

Vannes taraudées à boisseau sphérique série VG1000

Les vannes à boisseau sphérique de la série VG1000 sont conçues pour réguler le débit d'eau ou de vapeur en fonction du signal de commande d'un régulateur dans les applications de Chauffage, de Ventilation et de Conditionnement d'Air (CVCA). Elles existent en 2 ou 3 voies, dans les DN 15 à 50. Elles peuvent être actionnées par les servomoteurs Johnson Controls® VA9104 et M9108 (sans ressort de rappel) ainsi que les VA9203 et VA9208 (avec ressort de rappel) pour une régulation Tout ou Rien, flottante ou proportionnelle.

Ces vannes sont fournies avec des raccords taraudés parallèles (BSPP) en standard, mais peuvent également être produites avec des raccords américains (NPT) sur demande.

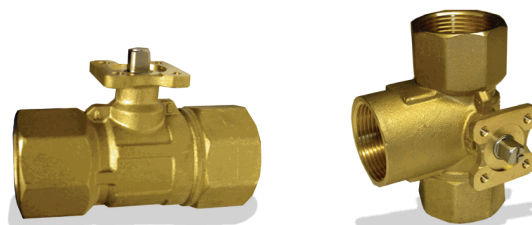


Figure 1: Vannes VG1205 et VG1805

Caractéristiques et Avantages

<input type="checkbox"/> Corps en bronze forgé	PN40
<input type="checkbox"/> Boisseau et tige en acier inoxydable	Compatibilité avec l'eau froide (jusqu'à -30°C), l'eau chaude (jusqu'à +140°C) et la vapeur saturée à 100 kPa (+140°C)
<input type="checkbox"/> Tige à tête carrée	Réduction de l'hystérésis, précision de la régulation
<input type="checkbox"/> Double joints de tige en terpolymère éthylène propylène (EPDM)	Etanchéité garantie à long terme même avec une eau contaminée par des produits oxydants
<input type="checkbox"/> Disque de caractérisation du débit AMODEL	Caractéristique de débit en égal pourcentage pour une meilleure régulation
<input type="checkbox"/> Siège polytétrafluoréthylène (PTFE) renforcé au graphite	Meilleure résistance au vieillissement en conditions difficiles
<input type="checkbox"/> Joints de siège EPDM	Réduction du taux de fuite interne à force constante
<input type="checkbox"/> Tige captive	Réduction des risques d'éjection
<input type="checkbox"/> Conception sans presse-étoupe	Durée de vie testée sur 200 000 cycles, sans entretien ni réglage
<input type="checkbox"/> Vannes 2 et 3 voies, avec tige en laiton ou en inox	Adaptation à de nombreuses applications
<input type="checkbox"/> Disponibles avec moteur monté en usine	Réduction du temps et des coûts d'installation
<input type="checkbox"/> Accouplements homologués UL94 5V	Excellente isolation thermique et résistance au feu
<input type="checkbox"/> Différents raccords en option	Adaptation aux différents standards européens et nord-américains

Tableau 1 : Codification

VG1										
2		Type de corps		2 = Vanne 2 voies (égal pourcentage) 8 = Vanne 3 voies (gal pourcentage avec bipse linéaire)						
0		Raccords		0 = Taraudé parallèle (BSPP) 4 = Taraudé US (NPT)						
5		Parties internes		5 = Boisseau et tige en acier inoxydable (type 300)						
A		E		Taille		Disque de caractérisation		Kvs de la sortie		Kvs du bipse (3 voies uniquement)
				AD = DN15		Oui		1,0		0,63
				AE = DN15		Oui		1,6		1,0
				AF = DN15		Oui		2,5		1,6
				AG = DN15		Oui		4,0		2,5
				AL = DN15		Oui		6,3		4,0
				AN = DN15		Non		10,0		5,0
				BL = DN20		Oui		6,3		4,0
				BN = DN20		Non		10,0		5,0
				CN = DN25		Oui		10,0		6,3
				CP = DN25		Non		16,0		8,0
				DP = DN32		Oui		16,0		10,0
				DR = DN32		Non		25,0		12,5
				ER = DN40		Oui		25,0		16,0
				ES = DN40		Non		40,0		20,0
				FS = DN50		Oui		40,0		25,0
				FT = DN50		Non		63,0		31,5
VG1 2 0 5 A E + 5										
				Montage usine		5 = Moteur seul 6 = Moteur avec écran thermique (sauf M9108)				
		A 4		Type		A4 = VA9104-xGA-1S (DN15 à DN25) A8 = M9108-xxx-5 (DN15 à DN50) 33 = VA9203-xxx-1 normalement ouvert (DN15 à DN25) 53 = VA9203-xxx-1 normalement fermé (DN15 à DN25) 38 = VA9208-xxx-1 normalement ouvert (DN32 à DN50) 58 = VA9208-xxx-1 normalement fermé (DN32 à DN50)				
		G		Signal de commande		A = Flottant (M9108, VA9203 et VA9208) B = Tout ou Rien (VA9203 et VA9208 uniquement) G = 0-10 Vcc ou 0-20 mA (Tous modèles) I = ToR ou Flottant avec temporisation (VA9104 uniquement)				
		G		Alimentation		G = 24 Vca (Tous modèles) D = 230 Vca (VA9208 uniquement) U = 100 à 240 Vca (VA9203 uniquement)				
		A		Recopie		A = 0-10 Vcc (modèles proportionnels) ou Pas de recopie (autres moteurs) B = Pas de recopie, un contact auxiliaire (VA9203 uniquement) C = 0-10 Vcc + 2 contacts auxiliaires (modèles proportionnels); ou 2 contacts auxiliaires (autres modèles)				
VG1 2 0 5 A E + 5 A 4 G G A										

