

**Vanne 3 voies avec
filetage extérieur, PN16**

VXG41...



Vannes 3 voies à filetage extérieur, PN16

- Corps en bronze Rg5
- DN15...50 mm (1/2"...2")
- k_{vs} 1,6...40 m³/h
- Course 20 mm
- Utilisables avec les servomoteurs SQX..., SKD... et SKB...
- Raccords à commander séparément

**Domaines
d'application**

La VXG41... peut être utilisée comme vanne mélangeuse ou diviseuse **dans des installations de traitement d'eau chaude sanitaire, de chauffage, de ventilation et de climatisation, en circuit ouvert ou fermé.**

Fluides

Modèle standard avec axe ayant subi un traitement de surface non dégradable pour

<p>eau de refroidissement</p> <p>eau glacée</p> <p>eau chaude</p> <p>eau chaude sanitaire</p> <p>eau surchauffée</p> <p>mélange eau/antigel</p> <p>jusqu'à 50 % de volume maximum ^{1) 2)}</p> <p>saumure ^{1) 2)}</p>	<p>–25 ... +130 °C</p>
--	------------------------

1) Fluides sous 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

Modèle standard					
Référence	DN [mm]	k_{vs} [m ³ /h]	S_v	Δp_{vmax}	
				mélangeuse [kPa]	diviseuse ²⁾ [kPa]
VXG41.1301 ¹⁾	15/6	1,6	> 50	800	200
VXG41.1401 ¹⁾	15/10	2,5			
VXG41.15	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			

Modèle spécial avec bypass étanche (suffixe 01)					
Référence	DN [mm]	k_{vs} [m ³ /h]	S_v	Δp_{vmax}	
				mélangeuse [kPa]	diviseuse ²⁾ [kPa]
VXG41.1301 ¹⁾	15/6	1,6	> 50	800	200
VXG41.1401 ¹⁾	15/10	2,5			
VXG41.1501	15	4,0			
VXG41.2001	20	6,3	> 100		
VXG41.2501	25	10			
VXG41.3201	32	16			
VXG41.4001	40	25			
VXG41.5001	50	40			

1) modèles équipés avec bypass étanche

2) Si l'on tolère des bruits d'écoulement, les valeurs sont les mêmes que pour une vanne mélangeuse

DN = diamètre nominal

k_{vs} = débit nominal selon VDI 2173

S_v = rapport de réglage selon VDI 2173

Δp_{vmax} = pression différentielle maximale admissible parcourant la voie II-I (mélangeuse) ou I-II (diviseuse) par rapport à la totalité de la course

Accessoires

Chauffage d'axe électrique, 24 V~, obligatoire pour les fluides sous 0 °C : **ASZ6.5**

Commande

Indiquer la référence du produit. Exemple : **VXG41.25**

Les raccords sont à commander séparément.

Livraison

La vanne, le servomoteur et les raccords éventuels doivent être commandés séparément.

Combinaisons d'appareils

Vannes	H ₁₀₀ [mm]	Servomoteurs ¹⁾						Raccords
		SQX... ²⁾		SKD...		SKB...		
		mélan-geuse	divi-seuse	mélan-geuse	divi-seuse	mélan-geuse	divi-seuse	Référence
		Δp_{\max} [kPa]						
VXG41.1301 VXG41.1401 VXG41.15	20	800	200 ³⁾	800	200 ³⁾	800	200 ³⁾	ALG15
VXG41.20 VXG41.25 VXG41.32								600
VXG41.40		400	150 ³⁾	700	150 ³⁾		150 ³⁾	ALG40
VXG41.50		250	100 ³⁾	400	100 ³⁾		100 ³⁾	ALG50
Notice			4554		4561		4564	

- 1) Servomoteurs possibles : • 24 V~ / 230 V~ avec signal de positionnement 3 points
• 24 V~ avec signal de positionnement progressif 0...10 V~ ou 4...20 mA-
- 2) Les valeurs Δp_{\max} et Δp_s s'appliquent aux nouveaux servomoteurs SQX32... / SQX82... et SQX62, disponibles courant 1999
- 3) si l'on tolère des bruits d'écoulement, les valeurs sont les mêmes que pour une vanne mélangeuse
- H₁₀₀ = course totale de la vanne et du servomoteur
- Δp_{\max} = pression différentielle maximale sur la voie II-I (mélangeuse) ou I-II (diviseuse) de la vanne par rapport à la plage de réglage totale de l'ensemble vanne/servomoteur

Servomoteurs pneumatiques

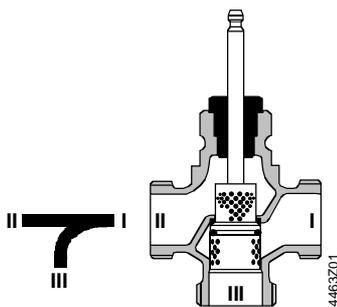
Servomoteurs pneumatiques sur demande.



