

Pompe pneumatique à membrane **VERDERAIR VA 80**

859.0256

Rév. B
FR

Pompe 76,2 mm (3 po.) haut rendement avec de larges passages pour les applications de transfert de fluide, y compris les produits à forte viscosité. Uniquement à usage professionnel.

Consultez la page 4 pour connaître les informations relatives aux modèles, y compris les homologations

Pression maximum de service de 8,6 bars (0,86 MPa, 125 psi), pompes en aluminium ou acier inox avec section pneumatique en aluminium

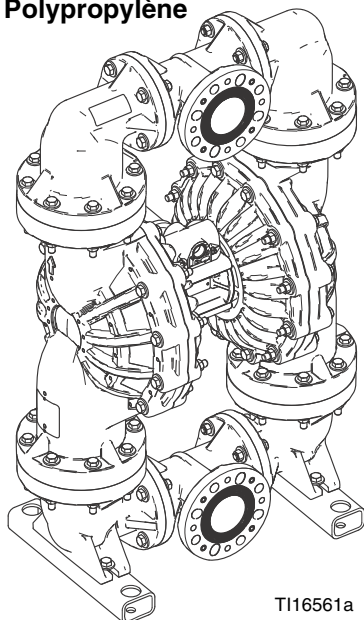
Pression maximum de service de 6,9 bars (0,7 MPa, 100 psi), pompes en polypropylène ou acier inox avec section pneumatique en polypropylène



Importantes instructions de sécurité

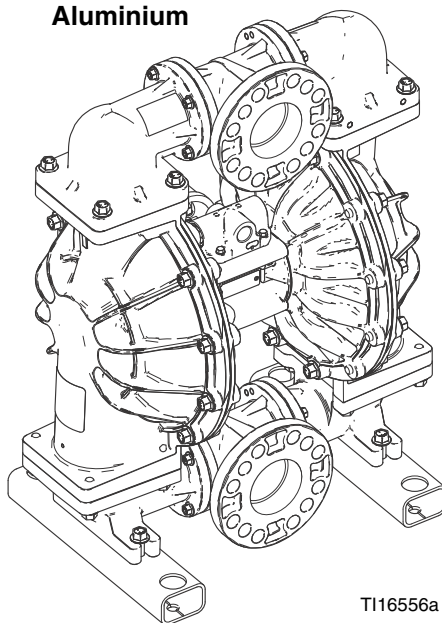
Veillez lire toutes les mises en garde et instructions de ce manuel. Conservez ces instructions.

Polypropylène



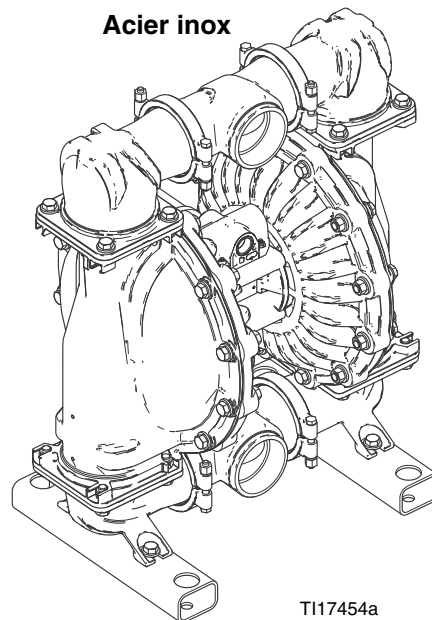
T116561a

Aluminium



T116556a

Acier inox



T117454a

Table des matières

Manuels afférents	2	Fonctionnement	13
Pour commander une nouvelle pompe	3	Procédure de décompression	13
Pour commander des pièces pour votre pompe ...	3	Rinçage de la pompe avant la première	
Tableau des numéros de configuration	4	utilisation	13
Avertissements	5	Démarrage et réglage de la pompe	13
Installation	8	Arrêt de la pompe	13
Présentation	8	Programme de maintenance	14
Serrage des fixations	9	Lubrification	14
Montage de la pompe	9	Serrage des raccords filetés	14
Mise à la terre du système	10	Rinçage et stockage	14
Conduite d'alimentation en fluide	10	Instructions concernant les couples	
Conduite de sortie de fluide	10	de serrage	15
Orifices d'entrée et de sortie du fluide	11	Dimensions de la pompe en aluminium	17
Conduite d'air	11	Dimensions de la pompe en polypropylène	18
Ventilation des gaz d'échappement	12	Dimensions de la pompe en acier inox	19
		Diagrammes de performances	20
		Caractéristiques techniques	21
		Service clients/Garantie	25

Manuels afférents

Manuel	Description
859.0237	Pompe pneumatique à membrane VERDERAIR VA 80 , Réparation/Pièces

Pour commander une nouvelle pompe

REMARQUE : ne configurez pas et ne commandez pas une pompe uniquement à l'aide de ce manuel. Contactez votre distributeur ou suivez les étapes ci-dessous.

1. Allez sur le site www.verderair.com. Sélectionnez Verderair Series VA (Verderair série VA).
2. Cliquez sur Pump Configurator (Configurateur de pompe).
3. Utilisez le configurateur pour définir une pompe. Au fur et à mesure que vous progressez, le configurateur vous propose les options qui fonctionnent avec la pompe que vous construisez.

Pour commander des pièces pour votre pompe

1. Recherchez le numéro de configuration à 17 caractères inscrit sur la plaque d'identification (ID) de votre pompe.
2. Consultez le Tableau des numéros de configuration à la page suivante pour déterminer les pièces qui correspondent à chaque caractère.
3. Consultez le manuel des pièces 859.0237 pour connaître les références des pièces nécessaires.

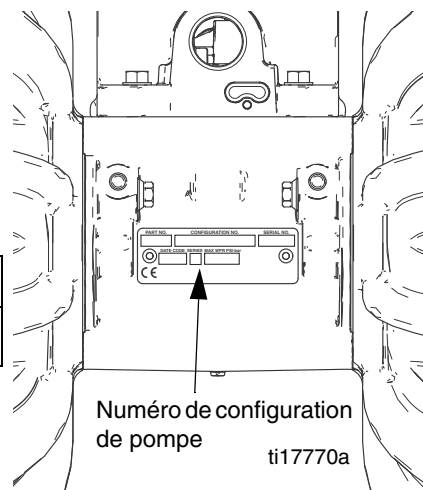
Tableau des numéros de configuration

Recherchez le numéro de configuration à 17 caractères inscrit sur la plaque d'identification (ID) de votre pompe. Utilisez la matrice suivante pour définir les composants de votre pompe.

Numéro de configuration type : **VA80AA-SSTFN0T00**

VA80	A	A	SS	TF	NO	TN	00
Modèle de pompe	Section fluide	Section pneumatique	Sièges	Billes	Membranes	Branchements	Options

REMARQUE : certaines combinaisons ne sont pas possibles. Veuillez consulter votre revendeur local ou le configurateur de pompe du site www.verderair.com.



Modèle de pompe	Matériau de la section fluide		Matériau de la section pneumatique		Sièges des clapets anti-retour		Billes des clapets anti-retour	
VA80	A	Aluminium	A	Aluminium	AL	Aluminium	GE	Geolast
	P	Polypropylène	P	Polypropylène	GE	Geolast	NR	Polychloroprène standard
	S	Acier inox			PP	Polypropylène	NW	Polychloroprène lourd
					SP	Santoprene	SP	Santoprene
					SS	Acier inox	TF	PTFE

★ Les pompes **VA80AA** et **VA80SA** sont homologuées :



† Les pompes **VA80PA**, **VA80PP** et **VA80SP** ne sont pas homologuées ATEX.

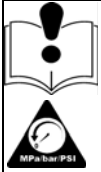
Membrane		Branchements		Options	
GE	Geolast	FC	Bride centrale, DIN/ANSI	00	Standard
NO	Polychloroprène surmoulé	TB	BSP fileté		
TO	PTFE/EPDM surmoulé	TN	NPT fileté		
SP	Santoprene				
TF	Deux pièces PTFE/Santoprene				

Avertissements

Les avertissements suivants concernent l'installation, l'utilisation, la mise à la terre, la maintenance et la réparation de cet équipement. Le point d'exclamation vous renvoie à un avertissement général et le symbole de danger fait référence à des risques associés aux procédures. Lorsque ces symboles apparaissent dans le texte du présent manuel, veuillez vous référer à ces avertissements. Les symboles de danger et les avertissements spécifiques au produit auxquels il n'est pas fait référence dans cette section pourront, le cas échéant, apparaître dans le texte du présent manuel.

