



## Vanne 3 voies à brides, PN16

## VXF40...

### Vannes 3 voies à brides, PN16

- S'utilisent comme vannes mélangeuses ou diviseuses
- Fonte grise GG-25
- DN15 ... DN150 mm
- $k_{vs}$  1,9 ... 300 m<sup>3</sup>/h
- Course 20 mm ou 40 mm
- Utilisables avec les servomoteurs SKB..., SKC..., SKD... ou SQX...

### Domaines d'application

Ces vannes peuvent être utilisées comme **vannes de régulation** pour les fonctions «mélange» ou «division» dans les installations de chauffage, ventilation et climatisation. **En circuit fermé seulement.**

### Fluides

Modèle standard avec joint d'étanchéité d'axe pour :

<b>eau glacée</b> <b>eau chaude</b> <b>eau surchauffée</b> <b>mélange eau/antigel</b> <sup>1) 2)</sup> <b>saumure</b> <sup>1) 2)</sup>	-25 ... +130 °C
--	-----------------

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

2) Eau avec antigel ou saumure : jusqu'à -10 °C selon DIN 3158 (conditions de contrainte I) ou jusqu'à -25 °C selon DIN 3158 (conditions de contrainte II).

## Références et désignations

### Modèle standard

Référence	DN [mm]	$k_{vs}$ [m <sup>3</sup> /h]	$S_v$	$\Delta p_{vmax}$	
				mélangeuse [kPa]	diviseuse [kPa]
VXF40.15-1.9	15/10	1,9	> 50	100	100
VXF40.15-3	15	3			
VXF40.25-5	25/20	5			
VXF40.25-7.5	25	7,5			
VXF40.40-12	40/32	12			
VXF40.40-19	40	19	> 100	100	100
VXF40.50-31	50	31			
VXF40.65-49	65	49			
VXF40.80-78	80	78			
VXF40.100-124	100	124	> 100	100	60
VXF40.125-200	125	200			
VXF40.150-300	150	300			

DN = diamètre nominal

$k_{vs}$  = débit nominal selon VDI2173

$S_v$  = rapport de réglage selon VDI2173

$\Delta p_{vmax}$  = pression différentielle maximale sur la voie de la vanne (A – AB = mélange ou AB – A = répartition) par rapport à la course totale

### Accessoires

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

### Commande

A la commande, préciser le nombre, la désignation et la référence de chaque appareil.

*Exemple : 2 Vanne 3 voies PN16 VXF40.50-31*

### Livraison

- La vanne et le servomoteur sont livrés en emballages séparés.
- Les vannes sont livrées sans contre-bride ni joint d'étanchéité.

### Combinaison d'appareils

#### Servomoteurs électriques

Servomoteurs HVAC Products des séries SKB..., SKC..., SKD... et SQX... dans différentes versions :

- 24 V~ / 230 V~ avec signal de positionnement 3 points
- 24V~ avec signal de positionnement progressif 0...10 V~ ou 4...20 mA~

Vannes	$H_{100}$ [mm]	Servomoteurs							
		SQX...		SKD...		SKB...		SKC...	
		mélangeuse	diviseuse	mélangeuse	diviseuse	mélangeuse	diviseuse	mélangeuse	diviseuse
		$\Delta p_{max}$ [kPa]							
VXF40.15-1.9	20							-	-
VXF40.15-3								-	-
VXF40.25-5								-	-
VXF40.25-7.5		100	100	100	100	100	100	-	-
VXF40.40-12								-	-
VXF40.40-19								-	-
VXF40.50-31								-	-
VXF40.65-49		80	60		60			-	-
VXF40.80-78	60	40	80	40		70	-	-	
VXF40.100-124	40	-	-	-	-	-	-		70
VXF40.125-200		-	-	-	-	-	-	100	60
VXF40.150-300		-	-	-	-	-	-	-	50
<b>Fiche produit</b>		<b>N4554</b>		<b>N4561</b>		<b>N4564</b>			

