



MILTON ROY
EUROPE

MANUEL D'INSTRUCTIONS

POUR L'INSTALLATION,
L'EXPLOITATION,
L'ENTRETIEN.



POMPE ELECTROMAGNETIQUE LMI
Doseur à membrane
Manuel de base

Ce manuel est destiné au personnel responsable de l'installation,
de l'exploitation et de l'entretien de ce matériel.

POMPE ELECTROMAGNETIQUE LMI

Code : AA7

Manuel de base

Supplément mécanique

Liste de pièces de rechange pour ensemble mécanique

Déclaration « CE » de conformité

Liste des services « Assistance technique » et « Pièces de rechange »

TABLE DES MATIERES

I – PRESENTATION

- I – 1. Déballage
- I – 2. Description
- I – 3. Accessoires
- I – 4. Précautions d'emploi

II – INSTALLATION

- II – 1. Installation hydraulique
- II – 2. Installation électrique

III – MISE EN SERVICE

- III – 1. Amorçage
- III – 2. Réglage du débit
- III – 3. Etalonnage
- III – 4. Etalonnage en mode proportionnel (pour modèles à commande externe)
- III – 5. Contrôle de puissance

IV – MAINTENANCE

- IV – 1. Remplacement des pièces d'usure
- IV – 2. Contrôle du réglage de course
- IV – 3. Recherche des causes de panne
- IV – 4. Résistance de l'E.P.U.

0.0 Précautions

La pompe décrite sert au dosage de produits liquides dans le cadre des possibilités d'utilisation mentionnée dans ce manuel. Les précautions suivantes doivent être prises quand vous travaillez avec des pompes de dosage LMI. Veuillez lire soigneusement cette section avant l'installation.

	<p>Précautions de stockage</p> <p>- Stockage inférieur à six mois : Le stockage sera fait de préférence dans l'emballage d'origine à l'abri des intempéries.</p> <p>- Stockage supérieur à six mois : Stocker la pompe dans l'emballage d'origine. Prévoir un emballage sous housse plastique thermo soudable et des sachets déshydratants (quantité en fonction du volume et du temps de stockage envisagé). Stocker à l'abri des intempéries.</p>
	<p>Vêtements de protection</p> <p>Portez TOUJOURS des vêtements de protection, masque pour le visage, lunettes de sécurité et des gants lorsque vous travaillez avec ou près de la pompe de dosage. Des précautions additionnelles doivent être prises en conformité avec la solution pompée. Référez-vous aux précautions de la fiche de données de sécurité de votre fournisseur de solution.</p>
	<p>Pré-amorçage à l'eau</p> <p>Toutes les pompes LMI sont pré-amorcées avec de l'eau en usine. Si la solution que vous utilisez n'est pas compatible avec l'eau, démontez l'ensemble de tête de la pompe. Séchez complètement le doseur, les boîtes à clapet, les billes et Liquifram™ (membrane). Ré assemblez la tête en serrant les vis en croisant le serrage. Remplissez le doseur avec la solution à pomper avant d'amorcer la pompe. (Ceci facilitera la mise en route.)</p>
	<p>Compatibilité chimique</p> <p>Vérifier si les matériaux du doseur sont compatibles avec la solution (chimique) à pomper. Reférez-vous toujours au fournisseur de solution et au diagramme chimique de résistance pour la compatibilité avec votre pompe. Contactez votre distributeur MRE local pour obtenir plus d'informations.</p>
	<p>Raccordements de tuyauterie</p> <p>Les raccordements de tuyauterie d'aspiration ou de refoulement ainsi que les tubes ne doivent pas être réduits. La taille de la tuyauterie de sortie ne doit pas être augmentée. Assurez-vous que la tuyauterie est SOLIDEMENT FIXÉE avant l'utilisation (voir Section, Raccordement de tuyauterie). Utilisez TOUJOURS la tuyauterie fournie avec votre pompe, cette tuyauterie est spécialement conçue pour l'usage avec les raccords de la pompe. Il est recommandé que toute tuyauterie soit protégée et fixée pour empêcher de possibles dommages en cas de rupture ou de dommages accidentels. Si la tuyauterie est exposée à la lumière du soleil, de la tuyauterie noire résistante aux U.V. doit être installée. Examinez la tuyauterie fréquemment pour déceler les fissures et la remplacez selon le cas.</p>
	<p>Tuyauterie de vinyle</p> <p>Votre carton peut contenir un rouleau de tuyauterie claire de vinyle; c'est seulement pour le raccordement de retour du système FastPrime™ et ne doit pas être utilisé comme tuyauterie de refoulement.</p>
	<p>Raccords</p> <p>Tous les raccords doivent être serrés à la main. Un serrage additionnel de 1/8 à 1/4 de tour peut être nécessaire pour assurer l'étanchéité. Le serrage excessif ou l'utilisation d'une clé peut endommager les raccords et les joints ou le doseur.</p> <p>Toutes les pompes LMI sont étanches par joints toriques. NE JAMAIS utiliser de ruban Téflon® ou pâte à joint pour étancher les filets. Le ruban Téflon® peut être utilisé sur la canne d'injection côté fileté 1/2" NPT., sur les raccords des doseurs en inox, ou sur de la tuyauterie directement connectée sur l'aspiration ou le refoulement.</p>
	<p>Installation</p> <p>Respecter toujours les réglementations et exigences locales. Assurez-vous que l'installation ne constitue pas une obstruction. Conformez-vous aux réglementations locales de tuyauterie. Milton Roy Europe n'est pas responsable de l'installation de votre pompe.</p>
	<p>Soupape de retenue / soupape anti siphon</p> <p>Si vous pompez lorsque la pompe se trouve en dépression, une soupape de retenue/anti siphon comme la soupape 4 fonctions LMI doit être installée pour éviter tout risque de sur-débit ou de siphonage. Contactez votre distributeur pour obtenir plus d'informations.</p>
	<p>Installation électrique</p> <p>ATTENTION : La pompe doit être reliée à la terre, conformément aux caractéristiques données sur le panneau de commande de la pompe. N'utilisez pas d'adaptateurs de branchement! Tout câblage doit se conformer aux réglementations électriques locales. Si le cordon est détérioré, il doit être remplacé par le fabricant, le distributeur ou le centre autorisé de réparation afin d'éviter tout dommage.</p>

	<p>Environnement La température ambiante ne doit être inférieure à 50°C. Eviter les expositions directes au soleil. La pompe doit être accessible et située dans un local aéré</p>
	<p>Bruit Le Niveau de bruit de votre équipement est inférieur à 65 dB (A).</p>
	<p>Maintenance ATTENTION RISQUE ELECTRIQUE: Avant tous travaux de maintenance, consigner et isoler la pompe électriquement. ATTENTION : DEPRESSURISATION DE LA LIGNE DE REFOULEMENT Pour réduire le risque d'éclaboussure chimique pendant le démontage ou l'entretien, toutes les installations doivent être équipées pour la dépressurisation. L'utilisation de la soupape 4 fonctions LMI (4-FV) a la possibilité d'effectuer cette fonction. ATTENTION : PRODUITS CHIMIQUES ET INFLAMMABLES : Prendre toutes les précautions nécessaires lors d'une intervention sur l'équipement dosant un produit chimique et/ou inflammable. Contactez votre distributeur Milton Roy Europe local pour obtenir plus d'informations.</p>
	<p>Dépressurisation de la ligne de refoulement Pour réduire le risque d'éclaboussure chimique pendant le démontage ou l'entretien, toutes les installations doivent être équipées pour la dépressurisation. L'utilisation de la soupape 4 fonctions LMI (4-FV) a la possibilité d'effectuer cette fonction.</p>
	<p>Protection différentielle ATTENTION: Il est impératif d'installer un disjoncteur différentiel calibré en fonction des données électriques plaquées sur l'équipement.</p>
	<p>Nettoyage Assurez-vous que votre matériel reste propre et qu'aucun élément extérieur n'endommage l'intégrité de l'équipement</p>

PARTIE I – PRESENTATION

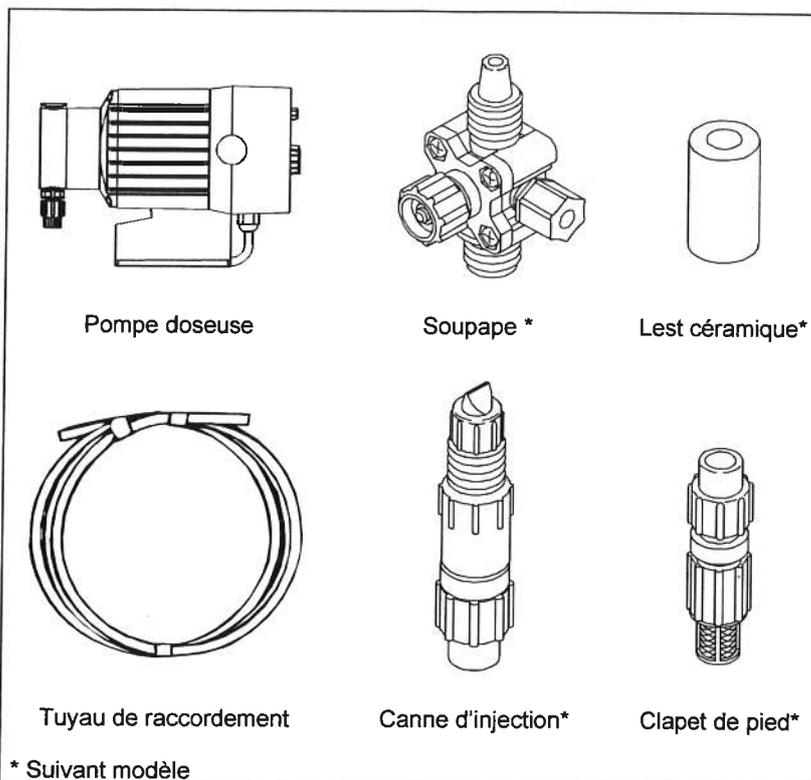
Ce manuel présente les conditions d'installation, d'utilisation et de maintenance pour les pompes électromagnétiques. Un supplément mécanique et un supplément doseur complètent ce manuel.

Lisez les attentivement avant toute installation de pompe.

I - 1. DEBALLAGE

L'emballage doit être examiné soigneusement lors de la réception afin de s'assurer que son contenu n'a pas subi de dommage.

Le carton contient le matériel nécessaire à une installation correcte.

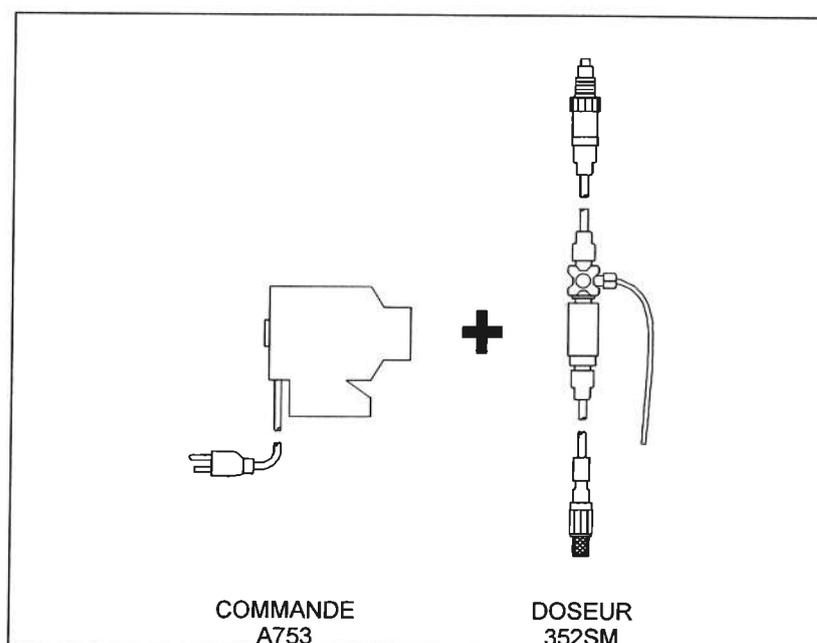


I - 2 - DESCRIPTION

Votre pompe est constituée de deux parties :

1. La partie commande (ensemble mécanique)
2. La partie doseur

Le type de pompe figurant sur l'emballage et sur la plaque de caractéristiques se compose de deux codes correspondant à la « partie commande » et au type de doseur.



Réglages

Suivant le type de pompe, vous disposez de différents réglages :

- **Course**
Toutes les pompes disposent d'un réglage de course permettant un ajustement de la cylindrée, gradué en % de la cylindrée maximum.

Nota : Sur les pompes Séries B et C, ce réglage n'est possible qu'en marche.

- **Cadence**
Les pompes A1, A7, B1, B7, C1, C7, J5, P1 disposent d'un réglage de cadence gradué en % de la cadence maximum.
- **Puissance**
Les pompes B7 et C7 disposent d'un réglage de puissance limitant la consommation et les coups de belier.

Pour plus de précisions, se reporter également au supplément mécanique.

I - 3. ACCESSOIRES

Soupape 4 Fonctions

Cet accessoire fourni en option ou en standard (suivant modèle) couvre les utilisations suivantes :

1. **Anti siphon (automatique)**
Empêche tout siphonnage lorsque la pompe se trouve en dépression.
2. **Soupape de retenue (automatique)**
Crée une contre pression de 1,7 bar pour éviter tout risque de surdébit quand il n'y a pas de charge sur le doseur.
3. **Amorçage (manuel)**
Permet l'amorçage de la pompe même lorsque celle-ci est raccordée à une ligne sous pression.
4. **Dépressurisation de la ligne de refoulement (manuel)**
En désactivant les deux boutons (jaune et noir) la pression de la ligne de refoulement se décharge par le tuyau de purge.

Soupape 3 Fonctions

Cet accessoire fourni en option ou en standard (suivant modèle pour les doseurs Série 300) couvre les utilisations suivantes :

1. **Amorçage (manuel)**
Permet l'amorçage de la pompe même lorsque celle-ci est raccordée à une ligne sous pression.
2. **Limitation de pression (automatique)**
Protège la pompe en cas de pression excessive.
3. **Dépressurisation de la ligne de refoulement (manuel)**
En ouvrant la purge, la pression dans la ligne de refoulement se décharge dans le tuyau de purge.

Purge 4 Fonctions

Cet accessoire fourni en option ou en standard (suivant modèle pour les doseurs Série 300) couvre les utilisations suivantes :

1. **Anti siphon (automatique)**
Empêche tout siphonnage lorsque la pompe se trouve en dépression.
2. **Soupape de retenue (automatique)**
Crée une contre pression de 1,7 bar pour éviter tout risque de surdébit quand il n'y a pas de charge sur le doseur.
3. **Purge continue (automatique)**
La purge continue réglable permet de dégazer le doseur lors du pompage de produits à faible tension de vapeur.
4. **Dépressurisation de la ligne de refoulement (manuel)**
En désactivant les deux fonctions, la pression de la ligne de refoulement se décharge par le tuyau de purge.

Clapet de pied

(Accessoire fourni suivant modèle)

Le clapet de pied facilite l'amorçage et maintient la pompe amorcée lors d'installations en aspiration.

Le filtre du clapet de pied évite d'aspirer des particules solides qui pourraient bloquer les clapets de la pompe.

Canne d'injection

La canne d'injection empêche tout retour de pression ou de fluide vers la pompe.

I – 4. PRECAUTIONS D'EMPLOI

Lorsque vous utilisez cette pompe, portez des gants, des lunettes et des vêtements de protection appropriés.

Les pompes LMI sont livrées avec le doseur plein d'eau pour faciliter l'amorçage.

