Alfa Laval Vanne anti-mélange Unique

One for All - Unique Mixproof

Concept

La vanne anti-mélange Unique a été conçue en ayant à l'esprit la souplesse de l'utilisateur. Le client peut choisir des options supplémentaires en fonction de ses besoins personnels, par exemple des contraintes supérieures en matière d'hygiène ou une plus grande résistance aux conditions physiquement difficiles. La page suivante propose une présentation graphique de la modularité de cette vanne anti-mélange Unique.

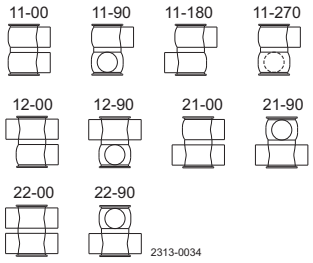
Principe de fonctionnement

La vanne Unique est commandée à distance par de l'air comprimé. La vanne est normalement fermée (NF).
Elle est munie de deux clapets indépendants avec joints qui forment une chambre de fuite entre eux, sous pression atmosphérique, quelles que soient les conditions de fonctionnement. Dans un cas exceptionnel de fuite accidentelle du produit, celui-ci s'écoule dans la chambre de fuite et est évacué par le tube de fuite. Lorsque la vanne est ouverte, la chambre de fuite est fermée. Le produit peut alors s'écouler d'une ligne à l'autre.
La vanne peut être nettoyée et protégée contre les coups de bélier à tout niveau en fonction des besoins du procédé spécifique (voir page suivante). Il ne se produit virtuellement aucun écoulement de produit pendant le fonctionnement de la vanne.

DONNÉES TECHNIQUES

Pression maxi. du produit :	1000 kPa (10 bar)
Pression minimale du produit :	Vide total.
Plage de températures :	-5°C à +125°C (en fonction de la qualité de l'élastomère)
Pression d'air :	Max. 800 kPa (8 bar).

Combinaison de corps de vanne



Combinaison de corps de vanne, exemple : type 11-00

1	Nombre de ports - Corps de vanne inférieur
1	Nombre ports - Corps de vanne supérieur
00	Angle entre les ports

DONNÉE PHYSIQUE

Pièces en acier en contact avec le produit :	1.4404 (316L).
Autres pièces en acier :	1.4301 (304).

Finition de surface, choisir parmi les options suivantes :

Intérieur/extérieur semi-brillant	Ra < 1,6
Intérieur brillant (poli)	Ra 0,8
Intérieur/extérieur brillant (poli à l'intérieur)	Ra 0,8

Remarque : Les valeurs Ra concernent uniquement la surface intérieure.

Joints en contact avec le produit :	EPDM.

Autres joints :

Joints NEP :	EPDM.
Joints de l'actionneur :	NBR.
Bandes de guidage :	PTFE

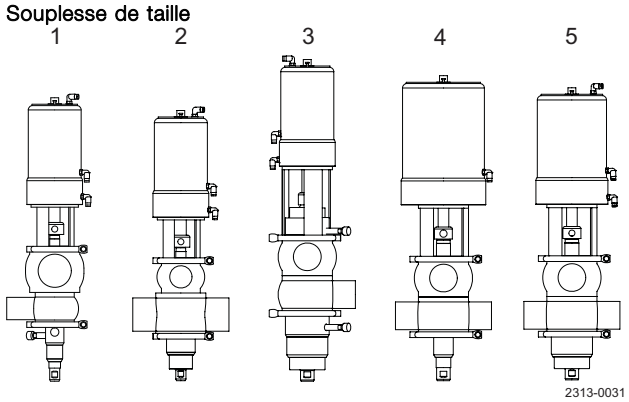
SpiralClean

Le système Alfa Laval SpiralClean destiné au nettoyage des clapets équilibrés supérieur et inférieur et de la chambre de fuite. Ce système assure un nettoyage plus efficace et emploie moins de liquide de nettoyage en garantissant qu'un écoulement directionnel de liquide NEP atteint toutes les surfaces en nettement moins de temps qu'avec les systèmes conventionnels.

