Alfa Laval Unique SSV ATEX

Vannes à simple siège

Introduction

L'Unique SSV ATEX Alfa Laval Standard est une vanne pneumatique à simple siège polyvalente et fiable, avec une seule surface de contact entre le clapet et le siège pour minimiser le risque de contamination. Sa conception compacte, modulaire et hygiénique répond aux exigences les plus élevées des process en termes d'hygiène et de sécurité.

Élaborée sur la plate-forme éprouvée Unique SSV , elle est certifiée ATEX pour être utilisée dans des environnements à atmosphère explosive. Le faible nombre de pièces mobiles garantit une grande fiabilité et de faibles coûts de maintenance. Une large gamme d'éléments optionnels permet de personnaliser l'appareil en fonction des exigences spécifiques du process.

Application

L'Unique SSV ATEX Standard est conçue pour permettre une production sûre et ininterrompue dans des environnements à atmosphère explosive dans les secteurs des produits laitiers, de l'alimentation, des boissons, des brasseries et de bien d'autres.

Avantages

- Extrêmement fiable et polyvalente
- Conception économique et modulaire
- Extrêmement solide et résistante
- Protection contre les fuites et la contamination bactérienne
- Certifié pour utilisation par les normes d'hygiène 3-A, et ATEX

Conception standard

La gamme Unique SSV ATEX d'Alfa Laval est disponible dans une configuration à un, deux ou trois corps, avec des corps de vanne, des clapets, une 'étanchéité, des actionneurs et des bagues clamp faciles à configurer. La vanne peut être configurée en tant que vanne d'arrêt avec deux ou quatre ports actifs ou en tant que vanne d'inversion avec jusqu'à six ports.

Pour assurer la flexibilité, le siège de la vanne qui est logé entre les deux corps dans la version à inversion est fourni pour le montage. Les joints de vanne sont optimisés pour la durabilité et une longue durée de vie grâce à une conception de compression prédéfinie. L'actionneur est raccordé au corps de la vanne par une fourche, et tous les composants sont assemblés à l'aide de colliers de serrage.



Grâce au configurateur Alfa Laval Anytime, il est facile de personnaliser pour répondre à pratiquement toutes les exigences de process.

Principe de fonctionnement

La vanne Unique SSV ATEX Standard Alfa Laval est une vanne pneumatique hygiénique à simple siège qui est actionnée à distance au moyen d'air comprimé. L'actionneur lisse le fonctionnement et protège les lignes de process contre les pics de pression. La vanne peut être commandée au moyen d'un ThinkTop® Basic à sécurité intrinsèque Alfa Laval.

Certificats

Authorized to carry the 3A symbol

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

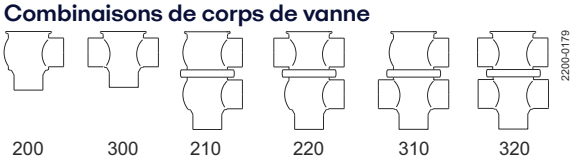
Température	
Plage de températures :	-10 °C à +135 °C (EPDM)
Température ambiante :	10 °C à +40 °C

Pression	
Pression maxi. du produit :	1000 kPa (10 bar)
Pression minimale du produit :	Vide total
Pression d'air, actionneur :	500 à 700 kPa (5 à 7 bar)

Classification	
Classification :	II 2 G D c T4[1]

[1] Cet équipement n'entre pas dans le champ d'application de la directive 2014/34/UE et ne doit pas porter un marquage CE distinct conformément à la directive car l'équipement n'a pas de source d'inflammation propre.

Combinaisons de corps de vanne



Fonction de l'actionneur

- Mouvement pneumatique vers le bas, rappel par ressort
- Mouvement pneumatique vers le haut, rappel par ressort
- Mouvement de montée et de descente pneumatique (A/A)

DONNÉES PHYSIQUES

Matériaux - vanne/actionneur	
Pièces en acier en contact avec le produit :	1.4404 (316L)
Autres pièces en acier :	1.4301 (304)
Finition de surface externe :	semi-brillante (grenaillage)
Finition de surface interne :	Brillante (électropolie), Ra < 0,8 µm
Joints en contact avec le produit :	EPDM
Autres joints :	NBR
Tige d'actionneur :	PAGG PAGI/GT, MH, 14-250, CF40
Ressort :	Acier revêtu

Options

- Nez mâles ou manchons de collier de serrage conformes à la norme requise
- Commande et détection : ThinkTop Basic Intrinsically Safe
- Joints en contact avec le produit, en HNBR ou FPM (Remarque ! Plage de températures 10 °C à +135 °C (pour versions ATEX).
- Joints de clapet, en HNBR ou FPM (Remarque ! Plage de températures 10 °C à +135 °C (pour versions ATEX).
- Finition brillante de la surface externe

Remarque ! Pour plus de détails, voir le manuel d'instruction ESE00674.

