de 25–12 mm. Voir la rubrique **Raccordements des brides** à la page 8.
2. Si la pression d'entrée produit à la pompe est supérieure au quart de la pression de service de sortie, les vannes à billes ne se fermeront pas assez rapidement, provoquant ainsi un fonctionnement inefficace de la pompe.
3. L'utilisation de pressions d'entrée supérieures à 0,1 MPa (1 bar) réduira la durée de vie de la membrane.
4. Se reporter aux **Caractéristiques techniques** en page 32 pour la hauteur maximale d'aspiration (en charge ou à vide).

Conduite de sortie produit

MISE EN GARDE

Une vanne de purge produit (J) est nécessaire pour décompresser la conduite si elle est bouchée. La vanne de purge diminue le risque de blessure grave, y compris de projection dans les yeux ou sur la peau, ou d'intoxication par les produits dangereux lors de la dépressurisation. Installer la vanne tout près de la sortie produit de la pompe. Voir fig. 2.

1. La sortie produit (S) de la pompe est une bride à face surélevée sur 25–12 mm. Se reporter au paragraphe **Raccordement des brides** à la page 8.
2. Installer une vanne de purge produit (J) à proximité de l'orifice de sortie produit. Voir la **MISE EN GARDE** ci-dessus.
3. Installer une vanne d'arrêt (K) sur la conduite de sortie produit.

Installation

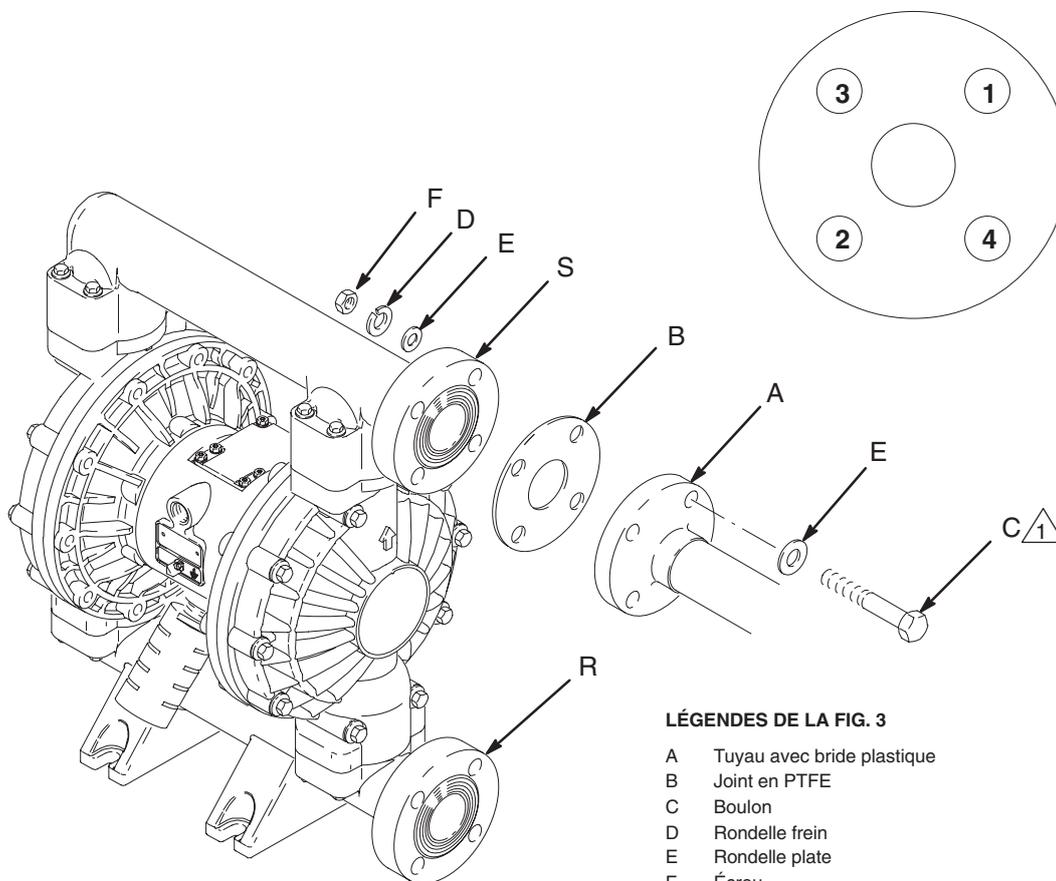
Connexion des brides

Les orifices d'entrée et de sortie sont équipés de brides à face surélevée sur 25–12 mm prévues pour des conduits standards de classe 150 lb. Raccorder un tube plastique avec bride de 25–12 mm comme suit sur la pompe. Il faut:

- une clé dynamométrique;
- une clé anglaise;
- un joint en PTFE de diamètre 12,70 cm (5 in.), épaisseur 0,317 cm, avec quatre trous de 1,60 cm (0,63 in.) sur un cercle de perçage d'un diamètre de 9,85 cm (3,88 in.) et un trou central de 4,45 cm (1,75 in.);
- quatre boulons de 1,27 cm x 7,6 cm;
- quatre rondelles Grower de 1,27 cm;
- huit rondelles plates de 1,27 cm;
- quatre écrous de 1,27 cm.

1. Mettre en place une rondelle (E) sur chaque boulon (C). Voir fig. 3.
2. Mettre les trous du joint (B) et de la bride de tuyauterie (A) en face des trous de la bride de sortie de la pompe (S).
3. Lubrifier le filetage des quatre boulons. Mettre en place les boulons dans les trous et les fixer à l'aide des rondelles (E), des rondelles d'arrêt (D) et des écrous (F).
4. Maintenir les écrous à l'aide d'une clé. Se reporter à la séquence de serrage indiquée sur la fig. 3 et serrer les boulons au couple de serrage 14 à 20 N•m. **Ne pas dépasser ce couple de serrage.**
5. Répéter les opérations pour la bride d'entrée de la pompe (R).

SÉQUENCE DE SERRAGE DES BOULONS



04405

LÉGENDES DE LA FIG. 3

- A Tuyau avec bride plastique
- B Joint en PTFE
- C Boulon
- D Rondelle frein
- E Rondelle plate
- F Écrou
- R Bride d'entrée produit d'une dimension de 25–12 mm
- S Bride de sortie produit d'une dimension de 25–12 mm



Lubrifier les filetages. Serrer au couple de 14–20 N•m.
Ne pas dépasser ce couple de serrage.

Fig. 3

04703B

Installation

Inversion du sens des orifices d'entrée et de sortie produit

La pompe est livrée avec les orifices d'entrée (R) et de sortie (S) dans le même sens. Voir fig. 4. Pour inverser le sens de l'orifice d'entrée et/ou de sortie:

1. Retirer les vis (106 et 112) maintenant le collecteur d'entrée (102) et/ou de sortie (103) sur les carters (101).
2. Inverser le collecteur et le rattacher. Reposer les vis et les serrer au couple de 9 à 10 N•m. Se reporter à la **Séquence de serrage** à la page 30.

LÉGENDE

N	Orifice d'entrée d'air de 1/2 npt(f)	101	Capots produit
P	Silencieux: l'orifice d'échappement d'air est de 3/4 npt(f)	102	Collecteur d'entrée produit
R	Bride d'entrée produit d'une dimension de 25-12 mm	103	Collecteur de sortie produit
S	Bride de sortie produit d'une dimension de 25-12 mm	106	Vis du collecteur de sortie produit (haut)
		112	Vis du collecteur d'entrée produit (bas)

 Serrer à 9 à 10 N•m. Voir **Séquence de serrage** à la page 30.

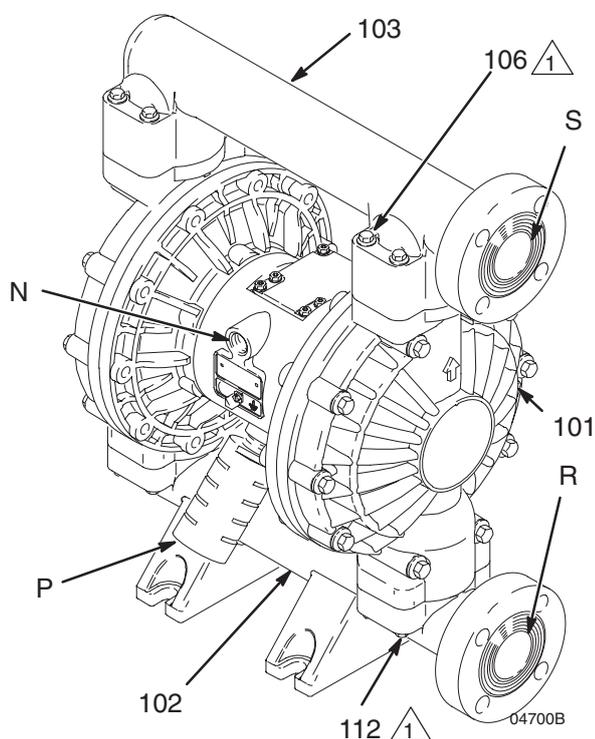


Fig. 4

Vanne de décharge produit

ATTENTION

Certains systèmes peuvent nécessiter la pose d'une vanne de purge sur la sortie de la pompe pour éviter une surpression et la rupture de la pompe ou du flexible. Voir fig. 5.

La dilatation thermique du produit dans la conduite de sortie peut provoquer une surpression. Cela peut se produire en cas d'utilisation de conduites produit très longues exposées aux rayons du soleil ou à la chaleur ambiante, ou en cas de pompage d'une zone froide vers une zone chaude (à partir d'un réservoir souterrain par exemple).

Une surpression peut également se produire si la pompe Husky est utilisée pour alimenter en produit une pompe à piston et que la vanne d'admission de celle-ci ne ferme pas, provoquant ainsi un retour de produit dans la conduite de sortie.

LÉGENDE

R	Bride d'entrée produit d'une dimension de 25-12 mm
S	Bride de sortie produit d'une dimension de 25-12 mm
V	Vanne de décharge Réf. 112119 (Acier inoxydable)

-  Installer la vanne entre les orifices d'entrée et de sortie produit.
-  Raccorder ici la conduite d'entrée produit
-  Raccorder ici la conduite de sortie produit.

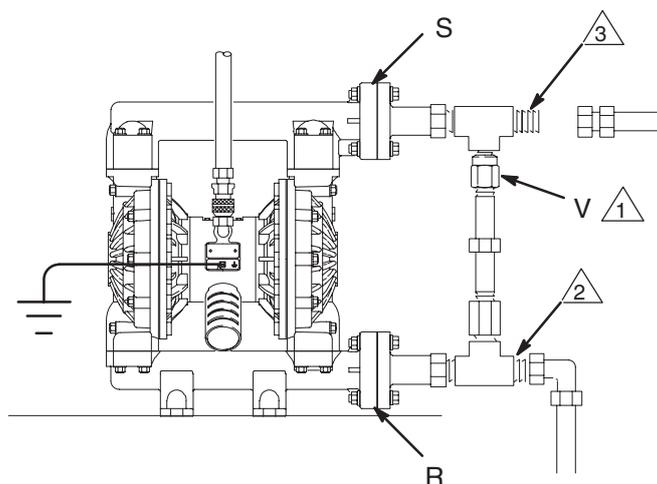


Fig. 5

04702B

Installation

Expulsion de l'air d'échappement

⚠ MISE EN GARDE



RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

Lire attentivement et respecter les mises en garde concernant le **DANGER DE PRODUIT TOXIQUE**, et le **DANGER D'INCENDIE ET D'EXPLOSION** sur la page 3, avant de faire fonctionner cette pompe.



