

# Pour le fonctionnement continu d'une unité PSA (Pressure Swing Adsorption - Adsorption par Variations de Pression)

Utilisez des vannes numériques Fisher®



Pour le fonctionnement continu  
d'une unité PSA

# Utilisez des vannes numériques Fisher



*Les vannes  
numériques Fisher  
Offrent des  
améliorations  
majeures pour  
les applications  
PSA*

**V**ous exploitez quotidiennement des unités PSA (Pressure Swing Adsorption - Adsorption par Variations de Pression). Vous voulez un rendement supérieur. Vous souhaitez une plus grande pureté. Vous œuvrez constamment pour augmenter la disponibilité de vos unités. Les vannes numériques Fisher® vous permettent d'atteindre ces objectifs.



### Le moment est venu

La demande en énergie et les normes environnementales plus sévères exigent une offre accrue d'hydrogène, d'oxygène et d'azote de haute pureté pour les raffineries, et les installations chimiques et pétrochimiques. Les unités PSA répondent à ce besoin. Malheureusement, les installations de procédé sont souvent soumises aux limitations de nombreuses vannes de régulation lorsque le fonctionnement de leur unité PSA est interrompu par des problèmes affectant une vanne de régulation.

Les vannes numériques Fisher d'Emerson minimisent les risques d'interruption. Les vannes numériques Fisher sont conçues pour respecter les exigences des applications PSA. Elles offrent fiabilité et cycles de vie extrêmes. Elles vous garantissent une sécurité de fonctionnement constante. Lorsque vous utilisez des vannes numériques Fisher, vous pouvez compter sur des améliorations en terme de rendement, de disponibilité et de pureté.



#### Vanne numérique Fisher

*La vanne numérique Fisher est un composant central de l'architecture numérique PlantWeb® d'Emerson. Le symbole Powers PlantWeb indique qu'il s'agit d'un appareil intelligent conçu pour collecter et délivrer des informations de fonctionnement essentielles relatives à la vanne.*

# Les vannes numériques Fisher améliorent les unités PSA

## Rendement



*Les vannes numériques Fisher Doivent dépasser 1 million de cycles pour respecter la norme PSA fixée par Emerson*

**Vérification du cycle de vie**  
*L'installation de test PSA d'Emerson est utilisée pour vérifier le cycle de vie des vannes numériques Fisher. Pour respecter la norme de qualité PSA d'Emerson, les décomptes de cycles doivent dépasser 1 000 000.*

## Installation de test PSA d'Emerson

L'installation de test PSA a été conçue pour représenter le processus PSA de façon aussi fidèle que possible. Un réservoir de grand volume (voir ①) assure une large capacité de pression pour toutes les vannes actuellement testées. L'air de l'instrument est filtré et séché en utilisant un dessiccateur puis est réglé à la pression correcte pour chaque vanne.

Chaque construction de vanne testée est constituée de pièces standard, incluant siège de vanne, garniture, ressort d'actionneur et membrane. Chaque vanne est équipée d'un contrôleur numérique de vanne FIELDVUE® de Fisher. Lors du test, aucune pièce n'est remplacée – toutes les données sont collectées avec les sièges, les ressorts et les membranes d'origine, tels que reçus de l'usine.

