Manuel d'instructions – Liste des pièces

Pompes Fire-Ball® 300 5:1

306518F

Rév. AA

Pression de service maximum: 6,2 MPa (62 bars)

Pression maximum d'entrée d'air: 1,2 MPa (12 bars)

Modèles 203872
203857
204254
222087

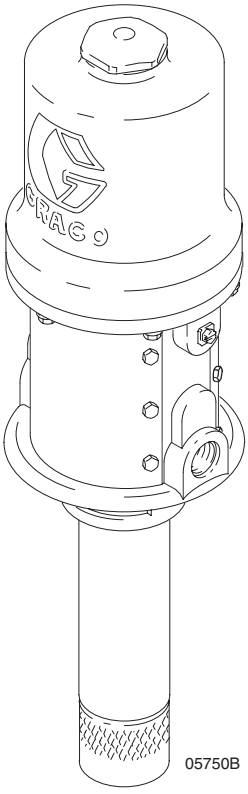
Pompes hydrauliques

Instructions de sécurité importantes
Lire toutes les mises en garde et instructions de ce manuel.
Garder ces instructions. Voir page 19 pour les numéros des modèles.

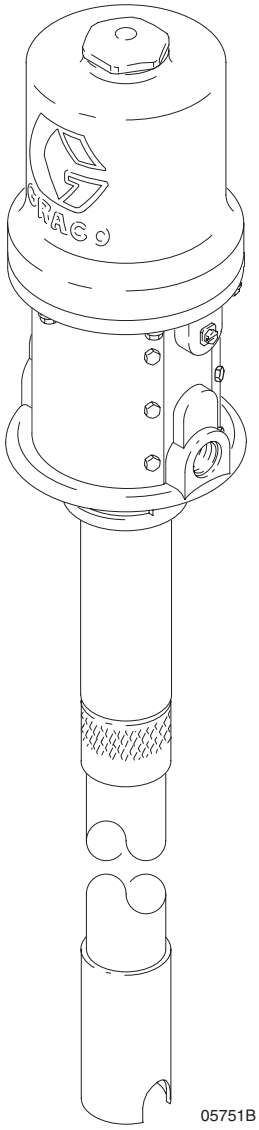
⚠ ATTENTION

Ces pompes sont conçues pour travailler exclusivement avec des produits lubrifiants.

Modèle 203876



05750B



05751B

Table des matières

Mises en garde 2
Installation 5
Fonctionnement 8
Guide de dépannage 10
Réparation du moteur pneumatique et des joints de tige supérieurs 11
Entretien du bas de pompe 15
Liste des pièces 16
Vue éclatée 17
Caractéristiques techniques 18
Modèles et schémas des pompes 19
Disposition des trous de fixation 19
Garantie Graco standard 20

QUALITÉ DÉMONTRÉE. TECHNOLOGIE DE POINTE.

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

©COPYRIGHT 1994, GRACO INC.

Symboles

Symbole de mise en garde

⚠ MISE EN GARDE

Ce symbole vous avertit du risque de blessures graves ou de décès en cas de non-respect des instructions.

Symbole d'avertissement

⚠ ATTENTION

Ce symbole avertit du risque de dégâts ou de destruction d'équipement en cas de non-respect des instructions.

⚠ MISE EN GARDE

INSTRUCTIONS

DANGERS LIÉS À LA MAUVAISE UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS

Toute mauvaise utilisation du matériel peut provoquer sa destruction ou un mauvais fonctionnement et causer des blessures graves.

- Cet équipement est exclusivement destiné à un usage professionnel.
- Lire tous les manuels d'instructions, les panonceaux et les étiquettes avant d'utiliser l'équipement.
- N'utiliser ce matériel que conformément à sa destination. En cas de doute, appeler le service-assistance Graco.
- Ne jamais transformer ni modifier ce matériel. Utiliser exclusivement des pièces et des accessoires Graco d'origine.
- Vérifier l'équipement tous les jours. Réparer ou remplacer immédiatement les pièces usagées ou endommagées.
- Ne pas dépasser la pression maximum de service du composant le plus faible du système. Cet équipement a **une pression maximum de service de 6,2 MPa (62 bars) à une pression d'arrivée d'air maximum de 1,2 MPa (12 bars).**
- Utiliser des produits et des solvants compatibles avec les pièces en contact avec le produit de l'équipement. Voir la rubrique **Caractéristiques techniques** dans tous les manuels livrés avec l'équipement. Lire les mises en garde du fabricant de produit et de solvant.
- Ne pas utiliser de 1,1,1-trichloréthane, de chlorure de méthylène, d'autres solvants à base d'hydrocarbures halogénés, ni de produits renfermant des solvants de ce genre dans les matériels sous pression en aluminium. Des réactions chimiques peuvent en résulter, avec risque d'explosion.
- Manipuler les flexibles avec précaution. Ne jamais tirer sur les flexibles pour déplacer le matériel.
- Détourner les flexibles des zones de passage, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes. Ne jamais exposer les flexibles Graco à des températures supérieures à 82°C ou inférieures à –40°C.
- Ne jamais soulever une unité sous pression.
- Respecter toutes les réglementations locales, fédérales et nationales concernant les incendies, les accidents électriques et les normes de sécurité.

⚠ MISE EN GARDE

DANGERS D'INJECTIONS

Les projections de produit en provenance de la vanne de distribution, de fuites ou de composants endommagés risquent d'injecter du produit dans le corps et provoquer des blessures très graves, pouvant aller jusqu'à la nécessité d'amputation. Les projections de produit dans les yeux ou sur la peau risquent également de causer des blessures graves.

- En cas de blessure par injection, **IMMEDIATEMENT DEMANDER DES TRAITEMENTS CHIRURGICAUX. Ne pas soigner la blessure comme une simple coupure.** Informer au docteur sur la nature exacte du produit injecté.
- Ne jamais diriger le pistolet de distribution vers quiconque ou une partie quelconque du corps.
- Ne pas placer les mains ou les doigts sur l'extrémité de la vanne de distribution.
- Ne jamais colmater ni dévier les fuites avec la main, le corps, un gant ou un chiffon.
- Utiliser exclusivement des rallonges et des buses anti-gouttes adaptées à l'utilisation d'une vanne de distribution.
- Ne jamais utiliser une buse flexible à faible pression avec ce type de matériel.
- Respecter la **Procédure de décompression** de la page 8 en cas de colmatage du pistolet de distribution avant toute opération de nettoyage, d'inspection ou d'entretien du matériel.
- Serrer tous les raccords produit avant d'utiliser l'équipement.
- Vérifier les flexibles, les tuyaux et les raccords tous les jours. Remplacer immédiatement les pièces usées ou endommagées. Ne pas réparer les raccords haute pression. Remplacer l'ensemble du flexible.

DANGERS LIÉS AUX PRODUITS TOXIQUES

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

- Toujours connaître les dangers spécifiques du produit utilisé.
- Stocker le produit dangereux dans un récipient homologué. Éliminer les produits dangereux conformément aux réglementations locale, fédérale et nationale.
- Toujours porter des lunettes de protection, des gants, des vêtements et un masque conformément aux recommandations du fabricant de produit et de solvant.

⚠ MISE EN GARDE

DANGER D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

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

- Relier à la terre le matériel et l'objet à lubrifier. Se reporter au chapitre **Mise à la terre**, page 7.
- En cas d'étincelles d'électricité statique ou de décharge électrique pendant l'utilisation de l'appareil, **cesser immédiatement la distribution.** Ne jamais utiliser l'appareil avant d'avoir identifié et corrigé le problème.
- Assurer une bonne ventilation en air frais pour éviter l'accumulation de vapeurs inflammables émanant de solvants ou du produit distribué.
- Maintenir la zone de pulvérisation exempte de tout résidu tels que solvant, chiffons, essence, etc.
- Ne pas fumer dans la zone de distribution.

