



## Vannes 2 voies à raccords filetés, PN 16

### VVG41...

- Corps en bronze CC491K (Rg5)
- DN 15...DN 50
- $k_{vs}$  0,63...40 m<sup>3</sup>/h
- Raccords auto-étanche à joint plat G...B selon ISO 228/1
- Lots de raccords à vis ALG..P2 disponibles chez Siemens
- Utilisables avec les servomoteurs électriques SQX... et les servomoteurs électro-hydrauliques SKD... et SKB...

#### Domaines d'application

- La vanne VVG41... peut être utilisée comme vanne de régulation ou vanne d'arrêt de sécurité selon DIN 32730, dans des installations de chauffage, ventilation et climatisation,
- en circuit ouvert ou fermé.

## Fluides

Modèle standard pour :

eau de refroidissement eau glacée eau chaude eau surchauffée mélange eau/antigel <sup>1) 2)</sup>	-25...+140 °C
vapeur saturée (jusqu'à 3 bars absolus maximum)	
saumure <sup>1) 2)</sup>	

<sup>1)</sup> Fluides sous 0 °C :

chauffage d'axe ASZ6.5 nécessaire pour éviter que l'axe de vanne ne gèle dans le presse-étoupe

<sup>2)</sup> Mélange eau/antigel et saumure :

jusqu'à -25 °C selon DIN 3158 (conditions de contrainte I)

## Références et désignations

Référence	DN	$k_{vs}$ [m <sup>3</sup> /h]	$S_v$
VVG41.11	15	0,63	> 50
VVG41.12		1,0	
VVG41.13		1,6	
VVG41.14		2,5	
VVG41.15		4,0	
VVG41.20	20	6,3	> 100
VVG41.25	25	10	
VVG41.32	32	16	
VVG41.40	40	25	
VVG41.50	50	40	

DN = diamètre nominal

$k_{vs}$  = débit nominal d'eau froide (5 à 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..P2	Lot de 2 raccords pour vannes deux voies, comprenant - 2 écrous-chapeau - 2 pièces encastrées et - 2 joints d'étanchéité plats
ASZ6.5	Chauffage d'axe électrique 24 V~ / 30 W pour fluides en dessous de 0 °C

## Commande

A la commande, préciser la quantité, la désignation et la référence de chaque pièce.

Exemple :

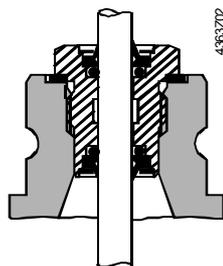
2 vannes VVG41.25  
2 lots de raccords à vis ALG25P2

## Livraison

Les vannes, les servomoteurs et les accessoires sont livrés emballés séparément.

## Pièces de rechange

Modèle standard



Presse-étoupe avec joint torique EPDM

en laiton résistant à la corrosion, avec joint plat en cuivre pour eau glacée, eau froide, eau chaude, eau surchauffée, vapeur saturée, saumure

-25...+140 °C

pour VVG41... DN 15...DN 50 (Ø d'axe 10 mm)

numéro de commande 4 284 8874 0

## Combinaisons d'appareils

Vannes	Servomoteurs						Lot de raccords à vis
	SQX...		SKD...		SKB...		
	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_s$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_s$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_s$	Référence
	[kPa]						
VVG41.11	800	1600	800	1600	800	1600	ALG15P2
VVG41.12							
VVG41.13							
VVG41.14							
VVG41.15							
VVG41.20							
VVG41.25							
VVG41.32							
VVG41.40	525	525	775	775			ALG40P2
VVG41.50	300	300	450	450		1225	ALG50P2

$\Delta p_{\max}$  = pression différentielle maximale admissible sur la voie de la vanne par rapport à la plage de réglage totale de l'ensemble vanne/servomoteur

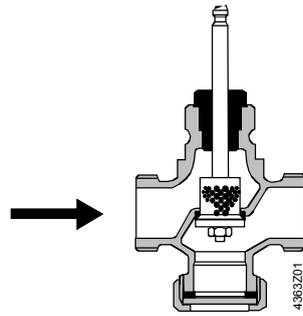
$\Delta p_s$  = pression différentielle maximale admissible (pression de fermeture) pour laquelle l'ensemble vanne/servomoteur peut encore maintenir la vanne fermée.

