

## Vannes taraudées série VG7000

### DN 15 à 50 • Bronze • PN 16

#### Introduction

Les vannes taraudées en bronze à commande électrique ou pneumatique de la série VG7000 sont principalement destinées à réguler le débit d'eau ou de vapeur en fonction de la demande d'un régulateur dans des systèmes de chauffage, de ventilation ou de conditionnement d'air.

Ces vannes sont proposées en configuration 2 voies normalement ouvertes (NO) "Pousser Pour Fermer", 2 voies normalement fermées (NF) "Pousser Pour Ouvrir" et 3 voies mélangeuses. Il existe différents moteurs, en versions électriques ou pneumatiques.



Vanne 3 voies VG7000 avec  
servomoteur VA-7200

#### Caractéristiques et Avantages

<input type="checkbox"/> Vannes en DN15 à 50 en configuration 2 voies NO et NF ou 3 voies mélangeuses	Couverture de toutes les applications courantes
<input type="checkbox"/> Servomoteurs électriques et pneumatiques disponibles pour toutes les vannes	Possibilité d'utiliser le servomoteur le plus approprié et le plus rentable pour l'application
<input type="checkbox"/> Etanchéité contrôlée pour chaque vanne	Rendement énergétique et confort maximum
<input type="checkbox"/> Utilisation de garnitures Johnson Controls standards	Fiabilité et endurance
<input type="checkbox"/> Caractéristiques flexibles et exemples de commande	Facilité de sélection de l'ensemble vanne - moteur le plus adapté
<input type="checkbox"/> Embase et tige de conception standardisée	Montage simplifié et moteurs facilement interchangeables

## Codes de commande

### Codes de commande pour corps de vanne seuls

VG7					
					<b>Type de tige</b>
					<b>T</b> Tige filetée standard
					<b>S</b> Tige chevronnée (pour servomoteurs électriques VA-7310 et pneumatiques V-3801)
					<b>Taille / k<sub>v</sub></b>
					<b>A</b> DN 15 / 0,25
					<b>B</b> DN 15 / 0,4
					<b>C</b> DN 15 / 0,63
					<b>D</b> DN 15 / 1,0
					<b>E</b> DN 15 / 1,6
					<b>F</b> DN 15 / 2,5
					<b>G</b> DN 15 / 4,0
					<b>L</b> DN 20 / 6,3
					<b>N</b> DN 25 / 10
					<b>P</b> DN 32 / 16
					<b>R</b> DN 40 / 25
					<b>S</b> DN 50 / 40
					<b>Exécution interne et caractéristique de débit</b>
					<b>1</b> Exécution laiton, Egal pourcentage (vannes 2 voies uniquement)
					<b>2</b> Exécution laiton, Linéaire (vannes 3 voies uniquement)
					<b>3</b> Exécution inox., Egal pourcentage (vannes 2 voies uniquement)
					<b>4</b> Exécution inox., Linéaire (vannes 3 voies uniquement)
					<b>Raccordement</b>
					<b>0</b> BSP parallèle
					<b>2</b> BSP conique
					<b>4</b> NPT
					<b>Type de corps</b>
					<b>2</b> 2 voies PPF (NO)
					<b>4</b> 2 voies PPO (NF)
					<b>8</b> 3 voies mélangeuses

### Codes de commande pour les assemblages vannes – moteurs électriques

Les vannes et les servomoteurs peuvent être commandés séparément ou montés d'usine.  
Pour le recevoir monté d'usine, ajoutez “**+M**” à la référence du servomoteur.

**Par exemple :**

**VG7201LT** (vanne 2 voies NO, BSP parallèle, en laiton égal pourcentage, DN20, k<sub>vs</sub> 6,3, tige filetée standard)

