

400 Techni-flow[®]

332532D

Pompes pneumatiques à membrane

FR

Pompe AODD 40 mm (1,5 po) pour les applications de transfert de fluide. Pour un usage professionnel uniquement.

Seuls les modèles marqués d'un astérisque (*) sont homologués en Europe pour une utilisation dans des environnements explosifs.

Consultez la page 3 pour obtenir des descriptions des modèles de pompe, ainsi que leurs approbations.



Consignes de sécurité importantes

Veillez lire tous les avertissements et instructions de ce manuel. Conservez ces instructions.

Pression maximum de fluide de service :

8 bars (0,8 MPa, 120 psi)

Pression maximum d'entrée d'air : 8 bars (0,8 MPa, 120 psi)

Modèle TF24T069*

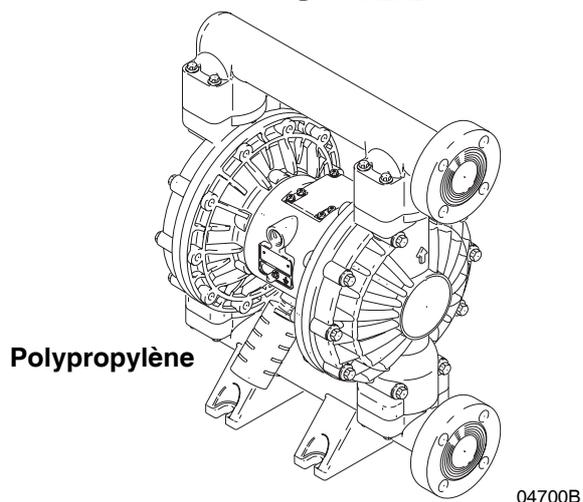
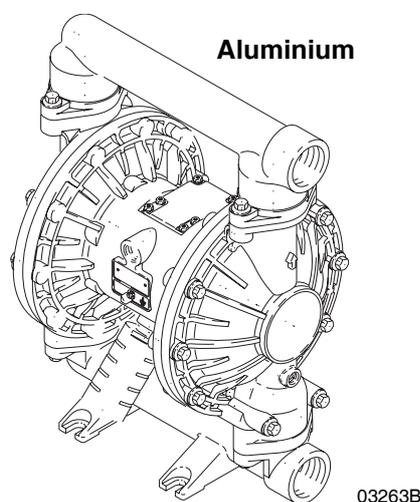
Pompe en aluminium BSPT

Modèle TF24T070*

Pompe en aluminium BSPT

Modèle TF24T071

Pompe en polypropylène avec bride



Sommaire

| | | | |
|--|-----------|--|-----------|
| Modèles | 3 | Maintenance | 15 |
| Avertissements | 4 | Lubrification | 15 |
| Installation | 6 | Rinçage et stockage | 15 |
| Informations générales | 6 | Serrage des raccords filetés | 15 |
| Serrage des fixations filetées avant la première utilisation | 6 | Planification de la maintenance préventive | 15 |
| Montage | 6 | Dépannage | 16 |
| Mise à la terre | 7 | Entretien | 18 |
| Conduite d'air | 8 | Vanne d'air | 18 |
| Conduite d'aspiration du fluide | 8 | Réparation du clapet anti-retour à bille | 20 |
| Conduite de sortie du fluide | 8 | Réparation de la membrane | 22 |
| Raccordement des brides | 10 | Retrait des coussinets et joints d'air | 27 |
| Changement de l'orientation des orifices d'entrée et de sortie de fluide | 11 | Séquence de serrage | 29 |
| Soupape de décharge de fluide | 12 | Pièces | 30 |
| Ventilation du système d'échappement d'air | 13 | Pompes en aluminium | 30 |
| Fonctionnement | 14 | Pompes en polypropylène | 31 |
| Procédure de décompression | 14 | Pièces communes à toutes les pompes | 32 |
| Rinçage de l'équipement avant utilisation | 14 | Dimensions, Pompes en Aluminium | 34 |
| Démarrage et réglage de la pompe | 14 | Dimensions, Pompes en Polypropylène | 35 |
| Arrêt de la pompe | 14 | Diagrammes de performances | 36 |
| | | Caractéristiques techniques | 37 |
| | | Garantie standard Techni-flow | 38 |

Modèles

Exemple de numéro de configuration

| | | |
|-----------------|--------------------------------|-----------|
| TFG400 | A | BN |
| Modèle de pompe | Capots à fluide et collecteurs | Membranes |

| Modèle de pompe | | Partie fluide | | Membranes | |
|---|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------|
| Orifices de 40 mm (1,5 po.), 378,5 l/min | TFG400 | Aluminium | A★ | Buna-N | BN |
| | | Polypropylène | P | PTFE | TF |
| ★: voir homologations ATEX , ci-dessous. | | | | | |

Les numéros de référence et de configuration sont marqués sur la plaque de numéro de série de la pompe. Vous trouverez ci-dessous la liste des pompes 400 Techni-flow existantes :

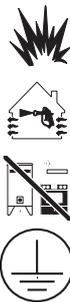
| Référence | Numéro de configuration | Composants | | | |
|-----------|-------------------------|---------------|---------------|--------|-----------|
| | | Partie fluide | Sièges | Billes | Membranes |
| TF24T069★ | TFG400ABN | Aluminium | Buna-N | Buna-N | Buna-N |
| TF24T070★ | TFG400ATF | Aluminium | Polypropylène | PTFE | PTFE |
| TF24T071 | TFG400PTF | Polypropylène | Polypropylène | PTFE | PTFE |

★ Ces modèles sont certifiés :



Avertissements

Les avertissements suivants concernent la configuration, l'utilisation, la mise à la terre, l'entretien et la réparation de cet équipement. Le point d'exclamation vous renvoie à un avertissement général et les symboles de danger font référence à des risques associés à certaines procédures. Lorsque ces symboles apparaissent dans le texte du présent manuel, ou sur les étiquettes d'avertissement, veuillez vous référer à ces avertissements. Les symboles de danger et avertissements spécifiques à certains produits, auxquels il n'est pas fait référence dans cette section, pourront, le cas échéant, apparaître dans le texte du présent manuel.

|  AVERTISSEMENT | |
|--|--|
|  | <p>RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION</p> <p>Des vapeurs inflammables, telles que les vapeurs de solvant et de peinture, sur le site peuvent s'enflammer ou exploser. Afin d'empêcher tout incendie ou explosion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • N'utilisez l'équipement que dans des zones bien ventilées. • Supprimez toutes les sources d'inflammation, telles que les veilleuses, cigarettes, lampes de poche et bâches plastique (risque d'électricité statique). • Veillez à débarrasser le site de tout résidu, y compris de tous solvants, chiffons et essence. • Ne branchez ni ne débranchez aucun cordon d'alimentation électrique, n'actionnez aucun commutateur marche-arrêt ou de lumière en présence de vapeurs inflammables. • Reliez à la terre tous les équipements du site. Consultez les instructions concernant la Mise à la terre. • N'utilisez que des flexibles mis à la terre. • Maintenez fermement le pistolet contre la paroi d'un seau mis à la terre lors de la pulvérisation dans un seau. N'utilisez pas de doublure de seau à moins qu'elle ne soit antistatique ou conductrice. • Arrêtez immédiatement le fonctionnement en cas d'étincelle d'électricité statique ou de décharge électrique. N'utilisez pas cet équipement tant que vous n'avez pas identifié et corrigé le problème. • Gardez un extincteur opérationnel sur le site. • Faites passer l'échappement loin de toute source d'inflammation. En cas de rupture de la membrane, du fluide risque de s'échapper avec l'air. |
|  | <p>RISQUES LIÉS AUX ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION</p> <p>Du produit s'échappant de l'équipement, provenant de fuites ou d'éléments endommagés peut être projeté dans les yeux ou sur la peau et provoquer de graves blessures.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exécutez la Procédure de décompression lorsque vous arrêtez la pulvérisation/distribution et avant le nettoyage, la vérification ou l'entretien de l'équipement. • Serrez tous les raccords de fluide avant de faire fonctionner l'équipement. • Vérifiez quotidiennement les flexibles, les tuyaux et les raccords. Remplacez immédiatement les pièces usagées ou endommagées. |

AVERTISSEMENT



RISQUES LIÉS À UNE MAUVAISE UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT

Toute mauvaise utilisation peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

- N'utilisez pas l'appareil si vous êtes fatigué ou sous l'influence de médicaments, de drogue ou d'alcool.
- Ne dépassez pas la pression de service ou la température maximum spécifiée pour le composant le plus sensible du système. Consultez les **Caractéristiques techniques** figurant dans les manuels des équipements.
- Utilisez des fluides et solvants compatibles avec les pièces de l'équipement en contact avec le produit. Consultez les Caractéristiques techniques figurant dans les manuels des équipements. Lisez les avertissements du fabricant du produit ou du solvant. Pour plus d'informations concernant votre produit, demandez la fiche de données de sécurité à votre distributeur ou revendeur.
- Ne quittez pas le site tant que l'équipement est sous tension ou sous pression.
- Éteignez tous les équipements et exécutez la **Procédure de décompression** lorsque ces équipements ne sont pas utilisés.
- Vérifiez quotidiennement l'équipement. Réparez ou remplacez immédiatement les pièces usées ou endommagées uniquement par des pièces de rechange d'origine du fabricant.
- Ne modifiez pas cet équipement. Toute modification apportée à l'appareil peut rendre les autorisations des agences nulles et entraîner des risques de sécurité.
- Assurez-vous que l'équipement est adapté et homologué pour l'environnement dans lequel il est utilisé.
- Utilisez l'équipement uniquement aux fins pour lesquelles il est prévu. Pour plus d'informations, contactez votre distributeur.
- Faites passer les flexibles et câbles loin des zones de circulation, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes.
- Ne pincez pas les flexibles, ne les pliez pas de manière excessive. N'utilisez pas non plus les flexibles pour tirer l'équipement.
- Tenez les enfants et animaux à l'écart du site.
- Conformez-vous à l'ensemble des réglementations de sécurité en vigueur.



RISQUES LIÉS AUX FLUIDES OU VAPEURS TOXIQUES

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

- Lisez les fiches de données de sécurité pour connaître les dangers spécifiques aux produits que vous utilisez.
- Dégagez l'échappement loin de l'espace de travail. Si la membrane est déchirée, du fluide peut s'échapper dans l'air.
- Stockez les fluides dangereux dans des récipients homologués et éliminez-les conformément à la réglementation en vigueur.



RISQUES LIÉS À DES PIÈCES EN ALUMINIUM SOUS PRESSION

L'utilisation dans l'équipement sous pression de fluides incompatibles avec l'aluminium peut provoquer une grave réaction chimique et entraîner la rupture de l'équipement. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dégâts matériels.

- N'utilisez pas de trichloroéthane-1,1,1, de chlorure de méthylène ou d'autres solvants à base d'hydrocarbures halogénés, ni de fluides contenant de tels solvants.
- De nombreux autres fluides peuvent contenir des produits chimiques susceptibles de réagir avec l'aluminium. Vérifiez la compatibilité auprès du fournisseur du produit.



ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Portez un équipement de protection approprié dans la zone de fonctionnement afin d'éviter les blessures graves, y compris des lésions oculaires ou auditives, l'inhalation de vapeurs toxiques et les brûlures. Cet équipement de protection comprend ce qui suit, mais ne s'y limite pas :

- Des lunettes protectrices et des protections auditives.
- Des respirateurs, vêtements de protection et gants comme recommandé par le fabricant du produit ou du solvant.

Installation

Informations générales

- L'installation classique indiquée dans la FIG. 2 constitue uniquement une aide pour la sélection et l'installation des composants du système. Prenez contact avec votre représentant Techni-flow afin qu'il vous aide à concevoir un système correspondant à vos besoins.
- Assurez-vous que tous les accessoires sont correctement dimensionnés et adaptés à la pression du système.
- Les nombres et les lettres de référence entre parenthèses se rapportent aux repères des figures et des listes de pièces.
- Les différences de couleur entre les composants en plastique de cette pompe sont normales. Ces différences de couleur n'affectent pas les performances de la pompe.

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|
|  |  |  | | | | |
| <p>Afin de réduire le risque de blessure grave, de projection dans les yeux ou sur la peau, ainsi que les déversements de fluides toxiques, ne déplacez ni ne soulevez jamais la pompe sous pression. En cas de chute, la partie fluide peut se rompre. Suivez toujours la Procédure de décompression à la page 14 avant de déplacer ou de soulever la pompe.</p> | | | | | | |

Serrage des fixations filetées avant la première utilisation

Avant la première mise en service de la pompe, contrôlez et resserrez toutes les fixations externes. Voir **Séquence de serrage** à la page 29. Au bout du premier jour de fonctionnement, resserrez toutes les fixations. Bien que la fréquence de resserrage varie en fonction de l'utilisation des pompes, il est généralement conseillé de resserrer les fixations tous les deux mois.

Montage

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|--|
|  |  |  |  | | | |
| <p>Assurez-vous que le système est correctement ventilé pour votre type d'installation. Vous devez ventiler l'air d'échappement à l'écart des personnes, des animaux, des zones de manipulation de produits alimentaires et de toutes sources d'inflammation lorsque vous pompez des fluides inflammables ou dangereux. Voir Ventilation du système d'échappement d'air à la page 13.</p> | | | | | | |

- Assurez-vous que la surface de montage peut supporter le poids de la pompe, des flexibles et des accessoires ainsi que la contrainte due au fonctionnement.
- Dans tous les cas de figure, veillez à ce que la pompe soit bien fixée directement sur la surface de montage.
- Pour faciliter le fonctionnement et l'entretien, montez la pompe de manière à rendre le capot (2) de la vanne d'air, l'entrée d'air et les orifices d'entrée et de sortie de fluide aisément accessibles.
- Le kit de montage avec pieds en caoutchouc 236452 permet de réduire le bruit et les vibrations durant le fonctionnement de la pompe.

Mise à la terre

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|
|  |  |  | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|

Pour réduire le risque d'étincelle d'électricité statique, reliez à la terre la pompe ainsi que tous les autres équipements utilisés ou situés dans la zone de pompage. Des étincelles d'électricité statique peuvent provoquer l'inflammation voire l'explosion des vapeurs. La mise à la terre fournit un fil d'évacuation pour le courant électrique.

- Raccordez **toujours** l'intégralité du système de fluide à la terre comme décrit ci-dessous.
- Les pompes en polypropylène ne sont pas conductrices. Ne les utilisez jamais avec des fluides inflammables. Le raccordement du fil de terre sur la borne de terre n'assure que la mise à la terre du moteur pneumatique. Mettez toujours l'ensemble du système de fluide à la terre en veillant à ce que le fluide soit relié électriquement à une véritable prise de terre.
- Respectez votre réglementation locale relative aux incendies.

Pompe : branchez un fil de terre avec collier comme indiqué dans la FIG. 1. Desserrez la vis de mise à la terre (W). Insérez une extrémité d'un fil de terre (Y) de 1,5 mm² (12 ga) minimum derrière la vis de mise à la terre et serrez-la fermement. Reliez l'autre extrémité du fil de terre comportant un collier à une véritable prise de terre. Commandez le fil de terre avec collier n° de réf. 237569.

