

Pure-Flo[®]

Vannes manuelles (970)

Manuel d'instructions

Ce manuel fournit les instructions d'installation, d'utilisation et de maintenance pour les vannes manuelles à membrane Pure-Flo. Si vous avez besoin d'informations supplémentaires, veuillez contacter :

ITT Industrial Process
33 Centerville Road, P.O. Box 6164
Lancaster, PA 17603-2064 Etats-Unis
ou appelez le : (800) 366-1111
(717) 509-2200
Fax : (717) 509-2336
Site web : www.ittpureflo.com
e-mail : pureflo.custserv@itt.com

TABLE DES MATIERES :

- 0.0 Introduction
- 1.0 Installation
- 2.0 Fonctionnement et réglages
- 3.0 Entretien

TABLEAUX :

- 1. Couples des boulons du chapeau
- 2. Course de vanne et nombre de tours

FIGURES :

- 1. Chapeau en acier inoxydable - 970
- 2. Identification de la membrane
- 3. Installation d'essai pour mise en place de la vanne

AVERTISSEMENT

Les vannes et les produits associés sont conçus et fabriqués à l'aide de matériaux et par une main d'œuvre de qualité et ils sont tous conformes aux normes industrielles. Ces vannes sont fabriquées avec divers matériaux et elles ne doivent être utilisées uniquement dans les applications recommandées par un ingénieur de l'entreprise.

Une utilisation impropre du produit risque de provoquer des blessures et des dégâts matériels. Un choix de vannes et de composants de vanne dans le matériau adapté et s'inscrivant dans le droit fil des exigences de performance particulière est important pour un fonctionnement correct.

Des exemples d'application ou d'utilisation inadaptée des produits incluent l'utilisation dans une application impliquant le dépassement de la pression/température nominales ou l'absence d'entretien de la vanne ou du produit associé selon les recommandations, ainsi que leur utilisation avec des substances caustiques et/ou dangereuses lorsqu'ils ne sont pas conçus pour cela.

Si la vanne montre un signe de fuite, ne l'utilisez pas. Isolez la vanne et réparez-la ou remplacez-la.

0.0 GÉNÉRALITÉS

La dernière édition de ce manuel est disponible sur le site web cité dans ce livret.

0.1 Sécurité



Les consignes de sécurité indiquées dans ces instructions d'utilisation sont accompagnées du symbole standard de danger pour les cas où leur non-respect pourrait entraîner des blessures graves voire mortelle ou des dégâts matériels.

ATTENTION !

Le non-respect de ces consignes de sécurité risque d'endommager la vanne et d'en compromettre le fonctionnement.

0.1.1 Qualifications et formation du personnel

Le personnel responsable de l'utilisation, de la maintenance, de l'inspection et de l'assemblage doit avoir les qualifications adaptées.

L'entreprise utilisatrice doit définir précisément les responsabilités, les compétences et la supervision du personnel. Si les connaissances nécessaires font défaut au personnel, il faudra prévoir une formation. Au besoin, cette formation pourra être fournie par le fabricant/fournisseur de la vanne à la demande de l'entreprise utilisatrice. En outre, l'entreprise utilisatrice doit s'assurer que le contenu des instructions d'utilisation ont été entièrement comprises par le personnel.

0.1.2 Dangers d'un non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité risque de mettre des vies en danger, de nuire à l'environnement et d'endommager la vanne. Le non-respect des consignes de sécurité pourra donner lieu à l'annulation de toute demande de dommages-intérêts.

Le non-respect des consignes de sécurité pourra avoir les conséquences suivantes :

- panne de fonctions importantes de la vanne/usine,
- mise en danger de vies résultant de facteurs électriques, mécaniques et chimiques,
- mise en danger de l'environnement résultant de la fuite de produits toxiques,
- dommages corporels et dégâts matériels.

0.1.3 Éveil à la sécurité sur le lieu de travail

Le personnel doit prêter une attention particulière aux consignes de sécurité dans ces instructions d'utilisation, aux réglementations nationales en vigueur concernant la prévention d'accidents, de même qu'à toute réglementation (syndicale, d'entreprise et de sécurité) de l'entreprise utilisatrice.

