

# Vannes de régulation de la série HP de Fisher™

## Type HP (vanne droite)

## Type HPA (vanne d'angle)

- Éléments internes haute température équilibrés
- Éléments internes à fermeture étanche équilibrés
- Éléments internes non équilibrés

Les vannes de régulation HP de Fisher sont des vannes droite ou d'angle haute pression avec clapet à simple siège, des sièges en métal, un guidage par cage et un clapet à mode d'action pousser pour fermer.

Ces vannes sont conçues pour des applications haute pression dans des secteurs de contrôle de process tels que la production d'électricité, la production d'hydrocarbures, le traitement chimique et le raffinage.

Des matériaux conformes à la norme NACE sont disponibles pour les vannes de la série HP. Une épaisseur supérieure de la paroi du corps de vanne offre une marge de sécurité contre l'érosion et une protection supérieure contre la corrosion chimique. Ces vannes étant dotées d'une paroi de corps de vanne plus épaisse, elles sont disponibles dans des classes intermédiaires plus élevées avec des raccords à emboîtement soudé.

Sauf indication contraire, toutes les références NACE correspondent aux normes NACE MR0175-2002 et MR0103.

## Éléments internes haute température équilibrés

### HPD et HPAD

Ces vannes utilisent un clapet équilibré avec segments en graphite et sont parfaitement adaptées aux applications ne nécessitant pas une fermeture étanche et dont les températures du process dépassent 232 °C (450 °F).



X0183-1

VANNE HP AVEC ACTIONNEUR 667 DE FISHER ET  
CONTROLEUR NUMERIQUE DE VANNE FIELDVUE™  
DVC6200

## Éléments internes à fermeture étanche équilibrés

### HPT et HPAT

Ces vannes utilisent un clapet équilibré et offrent une excellente étanchéité à des températures de process inférieures à 232 °C (450 °F). Les limites de température des vannes HPT peuvent être portées au delà de 232 °C (450 °F) jusqu'à 316 °C (600 °F) en utilisant des bagues anti-extrusion en PEEK (polyétheréthercétone) en combinaison avec un joint en PTFE à ressort. Les bagues anti-extrusion se dilatent pour faciliter la fermeture des écarts de dégagement du diamètre externe du clapet et du diamètre interne de la cage où le joint en PTFE peut extruder à des températures et à des pressions élevées.

## Spécifications

### Configurations disponibles<sup>(1)</sup> et tailles de vannes

Voir le tableau 1

**Caractéristiques communes :** conçu conformément à :

- brides de vanne, extrémité fileté et soudée ASME B16.34 et
- ANSI/ISA-75.08.06

### Types de raccords<sup>(1)</sup>

Voir le tableau 1

### Pression et température d'entrée maximales<sup>(1,2)</sup>

**À brides, à souder bout à bout ou à emboîtement soudé :** conformes aux classes CL900, 1500 et 2500 selon la norme ASME B16.34, sauf limitation du fait de capacités de perte de charge maximale ou thermiques des matériaux

En outre, les vannes HP et HPA en acier avec raccords BWE (extrémité à souder bout à bout) et SWE (extrémité à emboîtement soudé) ont des classifications de pression-température élevées, comme indiqué dans le tableau 3

### Perte de charge maximale<sup>(1)</sup>

**Vanne avec cage standard :** Voir la figure 12.

**Vanne avec cage Cavitrol™ III :** 149 bar (2 160 psi) pour une cage à deux étages et 207 bar (3 000 psi) pour une cage à trois étages. Consulter le bulletin Fisher 80.2:030, éléments internes Cavitrol III à un, deux et trois étages ([D100196X012](#)) pour de plus amples informations

**Vanne avec cage Whisper Trim™ III :**

- 0,6  $\Delta P/P_1$  maximum pour niveaux A1 et A3
- 0,75  $\Delta P/P_1$  maximum pour niveaux B1 et B3
- 0,85  $\Delta P/P_1$  maximum pour niveaux C1 et C3
- 0,99  $\Delta P/P_1$  maximum pour niveaux D1 et D3

**Vanne avec éléments internes WhisperFlo™ :**

- Niveaux X, Y et Z : 0,94  $\Delta P/P_1$  maximum.

Si la valeur est supérieure à 0,94  $\Delta P/P_1$ , contacter un [bureau de vente Emerson Automation Solutions](#)



### Classes d'étanchéité

Voir le tableau 4

### Matériaux de construction

**Corps de la vanne et chapeau :**

- Acier WCC<sup>(3)</sup>, ■ Acier Cr-Mo WC9<sup>(3)</sup>, ■ Alliage chrome-moly C12A, ■ Acier inoxydable CF8M, CD3MN et CD3MWCuN, et
- LCC pour utilisation en service basse température

**Clapet de vanne, cage et siège :** Voir le tableau 12

**Autres pièces :** Voir le tableau 7

Contactez un [bureau commercial Emerson Automation Solutions](#) pour toute information sur la disponibilité de matériaux spéciaux pour les éléments internes et le corps de vanne.

### Températures de service maximales des matériaux<sup>(1)</sup>

**Vannes de régulation HPD, HPAD, HPS et HPAS :** Jusqu'à 566 °C (1050 °F) sauf limitations (voir les tableaux 7 et 12 et la figure 12)

**HPT et HPAT :** Jusqu'à 232 °C (450 °F) sauf limitations (voir les tableaux 7 et 12 et la figure 12)

### Caractéristiques d'écoulement<sup>(4)</sup>

**Cages standard :** ■ Linéaire, ■ égal pourcentage, ■ égal pourcentage modifié<sup>(5)</sup>

**Cages Cavitrol III, Whisper Trim III et WhisperFlo :** Linéaire

**Micro-Flute :** Egal pourcentage

**Micro-Flat :** Linéaire

**Micro-Form :** ■ Egal pourcentage, ■ Egal pourcentage modifié

### Sens d'écoulement

**Cage standard**

■ *Vannes de régulation HPD et HPAD :* Fluide normalement descendant

■ *Vannes de régulation HPS et HPAS :* Fluide normalement ascendant<sup>(6)</sup>

■ *Vannes de régulation HPAS Micro-Flat :* Fluide descendant

■ *Vannes de régulation HPS, HPAS Micro-Form :* Fluide ascendant uniquement

■ *Vannes de régulation HPT, HPAT :* Fluide normalement descendant

**Cage Cavitrol III :** Fluide descendant

**Cage Whisper Trim III et WhisperFlo :** Fluide ascendant

### Coefficients de débit

Voir le tableau 2 et le Catalogue Fisher 12

### Niveaux sonores

Voir le Catalogue Fisher 12, section 3, pour les méthodes de prévision acoustique

### Diamètres d'orifice, course de clapet et diamètres de tige

Voir les tableaux 5, 8, 9 et 11

- suite -

## Spécifications (suite)

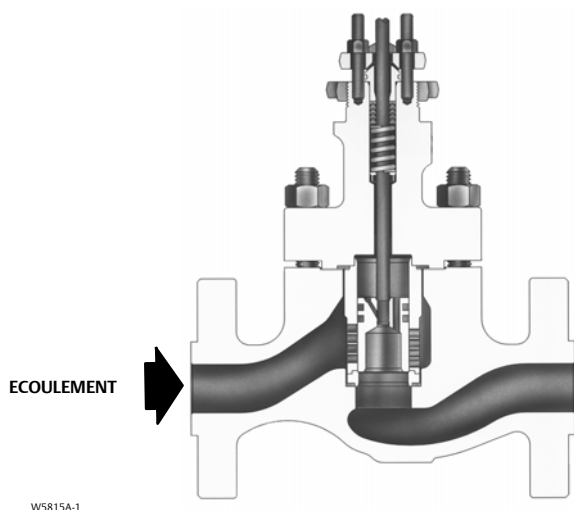
<p><b>Type de chapeau et montage<sup>(1)</sup></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Chapeau standard</b> : Voir la figure 1</li> <li><b>Limite de température du bossage</b> : Le chapeau standard avec bossage en fonte est limité à 538 °C (1 000 °F)</li> <li>■ <b>Type 1 en option - Chapeau à extension</b> : Utilisé pour les vannes de 1 et 2 NPS pour les classes CL900 et 1500 et les vannes de 1 NPS pour la classe CL2500 (voir les figures 14 et 15)</li> </ul> <p><b>Configurations des garnitures d'étanchéité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Simple, ■ double et ■ garniture anti-fuites standard ou ■ systèmes de garniture ENVIRO-SEAL™ et ■ HIGH-SEAL en option. Voir la figure 4. Voir aussi le bulletin Fisher 59.1:061, système de garniture ENVIRO-SEAL et HIGH-SEAL pour vannes à tige coulissante (<a href="#">D101633X012</a>)</li> </ul> <p><b>Diamètre de bossage d'arcade pour montant d'actionneur</b></p> <p>Voir les tableaux 5 et 10 et les figures 13, 14 et 15</p>	<p><b>Poids approximatif</b></p> <p>Voir le tableau 6</p> <p><b>Classification des systèmes instrumentés de sécurité en option</b></p> <p><b>HPD, HPS, HPAS et HPT</b> : SIL3 adapté à toute les tailles - certifié par exida Consulting LLC</p> <p><b>HPAD et HPAT</b> : SIL3 adapté uniquement à la taille NPS 2 - certifié par exida Consulting LLC</p> <p><b>Options<sup>(1)</sup></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les vannes avec raccords soudés en bout bénéficient de classifications de pression-température élevées, appelées valeurs intermédiaires<sup>(7)</sup>, ■ Etanchéité de Classe V<sup>(6)</sup> pour les vannes HPT et HPAT à 316 °C (600 °F) avec bagues anti-extrusion en PEEK<sup>(8)</sup>, ■ Etanchéité de classe V pour les vannes HPD et HPAD à 593 °C (1 100 °F) avec éléments internes C-seal, ■ Extrémité déployée<sup>(7)</sup> pour les vannes 4 et 6 NPS (les vannes 4 NPS sont disponibles avec des raccords 6 NPS et les vannes 6 NPS avec des raccords 8 NPS), ■ Lubrification ou vanne d'isolation et de lubrification<sup>(7)</sup></li> </ul>
---	--

1. Les limites de pression-température contenues dans ce bulletin et celles de toute norme applicable ne doivent pas être dépassées.
2. Les raccords et classes EN (ou autre matériau de corps de vanne) sont généralement fournis ; consulter un [bureau commercial Emerson Automation Solutions](#).
3. Le SA-105 et le SA-182-F22 sont utilisés pour les vannes HPA CL2500 au lieu du WCC et du WC9.
4. Des cages caractérisées spéciales sont disponibles. Contacter un bureau commercial Emerson Automation Solutions.
5. La caractéristique à égal pourcentage modifié est un égal pourcentage sur les 75 premiers pour cent de la course suivi d'une rapide ouverture pour offrir des capacités supplémentaires.
6. Les vannes HPS peuvent être utilisées en mode fluide descendant uniquement pour un fonctionnement tout ou rien. Les vannes HPAS peuvent être utilisées pour un mode fluide descendant en service corrosif.
7. Contacter un bureau commercial Emerson Automation Solutions pour de plus amples informations.
8. Requis pour toutes les applications eaux de chaudière.

## Table des matières

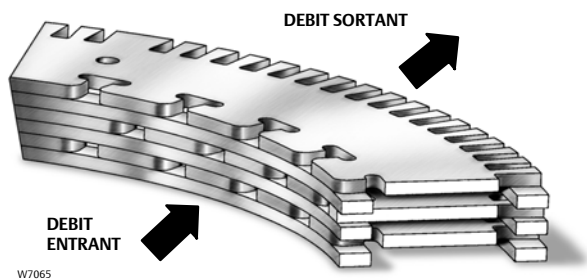
Éléments internes haute température équilibrés	1	Guide de sélection des matériaux	7
Éléments internes à fermeture étanche équilibrés	1	Installation	7
Spécifications	2	Garniture	9
Éléments internes non équilibrés	4	Guide de sélection des éléments internes	17
Extrémités déployées	4	Descriptions des éléments internes	19
Cages Cavitrol III, Whisper Trim III et WhisperFlo	4	Limites de pression/température des combinaisons de matériaux des éléments internes	22
Fonctionnalités	4	Dimensions	23

Figure 1. Vanne HPD de Fisher (de 2 à 6 NPS)



W5815A-1

Figure 2. Vue en coupe d'éléments internes WhisperFlo typiques pour la vanne HP de Fisher



W7065

## Éléments internes non équilibrés

### HPS et HPAS

Ces vannes sont pourvues d'un clapet déséquilibré et offrent une excellente étanchéité.