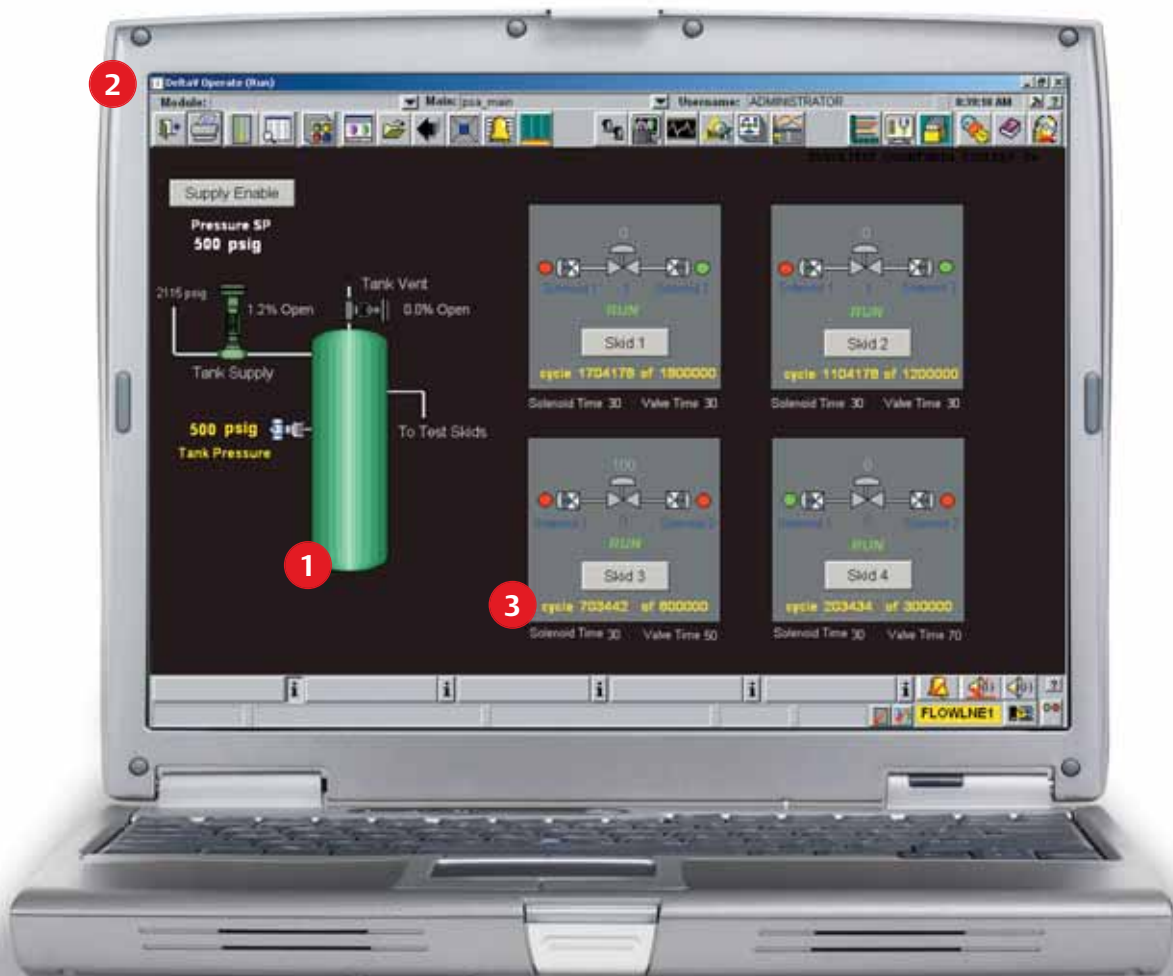
Utilisant une station de travail DeltaV™ d'Emerson (voir ②) et des électrovannes en conjonction avec le contrôleur de vanne numérique FIELDVUE de Fisher, la vanne de test est sujette à des variations de pression bidirectionnelles. Cette combinaison permet aux cycles (voir ③) de s'accumuler très rapidement – jusqu'à 120 000 cycles par mois – tout en restant fidèle aux conditions réelles de fonctionnement.

Chaque côté du clapet de vanne est alternativement soumis à une pression de 500 psig puis purgé. Finalement, la vanne est actionnée de

0 à 100% puis de 100 à 0% de sa course. La durée de la course de l'actionneur est contrôlée de sorte que les courses de 0 à 100 % et de 100 à 0 % surviennent en moins de deux secondes. Outre le décompte des cycles, un test de fuite au siège est effectué au fil de l'accumulation des cycles grâce à l'installation de prises de pression.

Chaque vanne fait l'objet d'une inspection visuelle plusieurs fois par semaine. La liste de vérifications comprend des points tels que le fonctionnement en douceur, et tout signe d'usure, fissure, cliquetis ou bruit.