Autres vannes ayant un principe de conception basique identique

La gamme de vannes Unique SSV inclut plusieurs vannes multi-usages. La liste suivante répertorie certains des modèles de vannes disponibles. Veuillez utiliser le configurateur Alfa Laval Anytime pour accéder à tous les modèles et options.

- Vanne à action inverse
- Vanne de fond de cuve
- Vanne à voie tangentielle

L'actionneur semi-entretenable bénéficie d'une garantie de 5 ans.

Dimensions (mm)

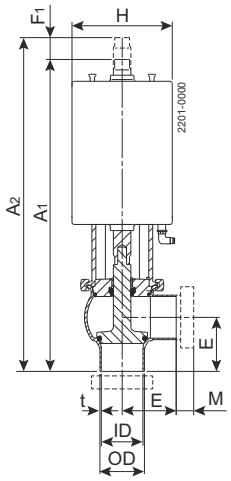


Figure 1. Vanne d'isolement

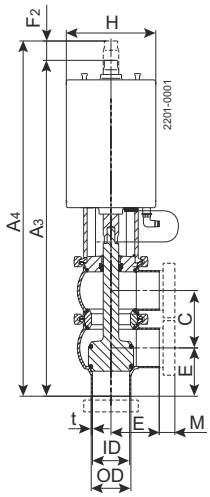


Figure 2. Vanne d'inversion

Valeur nominale	Tubes en pouces DN/OD						Tubes DIN DN					
	25	**38**	**51**	**63,5**	**76,1**	**101,6**	**25**	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**
A_1 [1]	313	314	363	389	422	467	315	315	365	389	427	470
A_2 [1]	328	334	388	414	452	497	330	335	390	414	457	500
A_3 [1]	360[2]	374	436	475	521	591	367[2]	379	440,6	481	534	596
A_4 [1]	372[2]	391	458	497	548	618	379[2]	396	463	503	561	623
C	47,8	60,8	73,8	86,3	98,9	123,6	52	64	76	92	107	126
OD	25	38	51	63,5	76,1	101,6	29	41	53	70	85	104
ID	21,8	34,8	47,8	60,3	72,9	97,6	26	38	50	66	81	100
t	1,2	1,6	1,6	1,6	1,6	2	1,5	1,5	1,5	2	2	2
E	50	49,5	61	81	86	119	50	49,5	62	78	87	120
F_1	15	20	25	25	30	30	15	20	25	25	30	30
F_2	12[2]	17	22	22	27	27	12[2]	17	22	22	27	27
H	85	85	ø115	ø115	ø155	ø155	85	85	ø115	ø115	ø155	ø155
H (haute pression)	85	ø115	ø155	ø155	ø155	ø155	85	ø115	ø155	ø155	ø155	ø155
M (collier de serrage ISO)	21	21	21	21	21	21	-	-	-	-	-	-
M (Clamp DIN)	-	-	-	-	-	-	21	21	21	28	28	28
M (DIN mâle)	-	-	-	-	-	-	22	22	23	25	25	30
M (SMS mâle)	20	20	20	24	24	35	-	-	-	-	-	-
Poids (kg)												
Vanne d'isolement	3,1	3,3	5,5	6,5	11,3	13,6	3,2	3,4	5,5	6,6	11,8	13,6
Vanne d'inversion	3,9	4,2	7,1	8,5	14	18	4,1	4,5	7,2	8,8	14,9	17,9

[1] Pour les dimensions exactes A1 - A4, reportez-vous aux informations dans le configurateur Anytime.

[2] disponible uniquement avec joint de clapet en élastomère remplaçable.

Remarque!

