



Vannes 3 voies avec filetage extérieur, PN 16

VXG41...

- Corps en bronze CC491K (Rg5)
- DN 15...DN 50
- k_{vs} 1,6...40 m³/h
- Corps filetés avec étanchéité par joint plat G...B selon ISO 228/1
- Des raccords à vis filetés ALG...3 peuvent être fournis par Siemens
- Les vannes peuvent être équipées de servomoteurs électriques SQX..., ou électrohydrauliques SKD... et SKB...

Domaines d'application

Les vannes VXG41... sont utilisées comme vannes mélangeuses ou diviseuses dans des installations de chauffage, ventilation et climatisation, en circuit ouvert ou fermé.

Fluides

Version standard pour :

Eau de refroidissement Eau glacée Eau chaude Eau surchauffée Mélange eau/antigel ^{1) 2)} Saumure ^{1) 2)}	-25...+140 °C
---	---------------

¹⁾ Fluides en dessous de 0 °C : chauffage d'axe ASZ6.5 nécessaire pour éviter que l'axe de la vanne ne gèle dans le presse-étoupe

²⁾ Eau avec antigel et saumure : jusqu'à -25 °C selon DIN 3158 (conditions de contrainte I)

Références et désignations

Référence	DN	k_{vs} [m ³ /h]	S_v
VXG41.1301 ¹⁾	15	1,6	> 50
VXG41.1401 ¹⁾		2,5	
VXG41.15		4,0	
VXG41.20	20	6,3	> 100
VXG41.25	25	10	
VXG41.32	32	16	
VXG41.40	40	25	
VXG41.50	50	40	

¹⁾ ces vannes sont équipées d'un bypass étanche. Les autres vannes peuvent aussi être fournies avec bypass étanche, mais en version spéciale, suffixe de type 01 (par ex. VXG41.4001).

DN = diamètre nominal

k_{vs} = débit nominal d'eau froide (5...30 °C) dans la vanne entièrement ouverte (H_{100}) pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar)

S_v = rapport de réglage k_{vs} / k_{vr}

k_{vr} = plus petite valeur k_v pour laquelle la tolérance de caractéristique est encore respectée, pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar)

Accessoires

Référence	Description
ALG..P3	Jeu de 3 raccords à vis pour vannes 3 voies, comprenant : - 3 écrous-chapeaux - 3 inserts et - 3 joints plats
ASZ6.5	Chauffage d'axe électrique 24 V~ / 30 W pour fluides en dessous de 0 °C

Commande

A la commande, indiquer la quantité, la désignation et la référence.

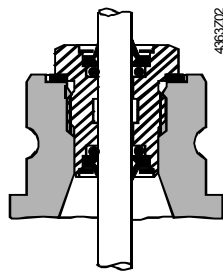
Exemple :
2 vannes VXG41.25
2 jeux de raccords à vis ALG25P3

Livraison

La vanne, le servomoteur et les accessoires sont livrés dans des emballages séparés.

Pièces de rechange

Version standard



Presse-étoupe en laiton à revêtement zingué non dégradable, avec joints toriques EPDM, y compris joint plat en cuivre, pour eau glacée, eau froide, eau chaude, eau surchauffée, vapeur saturée et saumure
-25...+140 °C

pour VXG41... DN 15...DN 50 (Ø d'axe 10 mm)

N° de commande 4 284 8874 0

Combinaison d'appareils

Vannes	Servomoteurs						Raccords
	SQX...		SKD...		SKB...		
	Mélan-geuse	diviseuse	Mélan-geuse	diviseuse	Mélan-geuse	diviseuse	
	Δp_{max}						Référence
VVG41.1301	800	200 ¹⁾	800	200 ¹⁾	800	200 ¹⁾	ALG15P3
VVG41.1401							ALG20P3
VVG41.15							ALG25P3
VVG41.20							ALG32P3
VVG41.25							ALG40P3
VVG41.32							ALG50P3
VVG41.40	525	150 ¹⁾	775	150 ¹⁾		150 ¹⁾	ALG40P3
VVG41.50	300	100 ¹⁾	450	100 ¹⁾		100 ¹⁾	ALG50P3

¹⁾ si l'on tolère des bruits d'écoulement, les valeurs sont les mêmes que pour une vanne mélangeuse.

