

ALUMINIUM, ACIER INOX ET FONTE

VERDERAIR VA 50

Pompes pneumatiques à membrane pneumatique

819.0362

Rév. Y
FR

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

Pression maximum de service du fluide de 8,4 bars

Pression maximum d'entrée d'air de 8,4 bars



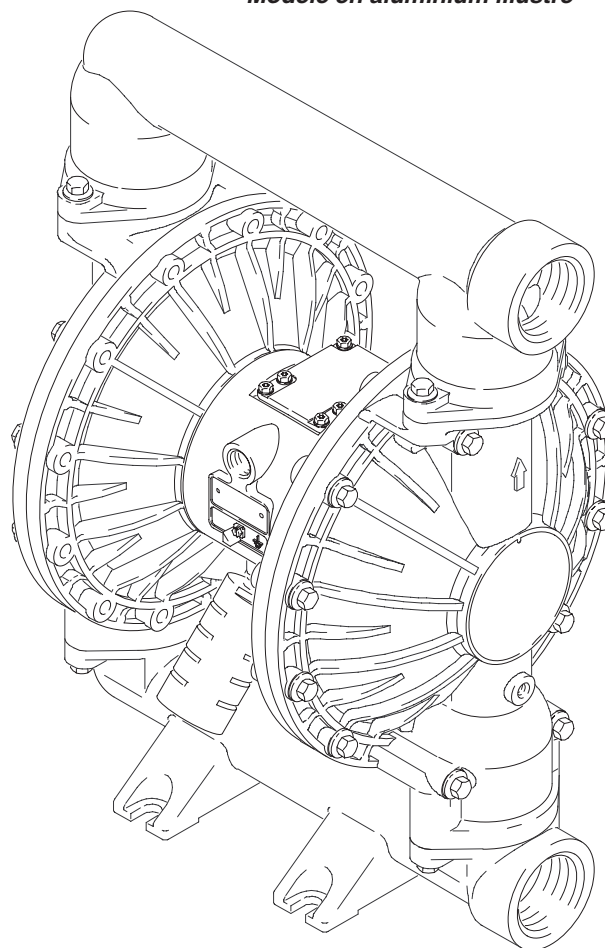
Importantes instructions de sécurité

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

***REMARQUE :** reportez-vous à la Liste des pompes, page 22, pour connaître la référence du modèle de votre pompe.

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

Modèle en aluminium illustré



II 2 GD c IIC T4

HO03

03940B

Table des matières

Avertissements de sécurité	2
Installation	5
Fonctionnement	10
Maintenance	11
Dépannage	13
Entretien	
Réparation de la vanne d'air	14
Réparation du clapet anti-retour à bille	16
Réparation de la membrane	17
Retrait du coussinet et du joint d'air	20
Liste des pompes	22
Liste des kits de réparation	24
Pièces	25
Séquence de serrage	29
Dimensions	30
Caractéristiques techniques	31
Diagramme des performances	32
Service clients/Garantie	34

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

DANGER RELATIF À UNE MAUVAISE UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT

Toute mauvaise utilisation de l'équipement ou des accessoires, comme une surpressurisation, la modification des pièces, l'utilisation de produits chimiques ou de produits incompatibles, l'utilisation de pièces usagées ou endommagées, peut provoquer la rupture de ces dernières et provoquer des projections dans les yeux ou sur la peau, d'autres blessures graves, un incendie, une explosion ou des dégâts matériels.

- Cet équipement est exclusivement destiné à un usage professionnel. Respectez scrupuleusement tous les avertissements. Lisez attentivement et veillez à bien comprendre tous les manuels d'instructions, les panneaux et les étiquettes avant de faire fonctionner l'équipement.
- N'altérez ou ne modifiez jamais une quelconque pièce de cet équipement ; cela pourrait provoquer un dysfonctionnement.
- Vérifiez régulièrement tout l'équipement et réparez ou remplacez immédiatement toutes les pièces usagées ou endommagées.
- Ne dépassez jamais la pression de service recommandée ou la pression d'entrée d'air maximum indiquée sur votre pompe ou dans les **Caractéristiques techniques**, page 31.
- 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**.
- Assurez-vous que tous les fluides et solvants utilisés sont compatibles chimiquement avec les pièces en contact avec le produit présentées dans les **Caractéristiques techniques** de la page 31. Veillez à bien lire la documentation du fabricant avant d'utiliser un fluide ou un solvant dans la pompe.
- Ne déplacez ou ne soulevez jamais une pompe sous pression. En cas de chute, la section fluide peut se rompre. Exécutez toujours la **Procédure de décompression** décrite page 10 avant de déplacer ou de soulever la pompe. La pompe est très lourde. Si la pompe doit être déplacée, prévoyez deux personnes pour la soulever en empoignant fermement le collecteur de sortie.



Avertissement

PRODUITS DANGEREUX



Une mauvaise manipulation de produits dangereux ou l'inhalation de vapeurs toxiques peut provoquer, suite à des projections dans les yeux, l'ingestion ou un contact avec le corps, des blessures extrêmement graves, voire mortelles. Respectez toutes les précautions suivantes en cas de manipulation de produits reconnus dangereux ou potentiellement dangereux.

- Veillez à savoir quel type de fluide vous manipulez ainsi que les dangers qu'il présente. Veillez à prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter un déversement de fluide toxique.
- Portez toujours les vêtements et l'équipement adéquats, comme des lunettes de protection et un masque respiratoire afin de vous protéger.
- Stockez les fluides dangereux dans un réservoir approprié et homologué. Jetez tous les fluides dangereux conformément aux réglementations locales, nationales et fédérales.
- Fixez solidement le flexible de sortie de fluide dans le réservoir de récupération en veillant à ce qu'il ne se desserre pas et n'évacue pas le fluide de manière inappropriée.
- 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 9.

RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION



L'écoulement du fluide dans la pompe et dans le flexible génère de l'électricité statique. Si l'équipement n'est pas convenablement relié à la terre, des étincelles peuvent se produire. Elles peuvent enflammer les vapeurs de solvants, le fluide pompé, les particules de poussière ou d'autres substances inflammables et provoquer un incendie ou une explosion, des blessures graves et des dégâts matériels, que l'opération de pompage se déroule à l'intérieur ou à l'extérieur.

- Pour réduire le risque de formation d'étincelle d'électricité statique, reliez à la terre la pompe ainsi que tous les autres équipements utilisés ou situés sur le site. Pour connaître les instructions détaillées de mise à la terre concernant la région et le type particulier d'équipement, consultez la réglementation électrique locale. Reportez-vous à la section **Mise à la terre**, page 5.
- En cas d'étincelle d'électricité statique ou si vous ressentez une décharge électrique pendant l'utilisation de l'équipement, **arrêtez immédiatement le pompage**. Vérifiez la mise à la terre de l'ensemble du système. Ne remettez pas le système en fonction tant que le problème n'a pas été identifié et résolu.
- 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 9.
- Ne fumez jamais sur le site. Ne faites pas fonctionner l'équipement à proximité d'une source d'inflammation ou d'une flamme nue comme une veilleuse.

DANGER INHÉRENT AUX HYDROCARBURES HALOGÉNÉS



N'utilisez jamais 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 dans les pompes en aluminium. Cela pourrait provoquer une réaction chimique grave, avec risque d'explosion pouvant entraîner la mort, des blessures graves et/ou des dégâts matériels importants.

Consultez vos fournisseurs de fluides pour vous assurer que les produits utilisés sont compatibles avec les pièces en aluminium.

VERDERAIR

Remarques

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 le service clients de VERDER qui vous aidera à concevoir un système répondant à vos besoins.
2. Utilisez toujours des pièces et accessoires d'origine VERDER.
3. Les nombres et les lettres de référence entre parenthèses se rapportent aux repères des figures et des listes des pièces des pages 25–26.

Avertissement

PRODUITS DANGEREUX



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 ou ne soulevez **jamais**

la pompe sous pression. En cas de chute, la section fluide peut se rompre. Respectez toujours l'**Avertissement relatif à la procédure de décompression**, page 10, avant de déplacer ou de soulever la pompe.

4. La pompe est très lourde. Si elle doit être déplacée, veillez à ce que deux personnes la soulèvent en la tenant fermement par le collecteur de sortie (103). Consultez la Fig. 3, page 8.

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 29. Après le premier de fonctionnement, resserrez toutes les fixations. Bien que l'utilisation des pompes varie, il est généralement conseillé de reserrer 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.



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'extrémité du collier du fil de terre à une véritable prise de terre. Commandez le fil de terre et le collier référence 819.0157.

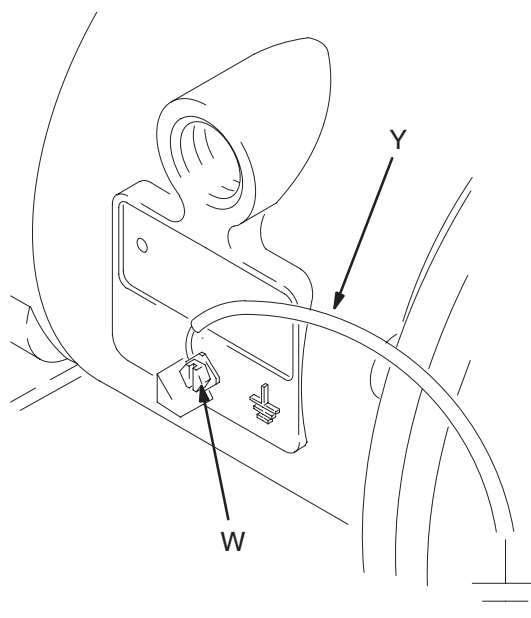


Fig. 1

02646B

- **Flexibles d'air et pour fluide** : utilisez uniquement des flexibles mis à la terre d'une longueur totale maximum de 150 m afin d'assurer la continuité de la mise à la terre.
- **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.

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 9.

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 819.4332 de pieds de montage en caoutchouc est disponible pour réduire le bruit et les vibrations pendant le fonctionnement.

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 mise à la terre.
 - 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 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 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 mis à la terre (A) entre les accessoires et l'entrée d'air 1/2 en bspt (N) de la pompe. Consultez la Fig. 2. Utilisez un flexible d'air d'un diamètre intérieur de 13 mm minimum. Vissez un coupleur rapide de conduite d'air (D) sur l'extrémité du flexible d'air (A) puis 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.

Conduite d'aspiration de produit

1. **Utilisez des flexibles pour fluide mis à la terre (G).**
L'entrée de fluide de la pompe (R) mesure 51 mm (2 po.) bspt. Dans le cas des pompes 810.0199, 810.0200, 810.0201, et 810.0202, l'entrée de fluide mesure 51 mm (2 po.) npt. Vissez fermement le raccord de fluide dans l'entrée de la pompe.
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 31 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.

