



# Vanne à secteur sphérique Type KVT/KVX et KVTF/KVXF

Si-101 FR

Edition: 2008-11

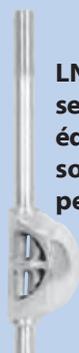
<b>Pression nominale</b>	- PN 50
<b>Diamètre nominal</b>	- DN 25/2 - 65
<b>Matériau</b>	- Acier inoxydable - Alliage de nickel (HiNi)

## La vanne à secteur sphérique SOMAS est

- une vanne de régulation et sectionnement.
- avec un coefficient de débit élevé.
- ayant un secteur sphérique et un axe monobloc assurant une régulation sans hystérésis.
- procurant une excellente étanchéité indépendante de la pression différentielle.
- Option



Vanne à secteur sphérique type KVM opercule profilé en V pour les fortes concentrations de fibres



LN (atténuation sonore) secteurs sphériques équipés d'un atténuateur sonore pour les fortes pertes de charge

Les vannes à secteur sphérique centré SOMAS type KVT à axe centré ou à secteur sphérique à axe excentré type KVX sont à montage entre brides. La vanne de type KVTF à secteur sphérique à axe centré, et le modèle KVXF à secteur sphérique à axe excentré sont des vannes à brides.

Ces vannes sont de conception top entry. D'un encombrement entre brides et d'un poids réduits, les vannes KVT et KVX bénéficient d'une installation aisée. Le secteur sphérique et l'axe monobloc assurent une régulation sans hystérésis. L'axe bénéficie d'un double guidage dans le corps et dans le guide d'étoupe. Le siège précontraint est disponible en trois versions : PTFE, PTFE 53 et HiCo.

Ces vannes sont conçues pour la régulation ainsi que le sectionnement, pour pratiquement tous types de fluides et ce dans une grande plage de températures.

La vanne KVT/KVTF sera sélectionnée pour des liquides, des fluides chargés et des boues, alors que la vanne KVX/KVXF sera utilisée pour des fluides secs et propres tels que des acides, des gaz ou de la vapeur. Le modèle KVX/KVXF est équipé d'un secteur sphérique excentré s'éloignant du siège lors de l'ouverture mais assurant par contre une parfaite contrainte à la fermeture. Ce principe permet de réduire les frottements entre le siège et l'opercule.

Un dispositif d'atténuation sonore est disponible en option. Cet élément "LN" est directement monté sur le segment sphérique afin de limiter les risques de cavitation des liquides tout en réduisant le niveau sonore de la vanne. Pour l'utilisation sur des gaz et de la vapeur, le niveau sonore généré est principalement dû à une vitesse de passage très élevée dans le corps de vanne en raison de la forte différentielle de pression devant être absorbée par cette vanne. L'adjonction de ce dispositif sur le secteur sphérique aura pour effet d'éclater la perte de charge et de réduire la vitesse de passage du fluide dans le corps de vanne.

Des secteurs sphériques équipés d'un profil en "V" sont également disponibles pour des fluides à forte concentration. L'opercule en V permet également d'éviter les phénomènes d'essorage de pâte à faible angle d'ouverture.

Les vannes sont livrées prêtes à l'emploi, pré-testées en usine avec notre motorisation pneumatique, nos positionneurs et autres accessoires requis.



Vanne à secteur sphérique type KVT/KVX avec actionneur et positionneur

Vanne à secteur sphérique type KVTF/KVXF avec actionneur et positionneur



## Classe d'étanchéité

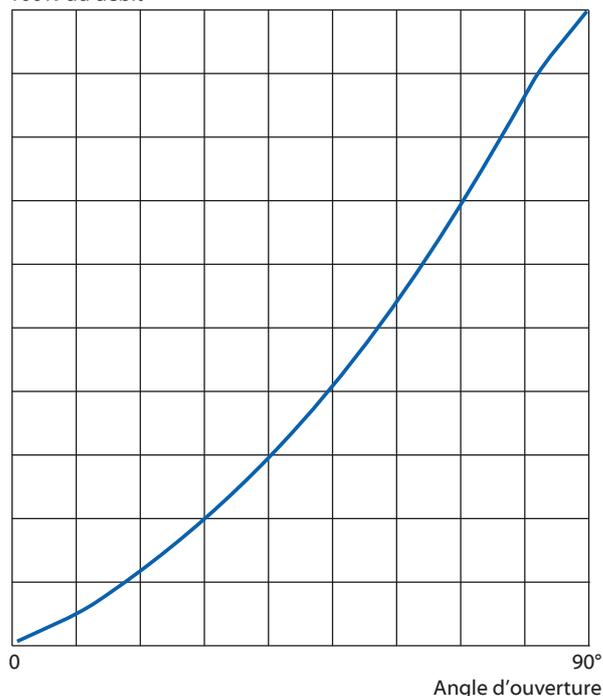
La classe d'étanchéité dépend du type de siège.