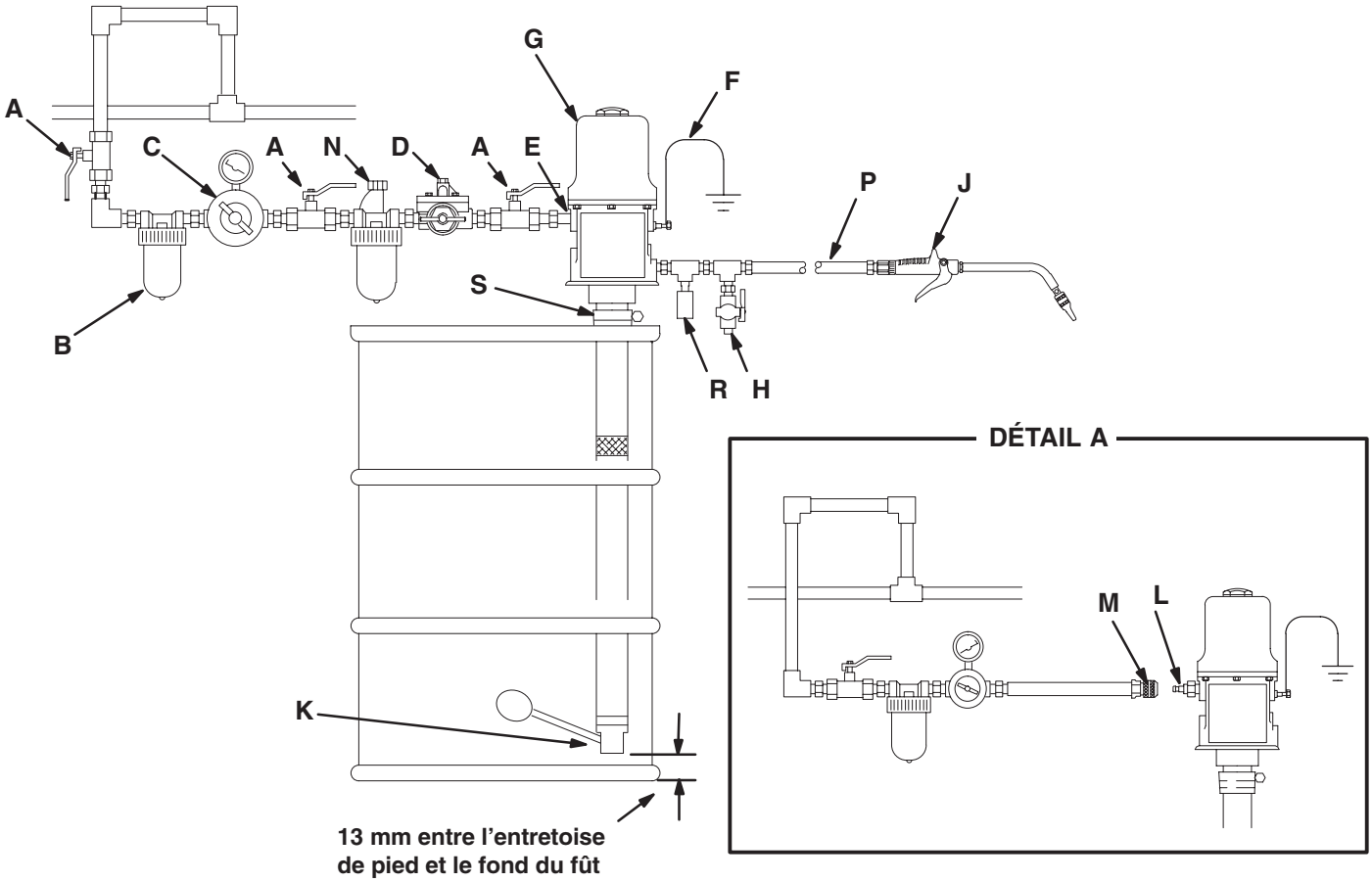
DANGERS LIÉS AUX PIÈCES EN MOUVEMENT

Les pièces en mouvement risquent de pincer, voire d'amputer les doigts.

- Ne jamais faire fonctionner la pompe sans les plaques du moteur pneumatique.
- Se tenir à l'écart de toutes les pièces en mouvement lors du démarrage ou du fonctionnement de la pompe.
- Avant de procéder à l'entretien du matériel, toujours respecter la **Procédure de décompression** de la page 8 afin d'éviter le démarrage inopiné du matériel.

Installation

Le schéma d'installation type représenté à la Fig. 1 est représenté uniquement à titre informatif pour la sélection et l'installation d'une pompe. Il ne s'agit cependant pas d'un schéma d'installation réel. Contactez votre distributeur Graco pour toute assistance à la conception d'un système répondant à vos besoins.



Légende

- **A** Vanne pneumatique principale à échappement (nécessaire en l'absence des mamelon [L] et raccord rapide [M]) *No. de commande de la pièce: 107142.*
- **B** Filtre de conduite d'air
- **C** Régulateur et manomètre d'air
- **D** Vanne anti-emballement
- **E** Entrée d'air
- **F** Conducteur de terre (nécessaire) *No. de commande de la pièce: 222011.*
- **G** Pompe (modèle 204254)
- **H** Vanne de purge (nécessaire) *No. de commande de la pièce: 210658.*
- **J** Vanne de distribution
- **K** Vanne de coupure à bas niveau
- **L** Mamelon de raccord rapide
- **M** Raccord rapide femelle
- **N** Graisseur de conduite d'air
- **P** Flexible produit
- **R** Kit de thermodécharge (nécessaire) *No. de commande de la pièce: 237893.*
- **S** Adaptateur pour bonde *Modèles 204254 et 222087*

Fig. 1 04115A

Installation

1. Monter la pompe sur le couvercle de fût afin que l'entrée produit de la pompe soit éloignée de 13 mm du fût, comme représenté à la Fig. 1.
2. *Pour les modèles 204254 et 222087,* visser fermement l'adaptateur de la bonde dans le trou de bonde du couvercle de fût, puis régler la position de la pompe sur le fût et serrer la vis de l'adaptateur de la bonde pour maintenir la pompe en place.

⚠ ATTENTION

La pompe doit toujours être montée solidement sur un support ou un couvercle de réservoir. Ne jamais faire fonctionner une pompe déposée, ce qui risquerait d'endommager la pompe et les raccords.

Accessoires du système

⚠ ATTENTION

Ne jamais accrocher les accessoires pneumatiques directement sur l'entrée d'air (E). Les raccords ne sont pas assez solides pour les soutenir et risquent de céder. Prévoir un support de montage pour les accessoires.

⚠ MISE EN GARDE

Quatre accessoires sont **nécessaires** pour l'installation: un robinet de fermeture ou dispositif de purge d'air, un robinet de purge produit, le kit de thermodécharge et un conducteur de terre. Ces accessoires contribuent à réduire les risques de blessure grave par injection de produit, projection dans les yeux ou sur la peau et par les pièces en mouvement lors des travaux de réglage ou de réparation de la pompe, ainsi que par explosion par suite de décharges d'électricité statique.

- Le dispositif de purge d'air permet d'évacuer l'air emprisonné entre lui et le moteur pneumatique après la fermeture de l'alimentation d'air. Si l'air n'est pas évacué, la pompe risque de se mettre en marche de façon intempestive, provoquant des blessures graves pendant le réglage ou la réparation de la pompe. Utiliser une vanne pneumatique principale à échappement (A) ou un raccord rapide (M) et mamelon (L), à installer proximité de l'entrée d'air de la pompe et d'un accès facile.
- La vanne de purge produit (H) contribue à décharger la pression produit dans la pompe volumétrique, les flexibles et le pistolet de distribution. Le seul actionnement du pistolet de distribution peut se révéler insuffisant pour effectuer la décompression.
- Le kit de thermodécharge (R) contribue à décharger la pression dans la pompe, le flexible et la vanne de distribution due à la dilatation thermique.
- Le conducteur de terre (F) réduit les risques d'étincelles électrostatiques.