Δp_{max} = pression différentielle maximale admissible sur la voie de régulation de la vanne, pour la totalité de la plage de positionnement de l'entité vanne/servomoteur

Vue d'ensemble des servomoteurs

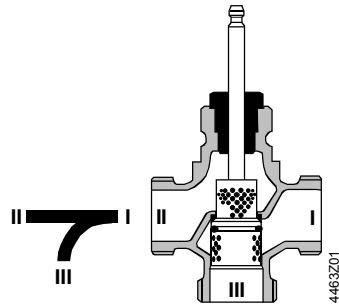
Référence	Type de commande	Alimen-tation	Signal de position-nement	Fonction de secours	Temps de position-nement	Force de réglage	Fiche produit	
SQX32.00	électrique	230 V~	3 points	Non	150 s	700 N	N4554	
SQX32.03					35 s			
SQX82.00		24 V~			150 s			
SQX82.03					35 s			
SQX62					0...10 V- ¹⁾			
SKD32.50	électro-hydraulique	230 V~	3 points	Non	120 s	1000 N	N4561	
SKD32.21				Oui	30 s			
SKD32.51				Non	120 s			
SKD82.50		Oui						
SKD82.51		Non						
SKD60		0...10 V- ¹⁾		Non	30 s			N4563
SKD62		Oui						
SKB32.50	électro-hydraulique	230 V~	3 points	Non	120 s	2800 N	N4564	
SKB32.51				Oui				
SKB82.50				Non				
SKB82.51		Oui						
SKB60		0...10 V- ¹⁾		Non				N4566
SKB62		Oui						

¹⁾ ou 4...20 mA-

Remarque : Servomoteurs pneumatiques sur demande auprès de votre agence Siemens.

Toutefois, ceux-ci ne peuvent être montés que si la vanne VXG41... est utilisée comme vanne mélangeuse.