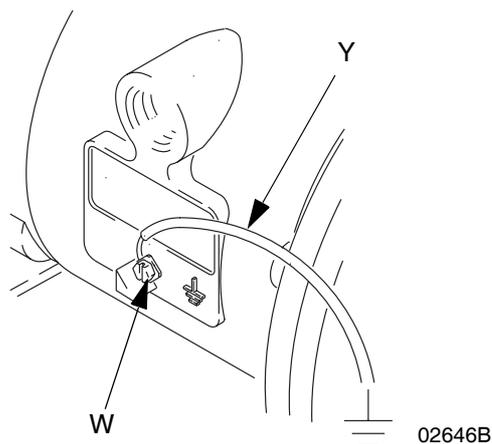


FIG. 1

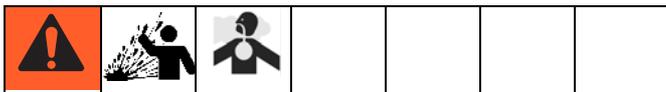
Flexibles d'air et de fluide : n'utilisez que des flexibles électro-conducteurs d'une longueur maximum totale de 150 m (500 pi.) pour assurer la continuité de la mise à la terre. Vérifiez la résistance électrique des flexibles. Si la résistance totale à la terre dépasse 29 mégohms, remplacez le flexible immédiatement.

Compresseur d'air : suivez les recommandations du fabricant.

Réservoir d'alimentation en fluide : respectez la réglementation locale.

Seaux de solvants utilisés pour le rinçage : respectez la réglementation locale. Utilisez uniquement des seaux métalliques conducteurs posés sur une surface mise à la terre. Ne posez jamais le seau sur une surface non conductrice, telle que du papier ou du carton, car cela interromprait la continuité de la mise à la terre.

Conduite d'air



- Une vanne d'air principale de type purge (B) doit être montée sur votre système pour décharger l'air prisonnier entre cette vanne et la pompe. Voir FIG. 2. Cet air prisonnier peut provoquer un fonctionnement inattendu de la pompe et provoquer 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 avec des produits dangereux.
- L'air d'échappement de la pompe peut contenir des éléments polluants. Ventilez dans un endroit éloigné si ces éléments peuvent nuire à votre alimentation en fluide. Veuillez lire la partie **Ventilation du système d'échappement d'air** à la page 13.

1. Installez les accessoires de la conduite d'air comme indiqué dans la FIG. 2. Fixez ces accessoires au mur ou sur un support. Assurez-vous que la conduite d'air qui alimente les accessoires est mise à la terre.
 - a. Installez un régulateur d'air (C) et un manomètre pour contrôler la pression du fluide. La pression de sortie du fluide sera identique au paramètre du régulateur d'air.
 - b. Localisez une vanne d'air principale de type purge (B) à proximité de la pompe et utilisez-la pour libérer l'air emprisonné. Lisez l'**AVERTISSEMENT** ci-dessus. Localisez l'autre vanne d'air principale (E) en amont de tous les accessoires de la conduite d'air et utilisez-la pour les isoler pendant les opérations de nettoyage et de réparation.
 - c. Le filtre (F) sur la conduite d'air élimine les poussières et l'humidité nuisibles de l'alimentation en air comprimé.
2. Installez un flexible d'air souple électro-conducteur (A) entre les accessoires et l'entrée d'air 1/2 npt(f) (N) de la pompe. Utilisez un flexible d'air d'un diamètre intérieur de 13 mm (1/2 po.) minimum. Vissez un coupleur rapide de conduite d'air (D) sur l'extrémité du flexible d'air (A) puis vissez fermement le raccord correspondant dans l'entrée d'air de la pompe. Ne branchez pas le coupleur (D) sur le raccord tant que vous n'êtes pas prêt à faire fonctionner la pompe.

Conduite d'aspiration du fluide

- **Utilisez des flexibles de fluide mis à la terre (G).** L'orifice d'entrée de fluide (R) de la pompe mesure 1-1/2 po. bspt (pompes en aluminium) ou présente une bride à face surélevée de 38,1 mm (1-1/2 po.) (pompes en polypropylène). Fixez solidement le raccord de fluide sur l'entrée de la pompe.
- Si la pression d'entrée du fluide à la pompe est supérieure au quart de la pression de service de sortie, les clapets anti-retour à bille ne se fermeront pas assez rapidement et provoqueront ainsi un fonctionnement inefficace de la pompe.
- L'utilisation de pressions d'entrée de fluide supérieures à 1 bars (0,1 MPa, 15 psi) réduit la durée de vie de la membrane.
- Consultez les **Caractéristiques techniques**, page 37, pour connaître la hauteur d'aspiration maximum (avec la pompe amorcée ou désamorcée).

Conduite de sortie du fluide



Une vanne de purge de fluide (J) est nécessaire pour relâcher la pression dans le flexible s'il est bouché. Voir FIG. 2. La vanne de purge réduit le risque de blessure grave, y compris par projection dans les yeux ou sur la peau, ou par intoxication avec des produits dangereux, lors de la décompression. Installez la vanne à proximité de la sortie de fluide de la pompe.

1. **Utilisez des flexibles de fluide (L) reliés à la terre.** L'orifice de sortie de fluide (S) de la pompe mesure 1-1/2 po. bspt (pompes en aluminium) ou présente une bride à face surélevée de 38,1 mm (1-1/2 po.) (pompes en polypropylène). Fixez solidement le raccord de fluide sur la sortie de la pompe.
2. Installez une vanne de purge de fluide (J) à proximité de la sortie de fluide. Lisez l'**AVERTISSEMENT** ci-dessus.
3. Installez une vanne d'arrêt (K) sur la conduite de sortie de fluide.

Légende :

- A Flexible d'alimentation en air électro-conducteur
- B Vanne d'air principale de type purge (nécessaire pour la pompe)
- C Régulateur d'air
- D Coupleur rapide de conduite d'air
- E Vanne d'air principale (pour les accessoires)
- F Filtre de conduite d'air
- G Flexible d'aspiration de fluide
- H Alimentation en fluide
- J Vanne de purge de fluide (nécessaire)
- K Vanne d'arrêt de fluide
- L Flexible de fluide
- N Orifice d'entrée d'air 1/2 npt(f)
- R Orifice d'entrée de fluide
- S Orifice de sortie de fluide
- Y Fil de terre (nécessaire ; voir page 7 pour les instructions d'installation)

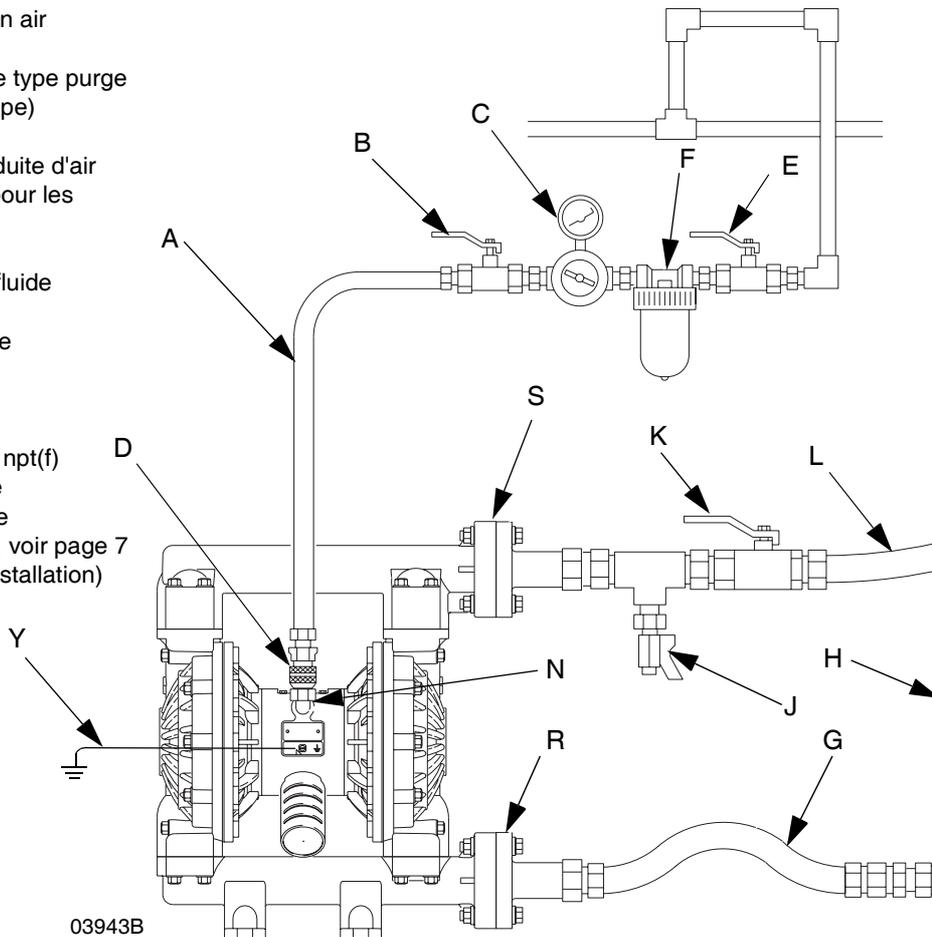


FIG. 2. Installation type de montage sur le sol (illustration avec la pompe en polypropylène).

Raccordement des brides

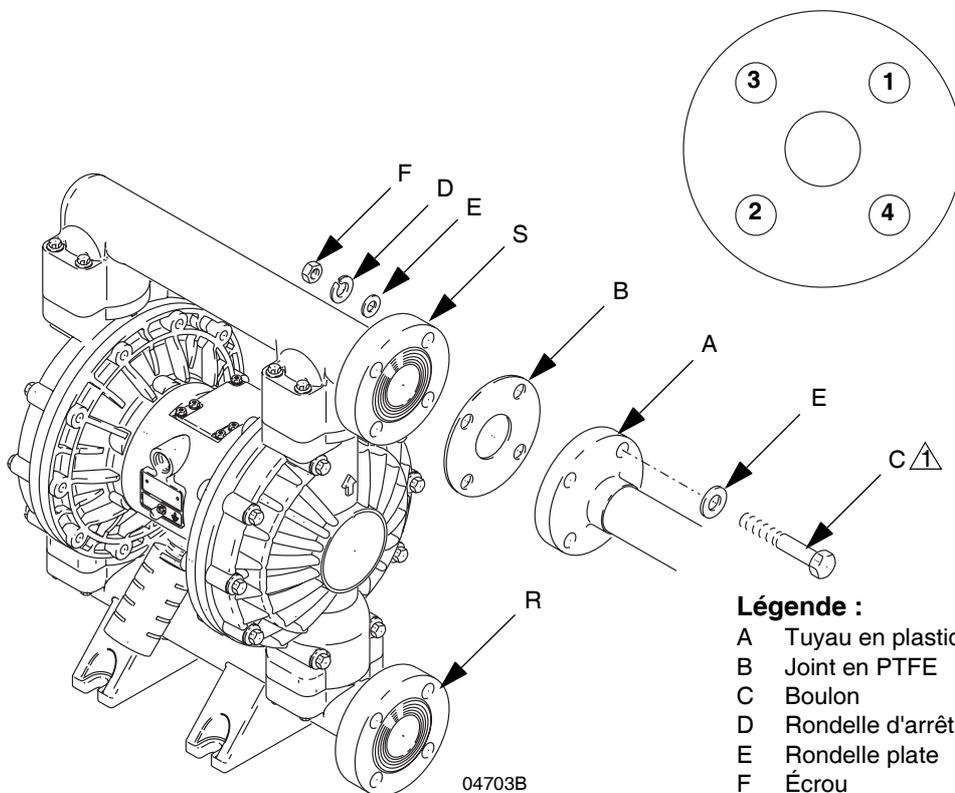
(uniquement pour les pompes en polypropylène)

Les orifices d'entrée et de sortie de fluide sont équipés de brides à face surélevée de 38,1 mm (1-1/2 po.), des brides de tuyau de classe 68 kg (150 lb) standard. Raccordez un tuyau en plastique équipé d'une bride de 38,1 mm (1-1/2 po.) sur la pompe comme suit. Outillage nécessaire :

- Clé dynamométrique
- Clé ajustable
- Un joint en PTFE de 127 mm (5 po.) de diamètre, de 3,17 mm (1/8 po.) d'épaisseur, avec quatre orifices de 16 mm (0,63 po.) de diamètre sur un cercle pour boulons de 98,55 mm (3,88 po.) et d'un diamètre central de 44,5 mm (1,75 po.)
- Quatre boulons de 12,7 mm (1/2 po.) x 76,2 mm (3 po.)
- Quatre rondelles d'arrêt à ressort de 12,7 mm (1/2 po.)
- Huit rondelles plates de 12,7 mm (1/2 po.)
- Quatre écrous de 12,7 mm (1/2 po.).

1. Placez une rondelle plate (E) sur chaque boulon (C). Veuillez-vous référer à la FIG. 3.
2. Mettez les orifices du joint (B) et de la bride de tuyauterie (A) en face des orifices de la bride de sortie de la pompe (S).
3. Lubrifiez les filetages des quatre boulons. Placez les boulons à travers les orifices et fixez-les à l'aide des rondelles (E), des rondelles d'arrêt (D) et des écrous (F).
4. Maintenez les écrous à l'aide d'une clé. Veuillez vous référer à la séquence de serrage indiquée à la FIG. 3 et serrer les boulons à un couple de 14 à 20 N•m (10 à 15 pi.-lb). Ne dépassez jamais le couple de serrage.
5. Répétez ces opérations pour la bride d'entrée de la pompe (R).

Séquence de serrage des boulons



Légende :

- A Tuyau en plastique avec bride
- B Joint en PTFE
- C Boulon
- D Rondelle d'arrêt
- E Rondelle plate
- F Écrou
- R Bride d'entrée de fluide de 38,1 mm (1-1/2 po.)
- S Bride de sortie de fluide de 38,1 mm (1-1/2 po.)

 Lubrifiez les filetages. Serrez à un couple de 14 à 20 N•m (10 à 15 po.-lb). Ne dépassez jamais le couple de serrage.

FIG. 3

Changement de l'orientation des orifices d'entrée et de sortie de fluide

Lors de l'expédition de la pompe, les orifices d'entrée (R) et de sortie (S) de fluide sont orientés dans le même sens. Voir FIG. 4. Pour modifier l'orientation des orifices d'entrée et/ou de sortie :

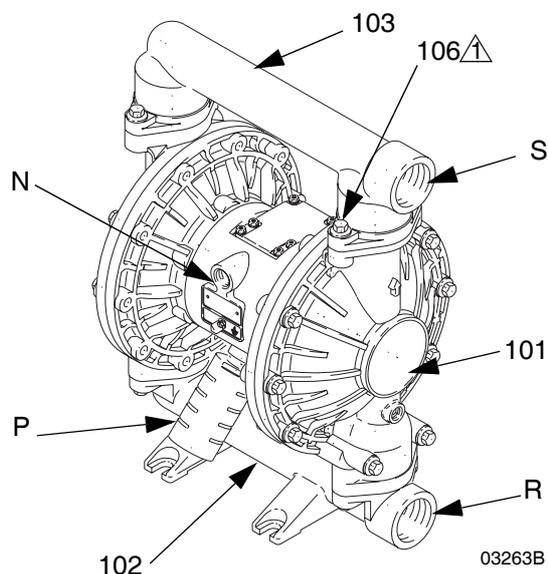
1. Observez la **Procédure de décompression**, page 14.
2. Retirez les vis (106, 112 pour les pompes en poly.) maintenant le collecteur d'entrée (102) et/ou de sortie (103) sur les capots (101).
3. Retournez le collecteur et rattachez-le. Placez les vis et serrez-les selon les indications de couple. Consultez également la section **Séquence de serrage**, à la page 29.

Légende :

- N Orifice d'entrée d'air 1/2 npt(f)
 P Silencieux - l'orifice d'échappement d'air est de 3/4 npt(f)
 R Orifice d'entrée de fluide
 Aluminium : 40 mm (1,5 po.) bspt (f)
 Polypropylène : bride de 40 mm (1,5 po.)
 S Orifice de sortie de fluide
 Aluminium : 40 mm (1,5 po.) bspt (f)
 Polypropylène : bride de 40 mm (1,5 po.)
 101 Capots
 102 Collecteur d'entrée de fluide
 103 Collecteur de sortie de fluide
 106 Vis des collecteurs
 Aluminium : entrée et sortie
 Polypropylène : sortie
 112 Vis des collecteurs
 Polypropylène : entrée

Aluminium

- ▲ Appliquez un adhésif frein-filet de force moyenne (bleu) sur les filetages. Serrez à un couple de 14 à 17 N•m (120 à 150 po-lb). Voir **Séquence de serrage** à la page 29.