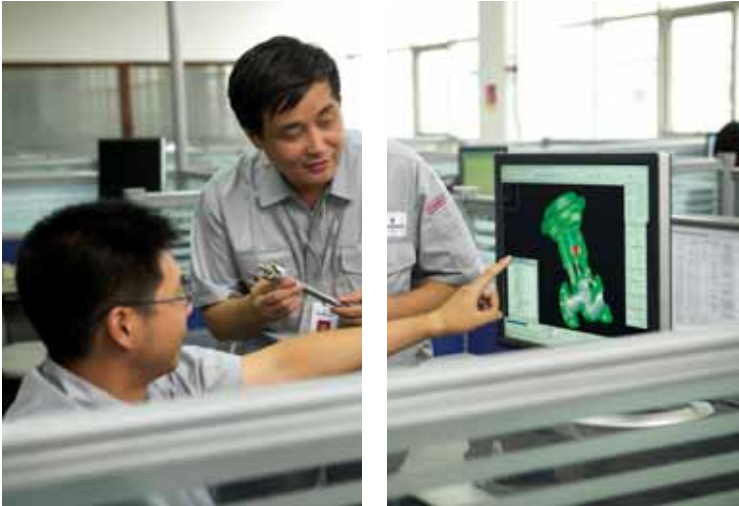
L'utilisation des contrôleurs de vanne numérique FIELDVUE de Fisher permet la surveillance des données de diagnostic et de performance telles que la friction, la raideur du ressort et la plage de réglage. Cette information donne une image détaillée du fonctionnement interne de la vanne à mesure que les décomptes de cycles atteignent et dépassent 1 000 000.



# Les vannes numériques Fisher améliorent les unités PSA

## Disponibilité

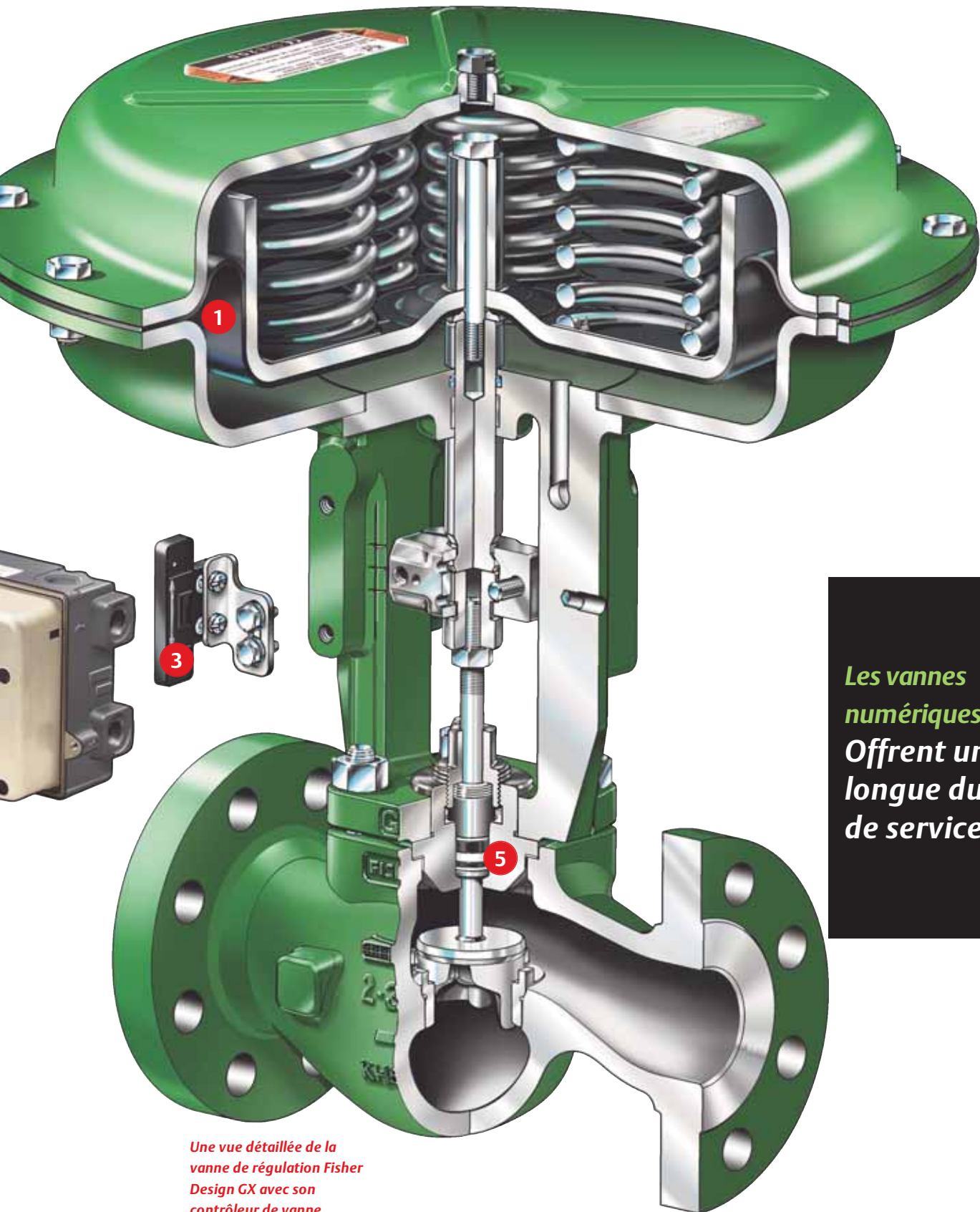
- **Des performances d'actionneur fiables** - Le matériau de la membrane (voir ①) contribue à réduire les problèmes communs tels que l'oxydation à l'air, le vieillissement thermique, la fragilisation à basse température et la perte de rétention. A la
- **Polyvalence** - Les utilisateurs peuvent sélectionner la langue de leur choix (voir ④) – anglais, allemand, italien, français, chinois ou japonais – ce qui permet une standardisation mondiale.
- **Conformité environnementale** - Un système de garniture ENVIRO-SEAL® de Fisher certifié (voir ⑤) peut contrôler les émissions pour contribuer à assurer la conformité environnementale. Ce système de garniture présente une faible friction pour d'excellentes performances de vanne de régulation.
- **Diagnostic en ligne et en service** - Lorsque la vanne numérique FIELDVUE est accouplée avec le logiciel AMS™ ValveLink®, elle permet d'anticiper d'éventuels problèmes de performance et indique les actions recommandées.