Exemple : Vanne 2 voies taraudées (BSPP), DN15, Kv1,6, servomoteur VA9104-GGA-1S sans ressort de rappel, alimentation 24 Vca, commande proportionnelle, avec recopie mais pas de contacts auxiliaires.

Sélection du servomoteur

Les vannes de la série VG1000 sont conçues pour être actionnées par des servomoteurs Johnson Controls VA9104, M9108, VA9203 et VA9208. Leur montage sur site ne requiert aucun accouplement, sauf pour les M9108 qui doivent être montés sur un M9000-525-5. Consultez les Tableaux 3 à 5 pour connaître les combinaisons possibles.

Note : Pour éviter un temps de course excessif ou une usure prématurée sur les moteurs à commande incrémentale, utilisez un régulateur et/ou un logiciel qui comportent une fonction de temporisation permettant la coupure du signal en fin de course (patinage).

Pour plus de détails sur les servomoteurs, reportez-vous aux documents suivants :

- *Fiche produit des servomoteurs VA9104*
- *Fiches produit des servomoteurs M9108V*
- *Fiche produit des servomoteurs VA9203*
- *Fiches produit des servomoteurs VA9208*

Kits d'accouplement

Le kit M9000-525-5 est conçu pour assembler les servomoteurs M9108 sur les vannes de la série VG1000. Consultez les Tableaux 3 à 5 pour connaître les combinaisons possibles.

Tableau 2 : Poids (en kg)

Référence de vanne	Description	Corps de vanne seul	Vanne avec VA9104	Vanne avec M9108	Vanne avec VA9203	Vanne avec VA9208
VG12x5Ax	Vanne 2 voies DN15	0,4	1,0	1,9	1,4	---
VG12x5Bx	Vanne 2 voies DN20	0,4	1,0	1,9	1,4	---
VG12x5Cx	Vanne 2 voies DN25	0,4	1,0	1,9	1,4	---
VG12x5Dx	Vanne 2 voies DN32	1,0	---	2,5	---	2,7
VG12x5Ex	Vanne 2 voies DN40	1,7	---	3,2	---	3,4
VG12x5Fx	Vanne 2 voies DN50	2,3	---	3,8	---	4,0
VG18x5Ax	Vanne 3 voies DN15	0,6	1,2	2,1	1,6	---
VG18x5Bx	Vanne 3 voies DN20	0,7	1,3	2,2	1,7	---
VG18x5Cx	Vanne 3 voies DN25	1,3	1,9	2,8	2,3	---
VG18x5Dx	Vanne 3 voies DN32	2,0	---	3,5	---	3,7
VG18x5Ex	Vanne 3 voies DN40	2,8	---	4,3	---	4,5
VG18x5Fx	Vanne 3 voies DN50	3,7	---	5,2	---	5,4

Tableau 3 : Vannes avec servomoteurs à action proportionnelle

Ressort de rappel	NON			OUI				
Alimentation	24 Vca							
Couple	4 Nm	8 Nm		3 Nm		8 Nm		
Temps de course	72 s	30 s		90 s		170 s		
Vitesse de retour du ressort	---			16 s		22 s		
Signal de commande	0(2)-10 Vcc ou 0(4)-20 mA							
Contacts de fin de course	---		2 SPDT	---		1 SPDT	---	
Recopie	0(2)-10 Vcc							
Pression de fermeture	1380 kPa							
Code du servomoteur	VA9104-GGA-1S	M9108-GGA-5	M9108-GGC-5	VA9203-GGA-1Z	VA9203-GGB-1Z	VA9208-GGA-1	VA9208-GGC-1	
Code de l'accouplement	---	M9000-525-5			---			