Guide de sélection

Les figures ci-dessous donnent un aperçu de toutes les options disponibles lors du choix de la vanne en fonction de votre procédé et démontrent la souplesse réelle de la vanne anti-mélange Unique.

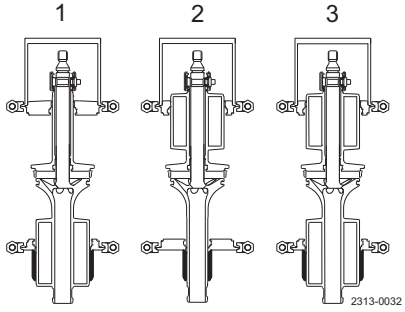
Souplesse de taille



Le concept Unique Mixproof propose des clapets équilibrés et non équilibrés, un relevage des clapets, une version NEP pour les clapets et les chambres de fuite et toute combinaison de ces options.

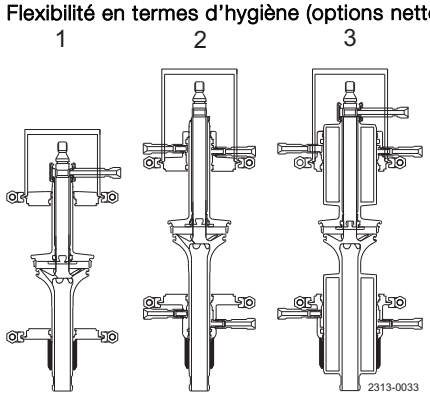
1. ISO 51 (2")/ISO 76.1 (3"), 11-90, avec nettoyage en spirale sur clapet non équilibré inférieur, groupe 3 actionneur de base et relevage et abaissement des clapets
2. ISO 76.1(3")/ISO 51 (2"), 22-90, avec clapet équilibré inférieur, actionneur de base et poussoir de siège et enfonce siège
3. ISO 76.1(3")/ISO 51 (2"), 22-90, avec clapet équilibré inférieur, actionneur de base et poussoir de siège et enfonce siège
4. ISO 63.5 (2½"), 22-90, avec nettoyage en spirale sur chambre de fuite, clapets non équilibrés, groupe 5 actionneur de base
5. ISO 63.5 (2½"), 22-90, avec clapet inférieur équilibré, groupe 4 actionneur de base et relevage et abaissement des clapets

Souplesse d'équilibrage



1. Clapet inférieur équilibré
2. Clapet supérieur équilibré
3. Clapets inférieur et supérieur équilibrés

Flexibilité en termes d'hygiène (options nettoyage en spirale)



1. NEP externe de la chambre de fuite
2. NEP externe du clapet supérieur et inférieur non équilibré
3. NEP externe de la chambre de fuite, clapets supérieur et inférieur équilibrés

Configurations standard

Quelques configurations standard vous aideront dans votre sélection :

- Unique Basic
- Unique SeatClean
- Unique HighClean
- Unique UltraClean

Vous pouvez choisir ces caractéristiques directement ou en ajouter d'autres pour être sûr que la vanne réponde parfaitement à vos besoins spécifiques.

Le modèle **Unique Basic** comprend les composants de base et offre une sécurité et une détection des fuites excellentes.

- Actionneur sans relevage de clapet.
- Clapets non équilibrés.
- Pas de système SpiralClean pour la chambre de fuite ou les clapets.

Le modèle **Unique SeatClean** satisfait aux besoins auxquels doit généralement répondre une vanne de traitement dans l'industrie agroalimentaire.

- Actionneur avec relevage de clapet.
- Clapet inférieur équilibré, clapet supérieur non équilibré.
- Pas de système SpiralClean pour la chambre de fuite ou les clapets.

Unique HighClean répondra à coup sûr à toutes vos attentes en matière de traitement de produits collants ou quand toute recontamination est exclue.

- Actionneur sans relevage de clapet.
- Clapets inférieur et supérieur équilibrés.
- Système SpiralClean pour la chambre de fuite ainsi que pour les clapets inférieur et supérieur.

Le modèle **Unique UltraClean** répond aux exigences les plus draconiennes en matière de traitement hygiénique. Il possède :

- Actionneur avec relevage de clapet.
- Clapets inférieur et supérieur équilibrés.
- Système SpiralClean pour la chambre de fuite ainsi que pour les clapets inférieur et supérieur.