différence d'un actionneur à piston, l'actionneur à ressort et à membrane est dépourvu d'un joint coulissant de grand diamètre sujet à l'usure. La membrane à double face contenue dans l'actionneur contribue à éliminer les défaillances mécaniques dues à l'usure.

- **Installation aisée** - Grâce à leur taille compacte, les vannes numériques Fisher s'intègrent facilement dans des installations de faible encombrement.
- **Étalonnage à bouton-poussoir** - Les vannes de régulation Fisher peuvent être équipées avec l'instrument le plus utilisé du secteur, le contrôleur de vanne numérique FIELDVUE de Fisher. Son interface utilisateur locale avec quatre boutons-poussoirs (voir ②) vous permet de configurer, d'étalonner et de régler le contrôleur de vanne numérique. La mise en service est rapide et facile car aucun appareil auxiliaire n'est nécessaire.
- **Vitesse de course rapide** - Lorsque votre unité PSA nécessite des durées de cycle réglables, les vannes numériques Fisher répondent avec des vitesses de course rapides et un contrôle précis.
- **Déplacement sans perte** - Une contre-réaction sans liaison mécanique de l'instrument (voir ③) et des fins de course intégrées en option permettent une régulation précise et durable. Le système de contre-réaction élimine tout contact physique entre la tige de vanne et l'instrument FIELDVUE, éliminant ainsi l'une des causes de pannes les plus courantes sur une vanne de régulation.





*Les vannes numériques Fisher Offrent une longue durée de service*

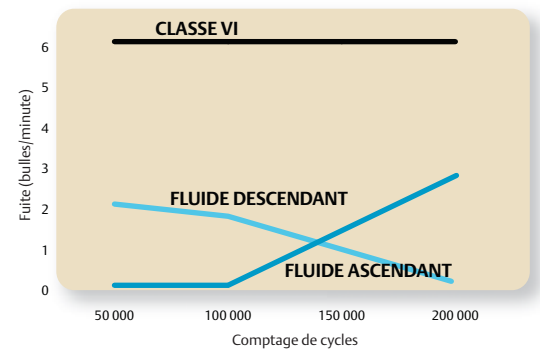
*Une vue détaillée de la vanne de régulation Fisher Design GX avec son contrôleur de vanne numérique de la série FIELDVUE DVC2000.*