## Extrémités déployées

Des extrémités déployées sont disponibles sur les vannes HP de 4 et 6 NPS CL900 et 1500. Le corps de vanne HP de 4 NPS est disponible avec des raccords de 6 NPS. Le corps de vanne de 6 NPS est disponible avec des raccords de 8 NPS. Des corps de vanne de raccords à brides et à souder bout à bout sont disponibles avec les extrémités déployées.

## Cages Cavitrol III, Whisper Trim III et WhisperFlo

Pour éliminer les dommages par cavitation dans une vanne correctement dimensionnée, une cage Cavitrol III est disponible avec les vannes de régulation HPS, HPAS, HPT et HPAT.

Pour contribuer à atténuer le bruit aérodynamique en service gaz, des cages Whisper Trim III et WhisperFlo (figure 2) sont disponibles avec les vannes de régulation HPD, HPAD, HPS, HPAS, HPT et HPAT. Contacter un [bureau commercial Emerson Automation Solutions](#) pour de plus amples informations.

## Fonctionnalités

- **Stabilité du clapet :** Un dispositif de guidage par cage robuste assure une stabilité accrue du clapet, ce qui réduit les vibrations et les bruits mécaniques.
- **Capacité de perte de charge totale :** Les vannes HP robustes sont capables d'atteindre des pertes de charge totales.
- **Joints spiralés pour une excellente étanchéité dans toutes les conditions de service :** Des matériaux d'excellente qualité sont utilisés pour la fabrication des joints spiralés des vannes HP. Le N06600 (alliage 600)/graphite ou le N07750 (alliage X750)/graphite sont les matériaux d'excellente qualité utilisés pour la fabrication des joints spiralés standard.
- **Conformité avec le Clean Air Act (loi américaine contre la pollution de l'air) :** Des systèmes de garnitures ENVIRO-SEAL en option (figure 4) assurent une étanchéité améliorée de la tige pour contribuer à éviter la perte ou l'émission de fluide process précieux ou dangereux. Les systèmes de garnitures ENVIRO-SEAL sont constitués de PTFE ou de graphite ULF.
- **Economie de tuyauterie :** La disponibilité d'extrémités de raccordement déployées sur les vannes HP de 4 et 6 NPS peut éliminer le besoin de gainage ajusté tout en accommodant des configurations de tuyauterie de grandes dimensions.
- **Éléments internes à conversion rapide :** La maintenance est aisée et peut être rapidement effectuée en utilisant des outils ordinaires. Les composants des éléments internes peuvent être rapidement retirés et remplacés sans nécessiter d'outils spéciaux.

- **Éléments internes en matériaux trempés standard :**  
La cage, le clapet et les autres éléments internes sont fabriqués en matériaux trempés. Cette caractéristique standard assure une excellente résistance à l'usure.
- **Contrôle des faibles débits et de l'étanchéité :** Les clapets Micro-Flute et Micro-Form (figures 6 et 7, respectivement) assurent une excellente rangeabilité dans des applications à haute pression et bas débit, tout en maintenant l'étanchéité (tableau 4). Une sélection de plusieurs diamètres d'orifices réduits facilite la correspondance des capacités des corps de vanne avec le débit requis pour assurer le contrôle nécessaire sur la totalité de la course et éviter la régulation près du siège.

Le clapet de vanne Micro-Flat peut être utilisé avec une cage spéciale Cavitrol III dans les applications à faible débit, sujettes aux dommages par cavitation. Contacter un [bureau commercial Emerson Automation Solutions](#) pour de plus amples informations.

- **Interchangeabilité des éléments internes :** les éléments internes Cavitrol III et Whisper Trim III (figures 8, 9 et 10) sont interchangeables avec des éléments internes standard.

- **Classifications de pression-température élevées —** Les vannes HP avec raccords à extrémité soudée bénéficient de classifications de pression-température élevées, appelées valeurs intermédiaires, conformément à la définition de la norme ASME B16.34. La plus grande robustesse de ces vannes autorise des valeurs supérieures à celles des classes CL900 ou 1500 standard spécifiées dans la norme B16.34. Contacter un [bureau commercial Emerson Automation Solutions](#) pour de plus amples informations sur les classes intermédiaires.
- **Contrôle homogène sous des pertes de charge élevées :** Des éléments internes équilibrés, disponibles sur les vannes de 2 à 6 NPS, assurent une régulation homogène sous des pertes de charge élevées.
- **Capacité de température élevée avec étanchéité de classe V :** L'utilisation d'éléments internes C-seal (voir la figure 5) permet d'obtenir une étanchéité de classe V jusqu'à 593 °C (1 100 °F) pour les vannes HPD.
- **Éléments internes pour service acide disponibles :** Des éléments durables, résistants à l'érosion et à la corrosion sont disponibles pour la régulation en service acide. Ces éléments internes sont proposés avec une cage standard, une cage Cavitrol III ou une cage Whisper Trim III ou WhisperFlo. La construction à joints spiralés est standard.

**Tableau 1. Constructions disponibles**

VANNE	TAILLE DE VANNE (NPS)	PRESSION NOMINALE	MATERIAU DU CORPS DE VANNE ET TYPE DE RACCORDEMENT <sup>(1, 2)</sup>	
			Vannes moulées en acier inoxydable WCC, WC9, LCC, C12A, CF8M, CD3MN et CD3MWCuN	Acier inoxydable forgé SA-105, SA-182-F22, SA-182-F316, S31803 F51 et S32760 F55 (pour vannes d'angle HPA CL2500 en acier forgé)
			À bride RF ou RTJ, BWE (extrémités à souder bout à bout) et SWE (extrémités à emboîtement soudé) <sup>(3)</sup>	SWE (extrémités à emboîtement soudé)
HPAD	2 à 8	CL900 et 1500	X	---
	2	CL2500	---	X
HPAS	1 à 2	CL900 et 1500	X	---
		CL2500	---	X
HPAT	2 à 8	CL900 et 1500	X	---
	2	CL2500	---	X
HPD	2 à 6	CL900 et 1500	X	---
	2	CL2500	X	---
HPS	1 à 3	CL900 et 1500	X	---
	1 à 2	CL2500	X	---
HPT	2 à 6	CL900 et 1500	X	---
	2	CL2500	X	---

X = Construction disponible.  
1. Abréviation de type de raccordement : RF - Face surélevée (RF/Raise Face), RTJ - Face usinée (RTJ)/joint annulaire).  
2. Les raccords et classes EN (ou autre matériau de corps de vanne) sont généralement fournis ; consulter un [bureau commercial Emerson Automation Solutions](#).  
3. Extrémité à emboîtement soudé disponible sur les tailles NPS 1, 1 1/2 et 2 uniquement.

Tableau 2. Coefficients de débit<sup>(1)</sup>

Taille de vanne, NPS	Type de vanne	Caractéristique	Coefficient de débit maximal
1	HP CL1500	Egal pourcentage modifié	17,1
2	HP CL1500	Linéaire	52,2
3	HP CL1500	Linéaire	121
4	HP CL1500	Linéaire	201
6	HP CL1500	Linéaire	425
1	HPA CL1500	Egal pourcentage modifié	19,5
2	HPA CL1500	Linéaire	64,3
1	HPA CL2500	Egal pourcentage modifié	14,3
2	HPA CL2500	Linéaire	47,4

1. Voir la section intitulée Coefficients dans ce bulletin ainsi que le Catalogue 12 pour une liste complète des coefficients de débit.

Tableau 3. Classes de pression-température élevées pour les vannes en acier avec extrémités à souder bout à bout et extrémités à emboîtement soudé<sup>(1)</sup>

Type de vanne	Taille de vanne (NPS)	Pression nominale	Classe intermédiaire (norme ASME B16.34)
Vannes droites	1	CL900 et 1500	1675
		CL2500	2800
	2	CL900 et 1500	1694
		CL1500	1578
	4	CL1500	2017
	6	CL1500	1876

1. Contacter un [bureau commercial Emerson Automation Solutions](#) pour de plus amples informations sur les classes intermédiaires.

Tableau 4. Classes d'étanchéité selon ANSI/FCI 70-2 et CEI 60534-4

Vanne		Diamètre d'orifice, mm (in.)		Classe de fuite ANSI/FCI et CEI		
HPD, HPAD		47,6 (1.875)		II		
		58,7 (2.3125) à 92,1 (3.625)		II - Standard III - Optionnel		
		111,1 (4.375) et supérieur		III - Standard IV - Optionnel		
HPD, HPAD avec éléments internes C-seal	Taille de vanne, NPS		Diamètre d'orifice, mm (in.)	Type de cage	Classe de fuite ANSI/FCI et CEI	
	HPD	HPAD				
	3	4	73 (2.875)	Egal pourcentage, égal pourcentage modifié, linéaire (cage standard), linéaire (Whisper III, A1, B1)		V - Standard jusqu'à 593 °C (1 100 °F) (pour des diamètres d'orifice de 73 mm [2.875 in.] à 136,5 mm [5.375 in.] avec éléments internes C-seal en option)  IV - En option (pour des diamètres d'orifice de 73 mm [2.875 in.] à 136,5 mm [5.375 in.])
	4	6	73 (2.875)	Linéaire (Whisper III, D3)		
92,1 (3.625)			Egal pourcentage, égal pourcentage modifié, linéaire (cage standard), linéaire (Whisper III, A1, B3, C3)			
6	8	111,1 (4.375)	Linéaire (Whisper III, D3)			
		136,5 (5.375)	Egal pourcentage, égal pourcentage modifié, linéaire (cage standard), linéaire (Whisper III, A1, B3, C3)			
HPS, HPAS, HPT, HPAT		Tous		Cavitrol III et Micro-Flat	V - Standard	
				Micro-Form, Micro-Flute, égal pourcentage, égal pourcentage modifié, linéaire, Whisper III	IV - Standard V - En option	
HPS et HPT avec garniture à fermeture étanche (TSO)		Voir le tableau 5		Voir le tableau 5		
HPT et HPAT avec bagues anti-extrusion en PEEK <sup>(1)</sup>		47,6 (1.875) à 136,5 (5.375)		Tous		

1. PEEK (polyétherétherténone), requis pour toutes les applications eaux de chaudière.

## Guide de sélection des matériaux

Utiliser les étapes suivantes comme un guide de sélection de matériaux :

1. Déterminer les limites de pression/température de la taille du corps de vanne et le matériau requis. Les pression et température d'entrée doivent toujours être limitées par la classe de pression-température ASME applicable.
2. Sélectionner le type d'éléments internes souhaité à partir de la spécification des Configurations disponibles et du tableau 4, Classifications d'étanchéité.
3. Sélectionner les matériaux souhaités à partir des tableaux 7, 8, 11 et 12 et de la figure 12. Les capacités thermiques déterminées à partir de la figure 12 peuvent en outre être limitées par les capacités thermiques des matériaux sélectionnés dans les tableaux 7 et 12. Voir la figure 12 pour déterminer les limites de perte de charge de

la combinaison corps de vanne-éléments internes sélectionnée.

## Installation

La vanne doit être installée de sorte que l'écoulement qui la traverse corresponde à la flèche de direction de l'écoulement figurant sur le corps de vanne. L'installation d'un filtre en amont doit être considérée, particulièrement si la vanne utilise une cage Cavitrol III, des éléments internes Whisper Trim III ou WhisperFlo.

Les dimensions hors tout sont indiquées aux figures 13, 14 et 15. Les dimensions entre faces sont conformes à la norme ANSI/ISA-75.08.06. Les dimensions réelles de raccordement sont conformes à la norme ASME B16.25 pour les extrémités à souder bout à bout et à la norme ASME B16.5 pour les extrémités à bride.