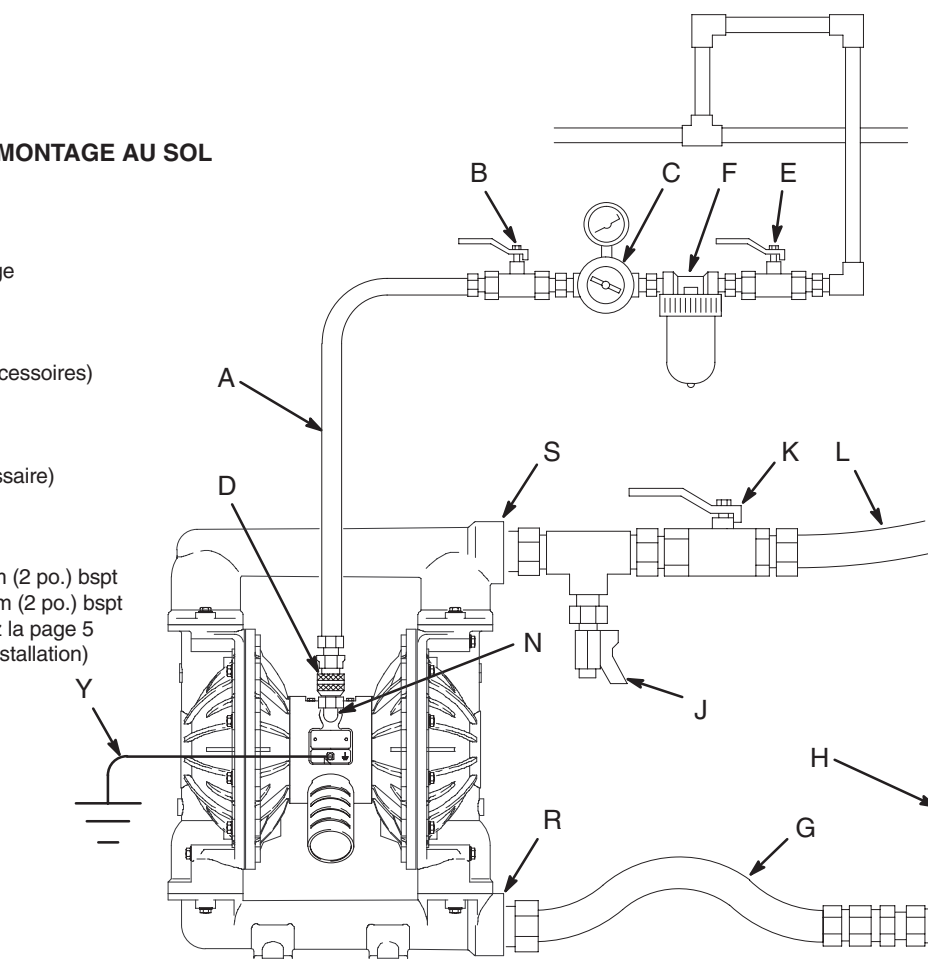
1. **Utilisez des flexibles pour fluide mis à la terre (L).**
La sortie de fluide de la pompe (S) mesure 51 mm (2 po.) bspt. Dans le cas des pompes 810.0199, 810.0200, 810.0201, et 810.0202, la sortie de fluide mesure 51 mm (2 po.) npt. Vissez fermement le raccord de fluide dans la sortie de la pompe.
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 de fluide.

Installation

INSTALLATION TYPIQUE AVEC MONTAGE AU SOL

LÉGENDE DE LA FIG. 2

- A Flexible 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
- 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* Orifice d'entrée de fluide de 51 mm (2 po.) bspt
- S* Orifice de sortie de fluide de 51 mm (2 po.) bspt
- Y Fil de terre (nécessaire ; consultez la page 5 pour connaître les instructions d'installation)



03943B

Fig. 2

* Dans le cas des pompes 810.0199, 810.0200, 810.0201 et 801.0202, les orifices d'entrée et de sortie de fluide présentent des filetages de 51 mm (2 po.) npt.

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. 3. Pour modifier l'orientation des orifices d'entrée et/ou de sortie :

1. Retirez les vis (106) maintenant le collecteur d'entrée (102) et/ou de sortie (103) sur les capots (101).
2. Retournez le collecteur et rattachez-le. Dans le cas des pompes en aluminium, installez les vis et serrez-les à un couple de 14–17 N•m. Dans le cas des pompes en fonte et en acier inox, serrez à un couple de 22–25 N•m. Consultez la section **Séquence de serrage**, page 29.

LÉGENDE

N	Orifice d'entrée d'air 1/2 npt(f)	101	Capots
P	Silencieux ; l'orifice d'échappement d'air mesure 3/4 npt(f)	102	Collecteur d'entrée de fluide
R*	Orifice d'entrée de fluide de 51 mm (2 po.) bspt	103	Collecteur de sortie de fluide
S*	Orifice de sortie de fluide de 51 mm (2 po.) bspt	106	Vis de collecteur et de capot
		112	Vis de capot (haut et bas)

1 Serrez à un couple de 14–17 N•m dans le cas de pompes en aluminium. Serrez à un couple de 22–25 N•m dans le cas de pompes en fonte et en acier inox. Consultez la section **Séquence de serrage**, page 29.

2 Serrez à un couple de 22–25 N•m.

Modèle en aluminium illustré

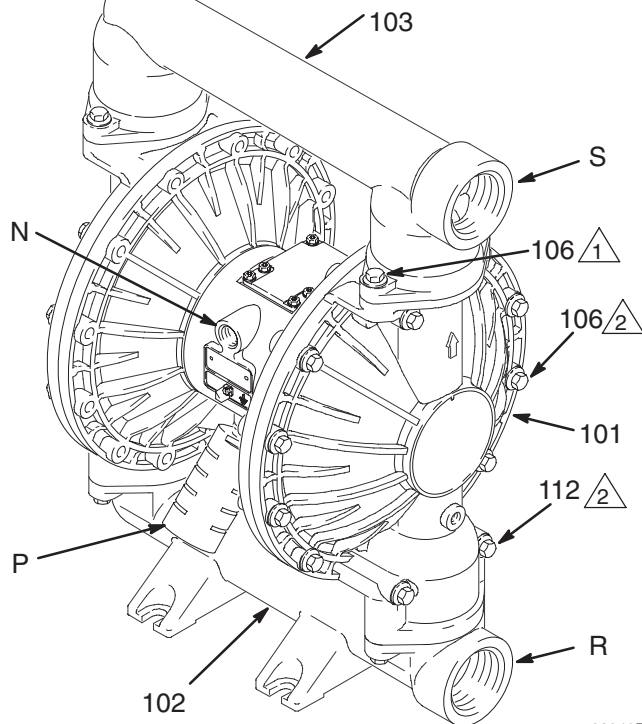


Fig. 3

03940B

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. 4.

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 **VERDERAIR** 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*	Orifice d'entrée de fluide de 51 mm (2 po.) bspt
S*	Orifice de sortie de fluide de 51 mm (2 po.) bspt
V	Vanne de décompression Référence 819.119 (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.

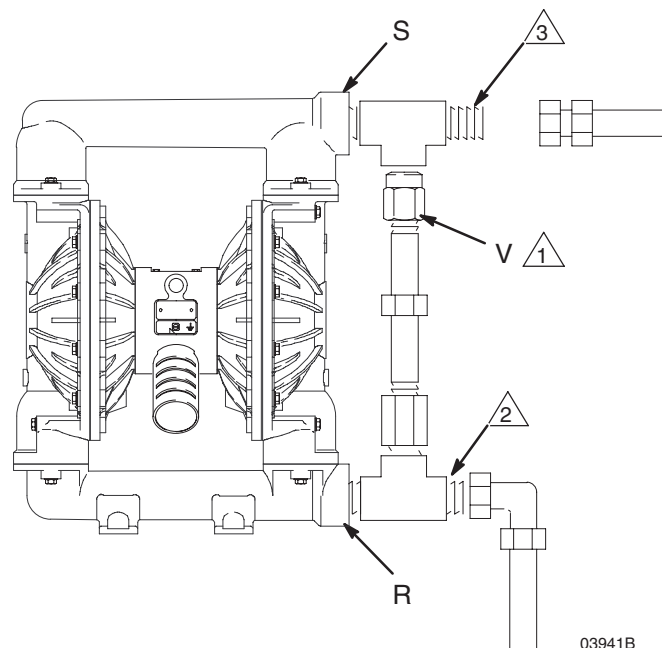


Fig. 4

03941B

* Dans le cas des pompes 810.0199, 810.0200, 810.0201 et 801.0202, les orifices d'entrée et de sortie de fluide présentent des filetages de 51 mm (2 po.) npt.

Installation

Ventilation des gaz d'échappement

⚠ Avertissement



RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION ; PRODUITS DANGEREUX



Lisez attentivement les avertissements et les précautions à prendre concernant les **PRODUITS DANGEREUX** 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. 5.

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 mis à la terre (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 dans le flexible. Consultez la Fig. 5.
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.

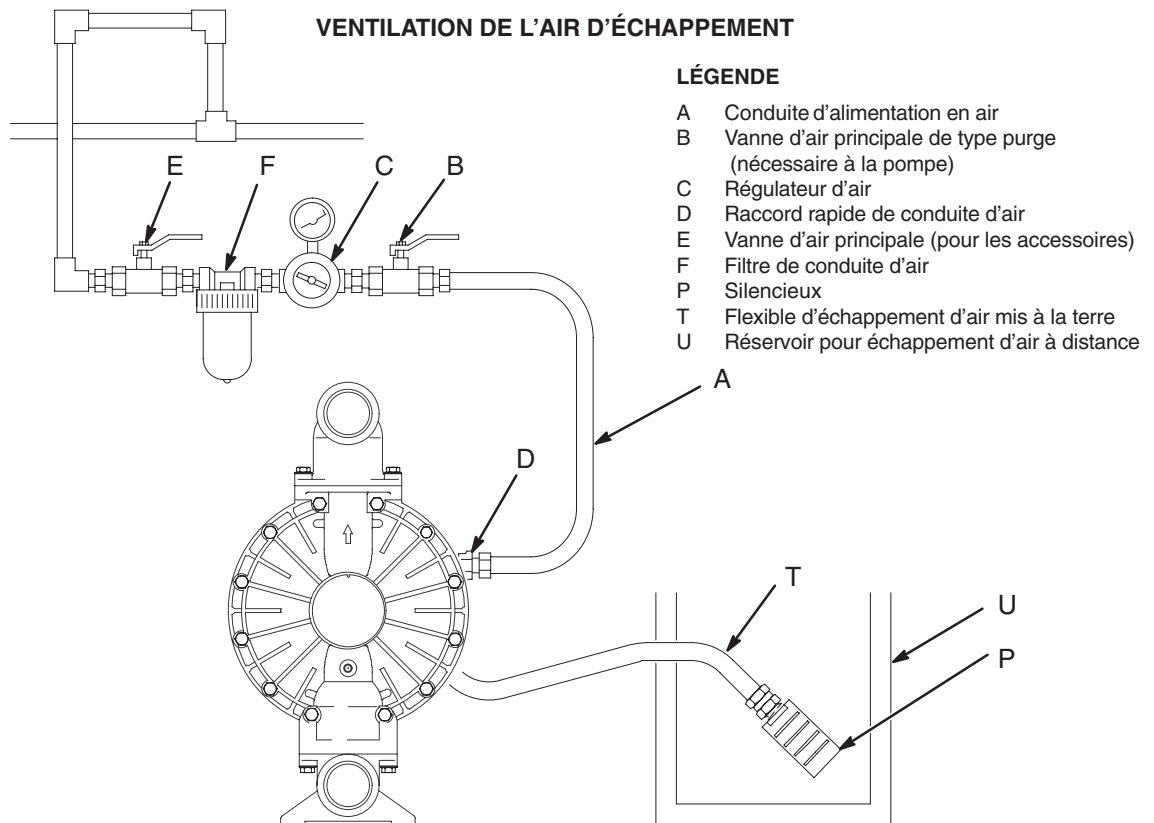


Fig. 5

03942

Fonctionnement

Rinçage de la pompe avant la première utilisation

La pompe a été testée avec une huile légère laissée dans les 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



PRODUITS DANGEREUX

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 ou ne soulevez **jamais** la pompe sous pression. En cas de chute, la section fluide peut se rompre. Respectez toujours l'**Avertissement relatif à la procédure de décompression** avant de déplacer ou 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 5.
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

Lorsque le service est terminé et avant tout contrôle, réglage, nettoyage ou réparation, respectez l'**Avertissement relatif à la procédure de décompression** suivant.