Le temps d'ouverture / de fermeture dépend des paramètres suivants :

- L'alimentation en air (pression de l'air)
- La longueur et les dimensions des gaines d'air
- Le nombre de vannes raccordées à la même gaine d'air.
- Utilisation d'une électrovanne unique pour les fonctions d'actionneur pneumatique raccordé en série
- Pression du produit

Raccordements pneumatiques d'air comprimé :

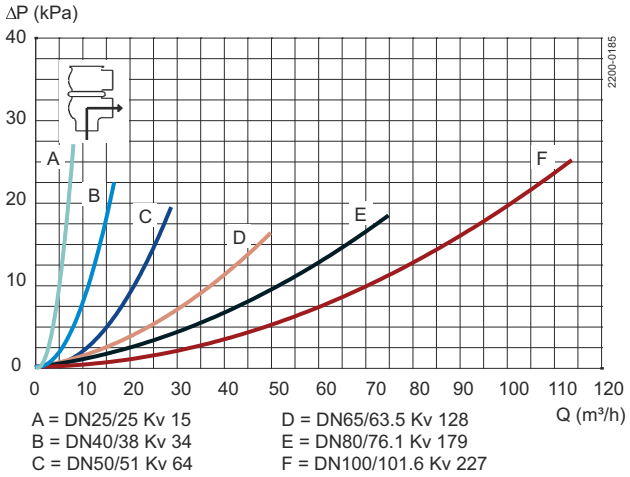
R 1/8" (BSP), filetage interne.

Consommation d'air (litres d'air libre) pour une course

Taille	DN 25-40 DN/DE 25-38 mm	DN 50-65 DN/DE 51-63,5 mm	DN80-100 DN/DE 76,1-101,6 mm
NO et NF	0,2 x pression d'air [bar]	0,5 x pression d'air [bar]	1,3 x pression d'air [bar]
A/A	0,5 x pression d'air [bar]	1,1 x pression d'air [bar]	2,7 x pression d'air [bar]

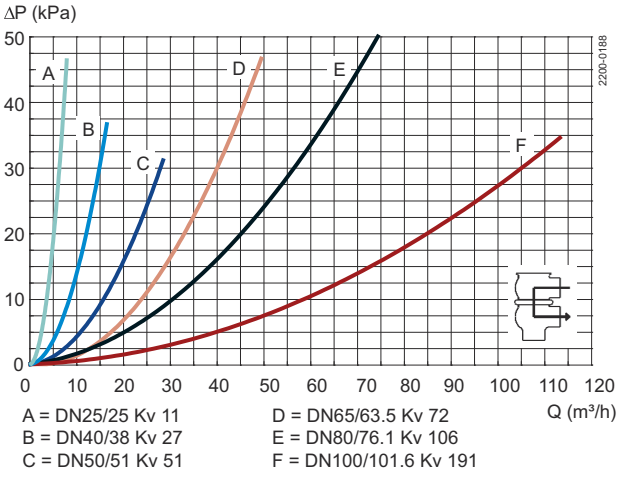
Courbes chute de pression/débit

Vannes d'inversion

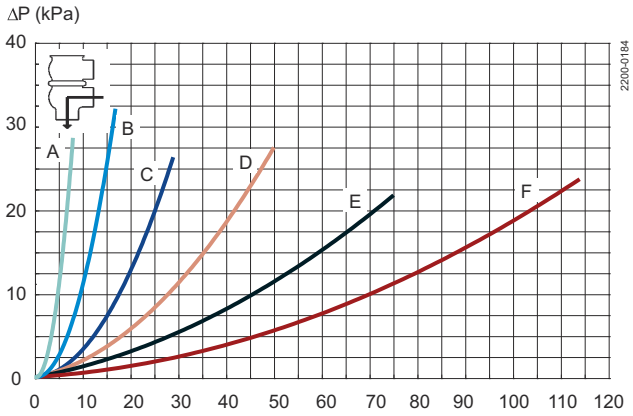


A = DN25/25 Kv 15
B = DN40/38 Kv 34
C = DN50/51 Kv 64
D = DN65/63.5 Kv 128
E = DN80/76.1 Kv 179
F = DN100/101.6 Kv 227

Vannes d'inversion

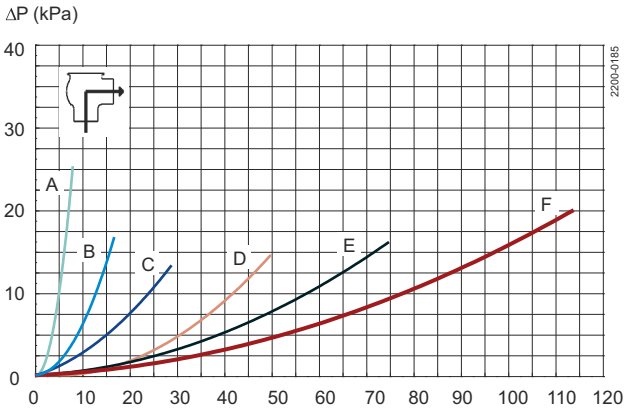


A = DN25/25 Kv 11
B = DN40/38 Kv 27
C = DN50/51 Kv 51
D = DN65/63.5 Kv 72
E = DN80/76.1 Kv 106
F = DN100/101.6 Kv 191