Tableau 5. Diamètres d'orifice, course du clapet, diamètres de bossage d'arcade pour éléments internes à fermeture étanche (TSO)

TYPE DE VANNE	ELEMENTS INTERNES	COURSE MAXIMALE		TAILLE DU BOSSAGE D'ARCADE		DIAMETRE D'ORIFICE				REDUCTION DU COEFFICIENT DE DEBIT (C <sub>v</sub> ) A 100 % DE LA COURSE <sup>(1)</sup>	ZONE DESEQUILIBREE in. <sup>2</sup>
		mm	in.	mm	in.	Nominal		Fermeture étanche (TSO) réelle			
<b>Clapets équilibrés - Fluide descendant uniquement</b>											
HPT de 3 NPS <sup>(2)</sup>	CAVITROL III 3 étages	63,5	2,5	90	3-9/16	47,6	1.875	42,9	1.6875	5 %	0.031
HPT de 4 NPS	CAVITROL III 3 étages	76,2	3	90 127	3-9/16 5	73,0	2.875	68,3	2.6875	2 %	0.047
HPT de 6 NPS	CAVITROL III 3 étages	102	4	90 127	3-9/16 5	116	4.5625	111	4.375	0 %	0.080
	Standard	76,2	3	90 127	3-9/16 5	137	5.375	132	5.1875	4 %	0.206
<b>Clapets non équilibrés - Fluide descendant uniquement</b>											
HPS de 2 NPS	CAVITROL III 3 étages	50,8	2	90	3-9/16	25,4	1	26,2	0.8125	0 %	0.785

1. Cette colonne indique le pourcentage de réduction du coefficient de débit (C<sub>v</sub>) maximal publié des éléments internes énumérés dans la colonne ELEMENTS INTERNES.  
2. Non disponible avec un bossage d'arcade de 5 in.

Figure 3. Eléments internes à fermeture étanche (TSO) équilibrés types

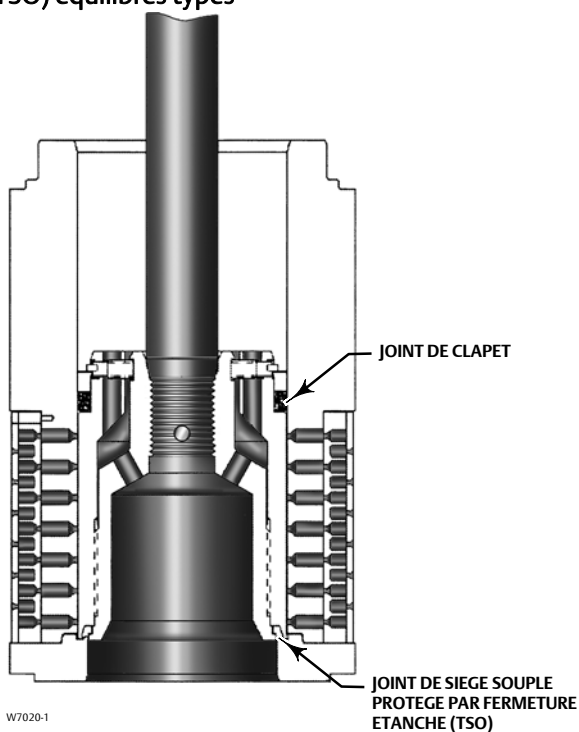
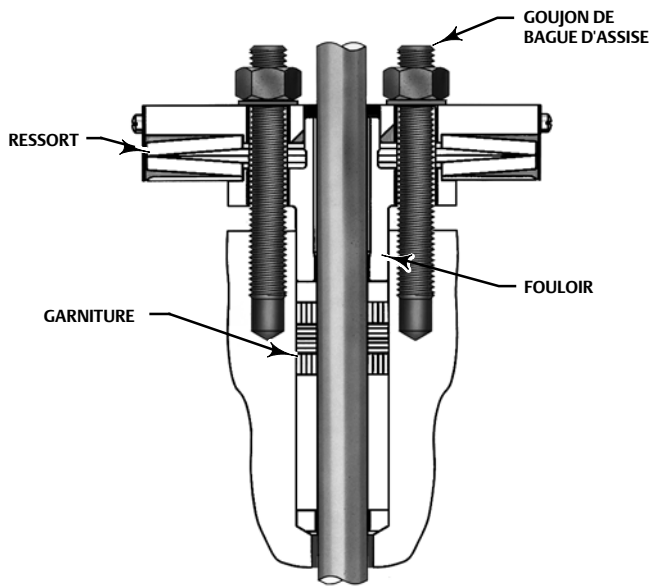


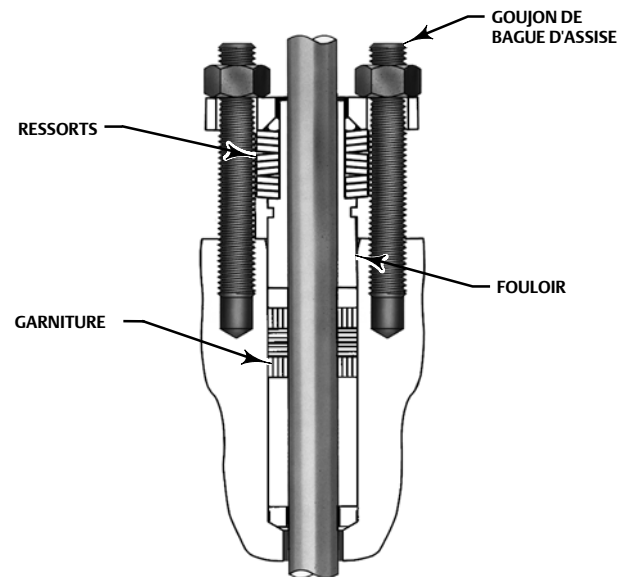


Figure 4. Systèmes de garnitures ENVIRO-SEAL et HIGH-SEAL



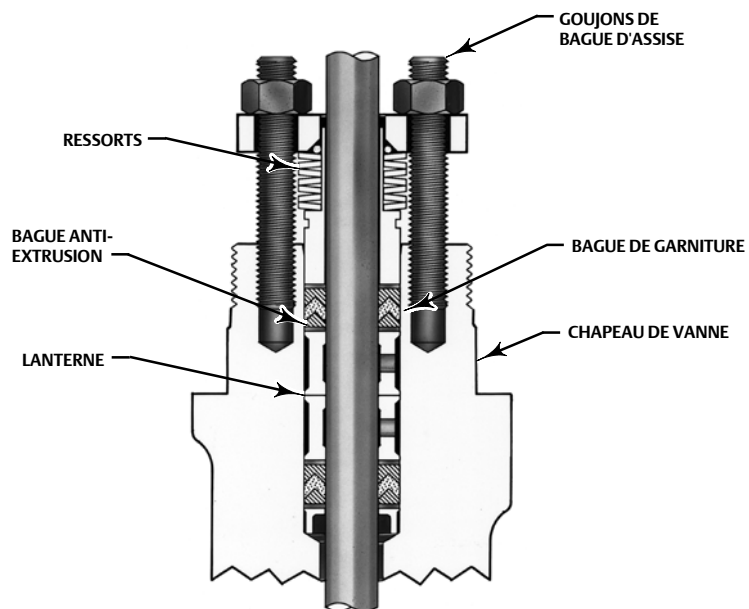
W8533-1

SYSTEME DE GARNITURE HIGH-SEAL AVEC  
GARNITURE GRAPHITE ULF



W8532-1

SYSTEME DE GARNITURE ENVIRO-SEAL  
AVEC GARNITURE GRAPHITE ULF



W5803-3

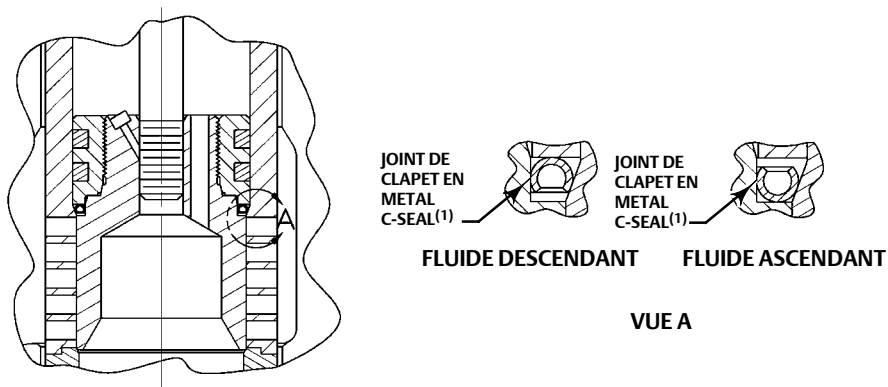
SYSTEME DE GARNITURE ENVIRO-SEAL  
AVEC GARNITURE PTFE

**Tableau 6. Poids approximatifs (assemblages vanne et chapeau)**

TYPE DE VANNE	TAILLE DE VANNE (NPS)	PRESSION NOMINALE	KILOGRAMMES		LIVRES	
			Flg	SWE, BWE	Flg	SWE, BWE
Vannes droites	1	CL900 et 1500	42	38	93	85
		CL2500	45	34	100	76
	1 1/2 x 2	CL2500	---	34	---	76
		CL900 et 1500	72	52	158	115
	2	CL2500	104	74	229	164
		CL900	125	---	276	---
	3	CL1500	129	97	284	213
		CL900	230	---	507	---
	4	CL1500	249	201	548	444
		CL900	511	---	1 127	---
6	CL1500	557	455	1 228	1 003	
	CL900 et 1500	40	36	88	80	
Vanne d'angle	1	CL2500	---	72 <sup>(1)</sup>	---	160 <sup>(1)</sup>
		CL900 et 1500	69	50	153	110
	2	CL2500	---	109 <sup>(1)</sup>	---	240 <sup>(1)</sup>
		CL1500	123	78	272	173
	3	CL1500	181	117	399	258
	4	CL1500	357	202	788	445
	6	CL1500	648	405	1 428	893
	8	CL1500	---	---	---	---

1. Seules les extrémités à emboîtement soudé sont disponibles pour la classe CL2500.

**Figure 5. Eléments internes C-Seal**



3781399-A

**Remarque :**

1. Inverser l'orientation du joint de clapet C-seal pour obtenir une étanchéité correcte lorsque la vanne est utilisée dans un process ayant des directions d'écoulement de fluide différentes.

Tableau 7. Matériaux de construction et limites de température pour des pièces autres que le corps de vanne

PIECE		MATERIAU	LIMITES DE TEMPERATURE	
			°C	°F
Clapet de vanne, cage et siège		Voir le tableau 12	Voir le tableau 12 et la figure 12	
Tige de vanne		S20910	-198 à 593	-325 à 1 100
		S32760	-51 à 316	-60 à 600
Segment de vanne HPD		Graphite (FMS 17F27)	-46 à 427 (jusqu'à 482 en service non oxydant)	-50 à 800 (jusqu'à 900 en service non oxydant)
		Graphite (FMS 17F39)	-46 à 538 (jusqu'à 593 en service non oxydant)	-50 à 1 000 (jusqu'à 1 100 en service non oxydant)
Joint de clapet à ressort HPT ou HPAT	Bague d'appui	S41600 (acier inoxydable 416)	-29 à 427	-20 à 800
		S31600 (acier inoxydable 316)	-198 à 593	-325 à 1 100
	Bague de retenue	S30200 (acier inoxydable 302)	-254 à 593	-425 à 1 100
		N07750 (NACE)		
Bague d'étanchéité	PTFE avec ressort en N10276	-73 à 232 <sup>(5)</sup>	-100 à 450 <sup>(5)</sup>	
Bagues anti-extrusion	PEEK (polyetherethercetone)	-73 à 316	-100 à 600	
Joint d'étanchéité de cage		N06600/Graphite	-240 à 593	-400 à 1 100
Joint de siège souple protégé par fermeture étanche (TSO)		PTFE chargé carbone	-73 à 232	-100 à 450
Joint d'étanchéité de siège		N06600/Graphite	-240 à 593	-400 à 1 100
Boulonnage du chapeau au corps de la vanne <sup>(1)</sup>	Goujons Ecrous	Acier SA193-B7 (matériaux de tous les corps de vanne)	-29 à 427 (WCC et WC9)	-20 à 800 (WCC et WC9)
		Acier SA194-2H (matériaux de tous les corps de vanne)	-46 à 371 (LCC)	-50 à 700 (LCC)
	Goujons Ecrous	Acier SA193-B7M pour service acide	-29 à 427 (WCC)	-20 à 800 (WCC)
		Acier SA194-2HM pour service acide	-46 à 371 (LCC)	-50 à 700 (LCC)
	Goujons Ecrous	Acier SA193-B16 (matériaux des corps des vannes en WC9 et C12A)	-29 à 510	-20 à 950
		Acier SA194-7		
Goujons Ecrous	Acier inoxydable N07718 (SB637) <sup>(3)</sup>	-29 à 566 (WC9)	-20 à 1 050 (WC9)	
	Acier SA194-7	-29 à 593 (C12A)	-20 à 1 100 (C12A)	
Goujons Ecrous	S31600 acier inoxydable SA193-B8M (durci à froid) (matériaux des corps de vanne en CF8M) <sup>(4)</sup>	-198 à 427	-325 à 800	
	S31600 acier inoxydable SA194-8M (matériaux des corps de vanne en CF8M) <sup>(4)</sup>			
Goujons Ecrous	Acier inoxydable S20910 (SA479-XM-19) <sup>(3)</sup> (matériaux des corps de vanne en CF8M)	-198 à 593	-325 à 1 100	
	Acier SA194-7			
Garniture	Anneau en V en PTFE		-46 à 232	-50 à 450
	Filament/ruban en graphite (service en milieu oxydant jusqu'à 371 °C [700 °F])		-254 à 538	-425 à 1 000
	Ruban en graphite (service oxydant à haute température)		371 à 593	700 à 1 100
Fouloir de presse-		Acier inoxydable S31600	-254 à 593	-425 à 1 100
Bague d'assise de garniture		Acier inoxydable S31600	-254 à 593	-425 à 1 100
Bride de garniture, goujons ou	Acier		-29 à 427	-20 à 800
	Acier inoxydable S31600		-198 à 593	-325 à 1 100

