



Manuel d'installation et d'exploitation

Advantage® 2.1 Actuator



ITT

Table des matières

1 Introduction et sécurité.....	2
1.1 Niveaux des messages de sécurité.....	2
1.2 Hygiène et sécurité de l'utilisateur	2
2 Transport et entreposage	4
2.1 Règles de manutention et de déballage.....	4
2.2 Exigences de stockage, de mise au rebut et de retour	4
3 Descriptif du produit	5
3.1 Identification de l'actionneur.....	5
3.2 Description du chapeau.....	6
3.3 Identification des membranes de vanne.....	6
4 Installation.....	8
4.1 Précautions	8
4.2 Pose de la vanne et du dessus	8
4.3 Changer le compresseur, l'écrou du tube et la bague d'arrêt.....	9
4.4 Montage de la partie supérieure sur la vanne.....	10
4.5 Serrage des fixations de chapeau.....	10
4.6 Tableau de couples de serrage des fixations du corps de vanne sur le dessus	11
4.7 Pression d'utilisation de l'actionneur	11
4.8 Réglage de la butée d'ouverture réglable	11
4.9 Démontage de la vanne	12
4.10 Remplacer la membrane de la vanne	12

1 Introduction et sécurité

1.1 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

1.2 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

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 maintenance de cet équipement.
- Fournir instructions et formation.

- S'assurer que le contenu des instructions d'exploitation a été parfaitement compris par le personnel.

L'instruction et la formation peuvent être effectuées par par ITT ou par le revendeur de la vanne sur commande de la société exploitante.



AVERTISSEMENT :

Proposition 65 de la Californie sur le cancer <http://www.P65Warnings.ca.gov>. Les plastiques contenus dans les produits contiennent des fibres de laine de verre, connues dans l'État de Californie pour être cancérigènes. Lavez-vous les mains après les avoir manipulés.

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. Si l'étiquette d'identification est usée ou perdue, contacter ITT pour des instructions spécifiques.

2 Transport et entreposage

2.1 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.

2.2 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

Assurez-vous que ces exigences sont remplies avant de renvoyer un produit à ITT:

- Contact ITT pour obtenir des instructions spécifiques sur la façon de retourner le 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).

3 Descriptif du produit

3.1 Identification de l'actionneur

conception générale

L'actionneur est pneumatique à ressort ou à double action.

Pour déterminer si vous possédez un actionneur Advantage ou un actionneur Advantage 2.1, localisez la connexion de l'axe du compresseur et déterminez si vous disposez d'une connexion par broche ou d'un compresseur modulaire.



Figure 1: Connexion à broche pour l'actionneur Advantage



Figure 2: Compresseur pour actionneur Advantage 2.0

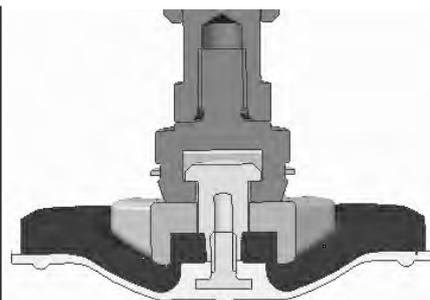


Figure 3: Compresseur modulaire avec rétention d'anneau élastique pour actionneur Advantage 2.1

Référence

Le numéro de modèle de l'actionneur est situé sur le ITT plaque d'identification. Le numéro de modèle est un nombre à quatre chiffres définissant l'actionneur comme suit :

Tableau 1: Actionneur

Code	Description
B	Actionneur Advantage 2.1

Tableau 2: Mode de fonctionnement

Code	Description
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)

Tableau 3: Séries d'actionneurs

Code *1	Série d'actionneur *2
03, 04	3
05, 06	5
08, 09	8
74 (17)	16

*1 Pour les actionneurs fermés au repos, les codes sont des combinaisons de ressorts spécifiques.

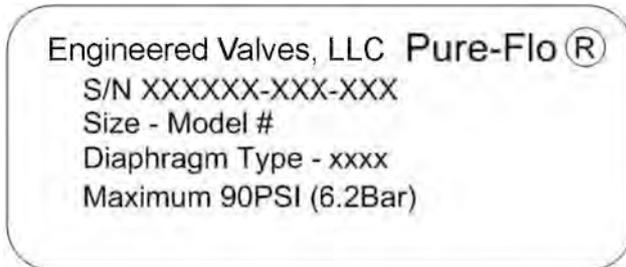
*2 Le numéro de série correspond à la surface effective de la membrane tp.

Tableau 4: Exemples

Référence	Description
B308	Actionneur Advantage 2.1, double action série 8

Référence	Description
B216	Actionneur avantage 2.1 fermé au repos série 16 avec un ensemble ressort

Plaque d'identification



Canalisation	Description
1	Numéro de série de la vanne
2	Dimension et référence de la vanne
3	Type de membrane de vanne
4	Pression de commande maximale recommandée

3.2 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.