Polypropylène

- ▲ Serrez à un couple de 9 à 10 N•m (80 à 90 po-lb). Voir **Séquence de serrage** à la page 29.

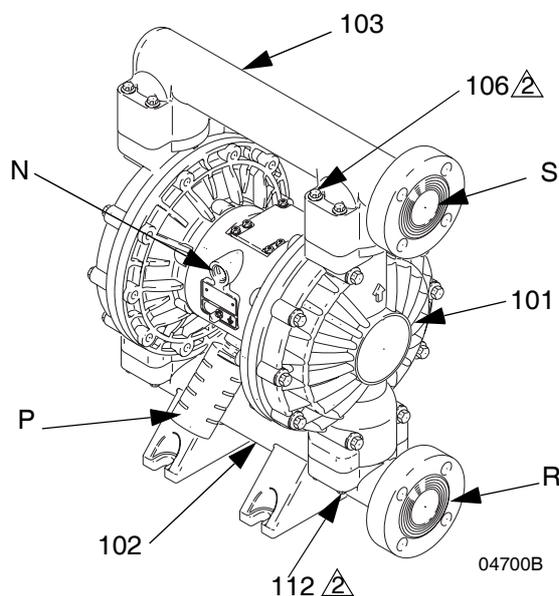


FIG. 4

Soupape de décharge de fluide

AVIS

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

La dilatation thermique du fluide dans la conduite de sortie peut provoquer une surpression. Cet événement peut survenir en cas d'utilisation de longues conduites de fluide exposées au 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 est utilisée pour alimenter en fluide une pompe à piston et que la vanne d'admission de celle-ci ne ferme pas, ce qui provoquerait un retour de fluide dans la conduite de sortie.

Légende :

- R Orifice d'entrée de fluide
- S Orifice de sortie de fluide
- V Soupape de décharge, n° de réf. 112119 (acier inoxydable)

- ① Placez la soupape entre les orifices d'entrée et de sortie de fluide.
- ② Raccordez ici la conduite d'entrée de fluide.
- ③ Raccordez ici la conduite de sortie de fluide.

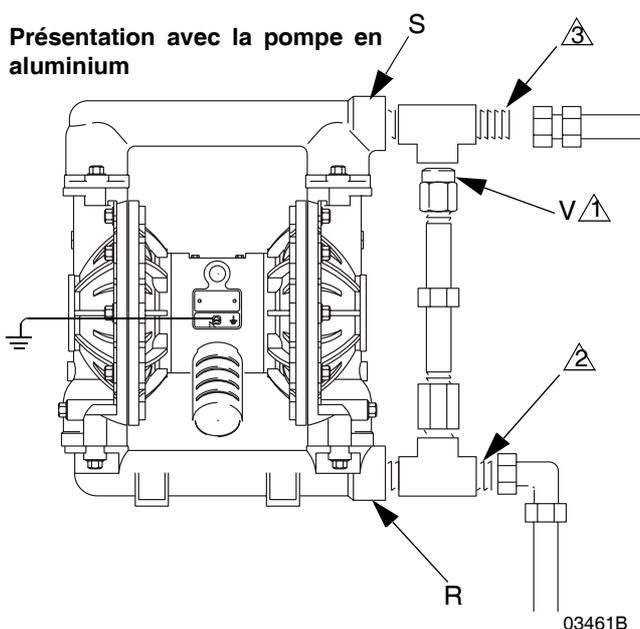


FIG. 5

Ventilation du système d'échappement d'air

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

Assurez-vous que le système est correctement ventilé pour votre type d'installation. Vous devez ventiler l'air d'échappement dans un endroit sûr, à l'écart des personnes, des animaux, des zones de manipulation de produits alimentaires et de toutes sources d'inflammation lorsque vous pompez des fluides inflammables ou dangereux.

Une membrane défectueuse provoquera l'échappement du fluide pompé en même temps que l'air. Placez un réservoir approprié à l'extrémité de la conduite d'échappement d'air afin de récupérer le fluide. Voir FIG. 6.

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

Si le silencieux (P) est installé directement sur l'orifice d'échappement d'air, appliquez du ruban PTFE pour filetage ou un lubrifiant anti-grippant pour filetage sur les filetages du silencieux avant son montage.

Ventilez l'air d'échappement vers un emplacement distant comme suit :

1. Retirez le silencieux (P) de l'orifice d'échappement d'air de la pompe.
2. Installez un flexible d'échappement d'air mis à la terre (T) et branchez le silencieux sur l'autre extrémité du flexible. La taille minimale du flexible d'échappement d'air est un diamètre intérieur de 19 mm (3/4 po.). Si un flexible plus long que 4,57 m (15 pi.) est nécessaire, utilisez un flexible de plus grand diamètre. Évitez les angles trop aigus et les nœuds dans le flexible.
3. Placez un réservoir (U) à l'extrémité de la conduite d'échappement d'air pour récupérer le fluide en cas de rupture d'une membrane.

Légende :

- A Conduite d'alimentation en air
- B Vanne d'air principale de type purge (nécessaire pour la pompe)
- C Régulateur d'air
- D Coupleur rapide de conduite d'air
- E Vanne d'air principale (pour les accessoires)
- F Filtre de conduite d'air
- P Silencieux
- T Flexible d'échappement d'air électro-conducteur
- U Réservoir pour l'échappement d'air à distance

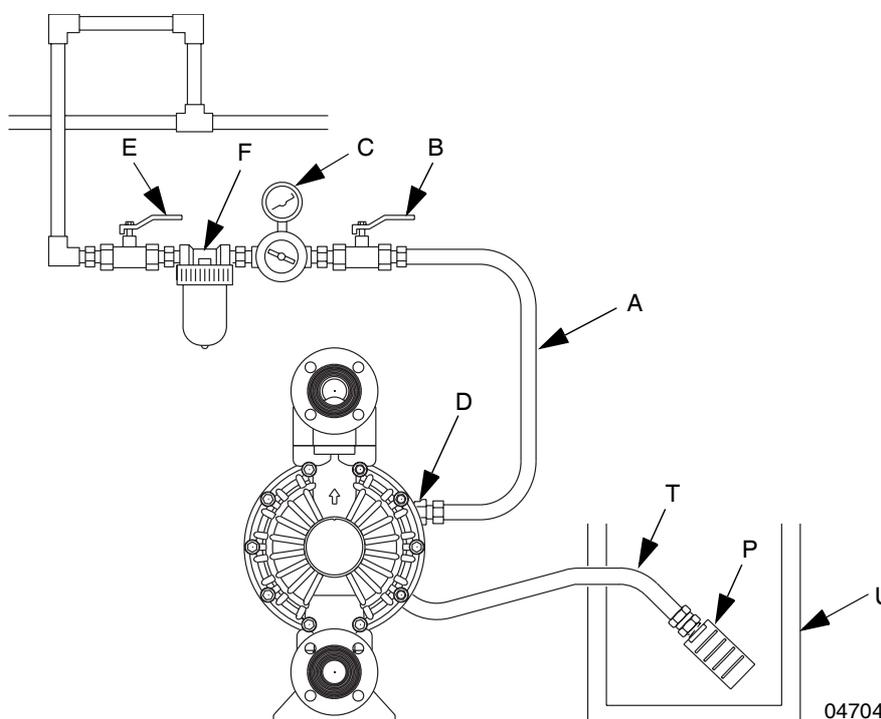


FIG. 6. Ventilation de l'air d'échappement

Fonctionnement

Procédure de décompression



Suivez la **Procédure de décompression** à chaque fois que ce symbole apparaît.

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| <p>Cet équipement reste sous pression jusqu'à ce que la pression soit relâchée manuellement. Pour éviter des blessures graves provoquées par du fluide sous pression, une pulvérisation accidentelle ou des éclaboussures de fluide, exécutez la Procédure de décompression lorsque vous arrêtez la pulvérisation et avant tout nettoyage, vérification ou entretien de l'équipement.</p> | | | | | | |

1. Coupez l'arrivée d'air de la pompe.
2. Ouvrez la vanne de distribution, si elle est utilisée.
3. Ouvrez la vanne de purge de fluide pour relâcher complètement la pression du fluide et conservez un récipient prêt à récupérer le produit vidangé.

Rinçage de l'équipement avant utilisation

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

Démarrage et réglage de la pompe



1. Assurez-vous que la pompe est correctement mise à la terre. Voir **Mise à la terre** à la page 7.
2. Vérifiez le serrage de tous les raccords. Appliquez un produit d'étanchéité pour filetage liquide compatible sur tous les filetages mâles. Serrez fermement les raccords d'entrée et de sortie de fluide.
3. Placez le tuyau d'aspiration (s'il est utilisé) dans le fluide à pomper.

REMARQUE : si la pression d'entrée du fluide dans la pompe est supérieure au quart de la pression de service de sortie, les clapets anti-retour à bille ne se fermeront pas assez rapidement et provoqueront ainsi un fonctionnement inefficace de la pompe.

4. Placez l'extrémité du flexible de fluide (L) dans un réservoir approprié.
5. Fermez la vanne de purge de fluide (J).
6. Avec le régulateur d'air (C) de la pompe fermé, ouvrez toutes les vannes d'air principales de type purge (B, E).
7. Si le flexible de fluide est équipé d'un dispositif de distribution, maintenez celui-ci ouvert tout en passant à l'étape suivante. Ouvrez lentement le régulateur d'air (G) jusqu'à ce que la pompe commence un cycle. Laissez la pompe tourner lentement jusqu'à ce que tout l'air soit évacué des conduites et que la pompe soit amorcée.

Si vous procédez à un rinçage, faites fonctionner la pompe suffisamment longtemps pour nettoyer entièrement la pompe et les flexibles. Fermez le régulateur d'air. Retirez le tuyau d'aspiration du solvant et placez-le dans le fluide à pomper.

Arrêt de la pompe

Effectuez la **Procédure de décompression**, page 14, à la fin de chaque poste de travail et avant tout contrôle, réglage, nettoyage ou réparation du système.

Maintenance

Lubrification

La vanne d'air est lubrifiée en usine pour un fonctionnement sans lubrification ultérieure. Si une lubrification supplémentaire est souhaitée, retirez le flexible de l'entrée d'air de la pompe et ajoutez deux gouttes d'huile pour machine dans l'entrée d'air toutes les 500 heures de fonctionnement ou tous les mois.

AVIS

Ne lubrifiez pas excessivement la pompe. L'huile est évacuée par le silencieux ; elle peut donc contaminer votre alimentation en fluide ou tout autre équipement. Une lubrification excessive peut également provoquer un dysfonctionnement de la pompe.

Rinçage et stockage

Rincez la pompe suffisamment souvent pour empêcher que le fluide pompé ne sèche ou gèle dans la pompe et l'endommage. Utilisez un solvant compatible.

Rincez toujours la pompe et exécutez la **Procédure de décompression**, page 14, avant de l'entreposer, quelle que soit la durée du stockage.

Serrage des raccords filetés

Avant chaque utilisation, vérifiez l'état d'usure ou de détérioration de tous les flexibles et remplacez-les le cas échéant. Veillez à ce que tous les raccords filetés soient bien serrés et ne fuient pas.

Contrôlez les fixations. Resserrez-les si nécessaire. Bien que la fréquence de resserrage varie en fonction de l'utilisation des pompes, il est généralement conseillé de resserrer les fixations tous les deux mois. Voir **Séquence de serrage** à la page 29.

Planification de la maintenance préventive

Établissez un programme de maintenance préventive basé sur l'historique de service de la pompe. Ce processus est particulièrement important pour éviter les déversements ou les fuites dus à une membrane défectueuse.

Dépannage



1. Exécutez la **Procédure de décompression**, page 14, avant de vérifier ou de réparer la pompe.
2. Passez en revue tous les problèmes et causes possibles avant de démonter la pompe.

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|--|
| La pompe fonctionne au décrochage ou ne parvient pas à maintenir la pression au décrochage. | Une bille (301), un siège (201) ou un joint torique (202) de clapet anti-retour est usé. | Remplacez. Consultez la page 20. |
| La pompe ne fonctionne pas, ou effectue un cycle puis s'arrête. | La vanne d'air est bloquée ou encrassée. | Démontez et nettoyez la vanne d'air. Consultez la page 18. Utilisez de l'air filtré. |
| | Une bille (301) de clapet anti-retour est très usée et bloquée dans son siège (201) ou dans le collecteur (102 ou 103). | Remplacez la bille et le siège. Consultez la page 20. |
| | Une bille (301) de clapet-anti-retour est bloquée dans son siège (201) en raison d'une surpression. | Installez une soupape de décharge. Consultez la page 12. |
| | La vanne de distribution est obstruée. | Dépressurisez et dégagez la vanne. |
| La pompe fonctionne par à-coups. | La conduite d'aspiration est obstruée. | Vérifiez ; nettoyez |
| | Les billes (301) des clapets anti-retour sont collantes ou fuient. | Nettoyez ou remplacez. Consultez la page 20. |
| | La membrane s'est rompue. | Remplacez. Voir page 22 (pompes en aluminium) ou page 24 (pompes en polypropylène). |
| | L'échappement est réduit. | Retirez l'obstacle. |
| Présence de bulles d'air dans le fluide. | La conduite d'aspiration est desserrée. | Resserrez. |
| | La membrane s'est rompue. | Remplacez. Remplacez. Voir page 22 (pompes en aluminium) ou page 24 (pompes en polypropylène). |
| | 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. | Resserrez les boulons (106 ou 112) du collecteur ou remplacez les sièges (201) ou les joints toriques (202). Consultez la page 20. |
| | Pompes en polypropylène : le plateau de membrane côté fluide (105) est desserré. | Resserrez ou remplacez. Consultez la page 24. |
| | Pompes en aluminium : boulon de l'axe de membrane (107) desserré ou joint torique (108) endommagé. | Resserrez le boulon. Remplacez le boulon et/ou le joint torique. Consultez la page 22. |

| Problème | Cause | Solution |
|--|---|--|
| Présence de fluide dans l'air d'échappement. | La membrane s'est rompue. | Remplacez. Voir page 22 (pompes en aluminium) ou page 24 (pompes en polypropylène). |
| | Pompes en polypropylène : le plateau de membrane côté fluide (105) est desserré. | Resserrez ou remplacez. Consultez la page 24. |
| | Pompes en aluminium : boulon de l'axe de membrane (107) desserré ou joint torique (108) endommagé. | Resserrez le boulon. Remplacez le boulon et/ou le joint torique. Consultez la page 22. |
| La pompe évacue trop d'air au décrochage. | Le bloc (7), le joint torique (6), la plaque (8), le bloc de commande (18), les joints en coupelle (10) ou les joints toriques de l'axe de commande (17) de la vanne d'air sont usés. | Examinez ; remplacez. Consultez la page 18. |
| | Les joints (402) de l'axe sont usés. | Remplacez. Voir page 22 (pompes en aluminium) ou page 24 (pompes en polypropylène). |
| De 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. | Resserrez les vis. |
| | Le joint (4) de la vanne d'air ou le joint (22) du capot à air est endommagé. | Examinez ; remplacez. Consultez la page 18. |
| | Les vis (25) du capot à air sont desserrées. | Resserrez les vis. |
| Le fluide s'échappe de la pompe par les clapets anti-retour à bille. | Les collecteurs (102, 103) sont desserrés, le joint entre le collecteur et le siège (201) ou les joints toriques (202) sont endommagés. | Resserrez les boulons (106 et 112) des collecteurs ou remplacez les sièges (201) ou les joints toriques (202). Consultez la page 20. |

Entretien



Vanne d'air

Outillage nécessaire

- Clé dynamométrique
- Tournevis Torx (T20) ou clé à douille de 7 mm (9/32 po.)
- Pince à bec effilé
- Pointe pour joint torique
- Graisse à base de lithium

REMARQUE : le kit de réparation de vanne d'air 236273 est disponible. Les pièces incluses dans le kit sont marquées d'un symbole comme, par exemple, (4†). Utilisez toutes les pièces dans le kit pour de meilleurs résultats.