REMARQUE: Monter les accessoires dans l'ordre indiqué à la Fig.1.

- Installer une vanne anti-emballement (D) de la pompe pour couper l'alimentation d'air en cas de surrégime. Le surrégime peut gravement endommager la pompe.

⚠ ATTENTION

Ne jamais laisser une pompe battre à sec sans pompage de produit. Une pompe battant à sec accélère rapidement au risque de s'endommager et peut s'échauffer considérablement.

- Installer un huileur d'air (N) pour la lubrification automatique du moteur pneumatique.
- Installer une vanne pneumatique principale à échappement (A) pour évacuer l'air emprisonné entre elle et le moteur lorsque la vanne est fermée. *No. de commande de la pièce: 107142*. Il est également possible d'installer un raccord rapide (M) et mamelon (L) comme dispositif de purge d'air. Voir détail A à la Fig.1.
- Installer un kit de décharge thermique (K) du côté vanne de distribution de la pompe. *Pour commander un kit de décharge thermique de 6,2 MPa (62 bars), indiquer la réf. no. 237893.*
- Monter le régulateur (C) pour contrôler le régime et la pression de la pompe.
- Installer un filtre à air (B) pour éliminer toute impureté et humidité nocives de l'alimentation en air comprimé. Installer une autre vanne d'air principale de type purgeur (A) pour isoler les accessoires de la ligne d'air en vue de leur entretien.
- Installer un robinet de purge (H) à proximité immédiate de la sortie de pompe. *Commander la pièce réf. no. 210658.*
- Installer un flexible produit (P) et une vanne de distribution (J) adéquats.

Installation

Mise à la terre

Une mise à la terre conforme est essentielle pour assurer la sécurité du système.

Pour réduire les risques d'étincelles électrostatiques, relier la pompe à la terre. Consulter la réglementation électrique locale pour plus de détails sur les instructions de mise à la terre concernant votre région et le type d'équipement. S'assurer que tout l'équipement est bien mis à la terre:

- *Pompe:* utiliser un câble de terre et le raccorder comme indiqué à la Fig. 2.
- *Flexibles d'air et produit:* n'utiliser que des flexibles conducteurs.
- *Compresseur d'air:* suivre les recommandations du fabricant.
- *Réservoir produit:* respecter la réglementation locale.
- *Pour maintenir la continuité de la terre pendant les opérations de rinçage ou de décompression,* toujours maintenir la partie métallique de la vanne fermement contre les parois d'un seau métallique relié à la terre, puis actionner le pistolet.

Pour mettre la pompe à la terre, retirer la vis de terre (Z) et l'introduire dans l'œillet de la cosse circulaire à l'extrémité du fil de terre (Y). Serrer la vis de terre sur la pompe et bien serrer. Brancher l'autre extrémité du fil de terre sur une véritable terre. Voir la Fig. 2. *Pour passer commande d'un fil et d'une pince de terre, indiquer la réf. no. 222011.*

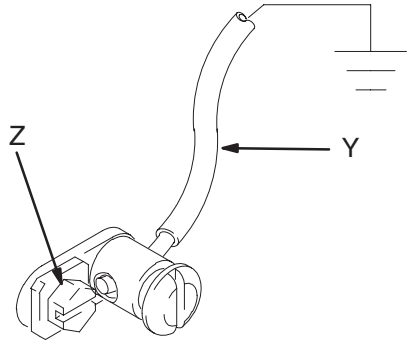


Fig. 2 TI1052

Fonctionnement

Procédure de décompression

⚠ MISE EN GARDE

DANGER DE FLUIDE SOUS PRESSION

L'équipement demeure sous pression tant que la pression n'a pas été détendue manuellement. Afin de réduire les risques de blessure grave causés par du produit sous pression, une pulvérisation accidentelle du pistolet ou des projections de produit, toujours suivre cette procédure à chaque:

- décompression,
- arrêt de la distribution,
- inspection, nettoyage ou réparation de tout équipement du système,
- installation ou nettoyage des systèmes de distribution.

1. Fermer le régulateur de pression d'air de la pompe et la vanne d'air principale de type purgeur dont la présence est nécessaire dans le système.
2. Maintenir la partie métallique de la vanne de distribution fermement contre les parois d'un récipient métallique relié à la terre et déclencher le pistolet pour libérer la pression du fluide.

⚠ MISE EN GARDE

DANGER DE RUPTURE DE COMPOSANTS

La pression maximum de service de chaque composant du système n'est pas nécessairement la même. Pour réduire les risques de surpression, veiller à bien connaître la pression maximum de service de chaque composant. **Ne jamais** dépasser la pression maximum de service du composant le plus faible du système. La surpression peut causer une rupture, un incendie, une explosion, des dégâts matériels et des blessures graves.

Pour déterminer la pression de sortie du produit à l'aide des valeurs indiquées sur le régulateur d'air, multiplier le rapport de la pompe par la valeur de pression d'air indiquée sur le manomètre. Par exemple:

Rapport 5 (:1) x air à 0,7 MPa = sortie produit à 3,5 MPa

Rapport 5 (:1) x air à 7 bar = sortie de produit de 35 bar

Limiter la pression d'air vers la pompe afin qu'aucun composant ou accessoire de conduite d'air ou de produit ne subisse une pression excessive.

Démarrage et réglage de la pompe

⚠ MISE EN GARDE

DANGERS DUS AUX PIÈCES EN MOUVEMENT

Ne jamais faire fonctionner la pompe sans sa plaque d'avertissement (20) ou sa plaque d'identification (18). Ces plaques sont destinées à protéger les doigts contre les risques de pincement ou de sectionnement par les pièces en mouvement du moteur pneumatique.

⚠ MISE EN GARDE

VAPEURS TOXIQUES

Les vapeurs d'échappement en sortie du silencieux peuvent contenir des produits toxiques comme de l'huile, de l'antigel ou du produit de pompage.

1. Le régulateur d'air (C) étant fermé, ouvrir les vannes pneumatiques principales à échappement (A) ou, si la pompe en est équipée, relier le raccord rapide (M) au mamelon (L).
2. Déclencher la vanne de distribution (J) dans un récipient de vidange métallique relié à la terre, en assurant un contact solide métal contre métal entre le récipient et le pistolet.
3. Ouvrir le régulateur d'air de la pompe (C) graduellement jusqu'au fonctionnement de la pompe. Après amorçage de la pompe et évacuation complète de l'air présent dans les conduites, fermer la vanne de distribution.

   REMARQUE: Une fois la pompe amorcée et l'alimentation en air suffisante, la pompe démarrera à chaque commande d'ouverture et s'arrêtera à chaque commande de fermeture de la vanne de distribution.

4. Régler le régulateur d'air pour obtenir un débit suffisant à la vanne de distribution. Toujours faire fonctionner la pompe à la pression la plus basse qui permette d'obtenir les résultats voulus. Ne pas dépasser la pression maximum de service des composants de l'installation.

Fonctionnement

5. Si la pompe accélère trop vite ou tourne à un régime trop élevé, l'arrêter immédiatement et vérifier l'alimentation produit. Si le réservoir d'alimentation est vide et que de l'air a été pompé dans les conduites, amorcer la pompe et les conduites avec du produit, ou la rincer et la remplir avec un solvant chimiquement compatible. Veiller à purger complètement l'air présent dans les conduites produit.

⚠ ATTENTION

Ne jamais laisser une pompe battre à sec sans pompage de produit. Une pompe battant à sec accélère rapidement au risque de s'endommager et peut s'échauffer considérablement.

REMARQUES:

- L'accessoire vanne de coupure de niveau bas (K) ferme l'entrée produit de la pompe lorsque le niveau produit est trop bas, ce qui évite à l'air de pénétrer dans l'installation.
- Une vanne anti-emballement (D) de la pompe doit être installée sur la conduite d'air pour arrêter automatiquement la pompe si celle-ci commence à s'emballer.

