



Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien

Handwheel Operated Valves (970)



ITT

ENGINEERED FOR LIFE





Table des matières

Introduction et sécurité	2
Niveaux des messages de sécurité	2
Hygiène et sécurité de l'utilisateur	2
Transport et stockage	4
Règles de manutention et de déballage	4
Exigences de stockage, de mise au rebut et de retour	4
Descriptif du produit	5
Identification du dessus	5
Description du chapeau	5
Identification des membranes de vanne	5
Installation	7
Pose de la vanne et du dessus	7
Serrage des fixations de chapeau	7
Tableau de couples de serrage des fixations du corps de vanne sur le dessus	8
Réglage de la butée de fin de course	8
Utilisation	10
Fonctionnement du dessus	10
Entretien	11
Précautions	11
Contrôle	11
Exigences de lubrification	11
Démontage de la vanne	11
Remplacer la membrane de la vanne	12
Changement du type de membrane	13
Remplacer le joint torique	14
Listes des pièces détachées et plans en coupe	15
Chapeau acier inoxydable 970	15

Introduction et sécurité

Niveaux des messages de sécurité

Définitions

Niveau de message de sécurité	Indication
 DANGER :	Situation dangereuse qui si elle n'est pas évitée, peut conduire à des blessures graves voire mortelles
 AVERTISSEMENT :	Situation dangereuse qui si elle n'est pas évitée, conduira certainement à des blessures graves voire mortelles
 ATTENTION :	Situation dangereuse qui si elle n'est pas évitée, peut conduire certainement à des blessures mineures ou modérées
 Risque électrique :	Possibilité de risques électriques si les instructions ne sont pas suivies correctement
AVIS :	<ul style="list-style-type: none"> • Situation potentielle qui si elle n'est pas évitée, peut conduire à un résultat ou à un état indésirable • Pratique non associée à une blessure

Hygiène et sécurité de l'utilisateur

Précautions générales

Ce produit est conçu et fabriqué avec les meilleurs matériaux et la plus grande qualité de main-d'œuvre, et il est conforme à toutes les normes industrielles. Ce produit ne devrait être utilisé que suivant les recommandations d'un technicien ITT.



AVERTISSEMENT :

- Une utilisation incorrecte de la vanne peut conduire à des blessures ou dégâts. Sélectionnez les vannes et composants de vanne de matériaux appropriés en vous assurant qu'ils correspondent à vos exigences spécifiques de performances. L'utilisation incorrecte de ce produit inclut mais sans limitation :
 - Dépassement des valeurs nominales de pression ou de température
 - Défaut d'entretien de ce produit conformément aux recommandations
 - Utilisation de ce produit pour le confinement ou le contrôle de fluides incompatibles avec les matériaux de construction
 - Un confinement ou une protection adaptée contre les fluides dangereux doit être assuré par l'utilisateur final pour protéger les salariés et l'environnement contre les refoulements de la vanne.
- Si le produit présente un symptôme de fuite, ne plus l'utiliser. Isoler le produit et le réparer ou le remplacer comme indiqué dans ce manuel.

Qualifications et formation

Le personnel responsable du montage, de l'exploitation, du contrôle et de l'entretien de la vanne doit disposer des qualifications appropriées. L'entreprise chargée de l'exploitation doit accomplir les tâches suivantes :

- Définir les responsabilités et les compétences de tout le personnel chargé de la manutention de cet équipement.
- Fournir instructions et formation.
- S'assurer que le contenu des instructions d'exploitation a été parfaitement compris par le personnel.

Les instructions et la formation peuvent être assurés par ITT ou par le revendeur de la vanne sur commande de la société exploitante.

Risques de non-conformité

Le non-respect de toutes les précautions de sécurité peut aboutir aux conditions suivantes :

- Décès ou blessures graves par des facteurs mécaniques et chimiques
- Dommages à l'environnement suite à la fuite de matières dangereuses
- Dommages au produit
- Dommages aux biens
- Perte de recours pour les dommages

Précautions de sécurité d'exploitation

Soyez au courant de ces précautions de sécurité pour l'exploitation de ce produit :

- Ne pas laisser les composants du produit sans protection contre les contacts s'ils peuvent être source de danger.
- Ne pas déposer la protection de contact avec les pièces mobiles si le produit est en fonctionnement. Ne jamais utiliser le produit sans la protection de contact.
- Ne pas suspendre d'articles au produit. Les accessoires doivent être fixés de manière sûre ou permanente.
- Ne pas utiliser le produit comme marchepied ni comme outil.
- Ne pas peindre les étiquettes d'identification, avertissements ou avis ni autres marques d'identification associées au produit.