Démontage

1. Suivez la **Procédure de décompression**, page 14.
2. Retirez les six vis (3), le capot de la vanne d'air (2) et le joint (4) avec un tournevis Torx (T20) ou une clé à douille de 7 mm (9/32 po.). Voir FIG. 7.
3. Déplacez le chariot (5) de la vanne vers la position centrale et sortez-le de la cavité. Retirez le bloc (7) et le joint torique (6) de vanne du chariot. Tirez le bloc de commande (18) droit et sortez-le de la cavité à l'aide d'une pince à bec effilé. Voir FIG. 8.
4. Sortez les deux pistons d'actionnement (11) des coussinets (12). Retirez les joints en coupelle (10) des pistons. Sortez les axes de commande (16) des coussinets (15). Retirez les joints toriques (17) des axes de commande. Voir FIG. 9.
5. Vérifiez la plaque (8) de vanne en place. Si elle est endommagée, utilisez un tournevis Torx (T20) ou une clé à douille de 7 mm (9/32 po.) pour retirer les trois vis (3). Retirez la plaque (8) et le joint (9) de vanne. Voir FIG. 10.
6. Examinez les coussinets (12, 15) en place. Voir FIG. 9. Les coussinets sont cintrés et, s'ils sont endommagés, doivent être retirés par l'extérieur. Pour cela, il est nécessaire de démonter la partie fluide. Consultez la page 27.
7. Nettoyez toutes les pièces et vérifiez leur état d'usure ou de détérioration. Remplacez si nécessaire. Procédez au remontage comme expliqué page 19.

⚠ Serrez à un couple de 5,6 à 6,8 N•m (50 à 60 po-lb).

Présentation avec la pompe en aluminium

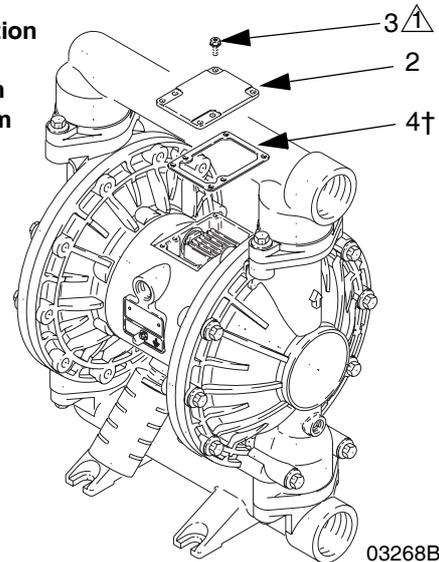


FIG. 7

⚠ Voir détail à droite.

⚠ Graissez.

⚠ Graissez la face inférieure.

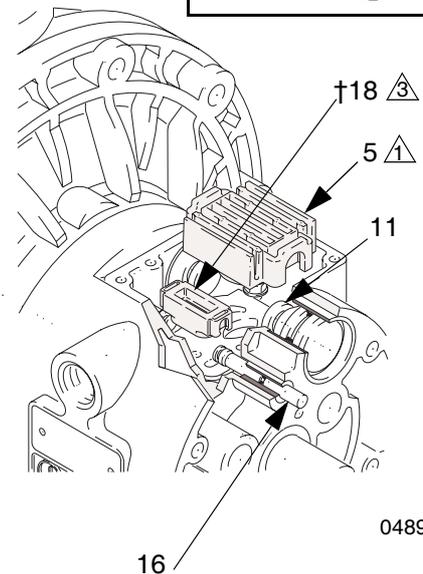
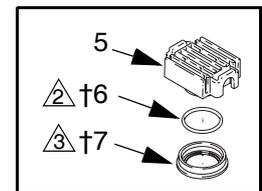


FIG. 8

- 1 Introduisez l'extrémité fine en premier.
- 2 Graissez.
- 3 Montez en orientant les lèvres face à l'extrémité fine du piston (11).
- 4 Introduisez l'extrémité large en premier.

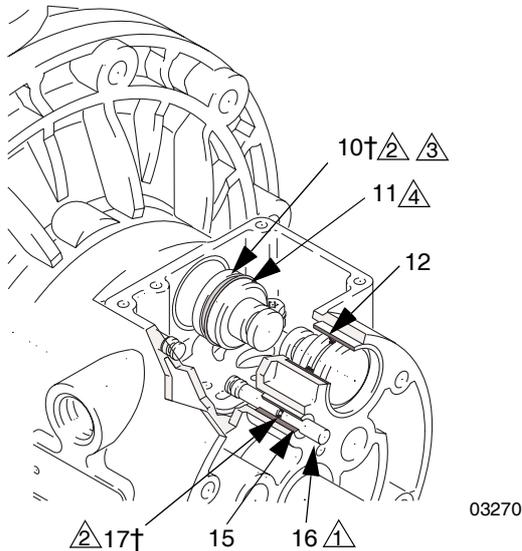


FIG. 9

- 1 La partie arrondie doit être tournée vers le bas.
- 2 Serrez les vis jusqu'à ce qu'elles butent sur le boîtier.

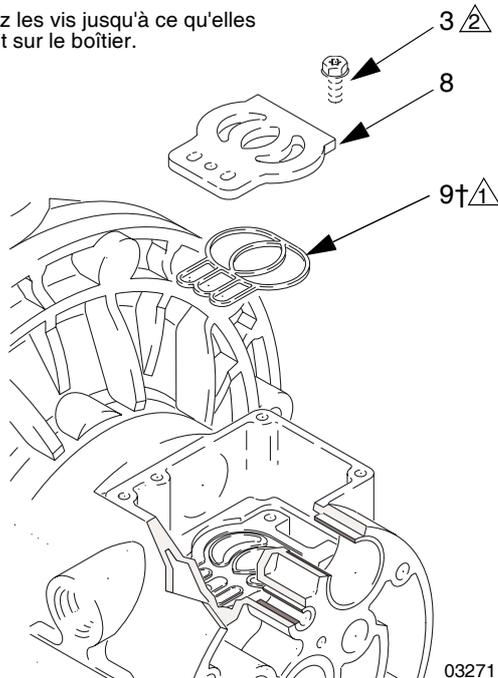


FIG. 10

Remontage

1. Si vous remplacez les coussinets (12, 15), installez les nouveaux comme décrit page 27. Remontez la partie fluide.
2. Insérez le joint (9†) de la plaque de vanne dans la rainure située au fond de la cavité de la vanne d'air. La partie arrondie du joint doit être **orientée vers le bas** dans la rainure. Voir FIG. 10.
3. Installez la plaque de vanne (8) dans la cavité. La plaque est réversible, de sorte que les deux faces peuvent être tournées vers le haut. Installez les trois vis (3) en utilisant un tournevis Torx (T20) ou une clé à douille de 7 mm (9/32 po.). Serrez jusqu'à ce que les vis butent sur le boîtier. Voir FIG. 10.
4. Placez un joint torique (17†) sur chaque axe de commande (16). Graissez les axes et les joints toriques. Insérez les axes dans les coussinets (15), extrémité **fine** en premier. Voir FIG. 9.
5. Placez un joint en coupelle (10†) sur chaque piston d'actionnement (11), de sorte que les lèvres des joints se trouvent face à l'extrémité **fine** des pistons. Voir FIG. 9.
6. Lubrifiez les joints en coupelle (10†) et les pistons d'actionnement (11). Insérez les pistons d'actionnement dans les coussinets (12), extrémité **large** en premier. Laissez l'extrémité fine des pistons exposée. Voir FIG. 9.
7. Graissez la face inférieure du bloc de commande (18†) et installez-le de sorte que ses languettes rentrent dans les rainures des extrémités des axes de commande (16). Voir FIG. 8.
8. Graissez le joint torique (6†) et montez-le dans le bloc (7†) de la vanne d'air. Poussez le bloc sur le chariot (5) de la vanne. Graissez la face inférieure du bloc de la vanne. Voir FIG. 8.
9. Placez le chariot (5) de la vanne de sorte que ses languettes rentrent dans les rainures de l'extrémité fine des pistons d'actionnement (11). Voir FIG. 8.
10. Alignez le joint (4†) et le capot (2) de la vanne avec les six orifices du boîtier central (1). Fixez avec six vis (3), à l'aide d'un tournevis Torx (T20) ou d'une clé à douille de 7 mm (9/32 po.). Serrez à un couple de 5,6 à 6,8 N•m (50 à 60 po-lb). Voir FIG. 10.

Réparation du clapet anti-retour à bille

Outillage nécessaire

- Clé dynamométrique
- Clé à douille de 10 mm (pompes en polypropylène)
Clé à douille de 13 mm (pompes en aluminium)
- Pointe pour joint torique

Démontage

REMARQUE : un kit de réparation pour partie fluide est disponible. Consultez la page 33 pour commander le kit adapté à votre pompe. Les pièces incluses dans le kit sont marquées d'un astérisque comme, par exemple, (201*). Utilisez toutes les pièces dans le kit pour de meilleurs résultats.

REMARQUE : pour assurer un bon positionnement des billes (301), remplacez toujours les sièges (201) et les joints toriques (202, non utilisés sur certains modèles) en même temps que les billes.

1. Suivez la **Procédure de décompression**, page 14. Débranchez tous les flexibles.
2. Retirez la pompe de son emplacement.
3. **Modèles en aluminium :** à l'aide d'une clé à douille de 13 mm, retirez les quatre boulons (106) maintenant le collecteur de sortie (103) sur les capots à fluide (101).
Pompes en polypropylène : à l'aide d'une clé à douille de 10 mm, retirez les huit boulons (106) maintenant le collecteur de sortie (103) sur les capots à fluide (101).
4. Retirez les sièges (201), les billes (301) et les joints toriques (202) du collecteur.

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

5. Retournez la pompe et retirez le collecteur d'entrée (102). Retirez les sièges (201), les billes (301) et les joints toriques (202) des capots à fluide (101).

Remontage

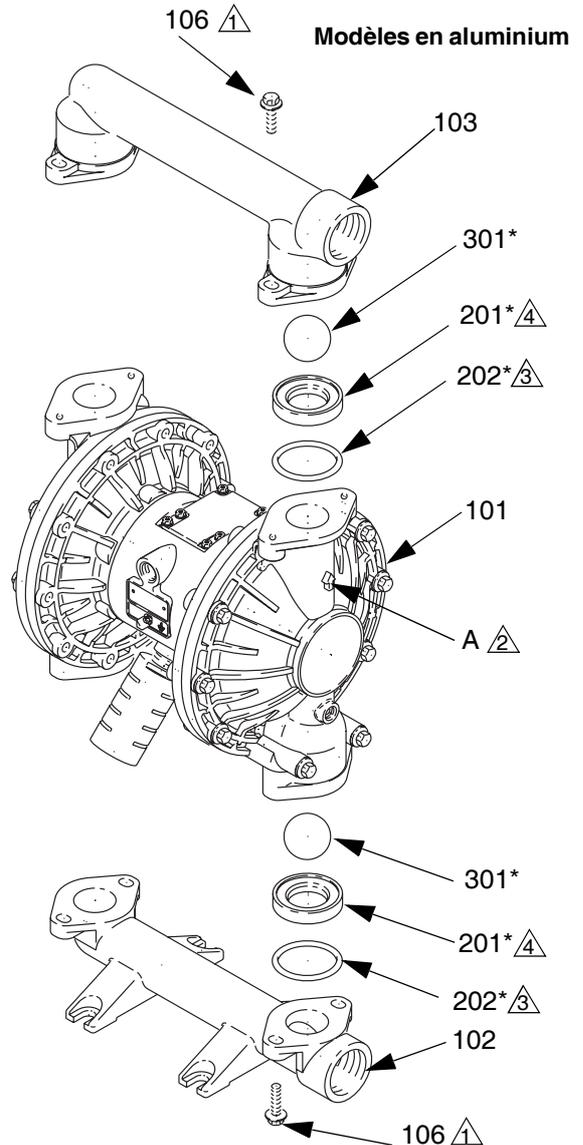
1. Nettoyez toutes les pièces et vérifiez leur état d'usure ou de détérioration. Remplacez les pièces si nécessaire.
2. Remontez dans l'ordre inverse, en suivant toutes les remarques de la FIG. 11 (modèles en aluminium) ou FIG. 12 (modèles en polypropylène). Assurez-vous que les clapets anti-retour à bille sont montés **exactement** comme indiqué. Les flèches (A) sur les capots à fluide (101) **doivent** être orientées vers le collecteur de sortie (103).

⚠ Appliquez un adhésif frein-filet de force moyenne (bleu) sur les filetages. Serrez à un couple de 14 à 17 N•m (120 à 150 po-lb) sur les pompes en aluminium. Voir **Séquence de serrage** à la page 29.

⚠ La flèche (A) doit être tournée vers le collecteur de sortie (103).

⚠ Non utilisé sur certains modèles

⚠ La surface biseautée d'appui doit être face à la bille (301).



03272B

FIG. 11

- ⚠ Serrez à un couple de 9 à 10 N•m (80 à 90 po-lb). Voir **Séquence de serrage** à la page 29.
- ⚠ La flèche (A) doit être tournée vers le collecteur de sortie (103).
- ⚠ Non utilisé sur certains modèles
- ⚠ La surface biseautée d'appui doit être face à la bille (301).

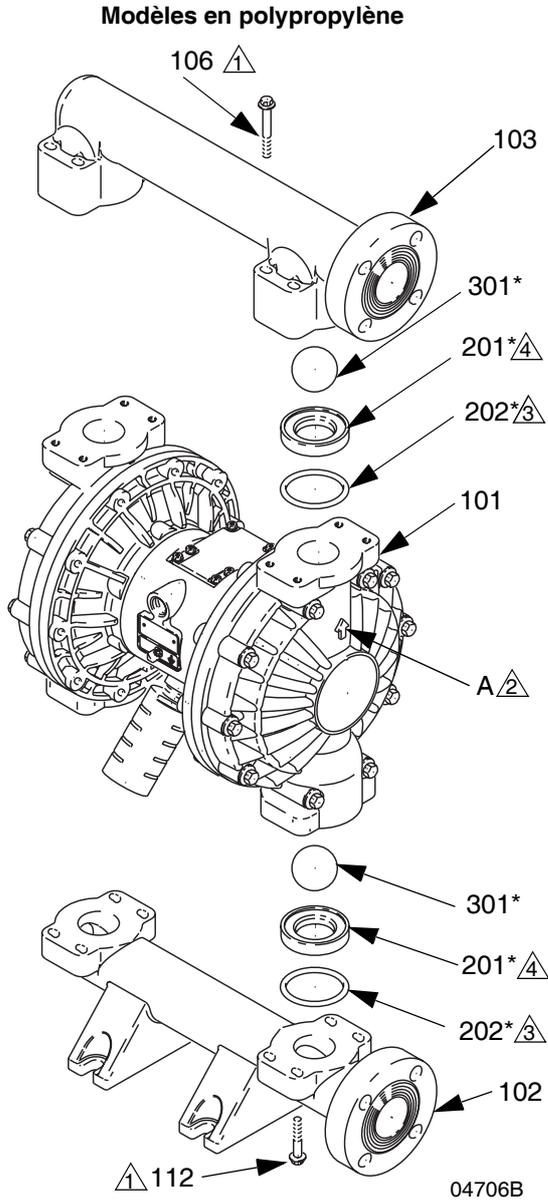


FIG. 12

Réparation de la membrane

Outillage nécessaire

- Clé dynamométrique
- Clé à douille de 13 mm
- Clé à douille de 15 mm (pour les modèles en aluminium)
- Clé plate de 19 mm
- Pointe pour joint torique
- Graisse à base de lithium

REMARQUE : un kit de réparation pour partie fluide est disponible. Consultez la page 33 pour commander le kit adapté à votre pompe. Les pièces incluses dans le kit sont marquées d'un astérisque comme, par exemple, (401*). Utilisez toutes les pièces dans le kit pour de meilleurs résultats.

