

ACVATIX™

## Vannes à deux ou trois voies avec filetage extérieur, PN16

VVG44.., VXG44..



**Les vannes de régulation peuvent être utilisées comme vanne mélangeuse, diviseuse ou d'arrêt dans des installations de chauffage, de ventilation et de climatisation de petite à moyenne taille. Utilisation en circuit fermé uniquement.**

- Corps en bronze CC499K
- DN 15...40
- $k_{vs}$  0,25...25 m<sup>3</sup>/h
- Raccords auto-étanches à joint plat G...B selon ISO 228-1
- Lots de raccords filetés ALG.. et de raccords à souder ALS..
- Réglage manuel par bouton rotatif (accessoire fourni)
- Utilisables avec les servomoteurs électriques SAS...

**Construction**

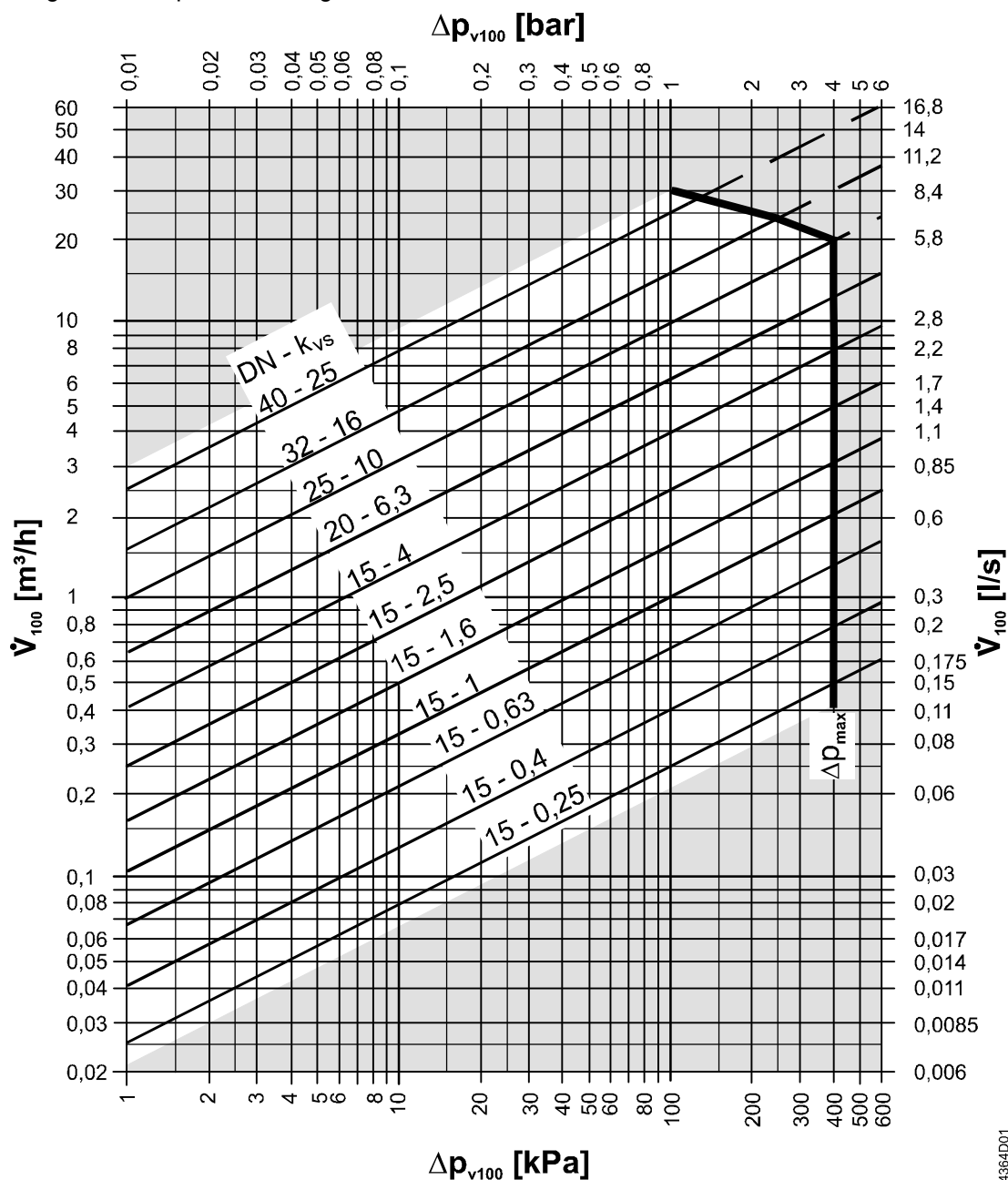
Vue de la vanne en coupe :