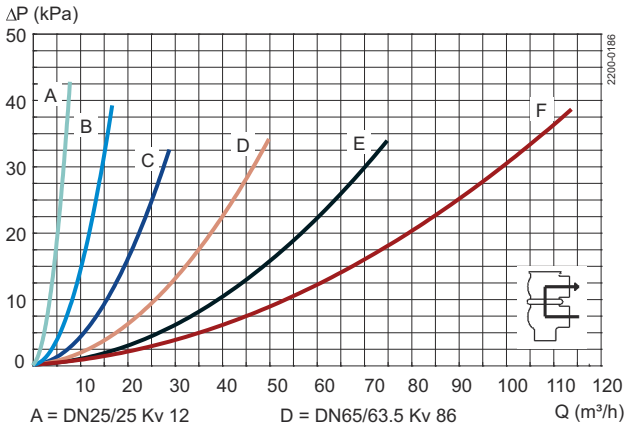


A = DN25/25 Kv 14
B = DN40/38 Kv 29
C = DN50/51 Kv 56
D = DN65/63.5 Kv 94
E = DN80/76.1 Kv 166
F = DN100/101.6 Kv 238

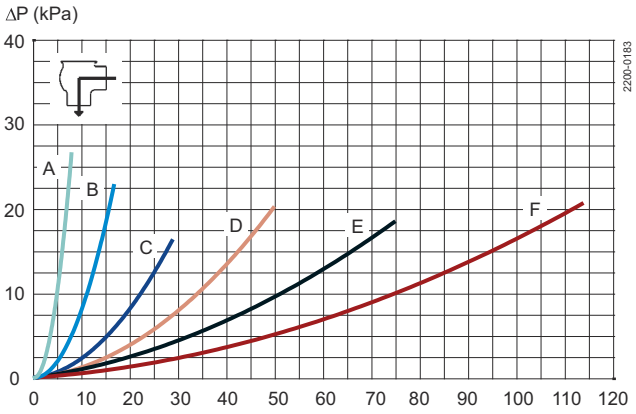
Vannes d'arrêt



A = DN25/25 Kv 15
B = DN40/38 Kv 40
C = DN50/51 Kv 80
D = DN65/63.5 Kv 131
E = DN80/76.1 Kv 186
F = DN100/101.6 Kv 257



A = DN25/25 Kv 12
B = DN40/38 Kv 26
C = DN50/51 Kv 50
D = DN65/63.5 Kv 86
E = DN80/76.1 Kv 128
F = DN100/101.6 Kv 185



A = DN25/25 Kv 15
B = DN40/38 Kv 34
C = DN50/51 Kv 70
D = DN65/63.5 Kv 111
E = DN80/76.1 Kv 177
F = DN100/101.6 Kv 256

Remarque !
Les courbes correspondent aux conditions suivantes :
Fluide : Eau (20 °C)
Mesure : En conformité avec la VDI 2173
La chute de pression peut également être calculée dans le configurateur Anytime

La chute de pression peut également être calculée avec la formule suivante :

$Q = Kv \times \sqrt{\Delta p}$

Dans laquelle

Q = débit en m^3/h.

Kv = m^3/h pour une chute de pression d'1 bar (voir tableau ci-dessus).

Δp = chute de pression en bar au niveau de la vanne.

Comment calculer la chute de pression d'une vanne d'isolement ISO 2,5" si le débit est de 40 m^3/h

Vanne d'arrêt de 2,5", où Kv = 111 (voir tableau ci-dessus).

$Q = Kv \times \sqrt{\Delta p}$

$40 = 111 \times \sqrt{\Delta p}$

$\Delta p = \left(\frac{40}{111}\right)^2 = 0.13$ bar

(C'est approximativement la même chute de pression si l'on se reporte à l'axe y ci-dessus)