**VA-7150-1001+M** (servomoteur incrémental standard, 24 Vca)

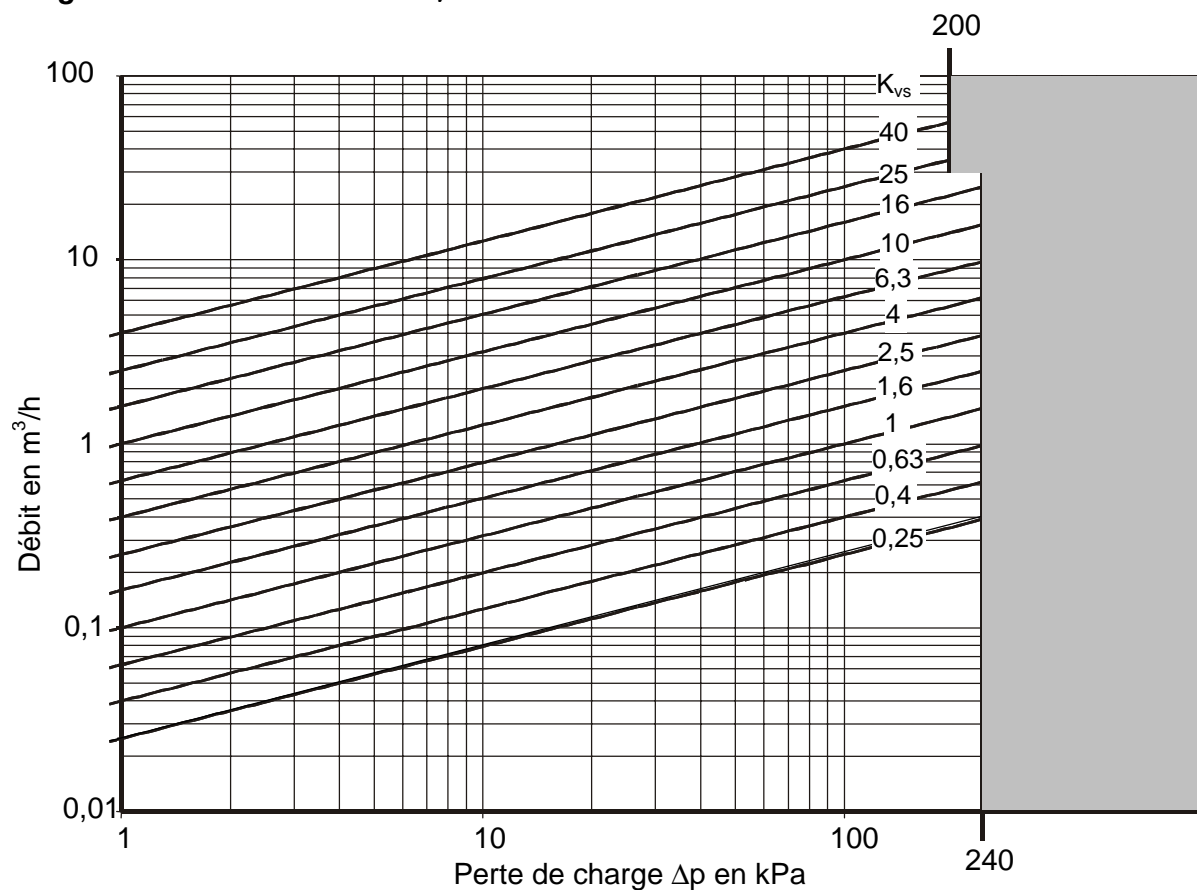
## Codes de commande pour les assemblages vannes – moteurs pneumatiques

VG7xxxxx +	<div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin: 0 2px;"></div> <div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin: 0 2px;"></div> <div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin: 0 2px;"></div> <div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin: 0 2px;"></div> <div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin: 0 2px;"></div> <div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin: 0 2px;"></div>	
		<b>Positionneur</b>
	<b>P</b>	Positionneur monté d'usine (sauf moteur V-3801)
	<b>vide</b>	Sans positionneur
		<b>Gamme de ressort</b>
	<b>B</b>	21–42 kPa, recommandé pour les vannes NO
	<b>E</b>	63–91 kPa, recommandé pour les vannes NF et 3 voies
		<b>Servomoteur pneumatique monté d'usine</b>
	<b>3801</b>	V-3801-8001 (sur tige type "S" uniquement)
	<b>3008</b>	V-3000-8001 (sur tige type "T" uniquement)
	<b>V400</b>	V-400-800x (sur tige type "T" uniquement)

## Sélection de la vanne



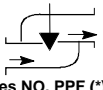





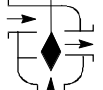


Pour les applications à eau, la taille du corps de vanne peut être dimensionnée à l'aide du diagramme ci-dessous, où le point d'intersection entre la perte de charge dans la vanne et le débit doit se situer dans la zone blanche.

**Diagramme de sélection des  $k_v$**



## Sélection des servomoteurs

Quand la tige de la vanne est poussée vers le bas par le servomoteur, cela ouvre la voie NF et cela ferme la voie NO.

