

## Vanne 3 voies à brides, PN40

## VXF61...



DN15 et 25



DN40...150

### Vannes 3 voies à brides, PN40

- S'utilisent comme vannes montées en mélange ou en répartition
- Diamètre nominal DN15...150 mm
- DN15 et 25 : corps de vanne en acier GS-C 25 N  
DN40...150 : corps de vanne en acier GS-45
- $k_{vs}$  1,9...300 m<sup>3</sup>/h
- Course de 20 ou de 40 mm
- Utilisables avec les servomoteurs SKD ..., SKB... et SKC...

### Domaines d'application

La VXF61... peut être utilisée comme vanne de régulation montée en mélange ou en répartition dans des installations de chauffage, de chauffage urbain, de ventilation et de climatisation, en circuit ouvert ou fermé.

### Fluides

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

eau de refroidissement

eau glacée

eau chaude

eau surchauffée

mélange eau/antigel <sup>1) 2)</sup>

saumure <sup>1) 2)</sup>

-25...+220 °C

- 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 -10 °C selon DIN 3158 (conditions de contrainte I) ou jusqu'à -25 °C selon DIN 3158 (conditions de contrainte II)

### Modèle avec joint d'étanchéité d'axe spécial et extension pour

huiles thermiques	220...300 / 350 °C <sup>3)</sup>
fluide frigorigène	non autorisé <sup>4)</sup>

- 3) Pour des applications avec huiles thermiques entre 220 et 300 / 350 °C il est nécessaire d'intercaler une extension entre la vanne et le servomoteur. Pour les températures maximales admissibles selon la nature du corps, se reporter aux sections « Indications » et « Ingénierie ».
- 4) Pour ces applications, on utilise des vannes pour fluide frigorigène, à commande magnétique intégrée, voir fiches 4700...4799.

## Références et désignations

### Modèle standard

Référence	DN [mm]	k <sub>vs</sub> [m <sup>3</sup> /h]	S <sub>v</sub>	Δp <sub>vmax</sub>	
				en mélange kPa	en répart. kPa
VXF61.14	15/10	1,9	> 50	1600	500 <sup>1)</sup>
VXF61.15	15	3			
VXF61.24	25/20	5			
VXF61.25	25	7,5	> 100		
VXF61.39	40/32	12	> 50	1200	
VXF61.40	40	19	> 100	1000	
VXF61.50	50	31		800	350
VXF61.65	65	49		500	250
VXF61.80	80	78		300	150
VXF61.90	100	124		200	100
VXF61.91	125	200	100	70	
VXF61.92	150	300			

### Modèle spécial avec suffixe 2

pour fluides et températures :		Exemple :
huiles thermiques	220...300 / 350 °C	VXF61.502 <sup>2)</sup>

- 1) Si l'on tolère des bruits d'écoulement, les valeurs sont les mêmes que pour une vanne mélangeuse
- 2) **extension** pour modèle spécial (suffixe : **2**), requise pour les huiles thermiques de 220 °C jusqu'à 300 / 350 °C maximum ; montée sur la vanne en usine.

DN = diamètre nominal

k<sub>vs</sub> = débit nominal selon VDI 2173

S<sub>v</sub> = différentiel de réglage selon VDI 2173

Δp<sub>vmax</sub> = pression différentielle maximale admissible parcourant la voie II-I (montage en mélange) ou I-II (montage en répartition) 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 en précisant éventuellement le suffixe. Exemple : **VXF61.50**

### Livraison

La vanne et le servomoteur sont livrés en emballages séparés.

Le modèle spécial (suffixe : **2**) pour huiles thermiques est livré avec extension montée en usine.

Les vannes sont livrées sans contre-bride ni joint d'étanchéité.