S'assurer que le système est convenablement ventilé pour le type d'installation utilisé. L'air d'échappement doit être expulsé dans un endroit sûr, à l'écart des personnes, des animaux, des zones de manipulation des produits alimentaires et de toute source de chaleur lors du pompage de produits inflammables ou dangereux.

Une membrane défectueuse provoquera l'échappement du produit pompé en même temps que l'air. Placer un réservoir approprié à l'extrémité de la conduite d'échappement d'air pour récupérer le produit. Voir fig. 6.

L'orifice d'échappement d'air mesure 3/4 npt(f). Ne pas le réduire. Une trop forte réduction de cet orifice d'échappement peut engendrer un fonctionnement par à-coups de la pompe.

Si le silencieux (P) est monté directement sur l'orifice de l'échappement d'air, appliquer du ruban PTFE pour filetages ou un lubrifiant antigrippant pour filetages avant de procéder au montage

Pour réaliser un échappement à distance:

1. Retirer le silencieux (P) de l'orifice d'échappement d'air de la pompe.
2. Installer un flexible d'échappement d'air conducteur (T) et raccorder le silencieux (P) à l'autre extrémité du flexible. Le flexible d'échappement d'air doit avoir un diamètre intérieur d'au moins 19 mm (3/4 in.). Si un flexible plus long que 4,57 m est nécessaire, utiliser un diamètre supérieur. Éviter les angles trop aigus et les nœuds dans le flexible. Voir fig. 6.
3. Placer un réservoir (U) à l'extrémité de la conduite d'échappement d'air pour récupérer le produit en cas de rupture d'une membrane.

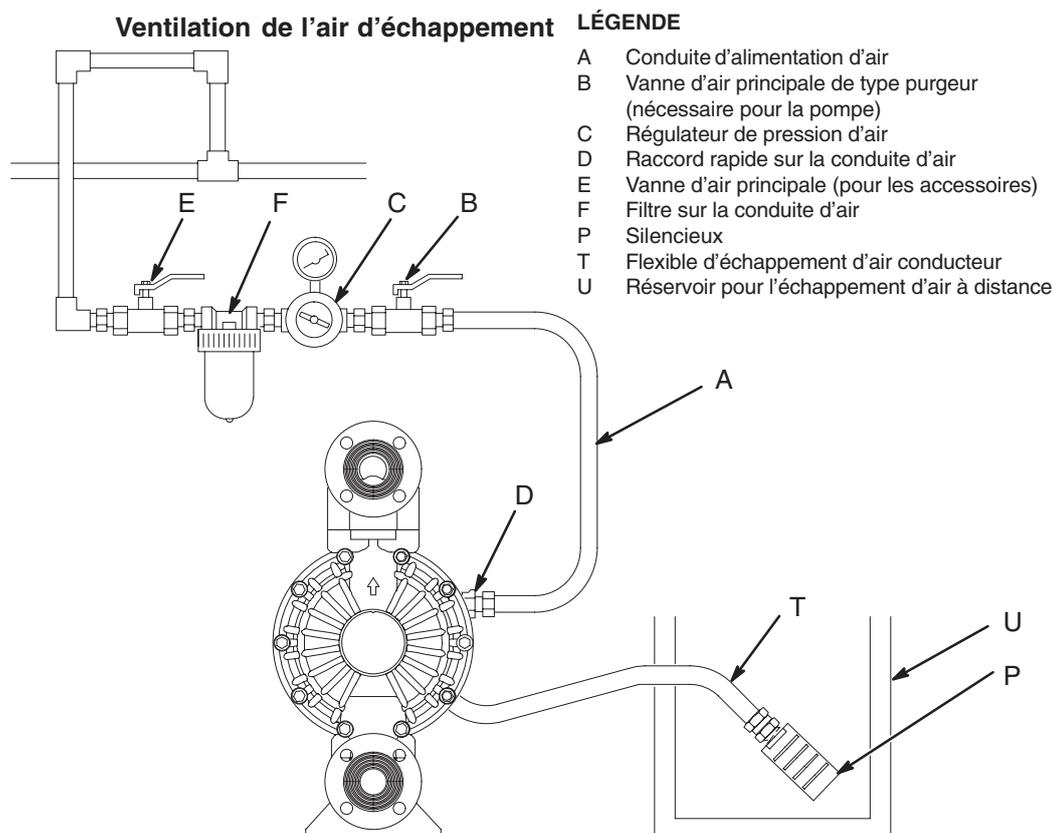


Fig. 6

04704

Fonctionnement

Procédure de décompression

MISE EN GARDE

DANGER DES ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION

Le matériel reste pressurisé jusqu'à dépressurisation manuelle. Pour réduire le risque de blessure grave due à un produit pressurisé, une vaporisation accidentelle en provenance du pistolet ou d'une projection de produit, suivre cette procédure à chaque fois que vous devez:

- relâcher la pression,
- arrêter le pompage,
- contrôler, nettoyer ou entretenir un équipement quelconque du système,
- installer ou nettoyer des buses.

1. Fermer l'arrivée d'air à la pompe.
2. Ouvrir la vanne de distribution, si elle est utilisée.
3. Ouvrir la vanne de purge pour dépressuriser le produit en prévoyant un réservoir de récupération.

Rinçage de la pompe avant la première utilisation

La pompe a été testée dans l'eau. Si l'eau est susceptible de contaminer le produit en cours de pompage, rincer la pompe avec soin à l'aide d'un solvant compatible. Respecter la marche à suivre indiquée à la rubrique **Démarrage et réglage de la pompe**.

Démarrage et réglage de la pompe

MISE EN GARDE



DANGERS LIÉS AUX PRODUITS TOXIQUES

Un produit dangereux ou des vapeurs toxiques peuvent provoquer des blessures graves, voire la mort en cas de projection dans les yeux ou sur la peau, d'inhalation, ou d'ingestion. Ne jamais soulever une pompe sous pression. En cas de chute, la partie hydraulique peut se rompre. Toujours respecter la **Procédure de décompression** ci-dessus avant de soulever la pompe.

1. S'assurer que la pompe est convenablement reliée à la terre. Se reporter au chapitre de **Mise à la terre** en page 5.
2. Vérifier l'étanchéité de tous les raccords. Veiller à utiliser un produit d'étanchéité liquide pour filetage compatible sur tous les filetages mâles. Serrer convenablement les raccords d'entrée et de sortie.
3. Placer le tuyau d'aspiration (s'il est utilisé) dans le produit à pomper.

REMARQUE: Si la pression d'entrée produit dans la pompe est supérieure au quart de la pression de service de sortie, les vannes à billes ne se fermeront pas assez rapidement, provoquant ainsi un fonctionnement inefficace de la pompe.

4. Placer l'extrémité du flexible produit (L) dans un réservoir approprié.
5. Fermer la vanne de purge (J). Voir fig. 2.
6. Le régulateur d'air (C) de la pompe étant fermé, ouvrir toutes les vannes d'air principales de type purgeur (B, E).
7. Si le flexible produit est équipé d'un dispositif de distribution, maintenir celui-ci ouvert tout en passant à l'étape suivante.
8. Ouvrir lentement le régulateur d'air (C) jusqu'à ce que la pompe démarre. Laisser la pompe fonctionner à bas régime jusqu'à ce que l'air soit évacué en totalité des conduites et que la pompe soit amorcée.

Si un rinçage est en cours, la laisser fonctionner suffisamment longtemps pour nettoyer minutieusement la pompe et les flexibles. Fermer le régulateur d'air. Retirer le tuyau d'aspiration du solvant et le placer dans le produit à pomper.

Fonctionnement

Fonctionnement des pompes pilotées à distance

1. Exécuter les opérations précédentes 1 à 7 de la rubrique **Démarrage et réglage de la pompe**.
2. Ouvrir le régulateur d'air (C).

MISE EN GARDE

La pompe peut encore effectuer un cycle avant que le signal externe ne soit capté. Il existe un risque de blessure. Si la pompe est en fonctionnement, attendre qu'elle s'arrête avant d'intervenir.

3. La pompe fonctionnera aussi longtemps que les raccords (14) de type push-pull seront soumis alternativement à une pression et une décompression.

REMARQUE: Laisser le moteur pneumatique sous pression pendant une longue période, alors que la pompe ne fonctionne pas, peut réduire la longévité de la membrane. Pour éviter ce genre de chose, il suffit d'utiliser une électrovanne 3 voies qui dépressurisera automatiquement le moteur dès que le cycle de dosage sera achevé.

Arrêt de la pompe

MISE EN GARDE

Pour réduire le risque de blessure grave lorsque la décompression est nécessaire, toujours respecter la **Procédure de décompression** ci-contre.

En fin de journée de travail, relâcher la pression.

Entretien

Lubrification

La vanne d'air est conçue pour fonctionner sans lubrification, toutefois, si vous souhaitez la lubrifier, retirer le flexible d'entrée d'air de la pompe toutes les 500 heures de fonctionnement (ou chaque mois), et verser deux gouttes d'huile pour machine dans l'entrée d'air.

ATTENTION

Ne pas lubrifier excessivement la pompe. L'huile s'échappe du silencieux et peut contaminer votre alimentation produit ou tout autre matériel. Une lubrification excessive peut également provoquer un dysfonctionnement de la pompe.

Rinçage et stockage

MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 11.

Rincer la pompe assez souvent pour empêcher le produit pompé de sécher ou de geler dans la pompe et de l'endommager. Effectuer le rinçage avec un produit compatible avec le produit pompé et avec les pièces en contact avec le produit. Consulter le fabricant ou le fournisseur de produit pour connaître les produits de rinçage recommandés ainsi que la fréquence de rinçage.

Toujours rincer la pompe et relâcher la pression avant de la stocker pour une durée indéterminée.

Serrage des raccords filetés

Avant chaque utilisation, vérifier l'état (usure, dommages) de tous les flexibles et les remplacer au besoin. S'assurer que tous les raccords filetés sont bien serrés et qu'ils ne présentent aucune fuite. Vérifier les fixations. Serrer au couple si nécessaire. Bien que la fréquence de resserrage des fixations dépend de l'utilisation de la pompe, il est généralement conseillé de les resserrer au couple tous les deux mois. Voir **Séquence de serrage**, page 30.