Options

- Nez mâles ou férules clamp suivant le standard requis.
- Commande et détection de position : IndiTop, ThinkTop ou ThinkTop Basic.
- Détection de position latérale pour le clapet supérieur
- Joints en contact avec le produit en HNBR, NBR ou FPM
- Différentes finitions de surface internes/externes
- 3A (norme hygiénique) sur demande
- Voies inférieures et supérieures de taille différente

Courbes pression/débit

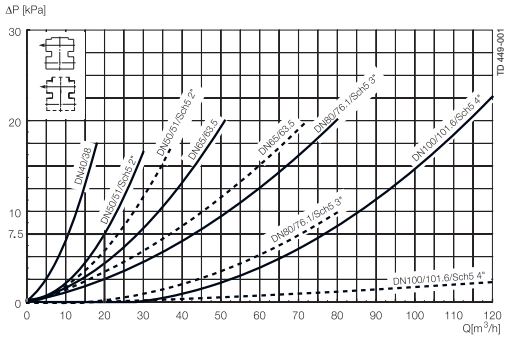


Fig. 3. Courbe pression/débit, corps supérieur.
Lignes continues : Clapet supérieur équilibré.
Lignes en pointillés : Clapet supérieur non équilibré.

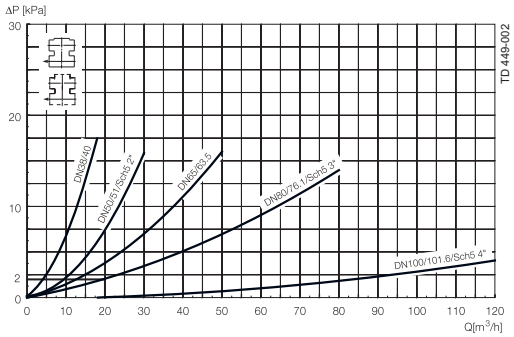


Fig. 4. Courbe pression/débit, corps inférieur, clapets inférieurs équilibrés et non équilibrés.

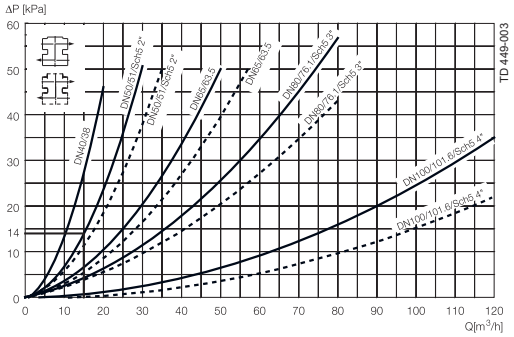


Fig. 5. Courbes pression/débit, entre les corps.
Lignes continues : Équilibrées.
Lignes en pointillés : Non équilibrées.

Remarque : Les courbes correspondent aux conditions suivantes :

Fluide : Eau (20°C).
Mesure : Conformément à VDI 2173.

Exemple pour déterminer la chute de pression :

Taille du corps supérieur : . . . . . .DN/DE 51 mm. Clapet supérieur équilibré. Capacité = 20 m^3/h.

Taille du corps inférieur : . . . . . .DN/DE 76,1 mm. Clapet inférieur équilibré. Capacité = 20 m^3/h.

Entre les corps : . . . . . .Capacité = 15 m^3/h.

Résultat :

De fig. 3, Δp = 7,5 kPa à travers le corps supérieur.

De fig. 4, Δp = 2 kPa à travers le corps inférieur.

De fig. 5, Δp = 14 kPa étant donné que :

1. Le corps le plus petit détermine la courbe de Δp entre les corps.
2. Il faut toujours choisir la courbe du clapet équilibré si le clapet supérieur est équilibré. Si seul le clapet inférieur est équilibré, toujours choisir la courbe du clapet non équilibré.