<p><b>VVG44..</b></p>	
	<p>Utilisation d'une soupape parabolique solidaire de l'axe.</p> <p>Le siège est fixé au corps de vanne au moyen d'un joint d'étanchéité spécial.</p>
<p>Attention : cette vanne ne peut pas être utilisée comme vanne trois voies</p>	

<p><b>VXG44..</b></p>	
	<p>Utilisation d'une soupape parabolique (à partir du DN25) solidaire de l'axe.</p> <p>Le siège est emmanché en force dans le passage droit et fixé dans le bypass par enfoncement direct dans le corps.</p> <p>A partir du DN25, le siège est enfoncé directement dans le passage droit et la bague de siège est emmanchée en force dans le bypass.</p>

## Dimensionnement

Diagramme de perte de charge :



$\Delta p_{\text{max}}$  = Pression différentielle maximum admissible entre les deux voies de régulation (VXG44.. en mélange : voies A-AB, B-AB, en répartition : voies AB-A, AB-B) valable pour la totalité de la course utile.

$\Delta p_{v100}$  = Pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte et la voie de régulation (VXG44.. : A - AB, B - AB) pour un débit volumétrique  $\dot{V}_{100}$

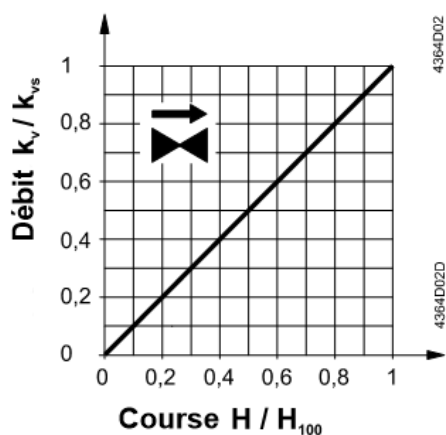
$\dot{V}_{100}$  = Débit volumique parcourant la vanne entièrement ouverte ( $H_{100}$ )

100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mCE

1  $\text{m}^3/\text{h}$  = 0,278 l/s d'eau à 20 °C

## Caractéristique

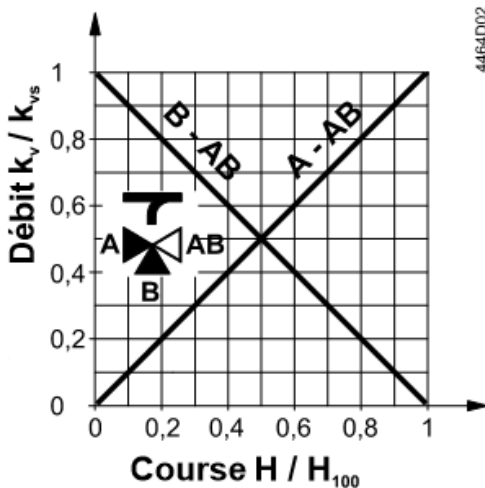
VVG44..



### Caractéristique de la vanne :

Passage droit : 0...100 % linéaire selon VDI / VDE 2173

VXG44..



### Caractéristique de la vanne :

Passage droit : linéaire selon VDI/ VDE2173

Bipasse : linéaire selon VDI/ VDE2173

### Mélange :

Débit des voies A et B vers la voie AB

### Diviseuse :

Débit de la voie AB vers les voies A et B

Voie A=débit variable

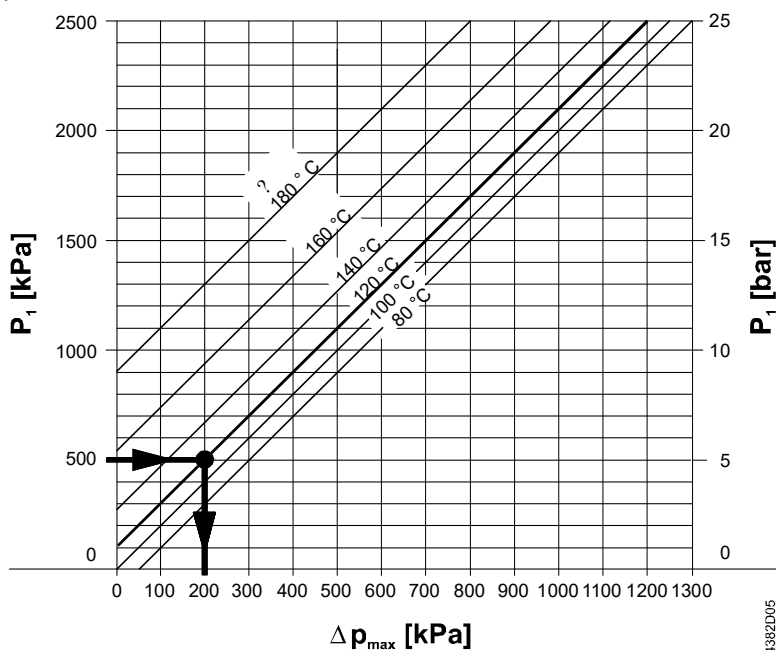
Voie B=bipasse (débit variable)