Programme de maintenance préventive

Établir un programme de maintenance préventive en fonction de l'historique de fonctionnement de la pompe. Cela est particulièrement important pour éviter les déversements ou les fuites dues à une membrane défectueuse.

Guide de dépannage

MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 11.

1. Dépressuriser avant de vérifier ou d'entretenir le matériel.
2. Contrôler tous les problèmes et causes possibles avant de démonter la pompe.

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
La pompe fonctionne mal ou ne parvient pas à maintenir la pression.	Les vannes à billes (301), les sièges (201) ou les joints toriques (202) sont usés.	Les remplacer. Voir page 18.
La pompe ne fonctionne pas, ou effectue un cycle puis s'arrête.	La vanne d'air est bloquée ou encrassée.	Démonter et nettoyer la vanne d'air. Voir pages 16 à 17. Utiliser de l'air filtré.
	La bille de la vanne (301) est très usée et bloquée dans son siège (201) ou dans le collecteur (102 ou 103).	Remplacer la bille et le siège. Voir page 18.
	La bille de la vanne (301) est bloquée dans son siège (201) en raison d'une surpression.	Installer la vanne de décharge. Voir page 9.
	La vanne de distribution est obstruée.	Dépressuriser et dégager.
La pompe fonctionne par à-coups.	La conduite d'aspiration est obstruée.	Vérifier; nettoyer.
	Les billes des vannes sont collantes ou fuient (301).	Nettoyer ou remplacer. Voir page 18.
	La membrane s'est rompue.	Le remplacer. Voir les pages 19 à 21.
	L'échappement est réduit.	Retirer l'obstacle.
Présence de bulles d'air dans le produite.	La conduite d'aspiration est desserrée.	Resserrer.
	La membrane s'est rompue.	Le remplacer. Voir les pages 19 à 21.
	Le collecteur d'entrée (102) est desserré, le joint entre le collecteur et le siège (201) est endommagé, ou les joints toriques (202) sont endommagés.	Resserrer les boulons du collecteur (112) ou remplacer les sièges (201) ou les joints toriques (202). Voir page 18.
	La flasque de membrane côté produit (105) est desserrée.	Serrer ou remplacer. Voir pages 19 à 21.

Guide de dépannage

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
Présence de produit dans l'air d'échappement.	La membrane s'est rompue.	Le remplacer. Voir les pages 19 à 21.
	La flasque de membrane côté produit (105) est desserrée.	Serrer ou remplacer. Voir pages 19 à 21.
La pompe évacue trop d'air au calage.	Le bloc du tiroir de distribution d'air (7†■), le joint torique (6†■), la plaque (8■), le bloc d'inversion (18), les coupelles (10), ou les joints toriques (17) de la tige d'inversion sont usés.	Contrôler; remplacer. Voir pages 16 à 17.
	Les joints (402) de la tige sont usés.	Le remplacer. Voir les pages 19 à 21.
L'air s'échappe à l'extérieur de la pompe.	Le capot (2) de la vanne d'air ou les vis (3) de celui-ci sont desserrés.	Resserrer les vis. Voir page 17.
	Le joint de la vanne d'air (4†■) ou le joint du capot d'air (22) est endommagé.	Contrôler; remplacer. Voir pages 16 à 17 et 22 à 23.
	Les vis du capot du circuit d'air (25) sont desserrées.	Serrer les vis. Voir pages 22 à 23.
Le produit de la pompe s'échappe par les vannes à bille.	Les collecteurs (102, 103) sont desserrés, le joint entre le collecteur et le siège (201) ou les joints toriques (202) sont endommagés.	Resserrer les boulons du collecteur (106 et 112) ou remplacer les sièges (201) ou les joints toriques (202). Voir en page 18.

Entretien

Réparation de la vanne d'air

Outillage nécessaire

- Une clé dynamométrique
- Tournevis Torx (T20) ou clé à douille de 7 mm
- Pince à bec long
- Tige d'extraction de joint torique
- Graisse à base de lithium

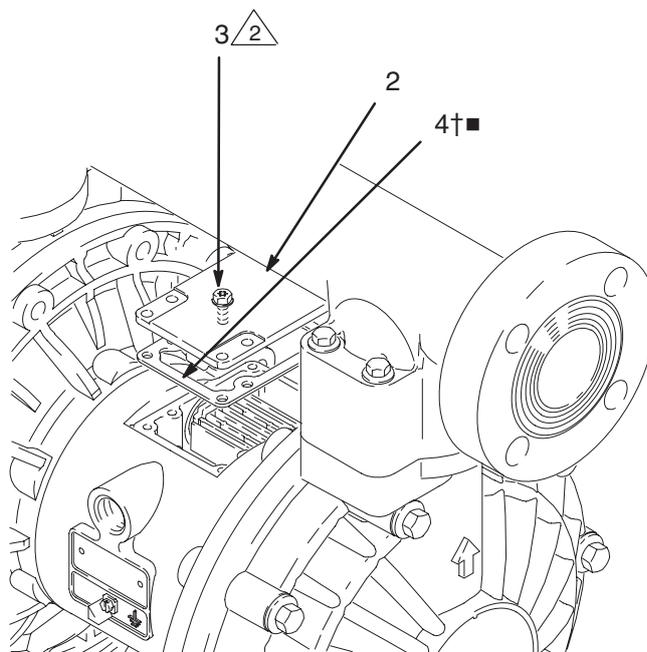
REMARQUE: Des kits de réparation pour la vanne d'air, réf. 236273 (modèles avec un corps principal en aluminium) et 255061 (modèles avec un corps principal en acier inoxydable) sont disponibles. Se reporter à la page 28. Les pièces comprises dans le kit sont marquées avec un symbole, par exemple (4†). Utiliser toutes les pièces du kit pour obtenir les meilleurs résultats.

Démontage

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 11.

1. **Décompresser.**
2. À l'aide d'un tournevis de type Torx (T20) ou d'une clé à douille de 7 mm, déposer les six vis (3), le capot de la vanne d'air (2) et le joint (4†). Voir fig. 7.
3. Amener le tiroir du distributeur (5†) en position centrale et le tirer hors de son logement. Sortir le bloc du tiroir de distribution (7†) et le joint torique (6†) hors du tiroir. A l'aide d'une pince à becs fins, sortir le bloc d'inversion (18) du logement en le retirant droit vers le haut. Voir fig. 8.
4. Tirer les deux pistons actionneurs (11) hors des paliers (12). Enlever les garnitures en coupelle (10†) des pistons. Retirer les tiges d'inversion (16) hors des paliers (15). Enlever les joints toriques (17) des tiges d'inversion. Voir fig. 9.
5. Inspecter la plaque (8) de la vanne en place. Si elle est endommagée, utiliser un tournevis Torx (T20) ou une clé à douille de 7 mm pour déposer les trois vis (3). Retirer la plaque (8) et, sur les modèles avec un corps principal en aluminium, le joint (9†). Voir fig. 10.
6. Inspecter les paliers (12, 15) en place. Voir fig. 9. Les paliers sont coniques et, s'ils sont endommagés, ils doivent être sortis de l'extérieur, ce qui nécessite le démontage de la partie recevant le produit. Voir page 22.
7. Nettoyer toutes les pièces et vérifier leur état d'usure ou de détérioration. Les remplacer si nécessaire. Remonter suivant les explications données en page 17.



⚠ Serrer au couple de 5,6 à 6,8 N•m.

04705B

Fig. 7

- ⚠ Voir détail à droite.
- ⚠ Graisser.
- ⚠ Graisser la face inférieure.

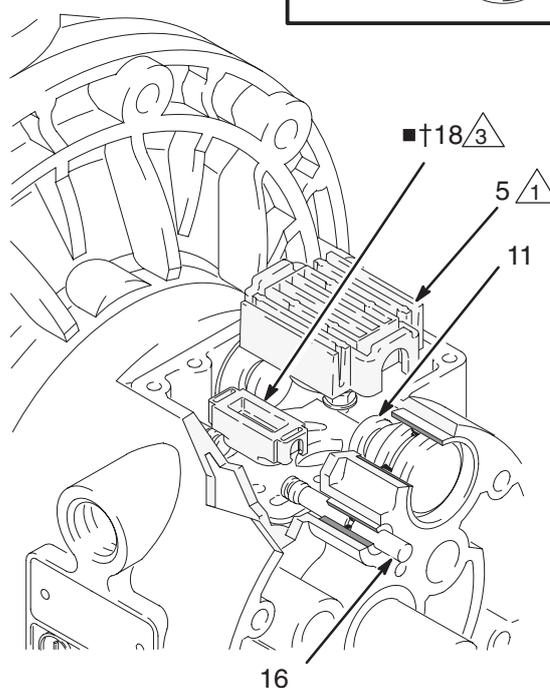
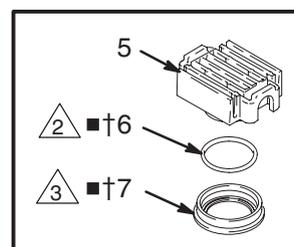


Fig. 8

04898

Entretien

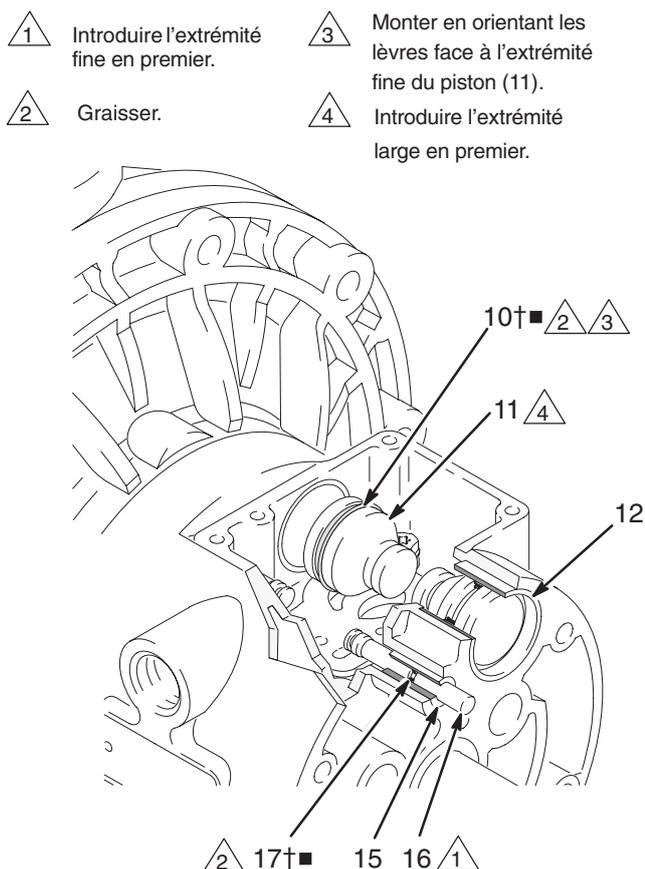


Fig. 9

04899

Remontage

1. Si les paliers (12, 15) ont été retirés, en installer de nouveaux en suivant les explications de la page 22. Remonter la partie recevant le produit.
2. Sur les modèles avec un corps principal en aluminium, insérer le joint (9†) de la plaque du tiroir de distribution dans la rainure située au fond du logement des vannes. La partie arrondie du joint **doit** être tournée **vers le bas** dans la rainure. Voir fig. 10.
3. Placer la plaque (8■) de la vanne dans le logement. Cette plaque est réversible sur les modèles avec un corps principal en aluminium, de sorte que les deux faces peuvent être tournées vers le haut. Reposer les trois vis (3) à l'aide d'un tournevis Torx (T20) ou d'une clé à douille de 7 mm. Serrer jusqu'à ce que les vis viennent en butée sur le corps. Voir fig. 10.
4. Placer un joint torique (17†■) sur chaque tige d'inversion (16). Graisser les tiges et les joints toriques. Introduire les tiges dans les paliers (15) par l'extrémité **fine**. Voir fig. 9.
5. Placer une garniture en coupelle (10†■) sur chaque piston actionneur (11), de sorte que les lèvres des garnitures sont face vers l'extrémité **fine** des pistons. Voir fig. 9.

