



ITT

Industrial Process

Manuel d'installation et d'exploitation

Advantage[®] Actuator



Engineered for life

Table des matières

Introduction et sécurité	2
Niveaux des messages de sécurité.....	2
Avertissement.....	2
Sécurité.....	2
Descriptif du produit	4
Référence d'actionneur Advantage.....	4
Plaque d'identification.....	4
Description du chapeau non étanche et étanche.....	4
Identification des membranes de vanne.....	5
Transport et stockage	6
Transport et stockage du produit.....	6
Installation	7
Pose de la vanne et de l'Advantage actuator	7
Pose de la membrane.....	8
Montage de l'Advantage actuator sur la vanne.....	10
Serrage des fixations de chapeau.....	10
Tableau des couples de serrage du corps de vanne sur l'actionneur.....	11
Pression d'utilisation de l'actionneur.....	11
Réglage de la butée d'ouverture réglable.....	11
Réglage de la butée d'ouverture réglable.....	11
Réglage de la dérogation manuelle (fermeture).....	12
Réglage de la dérogation manuelle (ouvert).....	12

Introduction et sécurité

Niveaux des messages de sécurité

Définitions

Niveau de message de sécurité	Indication
 Danger:	une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves
 Avertissement:	une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves
 Attention:	une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou légères
 Risque de choc électrique:	la possibilité d'électrochocs si les instructions ne sont pas suivies correctement
Remarque:	<ul style="list-style-type: none"> • une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des résultats ou un état non désirés • une pratique n'entraînant pas de blessure corporelle

Avertissement



Avertissement:

Cette vanne est conçue et fabriquée en apportant un grand soin à la main-d'œuvre comme aux matériaux, et répond à toutes les normes industrielles applicables. Ce produit ne doit être utilisé que conformément aux recommandations d'un technicien de la société.

Une utilisation incorrecte de ce produit peut conduire à des blessures ou dégâts. Il est essentiel de sélectionner les vannes et composants de vanne dans le matériau adéquat et en tenant compte des exigences de performances spécifiques. L'utilisation incorrecte de ce produit peut être par exemple une application dépassant les valeurs nominales de pression/température du produit, le défaut d'entretien du produit ou de produits associés selon les recommandations, ou l'utilisation de ce produit ou tout autre produit associé pour le transport de produits caustiques ou dangereux pour lesquels ils ne sont pas conçus. Si le produit présente un symptôme de fuite, ne plus l'utiliser. Isolez la vanne et réparez-la ou remplacez-la.

Sécurité

Qualifications et formation du personnel

Le personnel responsable de l'utilisation, de la maintenance, du contrôle 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 assurée par le fabricant/fournisseur du produit à la demande de l'entreprise utilisatrice. En outre, l'entreprise utilisatrice doit s'assurer que les instructions d'utilisation ont été entièrement comprises par le personnel. La version la plus récente de ce manuel se trouve sur le site web mentionné dans ce manuel.

Dangers par 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 le produit. Le non-respect des consignes de sécurité pourra donner lieu à l'annulation de toute demande de dommages-intérêts. Le non-respect des consignes peut être la cause de :

- Panne sur des fonctions importantes du produit ou de l'installation
- 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.
- Blessures des personnes ou dommages aux biens.

Eveil 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.

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

- Si les composants chauds ou froids des produits 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'un produit.
- Ne rien accrocher sur le 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 plaques d'identification, avertissements, remarques ou autres repères d'identification du produit.
- Les membranes en PTFE dégagent des fumées toxiques par décomposition thermique à des températures supérieures à 716°F (380°C).

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. Un produit exposé à des fluides nocifs tels que des produits chimiques caustiques doit être décontaminé. 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.

Remise à neuf, fabrication et utilisation de pièces détachées

La remise à neuf ou la modification du produit 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 pièces d'origine IIT est une infraction à la norme industrielle sur les vannes à membrane MSS SP88. La pression et la température de fonctionnement comme les performances générales ne peuvent pas être garanties. L'utilisation de membranes ou de pièces autres que d'origine IIT peut annuler toute responsabilité pour les conséquences éventuelles. Les pièces du constructeur ne doivent pas être utilisés avec des produits non fournis par ce constructeur. L'utilisation de pièces du constructeur avec des produits non fournis par lui peut annuler toute responsabilité pour les conséquences éventuelles.