Voie AB=débit constant

Il est préférable d'utiliser la vanne comme vanne mélangeuse.

## Cavitation

La cavitation accélère l'usure de la soupape parabolique et du siège, et génère une nuisance sonore. On peut éviter la cavitation en ne dépassant pas les pressions différentielles conformément au diagramme de perte de charge et en respectant les pressions statiques présentées ci-dessous.



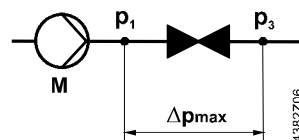
$\Delta p_{\max}$  = Pression différentielle sur la vanne presque fermée qui permet d'éviter la cavitation dans une large mesure

$p_1$  = Pression statique à l'entrée de la vanne

$p_3$  = Pression statique à la sortie de la vanne

M Pompe

J Température de l'eau



Exemple pour l'eau chaude :

Pression  $p_1$  à l'entrée de la vanne : 500 kPa (5 bar)

Température de l'eau : 120 °C

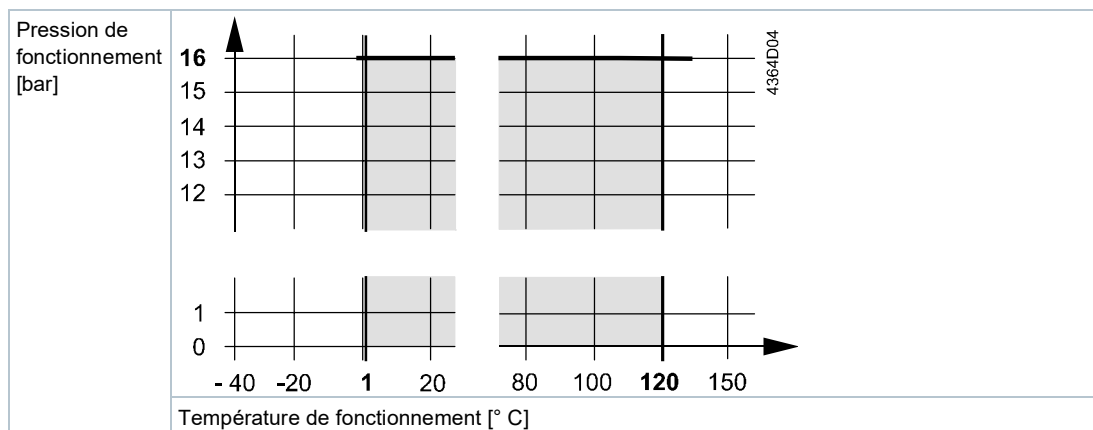
Le diagramme ci-dessus indique que pour la vanne presque entièrement fermée, la pression différentielle maximale admissible est  $\Delta p_{\max} \rightarrow 200$  kPa (2 bars).

Remarque pour les applications avec eau froide

Pour éviter la cavitation dans les circuits à eau froide, il faut également veiller à obtenir une contre-pression suffisante côté sortie de la vanne, par exemple à l'aide d'une vanne à papillon supplémentaire en aval. Pression différentielle maximale admissible sur la vanne : voir la caractéristique pour 80 °C dans le diagramme ci-dessus.

## Pression et température de fonctionnement

Fluides :



Pression de fonctionnement et température du fluide selon ISO 7005  
(La réglementation locale en vigueur doit être impérativement respectée.)