6. Toujours lire et suivre les instructions livrées avec chaque composant du système.

7. Si la pompe doit rester inutilisée pendant un certain temps, en cas de coupure de l'alimentation d'air ou à la fin d'un poste de travail, arrêter l'appareil et toujours **relâcher la pression**.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 8.

Guide de dépannage

REMARQUE: Analyser tous les problèmes et les solutions avant de démonter la pompe.

Problème	Cause	Solution
La pompe ne fonctionne pas	Pression d'air insuffisante ou restriction d'alimentation d'air	Augmenter l'alimentation d'air; dégager l'obstruction
	Vanne de distribution fermée ou bouchée	Ouvrir; dégager l'obstruction
	Conduite produit, flexibles, vannes, etc. bouchés	Effacer
	Moteur pneumatique endommagé	Réparer le moteur pneumatique
	Réservoir de produit vide	Refaire le plein et réamorcer ou rincer la pompe
L'échappement d'air est continuel	Joints et garnitures du moteur pneumatique usés ou détériorés	Réparer le moteur pneumatique
La pompe fonctionne de manière irrégulière	Réservoir de produit vide	Refaire le plein et réamorcer ou rincer la pompe
	Clapet de pied ou garnitures de piston toujours ouverts ou usagés	Vérifier et réparer
La pompe fonctionne mais le débit est faible en course ascendante	Garnitures de piston toujours ouvertes ou usagées	Vérifier et réparer
La pompe fonctionne mais le débit est faible en course descendante	Clapet de pied toujours ouvert ou usagé	Vérifier et réparer
La pompe fonctionne mais le débit est faible sur les deux courses	Pression d'air insuffisante ou restriction d'alimentation d'air	Augmenter l'alimentation d'air; dégager l'obstruction
	Vannes fermées ou bouchées	Ouvrir; nettoyer
	Réservoir de produit vide	Refaire le plein et réamorcer ou rincer la pompe
	Conduite produit, flexibles, vannes, etc. bouchés	Effacer

Avant de procéder à toute recherche de panne, **détendre la pression**, et déconnecter la conduite produit. Si la pompe redémarre avec l'air en charge, la conduite, la vanne de distribution, etc., s'obtureront.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 8.

Réparation du moteur pneumatique et des joints de tige supérieurs

Avant de commencer

- Veiller à disposer de toutes les pièces de rechange nécessaires. **Le kit de réparation de la pompe 238286** comprend les pièces pour la réparation de la pompe et du moteur pneumatique. Utiliser toutes les pièces du kit pour obtenir les meilleurs résultats. Les pièces du kit sont repérées par un astérisque, par exemple (12*), dans les légendes et les vues éclatées. Voir la **Liste des pièces** à la page 16.

- Deux outils accessoires sont à utiliser: **la pince matelassée réf. no. 207579** sert à saisir la tige de commande sans en endommager la surface et **le jeu de gabarits d'épaisseur réf. no. 171818** est utilisé pour régler le jeu entre les clapets et le siège de la vanne de transfert.

Démontage

1. Rincer la pompe et **détendre la pression**.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 8.

2. Déconnecter le fil de terre de la vis de terre (5a), débrancher les flexibles, enlever la pompe de son support et fixer l'embase du moteur pneumatique en position horizontale dans un étau en serrant ses mâchoires sur la bride.

3. Extraire le cylindre produit (105) de l'embase du moteur pneumatique (5) en le dévissant à l'aide d'un serre-tubes à sangle. Voir la **Liste des pièces** à la page 17.

4. Tirer la tige de commande (8) à fond vers le bas. Voir Fig. 3.

5. À l'aide de clés prenant sur les méplats de la tige de commande (8) et du piston produit (110), dévisser et séparer les deux pièces. Enlever la bille (111) de l'extrémité de la tige de commande et enlever le joint torique d'étanchéité (104*) du piston produit. Voir la **Vue éclatée** à la page 17.

6. Fixer le moteur pneumatique en position verticale dans l'étau en serrant les mâchoires sous la bride.

7. Dévisser l'écrou (29) du couvercle de cylindre situé au sommet du cylindre (17) du moteur pneumatique.

8. Tirer l'écrou (29) du couvercle de cylindre vers le haut pour dégager la tige de commande, saisir la tige à l'aide de la pince matelassée *(réf. no. 207579)* et ôter l'écrou de couvercle.

⚠ ATTENTION

Ne pas endommager le plaquage de surface de la tige de commande (11). Une tige de commande dont le plaquage est endommagé peut entraîner un dysfonctionnement du moteur pneumatique. Utiliser la pince matelassée spéciale pour saisir la tige.

9. Enlever les six vis (21) d'assemblage du cylindre (17) et de l'embase (5) du moteur pneumatique et dégager le cylindre du piston (2) en le soulevant verticalement avec précaution.

⚠ ATTENTION

Pour éviter d'endommager les parois du cylindre, toujours soulever le cylindre bien verticalement pour le dégager du piston. Ne jamais incliner le cylindre lors de son démontage.

10. Dégager de l'embase du moteur pneumatique (5) l'ensemble piston/tige de commande (2, 8) en tirant le piston vers le haut.

11. Enlever les joints toriques (9*, 112*) et le joint bombé (6*) de l'embase du moteur (5). Utiliser une pince à dresser pour enlever le joint bombé du fond de l'embase du moteur pneumatique.

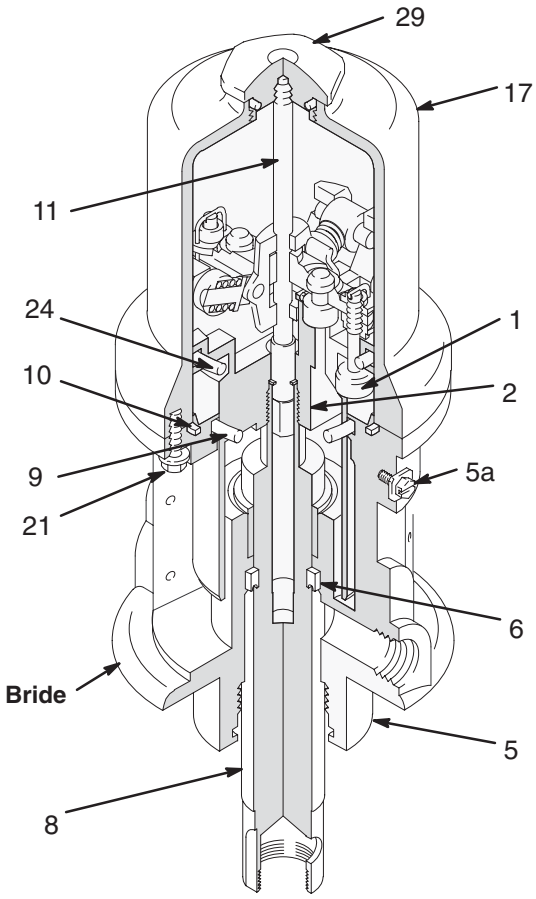


Fig. 3 05752B

Réparation du moteur pneumatique et des joints de tige supérieurs

12. Enlever le joint torique (24*) du piston (2) du moteur pneumatique.

13. Fixer la tige de commande en position verticale dans l'étau en serrant les mâchoires sur les méplats de la tige.

14. À l'aide d'un tournevis, appuyer sur la chape (22) de la tige de commande pour rabattre les genouillères (M). Voir la Fig. 4.

15. Retirer les fils de retenue (31*) des écrous de réglage (30*) des vannes de transfert. Dévisser et retirer les écrous supérieurs. Sortir des oeillets (12*) les tiges des clapets (1*) de vanne et retirer les écrous inférieurs (30*). Retirer les clapets de vanne de leurs tiges et les comprimer fermement pour rechercher les traces d'éventuelles fissures.

