



MISES EN GARDE ET INFORMATIONS IMPORTANTES.

## Pompes à huile Fire-Ball®

309869F

Rév. B

**Uniquement pour le pompage d'huiles et de lubrifiants non corrosifs et non abrasifs.**

**Pompe à huile Mini Fire-Ball 225, 3:1, nue, réf. 246775**

*Pression de service maximum 3,7 MPa (37 bars)*

*Pression maximum d'entrée d'air 1,24 MPa (12,4 bars)*

**Pompe à huile Fire-Ball 300, 5:1, nue, réf. 203876**

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

*Pression maximum d'entrée d'air 1,24 MPa (12,4 bars)*

**Pompe à huile Fire-Ball 425, 3:1, nue, réf. 237526**

*Pression maximum de service: 3,7 MPa (37 bars)*

*Pression maximum d'entrée d'air 1,24 MPa (12,4 bars)*

**Pompe à huile Fire-Ball 425, 6:1, nue, réf. 238108**

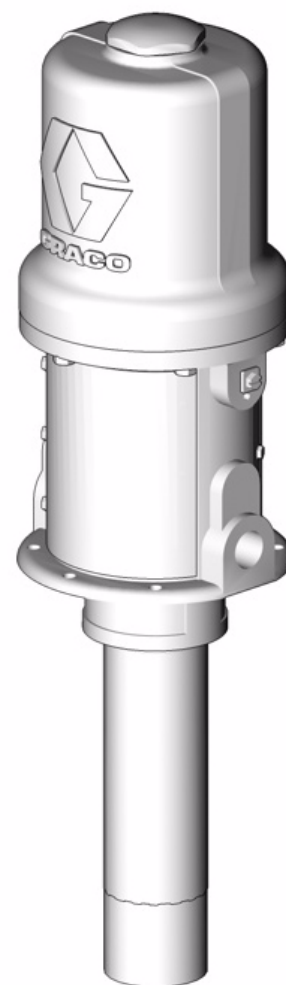
*Pression maximum de service: 7,6 MPa (76 bars)*

*Pression maximum d'entrée d'air 1,24 MPa (12,4 bars)*

**Pompe à huile Fire-Ball 425, 10:1, nue, réf. 205626**

*Pression maximum de service: 12,4 MPa (124 bars)*

*Pression maximum d'entrée d'air: 1,24 MPa (12,4 bars)*



Pièces/matériaux nécessaires	Voir <a href="#">page 5</a>
Temps nécessaire pour la remise en état de la pompe	1 heure

QUALITÉ DÉMONTRÉE, TECHNOLOGIE DE POINTE.

# Table des matières

Manuel interactif .....	2	Réf. 238108, Liste des pièces de la pompe 425 (6:1) .....	42
Conventions du manuel .....	3	Réf. 205626, Liste des pièces de la pompe 425 (10:1) .....	43
Avant de commencer .....	5	225 (3:1) Caractéristiques techniques .....	44
	5	225 (3:1) Graphique de performances .....	44
Procédure de décompression .....	6	300 (5:1) Caractéristiques techniques .....	45
Entretien et réparation .....	7	300 (5:1) Graphique de performances .....	45
Nettoyage et réparation .....	21	425 (3:1) Caractéristiques techniques .....	46
Remontage .....	22	425 (3:1) Graphique de performances .....	46
Remontage de la pompe Fire-Ball .....	34	425 (6:1) Caractéristiques techniques .....	47
Guide de dépannage .....	35	425 (6:1) Graphique de performances .....	47
	37	425 (10:1) Graphique de performances .....	48
Moteur pneumatique et bas de pompe .....	38	Remarques .....	49
Réf. 246775, pompe Mini-Fire-Ball 225 .....	39	Garantie Graco standard .....	50
Réf. 203876, liste des pièces pour la pompe 300 .....	40		
Réf. 237526, Liste des pièces de la pompe 425 (3:1) .....	41		

## Manuel interactif

Ce manuel est destiné à être lu sur un ordinateur. La version informatique possède des petites vidéos et animations incorporées aux étapes de dépannage pour faciliter la compréhension du mode de fonctionnement des pompes Fire-Ball et pour illustrer certaines opérations de réparation. Cliquez sur le symbole représentant un projecteur de cinéma dans le manuel d'instructions pour lancer une petite vidéo ou une animation.



Si vous utilisez Adobe Acrobat, utilisez les flèches cerclées de rouge pour naviguer de page en page dans le manuel ou pour revenir directement au début ou à la fin de la page. Voir FIG. 1. Utilisez les flèches cerclées de bleu pour utiliser les liens de navigation figurant dans le manuel. La flèche dirigée vers la gauche renvoie le lecteur à la page précédente où figure le lien. Veuillez installer Windows Media Player pour visualiser les vidéos et animations.

Veuillez contacter votre distributeur Graco pour obtenir un CD qui possède les documents interactifs supplémentaires. Les icônes vidéo ne figurent pas dans le manuel imprimé. Vous pouvez obtenir une copie papier de ce manuel à partir du CD interactif en consultant le site web Graco [www.graco.com](http://www.graco.com) ou en appelant le numéro gratuit 1-800 indiqué au dos de tous les manuels d'instructions.



FIG. 1

### Documents afférents supplémentaires

309868	Instructions d'installation et de fonctionnement et informations relatives aux modèles

Ce manuel est destiné aux personnes ayant déjà une expérience des pompes Fire-Ball de Graco. Pour plus de détails, veuillez contacter votre distributeur local Graco ou consulter le site web de Graco [www.graco.com](http://www.graco.com).

# Conventions du manuel


## Mise en garde




 <b>MISE EN GARDE</b>
 
<p>Une mise en garde vous avertit du risque de blessures graves ou de mort en cas de non-respect des instructions.</p> <p>Les symboles, comme ceux d'incendie et d'explosion (ci-dessus), vous avertissent de l'existence d'un danger particulier et vous invitent à lire les mises en garde relatives aux dangers commençant à la page 3.</p>

## Attention







<b>ATTENTION</b>
<p><i>La mention attention vous avertit que l'installation peut être endommagée ou détruite en cas de non-respect des instructions.</i></p>

## Remarque

 Une remarque renvoie à une information supplémentaire utile.

	<b>MISE EN GARDE</b>
	<p><b>DANGERS LIÉS À UNE MAUVAISE UTILISATION DU MATÉRIEL</b></p> <p>Toute mauvaise utilisation du matériel peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas dépasser la pression ou température de service maximum spécifiée de l'élément le plus faible du système. Voir les <b>Caractéristiques techniques</b> de tous les manuels de l'appareil.</li> <li>• Utiliser des produits et solvants compatibles avec les pièces en contact avec le produit. Voir les <b>Caractéristiques techniques</b> de tous les manuels d'équipement. Lire les mises en garde du fabricant de produit et de solvant.</li> <li>• Vérifier l'équipement tous les jours. Réparer ou remplacer immédiatement les pièces usagées ou endommagées.</li> <li>• Ne pas modifier cet équipement.</li> <li>• N'utiliser ce matériel que pour l'usage auquel il est destiné. Pour plus de renseignements appelez votre distributeur Graco.</li> <li>• Uniquement à usage professionnel.</li> <li>• Écarter les flexibles et câbles électriques des zones de circulation, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes.</li> <li>• Ne jamais utiliser de flexibles pour tirer le matériel.</li> <li>• Se conformer à toutes les règles de sécurité applicables.</li> </ul>
	<p><b>DANGER DES ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION</b></p> <p>Tout jet de produit provenant du pistolet/de la vanne de distribution, de fuites ou de composants défectueux risque d'atteindre les yeux ou la peau et peut causer des blessures graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivre la <b>Procédure de décompression</b> de ce manuel à chaque interruption de la pulvérisation et avant le nettoyage, la vérification ou l'entretien du matériel.</li> <li>• Serrer tous les raccords produit avant d'utiliser l'équipement.</li> <li>• Vérifier les flexibles, tuyaux et raccords quotidiennement. Remplacer immédiatement tout élément usé ou endommagé.</li> </ul>

 **MISE EN GARDE**

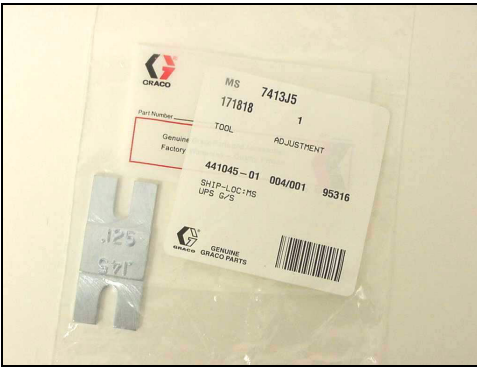


 	<p><b>DANGER D'INJECTION</b></p> <p>Le produit s'échappant à haute pression du pistolet, d'une fuite sur le flexible ou d'un composant défectueux risque de transpercer la peau. La blessure peut avoir l'aspect d'une simple coupure, mais il s'agit en fait d'une blessure sérieuse pouvant entraîner une amputation. <b>Consulter immédiatement un médecin.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas diriger le pistolet sur quelqu'un ou une partie quelconque du corps.</li> <li>• Ne pas mettre la main devant la buse de projection.</li> <li>• Ne jamais colmater ou dévier les fuites avec la main, le corps, un gant ou un chiffon.</li> <li>• Ne pas pulvériser sans garde-buse ni sous-garde.</li> <li>• Verrouiller la gâchette à chaque arrêt de la pulvérisation.</li> <li>• Suivre la <b>Procédure de décompression</b> de ce manuel à chaque interruption de la pulvérisation et avant le nettoyage, la vérification ou l'entretien du matériel.</li> </ul>
	<p><b>DANGER REPRÉSENTÉ PAR LES PIÈCES EN MOUVEMENT</b></p> <p>Les pièces en mouvement peuvent pincer ou sectionner les doigts ou toute autre partie du corps.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tenir à l'écart des pièces mobiles.</li> <li>• Ne pas faire fonctionner le matériel si les gardes ou protections ont été enlevées.</li> <li>• Un appareil sous pression peut démarrer de façon intempestive. Avant de contrôler, déplacer ou intervenir sur l'appareil, observer la <b>Procédure de décompression</b> figurant dans ce manuel. Débrancher l'alimentation électrique ou pneumatique.</li> </ul>
	<p><b>DANGERS PRÉSENTÉS PAR LES PRODUITS OU VAPEURS TOXIQUES</b></p> <p>Les produits ou vapeurs toxiques peuvent causer de graves blessures et 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"> <li>• Lire la fiche de sécurité produit (MSDS) pour prendre connaissance des risques spécifiques aux produits utilisés.</li> <li>• Stocker les produits dangereux dans des récipients homologués et les éliminer conformément à la réglementation en vigueur.</li> </ul>
 	<p><b>RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION</b></p> <p>Les vapeurs inflammables, vapeurs de solvant et de peinture par exemple, sur le lieu de travail peuvent s'enflammer ou exploser. Pour prévenir un incendie ou une explosion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N'utiliser l'équipement que dans des locaux bien ventilés.</li> <li>• Supprimer toutes les sources de feu, telles que les veilleuses, cigarettes, lampes électriques portatives et bâches plastique (risque de décharge d'électricité statique).</li> <li>• Veiller à débarrasser la zone de travail de tout résidu, comme les solvants, les chiffons et l'essence.</li> <li>• Ne pas brancher ni débrancher de cordons d'alimentation électrique ni allumer ou éteindre la lumière en présence de vapeurs inflammables.</li> <li>• Raccorder à la terre le matériel et les objets conducteurs. Voir les instructions de <b>Mise à la terre</b>.</li> <li>• N'utiliser que des flexibles mis à la terre.</li> <li>• Tenir le pistolet fermement contre la paroi d'un seau mis à la terre lorsqu'on pulvérise dans le seau.</li> <li>• Si l'on remarque la moindre étincelle d'électricité statique ou si l'on ressent une décharge électrique, <b>arrêter le travail immédiatement</b>. Ne pas utiliser le matériel tant que le problème n'a pas été identifié et résolu.</li> </ul>

# Avant de commencer

Si vous n'êtes pas familiarisés avec la pompe Fire-Ball, sachez qu'il existe divers documents que vous pouvez consulter avant d'entreprendre la remise en état de cette pompe. Il y a notamment les guides de formation qui enseignent la théorie et permettent de comprendre le fonctionnement des pompes Fire-Ball. Consultez le site [www.graco.com](http://www.graco.com) pour plus de plus amples renseignements.

Avant de remettre en état ou de réparer une pompe Fire-Ball, vous devez disposer de l'outillage et kits de réparation suivants. Passez commande des kits et outils spéciaux auprès de Graco Inc.