Modes d'utilisation inadmissibles

La fiabilité et l'exploitation du produit fourni n'est garantie que pour l'utilisation prévue. Les limites d'exploitation fournies sur la plaque d'identification et la fiche technique ne devront en aucun cas être dépassées. Si la plaque d'identification est manquante ou usagée, prenez contact avec le constructeur à l'adresse mentionnée dans ce manuel pour des instructions spécifiques.

Descriptif du produit

Référence d'actionneur Advantage

L'actionneur Advantage est pneumatique à ressort ou à double action. La référence se trouve sur la plaque d'identification ITT. La référence est un nombre à quatre chiffres définissant l'actionneur comme suit :

A = Actionneur Advantage

Mode de fonctionnement

- 1 = Ouvert au repos (ressort pour ouvrir, air pour fermer) (direct)
- 2 = Fermé au repos (ressort pour fermer, air pour ouvrir) (inverse)
- 3 = Double action (air pour ouvrir, air pour fermer)

Dimensions des séries d'actionneurs

- 3 (03, 04)
- 5 (05, 06)
- 8 (08, 09)
- 16 (15, 16, 17)
- 33 (32, 33, 34, 35)
- 47 (47, 48)

Les valeurs entre parenthèses sont des combinaisons de ressorts spécifiques pour les actionneurs fermés au repos.

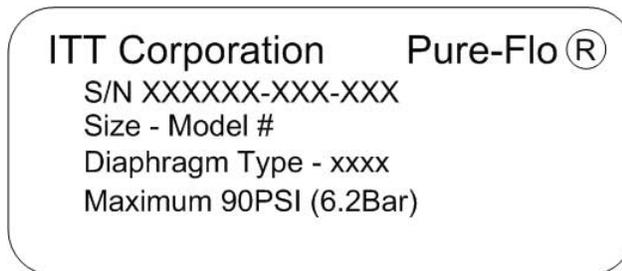
La dimension des séries 3, 5, 8, etc. correspond à la surface efficace de la membrane.

Exemples :

Référence A308 = actionneur double action série 8

Référence A232 = actionneur fermé au repos série 33 avec un ensemble ressort 32

Plaque d'identification



Ligne 1 — Numéro de série de la vanne

Ligne 2 — Dimension et référence de la vanne

Ligne 3 — Type de membrane de la vanne

Ligne 4 — Pression de commande maximale recommandée

Description du chapeau non étanche et étanche

Le chapeau non étanche comporte un trou d'évacuation qui autorise la fuite du fluide de process en cas de rupture de la membrane. Le chapeau étanche comporte un bouchon de mise à l'air libre spécial à "rainure en v" qui autorise un contrôle de rupture de la membrane.

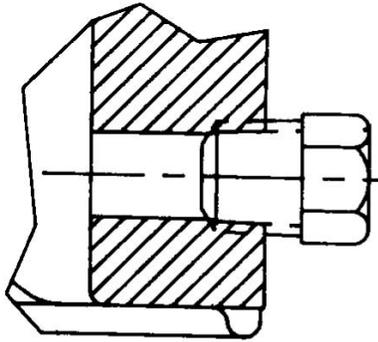
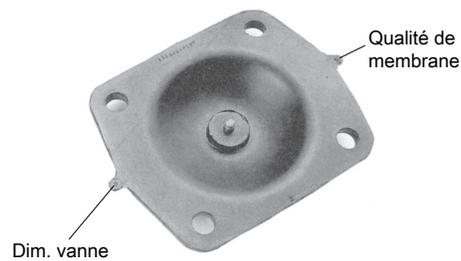


Figure 1: Bouton de mise à l'air libre à rainure en v

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 de la vanne assurent la traçabilité jusqu'aux données de lot d'origine.



Transport et stockage

Transport et stockage du produit



Attention: Toujours respecter les normes techniques et réglementations d'adoption universelle pour la prévention des accidents lors de la manipulation des vannes.



Attention: L'opérateur utilisant des vannes pour des produits agressifs ou toxiques tels que les produits chimiques caustiques doit s'assurer qu'elles sont bien rincées et nettoyées avant d'être remises au personnel de maintenance. C'est particulièrement important pour le retour au fabricant du produit, l'élimination ou le recyclage du produit ou de ses composants. Des fiches techniques de sécurité sont requises pour l'autorisation de retour des vannes au fabricant.

