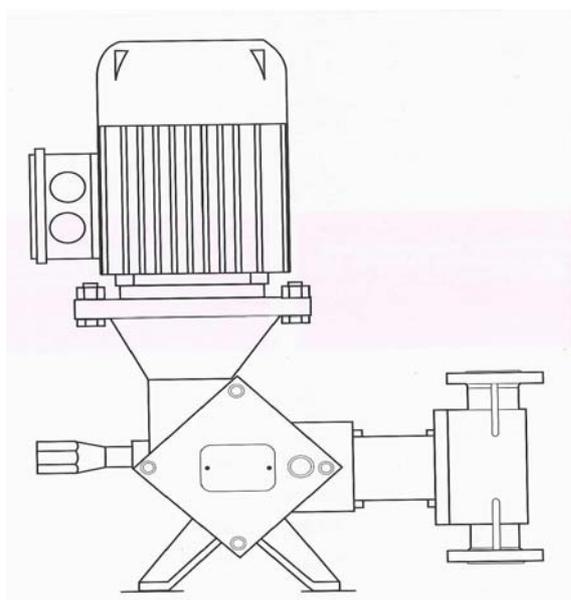
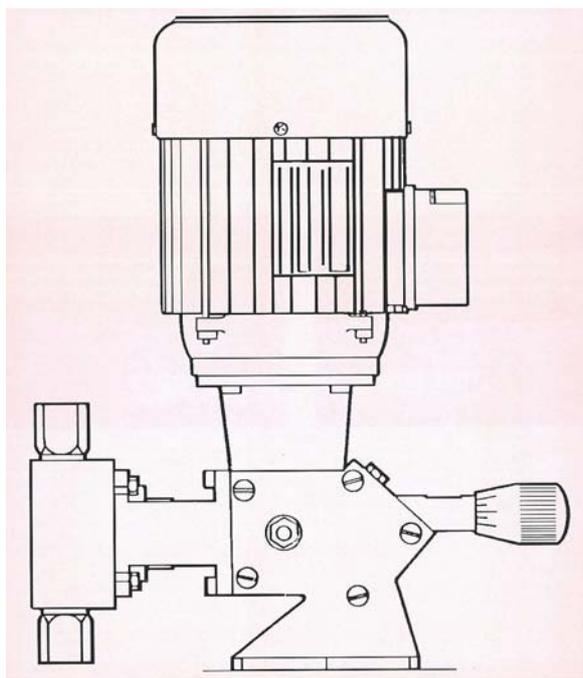


POMPE DOSEUSE

NOTICE D'INSTALLATION



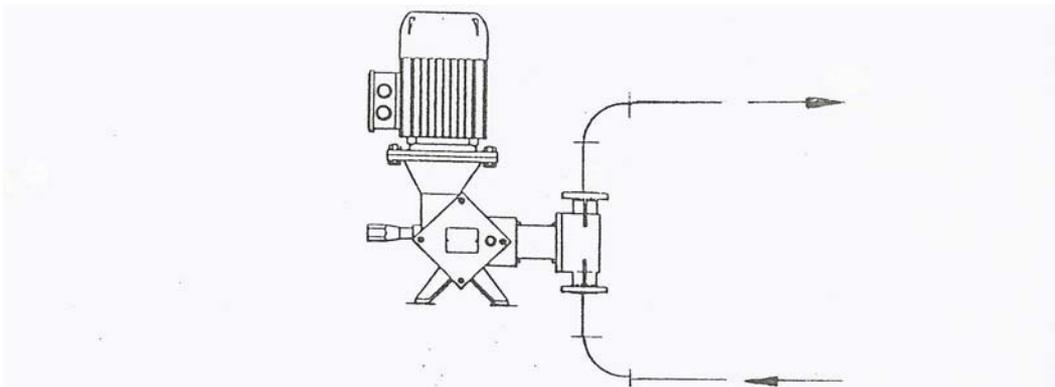
CARACTERISTIQUES GENERALES

Les pompes doseuses de la serie M sont des pompes a piston ou à membrane à mouvement alternatif. Le débit est réglable en marche ou à l'arrêt en faisant varier la course du piston. Cette variation est linéaire et réglable de 0 à 100%. Elle s'effectue manuellement au moyen d'un bouton muni d'un dispositif de lecture directe de la course.

