

Caracteristiques Techniques

Si-108 FR

Vanne à secteur sphérique - Faible niveau de bruit (LN) Édition : 2010-04

Type KVTW LN / KVXW LN	Vanne à montage entre brides
Type KVTF LN / KVXF LN	Vanne à brides
Pression nominale	PN 20 - 50
Dimension nominale	DN 50 - 250 (W) DN 50 - 400 (F)
Matériau	Acier inoxydable

- **Faible niveau de bruit** La vanne SOMAS à secteur sphérique type KVTW LN à axe centré et la vanne à secteur sphérique type KVXW LN à axe excentré sont équipées d'un atténuateur sonore. Les vannes type KVTW LN et KVXW LN sont des vannes à montage entre brides et les vannes KVTF LN et KVXF LN sont à raccordement à brides.
- **Régulation et de sectionnement**
- **Axe monobloc assurant une transmission sans jeu** Le corps est monobloc. L'axe est également monobloc garantissant une transmission sans hystérésis. Pour le DN 80 à 400 mm l'opercule est interchangeable. Le siège pré-contraint est disponible en trois matériaux: PTFE, PTFE 53 et HiCo.
- **Étanchéité parfaite indépendante de la pression différentielle** La réduction du niveau sonore est obtenue par l'intermédiaire d'un atténuateur moulé placé à l'arrière du segment sphérique créant des pertes de charge variables en différents points réduisant ainsi la vitesse dans la veine fluide et atténuant de ce fait le niveau sonore et les risques de cavitation.
- **Entretien aisé** Les vannes sont livrées prêtes à l'emploi, pré-testées en usine avec notre motorisation pneumatique, nos positionneurs et autres accessoires requis.





Applications

Dans les procédés industriels et plus particulièrement dans le secteur de l'énergie, il y a de nombreuses applications pour lesquelles l'utilisation de vannes de régulation standards génère des problèmes d'érosion et de niveau sonore. Ces problèmes sont souvent dus à des vitesses ou des différentielles de pression élevées.

Par l'utilisation d'une vanne à secteur sphérique SOMAS équipée d'un atténuateur sonore, de nombreuses applications à haut niveau de bruit peuvent être résolues.

Théorie

Les risques de cavitation sont très élevés sur des liquides pour lesquels une forte perte de charge est demandée. La cavitation est un phénomène complexe qui présente deux étapes. La première fait apparaître des cavités à l'intérieur de la phase liquide initiale, suivie d'une deuxième phase où ces cavités se désintègrent lorsque la phase liquide est reconstituée.

Pour y voir plus clair, imaginez un tuyau dans lequel circule un liquide. Ce tuyau est obstrué par un plaque percée d'un orifice. Il pourrait s'agir d'une vanne de régulation ouverte à un angle donné. La figure 1 illustre le comportement de la veine fluide. Lorsque celle-ci approche de la restriction, sa section décroît pour pénétrer dans l'orifice. La vitesse va augmenter selon les lois de la mécanique des fluides. Juste après la restriction, la section de la veine fluide sera minimum et sa vitesse maximum. Ce point est appelé « vena contracta ».

Une vitesse trop élevée peut le cas échéant faire chuter la pression en dessous du seuil de vaporisation, d'où l'apparition de cavités, première étape de la cavitation. En aval de la vena contracta, la veine fluide va être décélérée avec comme conséquence une augmentation de sa section et de sa pression. Ces transferts d'énergie entre la vitesse et la récupération de la pression jouent un rôle fondamental dans le calcul et donc le choix d'une vanne.

Les bulles, ou cavités, apparues précédemment ne peuvent plus résister lorsque la pression augmente et se désintègrent dans la phase liquide. Si la pression aval est maintenue à un niveau égal ou inférieur à celui de la pression de vapeur saturante, il en résulte une augmentation de la vitesse et l'apparition d'un autre phénomène appelé flasing.