### Vue d'ensemble des servomoteurs

Référence	Type de commande	Alimentation	Signal de commande	Fonction de retour à zéro	Temps de course	Force de réglage	Fiche produit			
SQX32.00	motorisée	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- <sup>1)</sup>					
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		24 V~		oui	0...10 V- <sup>1)</sup>			non	30 s	N4563
SKD82.51				oui						
SKD60				non						
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		0...10 V- <sup>1)</sup>			non	oui	N4566	
SKB60		non								
SKB62		oui								

<sup>1)</sup> ou 4...20 mA-

Vue de la vanne en coupe



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

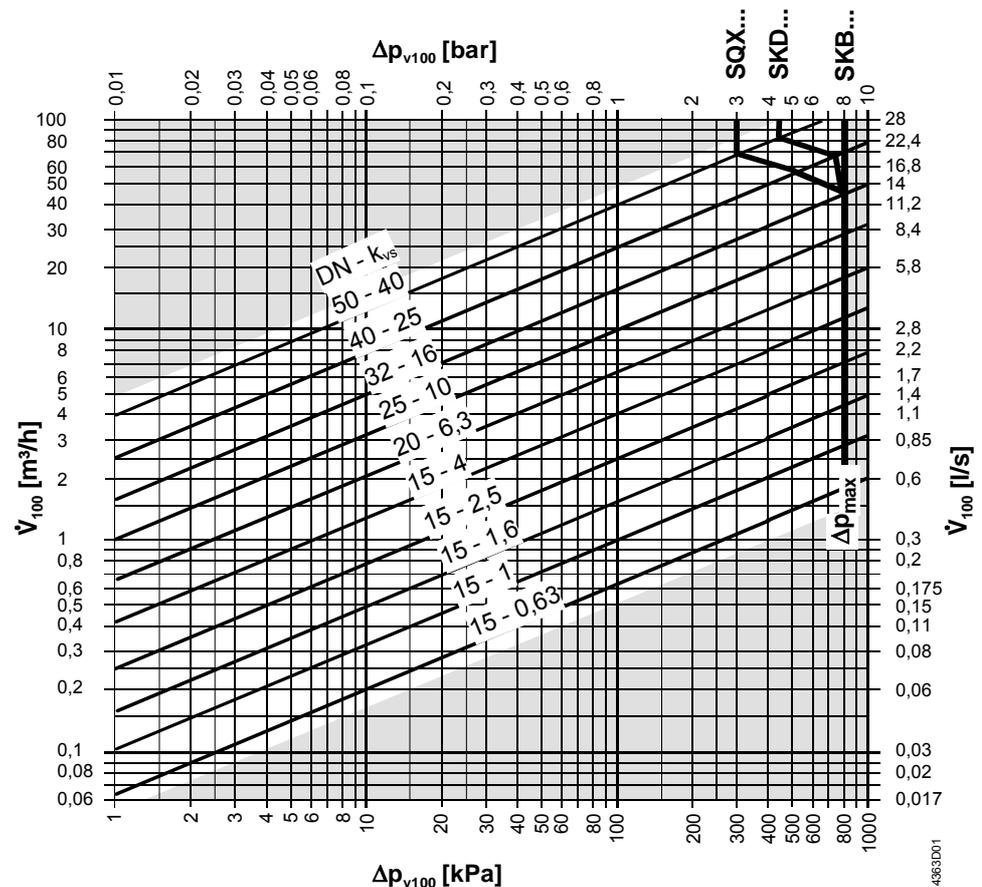
Le siège est fixé au corps de vanne au moyen d'un joint d'étanchéité spécial.