## Combinaisons d'appareils

Vannes	H <sub>100</sub> [mm]	Servomoteurs <sup>1)</sup>					
		SKD... <sup>2)</sup>		SKB...		SKC...	
		mélange	répart.	mélange	répart.	mélange	répart.
VXF61.14	20	1200	500	1600	500		
VXF61.15							
VXF61.24							
VXF61.25				1200			
VXF61.39							
VXF61.40							
VXF61.50	1000						
VXF61.65	40					800	350
VXF61.80						500	250
VXF61.90						300	150
VXF61.91						200	100
VXF61.92						100	70
<b>Fiche</b>							<b>4561</b>

- 1) Servomoteurs possibles :
- 24 V~ / 230 V~ avec commande 3 points
  - 24 V~ avec commande progressive 0...10 V~ ou 4...20 mA~

2) Utilisables avec des fluides d'une température de 140 °C maximum.

H<sub>100</sub> = course totale de la vanne et du servomoteur.

Δp<sub>max</sub> = pression différentielle max. sur la voie II-I (montage en mélange) ou I-II (montage en répartition) de la vanne par rapport à la plage de réglage totale de l'ensemble vanne / servomoteur.

## Servomoteurs pneumatiques

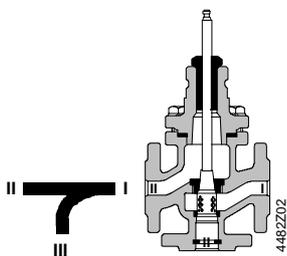
Servomoteurs pneumatiques sur demande.



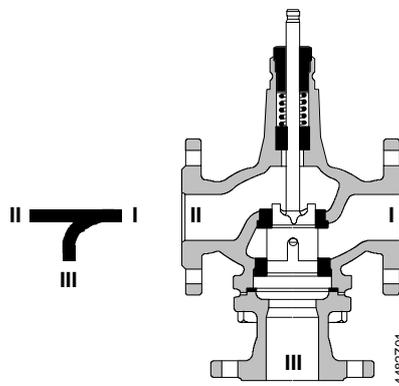
Ceux-ci ne peuvent toutefois équiper la VXF61... que si elle est montée en mélange.

## Exécution

### Vue de la vanne en coupe



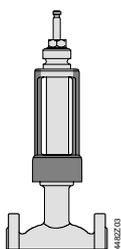
DN15 et DN25



DN40...150

Selon le diamètre nominal on utilise une soupape parabolique, à trous ou en lanterne, solidaire de l'axe. Le siège est fixé au corps de vanne à l'aide d'un joint d'étanchéité spécial.

