

Alfa Laval SMP-BCA Vanne anti-mélange aseptique avec membrane en PTFE

The Proven Mixproof Range

Concept

La vanne SMP-BCA est une vanne aseptique à double clapet avec membrane en PTFE. Elle existe en tant que vanne d'arrêt ou vanne de dérivation. Cette vanne est conçue pour des conditions d'utilisation en milieu aseptique telles que les procédés avec des températures de stérilisation élevées. La SMP-BCA est spécialement conçue pour les applications aseptiques ayant les contraintes d'hygiène les plus sévères.

Principe de fonctionnement

La vanne SMP-BCA est commandée par de l'air comprimé. La vanne est normalement fermée (NF). L'étanchéité en condition stérile de la tige de clapet par rapport à l'atmosphère est assurée par un système à membrane en PTFE / élastomère spécialement conçu à cet effet. La membrane en PTFE empêche la formation de tout dépôt de résidus sur la surface en contact avec le produit. Les lignes de produit sont séparées par deux joints et une chambre constituant une barrière stérile pour éviter le mélange de produit et pour garantir une signalisation immédiate en cas de fuite de l'un des joints de clapet. Deux petites vannes pneumatiques normalement ouvertes (NO) régulent le débit vers et depuis la chambre à barrière stérile. La chambre à barrière doit être propre et stérile lorsque la vanne principale est fermée. Les lignes de produit inférieures sur les vannes d'inversion sont séparées par un clapet à joint unique sans chambre à barrière stérile.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Plage de pressions : 0-800 kPa (0-8 bar).
 Plage de températures : -10°C à 140°C (EPDM).
 Conditions optimales du procédé : . . . >50 kPa (0,5 bar), >20°C.
 Température maximale de stérilisation
 (vapeur – courte durée) 150°C - 380 kPa (3,8 bar).
 Pression d'air : 500-800 kPa (5-8 bar).

Remarque !

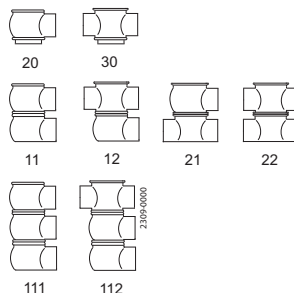
Le vide est déconseillé dans les applications aseptiques.



CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Pièces en acier en contact avec
 le produit : 1.4404 (316L).
 Finition de la surface externe . . . Semi-brillante (grenaillage)
 Finition de la surface interne . . . Brillante (électropolissage), Ra <
 1,6 µm
 Autres pièces en acier : 1.4301 (304).
 Joints en contact avec le
 produit : EPDM et PTFE.
 Autres joints : NBR, EPDM.

Combinaison de corps de vanne



Les versions de corps de vanne de type 20 et 30 sont disponibles sur demande dans les configurations suivantes :

- Té soudé sur port inférieur dans une version 0 ou 90°
- Coude soudé sur port inférieur dans une version 0, 90, 180 ou 270°

La version à trois corps est disponible sur demande dans les configurations suivantes :

- Type 121, 122, 211, 212, 221 & 222

Conception standard

La vanne SMP-BCA se base sur le concept de la vanne SMP-BC. Elle se compose d'un actionneur, d'une lanterne de liaison, d'une tige de clapet avec membrane et de corps de vanne. La version de dérivation comprend trois corps.

La vanne est assemblée au moyen de colliers Clamp et d'un système de fixation par clips du clapet qui facilite la maintenance.

Options

- A. Nez mâles ou extrémités à clamp suivant le standard requis.
- B. Commande et détection de position : IndiTop, ThinkTop ou ThinkTop Basic.
- C. Actionneur de taille supérieure pour vannes de taille 38-51 mm/DN 40-50.
- D. Kits d'installation de NEP.
- E. Autres combinaisons de corps de vanne.
- F. Rugosité de surface, parties en contact avec le produit : $Ra \leq 0,8 \mu m$.
- G. Joints en contact avec le produit en NBR et PTFE ou FPM et PTFE.
- H. Outils d'entretien pour l'actionneur.
- I. Outil pour les joints de clapet (nécessaire pour changer les joints).

Remarque !

Reportez-vous également au document ESE01563 et aux instructions IM 70811, pour plus d'informations.

Taille	Consommation d'air (litres d'air libre)	
	38 mm, 51 mm/DN40,50 Actionneur Ø89	63,5, 76,1,101,6 mm/DN 65, 80,100 Actionneur Ø133
Vanne d'arrêt/de dérivation	0,2 x pression d'air (bar)	0,7 x pression d'air (bar)

Durée de vie théorique de la membrane sous des conditions normales :

(sans coup de bélier ni phénomène de cavitation).