## Références et désignations

Référence	DN	$k_{vs}$	$S_v$	
		[m <sup>3</sup> /h]		
VVG44.15-0.25 VXG44.15-0.25	15	0,25	>50	
VVG44.15-0.4 VXG44.15-0.4		0,4		
VVG44.15-0.63 VXG44.15-0.63		0,63		
VVG44.15-1 VXG44.15-1		1	>100	
VVG44.15-1.6 VXG44.15-1.6		1,6		
VVG44.15-2.5 VXG44.15-2.5		2,5		
VVG44.15-4 VXG44.15-4		4		
VVG44.20-6.3 VXG44.20-6.3		20		6,3
VVG44.25-10 VXG44.25-10		25		10
VVG44.32-16 VXG44.32-16	32	16		
VVG44.40-25 VXG44.40-25	40	25		

DN = Diamètre nominal

$k_{vs}$  = Débit nominal d'eau froide (5...30 °C) dans la vanne entièrement ouverte (H100), 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 les tolérances de la caractéristique sont encore respectées, pour une pression différentielle de 100 kPa (1 bar)

### Raccords à vis

Référence	Code article	Description
ALG..2	BPZ:ALG..2	Lot de 2 raccords pour vannes 2 voies comprenant 2 écrous-chapeau, 2 inserts et 2 joints plats.
ALG..2B	S55846-Z1..	Les ALG...2B sont des raccords en laiton pour des températures de fluide jusqu'à 100 °C
ALG..3	BPZ:ALG..3	Lot de 3 raccords pour vannes 3 voies comprenant 3 écrous-chapeau, 3 inserts et 3 joints plats.
ALG..3B	S55846-Z1..	Les ALG..3B sont des raccords en laiton pour des températures de fluide jusqu'à 100 °C.
ALS..2	BPZ:ALS..	Lot de 2 raccords à souder côté tuyau pour vannes 2 voies comprenant 2 écrous-chapeau, 2 inserts et 2 joints plats

## Combinaisons d'appareils

Vannes	Servomoteurs SAS..	
	$Dp_{max}$	$Dp_s$
	[kPa]	[kPa]
VVG44.15-0.25	400	1600
VVG44.15-0.4		
VVG44.15-0.63		
VVG44.15-1		725
VVG44.15-1.6		400
VVG44.15-2.5		
VVG44.15-4		
VVG44.20-6.3		750
VVG44.25-10		400
VVG44.32-16	250	250
VVG44.40-25	125	125

Vannes	Servomoteurs SAS..	
	$Dp_{max}$ Mélangeuse	$Dp_{max}$ Diviseuse <sup>1)</sup>
	[kPa]	[kPa]
VXG44.15-0.25	400	100
VXG44.15-0.4		
VXG44.15-0.63		
VXG44.15-1		
VXG44.15-1.6		
VXG44.15-2.5		
VXG44.15-4		
VXG44.20-6.3		
VXG44.25-10		
VXG44.32-16	250	50
VXG44.40-25	125	35

<sup>1)</sup> Vannes trois voies uniquement : si l'on tolère des bruits d'écoulement, les valeurs sont les mêmes que pour une vanne mélangeuse

Vannes	Lot de raccord à vis			
	Raccord fileté			Raccord à souder
	Fonte malléable	Laiton <sup>1)</sup>		Acier
	Référence/code article	Référence	Code article	Référence/code article
VVG44.15-0.25	ALG152	ALG152B	S55846-Z100	ALS202
VVG44.15-0.4				
VVG44.15-0.63				
VVG44.15-1				
VVG44.15-1.6				
VVG44.15-2.5				
VVG44.15-4				
VVG44.20-6.3	ALG202	ALG202B	S55846-Z102	ALS252
VVG44.25-10	ALG252	ALG252B	S55846-Z104	-
VVG44.32-16	ALG322	ALG322B	S55846-Z106	-
VVG44.40-25	ALG402	ALG402B	S55846-Z108	-
VXG44.15-0.25	ALG153	ALG153B	S55846-Z101	-
VXG44.15-0.4				
VXG44.15-0.63				
VXG44.15-1				
VXG44.15-1.6				
VXG44.15-2.5				
VXG44.15-4				
VXG44.20-6.3	ALG203	ALG203B	S55846-Z103	-
VXG44.25-10	ALG253	ALG253B	S55846-Z105	-
VXG44.32-16	ALG323	ALG323B	S55846-Z107	-
VXG44.40-25	ALG403	ALG403B	S55846-Z109	-

<sup>1)</sup> Température du fluide : 100 °C maximum

$\Delta p_{max}$  = Pression différentielle maximum admissible entre les deux voies de régulation (en mélange) valable pour la totalité de la course utile ; si un faible niveau sonore est souhaité, nous recommandons une pression différentielle de  $\leq 200$  kPa

$\Delta p_s$  = Pression différentielle maximale admissible (pression de fermeture) pour laquelle le servomoteur peut encore maintenir la vanne fermée