Si le doseur est vide quand vous branchez la pompe, pensez à le remplir d'eau ou d'une solution compatible avec le produit pompé avant de mettre en route (voir nota du supplément doseur).

Compatibilité chimique

Veillez à ce que les composants du doseur soient chimiquement compatibles avec le produit pompé (voir supplément doseur).

Veillez à ce que les tuyaux de raccordement soient correctement fixés avant utilisation.

Les dimensions du tuyau fourni sont adaptées aux caractéristiques de la pompe.

Les raccords doivent être serrés à la main. L'utilisation de pince ou clés est à proscrire. Cela occasionne un serrage trop important des raccords et provoque des déformations nuisibles au bon fonctionnement de la pompe.

Les raccords plastiques sont à filetage cylindrique 3/4" - 16N ou 7/8" - 14N ou 1" - 12 N

L'étanchéité est assurée par le siège de clapet. Ne jamais utiliser de ruban Teflon entre les raccords et le doseur.

PARTIE II – INSTALLATION

II – 1. INSTALLATION HYDRAULIQUE

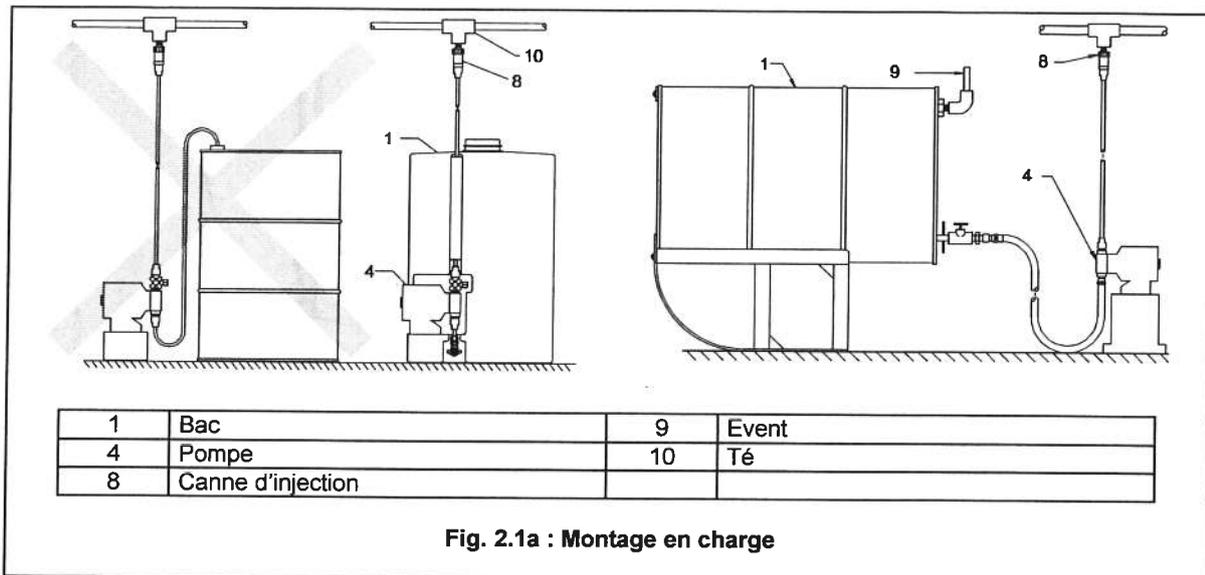
Deux possibilités de branchement :

- Montage en charge (condition idéale).
- Montage en aspiration. Ne doit pas dépasser 1,50 m de hauteur d'aspiration pour une densité de 1. Les raccordements aspiration et refoulement doivent toujours être verticaux.

Montage en charge

La pompe est installée à la base du bac de stockage.

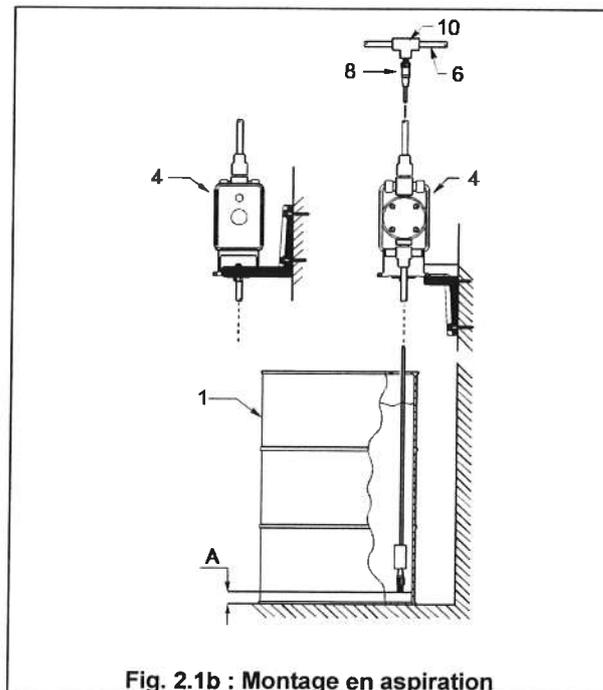
Ce type de montage est recommandé pour des produits visqueux ou ayant tendance à dégazer et lors de fonctionnement en très faible cadence. (Nécessité d'intercaler une vanne d'isolement à la sortie du bac).



Montage en aspiration

- Console murale. La pompe peut être fixée directement au-dessus du bac de stockage. Cette installation permet un remplacement aisé du bac.

1	Bac
4	Pompe
6	Utilisation
8	Canne d'injection
10	Té
A	50 mm pour décantation



- Montage sur bac. La pompe est fixée directement sur le bac de stockage. Nous pouvons vous fournir des bacs de stockage de 60 à 1000 Litres pour ce cas d'utilisation.

1	Bac
2	Clapet de pied (équipé d'un filtre)
4	Pompe
6	Utilisation
8	Canne d'injection
10	Té
11	Lest
A	50 mm pour décantation

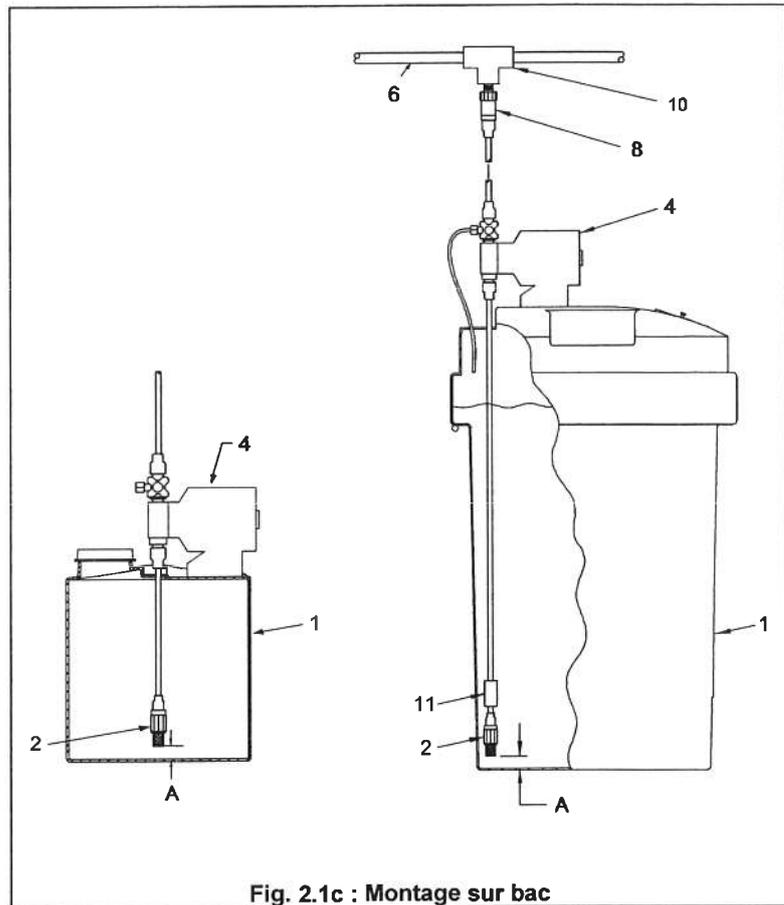


Fig. 2.1c : Montage sur bac

- Montage sur étagère (fourniture client). La pompe peut être installée sur un support de fourniture client. Un kit de blocage permet une fixation efficace des pompes A. B. C.

1	Bac
2	Clapet de pied (équipé d'un filtre)
4	Pompe
6	Utilisation
8	Canne d'injection
10	Té
11	Lest
A	50 mm pour décantation

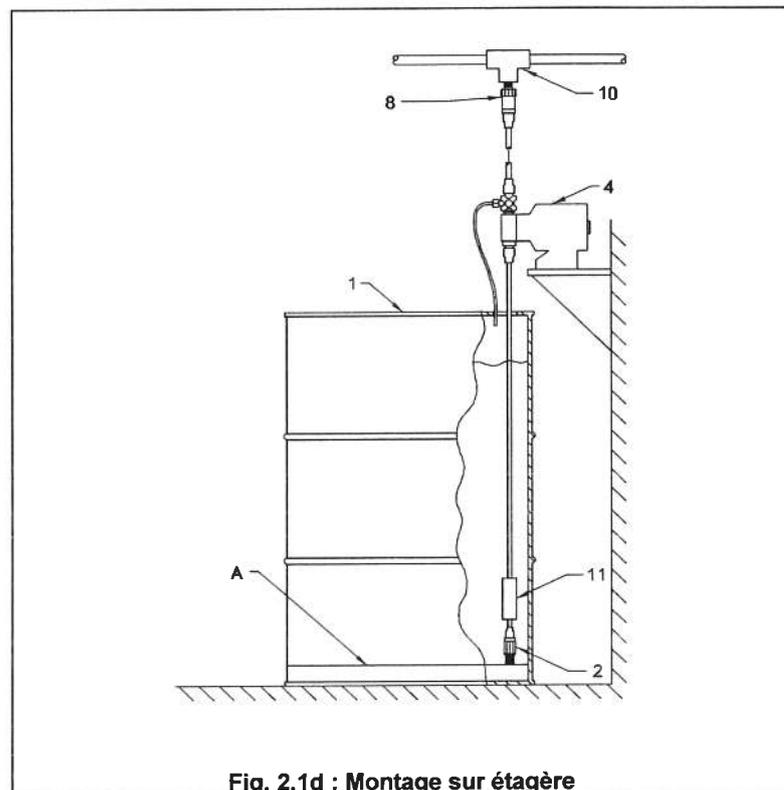


Fig. 2.1d : Montage sur étagère

Emplacement de la pompe

Placer la pompe dans un endroit qui permettra le plus court raccordement hydraulique.

Eviter l'exposition directe au soleil. Les températures ambiantes doivent être inférieures à 50°C.

Tuyaux de Raccordement

- Pour une installation et un fonctionnement correct, utiliser uniquement les dimensions recommandées : se reporter à la liste de pièces de rechange.
- Ne jamais utiliser de PVC souple non armé au refoulement. La pression de la pompe pourrait le faire éclater.
- Avant branchement, le tuyau doit être coupé proprement à angle droit.
- Enlever les bouchons protégeant les filetages sur le doseur, la canne et le clapet de pied.

- Ne pas utiliser de pince ou de clés pour serrer les écrous de blocage ou les boîtes à clapet.
 - Lorsque le branchement se fait sur un cône, chauffer le tuyau avant emmanchement.
- Se reporter également au supplément doseur.

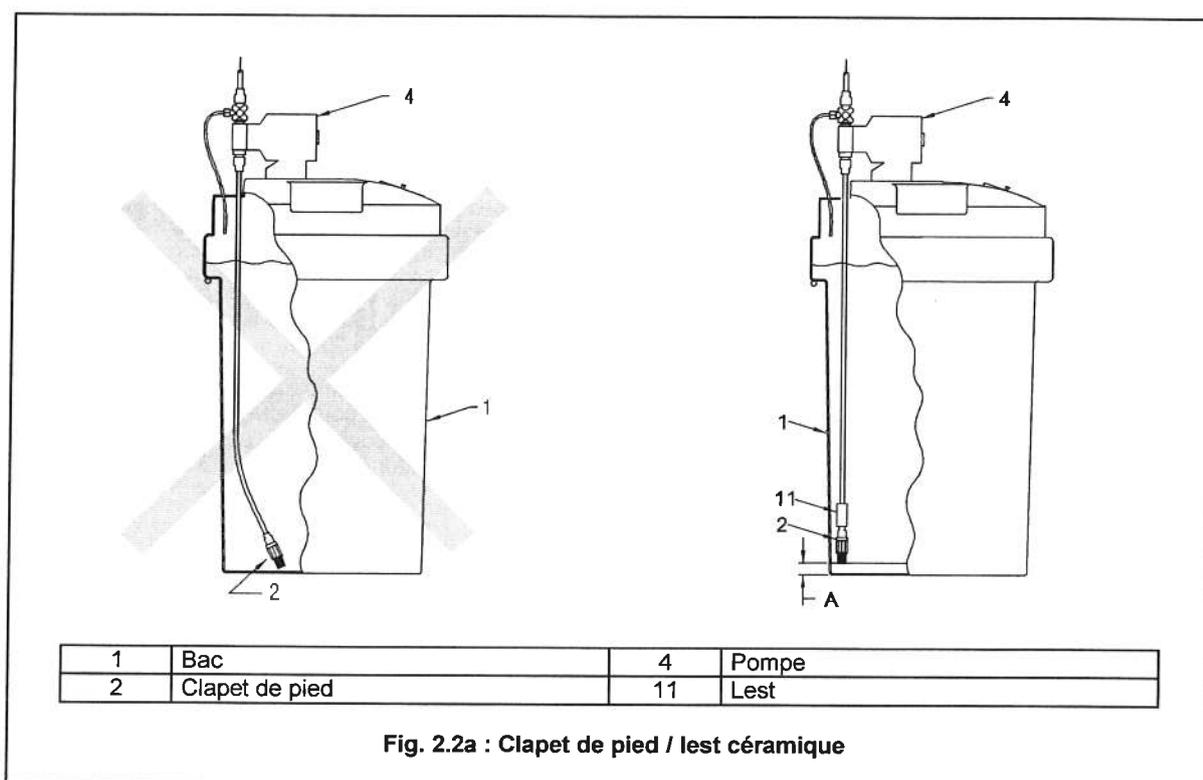
Clapet de pied/Lest céramique

Le clapet de pied doit être maintenu verticalement au fond du bac de stockage.

Laisser un espace de 50 mm entre le filtre et le fond du bac si celui ci contient des dépôts solides.

Le lest céramique maintient verticalement le clapet de pied pour un bon fonctionnement de la pompe.

Se reporter au supplément doseur pour le détail de raccordement.



Canne d'injection

Raccorder la canne au bout de la ligne de refoulement comme indiqué dans le supplément doseur.

Pour injecter dans une canalisation, utiliser un raccordement (té ou manchon soudé) taraudé 1/2" (12x17).

Utiliser du ruban téflon ou de la pâte à joint pour faire étanchéité.