## Extension



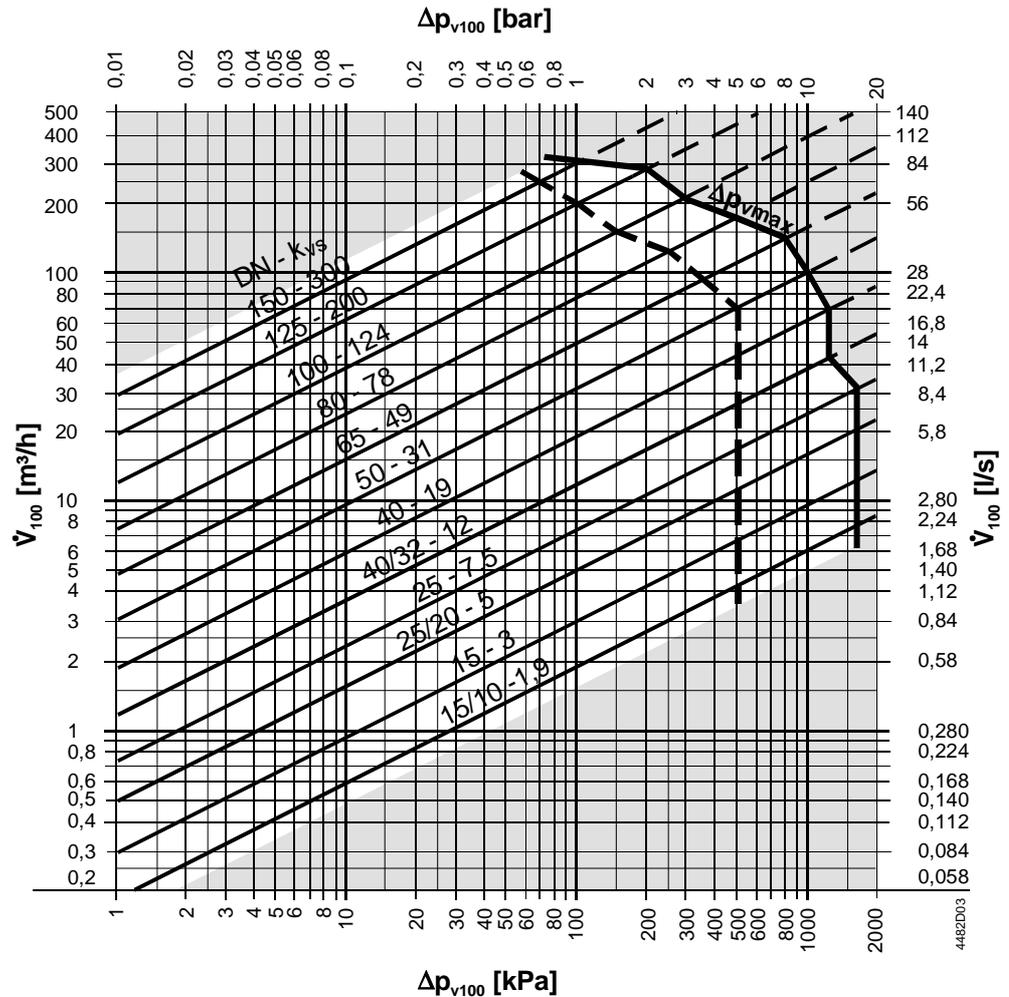
**L'extension** pour modèle spécial (suffixe : **2**), obligatoire pour les huiles thermiques de 220 °C à 300 / 350 °C maximum, est montée sur la vanne en usine.

## 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

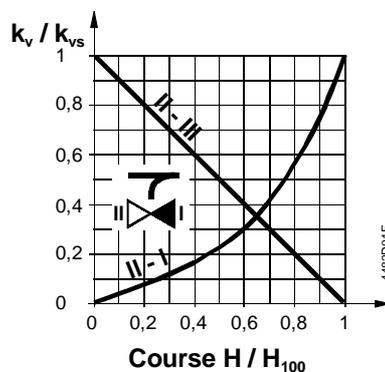
**—** =  $\Delta p_{vmax}$  = pression différentielle maximale admissible sur la voie II-II de la vanne montée en mélange (organe de réglage) par rapport à la totalité de la course

**- - -** =  $\Delta p_{vmax}$  = pression différentielle maximale admissible sur la voie I-II de la vanne montée en répartition (organe de réglage) par rapport à la totalité de la course

$\Delta p_{v100}$  = pression différentielle sur la vanne entièrement ouverte (organe de réglage) sur la voie II-I (mélange) ou I-II (répartition) 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

**Mélange :** débit du passage II et III vers le passage I

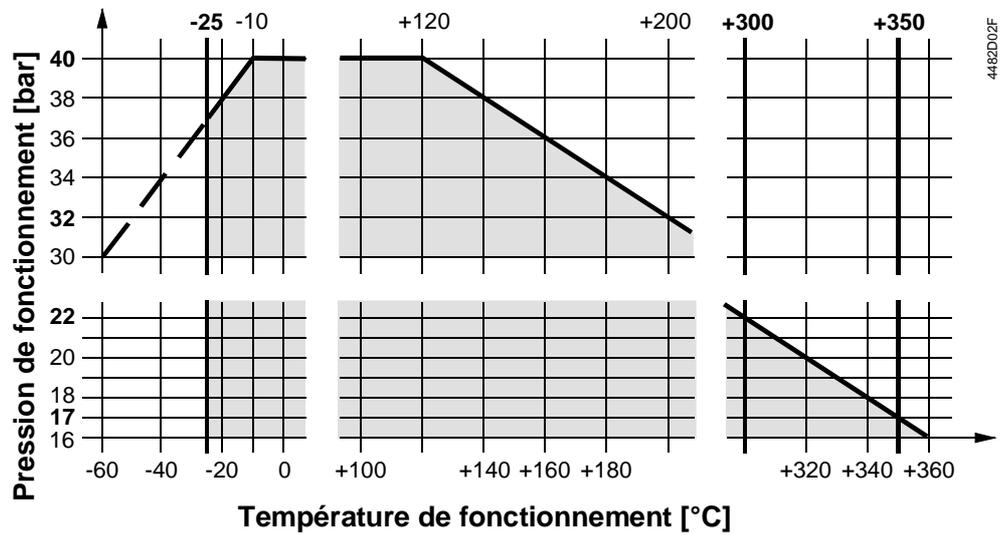
**Répartition :** débit du passage I vers le passage II et III