## Vue d'ensemble des servomoteurs

Référence	Code article	Tension de fonctionnement	Positionnement		Retour à zéro		Fiche produit		
			Signal	Temps	Fonction	Temps			
SAS31.00	S55158-A106	230 V~	3 points	120 s	-	-	N4581		
SAS31.03	S55158-A107			30 s					
SAS31.50	S55158-A108			120 s	Oui	< 28 s			
SAS31.53	S55158-A109			30 s	Oui	< 14 s			
SAS61.03 <sup>1)</sup>	S55158-A100	24 V~/24 V-	0...10 V – 4...20 mA– 0...1000 Ω	30 s	-	-			
SAS61.03U <sup>2)</sup>	S55158-A100-A100								
SAS61.03/MO	S55158-A121							Modbus RTU	
SAS61.33 <sup>1)</sup>	S55158-A101			0...10 V – 4...20 mA– 0...1000 Ω	-	-	Oui	< 14 s	
SAS61.33U <sup>2)</sup>	S55158-A101-A100								
SAS61.33U/MO	S55158-A122								Modbus RTU
SAS61.53 <sup>1)</sup>	S55158-A102								0...10 V – 4...20 mA– 0...1000 Ω
SAS81.00 <sup>1)</sup>	S55158-A103	24 V~/24 V-	3 points	120 s	-	-			
SAS81.00U <sup>2)</sup>	S55158-A103-A100			30 s					
SAS81.03 <sup>1)</sup>	S55158-A104								
SAS81.03U <sup>2)</sup>	S55158-A104-A100								
SAS81.33 <sup>1)</sup>	S55158-A105				Oui	< 14 s			
SAS81.33U <sup>2)</sup>	S55158-A1105-A100								

<sup>1)</sup> Approbation CE+UL

<sup>2)</sup> Approbation CE+UL, passage de câbles : ½" (UL514C)

### Indications pour la commande

Indiquer l'article, la référence de l'article, le texte de commande et le nombre d'articles ;  
Exemple :

Article	Référence article	Description	Quantité
VVG44.25-10	VVG44.25-10	Vanne	3
ALG252B	S55846-Z104	Lots de raccords à vis	3

### Livraison


Les vannes, les servomoteurs et les kits de montage ne sont pas livrés assemblés. Ils sont livrés à la pièce, dans des emballages individuels, sans quantité minimale de commande.


### Documentation produit

Vous pouvez télécharger les documents associés comme les déclarations relatives à l'environnement et les déclarations CE, entre autres, à l'adresse Internet suivante :

<http://siemens.com/bt/download>

Sécurité

	<p><b>⚠ DANGER</b></p>
	<p><b>Risque de dommages corporels et matériels lors d'interventions sur l'appareil</b></p> <p>Le non-respect des consignes de sécurité suivantes peut entraîner des dommages corporels et matériels dus à la pression des canalisations, la tension électrique ou des appareils en fonctionnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cas de travaux de maintenance sur la vanne / le servomoteur, respectez les points suivants :</li> <li>• Débranchez la pompe et la tension d'alimentation.</li> <li>• Fermez les vannes d'isolement.</li> <li>• Attendez que les canalisations ne soient plus sous pression et qu'elles soient entièrement refroidies.</li> <li>• Le cas échéant, débranchez tous les raccordements électriques.</li> <li>• N'effectuer la remise en service de la vanne qu'après avoir monté ou réglé manuellement le servomoteur conformément aux instructions.</li> </ul>

	<p><b>⚠ ATTENTION</b></p>
	<p><b>Consignes de sécurité spécifiques aux pays</b></p> <p>Le non-respect des consignes de sécurité en vigueur dans votre pays peut entraîner un danger pour les personnes et les biens.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez respecter les dispositions spécifiques dans votre pays et les directives de sécurité appropriées.</li> </ul>

Indications pour l'ingénierie

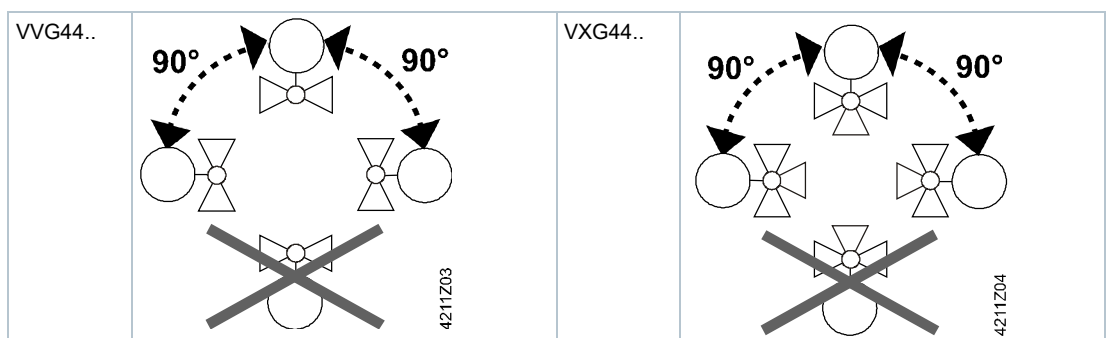
Nous recommandons de monter la vanne dans le retour, où les températures dans les installations de chauffage sont plus basses, afin de préserver la longévité du presse-étoupe. Un filtre doit être installé en amont de la vanne pour améliorer la qualité de fonctionnement.