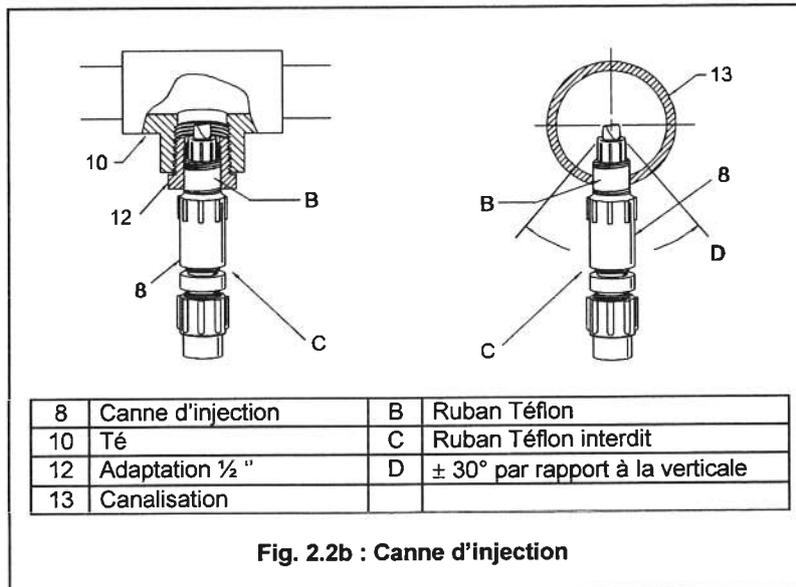
La canne doit injecter verticalement (voir fig. 2.2b).

Si l'installation ne permet pas ce positionnement, une variation de 30° par rapport à la verticale est possible sans nuire au fonctionnement.

Lors de refoulement à faible pression (inférieur à 1,7 bar) ou à pression atmosphérique, la canne d'injection évite de siphonner, mais elle ne peut empêcher un accroissement du débit.

Pour un fonctionnement parfait dans ces conditions, nous vous recommandons d'utiliser une soupape 4 fonctions.

Se reporter au supplément doseur pour le détail de raccordement.



II – 2. INSTALLATION ELECTRIQUE

Vérifier les caractéristiques de la pompe et les comparer à la tension disponible sur l'installation avant d'effectuer le branchement.

ATTENTION :

Pour réduire les risques de choc électrique, la pompe doit être raccordée à une prise avec terre. La ligne d'alimentation sera protégée par fusible ou disjoncteur de calibre approprié (voir tableau de caractéristiques : se reporter à la puissance instantanée pour déterminer la protection).

EVITER D'UTILISER DES ADAPTATEURS DE BRANCHEMENT.

Le raccordement électrique doit être conforme aux réglementations en vigueur.

SURTENSIONS

Les pompes LMI sont toutes protégées contre les surtensions accidentelles par un Varistor.

Cet élément supprime les pointes de tension de courte durée supérieures à 150 V pour les pompes 115 v ou 275 V pour les pompes 230 v.

Si la surtension est trop importante, le Varistor éclate et se met en court-circuit pour protéger le circuit électronique. Après contrôle de l'alimentation, remplacer le Varistor et la pompe peut fonctionner à nouveau.

PARTIE III – MISE EN SERVICE

La pompe est livrée doseur plein d'eau pour faciliter l'amorçage. Après un stockage prolongé, penser à remplir le doseur d'eau ou d'une solution compatible avec le produit pompé (voir nota du supplément doseur).

III – 1. AMORCAGE

Après avoir procédé aux raccordements des tuyaux, mettre la pompe sous tension. La pompe étant en marche, positionner le réglage de cadence à 80% et le réglage de course à 100%. Sur les pompes B7 et C7, positionner l'interrupteur sur «INTERNAL» et placer le réglage de puissance au maximum (sens horaire).

III – 2. REGLAGE DU DEBIT

Une fois la pompe amorcée, vous devez procéder au réglage du débit.

Le débit à 100% de course et de cadence pour une utilisation à pression maximum figure sur la plaque de caractéristiques. Les graduations de course et de cadence correspondent à un pourcentage de ce débit maximum.

Nota : Les pompes P0 n'ont pas de réglage de course.

Exemple :

pour une pompe de 2,3 L/H, une cadence de 40% et une course de 60% donneront un débit de l'ordre de $2,3 \text{ L/H} \times 0,40 \times 0,60 = 0,55 \text{ L/H}$. Ce mode de calcul vous donne un ordre de grandeur du débit obtenu.

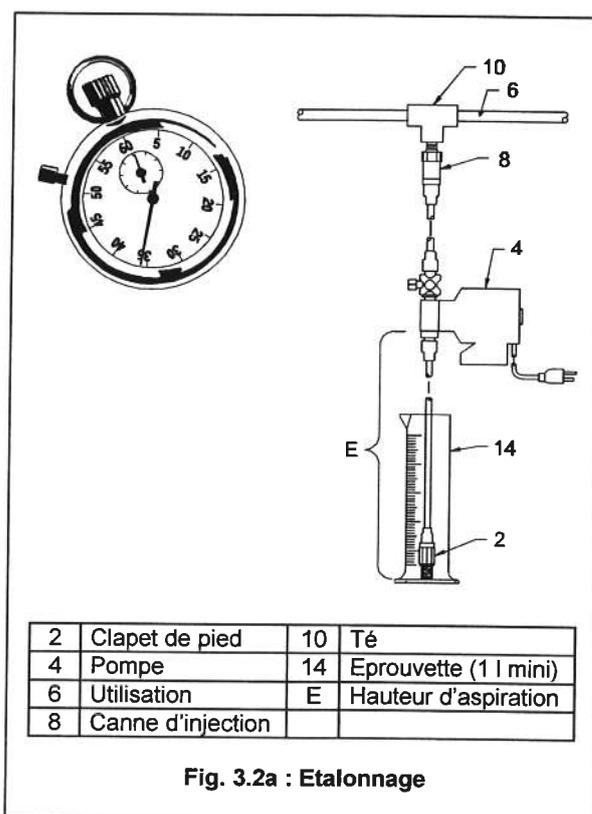
Nota : Lors de cette mesure, pensez qu'un tuyau 6x8 mm représente 0,22 ml/cm soit 0,8 % d'erreur sur une éprouvette de 1 litre.

III – 3. ETALONNAGE

Une fois la pompe installée et pré-réglée, vous pouvez procéder à l'étalonnage.

1. Si la pompe est équipée d'un réglage de puissance (SERIE B7-C7), placer celui-ci en position puissance maximum (à fond sens horaire).
2. S'assurer que les conditions réelles de fonctionnement (pression de refoulement, hauteur d'aspiration, viscosité etc...) sont réalisées.
3. Placer le clapet de pied dans une éprouvette graduée.
4. Mettre la pompe en marche à cadence maxi et laissez la fonctionner pour chasser l'air de la canalisation d'aspiration (avec purge ouverte en cas d'option soupape). Fermer la purge après amorçage.
5. Arrêter la pompe, compléter le niveau dans l'éprouvette jusqu'à un repère de départ.

6. Mettre la pompe en marche et chronométrer le temps nécessaire pour pomper un volume donné. Effectuer une mesure suffisamment longue pour obtenir une bonne précision (au moins 50 coups de pompe). Plus le nombre de coups de pompe est élevé plus la mesure sera précise.
7. Connaissant le volume et le temps nécessaire pour le pomper, une simple règle de trois vous permet de calculer le débit moyen de la pompe. Corriger si nécessaire en modifiant le réglage de course ou de cadence.
8. Régler la pompe à la valeur désirée en tenant compte de l'étalonnage.



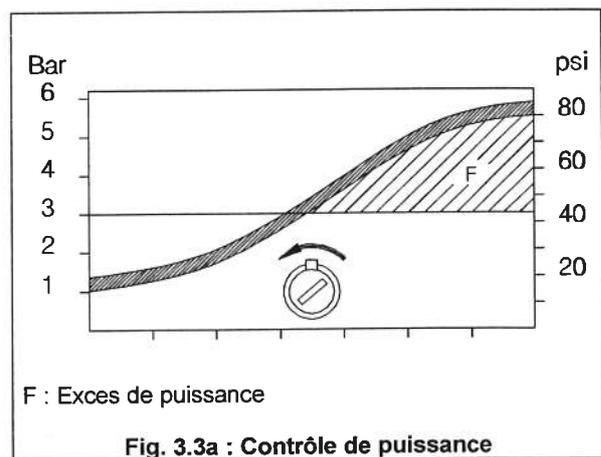
III – 4. ETALONNAGE EN MODE PROPORTIONNEL (pour modèles à commande externe)

1. Dans ce mode de fonctionnement, contact externe, compteur émetteur d'impulsion, convertisseur courant/fréquence, la cadence est contrôlée automatiquement. L'étalonnage de la pompe n'est possible que sur la cylindrée.
2. Amorcer la pompe et placer le tuyau d'aspiration avec son clapet de pied dans une éprouvette graduée.
3. Démarrer la pompe à cadence maximum pour purger l'air de la canalisation d'aspiration.
4. Régler le contrôle de puissance (sur pompe B7 et C7).
5. Arrêter la pompe, compléter le niveau dans l'éprouvette jusqu'à un repère de départ.
6. Remettre la pompe en marche et compter le nombre de coups. Pour une précision correcte, faire cet essai sur un minimum de 100 coups de pompe. arrêter la pompe.
7. Relever le volume pompé et le nombre de coups de pompe. En divisant le volume par le nombre de coups de pompe, vous connaîtrez la cylindrée exacte de la pompe.
8. Régler la pompe à la valeur désirée en tenant compte de l'étalonnage.

III – 5. CONTROLE DE PUISSANCE

Ce réglage (B7 et C7) permet de n'utiliser que la puissance nécessaire en fonction de la pression de refoulement. La pompe étant en marche, ce réglage, placé en butée dans le sens horaire, permet d'utiliser le maximum de puissance. En tournant dans le sens anti-horaire vous arrivez à un point où le bruit de l'électro-aimant diminue. Ceci correspond à la puissance nécessaire en fonction de la pression de votre installation. Ce réglage vous permet de prolonger la durée de vie de l'électro-aimant.

Si la pression augmente, modifier le réglage en conséquence.



Nota : Cette fonction est accessible par programmation sur les pompes A9, B9 et C9.

IV – 1. REMPLACEMENT DES PIÈCES D'USURE

ATTENTION : Pour toute intervention sur une pompe véhiculant des produits chimiques dangereux, penser à porter les vêtements, gants, lunettes de protection appropriés.

Les pompes électro magnétiques sont conçues pour un fonctionnement continu sans problème. Toutefois un remplacement des éléments élastomères est conseillé à titre préventif.

Se reporter à la liste des pièces de rechange.

La fréquence de ces remplacements dépend des conditions d'utilisation. Nous vous recommandons de procéder à cette opération au moins une fois par an.

Remplacement de la membrane

1. Dépressuriser la pompe (voir supplément doseur).
2. Placer le clapet de pied dans un récipient d'eau ou de solution de rinçage compatible avec le produit pompé.

Faire fonctionner la pompe pour rincer le doseur.

Retirer le clapet de pied du récipient de produit de rinçage pour laisser la pompe se purger. Au cas où l'état de la membrane ne permettrait pas d'effectuer ce rinçage, démonter le doseur en vous protégeant des projections de produit chimique avec des gants et vêtements appropriés.

3. Placer le réglage de course sur zéro et arrêter la pompe.
4. Démonter le doseur. Dévisser la membrane. Nettoyer le logement de la membrane et la plaque d'appui. Vérifier la taille de la membrane de remplacement, le code (0,5 - 0,9 - 1,8 - 3,0 - 6,0) figure sur la membrane et sur la plaque d'appui ou le corps de pompe (voir figure 4.1a).
5. Replacer la plaque d'appui (sur pompe A, J, P)
6. Faire fonctionner la pompe et placer le réglage de course sur la position correspondant au type de pompe. voir tableau ci-dessous puis arrêter la pompe.
7. Visser la nouvelle membrane de telle sorte que la partie centrale soit alignée avec les bords du logement de doseur (voir figure 4.1b). Une fois la membrane correctement réglée, remonter le doseur sur la pompe.
Pour les doseurs avec des membranes 3.0 (Indiqué sur la membrane) appliquer de la colle (loctite 221) sur les vis de fixations
Pré-serrer les vis de fixations doseur à 0.6N.m.
puis serrer les à 3.5N.m.
NOTA : Les vis de fixations doseur doivent être serrées diamétralement opposées.

APRÈS UNE SEMAINE DE FONCTIONNEMENT, VÉRIFIER LE SERRAGE.

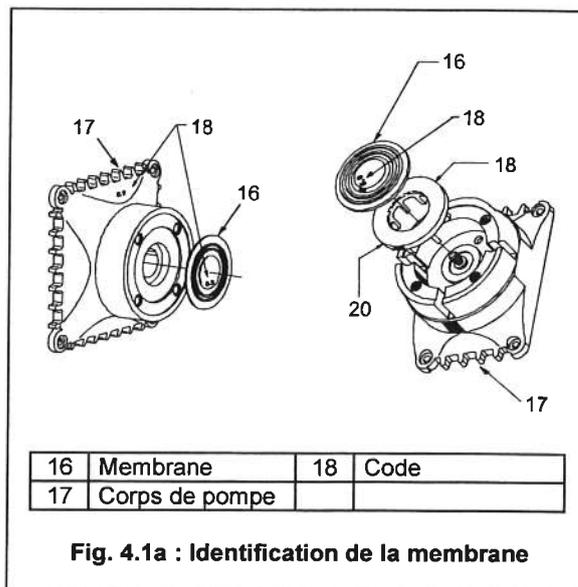


Fig. 4.1a : Identification de la membrane

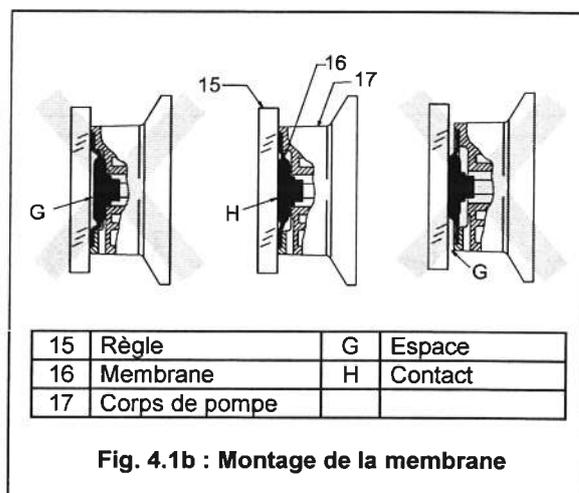


Fig. 4.1b : Montage de la membrane

Type de pompe	Position du réglage de course
AA - A - B - J - P (tous modèles) Cx0 - Cx1 - Cx2 Ex0 - Ex1 - Ex2	90 %
Cx3 - Cx4 - Cx5 Ex3 - Ex4	70 %

Remplacement des billes, des sièges et du ressort de canne d'injection ou du lot de cartouches (suivant modèle)

Le lot de pièces d'usure figure sur la liste de pièces de rechange du doseur.

1. Dépressuriser la pompe (voir supplément doseur).
2. Rincer et purger le doseur avant tout démontage (voir ci-dessus).
3. Au cours du démontage, repérer le sens de positionnement de chaque pièce.
4. Démontez la canne d'injection. Dévisser le corps de canne et remplacer le ressort, la bille et le siège. Voir le schéma de la liste de pièces de rechange pour le sens de montage.
5. Remplacer les sièges et billes dans le doseur et dans le clapet de Pied. L'ordre change en fonction de la position des clapets.
6. Pour les doseurs à cartouche, attention au sens de montage (voir schéma de la liste de pièces de rechange).

IV – 2. CONTROLE DU REGLAGE DE COURSE

1. Pendant que la pompe fonctionne, tourner le réglage de course dans le sens anti horaire, vers la position zéro.
2. Quand le claquement de l'électro-aimant s'arrête, le bouton doit indiquer Zéro ou la fin de l'échelle de débit. Si ce n'est pas le cas, procéder au réalignement.