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...+300 / 350 °C selon DIN 4747 et DIN 3158**

**Indications**

**Ingénierie**

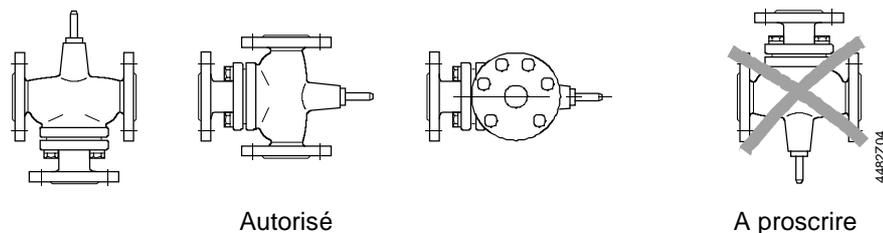
Il est préférable de monter la vanne sur le retour, car les températures y sont moins élevées dans les installations de chauffage, ce qui a pour conséquence d'accroître la longévité du joint d'étanchéité de l'axe. **Qualité de l'eau selon VDI 2035.**

- ⚠ **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... ou SKC... 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 obligatoirement équiper 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 alimentation de **24 V~ / 30 W**.
- ⚠ **Températures maximales admissibles selon la nature du corps :**
  - GS-C 25 N = 350 °C maximum (DN15 et DN25)
  - GS-45 = 300 °C maximum (DN40...150)

**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**



**Sens d'écoulement :**

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

**en mélange de II / III vers I**  
**en répartition 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 bипasse se ferme.

L'axe sort du corps : le passage direct se ferme, le bипasse 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.**

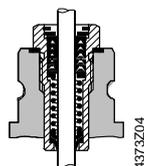
**N'effectuer la remise en service qu'après avoir monté le servomoteur conformément aux instructions.**

**Étanchéité de l'axe** Le joint d'étanchéité peut être changé sans démonter la vanne ; il faut alors 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/soupage.

Pour en savoir plus, contacter l'agence Landis & Staefa la plus proche.

### Pièces de rechange

DN15 et DN25 : modèle standard  
DN15...150 : modèle spécial 2



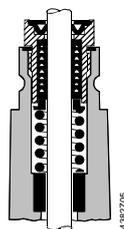
4373204

Presse-étoupe PTFE, avec joint plat en cuivre pour eau de refroidissement, eau glacée, eau chaude, eau surchauffée, vapeur saturée, vapeur surchauffée et saumure -25...+300 / 350 °C

pour VXF61... DN15 et 25 (Ø d'axe 10 mm) **4 284 8829 0**

pour VXF61...2 DN15...150 (Ø d'axe 10 mm) **4 284 8829 0**

DN40...150 : modèle standard



4382205

Presse-étoupe PTFE, avec joint plat en cuivre pour eau de refroidissement, eau glacée, eau chaude, eau surchauffée, vapeur saturée, vapeur surchauffée et saumure -25...+220 °C

pour VXF61... DN40...150 (Ø d'axe 14 mm) **4 679 5630 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 ne sont seulement garanties que dans le cadre de l'utilisation des servomoteurs L&S mentionnés sous la rubrique «Références et désignations».

