

Matériel concerné / Concerned equipment / Material Bezeichnung
TOUTE VANNE PAPILLON

INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

GENERALITES

Les vannes série 34100, 34102 et 34000 sont des vannes papillon de régulation, actionnées par un actionneur simple effet à rappel par ressort et à membrane déroulante, avec des accessoires tels que :

Pour des vannes VPR de régulation :

- Positionneur électropneumatique
- Mano-détendeur Filtre d'air

Pour des vannes TOR VPS :

- Électrovanne pilote 3/2
- Capteurs de fin de course

Note: les papillons des vannes type 34000 sont inclinés de 15° à la fermeture (existe uniquement pour le type CF et HF)

Pour garantir un bon fonctionnement il est impératif de monter la vanne avec l'axe parfaitement horizontal. Si ça n'est pas le cas il est possible d'ajouter une butée d'axe.

1. ENSEMBLE CORPS DE VANNE

L'ensemble corps de vanne est essentiellement composé d'un corps de vanne, un papillon rotatif, un axe et un presse-étoupe.

Le papillon est actionné par un servomoteur pneumatique.

Plus l'angle de rotation du papillon est grand, plus l'ouverture de la vanne est importante et inversement.

Le débit de fluide passant dans la vanne est fonction de l'ouverture.

La caractéristique de débit de la vanne est approximativement égale pourcent.

Le débit augmente jusqu'à une ouverture de 50% pour laquelle il est très inférieur à 50% de la capacité totale de la vanne, puis au-delà de cette ouverture, le débit augmente très vite.

- Sur les vannes de type **CFEJ4**, l'étanchéité amont-aval est obtenue par un joint monté sur le papillon. La classe d'étanchéité selon ANSI/FCI 70-2 est IV.
- Sur les vannes de type **CFEJ** ou **CFEJ6**, l'étanchéité amont-aval est obtenue par un joint monté sur le corps de la vanne. La classe d'étanchéité selon ANSI/FCI 70-2 est VI.
- Sur les vannes de type **34000** et **34102 CF** et **HF**, l'étanchéité est réalisée par un contact direct entre le papillon et le corps. La classe d'étanchéité de ces vannes est III selon ANSI/FCI 70-2.
- Sur les vannes de type **34100 CF** et **HF**, il n'y a pas de contact entre le papillon et le corps. L'étanchéité dépend de l'usinage du papillon. La classe d'étanchéité de ces vannes est II selon ANSI/FCI 70-2.
- Sur les vannes de type **CFEM**, l'étanchéité amont-aval est obtenue par une manchette montée dans le corps de vanne. La classe d'étanchéité selon ANSI/FCI 70-2 est VI.

2. ACTIONNEUR (si pneumatique)

Le servomoteur est actionné par un signal pneumatique proportionnel et continu délivré par le positionneur. La course complète du servomoteur est effectuée pour la variation totale de ce signal. La tige de servomoteur prend toutes les positions intermédiaires entre le signal maxi et le signal mini. Le mouvement de la tige de servomoteur est un mouvement rectiligne. Pour actionner le papillon, il est transformé en mouvement rotatif dans le carter de liaison par le biais d'un levier formant bielle et manivelle.

Lorsque le signal de commande est coupé, le servomoteur se place en position zéro sous l'action du ressort de rappel.

Le papillon s'ouvre ou se ferme selon le sens d'action du levier sur l'axe de papillon.

Réglage de butée – position basse

La butée basse peut être réglée pour obtenir de 50 à 100% de la course complète. Dévisser le contre-écrou 2.37 dans le carter et régler la butée 2.36.

Régler le capteur de fin de course.

Note : sur les vannes de type 34000, la course est de 75°.

Réglage de butée – position haute

Pour les vannes type CFEJ ou 34000, la butée se fait par le contact du papillon sur le corps. Dans les autres cas, la butée 2.34 permet le réglage de la position haute.

Commande manuelle (si présente)

Température : attention au risque de température très élevé.

Commande manuelle de la vanne

Dévisser le contre-écrou sur l'arbre de la commande manuelle. Actionner le volant jusqu'à la position souhaitée dans le sens indiqué sur le volant.

Mano-détendeur filtre d'air d'air

Il abaisse la pression du réseau à la pression requise et filtre l'air.

Positionneur (si présent)

Il est contrôlé par un signal 4-20mA et alimenté par de l'air sous pression.

Il fonctionne de la façon suivante :

- Il convertit le signal électrique en signal pneumatique
- Il fait correspondre la position du papillon au signal de commande

Le fonctionnement d'une vanne de régulation implique des forces de friction qui sont minimisées par une conception et une construction élaborée. Cependant elles ne peuvent être supprimées entièrement.

Électrovanne 3/2 (si présente)

C'est une électrovanne 3 voies à micro-siège actionnée par une bobine.

Quand la bobine est sous tension, l'air peut circuler d'amont en aval vers l'actionneur.

Quand la bobine n'est pas sous tension, l'amont est fermé, et l'aval communique avec l'extérieur, ce qui permet à l'air de s'échapper de l'actionneur, qui revient dans sa position de sécurité par l'action du ressort.

Parfois un clapet d'échappement rapide est installé entre l'électrovanne et l'actionneur afin d'obtenir un temps de fermeture réduit. L'air échappant de l'actionneur passe par ce clapet et non par l'électrovanne.

Matériel concerné / Concerned equipment / Material Bezeichnung
TOUTE VANNE PAPILLON

Capteur de fin de course (si présent)

C'est généralement un détecteur inductif double activé par deux cibles métalliques (une pour chaque position, ouverte ou fermée), placée sur une pièce circulaire en rotation avec l'actionneur. Sur certains modèles ce sont des détecteurs mécaniques doubles montés dans un boîtier.