Procédure de décompression

Avertissement

Afin de réduire le risque de blessure grave, y compris la projection de fluide dans les yeux ou sur la peau, exécutez cette procédure à chaque fois qu'il est indiqué dans le manuel que vous devez relâcher la pression, lorsque vous arrêtez la pompe, ainsi qu'avant tout contrôle, réglage, nettoyage, déplacement ou réparation d'un équipement quelconque du système.

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.

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

Rincez la pompe suffisamment souvent pour éviter que le fluide pompé ne sèche ou ne gèle dans la pompe et ne l'endommage. Rincez toujours la pompe et respectez **l'Avvertissement relatif à la procédure de décompression**, page 10, avant de l'entreposer pour une durée indéterminée. Utilisez un solvant compatible.

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 29.

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 le risque de blessure grave, y compris la projection de fluide dans les yeux ou sur la peau, exécutez la **Procédure de décompression**, page 10, à chaque fois qu'il est indiqué dans le manuel que vous devez relâcher la pression, lorsque vous arrêtez la pompe, ainsi qu'avant tout contrôle, réglage, nettoyage, déplacement ou réparation d'un équipement quelconque du système.

REMARQUE : 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 16.
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 14 – 15. 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 16.
	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 8).
	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 du clapet anti-retour collantes ou présentant des fuites (301).	Nettoyez ou remplacez. Consultez la page 16.
	Membrane rompue.	Remplacez. Consultez les pages 17 – 19.
	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 17 – 19.
	Collecteur d'entrée (102) desserré, joint entre le collecteur et le siège (201) endommagé ou joints toriques (202) endommagés.	Serrez les boulons du collecteur (106) ou remplacez les sièges (201) ou les joints toriques (202). Consultez la page 16.
	Boulon (107) d'axe de membrane desserré.	Serrez ou remplacez. Consultez les pages 17 – 19.
	Joint torique (108) endommagé.	Remplacez. Consultez les pages 17 – 19.
Fluide dans l'air d'échappement.	Membrane rompue.	Remplacez. Consultez les pages 17 – 19.
	Boulon (107) d'axe de membrane desserré.	Serrez ou remplacez. Consultez les pages 17 – 19.
	Joint torique (108) endommagé.	Remplacez. Consultez les pages 17 – 19.
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 joints toriques d'axe de commande (17†■).	Réparez ou remplacez. Consultez les pages 14 – 15.
	Joints (402) d'axe usés.	Remplacez. Consultez les pages 17 – 19.
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 15.
	Le joint (4†■) de la vanne d'air ou le joint (22) du capot d'air est endommagé.	Vérifiez et remplacez. Consultez les pages 14 – 15, 20 – 21.
	Les vis (3) du capot d'air sont desserrées.	Serrez les vis. Consultez les pages 20 – 21.
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) ou remplacez les sièges (201) ou les joints toriques (202). Consultez la page 16.

Entretien

Réparation de la vanne d'air

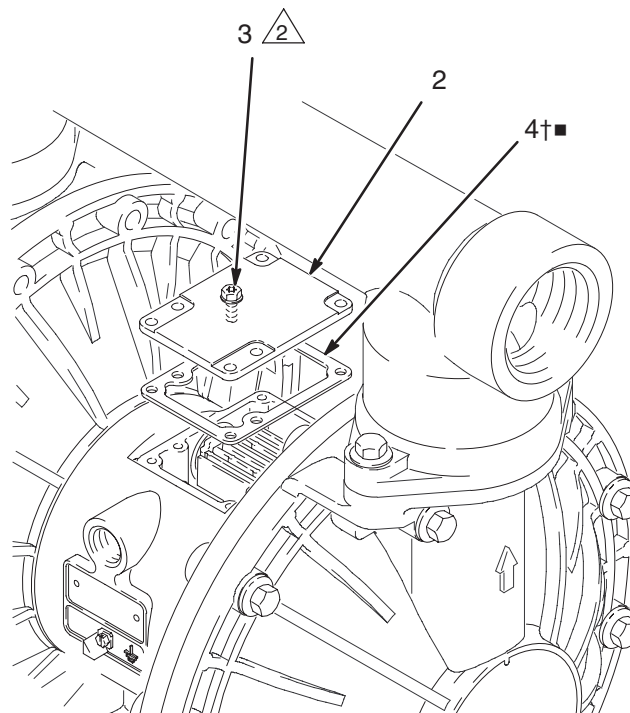
Outillage nécessaire

- 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 25. Les pièces contenues dans le kit sont repérées par un symbole, par exemple (3). Utilisez toutes les pièces dans le kit pour de meilleurs résultats.

Démontage

1. Exécutez la **Procédure de décompression**, page 10.
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. 6.
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. 7.
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. 8.
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. 9.
6. Vérifiez les coussinets (12, 15) en place. Consultez la Fig. 8. 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 20.
7. Nettoyez toutes les pièces et vérifiez leur état d'usure ou de détérioration. Remplacez si nécessaire. Procédez au remontage comme expliqué page 15.



△ 2 Serrez à un couple de 5,6–6,8 N•m.

Fig. 6

03944B

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

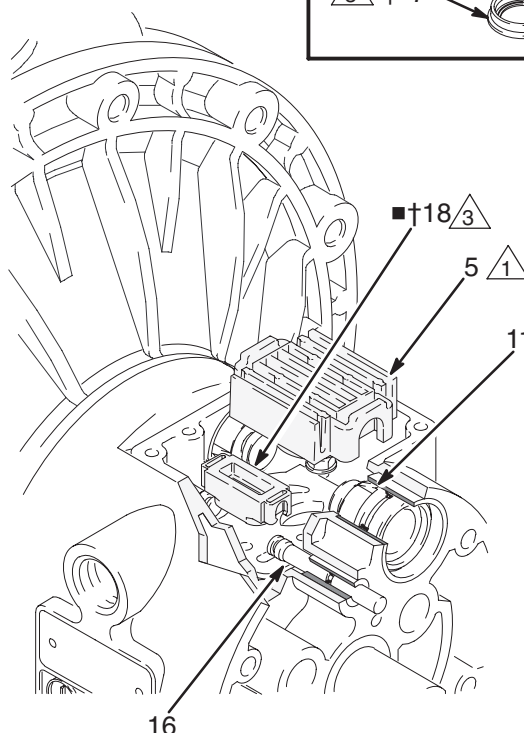
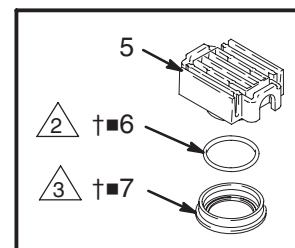


Fig. 7

03945B

Entretien

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

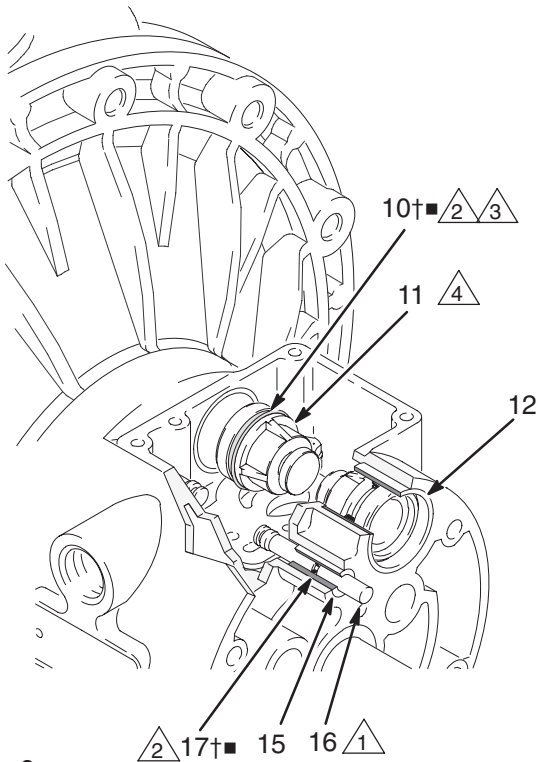


Fig. 8

03946B

- | | |
|---|----------|
| <p>1 Le côté arrondi doit être orienté vers le bas (uniquement pour les modèles avec un boîtier central en aluminium).</p> <p>2 Serrez les vis jusqu'à ce qu'elles touchent le fond du boîtier.</p> | <p>3</p> |
|---|----------|

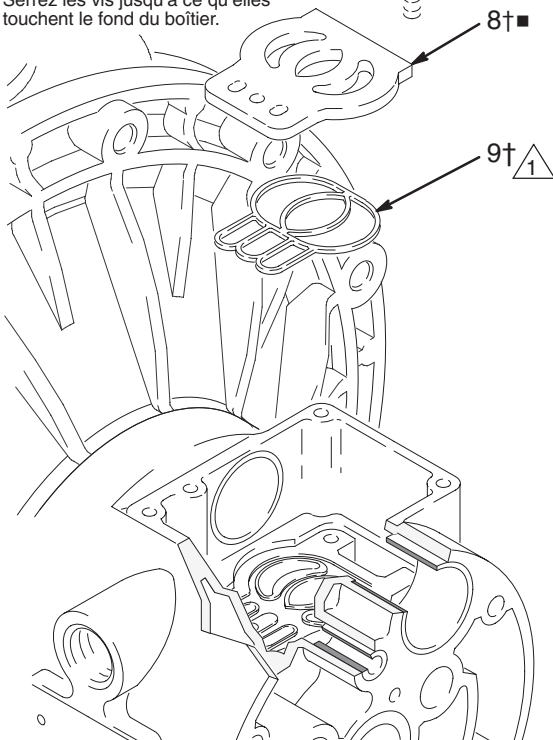


Fig. 9

03947

Remontage

1. Si vous remplacez les coussinets (12, 15), installez les nouveaux comme décrit page 20. 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. 9.
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. 9.
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. 8.
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. 8.
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. 8.
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. 7.
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. 7.
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. 7.
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. 6.

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 24 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.

REMARQUE : (version allongée) pour assurer une bonne étanchéité de l'extension (115), remplacez toujours les joints toriques (116) en même temps que les billes.

1. Exécutez la **Procédure de décompression**, page 10. 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 quatre boulons (106) maintenant le collecteur de sortie (103) aux capots à fluide (101). Consultez la Fig. 10.

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 cela est nécessaire.
2. Remontez dans l'ordre inverse, en suivant toutes les remarques de la Fig. 10. 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).