Démontage, modèles en aluminium

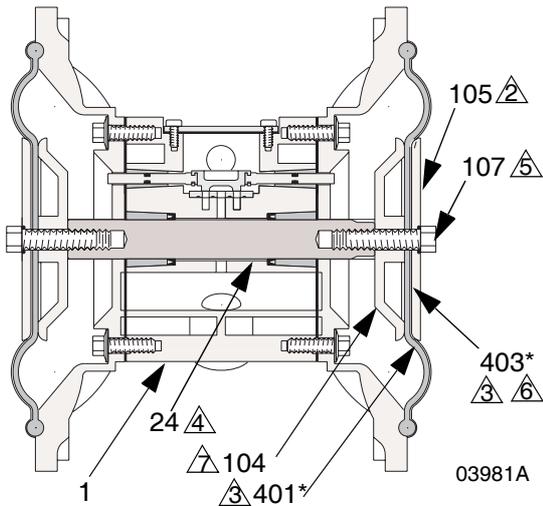
1. Suivez la **Procédure de décompression**, page 14.
2. Retirez les collecteurs et démontez les clapets anti-retour à bille comme indiqué en page 20.
3. À l'aide d'une clé à douille de 13 mm, retirez les vis (106, 112) maintenant les capots à fluide (101) sur les capots à air (23). Retirez les capots à fluide (101) de la pompe. Voir FIG. 15.
4. Desserrez les boulons d'axe de membrane (107) sans les retirer en utilisant une clé à douille de 15 mm sur chaque boulon.
5. Dévissez un boulon de l'axe de la membrane (24) et retirez le joint torique (108), le plateau de membrane côté fluide (105), la membrane en PTFE (403, utilisée seulement sur les modèles en PTFE), la membrane (401) et le plateau de membrane côté air (104).
6. Sortez l'autre ensemble membrane et l'axe de membrane (24) du boîtier central (1). Maintenez les méplats de l'axe à l'aide d'une clé plate de 19 mm et retirez le boulon (107) de l'axe. Démontez l'ensemble membrane restant.
7. Recherchez des traces éventuelles d'usure ou de rayures sur l'axe de membrane (24). S'il est endommagé, vérifiez les coussinets (19) en place. Si les coussinets sont endommagés, consultez la page 27.
8. Introduisez une pointe pour joint torique dans le boîtier central (1), accrochez les joints en coupelle (402) et sortez-les du boîtier. Cette opération peut se faire avec les coussinets (19) en place.
9. Nettoyez toutes les pièces et vérifiez leur état d'usure ou de détérioration. Remplacez les pièces si nécessaire.

Remontage, Modèles en Aluminium

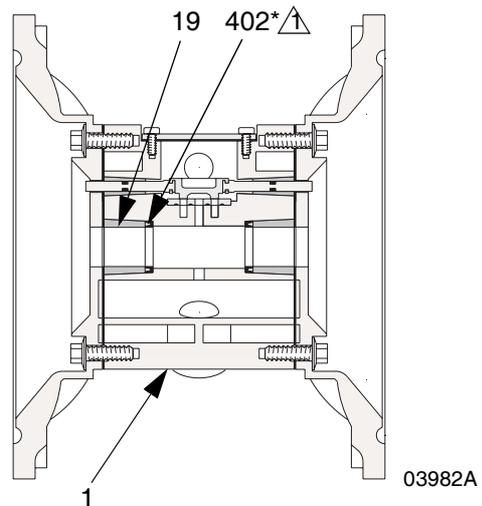
1. Installez les joints en coupelle (402*) de l'axe de sorte que les lèvres soient orientées vers ***l'extérieur*** du boîtier (1). Lubrifiez les joints. Voir FIG. 13.
2. Montez l'ensemble membrane sur l'une des extrémités de l'axe (24) de la manière suivante.
 - a. Placez le joint torique (108*) sur le boulon (107) de l'axe.
 - b. Placez le plateau de membrane côté fluide (105) sur le boulon de sorte que la face arrondie soit tournée à l'intérieur vers la membrane (401).
 - c. Pour les modèles en PTFE uniquement, placez la membrane en PTFE (403*). Assurez-vous que le côté marqué « AIR SIDE » (CÔTÉ AIR) est bien orienté vers le boîtier central (1).
 - d. Installez la membrane (401*) sur le boulon. Assurez-vous que le côté marqué « AIR SIDE » (CÔTÉ AIR) est bien orienté vers le boîtier central (1).
 - e. Placez le plateau de membrane côté air (104) de sorte que la face creuse soit tournée vers la membrane (401).
 - f. Appliquez un adhésif frein-filet de force moyenne (bleu) sur les filetages des boulons (107). Vissez le boulon dans l'axe (24) en serrant à la main.
3. Graissez l'axe de membrane (24) sur la longueur et aux extrémités, puis glissez-le à travers le boîtier (1).
4. Montez l'autre ensemble membrane sur l'axe comme décrit à l'étape 2.
5. Maintenez l'un des boulons (107) de l'axe avec une clé et serrez l'autre à un couple de 27 à 34 N•m (20 à 25 pi.-lb) à 100 tr/mn maximum.

6. Aalignez les capots à fluide (101) et le boîtier central (1) de sorte que les flèches (A) sur les capots soient orientées dans la même direction que la vanne d'air (B). Appliquez un adhésif frein-filet de force moyenne (bleu) sur les filetages des vis (106, 112). Fixez les capots avec les vis (106 et 112) et serrez à la main. Installez les plus longues vis (112) dans les orifices en haut et en bas des capots. Voir FIG. 15. Serrez les vis à l'opposé et de manière uniforme à un couple de 22-25 N•m (190-220 po-lb) à l'aide d'une clé à douille de 13 mm. Voir **Séquence de serrage** à la page 29.

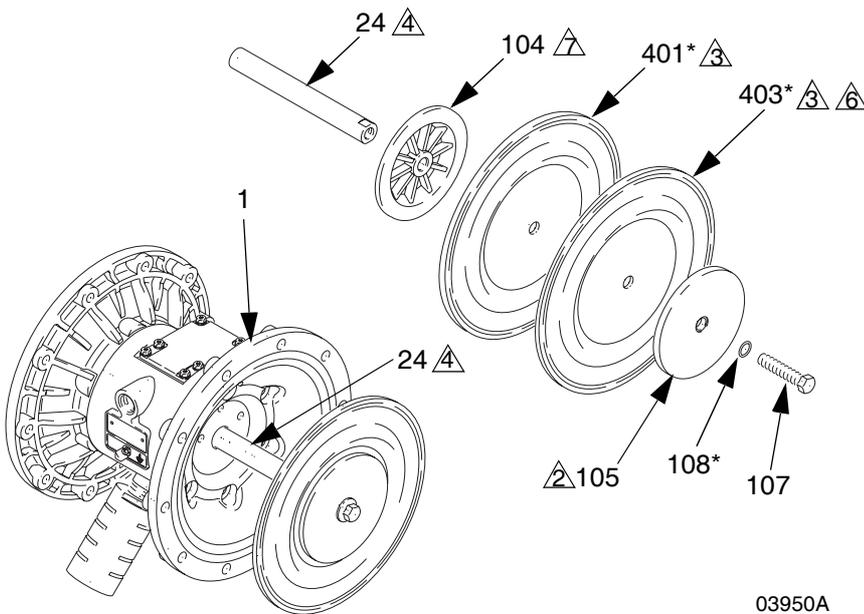
7. Serrez d'abord les vis les plus longues (112) à l'opposé et de manière uniforme à un couple de 22 à 25 N•m (190 à 220 po-lb), à l'aide d'une clé à douille de 13 mm. Serrez ensuite les vis les plus courtes (106) à l'aide d'une clé à douille de 10 mm. Voir **Séquence de serrage** à la page 29.
8. Remontez les clapets anti-retour à bille et les collecteurs en suivant les explications de la page 20.



Vue en coupe avec les membranes montées



Vue en coupe avec les membranes démontées



- ① Les lèvres sont tournées vers l'extérieur du boîtier (1).
- ② Le côté arrondi est tourné vers la membrane (401).
- ③ Le côté air (AIR SIDE) doit être tourné vers le boîtier central (1).
- ④ Graissez.
- ⑤ Appliquez de l'adhésif frein-filet de force moyenne (bleu) sur les filetages et serrez à un couple de 27 à 34 N•m (20 à 25 pi.-lb) à 100 tr/min maximum.
- ⑥ Utilisé seulement sur les modèles équipés de la membrane en PTFE.
- △ La face creuse est tournée vers la membrane (401).

FIG. 13. Membranes, pompes en aluminium

Démontage, modèles en polypropylène

1. Suivez la **Procédure de décompression**, page 14.
2. Retirez les collecteurs et démontez les clapets anti-retour à bille comme indiqué en page 20.
3. À l'aide de clés à douille de 13 mm, retirez les vis (107 et 108) maintenant les capots à fluide (101) sur les capots à air (23). Retirez les capots à fluide (101) de la pompe. Voir FIG. 15.
4. Dévissez un plateau extérieur (105) de l'axe de la membrane (24). Retirez une membrane (401) et le plateau intérieur (104). Voir FIG. 14.

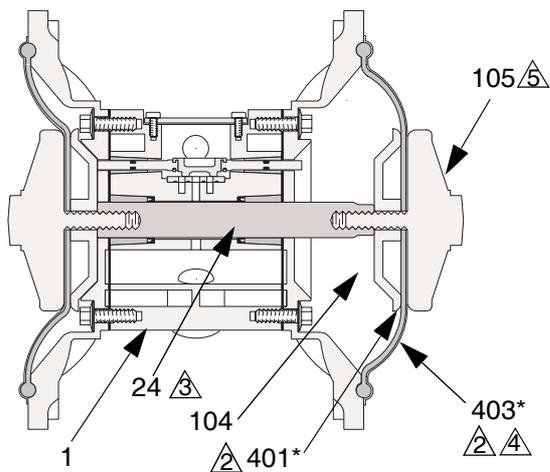
REMARQUE : les modèles au PTFE comportent une membrane en PTFE (403) en plus de la membrane de renfort (401).

5. Sortez l'autre ensemble membrane et l'axe de membrane (24) du boîtier central (1). Maintenez les méplats de l'axe à l'aide d'une clé plate de 19 mm et retirez le plateau extérieur (105) de l'axe. Démontez l'ensemble membrane restant.
6. Recherchez des traces éventuelles d'usure ou de rayures sur l'axe de membrane (24). S'il est endommagé, vérifiez les coussinets (19) en place. Si les coussinets sont endommagés, consultez la page 27.
7. Introduisez une pointe pour joint torique dans le boîtier central (1), accrochez les joints en coupelle (402) et sortez-les du boîtier. Cette opération peut se faire avec les coussinets (19) en place.
8. Nettoyez toutes les pièces et vérifiez leur état d'usure ou de détérioration. Remplacez les pièces si nécessaire.

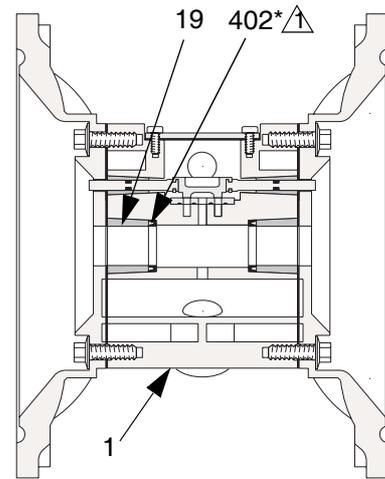
Remontage, Modèles en Polypropylène

1. Graissez les joints en coupelle (402*) de l'axe et placez-le de telle façon que les lèvres soient orientées vers l'**extérieur** du boîtier (1). Voir FIG. 14.
2. Graissez l'axe de la membrane (24) sur toute la longueur et aux extrémités, puis glissez-le dans le boîtier (1).
3. Montez les plateaux intérieurs de membrane (104), les membranes (401*), les membranes en PTFE (403*, si utilisées), et les plateaux extérieurs de membrane (105) exactement comme indiqué en FIG. 14. Ces pièces **doivent** être assemblées correctement.

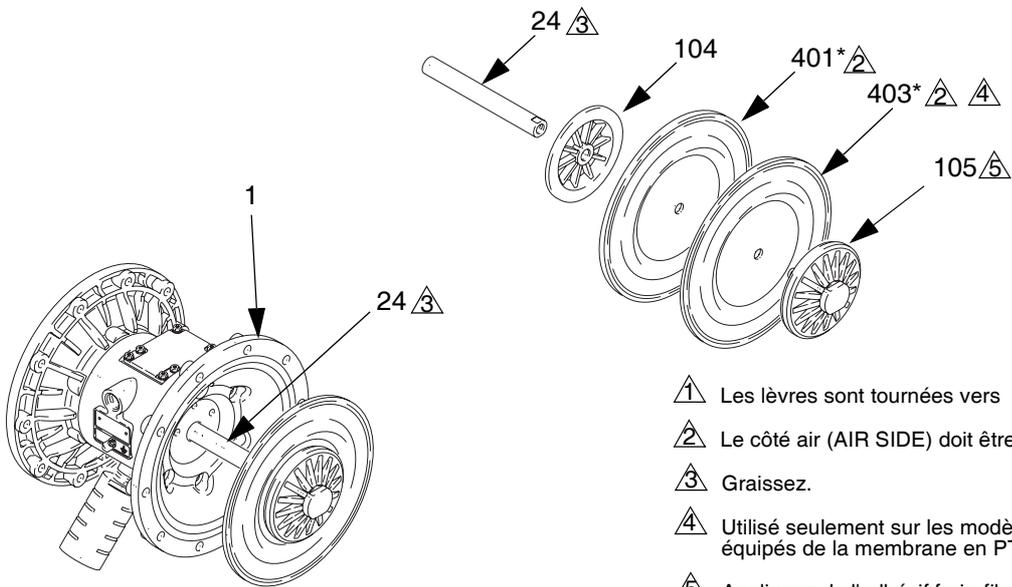
4. Appliquez un adhésif frein-filet de force moyenne (bleu) sur les filetages des plateaux côté fluide (105). Maintenez l'un des plateaux extérieurs (105) à l'aide d'une clé et serrez l'autre plateau extérieur à un couple de 27 et 34 N•m (20 à 25 pi.-lb) à 100 tr/mn maximum. Ne dépassez jamais le couple de serrage.
5. Alignez les capots à fluide (101) et le boîtier central (1) de sorte que les flèches (A) sur les capots soient orientées dans la même direction que la vanne d'air (B). Fixez les capots avec les vis (107 et 108) et serrez à la main. Installez les plus longues vis (108) dans les orifices en haut et en bas des capots. Voir FIG. 12.
6. Serrez d'abord les plus longues vis (108), à l'opposé et de manière uniforme, à un couple de 21 à 25 N•m (190 à 220 po-lb), à l'aide d'une clé à douille de 13 mm. Serrez ensuite au couple les vis plus courtes (107). Voir **Séquence de serrage** à la page 29.
7. Remontez les clapets anti-retour à bille et les collecteurs en suivant les explications de la page 20.