PTFE (Code A) IEC 534-4 VI (ANSI B16-104 Class VI)  
 Siège PTFE-53<sup>1</sup> (Code B) IEC 534-4 VI (ANSI B16-104 Class VI)  
 Siège HiCo (Code T) IEC 534-4 V (ANSI B16-104 Class V)

<sup>1</sup> 50% PTFE + 50% 316L poudre inox (pourcentage en poids)

## Caractéristique de débit

100% du débit



## Facteur de récupération FL

Facteur	Angle d'ouverture								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
FL	0,85	0,82	0,80	0,77	0,74	0,71	0,67	0,64	0,60

## Classe de pression / température

(En fonction des matériaux du siège)

Code matière	Température maximale d'utilisation				
	150	170	200	350	>350
A	40	32	—	—	Note 1
B	40	32	15	—	Note 1
T	40	32	25	15	Note 1

10 bar = 1 MPa

Note 1 : Consulter Somas

\* **Attention!** Ne pas dépasser la pression maximale d'utilisation d'une vanne.

## Facteur FLP

	Angle d'ouverture								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
FLP1	0,85	0,82	0,78	0,75	0,70	0,66	0,60	0,55	0,50
FLP2	0,85	0,82	0,78	0,73	0,68	0,62	0,56	0,50	0,45
FLP3	0,85	0,82	0,78	0,73	0,67	0,61	0,54	0,49	0,43

FLP1 = tuyauterie d'une dimension supérieure au DN vanne

FLP2 = tuyauterie de deux dimensions supérieures au DN vanne

FLP3 = tuyauterie de trois dimensions supérieures au DN vanne

## Facteur de géométrie de tuyauterie FP

Vanne	Tuyauterie	DN	DN	Angle d'ouverture								
				10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
25		32	40	1,0	0,99	0,98	0,95	0,91	0,85	0,79	0,71	0,66
				50			0,92	0,87	0,80	0,73	0,64	0,59
					65	1,0	0,99	0,98	0,95	0,91	0,85	0,79
40		50	65	1,0	0,99	0,98	0,95	0,91	0,85	0,79	0,71	0,66
				80			0,92	0,87	0,80	0,73	0,64	0,59
					100			0,92	0,87	0,80	0,73	0,64
50		65	80	1,0	0,99	0,98	0,95	0,91	0,85	0,79	0,71	0,66
				100			0,92	0,87	0,80	0,73	0,64	0,59
					125			0,92	0,87	0,80	0,73	0,64
65		80	100	1,0	0,99	0,98	0,95	0,91	0,85	0,79	0,73	0,64
				125			0,92	0,87	0,80	0,73	0,64	0,59
								0,92	0,87	0,80	0,73	0,64

## Coefficient KV et facteur de résistance $\xi$ pour vannes à secteur sphérique KVT/KVTF

DN	Angle d'ouverture										
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	75	80°	90°	$\zeta$ 90°
25/2	0,003	0,013	0,031	0,053	0,085	0,12	0,16	0,18	—	—	—
25/3	0,003	0,014	0,035	0,067	0,12	0,18	0,26	0,29	—	—	—
25/5	0,014	0,055	0,13	0,23	0,39	0,56	0,72	0,8	—	—	—
25/7	0,05	0,24	0,44	0,6	0,8	1,05	1,3	1,6	—	—	—
25/10	0,2	0,75	1,6	2,2	2,8	3,25	4,05	—	4,25	—	—
25/15	0,21	0,9	1,8	2,8	3,8	5,7	8,1	—	9,9	—	—
25/20	0,21	0,95	2,0	4,3	6,8	9,5	13,9	—	20	—	—
25	1,7	4,3	7,5	11,3	15,4	20,4	25,7	—	32,8	38	0,43
40/32	1	3,3	6,9	12,9	19	25	35	—	48	—	—
40	4,3	11	19	29	39	53	66	—	84	96	0,44
50	6,8	17	30	45	61	82	103	—	131	150	0,44
65	9,8	25	43	65	87	113	139	—	171	191	0,78