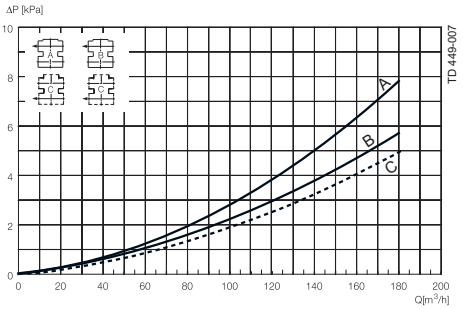


Fig.6 Courbe chute de pression/capacité, à travers les corps DN 125, DN 150
A : Clapet supérieur équilibré
B : Clapet supérieur non équilibré
C : Clapet inférieur équilibré et non équilibré

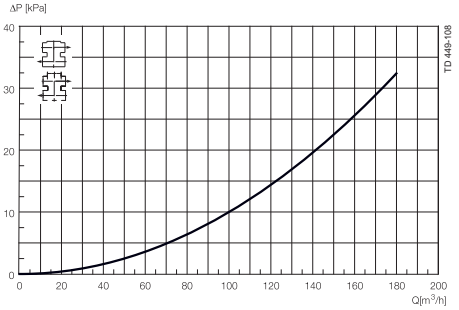


Fig.7 Courbes chute de pression/débit, entre les corps
Clapets équilibrés et non équilibrés, DN 125, DN 150

RHEOSYS Pour toutes informations techniques ou commande contactez-nous : contact@rheosys.fr ou 06.03.01.68.48 - **rheosys.fr**
Authorised Distributor

Taille			DNOD						DN			
ISO/DIN	38	51	63.5	76.1	101.6	40	50	65	80	100	125	150
Valeur Kv												
Poussoir de siège supérieur [m^3/h]	1.5	1.5	2.5	2.5	3.1	1.5	1.5	2.5	2.5	3.1	3.7	3.7
Poussoir de siège inférieur [m^3/h]	0.9	0.9	1.9	1.9	2.5	0.9	0.9	1.9	1.9	2.5	3.1	3.1
Consommation d'air												
Poussoir de siège supérieur *[n litres]	0.2	0.2	0.4	0.4	0.62	0.2	0.2	0.4	0.4	0.62	0.62	0.62
Poussoir de siège inférieur *[n litres]	1.1	1.1	0.13	0.13	0.21	1.1	1.1	0.13	0.13	0.21	0.21	0.21
Mouvement principal *[n litres]	0.86	0.86	1.63	1.63	2.79	0.86	0.86	1.62	1.62	2.79	2.79	2.79
Valeur Kv - SpiralClean												
NEP axe [m^3/h]	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
NEP externe de la chambre de fuite [m^3/h]	0.25	0.25	0.29	0.29	0.29	0.25	0.25	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29

TD900074-1

Remarque

* [n litres] = volume à la pression atmosphérique

Pression minimale conseillée pour le système SpiralClean : 2 bar.

Formule permettant d'estimer le débit NEP pendant le levage du siège :

(pour les liquides dont la viscosité et la densité sont comparables à celles de l'eau) :

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

Q = NEP – débit (m^3/h).

Kv = valeur Kv du tableau ci-dessus.

Δ p = pression NEP (bar).

Actionneur

Code Configurator (Feuillet pour commande)		2	3	4	5	6	STD Pression de service pour SeatClean, High Clean et Ultra Clean à 6 bar de pression d'air	STD/STD* Pression de servic pour Basic à 6 bar de pression d'air
Type d'actionneur		3	4BS[1]	4SS[2]	5BS	5SS		
Dimensions de l'actionneur øD x L		120x ø 230	157x ø 252	186x ø 281	186x ø 281	186x ø 379		
Taille raccordement ISO (DN/OD)	DIN (DN)							
38	40	STD	OP				1000 kPa	600 kPa
51	50	STD	OP	OP			1000 kPa	600 kPa
63.5	65	OP	STD	STD*	OP	OP	1000 kPa	600 kPa
76.1	80	OP	STD	STD*	OP	OP	1000 kPa	600 kPa
101.6	100		OP	OP	STD	STD*	1000 kPa	600 kPa
	125		OP	OP	STD	STD*	800 kPa	600 kPa