1. Les matériaux de corps de vanne avec lesquels ces matériaux de boulonnage peuvent être utilisés sont indiqués entre parenthèses.  
2. Des goujons et écrous à revêtement NCF (fini non corrodable) sont utilisés avec les corps de vanne en CF8M de 4 et 6 NPS.  
3. Ces matériaux de goujon ne sont pas mentionnés dans la norme ASME B16.34.  
4. Pour des vannes d'une taille maximale de 3 NPS.  
5. Si elle est utilisée avec des bagues anti-extrusion en PEEK, la bague d'étanchéité en PTFE/carbone peut être utilisée à des températures maximales de 316 °C (600 °F) en service non oxydant ou de 260 °C (500 °F) en service oxydant.

Tableau 8. Spécifications supplémentaires des vannes droites

TAILLE DE VANNE (NPS)	CARACTERISTIQUE DE DEBIT	TYPES DE CORPS DE VANNE ET DE CLAPET	DIAMETRE D'ORIFICE		COURSE DU CLAPET		DIAMETRE DE TIGE DE VANNE	
			mm	in.	mm	in.	mm	in.
1	Egal pourcentage	HPS avec Micro-Flute	6,4 12,7	0.25 0.5	19 19	0.75 0.75	12,7 12,7	1/2 1/2
		HPS avec Micro-Form	6,4 12,7 19,1	0.25 0.5 0.75	19 19 19	0.75 0.75 0.75	12,7 12,7 12,7, 19,1	1/2 1/2 1/2, 3/4
	Egal pourcentage modifié	HPS avec Micro-Form	19,1 25,4	0.75 1	29 29	1.125 1.125	12,7, 19,1 12,7, 19,1	1/2, 3/4 1/2, 3/4
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 2 étages)	HPS	22,2	0.875	38	1.5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
2	Egal pourcentage	HPS avec Micro-Form	6,4 12,7 19,1	0.25 0.5 0.75	19 19 19	0.75 0.75 0.75	12,7 12,7 12,7, 19,1	1/2 1/2 1/2, 3/4
		HPS	47,6	1.875	29	1.125	12,7, 19,1, 25,4 <sup>(1)</sup>	1/2, 3/4, 1 <sup>(1)</sup>
	Linéaire (type de cage : Standard)	HPS, HPD, HPT	47,6	1.875	38	1.5	12,7, 19,1, 25,4 <sup>(1)</sup>	1/2, 3/4, 1 <sup>(1)</sup>
	Linéaire (type de cage : Whisper Trim III, niveau A1)							
	Egal pourcentage modifié	HPS avec Micro-Form	25,4 31,8 38,1	1 1.25 1.5	29 29 38	1.125 1.125 1.5	12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1
		HPS, HPD, HPT	47,6	1.875	38	1.5	12,7, 19,1, 25,4 <sup>(1)</sup>	1/2, 3/4, 1 <sup>(1)</sup>
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 2 étages)	HPT	44,5	1.75	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4
Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 3 étages)	HPS	25,4	1	51	2	19,1	3/4	
3	Egal pourcentage modifié	HPD, HPT	73	2.875	51	2	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	Linéaire (type de cage : Standard)							
	Linéaire (type de cage : Whisper Trim III, niveaux A1, B1)							
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 2 étages)	HPT	63,5	2.5	64	2.5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 3 étages)	HPT	47,6	1.875	64	2.5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1

- suite -

Tableau 8. Spécifications supplémentaires des vannes droites (suite)

TAILLE DE VANNE (NPS)	CARACTERISTIQUE DE DEBIT	TYPES DE CORPS DE VANNE ET DE CLAPET	DIAMETRE D'ORIFICE		COURSE DU CLAPET		DIAMETRE DE TIGE DE VANNE	
			mm	in.	mm	in.	mm	in.
4	Egal pourcentage modifié	HPD, HPT	92,1	3.625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	Linéaire (type de cage : Standard)							
	Linéaire (type de cage : Whisper Trim III, niveaux A1, A3, B3, C3)	HPD, HPT	92,1	3.625	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	Linéaire (type de cage : Whisper Trim III, niveau D3)	HPD, HPT	73	2.875	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 2 étages)	HPT	87,3	3.4375	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 3 étages)	HPT	73	2.875	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1
6	Egal pourcentage modifié <sup>(2)</sup>	HPD, HPT	136,5	5.375	76	3	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
	Linéaire (type de cage : Standard)							
	Linéaire (type de cage : Whisper Trim III, niveaux A1, B3, C3)	HPD, HPT	136,5	5.375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4
	Linéaire (type de cage : Whisper Trim III, niveau D3)	HPD, HPT	111,1	4.375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 2 étages)	HPD, HPT	133,4	5.25	102	4	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 3 étages)	HPD, HPT	115,9	4.5625	102	4	19,1, 15,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4

1. Disponible uniquement avec la vanne HPS.  
2. Les premiers 75 % sont des pourcentages égaux.

Tableau 9. Courses de la tige des vannes droites CL2500

TAILLE DE VANNE (NPS)	TYPE DE VANNE/DE CLAPET	CARACTERISTIQUE	DIAMETRE D'ORIFICE		COURSE MAXIMALE DE LA TIGE DE VANNE	
			mm	in.	mm	in.
1	HPS/Micro-Form ou Micro-Flute	Egal pourcentage	6,4, 9,5, 12,7, 19,1, 25,4	0.25, 0.375, 0.5, 0.75, 1	19,1	0.75
		Egal pourcentage modifié	6,4, 9,5, 12,7, 19,1, 25,4	0.25, 0.375, 0.5, 0.75, 1	25,4	1
2	HPS/Micro-Form	Egal pourcentage	6,4, 19,1, 25,4, 31,8	0.25, 0.75, 1, 1.25	19,1	0.75
		Egal pourcentage modifié	6,4, 19,1, 25,4, 31,8	0.25, 0.75, 1, 1.25	28,6	1.125
	HPS/Micro-Form	Egal pourcentage	38,1	1.5	28,6	1.125
		Egal pourcentage modifié	38,1	1.5	38,1	1.5
	HPS	Linéaire	47,6	1.875	25,4	1
		Egal pourcentage			28,6	1.125
		Egal pourcentage modifié			28,6	1.125
	HPD, HPT	Linéaire	47,6	1.875	25,4	1
		Egal pourcentage			28,6	1.125
Egal pourcentage modifié		28,6			1.125	

Tableau 10. Combinaisons de diamètres de bossage d'arcade de vanne droite et d'angle et de tige de vanne<sup>(1)</sup>

TAILLE DE VANNE (NPS)	DIAMETRES STANDARD				DIAMETRES EN OPTION			
	mm		in.		mm		in.	
	Tige	Bossage d'arcade	Tige	Bossage d'arcade	Tige	Bossage d'arcade	Tige	Bossage d'arcade
1	12,7	71	0.5	2-13/16	19,1	90	0.75	3-9/16
2	12,7	71	0.5	2-13/16	25,4	127	1	5
	19,1	90	0.75	3-9/16				
3	19,1	90	0.75	3-9/16	12,7	71	0.5	2-13/16
					25,4	127	1	5
4	19,1	90	0.75	3-9/16	25,4	127	1	5
6	25,4	127	1	5	19,1	71	0.75	3-9/16
	31,8	127	1.25	5				
8 <sup>(2)</sup>	25,4	127	1	5	19,1	71	0.75	3-9/16
	31,8	127	1.25	5				

1. Voir les tableaux 8, 9 et 11 pour les diamètres de tige de vanne disponibles pour des constructions spécifiques.  
2. Construction de vanne d'angle uniquement (HPAD, HPAT).

Tableau 11. Spécifications supplémentaires des vannes d'angle

TAILLE DE VANNE (NPS)	CARACTERISTIQUE DE DEBIT	TYPES DE CORPS DE VANNE ET DE CLAPET	SENS D'ECOULEMENT	DIAMETRE D'ORIFICE		COURSE DU CLAPET		DIAMETRE DE TIGE DE VANNE	
				mm	in.	mm	in.	mm	in.
1	Egal pourcentage	HPAS avec Micro-Flute	Ascendant <sup>(2)</sup>	6,4 9,5 12,7	0.25 0.375 0.5	19 19 19	0.75 0.75 0.75	12,7 12,7 12,7	1/2 1/2 1/2
		HPAS avec Micro-Form	Ascendant	6,4 12,7 19,1	0.25 0.5 0.75	19 19 19	0.75 0.75 0.75	12,7 12,7 12,7, 19,1	1/2 1/2 1/2, 3/4
		HPAS, cage caractérisée égal pourcentage	Descendant	19,1	0.75	19	0.75	19,1	3/4
	Egal pourcentage modifié	HPAS avec Micro-Form	Ascendant	12,7 19,1 25,4	0.5 0.75 1	29 29 29	1.125 1.125 1.125	12,7 12,7, 19,1 12,7, 19,1	1/2 1/2, 3/4 1/2, 3/4
		HPAS	Descendant	19,1	0.75	29	1.125	19,1	3/4
	Linéaire (type de cage : Standard)	HPAS avec Micro-Flat	Descendant	9,5 12,7 19,1	0.375 0.5 0.75	19 19 19	0.75 0.75 0.75	12,7 12,7 19,1	1/2 1/2 3/4
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 2 étages)	HPAS	Descendant	22,2	0.875	38	1.5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
2	Egal pourcentage	HPAS avec Micro-Flute	Ascendant <sup>(2)</sup>	6,4 9,5 12,7	0.25 0.375 0.5	19 19 19	0.75 0.75 0.75	12,7 12,7 12,7	1/2 1/2 1/2
		HPAS avec Micro-Form	Ascendant	6,4 12,7 19,1 25,4	0.25 0.5 0.75 1	19 19 19 19	0.75 0.75 0.75 0.75	12,7 12,7 12,7, 19,1 12,7, 19,1, 25,4	1/2 1/2 1/2, 3/4 1/2, 3/4, 1
		HPAS, cage caractérisée égal pourcentage	Descendant	19,1 25,4 31,8 38,1	0.75 1 1.25 1.5	19 19 19 29	0.75 0.75 0.75 1.125	19,1 19,1 25,4 25,4	3/4 3/4 1 1
		HPAS	Ascendant	47,6	1.875	29	1.125	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		HPAT, HPAD	Descendant	47,6	1.875	29	1.125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	Egal pourcentage modifié	HPAS avec Micro-Form	Ascendant	25,4 31,8 38,1	1 1.25 1.5	29 29 38	1.125 1.125 1.5	12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4 12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1 1/2, 3/4, 1
		HPAS, cage caractérisée égal pourcentage	Descendant	19,1 25,4 31,8 38,1	0.75 1 1.25 1.5	29 29 29 38	1.125 1.125 1.125 1.5	19,1 19,1 25,4 25,4	3/4 3/4 1 1
		HPAS	Ascendant	47,6	1.875	38	1.5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		HPAT, HPAD	Descendant	47,6	1.875	38	1.5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	Linéaire (type de cage : standard)	HPAS avec Micro-Flat	Descendant	25,4	1	29	1.125	19,1	3/4
	Linéaire (type de cage : standard)	HPAS	Ascendant	47,6	1.875	38	1.5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
		HPAT, HPAD	Descendant	47,6	1.875	38	1.5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	Linéaire (type de cage : Whisper III, niveau A1)	HPAS, HPAT, HPAD	Ascendant	47,6	1.875	38	1.5	12,7, 19,1, 25,4 <sup>(1)</sup>	1/2, 3/4, 1 <sup>(1)</sup>
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 2 étages)	HPAT	Descendant	44,5	1.75	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 3 étages)	HPAS	Descendant	25,4	1	51	2	19,1	3/4