Vue en coupe avec les membranes montées



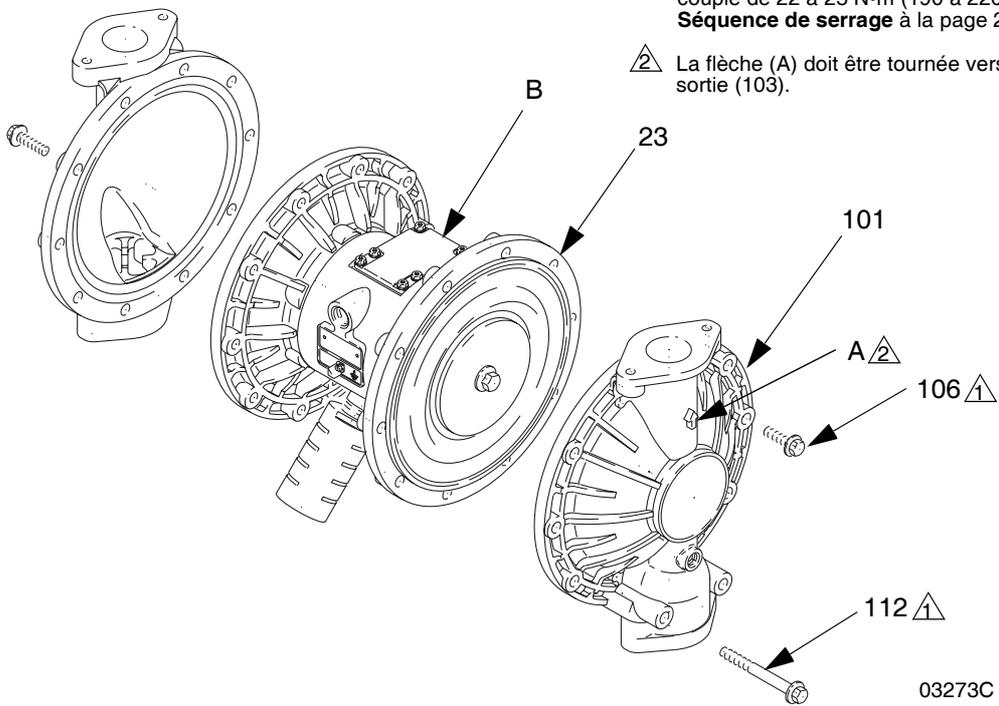
Vue en coupe avec les membranes démontées



- ⚠ Les lèvres sont tournées vers
- ⚡ Le côté air (AIR SIDE) doit être tourné vers le boîtier central (1).
- ⚙ Graissez.
- ⚡ Utilisé seulement sur les modèles équipés de la membrane en PTFE.
- ⚠ Appliquez de l'adhésif frein-filet de force moyenne (bleu) sur les filetages et serrez à un couple de 27 à 34 N•m (20 à 25 pi.-lb) à 100 tr/min maximum.

FIG. 14. Membranes, pompes en polypropylène

Modèles en aluminium



⚠ Appliquez un adhésif frein-filet de force moyenne (bleu) sur les filetages. Serrez les huit vis longues (108, poly ; ou 112, aluminium) en premier, puis les vis courtes (107, poly ; 106, aluminium). Serrez à un couple de 22 à 25 N•m (190 à 220 po-lb). Voir **Séquence de serrage** à la page 29.

⚠ La flèche (A) doit être tournée vers le collecteur de sortie (103).

Modèles en polypropylène

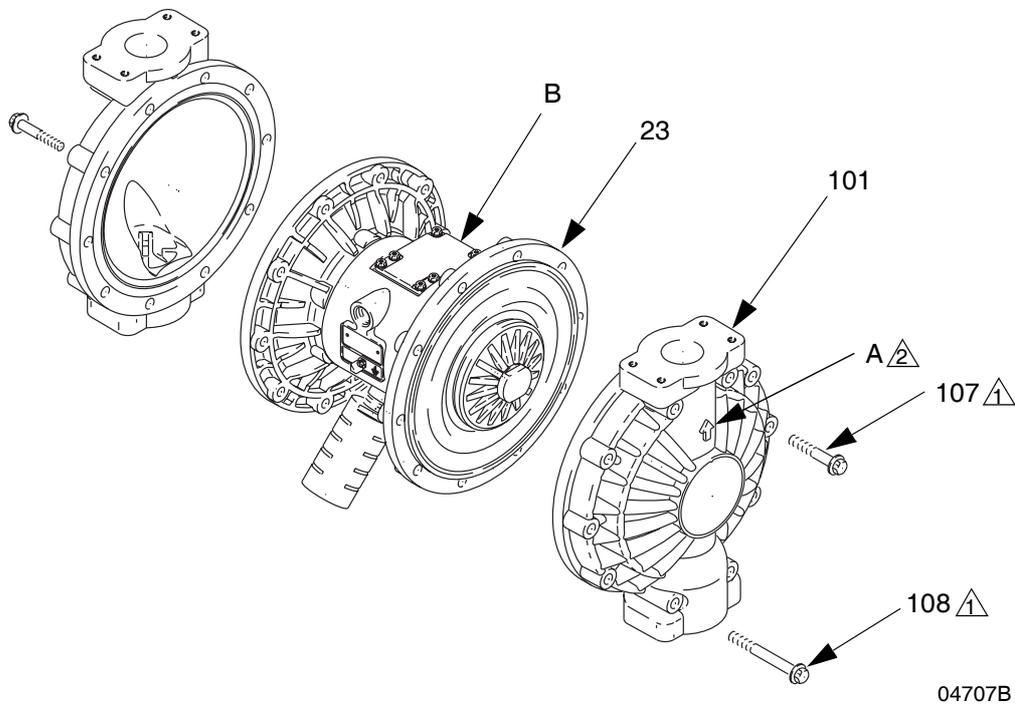


FIG. 15

Retrait des coussinets et joints d'air

Outillage nécessaire

- Clé dynamométrique
- Clé à douille de 10 mm
- Extracteur de coussinet
- Pointe pour joint torique
- Presse ou maillet et masse

Démontage

REMARQUE : n'enlevez pas les coussinets intacts.

1. Suivez la **Procédure de décompression**, page 14.
2. Retirez les collecteurs et démontez les clapets anti-retour à bille comme indiqué en page 20.
3. Retirez les capots à fluide et les ensembles membrane comme décrit page 22 (pompes en aluminium) ou page 24 (pompes en polypropylène).

REMARQUE : si vous ne devez retirer que le coussinet (19) de l'axe de membrane, sautez l'étape 4.

4. Démontez la vanne d'air en suivant les instructions de la page 18.
5. Retirez les vis (25) maintenant les capots à air (23) sur le boîtier central (1) à l'aide d'une clé à douille de 10 mm. Voir FIG. 16.
6. Retirez les joints (22) des capots à air. Remplacez toujours les joints par des éléments neufs.
7. Utilisez un extracteur de coussinet pour retirer les coussinets (19) de l'axe de membrane, les coussinets (12) de la vanne d'air ou les coussinets (15) de l'axe de commande. N'enlevez pas les coussinets intacts.
8. Si les coussinets (19) de l'axe de membrane ont été retirés, introduisez une pointe pour joint torique dans le boîtier principal (1), accrochez les joints en coupelle (402) puis sortez-les du boîtier. Vérifiez les joints.

Remontage

1. S'ils ont été retirés, placez les joints en coupelle (402*) de l'axe de sorte que les lèvres soient tournées vers **l'extérieur** du boîtier (1).
2. Les coussinets (19, 12 et 15) sont cintrés et ne peuvent être installés que dans un sens. Insérez les coussinets dans le boîtier central (1), **extrémité cintrée en premier**. Emmanchez le coussinet de sorte qu'il soit encastré dans la surface du boîtier central en utilisant une presse ou un bloc et un maillet en caoutchouc.
3. Remontez la vanne d'air en suivant les explications de la page 19.
4. Placez le nouveau joint (22) de capot à air de sorte que l'axe de commande (16) dépassant du boîtier central (1) s'insère exactement dans l'orifice (H) adéquat du joint.
5. Alignez le capot à air (23) de sorte que l'axe de commande (16) entre dans l'orifice intermédiaire (M) parmi les trois petits orifices proches du centre du capot. Installez les vis (25) et serrez à la main. Voir FIG. 16. Serrez les vis à l'opposé et de manière uniforme à un couple de 15-17 N•m (130-150 po-lb) à l'aide d'une clé à douille de 10 mm.
6. Installez les ensembles membrane et les capots à fluide comme décrit page 22 (pompes en aluminium) ou page 24 (pompes en polypropylène).
7. Remontez les clapets anti-retour à bille et les collecteurs en suivant les explications de la page 20.

- 1 Introduisez l'extrémité cintrée des coussinets en premier.
- 2 Emmanchez les coussinets pour qu'ils s'encastrant dans la surface du boîtier central (1).
- 3 Appliquez un adhésif frein-filet de force moyenne (bleu) sur les filetages. Serrez à un couple de 15 à 17 N•m (130 à 150 po-lb).

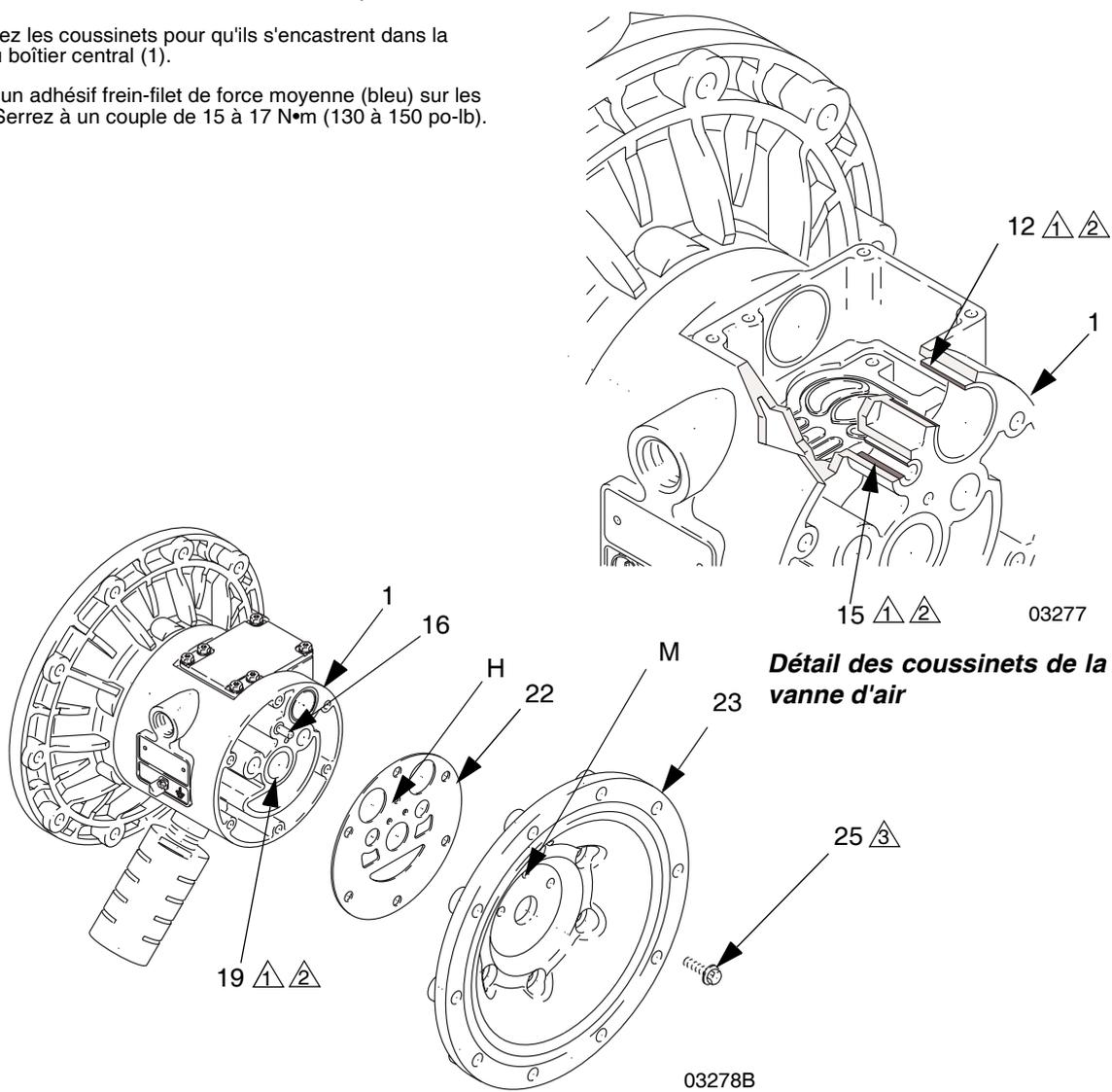


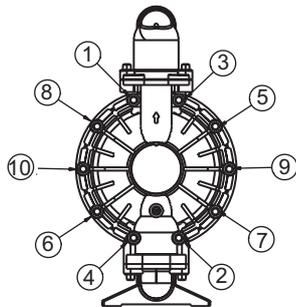
FIG. 16

Séquence de serrage

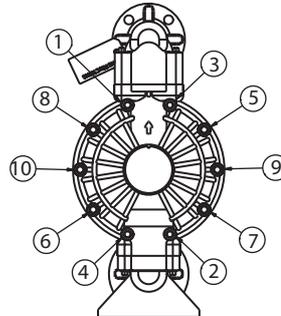
Respectez toujours cette séquence de serrage quand il vous est demandé de serrer les fixations.

1. Capots à fluide gauche/droit

Aluminium et polypropylène : serrez les boulons à un couple de 21 à 25 N•m (190 à 220 po-lb).



Aluminium - Vue de côté

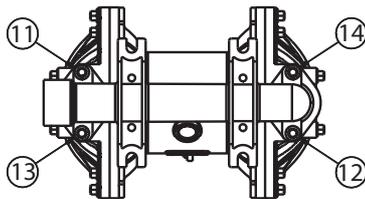


Polypropylène - Vue de côté

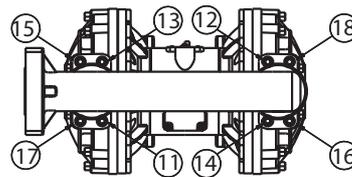
2. Collecteur d'entrée

Aluminium : serrez les boulons à un couple de 14 à 17 N•m (120 à 150 po-lb).

Polypropylène : serrez les boulons à un couple de 9 à 10 N•m (80 à 90 po-lb).



Aluminium - Vue de dessous

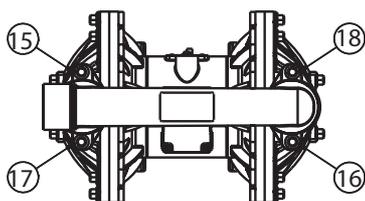


Polypropylène - Vue de dessous

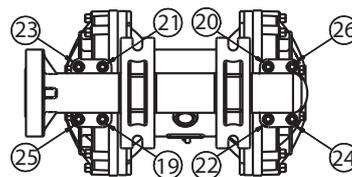
3. Collecteur de sortie

Aluminium : serrez les boulons à un couple de 14 à 17 N•m (120 à 150 po-lb).

Polypropylène : serrez les boulons à un couple de 9 à 10 N•m (80 à 90 po-lb).