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

AVERTISSEMENT



RISQUES EN LIEN AVEC UNE MAUVAISE UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT

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

- N'utilisez pas l'appareil si vous êtes fatigué ou sous l'influence de médicaments, de drogue ou d'alcool.
- Ne dépassez pas la pression de service ou la température maximum spécifiée pour le composant le plus sensible du système. Consultez les **Caractéristiques techniques** figurant dans tous les manuels des équipements.
- Utilisez des fluides et solvants compatibles avec les pièces de l'équipement en contact avec le produit. Consultez les **Caractéristiques techniques** figurant dans tous les manuels des équipements. Lisez les avertissements du fabricant des fluides et solvants. Pour plus d'informations concernant votre produit, demandez la fiche de données de sécurité à votre distributeur ou revendeur.
- Ne quittez pas le site tant que l'équipement est sous tension ou sous pression.
- Éteignez tous les équipements et exécutez la **Procédure de décompression** lorsque ces équipements ne sont pas utilisés.
- Vérifiez quotidiennement l'équipement. Réparez ou remplacez immédiatement toutes les pièces usées ou endommagées exclusivement par des pièces de rechange d'origine du fabricant.
- Ne modifiez pas cet équipement. Toutes les modifications ou altérations peuvent annuler les homologations des organismes et entraîner des risques liés à la sécurité.
- Assurez-vous que tous les équipements présentent une valeur nominale adaptée et sont homologués pour l'environnement dans lequel vous allez les utiliser.
- Utilisez l'équipement uniquement aux fins auxquelles il est destiné. Pour plus d'informations, contactez votre distributeur.
- Faites passer les flexibles et câbles loin des zones de circulation, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes.
- Ne pincez pas les flexibles, ne les pliez pas de manière excessive. N'utilisez pas non plus les flexibles pour tirer l'équipement.
- Tenez les enfants et animaux à l'écart du site.
- Conformez-vous à l'ensemble des réglementations de sécurité en vigueur.



DANGER RELATIF À LA DILATATION THERMIQUE

Les fluides soumis à la chaleur dans des espaces confinés, dont les flexibles, peuvent provoquer une montée rapide de la pression suite à une dilatation thermique. Une surpression peut entraîner une rupture de l'équipement et de graves blessures.

- Ouvrez une vanne pour endiguer la dilatation du fluide au cours du chauffage.
- Remplacez les flexibles de façon proactive à intervalles réguliers en fonction des conditions d'utilisation.



RISQUES EN LIEN AVEC DES PIÈCES EN ALUMINIUM SOUS PRESSION

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

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



DANGER RELATIF AU SOLVANT DE NETTOYAGE DES PIÈCES EN PLASTIQUE

De nombreux solvants peuvent dégrader les pièces en plastique et les rendre inefficaces, ce qui pourrait causer des blessures graves ou des dommages matériels.

- N'utiliser que des solvants compatibles à base aqueuse pour nettoyer les pièces en plastique structurales ou sous pression.
- Voir les **caractéristiques techniques** dans le présent manuel et dans les manuels d'instructions de tous les autres équipements. Lisez les recommandations et les fiches de données de sécurité du fabricant de fluides et de solvants.



AVERTISSEMENT

	<p>RISQUES EN LIEN AVEC LES FLUIDES OU VAPEURS TOXIQUES</p> <p>Les fluides ou vapeurs toxiques peuvent causer de graves blessures voire entraîner la mort en cas de projection dans les yeux ou sur la peau, en cas d'inhalation ou d'ingestion.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lisez les fiches de données de sécurité pour connaître les dangers spécifiques associés aux produits que vous utilisez. • Envoyez les gaz d'échappement à l'extérieur du site. Si la membrane est déchirée, le fluide peut s'échapper dans l'air. • Stockez les fluides dangereux dans des récipients homologués et éliminez-les conformément à la réglementation en vigueur.
	<p>RISQUES DE BRÛLURE</p> <p>Les surfaces de l'équipement et le fluide qui sont chauffés peuvent devenir brûlants pendant le fonctionnement. Pour éviter de sévères brûlures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne touchez jamais le fluide ou l'équipement chaud.
	<p>ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUEL</p> <p>Portez un équipement de protection approprié lorsque vous vous trouvez dans la zone de fonctionnement, afin d'éviter des blessures graves, y compris des lésions oculaires ou auditives, l'inhalation de vapeurs toxiques et des brûlures. Cet équipement comprend ce qui suit, mais ne s'y limite pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des lunettes protectrices et un casque antibruit. • Des respirateurs, des vêtements de protection et des gants comme recommandé par le fabricant des fluide et solvant.

Installation

Présentation

L'installation classique indiquée dans la figure FIG. 1 est uniquement une aide pour sélectionner et installer les composants du système. Contactez votre distributeur qui vous aidera à concevoir un système correspondant à vos besoins.

Les lettres des références mentionnées dans le texte, comme (A), renvoient aux repères des figures.

Légende :

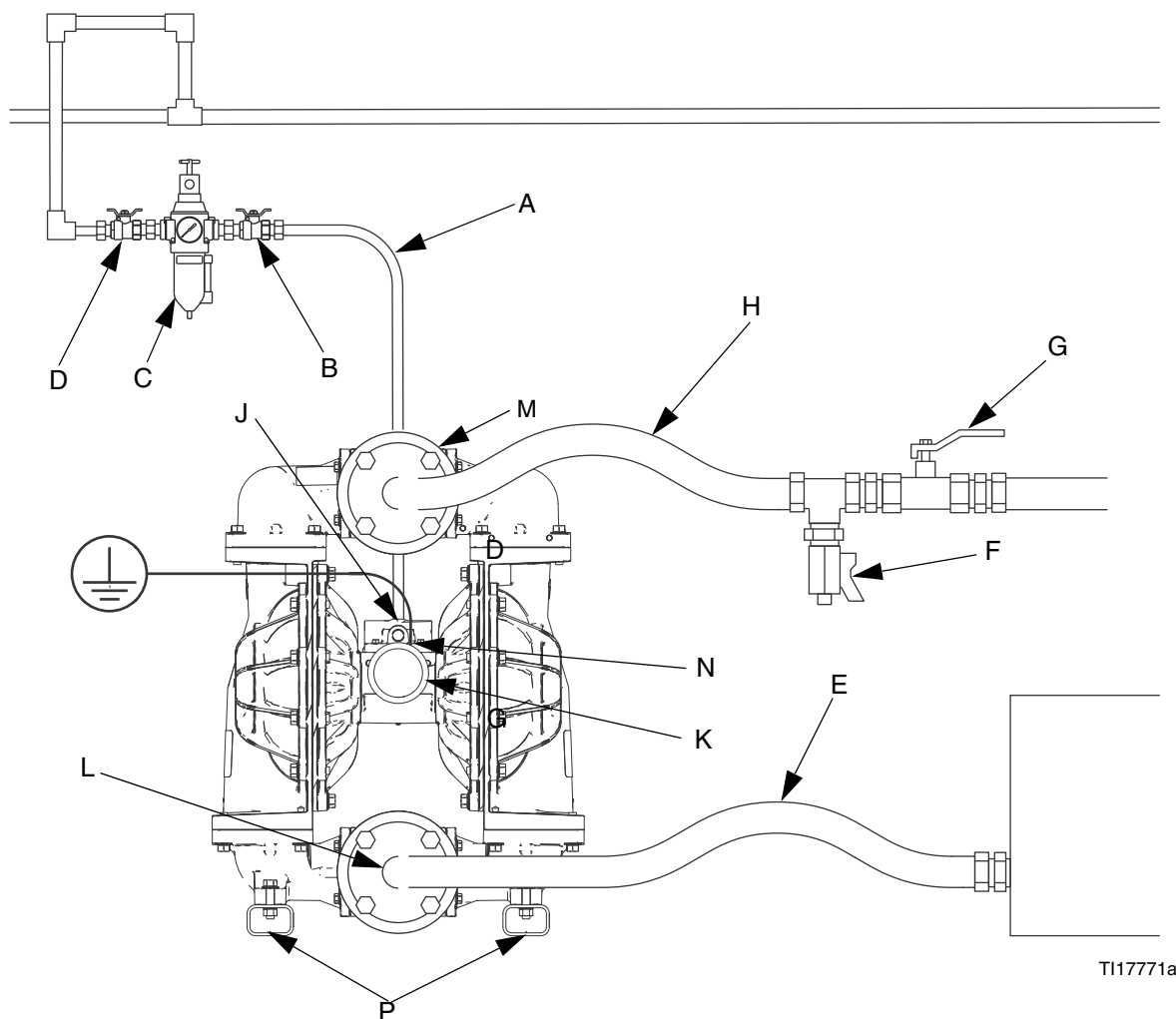
Accessoires/Composants non fournis

- A Conduite d'alimentation en air
- B Vanne d'air principale de type purge (peut être nécessaire lors de l'installation de votre pompe)
- C Ensemble filtre à air/régulateur

- D Vanne d'air principale (afin d'isoler le filtre/régulateur lors des entretiens)
- E Conduite d'alimentation en fluide flexible mise à la terre
- F Vanne de vidange de fluide (peut être nécessaire lors de l'installation de votre pompe)
- G Vanne d'arrêt de fluide
- H Conduite de sortie de fluide flexible mise à la terre

Composants du système

- J Orifice d'entrée d'air (non illustré)
- K Orifice de sortie d'air et silencieux
- L Orifice d'entrée de fluide
- M Orifice de sortie de fluide
- N Vis de terre (aluminium et acier inox uniquement, consultez la FIG. 3, page 10)
- P Supports de montage



TI17771a

FIG. 1. Installation type (pompe en aluminium illustrée)

Serrage des fixations

Avant le montage et l'utilisation pour la première fois de la pompe, vérifiez et resserrez toutes les fixations externes. Respectez les **Instructions concernant les couples de serrage**, page 15, ou consultez l'étiquette mentionnant les couples de serrage présente sur votre pompe. Après le premier jour de fonctionnement, resserrez au couple toutes les fixations.