# Les vannes numériques Fisher améliorent les unités PSA

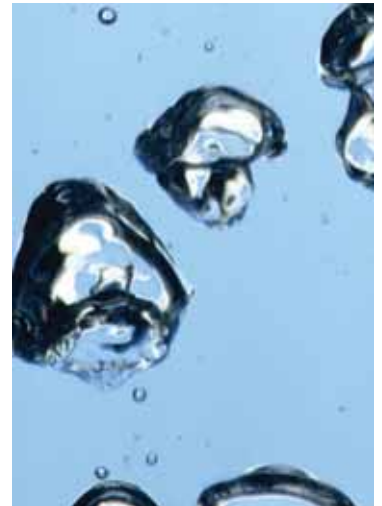
## Pureté



*Un test poussé  
a révélé que la vanne  
de régulation Fisher  
Design GX offre une  
excellente étanchéité  
– moins de six bulles  
par minute.*



*Les vannes  
numériques Fisher  
Peuvent assurer  
une étanchéité  
de classe VI*





### Fisher Design GX—Conçue pour une étanchéité extrême

La fermeture de la vanne de régulation est un souci majeur qui affecte l'efficacité de l'unité PSA. Si la fuite de la vanne cause une contamination d'un lit d'adsorption à l'autre, la pureté du gaz industriel peut être compromise.

Les vannes numériques Fisher se distinguent comme des acteurs de premier plan pour leur capacité à obtenir une fermeture étanche dans les unités PSA. Les vannes de régulation Fisher Design GX respectent les exigences élevées d'étanchéité grâce au guidage par l'orifice et l'alignement automatique du siège.

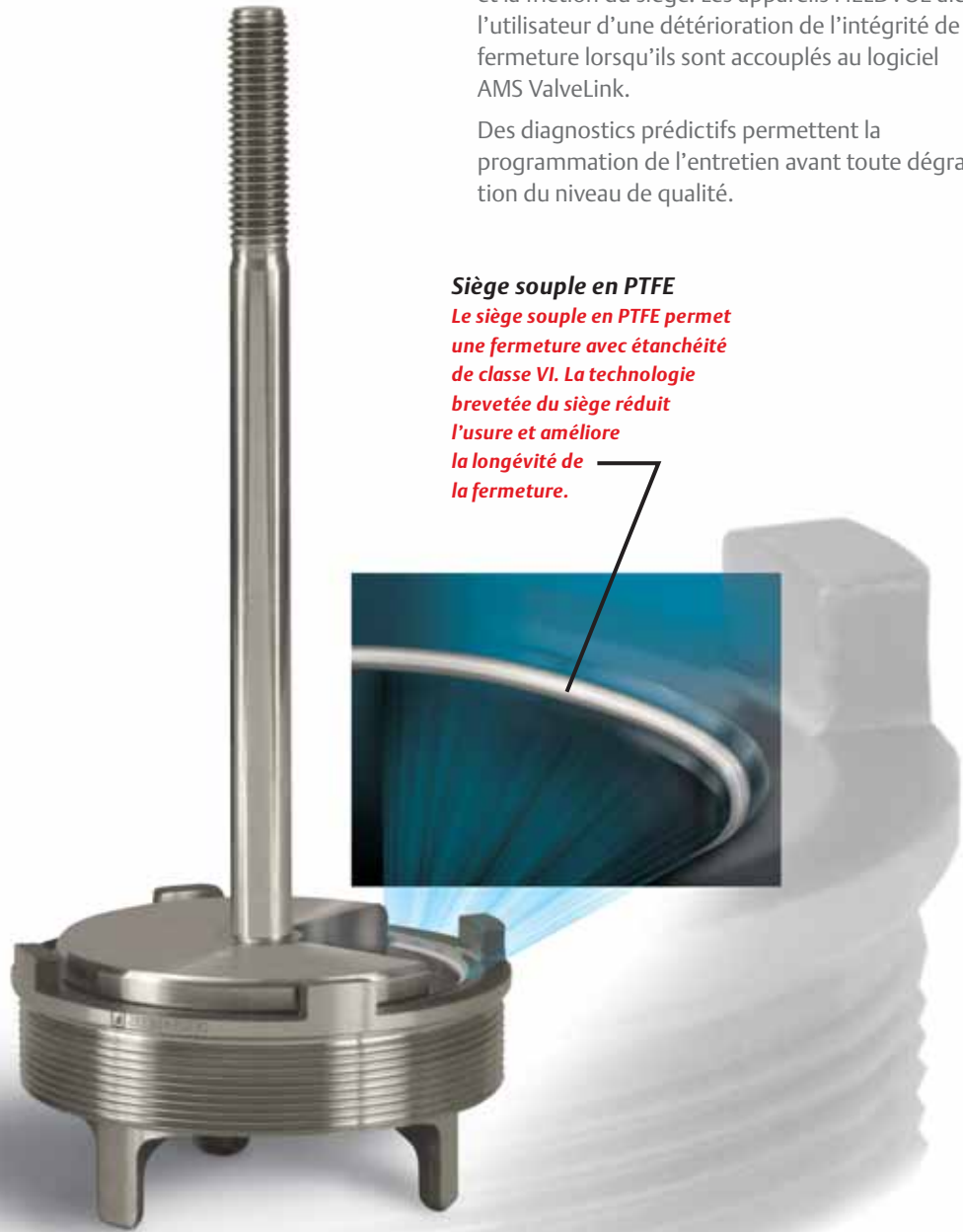
L'utilisation d'une technologie à siège souple en PTFE facilite une étanchéité de classe VI durable. Pour assurer encore mieux une fermeture étanche, les contours uniques du clapet non-équilibré n'entrent en contact avec le siège PTFE qu'au moment où l'étanchéité est exigée. Le siège centre le clapet dès son entrée de sorte que la vanne établit un joint concentrique.