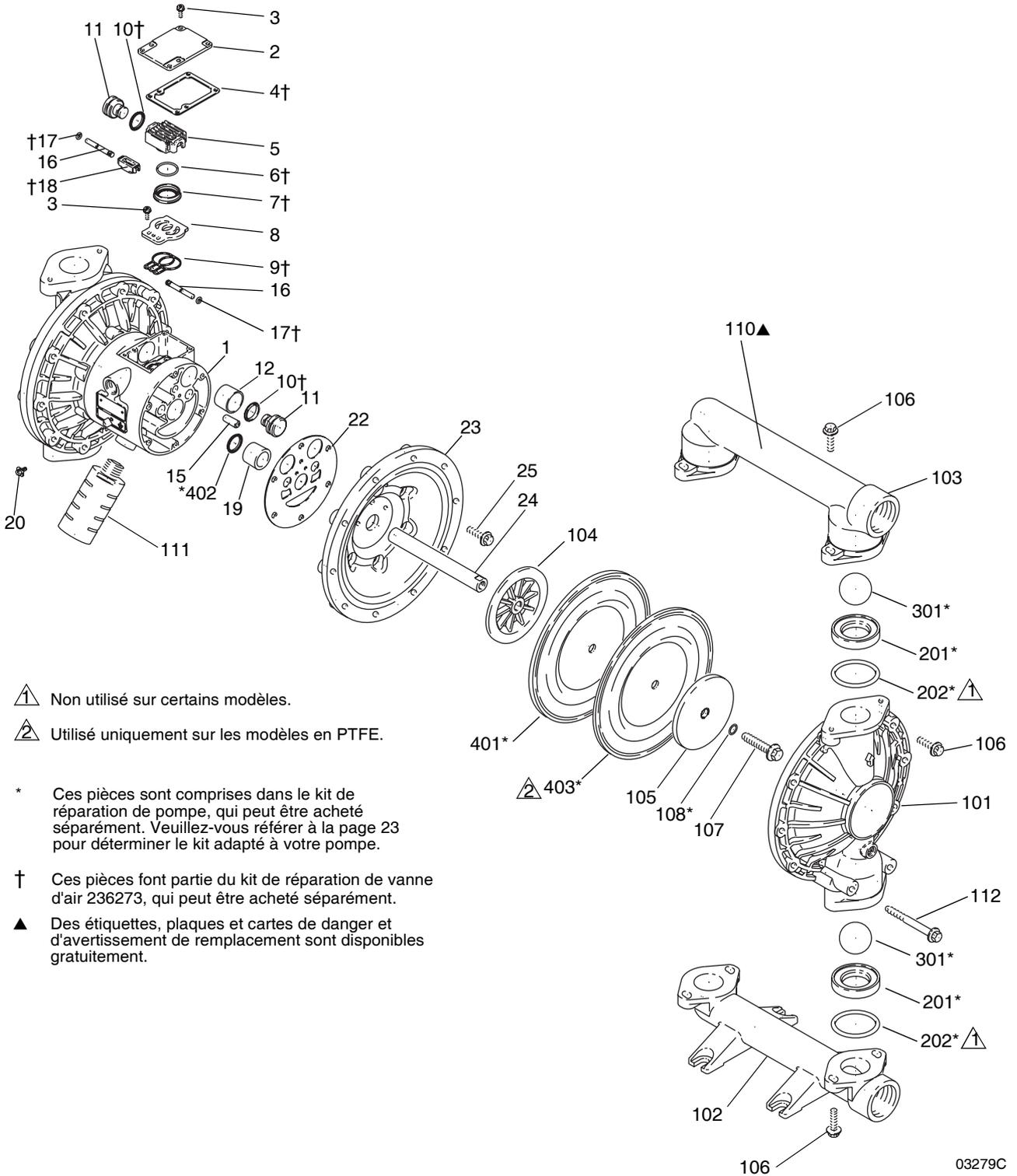
Aluminium - Vue du dessus



Polypropylène - Vue du dessus

Pièces

Pompes en aluminium



△ Non utilisé sur certains modèles.

▲ Utilisé uniquement sur les modèles en PTFE.

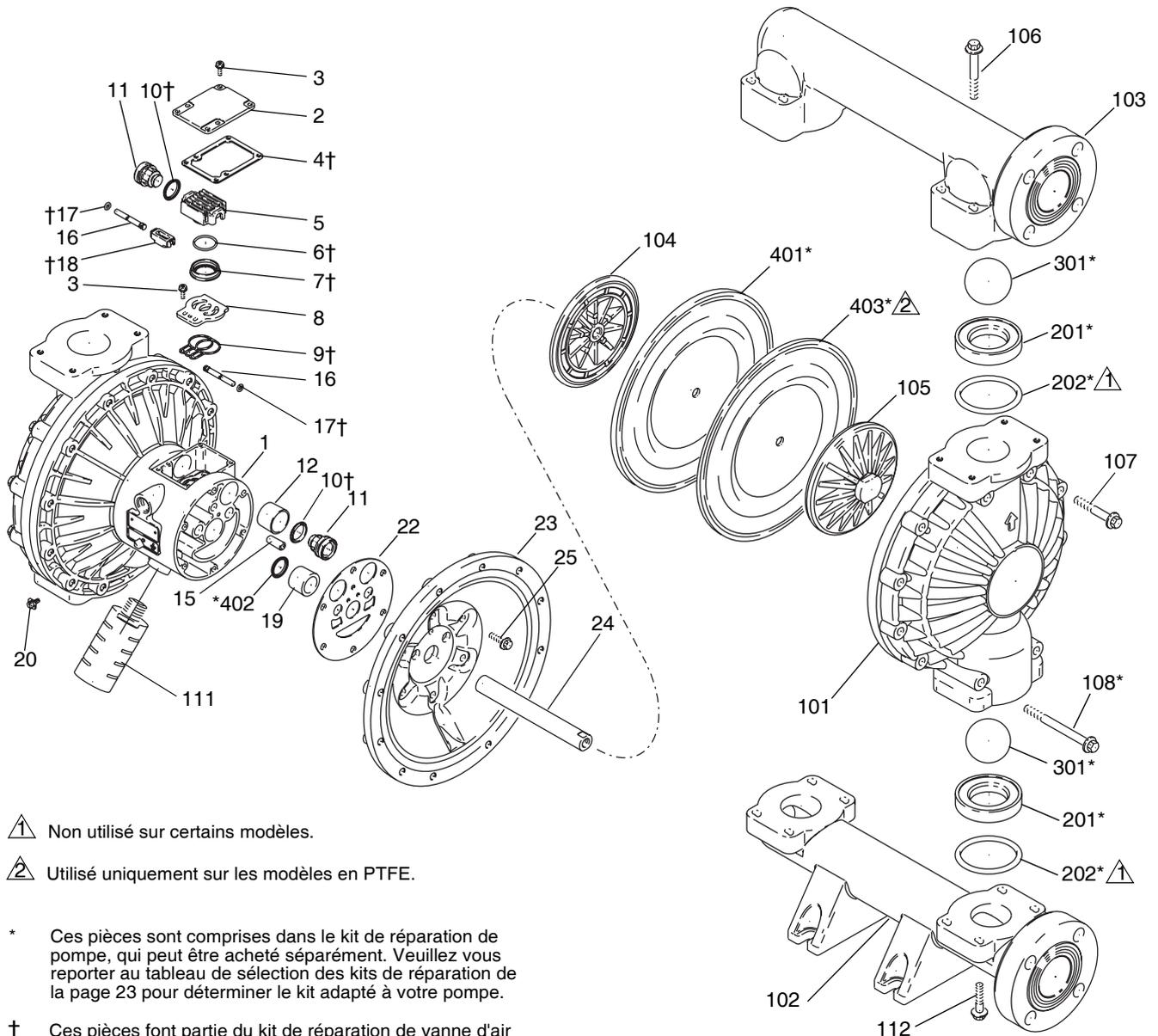
* Ces pièces sont comprises dans le kit de réparation de pompe, qui peut être acheté séparément. Veuillez-vous référer à la page 23 pour déterminer le kit adapté à votre pompe.

† Ces pièces font partie du kit de réparation de vanne d'air 236273, qui peut être acheté séparément.

▲ Des étiquettes, plaques et cartes de danger et d'avertissement de remplacement sont disponibles gratuitement.

03279C

Pompes en polypropylène



△ Non utilisé sur certains modèles.

▲ Utilisé uniquement sur les modèles en PTFE.

* Ces pièces sont comprises dans le kit de réparation de pompe, qui peut être acheté séparément. Veuillez vous reporter au tableau de sélection des kits de réparation de la page 23 pour déterminer le kit adapté à votre pompe.

† Ces pièces font partie du kit de réparation de vanne d'air 236273, qui peut être acheté séparément.

▲ Des étiquettes, plaques et cartes de danger et d'avertissement de remplacement sont disponibles gratuitement.

Pièces communes à toutes les pompes

Moteur pneumatique

| Repère | Référence | Description | Qté |
|--------|-----------|---|-----|
| 1 | 188838 | BOÎTIER, central | 1 |
| 2 | 188854 | CAPOT, vanne d'air ; alum. | 1 |
| 3 | 116344 | VIS, à métaux, à tête hex. à collet ; M5 x 0,8 ; 12 mm (0,47 po.) | 9 |
| 4† | 188618 | JOINT, capot ; mousse | 1 |
| 5 | 188855 | CHARIOT ; 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 COUPELLE ; nitrile | 2 |
| 11 | 188612 | PISTON, actionnement ; acétal | 2 |
| 12 | 188613 | COUSSINET, piston ; acétal | 2 |
| 15 | 188611 | COUSSINET, axe ; acétal | 2 |
| 16 | 188610 | AXE, de commande ; acier inox. | 2 |
| 17† | 157628 | JOINT TORIQUE ; buna-N | 2 |
| 18† | 188614 | BLOC, de commande ; acétal | 1 |
| 19 | 188609 | COUSSINET, axe ; acétal | 2 |
| 20 | 116343 | VIS, mise à la terre | 1 |
| 22 | 188603 | JOINT, capot à air ; mousse | 2 |
| 23 | 189400 | CAPOT, air ; aluminium | 2 |
| 24 | 189245 | AXE, membrane ; acier inox. | 1 |
| 25 | 115643 | VIS ; M8 x 0,25 ; 25 mm | 12 |

Sièges, billes, membranes

| Repère | Référence | Description | Qté |
|--------|------------|--|-----|
| 201* | 15B266 | SIÈGE ; buna-N | 4 |
| | 193417 | SIÈGE ; polypropylène | 4 |
| 202* | 112418 | JOINT TORIQUE ; PTFE (non utilisé avec les sièges en Buna-N) | 4 |
| 301* | 15B490 | BILLE ; buna-N | 4 |
| | 112419 | BILLE ; PTFE | 4 |
| 401* | non vendue | MEMBRANE, pièce d'appui ; séparément néoprène (utilisée uniquement avec des membranes en PTFE) | 2 |
| | 15B312 | MEMBRANE, buna-N | 2 |
| 402* | 112181 | JOINT EN COUPELLE, nitrile | 2 |
| 403* | 15K312 | MEMBRANE, PTFE | 2 |

† Compris dans le kit de réparation de vanne d'air 236273.

* Compris dans le kit de réparation de partie fluide DOBxxx (pompes en aluminium) ou DOCxxx (pompes en polypropylène).

Partie fluide

| Repère | Aluminium | | | Polypropylène | | |
|--------|-----------|--|-----|---------------|---|-----|
| | Référence | Description | Qté | Référence | Description | Qté |
| 101 | 15A615 | CAPOT, fluide ; aluminium | 2 | 189739 | CAPOT, fluide ; polypropylène | 2 |
| 102 | 192078 | COLLECTEUR, entrée ; aluminium, BSPT | 1 | 192072 | COLLECTEUR, entrée, polypropylène | 1 |
| 103 | 15A658 | COLLECTEUR, sortie ; aluminium, BSPT | 1 | 192074 | COLLECTEUR, sortie, polypropylène | 1 |
| 104 | 15K448 | PLATEAU, côté air, aluminium | 2 | 15K448 | PLATEAU, côté air ; aluminium | 2 |
| 105 | 189843 | PLATEAU, côté fluide, acier au carbone | 2 | 189742 | PLAQUE, côté fluide ; polypropylène | 2 |
| 106 | 115644 | VIS ; M10 x 1,18 ; 30 mm | 24 | 112560 | VIS ; M8 x 1,25 ; 70 mm (2,76 po.) ; acier inox. | 8 |
| 107 | 189410 | BOULON ; M12 x 1,75 ; 55 mm (2,17 po.) ; acier inox. 316 | 2 | 112368 | VIS ; M10 x 1,50 ; 60 mm (2,36 po.) ; acier inox. | 12 |
| 108* | 104319 | JOINT TORIQUE ; PTFE | 2 | 114118 | VIS ; M10 x 1,50 ; 90 mm (3,54 po.) acier inox. | 8 |
| 110▲ | 16F991 | ÉTIQUETTE, avertissement | 1 | 16F991 | ÉTIQUETTE, avertissement | 1 |
| 111 | 102656 | SILENCIEUX | 1 | 102656 | SILENCIEUX | 1 |
| 112 | 115645 | VIS ; M10 x 1,50 ; 90 mm (3,54 po.) ; acier au carbone | 4 | 112559 | VIS ; M8 x 1,25 ; 40 mm (1,57 po.) ; acier inox. | 8 |
| 113▲ | 15H975 | PLAQUE, avertissement, resserrer | 1 | 15H976 | PLAQUE, avertissement, resserrer | 1 |

▲ Des étiquettes, plaques et cartes de danger et d'avertissement de remplacement sont disponibles gratuitement.

Kits de réparation de partie fluide

| Référence | Numéro de configuration | Kit |
|-----------|-------------------------|--------|
| TF24T069 | TFG400ABN | D0B777 |
| TF24T070 | TFG400ATF | D0B911 |
| TF24T071 | TFG400PTF | DOC911 |

Dimensions, Pompes en Aluminium

VUE DE FACE

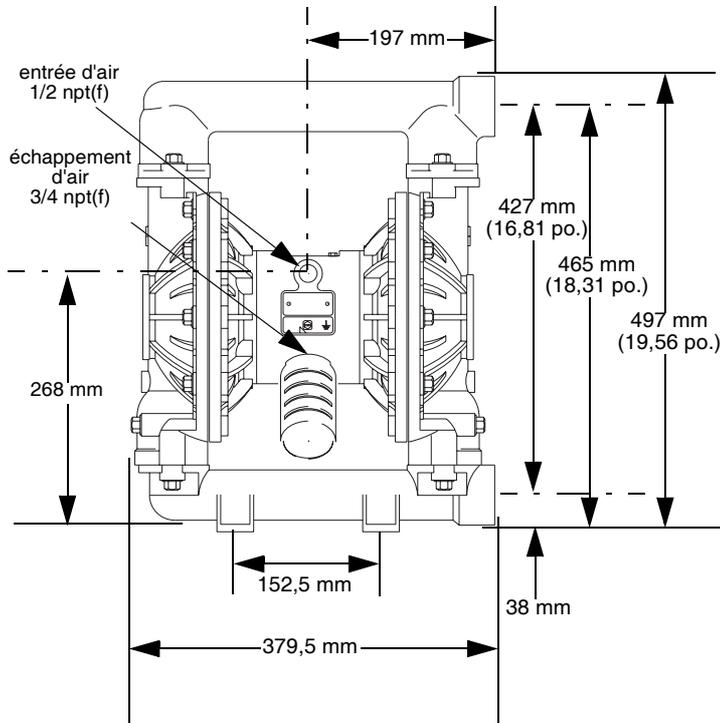
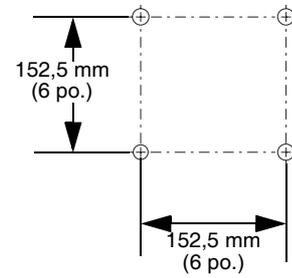
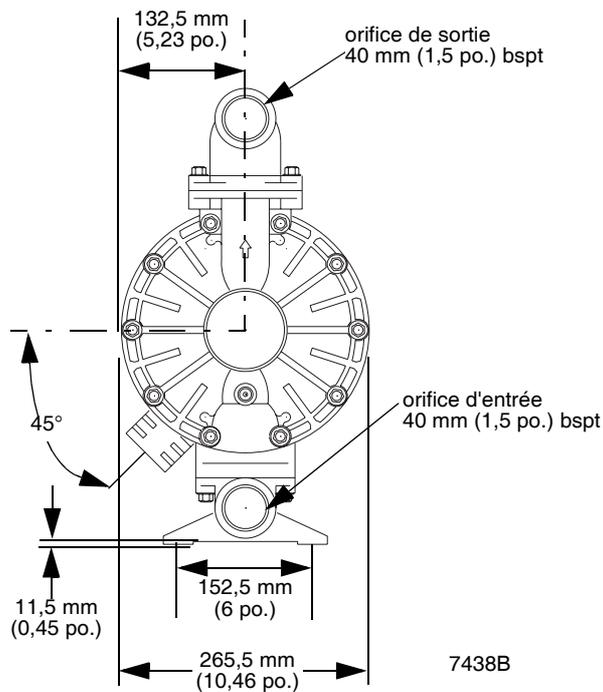