- Assurez-vous que la surface est plane et que la pompe n'est pas voilée.
- Pour plus de facilité lors du fonctionnement et de l'entretien, montez la pompe de sorte que la vanne d'air, l'entrée d'air et les orifices d'entrée et de sortie de fluide soient facilement accessibles.

Montage de la pompe

<p>Afin d'éviter tout risque de blessure grave ou mortelle dû à un fluide ou des vapeurs toxiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Faites sortir la ventilation dans une zone éloignée. L'air d'échappement de la pompe peut contenir des éléments polluants. Consultez la section Ventilation des gaz d'échappement, page 12. 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 13 avant de déplacer ou de soulever la pompe. 						

- Assurez-vous que les boulons maintenant les pieds de la pompe sur ses supports sont bien serrés. Serrez à un couple de 54-61 N•m (40-45 pi-lb) dans le cas des polypropylène et acier inox et à un couple de 75-81 N•m (55-60 pi-lb) dans le cas des aluminium.
- Ancrez les supports au sol. Ne l'installez pas sur une autre surface. La pompe doit être montée droite.

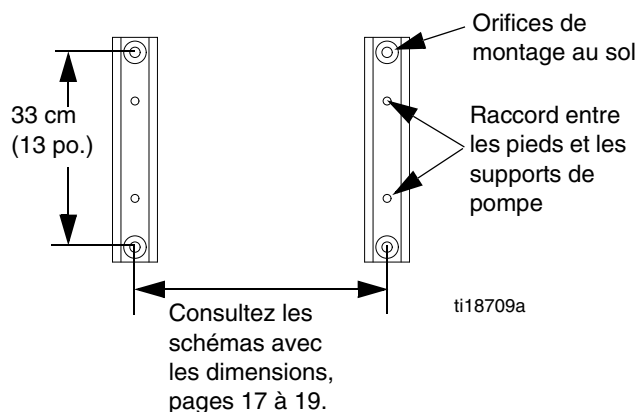





FIG. 2. Schéma de montage

Mise à la terre du système

						
---	---	---	--	--	--	--

L'équipement doit être mis à la terre afin de réduire le risque d'étincelle d'électricité statique. Des étincelles d'électricité statique peuvent provoquer l'inflammation voire l'explosion des fumées. La mise à la terre offre un câble échappatoire au courant électrique.

- Les pompes en aluminium et en acier inox sont équipées d'une vis de terre. Raccordez **toujours** l'intégralité du système du fluide à la terre comme décrit précédemment.
- Les pompes en polypropylène ne sont **pas** conductrice et ne doivent pas être utilisées avec des fluides inflammables.
- Respectez la réglementation locale en matière d'incendie.

Pompe : consultez la FIG. 3. Desserrez la vis de terre (N). Introduisez une extrémité d'un fil de terre de 12 ga. minimum derrière la vis de terre et serrez-la bien. Raccordez l'extrémité du collier du fil de terre à une véritable prise de terre. Un fil de terre et un collier, référence 819.0157, sont disponibles.

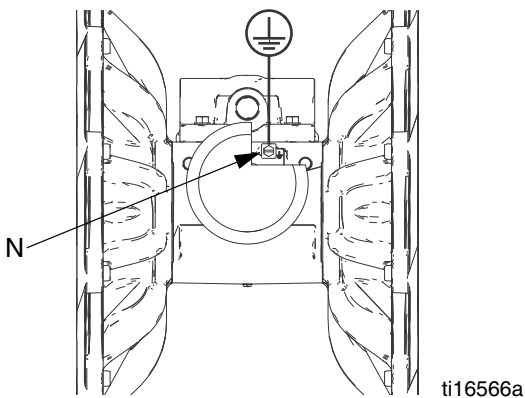


FIG. 3. Vis et fil de terre

Flexibles pneumatiques et pour fluide : utilisez uniquement des flexibles mis à la terre d'une longueur totale maximum de 150 m (500 pi.) afin d'assurer la continuité de la mise à la terre.

Compresseur pneumatique : respectez les recommandations du fabricant.

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

Réservoirs de solvants utilisés pour le rinçage : respectez la réglementation locale. Utilisez uniquement des réservoirs métalliques conducteurs posés sur une surface mise à la terre. Ne posez jamais un réservoir sur une surface non conductrice telle que du papier ou du carton qui interrompt la continuité de la mise à la terre.

Vérifiez la continuité électrique de votre système après l'installation initiale puis planifiez une vérification régulière de la continuité pour être sûr que la mise à la terre correcte est maintenue.

Conduite d'alimentation en fluide

1. Utilisez des flexibles à fluide souples mis à la terre (E). Consultez la section **Mise à la terre du système**, page 10.
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. Une pression excessive à l'entrée du fluide va également raccourcir la durée de vie de la membrane. Une pression d'environ 0,21-0,34 bar (0,02-0,03 MPa, 3-5 psi) est suffisante pour la plupart des produits.
3. Pour en savoir plus sur la hauteur d'aspiration maximum (amorcée et désamorcée), consultez la section **Caractéristiques techniques**, page 21. Pour de meilleurs résultats, installez toujours la pompe le plus près possible de la source du produit. Réduisez les exigences d'aspiration pour optimiser les performances de la pompe.

Conduite de sortie de fluide

1. Utilisez des flexibles à fluide souples mis à la terre (H). Consultez la section **Mise à la terre du système**, page 10.
2. Installez une vanne de vidange de fluide (F) à proximité de la sortie de fluide.
3. Installez une vanne d'arrêt (G) sur la conduite de sortie du fluide.

Orifices d'entrée et de sortie du fluide

REMARQUE : retirez et retournez le ou les collecteurs centraux pour changer l'orientation du ou des orifices d'entrée ou de sortie. Respectez les **Instructions concernant les couples de serrage**, page 15.

Aluminium (VA80AA)

Les collecteurs d'entrée et de sortie du fluide sont chacun équipés d'une bride centrale ANSI/DIN de 76,2 mm (3 po.) avec des filetages internes de 3 po.-8 npt ou 3 po.-11 bspt.

Polypropylène (VA80PA, VA80PP)

Les collecteurs d'entrée et de sortie de fluide sont chacun équipés d'une bride centrale ANSI/DIN de 76,2 mm (3 po.) redressée.

AVIS

Serrez de manière uniforme, selon un schéma croisé, afin d'assurer le bon raccordement de la bride du collecteur en polypropylène. Un serrage excessif irrégulier peut endommager la bride.

Acier inox (VA80SA, VA80SP)

Les collecteurs d'entrée et de sortie du fluide sont chacun équipés d'orifices de 3 po. -8 npt ou de 3 po. -11 bspt.

Conduite d'air

1. Installez un régulateur d'air et un manomètre (C) afin de contrôler la pression du fluide. La pression de blocage du fluide sera identique au paramètre du régulateur d'air.
2. Localisez une vanne d'air principale de type purge (B) à proximité de la pompe et utilisez-la pour relâcher l'air emprisonné. Assurez-vous que cette vanne est facilement accessible depuis la pompe et qu'elle est située en aval du régulateur.



L'air emprisonné peut provoquer un démarrage intempestif de la pompe pouvant entraîner des blessures graves par projection.

3. Localisez une autre vanne d'air principale (D) 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.
4. Un filtre de la conduite d'air (C) élimine les saletés et l'humidité néfastes de l'alimentation en air comprimé.
5. Installez un flexible d'air mis à la terre (A) entre les accessoires et l'entrée d'air en 3/4 npt(f) de la pompe.