Bouton à encliquetage

1. Enlever le bouton en tirant vers soi.
2. Enlever le capuchon jaune.
3. Placer le bouton sur une surface plane.
4. A l'aide d'une pince à becs fins serrer la base (partie interne) du bouton et lever le corps (partie externe)
5. Replacer la base sur l'axe de réglage avec méplat.
6. Faire fonctionner la pompe et tourner l'axe dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que le claquement de l'électro-aimant s'arrête.
7. Replacer le corps du bouton avec l'index en face du zéro (ou de la fin d'échelle de débit).
8. Pousser sur la partie externe (un claquement vous signale que les deux pièces sont verrouillées.)
9. Replacer le capuchon jaune sur le bouton.

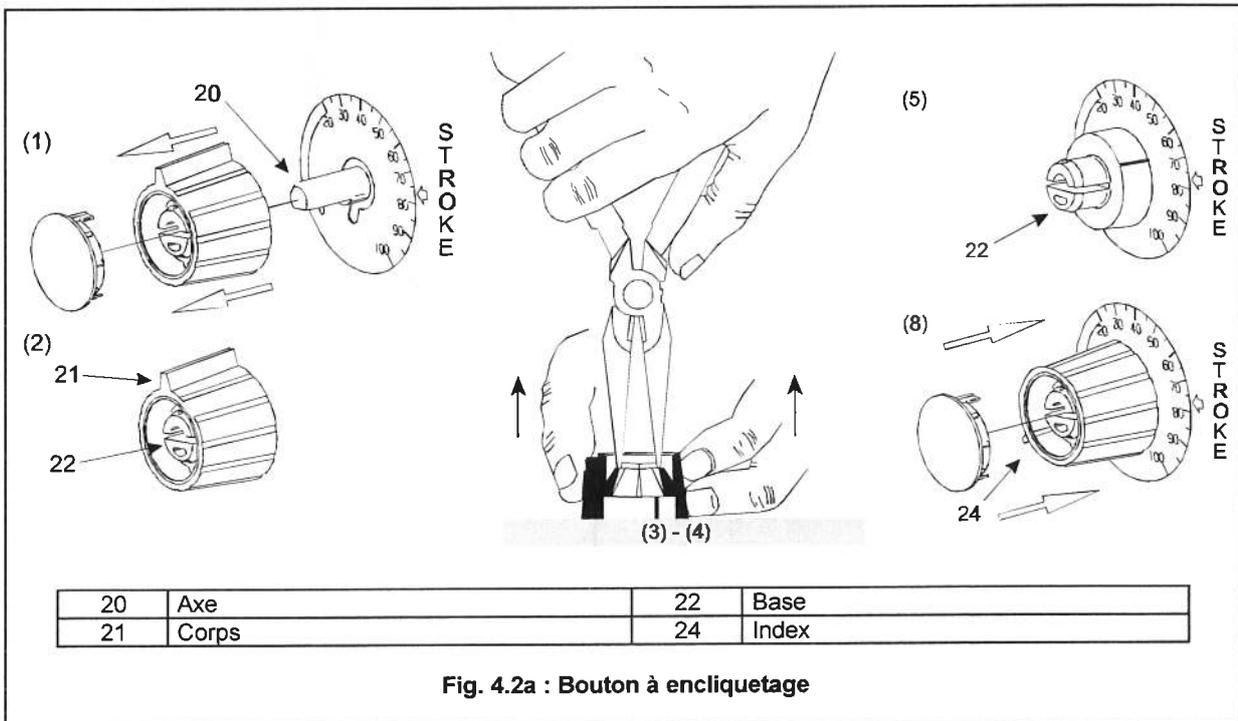


Fig. 4.2a : Bouton à encliquetage

IV – 3. RECHERCHE DES CAUSES DE PANNE

La pompe ne s'amorce pas

- L'interrupteur de la pompe n'a pas été mis sur marche ou le cordon d'alimentation n'est pas branché.
Mettez l'interrupteur sur marche/branchez la pompe.
- Les réglages de débit ne sont pas bien positionnés.
Amorcez toujours la pompe avec un réglage de cadence à 80 % et un réglage de course à 100 %.
- Le clapet de pied n'est pas vertical au fond du réservoir.
Voir Chapitre II – 1. Paragraphe Clapet de pied/lest céramique.
- La hauteur d'aspiration de la pompe est trop importante.
La hauteur d'aspiration maximum est de 1,5 m. Les pompes avec doseur pour liquide à haute viscosité nécessitent une aspiration en charge.
- La tuyauterie d'aspiration est incurvée ou enroulée dans le réservoir.
La tuyauterie d'aspiration doit être verticale. Utilisez le lest céramique livré avec la pompe (voir Chapitre II – 1. Paragraphe Clapet de pied/lest céramique).
- Les raccords sont trop serrés.
Ne serrez pas excessivement les raccords. Ceci provoque une déformation des bagues d'étanchéité qui ne reposent plus correctement sur leur siège, ce qui entraîne des fuites ou le désamorçage de la pompe.
- De l'air est piégé dans la tuyauterie d'aspiration.
La tuyauterie d'aspiration doit être aussi verticale que possible. EVITEZ LES FAUX MONTAGES EN CHARGE (voir Chapitre II – 1. Paragraphe Montage en charge).
- Trop de pression au refoulement. (Pompes sans soupape 4-FV).
Fermez les VANNES de la ligne sous pression. Débranchez la tuyauterie au niveau de la canne d'injection. (Voir Chapitre III – 1. Amorçage).
Lorsque la pompe est amorcée, rebranchez la tuyauterie de refoulement.

La pompe se désamorce

- Le réservoir de solution est vide.
Refaire le plein du réservoir et réamorcer (voir Partie III).
- Le clapet de pied n'est pas vertical au fond du réservoir.
Voir Chapitre II – 1. Paragraphe Clapet de pied/lest céramique.
- La hauteur d'aspiration de la pompe est trop importante.
La hauteur d'aspiration maximum est de 1,5 m. Les pompes avec doseur pour liquide à haute viscosité nécessitent une aspiration en charge.

- La tuyauterie d'aspiration est incurvée ou enroulée dans le réservoir.
La tuyauterie d'aspiration doit être verticale. Utilisez le lest céramique livré avec la pompe (voir Chapitre II – 1. Paragraphe Clapet de pied/lest céramique).
- Les raccords sont trop serrés.
Ne serrez pas excessivement les raccords. Ceci provoque une déformation des bagues d'étanchéité qui ne reposent plus correctement sur leur siège, ce qui entraîne des fuites ou le désamorçage de la pompe.
- De l'air est piégé dans la tuyauterie d'aspiration.
La tuyauterie d'aspiration doit être aussi verticale que possible. EVITEZ LES FAUX MONTAGES EN CHARGE (voir Chapitre II – 1. Paragraphe Montage en charge).
- Prise d'air du côté aspiration.
Vérifiez l'absence de piqûres, de fissures.
Remplacer si nécessaire.

Fuite au niveau de la tuyauterie

- Les extrémités des tuyauteries sont usées.
Couper environ 25 mm de tuyauterie et réinstaller comme précédemment.
- Raccord desserré ou fissuré.
Remplacez le raccord s'il est fissuré. Serrez les raccords prudemment à la main. N'utilisez pas de clé. Lorsque le raccord arrive au contact de la bague d'étanchéité, serrez de 1/8 à 1/4 de tour supplémentaire.
- Sièges de clapets usés.
Remplacez les billes et les sièges de clapets : voir Partie IV.
- La solution attaque le corps de doseur.
Consultez le service assistance technique pour vous procurer un doseur compatible avec la nature du produit pompé.

Débit faible ou impossibilité de pomper contre une pression supérieure

- La pression d'injection est supérieure à la pression nominale maximum de la pompe.
La pression d'injection ne doit pas être supérieure à la pression maximum de la pompe. Voir la plaque de caractéristiques de la pompe.
- Sièges de clapets usés.
Les remplacer : voir Chapitre IV – 1.
- Membrane percée.
Remplacez la membrane : voir Chapitre IV – 1. Paragraphe « Remplacement de la membrane ».
- Course mal réglée.
Vérifiez le zéro de la pompe/Recalez le zéro de la pompe. (Voir Chapitre IV – 2.).
- La longueur de tuyau au refoulement est peut-être trop importante.
Des longueurs de tuyau trop importantes peuvent créer des pertes de charge par frottement suffisantes pour dépasser la pression nominale de la pompe.

- Filtre colmaté.
Enlevez le filtre en cas de pompage de boues ou lorsque les particules de la solution provoquent un colmatage du filtre.

La pompe ne fonctionne pas

- L'interrupteur n'est pas sur marche ou le cordon d'alimentation n'est pas branché.
Mettez l'interrupteur de la pompe sur marche, ou branchez la pompe. Vérifier également la programmation (Séries A9, B9, C9)
- Panne de l'E.P.U. (électro-aimant).
Démontez la pompe et mesurez la résistance de l'EPU sur les fils. La valeur de la résistance doit être conforme aux indications du tableau (Voir Chapitre IV – 4.). Vérifiez également les fils de terre de l'E.P.U.

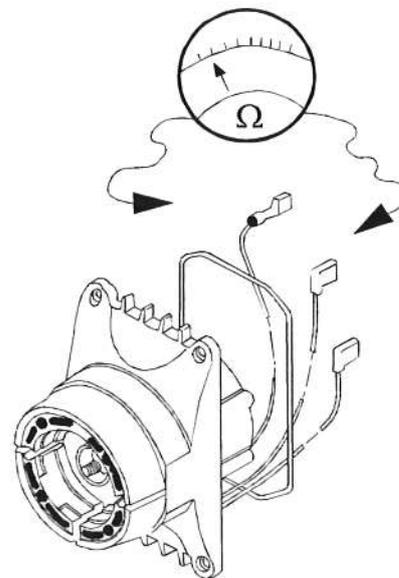
- Emetteur d'impulsions défectueux.
Si la vérification de l'E.P.U (électro-aimant) donne un résultat satisfaisant, remplacer l'émetteur d'impulsions.

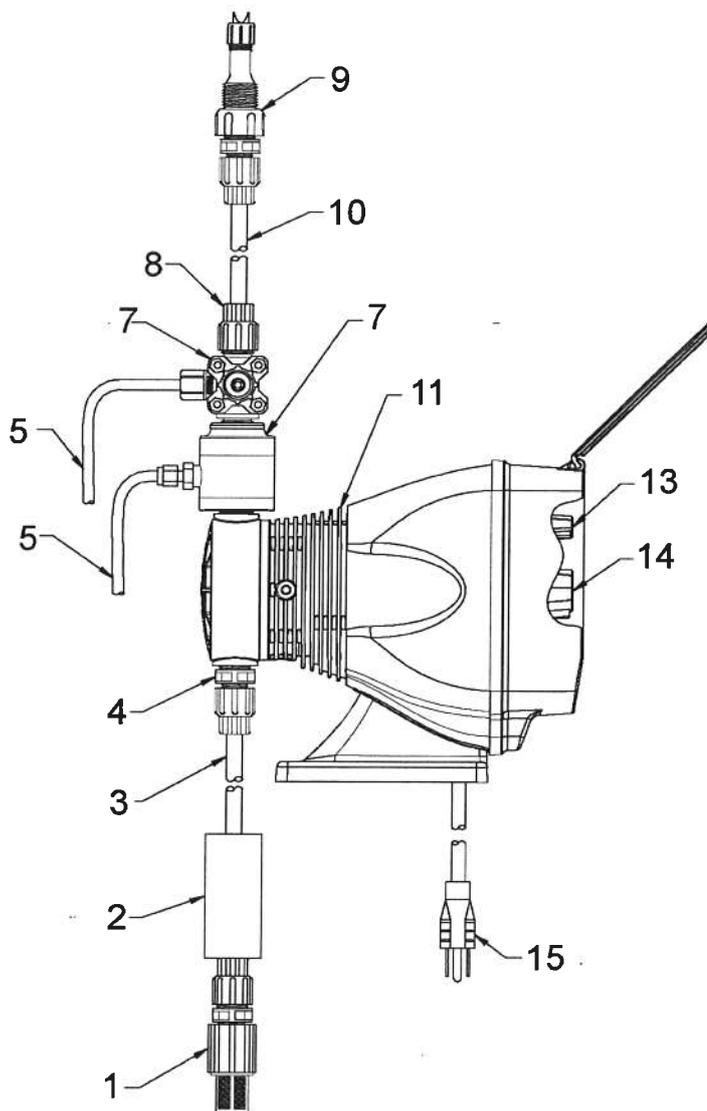
Débit excessif de la pompe

- Siphonage. Pompage en aval sans soupape 4 fonctions.
Déplacez le point d'injection vers un point offrant une certaine pression ou installez une soupape 4 fonctions.
- Peu ou pas de pression au point d'injection.
Si la pression au point d'injection est inférieure à 1,5 bar, installez une soupape 4-fonctions.
- Le nombre de coups par minute est trop élevé.
Remplacer le pulseur ou le panneau de commande.

IV – 4. RESISTANCE DE L'E.P.U. (électro-aimant)

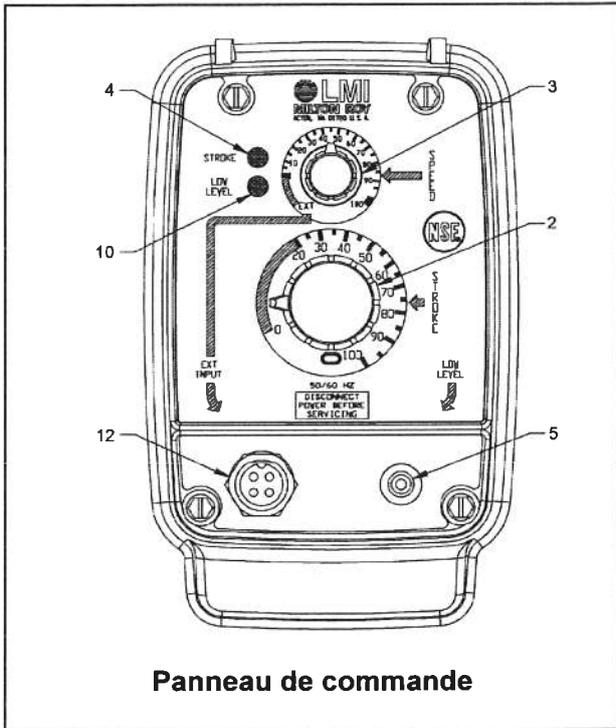
Type de pompe	Tension	Résistance de l'E.P.U. (ohms) à 20° C
Ax4, Ax5, Ax6 Px4, Px5, Px6, Px8 H9	115 V	76 – 87
	230 V	307 – 353
Ax7, Ax8 Px2, Px3	115 V	152 – 176
	230 V	583 – 671
Bx1, Bx2, Bx3, Bx4	115 V	43 – 49
	230 V	167 – 193
Cx0, Cx1, Cx2, Cx3, Cx4, Cx5 E70, E71, E72, E73, E74	115 V	22.8 – 26.2
	230 V	91 – 105
J54D, J55D, J56D	12VDC	1.1 – 1.3