0.1.4 Consignes de sécurité pour l'entreprise utilisatrice/l'opérateur individuel

- Si les composants chauds ou froids des vannes présentent un danger, tout contact avec eux devra être empêché.

- Le retrait d'une barrière empêchant le contact avec des composants en mouvement est interdit lors de l'utilisation d'une vanne.
- Ne rien suspendre aux vannes. Tout accessoire doit être solidement ou définitivement fixé.
- Ne pas utiliser le produit comme un marchepied ou une prise de main.
- Ne pas peindre les étiquettes d'identification, de mise en garde, d'avertissement ou toute autre marque d'identification associée à ce produit.
- Les membranes en PTFE émettent des fumées toxiques en cas de décomposition thermique à des températures supérieures ou égales à 380 °C.

0.1.5 Consignes de sécurité - maintenance, inspection et assemblage

Une maintenance sur des vannes à actionnement extérieur doit uniquement être effectuée après mise hors service de la vanne. Les vannes qui ont été exposées à des produits nocifs tels que des produits chimiques caustiques devront être décontaminées.

Une fois le travail terminé, le personnel devra réinstaller immédiatement tous les dispositifs de sécurité et équipements de protection.

Avant de remettre le système en service, prêtez attention aux points des sections suivantes.

0.1.6 Remise à neuf, fabrication et utilisation non autorisées de pièces de rechange

La remise à neuf ou la modification de la vanne est uniquement admissible après consultation du fabricant.

Les pièces de rechange et accessoires authentiques autorisés par le fabricant sont un gage de sécurité. L'utilisation de membranes autres que les membranes ITT d'origine ne respecte pas la norme industrielle MS SP88 pour les vannes à membrane. Dans ces conditions, la pression, la température et les performances globales de la vanne ne sont plus garanties. L'utilisation de membranes ou de pièces autres peut annuler toute responsabilité en matière de conséquences.

Les pièces du fabricant ne doivent pas être utilisées avec des produits non fournis par le fabricant. L'utilisation des pièces détachées du fabricant avec des produits non fournis par le fabricant peut annuler toute responsabilité quant aux conséquences.

0.1.7 Modes d'utilisation non admissibles

Le bon fonctionnement de la vanne fournie n'est garanti que si celle-ci est utilisée conformément aux instructions. Les limites d'exploitation fournies sur l'étiquette d'identification et la feuille de données techniques ne devront en aucun cas être dépassées.

En cas de plaque de produit manquante ou usée, contacter le fabricant à l'adresse indiquée dans ce manuel pour instructions.

0.2 Transport et stockage



Les normes et réglementations techniques universellement reconnues en matière de prévention d'accidents doivent être observées à tout moment en cours de manipulation.

0.2.1 Transport

La marchandise devra être manipulée avec soin pour empêcher les dommages.

Les capuchons à bride d'extrémité fournis devront être installés sur la vanne le cas échéant.

0.2.2 Déballage

Déballer l'expédition et assurez-vous que tous les éléments sont présents et exempts de tout dommage.

0.2.3 Stockage

Si la vanne ne doit pas être installée juste après la livraison, elle devra être correctement stockée.

Le stockage doit se faire dans un lieu sec, à une température ambiante la plus constante possible. Ne jamais gerber le produit.

Un stockage prolongé pourra nécessiter un emballage individuel imperméable. Ceci dépend des conditions locales.

0.2.4 Élimination, recyclage ou retour de marchandise

Le personnel responsable de l'élimination du produit ou des éléments qui le composent doit se conformer aux réglementations nationales ou locales.

Si un retour de marchandise est nécessaire, contactez le fabricant à l'adresse indiquée dans ce manuel pour obtenir de lui des instructions spécifiques.

L'opérateur des vannes utilisées pour des produits agressifs ou toxiques tels que des produits chimiques caustiques doit s'assurer qu'elles sont bien rincées et nettoyées avant d'être transmises au personnel de maintenance. Cela est particulièrement important lors du retour de la pièce au fabricant, ou lors de l'élimination ou du recyclage du produit ou des pièces qui le composent. Des fiches techniques de sécurité sont requises pour l'autorisation de retour des vannes au fabricant.



1.0 INSTALLATION

ATTENTION !

