

POLYPROPYLENE CONDUCTEUR*, POLYPROPYLENE ET PVDF

VERDERAIR VA 40

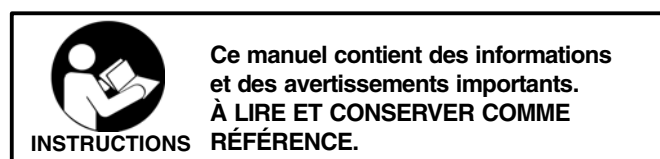
Pompes pneumatiques à membrane pneumatique

819.0359

Rév. Y
FR

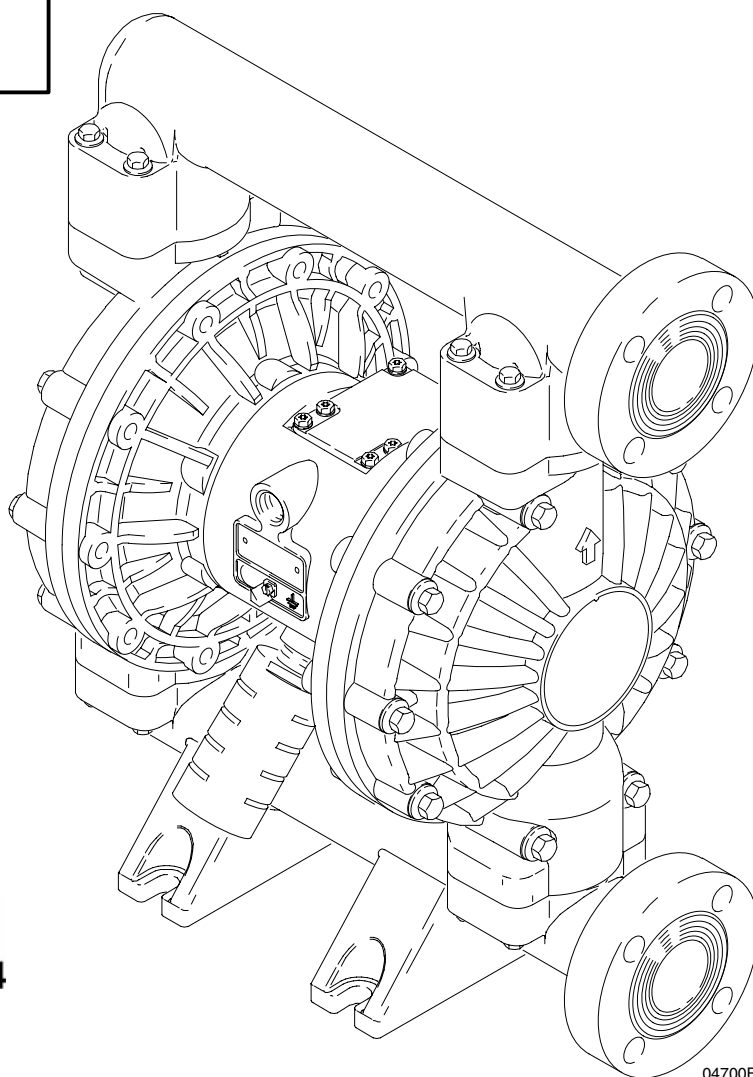
Pour les applications de transfert de fluide. Pour un usage professionnel uniquement.

Pression maximum de service du fluide de 8,3 bars
Pression maximum d'entrée d'air de 8,3 bars



REMARQUE : reportez-vous à la Listes des pompes, page 24, pour connaître la référence du modèle de votre pompe.

Brevet n°
CN ZL94102643.4
FR 9408894
JA 3517270
US 5,368,452



* S'applique uniquement aux pompes équipées de sections fluide en polypropylène conducteur.



HO03

04700B

Table des matières

Avertissements de sécurité	2
Installation	4
Fonctionnement	11
Maintenance	13
Dépannage	14
Entretien	
Réparation de la vanne d'air	16
Réparation du clapet anti-retour à bille	18
Réparation de la membrane	19
Retrait du coussinet et du joint d'air	22
Liste des pompes	24
Liste des kits de réparation	25
Pièces	26
Séquence de serrage	30
Dimensions	31
Caractéristiques techniques et diagramme des performances	32
Service clients/Garantie	33

Symboles

Symbole d'avertissement



Avertissement

Ce symbole vous avertit des risques de blessures graves voire mortelles en cas de non-respect des consignes.

Symbole de mise en garde



Attention

Ce symbole vous avertit des risques de dommages ou de destruction de l'équipement en cas de non-respect des consignes.

Avertissement



INSTRUCTIONS

RISQUES EN LIEN AVEC UNE MAUVAISE UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT

Une mauvaise utilisation de l'équipement peut provoquer une rupture ou un dysfonctionnement du dit équipement et engendrer de graves blessures.

- Cet équipement est exclusivement destiné à un usage professionnel.
- Lisez attentivement tous les manuels d'instructions, les panneaux et les étiquettes avant de faire fonctionner l'équipement.
- Utilisez l'équipement uniquement aux fins auxquelles il est destiné. En cas de doute, contactez le service après-vente de VERDER.
- N'altérez ou ne modifiez jamais cet équipement.
- Vérifiez quotidiennement l'équipement. Remplacez ou remplacez immédiatement les pièces usagées ou endommagées.
- Ne dépassez jamais la pression maximum de service du composant le plus faible de votre système. La pression maximum de service de cet équipement est de **8,3 bars à une pression d'entrée d'air de 8,3 bars maximum**.
- Utilisez des fluides et solvants compatibles avec les pièces de l'équipement en contact avec le produit. Consultez la section **Caractéristiques techniques** figurant dans les manuels de tous les équipements. Lisez les avertissements du fabricant des fluides et solvants.
- N'utilisez jamais les flexibles pour tirer l'équipement.
- Faites passer les flexibles loin des zones de circulation, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes. N'exposez jamais les flexibles VERDER à des températures supérieures à 82 °C ou inférieures à -40 °C.
- Ne soulevez jamais un équipement sous pression.
- Portez un casque antibruit lorsque vous faites fonctionner cet équipement.
- Conformez-vous aux réglementations locales, régionales et nationales concernant les incendies, l'électricité et la sécurité.

Avertissement



DANGER INHÉRENT AUX PRODUITS TOXIQUES

Les fluides dangereux et les 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.



- Veillez à prendre connaissance des dangers spécifiques associés aux fluides que vous utilisez.
- Stockez les fluides dangereux dans un réservoir approprié. Jetez tous les produits dangereux conformément aux réglementations locales, nationales et fédérales.
- Portez toujours des lunettes de protection, des gants, des vêtements et un masque conformément aux recommandations du fabricant des produits et des solvants.
- Veillez à raccorder fermement les conduites d'air et à faire évacuer l'air d'échappement en toute sécurité, à l'écart des personnes, des animaux et des zones de manipulation de produits alimentaires. Si la membrane est défectueuse, du fluide est expulsé en même temps que l'air. Consultez la section **Ventilation des gaz d'échappement**, page 10.



RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

Une mise à la terre et une ventilation incorrectes, des flammes ou des étincelles peuvent s'avérer dangereuses et provoquer un incendie ou une explosion ainsi que de graves blessures.



- Mettez l'équipement à la terre. Reportez-vous à la section **Mise à la terre**, page 4.
- N'utilisez *jamais* une pompe en polypropylène ou en PVDF non conducteurs dans une atmosphère explosive ou avec des fluides inflammables non conducteurs comme cela est indiqué par votre législation locale de protection contre les incendies. Reportez-vous à la section **Mise à la terre**, page 4 pour avoir plus d'informations. Consultez votre fournisseur de fluide pour connaître la conductivité ou la résistivité de votre fluide.
- En cas d'étincelle d'électricité statique ou si vous ressentez une décharge électrique pendant l'utilisation de l'équipement, **arrêtez immédiatement le pompage**. N'utilisez pas cet équipement tant que vous n'avez pas identifié et corrigé le problème.
- Assurez une bonne ventilation en air frais pour éviter l'accumulation de vapeurs inflammables émanant de solvants ou du fluide pulvérisé, distribué ou transféré.
- Veillez à raccorder fermement les conduites d'air et à faire évacuer l'air d'échappement en toute sécurité, à l'écart de toute source d'inflammation. Si la membrane est défectueuse, du fluide est expulsé en même temps que l'air. Consultez la section **Ventilation des gaz d'échappement**, page 10.
- Veillez à débarrasser le site de tout résidu, y compris de tous solvants, chiffons et essence.
- Débranchez l'alimentation électrique de tous les équipements électriques du site.
- Éteignez toutes les flammes ou veilleuses nues du site.
- Ne fumez jamais sur le site.
- N'actionnez aucun interrupteur de lumière du site pendant le fonctionnement ou en présence de vapeurs.
- Ne faites jamais fonctionner un moteur à essence sur le site.

Installation

Informations générales

1. L'installation type illustrée dans la Fig. 2 est une simple indication pour vous aider à choisir et installer les éléments composant le système.
Contactez votre service clients VERDER qui vous aidera lors de la conception d'un système répondant à vos besoins spécifiques.
2. Utilisez toujours des pièces et accessoires d'origine VERDER. Assurez-vous que tous les accessoires sont de la bonne dimension et qu'ils disposent de la capacité de pression qu'exige le système.
3. Les nombres et les lettres de référence entre parenthèses se rapportent aux repères des figures et des listes des pièces des pages 27–28.
4. 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.

Avertissement



DANGER INHÉRENT AUX PRODUITS TOXIQUES

Les fluides dangereux et les 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.

1. Lisez la section **DANGER INHÉRENT AUX PRODUITS TOXIQUES**, page 3.
2. Utilisez des fluides et solvants compatibles avec les pièces de l'équipement en contact avec le produit. Consultez la section **Caractéristiques techniques** figurant dans les manuels de tous les équipements. Lisez les avertissements du fabricant des fluides et solvants.

Serrage des vis avant la première utilisation

Avant d'utiliser pour la première fois la pompe, vérifiez et resserrez toutes les fixations externes. Consultez la section **Séquence de serrage**, page 30. Après le premier de fonctionnement, resserrez toutes les fixations. Bien que l'utilisation des pompes varie, il est généralement conseillé de resserer les fixations tous les deux mois.

Mise à la terre

Avertissement



RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

Cette pompe doit être mise à la terre. Avant de faire fonctionner la pompe, raccordez le système à la terre comme indiqué ci-dessous. Lisez également la section **RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION**, page 3.



*Le polypropylène non conducteur et le PVDF ne sont **pas** conducteurs. La fixation du fil de terre sur la cosse de terre assure uniquement*

la mise à la terre du moteur pneumatique. Lors du pompage de fluides conducteurs inflammables, veillez à ce que le fluide soit **toujours** raccordé à une véritable prise de terre. Le fluide peut être relié à la terre par l'intermédiaire des réservoirs de fluide ou de la tuyauterie. Contactez votre service clients VERDER pour obtenir de l'aide concernant la mise à la terre de votre système. N'utilisez **jamais** une pompe en polypropylène ou en PVDF non conducteurs dans une atmosphère explosive avec des fluides inflammables non conducteurs comme cela est indiqué par votre législation locale de protection contre les incendies. Afin de réduire les risques d'incendie, la réglementation américaine (NFPA 77 Static Electricity) recommande une conductivité supérieure à 50×10^{-12} Siemens/mètre (ohms/mètre) pour toute la plage de température de fonctionnement. Consultez votre fournisseur de fluide pour connaître la conductivité ou la résistivité de votre fluide. La résistivité doit être inférieure à 2×10^{12} ohm/centimètre.

Installation

Mise à la terre (suite)

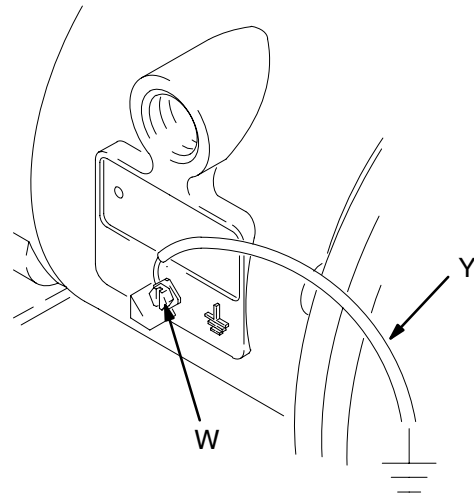
Pour réduire le risque d'étincelle d'électricité statique, reliez à la terre la pompe ainsi que tous les autres équipements utilisés ou situés dans la zone de pompage. Pour connaître les instructions détaillées de mise à la terre concernant la région et le type particulier d'équipement, consultez la réglementation électrique locale. **Mettez tous les éléments de cet équipement à la terre.**

- *Pompe* : branchez un fil de terre et un 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 minimum derrière la vis de mise à la terre et serrez-la fermement. Raccordez l'autre extrémité du collier du fil de terre à une véritable prise de terre. Commandez le fil de terre et le collier référence 819.4486.

REMARQUE : lors du pompage de fluides inflammables conducteurs avec une pompe en polypropylène ou en PVDF non conducteurs, veillez à **toujours** raccorder l'intégralité du système à la terre. Consultez la section **Avertissement**, page 4.

- *Flexibles d'air et pour fluide* : utilisez uniquement des flexibles électriquement conducteurs.
- *Compresseur d'air* : respectez les recommandations du fabricant.

- *Tous les seaux de solvants utilisés pendant le rinçage*, selon la réglementation locale. Utilisez uniquement des seaux métalliques conducteurs. Ne posez jamais un 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 en fluide* : respecter la réglementation locale.



02646B

Fig. 1

Installation

Conduite d'air

⚠ Avertissement

Une vanne d'air principale de type purge (B) est nécessaire dans votre système afin de libérer l'air emprisonné entre cette vanne et la pompe. Cet air prisonnier peut provoquer le fonctionnement 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. Consultez la Fig. 2.

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 conductrice.
 - a. Installez un régulateur d'air (C) et un manomètre afin de 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 relâcher l'air emprisonné. Consultez la section **Avertissement** à gauche. 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 de la conduite d'air (F) élimine les saletés et l'humidité néfastes de l'alimentation en air comprimé.

2. Installez un flexible d'air conducteur (A) entre les accessoires et l'entrée en 1/2 npt(f) (N) de la pompe d'air. Consultez la Fig. 2. Utilisez un flexible d'air d'un diamètre intérieur de 13 mm minimum.
3. Vissez un coupleur rapide de conduite d'air (D) sur l'extrémité du flexible d'air (A) ; assurez-vous que les orifices du coupleur sont assez larges pour ne pas limiter le débit d'air, ce qui affecterait les performances de la pompe. Vissez fermement le raccord d'accouplement 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.