1. Appliquez du Loctite® de force moyenne (bleu) ou un produit équivalent sur les filetages. Dans le cas des pompes en aluminium, serrez à un couple de 14–17 N•m. Serrez à un couple de 22–25 N•m dans le cas de pompes en fonte et en acier inox. Consultez la section **Séquence de serrage**, page 29.
2. La flèche (A) doit être orientée vers le collecteur de sortie (103).
3. Non utilisé sur certains modèles.
4. La surface d'appui biseautée doit être orientée vers la bille (301).
5. Uniquement sur les modèles en acier inox.

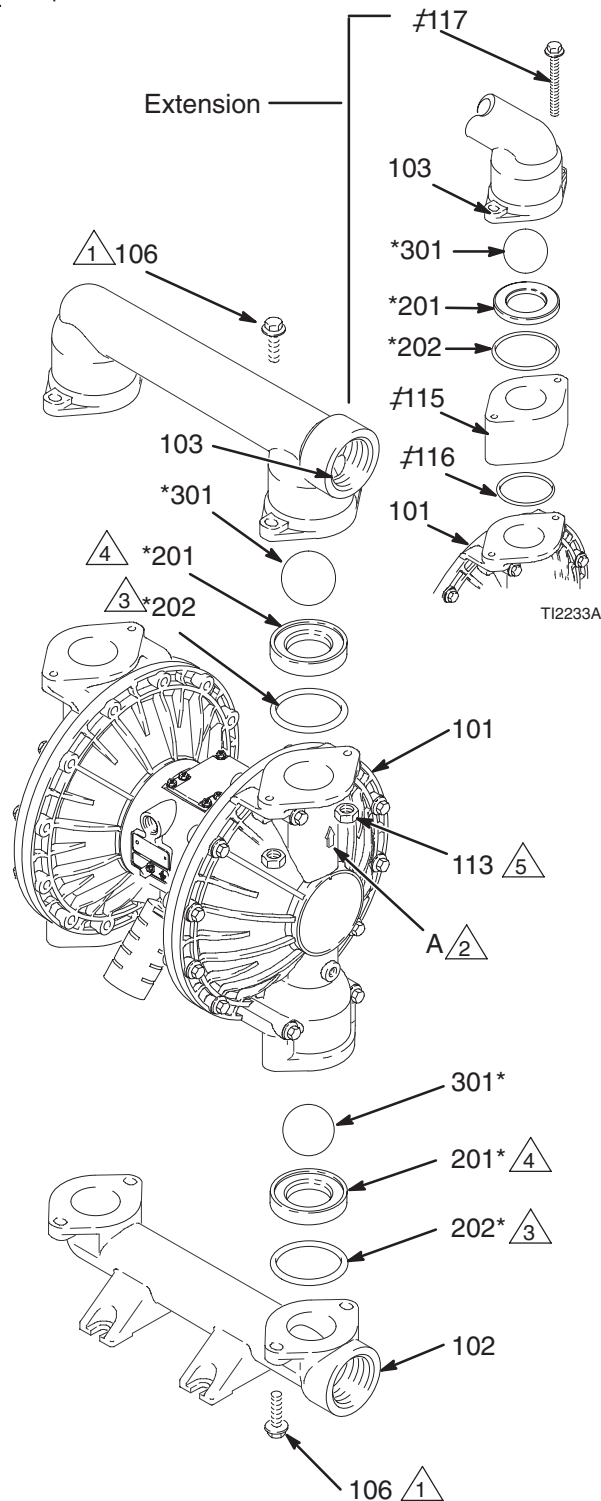


Fig. 10

T10352B

Entretien

Réparation de la membrane

Outillage nécessaire

- Clé dynamométrique
- Clé à douille de 10 mm
- Clé à douille de 13 mm
- Clé à douille de 15 mm (pour les modèles en aluminium) ou clé à douille de 25,4 mm (1 po.) (pour les modèles en acier inox)
- 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 24 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.

1. Exécutez la **Procédure de décompression**, page 10.
2. Retirez les collecteurs et démontez les clapets anti-retour à bille comme indiqué page 16.
3. À l'aide de clés à douille de 10 mm et 13 mm, retirez les vis (106 et 112) maintenant les capots à fluide (101) sur les capots à air (23). Retirez les capots à fluide (101) de la pompe. Consultez la Fig. 11.

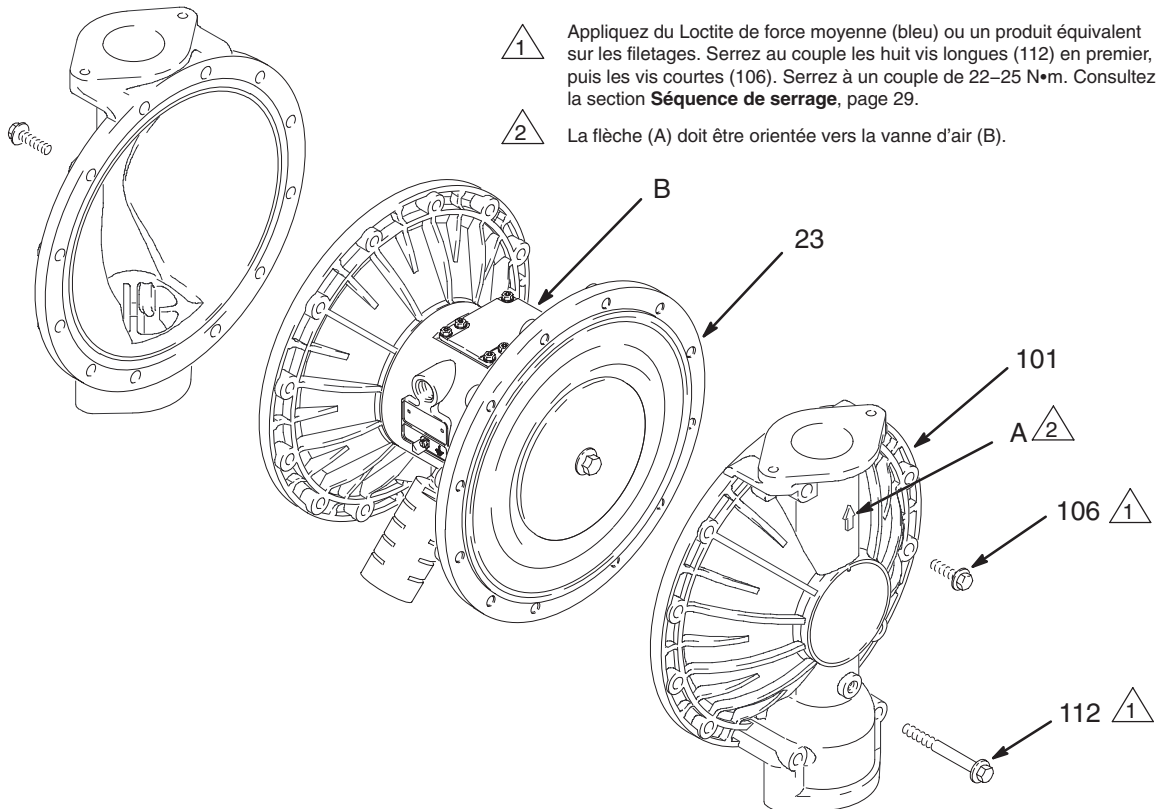


Fig. 11

03949B

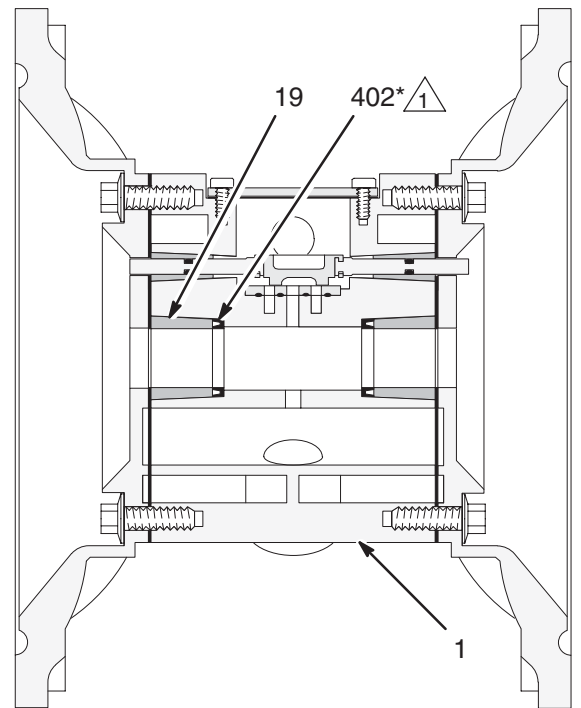
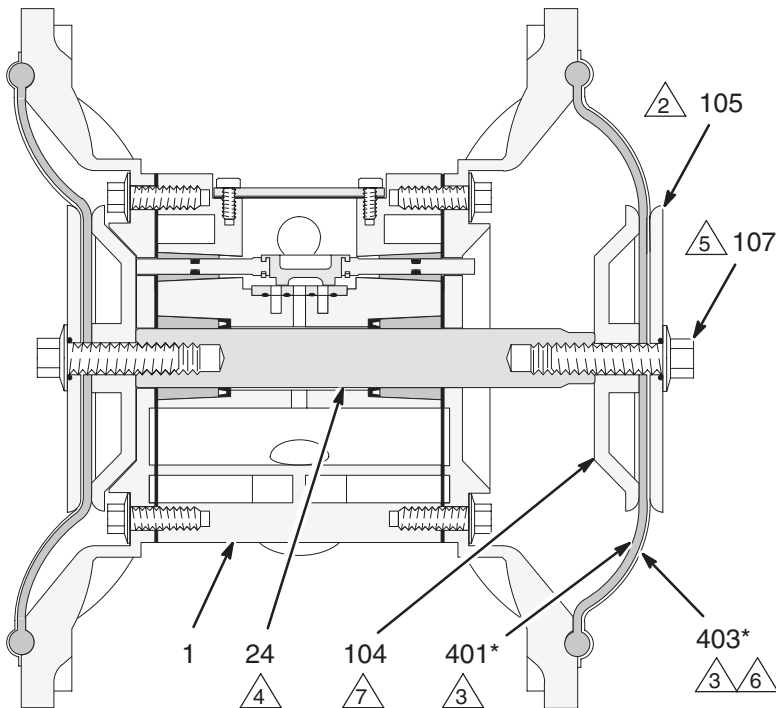
Entretien

4. Desserrez les boulons d'axe de membrane (107) sans les retirer en utilisant une clé à douille de 15 mm (ou de 25,4 mm (1 po.) pour les modèles en acier inox) sur chaque boulon.
 5. Dévissez un boulon de l'axe de membrane (24) et retirez le joint torique (108), le plateau de la membrane côté fluide (105), la membrane en PTFE (403, *utilisée uniquement avec les modèles en PTFE*), la membrane (401) et le plateau de la membrane côté air (104). Consultez la Fig. 12.
 6. 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 boulon (107) de l'axe. Démontez l'ensemble de 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 20.
 8. 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.
 9. Nettoyez toutes les pièces et vérifiez leur état d'usure ou de détérioration. Remplacez les pièces si cela est nécessaire.
- b. Installez le plateau de la membrane (105) côté fluide sur le boulon de sorte que les surfaces arrondies soient orientées à l'intérieur, vers la membrane (401).
 - c. *Uniquement dans le cas des modèles en PTFE*, installez 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. Installez le plateau de la membrane (104) côté air de sorte que les surfaces creuses soient orientées vers la membrane (401).
 - f. Appliquez du Loctite® de force moyenne (bleu) ou un produit équivalent sur les filetages du boulon (107). Vissez le boulon (107) dans l'axe (24) en le serrant à la main.
3. Graissez la longueur et les extrémités de l'axe de membrane (24) et glissez-le à travers le boîtier (1).
 4. Montez l'autre ensemble de membrane sur l'axe comme décrit à l'étape 2.
 5. Maintenez un boulon (107) de l'axe à l'aide d'une clé et serrez l'autre boulon à un couple de 27–34 N•m à 100 tr/min maximum.
 6. 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 (106 et 112) et serrez à la main. Installez les plus longues vis (112) dans les orifices en haut et en bas des capots. Consultez la Fig. 11.
 7. Serrez d'abord les plus longues vis (112), uniformément et en diagonale, à un couple de 22–25 N•m, à l'aide d'une clé à douille de 13 mm. Serrez ensuite les plus courtes vis (106) à l'aide d'une clé à douille de 10 mm. Consultez la section **Séquence de serrage**, page 29.
 8. Remontez les clapets anti-retour à bille et les collecteurs comme décrit page 16.