16. Saisir les leviers des genouillères (26) au moyen d'une pince. Comprimer les ressorts (27) et écarter la genouillère (M) des pattes (L) du piston. Déposer ces pièces. S'assurer que le poussoir (13) de soupape est soutenu par les clips (14) à ressort tout en coulissant facilement dans les clips. Voir Fig. 4.

⚠ MISE EN GARDE

DANGERS DUS AUX PIÈCES EN MOUVEMENT

Pour réduire les risques de pincement ou de sectionnement, **toujours** éviter d'approcher les doigts des genouillères (M).

17. Déposer la chape de la tige de commande (22), l'actionneur (13) et la tige de commande (11). Examiner les joints des vannes d'échappement (16*) à la recherche de traces de fissures.

REMARQUE: Pour les enlever (16*), les étirer et les couper à l'aide d'un couteau tranchant.

Nettoyage et réparation

1. Bien nettoyer toutes les pièces avec un solvant compatible et vérifier l'état d'usure ou de détérioration. Utiliser toutes les pièces du kit de réparation au cours du remontage et remplacer les autres pièces le cas échéant.

2. Vérifier l'absence de fissures ou d'usure sur les surfaces polies du piston (2) du moteur pneumatique, de la tige de commande (8) et de la paroi (17) du cylindre. Une tige rayée entraînera une usure prématurée des garnitures et des fuites.

3. Lubrifier toutes les pièces à l'aide d'une graisse légère résistante à l'eau.

Remontage

1. Fixer la tige de commande (8) en position verticale dans l'étau en serrant les mâchoires sur les méplats de la tige

2. Insérer les clapets neufs (16*) de la vanne d'échappement dans le poussoir (13) de soupape en les tirant et découper la partie supérieure des clapets (représentée en pointillés dans la **Vue en coupe** de la Fig. 4).

3. Installer les oeillets neufs (12*) dans le poussoir (22), placer les clapets (1*) de la vanne d'entrée dans le piston et visser les écrous inférieurs (30*) sur les tiges de clapet de la vanne d'entrée en laissant quelques filets libres.

   REMARQUE: Ne pas visser trop loin les écrous de vanne sur les têtes pour éviter qu'ils ne sortent du filetage de celles-ci.

4. Graisser abondamment et placer la tige de commande (11) dans le piston (2) du moteur pneumatique, placer le poussoir (13) dans la chape (22) et placer l'ensemble poussoir/chape, bien graissé, dans le piston de manière que la tige de commande passe dans les trous au centre du poussoir et de la chape et que les tiges des clapets (1*) de la vanne d'entrée passent dans les oeillets (12*).

5. Visser les écrous supérieurs (30*) sur les tiges des clapets (1*) de la vanne d'entrée de manière à laisser dépasser un filet de clapet au-dessus des écrous de la vanne.

6. Installer les goupilles (23) de genouillère dans la chape (22), placer les extrémités du bras (25) de la genouillère de l'ensemble (M) de genouillère sur les goupilles de genouillère et encliqueter les extrémités de la goupille d'articulation (26) de l'ensemble de genouillère dans les pattes (L) du piston.

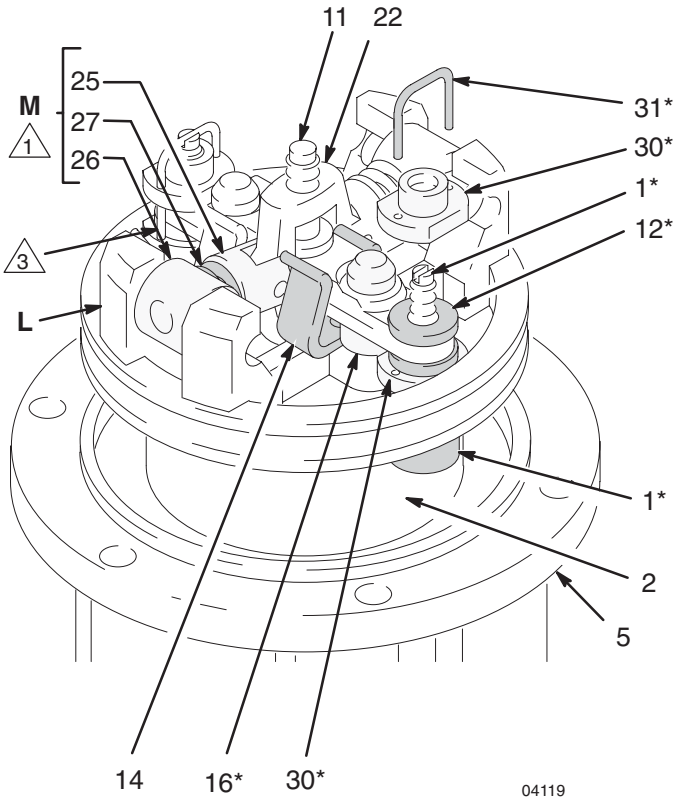
7. À l'aide du gabarit *(réf. no. 171818)*, ménager un jeu de 3,7 mm entre les clapets (1*) de la vanne d'entrée et le siège du piston en position ouverte de la vanne. Voir la **Vue en coupe** de la Fig. 4.

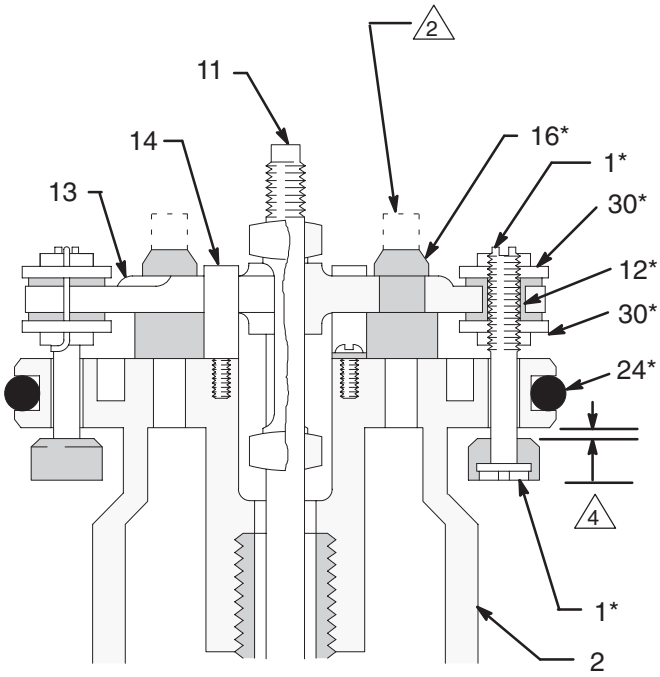
   REMARQUE: Régler la distance entre les clapets de la vanne d'entrée et le siège de piston en tournant les écrous supérieurs (30*) de la vanne.

8. Serrer à la main les écrous inférieurs (30*) de la vanne. Les oeillets (12*) doivent être légèrement écrasés.

9. Aligner les trous des écrous (30*) avec les fentes des tiges des clapets (1*) de la vanne d'entrée, et insérer les fils de retenue (31*) dans les fentes des tiges en les passant dans le trou des écrous. Tirer fortement sur les fils vers le bas et en plier l'extrémité avec une pince de manière à ne plus pouvoir les ressortir des trous en les tirant par le haut.

Réparation du moteur pneumatique et des joints de tige supérieurs





Vue en coupe

1. Pousser les basculeurs (M) vers la position haute.
2. Couper la partie supérieure des joints de soupape suivant les pointillés.
3. Tordre les cavaliers vers le haut.
4. Jeu de 3,7 mm entre les clapets (1*) et le siège en position ouverte.

Fig. 4

Réparation du moteur pneumatique et des joints de tige supérieurs

⚠ ATTENTION

Ne jamais réutiliser les arceaux de blocage. Ils se fragiliseront et se casseront facilement à force d'être pliés.