INSTALLATION TYPIQUE AVEC MONTAGE AU SOL

LÉGENDE DE LA FIG. 2

- A Flexible d'alimentation en air conducteur
- B Vanne d'air principale de type purge (nécessaire à la pompe)
- C Régulateur d'air
- D Raccord rapide de conduite d'air
- E Vanne d'air principale (pour les accessoires)
- F Filtre de conduite d'air
- G Flexible d'aspiration du fluide
- H Alimentation en fluide
- J Vanne de vidange de fluide (nécessaire)
- K Vanne d'arrêt du fluide
- L Flexible pour fluide
- N Orifice d'entrée d'air 1/2 npt(f)
- 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.)
- Y Fil de terre (nécessaire ; consultez la page 5 pour connaître les instructions d'installation)

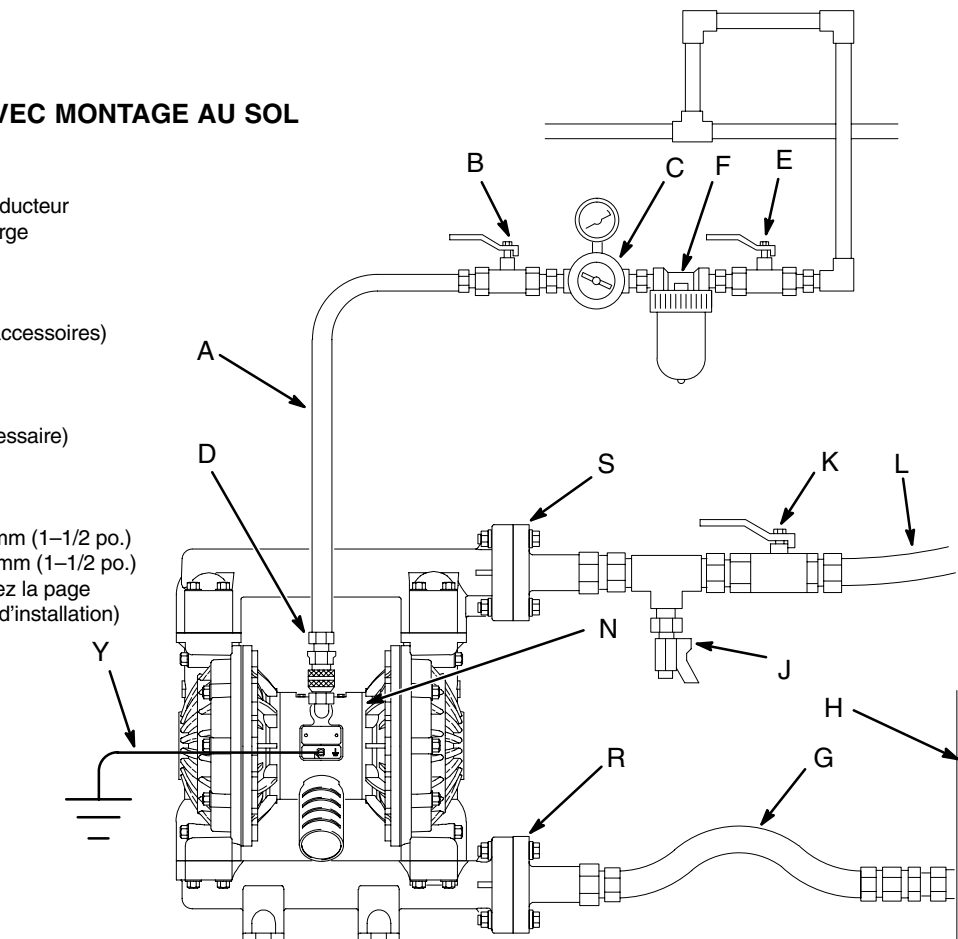


Fig. 2

04701B

Installation

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. Consultez la section **Ventilation des gaz d'échappement**, page 10.

1. Assurez-vous que la surface de montage peut supporter le poids de la pompe, des flexibles et des accessoires ainsi que la contrainte provoquée par le fonctionnement.
2. Dans tous les types de montages, assurez-vous que la pompe est boulonnée directement sur la surface de montage.
3. Pour plus de facilité lors du fonctionnement et de l'entretien, montez la pompe de sorte que le capot de la vanne d'air (2), l'entrée d'air et les orifices d'entrée et de sortie de fluide soient facilement accessibles.
4. Le kit 819.4333 de pieds de montage en caoutchouc est disponible pour réduire le bruit et les vibrations pendant le fonctionnement.

Conduite d'aspiration de produit

1. L'entrée de fluide de la pompe (R) est équipée d'une bride à face surélevée de 38,1 mm (1-1/2 po.). Reportez-vous à la section **Raccordements des brides**, page 8.

2. Si la pression d'entrée du fluide dans la pompe est supérieure à 25 % de la pression de service de sortie, les clapets anti-retour à billes ne se fermeront pas assez rapidement, provoquant alors un fonctionnement inefficace de la pompe.
3. L'utilisation de pressions d'entrée supérieures à 1,05 bars réduira la durée de vie de la membrane.
4. Consultez les **Caractéristiques techniques**, page 32 pour connaître la hauteur d'aspiration maximum (amorcée et désamorcée).

Conduite de sortie de fluide

Avertissement

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

1. La sortie de fluide de la pompe (S) est équipée d'une bride à face surélevée de 38,1 mm (1-1/2 po.). Reportez-vous à la section **Raccordements des brides**, page 8.
2. Installez une vanne de vidange de fluide (J) à proximité de la sortie de fluide. Consultez l'**avertissement** ci-dessus.
3. Installez une vanne d'arrêt (K) sur la conduite de sortie du fluide.

Installation

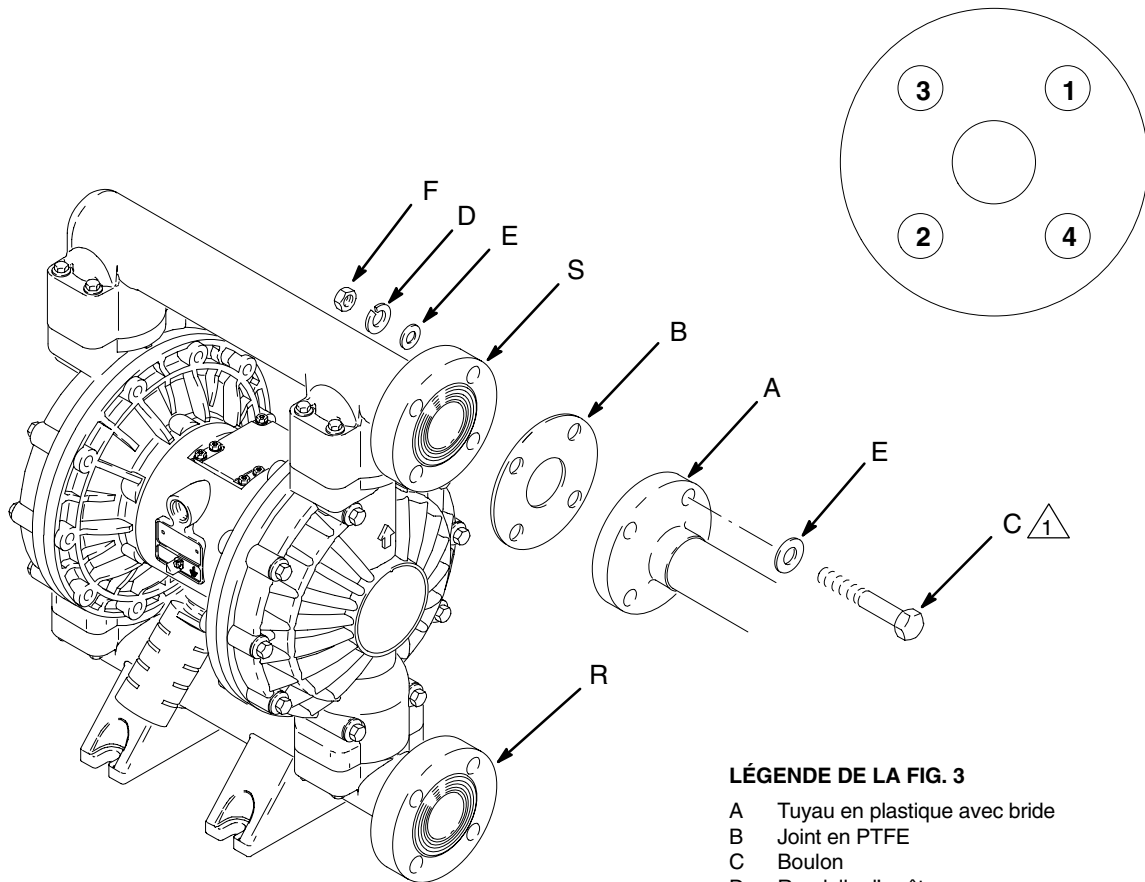
Raccordement des brides

Les orifices d'entrée et de sortie de fluide sont équipés de brides à face surélevée de 38,1 mm (1-1/2 pouces), 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. Vous aurez besoin de :

- une clé dynamométrique
- une clé à molette
- 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 de 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). Consultez la Fig. 3.
2. Alignez les orifices du joint (B) et de la bride de tuyau (A) avec les orifices de la bride de sortie de la pompe (S).
3. Lubrifiez les filetages des quatre boulons. Installez les boulons traversants 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. Consultez la séquence de serrage de la Fig. 3 et serrez les boulons à un couple de 14-20 N•m.
Ne serrez pas au-delà du couple indiqué.
5. Répétez les opérations pour la bride d'entrée de la pompe (R).


SÉQUENCE DE SERRAGE DES BOULONS



04405

LÉGENDE DE LA FIG. 3

- 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 14-20 N•m. Ne serrez pas au-delà du couple indiqué.

Installation

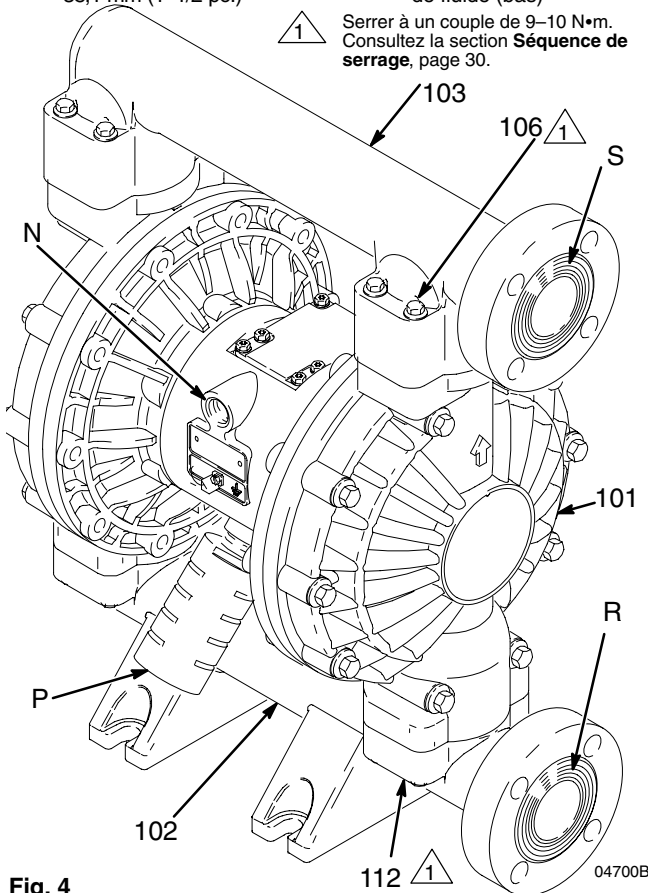
Changement de l'orientation des orifices d'entrée et de sortie de fluide

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

1. Retirez les vis (106 et 112) maintenant le collecteur d'entrée (102) et/ou de sortie (103) sur les capots (101).
2. Retournez le collecteur et rattachez-le. Installez les vis et serrez à un couple de 9–10 N•m. Consultez la section **Séquence de serrage**, page 30.

LÉGENDE

N	Orifice d'entrée d'air 1/2 npt(f)	101	Capots à fluide
P	Silencieux ; l'orifice d'échappement d'air mesure 3/4 npt(f)	102	Collecteur d'entrée de fluide
R	Bride d'entrée de fluide de 38,1 mm (1-1/2 po.)	103	Collecteur de sortie de fluide
S	Bride de sortie de fluide de 38,1 mm (1-1/2 po.)	106	Vis de collecteur de sortie de fluide (haut)
		112	Vis de collecteur d'entrée de fluide (bas)



Vanne de décompression du fluide

⚠ Attention

Certains systèmes peuvent nécessiter l'installation, en sortie de pompe, d'une vanne de décompression afin d'éviter toute surpression et rupture de la pompe ou du flexible. Consultez la Fig. 5.

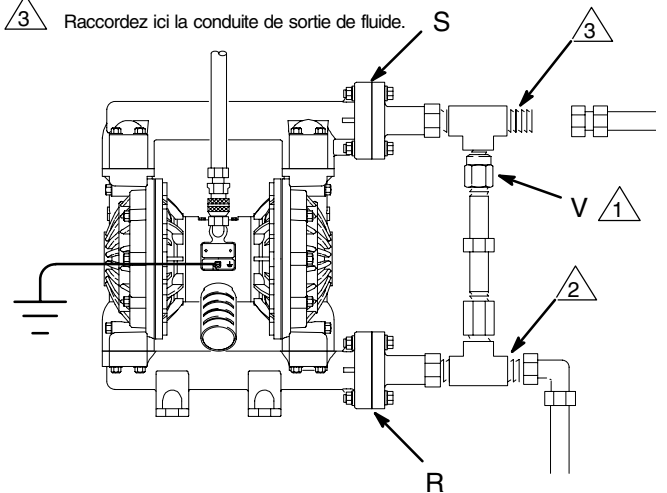
La dilatation thermique du fluide dans la conduite de sortie peut provoquer une surpression. Cela peut se produire en cas d'utilisation de longues conduites de fluide exposées au soleil ou à la chaleur ambiante, ou en cas de pompage d'une zone froide vers une zone chaude (à partir d'un réservoir souterrain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

Une surpression peut également se produire si la pompe VERDEAIR VA 40 est utilisée pour alimenter en fluide une pompe à piston et que la vanne d'entrée de cette dernière ne ferme pas, provoquant un retour de fluide dans la conduite de sortie.