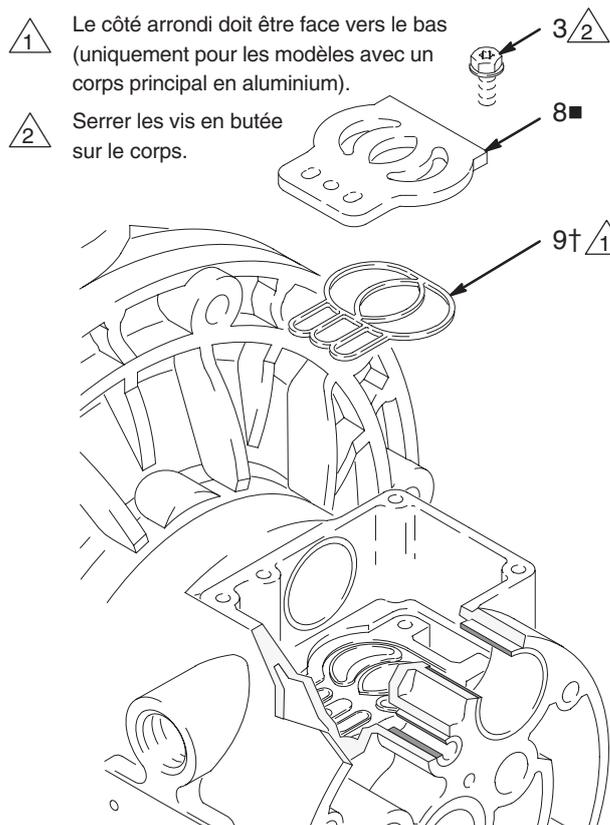


Fig. 10

03271

6. Lubrifier les garnitures en coupelle (10†■) et les pistons actionneurs (11). Introduire ces pistons dans les paliers (12) par l'extrémité **large**. Laisser sortir l'extrémité fine des pistons. Voir fig. 9.
7. Graisser la face inférieure du bloc d'inversion (18†) et le positionner de sorte que ses ergots pénètrent dans les gorges situées aux extrémités des tiges d'inversion (16). Voir fig. 8.
8. Graisser le joint torique (6†■) et le monter dans le bloc du tiroir de distribution (7†■). Pousser le bloc sur le tiroir de distribution (5). Graisser la face inférieure du bloc du tiroir de distribution. Voir fig. 8.
9. Positionner la vanne d'air (5) de sorte que ses ergots pénètrent dans les gorges situées sur l'extrémité étroite des pistons actionneurs (11). Voir fig. 8.
10. Aligner le joint de la vanne (4†■) et le capot (2) sur les six trous du corps principal (1). Serrer les six vis (3) à l'aide d'un tournevis Torx (T20) ou d'une clé à douille de 7 mm. Serrer à 5,6–6,8 N•m. Voir fig. 7.

Entretien

Réparation de la vanne à billes

Outillage nécessaire

- Une clé dynamométrique
- Clé à douille de 10 mm
- Tige d'extraction de joint torique

Démontage

REMARQUE: Il existe un kit de réparation de la partie recevant le produit. Se reporter à la page 25 pour commander le kit adapté à la pompe. Les pièces contenues dans le kit sont repérées par un astérisque, par exemple (201*). Pour obtenir de meilleurs résultats utiliser toutes les pièces du kit.

REMARQUE: Pour assurer une bonne étanchéité des billes (301), toujours remplacer les sièges (201) en même temps que les billes.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 11.

1. **Relâcher la pression.** Débrancher tous les flexibles.
2. Retirer la pompe de son emplacement.
3. À l'aide d'une clé à pipe de 10 mm, retirer les quatre boulons (106) maintenant le collecteur de sortie (103) aux carters produit (101). Voir Fig. 11.
4. Retirer les sièges (201), les billes (301), et les joints toriques (202) du collecteur.

REMARQUE: Certains modèles n'utilisent pas de joints toriques (202).

5. Retourner la pompe et retirer les boulons (112) et le collecteur d'entrée (102). Retirer les sièges (201), les billes (301) et les joints toriques (202) des carters produit (101).

Remontage

1. Nettoyer toutes les pièces et en vérifier l'état d'usure et de détérioration. Les remplacer le cas échéant.
2. Remonter en procédant dans l'ordre inverse, en suivant les remarques de la fig. 11. S'assurer que les billes sont remontées **exactement** comme indiqué. Les flèches (A) sur les carters produit (101) **doivent** être tournées vers le collecteur de sortie (103).

- 1  Serrer à 9 à 10N.m. Voir **Séquence de serrage** à la page 30.
- 2  La flèche (A) doit être tournée vers le collecteur de sortie (103).
- 3  Non utilisé sur certains modèles.

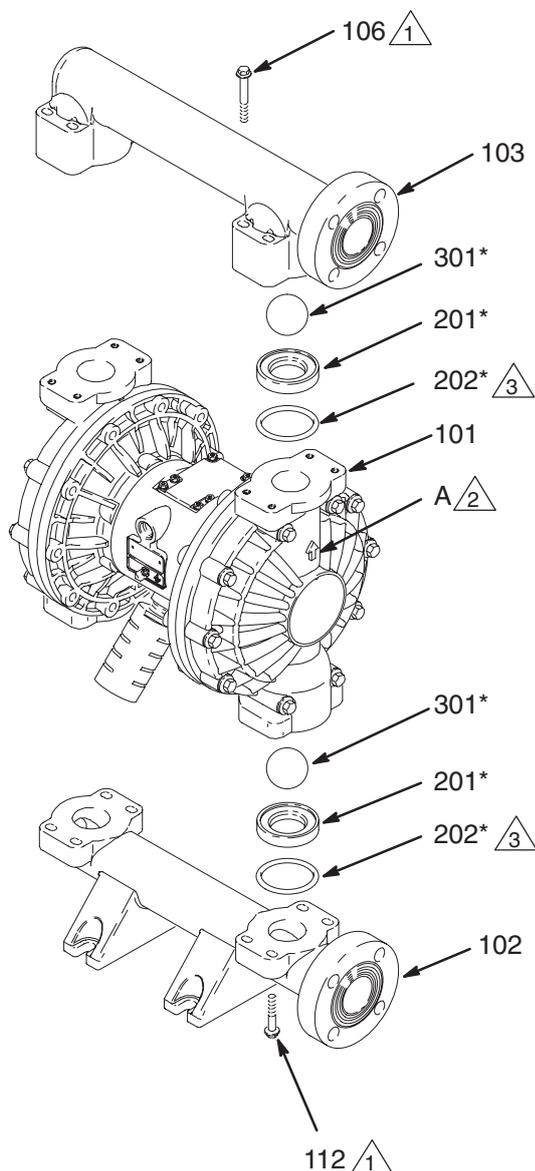


Fig. 11

04706B

Entretien

Réparation de la membrane

Outils nécessaires

- Une clé dynamométrique
- Clé à douille de 13 mm
- Une clé anglaise
- Clé plate de 19 mm
- Tige d'extraction de joint torique
- Graisse à base de lithium

Démontage

REMARQUE: Il existe un kit de réparation de la partie recevant le produit. Se reporter à la page 25 pour commander le kit adapté à la pompe. Les pièces contenues dans le kit sont repérées par un astérisque, par exemple (401*). Pour obtenir de meilleurs résultats utiliser toutes les pièces du kit.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 11.

1. **Décompresser.**
2. Retirer les collecteurs et démonter les vannes à billes comme indiqué en page 18.
3. À l'aide de clés à pipe de 13 mm, retirer les vis (107 et 108) maintenant les carters produit (101) aux capots de la vanne d'air (23). Retirer les carters produit (101) de la pompe. Voir fig. 12.

- 1 Il est impératif de d'abord serrer les huit vis longues (108) et seulement ensuite les vis courtes (107). Serrer au couple de 21 à 25 N•m. Voir **Séquence de serrage** à la page 30.
- 2 La flèche (A) doit être dirigée vers la vanne d'air (B).

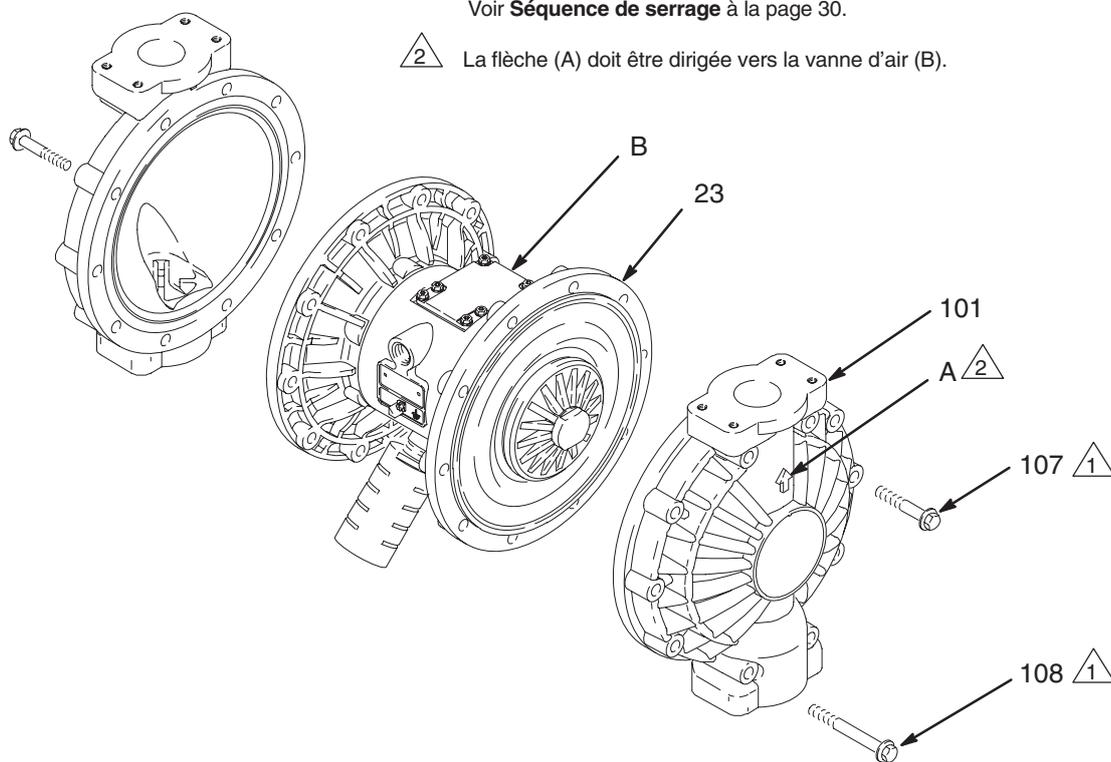


Fig. 12

04707B

Entretien

4. Dévisser une contre-plaque externe (105) de l'arbre porte-membrane (24). Retirer une membrane (401), et la plaque interne (104). Voir fig. 13.