Ventilation des gaz d'échappement

--	--	--	--	--	--

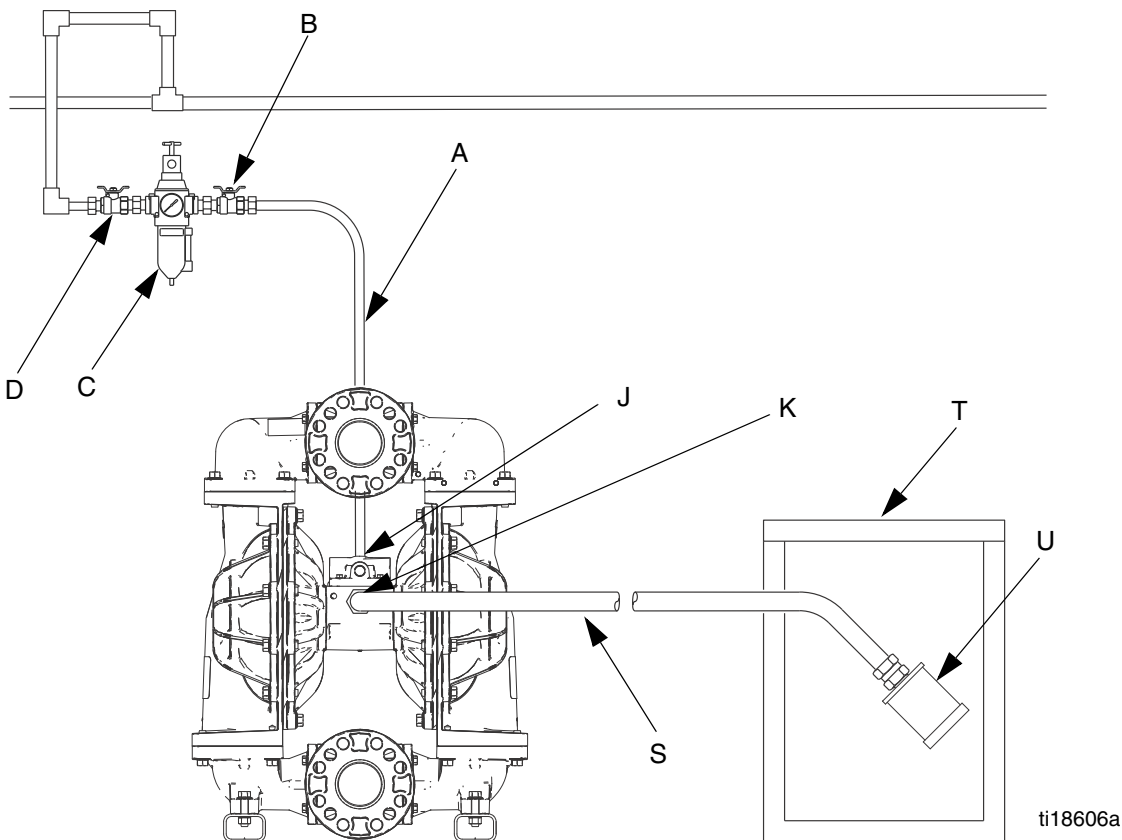
Si vous pompez des fluides inflammables ou toxiques, vous devez faire en sorte que les gaz d'échappement soient rejetés loin des personnes, des animaux, des zones de manipulation de produits alimentaires et de toutes sources d'inflammation. Respectez toutes les réglementations applicables.

AVIS

L'orifice d'échappement d'air mesure 1 npt. Ne réduisez pas la taille de cet orifice d'échappement d'air. Une trop forte réduction de l'échappement peut provoquer un fonctionnement erratique de la pompe et réduire la durée de vie de la membrane.

Pour permettre un échappement à distance :

1. Retirez le silencieux (U) de l'orifice d'échappement d'air de la pompe (K).
2. Installez un flexible d'échappement d'air mis à la terre (S) et branchez le silencieux (U) à l'autre extrémité du flexible. La taille minimum du diamètre intérieur du flexible d'échappement d'air est de 25 mm (1 po.). Si un flexible de plus de 4,57 m (15 pi.) doit être utilisé, utilisez un flexible d'un diamètre supérieur. Évitez les angles trop aigus et les nœuds dans le flexible.
3. Installez un réservoir (T) à l'extrémité de la ligne d'échappement d'air pour récupérer le fluide en cas de rupture de membrane. En cas de rupture des membranes, le fluide pompé est rejeté avec l'air.



Légende :

- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | Conduite d'alimentation en air | J | Orifice d'entrée d'air (non illustré) |
| B | Vanne d'air principale de type purge (peut être nécessaire lors de l'installation de votre pompe) | K | Orifice de sortie de l'air |
| C | Ensemble filtre à air/régulateur | S | Flexible d'échappement d'air mis à la terre |
| D | Vanne d'air principale (pour accessoires) | T | Réservoir pour échappement d'air à distance |
| | | U | Silencieux |

FIG. 4. Ventilation de l'air d'échappement

Fonctionnement

Procédure de décompression



Exécutez la Procédure de décompression à chaque fois que vous voyez ce symbole.



Cet équipement reste sous pression jusqu'à ce que cette dernière soit libérée manuellement. Pour éviter de sérieuses blessures provoquées par du fluide sous pression, comme des injections cutanées ou des projections de fluide dans les yeux, exécutez la Procédure de décompression lorsque vous arrêtez le pompage et avant un nettoyage, une vérification ou un entretien de l'équipement.

1. Fermez l'alimentation en air à la pompe.
2. Ouvrez la vanne de distribution, si utilisée.
3. Ouvrez la vanne de vidange de fluide (F) pour relâcher la pression du fluide. Prévoyez un réservoir pour récupérer le produit vidangé.

Rinçage de la pompe avant la première utilisation

La pompe a fait l'objet d'un essai dans l'eau. Si l'eau est susceptible de contaminer le fluide pendant le pompage, rincez soigneusement la pompe à l'aide d'un solvant compatible. Consultez la section **Rinçage et stockage**, page 14.

Démarrage et réglage de la pompe

1. Assurez-vous que la pompe est correctement mise à la terre. Consultez la section **Mise à la terre du système**, page 10.
2. Vérifiez le serrage de tous les raccords. Appliquez un produit d'étanchéité pour filetage liquide compatible sur 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.

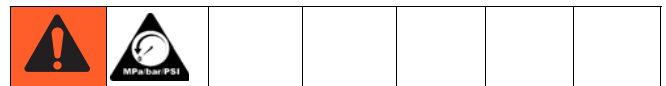
AVIS

Une pression d'entrée de fluide excessive peut réduire la durée de vie de la membrane.

4. Placez l'extrémité du flexible à fluide dans un réservoir approprié.
5. Fermez la vanne de vidange de fluide (F).
6. Retirez le bouton du régulateur d'air (C) et ouvrez toutes les vannes d'air principales de type purge (B, D).
7. Si le flexible à fluide est équipé d'un appareil de distribution, maintenez-le ouvert.
8. Augmentez lentement la pression de l'air à l'aide du régulateur d'air 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.
9. Si vous procédez à un rinçage, faites fonctionner la pompe assez longtemps pour bien nettoyer la pompe et les flexibles.
10. Fermez la vanne d'air principale de type purge (B).

REMARQUE : utilisez la pression d'air la plus faible possible nécessaire à l'amorçage, juste assez pour faire fonctionner la pompe. Si la pompe ne s'amorce pas comme elle devrait, **RÉDUISEZ** la pression d'air.

Arrêt de la pompe



Exécutez la **Procédure de décompression**, page 13 à la fin de chaque service ainsi qu'avant tout contrôle, réglage, nettoyage ou réparation du système.

Maintenance

Programme de maintenance

Établissez un programme de maintenance préventive basé sur l'historique d'entretien de la pompe. La maintenance programmée est particulièrement importante pour prévenir des déversements ou des fuites causés par une défaillance de la membrane.

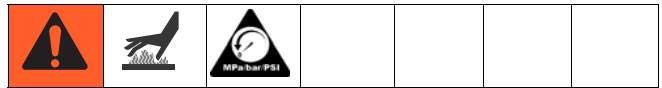
Lubrification

La pompe est lubrifiée à l'usine. Elle est conçue pour ne nécessiter aucune lubrification supplémentaire pendant toute la durée de la vie des presse-étoupes. Vous n'avez pas besoin d'ajouter un lubrifiant de conduites si vous respectez les conditions normales d'utilisation.

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 raccords filetés sont serrés et qu'ils ne présentent aucune fuite. Vérifiez le montage de boulons. 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 **Instructions concernant les couples de serrage**, page 15.

Rinçage et stockage



- Rincez avant que le fluide ne sèche dans l'équipement, en fin de journée, avant le stockage et avant de réparer l'équipement.
- Rincez à la pression la plus basse possible. Examinez les raccords pour vous assurer qu'ils ne fuient pas, et resserrez-les si nécessaire.
- Rincez avec un fluide compatible avec le fluide distribué et avec les pièces de l'équipement en contact avec le produit.
- Rincez toujours la pompe et relâchez la pression avant de la stocker pour une durée indéterminée.

AVIS

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

Instructions concernant les couples de serrage

Consultez la FIG. 5 concernant les fixations du carter à fluide et de la vanne d'air. Consultez la FIG. 6 concernant les fixations du collecteur.

REMARQUE : les fixations du carter à fluide et du collecteur des pompes en polypropylène sont fournies avec un patch adhésif frein-filet appliqué sur les filetages. Si le patch est très usé, les fixations peuvent se desserrer pendant le fonctionnement. Remplacez les vis par de nouvelles ou appliquez du Loctite de force moyenne (bleu) ou un produit équivalent sur les filetages.

Si les fixations du carter à fluide ou du collecteur sont desserrées, il est important de les resserrer au couple en exécutant la procédure suivante pour améliorer l'étanchéité.

REMARQUE : serrez toujours complètement les carters à fluide puis serrez les pièces du collecteur ensemble et enfin serrez au couple les collecteurs assemblés sur les carters à fluide.