Vue de la vanne en coupe

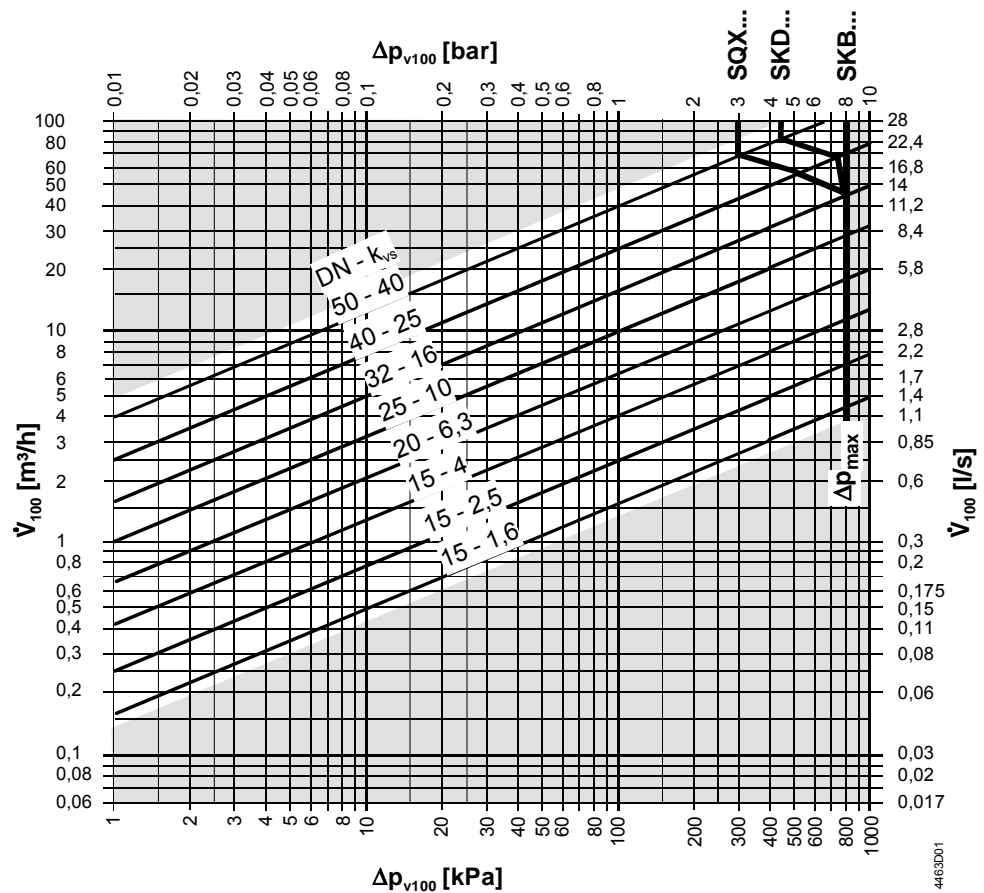


Utilisation d'une soupape à trous, solidaire de l'axe

Le siège II – I est fixé au corps de vanne par un système d'étanchéité spécial.

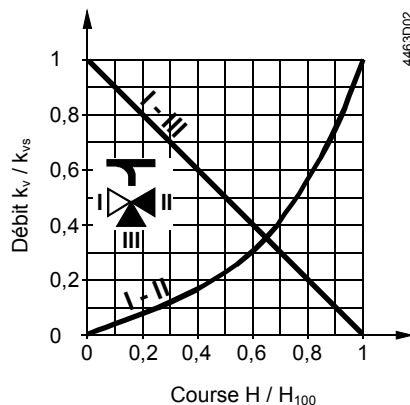
Dimensionnement

Diagramme de pertes de charge



- Δp_{max} = pression différentielle maximale admissible sur la voie de régulation de la vanne, pour la totalité de la plage de positionnement de l'entité vanne/servomoteur
- Δp_{v100} = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et la voie de régulation II – I, pour un débit volumique V_{100}
- \dot{V}_{100} = débit volumique au travers de la vanne entièrement ouverte (H_{100})
- 100 kPa = 1 bar \approx 10 mCE
- 1 m³/h = 0,278 l/s d'eau à 20 °C

Caractéristique de la vanne



Caractéristique de la vanne dans le **passage direct**

0 ... 30 % : linéaire

30 ... 100 % : $n_{gl} = 3$ selon VDI / VDE 2173

bipasse

0...100 % : linéaire

Vanne mélangeuse :

débit du passage II et III vers le passage I

Vanne diviseuse :

débit du passage I vers le passage II et III

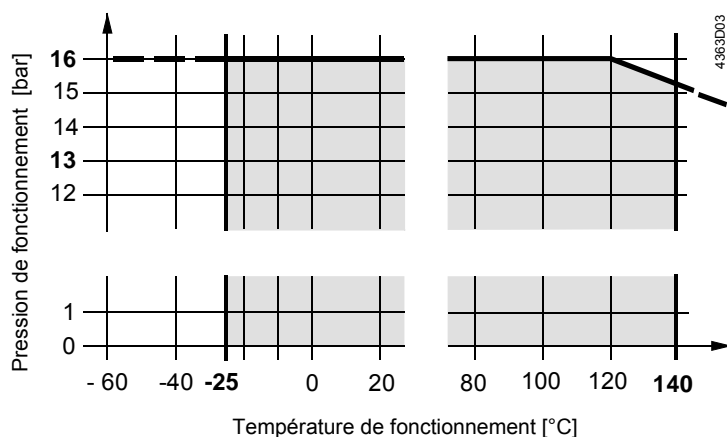
Passage I = débit constant

Passage II = débit variable

Passage III = bipasse (débit variable)

Il est préférable d'utiliser la vanne 3 voies en montage "mélange".

Pression et température de fonctionnement



Pressions de fonctionnement classées selon ISO 7268 et EN 1333 pour des températures de fonctionnement de $-25...+140$ °C selon DIN 4747 et DIN 3158.