- Un couteau multi-usage
- Un tournevis à lame droite ou à douille
- Une clé à molette
- Un seau de 1 gallon (3,8 litres)
- Un grand étai

<p><b>Modèle 225</b> Utiliser une cale de calibrage d'épaisseur, référence# 15E796. 15E796 est aussi compris dans le kit 246918.</p> <p><b>Modèles 300 et 425</b> Utiliser une cale de calibrage d'épaisseur, référence# 171818.</p>	 <p>A photograph of a Graco part 171818 thickness gauge. The part is a metal gauge with a '125' and '6/21' marking. It is packaged in a clear plastic bag with a white label that includes the Graco logo, part number 171818, and other technical details like 'MIS 7413J5' and 'ADJUSTMENT'.</p>
<p><b>Modèle 225</b> Utiliser une pince, référence# 248198.</p> <p><b>Modèles 300 et 425</b> Utiliser une pince, référence# 207579.</p>	 <p>A photograph of a pair of pliers, part number 207579. The pliers are packaged in a clear plastic bag with a white label that includes the Graco logo, part number 207579, and other technical details like 'MIS 77070' and 'PLIERS'.</p>
<p><b>Kits de réparation</b></p> <p><b>Modèle 225 (3:1)</b> Kit #246918 pour réparation du moteur et du bas de pompe.</p> <p><b>Modèle 300 (5:1)</b> Kit #238286 pour réparation du moteur et du bas de pompe.</p> <p><b>Modèle 425 (3:1)</b> Kit #207385 pour réparation du moteur pneumatique. Kit #237602 pour réparation du bas de pompe.</p> <p><b>Modèle 425 (6:1)</b> Kit #207385 pour réparation du moteur pneumatique. Kit #238225 pour réparation du bas de pompe.</p> <p><b>Modèle 425 (10:1)</b> Kit #238751 pour réparation du moteur et du bas de pompe.</p>	 <p>A photograph of a Graco repair kit, specifically the 225-286 repair kit. The kit is packaged in a clear plastic bag with a white label that includes the Graco logo, part number 225-286, and other technical details like 'REPAIR KIT' and 'GENUINE GRACO PARTS'.</p>

# Procédure de décompression

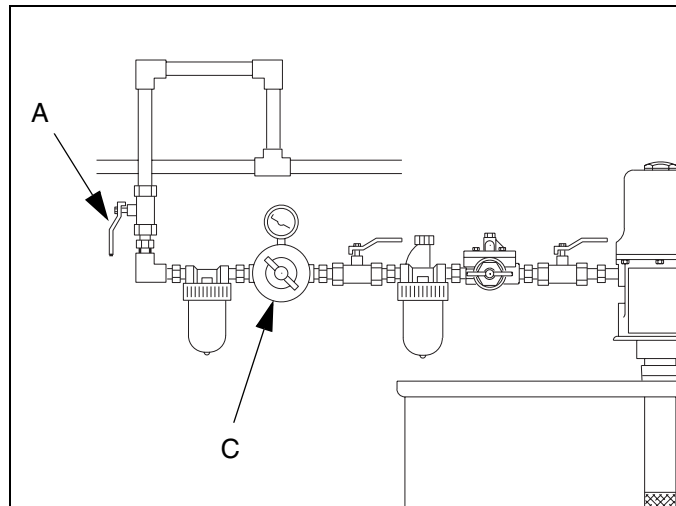


## MISE EN GARDE

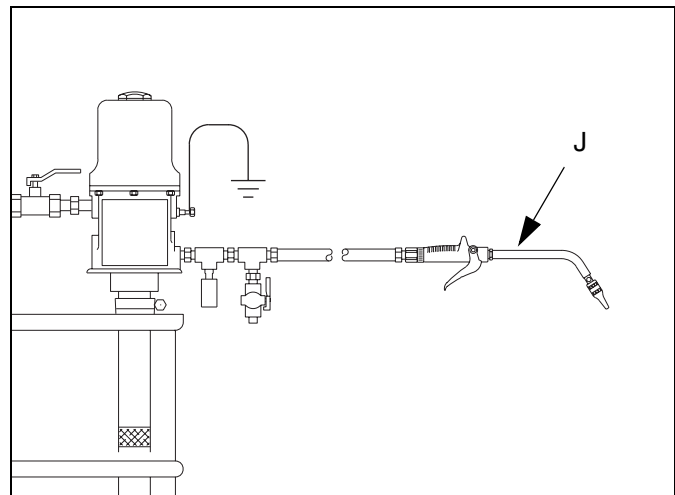


Cet équipement reste sous pression jusqu'à ce que la pression soit relâchée manuellement. Lire les mises en garde ÉQUIPEMENT SOUS PRESSION DANGER commençant à la [page 3](#).

1. Fermer le régulateur d'air (C) de la pompe et la vanne d'air principale de type purgeur (A) (obligatoire sur l'installation).



2. Appuyer une partie métallique de la vanne de distribution (J) contre la paroi d'un récipient à déchets métallique relié à la terre et appuyer sur la gâchette pour relâcher la pression du produit.





# Entretien et réparation

**MISE EN GARDE**



Lire les mises en garde commençant à la [page 3](#).

Avant la remise en état de la pompe, il faut la sortir du cycle de production. Pour ce faire:

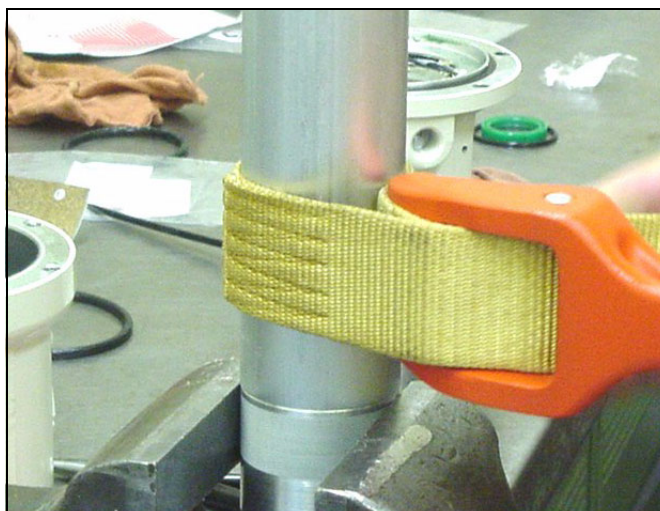
1. Rincer la pompe et relâcher la pression. Respecter la Procédure de décompression de la [page 6](#).
2. Débrancher le fil de terre tenu par la vis (14), si existant.
3. Débrancher tous les flexibles.
4. Retirer la pompe de son emplacement.

## Démontage

1. Serrer le corps de vanne (42) verticalement dans un étau et desserrer-le à l'aide d'un serre-tube à sangle ou à chaîne en tournant le vérin produit (41).

### ATTENTION

Ne pas démonter le corps de vanne (42). Il est nécessaire au démontage du cylindre produit.



2. Serrer l'embase du moteur pneumatique (28) à l'horizontale dans un étau en serrant les mâchoires sur la bride.



3. À l'aide d'un serre-tube à sangle ou à chaîne, dévisser le cylindre produit (41) et le sortir de l'embase (28) du moteur pneumatique.



4. Extraire le vérin produit (41).



5. Démontez le corps de vanne (42).





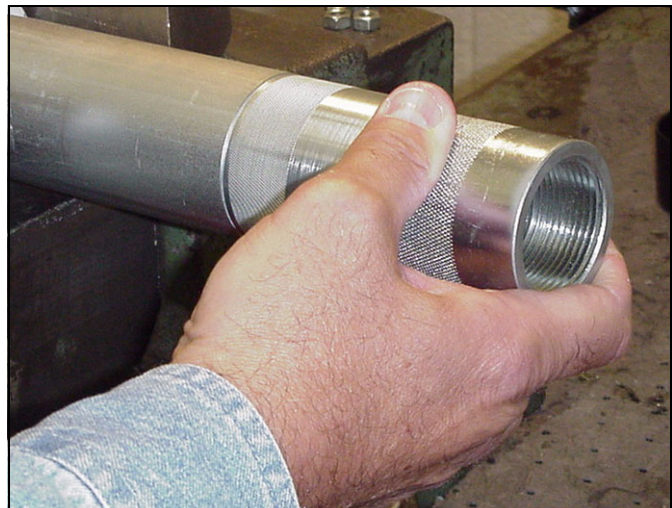
- Démonter l'arrêt de bille et examiner l'état de la bille métallique (8), l'arrêt (44) et le siège du corps de vanne (42).



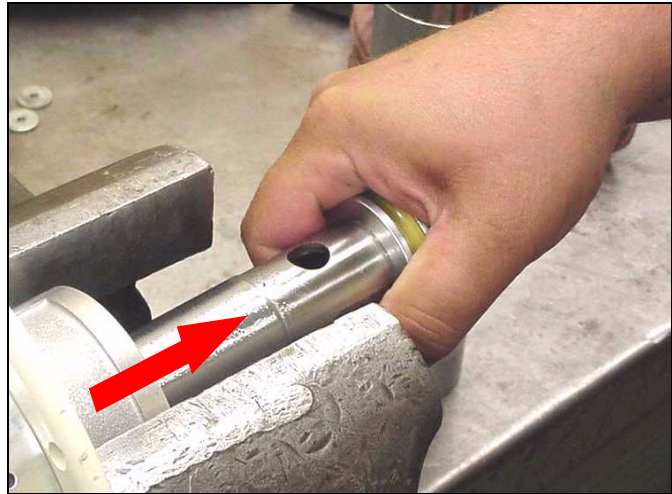
- Retirer et remplacer les joints toriques (21\*).



- Visser le corps de vanne (42) sur le cylindre produit (41) et serrer à la main.



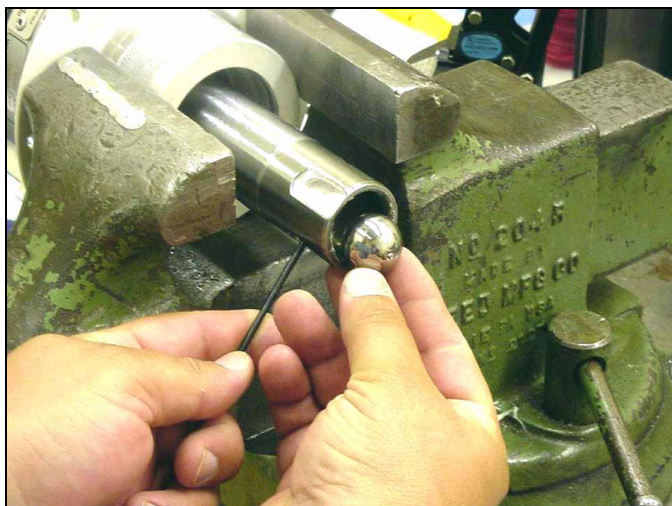
9. Tirer la tige de commande (29) vers le bas.



10. À l'aide de clés placées sur les méplats de la tige de commande (29) et du piston produit (43), dévisser et séparer ces deux éléments.

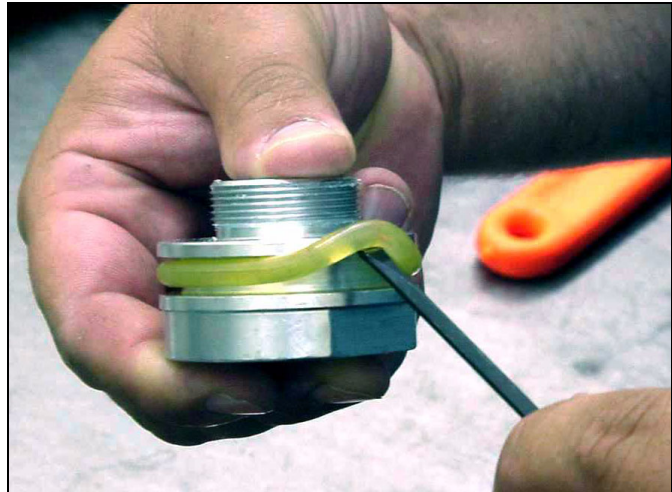


11. Enlever la bille métallique (6) à l'extrémité de la tige de commande (29).

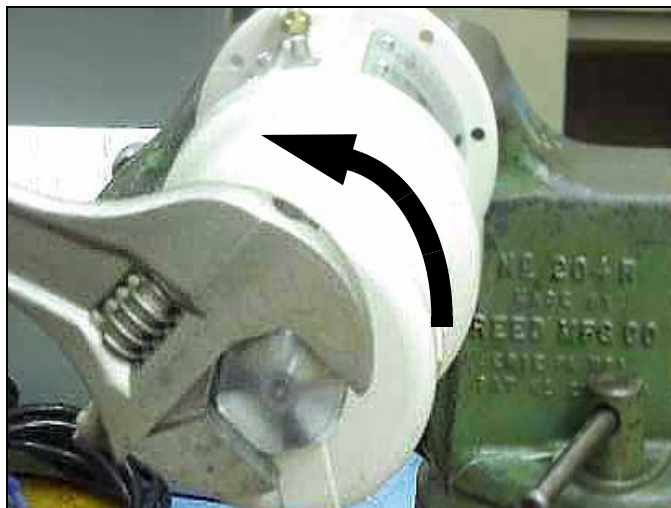




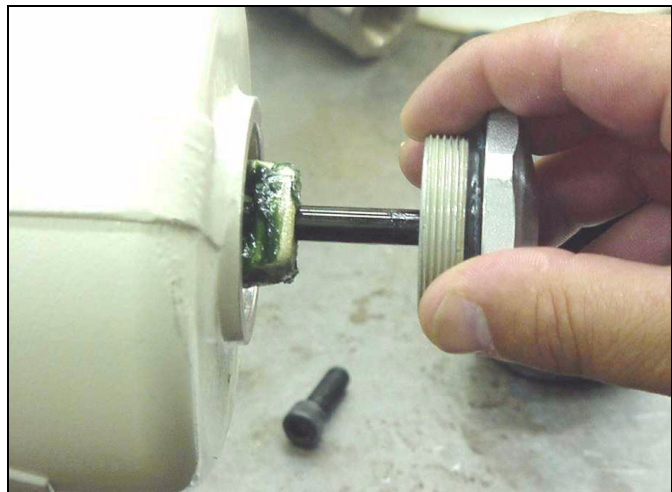
12. Enlever le joint torique (11\*) en place sur le piston produit. (43).