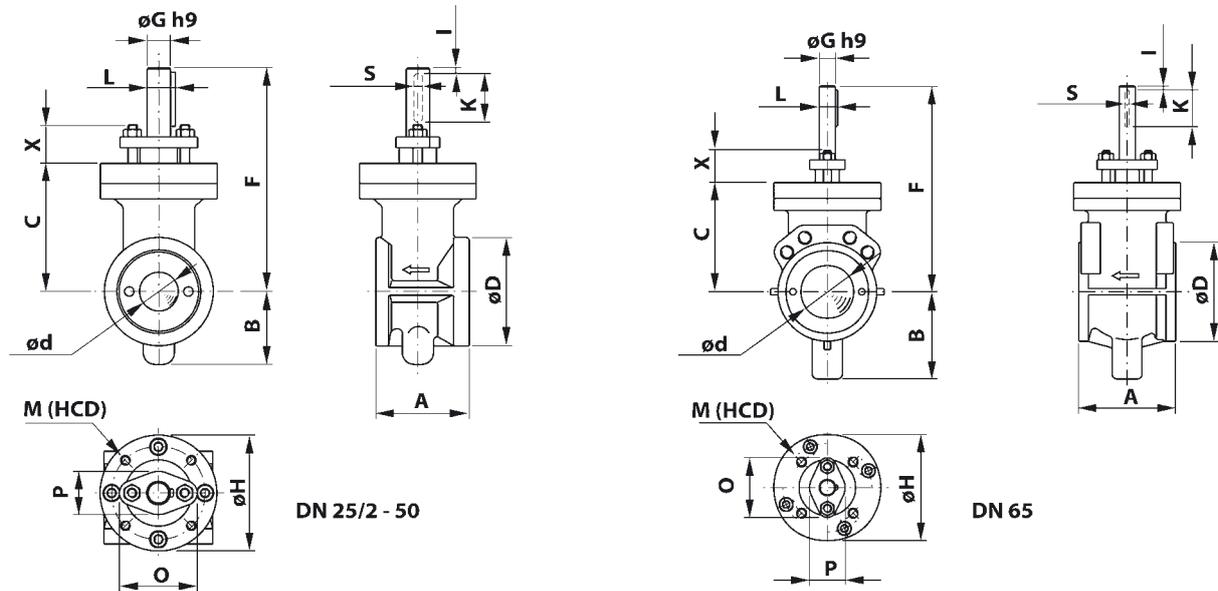
## Coefficient KV et facteur de résistance $\xi$ pour vannes à secteur sphérique KVX/KVXF

DN	Angle d'ouverture										
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	75	80°	90°	$\zeta$ 90°
25	1,1	3,3	6,1	9,7	13,6	18	23	—	31	35	0,51
40/32	1	3,1	5,9	11,5	17,2	22,5	32,5	—	47	—	—
40	2,7	8,4	15	25	35	46	60	—	80	91	0,49
50	4	13	25	39	54	72	94	—	124	140	0,51
65	6,4	19	35	55	77	99	126	—	162	180	0,88

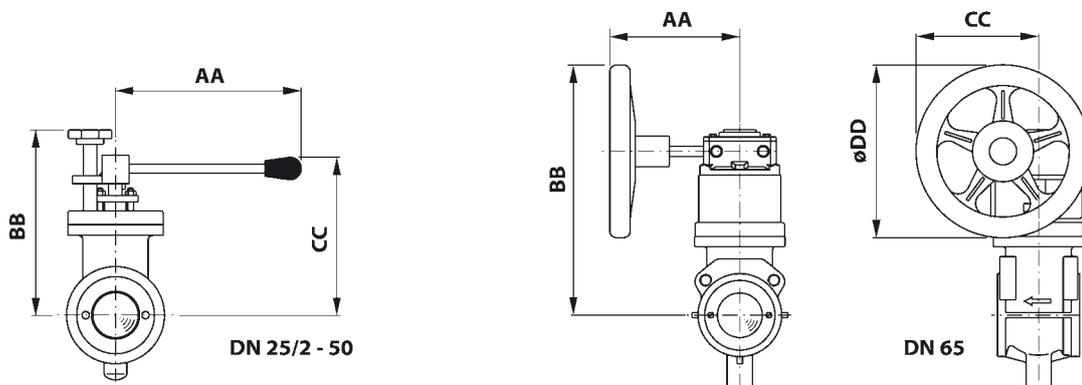
Relation entre KV et Cv :  $K_v = 0,86 C_v$