DN	Corps	Suffixe pour assemblage du servomoteur sur le corps de vanne										
15	VG1xy5AD	+5A4GGA (+6A4GGA*)	+5A8GGA	+5A8GGC	+533GGA (+633GGA*) pour les ressorts NO	+553GGA (+653GGA*) pour les ressorts NF	+533GGB (=633GGB*) pour les ressorts NO	+556GGB (+653GGB*) pour les ressorts NF				
	VG1xy5AE											
	VG1xy5AF											
	VG1xy5AG											
	VG1xy5AL											
	VG1xy5AN											
20	VG1xy5BL											
	VG1xy5BN											
25	VG1xy5CN											
	VG1xy5CP											
32	VG1xy5DP										+538GGA (+638GGA*) ressorts NO	
	VG1xy5DR										+558GGA (+658GGA*) ressorts NF	
40	VG1xy5ER							+538GGC (+638GGC*) ressorts NO				
	VG1xy5ES							+558GGC (+658GGC*) ressorts NF				
50	VG1xy5FS											
	VG1xy5FT											

Notes :

x = 2 pour les vannes 2 voies ; x = 8 pour les vannes 3 voies

y = 0 pour les raccords BSP ; y = 4 pour les raccords NPT

* : +6xx désigne les moteurs équipés d'un écran thermique M9000-561

Tableau 4 : Vannes avec servomoteurs à action incrémentale

Ressort de rappel	NON					OUI			
Alimentation	24 Vca		230 Vca			24 Vca			
Couple	4 Nm	8 Nm			3 Nm		8 Nm		
Temps de course	72 s	30 s			90 s		150 s		
Vitesse de retour du ressort	---					16 s		22 s	
Signal de commande	Incrémental avec temporisation ou Tout ou Rien					Incrémental			
Contacts de fin de course	---	2 SPDT	---	2 SPDT	---	1 SPDT	---	2 SPDT	
Recopie	inapplicable								
Pression de fermeture	1380 kPa								
Code du servomoteur	VA9104-IGA-1S	M9108-AGA-5	M9108-AGC-5	M9108-ADA-5	M9108-ADC-5	VA9203-AGA-1Z	VA9203-AGB-1Z	VA9208-AGA-1	VA9208-AGC-1
Code de l'accouplement	---	M9000-525-5				---			

DN	Corps	Suffixe pour assemblage du servomoteur sur le corps de vanne												
15	VG1xy5AD	+5A4IGA (+6A4IGA*)	+5A8AGA	+5A8AGC	+5A8ADA	+5A8ADC	+533AGA (+633AGA*) pour les ressorts NO +553AGA (+653AGA*) pour les ressorts NF	+533AGB (+633AGB*) pour les ressorts NO +553AGB (+653AGB*) pour les ressorts NF						
	VG1xy5AE													
	VG1xy5AF													
	VG1xy5AG													
	VG1xy5AL													
	VG1xy5AN													
20	VG1xy5BL													
	VG1xy5BN													
25	VG1xy5CN													
	VG1xy5CP													
32	VG1xy5DP													
	VG1xy5DR													
40	VG1xy5ER													
	VG1xy5ES													
50	VG1xy5FS													
	VG1xy5FT							+538AGA (+638AGA*) ressorts NO +558AGA (+658AGA*) pour les ressorts NF	+538AGB (+638AGB*) ressorts NO +558AGB (+658AGB*) ressorts NF					

Notes :

x = 2 pour les vannes 2 voies ; x = 8 pour les vannes 3 voies

y = 0 pour les raccords BSP ; y = 4 pour les raccords NPT

* : +6xx désigne les moteurs équipés d'un écran thermique M9000-561

Tableau 5 : Vannes avec servomoteurs à action Tout ou Rien

Ressort de rappel	OUI							
Alimentation	24 Vca			100 à 240 Vca			230 Vca	
Couple	3 Nm		8 Nm		3 Nm		8 Nm	
Temps de course	60 s							
Vitesse de retour du ressort	22 s		21 s		22 s		21 s	
Signal de commande	Tout ou Rien							
Contacts de fin de course	---	1 SPDT	---	2 SPDT	---	1 SPDT	---	2 SPDT
Recopie	inapplicable							
Pression de fermeture	1380 kPa							
Code du servomoteur	VA9203-BGA-1	VA9203-BGB-1	VA9208-BGA-1	VA9208-BGC-1	VA9203-BUA-1	VA9203-BUB-1	VA9208-BDA-1	VA9208-BDC-1
Code de l'accouplement	---							