## Caractéristiques techniques

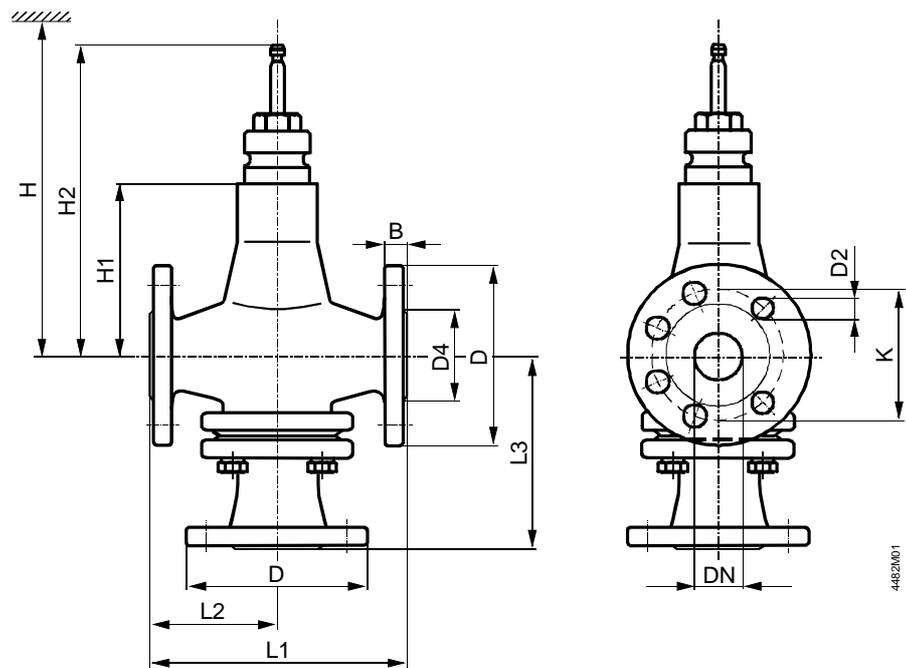
### Données de fonctionnement

Pression nominale	PN40
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 $k_{vs}$ , selon VDI / VDE 2173
bipasse	0,5...2 % du $k_{vs}$ , selon VDI / VDE 2173
Pression admissible	4000 kPa (40 bars), selon ISO 7268 / EN 1333
Pressions de fonctionnement	DIN 4747 / DIN 3158 dans la plage -25...+300 / 350 °C
Raccordements à bride	ISO 7005
Course	
DN15...50	20 mm
DN65...150	40 mm

### Matériaux

Corps de vanne	
DN15 et DN25	acier coulé, GS-C 25 N, selon DIN 17245
DN40...150	acier coulé, GS-45, selon DIN 1681
Siège, soupape et axe	acier inoxydable
Presse-étoupe	
Modèle standard	acier inoxydable
Matériaux d'étanchéité	joints PTFE

## Encombrements



DN [mm]	B	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	H1	H2	K	L1	L2	L3	Poids [kg]
15	14	95	14 (4x)	46	96	192,5	65	130	65	65	4,5
25	16	115		65	111	207,5	85	160	80	80	7,4
40	18	150	18 (4x)	84	136	232,5	110	200	100	162	17,0
50	20	165		99			125	230	115	170	21,0
65	22	185	18 (8x)	118	162	278,5	145	290	145	215	34,0
80	24	200		132	170	286,5	160	310	155	230	42,0
100	26	235	22 (8x)	156	180	296,5	190	350	175	250	62,0
125	26	270	26 (8x)	184	200	316,5	220	400	200	280	86,0
150	28	300		211	225	341,5	250	480	240	305	124,0

DN [mm]	SKD...	H SKB...	SKC...
15	> 596	> 671	
25	> 611	> 686	
40		> 711	
50			
65			> 737
80			> 745
100			> 755
125			> 775
150			> 800

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