- suite -

Tableau 11. Spécifications supplémentaires des vannes d'angle (suite)

TAILLE DE VANNE (NPS)	CARACTERISTIQUE DE DEBIT	TYPES DE CORPS DE VANNE ET DE CLAPET	SENS D'ECOULEMENT	DIAMETRE D'ORIFICE		COURSE DU CLAPET		DIAMETRE DE TIGE DE VANNE	
				mm	in.	mm	in.	mm	in.
3	Egal pourcentage	HPAT, HPAD	Descendant	47,6	1.875	29	1.125	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	Egal pourcentage modifié		Descendant	47,6	1.875	38	1.5	12,7, 19,1	1/2, 3/4
	Linéaire (type de cage : Standard)		47,6	1.875	38	1.5	12,7, 19,1	1/2, 3/4	
	Linéaire (type de cage : Whisper III, niveau A1)								Ascendant
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 2 étages)	HPAT	Descendant	44,5	1.75	51	2	12,7, 19,1	1/2, 3/4
4	Egal pourcentage	HPAT, HPAD	Descendant	73	2.875	38	1.5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	Egal pourcentage modifié		Descendant						
	Linéaire (type de cage : Standard)		Descendant						
	Linéaire (type de cage : Whisper III, niveaux A1, B1)		Ascendant						
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 2 étages)	HPAT	Descendant	64	2.5	64	2.5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 3 étages)	HPAT	Descendant	47,6	1.875	64	2.5	12,7, 19,1, 25,4	1/2, 3/4, 1
6	Egal pourcentage	HPAT, HPAD	Descendant	92,1	3.625	38	1.5	19,1, 25,4	3/4, 1
	Egal pourcentage modifié		Descendant						
	Linéaire (type de cage : Standard)		Descendant						
	Linéaire (type de cage : Whisper III, niveaux A1, A3, B3, C3)		Ascendant						
	Linéaire (type de cage : Whisper III, niveau D3)	HPAT	Ascendant	73	2.875	51	2	19,1, 25,4	3/4, 1
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 2 étages)	HPAT	Descendant	87,3	3.4375	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 3 étages)	HPAT	Descendant	73	2.875	76	3	19,1, 25,4	3/4, 1
8	Egal pourcentage	HPAT, HPAD	Descendant	136,5	5.375	64	2.5	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
	Egal pourcentage modifié		Descendant						
	Linéaire (type de cage : Standard)		Descendant						
	Linéaire (type de cage : Whisper III, niveaux A1, A3, B3, C3)		Ascendant						
	Linéaire (type de cage : Whisper III, niveau D3)	HPAT	Ascendant	111,1	4.375	76	3	25,4, 31,8	1, 1-1/4
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 2 étages)	HPAT	Descendant	133,4	5.25	102	4	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4
	Linéaire (type de cage : Cavitrol III, 3 étages)	HPAT	Descendant	115,9	4.5625	102	4	19,1, 25,4, 31,8	3/4, 1, 1-1/4

1. Disponible uniquement avec des vannes HPAS.  
2. Des Micro-Flutes (1 Flute et 2 Flute à orifice de 0,5 in.) peuvent être utilisées en configuration fluide descendant en services vaporisation instantanée et corrosif.



Figure 6. Éléments internes de vanne HPS Fisher avec clapet Micro-Flute

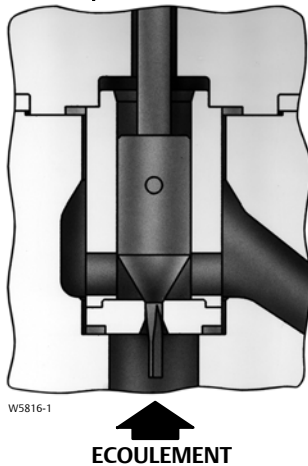
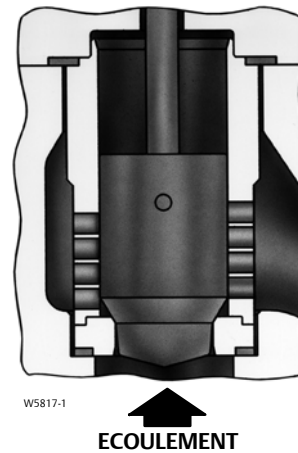


Figure 7. Éléments internes de vanne HPS Fisher avec clapet Micro-Form



## Guide de sélection des éléments internes

Consulter les descriptions suivantes comme un guide à la sélection d'éléments internes adaptés.

- **Éléments internes 201A** : Les éléments internes 201A sont standard pour les corps de vanne en acier au carbone et en alliage d'acier. Ces éléments internes sont recommandés pour les applications en service général et sévère jusqu'à une température de 343 °C (650 °F) ou 427 °C (800 °F) selon la construction de la vanne. Parmi les applications typiques pour ces éléments internes figurent des services dans des eaux de chaudière, dans l'eau, dans des hydrocarbures non-corrosifs et dans la vapeur.
- **Éléments internes 202 et 202H** : Les éléments internes 202 et 202H sont conçus pour être utilisés dans des applications à haute température pouvant atteindre 566 °C (1 050 °F). Les éléments internes 202H présentent des tolérances spéciales requises pour les constructions HPD et HPAD de grande taille, comme indiqué dans le tableau 12, à des températures de fonctionnement supérieures à 343 °C (650 °F).
- **Éléments internes 203** : Les éléments internes 203 sont standard pour les corps de vanne en acier inoxydable et ne doivent être utilisés qu'avec des corps de vanne en acier inoxydable. Ces éléments internes sont conformes aux exigences métallurgiques de la norme NACE MR0175-2002 et peuvent être utilisés dans des applications jusqu'à une température de 593 °C (1 100 °F).
- **Éléments internes 204** : Les éléments internes 204 sont utilisés pour les services acides ou modérément corrosifs. Ces éléments internes sont conformes aux exigences métallurgiques de la norme NACE MR0175-2002 et peuvent être utilisés avec des corps de vanne en acier au carbone et en alliage d'acier.
- **Éléments internes 210** : Éléments internes dotés d'un clapet de vanne à surface renforcée en S31600 CoCr-A, qui peut être facilement réparé par soudage. La cage en S17400 H1075 de ces éléments internes leur permet aussi d'être utilisés dans une construction HPT ou HPAT.
- **Éléments internes 211** : Les éléments internes 211 sont standard pour les matériaux de corps de vanne C12A et ne doivent être utilisés qu'avec des corps de vanne C12A. N'utiliser le C12A que lorsque les capacités de température et de pression des matériaux de corps de vanne WC9 ne sont pas acceptables.

Figure 8. Éléments internes de vanne HPS Fisher de 2 NPS avec cage Cavitrol III à 3 étages

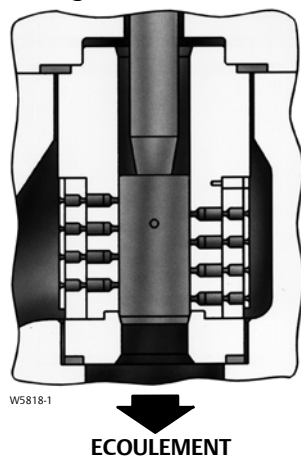


Figure 10. Éléments internes HPD Fisher avec cage Whisper Trim III niveau D (disponible également en HPT et HPS)

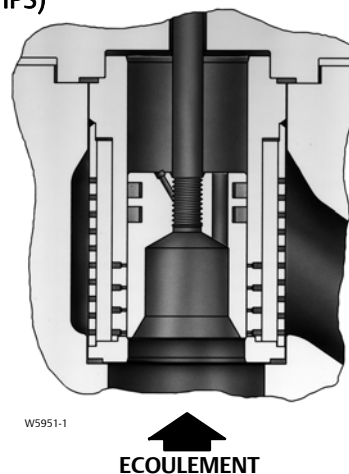


Figure 9. Éléments internes de vanne HPT Fisher avec cage Whisper Trim III niveau A1 (disponibles également en types HPD [2 à 6 NPS] et HPS [2 et 3 NPS])

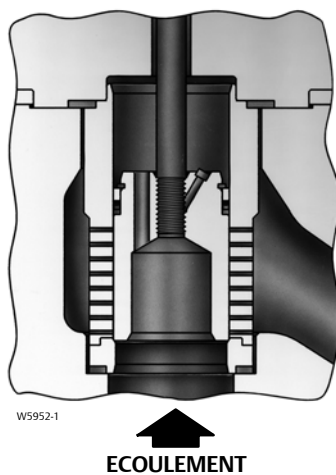
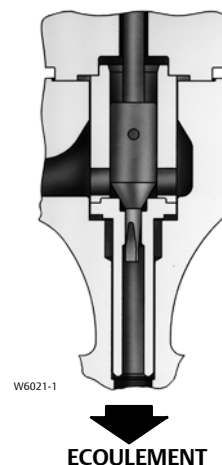


Figure 11. Éléments internes de vanne HPAS Fisher avec clapet Micro-Flat



## Description des éléments internes C-seal

Les éléments internes C-seal sont disponibles pour les vannes HPD et HPAD aux diamètres d'orifices compris entre 2,875 et 5,375 inches.

Avec des éléments internes C-seal, une vanne équilibrée peut atteindre une fermeture à haute température de Classe V. Parce que le joint du clapet C-Seal est constitué de métal (alliage de nickel N07718) plutôt que d'un élastomère, une vanne équipée des éléments internes C-seal peut être utilisée dans des process dont la température maximale peut atteindre 593 °C (1 100 °F).

## Capacités des éléments internes à fermeture étanche (TSO) Fisher

Les éléments étanches TSO (fermeture étanche) sont disponibles pour les vannes HPS et HPT dont les diamètres d'orifices sont conformes aux spécifications du tableau 5. Voir aussi la figure 3 et le tableau 4.

Les éléments internes à fermeture étanche (TSO) consistent d'un siège souple protégé et de bagues anti-extrusion en PEEK avec un joint de clapet en PTFE à ressort. Utilisée seulement dans les applications à écoulement descendant, la garniture à fermeture étanche (TSO) offre une étanchéité inégalée à la fermeture, prolongeant la durée de vie du clapet et du siège. Contacter un [bureau commercial Emerson Automation Solutions](#) pour plus d'informations.