Montage

L'assemblage de la vanne et du servomoteur peut être effectué sans difficulté sur le chantier. Cela ne nécessite ni outils spéciaux, ni réglages.

La vanne VVG44.. / VXG44.. est livrée avec la notice de montage M4364 (4 319 9564 0).

Position de montage



## Raccord de tuyauterie

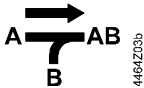
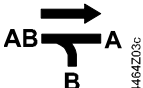
Éviter les fuites :

- Visser le raccord conformément à ISO 7-1.
- Ne pas appliquer de ruban d'étanchéité de chanvre ou de téflon en excès.
- Ne pas tourner le filetage du tuyau "à fond" sur la vanne.

## Sens d'écoulement

Lors du montage, respectez impérativement le sens d'écoulement. Un symbole est apposé sur le corps de la vanne :

<b>VVG44.. :</b>
Sens d'écoulement : 

<b>VXG44.. :</b>	
Mélange de A / B vers AB : 	Division de AB vers A / B : 

## Mise en service

Ne mettre la vanne en service qu'une fois que le servomoteur est monté ou réglé manuellement conformément aux prescriptions.

<b>VVG44..</b>	
Tourner le bouton de réglage manuel dans le sens des aiguilles d'une montre :	La vanne s'ouvre = le débit augmente
Tourner le bouton de réglage manuel dans le sens contraire des aiguilles d'une montre :	La vanne se ferme = le débit diminue

<b>VXG44..</b>	
Tourner le bouton de réglage manuel dans le sens des aiguilles d'une montre :	Le passage A – AB s'ouvre, le bipasse B se ferme
Tourner le bouton de réglage manuel dans le sens contraire des aiguilles d'une montre :	Le passage A – AB se ferme, le bipasse B s'ouvre


## Maintenance

Les vannes VVG44.. et VXG44.. ne nécessitent pas d'entretien.

### Joint d'étanchéité de l'axe

Le joint d'étanchéité ne peut pas être changé. En cas de fuite, il faut remplacer l'ensemble de la vanne. Pour en savoir plus, contacter l'agence Siemens la plus proche.

## Recyclage

	<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
	<b>Ressort de rappel comprimé</b> L'ouverture du corps de la vanne peut provoquer la détente du ressort de rappel en tension, entraînant potentiellement la projection de pièces pouvant occasionner des blessures. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ne pas ouvrir le corps de la vanne.</li></ul>



La vanne est à considérer comme un produit électronique au sens de la directive européenne, et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique.

- Recyclez la vanne selon les circuits prévus à cet effet.
- Tenir compte de la législation en vigueur.

## Garantie

Les caractéristiques techniques spécifiques à l'application sont garanties exclusivement avec les produits Siemens mentionnés dans le chapitre "Combinaisons d'appareils". L'utilisation de produits d'autres constructeurs annule toute garantie accordée par Siemens.