Ceux-ci ne peuvent toutefois être montés que si la VXG41... est utilisée comme vanne mélangeuse.

Exécution

Vue de la vanne en coupe



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

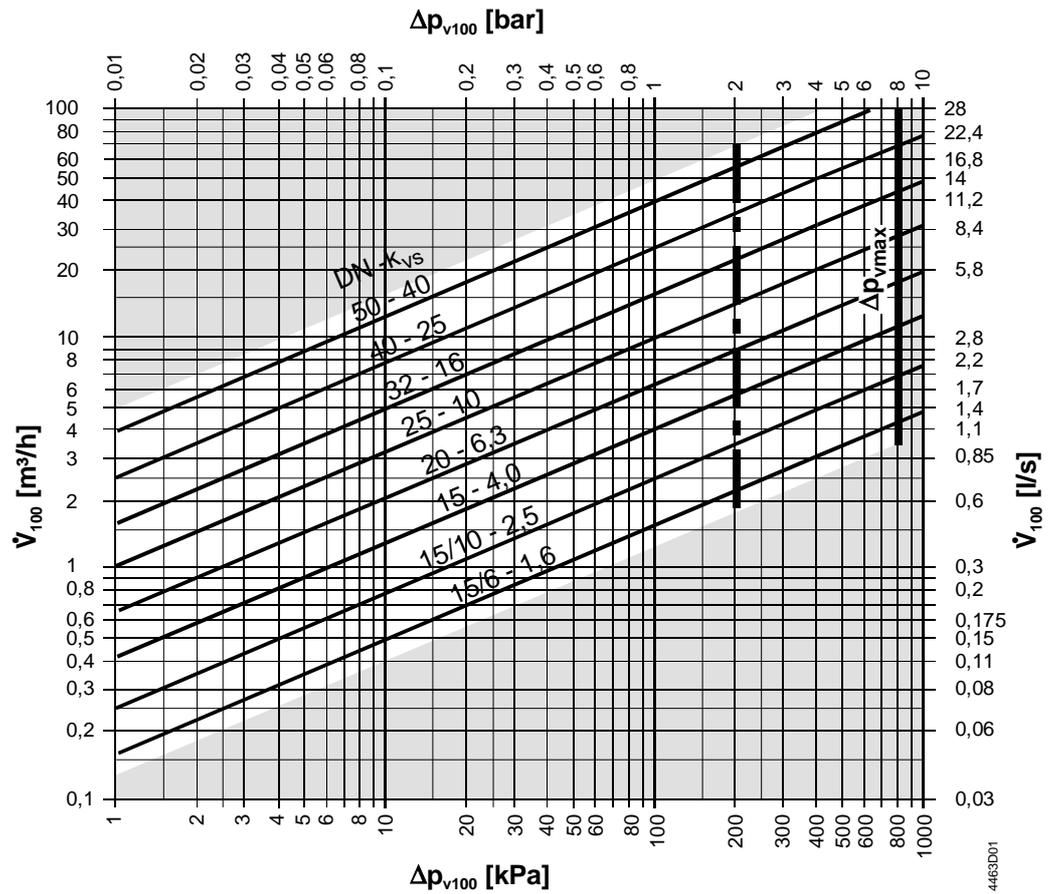
Le siège est fixé au corps de vanne au moyen d'un système d'étanchéité spécial

Recyclage

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

Dimensionnement

Diagramme de pertes de charge



100 kPa = 1 bar ≈ 10 mCE

1 m³/h = 0,278 kg/s d'eau à 20 °C

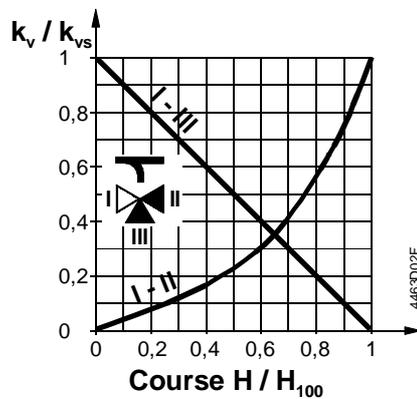
— = Δp_{vmax} = pression différentielle maximale admissible sur la voie II-I de la vanne mélangeuse (organe de réglage) par rapport à la totalité de la course