Données de pression pour vanne à simple clapet Unique SSV ATEX

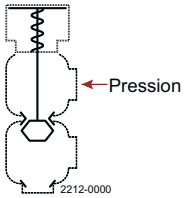


Figure 3. 1

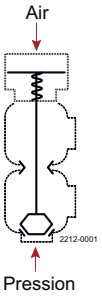


Figure 4. 2

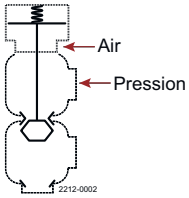


Figure 5. 3

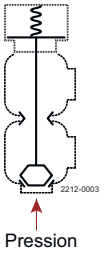


Figure 6. 4

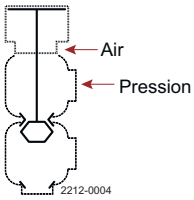


Figure 7. 5

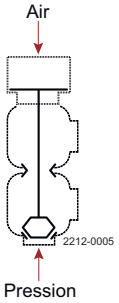


Figure 8. 6

Tableau 1 - Vannes d'arrêt et d'inversion.

Combinaison actionneur / corps de vanne et direction de pression	Air pression (bar)	Clapet position	Pression maxi. en bar sans fuite au niveau du siège de la vanne Taille de la vanne DN 25 DN/OD 25 mm	DN 40 DN/OD 38 mm	DN 50 DN/OD 51 mm	DN 65 DN/OD 63,5 mm	DN 80 DN/OD 76,1 mm	DN 100 DN/OD 101,6 mm
Figure 3. 1		NO	10,0	8,2	8,4	4,5	6,8	4,4
	5		9,2	4,4	5,9	3,4	4,4	2,9
Figure 4. 2	6	NO	10,0	7,6	9,6	5,6	7,2	4,8
	7		10,0	10,0	10,0	7,8	10,0	6,7
	5		10,0	5,7	6,8	3,7	4,7	3,0
Figure 5. 3	6	NF	10,0	9,8	10,0	6,1	7,7	5.0
	7		10,0	10,0	10,0	8,5	10,0	6,9
Figure 6. 4		NF	10,0	6,3	7,2	4,2	6,4	4,2
	5		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,4
Figure 7. 5	6	A/A	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
	7		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
	5		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,1
Figure 8. 6	6	A/A	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
	7		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0

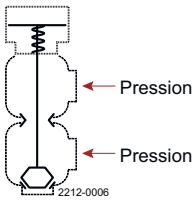


Figure 9. 7

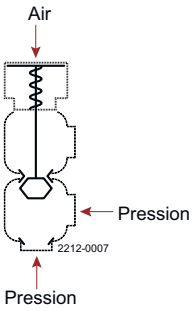


Figure 10. 8

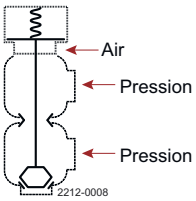


Figure 11. 9

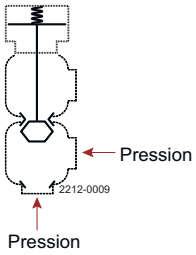


Figure 12. 10

Tableau 2 - Vannes d'arrêt et d'inversion. **Pression maxi., en bar, à laquelle la vanne peut s'ouvrir**

Combinaison actionneur / corps de vanne et direction de pression	Air pression (bar)	Clapet position	Taille de la vanne DN 25 DN/OD 25 mm	DN 40 DN/OD 38 mm	DN 50 DN/OD 51 mm	DN 65 DN/OD 63,5 mm	DN 80 DN/OD 76,1 mm	DN 100 DN/OD 101,6 mm
Figure 9. 7		NO	10,0	10,0	10,0	7,4	9,7	6,3
Figure 10. 8	5	NO	10,0	7,8	10,0	6,1	7,1	4,7
	6		10,0	10,0	10,0	8,3	9,9	6,6
	7		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,5
Figure 11. 9	5	NF	10,0	10,0	6,8	6,6	7,5	4,9
	6		10,0	10,0	10,0	9,0	10,0	6,9
	7		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,8
Figure 12. 10		NF	10,0	9,7	10,0	6,8	9,1	6,1

Le présent document et son contenu sont soumis à des droits d'auteur et autres droits de propriété intellectuelle détenus par Alfa Laval AB (publ) ou l'une des sociétés de son groupe (ci-après, ensemble, « Alfa Laval »). Aucune partie de ce document ne peut être copiée, reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, ou à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation expresse écrite d'Alfa Laval. Les informations et les services fournis dans ce document le sont au bénéfice et à titre de service pour l'utilisateur, et aucun engagement ni garantie n'est fait quant à l'exactitude ou à l'adéquation de ces informations et de ces services à quelque fin que ce soit. Tous droits réservés.

Comment contacter Alfa Laval

Nos coordonnées sont mises à jour sur notre site Internet www.alfalaval.com