$H_{100}$  = course nominale de la vanne et du servomoteur

$\Delta p_{max}$  = pression différentielle maximale sur la voie de la vanne (A – AB = mélangeuse ou AB – A = diviseuse) par rapport à la plage de réglage totale de l'ensemble vanne/servomoteur

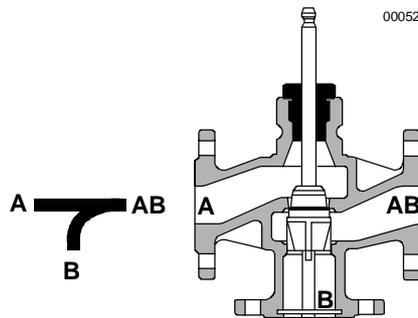
**Servomoteurs  
pneumatiques**

Servomoteurs pneumatiques sur demande.

**L'application avec servomoteurs pneumatiques n'est possible que si les vannes VXF40... sont utilisées comme vannes mélangeuses.**

**Domaines d'application**

**Vue de la vanne  
en coupe**



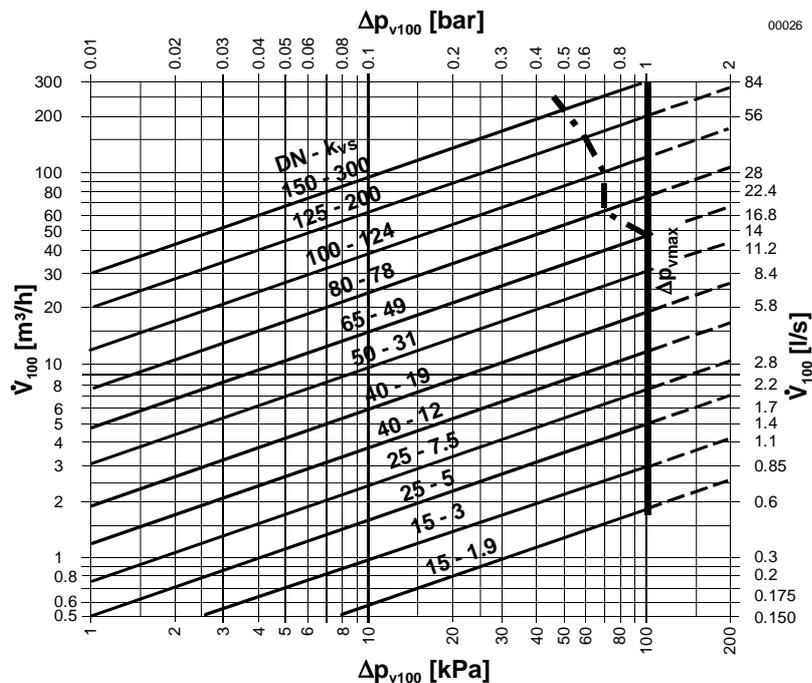
Utilisation d'une soupape parabolique solidaire de l'axe.  
Les sièges sont soudés dans le corps.

**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 m<sup>3</sup>/h = 0,278 kg/s d'eau à 20°C

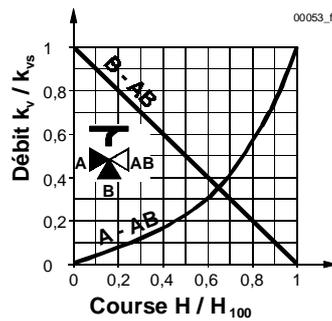
— =  $\Delta p_{Vmax}$  = pression différentielle maximale admissible sur la **voie A – AB de la vanne mélangeuse** (organe de réglage) par rapport à la totalité de la course  
 - · - · =  $\Delta p_{Vmax}$  = pression différentielle maximale admissible sur la **voie AB – A de la vanne diviseuse** (organe de réglage) par rapport à la totalité de la course

$\Delta p_{V100}$  = pression différentielle sur la vanne (organe de réglage) entièrement ouverte, sur la voie (A – AB = mélangeuse ou AB – A = diviseuse) pour un débit  $V_{100}$

$V_{100}$  = débit en m<sup>3</sup>/h

## Caractéristique

La vanne 3 voies VXF40... doit être utilisée de préférence comme vanne mélangeuse.