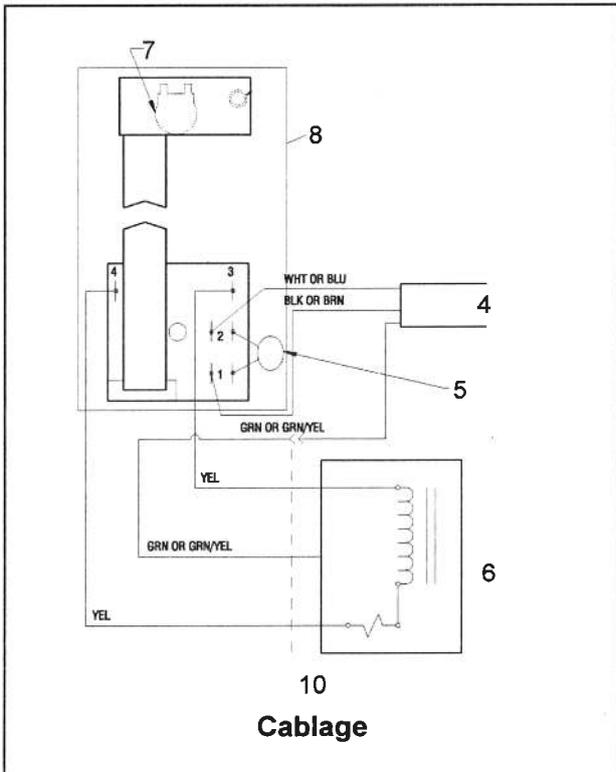


1	Clapet de pied	9	Canne d'injection
2	Lest céramique	10	Tuyau de refoulement
3	Tuyau d'aspiration	11	Entretoise E.P.U
4	Raccord d'aspiration	12	Corps de pompe
5	Tuyau de retour (décharge de pression)	13	Bouton de cadence
6	Corps de doseur	14	Bouton de course
7	Soupape (option)	15	Cordon d'alimentation
8	Raccord		

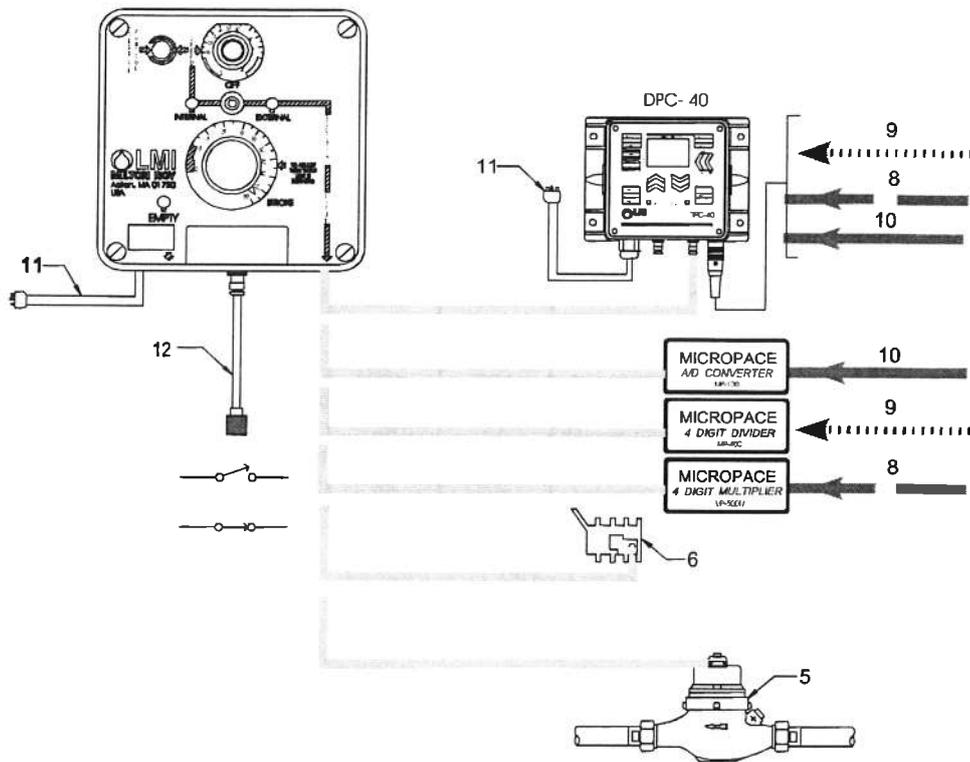
Principaux éléments de la pompe



2	Réglage de course
3	Réglage de cadence
4	Voyant marche
5	Entrée niveau bas
10	Voyant niveau bas
12	Entrée commande externe

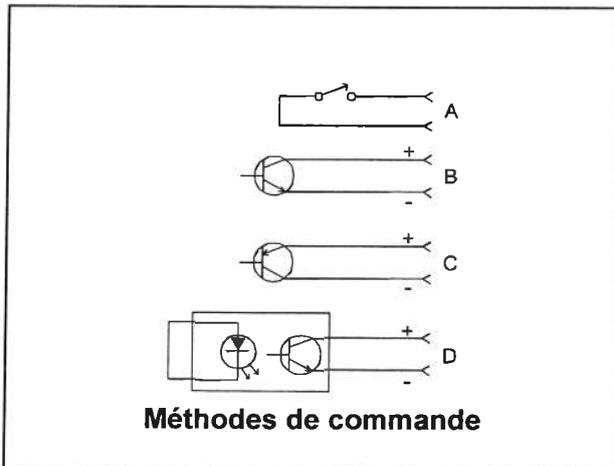


4	Cordon alimentation
5	Ens. Varistor/condensateur
6	Ens. E.P.U.
7	Ens. Potentiomètre et commut.
8	Ens. Panneau de commande
10	Cloison
WHT or BLU	Blanc ou Bleu
BLK or BRN	Noir ou Brun
GRN or GRN/YEL	Vert ou Vert & Jaune
YEL	Jaune



5	Compteur à contact	10	4-20 mA CC
6	Transmetteur d'impulsions	11	115 V ou 230 V ; 50-60 Hz
8	Cadence basse	12	Détecteur de niveau (option)
9	Cadence élevée		

Méthode de commande externe



A	Contact sec La fermeture déclenche un coup de pompe
B	Transistor NPN La base à l'état haut déclenche un coup de pompe
C	Transistor PNP La base à l'état bas déclenche un coup de pompe
D	Opto coupleur
+	Blanc
-	Noir

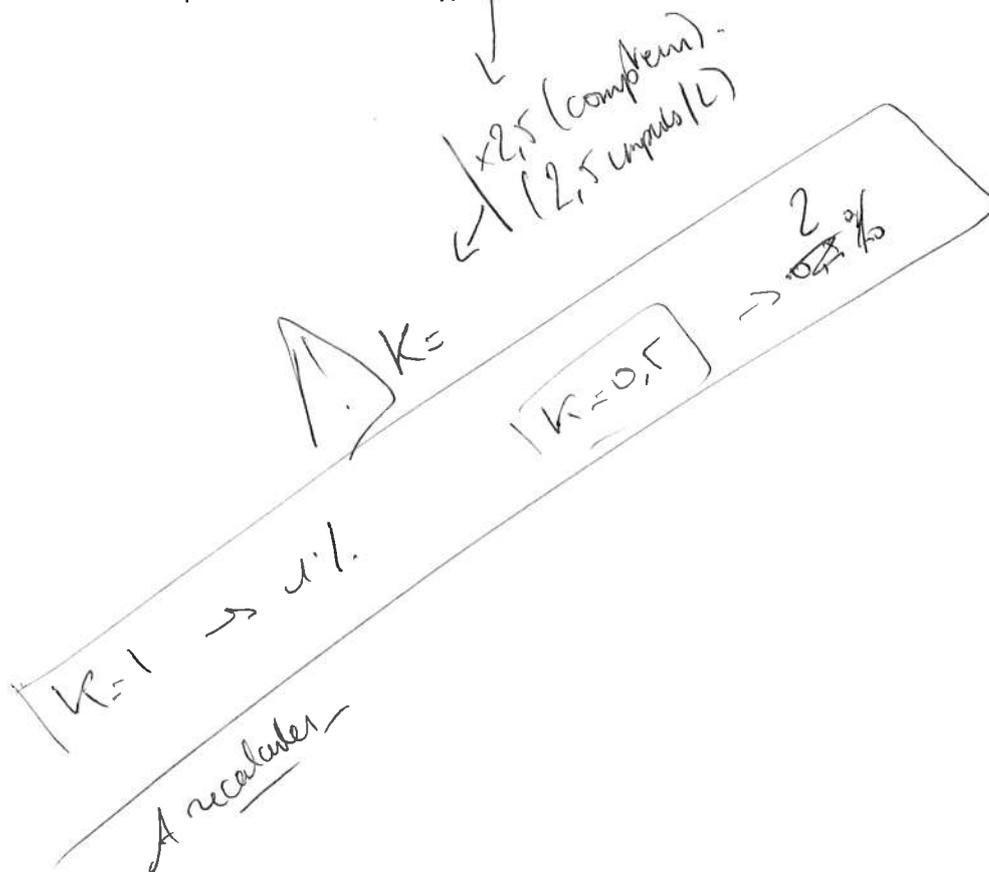
Nota :
Le transistor ou le contact doivent commuter 2 mA sous 15 VCC
Temps mini fermé 50 ms.
Temps mini ouvert 100 ms.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Code	AA74x	AA75x	AA76x	AA77x	AA78x
Débit					
- max. (l/h)	2.2	3.8	7.6	1.6	2.8
- min (ml/h)	22	38	76	24	42
Pression max. (bar)	17.3	7.6	3.5	9.7	5.5
Cylindrée (ml)					
- min.	0.07	0.13	0.25	0.08	0.14
- max.	0.37	0.63	1.26	0.26	0.47
Cadence (cps/mn)					
- min.	5	5	5	5	5
- max.	100	100	100	100	100
Taille de la membrane (in ²)	0.5	0.9	1.8	0.5	0.9
Course min. (%) (mini recommandé)	20	20	20	30	30
Puissance instantannée (W)	150	150	150	75	75
Consommation (Wh)	22	22	22	11	11

Nota :

Le « x » du code correspond à la tension et au type de raccordement.





Lorsque l'on pompe des solutions, bien veiller à ce que toutes les tubulures soient solidement fixées aux raccords. Il est conseillé de protéger toutes les tubulures ou tuyauteries afin d'éviter les blessures éventuelles en cas de rupture ou d'un endommagement accidentel. Toujours porter une tenue de protection et un masque facial lorsque l'on travaille sur ou à proximité de la pompe doseuse.

Raccordement de la tuyauterie

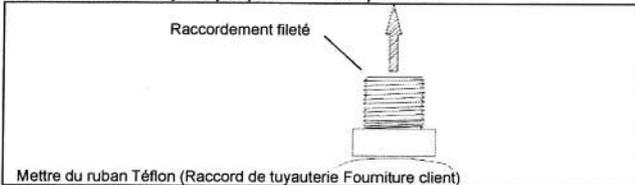
Votre pompe sera fournie avec un des raccords suivant. Avant l'installation, tous les tubes doivent avoir une extrémité coupée perpendiculairement
Certaines connexions peuvent avoir un bouchon le retirer avant d'effectuer le raccordement

NE PAS UTILISER DE TUYAU VINYLE TRANSLUCIDE SUR LA LIGNE DE REFOULEMENT
(la pression pourrait causer la rupture du tuyau)

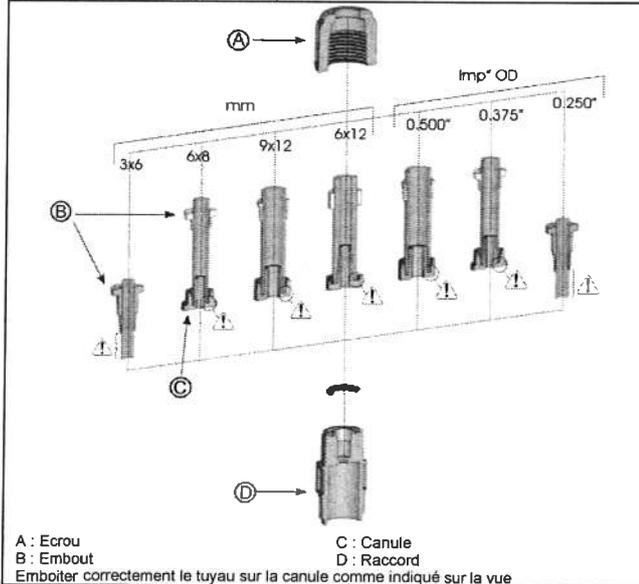


NE PAS UTILISER DE PINCE OU DE CLE POUR SERRER LES ECROUS D ACCOUPLEMENT OU LES RACCORDEMENT

Raccordement pompe (1/4" ou 1/2")

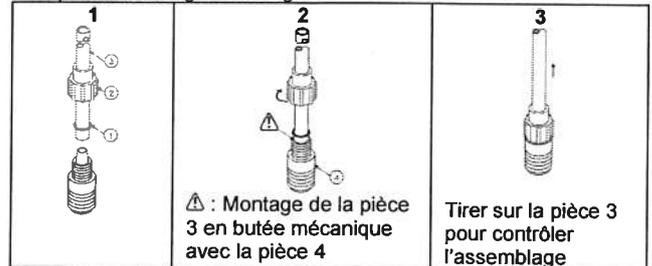


Raccordement tuyau souple avec canule



Raccordement sans canule (sur cône)

Etapes de montage : Montage manuel



Lors de la mise en service vérifier la bonne étanchéité de l'assemblage

Installation de la canne d'injection et de la tuyauterie de refoulement

La canne d'injection prévient d'un retour de flux de la ligne traitée

Raccorder la canne au bout de la ligne de refoulement comme indiqué dans le supplément doseur. Pour injecter dans une canalisation, utiliser un raccordement (té ou manchon soudé) taraudé 1/2" (12x17).

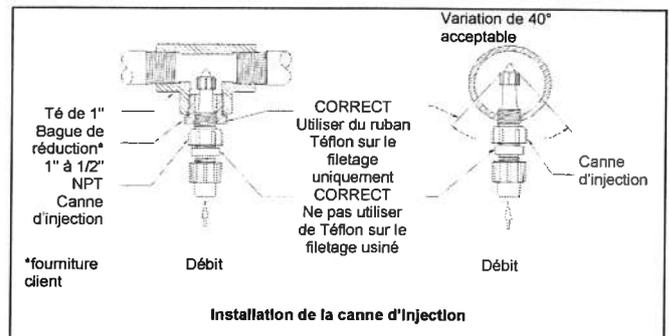
Utiliser du ruban téflon ou de la pâte à joint pour faire étanchéité.

La canne doit injecter verticalement.

Si l'installation ne permet pas ce positionnement, une variation de 40° par rapport à la verticale est possible sans nuire au fonctionnement.

Après avoir coupé une longueur de tuyau appropriée raccorder la canne d'injection au port de refoulement de la pompe.

Vérifier que le tuyau ne peut pas être en contact avec une surface chaude ou coupante (voir Connexions de la tuyauterie)



Clapet de pied/Installation de la tuyauterie d'installation

Le clapet de pied facilite l'amorçage et maintient la pompe amorcée lors d'installations en aspiration.

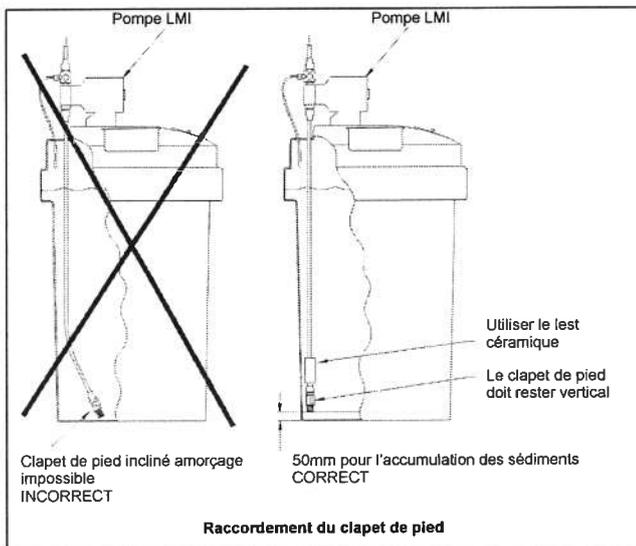
Le clapet de pied est prévu pour être immergé en position vertical au fond du bac.