Type de vanne	Fonction hydraulique  = circulation  = pas de circul.	
 2 voies NO, PPF (*)	 La tige descend	 La tige monte
 2 voies NF, PPO (*)	 La tige descend	 La tige monte
 3 voies mélangeuses	 La tige descend	 La tige monte

(\*) PPF = Pousser pour fermer  
PPO = Pousser pour ouvrir

### Série VA-7200

VA-72 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -100 <input type="checkbox"/>	<b>Alimentation</b>
	1 24 Vca 3 230 Vca (modèles 3 points uniquement)
	<b>Signal de commande</b>
	0 3 points (flottant) 2 0-10 V (proportionnel)
	<b>Commande manuelle</b>
	0 Sans 4 Avec

## Combinaisons vannes – moteurs

Les vannes de la série VG7000 peuvent recevoir les servomoteurs pneumatiques et électriques suivants :

### Série VA-7310

VA-731 <input type="checkbox"/> - 8001 <input type="checkbox"/>	<b>Signal de commande</b>
	0 3 points (flottant) 2 0-10 V (proportionnel)

### Série VA-7150

VA-715 <input type="checkbox"/> -100 <input type="checkbox"/>	<b>Alimentation</b>
	1 24 Vca 3 230 Vca (modèles 3 points uniquement)
	<b>Signal de commande</b>
	0 3 points (flottant) 2 0-10 V (proportionnel)

### Série VA-7700

VA-77 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -100 <input type="checkbox"/>	<b>Alimentation</b>
	1 24 Vca 3 230 Vca (modèles 3 points uniquement)
	<b>Signal de commande</b>
	0 3 points (flottant) 6 0-10 V ou 0-20 mA (proportionnel)
	<b>Commande manuelle</b>
	0 Sans 4 Avec

**Série V-3801**

**V-3801-8001 servomoteur pneumatique** (sans ressort)

Pour un montage sur site, le moteur et le kit de montage doivent être commandés séparément.

**VG7000 - 101** ☐ **Kit de montage**

Plage du ressort	
<b>0</b>	21-42 kPa
<b>2</b>	63-91 kPa

**Série V-400**

**V-400-80** ☐

	Plage du ressort	Taille de vanne
<b>01</b>	21-42 kPa	DN15 et 20
<b>02</b>	63-91 kPa	DN15 et 20
<b>05</b>	21-42 kPa	DN25 et 32
<b>06</b>	63-91 kPa	DN25 et 32
<b>07</b>	21-42 kPa	DN40 et 50
<b>08</b>	63-91 kPa	DN40 et 50

**Série V-3000**

**V-3000-8001 servomoteur pneumatique** (sans ressort)

Pour un montage sur site, le moteur et le kit de montage doivent être commandés séparément.

**VG7000 - 100** ☐ **Kit de montage**

	Plage du ressort	Taille de vanne
<b>1</b>	21-42 kPa	DN15 à 20
<b>3</b>	63-91 kPa	DN15 à 20
<b>4</b>	21-42 kPa	DN25 à 32
<b>6</b>	63-91 kPa	DN25 à 32
<b>7</b>	21-42 kPa	DN40 à 50
<b>9</b>	63-91 kPa	DN40 à 50

Pour le montage sur site d'un pilote positionneur sur un V-3000, le kit de montage et le ressort doivent être commandés séparément.

**V-9502-8033 : Kit de montage complet pour V-3000 (incluant le pilote positionneur)**

**V-9502 - 680** ☐ **Ressorts de positionneur**

	Force	Taille de vanne
<b>1</b>	44 kPa	DN15 et 20
	73 kPa	DN25 et 32
	145 kPa	DN40 et 50
<b>2</b>	116 kPa	DN15 et 20
	174 kPa	DN25 et 32
<b>3</b>	58 kPa	DN40 et 50

Pour un montage sur site, le moteur et le kit de montage doivent être commandés séparément.

**VG7000-101** ☐ **Kit de montage**

Taille de vanne	
<b>3</b>	DN 15 et 20
<b>4</b>	DN 25 à 50

Pour le montage sur site d'un pilote positionneur sur un V-400, le kit de montage et le ressort doivent être commandés séparément.