Précautions de sécurité d'entretien

Soyez au courant de ces précautions de sécurité pour l'entretien de ce produit :

- Vous devez décontaminer le produit s'il a été exposé à des substances dangereuses, par exemple produits chimiques caustiques.

Utilisation de pièces non homologués

La reconstruction ou la modification du produit ne sont autorisées qu'après consultation de ITT. Les pièces de rechange et accessoires d'origine homologués par ITT assurent le maintien de la sécurité. L'utilisation de pièces autres de d'origine ITT peut annuler la responsabilité civile du constructeur. Les pièces ITT ne doivent pas être utilisées avec des produits non fournis par ITT car cette utilisation incorrecte peut annuler toute responsabilité civile.

Modes d'exploitation inacceptables

La fiabilité de fonctionnement de ce produit n'est garantie que pour l'usage prévu. Les limites d'exploitation fournies sur la plaque d'identification et la fiche technique ne devront en aucun cas être dépassées. Contacter ITT pour des instructions plus précises si l'étiquette d'identification est usée ou perdue.

Ne pas utiliser de "leviers de fortune" pour actionner des vannes manuelles. Ce pourrait être une cause de blessure ou de dommages à la vanne.

Transport et stockage

Règles de manutention et de déballage

**ATTENTION :**

Toujours respecter les normes et réglementations applicables concernant la prévention des accidents lors de la manipulation du produit.

Règles de manutention

Respecter les règles suivantes pour la manutention du produit de façon à éviter tout dommage :

- Manipuler le produit avec précaution.
- Laisser les capots et bouchons de protection sur le produit jusqu'à l'installation.

Règles de déballage

Respecter les règles suivantes pour le déballage du produit :

1. Contrôler l'emballage pour signaler tout manque ou dommage à la livraison.
2. Signaler les manques ou dommages sur le bordereau de livraison et le bon de transport.
3. Ne soulevez pas et ne tirez pas sur les conduites électriques. Cela pourrait provoquer une perte d'étalonnage des commutateurs POC.

Exigences de stockage, de mise au rebut et de retour

Stockage

Si vous n'installez pas le produit immédiatement après la livraison, le stocker comme suit :

- Stocker le produit dans une pièce sèche à température ambiante constante.
- S'assurer que les produits ne sont pas empilés les uns sur les autres.

Mise au rebut

Pour la mise au rebut de ce produit et des composants associés, respecter les réglementations fédérales, d'état et locales.

Retour

Respecter les instructions ci-dessous pour tout retour de produit à ITT :

- Contacter ITT pour des instructions de retour du produit.
- Nettoyer la vanne de tout produit dangereux.
- Remplir une fiche de données de sécurité ou une fiche technique de processus pour tout fluide de processus qui pourrait rester sur la vanne.
- Obtenir de l'usine une autorisation de retour RMA (Return Material Authorization).

Descriptif du produit

Identification du dessus

Référence

Code	Description
970	Volant montant avec butée de course

Description du chapeau

Chapeau non étanche

Le chapeau non étanche comporte un trou d'évacuation qui signale une défaillance de la membrane en permettant l'accumulation de fluide de processus dans le chapeau pour traverser le trou.

Identification des membranes de vanne

Codes des languettes de membrane

Tous les matériaux et propriétés physiques des membranes sont traçables par des codes permanents moulés dans les languettes des membranes. La date de moulage, la qualité de la membrane et la dimension assurent la traçabilité jusqu'aux données de lot d'origine.



1. Code de date
2. Code de fournisseur

Figure 1: Endroit de membrane élastomère



1. Dimension de vanne
2. Qualité de diaphragme

Figure 2: Envers de membrane élastomère



1. Code de matériau

2. Code de date

Figure 3: Membrane PTFE

Installation

Pose de la vanne et du dessus

AVIS :

La dimension et la configuration de la partie supérieure peuvent limiter la pression de fonctionnement effective. Consulter le catalogue Pure-Flo pour connaître les limitations de pression. Consultez l'usine ou le catalogue technique pour le fonctionnement en dépression.