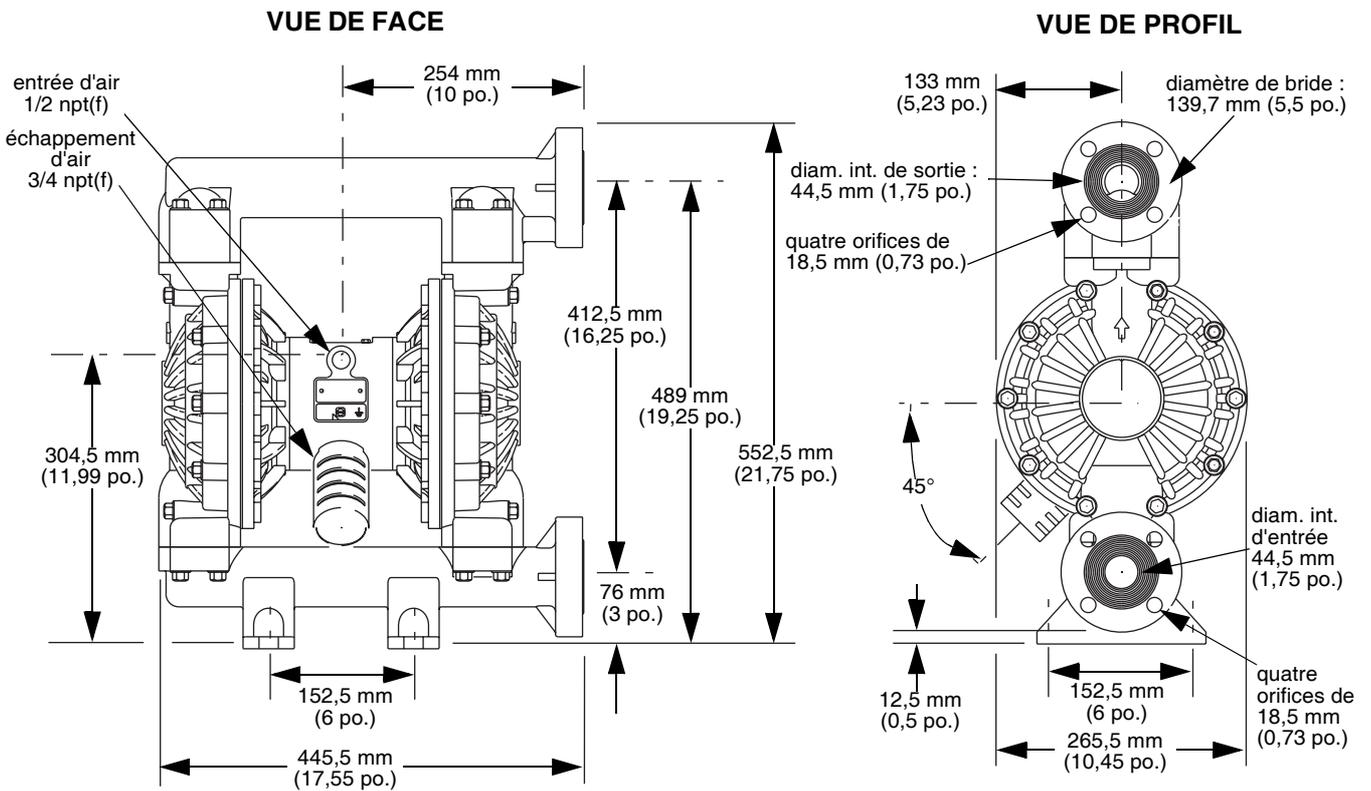
SCHÉMA DE PERÇAGE DES ORIFICES DE MONTAGE DE LA POMPE



VUE DE PROFIL

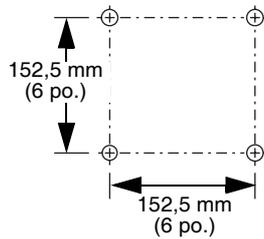


Dimensions, Pompes en Polypropylène

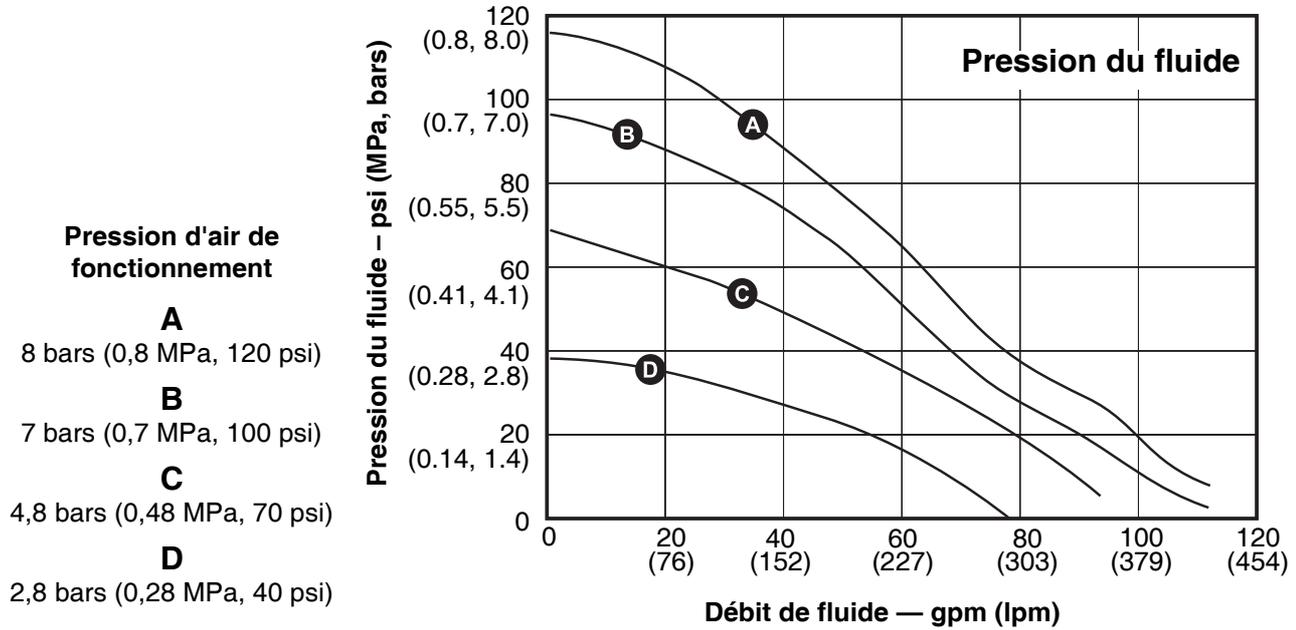


7439B

SCHÉMA DE PERÇAGE DES ORIFICES DE MONTAGE DE LA POMPE

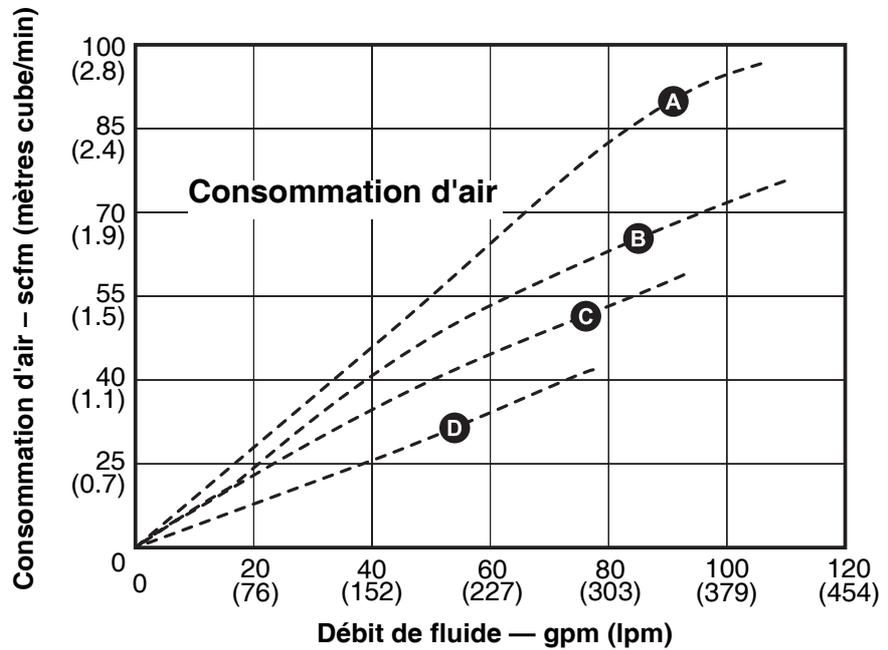


Diagrammes de performances



Lecture des diagrammes

1. Définissez le débit de fluide en bas du diagramme.
2. Suivez la ligne verticale vers le haut jusqu'à l'intersection avec la courbe de pression d'air de fonctionnement choisie.
3. Suivez la ligne horizontale vers la gauche pour lire la mesure de la **pression de sortie du fluide** (graphique du haut) ou de la **consommation d'air** (graphique du bas).



Caractéristiques techniques

| | Impériale | Métrique |
|--|--|---------------------------------|
| Pression maximum de service de fluide | 120 psi | 0,8 MPa, 8 bars |
| Plage de pression d'air de fonctionnement | 20 à 120 psi | 0,14 à 0,8 MPa, 1,4 à 8 bars |
| Consommation d'air maximale | 125 scfm | 3,53 m ³ /minute |
| Consommation d'air à 4,8 bars (0,48 MPa, 70 psi) et 227 litres (60 gallons) par minute | 50 scfm | 1,41 m ³ /minute |
| Distribution maximum en écoulement libre | 100 gpm | 378,5 l/min |
| Vitesse maximum de la pompe | 200 cpm | |
| Taille maximum des particules solides aspirables | 3/16 po. | 4,8 mm |
| Débit de fluide par cycle | 0,5 gallon | 1,9 litre |
| Dimensions de l'entrée d'air | 1/2 po. npt(f) | |
| Hauteur d'aspiration maximum (avec la pompe amorcée ou désamorcée) | 18 pi. | 5,48 m |
| Poids | | |
| Aluminium | 33,5 lb | 15,2 kg |
| Polypropylène | 35 lb | 16 kg |
| Température maximum de fonctionnement (Trouvez les valeurs nominales maximum des membranes, billes et sièges utilisés dans votre pompe et veillez à ne jamais dépasser la plus petite de ces valeurs nominales.) | | |
| Pompes en polypropylène | 150 °F | 66 °C |
| Pompes en aluminium avec membranes en Buna-n | 150 °F | 66 °C |
| Pompes en aluminium avec membranes en PTFE | 200 °F | 93,3 °C |
| Dimension de l'entrée/sortie de fluide | | |
| Aluminium | 1,5 po. bspt | 40 mm bspt |
| Polypropylène | Bride à face surélevée d'1,5 po. | Bride à face surélevée de 40 mm |
| Niveau sonore* | | |
| Puissance sonore | 108 dBa | |
| Niveau sonore à 4,8 bars (0,48 MPa, 70 psi) à 50 cycles par minute | 72 dBa | |
| Niveau sonore maximum à 7 bars (0,7 MPa, 100 psi) à 50 cycles par minute | 94 dBa | |
| Matériaux de fabrication | | |
| Pièces externes qui ne sont pas en contact avec le produit | aluminium, acier inoxydable 302 et 316, polyester (étiquettes) | |
| Les pièces en contact avec le produit varient selon le modèle. Consultez la page 32. | | |
| * Les niveaux sonores sont mesurés avec une pompe montée sur le sol, en utilisant le kit de pieds en caoutchouc 236452. La puissance sonore est mesurée en suivant la norme ISO 9216. | | |

Garantie standard Techni-flow

Techni-flow garantit que tout le matériel mentionné dans le présent document, fabriqué par Techni-flow et portant son nom, est exempt de défaut de matériel et de fabrication à la date de la vente à l'acheteur et utilisateur initial. Sauf garantie spéciale, élargie ou limitée, publiée par Techni-flow, Techni-flow réparera ou remplacera, pendant une période de douze mois à compter de la date de la vente, toute pièce de l'équipement jugée défectueuse par Techni-flow. Cette garantie s'applique uniquement si le matériel est installé, utilisé et entretenu conformément aux recommandations écrites de Techni-flow.

Cette garantie ne couvre pas, et Techni-flow ne sera pas tenue responsable d'une détérioration générale, ou de tout autre dysfonctionnement, dommage ou usure suite à une installation défectueuse, une mauvaise application, de l'abrasion, de la corrosion, une maintenance inadéquate ou incorrecte, de la négligence, un accident, une manipulation ou un remplacement par des pièces de composants ne portant pas la marque Techni-flow. Techni-flow ne saurait être non plus tenue responsable en cas de dysfonctionnement, dommage ou usure dus à l'incompatibilité du matériel de Techni-flow avec des structures, accessoires, équipements ou matériaux non fournis par Techni-flow 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 Techni-flow.

Cette garantie s'applique à condition que le matériel objet de la réclamation soit retourné en port payé à un distributeur de Techni-flow agréé pour la vérification du défaut signalé. Si le défaut est reconnu, Techni-flow réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. Le matériel sera retourné à l'acheteur d'origine en port payé. Si l'inspection du matériel ne révèle aucun défaut matériel 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, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU GARANTIE DE FINALITÉ PARTICULIÈRE.

La seule obligation de Techni-flow et la seule voie de recours de l'acheteur pour toute violation de la garantie seront telles que définies ci-dessus. L'acheteur convient qu'aucun autre recours (pour, la liste n'ayant aucun caractère exhaustif, dommages indirects ou consécutifs de manque à gagner, perte de marché, dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action pour violation de la garantie doit être intentée dans les deux (2) ans à compter de la date de vente.

TECHNI-FLOW NE GARANTIT PAS ET REFUSE TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE FINALITÉ PARTICULIÈRE EN RAPPORT AVEC LES ACCESSOIRES, ÉQUIPEMENTS, MATÉRIAUX OU COMPOSANTS VENDUS MAIS NON FABRIQUÉS PAR TECHNI-FLOW. Ces articles vendus, mais non fabriqués par Techni-flow (tels que les moteurs électriques, commutateurs, flexibles, etc.) sont couverts par la garantie, s'il en existe une, de leur fabricant. Techni-flow fournira à l'acheteur une assistance raisonnable pour toute réclamation faisant appel à ces garanties.

En aucun cas, Techni-flow ne sera tenue responsable de dommages indirects, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Techni-flow de l'équipement présenté ici ou de la garniture, de la performance, ou utilisation de produits ou d'autres biens vendus par les présentes, que ce soit en raison d'une violation de contrat, d'une violation de la garantie, d'une négligence de Techni-flow, ou autrement.

Tous les textes et illustrations contenus dans ce document reflètent les dernières informations disponibles concernant le produit au moment de la publication.

Techni-flow se réserve le droit de procéder à tout moment, sans préavis, à des modifications.

Traduction des instructions originales. This manual contains French. MM 332526

Techni-flow • 82270 Montpezat de Quercy • FRANCE

<http://pompe-techni-flow.com>

Révision D, mars 2015