Chapeau étanche

Le chapeau étanche utilise un bouchon de mise à l'air libre spécial à "encoche en V", qui permet la détection de fuite.

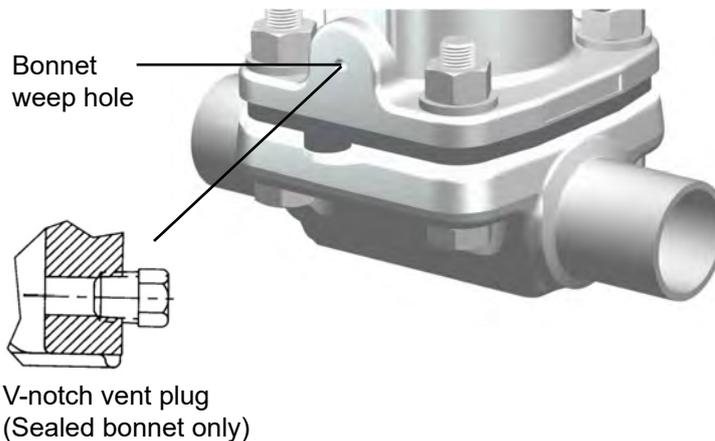


Figure 4: Trou d'évacuation et bouchon de mise à l'air libre à encoche en V

3.3 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 5: Endroit de membrane élastomère



1. Dimension de vanne
2. Qualité de diaphragme

Figure 6: Envers de membrane élastomère



1. Code de matériau
2. Code de date

Figure 7: Membrane PTFE

4 Installation

4.1 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.
- Ne démonter l'actionneur sur site. L'actionneur contient des ressorts emmagasinant de l'énergie mécanique susceptibles de causer des blessures. Le produit est conçu pour être totalement recyclé.



ATTENTION :

- Débranchez les sources d'énergie électrique, pneumatique et hydraulique avant d'intervenir sur l'actionneur ou les composants d'automatisation.

4.2 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.

Tenir compte des informations ci-dessous avant de poser l'actionneur :

- Les actionneurs Advantage 2.1 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 10,34 bars | 150 psig. Cette pression s'entend à 38°C | 100°F. Les vannes utilisées à la pression maximale ne peuvent pas être utilisées aux températures maximales.
 - La pression maximale de l'actionneur est de 6.2 bar | 90 psi.
1. Si la vanne est à extrémité soudée, prendre en compte les points suivants :

Si vous effectuez le soudage ...	Alors ...
Manuellement	Déposer le dessus.
En ligne pour une canalisation calibre 10 ou supérieur	Déposer le dessus.
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 : <ol style="list-style-type: none"> 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.

Si la vanne est une ...	Alors ...
Vanne à membrane Dia-Flo	Pour les systèmes de canalisations horizontaux à vidanger par la vanne, poser la tige de vanne entre 0° et 30° au-dessus de l'horizontale. Pour les systèmes de canalisations verticaux, aucune orientation particulière n'est exigée.
Vanne à membrane Pure-Flo	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 [4.5 Serrage des fixations de chapeau on page 10](#).
4. Brancher la conduite pneumatique.

La dimension du raccord est 1/8" NPT.

AVIS :

Les raccords des canalisations pneumatiques doivent être effectués avec soin pour éviter d'endommager les capots et les actionneurs.

5. Actionner la vanne deux à trois fois pour vérifier son bon fonctionnement.

4.3 Changer le compresseur, l'écrou du tube et la bague d'arrêt

Pour changer de type de membrane entre EPDM et PTFE, l'écrou du tube doit être changé. Suivez les étapes ci-dessous avant de changer de type de membrane.

1. Insérer un tournevis ou une lame mince similaire entre le compresseur et la bride du chapeau.



Figure 8: Enlever le compresseur.

2. Appliquer une légère pression sur le côté arrière du doigt du compresseur.
3. Déposer le compresseur et l'ensemble de bague d'arrêt.



Figure 9: Ensemble de compresseur

4. Remplacer avec une nouvelle bague d'arrêt, écrou de tube et compresseur (tailles 0,5 0,75" uniquement). Ne pas réutiliser pas la bague d'arrêt.

4.4 Montage de la partie supérieure sur la vanne

1. Réglage de la pression d'air

Si la partie supérieure est ...	Alors réglez la pression d'air ...
Ouvert au repos ou double effet	Dans le capot supérieur pour tirer le compresseur.
Fermé au repos	Dans le capot inférieur pour positionner correctement la membrane de la vanne.

2. Posez la membrane de la vanne.
Pour en savoir plus, voir [4.10 Remplacer la membrane de la vanne on page 12](#).
3. Assemblez le corps de vanne et serrez les fixations du chapeau.
Pour en savoir plus, voir [4.5 Serrage des fixations de chapeau on page 10](#).