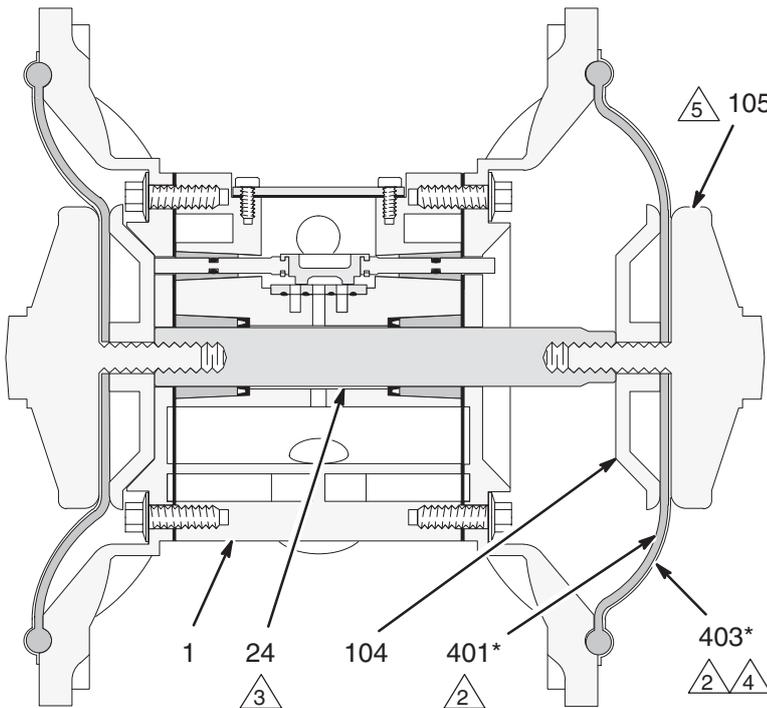
REMARQUE: Les modèles au PTFE comportent une membrane en PTFE (403) en plus de la membrane de renfort (401).

5. Tirer l'autre ensemble de la membrane, ainsi que son arbre (24), hors du corps principal (1). Maintenir les parties plates de l'arbre avec une clé plate de 19 mm, et enlever la plaque extérieure (105) de l'arbre. Démontez le reste de l'ensemble de la membrane.
6. Vérifier l'état d'usure et l'absence de rayures de l'arbre porte-membrane (24). S'il est endommagé, vérifier les paliers (19) en place. Si les paliers sont endommagés, se reporter à la page 22.
7. Retirer les garnitures en forme de U (402) du corps principal (1) à l'aide d'une tige d'extraction pour joints toriques. Cette opération peut être effectuée sans démonter les paliers (19).
8. Nettoyer toutes les pièces et en vérifier l'état d'usure et de détérioration. Les remplacer le cas échéant.

Remontage

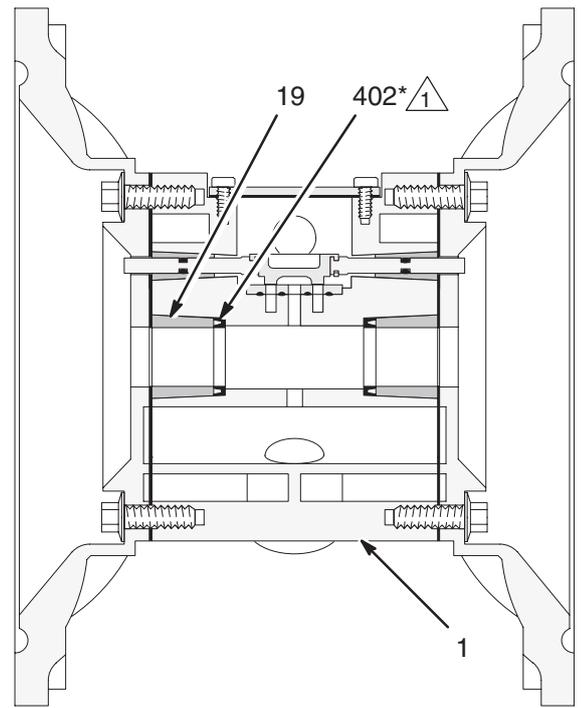
1. Graisser les garnitures en forme de U de l'arbre (402*) et les installer de telle façon que les lèvres soient orientées **vers l'extérieur** du corps (1). Voir fig. 13.
2. Graisser l'arbre de la membrane (24) sur toute la longueur et aux extrémités, puis le glisser dans le corps (1).
3. Assembler les plaques internes de la membrane (104), les membranes (401*), les membranes en PTFE (403*, si utilisées), et les plaques de la membrane extérieure (105) **exactement** comme indiqué en fig. 13. Ces pièces **doivent** être assemblées correctement.
4. Enduire le filetage des plaques côté produit (105) avec du Loctite® de moyenne force (bleu) ou avec un produit équivalent. Maintenir une des plaques extérieures à l'aide d'une clé et serrer l'autre plaque extérieure au couple de 27 à 34 N•m à 100 tr/min maximum. Ne pas serrer plus que le couple indiqué.
5. Aligner les carters produit (101) avec corps principal (1) de sorte que les flèches (A) sur les carters soient dirigées dans le même sens que la vanne d'air (B). Serrer solidement les capots avec les vis (107 et 108). Placer les vis plus longues (108) dans les trous pratiqués en haut et en bas des carters produit. Voir fig. 12.
6. D'abord serrer les vis plus longues (108) uniformément en séquence diagonale au couple de 21 à 25 N•m à l'aide d'une clé à douille de 13 mm. Serrer ensuite les vis plus courtes (107). Voir **Séquence de serrage** à la page 30.
7. Remonter les vannes à bille et les collecteurs en suivant les explications de la page 18.

Entretien



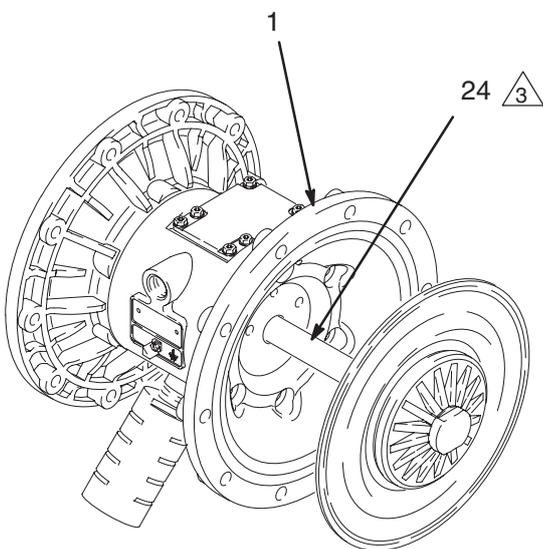
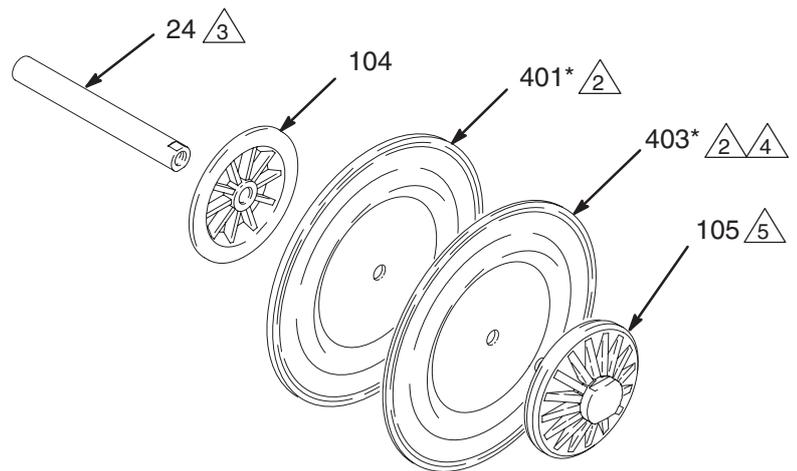
Vue en coupe avec les membranes montées

04708



Vue en coupe avec les membranes démontées

03275



- 1 Les lèvres sont tournées vers l'extérieur du corps (1).
- 2 Le Côté Air doit être tourné vers le corps principal (1).
- 3 Graisser.
- 4 Uniquement utilisé sur les modèles équipés de membranes en PTFE.
- 5 Enduire avec du Loctite® de moyenne force (bleu) ou avec un produit équivalent.
Serrer à 27 à 34 N•m à 100 tr/min maximum.

04709B

Fig. 13

Entretien

Démontage du palier et du joint d'étanchéité

Outillage nécessaire

- Une clé dynamométrique
- Clé à douille de 10 mm
- Système d'extraction du palier
- Tige d'extraction de joint torique
- Presse ou maillet et masse

Démontage

REMARQUE: Ne pas retirer les paliers intacts.

MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 11.

1. Décompresser.

2. Retirer les collecteurs et démonter les vannes à billes comme indiqué en page 18.
3. Retirer les carters produit et les ensembles membrane en suivant les instructions de la page 19.

REMARQUE: Si vous ne retirez que le palier de l'arbre de la membrane (19), sauter le point 4.

4. Démontez la vanne d'air en suivant les instructions de la page 16.
5. À l'aide d'une clé à douille de 10 mm, retirez les vis (25) retenant les capots de la vanne d'air (23) sur le corps principal (1). Voir fig. 14.
6. Retirez les joints (22) des capots de la vanne. Les remplacer systématiquement par des neufs.

7. Utilisez un système d'extraction de palier pour démonter les paliers de l'arbre de la membrane (19), les paliers (12) de la vanne d'air ou les paliers (15) des tiges d'inversion. Ne pas enlever les paliers intacts.
8. Si les paliers ont été retirés (19) de l'arbre de la membrane, introduire une tige d'extraction de joint torique dans le corps principal (1) et retirer les garnitures en forme de U (402). Inspecter les garnitures. Voir fig. 13.