Tableau 12. Descriptions des éléments internes

DÉSIGNATION DES ÉLÉMENTS INTERNES	VANNE	CLAPET	CAGE	SIEGE	MATERIAU DU CORPS DE VANNE <sup>(1)</sup>	GAMME DE TEMPERATURES DE FONCTIONNEMENT <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
<b>Avec cage standard</b>							
201A	HP (1 à 6 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500) HPA (1 à 8 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	Acier inoxydable S41600 avec traitement thermique pour vannes HP, HPA, Micro Form (HPA) et HPAS à fluide descendant ou S44004 (acier inoxydable 440C) à traitement thermique pour clapets de vanne Micro-Flute et Micro-Flat (vannes HPA uniquement)	S17400 (acier inoxydable 17-4) avec traitement thermique H1075	S41600 avec traitement thermique ou HPA (siège en S44004 à traitement thermique pour siège et revêtement de Micro-Flat en S44004 à traitement thermique)	WCC	-29 à 343 <sup>(8)</sup>	-20 à 650 <sup>(8)</sup>
					LCC	-29 à 343	-20 à 650
					WC9	-29 à 343 <sup>(8)</sup>	-20 à 650 <sup>(8)</sup>
202	HPD et HPS uniquement (1 à 6 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500) HPAD et HPAS uniquement (1 à 8 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	S31600 (acier inoxydable 316) avec siège et guide stellités (CoCr-A)	Alliage d'acier nitruré F22 Cr-Mo	S31600/CoCr-A ou R30006 (alliage 6) pour siège et revêtement en R30006 de clapets de vanne Micro-Flat <sup>(3)</sup>	WCC	-29 à 427	-20 à 800
					LCC	-46 à 343	-50 à 650
					WC9	-29 à 566	-20 à 1 050
202H <sup>(4)</sup>	HPD de 6 NPS CL900 et 1500, HPAD de 8 NPS CL900 et 1500 uniquement	S31600 (acier inoxydable 316) avec siège et guide stellités (CoCr-A)	Alliage d'acier nitruré F22 Cr-Mo	S31600/ CoCr-A	WCC	260 à 427	500 à 800
					LCC	260 à 343	500 à 650
					WC9	260 à 566	500 à 1 050
203 (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (1 à 6 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	Siège et guide en S31600 avec CoCr-A	S31600/revêtement en chrome dur	S31600/CoCr-A ou R30006 (alliage 6) pour siège et revêtement en R30006 de clapets de vanne Micro-Flat <sup>(3)</sup>	CF8M	-198 à 593 <sup>(2)</sup>	-325 à 1 100 <sup>(2)</sup>
204 (NACE) <sup>(5)</sup>	HPA (1 à 8 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	Siège et guide en S31600 avec CoCr-A	Acier inoxydable S17400 à double traitement thermique H1150	S31600/CoCr-A ou R30006 (alliage 6) pour siège et revêtement en R30006 de clapets de vanne Micro-Flat <sup>(3)</sup>	WCC	-29 à 427	-20 à 800
					LCC	-46 à 343	-50 à 650
					WC9	-29 à 427	-20 à 800
210	HP (1 à 6 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500) HPA (1 à 8 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	Siège et guide en S31600 avec CoCr-A	S17400 H1075	S31600/ CoCr-A	WCC	-29 à 427	-20 à 800
					LCC	-46 à 343	-50 à 650
					WC9	-29 à 427	-20 à 800
211 <sup>(9)</sup>	HPD et HPS uniquement (1 à 6 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500) HPAD et HPAS uniquement (1 à 8 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	Siège et guide F91 avec CoCr-A	Ion nitruré F91	F91 avec CoCr-A	C12A	-29 à 593	-20 à 1 100
TC1	HP (1 à 6 NPS CL900, et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500) HPA (1 à 8 NPS CL900, et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	Insert 17-4/carbure de tungstène pour siège et contour <sup>(10)</sup>	Alliage 6	Insert 17-4 acier inoxydable/carbure de tungstène pour siège et alésage	WCC, WC9	-29 à 232	-20 à 450
TC2	HP (1 à 6 NPS CL900, et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500) HPA (1 à 8 NPS CL900, et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	Insert S32550/carbure de tungstène pour siège et contour <sup>(10)</sup>	Alliage 6	Insert S32550/carbure de tungstène pour siège et alésage	CF8M, CD3MN, CD3MWCuN	-29 à 93	-20 à 200
TC3	HP (1 à 6 NPS CL900, et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500) HPA (1 à 8 NPS CL900, et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	Insert N07718/carbure de tungstène pour siège et contour <sup>(10)</sup>	Alliage 6	Insert N07718/carbure de tungstène pour siège et alésage	CW6MC	-29 à 232	-20 à 450

- suite -

Tableau 12. Descriptions des éléments internes (suite)

DÉSIGNATION DES ÉLÉMENTS INTERNES	VANNE	CLAPET	CAGE	SIEGE	MATÉRIAU DU CORPS DE VANNE <sup>(1)</sup>	GAMME DE TEMPÉRATURES DE FONCTIONNEMENT <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
<b>Avec cage standard</b>							
751	HP (1 à 6 NPS CL900 et 1500)	Orifice ≤ 1/4 in. : R30006 ou R30016 Orifice > 1/4 in., < 3 in. : S31803 avec siège et guide en CoCr-A Orifice ≥ 3 in. : S31803/Ultimet	S31803/Cr PI	S31803/ CoCr-A	CD3MN	-51 à 316	-60 à 600
752	HP (1 à 6 NPS CL900 et 1500)	Orifice ≤ 1/4 in. : R30006 ou R30016 Orifice > 1/4 in., < 3 in. : S32760 avec siège et guide en CoCr-A Orifice ≥ 3 in. : S32760/Ultimet	S32760/Cr PI	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	-51 à 316	-60 à 600
<b>Avec cage Cavitol III</b>							
215A	HP (1 à 6 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500) HPA (1 à 8 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	S44004 avec traitement thermique	Acier inoxydable S17400 à traitement thermique H1075	S42000 ou S44004 avec traitement thermique pour CAV III Micro-Flat uniquement	WCC	-29 à 343 <sup>(8)</sup>	-20 à 650 <sup>(8)</sup>
					LCC		
					WC9		
215B <sup>(6)</sup>	HP (1 à 6 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500) HPA (1 à 8 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	S44004 avec traitement thermique	Acier inoxydable S17400 à traitement thermique H1075	S42000 ou S44004 avec traitement thermique pour CAV III Micro-Flat uniquement	WCC	-29 à 343 <sup>(8)</sup>	-20 à 650 <sup>(8)</sup>
					LCC		
					WC9		
206 (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (1 à 6 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500) HPA (1 à 8 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	Siège et guide en S31600 avec CoCr-A	Acier inoxydable S17400 à double traitement thermique H1150	S31600/ CoCr-A	WCC	-29 à 343	-20 à 650
					LCC	-46 à 343	-50 à 650
					WC9	-29 à 343	-20 à 650
753	HP (1 à 6 NPS CL900 et 1500)	Orifice ≤ 1/4 in. : R30006 ou R30016 Orifice > 1/4 in., < 3 in. : S31803 avec siège et guide en CoCr-A Orifice ≥ 3 in. : S31803/Ultimet	S32760	S31803/ CoCr-A	CD3MN	-51 à 316 <sup>(7)</sup>	-60 à 600 <sup>(7)</sup>
754	HP (1 à 6 NPS CL900 et 1500)	Orifice ≤ 1/4 in. : R30006 ou R30016 Orifice > 1/4 in., < 3 in. : S32760 avec siège et guide en CoCr-A Orifice ≥ 3 in. : S32760/Ultimet	S32760	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	-51 à 316 <sup>(7)</sup>	-60 à 600 <sup>(7)</sup>

- suite -

Tableau 12. Descriptions des éléments internes (suite)

DÉSIGNATION DES ÉLÉMENTS INTERNES	VANNE	CLAPET	CAGE	SIEGE	MATÉRIAU DU CORPS DE VANNE <sup>(1)</sup>	GAMME DE TEMPÉRATURES DE FONCTIONNEMENT <sup>(2)</sup>	
						°C	°F
<b>Avec cage Whisper Trim III</b>							
207A	HP (1 à 6 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500) HPA (1 à 8 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	S41600 avec traitement thermique	Acier inoxydable S17400 à traitement thermique H1075	S41600 avec traitement thermique	WCC	-29 à 343 <sup>(8)</sup>	-20 à 650 <sup>(8)</sup>
					LCC		
					WC9		
207B	HP (de 1 à 6 NPS CL900 et 1500 et de 1 à 2 NPS CL2500)	S41600 avec traitement thermique	Acier inoxydable S17400 à traitement thermique H1075	S31600/ CoCr-A	WCC	-29 à 427	-20 à 800
					LCC	-29 à 343	-20 à 650
					WC9	-29 à 427	-20 à 800
208	HPD et HPS uniquement (1 à 6 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500) HPAD et HPAS (1 à 8 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	Siège et guide en S31600 avec CoCr-A	Acier nitruré F22	S31600/ CoCr-A	WCC	-29 à 427	-20 à 800
					LCC	-46 à 343	-50 à 650
					WC9	-29 à 566	-20 à 1 050
208H <sup>(4)</sup>	HPD (6 NPS CL900 et 1500), HPAD ( 8 NPS CL900 et 1500 uniquement)	Siège et guide en S31600 avec CoCr-A	Acier nitruré F22	S31600/ CoCr-A	WCC	-29 à 427	-20 à 800
					LCC	-46 à 343	-50 à 650
					WC9	-29 à 566	-20 à 1 050
209 (NACE) <sup>(5)</sup>	HP (1 à 6 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500) HPA (1 à 8 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	Siège et guide en S31600 avec CoCr-A	Acier inoxydable S17400 à double traitement thermique H1150	S31600/ CoCr-A	WCC	-29 à 343	-20 à 650
					LCC	-46 à 343	-50 à 650
					WC9	-29 à 343	-20 à 650
212 <sup>(9)</sup>	HPD et HPS uniquement (1 à 6 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500) HPAD et HPAS uniquement (1 à 8 NPS CL900 et 1500 et 1 à 2 NPS CL2500)	Siège et guide F91 avec CoCr-A	Ion nitruré F91	F91 avec CoCr-A	C12A	-29 à 593	-20 à 1 100
751	HP (1 à 6 NPS CL900 et 1500)	<b>Orifice ≤ 1/4 in. :</b> R30006 ou R30016 <b>Orifice &gt; 1/4 in., &lt; 3 in. :</b> S31803 avec siège et guide en CoCr-A <b>Orifice ≥ 3 in. :</b> S31803/Ultimet	S31803/Cr PI	S31803/ CoCr-A	CD3MN	-51 à 316	-60 à 600
752	HP (1 à 6 NPS CL900 et 1500)	<b>Orifice ≤ 1/4 in. :</b> R30006 ou R30016 <b>Orifice &gt; 1/4 in., &lt; 3 in. :</b> S32760 avec siège et guide en CoCr-A <b>Orifice ≥ 3 in. :</b> S32760/Ultimet	S32760/Cr PI	S32760/CoCr A	CD3MWCuN	-51 à 316	-60 à 600

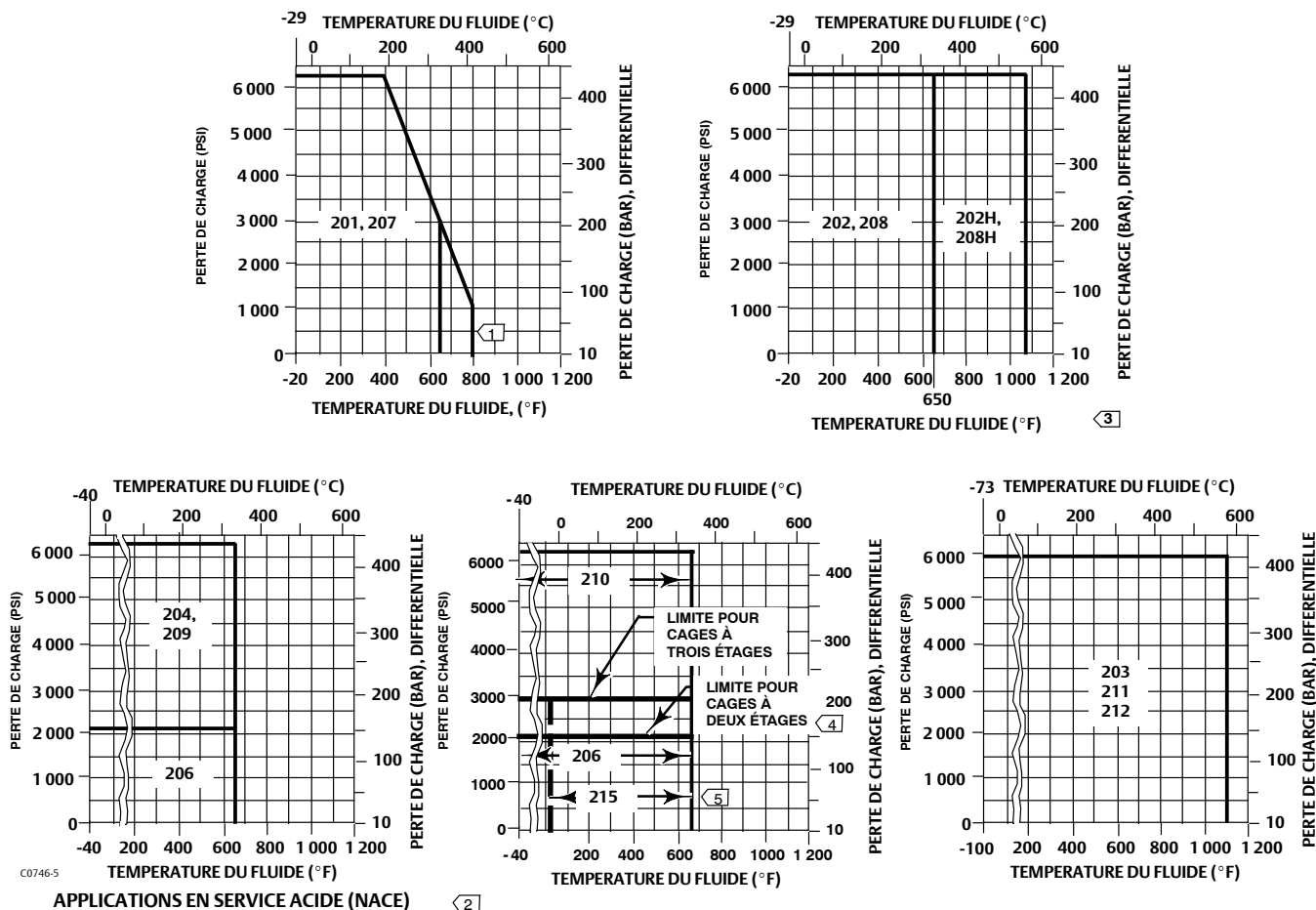
1. Si une combinaison corps de vanne/éléments internes autre que celles indiquées est utilisée, consulter un [bureau commercial Emerson Automation Solutions](#).  
2. Des températures supérieures à 538 °C (1 000 °F) nécessitent un corps en CF8M spécial (CF8M conforme à la norme FMS 20816).  
3. Pour les vannes HPA.  
4. Les tolérances des clapets de vanne des éléments internes 202H et 208H permettent leur utilisation en service haute température. Ces éléments internes sont utilisés à la place des éléments internes 202 et 208 pour les constructions indiquées lorsque les températures de fonctionnement sont supérieures à 343 °C (650 °F).  
5. NACE MR0175-2002.  
6. Les éléments internes 215B sont dotés d'une tige de vanne en S31600 au lieu du S20910 standard.  
7. Les vannes HPS de 1 NPS à deux étages et de 2 NPS à trois étages peuvent être utilisées à une température maximale de 343 °C (650 °F).  
8. Les vannes de tailles 1 et 2 NPS peuvent être utilisées à une température maximale de 427 °C (800 °F).  
9. Les éléments internes 211 et 212 utilisent la tige S41000 plutôt que le matériau S20910 standard. Le S41000 est limité à 538 °C (1 000 °F). Pour des températures supérieures à 538 °C (1 000 °F), utiliser une tige S42200.  
10. À utiliser avec les éléments internes Micro-Form dans les vannes HPS, et Micro-Form et Micro-Flat dans les vannes HPAS.