LÉGENDE

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.)
V	Vanne de décompression Référence 819.0159 (acier inox)

- 1 Installez la vanne entre les orifices d'entrée et de sortie du fluide.
- 2 Raccordez la conduite d'entrée de fluide ici.
- 3 Raccordez ici la conduite de sortie de fluide.



Installation

Ventilation des gaz d'échappement

Avertissement



RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

Lisez attentivement les avertissements et les précautions à prendre concernant le **DANGER INHÉRENT AUX PRODUITS TOXIQUES** et les **RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION**, page 3, avant de mettre cette pompe en service.



Assurez-vous que le système est correctement ventilé pour votre type d'installation. Vous devez ventiler les gaz d'échappement dans un endroit adapté, 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.

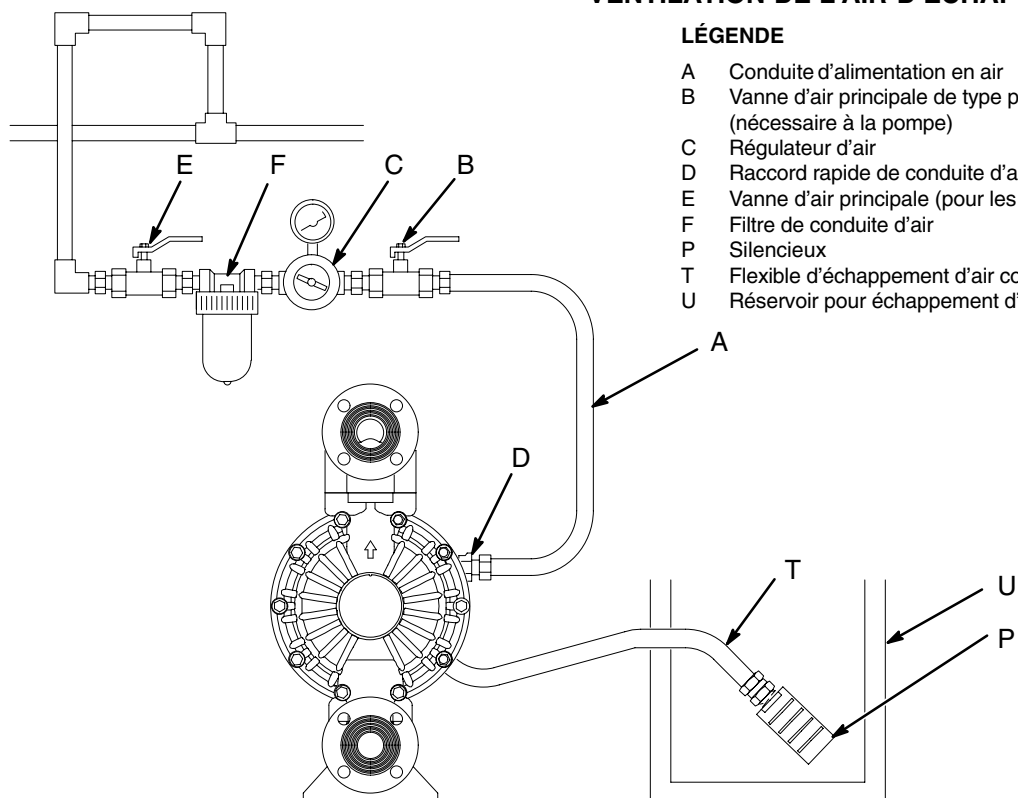
Une membrane défectueuse provoquera l'échappement du fluide pompé en même temps que l'air. Placez un réservoir approprié à l'extrémité de la conduite d'échappement d'air afin de récupérer le fluide. Consultez la Fig. 6.

L'orifice d'échappement d'air mesure 3/4 npt(f). Ne réduisez pas la taille de cet orifice d'échappement d'air. Une trop forte réduction de cet orifice d'échappement peut engendrer un fonctionnement erratique 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 pour filetage sur les filetages du silencieux avant son montage.

Pour permettre un échappement à distance :

1. Retirez le silencieux (P) de l'orifice d'échappement d'air de la pompe.
2. Installez un flexible d'échappement d'air conducteur (T) et branchez le silencieux (P) à l'autre extrémité du flexible. La taille minimum du diamètre intérieur du flexible d'échappement d'air est de 19 mm. Si un flexible de plus de 4,57 m doit être utilisé, utilisez un flexible d'un diamètre supérieur. Évitez les angles trop aigus et les nœuds.
3. Installez un réservoir (U) à l'extrémité de la ligne d'échappement d'air pour récupérer le fluide en cas de rupture de membrane.



VENTILATION DE L'AIR D'ÉCHAPPEMENT

LÉGENDE

- A Conduite d'alimentation en air
- B Vanne d'air principale de type purge (nécessaire à la pompe)
- C Régulateur d'air
- D Raccord 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 conducteur
- U Réservoir pour échappement d'air à distance

Fig. 6

04704

Fonctionnement

Procédure de décompression

Avertissement

DANGER RELATIF AUX ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION

L'équipement reste sous pression jusqu'à ce que la pression soit libérée manuellement. Afin de réduire les risques de blessures graves dues au fluide sous pression, à une pulvérisation accidentelle du pistolet ou à une projection de fluide, suivez toujours cette procédure chaque fois que vous :

- avez pour consigne de relâcher la pression,
 - arrêtez le pompage,
 - vérifiez, nettoyez ou entretenez un équipement du système,
 - installez ou nettoyez des buses.
1. Fermez l'arrivée d'air à la pompe.
 2. Ouvrez la vanne de distribution, si utilisée.
 3. Ouvrez la vanne de vidange de fluide afin de relâcher toute la pression du fluide après avoir préparé un réservoir pour récupérer le produit vidangé.

Rinçage de la pompe avant la première utilisation

La pompe a été testée avec une huile légère laissée à l'intérieur des passages de fluide afin de protéger les pièces. Afin d'éviter toute contamination de votre fluide par l'huile, rincez l'équipement avec un solvant compatible avant de l'utiliser. Respectez les étapes de la section **Démarrage et réglage de la pompe**.

Démarrage et réglage de la pompe

Avertissement



DANGER INHÉRENT AUX PRODUITS TOXIQUES

Les fluides dangereux et les 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. Ne soulevez jamais une pompe sous pression. En cas de chute, la section fluide peut se rompre. Exécutez toujours la **Procédure de décompression** ci-dessus avant de soulever la pompe.

1. Assurez-vous que la pompe est correctement mise à la terre. Reportez-vous à la section **Mise à la terre**, page 4.
2. Vérifiez le serrage de tous les raccords. Veillez à mettre un produit d'étanchéité pour filetage 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 à 25 % de la pression de service de sortie, les clapets anti-retour à billes ne se fermeront pas assez rapidement, provoquant alors un fonctionnement inefficace de la pompe.

4. Placez l'extrémité du flexible du fluide (L) dans un réservoir approprié.
5. Fermez la vanne de vidange du fluide (J). Consultez la Fig. 2.
6. Le régulateur d'air (C) de la pompe étant fermé, ouvrez toutes les vannes d'air principales de type purge (B, E).
7. Si le flexible de fluide est équipé d'un appareil de distribution, maintenez-le ouvert tout en procédant aux étapes suivantes.
8. Ouvrez lentement le régulateur d'air (C) 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 assez longtemps pour bien nettoyer 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

Avertissement

Afin de réduire les risques de blessures sérieuses, exécutez systématiquement la **Procédure de décompression** chaque fois que cela vous est demandé.

À la fin du service, relâchez la pression.

VERDERAIR

Remarques

Maintenance

Lubrification

La vanne d'air est conçue pour fonctionner sans être lubrifiée. Cependant, si une lubrification est souhaitée, il faut, toutes les 500 heures de fonctionnement (ou tous les mois), retirer le flexible de l'entrée d'air de la pompe et ajouter deux gouttes d'huile machine dans l'entrée d'air.

Attention

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

Avertissement

Afin de réduire les risques de blessures sérieuses, exécutez systématiquement la **Procédure de décompression**, page 11, chaque fois que cela vous est demandé.

Rincez la pompe suffisamment souvent pour éviter que le fluide pompé ne sèche ou ne gèle dans la pompe et ne l'endommage. Rincez avec un produit compatible avec le fluide utilisé dans la pompe et avec les pièces humides de votre système. Consultez votre fabricant ou fournisseur de fluide pour connaître les produits de rinçage recommandés ainsi que la fréquence du rinçage.

Rincez toujours la pompe et relâchez la pression avant de la stocker pour une durée indéterminée.

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. Assurez-vous que tous les raccords filetés sont serrés et qu'ils ne présentent aucune fuite. Vérifiez les fixations. Resserrez-les si nécessaire. Bien que l'utilisation des pompes varie, il est généralement conseillé de resserrer les fixations tous les deux mois. Consultez la section **Séquence de serrage**, page 30.

Programme de maintenance préventive

Établissez un programme de maintenance préventive basé sur l'historique d'entretien de la pompe. Cela est particulièrement important pour éviter les coulures ou les fuites dues à une membrane défectueuse.

Dépannage

Avertissement

Afin de réduire les risques de blessures sérieuses, exécutez systématiquement la **Procédure de décompression**, page 11, chaque fois que cela vous est demandé.

1. Relâchez la pression avant de procéder à des opérations de vérification ou d'entretien de l'équipement.
2. Contrôlez toutes les sources de problème et les causes possibles avant de démonter la pompe.

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
La pompe tourne mal ou ne parvient pas à maintenir la pression.	Billes de clapet anti-retour (301), sièges (201) ou joints toriques (202) usés.	Remplacez. Consultez la page 18.
La pompe ne tourne pas ou effectue un cycle puis s'arrête.	La vanne d'air est bloquée ou encrassée.	Démontez et nettoyez la vanne d'air. Consultez les pages 16 – 17. Utilisez de l'air filtré.
	La bille du clapet anti-retour (301) 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 18.
	La bille du clapet anti-retour (301) est coincée dans le siège (201) suite à une surpression.	Installez la vanne de décompression (consultez la page 9).
	Vanne de distribution bouchée.	Relâchez la pression et libérez la vanne.
La pompe fonctionne par à-coups.	Conduite d'aspiration bouchée.	Vérifiez et nettoyez.
	Billes collées ou présentant des fuites (301).	Nettoyez ou remplacez. Consultez la page 18.
	Membrane rompue.	Remplacez. Consultez les pages 19 – 21.
	Échappement limité.	Retirez ce qui bloque.
Bulles d'air dans le fluide.	La conduite d'aspiration est desserrée.	Serrez.
	Membrane rompue.	Remplacez. Consultez les pages 19 – 21.
	Collecteur d'entrée (102) desserré, joint entre le collecteur et le siège (201) endommagé, joints toriques endommagés (202).	Serrez les boulons du collecteur (112) ou remplacez les sièges (201) ou les joints toriques (202). Consultez la page 18.
	Plateau de membrane côté fluide desserré (105).	Serrez ou remplacez. Consultez les pages 19 – 21.

Dépannage

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
Fluide dans l'air d'échappement.	Membrane rompue.	Remplacez. Consultez les pages 19 – 21.
	Plateau de membrane côté fluide desserré (105).	Serrez ou remplacez. Consultez les pages 19 – 21.
La pompe laisse échapper trop d'air lors du blocage.	Bloc de vanne d'air usé (7†■), joint torique (6†■), plateau (8■), bloc de commande (18), joints en coupelle (10) ou joint torique d'axe de commande (17†■).	Vérifiez et remplacez. Consultez les pages 16 – 17.
	Joints (402) d'axe usés.	Remplacez. Consultez les pages 19 – 21.
La pompe laisse échapper de l'air à l'extérieur.	Le capot (2) de la vanne d'air ou les vis (3) du capot de la vanne d'air sont desserrés.	Serrez les vis. Consultez la page 17.
	Le joint (4†■) de la vanne d'air ou le joint (22) du capot d'air est endommagé.	Vérifiez et remplacez. Consultez les pages 16–17, 22–23.
	Les vis (25) du capot d'air sont desserrées.	Serrez les vis. Consultez les pages 22 – 23.
La pompe présente des fuites de fluide vers l'extérieur au niveau des clapets anti-retour à bille.	Collecteurs (102, 103) desserrés, joint entre le collecteur et le siège (201) endommagé, joints toriques endommagés (202).	Serrez les boulons du collecteur (106 et 112) ou remplacez les sièges (201) ou les joints toriques (202). Consultez la page 18.

Entretien

Réparation de la vanne d'air

Outillage nécessaire

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

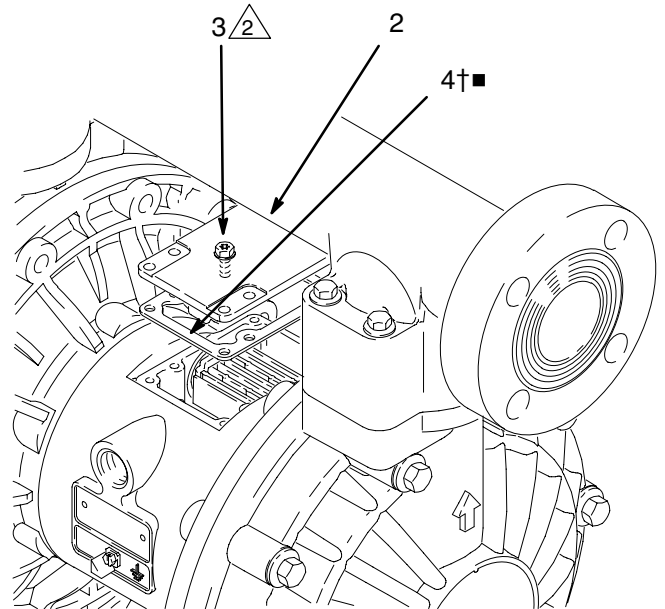
REMARQUE : les kits de réparation de la vanne d'air 819.4274 (modèles avec boîtier central en aluminium) et 819.0249 (modèles avec boîtier central en inox) sont disponibles. Consultez la page 27. Les pièces contenues dans le kit sont repérées par un symbole, par exemple (4†■). Utilisez toutes les pièces dans le kit pour de meilleurs résultats.

Démontage

⚠ Avertissement

Afin de réduire les risques de blessures sérieuses, exécutez systématiquement la **Procédure de décompression**, page 11, chaque fois que cela vous est demandé.