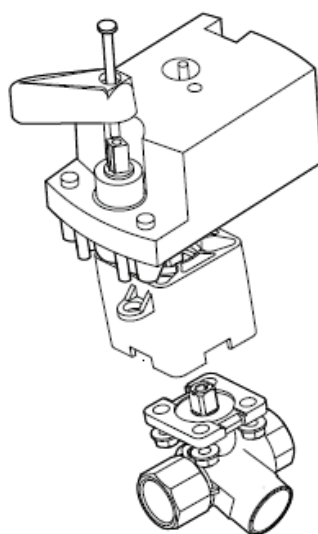
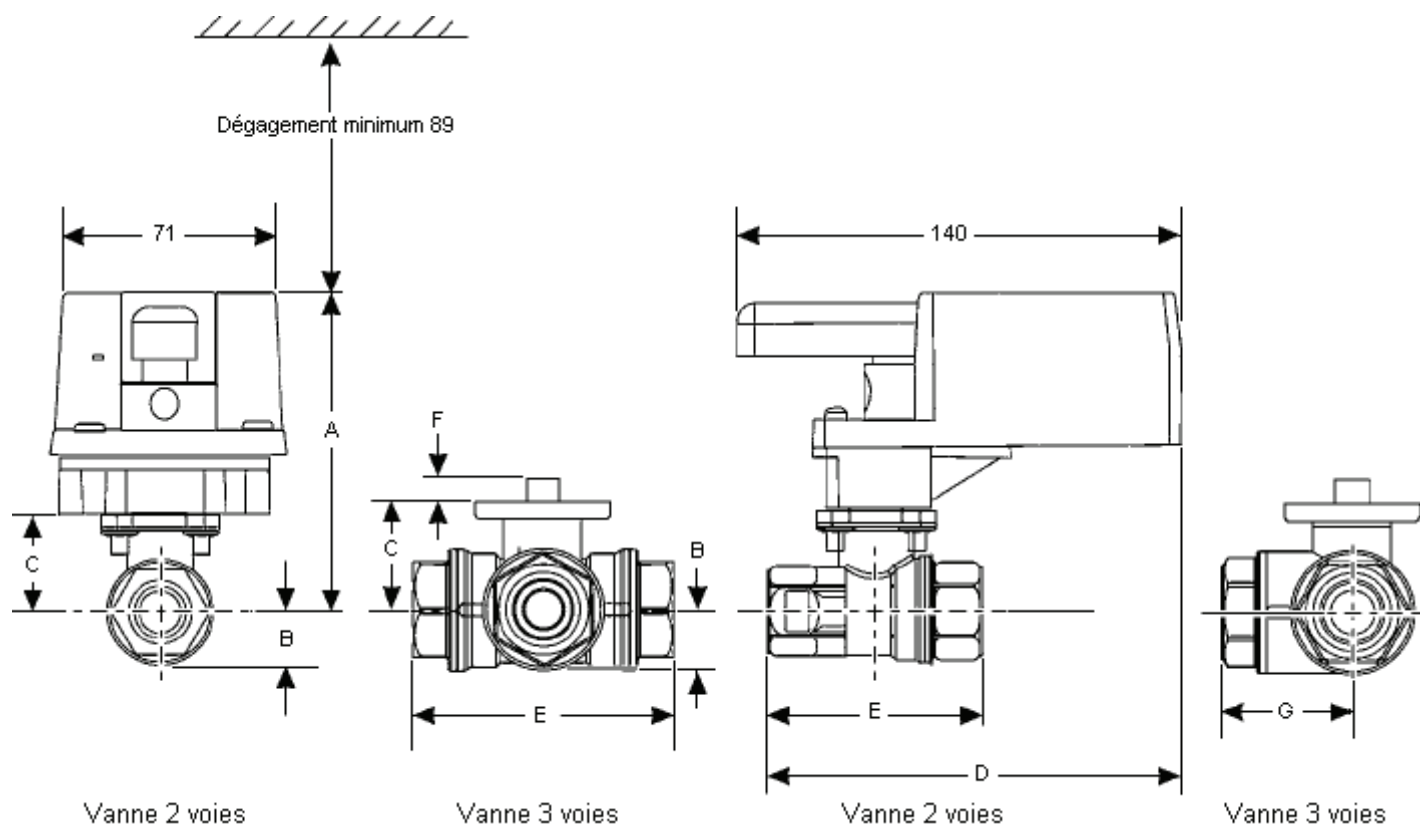
DN	Corps	Suffixe pour assemblage du servomoteur sur le corps de vanne							
15	VG1xy5AD	+533BGA (+633BGA*) pour les ressorts NO +553BGA (+653BGA*) pour les ressorts NF	+533BGB (+633BGB*) pour les ressorts NO +553BGB (+653BGB*) pour les ressorts NF			+533BUA (+633BUA*) pour les ressorts NO +553BUA (+653BUA*) pour les ressorts NF	+533BUB (+633BUB*) pour les ressorts NO +553BUB (+653BUB*) pour les ressorts NF		
	VG1xy5AE								
	VG1xy5AF								
	VG1xy5AG								
	VG1xy5AL								
	VG1xy5AN								
20	VG1xy5BL								
	VG1xy5BN								
25	VG1xy5CN								
	VG1xy5CP								
32	VG1xy5DP			+538BGA (+638BGA*) ressorts NO +558BGA (+658BGA*) ressorts NF	+538BGC (+638BGC*) ressorts NO +558BGC (+658BGC*) ressorts NF			+538BDA (+638BDA*) ressorts NO +558BDA (+658BDA*) ressorts NF	+538BDC (+638BDC*) ressorts NO +558BDC (+658BDC*) ressorts NF
	VG1xy5DR								
40	VG1xy5ER								
	VG1xy5ES								
50	VG1xy5FS								
	VG1xy5FT								