Remontage

1. Si elles sont retirées, placer les joints en U de l'arbre (402*) de sorte que les lèvres soient tournées vers **l'extérieur** du corps (1).
2. Les paliers (19, 12, et 15) sont coniques et ne peuvent être montés que dans un sens. Installer les paliers dans le corps principal (1), **en introduisant l'extrémité conique en premier**. À l'aide d'une presse ou d'un maillet en caoutchouc et d'une masse, forcer le palier dans le corps principal de sorte qu'il affleure en surface.
3. Remonter la vanne d'air en suivant les explications de la page 17.
4. Placer le nouveau joint du capot du circuit pneumatique (22) de sorte que la tige d'inversion (16) dépassant du corps principal (1) s'insère exactement dans l'orifice (H) adéquat du joint.
5. Enduire le filetage des vis (25) avec du Loctite® de moyenne force (bleu) ou avec un produit équivalent. Positionner le capot du circuit pneumatique (23) de sorte que la tige d'inversion (16) s'insère exactement dans le trou médian (M) des trois petits trous situés près du centre du capot. Serrer les vis (25) à la main. Voir fig. 14. À l'aide d'une clé à douille de 10 mm, serrer les vis uniformément en séquence diagonale à 15 à 17 N•m.
6. Monter les ensembles de membrane et les capots du circuit en suivant les explications de la page 19.
7. Remonter les vannes à bille et les collecteurs en suivant les explications de la page 18.

Entretien

- 1 Introduire les extrémités coniques des paliers en premier.
- 2 Forcer les paliers dans le corps principal jusqu'à ce qu'ils affleurent en surface (1).
- 3 Enduire avec du Loctite® de moyenne force (bleu) ou avec un produit équivalent. Serrer à 15 à 17 N•m.

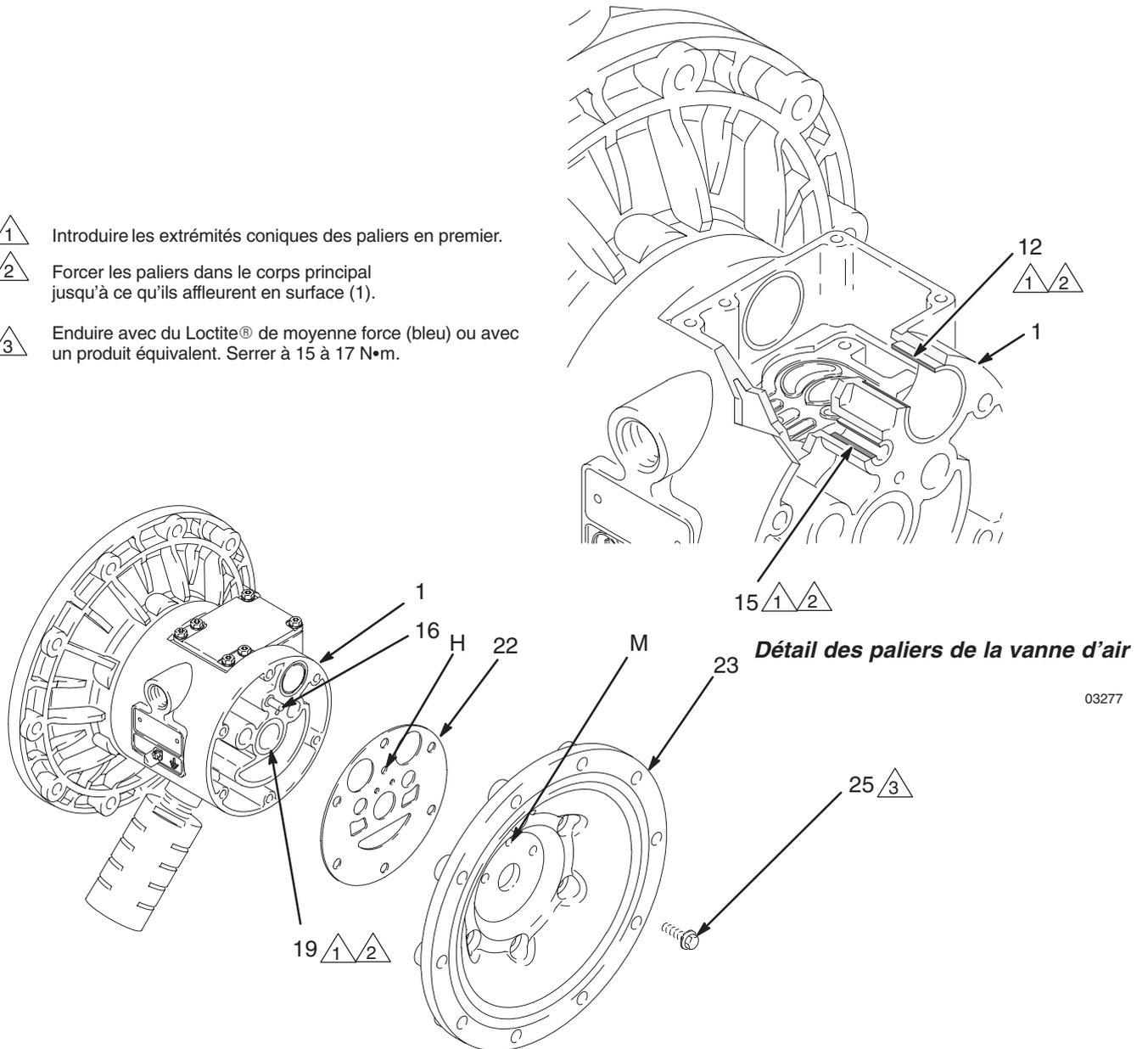


Fig. 14

03278B

Tableau de sélection de la pompe

Pompes Husky 1590 en polypropylène et en PVDF de la série A

Le N^o



pompe à partir du tableau de sélection ci-dessous, choisissez six caractères qui caractérisent votre pompe de la gauche vers la droite. Le premier caractère est toujours **D**, qui désigne les pompes à membranes Husky. Les cinq autres caractères définissent les matériaux de construction. Par exemple, une pompe équipée d'un moteur à air comprimé Husky 1590, d'une partie produit en polypropylène, de sièges en polypropylène, de billes en PTFE, et de membranes en PTFE correspond au Modèle **D B 2 9 1 1**. Pour commander les pièces de rechange, se reporter aux listes des pages 28 et 29. *Les chiffres du tableau ne correspondent pas aux références dans les listes et schémas des pièces.*

Pompe à membranes	Moteur pneumatique	Partie produit	-	Sièges	Billes	Membranes
D (pour toutes les pompes)	B Aluminium (standard)	1 (non utilisé)	-	1 (non utilisé)	1 (PTFE)	1 (PTFE)
	C Aluminium (à distance)	2 (polypropylène)	-	2 (non utilisé)	2 (acétal)	2 (non utilisé)
	T inox (standard)	3 (Aluminium; voir le manuel 308441)	-	3 (Inox 316)	3 (non utilisé)	3 (non utilisé)
	U Inox (à distance)	4 (Inox; voir le manuel 308441)	-	4 (Inox 17-4 PH)	4 (Inox 440C)	4 (non utilisé)
		5 (PVDF)	-	5 (TPE)	5 (TPE)	5 (TPE)
			-	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
			-	7 (Buna-N)	7 (Buna-N)	7 (Buna-N)
			-	8 (fluoroélastomère)	8 (fluoroélastomère)	8 (fluoroélastomère)
			-	9 (polypropylène)		
			-	A (PVDF)		
			-	G (Geolast®)	G (Geolast®)	G (Geolast®)

Kit de conversion 246451 pour moteur pneumatique en acier inox

Utiliser le kit 246451 et se reporter au manuel d'instructions 309643 (fourni avec le kit) pour transformer le moteur pneumatique en aluminium en moteur pneumatique en acier inox.

Tableau de sélection des kits de réparation

Pour pompes Husky 1590 en polypropylène et en PVDF de la série A

Des kits de réparation peuvent être commandés séparément. Pour réparer la vanne d'air, commander la **référence 236273** pour les modèles avec un corps principal en aluminium, ou la **référence 255061** pour les modèles avec un corps principal en acier inoxydable (voir page 28). Les pièces comprises dans le kit de réparation de la vanne d'air sont marquées avec un symbole dans la liste des pièces, par exemple (4†■).

Pour réparer votre pompe, sélectionner les six caractères qui représentent votre pompe dans le tableau de sélection ci dessous, de la gauche vers la droite. Le premier caractère est toujours **D**, le second caractère est toujours **0** (zéro), et le troisième est toujours **C**. Les trois caractères suivants déterminent les matériaux de construction. Les pièces contenues dans le kit sont repérées par un astérisque dans les listes de pièces, par exemple (201*). Supposons que votre pompe soit équipée de sièges en polypropylène, de billes en PTFE, et de membranes en PTFE, vous devrez commander le kit de réparation **D 0 C – 9 1 1**. Si vous ne devez réparer que certaines pièces (par exemple, les membranes), utiliser les chiffres 0 (zéro) pour les sièges et les billes, et commande le Kit de Réparation **D 0 C – 0 0 1**. *Les chiffres du Tableau de sélection ne correspondent pas aux numéros de référence qui apparaissent dans les listes et schémas de pièces des pages 28 et 29.*

Pompe à membranes	Zéro	Matériau de la partie produit	–	Sièges	Billes	Membranes
D (pour toutes les pompes)	0 (pour toutes les pompes)	C (Plastique)	–	0 (zéro)	0 (zéro)	0 (zéro)
			–	1 (non utilisé)	1 (PTFE)	1 (PTFE)
			–	2 (non utilisé)	2 (acétal)	2 (non utilisé)
			–	3 (Inox 316)	3 (non utilisé)	3 (non utilisé)
			–	4 (Inox 17–4 PH)	4 (Inox 440C)	4 (non utilisé)
			–	5 (TPE)	5 (TPE)	5 (TPE)
			–	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
			–	7 (Buna–N)	7 (Buna–N)	7 (Buna–N)
			–	8 (fluoroélastomère)	8 (fluoroélastomère)	8 (fluoroélastomère)
			–	9 (polypropylène)		
			–	A (PVDF)		
			–	G (Geolast®)	G (Geolast®)	G (Geolast®)

Pièces

Liste des pièces pour le moteur pneumatique (Tableau de sélection, colonne no. 2)