13. Dévisser l'écrou (39) du couvercle de cylindre situé au sommet du cylindre (35) du moteur pneumatique.



14. Tirer l'écrou (39) sur le couvercle du cylindre vers le haut pour dégager la tige de commande (40).



15. Saisir la tige de commande (40) avec une pince anti-rayures. Voir les numéros de référence à la page 5 .

**ATTENTION**

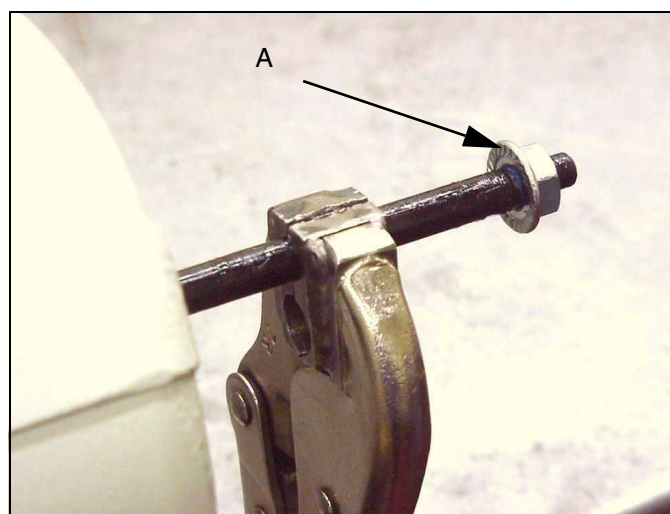
Ne pas endommager la surface revêtue de la tige de commande (40). Toute détérioration de la surface de la tige de commande peut causer un fonctionnement irrégulier du moteur pneumatique.



16. Dévisser l'écrou (39) du couvercle de cylindre et l'extraire de la tige de commande (40).



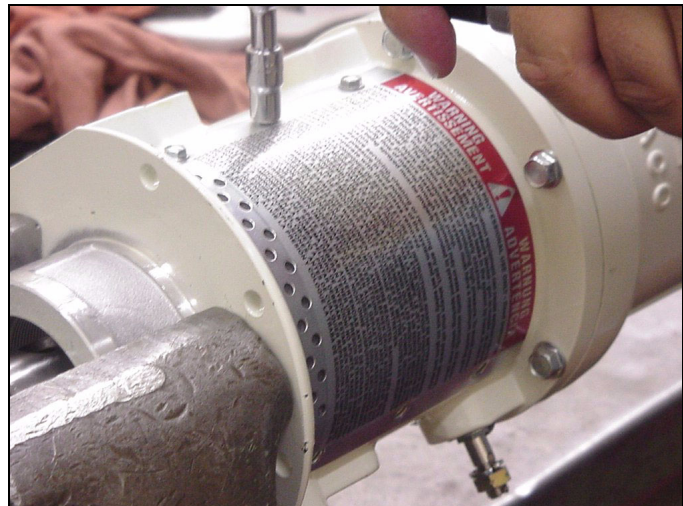
17. Visser l'écrou (A) (non fourni) en haut de la tige de commande (40).



18. Enlever les six vis à tête hexagonale (7) maintenant la plaque signalétique du moteur pneumatique (46) sur l'embase du moteur (28).



19. Enlever les six vis à tête hexagonale (7) maintenant la plaque de mise en garde (47) sur l'embase du moteur (28).



20. Enlever les six vis à tête hexagonale (9) maintenant le cylindre du moteur pneumatique (35) sur l'embase du moteur (28).

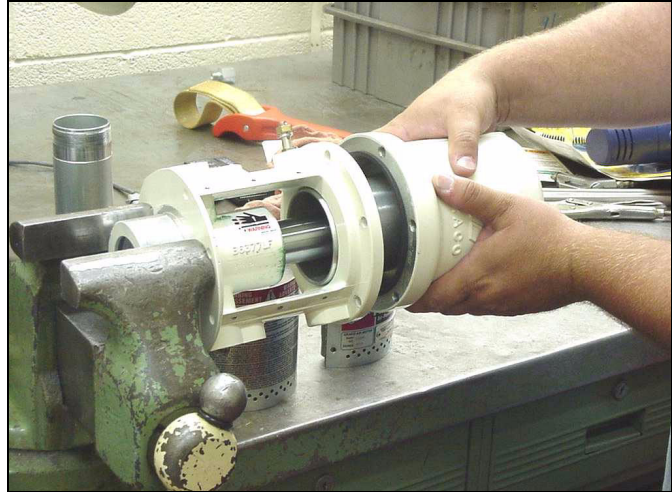




21. Sortir avec précaution le cylindre (35) hors du piston du moteur pneumatique (34).

**ATTENTION**

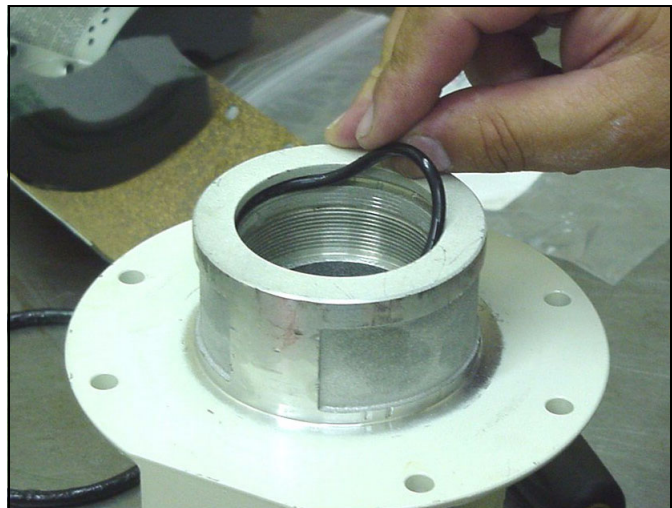
Pour éviter d'endommager les parois du cylindre, sortir le cylindre du piston en le tenant bien dans l'axe. Ne jamais incliner le cylindre lors de son démontage.



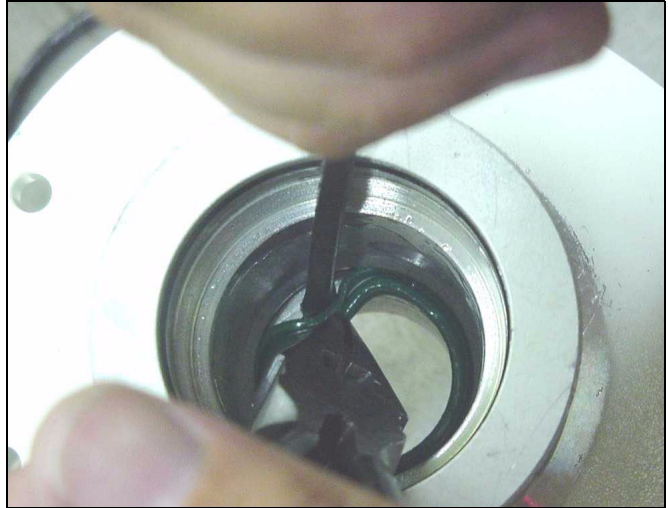
22. Tirer sur l'ensemble piston/tige de commande (34, 29) pour le dégager de l'embase du moteur (28).



23. Enlever le joint torique (12\*).



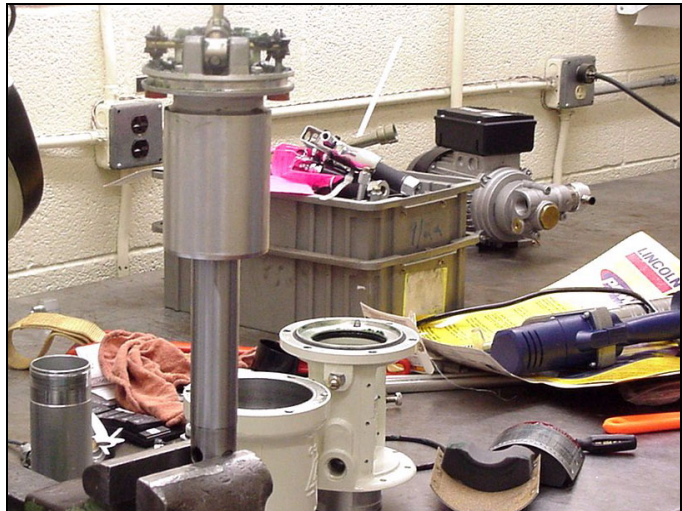
24. Enlever le joint (16\*) au fond de l'embase du moteur (28).



25. Enlever le joint torique (13\*) de l'embase du moteur pneumatique.

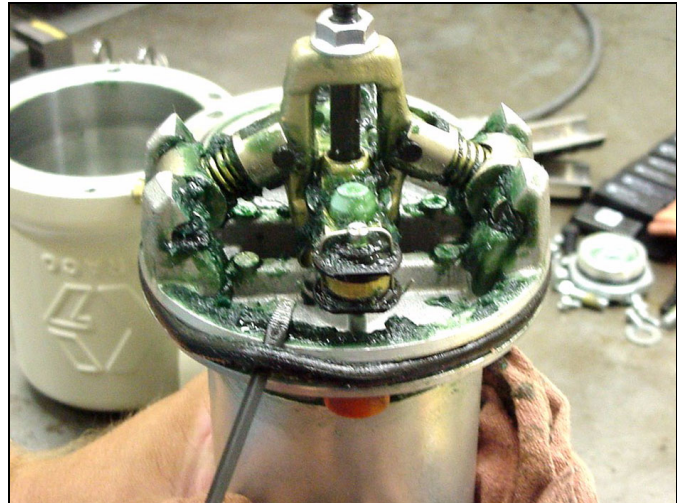


26. Serrer le piston du moteur pneumatique (34) en position debout.







27. Retirer le joint torique (18\*) équipant le piston du moteur pneumatique (34).



28. Appuyer sur la chape de la tige de commande (23) à l'aide du manche d'un tournevis et rabattre les genouillères (38).



 **MISE EN GARDE**



Pour limiter les risques de pincement ou sectionnement des doigts, toujours les tenir à distance des inverseurs. Lire les mises en garde commençant à la [page 3](#).

29. Placer une clé à molette en haut des genouillères (38) et appuyer pour comprimer le ressort et le dégager de la patte du piston.



30. Relever les genouillères pour les dégager des pattes du piston et démonter l'ensemble.



31. Sortir les goupilles (36) de la chape de la tige de commande (23).



32. Redresser les fils à freiner (25\*).





33. Sortir les fils à freiner (25\*)  
des écrous (24\*).



34. Dévisser les écrous  
supérieurs (24\*).



35. Sortir les soupapes du piston.





36. Démontez la tige de commande (40), la chape de la tige de commande (23) et l'actionneur (27).



37. Pour enlever les têtes de soupapes (31\*), les couper avec un couteau tranchant ou une pince coupante.

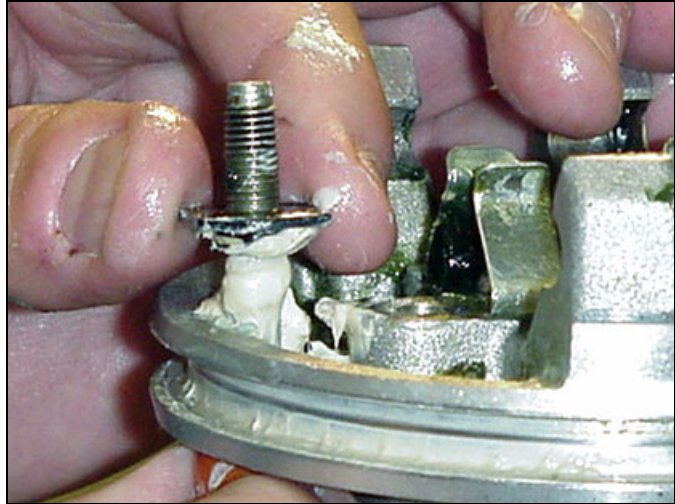


38. Pour démonter les oeilletons du bas de pompe (17\*), les couper avec un couteau tranchant ou une pince coupante.



39. Dévisser et enlever les écrous inférieurs (24\*) et les soupapes (32).

**Le démontage est terminé.**



# Nettoyage et réparation

## ⚠ MISE EN GARDE



Lire les mises en garde commençant à la [page 3](#).

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. Contrôler l'état des surfaces polies du piston du moteur pneumatique (34), de la tige de commande (29) et de la paroi du cylindre (35) à la recherche de fissures ou de traces d'usure. Une tige rayée entraînera une usure prématurée des joints et provoquera des fuites.



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

## ATTENTION

*Au remontage, veiller à ce que toutes les pièces mobiles soient bien graissées pour éviter toute usure anormale.*



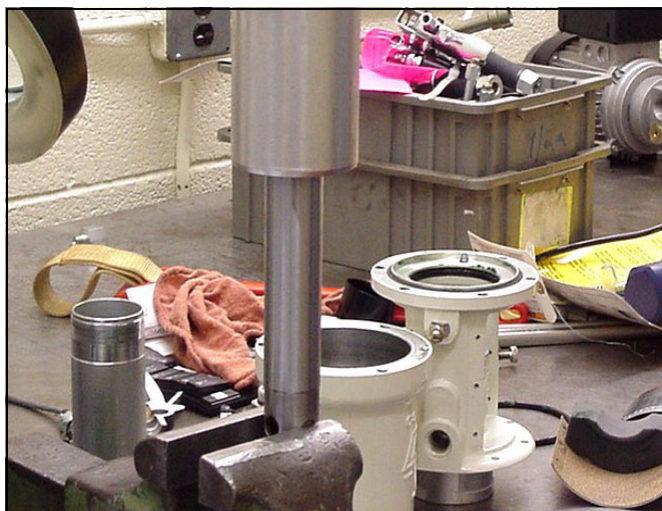


# Remontage

<b>ATTENTION</b>
------------------

<i>Au remontage, veiller à ce que toutes les pièces mobiles soient bien graissées pour éviter toute usure anormale.</i>
---

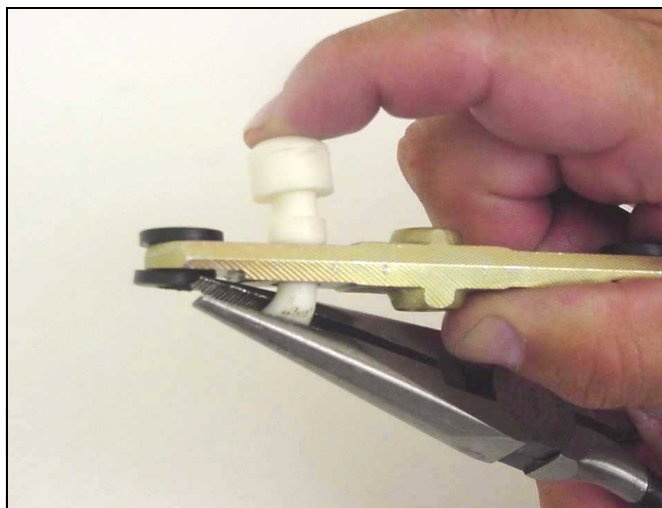
1. Fixer la tige de commande (29) en position verticale dans l'étau en serrant les mâchoires sur les méplats de la tige.