Remontage

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. Consultez la Fig. 12.
2. Installez l'ensemble de membrane sur l'une des extrémités de l'axe (24) comme suit :
 - a. Installez le joint torique (108*) sur le boulon de l'axe (107).

Entretien

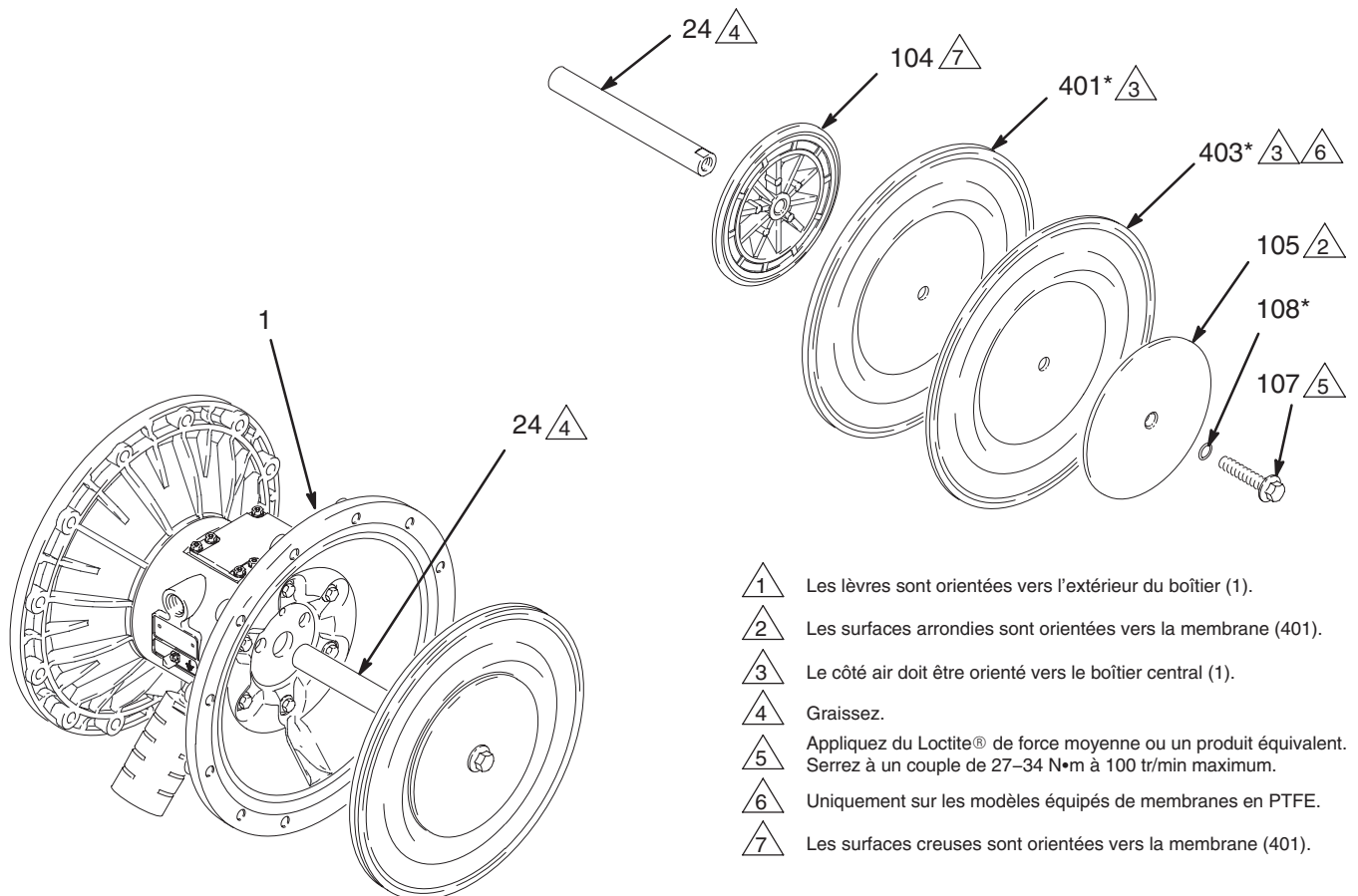


03981

03982

Écorché avec les membranes en place

Vue en coupe sans les membranes



- 1 Les lèvres sont orientées vers l'extérieur du boîtier (1).
- 2 Les surfaces arrondies sont orientées vers la membrane (401).
- 3 Le côté air doit être orienté vers le boîtier central (1).
- 4 Graissez.
- 5 Appliquez du Loctite® de force moyenne ou un produit équivalent. Serrez à un couple de 27-34 N*m à 100 tr/min maximum.
- 6 Uniquement sur les modèles équipés de membranes en PTFE.
- 7 Les surfaces creuses sont orientées vers la membrane (401).

Fig. 12

03950B

Entretien

Retrait du coussinet et du joint d'air

Outillage nécessaire

- 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.

1. Exécutez la **Procédure de décompression**, page 10.
2. Retirez les collecteurs et démontez les clapets anti-retour à bille comme indiqué page 16.
3. Retirez les capots à fluide et les ensembles de membrane comme décrit page 17.

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 14.
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. 13.
6. Retirez les joints du capot d'air (22). Remplacer toujours les joints par des éléments neufs.

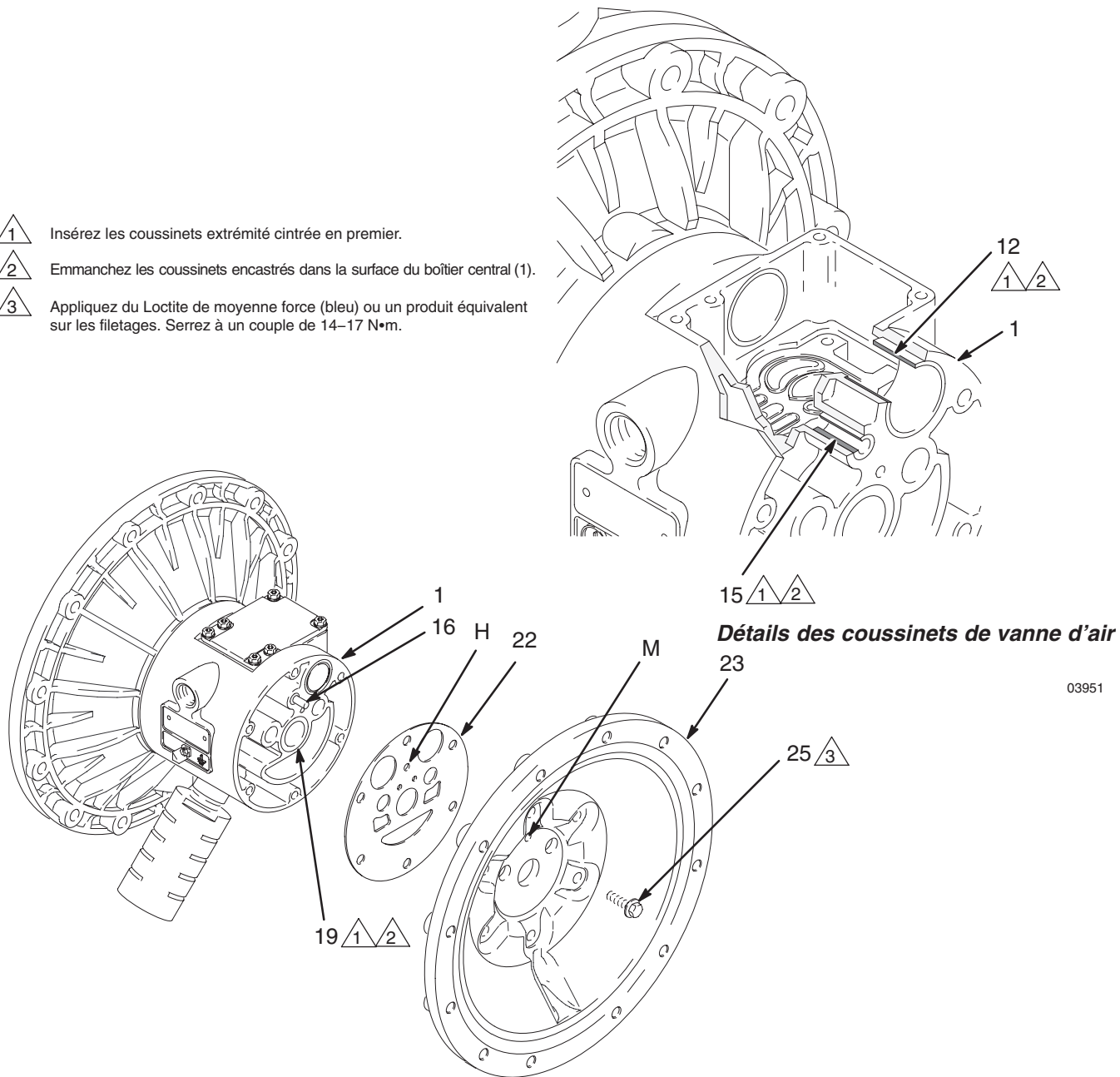
7. Utilisez un extracteur de coussinet afin de retirer les coussinets d'axe de membrane (19), les coussinets de vanne d'air (12) ou les coussinets d'axe de commande (15). Ne retirez pas les coussinets qui ne sont pas endommagés.
8. Si vous avez retiré des coussinets d'axe de membrane (19), introduisez 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. 12.

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 15.
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. 13. Serrez les vis, uniformément et en diagonale, à un couple de 14–17 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 17.
7. Remontez les clapets anti-retour à bille et les collecteurs comme décrit page 16.

Entretien

- 1 Insérez les coussinets extrémité cintrée en premier.
- 2 Emmanchez les coussinets encastrés dans la surface du boîtier central (1).
- 3 Appliquez du Loctite de moyenne force (bleu) ou un produit équivalent sur les filetages. Serrez à un couple de 14–17 N•m.