### Passage droit :

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

**Bipasse :** 0...100 % linéaire

### Mélangeuse

Débit de porte A et de porte B vers porte AB

### Diviseuse

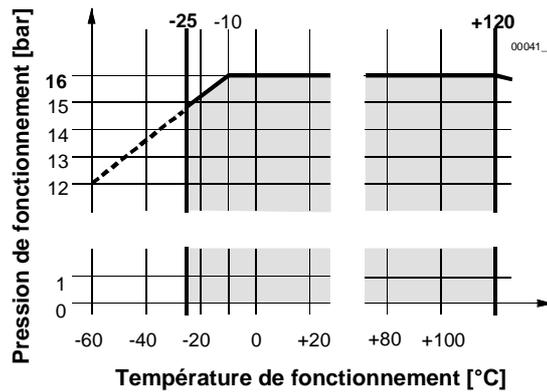
Débit de porte AB vers porte A et porte B

Porte AB = débit constant

Porte A = débit variable

Porte B = bipasse (débit variable)

## Pression et température de fonctionnement



Pressions de fonctionnement classées selon ISO 7268 et EN 1333 pour des températures de fonctionnement de  $-25 \dots +130 \text{ °C}$  selon DIN 4747 et DIN 3158

## 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.
- Qualité de l'eau selon VDI 2035.
- Recommandation : monter un filtre **avant** la vanne, afin de garantir un fonctionnement irréprochable de celle-ci.

### Chauffage d'axe (de vanne)

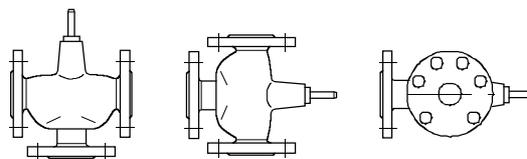
Pour les **fluides dont la température est inférieure à  $0 \text{ °C}$** , il faut équiper obligatoirement la vanne d'un **chauffage d'axe ASZ6.5** afin d'éviter que l'axe ne gèle dans le presse-étoupe. Pour des raisons de sécurité, le chauffage d'axe est conçu pour une tension d'alimentation de  $24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

## 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.

### Positions de montage

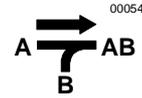


autorisées

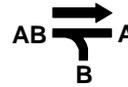
à proscrire

Sens d'écoulement

- Mélange de A et B vers AB



- Division de AB vers A et B



## Mise en service

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

- L'axe rentre : le passage droit s'ouvre, le bipse se ferme
- L'axe sort : le passage droit se ferme, le bipse s'ouvre

## Maintenance

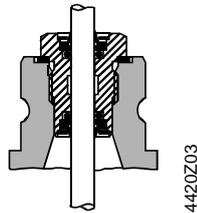
Au cours de la maintenance de l'organe de réglage, débrancher la pompe et l'alimentation, fermer la vanne d'arrêt de la tuyauterie, attendre que les canalisations ne soient plus sous pression et qu'elles soient entièrement refroidies. Le cas échéant, débrancher tous les raccordements électriques.

N'effectuer la remise en service de la vanne 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 HVAC Products la plus proche.

Pièces de rechange



4420203

Joint torique EPDM avec joint plat en cuivre pour eau glacée, chaude, surchauffée, saumure -25 ... +130 °C

pour VXF40... DN15 ... DN80 (Ø d'axe 10 mm) **4 284 8806 0**  
pour VXF40... DN100 ... DN150 (Ø d'axe 14 mm) **4 679 5629 0**

## Garantie

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

Les caractéristiques techniques  $\Delta p_{max}$ ,  $\Delta p_s$ , taux de fuite, niveau sonore et durée de vie sont garanties uniquement dans le cadre de l'utilisation des servomoteurs HVAC Products mentionnés sous la rubrique "Références et désignations".