Le mécanisme de commande est constitué par un réducteur de vitesse à roue et à vis sans fin. Un excentrique provoque le déplacement d'un coulisseau sur le quel est fixé le piston. Le rappel du coulisseau s'effectue par un ressort. Tout cet ensemble mécanique est graissé par un bain d'huile.

INSTALLATION DE LA POMPE

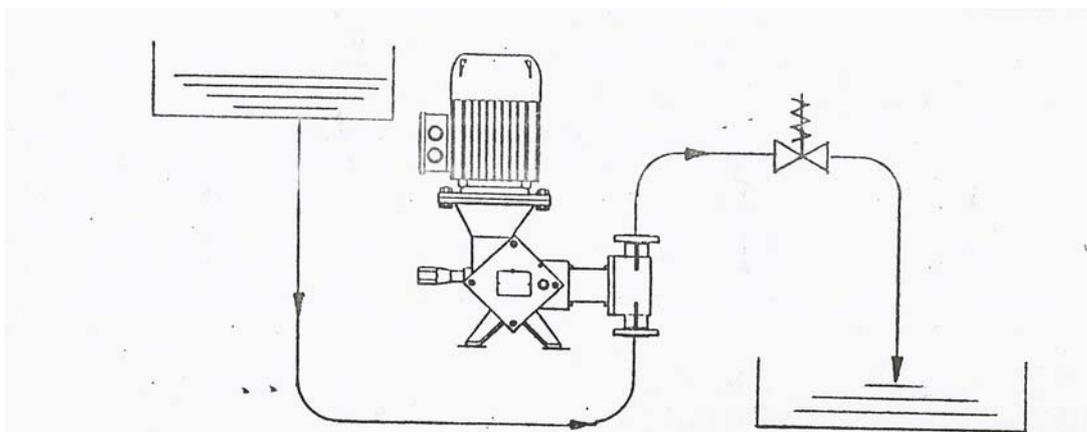
- 1) Les tuyauteries doivent être dimensionnées surtout à l'aspiration, en adoptant la norme. Pour des liquides visqueux, il est vivement conseillé de passer au diamètre au-dessus. La vitesse moyenne du fluide dans les tuyauteries ne doit pas dépasser 0,8 m/s pour les liquides dont la viscosité est avoisinante de 100 cp.
 - 1.1) La longueur de la tuyauteries d'aspiration de la pompe doit être réduite au minimum en adoptant des coudes à grand rayon.



Installation d'une pompe dont la charge d'aspiration est supérieure à la charge au refoulement.

Quand le niveau liquide à l'aspiration est supérieur au niveau de la décharge de la tuyauteries de la pompe, on constate un passage de flux à l'arrêt de la pompe. Pour empêcher ce passage spontané du liquide à doser., la pression du refoulement doit toujours être supérieure à la pression d'aspiration.

Il est donc nécessaire de créer une contrepression artificiellement en adaptant au refoulement un clapet taré au minimum de 10% supérieur à la pression de l'aspiration.



2.1) Installation d'une pompe dont la charge à l'aspiration est négative.
Considérant que le NPSH des pompes doseuses est variable en fonction du type de doseur, pour obtenir un bon fonctionnement, il est nécessaire de vérifier que le NPSH de l'installation est plus grand que celui de la pompe.