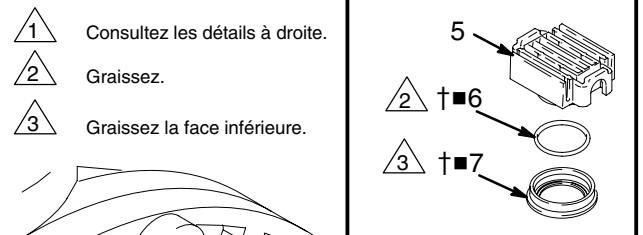
1. **Relâchez la pression.**
2. Retirez les six vis (3), le capot de la vanne d'air (2) et le joint (4†■) avec un tournevis Torx (T20) ou une clé à douille de 7 mm. Consultez la Fig. 7.
3. Déplacez le chariot de la vanne (5) vers la position centrale et sortez-la de la cavité. Retirez le bloc de vanne (7) et le joint torique (6†■) du chariot. Tirez tout droit le bloc de commande (18) et sortez-le de la cavité à l'aide d'une pince à bec effilé. Consultez la Fig. 8.
4. Sortez les deux pistons d'actionneur (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. Consultez la Fig. 9.
5. Vérifiez la plaque de vanne (8■) en place. Si elle est endommagée, utilisez un tournevis Torx (T20) ou une clé à douille de 7 mm pour retirer les trois vis (3). Retirez la plaque de vanne (8■) et, sur les modèles avec un boîtier central en aluminium, le joint (9†). Consultez la Fig. 10.
6. Vérifiez les coussinets (12, 15) en place. Consultez la Fig. 9. Les coussinets sont cintrés et, s'ils sont endommagés, doivent être retirés par l'extérieur. Cela nécessite le démontage de la section fluide. Consultez la page 22.
7. Nettoyez toutes les pièces et vérifiez leur état d'usure ou de détérioration. Remplacez si nécessaire. Procédez au remontage comme expliqué page 17.



2 Serrez à un couple de 5,6–6,8 N•m.

Fig. 7

4705B



- 1 Consultez les détails à droite.
- 2 Graissez.
- 3 Graissez la face inférieure.

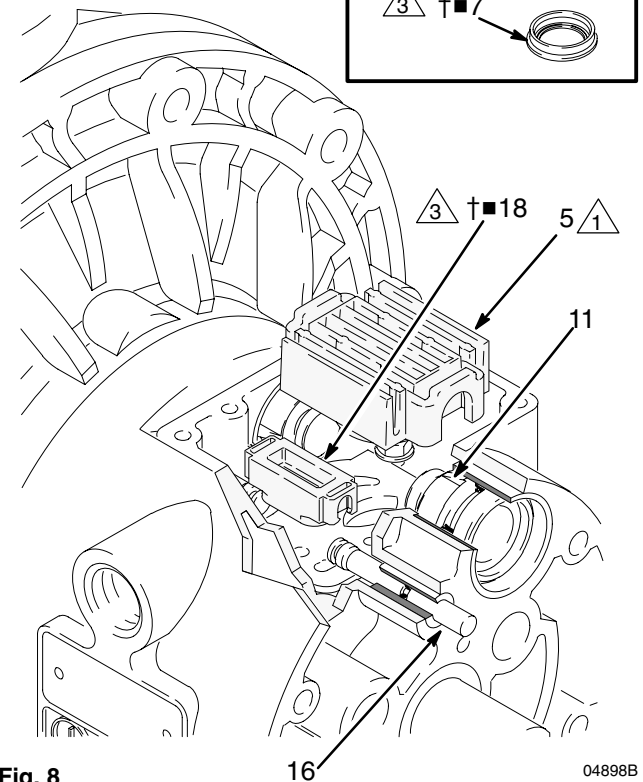


Fig. 8

04898B

Entretien

- 1 Insérez l'extrémité fine d'abord.
- 2 Graissez.
- 3 Installez en orientant les lèvres vers l'extrémité fine du piston (11).
- 4 Insérez l'extrémité large d'abord.

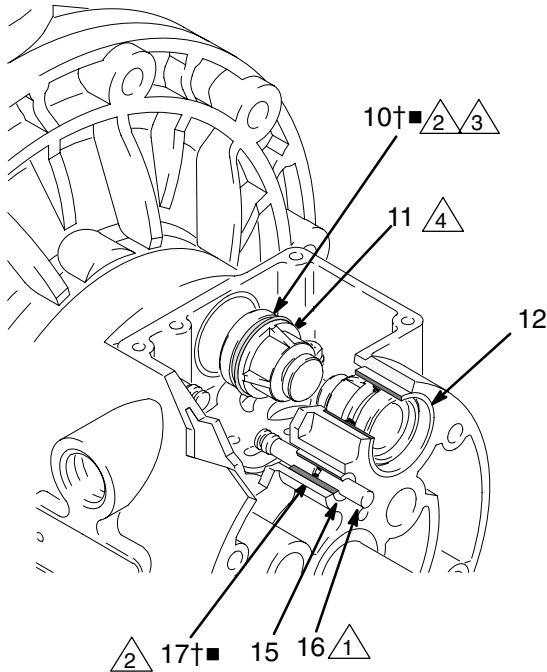


Fig. 9

04899B

- 1 Le côté arrondi doit être orienté vers le bas (uniquement pour les modèles avec un boîtier central en aluminium).
- 2 Serrez les vis jusqu'à ce qu'elles touchent le fond du boîtier.

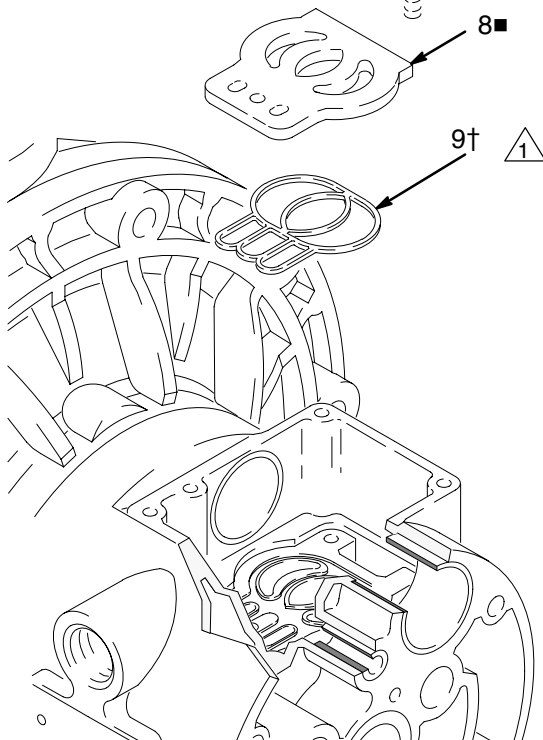


Fig. 10

03271

Remontage

1. Si vous remplacez les coussinets (12, 15), installez les nouveaux comme décrit page 22. Remontez la section fluide.
2. Dans le cas de modèles avec boîtier central en aluminium, installez le joint (9†) de la plaque de vanne dans la rainure située au fond de la cavité de la vanne. La partie arrondie du joint **doit** être orientée **vers le bas** dans la rainure. Consultez la Fig. 10.
3. Installez la plaque de vanne (8■) dans la cavité. Dans le cas des modèles avec boîtier central en aluminium, le plateau est réversible, de sorte que les deux faces peuvent être orientées vers le haut. Installez les trois vis (3) en utilisant un tournevis Torx (T20) ou une clé à douille de 7 mm. Serrez jusqu'à ce que les vis touchent le fond du boîtier. Consultez la Fig. 10.
4. Installez 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** d'abord. Consultez la Fig. 9.
5. Installez un joint en coupelle (10†■) sur chaque piston d'actionneur (11), en orientant les lèvres des joints vers l'extrémité **fine** des pistons. Consultez la Fig. 9.
6. Lubrifiez les joints en coupelle (10†■) et les pistons d'actionneur (11). Insérez les pistons d'actionneur dans les coussinets (12), extrémité **large** d'abord. Laissez l'extrémité fine des pistons exposée. Consultez la Fig. 9.
7. Graissez la face inférieure du bloc de commande (18†■) et installez de sorte que les languettes rentrent dans les rainures des extrémités des axes de commande (16). Consultez la Fig. 8.
8. Graissez le joint torique (6†■) et installez-le dans le bloc de la vanne (7†■). Poussez le bloc sur le chariot de vanne (5). Graissez la face inférieure du bloc de vanne. Consultez la Fig. 8.
9. Installez le chariot de vanne (5) de sorte que ces languettes rentrent dans les rainures de l'extrémité fine des pistons d'actionneur (11). Consultez la Fig. 8.
10. Alignez le joint de vanne (4†■) et le capot (2) avec les six orifices du boîtier central (1). Fixez les six vis (3) à l'aide d'un tournevis Torx (T20) ou d'une clé à douille de 7 mm. Serrez à un couple de 5,6–6,8 N•m. Consultez la Fig. 7.

Entretien

Réparation du clapet anti-retour à bille

Outillage nécessaire

- Clé dynamométrique
- Clé à douille de 10 mm
- Pointe pour joint torique

Démontage

REMARQUE : un kit de réparation pour la section fluide est disponible. Consultez la page 25 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 être sûr que les billes (301) se placent correctement, remplacez systématiquement les sièges (201) lors du remplacement de ces dernières.

Avertissement

Afin de réduire les risques de blessures sérieuses, exécutez systématiquement la **Procédure de décompression**, page 11, chaque fois que cela vous est demandé.




1. **Relâchez la pression.** Débranchez tous les flexibles.
2. Retirez la pompe de sa surface de montage.
3. À l'aide d'une clé à douille de 10 mm, retirez les huit boulons (106) maintenant le collecteur de sortie (103) aux capots à fluide (101). Consultez la Fig. 11.
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 les boulons (112) et 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 cela est nécessaire.
2. Remontez dans l'ordre inverse, en suivant toutes les remarques de la Fig. 11. Assurez-vous que les clapets 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).

-  Serrer à un couple de 9–10 N•m. Consultez la section **Séquence de serrage**, page 30.
-  La flèche (A) doit être orientée vers le collecteur de sortie (103).
-  Non utilisé sur certains modèles.

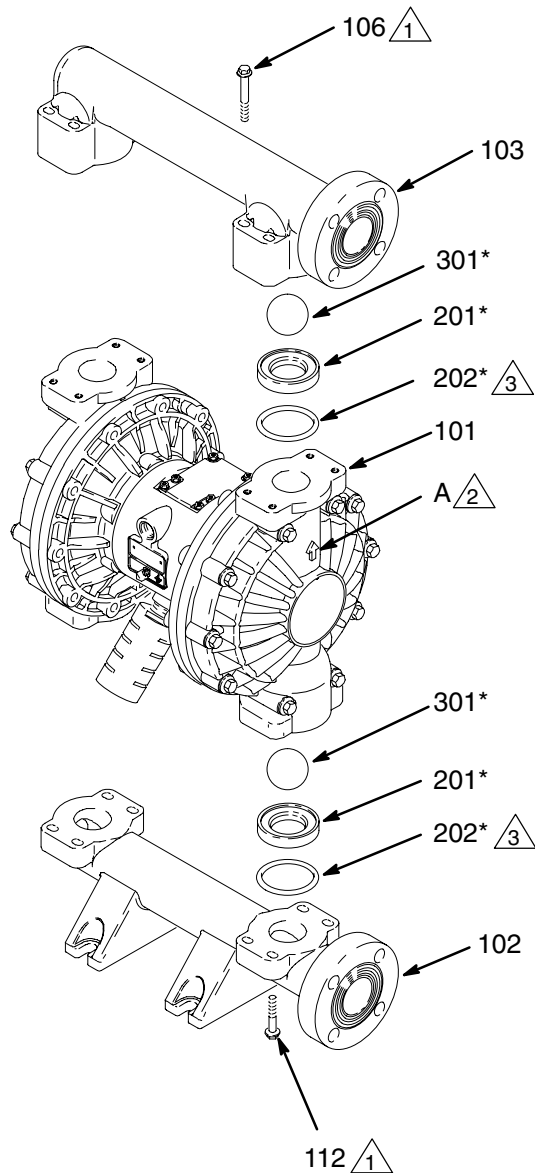


Fig. 11

04706B

Entretien

Réparation de la membrane

Outillage nécessaire

- Clé dynamométrique
- Clé à douille de 13 mm
- Clé à molette
- Clé plate de 19 mm
- Pointe pour joint torique
- Graisse à base de lithium



Démontage

REMARQUE : un kit de réparation pour la section fluide est disponible. Consultez la page 25 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.

Avertissement

Afin de réduire les risques de blessures sérieuses, exécutez systématiquement la **Procédure de décompression**, page 11, chaque fois que cela vous est demandé.

1. **Relâchez la pression.**
2. Retirez les collecteurs et démontez les clapets anti-retour à bille comme indiqué page 18.
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. Consultez la Fig. 12.

-  Serrez au couple les huit vis longues (108) en premier, puis les vis courtes (107). Serrez à un couple de 22–25 N•m. Consultez la section **Séquence de serrage**, page 30.
-  La flèche (A) doit être orientée vers la vanne d'air (B).

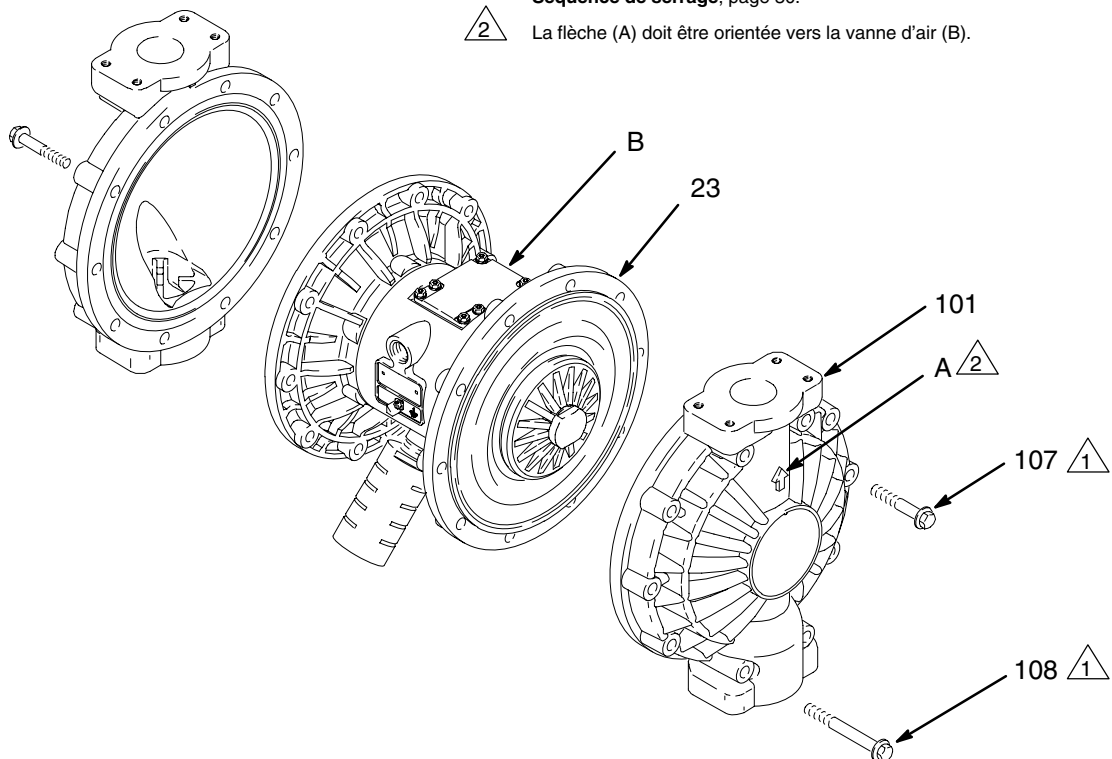


Fig. 12

04707B

Entretien

4. Dévissez un plateau extérieur (105) de l'axe de membrane (24). Retirez une membrane (401) et le plateau intérieur (104). Consultez la Fig. 13.