Faites mordre toutes les vis du carter à fluide de quelques tours. Vissez ensuite chaque vis jusqu'à ce que la tête touche le carter. Ensuite, vissez chaque vis d'un 1/2 tour ou moins selon un schéma croisé au couple de serrage spécifié. Répétez ces opérations pour les collecteurs.

Fixations du carter à fluide :

Polypropylène et acier inox :

54-61 N•m (40-45 pi-lb)

Aluminium : 75-81 N•m (55-60 pi-lb)

Fixations de collecteur :

Polypropylène : 54-61 N•m (40-45 pi-lb)

Aluminium :

Références 1 à 8 : 15-28 N•m (11-21 pi-lb)

Références 9 à 16 : 75-81 N•m (55-60 pi-lb)

Acier inox :

Références 1 à 4 : 12-13 N•m (110-120 po-lb)

Références 5 à 12 : 54-61 N•m (40-45 pi-lb)

Resserrez les fixations des vannes d'air selon un schéma croisé au couple spécifié.

Fixations de vanne d'air

Sections centrales en plastique :

5-6,2 N•m (45-55 po-lb)

Sections centrales en aluminium :

8,5-9,6 N•m (75-85 po-lb)

Vérifiez également les écrous ou les boulons (X) maintenant le pied du collecteur aux supports de montage et resserrez-les si cela est nécessaire.

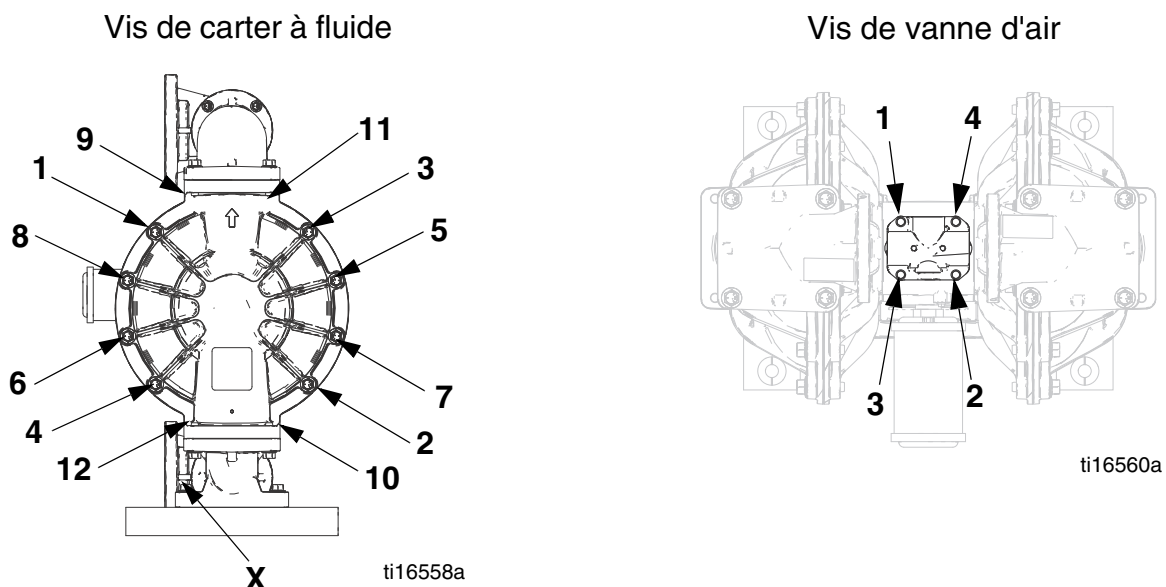


FIG. 5. Instructions concernant les couples de serrage, les fixations des carters à fluide et de la vanne d'air (tous les modèles, modèle en aluminium illustré)

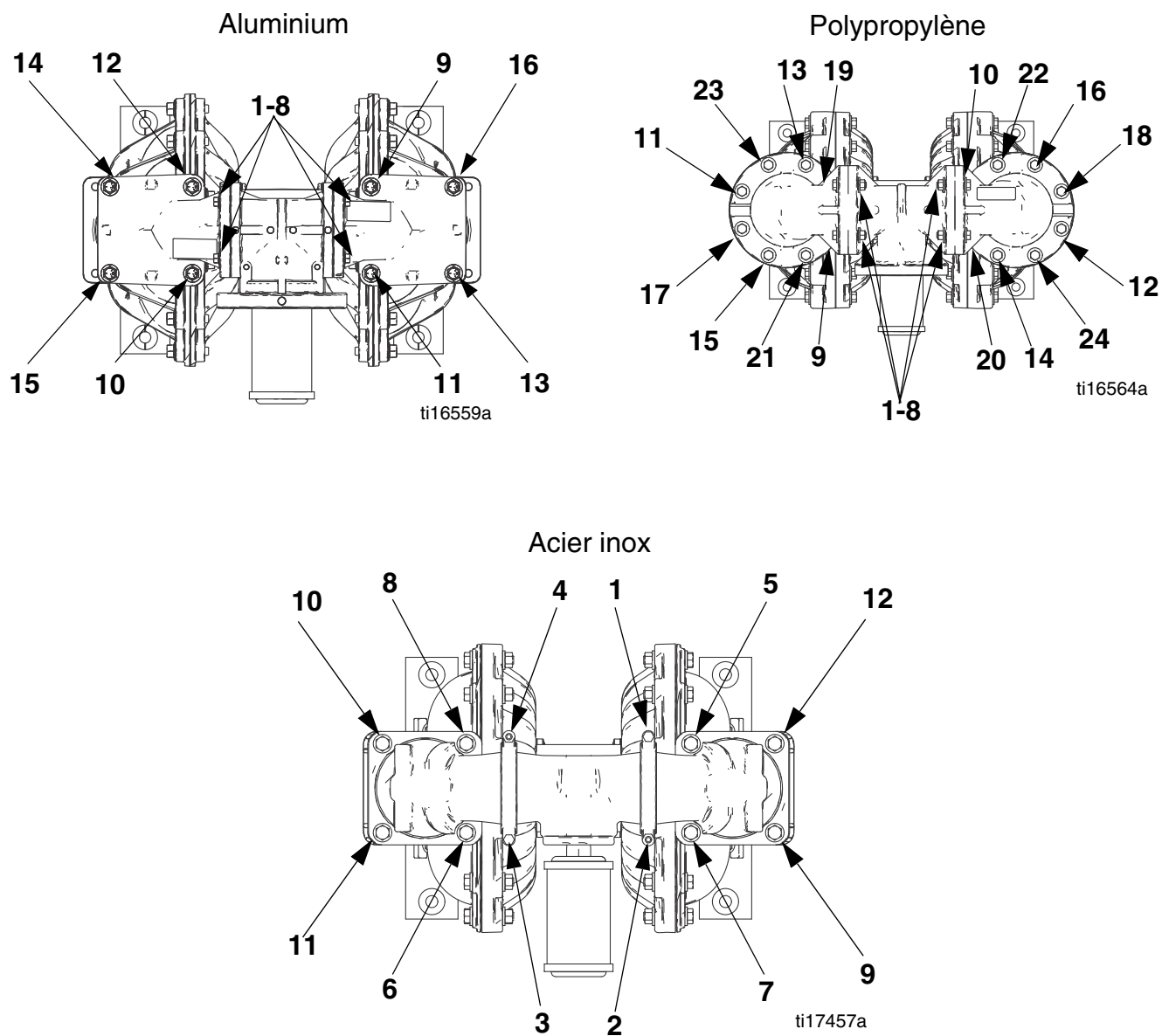
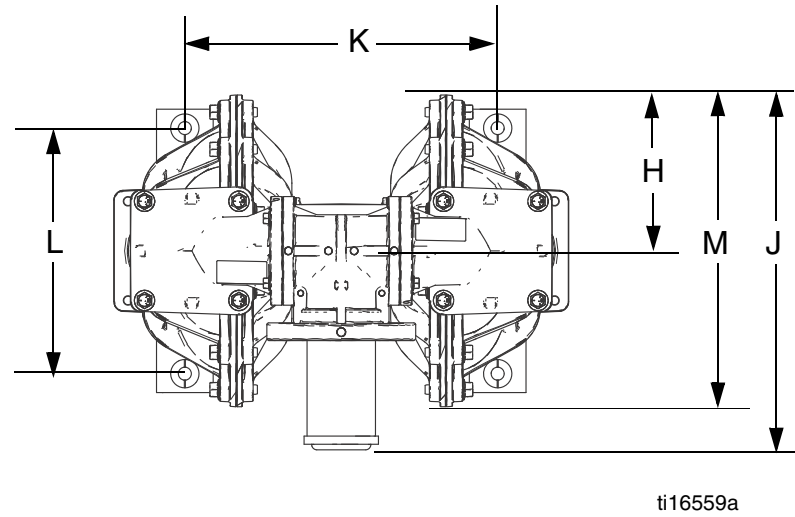
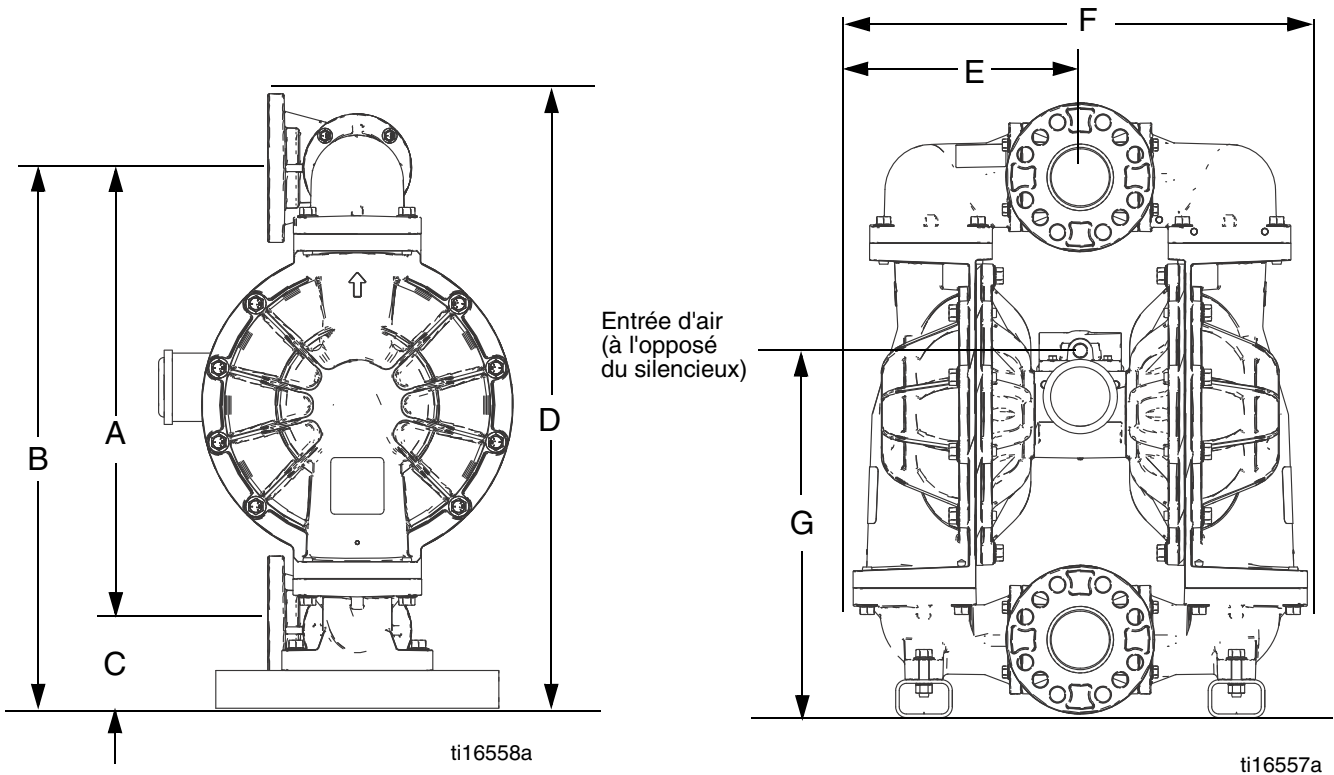