Notes :

x = 2 pour les vannes 2 voies ; x = 8 pour les vannes 3 voies

y = 0 pour les raccords BSP ; y = 4 pour les raccords NPT

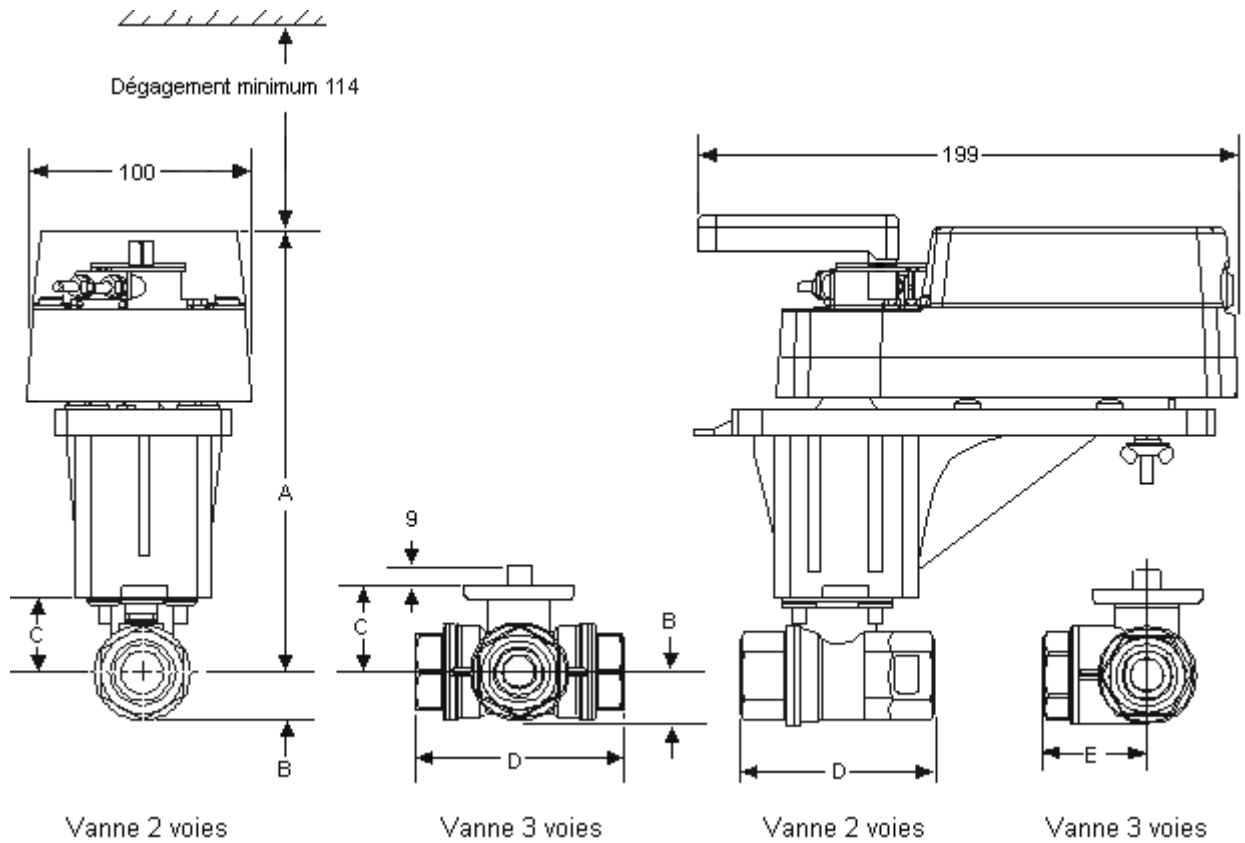
* : +6xx désigne les moteurs équipés d'un écran thermique M9000-561