Vannes à extrémité de soudage

Les vannes à extrémité de soudage pour tuyaux nomenclature 10 et plus lourds exigent le retrait du chapeau et de la membrane avant leur soudage en ligne. Reportez-vous à la section 3.4, étapes 1-3, 6-10. Les tuyaux et tubes de 2,0 mm et plus légers pourront être soudés avec un équipement automatique sans retirer la membrane. Un soudage

manuel exige le retrait de la membrane pour toutes les épaisseurs de paroi de tuyau.

1.1 Les vannes à membrane Pure-Flo peuvent être orientées dans n'importe quelle orientation. Pour garantir une vidange optimale dans les tuyauteries horizontales, la vanne devra être installée de sorte qu'un des repères de vidange à chaque extrémité de la vanne soit précisément à la position 12 heures.

Remarque : conformément aux bonnes pratiques, la tuyauterie horizontale devra être inclinée vers le point d'évacuation pour garantir une vidange optimale.

1.2 **ATTENTION !** Avant pressurisation (avec la vanne légèrement ouverte), serrez les écrous du chapeau de vanne en croix conformément au tableau 1.

Il est recommandé de resserrer les fixations du chapeau de vanne dans les conditions de température ambiante après que le système ait été soumis à la pression et à la température d'exploitation. Si une fuite se produit dans la zone du siège membrane-corps, dépressurisez immédiatement le système et serrez les écrous du chapeau de vanne comme indiqué plus haut. Si la fuite persiste, remplacez la membrane. Reportez-vous à la section 3.4.

1.3 La butée de course doit être ajustée lors de l'installation. Reportez-vous à la section 2.3.

2.0 FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGES

2.1 Généralités

La vanne est fermée par la rotation du volant dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour la longueur de course et le nombre de tours, reportez-vous au tableau 2.

2.2 Chapeau en acier inoxydable - 970 (Fig. 1)



Le chapeau est de conception non étanche et n'assure pas la rétention secondaire des fluides de process en cas de panne de membrane. Chaque chapeau est équipé d'un chantepleure pour permettre l'écoulement des fluides, ce qui indique une panne de membrane. Remplacez immédiatement la membrane.

Suivez ces instructions sous peine de blessures graves voire mortelles et de dégâts matériels.

REMARQUE : le joint torique dans le chapeau est strictement fourni à titre de protection contre l'écoulement. Son rôle n'est pas le maintien de la pression.

2.3 Butée

La butée a pour objet d'empêcher la fermeture exagérée de la vanne, ce qui prolonge la durée de vie de la membrane. Pour les chapeaux livrés avec les corps de vanne, la butée est réglée à l'usine et ne doit pas demander de réglage supplémentaire ; toutefois, si un ajustement s'impose, vous devrez procéder comme suit :

La première méthode (méthode préférée) consiste à installer la vanne dans une installation d'essai (Figure 3) avec la vis de butée (Figure 1) retirée. Fournissez d'un côté de la vanne

une pression d'air égale à la pression d'exploitation du système. Fermez l'autre côté de la vanne et installez un tube d'aération en caoutchouc ou en plastique. Tenez le tube dans un récipient d'eau. La présence de bulles d'air indique une fuite. Tournez le volant pour fermer jusqu'à l'arrêt de la fuite. Poussez le volant vers le bas jusqu'à ce qu'il bute sur le chapeau. Installez et serrez la vis de butée.

En l'absence d'une installation d'essai, procédez comme suit.

Pour les membranes élastomériques :

1. Dépressurisez la conduite contenant la vanne.
2. Retirez les boulons et les écrous du chapeau. Retirez le chapeau et dévissez la membrane de l'élément de compression, mais laissez l'élément de compression sur l'axe.
3. Remettez le chapeau sur le corps de vanne (sans membrane).
4. Remettez deux boulons et écrous de chapeau des côtés opposés du chapeau et serrez à la main.
5. Tournez le volant jusqu'à ce que l'élément de compression touche le déversoir. La vanne ne se fermera pas plus.
6. Poussez le volant vers le bas jusqu'à ce qu'il bute sur le chapeau. Installez et serrez la vis de butée. La butée est désormais réglée.
7. Retirez le chapeau du corps de vanne. Vissez une membrane dans l'élément de compression en serrant à la main. Ensuite, revenez en arrière jusqu'à ce que les trous de boulon de la membrane et de la bride du chapeau soient alignés. Montez l'élément de compression sur l'axe.
8. Tournez le volant dans le sens anti-horaire juste assez pour permettre à la zone de bride de la membrane de reposer à plat contre la zone de bride du chapeau.
9. Réinstallez le chapeau, qui inclut désormais la membrane, sur le corps de vanne. L'actionneur doit être ouvert d'un demi à un tour de volant. Serrez les écrous du chapeau de vanne conformément à la section 1.2.