Ca-ract.	No. rep.	No. Réf.	Description	Qté
B	1	188838	CORPS, de pompe; aluminium	1
	2	188854	CAPOTS, vanne d'air; aluminium	1
	3	116344	VIS à métaux à tête hex. à collet; M5 x 0,8; 12 mm	9
	4†■	188618	JOINT, couvercle; mousse	1
	5	188855	TIROIR; aluminium	1
	6†■	108730	JOINT TORIQUE; nitrile	1
	7†■	188616	BLOC, vanne d'air; acétal	1
	8	188615	PLAQUE, vanne d'air; acier inox	1
	9†	188617	JOINT, plaque de la vanne d'air; buna-N	1
	10†■	112181	JOINT en U; nitrile	2
	11	188612	PISTON, actionneur; acétal	2
	12	188613	PALIER, piston; acétal	2
	13‡	104765	BOUCHON de tuyauterie; sans tête	2
	14‡	115671	RACCORD; mâle	2
	15	188611	PALIER, tige; acétal	2
	16	188610	TIGE, d'inversion; acier inox	2
	17†■	157628	JOINT TORIQUE; buna-N	2
	18†■	188614	BLOC, d'inversion; acétal	1
	19	188609	PALIER, arbre; acétal	2
	20	116343	VIS, mise à la terre	1
	22	188603	JOINT, capot du circuit pneumatique; mousse	2
	23	189400	CAPOT, air; aluminium	2
	24	189245	ARBRE, membrane; acier inox	1
	25	115643	VIS; M8 x 1,25; 25 mm, aluminium	12

Ca-ract.	No. rep.	No. Réf.	Description	Qté
C	Comme B, à l'exception de ce qui suit			
	1	195921	SECTION centrale, à distance, aluminium	1
	23	195919	CAPOT, air; à distance, aluminium	2
T	Comme B, à l'exception de ce qui suit			
	1	15K009	SECTION centrale; acier inox	1
	2	15K696	CAPOT, vanne d'air, acier inox	1
	8■	15H178	PLAQUE, vanne d'air, acier inox	1
	9	-	-	-
	23	15A739	CAPOT, vanne d'air, acier inox	2
	25	112178	VIS; M8 x 1,25; 25 MM acier inox	12
	U	Comme B, à l'exception de ce qui suit		
1		15K011	SECTION centrale, à distance, acier inox	1
2		15K696	CAPOT, vanne d'air, acier inox	1
8■		15H178	PLAQUE, vanne d'air, acier inox	1
9		-	-	-
23		15B795	CAPOT, vanne d'air, à distance, acier inox	2
25		112178	VIS; M8 x 1,25; 25 MM acier inox	12

Pièces

Liste de pièces section produit (Tableau de sélection, colonne 3)

Ca-ract.	No. rep.	No. Réf.	Description	Qté
2	101	189739	CAPOT, produit; polypropylène	2
	102	192072	COLLECTEUR, entrée; polypropylène	1
	103	192074	COLLECTEUR, sortie; polypropylène	1
	104	15K448	PLAQUE, côté pneumatique; aluminium	2
	105	189742	FLASQUE, côté produit; polypropylène	2
	106	112560	VIS; M8 x 1,25; 70 mm; inox	8
	107	112368	VIS; M10 x 1,50; 60 mm (2,36 in.); inox	12
	108	114118	VIS; M10 x 1,50; 90 mm; inox	8
	110 ▲	188621	ÉTIQUETTE, mise en garde	1
	111	102656	SILENCIEUX	1
	112	112559	VIS; M8 x 1,25; 40 mm; inox	8

Ca-ract.	No. rep.	No. Réf.	Description	Qté
5	101	189741	CAPOT, produit; PVDF	2
	102	192073	COLLECTEUR, entrée; PVDF	1
	103	192075	COLLECTEUR, sortie; PVDF	1
	104	15K448	PLAQUE, côté air; aluminium	2
	105	189744	PLAQUE, côté produit; PVDF	2
	106	112560	VIS; M8 x 1,25; 70 mm; inox	8
	107	112368	VIS; M10 x 1,50; 60 mm; inox	12
	108	114118	VIS; M10 x 1,50; 90 mm; inox	8
	110 ▲	188621	ÉTIQUETTE, mise en garde	1
	111	102656	SILENCIEUX	1
	112	112559	VIS; M8 x 1,25; 40 mm; inox	8

Pièces

**Liste des pièces du siège
(Tableau de sélection, colonne no. 4)**

Ca-ract.	No. rep.	No. Réf.	Description	Qté
3	201*	189318	SIÈGE; acier inox 316	4
	202*	112418	JOINT TORIQUE; PTFE	4
4	201*	189319	SIÈGE; acier inox 17-4	4
	202*	112418	JOINT TORIQUE; PTFE	4
5	201*	189322	SIÈGE; TPE	4
	202	Néant	Non utilisé	0
6	201*	189320	SIÈGE; Santoprène®	4
	202*	112418	JOINT TORIQUE; PTFE	4
7	201*	15B266	SIÈGE; Buna-N	4
	202	Néant	Non utilisé	0
8	201*	15B264	SIÈGE; fluoroélastomère	4
	202	Néant	Non utilisé	0
9	201*	189321	SIÈGE; polypropylène	4
	202*	112418	JOINT TORIQUE; PTFE	4
A	201*	189732	SIÈGE; PVDF	4
	202*	112418	JOINT TORIQUE; PTFE	4
G	201*	194213	SIÈGE; Geolast®	4
	202*	112418	JOINT TORIQUE; PTFE	4

**Liste des pièces pour membrane
(Tableau de sélection, colonne no. 6)**

Ca-ract.	No. rep.	No. Réf.	Description	Qté
1	401*	189425	MEMBRANE, réserve; TPE	2
	402*	112181	JOINT en U; nitrile	2
	403*	189424	MEMBRANE; PTFE	2
5	401*	189425	MEMBRANE; TPE	2
	402*	112181	JOINT en U; nitrile	2
6	401*	189426	MEMBRANE; Santoprène®	2
	402*	112181	JOINT en U; nitrile	2
7	401*	15B312	MEMBRANE; Buna-N	2
	402*	112181	JOINT en U; nitrile	2
8	401*	15B501	MEMBRANE; fluoroélastomère	2
	402*	112181	JOINT en U; nitrile	2
G	401*	194214	MEMBRANE; Geolast®	2
	402*	112181	JOINT en U; nitrile	2

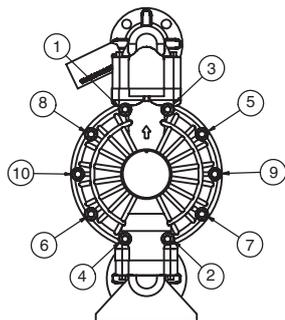
**Liste des pièces de la bille
(Tableau de sélection, colonne no. 5)**

Ca-ract.	No. rep.	No. Réf.	Description	Qté
1	301*	112419	BILLE; PTFE	4
2	301*	112423	BILLE; acétal	4
4	301*	112420	BILLE; acier inox 440C	4
5	301*	112831	BILLE; TPE	4
6	301*	112421	BILLE; Santoprène®	4
7	301*	15B490	BILLE; Buna-N	4
8	301*	15B489	BILLE; fluoroélastomère	4
G	301*	114752	BILLE; Geolast®	4

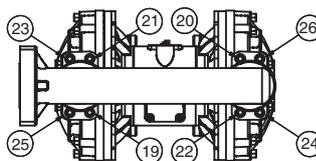
Séquence de serrage

Toujours observer la séquence de serrage à chaque demande de serrage des fixations.

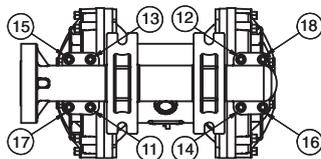
1. Capots produit gauche/droite.
Serrer à 21 à 25 N•m



3. Collecteur de sortie.
Serrer les boulons à 9 à 10 N•m.

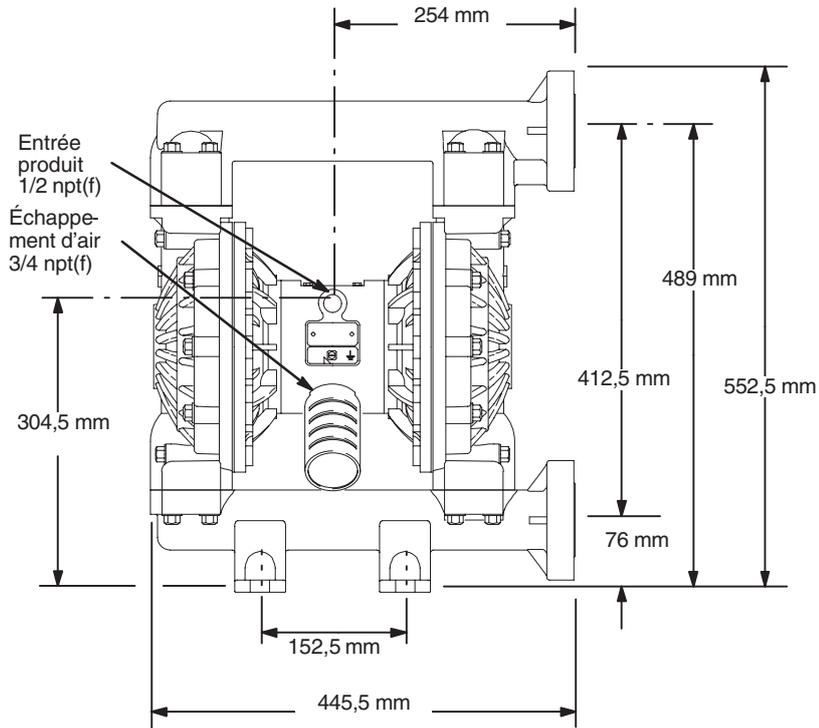


2. Collecteur d'entrée.
Serrer les boulons à 9 à 10 N•m.



Dimensions

VUE DE FACE



VUE DE PROFIL

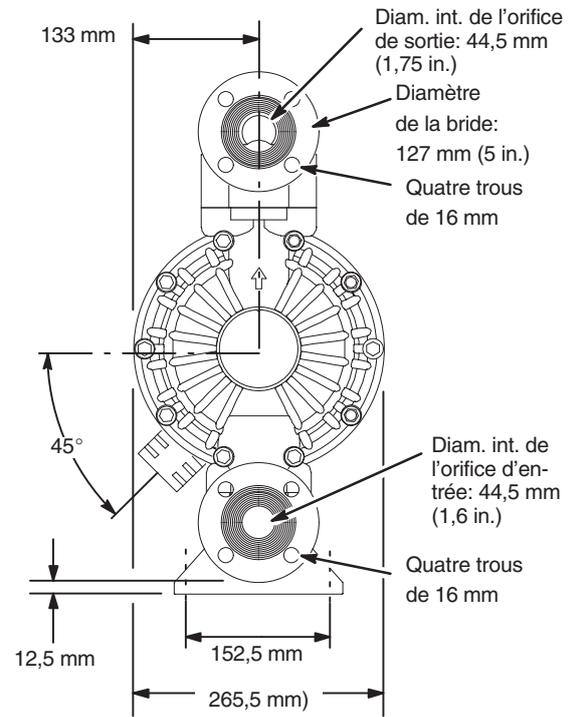
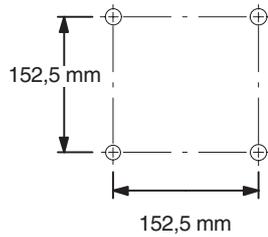