(avec écran thermique M9000-561)

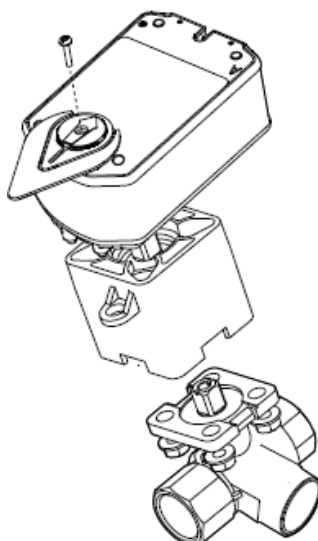
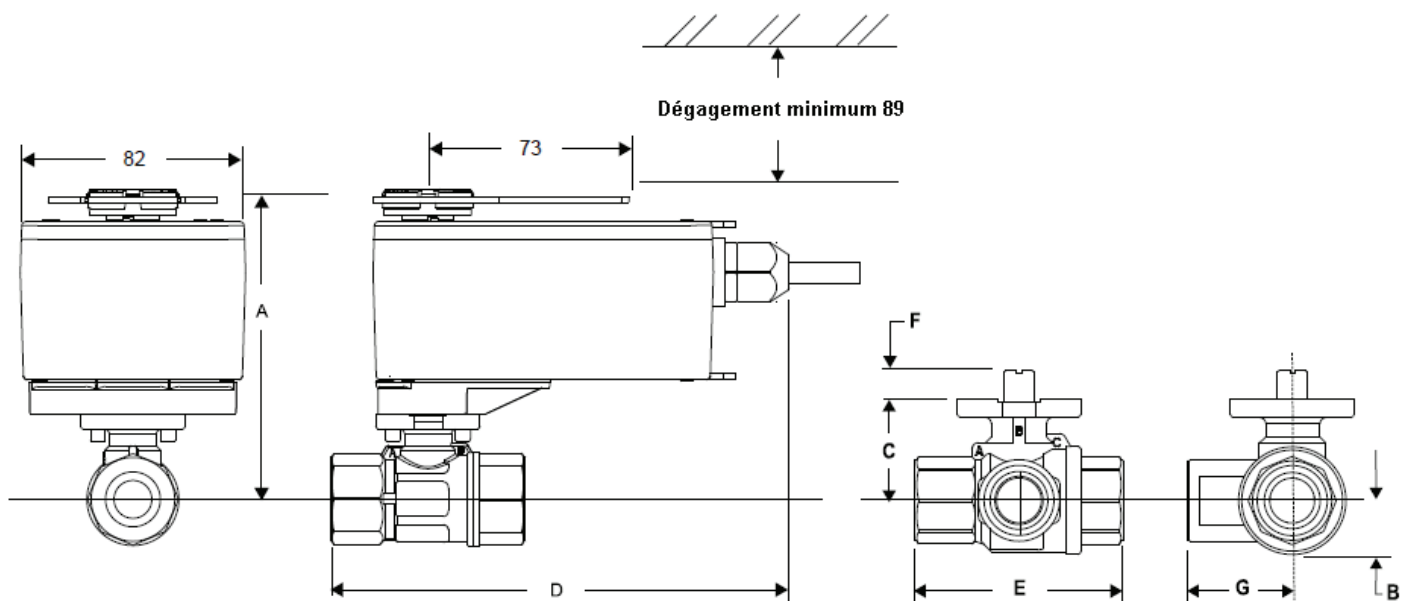
Diamètre	A (avec M9000-561)	B	C	D	E	F	G
DN15	98 (133)	17	31	129	67	9	33
DN20	98 (133)	17	31	133	75	9	38
DN25	100 (135)	19	33	141	92	9	46