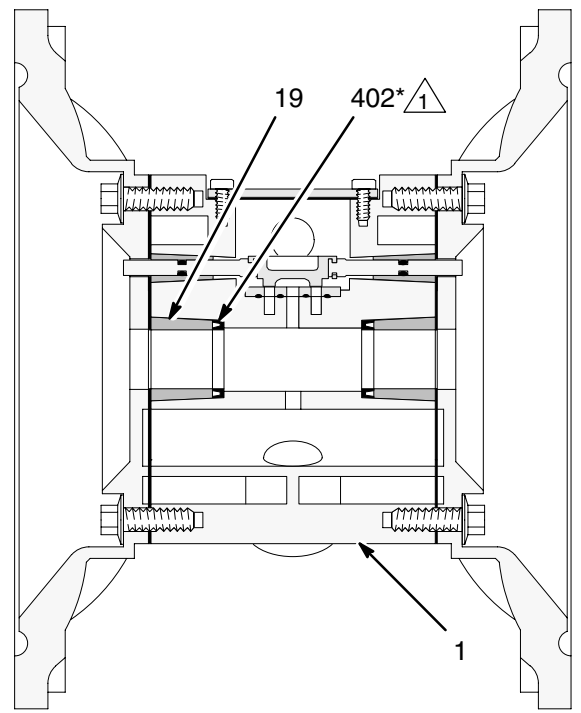
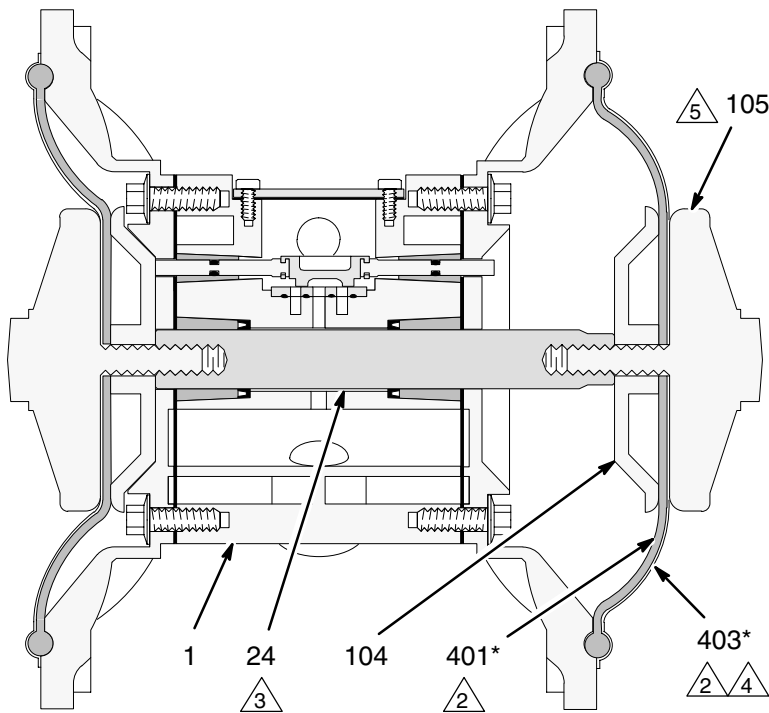
REMARQUE : les modèles en PTFE comportent une membrane en PTFE (403) en plus de la membrane de secours (401).

5. Sortez l'autre ensemble de 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 de 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 22.
7. Introduisez une pointe pour joint torique dans le boîtier central (1), accrochez les joints en coupelle (402) et sortez-les du boîtier. Cela se fait avec les coussinets (19) en place.
8. Nettoyez toutes les pièces et vérifiez leur état d'usure ou de détérioration. Remplacez les pièces si cela est nécessaire.

Remontage

1. Graissez les joints en coupelle (402*) de l'axe et installez-les de sorte que les lèvres soient orientées **vers l'extérieur** du boîtier (1). Consultez la Fig. 13.
2. Graissez la longueur et les extrémités de l'axe de membrane (24) et glissez-le à travers le boîtier (1).
3. Assemblez les plateaux de membrane interne (104), les membranes (401*), les membranes en PTFE (403*, si elles sont utilisées) et les plateaux de membrane extérieure (105) *exactement* comme indiqué en Fig. 13. Ces pièces **doivent** être assemblées correctement.
4. Appliquez du Loctite® de force moyenne (bleu) ou un produit équivalent sur les filetages des plateaux côté fluide (105). Maintenez un des plateaux extérieurs (105) à l'aide d'une clé et serrez l'autre plateau extérieur à un couple de 18,1–22,6 N•m à 100 tr/min maximum. Ne serrez pas au-delà du couple indiqué.
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. Consultez la Fig. 12.
6. Serrez d'abord les plus longues vis (108), uniformément et en diagonale, à un couple de 14,7–16,9 N•m, à l'aide d'une clé à douille de 13 mm. Serrez ensuite au couple les vis plus courtes (107). Consultez la section **Séquence de serrage**, page 30.
7. Remontez les clapets anti-retour à bille et les collecteurs comme décrit page 18.

Entretien

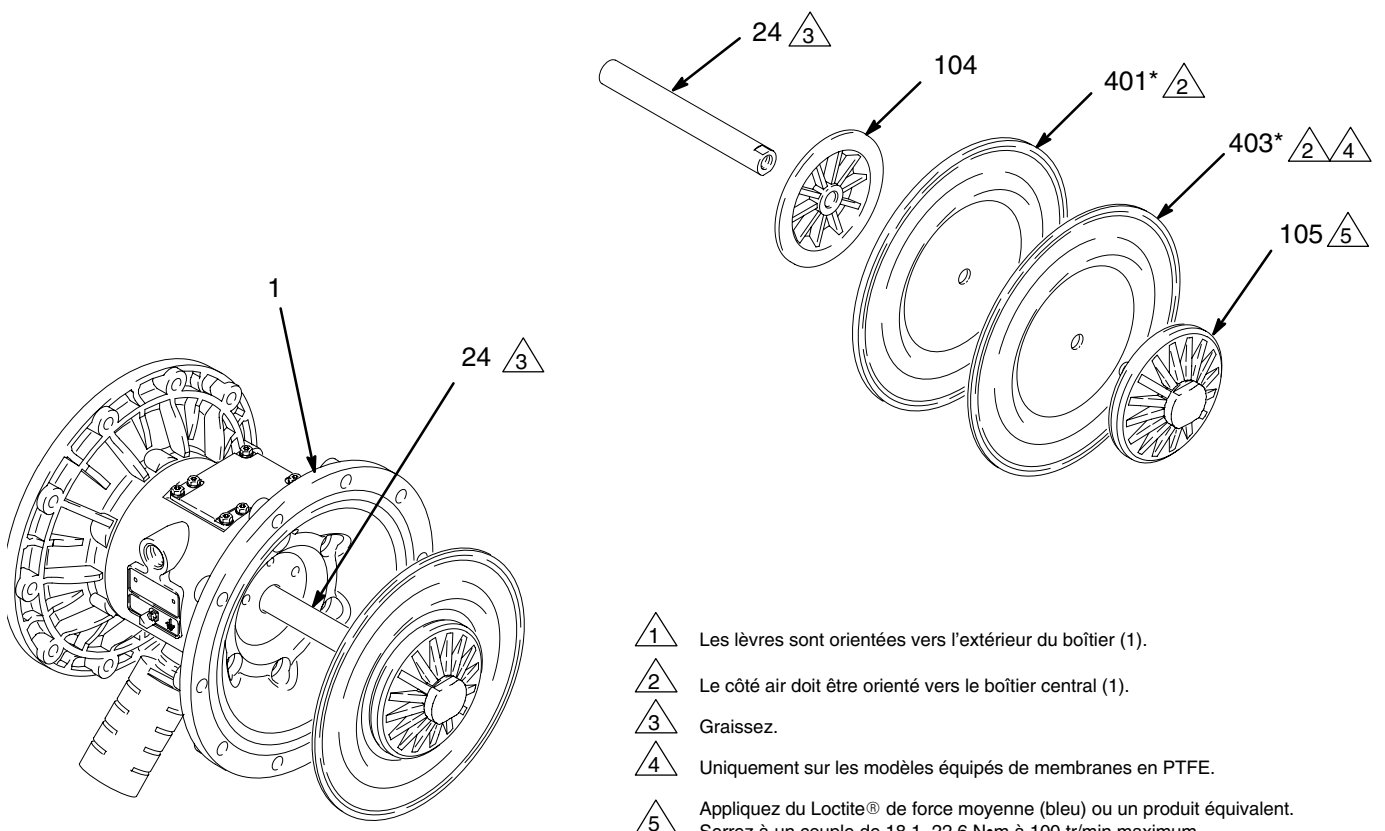


04708

03275

Écorché avec les membranes en place

Vue en coupe sans les membranes



- 1 Les lèvres sont orientées vers l'extérieur du boîtier (1).
- 2 Le côté air doit être orienté vers le boîtier central (1).
- 3 Graissez.
- 4 Uniquement sur les modèles équipés de membranes en PTFE.
- 5 Appliquez du Loctite® de force moyenne (bleu) ou un produit équivalent. Serrez à un couple de 18,1–22,6 N•m à 100 tr/min maximum.

Fig. 13

04709B

Entretien

Retrait du coussinet et du joint d'air

Outils nécessaires

- Clé dynamométrique
- Clé à douille de 10 mm
- Extracteur de coussinet
- Pointe pour joint torique
- Une presse ou un bloc et un maillet

Démontage

REMARQUE : ne retirez pas les coussinets qui ne sont pas endommagés.

Avertissement

Afin de réduire les risques de blessures sérieuses, exécutez systématiquement la **Procédure de décompression**, page 11, chaque fois que cela vous est demandé.

1. **Relâchez la pression.**
 2. Retirez les collecteurs et démontez les clapets anti-retour à bille comme indiqué page 18.
 3. Retirez les capots à fluide et les ensembles de membrane comme décrit page 19.
- REMARQUE :** si vous devez ne retirer que le coussinet d'axe de membrane (19), passez l'étape 4.
4. Démontez la vanne d'air comme décrit page 16.
 5. Retirez les vis (25) maintenant les capots d'air (23) au boîtier central (1) à l'aide d'une clé à douille de 10 mm. Consultez la Fig. 14.

6. Retirez les joints du capot d'air (22). Remplacer toujours les joints par des éléments neufs.
7. Utilisez un extracteur de coussinet afin de retirer les coussinets d'axe de membrane (19), les coussinets de vanne d'air (12) ou les coussinets d'axe de commande (15). Ne retirez pas les coussinets qui ne sont pas endommagés.
8. Si vous avez retiré des coussinets d'axe de membrane (19), introduisez une pointe pour joint torique dans le boîtier central (1), accrochez les joints en coupelle (402) et sortez-les du boîtier. Vérifiez les joints. Consultez la Fig. 13.

Remontage

1. S'ils ont été retirés, installez les joints en coupelle (402*) de l'axe de sorte que les lèvres soient orientées **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 d'abord**. 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 comme décrit page 17.
4. Alignez le joint de capot d'air neuf (22) de sorte que l'axe de commande (16) saillant du boîtier central (1) entre dans le bon orifice (H) dans le joint.
5. Alignez le capot d'air (23) de sorte que l'axe de commande (16) entre dans l'orifice intermédiaire (M) des trois petits orifices proches du centre du capot. Installez les vis (25) et serrez à la main. Consultez la Fig. 14. Serrez les vis, uniformément et en diagonale, à un couple de 15–17 N•m à l'aide d'une clé à douille de 10 mm.
6. Installez les ensembles de membrane et les capots à fluide comme décrit page 19.
7. Remontez les clapets anti-retour à bille et les collecteurs comme décrit page 18.

Entretien

- 1 Insérez les coussinets extrémité cintrée en premier.
- 2 Emmanchez les coussinets encastrés dans la surface du boîtier central (1).
- 3 Serrez à un couple de 15-17 N•m.