- - - = Δp_{vmax} = pression différentielle maximale admissible sur la voie I-II de la vanne diviseuse (organe de réglage) par rapport à la totalité de la course

Δp_{v100} = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte (organe de réglage) sur la voie II-I (mélangeuse) ou I-II (diviseuse) pour un débit \dot{V}_{100}

\dot{V}_{100} = débit en m³/h

Caractéristique de la vanne



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

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

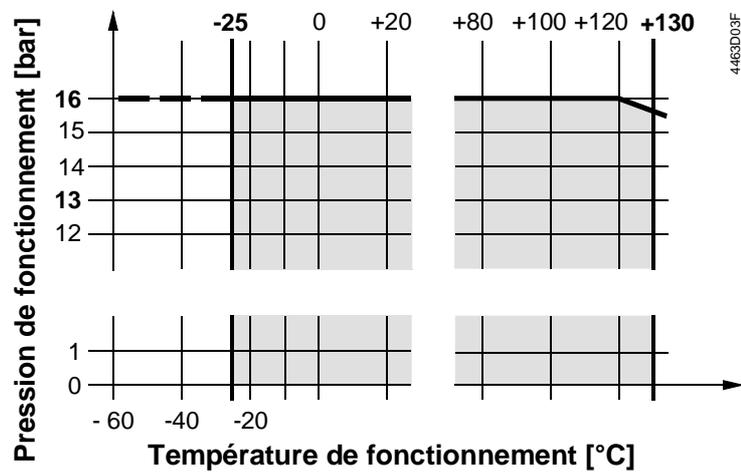
Vanne diviseuse : débit du passage I vers le passage II et III

Passage I = débit constant

Passage II = débit variable

Passage III = bipasse (débit variable)

Pression et température de fonctionnement



Pressions de fonctionnement classées selon ISO 7268 et EN 1333 pour des températures de fonctionnement de -25 ... +130 °C selon DIN 4747 et DIN 3158

Indications

Ingénierie

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

Qualité de l'eau selon VDI 2035.



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 de 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 **indispensable**.

L'installation d'un filtre en amont de la vanne est également recommandée pour **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.

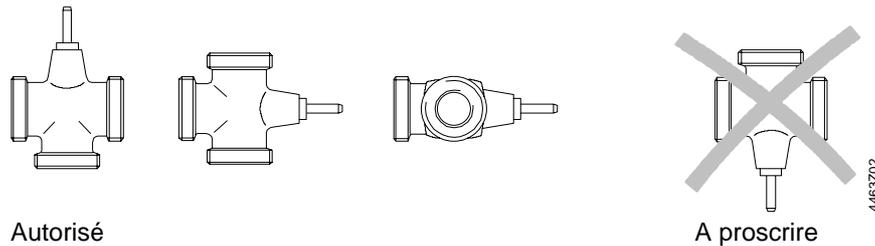
Pour des raisons de sécurité, le chauffage d'axe est conçu pour une tension d'alimentation de **24 V~ / 30 W**.

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.

Position de montage



Autorisé

A proscrire

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

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 s'ouvre, le bypass se ferme

l'axe sort du corps : le passage direct se ferme, le bypass s'ouvre

Entretien



Au cours de la maintenance de l'organe de réglage : 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.

Le cas échéant, débrancher tous les raccordements électriques. N'effectuer la remise en service qu'après avoir monté le servomoteur conformément aux instructions.

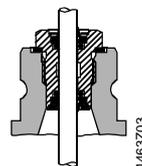
Étanchéité de l'axe

Le joint d'étanchéité 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.

Si l'axe est endommagé au niveau du joint il faut changer l'ensemble axe/soupape. Pour en savoir plus, contacter l'agence Landis & Staefa la plus proche.