Le NPSH de l'installation = $P_b \pm PC + T_v + P_t$

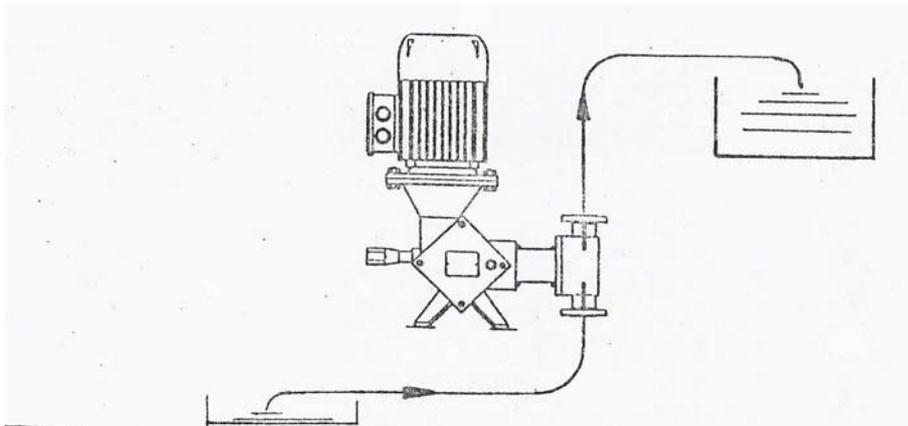
P_b = Pression barométrique

PC = Pression de la colonne du liquide positive (+) négative (-) = poids spécifique.

T_v = Tension vapeur du liquide

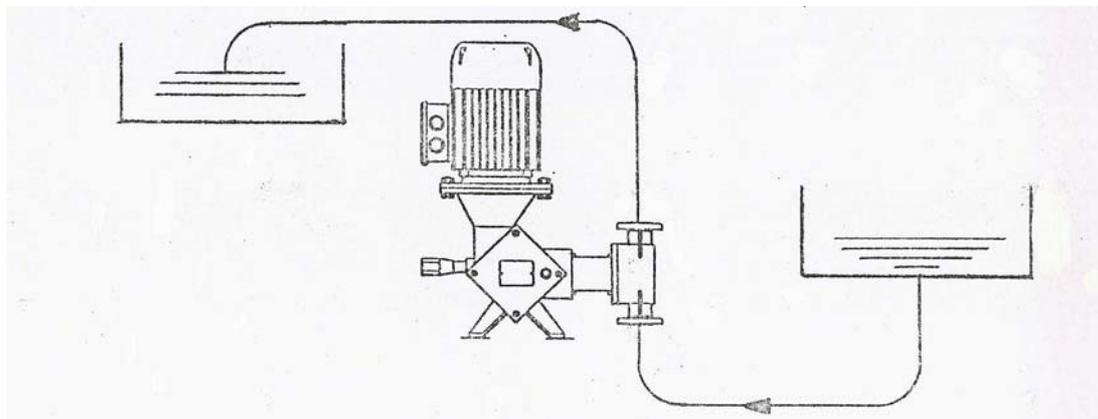
P_t = Pertes de charge de la tuyauterie d'aspiration.

N.B. = Pour les pompes à petit débit, il faut tenir compte du temps de replissage de la tuyauterie en phase d'aspiration.



3) INSTALLATION IDEALE

- Charge à l'aspiration proche de zéro.
- Charge au refoulement supérieure à celle de l'aspiration.



4) INSTALLATION POUR LE DOSAGE DES LIQUIDES QUI POURRAIENT CONTENIR DES IMPURITES

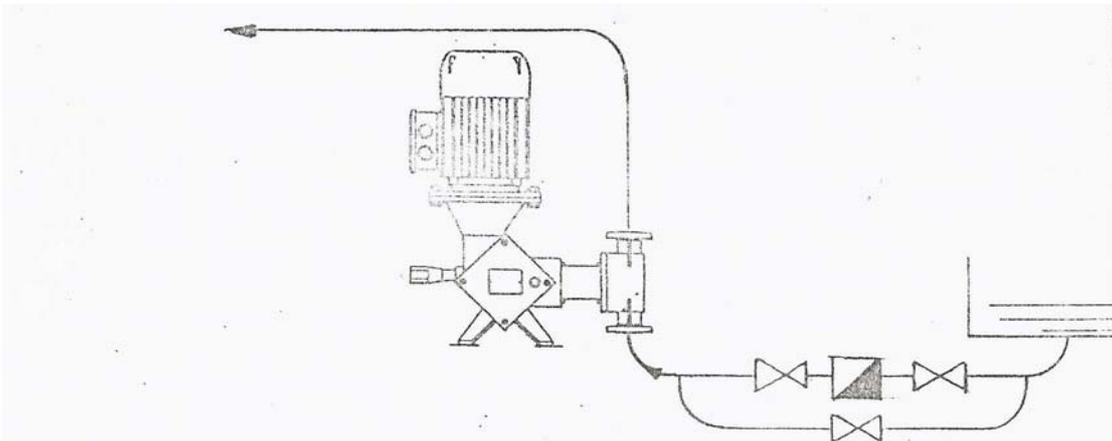
Prévoir un filtre à l'aspiration avec des mailles de 0,1 à 1 mm. selon le débit de la pompe, et une surface filtrante égale à 10 à 20 fois la section du tube d'aspiration. Dans des conditions difficiles dues à trop d'impuretés, il y a lieu d'augmenter les surfaces filtrantes de 100 fois la section du tuyau d'aspiration. Ceci permet de prolonger la période d'intervention.