1. La marchandise devra être manipulée avec soin pendant le transport pour empêcher les dommages.
2. Les chapeaux fournis doivent être montés sur le produit le cas échéant.
3. Déballer l'expédition, vérifiez que la totalité du contenu est présent et intact.
4. Si le produit ne doit pas être installé juste après la livraison, il devra être correctement stocké.
 - a) Le stockage doit se faire dans un lieu sec, à une température ambiante la plus constante possible.
 - b) Le produit ne doit pas être empilé.
 - c) Un stockage prolongé pourra nécessiter un emballage individuel imperméable. Ceci dépend des conditions locales.
5. Le personnel chargé de l'élimination du produit ou des composants associés doit respecter les exigences réglementaires fédérales, locales et nationales.
6. Si un retour de marchandise est nécessaire, contactez le fabricant à l'adresse mentionnée dans ce manuel pour les instructions spécifiques.

Installation

Pose de la vanne et de l'Advantage actuator

Remarque:

La dimension et la configuration de la partie supérieure peuvent limiter la pression de fonctionnement effective. Consultez le catalogue d'ingénierie pour le dimensionnement de la partie supérieure. Consultez l'usine ou le catalogue technique pour le fonctionnement en dépression.

Prenez en compte les informations ci-dessous avant de poser l'actionneur :

- Les Advantage actuator à chapeau en acier inoxydable séries 3, 5, 8 ou 16 peuvent avoir des entrées d'air dans n'importe quel quadrant.
 - La pression de fonctionnement maximale de la vanne est de 150 psig (10,34 bars). Cette pression s'entend jusqu'à 100° F (38° C). Les vannes utilisées à la pression maximale ne peuvent pas être utilisées aux températures maximales.
1. En cas de soudure manuelle, déposez la partie supérieure.
 2. En cas de soudage de vannes d'extrémité pour des canalisations de classe 10 ou plus, déposez l'actionneur avant la soudure en ligne.
 3. Pour le soudage de vannes d'extrémité de canalisation et tuyau de classe 5 ou moins, la soudure par un appareil automatique est acceptable. Dans ce cas, procédez comme suit avant la soudure.
Ne pas déposer l'actionneur.
 - a) Placer la vanne en position ouverte.
 - b) Purger correctement la vanne avec un gaz inerte.
 4. Posez la tige de vanne entre 0 et 30 degrés de l'horizontale pour les systèmes de canalisation horizontale devant être purgés par la vanne.
L'orientation correcte de la vanne dépend du type de cette vanne.
 - Les vannes à membrane Dia-Flo peuvent être installées dans n'importe quelle orientation.
 - Les vannes Pure-Flo peuvent avoir des repères en relief (pièces de fonderie) ou de petits points usinés (pièces forgées) sur le corps de vanne pour indiquer l'angle de purge correct. Positionnez ces repères à 12 heures pour obtenir l'angle de purge optimal.
 5. Avant la mise sous pression (vanne légèrement ouverte), serrez les fixations du chapeau.
Suivez la procédure de serrage des fixations de chapeau.
 6. Pour les actionneurs séries 33 et 47, préparez un piton à œil avec filetage femelle de 0,625" - 18 à fixer sur la bague de réglage.
-

Remarque: Ne pas soulever les actionneurs séries 33 et 47 par leurs raccords pneumatiques.

Remarque: Pour les actionneurs série 47, utilisez un palan pour soulever la vanne.

7. Pour les parties supérieures à actionneur, branchez la canalisation pneumatique.
La dimension du raccord est 1/8" NPT pour les actionneurs séries 3, 5, 8 et 16 et 1/4" NPT pour les actionneurs séries 33 et 47.
-

Remarque: Les raccords des canalisations pneumatiques doivent être effectués avec soin pour éviter d'endommager les capots en plastique des actionneurs.