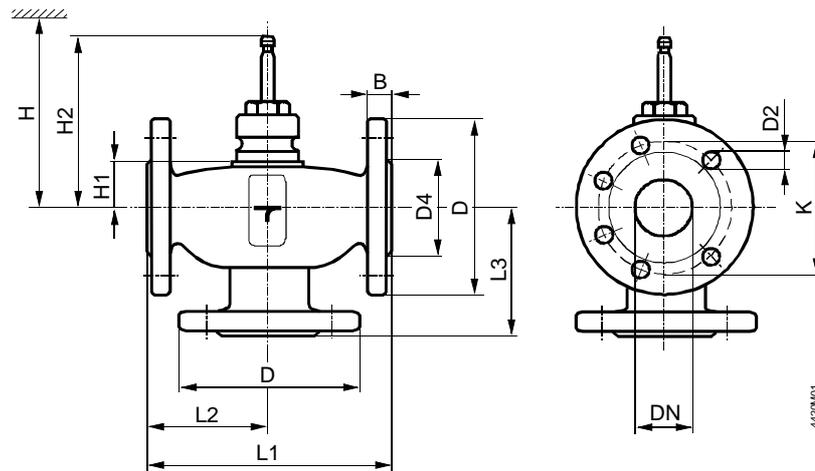
## Caractéristiques techniques

Données de fonctionnement	PN nominale	PN16
Caractéristique		
– passage droit	0 ... 30 % 30 ... 100 %	linéaire $n_{gl} = 3$ selon VDI / VDE 2173
– bipse	0 ... 100 %	linéaire
Taux de fuite		
– passage droit		0 ... 0,02 % de la valeur $k_{vs}$ , VDI / VDE 2174
– bipse		0,5 ... 2 % de la valeur $k_{vs}$
Pression admissible		1600 kPa (16 bars), ISO 7268 / EN 1333
Pressions de fonctionnement		selon DIN 4747 / DIN 3158 dans la plage de -25 ... +130 °C

Matériaux	Raccordements à brides		selon ISO 7005-2
	Course	DN15 ... DN80	20 mm
		DN100 ... DN150	40 mm
	Corps de vanne		GG-25 selon DIN EN 1561
	Axe		acier inoxydable
	Soupape	DN15 ... DN65	laiton
		DN80 ... DN150	bronze
Presse-étoupe – Matériaux d'étanchéité		laiton joints toriques EPDM	

## Encombremments

Dimensions en mm



DN [mm]	B	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	H1	H2	K Ø	L1	L2	L3	Poids [kg]
15	14	95	14 (4x)	46	40,5	137	65	130	65	65	4,2
25	16	115		65	34	130,5	85	160	80	80	4,6
40	18	150	19 (4x)	84	39	135,5	110	200	100	100	8,0
50	20	165		99	39	135,5	125	230	115	115	11,7
65	20	185		118	60	156,5	145	290	145	145	14,7
80	22	200	19 (8x)	132	60	156,5	160	310	155	155	18,8
100	24	220		156	93	209,5	180	350	175	175	29
125	26	250		184	104	220,5	210	400	200	200	42
150	26	285	23 (8x)	211	120	236,5	240	480	240	240	61

Hauteur totale de montage

DN [mm]	H			
	SQX...	SKD...	SKB...	SKC...
15	> 465	> 540	> 615	-
25	> 459	> 534	> 609	-
40	> 464	> 539	> 614	-
50	> 464	> 539	> 614	-
65	> 485	> 560	> 635	-
80	> 485	> 560	> 635	-
100	-	-	-	> 666
125	-	-	-	> 677
150	-	-	-	> 693

DN = diamètre nominal

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

H1 = cote d'encombrement à partir du milieu du tuyau pour le montage de l'organe de réglage (bord supérieur)

H2 = vanne en position «fermé» : l'axe est entièrement sorti

© 2000 Siemens Building Technologies AG  
Sous réserve de modifications