10. Retirer l'ensemble de l'étau pour pouvoir passer aux étapes 11 et 12.

11. Graisser et mettre en place les joints toriques neufs (9*, 24*, 112*).

12. Installer le joint bombé neuf (6*) par le fond de l'embase du moteur pneumatique, avec les lèvres du joint tournées vers le fond de la pompe.

13. Enfiler la tige de commande (8) vers le bas à travers les garnitures d'étanchéité et abaisser le piston (2) dans l'embase (5) du moteur pneumatique.

14. Fixer le moteur pneumatique en position verticale dans l'étau en serrant les mâchoires sous la bride.

15. Abaisser avec précaution le cylindre (17) du moteur pneumatique bien verticalement sur l'ensemble de piston (2). Serrer les six vis (21) d'assemblage du cylindre et de l'embase (5) du moteur.

⚠ ATTENTION

Pour éviter d'endommager les parois du cylindre, abaisser le cylindre bien verticalement sur le piston. Ne jamais incliner le cylindre pendant cette opération.

16. Tirer sur la tige de commande (11) pour la faire dépasser du cylindre (17) du moteur pneumatique.

REMARQUE: Pour dégager la tige de commande, il peut être nécessaire de retourner et de secouer le cylindre.

17. Saisir la tige de commande (11) à l'aide de la pince matelassée, visser l'écrou (29) du couvercle de cylindre sur la tige de commande, appuyer sur cet écrou pour le faire descendre et le visser sur le sommet du cylindre.

⚠ ATTENTION

Ne pas endommager le plaquage de surface de la tige de commande (11). Une tige de commande dont le plaquage est endommagé peut entraîner un dysfonctionnement du moteur pneumatique. Utiliser la pince matelassée spéciale pour saisir la tige.

18. Placer la bille (109) de piston dans la tige de commande (8).

19. Nettoyer les filets du piston produit (110), enduire les filets de colle Loctite®, installer le joint torique neuf (104*) sur le piston et visser le piston sur la tige de commande (8).

20. Fixer le piston produit (110) dans un étau par ses méplats et visser la tige de commande (8) avec un couple de serrage de 54 à 81N.m.

21. Fixer l'embase (5) du moteur pneumatique dans un étau en serrant les mâchoires sur la bride.

22. À l'aide d'un serre-tubes à sangle, visser le cylindre (105) de la pompe volumétrique sur l'embase du moteur (5) pneumatique, avec un couple de serrage de 129 à 142 N.m.

23. Avant de remonter la pompe, relier un flexible à air et, en appliquant une pression d'air tout juste suffisante pour faire tourner doucement le moteur, vérifier qu'il fonctionne à régime régulier.

⚠ MISE EN GARDE

DANGERS DUS AUX PIÈCES EN MOUVEMENT

Ne jamais faire fonctionner la pompe sans sa plaque d'avertissement (20) ou sa plaque d'identification (18). Ces plaques sont destinées à protéger les doigts contre les risques de pincement ou de sectionnement par les pièces en mouvement du moteur pneumatique.

24. Reconnecter le conducteur de terre avant de remettre la pompe en exploitation.

Entretien du bas de pompe

Avant de commencer

Veiller à disposer de toutes les pièces de rechange nécessaires. Le **kit de réparation de la pompe 238286** comprend les pièces pour la réparation de la pompe et du moteur pneumatique. Utiliser toutes les pièces du kit pour obtenir les meilleurs résultats. Les pièces du kit sont repérées par un astérisque, par exemple (12*), dans les légendes et les vues éclatées. Voir la **Liste des pièces** à la page 16.

1. Rincer la pompe et **détendre la pression**.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 8.

2. Déconnecter les flexibles, déposer la pompe de son support et fixer l'embase du moteur pneumatique en position horizontale en serrant les mâchoires sur la bride.

3. Dévisser le corps de la vanne d'entrée (107) du cylindre produit (105). Démonter la vanne d'entrée (voir la **vue éclatée des pièces**). Nettoyer les pièces et vérifier l'absence d'usure ou de détérioration, puis remplacer les pièces le cas échéant. Bien vérifier l'état du joint torique (108*). Si aucune autre autre intervention n'est nécessaire sur la vanne d'entrée, remonter et réinstaller en appliquant un liquide d'étanchéité sur les filetages mâles.

4. À l'aide d'un serre-tubes à sangle, dévisser et séparer le cylindre produit (105) de l'embase (5) du moteur pneumatique. Inspecter soigneusement la paroi interne du cylindre qui doit être lisse, en recherchant les traces d'éraflures ou d'irrégularités. De tels défauts provoqueraient une usure prématurée des garnitures ainsi que des fuites. Il sera donc nécessaire de remplacer ces pièces le cas échéant.

5. À l'aide de clés placées sur les méplats de la tige de commande (8) et du piston produit (110), dévisser et séparer ces deux éléments.

6. Extraire la bille (111) de la tige de commande (8), et retirer le joint torique (104*) du piston produit (110).

7. Nettoyer et inspecter les pièces. Utiliser toutes les pièces du kit de réparation au cours du remontage et remplacer les autres pièces le cas échéant.

8. Placer la bille (109) de piston dans la tige de commande (8).

9. Installer le joint torique neuf (104*) sur le piston produit (110).

10. Fixer le piston produit (110) dans un étau par ses méplats et visser la tige de commande (8) avec un couple de serrage de 54 à 81 N.m.

11. Fixer l'embase (5) du moteur pneumatique dans un étau en position horizontale en serrant les mâchoires sur la bride.

12. À l'aide d'un serre-tubes à sangle, visser le cylindre (105) de la pompe volumétrique sur l'embase du moteur (5) pneumatique, avec un couple de serrage de 129 à 142 N.m.

13. Tout conducteur de terre déconnecté doit être reconnecté avant de remettre la pompe en exploitation.

Liste des pièces

Modèle 203857, série M
208 litres
Comprenant les rep. 101 à 114.

Modèle 203872, série M
60 litres
Comprenant les rep. 101 à 113 et le rep. 115.

Modèle 203876, série M
Universel
*Comprenant les rep. 101 à 112***.**

Modèle 204254, série R
208 litres, montage sur bonde
Comprenant les rep. 101 à 113, 116, et 118.

Modèle 222087, série D
1040 litres, montage sur bonde
*Comprenant les rep. 101 à 113***,** *117, et 118.*

Moteur pneumatique

No. Rep.	No. Réf.	Désignation	Qté
1*	236079	SOUPAPE à levée verticale	2
2	160614	PISTON, moteur pneumatique	1
5	238278	EMBASE, moteur pneumatique *(comprend 5a)*	
5a	116343	.VIS, mise à la terre	1
6*	112561	JOINT en U	1
8	191124	TIGE de déplacement	1
9*	160625	JOINT TORIQUE, buna-N	1
10	160624	JOINT TORIQUE, buna-N	1
11	203965	TIGE de commande	1
12*	158367	PASSE-CLOISON; caoutchouc	2
13	172867	BRAS DE COMMANDE, vanne	1
14	172866	CLIP, ressort	2
15	102975	VIS à tête ronde; 6-32 x 0,25”	2
16*	170709	SOUPAPE à levée verticale	2
17	160613	CYLINDRE, moteur pneumatique	1
18**	234577	PLAQUE d’identification (avec silencieux)	1
19**	100078	VIS mécanique à tête, rondelle hexagonale; no. 8–32 x 0,38”	12
20**	234578	PLAQUE d’avertissement (avec silencieux)	1
21	101578	VIS à tête hexagonale à frein nylon; 5/16–18 x 0,88”	6
22	158360	CHAPE, tige de commande	1
23	158362	BROCHE, articulation	2
24*	160621	JOINT TORIQUE; caoutchouc nitrile	1
25	160623	BRAS, articulation	2
26	158364	ROTULE, articulation	2
27	167585	RESSORT, hélicoïdal de compression	2
28	156698	JOINT TORIQUE, buna-N	1
29	161435	ÉCROU, chapeau de cylindre	1
30*	160261	ÉCROU de réglage	4
31*	160618	FIL À FREINER, vanne de transfert	2
33	160932	JOINT, cuivre	1