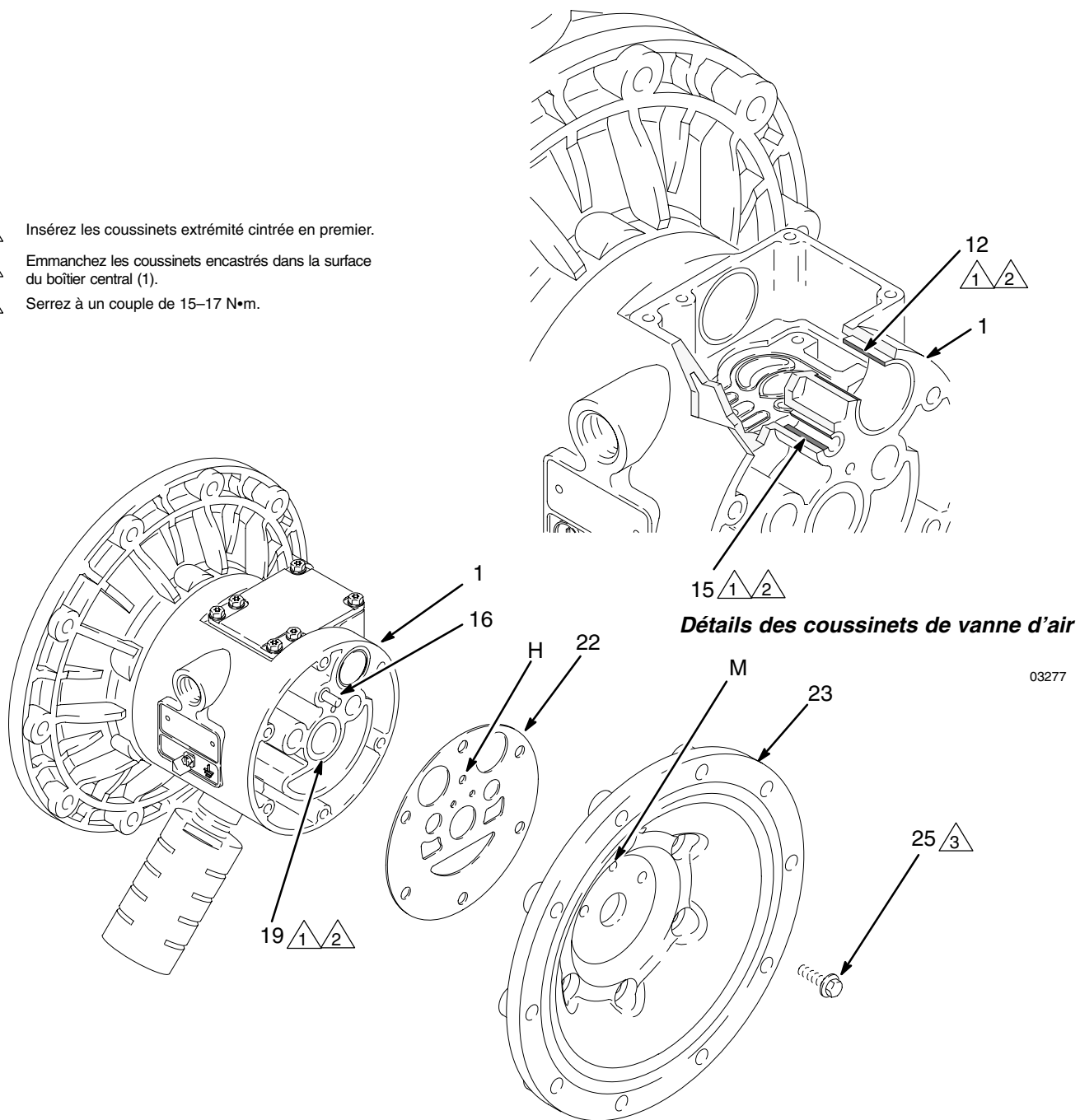


Fig. 14

03278B

Liste des pompes

Pompes **VERDERAIR VA 40** en polypropylène conducteur, polypropylène et PVDF série B

Le numéro de votre modèle est inscrit sur la plaque du numéro de série de la pompe. Vous trouverez ci-dessous la liste des pompes **VERDERAIR VA 40** existantes :

Référence	Section air	Section fluide	Sièges	Billes	Membranes
810.3883	ALU	KYN	SAN	SAN	SAN
810.3913	ALU	KYN	KYN	TEF	TEF
810.3936	ALU	KYN	KYN	VIT	VIT
810.5807	ALU	POL	316	TEF	TEF
810.5868	ALU	POL	HYT	HYT	HYT
810.5897	ALU	POL	SAN	SAN	SAN
810.5903	ALU	POL	POL	TEF	TEF
810.5916	ALU	POL	POL	HYT	HYT
810.5921	ALU	POL	POL	SAN	SAN
810.5926	ALU	POL	POL	VIT	VIT
810.6984	ALU	POL	POL	GEO	GEO
810.7027	ALU	KYN	KYN	TEF	TEF
810.0089	ALU	POL	SST	BUN	BUN
810.0090	ALU	POL	BUN	BUN	BUN
810.0091	ALU	POL	VIT	VIT	VIT
810.0097	ALU	KYN	VIT	VIT	VIT
810.0098	SST	POL	SST	BUN	BUN
810.0099	SST	POL	SST	TEF	TEF
810.0100	SST	POL	POL	TEF	TEF
810.0104	SST	KYN	SST	TEF	TEF
810.0432	ALU	CPP	316	BUN	BUN
810.0433	ALU	CPP	HYT	TEF	HYT
810.0434	ALU	CPP	HYT	HYT	HYT
810.0435	ALU	CPP	SAN	SAN	SAN
810.0436	ALU	CPP	BUN	BUN	BUN
810.0437	ALU	CPP	VIT	VIT	VIT
810.0438	ALU	CPP	POL	TEF	TEF
810.0439	ALU	CPP	POL	HYT	HYT
810.0440	ALU	CPP	POL	SAN	SAN
810.0441	ALU	CPP	POL	VIT	TEF
810.0442	ALU	CPP	POL	VIT	VIT
810.0443	ALU	CPP	POL	GEO	GEO
810.0444	SST	CPP	316	TEF	TEF
810.0445	SST	CPP	316	BUN	BUN
810.0446	SST	CPP	POL	TEF	TEF
810.0447	SST	CPP	POL	SAN	SAN

ACE = acétal HYT = TPE KYN = PVDF POL = polypropylène CPP = polypropylène conducteur
316 = inox 316 TEF = PTFE SAN = Santoprene™ VIT = élastomère fluoré GEO = Geolast

Kit 819.7138 de conversion de moteur pneumatique en acier inox

Utilisez le kit 819.7138 et référez-vous au manuel d'instructions 819.7140 (compris avec le kit) pour transformer le moteur pneumatique en aluminium en moteur pneumatique en acier inox.

Liste des kits de réparation

Pompes VERDERAIR VA 40 en polypropylène et PVDF, série B

Les kits de réparation ne peuvent être commandés qu'en kit. Pour réparer la vanne d'air des modèles avec boîtier central en aluminium, commandez la **référence 819.4274**, pour les modèles avec boîtier central en acier inox, commandez la **référence 819.0249** (consultez la page 27). Les pièces incluses dans le kit de réparation de la vanne d'air sont marquées d'un symbole dans la liste de pièces comme, par exemple, (4†). Vous trouverez ci-dessous la liste des kits de réparation existants ci-dessous :

Référence	Joints toriques	Sièges	Billes	Membranes
819.4754	PLA	NUL	NUL	TEF
819.4755	PLA	NUL	NUL	HYT
819.4756	PLA	NUL	NUL	SAN
819.4794	PLA	316	TEF	TEF
819.4880	PLA	HYT	HYT	HYT
819.4921	PLA	SAN	SAN	SAN
819.4933	PLA	POL	TEF	NUL
819.4934	PLA	POL	TEF	TEF
819.4948	PLA	POL	HYT	NUL
819.4950	PLA	POL	HYT	HYT
819.4953	PLA	POL	SAN	NUL
819.4956	PLA	POL	SAN	SAN
819.4968	PLA	KYN	TEF	NUL
819.4969	PLA	KYN	TEF	TEF
819.4997	PLA	KYN	VIT	VIT
819.3800	PLA	POL	GEO	GEO

HYT = TPE KYN = PVDF POL = polypropylène 316 = inox 316 TEF = PTFE SAN = Santoprene™ VIT = élastomère fluoré
 NUL = Nul PLA = plastique GEO = Geolast

Pièces

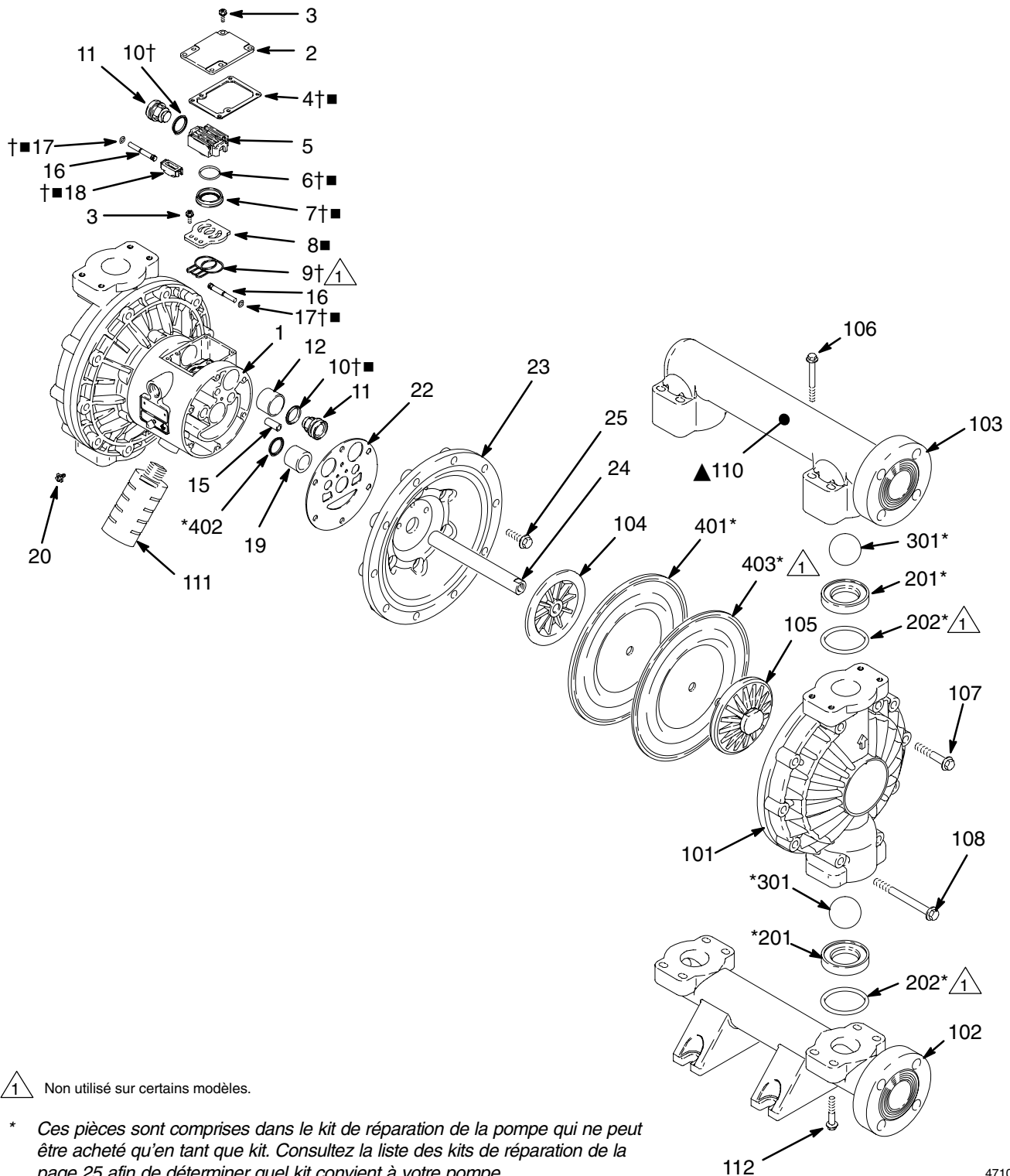
Liste des pièces du moteur pneumatique

Repère	Référence	Description	Qté
1	819.4275	BOÎTIER, central ; alu.	1
	819.0247	BOÎTIER, central ; acier inox	1
2	819.4276	CAPOT, vanne d'air ; alu.	1
	819.0259	CAPOT, vanne d'air ; acier inox	1
3	819.0221	VIS, usinée, tête hex avec bride ; M5 x 0,8 ; 12 mm	9
4†■	819.4278	JOINT, capot ; Santoprene	1
5	819.4279	CHARIOT ; aluminium	1
6†■	819.4280	JOINT TORIQUE ; nitrile	1
7†■	819.4281	BLOC, vanne d'air ; acétal	1
8■	alu. 819.4282	PLATEAU, vanne d'air ; inox	1
	INOX 819.0248	PLATEAU, vanne d'air, inox	1
9†	alu. 819.4283	JOINT, plaque de la vanne ; buna-N	1
	SST -	-	-
10†■	819.4284	JOINT, en coupelle ; nitrile	2
11	819.4285	PISTON, actionneur ; acétal	2
12	819.4286	COUSSINET, piston ; acétal	2
15	819.4287	COUSSINET, axe ; acétal	2
16	819.4288	AXE, commande ; acier inox	2
17†■	819.4289	JOINT TORIQUE ; buna-N	2
18†■	819.4290	BLOC, commande ; acétal	1
19	819.4291	COUSSINET, axe ; acétal	2
20	819.0220	VIS, mise à la terre	1
22	819.4294	JOINT, capot d'air ; mousse	2
23	819.4336	CAPOT, air ; aluminium	2
	819.7107	CAPOT, air ; acier inox	2
24	819.4337	AXE, membrane ; inox	1
25	819.7051	VIS ; M8 x 1,25 ; 25 mm, aluminium	12
	819.4297	VIS ; M8 x 1,25 ; 25 mm, acier inox	12

Liste des pièces de la section fluide

Matériau de la section fluide	Repère	Référence	Description	Qté
P O L Y P R O P Y L È N E	101	819.4487	CAPOT, fluide ; polypropylène	2
		819.0276	CAPOT, fluide ; polypropylène conducteur	2
	102	819.6981	COLLECTEUR, entrée ; polypropylène	1
		819.0275	COLLECTEUR, entrée ; Polypropylène conducteur	1
	103	819.6986	COLLECTEUR, sortie ; polypropylène	1
		819.0277	COLLECTEUR ; sortie ; polypropylène conducteur	1
	104	819.0258	PLATEAU, côté air ; aluminium	2
	105	819.4490	PLATEAU, côté fluide ; polypropylène	2
	106	819.4375	VIS ; M8 x 1,25 ; 70 mm ; inox	8
	107	819.4491	VIS ; M10 x 1,50 ; 60 mm ; inox	12
	108	819.9752	VIS ; M10 x 1,50 ; 90 mm ; inox	8
	110▲	819.6314	ÉTIQUETTE, avertissement	1
111	819.7000	SILENCIEUX	1	
112	819.4377	VIS ; M8 x 1,25 ; 40 mm ; inox	8	
P V D F	101	819.4492	CAPOT, fluide ; PVDF	2
	102	819.0072	COLLECTEUR, entrée ; PVDF	1
	103	819.0073	COLLECTEUR, sortie ; PVDF	1
	104	819.0258	PLATEAU, côté air ; aluminium	2
	105	819.4495	PLATEAU, côté fluide ; PVDF	2
	106	819.4375	VIS ; M8 x 1,25 ; 70 mm ; inox	8
	107	819.4491	VIS ; M10 x 1,50 ; 60 mm ; inox	12
	108	819.9752	VIS ; M10 x 1,50 ; 90 mm ; inox	8
	110▲	819.6314	ÉTIQUETTE, avertissement	1
	111	819.7000	SILENCIEUX	1
	112	819.4377	VIS ; M8 x 1,25 ; 40 mm ; inox	8

Pièces



△ Non utilisé sur certains modèles.