03951

Fig. 13

03952B

Liste des pompes

VERDERAIR VA 50 Pompes en aluminium, acier inox et fonte, 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 50** existantes :

Référence	Section Air	Section fluide	Sièges	Billes	Membranes
810.2248	ALU	ALU	316	TEF	TEF
810.2256	ALU	ALU	316	440	TEF
810.2301	ALU	ALU	HYT	ACE	HYT
810.2309	ALU	ALU	HYT	HYT	HYT
810.2338	ALU	ALU	SAN	SAN	SAN
810.2368	ALU	ALU	POL	TEF	TEF
810.6991	ALU	ALU	GEO	GEO	GEO
810.2392	ALU	SST	316	TEF	TEF
810.2410	ALU	SST	316	SAN	SAN
810.2415	ALU	SST	316	VIT	VIT
810.2445	ALU	SST	HYT	ACE	HYT
810.2482	ALU	SST	SAN	SAN	SAN
810.2512	ALU	SST	POL	TEF	TEF
810.6992	ALU	SST	316	GEO	GEO
810.6357	ALU	CI	316	TEF	TEF
810.6360	ALU	CI	316	TEF	VIT
810.6365	ALU	CI	316	440	TEF
810.6375	ALU	CI	316	SAN	SAN
810.6395	ALU	CI	174	SAN	SAN
810.6402	ALU	CI	KYN	ACE	HYT
810.6410	ALU	CI	HYT	HYT	HYT
810.6435	ALU	CI	SAN	SAN	SAN
810.6437	ALU	CI	POL	TEF	TEF
810.6455	ALU	CI	POL	SAN	SAN
810.6457	ALU	CI	KYN	TEF	TEF

Liste des pompes

810.2543	ALU	ALU, ext	316	TEF	TEF
810.2544	ALU	ALU, ext	316	440	TEF
810.2536	ALU	ALU, ext	HYT	ACE	HYT
810.2545	ALU	ALU, ext	HYT	HYT	HYT
810.2546	ALU	ALU, ext	SAN	SAN	SAN
810.2547	ALU	ALU, ext	POL	TEF	TEF
810.2537	ALU	ALU, ext	GEO	GEO	GEO
810.2538	ALU	ALU, ext	316	GEO	GEO
810.0108	ALU	ALU	SST	BUN	BUN
810.0109	ALU	ALU	BUN	BUN	BUN
810.0110	ALU	ALU	VIT	VIT	VIT
810.0111	ALU	SST	SST	BUN	BUN
810.0112	ALU	SST	BUN	BUN	BUN
810.0113	ALU	SST	VIT	VIT	VIT
810.0199*	ALU	ALU	SST	TEF	TEF
810.0200*	ALU	ALU	GEO	GEO	GEO
810.0201*	ALU	ALU	SAN	SAN	SAN
810.0202*	ALU	SST	SST	TEF	TEF
810.0118	SST	SST	SST	TEF	TEF
810.0119	SST	SST	VIT	VIT	VIT

ACE = acétal HYT = TPE POL = polypropylène 316 = inox 316 TEF = PTFE KYN = PVDF 174 = inox 17-4 PH
SST = inox 316 440 = inox 440C CI = fonte VIT = élastomère fluoré SAN = Santoprene™ GEO = Geolast

* Ces pompes sont équipées d'orifices d'entrée et de sortie de fluide mesurant 51 mm (2 po.).

Kit 819.7139 de conversion de moteur pneumatique en acier inox

Utilisez le kit 819.7139 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

Pour les pompes en aluminium, acier inox et fonte, série B **VERDERAIR VA 50**

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 25). 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, (3†). Vous trouverez ci-dessous la liste des kits de réparation existants ci-dessous :

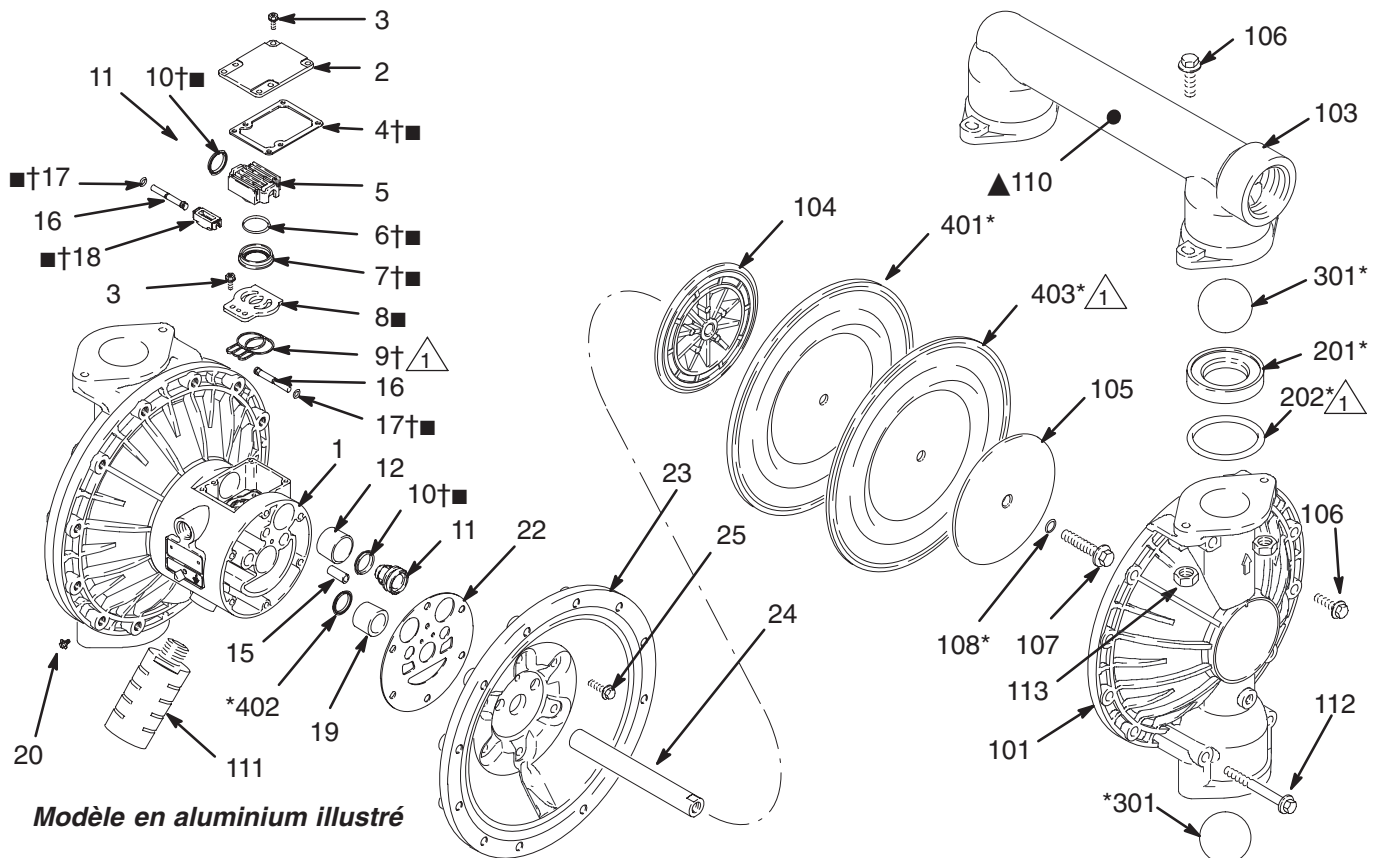
Référence	Joints toriques	Sièges	Billes	Membranes
819.2536	TEF	316	TEF	TEF
819.2539	TEF	316	TEF	VIT
819.2544	TEF	316	440	TEF
819.2554	TEF	316	SAN	SAN
819.2559	TEF	316	VIT	VIT
819.2589	TEF	HYT	ACE	HYT
819.2597	TEF	HYT	HYT	HYT
819.2626	TEF	SAN	SAN	SAN
819.2656	TEF	POL	TEF	TEF
819.2674	TEF	POL	SAN	SAN
819.6280	TEF	NUL	NUL	TEF
819.6281	TEF	NUL	NUL	SAN
819.6282	TEF	NUL	NUL	VIT
819.6289	TEF	NUL	SAN	SAN
819.6299	TEF	316	TEF	NUL
819.6300	TEF	VIT	TEF	TEF
819.6301	TEF	316	VIT	NUL
819.6307	TEF	SAN	SAN	NUL
819.6532	TEF	KYN	TEF	TEF
819.6537	TEF	KYN	ACE	HYT
819.6874	TEF	HYT	ACE	NUL
819.6876	TEF	NUL	NUL	HYT
819.6877	TEF	HYT	HYT	NUL
819.3805	TEF	GEO	GEO	GEO
819.3804	TEF	316	GEO	GEO

ACE = acétal HYT = TPE 316 = inox 316 TEF = PTFE KYN = PVDF VIT = élastomère fluoré SAN = Santoprene™
NUL = Nul 174 = inox 17-4 PH 440 = inox 440C POL = polypropylène GEO = Geolast

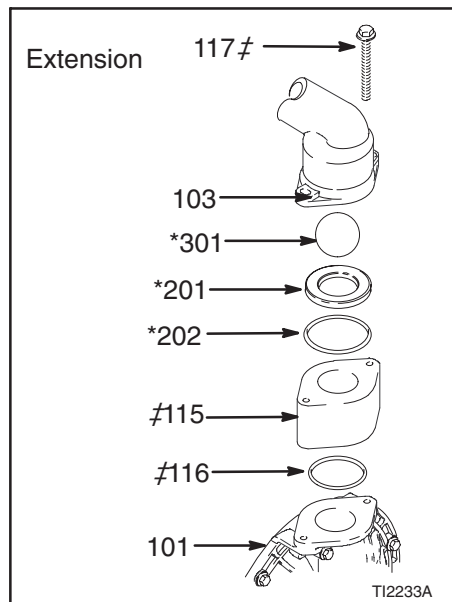
Kit de conversion pour une extension

Pour convertir une pompe en aluminium VA 50 existante en une version avec extension, utilisez un kit de conversion 819.0229.

Pièces



Modèle en aluminium illustré



1 Non utilisé sur certains modèles

2 Uniquement sur les modèles en acier inox

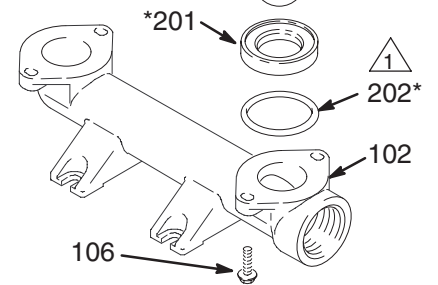
* Ces pièces sont comprises dans le kit de réparation de la pompe qui ne peut être acheté qu'en tant que kit. Consultez la liste des kits de réparation de la page 24 afin de déterminer quel kit convient à votre pompe.

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

■ Ces pièces sont comprises dans le kit de réparation de la vanne d'air 819.0249 (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.

≠ Ces pièces ne sont utilisées que dans la version avec extension. La référence 106 doit contenir 20 éléments pour la version avec extension.