Pour les membranes en PTFE :

Si une installation d'essai n'est pas disponible pour les vannes avec les membranes en PTFE, procédez comme suit :

1. Retirez la vis de butée.
2. Tournez le volant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la résistance initiale du siège de la membrane soit perceptible. A partir de là, donnez au volant 5/8 de tours supplémentaires.
3. Appuyez sur le volant jusqu'à ce qu'il bute sur la surface de butée du chapeau. Installez et serrez la vis de butée.

3.0 MAINTENANCE

TOUTES LES PROCÉDURES DE MAINTENANCE DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉES PAR DES PERSONNES QUALIFIÉES. DES OPÉRATIONS DE MAINTENANCE EFFECTUÉES PAR DES PERSONNES NON QUALIFIÉES POUR CETTE TÂCHE PEUVENT PROVOQUER DES RISQUES DE BLESSURES CORPORELLES, DE MORT OU DE DÉGÂTS MATÉRIELS.



Dépressurisez toutes les conduites.

3.1 Inspection périodique

Lorsque le fluide de process est dangereux ou corrosif, prenez des précautions supplémentaires. L'utilisateur doit employer des dispositifs de sécurité appropriés et doit être préparé à gérer une fuite de fluide de process. Une fuite de fluide au niveau du chantpleure indique une panne de vanne. Remplacez immédiatement la membrane. Suivez ces instructions sous peine de blessures graves voire mortelles et de dégâts matériels.



Inspectez périodiquement l'état des pièces externes de la vanne. Remplacez toutes les pièces présentant des signes d'usure ou de corrosion excessive. Contactez le fabricant à l'adresse indiquée sur ce manuel afin d'obtenir des pièces de rechange ou pour toute instruction spécifique.

3.2 Si la zone du siège membrane-corps fuit, dépressurisez le système et ouvrez légèrement la vanne. Serrez les écrous du chapeau de vanne conformément à la section 1.2. Si la fuite persiste, remplacez la membrane.

3.3 Si la fuite se produit autour du volant, de l'axe ou à travers un chantpleure du chapeau, la membrane s'est rompue et devra être remplacée.

3.4 Remplacement de la membrane :

1. Dépressurisez la conduite contenant la vanne. Tournez le volant dans le sens des aiguilles d'une montre pour fermer juste la vanne.
2. Retirez les écrous du chapeau de vanne.
3. Soulevez le chapeau, tournez le volant pour abaisser la membrane de l'élément de compression et retirez la membrane de l'élément de compression
4. La membrane de rechange doit être de taille et de qualité identiques à celles de l'original. Pour l'emplacement de l'indication de taille et de qualité, reportez-vous à la figure 2.
5. Dévissez la membrane de l'élément de compression en la tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. REMARQUE : pour les membranes en PTFE, la rotation de l'écrou du tube doit être empêchée pour permettre le retrait de la membrane.
6. Pour assemblages en PTFE seulement :
 - a. Installez le nouveau coussinet en élastomère sur l'écrou de tube.



- b. Inversez la membrane en pressant sur son centre avec le pouce tout en la retenant par le bord avec les doigts.



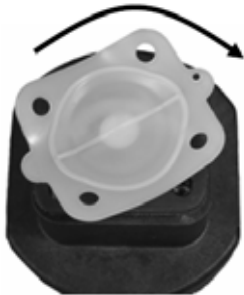
- c. Engagez le filetage de la membrane dans l'écrou de tube en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.



- d. Continuez à faire tourner la membrane dans le sens des aiguilles d'une montre pour la visser dans le compresseur tout en empêchant la rotation du coussinet.



7. Vissez la membrane jusqu'à ce qu'elle vienne en butée ou qu'une résistance élevée se manifeste, empêchant la membrane de tourner dans le compresseur lorsqu'on augmente la force exercée sur celle-ci.