Positionner le clapet de pied approximativement à 50mm du fond de la cuve pour éviter l'aspiration des sédiments.

Le lest céramique lorsqu'il est installé positionne le clapet de pied en position verticale.

NOTE: Les pompes équipées d'un doseur haute viscosité ne sont pas équipées du clapet de pied. Une aspiration flottante est conseillée un connecteur 1/2" NPT est inclus pour une installation flottante.

1. Couper le tuyau d'aspiration à une longueur telle que le clapet de pied se trouve suspendu juste au dessus du fond du bac contenant le produit. La hauteur maximale d'aspiration verticale recommandée est de 1,5m.
2. Attacher le clapet de pied à une des extrémités du tuyau.
3. Passer le lest céramique dans le tuyau jusqu'au contact avec l'écrou du clapet de pied
4. Installer le clapet de pied et le tuyau dans le bac. Vérifier la position verticale du clapet de pied ainsi que la distance de 50mm (voir illustration). Connecter l'autre extrémité du tuyau sur le raccord d'aspiration de la pompe (en dessous du doseur) (voir raccordement de la tuyauterie).



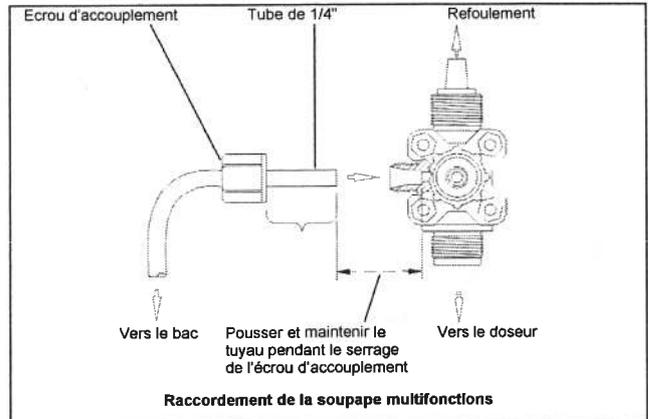
Multi-Function Valve Installation

Pour installer une soupape multifonctions, enlever le bouchon visser sur le dessus du doseur et le visser sur la soupape jusqu'au contact avec le joint. 1/8 à 1/4 de tour supplémentaire peuvent être nécessaires pour éviter une fuite.

Un tuyau de 1/4" O.D. raccordé sur le côté de la soupape fait un retour au bac d'alimentation.

Pour assurer l'amorçage ce tube ne doit pas être immergé dans le bac.

Ce tuyau de retour doit assurer le retour du produit pompé dans le bac d'alimentation avec sécurité



Dépressurisation de la tuyauterie de refoulement (pompe équipée d'une soupape multifonction)

Il est possible de dépressuriser la tuyauterie de refoulement et le doseur sans déposer la tuyauterie ou dévisser les raccords

1. Vérifier que la canne d'injection est correctement installée et son fonctionnement. Si un robinet vanne a été installé en aval de la canne d'injection cette dernière doit être fermée. Vérifier que le tube d'évacuation de la soupape multifonctions est raccordé au bac.
2. Tourner de 1/4 de tour le bouton de la vanne de surpression.
3. Ouvrir la vanne anti-siphonnage si la pompe en est équipée.
4. La tuyauterie de refoulement est maintenant dépressurisée.
5. Si la canne d'injection est plus haute que le doseur une déconnection de la tuyauterie au niveau de la canne d'injection permettra à l'air d'entrer et d'évacuer le produit par le tuyau de retour vers le bac de soupape multifonction

Mise en marche/Amorçage d'une pompe équipée d'une soupape multi-fonctions

Lire cette section en complément de la procédure précédente

Lorsque toutes les mesures de sécurités ont été prises, que la pompe est installée et que la tuyauterie est correctement attachée vous pouvez démarrer et amorcer la pompe

1. Démarrer la pompe
2. Pendant que la pompe fonctionne, régler le bouton de cadence à 80% et le bouton de la course à 100%

Si la pompe est équipée d'un contrôle de pression tourner le au maximum dans le sens horaire

3. Ouvrir de 1/4 de tour côté décharge (bouton noir) de la soupape multifonctions

3A. (Purge 4 fonctions uniquement) Avec un tournevis tourner la vis de réglage de 2 tours dans le sens anti horaire. Quand le produit passe au travers du tuyau de retour translucide la pompe est amorcée. Arrêter la pompe

4. Le tuyau d'aspiration commence a se remplir avec le produit du bac

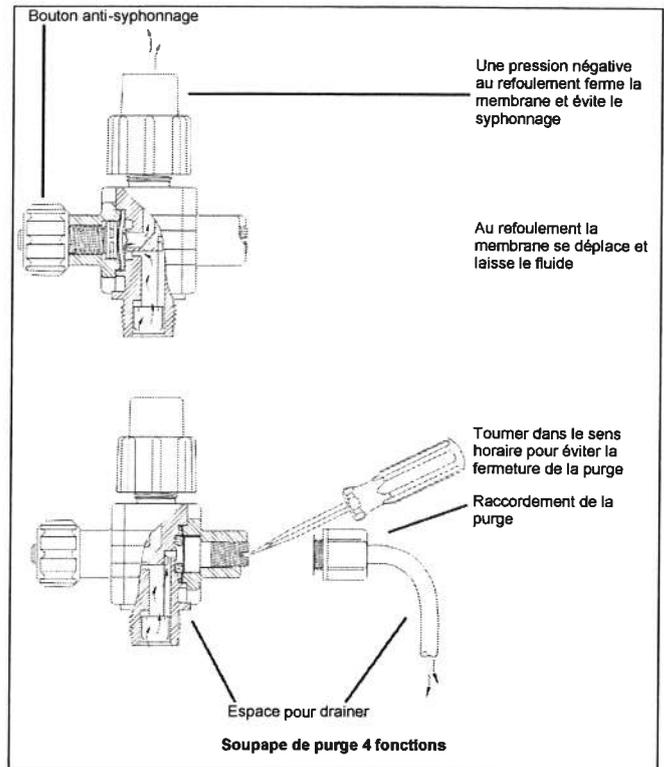
5. Une petite quantité de produit commence a s'écouler de la tuyauterie de retour de la soupape multifonction. Quand cela apparait tourner de 1/4 de tour ou relâcher le bouton et **ARRETER LA POMPE** (si la pompe n'est pas équipée d'un interrupteur marche/arrêt, déconnecter le cordon d'alimentation)

6. La pompe est désormais amorcée

- 6A. (Purge 4 fonctions uniquement)

- a. Démarrer la pompe et laisser la pompe injecter le produit dans la tuyauterie de refoulement.
- b. Fermer la vis de réglage de la purge en tournant avec un tournevis dans le sens horaire.
- c. Maintenant ajuster la course et/ou la cadence de votre pompe approximativement 25% en plus de votre besoin dans votre process.
- d. Tourner lentement la vis de réglage de la purge dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'une petite goutte de produit commence à couler goutte à goutte dans le tuyau de retour de la soupape multifonctions. Une petite quantité de produit pompé retourne dans le bac à chaque cadence de la pompe permettant au gaz et à l'air de s'échapper sans s'emprisonner dans le doseur.

NOTE: Si la pompe ne s'amorce pas, déposer la soupape multifonctions de la tuyauterie de refoulement du doseur. Déposer la canne d'injection et versez y du produit ou de l'eau jusqu'à débordement. Remonter la canne d'injection et recommencer la procédure d'amorçage.



Mise en marche / Amorçage sans soupape multifonction

Lire cette section en complément de la procédure précédente

Lorsque toutes les mesures de sécurités ont été prises, que la pompe est installée et que la tuyauterie est correctement attachée vous pouvez démarrer et amorcer la pompe

1. Démarrer la pompe
2. Pendant que la pompe fonctionne, régler le bouton de cadence à 80% et le bouton de la course à 100%

Si la pompe est équipée d'un contrôle de pression tourner le au maximum dans le sens horaire

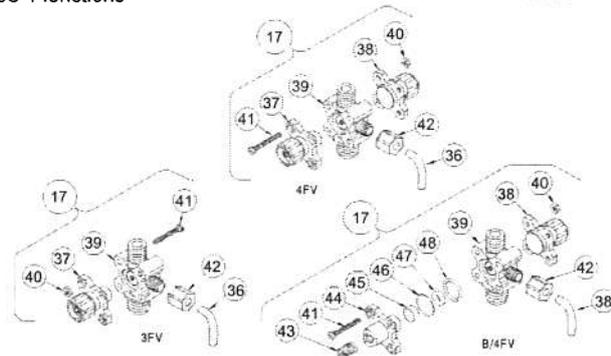
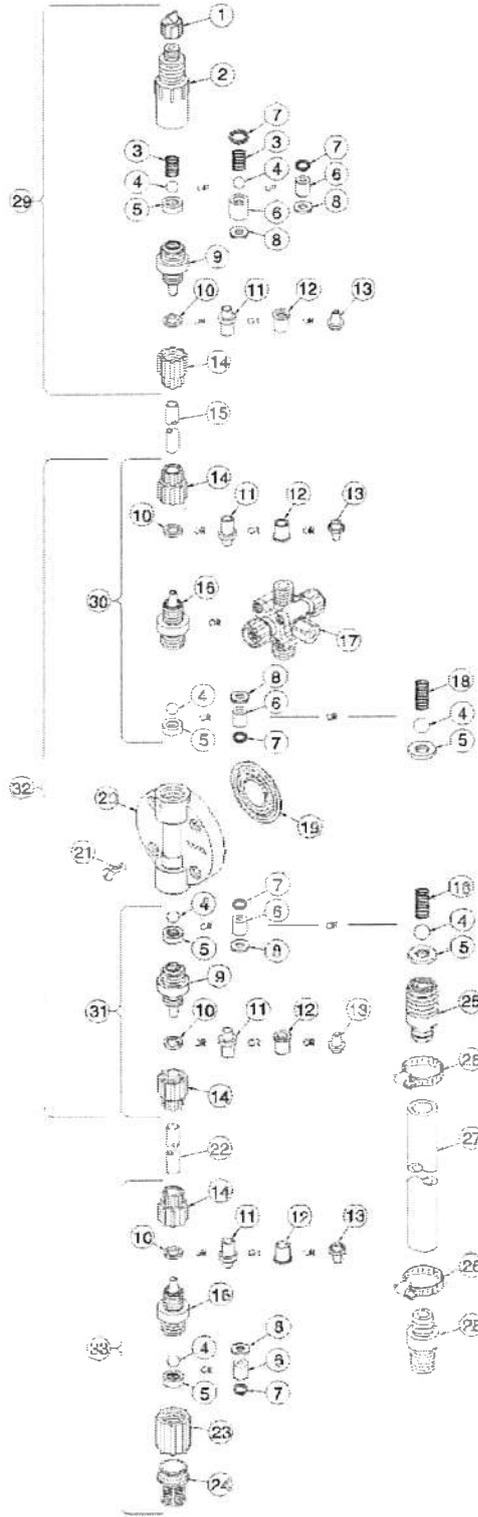
3. Le tuyau d'aspiration commence à se remplir avec le produit du bac

4. Quand le produit sort du doseur côté tuyauterie de refoulement **ARRETER LA POMPE** (si la pompe n'est pas équipée d'un interrupteur marche/arrêt, déconnecter le cordon d'alimentation)

5. La pompe est désormais amorcée

Pièces de rechange Doseur

- 1 - Soupape de dispersion
- 2 - Corps de la canne d'injection
- 3 - Ressort de la canne d'injection
- 4 - Bille de la canne d'injection
- 5 - Joint
- 6 - Cartouche de la canne d'injection
- 7 - Joint de la cartouche
- 8 - Rondelle de la cartouche
- 9 - Siège de la canne d'injection
- 10 - Collier
- 11 - Manchon
- 12 - Douille de serrage
- 13 - Adaptation de tuyauterie
- 14 - Ecrou d'accouplement
- 15 - Tuyauterie de refoulement
- 16 - Corps de soupape
- 17 - Soupape multifonction
- 18 - Ressort haute viscosité
- 19 - Membrane
- 20 - Doseur
- 21 - Vis du doseur
- 22 - Tuyauterie d'aspiration
- 23 - Siège du clapet de pied
- 24 - Filtre du clapet de pied
- 25 - Siège de boîte à clapet haute viscosité
- 26 - Collier de tuyauterie haute viscosité
- 27 - Tuyauterie d'aspiration haute viscosité
- 28 - Connecteur de tuyauterie haute viscosité 1/2" NPT
- 29 - Ensemble canne d'injection
- 30 - Boîte à clapet de refoulement
- 31 - Boîte à clapet d'aspiration
- 32 - Ensemble doseur
- 33 - Ensemble clapet de pied
- 34 - Injection Seat PTFE
- 35 - Lest céramique
- 36 - Tuyauterie de retour
- 37 - Chapeau ASM (Bouton noir)
- 38 - Chapeau ASM (Bouton jaune)
- 39 - Corps de soupape multifonctions
- 40 - Ecrou de soupape multifonctions
- 41 - Vis de soupape multifonctions
- 42 - Ecrou d'accouplement de la tuyauterie de retour
- 43 - Vis de réglage de la soupape 4 fonctions
- 44 - Chapeau de la soupape 4 fonctions
- 45 - Bouchon de la soupape 4 fonctions
- 46 - Garnitures de la soupape 4 fonctions
- 47 - Petit joint de la soupape 4 fonctions
- 48 - Grand joint de la soupape 4 fonctions



NOTE: Cette représentation montre tous les composants des doseurs
Les doseurs ne comprennent pas toutes les pièces représentées

Milton Roy Europe
 10 Grande Rue
 27360 Pont-Saint-Pierre
 France

Tel: +33 (0)2 32 68 30 00
 Fax: +33 (0)2 32 68 30 93
 contact@miltonroy-europe.com
 www.miltonroy-europe.com

F	DECLARATION "CE" DE CONFORMITE
Nous, déclarons que le matériel désigné ci-après a été conçu et fabriqué suivant les directives et spécifications suivantes : Directive basse tension 2006/95/EEC Directive CEM 2004/108/EEC	
GB	"EC" DECLARATION OF CONFORMITY
We, certify that the equipment designated below has been designed and manufactured in accordance with the specifications of the following : Low voltage Directive 2006/95/EEC EMC Directive 2004/108/EEC	
D	EG-KONFORMITÄTSEKLRÄRUNG
Wir, verklären, daß die nachgestehend bezeichneten Gerätschaften im Einklang mit folgenden Richtlinien und Spezifikationen geplant und hergestellt wurden : EG-Richtlinie 2006/95 für Niederspannung EG-Richtlinie 2004/108 zur elektromagnetischen Verträglichkeit	
NL	EG FABRIKANTENCONFORMVERKLARING
De ondergetekenden, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het produkt waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming is met: Richtlijn 2006/95/EEG inzake elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen; Richtlijn 2004/108/EEG inzake elektromagnetische compatibiliteit.	
I	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' "CE"
La società, Dichiara che il materiale sotto specificato è stato progettato e realizzato in conformità con le seguenti direttive e specifiche: Direttiva bassa tensione 2006/95/EEC Direttiva CEM 2004/108/EEC	
E	DECLARACION "CE" DE CONFORMIDAD
Nosotros, declaramos que el material detallado a continuación está diseñado y fabricado de acuerdo a la siguientes directivas y normas : Directiva basa tensión 2006/95/EEC Directiva EMC 2004/108/EEC	

TYPE / TYP / TIPO

LMI : AA7.. / AA9.. / B1.. / B7.. / B9.. / C1.. / C7.. / C9.. / H9.. / J5.. / P0.. / P1.. / P5.. / E7

Alain LAMPERIER
 Le Directeur Production
 Production Manager



AQFORM 289

10/2010

Page 1/1

GARANTIE

Le vendeur garantit sa fourniture pendant la durée définie sur les conditions générales de vente. La garantie sur les composants et sous-ensembles non fabriqués par le vendeur est limitée à celle donnée par son fournisseur.