Figure 3 : Dimensions des vannes avec servomoteurs VA9104 (en mm)



Diamètre	A	B	C	D	E
DN15	160	17	31	67	33
DN20	160	17	31	75	38
DN25	161	19	33	92	46
DN32	173	26	44	109	54
DN40	177	29	48	119	59
DN50	182	37	53	139	74

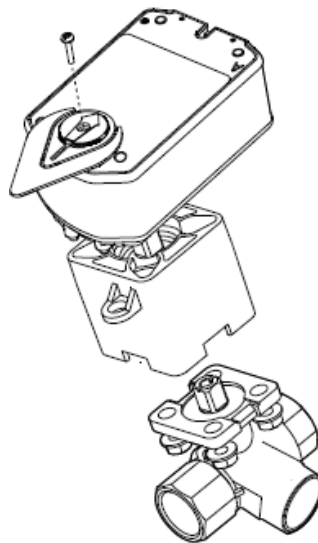
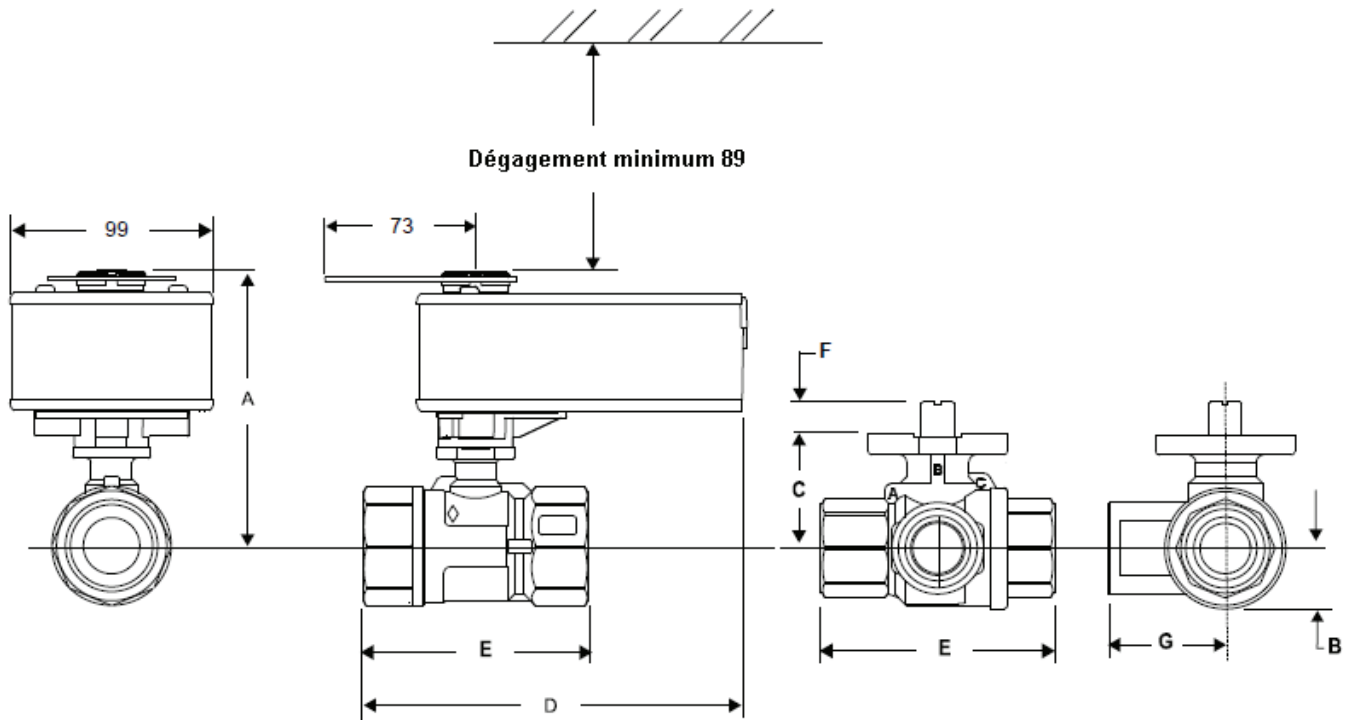
Figure 4 : Dimensions des vannes avec servomoteurs M9108 (en mm)



(avec écran thermique M9000-561)

Diamètre	A (avec M9000-561)	B	C	D	E	F	G
DN15	117 (152)	17	31	167	67	9	33
DN20	117 (152)	17	31	171	75	9	38
DN25	119 (154)	19	33	180	92	9	46