En outre, une plus grande superficie filtrante réduit notablement les pertes de charge qui sont négatives pour le rendement volumétrique de la pompe.

Si la pompe est utilisée en service continu, prévoir un by-pass sur le filter.

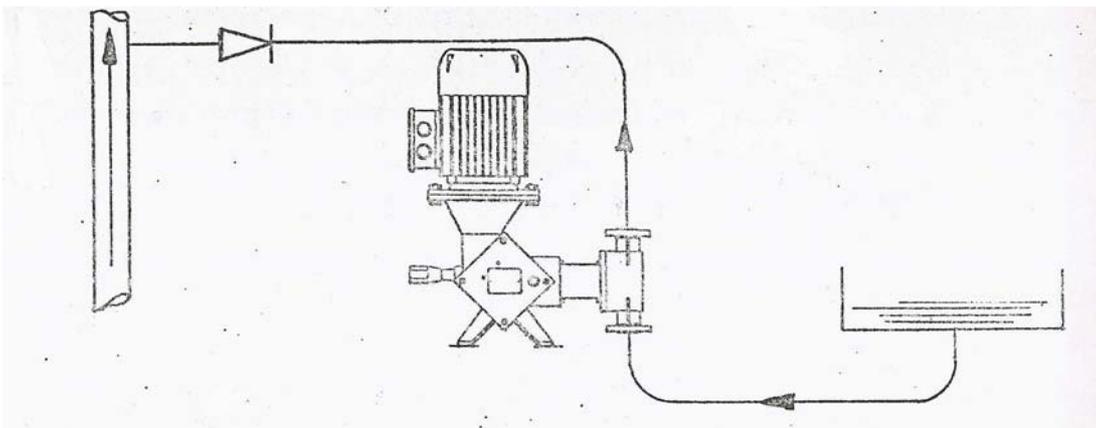
Lorsque l'on dose un liquide avec des matières en suspension, les canalisations doivent être étudiées de manière à éviter que des dépôts se forment dans la canalisation, notamment près de la pompe.

Eviter des longueurs verticales au refoulement et prévoir le lavage de la pompe et des tuyauteries immédiatement après chaque arrêt de la pompe.



5) INSTALLATION AVEC REFOULEMENT DANS UN AUTRE TUYAU A PASSAGE DE FLUX CONTINU

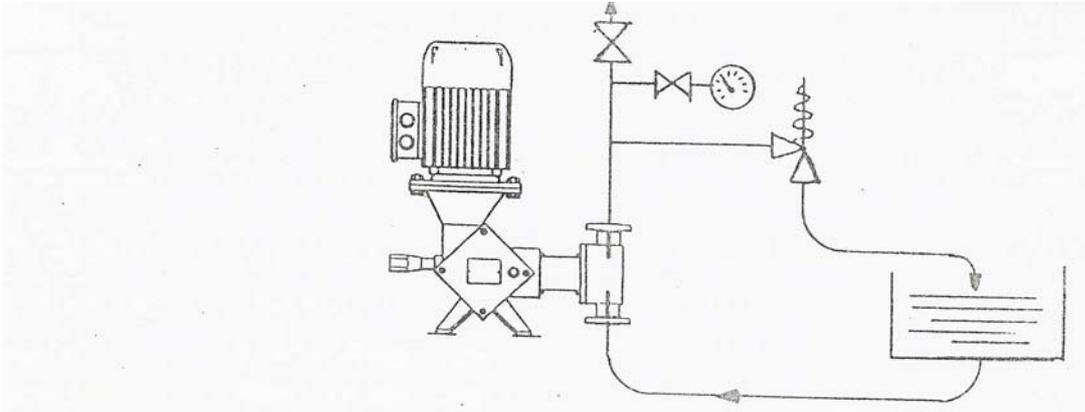
Il est nécessaire de prévoir à la fin de la tuyauterie de la pompe et au froit de l'injection un clapet de nonretour.