T10354C

Pièces

Liste des pièces du moteur pneumatique

Repère	Référence	Description	Qté
1	819.4275	BOÎTIER, central ; aluminium	1
	819.0247	BOÎTIER, central ; acier inox	1
2	819.4276	CAPOT, vanne d'air ; aluminium	1
	819.7103	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
	SST 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	819.4295	CAPOT, air ; aluminium	2
	819.7110	CAPOT, air ; acier inox	2
24	819.4296	AXE, membrane ; inox	1
25	819.7051	VIS ; M8 x 1,25 ; 25 mm	12

Liste des pièces de la section fluide

Section fluide	Repère	Référence	Description	Qté
A L U M I N I U M	101	819.0223	CAPOT, fluide ; aluminium	2
	102	819.6979	COLLECTEUR, entrée ; aluminium	1
		819.4299	COLLECTEUR, entrée aluminium, npt (uniquement pour les modèles 810.0199, 810.0200 et 810.0201)	
	103	819.0225	COLLECTEUR, sortie ; aluminium	1
		819.0224	COLLECTEUR, sortie aluminium, npt (uniquement pour les modèles 810.0199, 810.0200 et 810.0201)	
	104	819.4301	PLATEAU, côté air ; aluminium	2
	105	819.4302	PLATEAU, côté fluide ; acier au carbone galvanisé	2
	106	819.7052	VIS ; M10 x 1,50 ; 35 mm	24 ou 20 ≠
	107	819.4312	BOULON ; M12 x 1,75 ; 55 mm ; acier inox 316	2
	108*	819.4304	JOINT TORIQUE ; PTFE	2
	110▲	819.6310	ÉTIQUETTE, avertissement	1
111	819.7000	SILENCIEUX	1	
112	819.7053	VIS ; M10 x 1,50 ; 90 mm	8	
115 ≠	819.9754	EXTENSION, 2150	2	
116 ≠	819.0238	JOINT, torique	2	
117 ≠	819.4307	VIS, usinée, hex.	4	

Liste de pièces de la section fluide suite

Matériau Section fluide	Repère	Référence	Description	Qté
A C I E R I N O X	101	819.7015	CAPOT, fluide ; acier inox 316	2
	102	819.7012	COLLECTEUR, entrée ; acier inox 316	1
		819.7098	COLLECTEUR, entrée ; acier inox 316, NPT, (uniquement pour les modèles 810.0202)	
	103	819.7013	COLLECTEUR, sortie ; acier inox 316	1
		819.7099	COLLECTEUR, sortie ; acier inox 316, NPT, (uniquement pour les modèles 810.0202)	
	104	819.4301	PLATEAU, côté air ; aluminium	2
	105	819.4311	PLATEAU, côté fluide ; acier inox 316	2
	106	819.4343	VIS ; M10 x 1,38 ; 35 mm	24
	107	819.4312	BOULON ; M12 x 1,75 ; 55 mm ; acier inox 316	2
	108*	819.4304	JOINT TORIQUE ; PTFE	2
	110▲	819.4313	ÉTIQUETTE, avertissement	1
	111	819.7000	SILENCIEUX	1
	112	819.4314	VIS ; M10 x 1,50 ; 110 mm ; acier inox	8
113	819.7014	ÉCROU ; M10	8	

Matériau section fluide	Repère	Référence	Description	Qté
F O N T E x	101	819.6482	CAPOT, fluide ; fonte	2
	102	819.7100	COLLECTEUR, entrée ; fonte	1
	103	819.7101	COLLECTEUR, sortie ; fonte	1
	104	819.4301	PLATEAU, côté air ; aluminium	2
	105	819.4302	PLATEAU, côté fluide ; acier au carbone	2
	106	819.4343	VIS ; M10 x 1,38 ; 35 mm	24
	107	819.4312	BOULON ; M12 x 1,75 ; 55 mm ; acier inox 316	2
	108*	819.4304	JOINT TORIQUE ; PTFE	2
	110▲	819.4313	ÉTIQUETTE, avertissement	1
	111	819.7000	SILENCIEUX	1
	112	819.4314	VIS ; M10 x 1,50 ; 110 mm ; acier inox	8

Pièces

Liste des sièges

Matériau des sièges	Repère	Référence	Description	Qté
316 S S T	201*	819.4315	SIÈGE ; acier inox 316	4
	202*	819.4316	JOINT TORIQUE ; PTFE	4
17-4 P H S S T	201*	819.4317	SIÈGE ; acier inox 17-4	4
	202*	819.4316	JOINT TORIQUE ; PTFE	4
T P E	201*	819.4318	SIÈGE ; TPE	4
	202	Aucun(e)	Non utilisé	0
S A N T O P R E N E	201*	819.4319	SIÈGE ; Santoprene™	4
	202*	819.4316	JOINT TORIQUE ; PTFE	4
B U N A - N	201*	819.7117	SIÈGE ; Buna-N	4
	202*	AUCUN(E)	NON UTILISÉ	0
ÉLASTO-MÈRE FLUORÉ	201*	819.7115	SIÈGE ; élastomère fluoré	4
	202	Aucun(e)	Non utilisé	0
P O L Y P R O P Y L È N E	201*	819.4321	SIÈGE ; polypropylène	4
	202*	819.4316	JOINT TORIQUE ; PTFE	4
G E O L A S T	201*	819.7063	SIEGE ; Geolast	4
	202*	819.4316	JOINT TORIQUE ; PTFE	4

Listes des billes

Repère	Référence	Description	Qté
301*	819.4322	BILLE ; PTFE	4
301*	819.4323	BILLE ; acétal	4
301*	819.4324	BILLE ; acier inox 440C	4
301*	819.4325	BILLE ; TPE	4
301*	819.4326	BILLE ; Santoprene™	4
301*	819.7129	BILLE ; Buna-N	4
301*	819.7128	BILLE ; élastomère fluoré	4
301*	819.7062	BILLE ; Geolast	4

Liste des membranes

Matériaudes membranes	Repère	Référence	Description	Qté
P T F E	401*		Ne peut être vendu séparément	2
	402*	819.4284	JOINT, en coupelle ; nitrile	2
	403*	819.0271	MEMBRANE ; PTFE	2
T P E	401*	819.4330	MEMBRANE ; TPE	2
	402*	819.4284	JOINT, en coupelle ; nitrile	2
S A N T O P R E N E	401*	819.4328	MEMBRANE ; Santoprene	2
	402*	819.4284	JOINT, en coupelle ; nitrile	2
B U N A - N	401*	819.7120	MEMBRANE ; Buna-N	2
	402*	819.4284	JOINT, en coupelle ; Buna-N	2
ÉLASTO-MÈRE FLUORÉ	401*	819.7133	MEMBRANE ; élastomère fluoré	2
	402*	819.4284	JOINT, en coupelle ; nitrile	2
G E O L A S T	401*	819.7064	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 24 afin de déterminer quel kit convient à votre pompe.

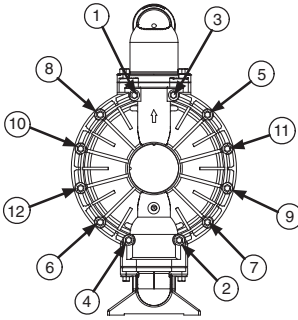
Séquence de serrage

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

Pompes en aluminium

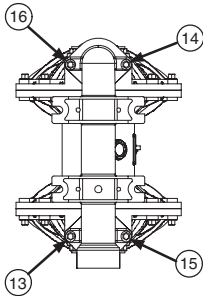
Références des modèles 810.2248, 810.2256, 810.2301, 810.2309, 810.2338, 810.2368, 810.6991, 810.2543, 810.2544, 810.2536, 810.2545, 810.2546, 810.2547, 810.2537, 810.2538, 810.0108, 810.0109, 810.0110.

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



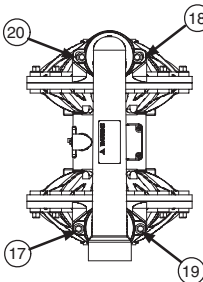
VUE DE PROFIL

2. Collecteur d'entrée
Serrez à un couple de 14–17 N•m



VUE DE DESSOUS

3. Collecteur de sortie
Serrez à un couple de 14–17 N•m

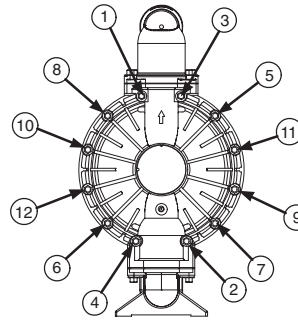


VUE DE DESSUS

Pompes en fonte et en acier inox

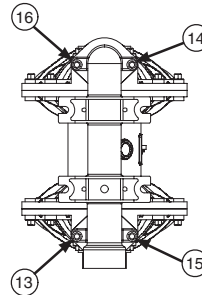
Références des modèles 810.2392, 810.2410, 810.2415, 810.2445, 810.2482, 810.2512, 810.6992, 810.6357, 810.6360, 810.6365, 810.6375, 810.6395, 810.6402, 810.6410, 810.6435, 810.6437, 810.6455, 810.6457, 810.0111, 810.0112, 810.0113, 810.0118, 810.0119.

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



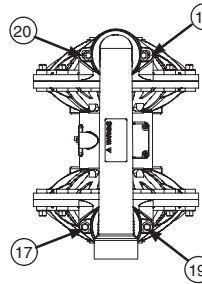
VUE DE PROFIL

2. Collecteur d'entrée
Serrez à un couple de 22–25 N•m



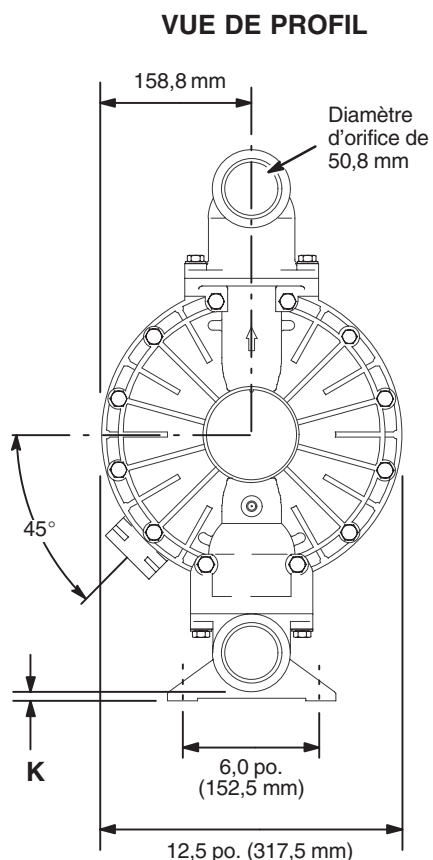
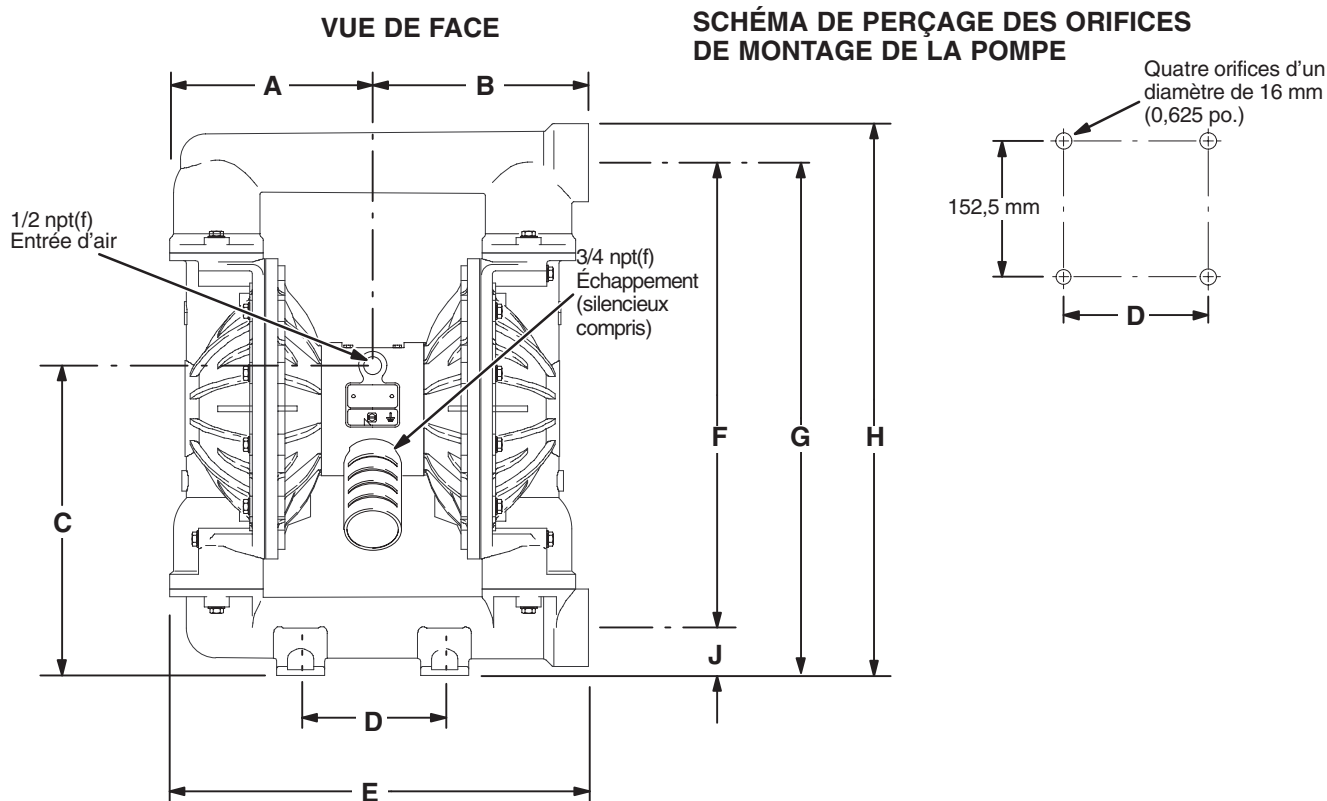
VUE DE DESSOUS