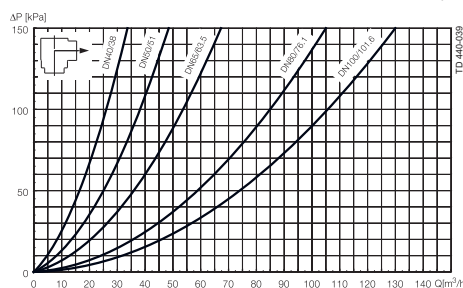
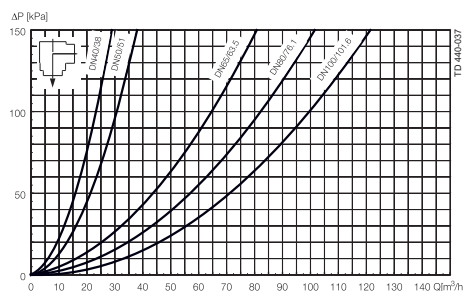
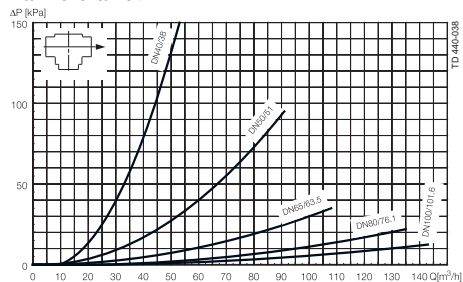
Taille/Type	Vanne d'arrêt activations	Vanne de dérivation activations
38 mm/DN40	12.000	10.000
51 mm/DN50	12.000	10.000
63.5 mm/DN65	12.000	5.000
76.1 mm/DN80	5.000	5.000
101.6 mm/DN100	5.000	5.000

Remarque ! Le fait d'actionner la vanne en l'absence de pression interne du produit réduit la durée de vie de la membrane.

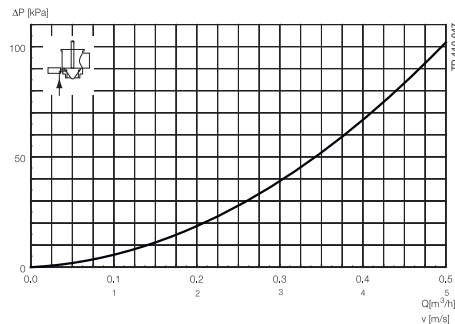


Courbes pression/débit

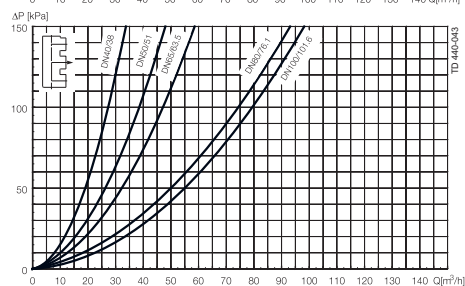
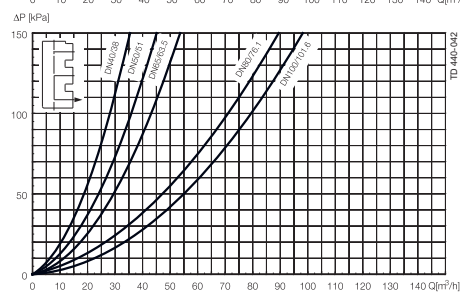
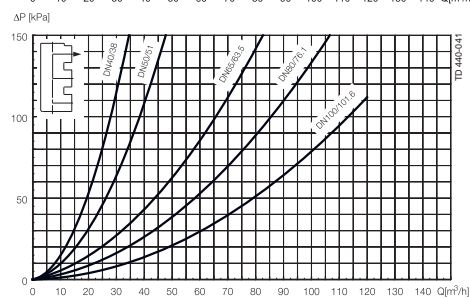
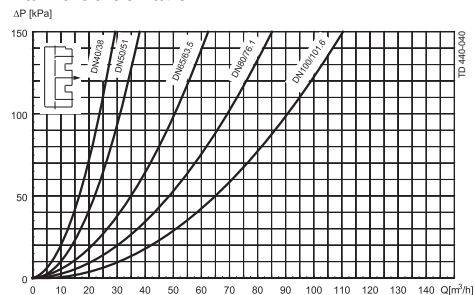
Vanne d'arrêt :



Chambre NEP :



Vanne de déviation :

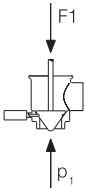
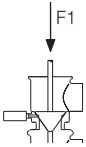


REMARQUE ! Les courbes correspondent aux conditions suivantes :
Fluide : Eau (20°C).

Mesure : Conformément à VDI 2173.

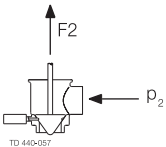
Paramètres de pression pour SMP-BCA

1. Pression maxi. P_1 du produit sans fuites provoquées par des coups de bélier en fonction de la pression d'assistance d'air.