Pièces de rechange

Modèle standard



Joint torique EPDM en laiton à revêtement permanent, avec joint plat en cuivre, pour eau de refroidissement, eau glacée, eau surchauffée, eau chaude sanitaire, saumure -25 ... +130 °C

pour VXG41... DN15...50

(Ø d'axe 10 mm)

4 284 8874 0

Garantie

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

Les caractéristiques techniques Δp_{max} , Δp_s , taux de fuite, niveau sonore et durée de vie sont garanties uniquement dans le cadre de l'utilisation des servomoteurs L&S mentionnés sous la rubrique "Références et désignations".

Caractéristiques techniques

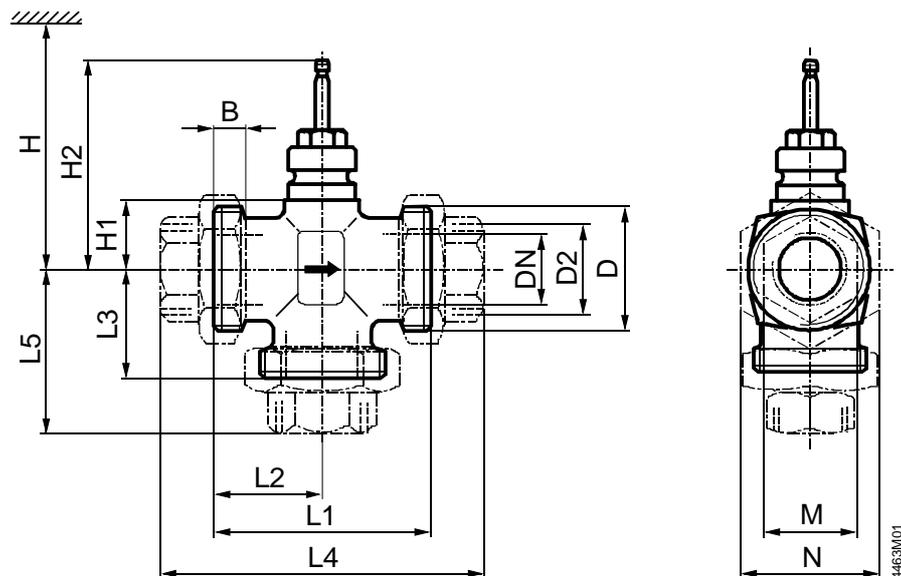
Données de fonctionnement

Pression nominale	PN16
Caractéristique	
passage direct	
0 ... 30 %	linéaire
30 ... 100 %	$n_{gl} = 3$ selon VDI / VDE 2173
Bipasse	
0... 100%	linéaire
Taux de fuite	
Passage direct	0 ... 0,02 % du k_{vs} , VDI / VDE 2173
Bipasse	
Modèle standard	0,5 ... 2 % du k_{vs} , VDI / VDE 2173
Modèle spécial de suffixe 01	0 ... 0,02 % du k_{vs}
Pression admissible	1600 kPa (16 bars), ISO 7268 / EN 1333
Pressions de fonctionnement	DIN 4747 / DIN 3158 dans la plage -25 ... +130 °C
Filetage	
vanne	ISO 228/1
raccords	ISO 7/1
Course	20 mm

Matériaux

Corps de vanne	bronze G-CuSn5ZnPb (Rg5) selon DIN 1705
Siège, soupape et axe	acier inoxydable
Presse-étoupe	
Modèle standard	laiton à revêtement zingué non dégradable
Modèle spécial 01	laiton à revêtement zingué non dégradable
Matériaux d'étanchéité	joints toriques EPDM
Raccords ALG...	fonte malléable noire

Encombremments



DN [mm]	B	D	D2	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	M	N	Poids sans raccords - [kg]
15	10	G1"	Rp 1/2"	26	122,5	100	50	50	146	73	26	39	1,20
20		G1 1/4"	Rp 3/4"						148	74	32	48	1,25
25	14	G1 1/2"	Rp1"	34	130,5	105	52,5	52,5	160	80	38	54	1,50
32		G2"	Rp1 1/4"						168	84	48	67	2,10
40	15	G2 1/4"	Rp1 1/2"	46	142,5	130	65	65	198	99	53	73	2,60
50	16	G2 3/4"	Rp2"					75	222	111	66	90	3,80

DN [mm]	SQX...	H SKD...	SKB...
15	> 450	> 525	> 600
20			
25	> 460	> 535	> 610
32			
40	> 470	> 545	> 620
50			

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 à partir du milieu du tuyau pour le montage de l'organe de réglage (vue de dessus)

H2 = Vanne en position fermée : l'axe est entièrement sorti