**V-9502-8043 : Kit de montage complet pour V-400 (incluant le pilote positionneur)**

**V-9502-810** ☐ **Ressorts de positionneur**

	Plage	Taille de vanne
<b>0</b>	21-90 kPa	DN15 et 20
<b>2</b>	21-90 kPa	DN25 et 32
<b>6</b>	21-90 kPa	DN40 et 50

## Pièces détachées

Description	Référence
<b>Presse-étoupe pour vannes en exécution laiton :</b>	
Garniture complète pour vannes DN15 et 20	VG7000-6001
Garniture complète pour vannes DN25 à 50	VG7000-6002
<b>Presse-étoupe pour vannes en exécution acier inoxydable</b>	
Garniture complète pour vannes DN15 et 20	VG7000-6011
Garniture complète pour vannes DN25 à 50	VG7000-6012

## Applications

### Pression maximum de fermeture pour les vannes S2 à servomoteur électrique (en kPa)

DN	k <sub>v</sub> maximum	Servomoteurs		
		VA-731x	VA-715x VA-77xx	VA-720x
DN15	0,25 0,4	1600	1600	---
DN15	0,63 1,0 1,6	700	1600	---
DN15	2,5 4,0	400	1490	---
DN20	6,3	250	950	---
DN25	10	---	595	1235
DN32	16	---	360	750
DN40	25	---	235	480
DN50	40	---	145	310

### Pression maximum de fermeture pour les vannes S4 à servomoteur électrique (en kPa)

DN	k <sub>v</sub> maximum	Servomoteurs		
		VA-731x	VA-715x VA-77xx	VA-720x
DN15	0,25 0,4	---	1600	1600
DN15	0,63 1,0 1,6	---	1600	1600
DN15	2,5 4,0	---	930	1600
DN20	6,3	---	595	1220
DN25	10	---	370	770
DN32	16	---	230	470
DN40	25	---	145	300
DN50	40	---	90	190

**Pression maximum de fermeture pour les vannes S2 à servomoteur pneumatique (en kPa)**

Moteur	Taille de vanne		2 voies NO ou 3 voies avec alimentation 138 kPa Plage de ressort *		2 voies NF ou 3 voies avec alimentation 0 kPa Plage de ressort *	
	DN	k <sub>vs</sub>	21-42 kPa	63-91 kPa	21-42 kPa	63-91 kPa
<b>V-3801</b>	15	0,25 0,4	1600	1600	580	1600
	15	0,63 1,0 1,6	1180	530	165	715
	15	2,5 4,0	670	300	90	405
	20	6,3	430	190	55	255
<b>V-3000</b>	15	0,25 0,4	1600	1600	1430	1600
	15	0,63 1,0 1,6	2320	1100	405	1450
	15	2,5 4,0	1310	620	230	820
	20	6,3	835	390	145	525
	25	10	520	240	85	315
	32	16	320	145	50	195
	40	25	200	95	35	125
	50	40	130	60	20	85
<b>V-400</b>	25	10	1600	985	400	1275
	32	16	1220	600	240	780
	40	25	785	385	160	495
	50	40	500	250	95	315

\* Les plages de ressort recommandées sont :

- 21 à 42 kPa pour les vannes 2 voies NO
- 63 à 91 kPa pour les vannes 2 voies NF et les vannes 3 voies