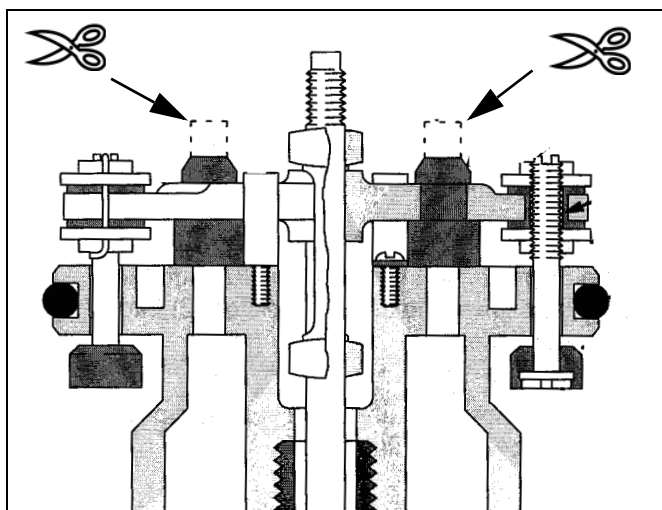
2. Placer les œillets neufs du clapet (17\*) sur l'actionneur (27).



3. Introduire les têtes de soupape neuves (31\*) dans les orifices de l'actionneur (27).



4. Découper la partie supérieure des têtes de soupapes (31\*) représentée en pointillés.



5. Placer les soupapes (32\*) dans le piston du moteur pneumatique (34).

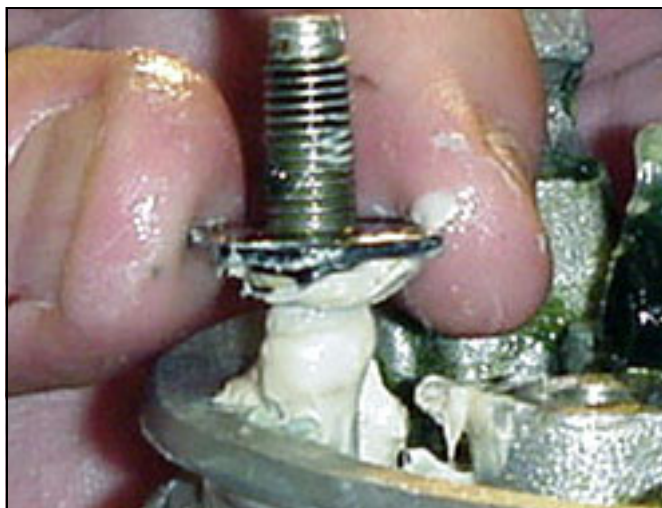




6. Visser les écrous inférieurs (24\*) sur les tiges des soupapes en laissant quelques filets libres.



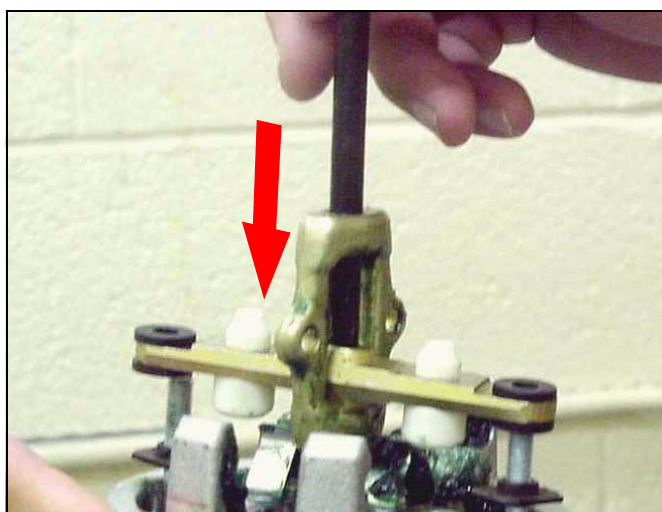
*Ne pas visser trop loin les écrous sur les soupapes pour éviter qu'ils ne sortent du filetage de celles-ci.*



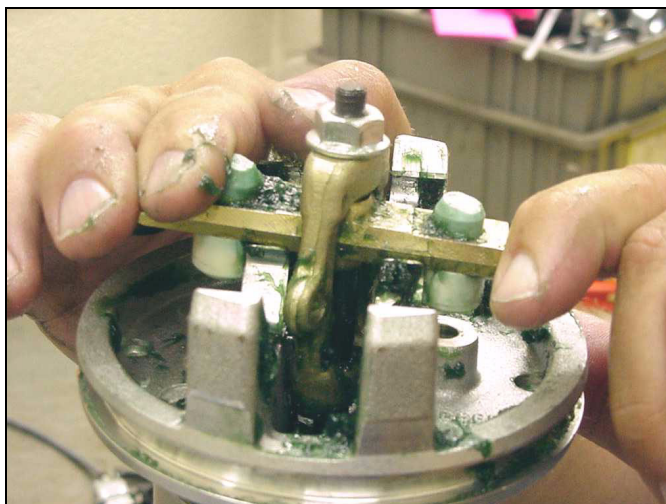
7. Assembler la chape (23) et l'actionneur (27), puis insérer la tige de commande (40).



8. Graisser abondamment et placer la tige de commande (40) dans le piston du moteur pneumatique (34) en faisant passer la tige de commande des soupapes (32\*) dans les œillets (17\*).



9. Vérifier que l'actionneur (27) est bien tenu aligné par les clips (26) et qu'il coulisse librement dans ceux-ci. Remplacer les clips (26) s'ils sont usés ou tordus.



10. Visser les écrous supérieurs (24\*) sur les tiges des soupapes (32\*) jusqu'en butée.

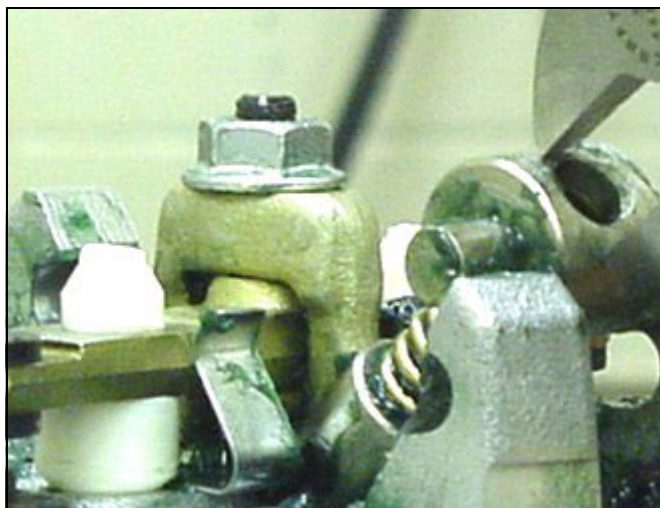


11. Insérer les goupilles (36) dans les orifices de la chape (23).





12. Placer les extrémités du bras oscillant (38) sur les goupilles (36) et encliqueter les extrémités des goupilles dans les pattes du piston.

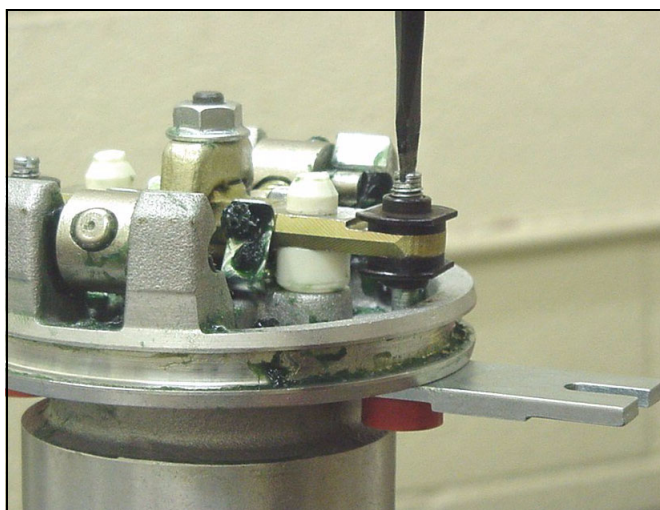


13. Régler l'écartement à l'aide de la cale d'épaisseur\*.

\*Utiliser la pièce réf. 15E796, qui est aussi comprise dans le kit 246918, pour les pompes Mini Fire-Ball 225. Utiliser la pièce réf. 171818 pour tous les autres modèles de pompe Fire-Ball.



Régler la distance entre les soupapes d'entrée et le siège de piston en tournant les écrous supérieurs (24\*).



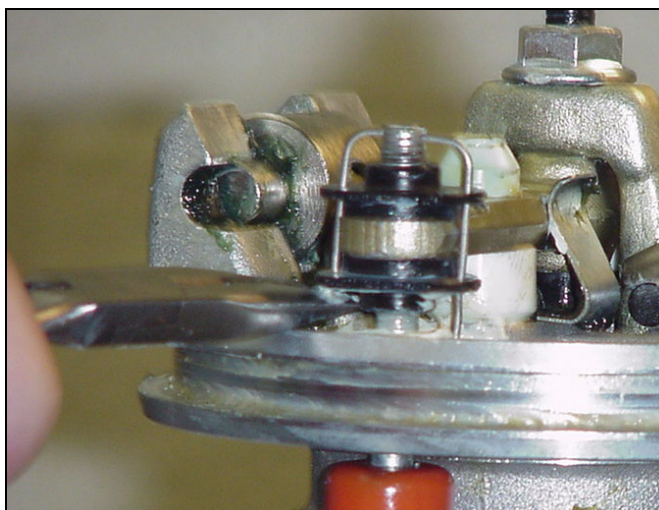
14. Serrer les écrous inférieurs (24\*) à fond à la main. Les oeillets des soupapes (17\*) doivent être légèrement écrasés.



15. Mettre les trous des écrous (24\*) en face des orifices des tiges des soupapes (32\*) et enfiler les fils à freiner (25\*) dans les trous des écrous inférieurs et supérieurs. Pour plus de détails, voir FIG. 1, page 36.



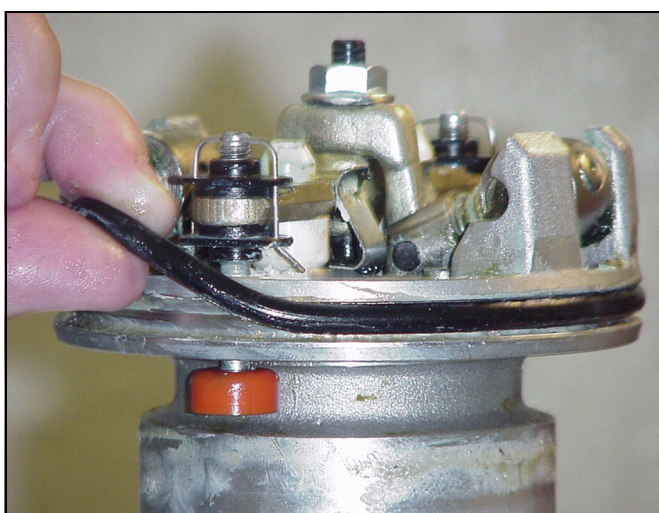
16. Tirer fortement les fils à freiner (25\*) vers le bas et plier les extrémités avec une pince pour qu'ils ne puissent plus ressortir des trous.



**ATTENTION**

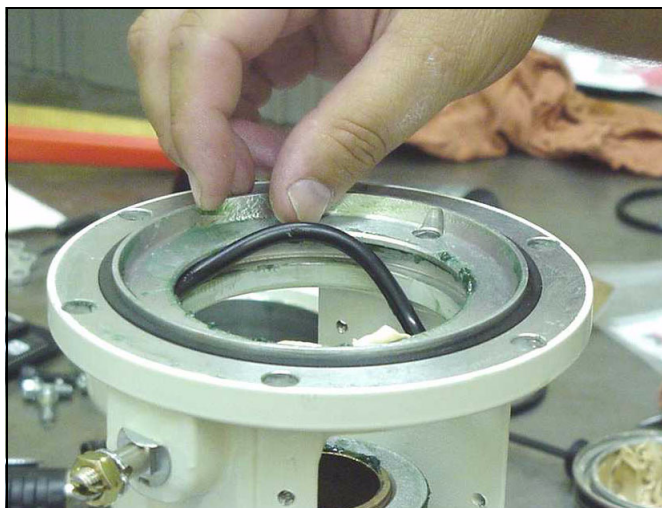
*Ne jamais réutiliser les fils à freiner usagés. Ils se fragiliseront et se casseront facilement à force d'être pliés.*

17. Graisser et mettre le joint torique (18\*) en place.

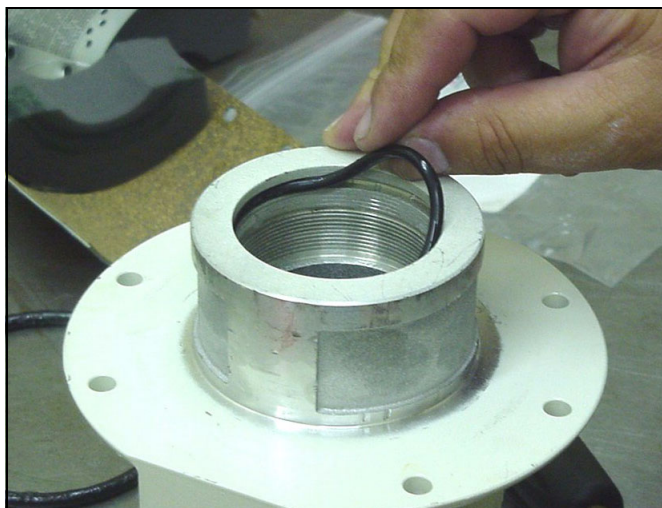




18. Graisser et mettre le joint torique neuf (13\*) en place.



19. Graisser et mettre le joint torique neuf (12\*) en place.



20. Installer le joint neuf (16\*) par le fond de l'embase du moteur pneumatique (28), avec les lèvres du joint tournées vers le fond de la pompe.