8. Pour assemblages en PTFE seulement, réinversez la membrane.



9. Revenez en arrière (pas plus d'un 1/2 tour) de façon à ce que les trous de boulon de la membrane et de la bride du chapeau soient alignés.



10. Un lubrifiant devra être appliqué sur la face terminale de l'axe (reportez-vous à la section 3.5). Montez l'élément de compression sur l'axe. Revenez en arrière jusqu'à ce que les trous de boulon de la membrane soient alignés avec ceux de la bride du chapeau.
11. Tournez le volant dans le sens anti-horaire juste assez pour permettre à la zone de bride de la membrane de reposer à plat contre la zone de bride du chapeau.
12. Remplacez le chapeau sur le corps de la vanne et serrez en croix de façon uniforme les écrous du chapeau conformément au tableau 1.
13. Si une membrane fuit à la jointure corps/chapeau une fois la température et la pression atteintes, dépressurisez le système et resserrez les écrous conformément à la section 1.2.

3.5 Lubrification

Les lubrifiants standard sont indiqués ci-dessous. Des lubrifiants spéciaux pourront être exigés pour l'oxygène ou d'autres applications particulières. Contactez ITT Corporation pour faire évaluer des lubrifiants non standard.

3.5.1 Les chapeaux de vanne ne sont pas équipés de raccords graisseurs et ils doivent être démontés pour être lubrifiés. Dans des conditions normales de fonctionnement, une lubrification est inutile. Toutefois, vous devez vous assurer que la lubrification est adéquate lors d'un changement de membrane. S'il est nécessaire de lubrifier à nouveau, éliminez toute trace de graisse résiduelle avant cette opération.

3.5.2 Les surfaces exigeant une lubrification sont les suivantes :

- filets d'axe – Chevron FM ALC EP
- face inférieure et col d'axe, au point d'interface avec l'élément de compression – Chevron FM ALC EP
- joint torique – DOW 111

3.5.3 Lorsque les vannes sont exposées à des atmosphères corrosives ou aux intempéries, les surfaces de contact du volant et de la coque du chapeau devront être lubrifiées.

3.6 Remplacement du joint torique (Fig. 1)

1. Retirez la vis de butée.
2. Retirez le volant.
3. Retirez le joint torique de la rainure du chapeau.
4. Nettoyez la rainure du joint torique.

5. Appliquez du lubrifiant sur le joint torique.
6. Installez le joint torique dans la rainure.
7. Réinstallez le volant et réglez à nouveau la butée, conformément à la section 2.3.

Dimension	Couple boulon chapeau métal in-lbs (N-m)	
	PTFE	Élastomère
0,5" DN15	25-80 (2,8-9,1)	20-40 (2,3-4,5)
0,75" DN20	50-80 (5,7-9,1)	20-50 (2,3-5,7)
1" DN25	65-120 (7,4-13,6)	45-70 (5,1-7,9)
1,25 & 1,5" DN32 & DN40	200-225 (23-25)	75-130 (8,5-14,7)
2" DN50	225-300 (25-34)	100-180 (11-20)

Tableau 1

Notes :

1. Travaillez en croix et de façon progressive pour atteindre les valeurs de couple indiquées sur le tableau. Effectuez plusieurs serrages en croix en utilisant les valeurs indiquées sur le tableau afin de serrer chaque boulon de façon uniforme en étant au maximum inférieur de 5% à la valeur de couple nominale.
2. Les valeurs indiquées concernent les fixation lubrifiées.
3. Les valeurs minimales indiquées permettent de prolonger la durée de vie de la membrane pour des vannes fonctionnant dans des conditions non autoclaves avec un cycle thermique à basse température.
4. Les valeurs maximales indiquées sont requises pour des conditions autoclaves et des conditions de cycle thermique à haute température.
5. Les valeurs de couple doivent être appliquées dans des conditions proches de la température ambiante (< 37,8 °C)

Dimension	Course de tige (pouce)	Course de tige (mm)	Nombre de tours
0,5" DN15	0,25	6,4	2
0,75" DN20	0,38	9,5	3
1" DN25	0,50	13	4
1,25 & 1,5" DN32 & DN40	0,81	21	4,88
2" DN50	1,12	29	6,75