**Pression maximum de fermeture pour les vannes S4 à servomoteur pneumatique  
(en kPa)**

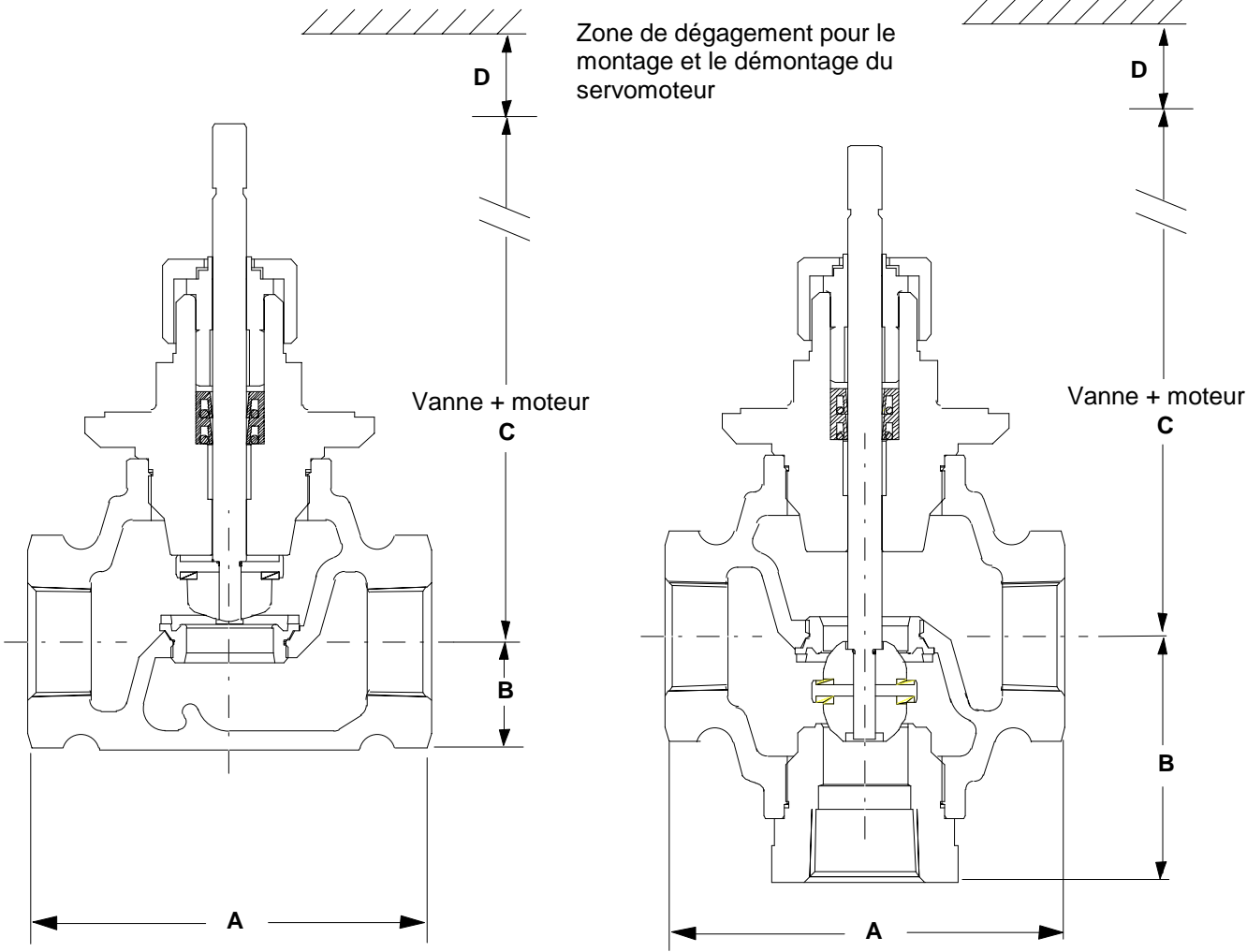
Moteur	Taille de vanne		2 voies NO ou 3 voies avec alimentation 138 kPa Plage de ressort *		2 voies NF ou 3 voies avec alimentation 0 kPa Plage de ressort *	
	DN	k <sub>vs</sub>	21-42 kPa	63-91 kPa	21-42 kPa	63-91 kPa
<b>V-3000</b>	15	0,25 0,4	1600	1600	1090	1600
	15	0,63 1,0 1,6	1600	825	300	1085
	15	2,5 4,0	980	470	170	615
	20	6,3	630	295	110	395
	25	10	385	180	60	240
	32	16	240	110	35	145
<b>V-400</b>	15	0,25 0,4	1600	1600	1600	1600
	15	0,63 1,0 1,6	1600	1600	1345	1600
	15	2,5 4,0	1600	1600	760	1600
	20	6,3	1600	1175	485	1520
	25	10	1510	740	295	960
	32	16	925	450	185	585
	40	25	595	290	115	370
	50	40	380	185	75	240

\* Les plages de ressort recommandées sont :

- 21 à 42 kPa pour les vannes 2 voies NO
- 63 à 91 kPa pour les vannes 2 voies NF et les vannes 3 voies



**Dimensions** (en mm)



**Corps de vanne** (en mm)

Taille de vanne	A	B		
		2 voies NO	2 voies NF	3 voies
DN15	76	21	39	46
DN20	81	24	41	54
DN25	104	29	44	65
DN32	119	34	51	70
DN40	130	55	70	85
DN50	150	53	72	95

**Dimensions des servomoteurs montés sur vannes en exécution S2 (en mm)**

Série	C						D
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	
V-3000-8001	120	120	147	149	151	157	90
V-3801-8001	102	102	---	---	---	---	60
V-400-800x	---	---	321	323	337	348	87
VA-731x	127	127	---	---	---	---	25
VA-715x	195	195	219	219	233	233	64
VA-720x	---	---	244	244	252	273	114
VA-724x	---	---	271	271	279	300	114
VA-770x	195	195	219	219	233	233	50
VA-774x	212	212	236	236	250	250	33