1. Si la vanne est à extrémité soudée, prendre en compte les points suivants :

Si vous effectuez le soudage ...	Alors ...
Manuellement	Déposer le dessus. Déposer la membrane.
En ligne pour une canalisation et des tuyauteries de calibre 5 ou inférieur	Vous pouvez souder avec un équipement automatique. Avant d'effectuer la soudure : 1. Déposer le dessus (facultatif). 2. S'il est laissé posé, passer la vanne en position ouverte. 3. Purger correctement la vanne avec un gaz inerte.

2. Poser la vanne.
Poser avec les repères dièse en relief (de coulée) ou les petits points usinés (forgés) sur le corps de vanne en position 12 heures pour obtenir un angle de vidange optimal.



3. Avant la mise sous pression (vanne légèrement ouverte), serrer les fixations du chapeau.
Pour en savoir plus, voir [Serrage des fixations de chapeau](#) (page 7).
4. Actionner la vanne deux à trois fois pour vérifier son bon fonctionnement.
5. Régler la butée de fin de course.
Pour en savoir plus, voir [Réglage de la butée de fin de course](#) (page 8).

Serrage des fixations de chapeau



ATTENTION :

Ne pas serrer les fixations tant que le système est sous pression ou à température élevée (supérieure à 38°C | 100°F).

1. Évacuer la pression du système.
2. Serrer les fixations du chapeau en quinconce.
Pour en savoir plus, voir [Tableau de couples de serrage des fixations du corps de vanne sur le dessus](#) (page 8).
3. Procéder en plusieurs passes en quinconce pour atteindre les valeurs finales de couple du tableau. Refaire des passes supplémentaires en quinconce jusqu'à obtenir les valeurs finales du tableau pour serrer régulièrement chaque fixation à plus ou moins 5% de la valeur de couple.

4. Resserrer les fixations de chapeau comme indiqué ci-dessus à température ambiante après un cycle de mise en pression de fonctionnement de 24 heures.
5. Surveiller les fuites de la vanne :

Si la fuite ...	Alors ...
Survient au joint de bride entre corps et chapeau	Évacuer la pression du système et resserrer les fixations du chapeau comme indiqué ci-dessus.
Persiste	Évacuer la pression du système et resserrer les fixations du chapeau comme indiqué ci-dessus (maximum 3ème mise au couple).
Persiste	Remplacer la membrane de vanne.

Pour en savoir plus, voir [Remplacer la membrane de la vanne](#) (page 12).

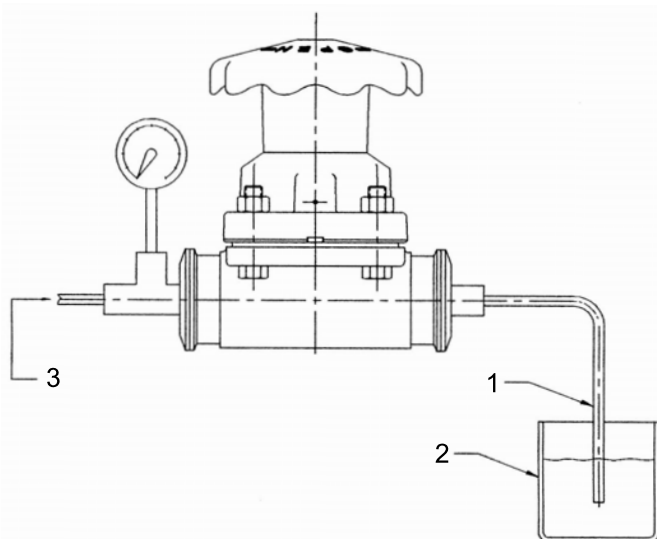
Tableau de couples de serrage des fixations du corps de vanne sur le dessus

Les valeurs données correspondent à des fixations lubrifiées.

Dimension de vanne		Membrane PTFE		Membrane élastomère	
Pouce	DN	po-lb	N-m	po-lb	N-m
0,50	15	25-80	2,8-9,1	20-40	2,3-4,5
0,75	20	50-80	5,7-9,1	20-50	2,3-5,7
1,00	25	65-120	7,4-13,6	45-70	5,1-7,9
1,25 et 1,50	32 et 40	200-225	23-25	75-130	8,5-14,7
2,00	50	225-300	25-34	100-180	11-20

Réglage de la butée de fin de course

1. Avez-vous un banc d'essai ?
 - Si oui : Suivre les étapes 2 à 6.
 - Si non : Passer à l'étape 7.



1. Tuyauterie
2. Bêcher d'eau
3. Alimentation en air
2. Déposer la vis de la butée de fin de course.
3. Monter la pression d'air à une valeur égale à la pression de fonctionnement du système d'un côté de la vanne.
4. Boucher l'autre côté de la vanne et poser un tuyau en caoutchouc ou en plastique de mise à l'air libre.
5. Plonger le tuyau dans un récipient d'eau.
6. Tourner le volant en fermeture jusqu'à l'arrêt de la fuite.
Des bulles d'air signalent une fuite.