6) INSTALLATION DE SOUPEPE DE CECURITE'

Les pompes doseuses étant des pompes volumétriques, elles doivent être protégées contre le fonctionnement avec une canalisation de refoulement obstruée ou fermée par une vanne.

Dans ce cas, prévoir une soupape tarée de sécurité. La décharge de la soupape



doit être installée de manière à pouvoir contrôler facilement les pertes éventuelles de cette soupape qui, par conséquent agissent sur la précision du dosage.

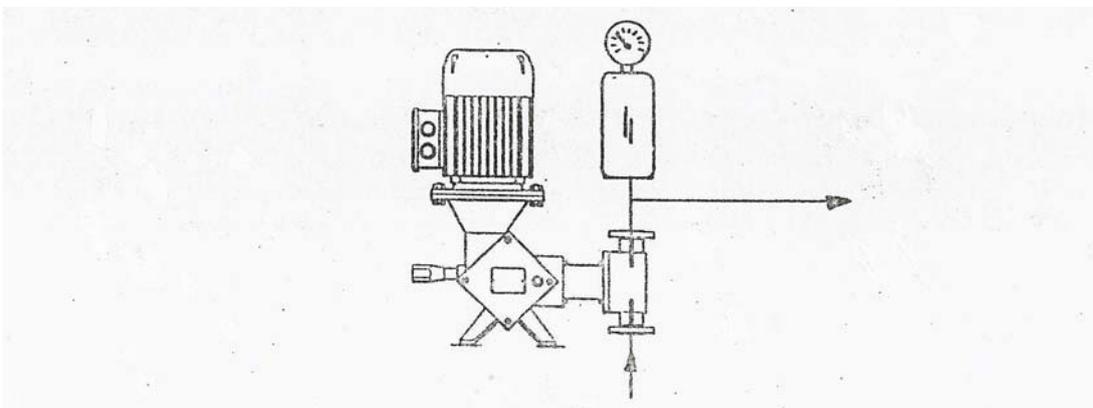
La décharge de cette soupape de sécurité devrait être reliée au réservoir d'aspiration ou à un drainage.

N.B. : La soupape de sécurité est toujours installée en dérivation sur la tuyauterie du refoulement de la pompe, entre celle-ci et la première vanne d'arrêt, et le plus près possible du doseur.

Il est en outre conseillé d'installer un manomètre avec un robinet porte-manomètre à proximité de la soupape de sécurité.