21. Serrer l'embase du moteur pneumatique (28) dans un étau en serrant les mâchoires en dessous de la bride.



22. Graisser l'extérieur du piston du moteur pneumatique (34) et la tige de commande (29).



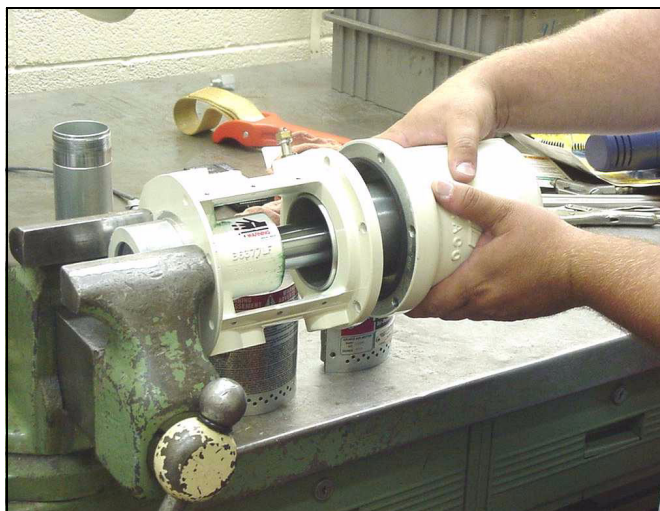
23. Enfiler la tige de commande (29) à travers les joints et faire coulisser le piston (34) dans l'embase du moteur pneumatique (28).



24. Faire coulisser avec précaution le cylindre (35) du moteur pneumatique sur le piston (24) en le tenant bien dans l'axe.

**ATTENTION**

Pour éviter d'endommager la paroi du cylindre, enfiler le cylindre sur piston en le tenant bien dans l'axe. Ne jamais incliner le cylindre pendant son remontage.



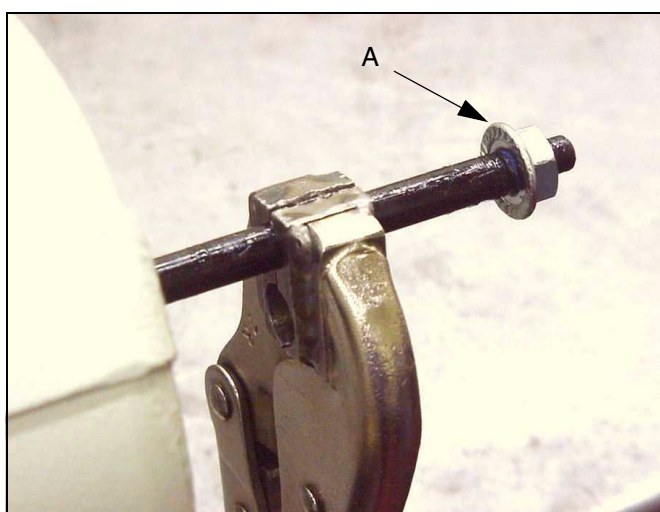
25. Remplacer les six vis à tête ronde (9) maintenant le cylindre (35) sur l'embase du moteur (28).



26. Retirer l'écrou (A) de la tige de commande (40) et saisir la tige avec une pince anti-rayures (voir page 5).

**ATTENTION**

Ne pas endommager la surface revêtue de la tige de commande (40). Toute détérioration de la surface de la tige de commande peut causer un fonctionnement irrégulier du moteur pneumatique.

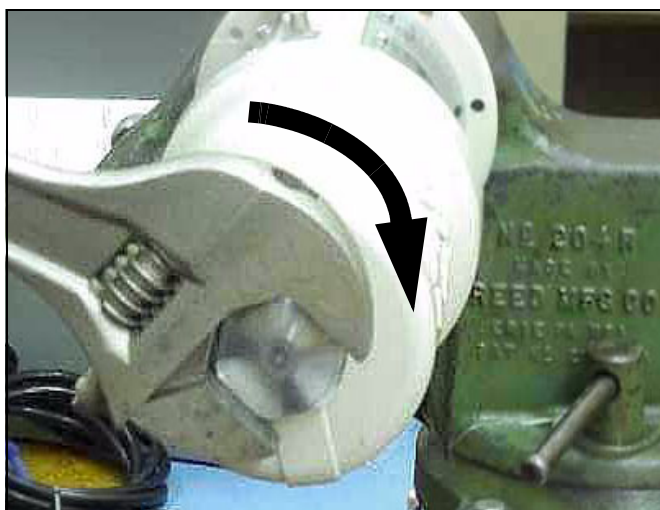




27. Serrer l'écrou borgne en haut du cylindre (39).



28. Visser l'écrou borgne (39) sur le haut du cylindre.

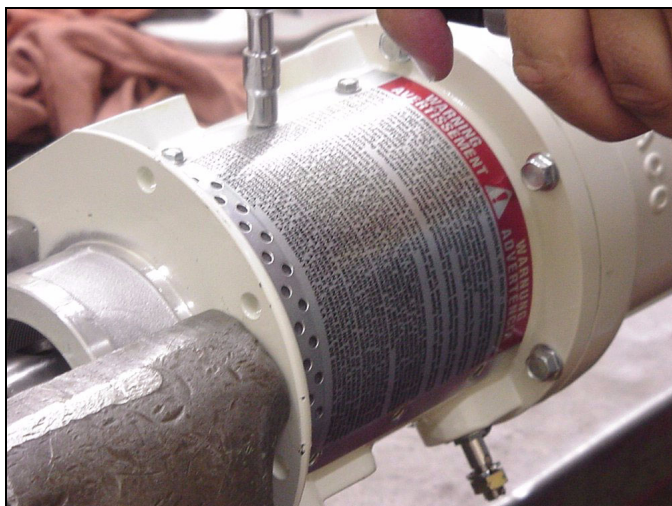


29. Remettre les six vis à tête hexagonale (7) qui maintiennent la plaque signalétique du moteur pneumatique (46) sur l'embase du moteur (28).

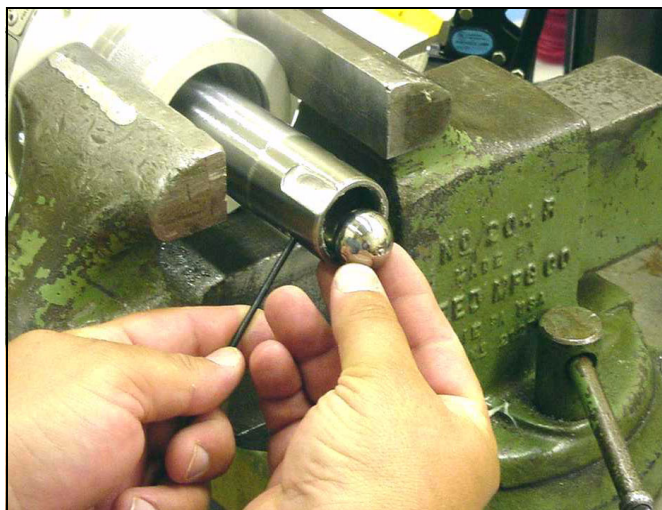




30. Remettre les six vis (7) qui maintiennent la plaque de mise en garde (47) sur l'embase du moteur (28).




31. Placer la bille (6) à l'intérieur de la tige de commande (29).



32. Placer le joint torique neuf (11\*) sur le piston produit.



33. Nettoyer le filetage du piston produit (43) et enduire le filetage de colle Loctite.

 *Le Loctite ne tient pas sur un filetage huileux. Bien nettoyer le filetage.*



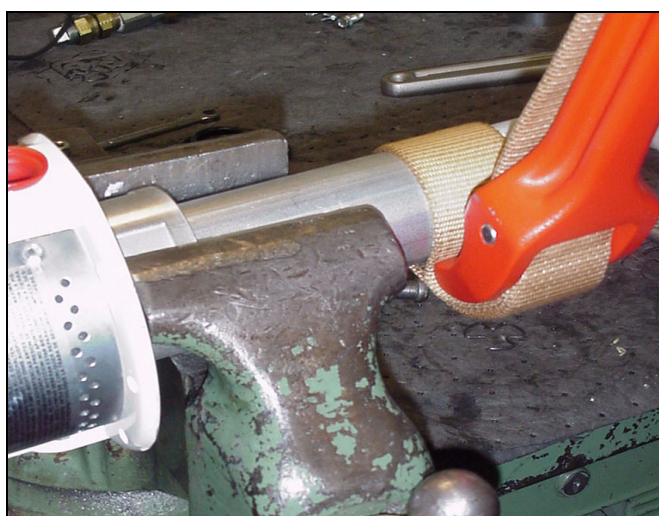
34. Visser le piston produit (43) sur la tige de commande (29). Serrer entre 54 et 81 N.m.



35. Replacer le cylindre produit (41) et le corps de vanne (42) à l'intérieur de l'embase du moteur pneumatique (28). Serrer entre 54 et 81 N.m.


36. A l'aide d'un serre-tube à sangle ou à chaîne, serrer le corps de vanne (42) entre 54 et 81 N.m.








***Le montage est terminé.***



# Remontage de la pompe Fire-Ball

Remise en production de la pompe.

 **MISE EN GARDE**

Lire les mises en garde commençant à la [page 3](#). Ne jamais faire fonctionner la pompe sans sa plaque d'avertissement (47) ou sa plaque signalétique (46). Ces plaques protègent les doigts contre les risques de pincement ou de sectionnement par les pièces en mouvement du moteur pneumatique.

*Avant de remonter la pompe, brancher un flexible à air et faire tourner le moteur lentement en commençant par une pression d'air tout juste suffisante à le faire tourner. Vérifier qu'il fonctionne à un régime régulier.*

1. Réinstaller la pompe sur son support.
2. Rebrancher tous les flexibles.
3. Rebrancher le fil de terre sur la vis de terre (14).
4. Mettre la pompe sous pression.




# Guide de dépannage

**⚠ MISE EN GARDE**



Lire les mises en garde commençant à la [page 3](#).

 Passer en revue tous les autres problèmes et solutions possibles avant de démonter la pompe. Avant de résoudre les problèmes à l'aide du tableau ci-dessous, relâcher la pression et débrancher la tuyauterie d'alimentation produit de la pompe. Si la pompe démarre à la réouverture de l'alimentation d'air, c'est que la tuyauterie produit, la vanne de distribution, etc., sont bouchées.

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
	Conduites 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
Échappement d'air continu	Joints et garnitures du moteur pneumatique usés ou détériorés	Réparer le moteur pneumatique
Fonctionnement irrégulier de la pompe	Réservoir de produit vide	Refaire le plein et réamorcer ou rincer la pompe
La pompe fonctionne mais le débit est faible en course descendante	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	Bille de piston en position ouverte ou joints usés	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