7. Déposer la vis de la butée de fin de course.
8. Avez-vous une vanne de barrage ?
 - Si oui : Procéder comme suit.
 - Si non : Vous devez régler la butée de fin de course avec un banc d'essai, en suivant les instructions ci-dessus.
9. Si vous avez une membrane élastomère, procéder comme suit :
 - a) Évacuer la pression de la conduite contenant la vanne.
 - b) Déposer les fixations du chapeau, les écrous et le chapeau.
 - c) Dévisser la membrane pour la séparer du compresseur.
Laisser le compresseur sur l'axe.
 - d) Reposer le chapeau sur le corps de vanne sans membrane.
 - e) Reposer deux fixations et écrous de chapeau opposés et les serrer à la main.
 - f) Tourner le volant jusqu'au contact du compresseur avec le barrage.
La vanne ne se fermera pas plus.
 - g) Appuyer vers le bas sur le volant jusqu'en butée sur la surface de la butée de fin de course du chapeau.
 - h) Poser et serrer la vis de butée de fin de course.
 - i) Déposer le chapeau du corps de vanne.
 - j) Visser une membrane sur le compresseur et la serrer à la main. Ramener la membrane en arrière jusqu'à l'alignement des trous de vis de la membrane avec ceux de la bride du chapeau.
 - k) Tourner le volant en sens antihoraire juste assez pour faire reposer l'appui de bride de la membrane à plat contre l'appui de bride du chapeau.
 - l) Reposer le chapeau sur le corps de vanne.
Le chapeau devrait être ouvert d'un demi à un tour du volant.
 - m) Serrer les fixations de chapeau.
Pour plus d'information, voir Serrage des fixations du chapeau dans Installation.
10. Si vous avez une membrane PTFE, procéder comme suit :
 - a) Déposer la vis de la butée de fin de course.
 - b) Tourner le volant en sens horaire jusqu'à ressentir la résistance initiale du siège de membrane. À ce point, tourner le volant de 5/8 de tour supplémentaire.
 - c) Appuyer vers le bas sur le volant jusqu'en butée sur la surface de la butée de fin de course du chapeau.
 - d) Poser et serrer la vis de butée de fin de course.

Utilisation

Fonctionnement du dessus


AVERTISSEMENT :

Dans le cas d'un chapeau fermé, les intervalles et les joints d'étanchéité du chapeau doivent être constitués de matériaux adaptés à l'exposition au fluide ou au gaz de procédé. En cas de doute, contactez ITT pour évaluation.

La vanne est fermée par rotation en sens horaire du volant.

Dimension de vanne		Course de la tige		Nombre de tours
Pouce	DN	Pouce	mm	
0,50	15	0,25	6,4	2
0,75	20	0,38	9,5	3
1,00	25	0,50	13	4
1,25 et 1,50	32 et 40	0,81	21	4,88
2,00	50	1,12	29	6,75

Entretien

Précautions



AVERTISSEMENT :

- Toutes les procédures doivent être effectuées par du personnel qualifié.
- Quand le fluide de process est dangereux, à température différente (chaud ou froid), ou corrosif, prenez des précautions supplémentaires. Utilisez les dispositifs de sécurité appropriés et prenez les mesures permettant de contrôler une fuite de fluide de process.
- Toujours porter des vêtements et équipements de protection pour protéger les yeux, le visage, les mains, la peau et les poumons contre le liquide présent dans la conduite.