Tableau 2

Course de vanne et nombre de tours

3.7 Changement de type de membrane

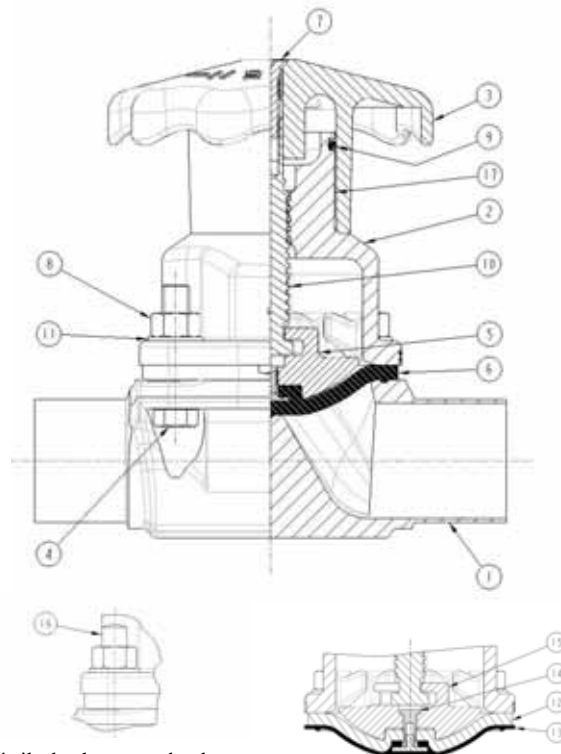
Pour passer d'une membrane en élastomère à une membrane en PTFE, vous devez remplacer l'élément de compression et installer un écrou de tube.

1. Retirez les écrous du chapeau de vanne et soulevez-le.
2. Retirez la vis de butée.
3. Tournez le volant dans le sens horaire pour abaisser suffisamment l'élément de compression afin de pouvoir le glisser sur l'axe et l'en retirer.
4. Installez l'écrou de tube dans le trou à six pans du nouvel élément de l'élément de compression. Lubrifiez l'extrémité de l'axe au point d'interface avec l'élément de compression. Ensuite, placez le nouvel élément de compression sur l'axe, tournez le volant dans le sens anti-horaire pour soulever l'ensemble dans le chapeau. Reportez-vous à la section 3.4.

Pour passer d'une membrane en PTFE à une membrane en élastomère, vous devez changer l'élément de compression. La procédure est identique à celle ci-dessus, à ceci près qu'un écrou de tube est inutile.