STD : Actionneur de taille normale

STD* : Actionneur de taille normale si le clapet inférieur est NON ÉQUILIBRÉ

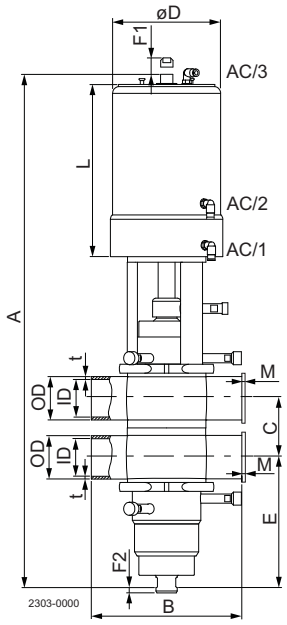
OP : Actionneur de taille différente (remarque : contactez Alfa Laval ou servez-vous du Configurateur Anytime pour connaître la gamme et les performances des actionneurs en option).

1 BS = ressort de base

2 SS = ressort puissant

Diamètre radial du siège

ISO (DN/OD)	DIN (DN)	Siège
38	40	ø53.3
51	50	ø53.3
63.5	65	ø81.3
76.1	80	ø81.3
101.6	100	ø100.3
	125	ø115.3
	150	ø115.3



Remarque à propos des corps combinés :

1. Le siège s'applique toujours au corps de vanne le plus petit.
2. La cote B est égale à la taille du corps de vanne le plus grand.

Dimensions (mm)

Taille	DNOD					DN						
ISO/DIN	38	51	63.5	76.1	101.6	40	50	65	80	100	125	150
*A - BasicClean	530	575	699	699	899	530	575	699	699	899	993	993
*A - SeatClean	530	575	670	670	791	530	575	670	670	791	895	895
*A - HighClean + UltraClean	611	656	760	760	922	611	656	760	760	922	1026	1026
B	170	220	220	220	300	170	220	220	220	300	300	300
**C	60.8	73.8	86.3	98.9	123.6	64	76	92	107	126	151	176
OD	38	51	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104	129	154
ID	34.8	47.8	60.3	72.9	97.6	38	50	66	81	100	125	150
t	1.6	1.6	1.6	1.6	2.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
E - Basic/SeatClean	100	121	149	142	177	99	119	146	138	176	215	202.5
E - HighClean/UltraClean	144	165	200	193	248	143	163	197	189	247	286	273.5
F1	31.5	31.5	38	38	59	31.5	31.5	38	38	59	59	59
F2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
øD - Basic	120	120	186	186	186	120	120	186	186	186	186	186
øD - SeatClean, HighClean et UltraClean	120	120	157	157	186	120	120	157	157	186	186	186
L Basic	230	230	281	281	379	230	230	281	281	379	379	379
L - SeatClean, HighClean et UltraClean	230	230	252	252	281	230	230	252	252	281	281	281
M/ISO clamp	21	21	21	21	21							
M/DIN clamp						21	21	21	21	21	28	28
M/ISO mâle	21	21	21	21	21							
M/DIN mâle						22	23	25	25	30	46	50
M/SMS mâle	20	20	24	24	35							
M/BS mâle	22	22	22	22	27							
Poids (kg) - Basic	13.5	15	24	24	34	13.5	15	24	24	34	44	45
Poids (kg) - SeatClean	13.5	15	24	24	34	13.5	15	24	24	34	47	48
Poids (kg) - High-/UltraClean	14.5	16	27	27	38	14.5	16	27	27	38	51	52

TD900074-1

Remarque : * pour la cote A, si les corps inférieur/supérieur sont de tailles différentes, servez-vous du Configurateur Anytime ou contactez Alfa Laval.
** La cote C peut toujours être calculée avec la formule C = ½ID$_{supérieur}$ + ½ID$_{inférieur}$ + 26 mm.

ESE00279fr 1712

ALFA LAVAL est une marque déposée d'Alfa Laval Corporate AB.

Les informations contenues dans le présent document sont justes au moment de l'impression et peuvent être modifiées sans préavis.

Authorised Distributor

Comment contacter Alfa Laval
Nos coordonnées sont mises à jour sur notre site internet www.alfalaval.com.

RHEOSYS

Pour toutes informations techniques ou commande contactez-nous : contact@rheosys.fr ou 06.03.01.68.48 - **rheosys.fr**