Contrôle

Point à contrôler	Défaut à rechercher	Action en cas de problème
Pièces externes de vanne	Usure excessive ou corrosion	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer les pièces concernées • Contacter ITT pour obtenir des pièces de rechange ou des instructions plus précises
Chapeau non étanche	Fuite de liquide au trou d'évacuation	Remplacer la membrane de la vanne
Dessus	Coincement de l'axe, bruit excessif ou séchage du lubrifiant	
Membrane et corps de vanne	Fuite entre la membrane et le corps de vanne	Serrage des fixations de chapeau

Pour en savoir plus, voir :

- [Remplacer la membrane de la vanne](#) (page 12)
- Exigences de lubrification dans ce manuel.
- [Serrage des fixations de chapeau](#) (page 7)

Exigences de lubrification

Programme de lubrification

Éliminer les résidus d'ancienne graisse avant le regarnissage. Lubrifier les filetages de l'axe, la face inférieure de l'axe et le col au point de contact avec le compresseur, ainsi que le joint torique à chaque démontage du dessus. Les chapeaux ne comportant pas de graisseurs et doivent être démontés pour la lubrification.

Lubrifiants acceptables

Marque	Type de lubrifiant
Chevron	FM ALC EP 2 (homologuée FDA) DOW 111 pour le joint torique
Fuchs	Cassida FM CSC EP2 (conforme FDA)

Démontage de la vanne

1. Évacuer toute pression dans les canalisations.
2. Tourner la vanne en position ouverte en sens antihoraire d'au moins un tour.
3. Déposer les fixations du chapeau.
4. Soulever l'ensemble du dessus pour le séparer du corps de vanne.
 - a) Soulever le chapeau.
 - b) Tourner le volant pour abaisser l'ensemble membrane et compresseur.

Remplacer la membrane de la vanne

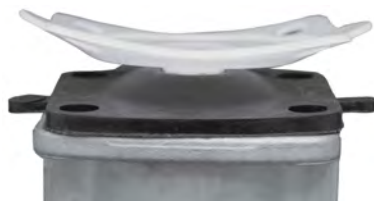
1. Démonter la vanne.
Pour en savoir plus, voir [Démontage de la vanne](#) (page 11).
2. Dévisser la membrane du compresseur en la tournant en sens antihoraire.
La membrane de rechange doit être de dimension et de qualité identiques à celle d'origine.
3. En cas de remplacement d'une membrane en PTFE, procéder comme suit.
 - a) Poser le doublage d'envers neuf sur l'écrou du tube.



- b) Retourner la membrane en PTFE en appuyant au centre de la membrane avec les pouces tout en maintenant le bord avec les doigts.



- c) Engager le filetage de la membrane dans l'écrou du tube en faisant pivoter en sens horaire.



- d) Continuer à visser la membrane en PTFE en sens horaire dans le compresseur en maintenant le doublage d'envers pour éviter qu'il tourne.



4. Visser la membrane jusqu'à la butée ou à une forte résistance, où une force supplémentaire ne fait plus pivoter notablement la membrane par rapport au compresseur.



5. En cas de remplacement d'une membrane en PTFE, retourner à nouveau la membrane.



6. Revenir en arrière (pas plus d'un demi-tour) jusqu'à l'alignement des trous de vis de la membrane et de la bride du chapeau.



7. Tourner le volant en sens antihoraire juste assez pour faire reposer l'appui de bride de la membrane à plat contre l'appui de bride du chapeau.
8. Remplacer l'assemblage de la partie supérieure sur le corps et serrer les attaches du chapeau.
Pour en savoir plus, voir [Serrage des fixations de chapeau](#) (page 7).
9. Régler la butée de fin de course.
Pour en savoir plus, voir [Réglage de la butée de fin de course](#) (page 8).

Changement du type de membrane

1. Déposer les écrous du chapeau et soulever le chapeau.
2. Déposer la vis de la butée de fin de course.
3. Tournez le volant dans le sens des aiguilles d'une montre pour abaisser le compresseur et faites glisser le compresseur hors de l'axe.
4. Passer au compresseur neuf.

Si vous passez ...	Alors ...
D'une membrane élastomère à une PTFE	Poser un écrou de tube dans le trou hexagonal du compresseur neuf
D'une membrane PTFE à une membrane élastomère	Passer au compresseur neuf.

5. Lubrifiez l'extrémité de l'axe là où il s'interface avec le compresseur.
6. Placez le nouveau compresseur sur l'axe et tournez le volant dans le sens antihoraire pour relever l'ensemble dans le chapeau.
7. Remplacer la membrane.
Pour en savoir plus, voir [Remplacer la membrane de la vanne](#) (page 12).