* Ces pièces sont comprises dans le kit de réparation de la pompe qui ne peut être acheté qu'en tant que kit. Consultez la liste des kits de réparation de la page 25 afin de déterminer quel kit convient à votre pompe.

† Ces pièces sont comprises dans le kit de réparation de la vanne d'air 819.4274 (pour les modèles avec boîtier central en aluminium uniquement) qui ne peut être acheté qu'en tant que kit.

■ Ces pièces sont comprises dans le kit de réparation de la vanne d'air 819.0247 (pour les modèles avec boîtier central en inox) qui ne peut être acheté qu'en tant que kit.

▲ Des étiquettes et cartes de danger et d'avertissement de rechange sont disponibles gratuitement.

4710C

Pièces

Liste des sièges

Matériau des sièges	Repère	Référence	Description	Qté
3 1 6 I N O X	201*	819.4349	SIÈGE ; acier inox 316	4
	202*	819.4350	JOINT TORIQUE ; PTFE	4
1 7 - 4 P H I N O X	201*	819.4351	SIÈGE ; acier inox 17-4	4
	202*	819.4350	JOINT TORIQUE ; PTFE	4
T P E	201*	819.4352	SIÈGE ; TPE	4
	202	Aucun(e)	NON UTILISÉ	0
S A N T O P R E N E	201*	819.4353	SIÈGE ; Santoprene	4
	202*	819.4350	JOINT TORIQUE ; PTFE	4

B U N A - N	201*	819.7116	SIÈGE ; Buna-N	4
	202*	AUCUN(E)	NON UTILISÉ	0
É L A S T O - M È R E F L U O R É	201*	819.7114	SIÈGE ; élastomère fluoré	4
	202*	Aucun(e)	NON UTILISÉ	0
P O L Y P R O P Y L È N E	201*	819.4355	SIÈGE ; polypropylène	4
	202*	819.4350	JOINT TORIQUE ; PTFE	4
P V D F	201*	819.4356	SIÈGE ; PVDF	4
	202*	819.4350	JOINT TORIQUE ; PTFE	4

Pièces

Listes des billes

Repère	Référence	Description	Qté
301*	819.4357	BILLE ; PTFE	4
301*	819.4358	BILLE ; acétal	4
301*	819.4359	BILLE ; acier inox 440C	4
301*	819.4360	BILLE ; TPE	4
301*	819.4361	BILLE ; Santoprene™	4
301*	819.7127	BILLE ; Buna-N	4
301*	819.7126	BILLE ; élastomère fluoré	4
301*	819.7059	BILLE ; Geolast	4

Liste des membranes

Matériau des membranes	Repère	Référence	Description	Qté
P T F E	401*	Ne peut être vendu séparément	MEMBRANE, secours ; polychloroprène (CR)	2
	402*	819.4284	JOINT, en coupelle ; nitrile	2
	403*	819.0270	MEMBRANE ; PTFE	2

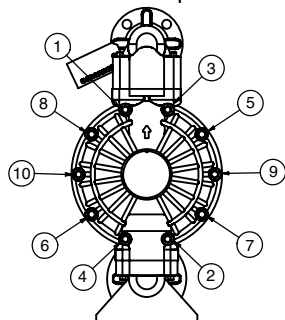
T P E	401*	819.4363	MEMBRANE ; TPE	2
	402*	819.4284	JOINT, en coupelle ; nitrile	2
S A N T O P R E N E	401*	819.4365	MEMBRANE ; Santoprene	2
	402*	819.4284	JOINT, en coupelle ; nitrile	2
B U N A- N	401*	819.7119	MEMBRANE ; buna-N	2
	402*	819.4284	JOINT, en coupelle ; nitrile	2
É L A S T O - M È R E F L U O R É	401*	819.7132	MEMBRANE ; élastomère fluoré	2
	402*	819.4284	JOINT, en coupelle ; nitrile	2
G E O L A S T	401*	819.7061	MEMBRANE ; Geolast	2
	402*	819.4284	JOINT, en coupelle ; nitrile	2

* Ces pièces sont comprises dans le kit de réparation de la pompe qui est vendu séparément. Consultez la liste des kits de réparation de la page 25 afin de déterminer quel kit convient à votre pompe.

Séquence de serrage

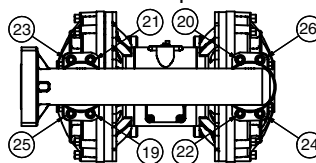
Respectez toujours la séquence de serrage chaque fois que vous devez serrer des fixations.

Capots à fluide gauche/droit
Serrez à un couple de 22–25 N•m



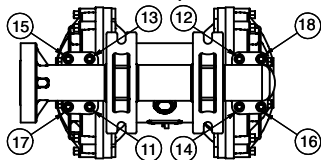
VUE DE PROFIL

Collecteur de sortie
Serrez à un couple de 9–10 N•m



VUE DE DESSUS

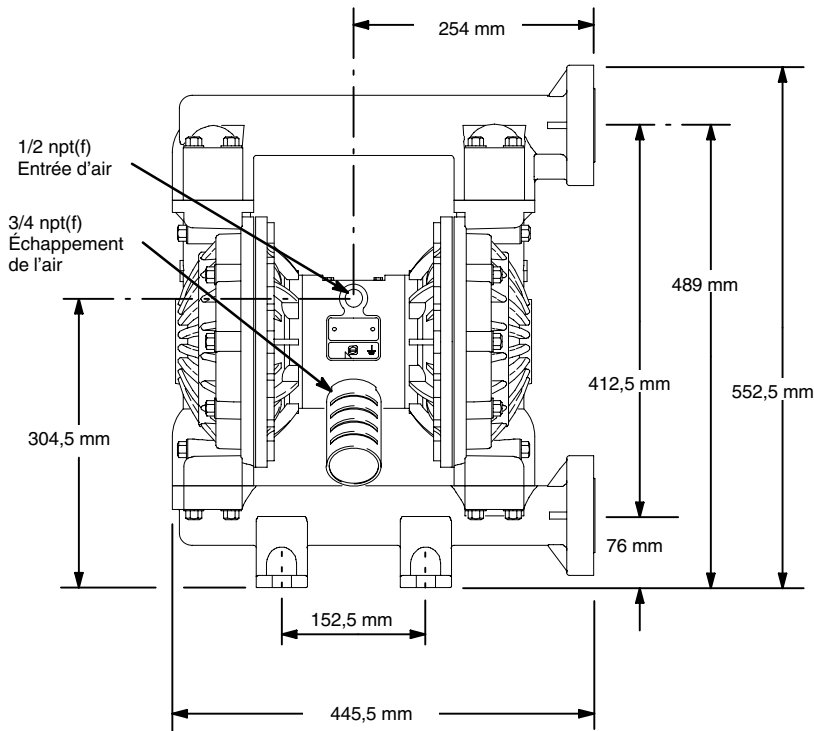
Collecteur d'entrée
Serrez à un couple de 9–10 N•m



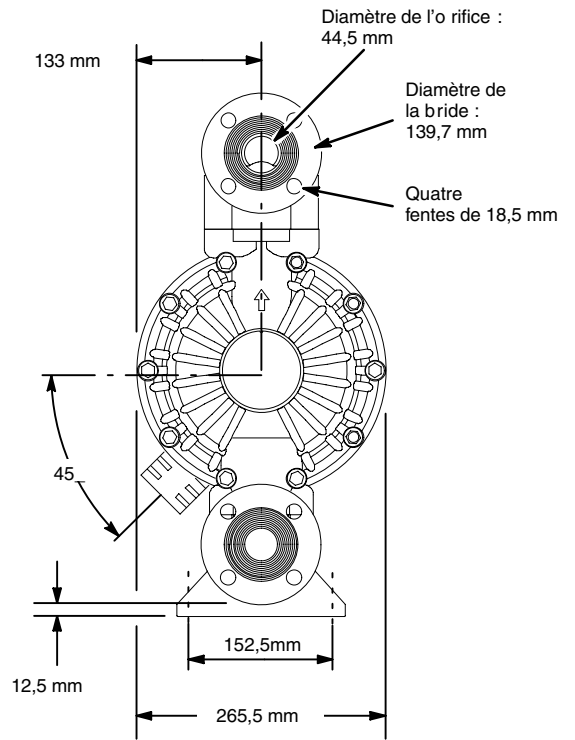
VUE DE DESSOUS

Dimensions

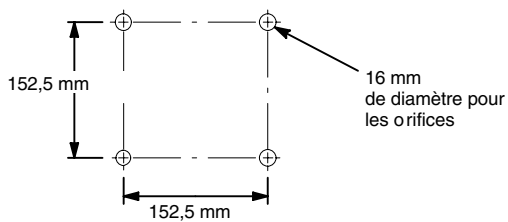
VUE DE FACE



VUE DE P PROFIL



7439A



SCHEMA DE PERÇ AGE DES ORIFICES DE MONTAGE DE LA POMPE

Caractéristiques techniques

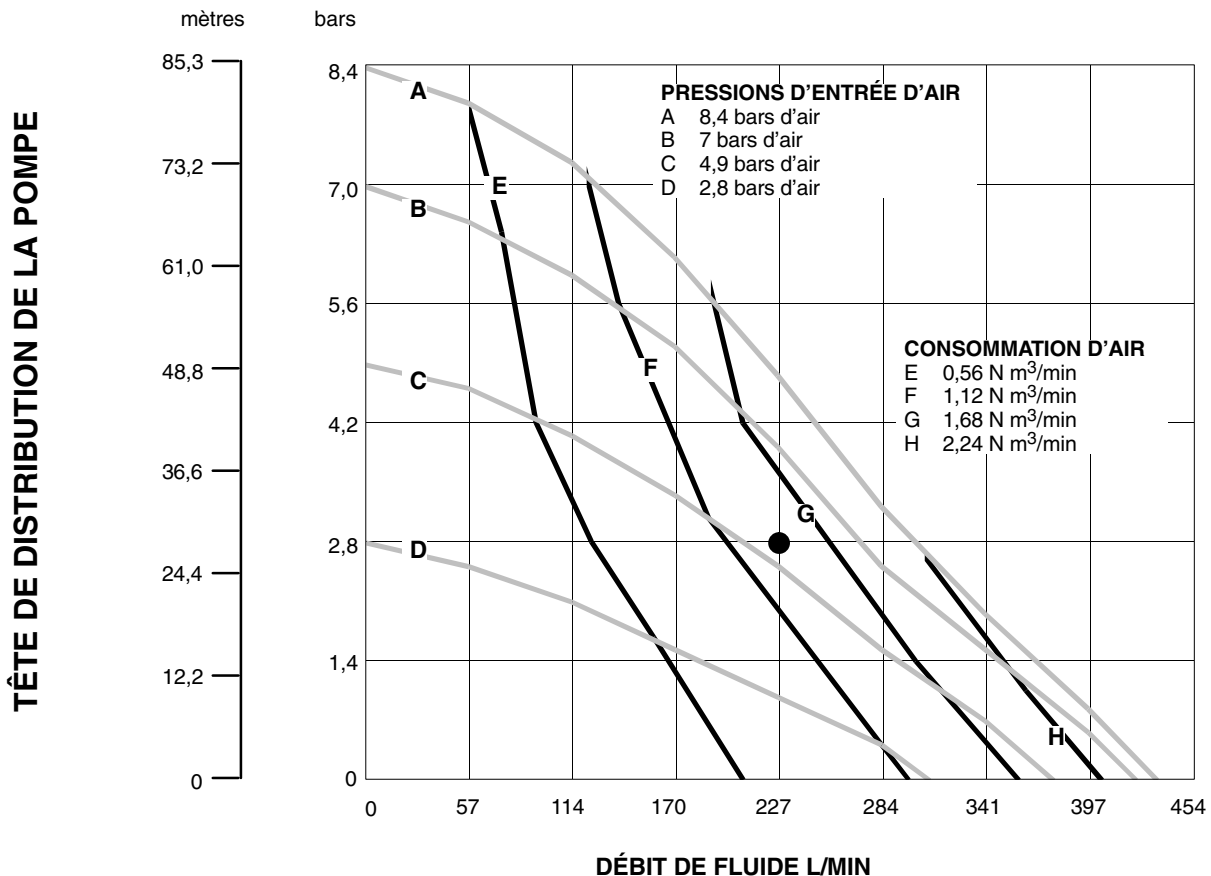
Pression maximum de service du fluide 8,3 bars
 Plage de fonctionnement de la pression d'air . . 1,4–8,3 bars
 Consommation d'air maximum 3,47 N m³/min
 Consommation d'air à 4,9 bars/
 227 l/min 1,4 N m³/min (voir diagramme)
 Débit libre maximum 378,5 l/min
 Nombre de cycles maximum de la pompe 200 cpm
 Litres par cycle 1,9
 Hauteur d'aspiration maximum 5,48 m amorcée ou
 désamorcée
 Taille maximum des particules solides pompables . . . 4,8 mm
 * Pression sonore à 7 bars, 50 cpm 94 dBa
 * Puissance sonore à 7 bars, 50 cpm 108 dBa
 * Pression sonore à 4,9 bars, 50 cpm 72 dBa
 Température de service maximum 65,5 °C
 Dimension de l'entrée d'air 1/2 npt(f)
 Dimension de l'entrée de fluide 38,1 mm (1-1/2 po.)
 Bride à face surélevée
 Dimension de la sortie de fluide 38,1 mm (1-1/2 po.)
 Bride à face surélevée

Pièces en contact avec le produit
 Change selon le modèle. Consultez les pages 26–28
 Pièces sans contact avec le produit aluminium,
 302, acier inox 316
 polyester (étiquettes)
 Poids Pompes en polypropylène
 avec des sections d'air en aluminium : 16 kg
 avec des sections d'air en acier inox : 32 kg
 Pompes en PVDF
 avec des sections d'air en aluminium : 22 kg
 avec une section d'air en acier inox : 41 kg
 Santoprene® est une marque déposée de Monsanto Co.

* Pressions sonores mesurées avec la pompe fixée au sol
 avec le kit 819.4333 de pieds en caoutchouc. Puissance
 sonore mesurée selon la norme ISO 9614-2.

Exemple pour trouver la consommation d'air de la pompe, le débit de fluide spécifique et la tête de distribution :

La fourniture d'un débit de 227 litres (échelle horizontale) à une pression de distribution de 2,8 bars (échelle verticale) représente une consommation d'air d'environ 1,40 N m³/min avec une pression d'entrée d'air de 4,9 bars.



CONDITIONS D'ESSAI
 Pompe testée dans l'eau avec une membrane
 en PTFE et une entrée immergée.