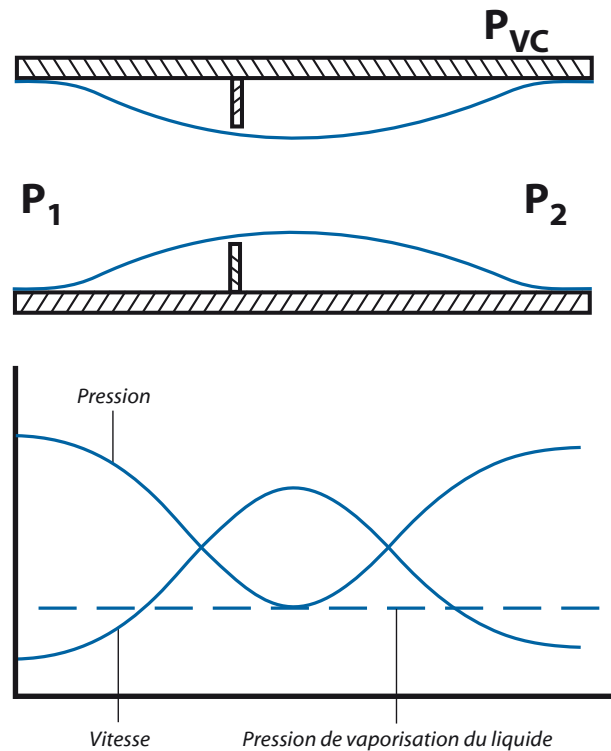
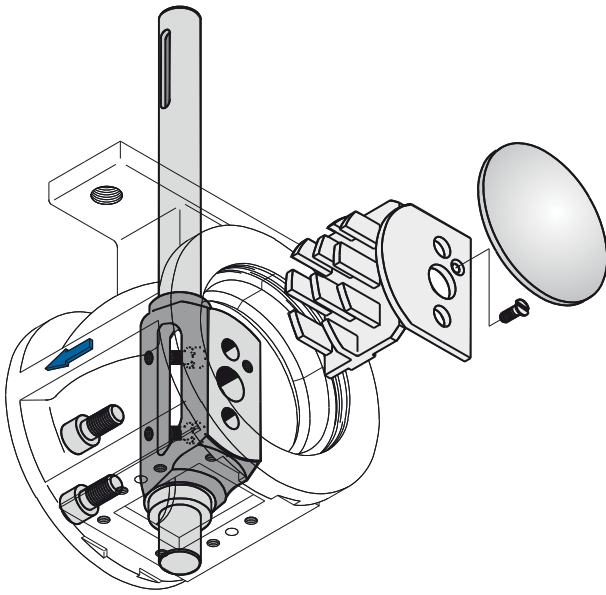


Fig. 1

Gaz

Pour les installations utilisant de la vapeur ou des gaz, le niveau de bruit est lié à un débit important dû à une forte pression différentielle de part et d'autre de la vanne. Ceci ne devrait toutefois pas affecter la durée de vie de la vanne. L'atténuateur permettra de scinder la perte de charge en différents points réduisant le débit à l'intérieur de la vanne ce qui aura pour effet de réduire le bruit généré.



Esquisse de principe

Description

Les vannes SOMAS à secteur sphérique type KVTW LN et KVXW LN sont dérivées des modèles standards KVTW et KVXW.

L'indication « LN » traduit le fait que le secteur sphérique de la vanne est équipé d'un atténuateur utilisé pour scinder la perte de charge en différents points. Il en résulte, grâce à un facteur de récupération plus faible, une réduction du niveau sonore ainsi que des dommages provoqués par la cavitation comparativement à une vanne classique (Fig. 2).

Les informations ci-dessus sont également valables pour les vannes SOMAS de type KVT LN, KVX LN, KVTF LN et KVXF LN.

De plus ces modèles sont utilisables dans le cas de fluides chargés. Veuillez consulter SOMAS pour des applications spécifiques mettant en jeu des fluides chargés.

Remarque! Le coefficient de débit des vannes équipées de cet atténuateur sonore est plus faible. Les capacités de débit ainsi que les autres facteurs relatifs aux vannes équipées d'un dispositif anti-cavitation sont disponibles dans le programme de calcul des vannes SOMAS SOMSIZE.

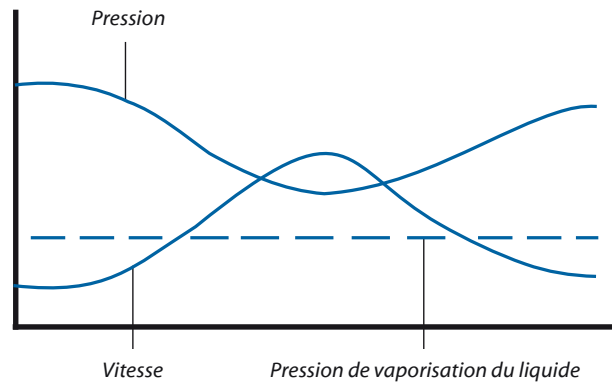


Fig. 2 Pressure and velocity variations with noise reduction trim. Compare with Fig. 1.