## Vannes à montage entre brides



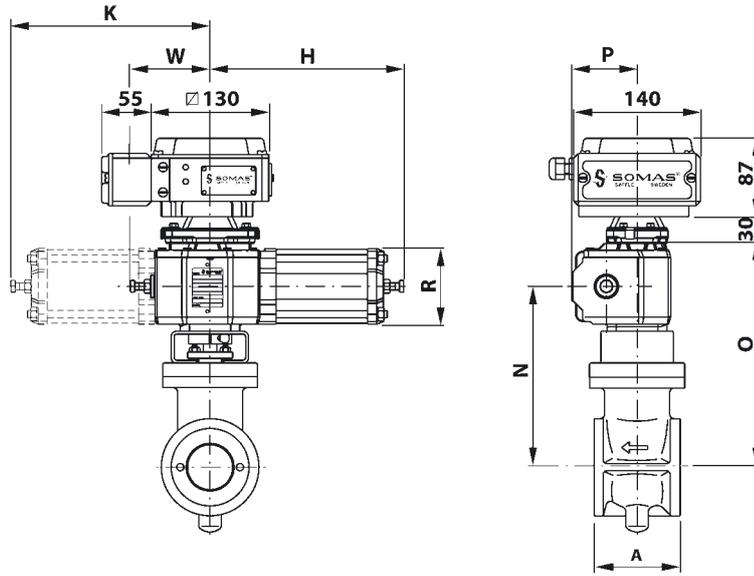
Vanne à secteur sphérique type KVT/KVX																			
DN	A	B	C	øD	ød	F	øG	øH	I	K	L	M (HCD)	O	P	S	X	Poids	DN	
25/2	60	47	83	70	2	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25/2
25/3	60	47	83	70	3	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25/3
25/5	60	47	83	70	5	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25/5
25/7	60	47	83	70	7	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25/7
25/10	60	47	83	70	10	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25/10
25/15	60	47	83	70	15	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25/15
25/20	60	47	83	70	20	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25/20
25	60	47	83	70	25	145	15	75	3	35	17	M6	60	50	28	5	25	2,5	25
40/32	85	64	106	93	32	170	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	5	40/32
40	85	64	106	93	40	170	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	5	40
50	95	72	116	108	50	180	15	105	5	35	17	M8	80	50	28	5	25	7	50
65	120	108	136	122	60	255	20	132	5	45	22,5	M12	90	74	44	6	40	14	65



Vanne à secteur sphérique avec réducteur							Vanne à secteur sphérique avec levier					
DN	Type	AA	BB	CC	øDD	Poids	DN	Type	AA	BB	CC	Poids
25/2 - 25	M5/F05	155	200	105	125	6	25/2 - 25	HK115	195	175	145	3
40/32 - 40	M5/F05	155	225	105	125	9	40/32 - 40	HK125	195	200	170	6
50	M5/F05	155	240	105	125	11	50	HK125	195	210	180	8
65	M10/F07	190	370	180	255	22	65	HSR	350	305	245	16