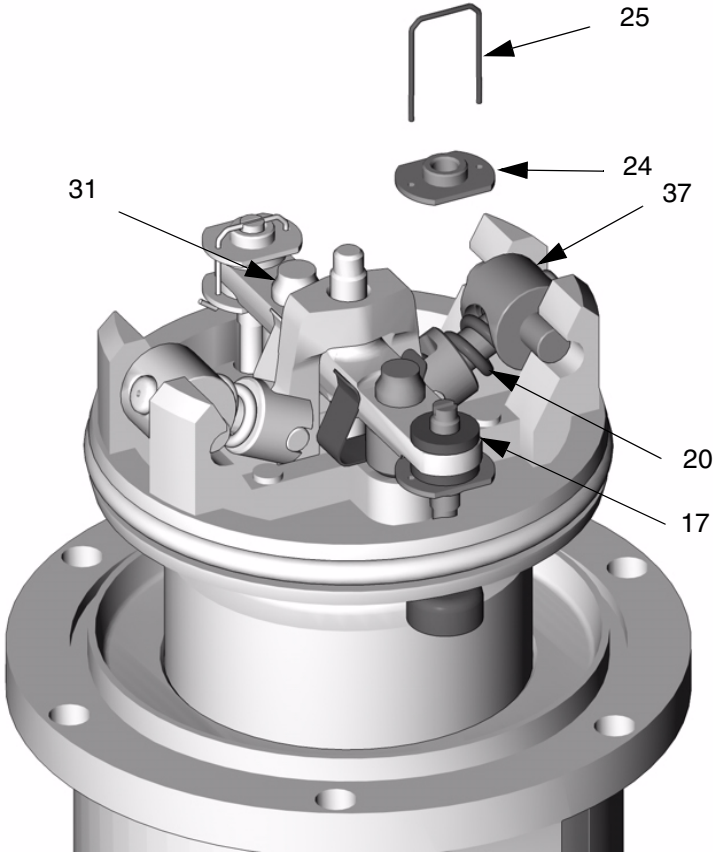
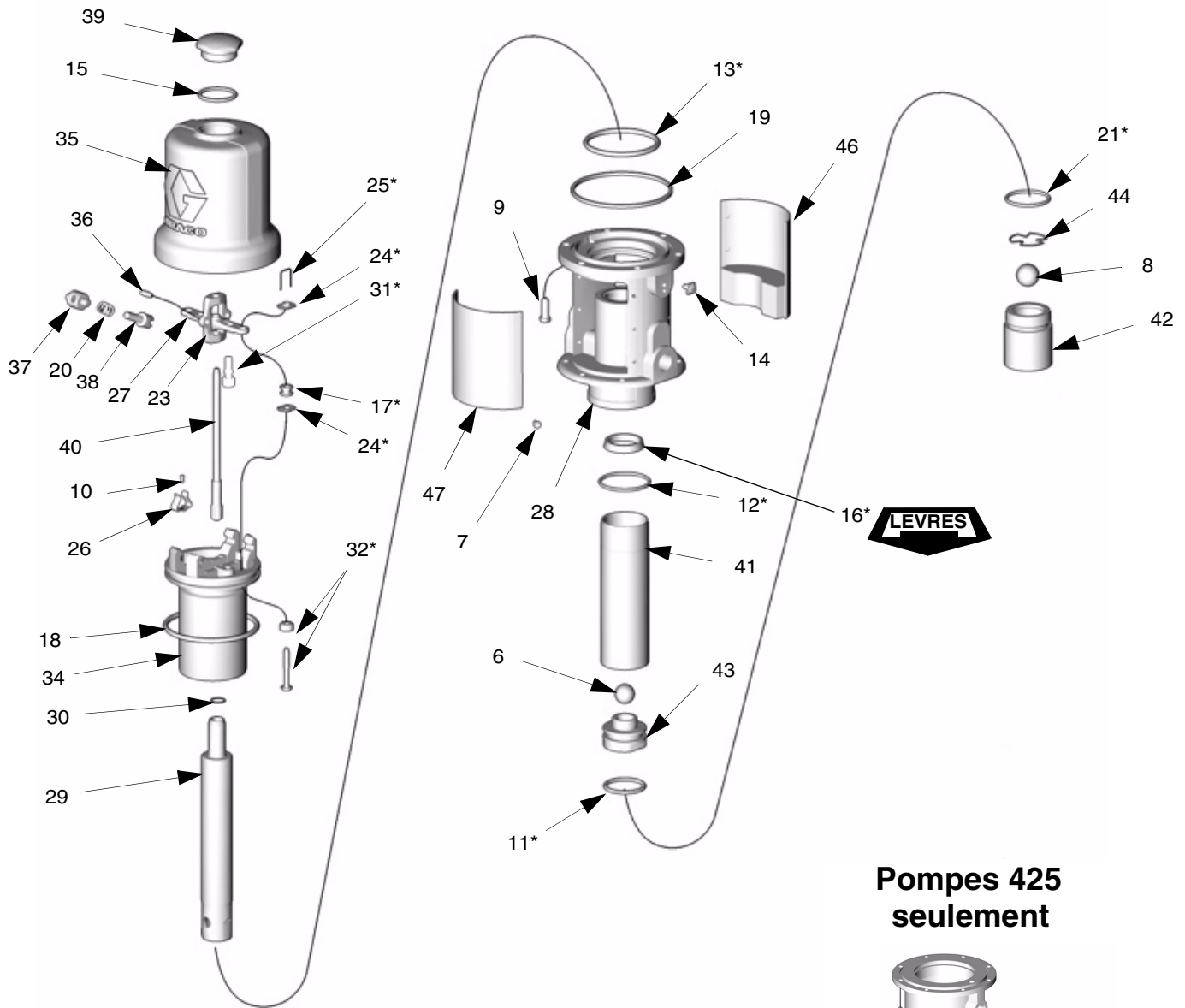


FIG. 1





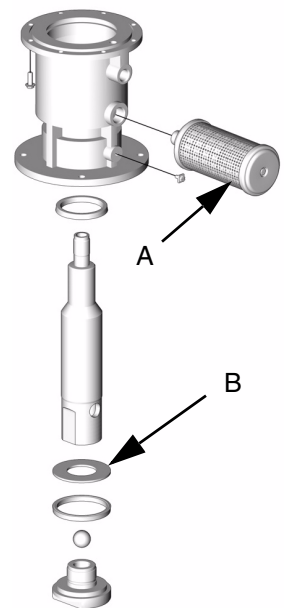
# Moteur pneumatique et bas de pompe



Les pompes de la série 425 possèdent un silencieux (A) sur l'échappement à la place des plaques d'insonorisation (46, 47) équipant les modèles 225 et 300. Les pompes modèle 425 possèdent aussi une rondelle de piston que le possèdent pas les modèles 225 et 300. Passer commande des pièces à l'aide du tableau ci-dessous.

Ref No.	425 Pump 237526 (3:1)	425 Pump 238108 (6:1)	425 Pump 205626 (10:1)
A	102656	102656	102656
B	189711	190924	191123

## Pompes 425 seulement



# Réf. 246775, pompe Mini-Fire-Ball 225

Rep. No.	Pièce No.	Description	Qté	Rep. No.	Pièce No.	Description	Qté
6	100400	BILLE métallique	1	31*	15C267	TÊTE de soupape	2
7	100078	VIS autotaraudeuse, tête hex.	12	32*	248211	SOUPAPE, à levée verticale**	2
8	100279	BILLE métallique	1	34	15C270	PISTON, moteur pneumatique 2-1/4"	1
9	101578	VIS, à tête hex.	6	35	15C274	CYLINDRE, moteur pneumatique	1
10	118718	VIS à métaux	2	36	15C275	GOUPILLE, articulation	2
11*	107227	JOINT torique	1	37	15C276	AXE, pivot	2
12*	107306	JOINT torique	1	38	15C277	BRAS oscillant	2
13*	113347	JOINT torique	1	39	15C278	ÉCROU à tête cylindrique	1
14	116343	VIS de terre	1	40	15C279	TIGE de commande	1
15	156698	JOINT torique	1	41	15C499	CYLINDRE produit	1
16*	118106	GARNITURE d'étanchéité	1	42	15C500	CORPS de vanne	1
17*	118107	ŒILLET, soupape inférieure	2	43	15C501	PISTON produit	1
18*	118108	JOINT torique	1	44	15C533	ARRÊTOIR de bille	1
19	118109	JOINT carré	1	46	246782	PLAQUE, silencieux, numéro de série	1
20	118111	RESSORT de compression hélicoïdal	1	47	246783	PLAQUE, silencieux, avertissement	1
21*	157195	JOINT torique	1				
23	15C245	CHAPE, tige de commande	1				
24*	15C246	ÉCROU, soupape	4				
25*	15C247	FIL à freiner	2				
26	15C248	CLIP, ressort	2				
27	15C249	ACTIONNEUR, soupape	1				
28	15C251	EMBASE, moteur pneumatique 2-1/4"	1				
29	15C252	TIGE de commande, mp	1				
30	15C266	JOINT, cuivre	1				

\* Compris dans kit 246918 de réparation pompe.

\*\* Utiliser la cale de calibrage d'épaisseur [15E796](#) (comprise aussi dans le kit 246918) pour vérifier que l'écartement pour les têtes de soupape est bon.

# Réf. 203876, liste des pièces pour la pompe 300

Rep. No.	Pièce No.	Description	Qté	Rep. No.	Pièce No.	Description	Qté
6	100279	BILLE métallique	1	32*	236079	SOUPAPE***	2
7**	100078	VIS autotaraudeuse, tête hex.	12	34	160614	PISTON, moteur pneumatique	1
8	101190	BILLE métallique	1	35	160613	CYLINDRE, moteur pneumatique	1
9	101578	VIS, à tête hex.	6	36	158362	GOUPILLE, articulation	2
10	102975	VIS à métaux	2	37	158364	AXE, pivot	2
11*	113423	JOINT torique	1	38	160623	BRAS oscillant	2
12*	156641	JOINT torique	1	39	161435	ÉCROU à tête cylindrique	1
13*	160625	JOINT torique	1	40	203965	TIGE de commande	1
14	116343	VIS de terre	1	41	191125	CYLINDRE produit	1
15	156698	JOINT torique	1	42	183009	CORPS de vanne	1
16*	112561	GARNITURE d'étanchéité	1	43	191122	PISTON produit	1
17*	158367	ŒILLET, soupape inférieure	2	44	157182	ARRÊTOIR de bille	1
18*	160621	JOINT torique	1	46**	234577	PLAQUE, silencieux, numéro de série	1
19	160624	JOINT carré	1	47**	234578	PLAQUE, silencieux, avertissement	1
20	167585	RESSORT de compression hélicoïdal	2				
21*	156633	JOINT torique	1				
23	158360	CHAPE, tige de commande	1				
24*	160261	ÉCROU, soupape	4				
25*	160618	FIL à freiner	2				
26	172866	CLIP, ressort	2				
27	172867	ACTIONNEUR, soupape	1				
28	238278	EMBASE, moteur pneumatique	1				
29	191124	TIGE de déplacement	1				
30	160932	JOINT, cuivre	1				
31*	170709	TÊTE de soupape	2				

\* Compris dans le kit de réparation de la pompe 238286.

\*\* Compris dans le kit de réparation du silencieux 222559.

\*\*\* Utiliser la cale d'épaisseur [171818](#) pour vérifier que l'écartement pour les soupapes est bon.



# Réf. 237526, Liste des pièces de la pompe 425 (3:1)

Rep. Pièce No. No.	Description	Qté	Rep. Pièce No. No.	Description	Qté
6	101178 BILLE, piston; métallique	1	28	190229 EMBASE, moteur pneumatique	1
8	108001 BILLE; inox	1	29	190233 TIGE de piston	1
9	101578 VIS à tête hex	8	31*	170709 TÊTE de soupape d'échappement	2
10	102975 VIS à tête ronde; 6-32 x 1/4"	2	32*	236079 SOUPAPE	2
11†	112565 JOINT en U	1	34	207391 PISTON	1
12†	166071 JOINT torique	1	35	162629 CYLINDRE, moteur pneumatique	1
13*	158379 JOINT torique	1	36	158362 GOUPILLE, articulation	2
13S	189711 RONDELLE, piston	1	37	158364 AXE, pivot	2
14	116343 VIS, mise à la terre	1	38	160623 BRAS oscillant	2
15	156698 JOINT torique	1	39	190929 ANNEAU DE LEVAGE	1
16†	112130 JOINT, pompe	1	40	207150 TIGE de commande	1
17*	158367 ŒILLET, soupape d'entrée	2	41	189708 CYLINDRE, pompe	1
18*	158378 JOINT torique	1	42	189709 CORPS DE VANNE, 1 1/2" npt(f)	1
19	158377 JOINT annulaire	1	43	189707 PISTON/SIÈGE, soupape	1
20	167585 RESSORT de compression hélicoïdal	2	44	189710 ARRÊTOIR de bille	1
21†	110828 JOINT torique	1	* Compris dans le kit de réparation moteur 207385.		
23	158360 CHAPE, tige de commande	1	** Utiliser la cale d'épaisseur 171818 pour vérifier que l'écartement pour les soupapes est bon.		
23S	102656 SILENCIEUX, échappement d'air	1			
24*	160261 ÉCROU, soupape	4			
25*	160618 FIL à freiner	2			
26	158361 CLIP, ressort	2	† Compris dans le kit de réparation bas de pompe 237602.		
27	158359 ACTIONNEUR, soupape d'air	2			

# Réf. 238108, Liste des pièces de la pompe 425 (6:1)

Rep. Pièce		Description	Qté	Rep. Pièce		Description	Qté
No.	No.			No.	No.		
6	101190	BILLE, piston; métallique	1	27	158359	ACTIONNEUR, soupape d'air	2
8	101178	BILLE; inox	1	28	190927	EMBASE, moteur pneumatique	1
9	101578	VIS à tête hex	8	29	193799	TIGE de piston	1
10	102975	VIS à tête ronde; 6-32 x 1/4"	2	31*	170709	TÊTE de soupape d'échappement	2
11†	113347	JOINT en U	1	32*	236079	SOUPAPE, à levée verticale**	2
12	166071	JOINT torique	1	34	207391	PISTON	1
13*	158379	JOINT torique	1	35	162629	CYLINDRE, moteur pneumatique	1
13S	190924	RONDELLE, piston	1	36	158362	GOUPILLE, articulation	2
14	116343	VIS, mise à la terre	1	37	158364	AXE, pivot	2
15	156698	JOINT torique	1	38	160623	BRAS oscillant	2
16	112130	JOINT, pompe	1	39	190929	ANNEAU DE LEVAGE	1
16S†	113346	JOINT EN V	1	40	207150	TIGE de commande	1
17*	158367	ŒILLET, soupape d'entrée	2	41	190922	CYLINDRE, pompe	1
18*	158378	JOINT torique	1	42	190926	CORPS DE VANNE, 1 1/2" npt(f)	1
19	158377	JOINT annulaire	1	43	194016	PISTON/SIÈGE, soupape	1
20	167585	RESSORT de compression hélicoïdal	2	44	190928	ARRÊTOIR de bille	1
21†	112349	JOINT torique	1	* Compris dans le kit de réparation moteur 207385.			
23	158360	CHAPE, tige de commande	1	** Utiliser la cale d'épaisseur 171818 pour vérifier que l'écartement pour les soupapes est bon.			
23S	102656	SILENCIEUX, échappement d'air	1	† Compris dans le kit de réparation bas de pompe 238225.			
24*	160261	ÉCROU, soupape	4				
25*	160618	FIL à freiner	2				
26	158361	CLIP, ressort	2				