Coefficient de débit KVTW LN

Vanne DN	Angle d'ouverture								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	4	14	24	35	46	57	66	72	75
65	6	20	35	51	65	79	89	94	96
80	10	32	54	80	104	129	148	162	170
100	15	47	82	120	156	193	223	244	255
150	28	88	153	225	293	363	417	458	480
200	47	148	257	376	490	608	699	766	800
250	71	223	386	566	737	914	1052	1153	1205

DN 50 - DN 65 = KVT LN

Coefficient de débit, KVXW LN

Vanne DN	Angle d'ouverture								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	3	11	20	30	41	50	60	68	70
65	4	15	28	43	58	69	81	89	90
80	7	24	45	69	92	113	134	154	160
100	10	36	67	109	138	171	203	223	243
150	18	68	126	193	260	320	380	435	455
200	30	113	211	322	434	535	636	727	760
250	45	170	318	485	654	806	957	1095	1145

DN 50 - DN 65 = KVX LN

Veuillez consulter SOMAS pour les coefficients de débit relatifs aux vannes KVTF LN et KVXF LN.



Informations techniques complémentaires

Les informations techniques concernant les standards de brides, les données techniques et dessins cotés se trouvent dans les notices Si-101, Si-108 et Si-111.

Actionneurs et accessoires

Voir notices Si-101, Si-108 et Si-111.

Les vannes de type LN ne sont pas disponibles avec commandes manuelles.

Programme de calcul

Nous recommandons l'utilisation du programme SOMAS SOMSIZE pour le calcul des vannes de régulation. Tous les coefficients correcteurs sont intégrés dans ce programme.

Commander

State desired valve according to the valve specification system below as well as type of actuator, positioner and accessories.

Système de codification

KVTW LN - A 5 - A K A - B 1 2 - DN... - PN...

<p>1 Type de vanne</p> <p><i>Conception entre brides</i></p> <p>KVTW LN (secteur sphérique centré)</p> <p>KVXW LN (secteur sphérique excentré)</p> <p><i>Conception à brides</i></p> <p>KVTF LN (secteur sphérique centré)</p> <p>KVXF LN (secteur sphérique excentré)</p> <p>KVT LN¹ (secteur sphérique centré)</p> <p>KVX LN¹ (secteur sphérique excentré)</p> <p>2 Conception du corps de vanne</p> <p>A = Entre brides (DN 50 - 250)</p> <p>B = Vanne à brides (DN 80 - 400)</p> <p>L = Vanne à brides (DN 50)</p>	<p>3 Pression nominale</p> <p>3 = PN 16</p> <p>5 = PN 25</p> <p>6 = PN 50</p> <p>4 Matière – corps de vanne</p> <p>A = CF8M</p> <p>5 Matière – secteur sphérique</p> <p>K = 1.4460², chromé dur</p> <p>L = 1.4460², HiCo³</p> <p>6 Matière – siège</p> <p>A = PTFE (10% carbone)</p> <p>B = PTFE 53⁴</p> <p>T = HiCo (Alliage de Cobalt haute densité)</p>	<p>7 Matière - axe</p> <p>B = 2324-12, chromé dur</p> <p>E = 2343-12, chromé dur</p> <p>8 Paliers – corps de vanne/axe</p> <p>1 = Sans paliers</p> <p>7 = 1,4539</p> <p>9 Garniture d'étope</p> <p>1 = Graphite</p> <p>2 = PTFE</p> <p>10 DN vanne</p> <p>11 Perçage des contre brides, PN/Class</p>
--	--	---

¹ KVT LN et KVX LN are valid for DN 50 - 65

² L'acier inoxydable 2343-12 et également utilisé pour le DN 65-400

³ Revêtement au Cobalt haute densité

⁴ 50% PTFE + 50% 1.4435 (316L) poudre (pourcentage en poids)

SOMAS se réserve le droit d'apporter toutes modifications utiles sans autre avertissement.



SOMAS[®]
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



7b, Rue Bellevue - 68800 Rammersmatt
Tél: +33 389 37 03 68 / Fax: +33 389 372 056
E-mail: contact@pbcontrole.com