Les diagnostics de vanne des contrôleurs de vanne FIELDVUE de Fisher peuvent détecter des changements de performance en surveillant la charge et la friction du siège. Les appareils FIELDVUE alertent l'utilisateur d'une détérioration de l'intégrité de la fermeture lorsqu'ils sont accouplés au logiciel AMS ValveLink.

Des diagnostics prédictifs permettent la programmation de l'entretien avant toute dégradation du niveau de qualité.

#### **Siège souple en PTFE**

**Le siège souple en PTFE permet une fermeture avec étanchéité de classe VI. La technologie brevetée du siège réduit l'usure et améliore la longévité de la fermeture.**



**PSA Fisher**

# Options de vanne

## Vannes de régulation Fisher Design GX

---

**Test minimum**

1 000 000 cycles

**Gamme de diamètres du corps de vanne**

0,5 ; 0,75 ; 1 ; 1,5 ; 2 ; 3 ; 4 pouces,  
DN 15, 20, 25, 40, 50, 80, 100

**Classes de pression**

Classe 150, 300 selon la norme ASME B16.34  
PN 10, 16, 25, 40 selon la norme EN1092-1

**Instrument recommandé**

Contrôleur numérique de vanne de la série Fisher  
FIELDVUE DVC2000



## Vannes de régulation Fisher easy-e®

---

**Test minimum**

1 000 000 cycles

**Gamme de diamètres du corps de vanne**

0,5 à 24x20 pouces  
DN 25 à 300x200

**Classes de pression**

Jusqu'à la classe ANSI 900  
Jusqu'à DIN PN 160

**Instrument recommandé**

Contrôleur numérique de vanne de la  
série Fisher FIELDVUE DVC6000



REMARQUE : D'autres styles de vanne de régulation Fisher sont disponibles, y compris de type papillon (rotatif).

- + Centres de recherche et d'ingénierie
- ◆ Disponible en une semaine

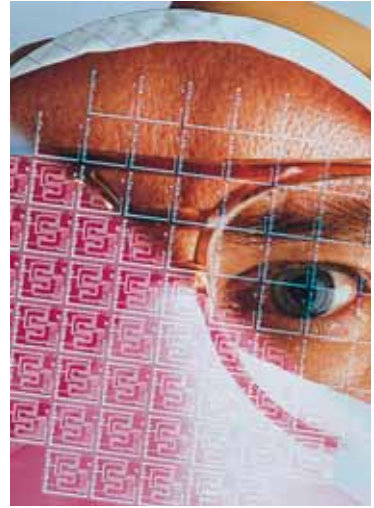


Les usines de production et d'assemblage de produits Fisher sont équipées de technologies de fabrication sophistiquées et sont totalement accréditées pour respecter des normes internationales de qualité strictes. Surtout, nous maintenons une présence mondiale et offrons plus de 125 ans d'expérience de contrôle de procédé pour offrir une technologie et une assistance sans équivalent.