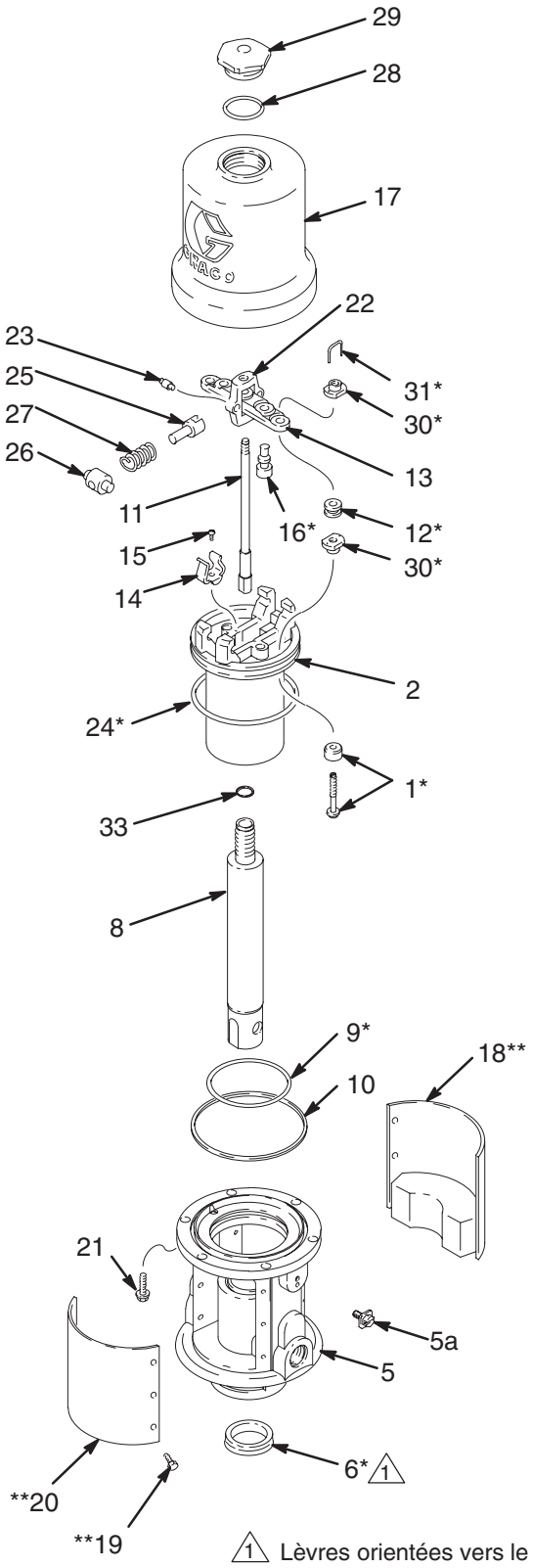
Pompe

No. Rep.	No. Réf.	Désignation	Qté
104*	113423	JOINT TORIQUE	1
105	191125	CYLINDRE produit	1
106	157182	ARRÊTOIR de bille	1
107	183009	CORPS, clapet de pied	1
108*	156633	JOINT TORIQUE, buna-N	1
109	101190	BILLE en acier; diam. 25mm	1
110	191122	PISTON produit	1
111	100279	BILLE en acier; diam. 22,2 mm	1
112*	156641	JOINT TORIQUE, buna-N	1
113	110127	ENTRETOISE, pied	1
114	191128	TUBE prolongation; 553 mm	1
115	191126	TUBE prolongation; 362 mm	1
116	191130	TUBE prolongation; 661 mm	1
117	191131	TUBE prolongation; 915 mm	1
118	222308	ADAPTATEUR POUR BONDE Comprenant les rep. 118a et 118b	
118a	104542	. VIS à tête hex; M8 x 1,25”	1
118b	210834	. ADAPTATEUR de bonde, nu	1

* *Inclus dans le kit de réparation de la pompe 238286*

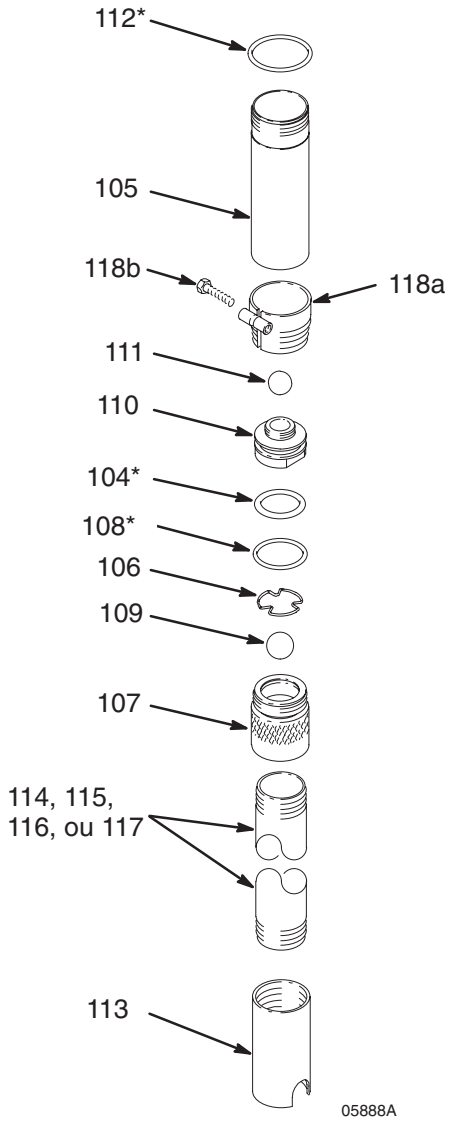
** *Compris dans kit de silencieux 222559.*