Chapeau en acier inoxydable – 970

Figure 1

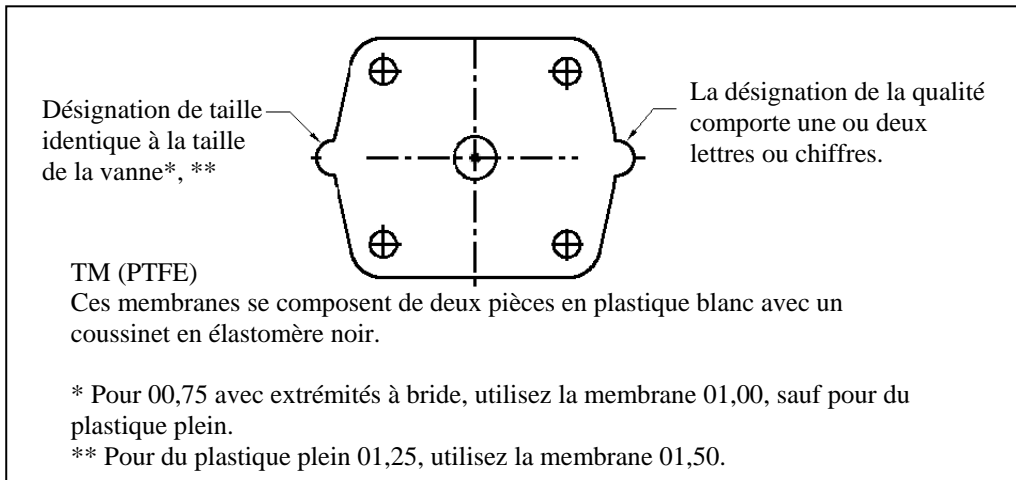


Détails du chapeau et boulonnage
Fond du réservoir corps et fabrication

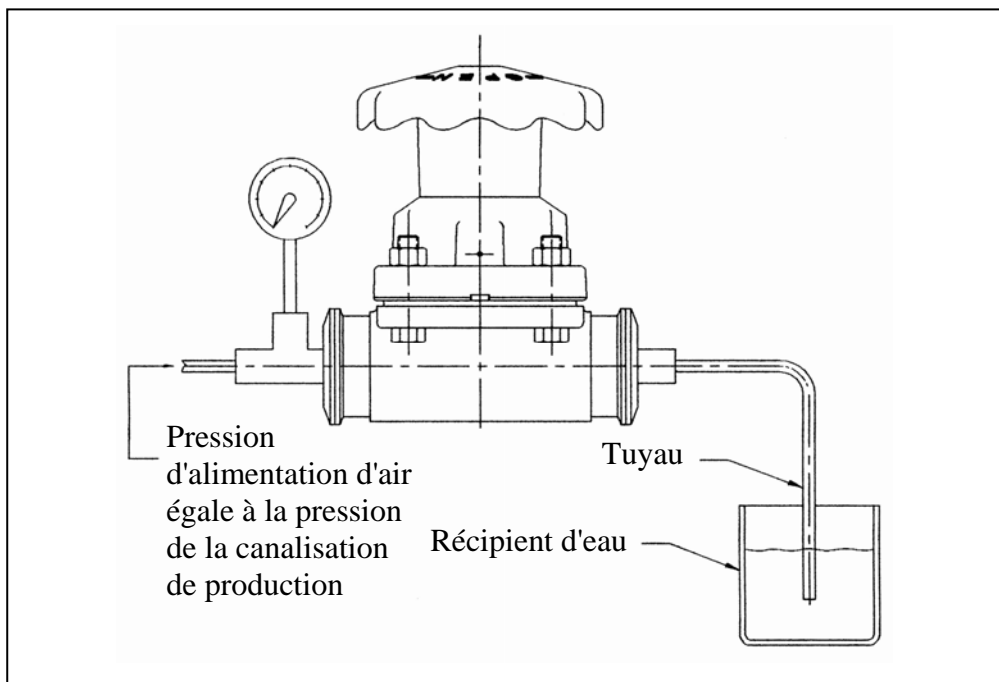
Matériaux de construction			
N° de Pièce	Descriptif	Matériaux	Quantité
1	Corps	Acier inoxydable, 316L	1
2	Bonnet	Acier inoxydable, 316	1
3	Volant	PAS	1
4	Vis – Capuchon tête hexagonale	Acier inoxydable, 18-8	4
5	Compresseur pour élastomère	Bronze	1
6	Membranes élastomère	EPDM, BUNA-N	1
7	Vis d'arrêt de course	Acier inoxydable, 18-8	1
8	Ecrou – hexagonal	Acier inoxydable, 18-8	4
9	Joint torique	FKM, (FDA)	1
10	Axe	Acier inoxydable	1
11	Rondelle – simple	Acier inoxydable, 18-8	4
12	Membrane de renfort	EPDM	1
13	Membranes plastique	PTFE, qualité TM	1
14	Ecrou de tube	laiton	1
15	Compresseur – pour plastique	Bronze	1
16	Goujon	Acier inoxydable, SA-193-B8*, 18-8	AR
17	Plaque - Indications	Mylar	1

Attaches ASME uniquement disponibles sur les vannes de dessous de réservoir.

Marquage de la membrane - Figure 2



Installation d'essai - Figure 3



Pour plus d'informations, contactez :

ITT Pure-Flo

33 Centerville Road, P.O. Box 6164
Lancaster, PA 17603-2064 Etats-Unis

ou appelez le : (800) 366-1111

(717) 509-2200

Fax : (717) 509-2336

Site web : www.ittpureflo.com

e-mail : pureflo.custserv@itt.com

BUREAUX RÉGIONAUX

ITT Pure-Flo

110-B West Cochran
Simi Valley, CA 93065USA
Téléphone : (805) 520-7200
Fax : (805) 520-7205

ITT Pure-Flo

Richards Street, Kirkham
Lancashire PR4 2HU Royaume-Uni
Téléphone : +44 1772-682696
Fax : +44 1772-686006