FIG. 6. Instructions concernant les couples de serrage - Fixations du collecteur

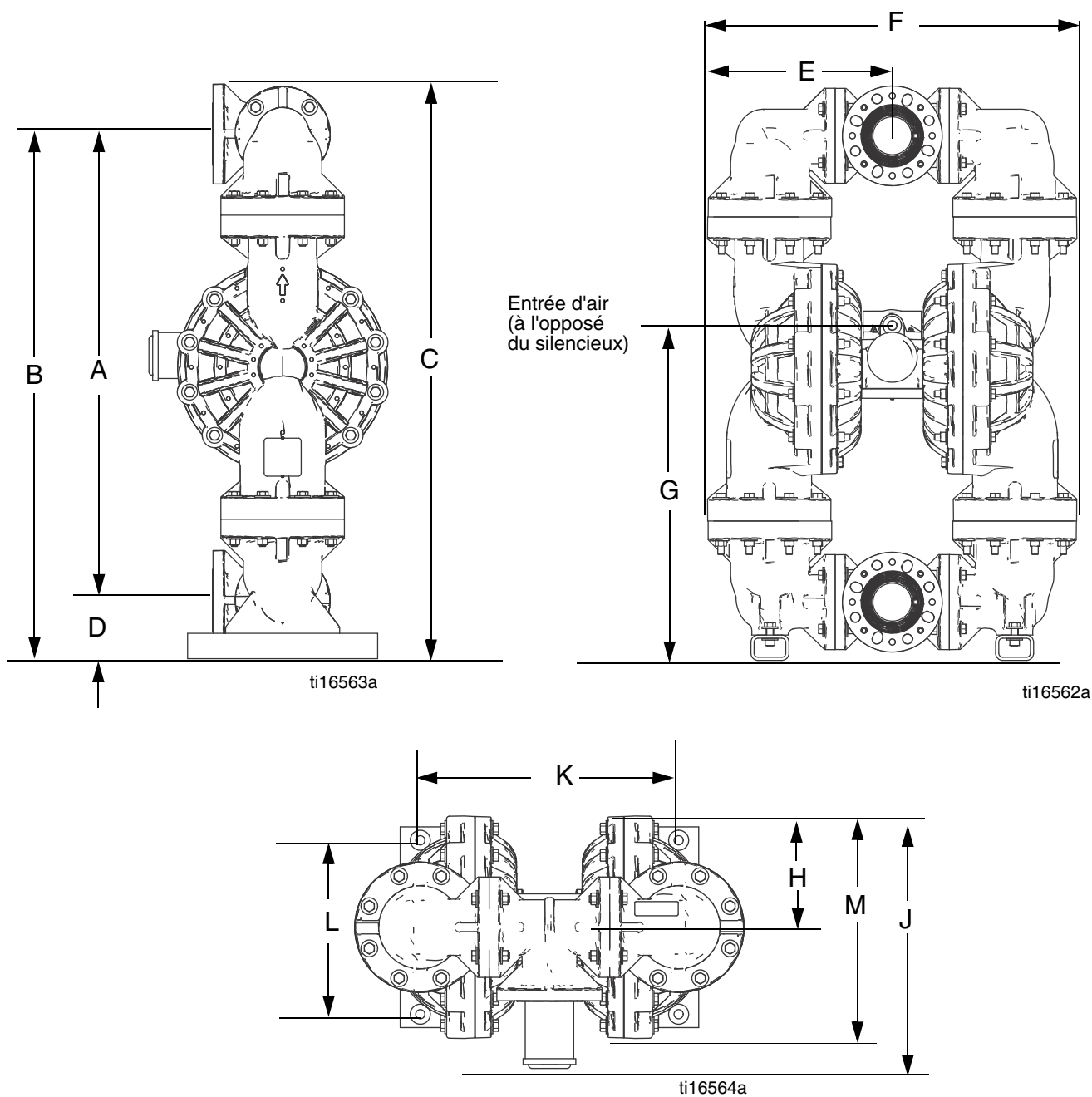
Dimensions de la pompe en aluminium



A	62,2 cm (24,50 po.)
B	72,7 cm (28,63 po.)
C	10,5 cm (4,13 po.)
D	82,7 cm (32,56 po.)
E	30,6 cm (12,04 po.)
F	61,2 cm (24,08 po.)

G	50 cm (19,70 po.)
H	21 cm (8,25 po.)
J	47,8 cm (18,8 po.)
K	42,1 cm (16,56 po.)
L	33 cm (13 po.)
M	41,9 cm (16,5 po.)