# Réf. 205626, Liste des pièces de la pompe 425 (10:1)

Rep. Pièce No.	Pièce No.	Description	Qté	Rep. Pièce No.	Pièce No.	Description	Qté
6	100279	BILLE, piston; métallique	1	27	158359	ACTIONNEUR, soupape d'air	2
8	101190	BILLE; inox	1	28	191544	EMBASE, moteur pneumatique	1
9	101578	VIS à tête hex	8	29	191545	TIGE de piston	1
10	102975	VIS à tête ronde; 6-32 x 1/4"	2	31*	170709	TÊTE de soupape d'échappement	2
11	112564	JOINT en U	1	32*	236079	SOUPAPE, à levée verticale**	2
12	166071	JOINT torique	1	34	207391	PISTON	1
13*	158379	JOINT torique	1	35	162629	CYLINDRE, moteur pneumatique	1
13S	189711	RONDELLE, piston	1	36	158362	GOUPILLE, articulation	2
14	116343	VIS, mise à la terre	1	37	158364	AXE, pivot	2
15	156698	JOINT torique	1	38	160623	BRAS oscillant	2
16*	113564	JOINT, pompe	1	39	190929	ANNEAU DE LEVAGE	1
16S	112565	JOINT EN V	1	40	207150	TIGE de commande	1
17*	158367	CEILLET, soupape d'entrée	2	41	191548	CYLINDRE, pompe	1
18*	158378	JOINT torique	1	42	183009	CORPS DE VANNE, 1 1/2" npt(f)	1
19	158377	JOINT annulaire	1	43	191547	PISTON/SIÈGE, soupape	1
20	167585	RESSORT de compression hélicoïdal	2	44	157182	ARRÊTOIR de bille	1
21*	156633	JOINT torique	1	* Compris dans le kit de réparation pompe 238751.			
23	158360	CHAPE, tige de commande	1	**Utiliser la cale d'épaisseur 171818 pour vérifier que l'écartement pour les soupapes est bon.			
23S	102656	SILENCIEUX, échappement d'air	1				
24*	160261	ÉCROU, soupape	4				
25*	160618	FIL à freiner	2				
26	158361	CLIP, ressort	2				



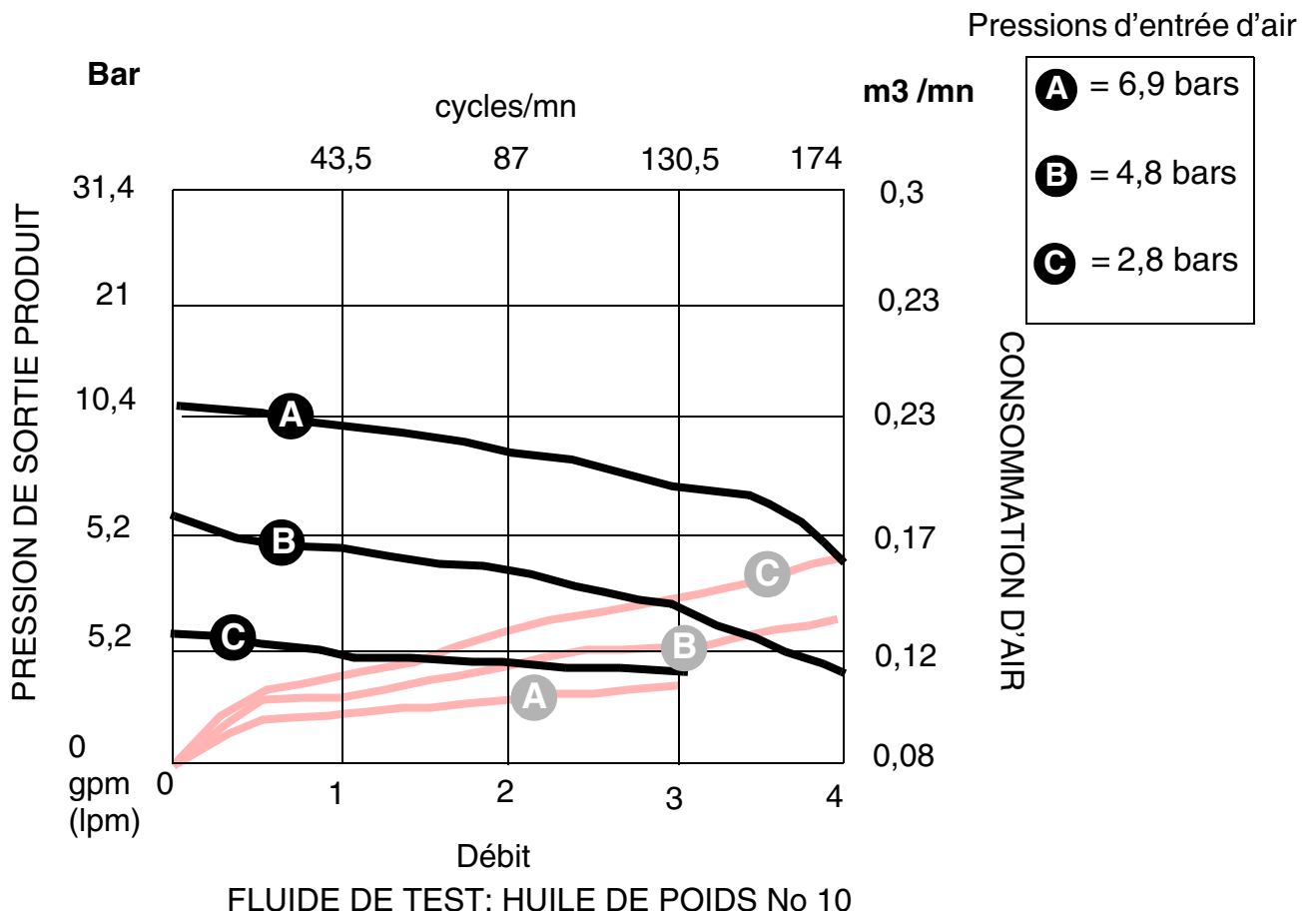
# 225 (3:1) Caractéristiques techniques

(Mesure effectuées avec une huile de poids N° 10 à 21°C)

Rapport produit - air ..... 3:1  
 Cycles/litre..... 11,4  
 Débit produit à 80 cpm (lpm)..... 7,0  
 Distance de pompage ..... jusqu'à 76,2 m  
 Pression de service produit maximale ..... 3,7 MPa (37 bars)  
 Diamètre effectif du moteur pneumatique ...2,25 in. (57,2 mm)  
 Plage de service pneumatique..... 0,28-1,2 MPa (2,8-12 bars)  
 Consommation d'air et débit produit à une pression d'air de 0,689 MPa et à 80 cpm ..... Env. 0,241 m<sup>3</sup>/mn à 7,9 lpm

Hauteur d'aspiration à vide (m d'eau) ..... 7  
 Matériaux au contact du produit ..... acier, polyuréthane, aluminium, buna-N, Rulon®  
 Entrée d'air ..... 3/8 in. npt(f)  
 Entrée produit ..... 1,5 in. npt(f)  
 Sortie produit ..... 1/2 in. npt(f)  
 Pression sonore (mesurée à 1 mètre de l'appareil) .... 77,8 dB  
 Pression sonore (ISO 9614-2) ..... 85,6 dB

## 225 (3:1) Graphique de performances



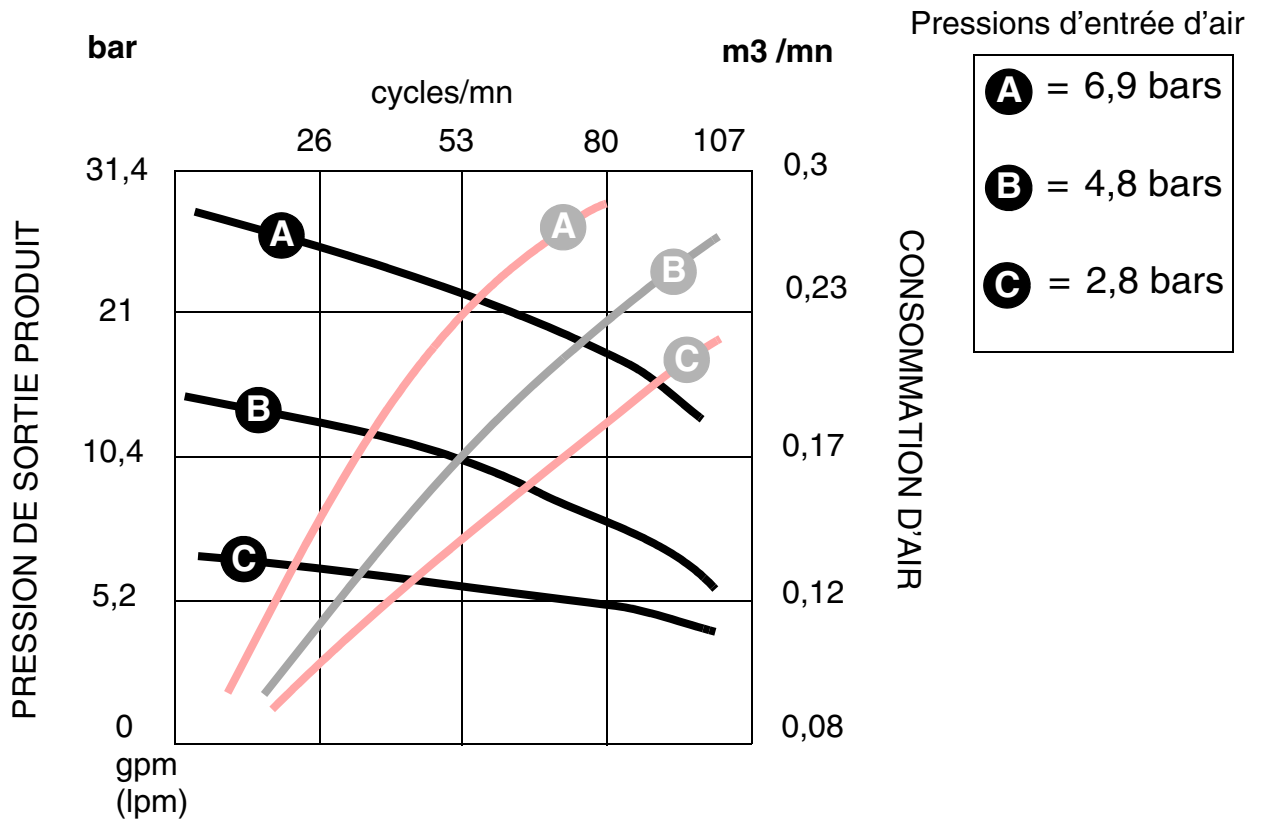
# 300 (5:1) Caractéristiques techniques

(Mesure effectuées avec une huile de poids N° 10 à 21°C)

Rapport produit-air ..... 5:1  
 Cycles/litre..... 8,6  
 Débit produit à 80 cpm (lpm)..... 9,3  
 Distance de pompage ..... jusqu'à 152,5 m  
 Pression produit maximale..... 6,2 MPa (62 bars)  
 Diamètre effectif du moteur pneumatique .... 3,0 in. (76,2 mm)  
 Plage de service pneumatique..... 0,28-1,2 MPa (2,8-12 bars)  
 Consommation d'air et débit produit à une pression d'air de 0,689 MPa et à 80 cpm ..... 0,765 m<sup>3</sup>/min à 11,5 lpm

Hauteur d'aspiration à vide (m d'eau)..... 7,9  
 Matériaux au contact du produit ..... acier, polyuréthane, aluminium, buna-N  
 Entrée d'air ..... 3/8 in. npt(f)  
 Entrée produit ..... 1,5 in. npt(f)  
 Sortie produit ..... 1/2 in. npt(f)  
 Pression sonore (mesurée à 1 mètre de l'appareil) .... 77,8 dB  
 Pression sonore (ISO 9614-2) ..... 85,6 dB