### Vanne à montage entre brides



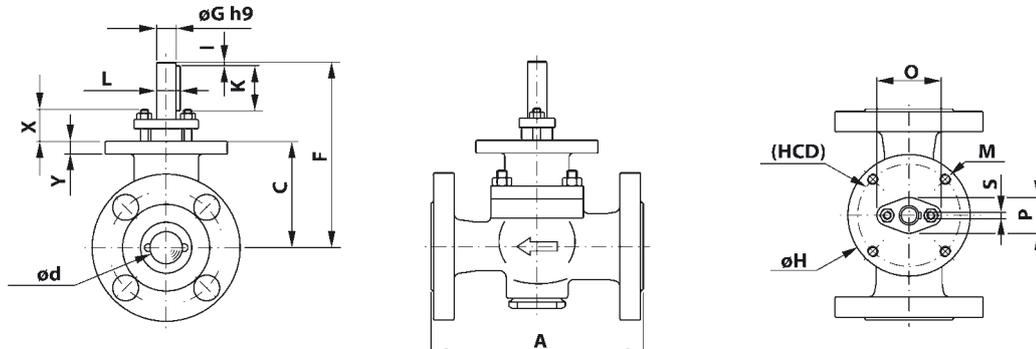
Vanne à secteur sphérique avec positionneur de type A-DA										Vanne à secteur sphérique avec positionneur de type A-SC/SO									
DN	Type	H	K	N	O	P	R	W	Poids	DN	Type	H	K	N	O	P	R	W	Poids
25/2 - 25	A11	215	--	170	215	73	84	90	7	25/2 - 25	A13-X	325	--	170	215	83	106	90	11
40/32 - 40	A11	215	--	190	240	73	84	90	9	40/32 - 40	A13-X	325	--	190	240	83	106	90	13
50	A13	250	--	200	250	83	106	90	13	50	A13-X	325	--	201	250	83	106	90	15
65	A21	255	--	280	345	94	106	140	24	50	A23-X	415	--	240	305	117	152	140	24
65	A22	255	260	280	345	94	106	--	25	65	A23-X	415	--	280	345	117	152	140	32

Pour un ensemble vanne-actionneur équipé d'un positionneur SP405, il faut ajouter 2 kg  
 Pour un ensemble vanne-actionneur équipé d'un positionneur SPE405, il faut ajouter 3 kg

X = 1 Fermeture par manque d'air  
 X = 2 Ouverture par manque d'air



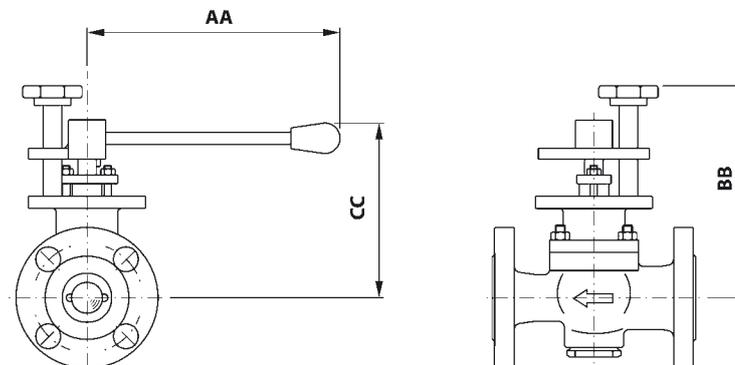
## Vannes à brides



Vanne à secteur sphérique type KVTF/KVXF																		
DN	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	C	$\phi d$	F	$\phi G$	$\phi H$	I	K	L	M (HCD)	O	P	S	X	Poids	DN	
25/2	160	165	83	2	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25/2
25/3	160	165	83	3	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25/3
25/5	160	165	83	5	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25/5
25/7	160	165	83	7	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25/7
25/10	160	165	83	10	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25/10
25/15	160	165	83	15	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25/15
25/20	160	165	83	20	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25/20
25	160	165	83	25	145	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	6,5	25
40/32	200	190	106	32	170	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	11	40/32
40	200	190	106	40	170	15	95	3	35	17	M8	80	50	28	5	25	11	40
50	230	216	116	50	180	15	95	5	35	17	M8	80	50	28	5	25	14	50

A<sub>1</sub> EN 558-1 séries 1 / Encombrement entre brides selon la classe de pression (PN 25, PN 40)

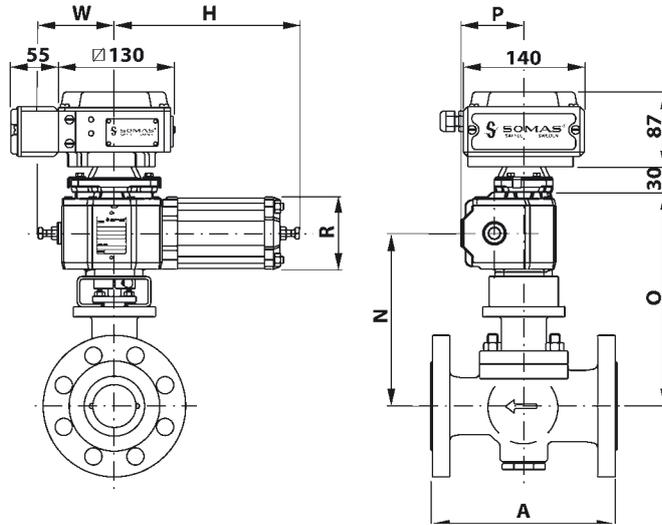
A<sub>2</sub> EN 558-2 séries 4 / Encombrement entre brides selon la classe de pression (PN 20, PN 50, ANSI 150, ANSI 300)