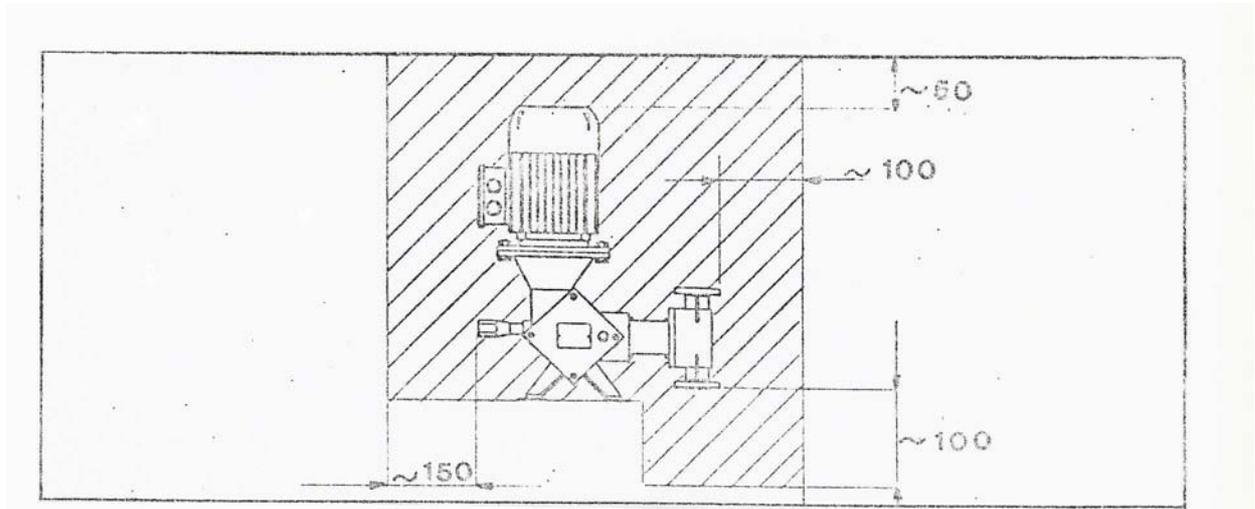
7) INSTALLATION D'ACCUMULATEUR PNEUMATIQUE OU D'UN REDUCTEUR DE PULSATIONS

Étant une pompe volumétrique, l'installation d'un accumulateur directement au refoulement de la pompe est vivement conseillé surtout avec de gros débits. Cet accumulateur est indispensable dans le cas où on voudrait obtenir un débit linéaire. Néanmoins, l'installation d'un accumulateur est dans tous les cas vibrations et les inerties de toute l'installation.



8) INSTALLATION DE LA POMPE

8.1) Prévoir suffisamment de place de manière à pouvoir contrôler et démonter la pompe, en particulier du côté hydraulique et du côté réglage



8.2) Si la pompe doit être toujours installée à l'extérieur, il est conseillé de la protéger par un petit auvent, surtout si la pompe est équipée d'un servo-moteur de commande ou autres accessoires délicats.

8.3) Prévoir la vidange des tuyauteries, notamment au refoulement de la pompe de manière à faciliter le démontage de la pompe de l'installation.

8.4) Les doseurs construits en PVC peuvent fonctionner correctement seulement si les températures ambiante et celle du liquide à doser sont inférieures à 40°C. Il est donc nécessaire de prévoir un système qui la protège des rayons solaires et de contrôler la température du liquide dosé.

9) SUR LE CHANTIER

9.1) S'assurer que le plan de pose de la pompe est stable et bien à niveau de manière à fixer la pompe en évitant des tensions sur les boulons d'arrimage.

9.2) Avant de relier la pompe aux tuyauteries, il est opportun d'effectuer un nettoyage des tuyauteries afin d'éliminer tous les corps étrangers.

9.3) Les tuyauteries doivent être supportées indépendamment de la pompe et doivent en aucun cas forcer sur la pompe.

En outre, les raccords des tubes devront être installés de telle sorte qu'une éventuelle dilatation n'exerce pas une poussée sur le doseur de la pompe.

9.4) Il est conseillé de prévoir après le raccord de refoulement de la pompe un piquage permettant éventuellement d'être utilisé pour le montage d'un manomètre, soupape de sécurité ou accumulateur.

9.5) Vérifier manuellement par le ventilateur du moteur que la pompe tourne librement. Si elle est bloquée, contrôler les alignements, notamment ceux des tuyauteries.

9.6) Contrôler l'étanchéité des tuyauteries et en particulier ceux d'aspiration.

Une entrée d'air à l'aspiration empêcherait l'amorçage de la pompe.

10) MISE EN ROUTE DE LA POMPE

10.1) Contrôler le niveau d'huile car les pompes sont toujours fournies sans huile.

10.2) Contrôler les branchements électriques et que le sens de rotation du moteur soit celui indiqué par la flèche située sur le moteur même.

10.3) S'assurer que toutes les vannes le long des tuyauteries d'aspiration et de refoulement soient ouvertes.

10.4) S'assurer que le liquide à doser ne s'est pas solidifié ou congelé dans les tuyauteries.

10.5) Effectuer le premier démarrage, d'une part avec une pression minimum possible au refoulement en l'augmentant au fur et à mesure jusqu'à atteindre la pression d'utilisation, d'autre part, avec un débit nul en l'augmentant graduellement jusqu'au maximum, de manière à dégager la tuyauterie d'une façon rapide et sûre.