La garantie du vendeur n'a pour effet que le remplacement ou la réparation à ses frais en ses ateliers, de toutes pièces reconnues défectueuses par ses services techniques, à la suite de défaut de conception, de matière ou d'exécution. A charge de l'acheteur de prouver les dits défauts. La garantie ne couvre pas le remplacement des pièces d'usure définies dans la Partie V - Maintenance préventive.

Le vendeur se réserve le droit de modifier tout ou partie de sa fourniture en vue de satisfaire à la garantie. Celle-ci ne couvre pas les frais résultant des opérations de démontage, remontage, transport et approche.

Le remplacement d'une ou plusieurs pièces quelqu'en soit le motif, ne prolonge pas le délai de garantie.

La garantie ne s'applique pas notamment dans les cas suivants :

- installation non conforme aux règles de l'art,
- détérioration ou accident provenant de négligences,
- défaut de surveillance ou d'entretien,
- modification des conditions d'exploitation,
- attaque chimique, corrosion ou érosion. Les matériaux de construction proposés sont des recommandations sujettes dans tous les cas à la vérification et à l'acceptation par le client. Les recommandations, basées sur l'expérience Milton Roy Europe et les meilleures données disponibles, ne garantissent pas contre l'usure ou l'action chimique.

La garantie cesse :

- en cas de stockage de la fourniture, hors usine du vendeur, non conforme à ses recommandations et aux règles de l'art,
- en cas d'intervention ou de démontage du matériel par une personne n'ayant pas respecté les préconisations décrites dans le manuel d'instructions (lors du remplacement des pièces d'usure).
- si des pièces d'origine étrangère ont été substituées aux pièces d'origine du constructeur.

L'acheteur ne peut se prévaloir du recours en garantie pour suspendre ou différer ses paiements.

PROPRIETE INDUSTRIELLE

Ce manuel d'instructions ne peut être utilisé que par l'acheteur ou l'utilisateur. Il ne peut être diffusé, publié, reproduit (partiellement ou totalement) ou généralement communiqué à des tiers sans l'autorisation expresse et écrite du vendeur.

Tout manquement à ces règles pourra faire l'objet de poursuites légales.

**F****FRANCE**

Tel.: +33.(0)2.32.68.30.00 / Fax: +33.(0)2.32.68.30.93

E-mail: contact@miltonroy-europe.com

Assistance technique / Technical assistance: ?el.: +33.(0)2.32.68.30.02 - Fax: +33.(0)2.32.68.30.96

Pièces de rechange / Spare parts: ?el.: +33 (0)2.32.68.30.01 - Fax: +33.(0)2.32.68.30.92

E-mail: quote.sp@miltonroy-europe.com

10 Grande Rue 27360 Pont-Saint-Pierre - FRANCE

www.miltonroy-europe.com**E****ESPANA / PORTUGAL****Sistemas de Dosificación y Mezcla de Fluidos, S.L.**Tel.: +34 91 4741914 - Fax: +34. 91 3459707 - E-mail: info@sdm-sistemas.com

C/ Embajadores, 100

28012 Madrid - ESPANA

www.sdm-sistemas.com**I****ITALIA / MALTA****Milton Roy Italia Srl**

Tel.: +39.(0)39.65.78.505 - Fax: +39 (0)39 60.56.906

E-mail: sergio.testa@miltonroy-europe.com

Centro Direzionale Colleoni Via Paracelso, 16

Palazzo Andromeda Ingresso 2

20041 Agrate Brianza (MI) - ITALIA

www.miltonroy-europe.com**GB****UNITED-KINGDOM / NORTHERN EUROPE****Milton Roy UK, Ltd**

TECHNICAL ASSISTANCE AND SPARE PARTS :

Tel.: +44 (0)191.5375.256 - Fax: +44.(0)191.5490.911

E-mail: victoria.richardson@miltonroy-europe.com

North Hylton Road

Sunderland, SR5 3JD - UNITED-KINGDOM

www.miltonroy-europe.com**USA****NORTH AND SOUTH AMERICA****LMI Milton Roy**

Tel.: 215.293.0401 - Fax: 215.293.0445

E-mail: info@lmipumps.com

201 Ivyland Road

Ivyland, PA 18974 - USA

www.lmipumps.com**Milton Roy Company**

Tel.: 215.441.0800 - Fax: 215.441.8620

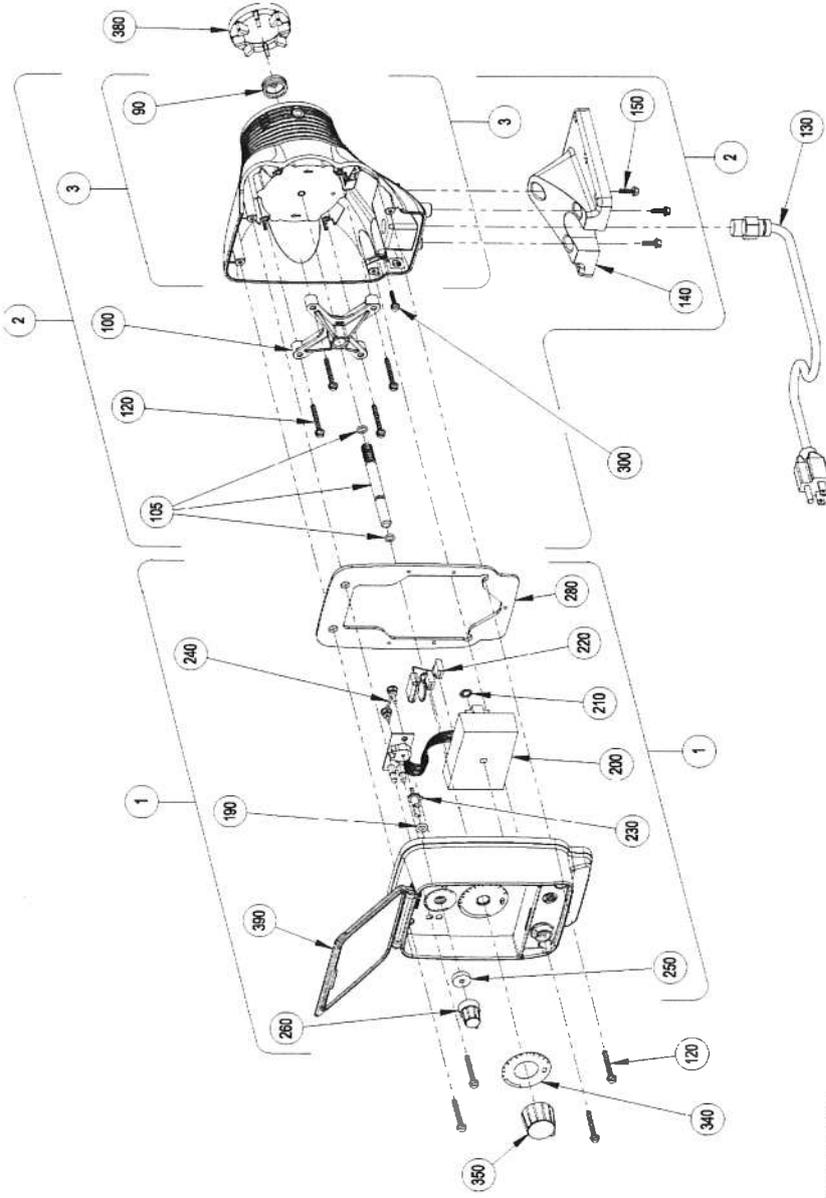
E-mail: info@miltonroy.com

201 Ivyland Road

Ivyland, PA 18974 - USA

www.miltonroy.com**FOR OTHER COUNTRIES:**

Visit our web site at www.miltonroy-europe.com for a complete list of our distributors network around the world.
For further details you can contact our headquarter located in France at contact@miltonroy-europe.com.



MAINTENANCE CORRECTIVE / CORRECTIVE MAINTENANCE

REP	QT	AA743	AA746	AA747	AA766	AA767	AA768	AA777	AA778	AA783	AA785	AA787	DESIGNATION
1	1	48016	48017	48017	48017	48017	48017	48017	48017	48016	48017	48017	MECHANICAL ASSEMBLY
2	1	48034	48035	48035	48035	48035	48035	48035	48035	48038	48039	48039	CONTROL BOX
130	1	29042CE	29044CE	29048CE	29044CE	29044CE	29044CE	29044CE	29048CE	29042CE	29044CE	29048CE	STROKE ADJUSTMENT ASSEMBLY
120	4	41227	41227	41227	41227	41227	41227	41227	41227	41227	41227	41227	POWER CORD
300	1	41244	41244	41244	41244	41244	41244	41244	41244	41244	41244	41244	SCREW
350	1	31890	31890	31890	31890	31890	31890	31890	31890	31890	31890	31890	SCREW
380	1	29445	29445	29437	29437	29437	29437	29437	29437	29437	29437	29437	CONTROL KNOB
													DIAPHRAGM SUPPORT

REFERENCE

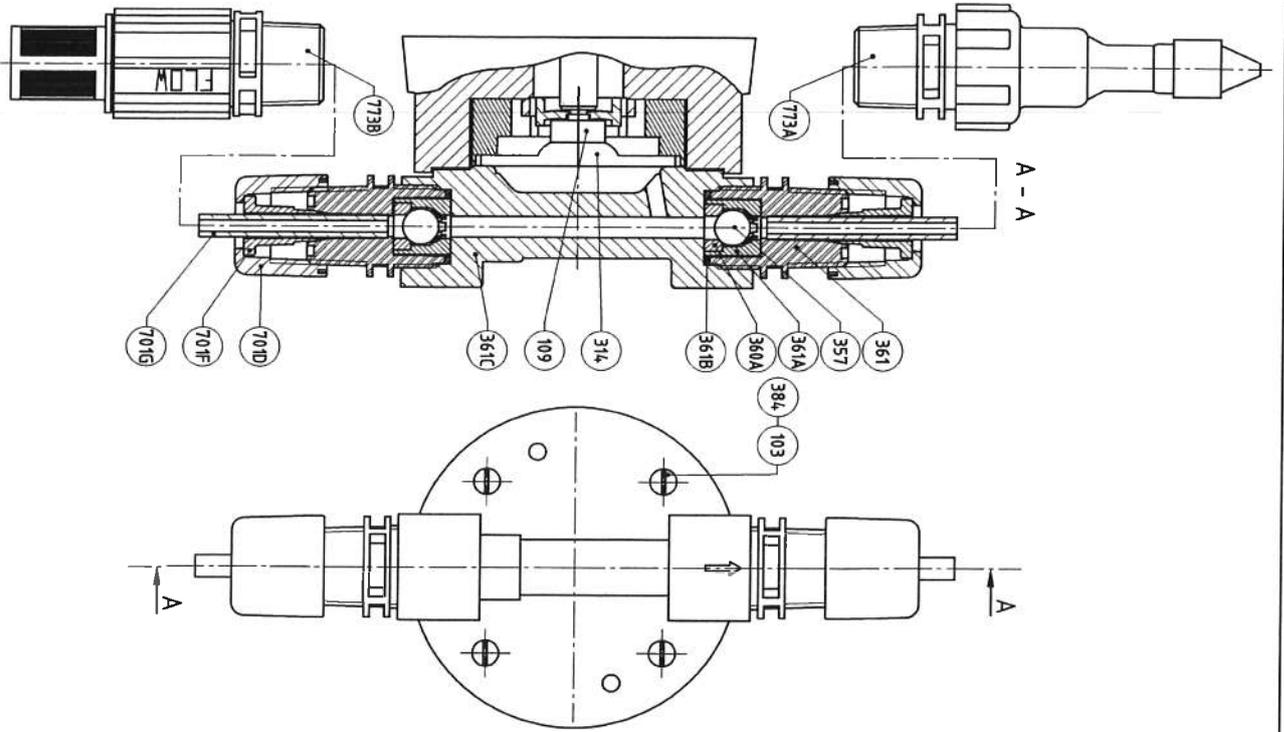
REP	QT	AA763	AA765	AA767	AA776	AA777	AA778	AA783	AA785	AA787	DESIGNATION
1	1	48016	48017	48017	48016	48017	48016	48016	48017	48017	ENSEMBLE MECANIQUE
2	1	48036	48037	48037	48038	48039	48038	48038	48039	48039	MECHANICAL ASSEMBLY
130	1	29042CE	29044CE	29048CE	29042CE	29044CE	29048CE	29042CE	29044CE	29048CE	CONTROL BOX
120	4	41227	41227	41227	41227	41227	41227	41227	41227	41227	STROKE ADJUSTMENT ASSEMBLY
300	1	41244	41244	41244	41244	41244	41244	41244	41244	41244	POWER CORD
340	1	30374	30374	29269	29269	29269	29269	29269	29269	29269	SCREW
350	1	31890	31890	31890	31890	31890	31890	31890	31890	31890	SCREW
380	1	29442	29442	29445	29445	29445	29445	29445	29445	29445	CONTROL KNOB
											DIAPHRAGM SUPPORT

MAINTENANCE PREVENTIVE / PREVENTIVE MAINTENANCE

LOT REP	QT	REF	DESIGNATION	/	DESIGNATION
A	1	RPM-352-DMR	LOT DE PIECES DE RECHANGE	/	350-352-358-DMR
	4		VIS	/	1/1024x.75
	1		JOINT	/	SEAL
	1		MEMBRANE	/	1/0.5
	1		ENS. CARTOUCHE	/	1/7.14
>A1	3	77352	BILLE	/	1/7.14
	1		SIEGE	/	1/7.14
	1		CARTOUCHE	/	SEAT
	1		JOINT TORIQUE	/	1/2.62x13.94
	1		LOT DE CANNE D INJECTION	/	1/0.9.52
>A2	1	77357	BILLE	/	1/2.62x13.94
	1		JOINT TORIQUE	/	ORING
	1		SIEGE	/	SEAT
	1		RESSORT	/	SPRING

MAINTENANCE CORRECTIVE / CORRECTIVE MAINTENANCE

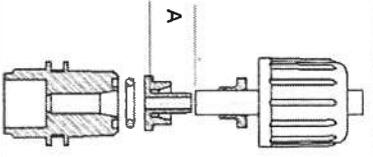
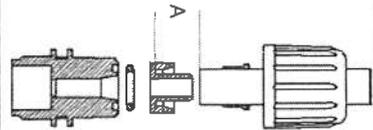
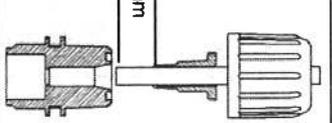
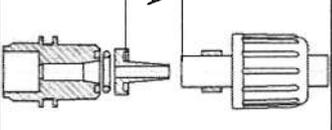
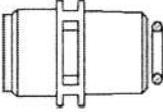
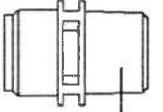
LOT REP	QT	REF	DESIGNATION	/	DESIGNATION
B	1	LE-358N3	ENSEMBLE DOSEUR	/	1/358N3
	1	10322	LEST POUR CREPINE	/	STONE FOR SUCTION STRAINER
	1	37768	CORPS DE DOSEUR	/	1/0.5
	1	36180-9M	TUYAU	/	1/6M 3X6
	1	77324	CANNE D INJECTION	/	1/17.14 G.M
	1	77334	CREPINE	/	1/17.14
>B1	4	77369	ENSEMBLE RACCORDEMENT	/	1/3X6
	1	77378	ECHOU	/	1/12 G
	1	701F	BAQUE	/	1/3X6
	1	77385	CORPS DE BOITE A CLAPET	/	1/12 G.M
>B2	2		CORPS DE BOITE A CLAPET	/	1/12 G
	2		JOINT TORIQUE	/	1/10.77x2.62
	2	438A		/	ORING