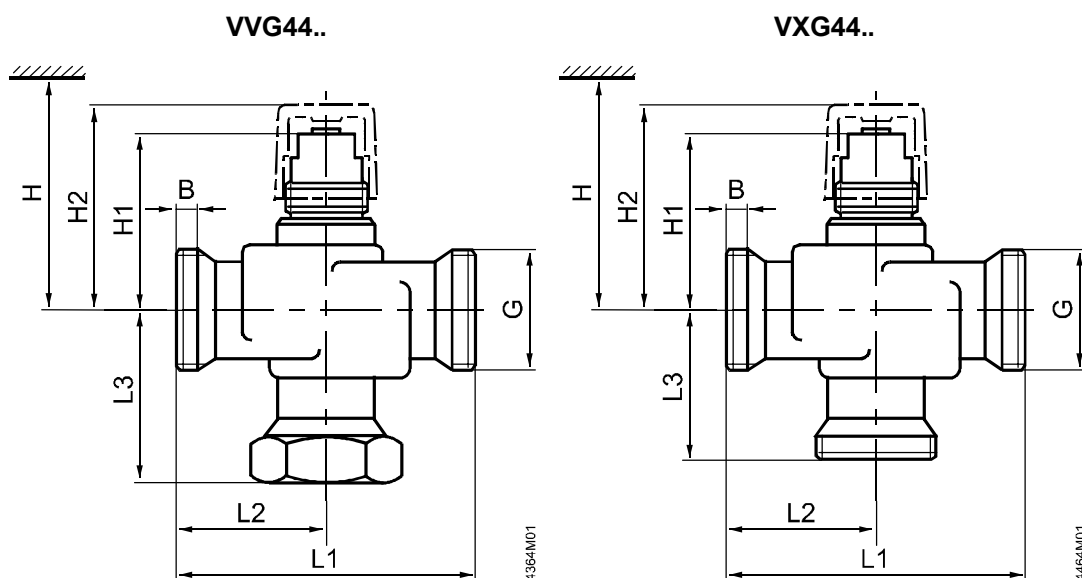
## Caractéristiques techniques

Données de fonctionnement		
	VVG44..	VXG44..
Pression nominale PN	PN 16 selon ISO 7268	
Pression de fonctionnement	Selon ISO 7005 dans la plage de températures de fluide admissibles conformément au chapitre Technique [→ 2]	
Caractéristique 0...100 %	linéaire selon VDI / VDE 2173	
Taux de fuite	0...0,02 % de la valeur $k_{vs}$ selon DIN EN 1349	0...0,02 % de la valeur $k_{vs}$ selon DIN EN 1349 (passage droit et bipse)
Fluides admissibles	Eau glacée, eau chaude, eau additionnée d'antigel. Recommandation : eau traitée selon VDI 2035	
Température du fluide <sup>1)</sup>	1...120 °C	
Rapport de réglage $S_v$	DN 15 : >50 ou >100, cf. chapitre Références et désignations [→ 6] DN ≥20: >100	
Course nominale	5,5 mm	
Matériaux		
Boîtier	Bronze CC499K	
Siège dans le passage droit	Acier CrNi, bronze (directement soudé dans le corps de vanne) ou laiton	
Siège dans le bipse (VXG44.. seulement)	Bronze (directement soudé dans le corps de vanne) ou laiton	
Clapet	Acier CrNi ou laiton	
Axe	Acier CrNi	
Presse-étoupe	Laiton	
Matériaux d'étanchéité	Joints toriques EPDM	
Dimensions / Poids		
Voir Encombrements [→ 14]		
Raccords filetés	G..B selon ISO 228-1	
Fixation du servomoteur	G 3/4"	

Normes, directives et homologations	
Directive relative aux équipements sous pression	Directive 2014/68/UE
Éléments d'équipement sous pression	Champ d'application : article 1, paragraphe 1 Définition : article 2, paragraphe 5 Sans certification CE selon article 4, paragraphe 3 (conformément aux règles de l'art en usage) <sup>2)</sup>
Groupe de fluides 2	
Conformité EAC	Conformité eurasiatique
Respect de l'environnement	La déclaration environnementale CE1E4364 <sup>3)</sup> contient des informations sur la conception et les tests du produit en lien avec le respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, recyclage).

- 1) Avec des raccords à vis ALG..B jusqu'à 100 °C
- 2) Les corps de vanne dont le produit PS x DN est strictement inférieur à 1000 ne nécessitent pas de test particulier et sont dispensés du marquage CE
- 3) Voir chapitre Documentation produit [→ 10]

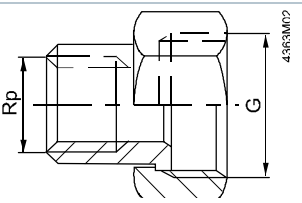
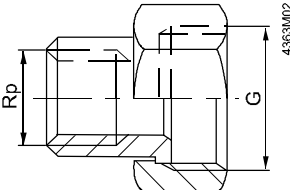
## Encombres



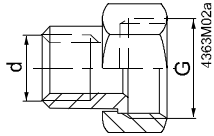
- DN = Diamètre nominal
- H = Hauteur totale de l'organe de réglage plus distance minimale au mur ou plafond pour montage, raccordement, exploitation, entretien, etc.
- H1 = Cote d'encombrement par rapport à l'axe du tuyau pour le montage de l'organe de réglage (vue de dessus)
- H2 = De l'axe du tuyau jusqu'au bord supérieur du bouton de réglage manuel, vanne en position "fermée"