Vanne à secteur sphérique avec levier					
DN	Type	AA	BB	CC	Poids
25/2 - 25	HK125	195	180	150	7
40/32 - 40	HK125	195	200	170	12
50	HK125	195	210	180	16



## Vannes à brides



Vanne à secteur sphérique avec positionneur de type A-DA									Vanne à secteur sphérique avec positionneur de type A-SC/SO								
DN	Type	H	N	O	P	R	W	Poids	DN	Type	H	N	O	P	R	W	Poids
25/2 - 25	A11	215	185	215	73	84	90	11	25/2 - 25	A13-X	325	170	215	83	106	90	15
40/32 - 40	A11	215	190	240	73	84	90	15	40/32 - 40	A13-X	325	190	240	83	106	90	19
50	A13	250	200	250	83	106	90	20	50	A13-X	325	200	250	83	106	90	22
									50	A23-X	415	240	305	117	152	140	30

Pour un ensemble vanne-actionneur équipé d'un positionneur SP405, il faut ajouter 2 kg  
 Pour un ensemble vanne-actionneur équipé d'un positionneur SPE405, il faut ajouter 3 kg

X = SC – Fermeture par manque d'air  
 X = SO – Ouverture par manque d'air



## Standard de brides

Les vannes à secteur sphérique SOMAS type KVT et KVX avec diamètre nominal DN 25/2 – 65 sans brides, pour adaptation entre brides.

Les vannes type KVTF et KVXF (DN 25/2 – 50) sont des vannes à brides et peuvent être percées (PN 10 - 50 et ANSI 150/300).

Lors de la commande, veuillez préciser la classe de pression des contre-brides conformément au système de codification de la page 8 (code 11).

## Informations techniques complémentaires

Les informations techniques concernant les matériaux utilisés pour les vannes SOMAS, les standards de brides, les données de la vapeur, etc. se trouvent au paragraphe 6 de notre catalogue.

## Motorisation et accessoires

Les vannes peuvent être équipées de commandes manuelles, de servomoteurs pneumatiques pour utilisation en sectionnement ou en régulation selon le tableau de sélection ci-dessous.

Les vannes sont livrées testées, prêtes pour utilisation. Se reporter aux sections 4 et 5 de notre catalogue où les positionneurs, les contacts de fins de course et les électrovannes sont également présentés.

Nous pouvons également adapter d'autres types de motorisation et d'accessoires selon vos spécifications.

## Couple

Vanne DN	Axe diam. (mm)	Couple requis	
		Mini (Nm)	Maxi (Nm)
25/2 - 25	15	25	35
40/32 - 40	15	45	80
50	15	55	80
65	20	120	200

## Tableau de sélection

DN Vanne DN	Actionneurs pneumatiques						Cde manuelle	
	Double effet		Simple effet				Levier	Réducteur
	5,5 bar	4 bar	Ressort ferme		Ressort ouvre			
			5,5 bar	4 bar	5,5 bar	4 bar		
25/2 - 25	A11-DA	A11-DA	A13-SC	A13-SCL	A13-SO	A13-SOL	HK115 <sup>1</sup> /HK125 <sup>2</sup>	M5/F05
40/32 - 40	A11-DA	A11-DA	A13-SC	A13-SCL	A13-SO	A13-SOL	HK125	M5/F05
50	A13-DA	A13-DA	A13-SC	A23-SC	A13-SO	A23-SOL	HK125	M5/F05
65	A21-DA	A22-DA	A23-SC	A23-SC	A23-SO	A23-SOL	HSR	M10/F07

## Option

Le risque de cavitation est important dans le cadre de liquides à forte pertes de charge. Le phénomène de cavitation est toujours accompagné d'un niveau sonore élevé. Ce niveau sonore peut être atténué par l'adjonction d'un atténuateur sur le secteur sphérique. Ce dispositif aura pour effet de disperser la perte de charge en différents points du corps de vanne, permettant une diminution de la pression de récupération et par conséquent, une réduction du niveau sonore.