Cette vanne ne peut pas être utilisée comme vanne à trois voies

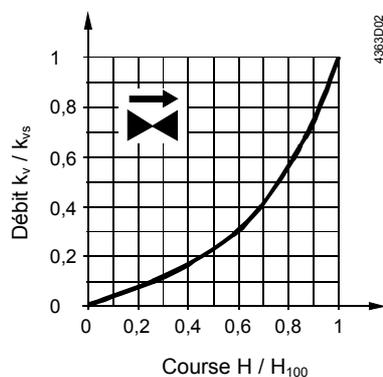
Dimensionnement

Diagramme de perte de charge



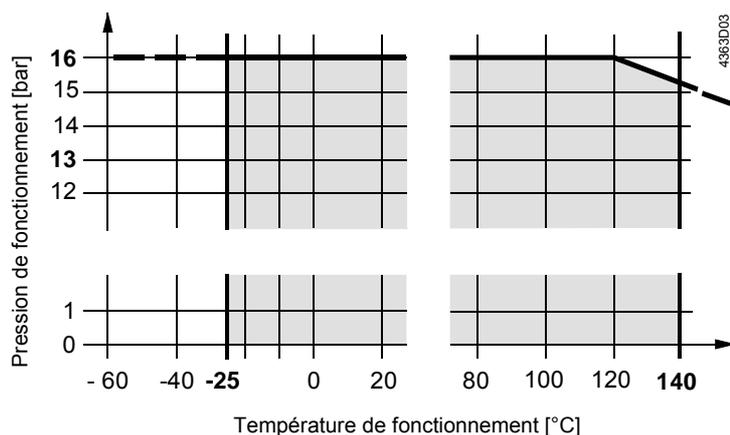
- $\Delta p_{max}$  = pression différentielle maximale admissible sur la voie de régulation de la vanne par rapport à la plage de réglage totale de l'ensemble vanne/servomoteur
- $\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et le passage A → AB pour un débit volumique de  $V_{100}$
- $\dot{V}_{100}$  = débit volumique sur la vanne entièrement ouverte ( $H_{100}$ )
- 100 kPa = 1 bar ≈ 10 mCE
- 1 m³/h = 0,278 l/s d'eau à 20 °C

## Caractéristique de la vanne



0...30 % → linéaire  
30...100 % → exponentielle  
 $n_{gl} = 3$  selon VDI / VDE 2173

## Pression et température de fonctionnement



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

## Indications pour l'ingénierie

Il est préférable de monter la vanne sur le retour dans les installations de chauffage, car les températures y sont moins élevées ce qui a pour conséquence d'accroître la longévité du joint d'étanchéité de l'axe.

- ⚠ 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 le servomoteur le plus robuste de type SKB... Il faut en outre activer périodiquement les vannes (deux à trois fois par semaine).

L'installation d'un filtre est également préconisée pour les circuits fermés afin de garantir un fonctionnement irréprochable de la vanne.

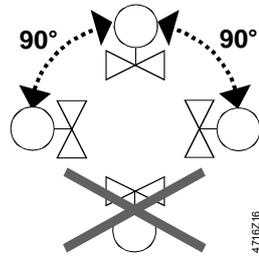
- ⚠ Pour les fluides dont la température est inférieure à 0 °C, il faut équiper obligatoirement la vanne d'un chauffage d'axe ASZ6.5 afin d'éviter que l'axe ne gèle.
- Pour des raisons de sécurité, le chauffage d'axe est conçu pour une tension d'alimentation de 24 V~ / 30 W.

## 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.

## Indications pour la mise en service

---



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

L'axe de la vanne entre : la vanne s'ouvre = le débit augmente

L'axe de la vanne sort : la vanne se ferme = le débit diminue

## Indications pour la maintenance

---

Les vannes VVG41... ne nécessitent pas d'entretien.

### Attention

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

- débrancher la pompe et l'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 déconnecter les raccordements électriques des bornes que si cela est nécessaire.

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

## Presse-étoupe

- Peut être changé sans démonter la vanne ; il faut que les canalisations ne soient plus sous pression et qu'elles soient refroidies, et que la surface de l'axe soit intacte. Cf. rubrique "Commande".
- 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.