Référence de vanne	DN	B	G	L1	L2	L3	H1	H2	H	Poids	
		mm	pouces	mm	mm	mm	mm	mm	SAS..	kg	
VVG44.15-0.25	15	8,5	G 1B	100	50	58	45	55	>381	0,65	
VVG44.15-0.4											
VVG44.15-0.63											
VVG44.15-1											
VVG44.15-1.6											
VVG44.15-2.5											
VVG44.15-4		12									53
VVG44.20-6.3	20	9	G 1¼B			59	68	78	>396	1,0	
VVG44.25-10	25	11	G 1½B	105	52,5	62,5	71	81	>399	1,48	
VVG44.32-16	32		G 2B				63,5	77,5	87,5	>406	1,95
VVG44.40-25	40		G 2¼B				130	65	76	80,5	90,5
VXG44.15-0.25	15	8,5	G 1B	100	50	50	45	55	>381	0,5	
VXG44.15-0.4											
VXG44.15-0.63											
VXG44.15-1											
VXG44.15-1.6											
VXG44.15-2.5											
VXG44.15-4											49
VXG44.20-6.3	20	9	G 1¼B				53	63		0,67	
VXG44.25-10	25	11	G 1½B	105	52,5	52,5	71	81	>399	1,30	
VXG44.32-16	32		G 2B				77,5	87,5	>406	1,74	
VXG44.40-25	40		G 2¼B				130	65	65	80,5	90,5

### Raccords à vis

	Référence	Code article	Référence	Code article	Pour vanne	G	Rp	
						[pouces]	[pouces]	
	VVG44..	ALG152	BPZ:ALG152	ALG152B	S55846-Z100	VVG44.15..	G 1	Rp ½
		ALG202	BPZ:ALG202	ALG202B	S55846-Z102	VVG44.20	G 1¼	Rp ¾
		ALG252	BPZ:ALG252	ALG252B	S55846-Z104	VVG44.25	G 1½	Rp 1
		ALG322	BPZ:ALG322	ALG322B	S55846-Z106	VVG44.32	G 2	Rp 1¼
		ALG402	BPZ:ALG402	ALG402B	S55846-Z108	VVG44.40	G 2¼	Rp 1½
	VXG44..	ALG153	BPZ:ALG153	ALG153B	S55846-Z101	VXG44.15..	G 1	Rp ½
		ALG203	BPZ:ALG203	ALG203B	S55846-Z103	VXG44.20	G 1¼	Rp ¾
		ALG253	BPZ:ALG253	ALG253B	S55846-Z105	VXG44.25	G 1½	Rp 1
		ALG323	BPZ:ALG323	ALG323B	S55846-Z107	VXG44.32	G 2	Rp 1¼
		ALG403	BPZ:ALG403	ALG403B	S55846-Z109	VXG44.40	G 2¼	Rp 1½

- Côté vanne, filetage cylindrique selon ISO 228-1
- Côté tuyau, filetage cylindrique selon ISO 7-1
- Raccords à vis ALG..B pour des températures de fluide jusqu'à 100 °C

	Référence	Code article	Pour vanne	G	Rp
				[pouces]	[pouces]
	ALS202	BPZ:ALS202	VVG44.15..	G 1	26,8
	ALS252	BPZ:ALS252	VVG44.20	G 1¼	33,7
	-	-	VVG44.25	-	-
	-	-	VVG44.32	-	-
	-	-	VVG44.40	-	-

## Pièces de rechange

Référence	Code article	Désignation	Quantité
74 676 0273 0	74 676 0273 0	Bouton de réglage manuel pour vannes à course réduite	10

## Numéros de série

Référence	Valable à partir du N° de série	Référence	Valable à partir du N° de série
<b>VVG44.. 2 voies</b>		<b>VXG44.. 3 voies</b>	
VVG44.15-0.25	..01	VXG44.15-0.25	..01
VVG44.15-0.4	..01	VXG44.15-0.4	..01
VVG44.15-0.63	..01	VXG44.15-0.63	..01
VVG44.15-1	..01	VXG44.15-1	..01
VVG44.15-1.6	..01	VXG44.15-1.6	..01
VVG44.15-2.5	..01	VXG44.15-2.5	..01
VVG44.15-4	..01	VXG44.15-4	..01
VVG44.20-6.3	..01	VXG44.20-6.3	..01
VVG44.25-10	..01	VXG44.25-10	..01
VVG44.32-16	..01	VXG44.32-16	..01
VVG44.40-25	..01	VXG44.40-25	..01