Remplacer le joint torique

1. Déposer la vis de la butée de fin de course et le volant.
2. Retirer le joint torique de la rainure dans le chapeau.
3. Nettoyer la rainure du joint torique.
4. Appliquer du lubrifiant sur le joint torique.
5. Installer le joint torique dans la rainure.
6. Replacer le volant.
7. Régler la butée de fin de course.
Pour en savoir plus, voir [Réglage de la butée de fin de course](#) (page 8).

Listes des pièces détachées et plans en coupe

Chapeau acier inoxydable 970

Liste de pièces détachées

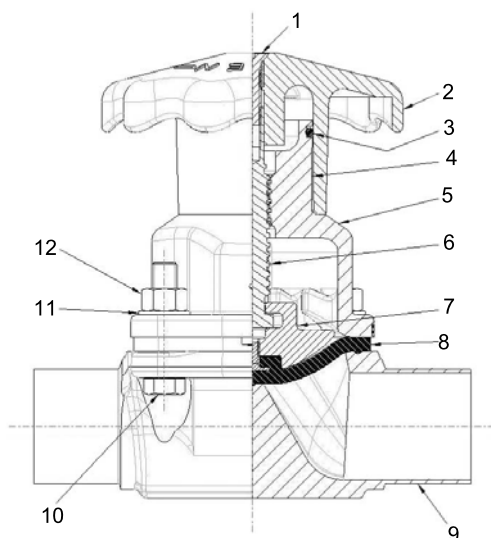


Figure 4:

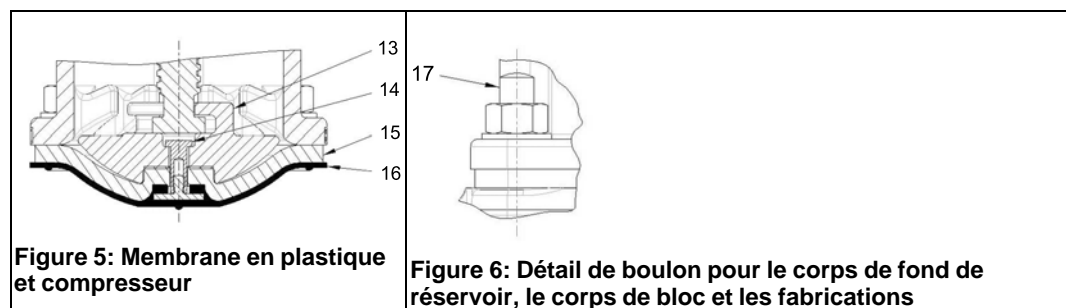


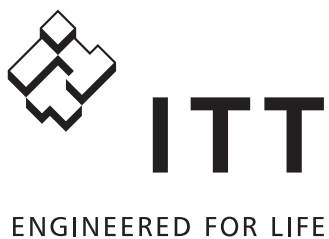
Figure 5: Membrane en plastique et compresseur

Figure 6: Détail de boulon pour le corps de fond de réservoir, le corps de bloc et les fabrications

Article	Description	Matériaux	Quantité
1	Vis d'arrêt de course	Acier inoxydable	1
2	Volant	PAS	1
3	Joint torique	FKM (FDA)	1
4	Étiquette	Mylar	1
5	Chapeau	Acier inoxydable	1
6	Axe	Acier inoxydable	1
7	Compresseur pour élastomère	Bronze ou acier inoxydable	1
8	Membrane élastomère	EPDM, Buna N	1
9	Corps	Acier inoxydable	1
10	Vis à chapeau	Acier inoxydable	4
11	Rondelle	Acier inoxydable	4
12	hexa M10	Acier inoxydable	4
13	Compresseur pour plastique	Bronze ou acier inoxydable	1
14	Écrou de tube	Laiton	1
15	Doublure d'envers	EPDM	1
16	Membrane en plastique	PTFE, Grade TM	1
17	Goujon	Acier inoxydable ¹	Selon besoin

¹ Des fixations de qualité ASME sont disponibles sur la vanne de fond de réservoir.

Rendez-vous sur notre site web pour trouver la dernière version de ce document et d'autres informations :
www.engvalves.com



ITT Engineered Valves
33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603
USA

© 2017 ITT Inc. or its wholly-owned subsidiaries
Les instructions d'origine sont en anglais. Toutes les instructions qui ne sont pas en anglais sont des traductions des instructions d'origine.

Formulaire IOM-RHWO.fr-fr.2017.11