4.5 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. Utiliser 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. Serrer les fixations du chapeau en quinconce.
Pour en savoir plus, voir [4.6 Tableau de couples de serrage des fixations du corps de vanne sur le dessus on page 11](#).
4. 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.
5. Resserrer les fixations du chapeau comme indiqué ci-dessus dans des conditions ambiantes quand le cycle du système a tourné pendant la pression et la température de fonctionnement.
6. 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.

Si la fuite ...	Alors ...
Persiste	Évacuer la pression du système et resserrer les fixations du chapeau comme indiqué ci-dessus.
Persiste	Remplacer la membrane de vanne.

Pour en savoir plus, voir [4.10 Remplacer la membrane de la vanne on page 12.](#)

4.6 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		Dimension de vis		Membrane PTFE		Membrane élastomère	
DN	Pouce	Métrique	Impérial	N-m	po-lb	N-m	po-lb
Bio-Tek (8, 10, 15)	Bio-Tek (0.25, 0.375, 0.50)	M4	#6	2.3-2.8	20-25	2.3-2.8	20-25
15	0.50	M6	1/4"	2.8-6.8	25-60	2.3-4.5	20-40
20	0,75"	M6	1/4"	5.7-9.1	50-65	2.3-5.7	20-50
(25)	1.00	M8	5/16"	7.4-11.3	65-90	5.1-7.9	45-70
40	1.50	M10	3/8"	23,25	392 (200)	5,7-9,1	130 (176)
50	2.00	M12	7/16"	25-31	225-275	11-20	100-180

4.7 Pression d'utilisation de l'actionneur

Pression maximale d'air d'alimentation autorisée

bar	kPA	psi
6,2	620	90

Classe de pression de l'actionneur

L'actionneur supportera des pressions bien supérieures à la pression nominale sans risque d'éclatement. Le maintien d'une pression de fonctionnement égale ou inférieure à la pression nominale garantit une durée de vie optimale des composants de fonctionnement, tels que la membrane de l'actionneur. Cependant, le fonctionnement à des pressions supérieures à 10,3 bars | 150 psig sur de courtes durées, n'aura pas d'influence notable sur la durée de vie de ces composants.

bar	kPA	psi
6,2	620	90

4.8 Réglage de la butée d'ouverture réglable

Si vous avez un actionneur de série 3, 5, 8 ou 16, procédez comme suit :

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.

Si vous avez un actionneur de série 47, procéder comme suit :

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. Déposez l'ensemble de contacteur, le cas échéant.
8. A l'aide d'un régulateur à fuite et d'un circuit pneumatique, ouvrez la vanne à la position voulue.
9. Tournez la bague de réglage en sens anti-horaire jusqu'à sentir une résistance. La butée d'ouverture est maintenant réglée.
10. Réglez le contacteur de vanne fermée.
11. Replacez le capot en plastique transparent.

4.9 Démontage de la vanne

1. Évacuer toute pression dans les canalisations.
2. Si le mode de fonctionnement de l'actionneur est ouvert au repos ou fermé au repos, charger l'actionneur en air.

Si le mode de fonctionnement de l'actionneur est ...	Alors ...
Ouvert au repos	Charger l'actionneur avec suffisamment d'air pour fermer partiellement la vanne.
Fermé au repos	Charger l'actionneur avec suffisamment d'air pour ouvrir partiellement la vanne.

3. Déposer les fixations du chapeau.
4. Soulever l'ensemble du dessus pour le séparer du corps de vanne.
5. Si le mode de fonctionnement de l'actionneur est ouvert au repos, éliminer la charge de pression sur l'actionneur.

4.10 Remplacer la membrane de la vanne

1. Démontez la vanne.
Pour en savoir plus, voir [4.9 Démontage de la vanne on page 12](#).
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. Si le mode de fonctionnement de l'actionneur est ouvert au repos ou fermé au repos, sélectionner une des étapes suivantes.

Si le mode de fonctionnement de l'actionneur est ...	Alors ...
Ouvert au repos	Réduire la pression d'air jusqu'à aplatir l'envers de la membrane contre le chapeau.
Fermé au repos	<ol style="list-style-type: none">1. Raccorder la conduite pneumatique au vérin du chapeau.2. Appliquer une pression suffisante pour déplacer la membrane jusqu'à appuyer son envers à plat contre le chapeau. Éviter toute pression excessive qui conduirait à retourner la membrane.

7. Pour en savoir plus, voir [4.5 Serrage des fixations de chapeau on page 10](#).
8. Si le mode de fonctionnement de l'actionneur est ouvert au repos, évacuer la pression d'air pour permettre l'ouverture de la vanne.

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



ITT Engineered Valves
33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603
USA

Formulaire IO-Adv2.1.fr-fr.2020-04

©2020 ITT Inc. ou ses filiales lui appartenant à cent pour cent
Les instructions d'origine sont en anglais. Toutes les instructions qui ne sont pas en anglais sont des traductions des instructions d'origine.