**DOSAPRO
MILTON ROY**

LMI

6x8mm & 0.375OD	9x12mm & 0.500OD
	
3x6mm & 0.250OD 	6x12mm 
1/2" BSP	
	

FR
 A : Placer le tuyau dans le fond de la gorge
 B : Mettre du ruban Téflon pour un raccordement rigide
 C : Visser l'écrou pour serrer – Dévisser l'écrou-Couper le tuyau (I)-Visser l'écrou

US
 A : Bottom tubing in fitting groove
 B : Use Teflon tape for rigid fitting
 C : Tighten the nut – Unscrew the nut – Cut the tube (I) – Tighten the nut

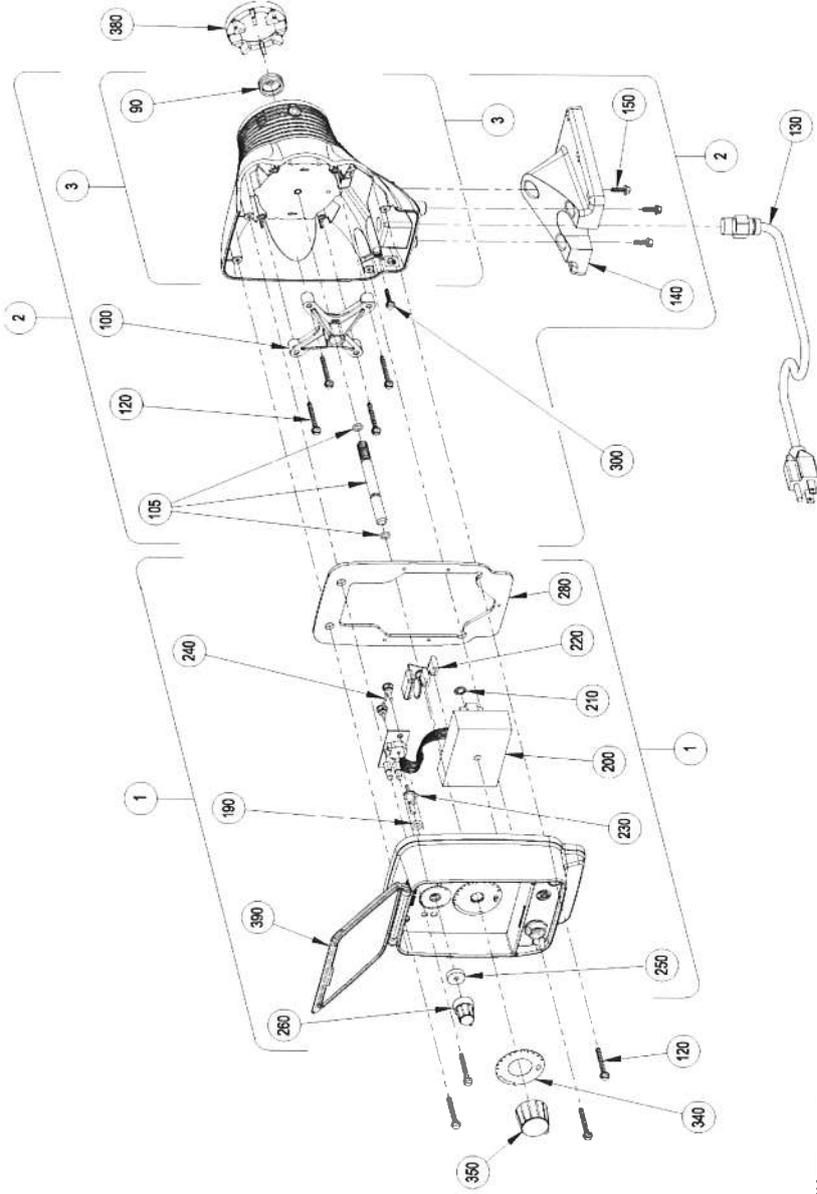
NL
 A : Onderkant pijp in fitting zetten
 B : Teflon tape aanbrengen voor onbuigzame hulpstuk
 C : De moer losdraaien - De moer vastdraaien - Snijdt u de buis (I) - De moer losdraaien

ES
 A : Empalme el extremo del tubo
 B : Aplique cinta Teflon para quedar rígido
 C : Atornille la tuerca -Desenrosque la tuerca - Corte el tubo (I) - Atornille la tuerca

IT
 A : Tubazione inferiore in raccordi
 B : Applicare nastro Teflon per la prova rigida
 C : Avvitare il dado - Svitare il dado - Tagliare il tubo (I) – Avvitare il dado

DE
 A : Schlauchanschluss mit Armatur versehen
 B : Teflonband anbringen für steifen Anschluss
 C : Mutter festziehen - Mutter lösen - Schneiden Sie das Rohr (I) - Mutter festziehen

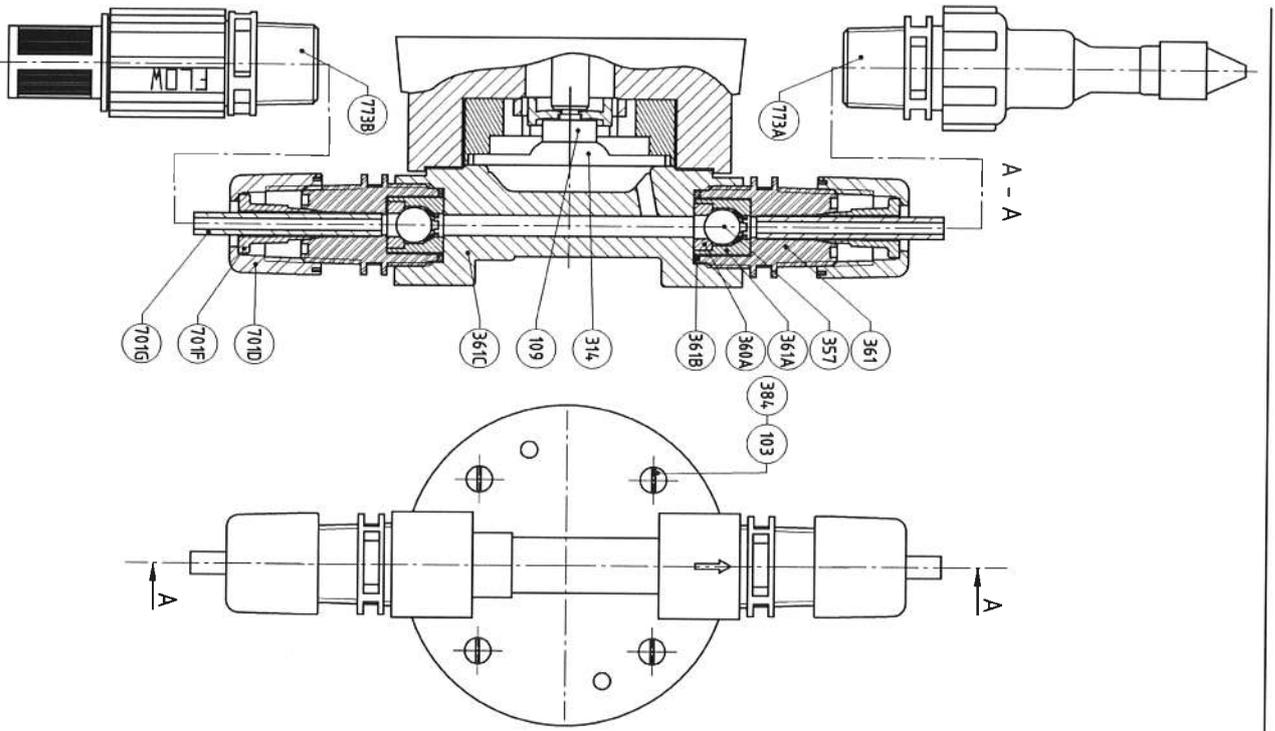
PT
 A : Tubagem inferior no acessório
 B : Aplique fita de Teflon para ajustamento rígido
 C : Parafusar a porca - Desaparafusar a porca - Corte o tubo (I) - Parafusar a porca



MAINTENANCE CORRECTIVE / CORRECTIVE MAINTENANCE

REP	QT	AA743	AA745	AA747	AA756	AA763	AA765	AA767	DESIGNATION
1	1	48016	48017	48016	AA765	AA763	AA765	AA767	ENSEMBLE MECANIQUE
2	1	48034	48035	48034	48017	48017	48016	AA787	MECHANICAL ASSEMBLY
130	1	48075	29044CE	29048CE	48035	29042CE	48038	AA785	BOITIER DE COMMANDE
120	4	41227	41227	41227	29044CE	29044CE	29044CE	AA787	ENSEMBLE REGLAGE DE COURSE
300	1	41244	41244	41244	29044CE	29044CE	29044CE	AA785	CORDON ALIMENTATION
350	1	31890	31890	31890	29044CE	29044CE	29044CE	AA785	VIS
380	1	29445	29445	29437	29437	29437	29437	AA785	BOITIER DE REGLAGE
								AA787	SUPPORT DE MEMBRANE

REP	QT	AA763	AA765	AA767	AA776	AA773	AA775	AA777	DESIGNATION
1	1	48016	48017	48016	AA776 <td>AA773 <td>AA775 <td>AA777</td> <td>ENSEMBLE MECANIQUE</td> </td></td>	AA773 <td>AA775 <td>AA777</td> <td>ENSEMBLE MECANIQUE</td> </td>	AA775 <td>AA777</td> <td>ENSEMBLE MECANIQUE</td>	AA777	ENSEMBLE MECANIQUE
2	1	48036	48037	48038	48016	48017	48016	AA787	MECHANICAL ASSEMBLY
120	4	48075	29042CE	29044CE	48038	48039	48038	AA787	BOITIER DE COMMANDE
300	1	30374	30374	29269	29042CE	29044CE	29044CE	AA785	ENSEMBLE REGLAGE DE COURSE
340	1	31890	31890	31890	48075	29042CE	29044CE	AA785	CORDON ALIMENTATION
380	1	29442	29442	29445	41227	41227	41244	AA785	VIS
					29268	29268	29268	AA785	CADRAN DE COURSE
					29437	29437	29437	AA785	BOITIER DE REGLAGE
					29437	29437	29437	AA785	SUPPORT DE MEMBRANE



MAINTENANCE PREVENTIVE / PREVENTIVE MAINTENANCE

LOT REP	QT	REF	DESIGNATION		DESIGNATION
A	1	RPM-352-DMR	LOT DE PIECES DE RECHANGE	/	SET OF SPARE PARTS
	4		VIS	/ 350-352-358-DMR	SCREW
	109		JOINT	/ 1.07x4x.75	SEAL
	314		MEMBRANE	/ 0.5	DIAPHRAGM
	314		ENS.CARTOUCHE	/ 7.14	CARTIDGE ASSY
>A1	3	77352	BILLE	/ 7.14	BALL
	367		SIEGE	/	SEAT
	360A		CARTOUCHE	/	CARTIDGE
	361A		JOINT TORIQUE	/ 2.62x13.94	ORING
>A2	361B	77357	LOT DE CANNE D INJECTION	/	INJECTION PIPE KIT
			BILLE	/ 0.9.52	BALL
			JOINT TORIQUE	/ 2.62x13.94	ORING
			SIEGE	/	SEAT
			RESSORT	/	SPRING

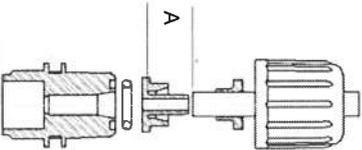
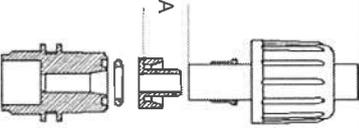
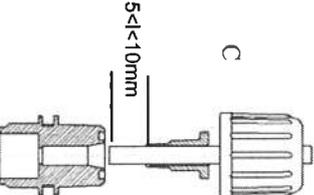
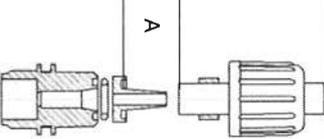
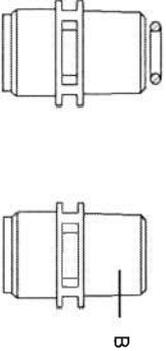
MAINTENANCE CORRECTIVE / CORRECTIVE MAINTENANCE

LOT REP	QT	REF	DESIGNATION		DESIGNATION
B	1	LE-358N3	ENSEMBLE DOSEUR	/	LIQUID END ASSEMBLY
	1	10322	LEST POUR GREPINE	/	STONE FOR SUCTION STRAINER
	361C	37750	CORPS DE DOSEUR	/ 0.5	LIQUID END BODY
	701G	36180-6M	TUYAU	/ 6M 3X6	PIPE
	773A	77354	CANNE D INJECTION	/ 112 G M	INJECTION PIPE
>81	773B	77359	GREPINE	/ 1.14	STRAINER
	4	77378	ENSEMBLE RACCORDEMENT	/ 3X6	CONNECTION ASSEMBLY
	701D		ECROU	/ 112 G	NUT
>82	701F		BAGUE	/ 3X6	SPACER
	2	77385	CORPS DE BOITE A CLAPET	/ 112 G M	CHECK VALVE BODY
	2		CORPS DE BOITE A CLAPET	/ 112 G	CHECK VALVE BODY
	438A		JOINT TORIQUE	/ 110.77x2.62	ORING



**DOSAPRO
MILTON ROY**

LMI

<p>6x8mm & 0.375OD</p>	<p>9x12mm & 0.500OD</p>
	
<p>3x6mm & 0.250OD</p>	<p>6x12mm</p>
	
<p>1/2" BSP</p> 	

<p>FR</p> <p>A : Placer le tuyau dans le fond de la gorge B : Mettre du ruban Teflon pour un raccordement rigide C : Visser l'écrou pour serrer – Dévisser l'écrou-Couper le tuyau (l) - Visser l'écrou</p>	<p>US</p> <p>A : Bottom tubing in fitting groove B : Use Teflon tape for rigid fitting C : Tighten the nut – Unscrew the nut – Cut the tube (l) – Tighten the nut</p>
<p>NL</p> <p>A : Onderkant pijp in fitting zetten B : Teflon tape aanbrengen voor onbuigzame hulpstuk C : De moer losdraaien - De moer vastdraaien - Snijdt u de buis (l) - De moer losdraaien</p>	<p>ES</p> <p>A : Empalme el extremo del tubo B : Aplique cinta Teflon para quedar rigido C : Atornille la tuerca -Desenrosque la tuerca - Corte el tubo (l) - Atornille la tuerca</p>
<p>IT</p> <p>A : Tubazione inferiore in raccordi B : Applicare nastro Teflon per la prova rigida C : Avvitare il dado - Svitare il dado - Tagliare il tubo (l) – Avvitare il dado</p>	<p>DE</p> <p>A : Schlauchanschluss mit Armatur versehen B : Teflonband anbringen für steifen Anschluss C : Mutter festziehen - Mutter lösen - Schneiden Sie das Rohr (l) - Mutter festziehen</p>
<p>PT</p> <p>A : Tubagem inferior no acessório B : Aplique fita de Teflon para ajustamento rígido C : Parafusar a porca - Desaparafusar a porca - Corte o tubo (l) - Parafusar a porca</p>	