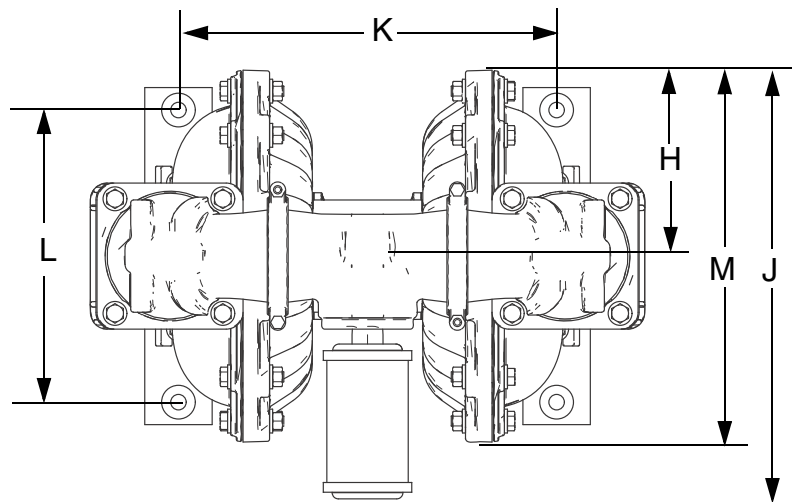
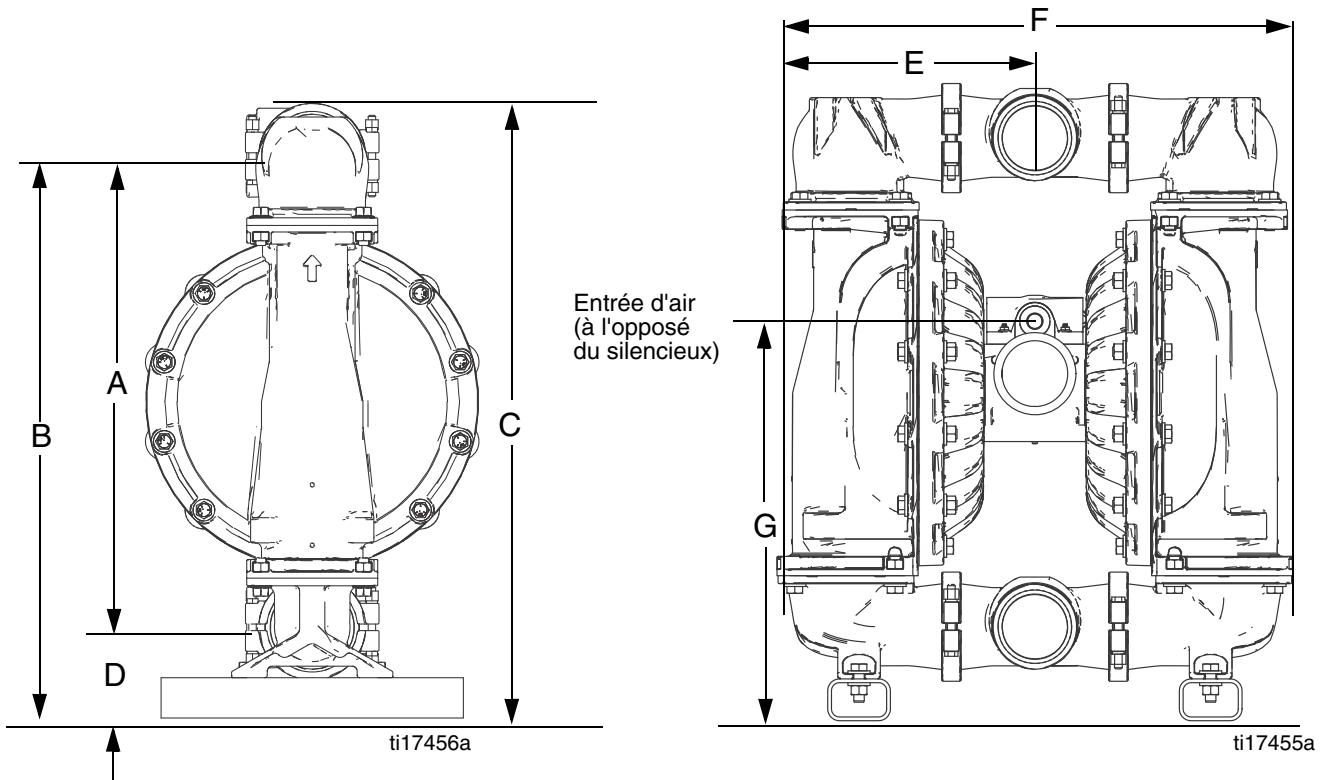
Dimensions de la pompe en polypropylène



A	93,5 cm (36,80 po.)
B	105,2 cm (41,40 po.)
C	115,2 cm (45,34 po.)
D	11,7 cm (4,60 po.)
E	37 cm (14,56 po.)
F	74 cm (29,12 po.)

G	67,8 cm (26,69 po.)
H	21,1 cm (8,30 po.)
J	47,9 cm (18,87 po.)
K	49 cm (19,31 po.)
L	33 cm (13 po.)
M	42,1 cm (16,58 po.)

Dimensions de la pompe en acier inox



A	60,5 cm (23,8 po.)
B	70,8 cm (27,88 po.)
C	77,5 cm (30,5 po.)
D	11,4 cm (4,5 po.)
E	31,3 cm (12,34 po.)
F	62,7 cm (24,68 po.)

G	49,2 cm (19,38 po.)
H	21 cm (8,25 po.)
J	48,4 cm (19,05 po.)
K	42,7 cm (16,83 po.)
L	33 cm (13 po.)
M	41,9 cm (16,5 po.)

Diagrammes de performances

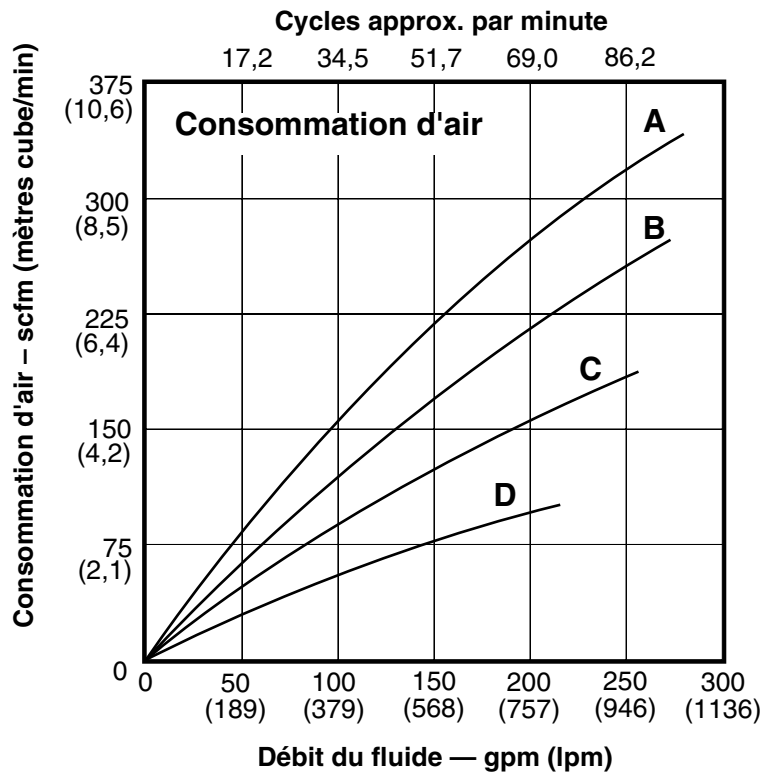
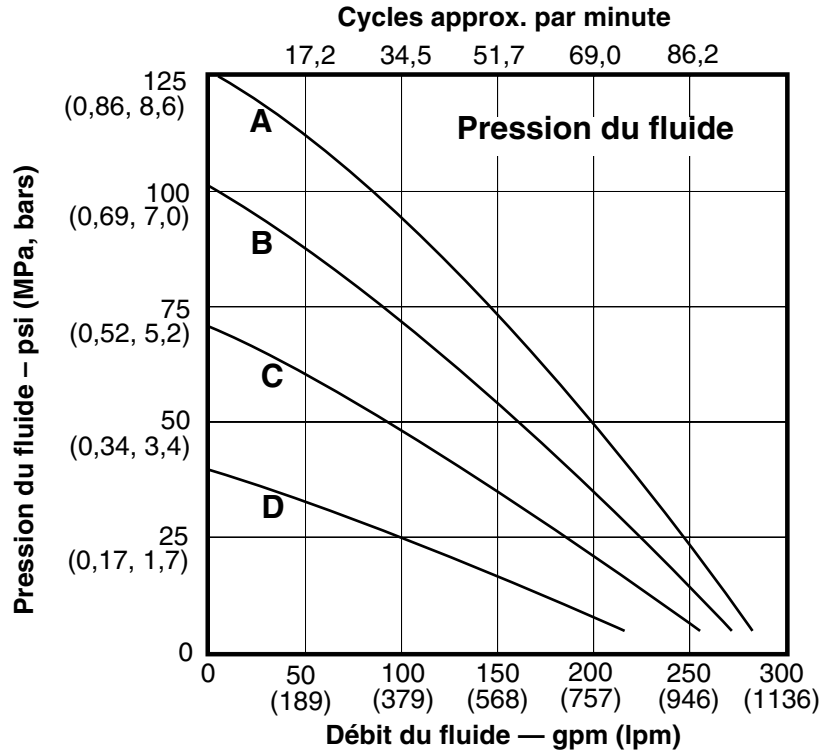
Conditions d'essai : pompe testée dans l'eau avec une entrée immergée

Pression d'air de fonctionnement

- A**
8,3 bars (0,83 MPa, 125 psi)
- B**
7 bars (0,7 MPa, 100 psi)
- C**
4,8 bars (0,48 MPa, 70 psi)
- D**
2,8 bars (0,28 MPa, 40 psi)

Lecture des diagrammes

1. Trouvez le débit de fluide dans le bas du diagramme.
2. Suivez la ligne verticale jusqu'à l'intersection avec la courbe de pression d'air de fonctionnement sélectionnée.
3. Allez vers la gauche jusqu'à l'échelle afin de lire **la pression de sortie du fluide** (graphique du haut) ou la **consommation d'air** (graphique du bas).