## 300 (5:1) Graphique de performances



FLUIDE DE TEST: HUILE DE POIDS No 10

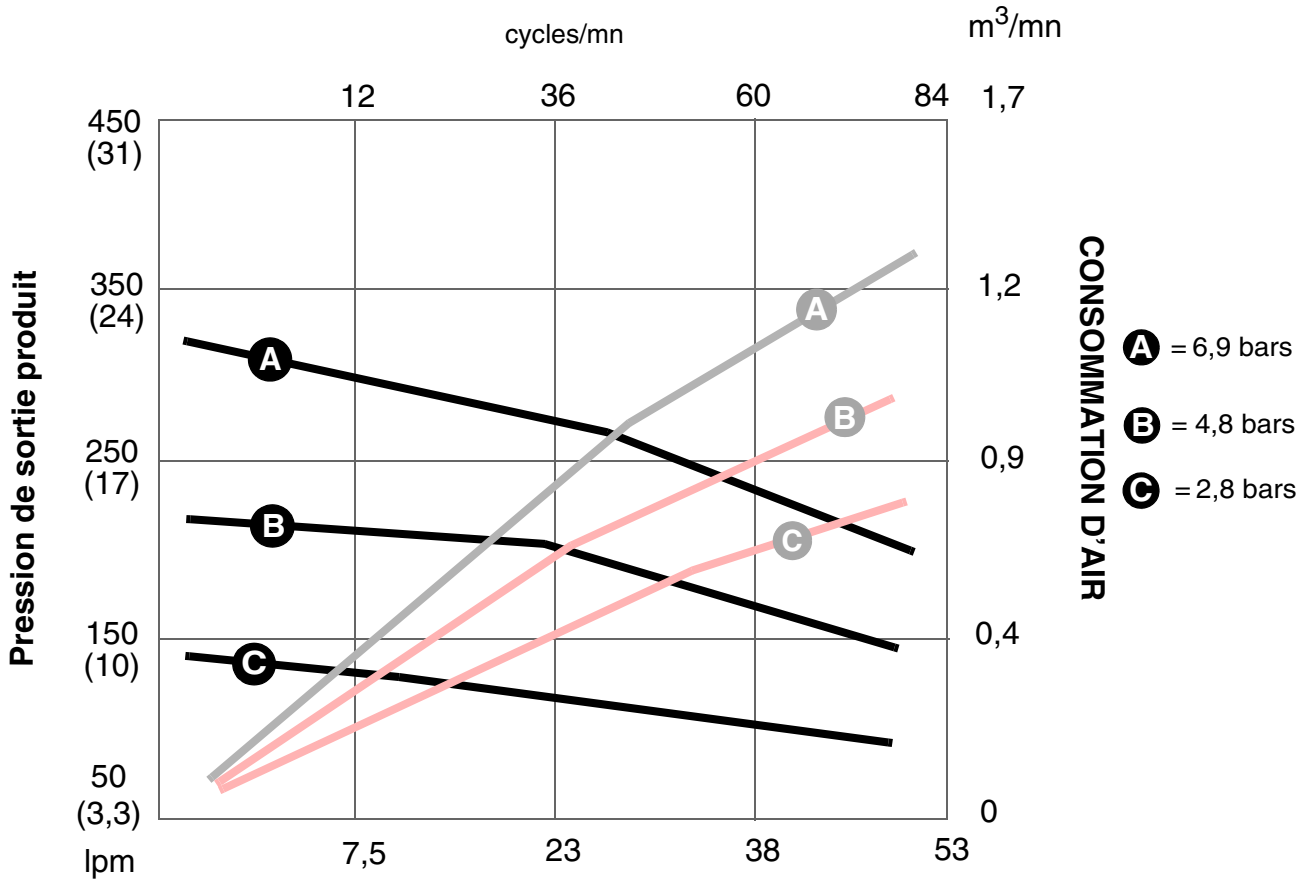
# 425 (3:1) Caractéristiques techniques

(Mesure effectuées avec une huile de poids N° 10 à 21°C)

Rapport produit - air ..... 3:1  
 Cycles/litre ..... 1,6  
 Débit produit à 80 cpm (lpm) ..... 50,6  
 Distance de pompage ..... jusqu'à 76,2 m  
 Pression de service produit maximale ..... 3,7 MPa (37 bars)  
 Diamètre effectif du moteur pneumatique 4,25 in. (107,9 mm)  
 Plage de service pneumatique ..... 0,28-1,2 MPa (2,8-12 bars)  
 Consommation d'air et débit produit à une pression d'air de 0,689 MPa et à 80 cpm ..... Env. 1,64 m<sup>3</sup>/mn à 50,6 lpm

Hauteur d'aspiration à vide (m d'eau) ..... 7,9  
 Matériaux au contact du produit ..... acier, polyuréthane, aluminium, nitrile  
 Entrée d'air ..... ½ in. npt(f)  
 Entrée produit ..... 1,5 in. npt(f)  
 Sortie d'air ..... ¾ in. npt(f)  
 Pression sonore (ISO 9614-2) ..... 80,85dB  
 Pression sonore mesurée conformément à la norme ISO 9614-2 ..... 94,62dB

## 425 (3:1) Graphique de performances



Fluide de test: huile de poids no. 10

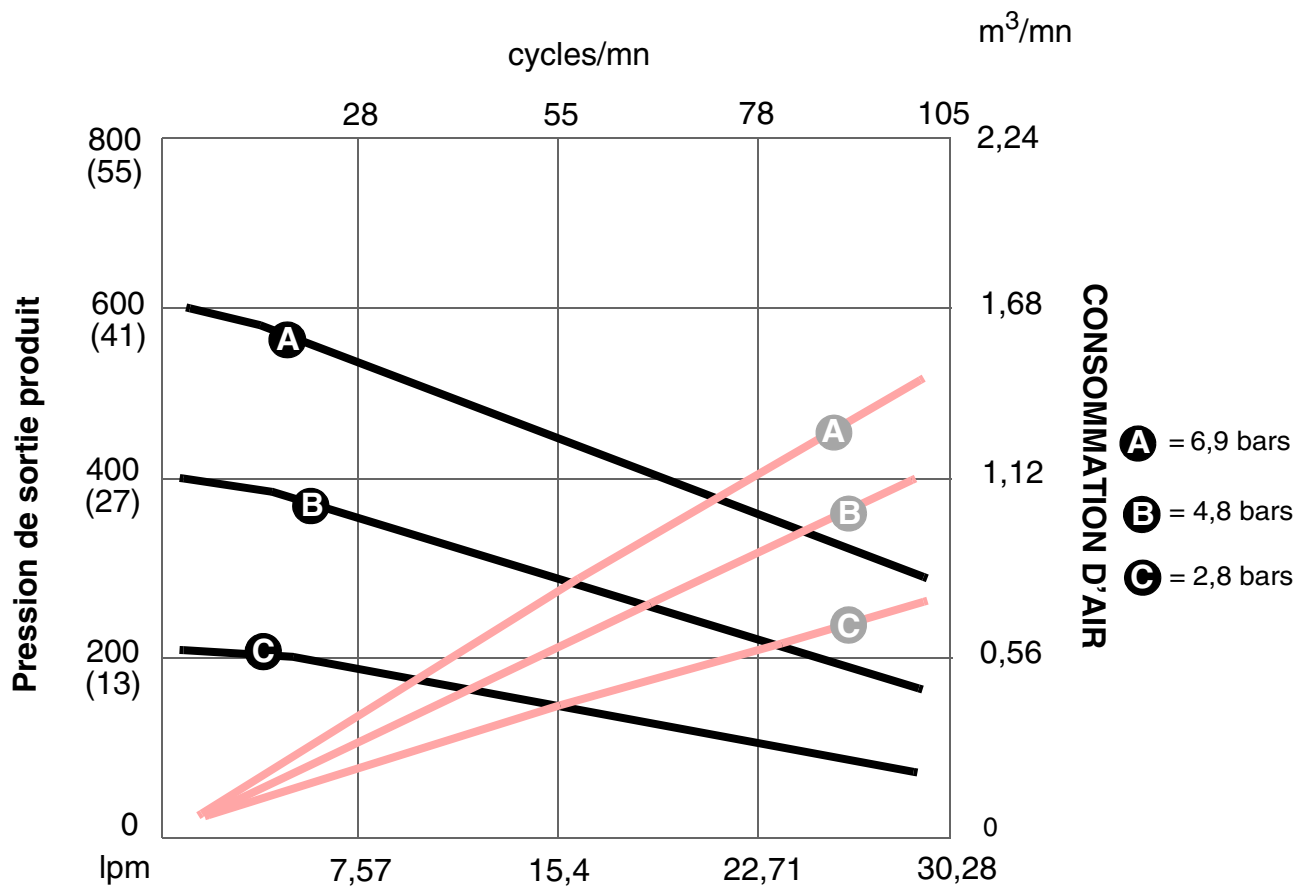


# 425 (6:1) Caractéristiques techniques

(Mesure effectuées avec une huile de poids N° 10 à 21°C)

Rapport produit-air .....	6:1	Hauteur d'aspiration à vide (m d'eau) .....	7
Cycles/litre .....	3,2	Matériaux au contact du produit .....	acier, polyuréthane, aluminium, nitrile
Débit produit à 80 cpm (lpm) .....	25,3	Entrée d'air .....	½ in. npt(f)
Distance de pompage .....	jusqu'à 152,5 m	Entrée produit .....	1,5 in. npt(f)
Pression produit maximale .....	7,6 MPa (76 bars)	Sortie d'air .....	¾ in. npt(f)
Diamètre effectif du moteur pneumatique .....	4,25 in. (107,9 mm)	Pression sonore (mesurée à 1 mètre de l'appareil) ...	80,85dB
Plage de service pneumatique .....	0,28-1,2 MPa (2,8-12 bars)	Pression sonore (ISO 9614-2) .....	94,62dB
Consommation d'air et débit produit à une pression d'air de 0,689 MPa et à 80 cpm .....	Env. 0,334 m <sup>3</sup> /mn à 25,7 lpm		

## 425 (6:1) Graphique de performances



Fluide de test: huile de poids no. 10

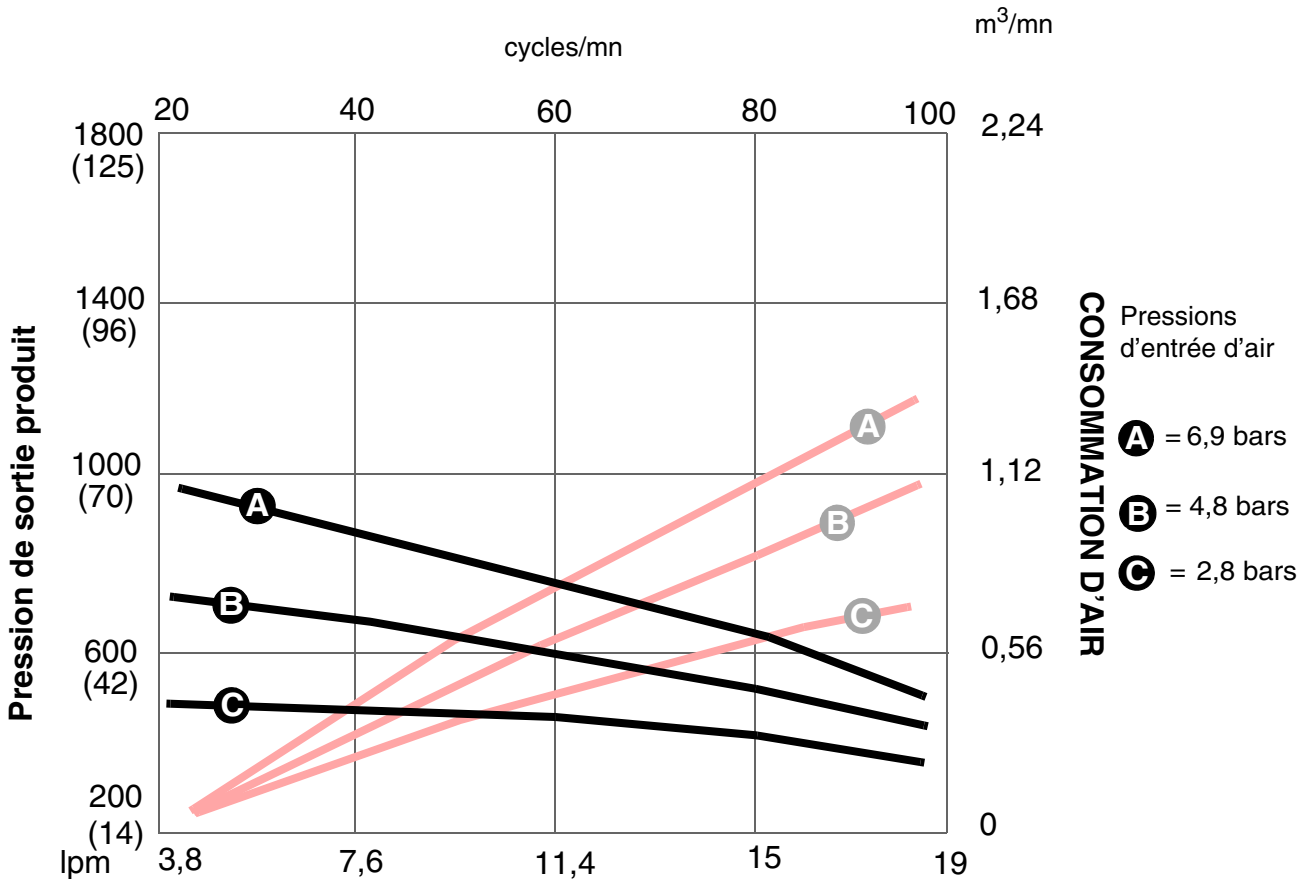
# 425 (10:1) Caractéristiques techniques

(Mesure effectuées avec une huile de poids N° 10 à 21°C)

Rapport produit-air..... 10:1  
 Cycles/litre ..... 5,2  
 Débit produit à 80 cpm (lpm)..... 15,4  
 Distance de pompage..... jusqu'à 228,6 m  
 Pression produit maximale..... 12,4 MPa (124 bars)  
 Diamètre effectif du moteur pneumatique. 4,25 in. (107,9 mm)  
 Plage de service pneumatique ..... 0,28-1,2 MPa (2,8-12 bars)  
 Consommation d'air et débit produit à une pression d'air de 0,689 MPa et à 80 cpm..... 0,555 m<sup>3</sup>/mn @ 15,4 lpm

Hauteur d'aspiration à vide (m d'eau)..... 7,9  
 Matériaux au contact du produit ..... acier, polyuréthane, aluminium, nitrile  
 Entrée d'air ..... ½ in. npt(f)  
 Entrée produit..... 1,5 in. npt(f)  
 Sortie d'air ..... ¾ in. npt(f)  
 Pression sonore (mesurée à 1 mètre de l'appareil) ... 80,85dB  
 Pression sonore (ISO 9614-2)..... 94,62dB

## 425 (10:1) Graphique de performances



Fluide de test: huile de poids no. 10





# 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'oeuvre 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 contenues dans ce document reflètent les dernières informations sur le produit disponibles au moment de la publication. Graco se réserve le droit de procéder à des modifications à tout moment et sans préavis.*

**Bureaux des ventes:** Minneapolis  
**Bureaux à l'étranger:** Belgique, Corée, Hong Kong, Japon

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

IMPRIMÉ EN BELGIQUE 309869 01/05