SCHÉMA DE PERCAGE DES TROUS DE MONTAGE DE LA POMPE



7439B

Caractéristiques techniques

Pression maximale de service produit . 0,84 MPa, (8,4 bars)
 Plage de la pression d'air de service 1,4 à 8,4 bars,
 (0,14 à 0,84 MPa)

Consommation maximale d'air 125 scfm
 Consommation d'air à 70 psi/60 gpm 50 scfm (voir graphique)
 Débit libre maximum 378,5 l/min
 Nombre de cycles maximum de la pompe 200 c/min
 Nombre de litres par cycle 1,9
 Hauteur d'aspiration maximum 5,48 m amorcée ou non
 Dimensions maximum des particules solides pompables 4,8 mm

* Niveau maximal de bruit à 100 psi, 50 cpm 94 dBa Niveau de puissance sonore 108 dBa

* Niveau de bruit à 70 psi, 50 cycles/min 72 dBa

Température maximum de fonctionnement 65,5°C

Dimension de l'entrée d'air 1/2 npt(f)

Dimension de l'entrée produit Bride, face surélevée de 25–12 mm

Dimension de la sortie produit Bride, face surélevée de 25–12 mm

Pièces en contact avec le produit Varient selon le modèle. Voir pages 26 à 29

Pièces externes non au contact du produit . Aluminium, acier inox 302 et 316, polyester (étiquettes)

Poids *Pompes en polypropylène:*
 avec corps principal en aluminium 16 kg

. *Pompes en PVDF:*
 avec un corps principal en aluminium 22kg

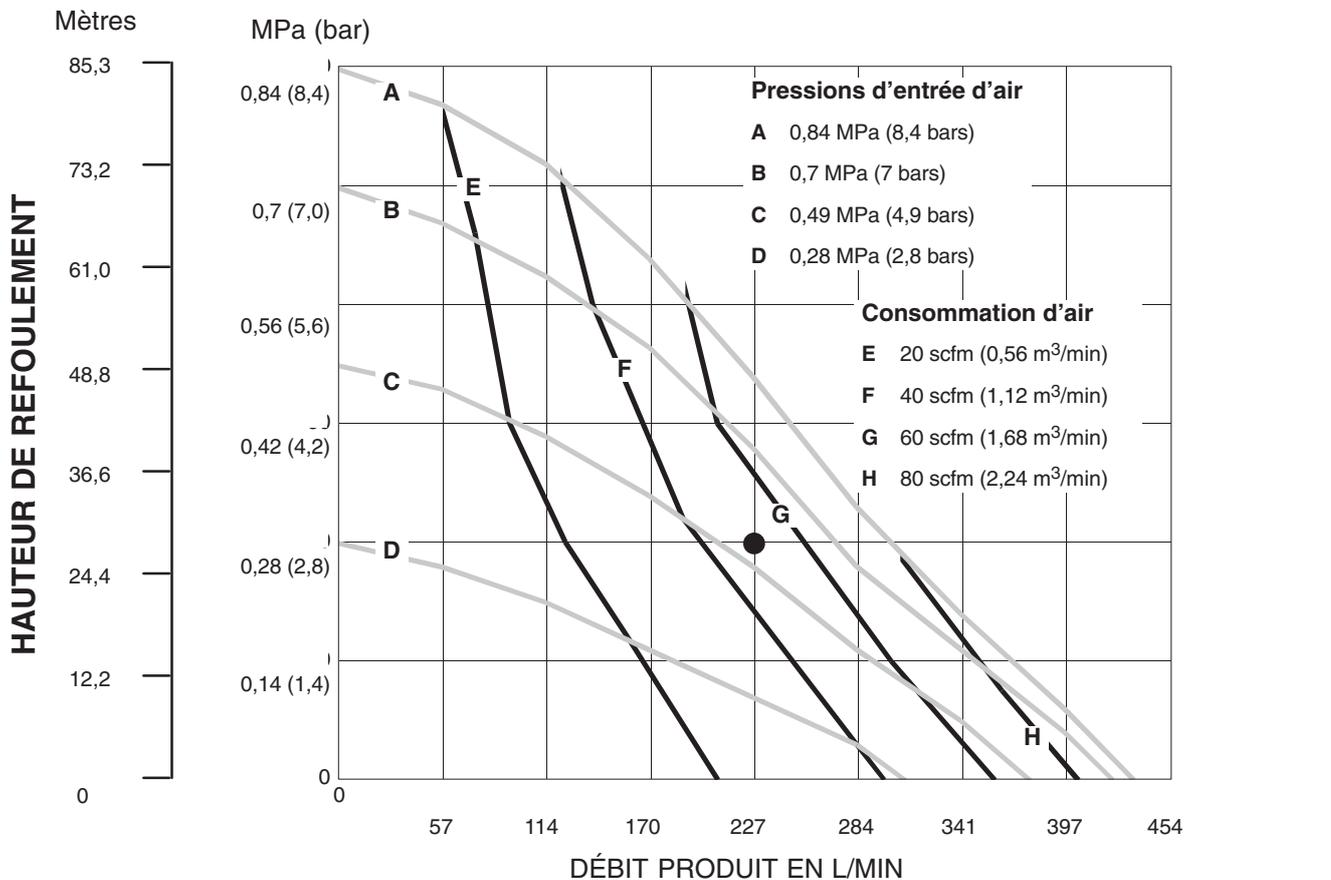
. *Pompes Plus en polypropylène:*
 avec corps principal en acier inoxydable 23 kg

. *Pompes en PVDF:*
 avec un corps principal en acier inoxydable 30 kg

Geolast® et Santoprene® sont des marques déposées de Monsanto Co.

* Les niveaux sonores sont mesurés avec une pompe montée sur le sol, en utilisant le jeu d'amortisseurs en caoutchouc 236452. La puissance sonore est mesurée suivant la norme ISO 9216.

Exemple de recherche de la consommation d'air et de la pression d'air d'une pompe avec une hauteur de refoulement donnée et un débit produit spécifique: Pour fournir un débit de liquide de 227 litres (en abscisse) à une pression (en ordonnée) de 0,28 MPa (2,8 bars), il faut une consommation d'air d'environ 1,40 m³/min à une pression d'entrée d'air de 0,49 MPa (4,9 bars).



CONDITIONS DE TESTS

La pompe est testée dans de l'eau avec une membrane en PTFE avec son entrée immergée.

LÉGENDE

— PRESSION ET DÉBIT PRODUIT
 — CONSOMMATION D'AIR EN M³/MIN

Garanties Graco

Garantie Graco Standard pour pompe Husky

Graco garantit que tout le matériel fabriqué par Graco et portant son nom est exempt de défaut de matière et de fabrication à la date de la vente à l'acheteur et utilisateur initial. Sauf garantie spéciale, accrue ou limitée, publiée par Graco, Graco réparera ou remplacera, pendant une période de cinq ans à compter de la date de vente, toute pièce du matériel jugée défectueuse par Graco. Cette garantie s'applique uniquement si le matériel est installé, utilisé et entretenu conformément aux recommandations écrites de Graco.

Cette garantie ne couvre pas, et en cela la responsabilité de Graco ne saurait être engagée, l'usure normale ou tout dysfonctionnement, dommage ou usure dus à un défaut d'installation, une mauvaise application, l'abrasion, la corrosion, un entretien inadéquat ou mauvais, une négligence, un accident, un bricolage ou le remplacement de pièces par des pièces d'une origine autre que Graco. Graco ne saurait être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnement, dommage ou usure dus à l'incompatibilité du matériel de Graco avec des structures, accessoires, équipements ou matériaux non fournis par Graco ou encore dus à un défaut de conception, de fabrication, d'installation, de fonctionnement ou d'entretien de structures, d'accessoires, d'équipements ou de matériaux non fournis par Graco.

Cette garantie s'applique à condition que le matériel objet de la réclamation soit retourné en port payé à un distributeur Graco agréé pour vérification du défaut signalé. Si le défaut est reconnu, Graco réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. Le matériel sera retourné à l'acheteur d'origine en port payé. Si l'examen du matériel ne révèle aucun défaut de matière ou de fabrication, les réparations seront effectuées à un coût raisonnable pouvant inclure le coût des pièces, de la main d'œuvre et du transport.

CETTE GARANTIE EST UNE GARANTIE EXCLUSIVE QUI REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, COMPRENANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE GARANTIE MARCHANDE OU UNE GARANTIE DE FINALITÉ PARTICULIÈRE.

La seule obligation de Graco et le seul recours de l'acheteur pour tout défaut relevant de la garantie sont tels que déjà définis ci-dessus. L'acheteur convient qu'aucun autre recours (pour, la liste n'ayant aucun caractère exhaustif, dommages indirects ou consécutifs que manque à gagner, perte de marché, dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action au titre de la garantie doit intervenir dans les six ans à compter de la date de vente.

Graco ne garantit pas et refuse toute garantie relative à la qualité marchande et à une finalité particulière en rapport avec les accessoires, équipements, matériaux ou composants vendus mais non fabriqués par Graco. Ces articles vendus, mais non fabriqués par Graco (tels que les moteurs électriques, commutateurs, flexibles, etc.) sont couverts par la garantie, s'il en existe une, de leur fabricant. Graco fournira à l'acheteur une assistance raisonnable pour toute réclamation faisant appel à ces garanties.

Graco ne sera en aucun cas tenu pour responsable des dommages indirects, accessoires, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Graco du matériel identifié dans la présente notice ou bien de la fourniture, du fonctionnement ou de l'utilisation de tout autre matériel ou marchandise vendus en l'occurrence, quelle que soit la cause : non-respect du contrat, défaut relevant de la garantie, négligence de la part de Graco ou autre.

À L'ATTENTION DES CLIENTS CANADIENS DE GRACO

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document ainsi que de tous les documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées, sera en anglais.

Extension de la garantie des produits

Graco garantit toutes les sections centrales des vannes d'air Husky 205, 307, 515, 716, 1040, 1590, 2150 et 3275 contre tous défauts de matière et de fabrication pendant une période de quinze ans à compter de la date de mise en service par l'acheteur initial. L'usure normale d'éléments comme les joints ou les garnitures d'étanchéité n'est pas considérée comme un défaut de matière et de fabrication.

Cinq ans Graco prendra en charge les pièces et la main d'œuvre.
Six à quinze ans Graco remplacera seulement les pièces défectueuses.

Toutes les données écrites et visuelles figurant dans ce document reflètent les toutes dernières informations disponibles au moment de sa publication. Graco se réserve le droit de procéder à des modifications à tout moment sans avis préalable.

Siège central de Graco: Minneapolis
Bureaux internationaux: Belgique; Chine; Japon; Corée

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen,
BelgiumTel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777**

IMPRIMÉ EN BELGIQUE 308549 01/1994, Révisé 04/2007