10.6) Quoique ces pompes doseuses soient auto-amorçantes, quelques difficultés peuvent surgir avec des pompes dont le diamètre du piston est très réduit ou lorsque la pression au refoulement est très élevée.

Dans ce cas, il se peut qu'il soit nécessaire d'amorcer la pompe en introduisant du liquide dans le circuit d'aspiration et dans le doseur.

11) ENTRETIEN

11.1) Lubrification

Remplir jusqu'au niveau du voyant avec de l'huile Multigrade 15 W 50 de n'importe quelle marque. Cette huile permet de couvrir les plages de températures de -10 à +60°C.

La première vidange est à faire au bout des 500 premières heures de fonctionnement, ensuite toutes les 3000 heures.

11.2) Protection de la pompe pour un arrêt prolongé.

La pompe est à l'arrêt pendant une longue période, particulièrement avant la mise en route. Il est nécessaire de remplir tout le carter du réducteur de doseur avec de l'huile de protection et d'entourer le groupe avec une feuille en matière plastique.

Après la mise en route retirer la feuille de protection.

11.3) Presse-étoupe

Aucun doseur n'est équipé des joints type V en TEFLON.

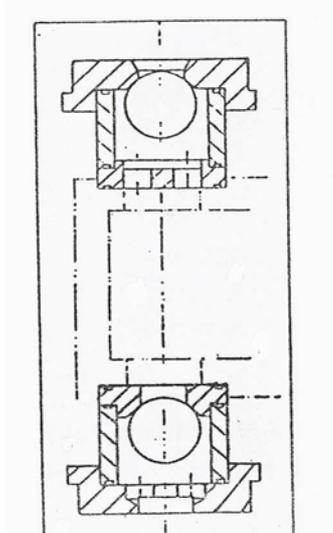
Leur forme permet une expansion automatique de la chambre d'arrêt sous la poussée de la pression hydraulique. Il est donc conseillé de ne pas trop serrer ce joint de manière à ne pas charger inutilement le piston, avec pour conséquence un freinage sur tout le mécanisme et une usure prématurée. Par contre, il est opportun de serrer graduellement à des intervalles de plusieurs heures de manière à laisser au joint le temps de prendre sa nouvelle place.

11.4) DEMONTAGE

Le démontage du doseur demande une attention particulière.

Il est donc vivement conseillé de consulter le plan de la coupe de la pompe. Les joints plats entre les clapets devront être changés à chaque démontage. Par contre, le changement des joints toriques est laissé à l'appréciation du monteur.

Les billes des clapets, tant à l'aspiration qu'au refoulement, travaillent verticalement et par gravité. Les billes doivent être changées en même temps que les sièges, si celles-ci présentent des traces d'usure. Ne jamais lubrifier les clapets, bien au contraire il faudra les nettoyer de manière à ne laisser aucune trace de lubrifiant qui pourrait les bloquer.



12) CONSEILS DE DEPANNAGE

12.1) Débit inférieur au débit prévu

Infiltration d'air à l'aspiration au travers des raccords.

Charge à l'aspiration insuffisante (due à la tension vapeur, température du fluide, viscosité).

Tuyauterie d'aspiration obstruée.

Filtre bouclé.

Soupape de sécurité tarée à une pression inférieure à celle de installation.

Clapets de la pompe bloqués par des impuretés.

Clapets usés.

Pistone et joint usés.

12.2) Débit supérieur ou irrégulier

Pression à l'aspiration trop élevée.

Soupape de contre-pression bloquée (impuretés).

NOTICE POUR CHANGER LA MEMBRANE

- 1) Vidanger l'huile membrane
- 2) Devisser la tete
- 3) Changer la membrane
- 4) Revisser la tete
- 5) Regler la course de la pompe a 1 mm
- 6) Replier la chambre a l'huile (avec GULF HARMONY, FIAT TUTELA ou similaires)
- 7) S'assurer qu'il ne reste pas d'air a l'interieur de la chambre a l' huile
- 8) Attendre quelques minutes avant de serrer le bouchon (puor faire sortir l'air)
- 9) Si le niveau de l'huile a baissé, quand l'air sorte, il faut le porter de niveau au niveau
- 10)Revisser le bouchon.