Qu'importe où se trouve votre unité PSA, les vannes numériques Fisher sont entièrement prises en charge. Les centres d'entretien d'Emerson peuvent offrir des temps de rotation rapides pour les réparations de routine des vannes. Ils ont un accès direct à une base de données de numéros de série Fisher qui indique la construction exacte de chaque produit Fisher fabriqué. Ceci signifie que les vannes numériques Fisher peuvent être reconstruites en respectant les spécifications d'usine d'origine.

### Pour en apprendre plus

Si vous souhaitez améliorer la rentabilité, la pureté du gaz et la disponibilité de votre unité PSA, utilisez des vannes numériques Fisher. Apprenez plus en contactant le partenaire commercial local d'Emerson ou le bureau commercial de votre région. Si vous ne les connaissez pas, visitez notre site web à [www.EmersonProcess.com/Fisher](http://www.EmersonProcess.com/Fisher) et cliquez sur Sales Contacts (Contacts commerciaux).



Cette marque identifie un composant central de l'architecte numérique PlantWeb d'Emerson.

© Fisher Controls International LLC 2006 Tous droits réservés.

Fisher, PlantWeb, FIELDVUE, DeltaV, ENVIRO-SEAL et ValveLink sont des marques qui appartiennent à une société de la division commerciale d'Emerson Process Management d'Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson et le logo Emerson sont des marques de commerce et des marques de service d'Emerson Electric Co.

Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Le contenu de cette publication est présenté à titre d'information uniquement et, bien que tous les efforts aient été faits pour en assurer l'exactitude, il ne doit pas être interprété comme une garantie, expresse ou tacite, concernant les produits ou services décrits par les présentes ou leur utilisation ou capacité. Toutes les ventes sont régies par nos conditions, disponibles sur demande. La société se réserve le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications de ces produits à tout moment et sans préavis. Ni Emerson, ni Emerson Process Management, ni Fisher, ni aucune de ses entités affiliées n'assument quelque responsabilité que ce soit quant au choix, à l'utilisation ou à la maintenance d'un quelconque produit. La responsabilité pour la sélection, l'utilisation ou l'entretien corrects de tout produit incombe à l'acquéreur et à l'utilisateur final.

**AMÉRIQUE DU NORD**

**Emerson Process Management**  
Marshalltown, Iowa 50158 Etats-Unis  
Tél. : (641) 754-3011  
Fax : (641) 754-2830  
[www.EmersonProcess.com/Fisher](http://www.EmersonProcess.com/Fisher)

**AMÉRIQUE LATINE**

**Emerson Process Management**  
Sorocaba, Sao Paulo 18087 Brésil  
Tél. : +(55)(15)238-3788  
Fax : +(55)(15)228-3300  
[www.EmersonProcess.com/Fisher](http://www.EmersonProcess.com/Fisher)

**EUROPE**

**Emerson Process Management**  
Cernay 68700 France  
Tél. : +(33) (0)3 89 37 64 00  
Fax : +(33) (0)3 89 37 65 18  
[www.EmersonProcess.com/Fisher](http://www.EmersonProcess.com/Fisher)

**MOYEN ORIENT ET AFRIQUE**

**Emerson FZE**  
Dubai, Emirats Arabes Unis  
Tél. : +971 4 883 5235  
Fax : +971 4 883 5312  
[www.EmersonProcess.com/Fisher](http://www.EmersonProcess.com/Fisher)

**ASIE PACIFIQUE**

**Emerson Process Management**  
Singapore 128461 Singapour  
Tél. : +(65) 6777 8211  
Fax : +(65) 6777 0947  
[www.EmersonProcess.com/Fisher](http://www.EmersonProcess.com/Fisher)