Indications pour l'ingénierie



Dans les circuits ouverts, la soupape de la vanne risque d'être bloquée par des dépôts de calcaire. Pour ce type d'applications, il convient d'utiliser les servomoteurs les plus robustes du type SKB.... Il faut en outre activer périodiquement les vannes (deux à trois fois par semaine).

L'utilisation d'un filtre en amont de la vanne est également recommandée pour les circuits ouverts et les circuits fermés, afin de garantir un fonctionnement irréprochable des vannes.



Pour les fluides dont la température est inférieure à 0 °C, il faut équiper obligatoirement la vanne d'un chauffage d'axe ASZ6.5, afin d'éviter que l'axe ne gèle.

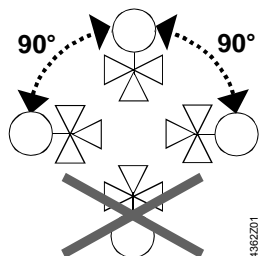
Pour des raisons de sécurité, le chauffage d'axe est conçu pour une tension d'alimentation de 24 V~ / 30 W.

Indications pour le montage

La vanne et le servomoteur peuvent être assemblés directement sur site, sans outillage ou réglage particulier.

La vanne est livrée avec sa notice de montage (4 319 9563 0).

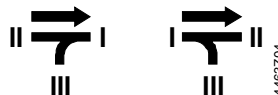
Positions de montage



Sens d'écoulement

Lors du montage, respecter le sens d'écoulement indiqué sur la vanne :

- Mélangeuse de II / III vers I
- Diviseuse de I vers II / III



Indications pour la mise en service



Ne procéder à la mise en service qu'après avoir monté le servomoteur conformément aux instructions.

L'axe entre dans le corps : le passage direct II – I s'ouvre, le bipasse III se ferme
L'axe sort du corps : le passage direct II – I se ferme, le bipasse III s'ouvre

Indications pour la maintenance

Attention

Les vannes VXG41... ne nécessitent pas d'entretien.

En cas de travaux de maintenance sur la vanne et/ou le servomoteur :

- débrancher la pompe et la tension d'alimentation
- fermer la vanne d'arrêt de la tuyauterie
- attendre que les canalisations ne soient plus sous pression et qu'elles soient entièrement refroidies

Ne débrancher les raccordements électriques des bornes que si cela est nécessaire.

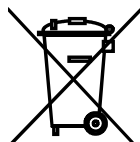
N'effectuer la remise en service qu'après avoir monté le servomoteur conformément aux instructions.

Presse-étoupe

- Il peut être changé sans démonter la vanne; il faut que les canalisations ne soient plus sous pression, qu'elles soient refroidies et que la surface de l'axe soit intacte (cf. "Pièces de rechange").
- Si l'axe est endommagé au niveau du joint, il faut changer l'ensemble axe/soupape.

Pour en savoir plus, contacter l'agence Siemens la plus proche.

Recyclage



Les différents matériaux qui composent la vanne doivent être démontés et triés avant recyclage.

Des traitements spéciaux peuvent être exigés par la législation en vigueur ou être nécessaires pour protéger l'environnement.

Respecter impérativement la législation locale en vigueur.

Garantie

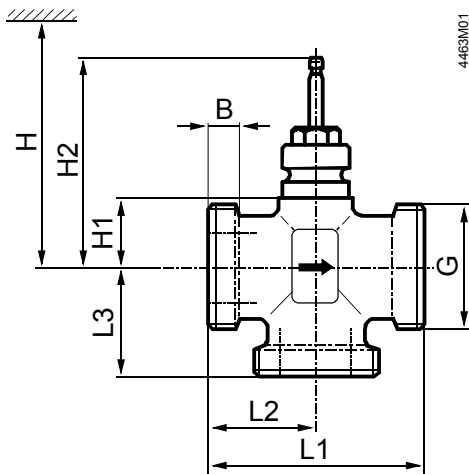
Les caractéristiques techniques concernant l'application sont garanties uniquement pour l'utilisation avec les servomoteurs Siemens mentionnés au chapitre "Combinaisons d'appareils".