Caractéristiques techniques

Verdeair VA 80		
	Impérial (US)	Métrique
Pression maximum de service de fluide		
Section en aluminium ou acier inox avec la partie centrale en aluminium	125 psi	8,6 bars, 0,86 MPa
Section en polypropylène ou acier inox avec la partie centrale en polypropylène	100 psi	7 bars, 0,7 MPa
Plage de fonctionnement de la pression d'air**		
Section en aluminium ou acier inox avec la partie centrale en aluminium	de 20 à 125 psi	de 1,4 à 8,6 bars, de 0,14 à 0,86 MPa
Section en polypropylène ou acier inox avec la partie centrale en polypropylène	de 20 à 100 psi	de 1,4 à 7 bars, de 0,14 à 0,7 MPa
Consommation d'air		
Toutes les pompes	90 cfm à 70 psi, 100 gpm	2,5 m ³ /min à 4,8 bars, 379 lpm
Consommation d'air maximum*		
Section en aluminium ou acier inox avec la partie centrale en aluminium	335 scfm	9,5 m ³ /min
Section en polypropylène ou acier inox avec la partie centrale en polypropylène	275 scfm	7,8 m ³ /min
Débit libre maximum*		
Membranes standard	300 gpm à 125 psi	1 135 lpm à 8,6 bars
Membranes standard	280 gpm à 100 psi	1 059 lpm à 7 bars
Membranes surmoulées	270 gpm à 125 psi	1 022 lpm à 8,6 bars
Membranes surmoulées	260 gpm à 100 psi	984 lpm à 7 bars
Régime maximum de la pompe*		
Membranes standard	103 cpm à 125 psi	103 cpm à 8,6 bars
Membranes standard	97 cpm à 100 psi	97 cpm à 7 bars
Membranes surmoulées	135 cpm à 125 psi	135 cpm à 8,6 bars
Membranes surmoulées	130 cpm à 100 psi	130 cpm à 7 bars
Hauteur d'aspiration maximum (varie de manière importante selon la sélection de bille/siège et l'usure, la vitesse de fonctionnement, les propriétés du produit et d'autres variables)*		
Désamorcée	8 pi.	2,4 mètres
Amorcée	28 pi.	8,5 mètres
Régime recommandé		35-50 cpm
Taille maximum des solides pompables	1/2 po.	13 mm
Débit de fluide par cycle**		
Membranes standard	2,9 gal	11 l
Membranes surmoulées	2 gal	7,6 l
Bruit (dBa)***		
Puissance sonore	92 à 50 psi et 50 cpm, 99 à 120 psi et débit complet	92 à 3,4 bars et 50 cpm, 99 à 8,3 bars et débit complet
Pression sonore	86 à 50 psi et 50 cpm, 93 à 120 psi et débit complet	86 à 3,4 bars et 50 cpm, 93 à 8,3 bars et débit complet

Dimensions de l'entrée/la sortie		
Entrée de fluide - polypropylène	Bride de 76,2 mm (3 po.) ANSI/DIN, 8 boulons	
Entrée de fluide - aluminium	76,2 mm (3 po.)-8 npt ou 76,2 mm (3 po.)-11 bspt avec bride de 76,2 mm (3 po.) ANSI/DIN	
Entrée de fluide - acier inox	3 po.-8 npt ou 3 po.-11 bspt	
Entrée d'air - toutes les pompes	19 mm (3/4 po.) npt(f)	
Pièces en contact avec le produit		
Toutes les pompes	Matériaux choisis en option pour les sièges, billes et les membranes, et le matériau de fabrication de la pompe - aluminium, polypropylène ou acier inox. Les pompes en aluminium sont également équipées d'acier revêtu de carbone.	
Pièces externe sans contact avec le fluide		
Polypropylène	acier inox, polypropylène	
Aluminium	aluminium, acier au carbone	
Acier inox	acier inox, polypropylène ou aluminium (comme pour la section centrale)	
Poids		
Polypropylène	200 lb	91 kg
Aluminium	150 lb	68 kg
Acier inox	255 lb	116 kg
Remarques		
* Valeurs maximum en utilisant de l'eau à température ambiante. Le niveau de l'eau est d'environ 1 m (3 pi.) au-dessus de l'entrée de la pompe.		
** Les pressions de démarrage et de déplacement par cycle peuvent varier en fonction des conditions de pompage, de la tête de décharge, de la pression de l'air et du type de fluide.		
*** Puissance sonore mesurée selon la norme ISO 9614-2. Pression sonore testée à 1 m (3,28 pieds) de l'équipement.		
Santoprene® est une marque déposée de Monsanto Co.		
Loctite® est une marque déposée de Loctite Corporation.		

Plage de température du fluide

AVIS

Les limites de température ne sont définies que par l'effort mécanique. Certains produits chimiques peuvent encore réduire la plage de température du fluide. Respectez la plage de température du composant humide le plus limité. Le fonctionnement à une température de fluide trop élevée ou trop basse par rapport aux composants de votre pompe peut provoquer des dégâts matériels.

Matériau des membrane/bille/siège	Plage de température du fluide			
	Pompes en aluminium		Pompes en polypropylène	
Acétal	10° à 180 °F	-12° à 82 °C	32° à 150 °F	0° à 66 °C
Buna-N	10° à 180 °F	-12° à 82 °C	32° à 150 °F	0° à 66 °C
Élastomère fluoré FKM*	-40° à 275 °F	-40° à 135 °C	32° à 150 °F	0° à 66 °C
Geolast®	-40° à 150 °F	-40° à 66 °C	32° à 150 °F	0° à 66 °C
Membrane surmoulée en polychloroprène ou clapet anti-retour en polychloroprène	0° à 180 °F	-18° à 82 °C	32° à 150 °F	0° à 66 °C
Polypropylène	32° à 150 °F	0° à 66 °C	32° à 150 °F	0° à 66 °C
Membranes surmoulées PTFE	40° à 180 °F	4° à 82 °C	40° à 150 °F	4° à 66 °C
Clapets antiretour PTFE	40° à 220 °F	4° à 104 °C	40° à 150 °F	4° à 66 °C
Membrane en Santoprene® ou à deux composants PTFE/Santoprene	-40° à 180 °F	-40° à 82 °C	32° à 150 °F	0° à 66 °C
TPE	-20° à 150 °F	-29° à 66 °C	32° à 150 °F	0° à 66 °C

* La température maximum indiquée est fonction de la norme ATEX pour la classe de température T4. Si vous travaillez dans un environnement non-explosif, la température maximum de fluide de l'élastomère fluoré FKM dans les pompes en aluminium est de 160 °C (320 °F).



EC-DECLARATION OF CONFORMITY

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING, DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE, EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE, EF-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING, EK-ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ, DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE - CE, DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE, EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS, EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE, ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ, EU VASTAVUSDEKLARATSIOON, EC MEGFEIÉLŐSÉGI NYILATKOZAT, EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA, ES ATĪTĪKĪES DEKLARĀCIJA, DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE, DIKJARAZZJONI-KE TA' KONFORMITA', IZJAVA ES O SKLADNOSTI, ES - VYHLÁSENIE O ZHODE, EO-ΔΕΚΛΑΡΑCΙΑ ΖΑ CЪΒΜΕCΤΙΜΟCΤ, DEIMHNĪU COMHREĪREACHTA CE, CE-DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Model

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

VERDERAIR VA 80

Part

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

8508108, 8508109, 8508110, 8506035, 8506036, 8506996, 8508111, 8508112, 8508113, 8508114, 8508115, 8508116, 8508117, 8508118, 8508119, 8508120, 8508121, 8508122, 8508123, 8508124, 8508125, 8508126, 8508130, 8508131, 8508132, 8508136, 8508137, 8508138, 8508140, 8508142,

8508102*, 8508103*, 8508104*, 8508105*, 8508106*, 8508107*, 8508143*, 8508144*, 8508127*, 8508128*, 8508129*, 8508133*, 8508134*, 8508135*, 8508139*, 8508141* (*Do not have ATEX approval)

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, Uppfyller EG-direktiven, Shoda se směrnici ES, Vastab EÜ direktiividele, Kieľgíti 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, Respectá directivele CE

2006/42/EC Machinery Safety Directive

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

(See Part No. above for corresponding ATEX approved pumps)

Standards Used:

Gebuikte 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, Cailghdeáin arna n-úsáid, Standarde utilizate

EN 13463-1 ISO 12100-2

EN 13463-5 ISO 9614-2

EN 1127-1

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, Διακωνυμένο 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, Plinvarotā iestāde saskaņā ar direktīvu, Apie direktīvu Informuota institūcija, Cialo 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 notifiat in conformitate cu directiva

--	--	--

Approved By:

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

Frank Meersman
Director

05 March 2012

VERDER NV
Kontichsesteenweg 17
B-2630 Aartselaar
BELGIUM

859.0250

A

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 codes 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.

Traduction des instructions originales. This manual contains French.
Révision B, août 2012

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
Site internet :
<http://www.verder.cz>
e-mail: info@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
USA
Numéro vert : 1 877 7 VERDER
Tél. : +1 478 471 7327
Fax : +1 478 476 9867
Courriel : info@verder.com