**La réglementation locale en vigueur doit être impérativement respectée.**

## Garantie

---

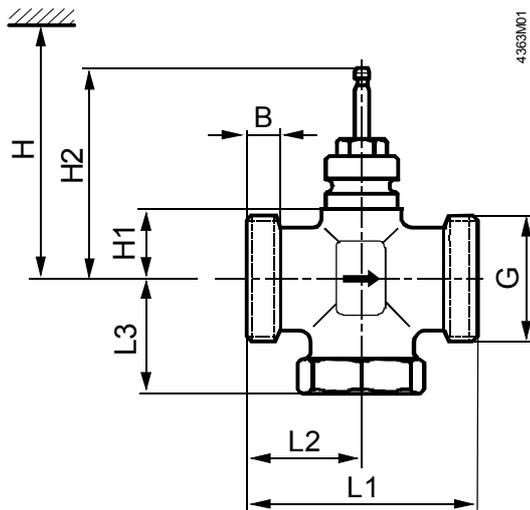
Les caractéristiques techniques spécifiques à l'application sont garanties uniquement dans le cadre de l'utilisation des servomoteurs Siemens mentionnés au chapitre "Combinaisons d'appareils".

Toute garantie cesse dès lors de l'utilisation de servomoteurs d'autres constructeurs.

## Caractéristiques techniques

Données de fonctionnement	Classe de pression	PN 16 selon EN 1333
	Pression de fonctionnement max. admissible	1600 kPa (16 bars) selon ISO 7268 / EN 1333
	Pressions de fonctionnement	selon DIN 4747 / DIN 3158 dans la plage -25...+140 °C (cf. page 5)
	Caractéristique	0...30 % linéaire 30...100 % exponentielle ; $\eta_{gl} = 3$ selon VDI / VDE 2173
	Taux de fuite	0...0,02 % de la valeur $k_{vs}$ selon DIN EN 1349
	Fluides admissibles	eau glacée, eau froide, eau chaude, eau surchauffée, mélange eau/antigel, vapeur saturée, saumure. Recommandation : eau traitée selon VDI 2035
	Température du fluide	-25...+140 °C
	Rapport de réglage $S_v$	DN 15: > 50 DN $\geq$ 20: >100
	Course nominale	20 mm
	Normes	Directives concernant les appareils sous pression
Éléments d'équipement sous pression		selon article 1, paragraphe 2.1.4
Groupe de fluides 2		en l'absence de certification CE, conformément à l'article 3, paragraphe 3 (pratiques communément reconnues dans la profession)
Matériaux	Corps	bronze CC491K (Rg5)
	Siège, soupape, axe	acier inoxydable
	Presse-étoupe	laiton résistant à la dézincification
	Matériaux d'étanchéité	joints toriques EPDM
Dimensions / poids	cf. "Encombrements"	
	Raccords filetés	G...B selon ISO 228/1

## Encombrenments



DN = diamètre nominal

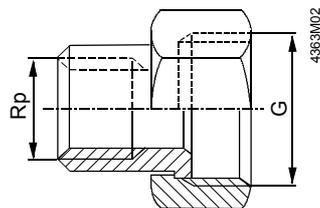
H = hauteur totale de l'organe de réglage plus distance minimale au mur ou au plafond pour montage, raccordement, exploitation, entretien, etc.

H1 = cote d'encombrement 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 [pouces]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H			Poids [kg]
									SQX...	SKD...	SKB...	
VVG41.11 VVG41.12 VVG41.13 VVG41.14 VVG41.15	15	10	G1B	100	50	57	26	122,5	> 450	> 525	> 600	1,25
VVG41.20	20		G11/4 B									
VVG41.25	25	14	G11/2 B	105	52,5	59	34	130,5	> 460	> 535	> 610	1,60
VVG41.32	32		G2B			60						2,20
VVG41.40	40	15	G21/4 B	130	65	73	46	142,5	> 470	> 545	> 620	2,70
VVG41.50	50	16	G23/4 B	150	75	83						3,90

## Raccords à vis



Référence	pour vanne	G [pouces]	Rp [pouces]
ALG15..P2	VVG41.11...15	G1	Rp1/2
ALG20..P2	VVG41.20	G11/4	Rp3/4
ALG25..P2	VVG41.25	G11/2	Rp1
ALG32..P2	VVG41.32	G2	Rp11/4
ALG40..P2	VVG41.40	G21/4	Rp11/2
ALG50..P2	VVG41.50	G23/4	Rp2

- Côté vanne, filetage cylindrique selon ISO 228/1
- Côté tuyau, filetage cylindrique selon ISO 7/1