L'utilisation de servomoteurs d'autres constructeurs annule la garantie.

Caractéristiques techniques

Données de fonctionnement	Pression nominale	PN 16 selon EN 1333
	Pression admissible	1600 kPa (16 bar) selon ISO 7268 / EN1333
	Pressions de fonctionnement	selon DIN 4747 / DIN 3158 dans la plage de -25...+140 °C (cf. page 5)
	Caractéristique	
	<ul style="list-style-type: none"> • Passage direct 0...30 % • Passage direct 30...100 % • Bypass 0...100% 	<ul style="list-style-type: none"> • linéaire • égal pourcentage; $\eta_{gl} = 3$ selon VDI / VDE 2173 • linéaire
	Taux de fuite	
	<ul style="list-style-type: none"> • Passage direct • Bypass modèle standard • Bypass modèle spécial (VXG41...01) 	<ul style="list-style-type: none"> • 0...0,02 % du k_{vs} selon DIN EN 1349 • 0,5...2% du k_{vs} • 0...0,2% du k_{vs}
	Fluides admissibles	eau de refroidissement, eau glacée, eau chaude, eau surchauffée, eau avec antigel, saumure; traitement de l'eau recommandé selon VDI 2035
	Température du fluide	-25...+140 °C
	Rapport de réglage S_v	DN 15: > 50 DN ≥20: >100
Normes	Course nominale	20 mm
	Conformité CE selon directive relative aux éléments d'équipement sous pression	97/23/CEE; selon article 1, alinéa 2.1.4
Matériaux	Sans certification CE groupe de fluides 2	97/23/CEE, selon article 3, alinéa 3 (pratiques générales de l'ingénieur)
	Corps de vanne	bronze CC491K (Rg5)
	Siège, clapet, axe	acier inoxydable
	Presse-étoupe	laiton à revêtement zingué non dégradable
Dimensions / poids	Matériaux d'étanchéité	joints toriques EPDM
	Cf. "Encombrements"	
	Raccordements filetés	G...B selon ISO 228/1

Encombrenments



DN = diamètre nominal

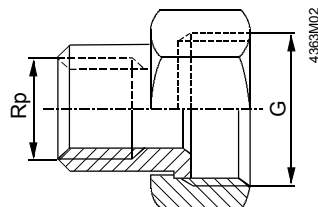
H = hauteur totale de l'organe de réglage plus distance minimale par rapport au mur ou au plafond pour montage, raccordement, exploitation, entretien, etc.

H1 = cote d'encombrenment à partir du milieu du tuyau pour le montage du servomoteur (bord supérieur)

H2 = vanne en position "fermée" : l'axe est entièrement sorti.

Référence	DN	B [mm]	G [Zoll]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	SQX...	SKD...	SKB...	Poids [kg]
VVG41.1301 VVG41.1401 VVG41.15	15	10	G1B	100	50	50	26	122,5	> 450	> 525	> 600	1,20
VVG41.20	20		G1¼B									1,25
VVG41.25	25	14	G1½B	105	52,5	52,5	34	130,5	> 460	> 535	> 610	1,50
VVG41.32	32		G2B									2,10
VVG41.40	40	15	G2¼B	130	65	65	46	142,5	> 470	> 545	> 620	2,60
VVG41.50	50	16	G2½B	150	75	75						3,80

Raccords



Référence	Pour vanne	G [pouces]	Rp [pouces]
ALG15P3	VXG41.13...15	G1	Rp½
ALG20P3	VXG41.20	G1¼	Rp¾
ALG25P3	VXG41.25	G1½	Rp1
ALG32P3	VXG41.32	G2	Rp1¼
ALG40P3	VXG41.40	G2¼	Rp1½
ALG50P3	VXG41.50	G2½	Rp2

- Avec filetage cylindrique selon ISO 228/1 côté vanne
- Avec filetage cylindrique selon ISO 7/1 côté tuyau