Figure 5 : Dimensions des vannes avec servomoteurs VA9203 (en mm)



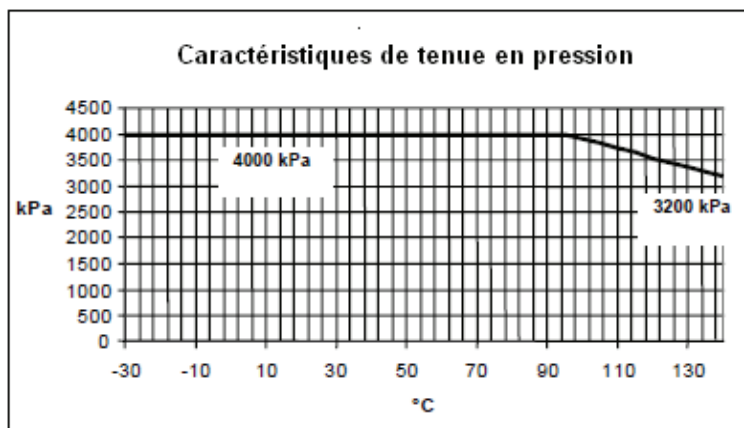
(avec écran thermique M9000-561)

Diamètre	A (avec M9000-561)	B	C	D	E	F	G
DN32	195 (235)	26	44	184	109	9	54
DN40	200 (240)	29	48	189	119	9	59
DN50	204 (244)	37	53	195	139	9	74

Figure 6 : Dimensions des vannes avec servomoteurs VA9208 (en mm)

Caractéristiques techniques

Produit	Vannes à boisseau sphérique en acier inoxydable VG1000
Applications *	Eau chaude, eau froide, solutions glycolées à 50% maximum et vapeur saturée à 100 kPa Fluides du Groupe 1, selon 67/548/EEC
Températures limites des fluides	Eau -30 à +140°C avec M9108 -30 à +95°C avec VA9104 (-30 à +140°C si écran thermique) -30 à +100°C avec VA9203 ou VA9208 (-30 à +140°C si écran thermique)
	Vapeur 100 kPa maximum à 120°C Les VA9104, VA9203 et VA9208 doivent impérativement être équipés d'un écran thermique M9000-561.
Pression d'homologation	PN40 selon EN 1333 ; EN 13547 ; DIN EN 764 ; EN 331 ; UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 :



Pression de fermeture	1380 kPa
Perte de charge maximum recommandée	600 kPa pour les vannes 2 voies sans disque ; 340 kPa pour les vannes 2 voies avec disque de caractérisation du débit et les vannes 3 voies ; 240 kPa pour un fonctionnement silencieux
Caractéristique de débit	2 voies Egal pourcentage (selon EN60534-2-4)
	3 voies Egal pourcentage (selon EN60534-2-4) sur l'entrée A (Circuit) et Linéaire sur l'entrée B (Bipasse)
Rapport de débit **	> 500:1 (selon EN60534-2-4)
Diamètre et K_{vs}	Voir Tableau 1
Taux de fuite	<0,01% du débit maximum selon EN60534-4, Classe 4, sur la voie principale <1% du débit maximum selon EN60534-4 pour le bipasse des vannes 3 voies
Raccords	Taraudé parallèle (BSPP) – (Rp, selon ISO 7/1) en standard Taraudé US (NPT) – (ANSI B1.20.1) sur demande
Matériaux	Corps Laiton forgé
	Boisseau Acier inoxydable type 300
	Tige Acier inoxydable type 300
	Siège PTFE renforcé au graphite avec joint torique EPDM
	Etanchéité de la tige Doubles joints toriques EPDM
Disque de caractérisation Résine polyphthalamide AMODEL® AS-1145HS	
Homologations (CE)	DN15 à DN25 PED 97/23/EC (paragraphe 3, alinéa 3). Marquage CE inapplicable
	DN32 à DN50 PED 97/23/EC, Catégorie II pour les fluides du Groupe 1 ; Code : 0036

* L'eau circulant dans la vanne doit être traitée conformément à la norme VDI 2035.

** Le rapport de débit est le ratio entre le débit de régulation maximum (K_{vs}) et le débit de régulation minimum (K_{vr}).

*** Pour les applications utilisant de l'eau très chaude ou de la vapeur, installez la vanne de sorte que la tige soit dans le même plan que le tuyau et isolez le corps de vanne ainsi que la tuyauterie pour que la température ne dépasse pas 50°C au niveau du servomoteur.

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