8. Actionnez la vanne deux à trois fois pour vérifier son bon fonctionnement.
-

Pose de la membrane

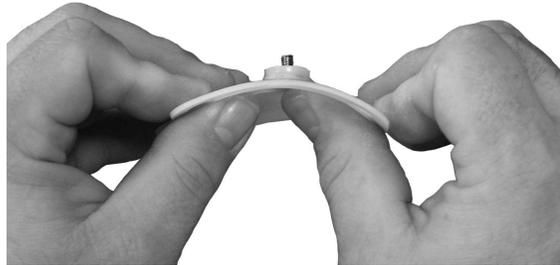
1. Dévissez le diaphragme en le tournant en sens anti-horaire par rapport au compresseur.
 - a) Contrôlez régulièrement la goupille du compresseur de la vanne pour s'assurer qu'elle n'est excessivement usée. Remplacez la goupille ou le compresseur en cas d'usure excessive ou de déplacement axial de la goupille.

La membrane de rechange doit être de dimension et de qualité identiques à celle d'origine.

2. Pour les ensembles en PTFE seulement :
 - a) Posez le doublage d'envers neuf sur l'écrou du tube.



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



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



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



3. Vissez 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.



4. Pour les ensembles en PTFE seulement, réinversez la membrane :



5. Revenez en arrière (pas plus de 1/2 tour) jusqu'à l'alignement des trous de vis de la membrane et de la bride du chapeau.



Montage de l'Avantage actuator sur la vanne

1. Régulation de la pression d'air

Si le mode de fonctionnement de l'actionneur est ...	alors...
1 ou 3	régulez la pression d'air dans le capot supérieur pour tirer le compresseur.
2	régulez la pression d'air dans le capot inférieur pour positionner correctement la membrane de la vanne.

2. Posez la membrane.
Suivez les instructions de Pose de la membrane.
3. Assemblez le corps de vanne et serrez les fixations du chapeau.
Suivez la procédure de serrage des fixations du chapeau.
4. Le cas échéant, réinitialisez la butée de fin de course pour assurer une fermeture correcte.
Procédez comme indiqué dans Réglage de la butée de fin de course (fermeture).

Serrage des fixations de chapeau



Attention:

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

1. Evacuez la pression du système.
2. Utilisez une pression pneumatique réglée pour positionner la membrane de vanne légèrement ouverte.
Vous devrez peut-être utiliser la pression pneumatique pour actionner la vanne.
3. Serrez les fixations du chapeau en quinconce.
Serrez conformément au Tableau des couples de serrage du corps de vanne sur l'actionneur.
4. Procédez en plusieurs passes en quinconce pour atteindre le couple final indiqué dans le tableau.
Refaites des passes supplémentaires en quinconce jusqu'à obtenir les valeurs finales du tableau pour serrer régulièrement chaque fixation à 5% de la valeur de couple.
5. Resserrez les fixations de chapeau comme indiqué ci-dessus à température ambiante après des cycles de mise en pression et température de fonctionnement.
6. Surveiller les fuites de la vanne.

Si...	alors...
la fuite survient au joint de bride entre corps et chapeau	évacuez la pression du système et resserrez les fixations du chapeau comme indiqué ci-dessus.
la fuite persiste	procédez comme indiqué dans Remplacement de la membrane de vanne.

Tableau des couples de serrage du corps de vanne sur l'actionneur

Dimension de vanne		Dimension de vis		Membrane PTFE		Membrane élastomère	
Pouce	DN	Impérial	Métrique	po-lb	N-m	po-lb	N-m
Bio-Tek (1/4, 3/8, 1/2")	Bio-Tek (8, 10, 15)	#6	M4	20-25	2,3-2,8	20-25	2,3-2,8
1/2"	15	1/4"	M6	25-60	2,8-6,8	20-40	2,3-4,5
3/4"	20	1/4"	M6	50-65	5,7-9,1	20-50	2,3-5,7
1"	25	5/16"	M8	65-90	7,4-11,3	45-70	5,1-7,9
1 1/2"	40	3/8"	M10	200-225	23-25	75-130	8,5-14,7
2"	50	7/16"	M12	225-275	25-31	100-180	11-20
3"	80	5/8"	M16	750-1000	85-113	300-420	34-48
4"	100	1/2"	M12	540-600	61-83	190-230	22-26

Les valeurs données correspondent à des fixations lubrifiées.