LÉGENDE ———— **PRESSION ET DÉBIT DU FLUIDE**
 ———— **CONSOMMATION D'AIR EN N M³/MIN**

Service clients/Garantie

SERVICES CLIENTS

Si vous désirez des pièces de rechange, contactez votre distributeur local, en lui communiquant les informations suivantes :

- Modèle de pompe
- Type
- Numéro de série, et
- Date de commande initiale.

GARANTIE

VERDER garantit à l'utilisateur initial ses pompes contre tous défauts de fabrication ou de matériaux dans des conditions normales d'utilisation (usage locatif exclus) pendant deux ans après la date d'achat. Cette garantie ne couvre pas les défauts des pièces ou des composants résultant d'une usure normale, des dommages ou d'une défaillance qui, selon l'avis de VERDER, feraient suite à une mauvaise utilisation.

Les pièces que VERDER estime présentées des défauts au niveau du matériau ou de la fabrication seront réparées ou remplacées.

LIMITES DE RESPONSABILITÉ

VERDER décline expressément toute responsabilité pour des dommages consécutifs, dans les limites prévues par la loi. La responsabilité de VERDER est, dans tous les cas, limitée et ne peut dépasser le prix d'achat.

EXCLUSION DE GARANTIE

VERDER s'est efforcé d'illustrer et de décrire de façon précise les produits dans la brochure ci-jointe ; cependant, ces illustrations et descriptions sont à la seule fin d'identification et n'expriment ni n'impliquent aucune garantie selon laquelle les produits sont de qualité marchande ou propres à un usage particulier ; les produits ne seront pas nécessairement conformes à l'illustration ou à la description.

ADÉQUATION DU PRODUIT

De nombreuses régions, États et localités disposent des législations et règlements régissant la vente, la construction, l'installation et/ou l'utilisation des produits pour certains usages, qui peuvent varier de ceux des régions voisines. Bien que la société VERDER veille à ce que ses produits soient conformes à ces législations, elle ne peut pas garantir leur conformité et ne peut être responsable de la façon dont le produit est installé ou utilisé. Avant d'acheter et d'utiliser un produit, veuillez à contrôler l'application du produit ainsi que les législations et les réglementations nationales et locales, et assurez-vous que le produit, son installation et son utilisation les respectent.

VERDER

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING, DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE, EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE, EF-OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING, ΕΚ-ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ, DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE - CE, DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE, EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS, EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE, ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ, EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON, EC MEGFELIŐSÉGI NYILATKOZAT, EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA, ES ATITIKTIES DEKLARACIJA, DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE, DIKJARAZZJONI-KE TA' KONFORMITA', IZJAVA ES O SKLADNOSTI, ES - VYHLÁŠENIE O ZHODE, ΕΟ-ΔΕΚΛΑΡΑCΙΑ ΖΑ CΒΜCΤΙΜΟCΤ, DEIMHNIŪ COMHREIREACHTA CE, CE-DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Model

VERDERAIR VA 40

Modèle, Modell, Modello, Μοντέλο,
Modelo, Malli, Mudel, Modelis, Mudell, Модел, Samhail

Part

Bestelnr., Type, Teil, Codice, Del, Μέρος, Peça,
Referencia, Osa, Součást, Részegység, Daja,
Dalis, Część, Taqsim, Čast, Част, Páirt, Parte

810.0089–810.0091, 810.0097–810.0100, 810.0104, 810.0183,
810.3793–810.3936, 810.5807–810.5950, 810.6983, 810.6984, 810.7020,
810.7021, 810.7027, 810.7040–810.7042, 810.7054–810.7061

Complies With The EC Directives:

Voldoet aan de EG-richtlijnen, Conforme aux directives CE, Entspricht den EG-Richtlinien, Conforme alle direttive CE, Overholder EF-direktiverne, Σύμφωνα με τις Οδηγίες της ΕΚ, Em conformidade com as Directivas CE, Cumples las directivas de la CE, Täyttää EY-direktiivien vaatimukset, Oppfyller EG-direktiven, Shoda se směrnicemi ES, Vastab EÜ direktiividele, Kielegíti az EK irányelvek követelményeit, Atbilst EK direktīvām, Atitinka šias ES direktyvas, Zgodnošč z Dyrektywami UE, Konformi mad-Direttivi tal-KE, V skladu z direktivami ES, Je v súlade so smernicami ES, Съвместимост с Директиви на ΕΟ, Tá ag teacht le Treoracha an CE, Respectă directivele CE

2006/42/EC Machinery Directive

Standards Used:

Gebruikte maatstaven, Normes respectées, Verwendete Normen, Norme applicate, Anvendte standarder, Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν, Normas utilizadas, Normas aplicadas, Sovellettavat standardit, Tillämpade standarder, Použité normy, Rakendatud standardid, Alkalmazott szabványok, Izmantotie standarti, Taikyti standartai, Užyte normy, Standards Užati, Uporabljeni standardi, Použité normy, Използвани стандарти, Caidheáin arna n-úsáid, Standarde utilizate

ISO 12100

ISO 9614-1

Notified Body for Directive

Aangemelde instantie voor richtlijn, Organisme notifié pour la directive, Benannte Stelle für diese Richtlinie, Ente certificatore della direttiva, Bemyndiget organ for direktiv, Διακοινωμένο όργανο Οδηγίας, Organismo notificado relativamente à directive, Organismo notificado de la directive, Direktiivin mukaisesti ilmoitettu tarkastuslaitos, Anmält organ för direktivet, Úředně oznámený orgán pro směrnici, Teavitatud asutus (direktiivi järgi), Az irányelvekkel kapcsolatban értesített testület, Piilvarotā iestāde saskaņā ar direktīvu, Apie direktīvā Informuota institūcija, Ciało powiadomione dla Dyrektywy, Korp avzat bid-Direttiva, Priglašeni organ za direktivo, Notifikovaný orgán pre smernicu, Нотифициран орган за Директива, Comhlacht ar tugadh fógra dó, Organism notificat în conformitate cu directivea

Approved By:

Goedgekeurd door, Approuvé par, Genehmigt von, Approvato da, Godkendt af, Έγκριση από, Aprovado por, Aprobado por, Hyväksynyt, Intygas av, Schwáilil, Kinnitanud, Jóváhagyta, Apstiprināts, Patvirtino, Zatwierdzone przez, Approvat minn, Odobril, Schwálené, Одобрено от, Faofa ag, Aprobat de

Frank Meersman
Director

29 December 2009

VERDER NV
Kontichsesteenweg 17
B-2630 Aartselaar
BELGIUM

819.5960

VERDER

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING, DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE, EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE, EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING, ΕΚ-ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ, DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE - CE, DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE, EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS, EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE, ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ, EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON, EC MEGFELIÉLŐSÉGI NYILATKOZAT, EK ATBILSTÍBAS DEKLARACIJA, ES ATITIKTIES DEKLARACIJA, DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE, DIKJARAZZJONI-KE TA' KONFORMITA', IZJAVA ES O SKLADNOSTI, ES - VYHLÁSENIE O ZHODE, ΕΟ-ΔΕΚΛΑΡΑΪΑ ΖΑ ΣΪΒΜΕΣΤΙΜΟΣΤ, DEIMHNIÚ COMHREIREACHTA CE, CE-DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Model

VERDERAIR VA 40

Modèle, Modell, Modello, Μοντέλο,
Modelo, Malli, Mudel, Modelis, Mudell, Модел, Samhail

Part

Bestelnr., Type, Teil, Codice, Del, Μέρος, Peça,
Referencia, Osa, Součást, Részegység, Daja,
Dalis, Część, Taqsima, Čast, Част, Páirt, Parte

810.0092–810.0096, 810.0101–810.0103, 810.1632–810.1750,
810.1752–810.1967, 810.6985–810.6988, 810.7006, 810.7022–810.7026,
810.0432–810.0447

Complies With The EC Directives:

Voldoet aan de EG-richtlijnen, Conforme aux directives CE, Entspricht den EG-Richtlinien, Conforme alle direttive CE, Overholder EF-direktiverne, Σύμφωνα με τις Οδηγίες της ΕΚ, Em conformidade com as Directivas CE, Cumple las directivas de la CE, Täyttää EY-direktiivien vaatimukset, Oppfyller EG-direktiven, Shoda se směrnicemi ES, Vastab EÜ direktiividele, Kielégíti az EK irányelvek követelményeit, Atbilst EK direktīvām, Atitinka šias ES direktyvas, Zgodność z Dyrektywami UE, Konformi mad-Direttivi tal-KE, V skladu z direktivami ES, Je v súlade so smernicami ES, Съвместимост с Директиви на ЕО, Tá ag teacht le Treoracha an CE, Respectă directivele CE

2006/42/EC Machinery Directive

94/9/EC ATEX Directive (EX II 2 GD c IIC T4) – Tech File stored with NB 0359

Standards Used:

Gebruikte maatstaven, Normes respectées, Verwendete Normen, Norme applicate, Anvendte standarder, Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν, Normas utilizadas, Normas aplicadas, Sovellettavat standardit, Tillämpade standarder, Použité normy, Rakendatud standardid, Alkalmazott szabványok, Izmantotie standarti, Taikyti standartai, Užyte normy, Standards Užati, Uporabljeni standardi, Použité normy, Използвани стандарти, Cíghdeáin arna n-úsáid, Standarde utilizate

EN 1127-1

EN 13463-1

ISO 12100

ISO 9614-1

Notified Body for Directive

Aangemelde instantie voor richtlijn, Organisme notifié pour la directive, Benannte Stelle für diese Richtlinie, Ente certificatore della direttiva, Bemyndiget organ for direktiv, Διακοινωμένο όργανο Οδηγίας, Organismo notificado relativamente à directiva, Organismo notificado de la directiva, Direktiivin mukaisesti ilmoitettu tarkastuslaitos, Anmält organ för direktivet, Úředně oznámený orgán pro směrnici, Teavitatud asutus (direktiivi järgi), Az irányelvekkel kapcsolatban értesített testület, Piilvarotā iestāde saskaņā ar direktīvu, Apie direktīvā Informuota institūcija, Ciało powiadomione dla Dyrektywy, Korp avzat bid-Direttiva, Priglašeni organ za direktivo, Notifikovaný orgán pre smernicu, Нотифициран орган за Директива, Comhlacht ar tugadh fógra dó, Organism notificat în conformitate cu directiva

Approved By:

Goedgekeurd door, Approuvé par, Genehmigt von, Approvato da, Godkendt af, Έγκριση από, Aprobado por, Aprobado por, Hyväksynyt, Intygas av, Schwáilil, Kinnitanud, Jóváhagyta, Apstiprināts, Patvirtino, Zatwierdzone przez, Approvat minn, Odobril, Schwálené, Одобрено от, Faofa ag, Aprobat de

Frank Meersman
Director

29 December 2009

VERDER NV
Kontichsesteenweg 17
B-2630 Aartselaar
BELGIUM

819.5960

Autriche

Verder Austria
Eitnergasse 21/Top 8
A-1230 Wien
AUTRICHE
Tél.: +43 1 86 51 074 0
Fax: +43 1 86 51 076
Courriel: office@verder.at

Belgique

Verder nv
Kontichsesteenweg 17
B-2630 Aartselaar
BELGIQUE
Tél.: +32 3 877 11 12
Fax: +32 3 877 05 75
Courriel : info@verder.be

Chine

Verder Retsch Shanghai Trading
Room 301, Tower 1
Fuhai Commercial Garden no 289
Bisheng Road, Zhangjiang
Shanghai 201204
CHINE
Tél. : +86 (0)21 33 93 29 50/33 93 29 51
Fax : +86 (0)21 33 93 29 55
Courriel : info@verder.cn

République tchèque

Verder s.r.o.
Vodnanská 651/6 (vchod
Chlumecka 15)
198 00 Praha 9-Kyje
RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
Tél. : +420 261 225 386-7
Web: <http://www.verder.cz>
Courriel : info@bia-verder.cz

Danemark

Verder A/S
H.J Holstvej 26
DK 2610 Rodovre
DANEMARK
Tél.: +45 3636 4600
Courriel: info@verder.dk

France

Verder France
Parc des Bellevues
Rue du Gros Chêne
F-95610 Eragny sur Oise
FRANCE
Tél. : +33 134 64 31 11
Fax : +33 134 64 44 50
Courriel :
verder-info@verder.fr

Allemagne

Verder Deutschland GmbH
Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
ALLEMAGNE
Tél. : 02104/2333-200
Fax : 02104/2333-299
Courriel : info@verder.de

Hongrie

Verder Hungary Kft
Budafoke ut 187 - 189
HU-1117 Budapest
HONGRIE
Tél. : 0036 1 3651140
Fax : 0036 1 3725232
Courriel : info@verder.hu

Pays-Bas

Verder BV
Leningradweg 5
NL 9723 TP Groningen
PAYS BAS
Tél. : +31 50 549 59 00
Fax : +31 50 549 59 01
Courriel : info@verder.nl

Pologne

Verder Polska
ul.Ligonia 8/1
PL-40 036 Katowice
POLOGNE
Tél. : +48 32 78 15 032
Fax : +48 32 78 15 034
Courriel : verder@verder.pl

Roumanie

Verder România
Drumul Balta Doamnei no
57-61
Sector 3
CP 72-117
032624 Bucuresti
ROUMANIE
Tél. : +40 21 335 45 92
Fax : +40 21 337 33 92
Courriel : office@verder.ro

Slovaquie

Verder Slovakia s.r.o.
Silacska 1
SK-831 02 Bratislava
SLOVAQUIE
Tél. : +421 2 4463 07 88
Fax : +421 2 4445 65 78
Courriel : info@verder.sk

Afrique du Sud

Verder SA
197 Flaming Rock Avenue
Northlands Business Park
Newmarket Street
ZA Northriding
AFRIQUE DU SUD
Tél. : +27 11 704 7500
Fax : +27 11 704 7515
Courriel : info@verder.co.za

Suisse

Verder AG
Auf dem Wolf 19
CH-4052 Basel
SUISSE
Tél. : +41 (0)61 373 7373
Courriel : info@verder.ch

Royaume Uni

Verder Ltd.
Whitehouse Street
GB - Hunslet, Leeds
LS10 1AD
ROYAUME UNI
Tél. : +44 113 222 0250
Fax : +44 113 246 5649
Courriel : info@verder.co.uk

États-Unis d'Amérique

Verder Inc.
110 Gateway Drive
Macon, GA 31210
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE
Numéro vert : 1 877 7
VERDER
Tél. : +1 478 471 7327
Fax : +1 478 476 9867
Courriel : info@verder.com