Tableau 13. Limites de pression différentielle d'écoulement pour des vannes HPD de 6 NPS et HPT (sans cage Cavitrol III ou Whisper Trim III)

PROCEDE	DIAMETRE DE TIGE, mm (in.)	PERTE DE PRESSION D'ECOULEMENT MAXIMALE			
		Bar		PSI	
		Fluide descendant	Fluide ascendant	Fluide descendant	Fluide ascendant
Tous sauf eaux de chaudière	19 (3/4)	103	---	1 500	---
	25,4 (1)	172	---	2 500	---
	31,8 (1-1/4)	259	---	3 750	---
	51,8 x 31,8 <sup>(1)</sup> (2 x 1 1/4)	259	259	3 750	3 750
Eaux de chaudière	31,8 (1-1/4)	69	---	1 000	---
	51,8 x 31,8 <sup>(1)</sup> (2 x 1 1/4)	138	259	2 000	3 750

1. Nécessite une tige en S20910 de 31,8 mm (1-1/4 in.) avec un raccordement clapet/tige de 52,8 mm (2 in.).

Figure 12. Limites de pression/température des combinaisons de matériaux des éléments internes (se reporter également au tableau 7)



C0746-5

APPLICATIONS EN SERVICE ACIDE (NACE)

Remarques :

- 1 Utiliser des éléments internes 207B pour les vannes HP 3, 4 et 6 NPS et les vannes HPA 4, 6 et 8 NPS à des températures supérieures à 343°C (650°F).
- 2 NACE MR0175-2002.
- 3 Prendre des précautions spéciales pour spécifier la température de service si les éléments internes 202 ou 208 sont sélectionnés, car les variations des taux d'expansion thermique imposent des écarts de clapets spéciaux.
- 4 La limite pour les vannes 1 et 2 NPS à deux étages est de 2 160 psig. Pour les vannes 3 et 6 NPS la limite est de 1 800 psig.
- 5 Utiliser des éléments internes 215 pour une température jusqu'à 427°C (800°F) pour les vannes 1 et 2 NPS.

Tableau 14. Dimensions des vannes droites avec chapeau standard/à extension de type 1

TAILLE DE VANNE (NPS)	A <sup>(1)</sup>								
	ASME						EN		
	CL900		CL1500				PN160	PN250	
	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ			
mm									
1	292	292	292	292	292	292	269	277	
2	375	378	375	375	375	378	344	360	
3	442	445	460	---	460	464	442	460	
4x3	460	463	460	---	479	482	---	---	
4	511	514	530	---	530	533	511	530	
6x4	544	547	530	---	598	604	---	---	
6	714	718	768	---	768	775	714	768	
8x6	730	733	768	---	787	797	---	---	
CL2500									
1	---	---	318	318	318	318	---	---	
2	---	---	400	400	413	416	---	---	
CL900		CL1500				PN160	PN250		
in.									
1	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	11.50	10.58	10.90	
2	14.75	14.88	14.75	14.75	14.75	14.88	13.56	14.18	
3	17.38	17.50	18.12	---	18.12	18.25	17.38	18.12	
4x3	18.12	18.25	18.12	---	18.88	19.00	---	---	
4	20.12	20.25	20.88	---	20.88	21.00	20.12	20.88	
6x4	21.44	21.56	20.88	---	23.56	23.81	---	---	
6	28.12	28.25	30.25	---	30.25	30.50	28.12	30.25	
8x6	28.75	28.88	30.25	---	31.00	31.38	---	---	
CL2500									
1	---	---	12.50	12.50	12.50	12.50	---	---	
2	---	---	15.75	15.75	16.25	16.38	---	---	

1. RF—brides à face surélevées ; RTJ- brides à face usinée (joint annulaire) ;  
BWE—extrémités à souder bout à bout ; SWE—extrémités à emboîtement soudé.

Tableau 15. Dimensions des vannes droites avec chapeau standard/à extension de type 1

TAILLE DE VANNE (NPS)	B <sup>(1)</sup>								
	ASME						EN		
	CL900		CL1500				PN160	PN250	
	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ			
mm									
1	146	146	146	146	146	146	134	138	
2	187	189	187	187	187	189	172	180	
3	221	222	230	---	230	232	192	202	
4x3	212	214	209	---	222	223	---	---	
4	229	230	238	---	238	240	218	232	
6x4	249	250	238	---	276	279	---	---	
6	310	311	337	---	337	340	298	316	
8x6	317	319	336	---	345	350	---	---	
CL2500									
1	---	---	159	159	159	159	---	---	
2	---	---	200	200	206	208	---	---	
CL900		CL1500				PN160	PN250		
in.									
1	5.75	5.75	5.75	5.75	5.75	5.75	5.29	5.45	
2	7.38	7.44	7.38	7.38	7.38	7.44	6.78	7.09	
3	8.69	8.75	9.06	---	9.06	9.12	7.54	7.94	
4x3	8.38	8.44	8.25	---	8.75	8.81	---	---	
4	9.00	9.06	9.38	---	9.38	9.44	10.75	9.13	
6x4	9.81	9.88	9.38	---	10.88	11.00	---	---	
6	12.19	12.25	13.25	---	13.25	13.38	11.72	12.43	
8x6	12.5	12.56	13.25	---	13.62	13.81	---	---	
CL2500									
1	---	---	6.25	6.25	6.25	6.25	---	---	
2	---	---	7.88	7.88	8.12	8.19	---	---	

1. RF—brides à face surélevées ; RTJ- brides à face usinée (joint annulaire) ;  
BWE—extrémités à souder bout à bout ; SWE—extrémités à emboîtement soudé.

**Tableau 16. Dimensions des vannes droites avec chapeau standard**

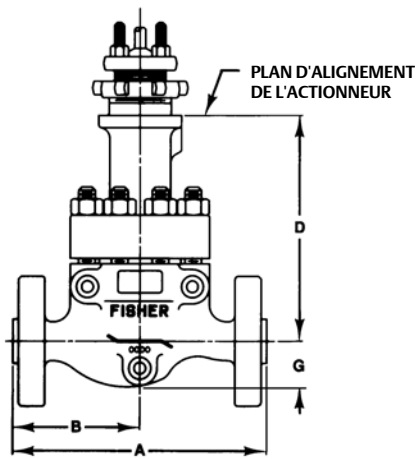
CHAPEAUX STANDARD				
TAILLE DE VANNE, NPS	G	D		
		Diamètres de bossage d'arcade, mm (in.)		
		71 (2-13/16)	90 (3-9/16)	127 (5)
mm				
<b>CL900 et 1500</b>				
1	52	260	267	---
2 standard, Whisper III, Cavitrol III à 3 étages	77	261	267	331
2, Cavitrol III à 2 étages	77	279	286	344
4x3, 3	121	322	311	370
6x4, 4	175	---	300	368
8x6, 6	248	---	365	402
<b>Classe 2500</b>				
1	63	35	35	---
2 standard, Whisper III, Cavitrol III à 3 étages	84	303	303	352
2, Cavitrol III à 2 étages	84	320	320	40
in.				
<b>CL900 et 1500</b>				
1	2.06	10.25	10.50	---
2 standard, Whisper III, Cavitrol III à 3 étages	3.06	10.31	10.56	13.06
2, Cavitrol III à 2 étages	3.06	11.00	11.25	13.56
4x3, 3	4.75	12.69	12.25	14.56
6x4, 4	6.88	---	11.81	14.50
8x6, 6	9.75	---	14.38	15.81
<b>Classe 2500</b>				
1	2.47	10.07	10.07	---
2 standard, Whisper III, Cavitrol III à 3 étages	3.31	11.91	11.91	13.85
2, Cavitrol III à 2 étages	3.31	12.59	12.59	14.53

**Tableau 17. Dimensions des vannes droites avec chapeau à extension**

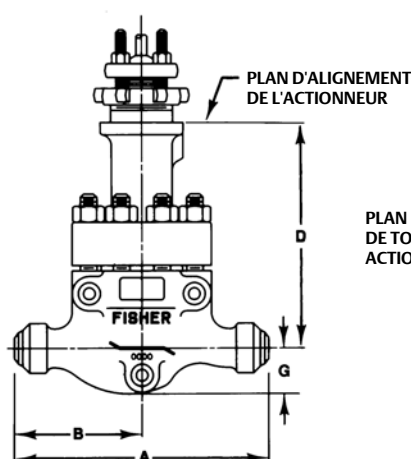
CHAPEAUX A EXTENSION (CL900 ET 1500)				
TAILLE DE VANNE, NPS	G	D		
		Diamètres de bossage d'arcade, mm (in.)		
		71 (2-13/16)	90 (3-9/16)	127 (5)
mm				
1	52	384	400	---
2 standard, Whisper III, Cavitrol III à 3 étages	77	430	446	505
2, Cavitrol III à 2 étages	77	448	464	518
in.				
1	2.06	15.12	15.75	---
2 standard, Whisper III, Cavitrol III à 3 étages	3.06	16.94	17.56	19.88
2, Cavitrol III à 2 étages	3.06	17.62	18.25	20.38



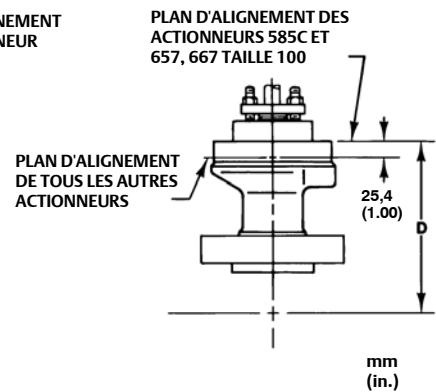
Figure 13. Dimensions des vannes droites avec chapeaux standard (voir aussi les tableaux 14, 15 et 16)