Vue éclatée du moteur pneumatique



1 Lèvres orientées vers le bas.

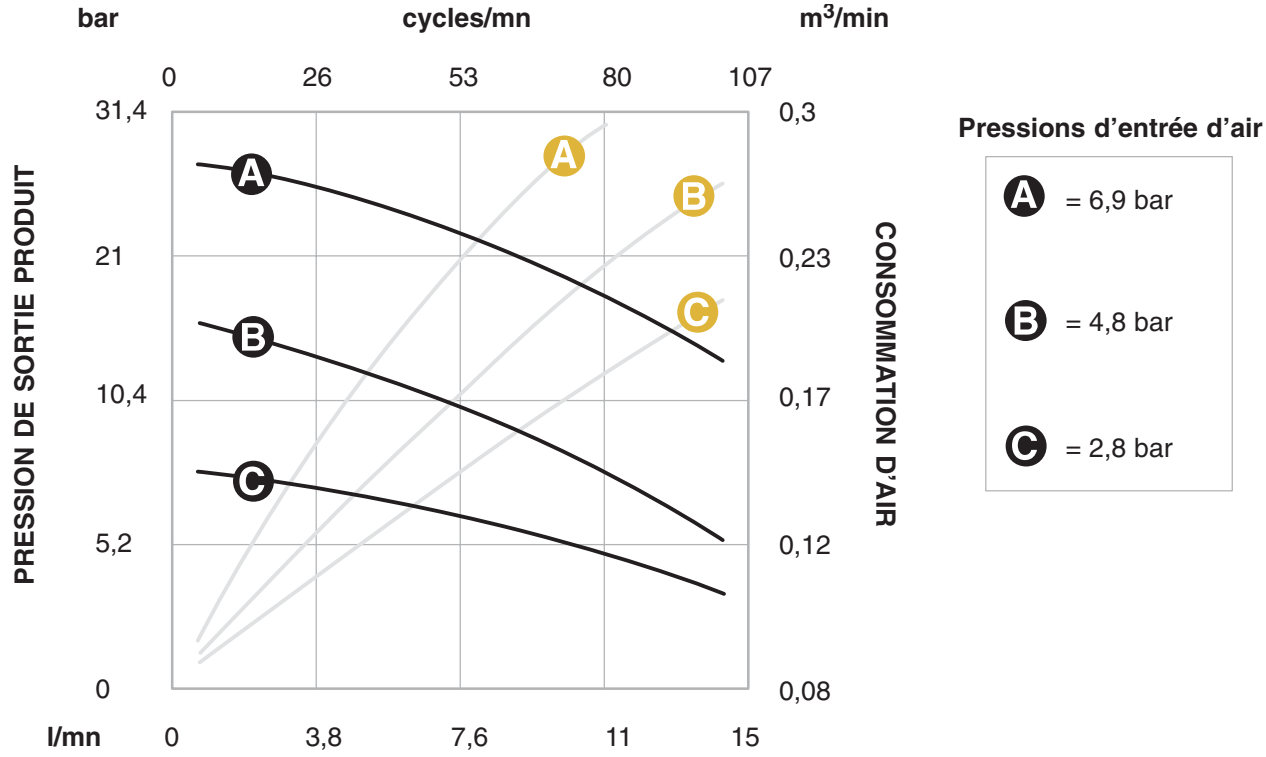
Vue éclatée de la pompe



Caractéristiques techniques

Pression de service maximum . . . . . 6,2 MPa (62 bars)
Rapport de pression du produit 5:1
Pression de service pneumatique . . . . . 0,28 à 1,2 MPa (2,8 à 12 bars)
Consommation d'air . . . . . 0,096 m^3/mn pour le premier l/mn pompé à 0,7 MPa (7 bars);
jusqu'à 0,058 m^3/mn supplémentaire par l/mn supplémentaire avec une pompe travaillant dans la plage préconisée

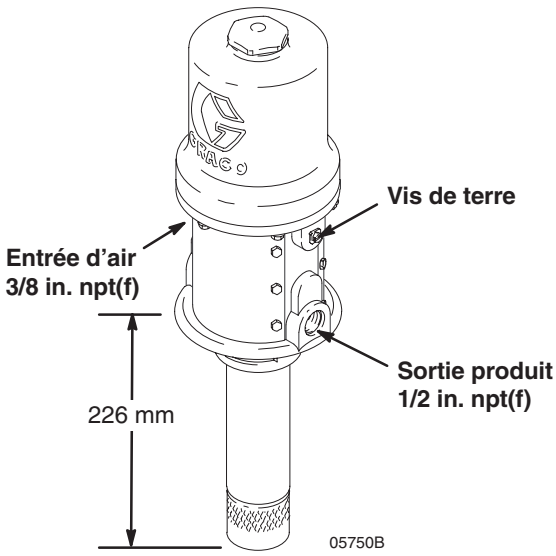
Nombre de cycles de pompe par litre 7,9
Régime maximum de pompage préconisé . . . . . 130 cycles/mn 19 l/mn
Régime de pompage préconisé pour une longévité optimale de la pompe . . . . . 70 cycles/min
Pièces en contact avec le produit . . . . . acier, uréthane, aluminium, buna-N
Poids approximatif (modèle 203876) . . . . . 7,7 kg
Niveau de pression sonore, (mesuré à 1 mètre de l'appareil) . . . . . 77,8 dB(A)
Niveau de puissance sonore (mesuré conformément à la norme ISO 9614–2) . . . . . 85,6 dB(A)



FLUIDE DE TEST: huile de poids

Modèles et schémas des pompes

Modèle 203876, série M
Fixation universelle, montage mural



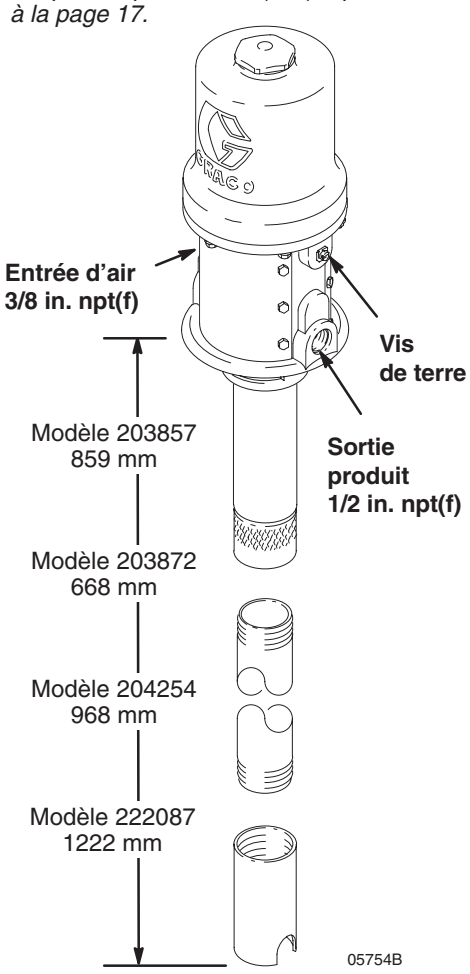
Longueur hors-tout: 526 mm

Modèle 203857, série M
Fût de 208 l (181 kg), montage sur couvercle
Longueur hors-tout: 1158 mm

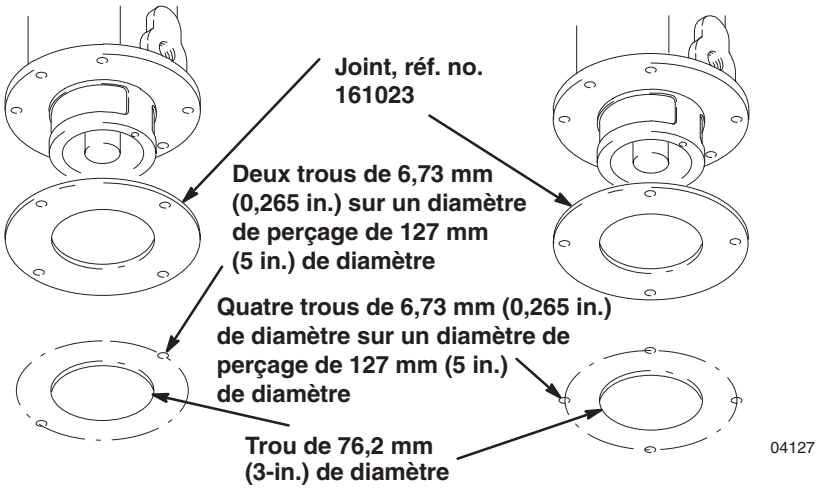
Modèle 203872, série M
Fût de 60 l (54 kg), montage sur couvercle
Longueur hors-tout: 968 mm

Modèle 204254, série R
fût de 208 l (181 kg), montage sur bonde
Longueur hors-tout: 1267 mm
Adaptateur pour bonde (118) représenté à la page 17.

Modèle 222087, série D
Fût de 1041 l, montage sur bonde
Longueur hors-tout: 1521 mm
Adaptateur pour bonde (118) représenté à la page 17.



Disposition des trous de fixation



Montage à 2 trous

Montage à 4 trous

Garantie Graco standard

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

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

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

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

La seule obligation de Graco et le seul recours de l'acheteur pour tout défaut relevant de la garantie sont tels que déjà définis ci-dessus. L'acheteur convient qu'aucun autre recours (pour, la liste n'ayant aucun caractère exhaustif, dommages indirects ou consécutifs que manque à gagner, perte de marché, dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action au titre de la garantie doit intervenir dans les deux (2) ans à compter de la date de vente.

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

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

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

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

MM 306518

Siège central de Graco: Minneapolis
Bureaux à l'étranger: Belgique, Corée, Chine, Japon

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

306518 07/1955, Révision 06/2006