3. Collecteur de sortie
Serrez à un couple de 22–25 N•m



VUE DE DESSUS

Dimensions



Dimen- sion	Pompes en aluminium	Pompe en aluminium avec extension*	Pompes en fonte ductile	Pompes en acier inox
A	213,1 mm	213,1 mm	213,1 mm	222,7 mm
B	230,1 mm	230,1 mm	230,1 mm	239,0 mm
C	312,4 mm	328,2 mm	312,4 mm	393,7 mm
D	152,4 mm	152,4 mm	152,4 mm	165,1 mm
E	443,2 mm	443,2 mm	443,2 mm	458,9 mm
F	505,5 mm	579,1 mm	492,0 mm	565,7 mm
G	556,3 mm	631,9 mm	542,8 mm	625,8 mm
H	597,7 mm	673,3 mm	584,2 mm	668,0 mm
J	50,8 mm	50,8 mm	50,8 mm	60,2 mm
K	9,7 mm	9,7 mm	9,7 mm	24,1 mm

* La pompe rallongée en aluminium est compatible avec les dimensions d'entrée et de sortie des pompes aluminium de Wilden and Aro. Cela facilite l'installation pendant les mises à niveau.

7440A

Caractéristiques techniques

Pression maximum de service du fluide 8,4 bars
 Plage de pression d'air de service 1,4 à 8,4 bars
 Consommation d'air maximum 4,9 N m³/min
 Consommation d'air à 4,9 kPa/
 227 l/min 1,68 N m³/min (voir diagramme)
 Débit libre maximum 568 l/min
 Nombre de cycles maximum de la pompe 145 cpm
 Nombre de litres par cycle 3,90
 Hauteur d'aspiration maximum 5,48 m amorcée ou
 désamorcée
 Taille maximum des particules solides pompables . . . 6,3 mm
 * Pression sonore à 7 bars, 50 cpm 90 dBa
 * Puissance sonore à 7 bars, 50 cpm 103 dBa
 * Pression sonore à 4,9 bars, 50 cpm 85 dBa
 Température de service maximum 65,5 °C ;
 93,3°C pour les modèles équipés de membranes en PTFE
 Dimension de l'entrée d'air 1/2 npt(f)
 †dimension de l'entrée de fluide. 51 mm (2 po.) bspt
 †dimension de la sortie de fluide. 51 mm (2 po.) bspt

Pièces en contact avec le produit Change selon
 le modèle. Consultez les pages 22 – 26
 Pièces externe sans contact avec le produit aluminium,
 302, acier inox 316, polyester (étiquettes)
 Poids Pompes en aluminium : 26,3 kg
 Pompes en acier inox avec moteurs pneumatiques en
 aluminium : 50,3 kg
 Pompes en acier inox avec moteurs pneumatiques en acier
 inox : 61,0 kg
 Pompes en fonte : 59,0 kg

Loctite® est une marque déposée de Loctite Corporation.

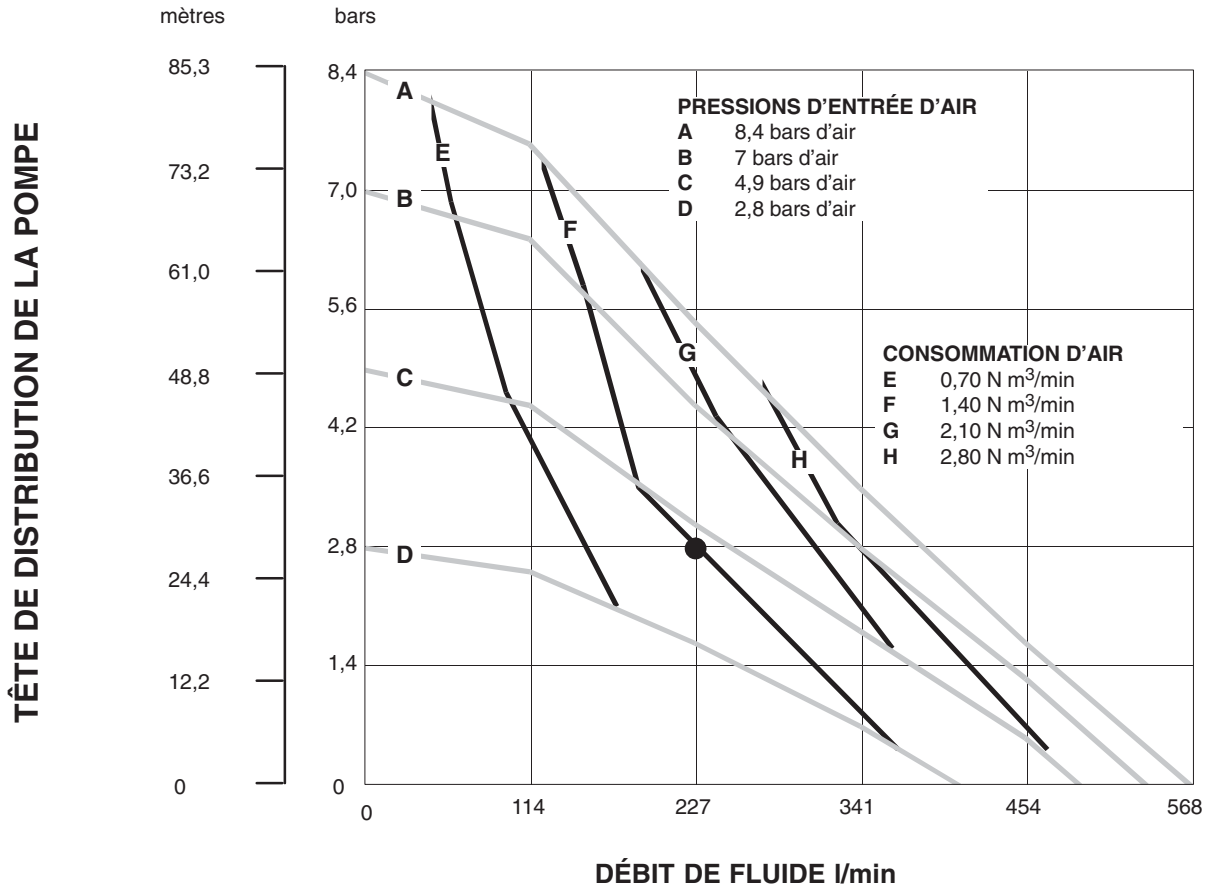
Santoprene® est une marque déposée de Monsanto Co.

* Pressions sonores mesurées avec la pompe fixée au sol, avec le kit 236–452 de pieds en caoutchouc. Puissance sonore mesurée selon la norme ISO 9614–2.

† 51 mm (2 po.) pour les modèles 810.0199, 810.0200, 810.0201.

Diagramme des performances

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 1,68 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**

Remarques

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-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 MEGFELIŐSÉGI NYILATKOZAT, EK ATBILSTÍBAS DEKLARÁCIJA, ES ATITIKTIES DEKLARACIJA, DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE, DIKJARAZZJONI-KE TA' KONFORMITA', IZJAVA ES O SKLADNOSTI, ES - VYHLÁŠENIE O ZHODE, EO-ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪВМЕСТИМОСТ, DEIMHNÍU COMHRÉIREACHTA CE, CE-DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Model

VERDERAIR VA 50

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

810.0108–810.0113, 810.0118, 810.0119, 810.2246–810.2366,
810.2368–810.2399, 810.2401–810.2510, 810.2512–810.2538,
810.2543–810.2547, 810.4081–810.4128, 810.6356–810.6476,
810.6484–810.6351, 810.6990–810.6994, 810.7030–810.7035,
810.7037, 810.7070, 810.7072

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, Uppfyller 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 ta-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 Directive94/9/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, Uzyte normy, Standards Uzati, Uporabljeni standardi, Použité normy, Използвани стандарти, Caihdeáin arna n-úsáid, Standarde utilizate

EN 1127-1EN 13463-1ISO 12100ISO 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 för 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 irányelvek kapcsolatban értesített testület, Pilnvarotā 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, Jóváhagya, Apstiprināts, Patvirtino, Zatwierdzone przez, Approvat minn, Odobril, Schválené, Одобрено от, Faofa ag, Aprobat de



Frank Meersman
Director

29 December 2009

VERDER NV
Kontichsesteenweg 17
B-2630 Aartselaar
BELGIUM

819.5962

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@empo-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

BIA-Verder
Vodnanská 651/6
CZ-198 00 Praha 9-Kyje
RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
Tél. : +420 261 225 386
Fax : +420 261 225 121
Courriel : info@bia-verder.cz

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
Rheinische Strasse 43
D-42781 Haan
ALLEMAGNE
Tél. : +49 21 29 93 42 0
Fax : +49 21 29 93 42 60
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

Van Wijk & Boerma Pompen B.V.
Leningradweg 5
NL 9723 TP Groningen
PAYS BAS
Tél. : +31 50 549 59 00
Fax : +31 50 549 59 01
Courriel : info@wijkboerma.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-Catag AG
Auf dem Wolf 19
CH-4052 Basel BS
SUISSE
Tél. : +41 (0)61 373 73 73
Fax : +41 (0)61 373 73 70
Courriel : catag@catag.com

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 GPM 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