Les valeurs minimales données assurent une durée de vie accrue de la membrane en nombre de cycles pour les vannes utilisées avec de faibles cycles thermiques et hors autoclave.

Les valeurs maximales données peuvent être nécessaire en autoclave et pour de forts cycles thermiques.

Les couples doivent être appliqués à des températures proches de l'ambiance (< 100°F/ 38°C).

Pression d'utilisation de l'actionneur

La pression maximale autorisée d'alimentation en air est de 90 psig (6,2 bars, 620 kPa).

La pression nominale de l'actionneur est de 90 psig. Mais l'actionneur peut résister à des pressions bien au-delà de la valeur nominale sans risque d'explosion. Le maintien de la pression de fonctionnement à 90 psig au maximum assure une durée de vie optimale des composants de travail, par exemple la membrane de l'actionneur. Mais l'utilisation à des pressions atteignant 100 psig (6,9 bars) pendant des durées limitées n'a pas d'influence notable sur la durée de vie de ces composants.

Réglage de la butée d'ouverture réglable

Ces instructions correspondent aux actionneurs séries 3, 5, 8 et 16.

1. Déposez l'ensemble de contacteur, le cas échéant.
2. A l'aide d'un régulateur à fuite et d'un circuit pneumatique, ouvrez la vanne à la position voulue.
3. Tournez la bague de réglage en sens anti-horaire jusqu'à sentir une résistance. La butée d'ouverture est maintenant réglée.
4. Réglez le contacteur de vanne fermée.

Réglage de la butée d'ouverture réglable

Ces instructions correspondent aux actionneurs série 47.

1. Déposez l'ensemble de contacteur, le cas échéant.
2. Déposez le capot en plastique transparent.

3. A l'aide d'un régulateur à fuite et d'un circuit pneumatique, ouvrez la vanne à la position voulue.
4. Tournez la bague de réglage en sens anti-horaire jusqu'à sentir une résistance. Comptez et notez le nombre de tours.
5. Desserrez les deux contre-écrous et tournez l'écrou inférieur en sens horaire du nombre de tours noté ci-dessus.
6. Serrez les contre-écrous l'un contre l'autre.
7. Réglez la butée de course.
Procédez comme indiqué dans Réglage de la butée de fin de course (fermeture).
8. Reposez le capot en plastique transparent.

Réglage de la dérogation manuelle (fermeture)

Pour l'actionneur série 47, ouvert au repos et double action seulement. La fermeture par clé n'est pas disponible sur les séries 3, 5, 8, 16 ou 33.

1. Déposez l'ensemble de contacteur, le cas échéant.
2. Evacuez la pression d'air dans le capot inférieur.
3. Déposez le capot en plastique transparent.
4. A l'aide d'une clé, tournez la bague de réglage en sens anti-horaire pour fermer la vanne. Comptez et notez le nombre de tours.
5. Tournez la bague de réglage en sens horaire du nombre de tours noté pour ramener la vanne en position ouverte.
6. Serrez les écrous de la butée de course et reposez le capot en plastique transparent.

Réglage de la dérogation manuelle (ouvert)

Cette procédure convient aux actionneurs série 47 seulement.

1. Déposez l'ensemble de contacteur, le cas échéant.
2. Evacuez la pression d'air dans le capot supérieur.
3. Déposez le capot en plastique transparent et desserrez les contre-écrous.
4. A l'aide d'une clé, maintenez la bague de réglage pour l'empêcher de tourner et tournez le contre-écrou du bas en sens horaire. Ceci ouvre la vanne de 0,056" (1,42 mm) par tour.
5. Tournez l'écrou en sens anti-horaire pour ramener la vanne en position fermée.
6. Réglez la butée de course.
Procédez comme indiqué dans Réglage de la butée de fin de course (fermeture).
7. Serrez les contre-écrous l'un contre l'autre et reposez le capot en plastique transparent.



ITT

Industrial Process

33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603
USA

110-B West Cochran Street
Simi Valley, CA 93065
USA

Richards Street, Kirkham
Lancashire PR4 2HU
Angleterre

Telephone: (717) 509-2200
Fax: (717) 509-2316
E-mail: pureflo.custserv@itt.com
Web: <http://www.ittpureflo.com>
AA-Installation_fr_FR 11/2008
© 2008 ITT Corporation

Engineered for life