**Remarque!** Le coefficient de débit des vannes équipées de cet atténuateur sonore est plus faible.

L'utilisation d'un opercule profilé en V, permettra une meilleure régulation des produits à forte concentration et évitera dans le cadre d'utilisation sur de la pâte à papier, de limiter les risques d'essorage de pâtes à faible angle d'ouverture.

Les capacités de débit ainsi que les autres facteurs relatifs aux vannes équipées d'un dispositif anti-cavitation ou d'un opercule profilé en V, sont disponibles dans le programme de calcul des vannes Somas.

<sup>1</sup> KVT/KVX DN 25/2 - 25

<sup>2</sup> KVTF/KVXF DN 25/2 - 25



## Pour commander

Veillez vous référer au système de codification des vannes et préciser le type de l'actionneur, du positionneur et des accessoires.

## Système de codification

### KVT - A 6 - A K A - B 1 1 - DN... - PN...

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

#### 1 Type de vanne

Entre brides

KVT (Axe centré)

KVX (Axe excentré)

KVT LN (KVT avec réduction de bruit)<sup>2</sup>

KVX LN (KVX avec réduction de bruit)<sup>2</sup>

KVM (Segment avec "profilé en V")<sup>2</sup>

Vanne à brides

KVTF (Axe centré, à brides)

KVXF (Axe excentré, à brides)

KVTF LN (KVTF avec réduction de bruit)<sup>2</sup>

KVXF LN (KVXF avec réduction de bruit)<sup>2</sup>

KVMF (Segment "profilé en V")<sup>2</sup>

#### 2 Conception du corps

A = Entre brides

L = Vanne à brides, selon DIN

#### 3 Pression nominale

6 = PN 50

#### 4 Matériau du corps

A = 2343-12

B = 2343-12, chromé dur

C = 1.4409

T = HiNi (Alliage Nickel Haute densité)<sup>1</sup>

#### 5 Matériau du secteur sphérique

J = 1.4460\*

K = 1.4460\*, chromé dur

L = 1.4460\*, AISI 310S HiCo<sup>4</sup>

P = 1.4409, chromé dur

V = HiNi (Alliage Nickel Haute densité)<sup>1</sup>

#### 6 Matériau du siège

A = PTFE (10% poudre de charbon) (DN 25/7-DN 65)

B = PTFE 53<sup>3</sup> (DN 25/7-DN 65)

T = HiCo (Alliage au Cobalt haute densité) (DN 25/2-65)

W = Sans siège (reteneur chromé dur)<sup>1</sup>

#### 7 Matériau de l'axe

A = 1.4460\*

B = 1.4460\*, chromé dur

G = 1.4460\*, chromé dur

U = Alliage de nickel (Hastelloy C<sup>®</sup>)

Plaqué d'oxyde de chrome<sup>1</sup>

#### 8 Paliers corps/axe

1 = Sans paliers

4 = Rulon

#### 9 Garniture de presse étoupe

1 = Graphite

2 = PTFE

#### 10 Diamètre nominal, DN

#### 11 Perçage des contre brides

<sup>1</sup> Ne s'applique pas aux modèles KVTF/KVXF

<sup>2</sup> Seulement DN 50

<sup>3</sup> 50% PTFE + 50% 1.4435 poudre inox (pourcentage en poids)

<sup>4</sup> Revêtement au Cobalt haute densité

\*L'acier inoxydable 2343-12 et également utilisé pour le DN 65.

*SOMAS se réserve de droit d'apporter toutes modifications utiles.*



**SOMAS**<sup>®</sup>

P.O. Box 107, SE-661 23 SÄFFLE, SUEDE

Tél: +46 533 167 00

Fax: +46 533 141 36

E-mail: sales@somas.se

[www.somas.se](http://www.somas.se)

Agent d'usine:



7b, rue Bellevue – 68800 Rammersmatt  
Tél : 03 89 37 03 68 / Fax : 03 89 37 20 56  
E-mail : pb.controle@wanadoo.fr