VANNE A BRIDES AVEC UN BOSSAGE D'ARCADE DE 71 OU 90 mm (2-13/16 OU 3-9/16 IN.) DE DIAMÈTRE



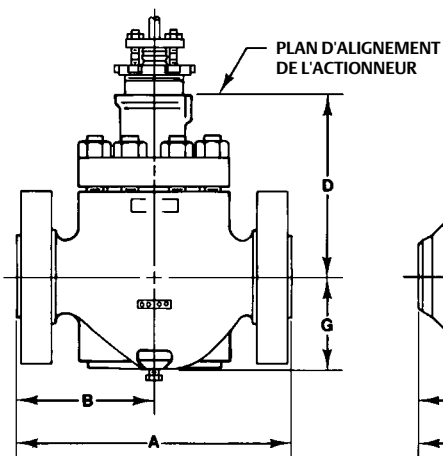
VANNE SOUDÉE BOUT À BOUT AVEC UN BOSSAGE D'ARCADE DE 71 OU 90 mm (2-13/16 IN. OU 3-9/16 IN.) DE DIAMÈTRE



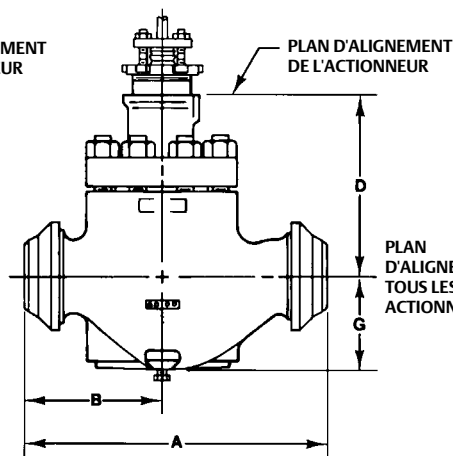
BOSSAGE D'ARCADE DE 127 mm (5 IN.) DE DIAMÈTRE POUR UNE UTILISATION AVEC TOUTES LES VANNES

A5700A-3

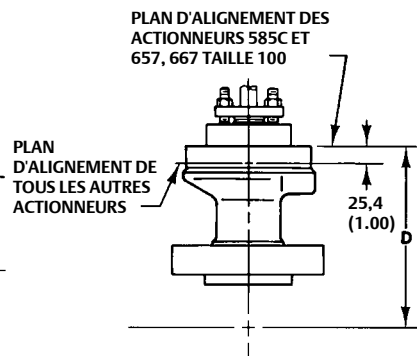
VANNES DE 1, 2 ET 3 NPS



VANNE A BRIDES AVEC UN BOSSAGE D'ARCADE DE 71 OU 90 mm (2-13/16 OU 3-9/16 IN.) DE DIAMÈTRE



VANNE SOUDÉE BOUT À BOUT AVEC UN BOSSAGE D'ARCADE DE 71 OU 90 mm (2-13/16 IN. OU 3-9/16 IN.) DE DIAMÈTRE



BOSSAGE D'ARCADE DE 127 mm (5 IN.) DE DIAMÈTRE POUR UNE UTILISATION AVEC DES VANNES À BRIDE OU SOUDÉES BOUT À BOUT

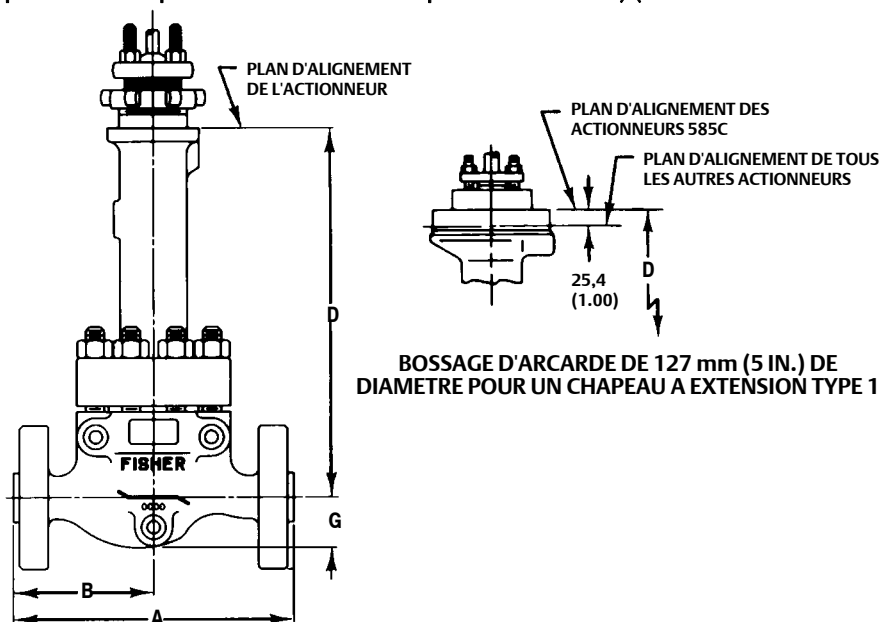
A2719A-4

VANNES TYPIQUES de 4 et 6 NPS

mm  
(in.)

Remarque : Consulter un [bureau commercial Emerson Automation Solutions](http://www.emerson.com) pour les dimensions de vannes munies d'autres raccords.

Figure 14. Les dimensions D pour le chapeau à extension type 1 (les dimensions A, B et G indiquées dans la figure 13 ne sont pas affectées par l'utilisation d'un chapeau à extension) (voir aussi le tableau 17)



**VANNE A BRIDES AVEC CHAPEAU A EXTENSION TYPE 1 AYANT UN BOSSAGE D'ARCADE DE 71 OU 90 mm (2-13/16 OU 3-9/16 IN.) DE DIAMETRE**

mm  
(in.)

A5701A-2

Tableau 18. Dimensions des vannes d'angle avec chapeau standard/à extension de type 1

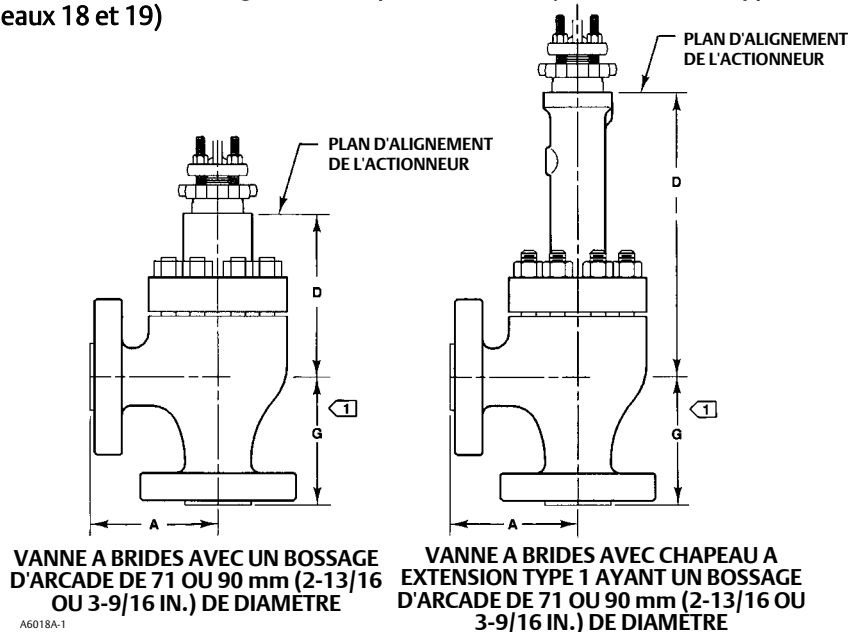
CHAPEAUX STANDARD						
TAILLE DE VANNE (NPS)	D					
	Diamètre de bossage d'arcade, mm (in.)					
	71 (2-13/16)		90 (3-9/16)		127 (5)	
	CL900 et 1500	CL2500	CL900 et 1500	CL2500	CL900 et 1500	CL2500
mm						
1	230	204	238	210	---	---
2 standard, Whisper III, Cavitrol III à trois étages	227	240	233	229	297	288
2 Cavitrol III à deux étages	244	257	251	246	314	305
3	259	---	265	---	329	---
4	289	---	278	---	337	---
6	---	---	300	---	368	---
8	---	---	364	---	401	---
in.						
1	9.06	8.04	9.38	8.28	---	---
2 standard, Whisper III, Cavitrol III à trois étages	8.94	9.45	9.19	9.00	11.69	11.32
2 Cavitrol III à deux étages	9.62	10.13	9.88	9.69	12.38	12.01
3	10.19	---	10.44	---	12.94	---
4	11.38	---	10.94	---	13.25	---
6	---	---	11.81	---	14.50	---
8	---	---	14.34	---	15.77	---
CHAPEAUX A EXTENSION						
TAILLE DE VANNE (NPS)	D					
	Diamètre de bossage d'arcade, mm (in.)					
	71 (2-13/16)		90 (3-9/16)		127 (5)	
	CL900 et 1500	CL2500	CL900 et 1500	CL2500	CL900 et 1500	CL2500
mm						
1	354	373	371	388	---	---
2 standard, Whisper III, Cavitrol III à trois étages	395	---	411	---	470	---
2 Cavitrol III à deux étages	413	---	429	---	487	---
in.						
1	13.94	14.67	14.62	15.28	---	---
2 standard, Whisper III, Cavitrol III à trois étages	15.56	---	16.19	---	18.50	---
2 Cavitrol III à deux étages	16.25	---	16.88	---	19.19	---

Tableau 19. Dimensions des vannes d'angle avec chapeau standard/à extension de type 1

TAILLE DE VANNE (NPS)	G		A et G <sup>(1)</sup>						EN	
	ASME									
	CL2500		CL900		CL1500		PN160	PN250		
	SWE	SWE	RF	RTJ	BWE	SWE	RF	RTJ		
mm										
1	141	102	141	141	141	141	141	141	130	134
2	184	124	178	179	178	178	178	179	163	170
3	---	---	226	227	235	---	235	237	---	---
4	---	---	273	275	273	---	273	275	---	---
6	---	---	325	327	353	---	353	356	---	---
8	---	---	387	389	416	---	416	421	---	---
in.										
1	5.56	4.00	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.10	5.26
2	7.25	4.88	7.00	7.06	7.00	7.00	7.00	7.06	6.40	6.71
3	---	---	8.88	8.94	9.25	---	9.25	9.31	---	---
4	---	---	10.75	10.81	10.75	---	10.75	10.81	---	---
6	---	---	12.81	12.88	13.88	---	13.88	14.00	---	---
8	---	---	15.25	15.31	16.38	---	16.38	16.56	---	---

1. RF—brides à face surélevée ; RTJ—brides à face usinée (joint annulaire) ; BWE—extrémités à souder bout à bout ; SWE—extrémités à emboîtement soudé.

Figure 15. Dimensions des vannes d'angle avec chapeaux standard/à extension de type 1 (voir aussi les tableaux 18 et 19)



1 Pour les vannes CL900 et 1500, G = A. Pour les vannes CL2500, voir le tableau 19 pour la dimension G.

Remarque : Consulter un [bureau commercial Emerson Automation Solutions](#) pour des dimensions de vannes munies d'autres raccords.

Ni Emerson, ni Emerson Automation Solutions, ni aucune de leurs entités affiliées n'assument une responsabilité quant au choix, à l'utilisation ou à la maintenance d'un quelconque produit. La responsabilité du choix, de l'utilisation et de la maintenance d'un produit incombe uniquement à l'acquéreur et à l'utilisateur final.

Fisher, FIELDVUE, WhisperFlo, Cavitol, Whisper Trim et ENVIRO-SEAL sont des marques qui appartiennent à une des sociétés de l'unité commerciale Emerson Automation Solutions d'Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson et le logo Emerson sont des marques de commerce et de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Le contenu de cette publication n'est présenté qu'à titre informatif et bien que les efforts aient été faits pour s'assurer de la véracité des informations présentées, celles-ci ne sauraient être considérées comme une ou des garanties, tacites ou expresses, des produits ou services décrits par les présentes, ni une ou des garanties quant à l'utilisation ou l'applicabilité desdits produits et services. Toutes les ventes sont régies par nos conditions générales, disponibles sur demande. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications desdits produits à tout moment et sans préavis.

Emerson Automation Solutions  
Marshalltown, Iowa 50158 USA  
Sorocaba, 18087 Brazil  
Cernay, 68700 France  
Dubai, United Arab Emirates  
Singapore 128461 Singapore  
[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