**Dimensions des servomoteurs montés sur vannes en exécution S4 (en mm)**

Série	C						D
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	
V-3000-8001	138	138	152	158	---	---	90
V-400-800x	330	335	340	350	355	360	90
VA-715x	214	219	228	234	239	244	64
VA-720x	250	236	245	251	256	261	114
VA-724x	---	---	272	278	283	288	114
VA-770x	214	219	228	234	239	244	50
VA-774x	231	231	245	251	256	261	33

**Poids des corps de vannes (en kg)**

	Taille de vanne	2 voies NO	2 voies NF	3 voies
Exécution S2 (laiton)	DN15	0,8	0,9	1,0
	DN20	1,0	1,2	1,3
	DN25	1,8	2,2	2,4
	DN32	2,5	2,8	3,1
	DN40	3,6	4,2	4,6
	DN50	5,6	6,1	7,1
Exécution S4 (acier inox.)	DN15	0,9	1,1	1,1
	DN20	1,2	1,4	1,5
	DN25	2,1	2,4	2,6
	DN32	2,9	3,4	3,7
	DN40	3,8	4,2	5,0
	DN50	5,8	6,4	7,3

## **N**otes

## Caractéristiques techniques

Modèles		Normalement Ouverte, Normalement Fermée et 3 voies mélangeuses						
Service *		Eau chaude, eau glacée, solutions glycolées ou vapeur pour les applications CVCA						
Taille	DN	15	20	25	32	40	50	
	K <sub>vs</sub>	0,25/0,4/0,63/1,0/1,6/2,5/4,0	6,3	10	16	25	40	
Filetages		BSP Parallèle (Gaz) (DIN 259, ISO 228, BS 2779)						
		BSP Conique (DIN 2999, ISO R7, BS 21)						
		NPT (Standard américain)						
Course nominale		8 mm		pour DN15 et 20				
		13 mm		pour DN25 et 32				
		19 mm		pour DN40 et 50				
Pression nominale		PN16, selon ANSI B16.15, Classe 250						
Taux de fuite	Exéc. S2	0,01% du débit maximum selon ANSI / FCI 70-2, Classe 4						
	Exéc. S4	0,05% du débit maximum						
Caractéristique de débit	2 voies	Egal Pourcentage						
	3 voies	Linéaire						
Rapport de débit **		25:1 pour toutes les tailles						
Plage des ressorts de servomoteurs pneumatiques		21 à 42 kPa et 63 à 91 kPa						
Perte de charge maximum recommandée		240 kPa pour DN15 à 32 200 kPa pour DN40 et 50						
Matériau du corps		Bronze						
Matériau de la bride supérieure		Laiton						
Exécution interne laiton (S2)	Tige	Acier inoxydable						
	Clapet	Laiton						
	Siège	Laiton sur disque en élastomère moulé						
	Garniture	Joints en U auto-réglables (Caoutchouc éthylène propylène)						
Exécution interne acier inoxydable (S4)	Tige / Clapet / Siège	Acier inoxydable						
	Garniture	Bagues chevronnées à ressort, PTFE et élastomère						
Limites de température du fluide	Exécution laiton (S2)	Avec V-3801, V-3000 et V-7310 :	2 à 120°C					100 kPa de vapeur saturée
		Autres moteurs pneumatiques ou électriques :	2 à 140°C					100 kPa de vapeur saturée
		Exécution inox. (S4)	2 à 170°C 690 kPa de vapeur saturée					
Température ambiante		2 à 65°C						

\* Traitement d'eau approprié recommandé (voir VDI 2035)

\*\* Le rapport de débit est défini comme le ratio du débit maximum sur le débit réglable minimum.

Les spécifications se rapportant à la performance sont nominales et sont conformes aux normes généralement admises dans l'industrie. Pour des applications dans d'autres conditions, consultez votre agence Johnson Controls. Johnson Controls France n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant d'une mauvaise application ou d'une utilisation inappropriée de ses produits.

Johnson Controls France.  
46/48 avenue Kléber – BP 9  
92702 Colombes cedex  
Tél. 01 46 13 16 00 - Fax 01 47 80 93 83  
Certifié ISO 9001  
S.A. au capital de 2 287 500,00 € - R.C.S. Nanterre B 602 062 572  
Document non contractuel pouvant être modifié sans préavis

JOHNSON  
CONTROLS

www.johnsoncontrols.com  
Imprimé en France