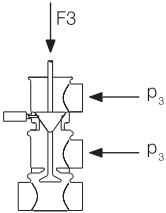
Sens de pression	Vanne taille	Actionneur taille	Ressort type	Pression de l'assistance d'air (bar)				
				0	3	5	6	7
	38 mm/	Ø89	Normal	6.0	16.0	22.5	26.2	29.5
	DN40	Ø89	Puissant	9.6	19.5	26.3	30.0	30.0
		Ø133	Normal	16.0	30.0	30.0	30.0	30.0
		Ø133	Puissant	22.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	51 mm/	Ø89	Normal	6.0	16.0	22.5	26.2	29.5
	DN50	Ø89	Puissant	9.6	19.5	26.3	30.0	30.0
		Ø133	Normal	16.0	30.0	30.0	30.0	30.0
		Ø133	Puissant	22.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	63.5 mm/	Ø133	Normal	9.6	25.5	30.0	30.0	30.0
	DN65	Ø133	Puissant	16.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	76.1 mm/	Ø133	Normal	6.5	14.5	19.5	22.4	26.8
	DN80	Ø133	Puissant	9.2	17.5	23.5	26.2	29.5
	101.6 mm/	Ø133	Normal	4.0	11.0	16.0	18.4	
	DN100	Ø133	Puissant	6.5	14.4	19.6	22.2	

F1 = ressort + air d'assistance

2. Pression maxi. P_2 du produit à laquelle la vanne peut s'ouvrir en fonction de la pression d'assistance d'air.

Sens de pression	Vanne taille	Actionneur taille	Ressort type	Pression de l'assistance d'air (bar)				
				3	4	5	6	7
	38 mm/	Ø89	Normal	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	DN40	Ø89	Puissant	-	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Normal	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Puissant	-	8.0	8.0	8.0	8.0
	51 mm/	Ø89	Normal	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	DN50	Ø89	Puissant	-	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Normal	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Puissant	-	8.0	8.0	8.0	8.0
	63.5 mm/	Ø133	Normal	4.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	DN65	Ø133	Puissant	-	1.4	8.0	8.0	8.0
	76.1 mm/	Ø133	Normal	2.8	7.0	8.0	8.0	8.0
	DN80	Ø133	Puissant	-	2.0	5.4	8.0	8.0
	101.6 mm/	Ø133	Normal	2.2	4.6	7.2	8.0	8.0
	DN100	Ø133	Puissant	-	1.6	4.2	6.6	8.0

3. Pression maximale P_3 du produit dans la vanne supérieure avec laquelle la vanne peut se fermer.

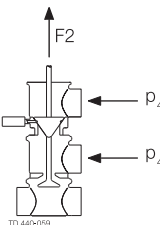
Sens de pression	Vanne taille	Taille de l'actionneur, type de ressort			
		Ø89, Normal	Ø89, Puissant	Ø133, Normal	Ø133, Puissant
	38 mm/DN40	2.7	4.5	8.0	8.0
	51 mm/DN50	2.4	4.0	6.0	8.0
	63.5 mm/DN65	-	-	7.0	8.0
	76.1 mm/DN80	-	-	7.0	8.0
	101.6 mm/DN100	-	-	5.0	8.0

F2 = Air - ressort

F3 = Ressort

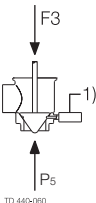
Paramètres de pression pour SMP-BCA

4. Vanne inférieure d'inversion. Pression maximale P_4 du produit sans fuites en fonction de la pression d'air.

Sens de pression	Vanne taille	Actionneur taille	Ressort taille	Pression d'air (bar)				
				3	4	5	6	7
 TD 440-059	38 mm/ DN40	Ø89	Normal	*	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø89	Puissant	*	*	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Normal	8.6	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Puissant	*	*	8.0	8.0	8.0
	51 mm/ DN50	Ø89	Normal	*	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø89	Puissant	*	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Normal	8.6	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Puissant	*	*	8.0	8.0	8.0
	63.5 mm/ DN65	Ø133	Normal	3.4	8.0	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Puissant	*	*	8.0	8.0	8.0
	76.1 mm/ DN80	Ø133	Normal	*	7.6	8.0	8.0	8.0
		Ø133	Puissant	*	*	5.6	8.0	8.0
	101.6 mm/ DN100	Ø133	Normal	*	4.6	9.2	8.0	8.0
		Ø133	Puissant	*	*	3.8	7.2	8.0

* = la vanne ne peut pas se fermer

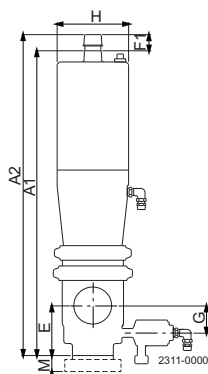
5. Pression NEP maximale P_{NEP} sans fuites vers la zone du produit en fonction de la pression du produit sous le clapet.

Sens de pression	Vanne taille	Actionneur taille	Ressort taille	Pression du produit P_5 sous le clapet (bar)				
				0	2	4	6	7
 TD 440-060	38 mm/ DN40	Ø89	Normal	9.0	6.3	3.5	0.8	-
		Ø89	Puissant	10.0	9.9	7.2	4.6	2.0
		Ø133	Normal	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
		Ø133	Puissant	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	51 mm/ DN50	Ø89	Normal	9.0	6.3	3.5	0.8	-
		Ø89	Puissant	10.0	9.6	6.7	3.8	1.0
		Ø133	Normal	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
		Ø133	Puissant	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	63.5 mm/ DN65	Ø133	Normal	10.0	10.0	9.3	5.8	2.5
		Ø133	Puissant	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	76.1 mm/ DN80	Ø133	Normal	10.0	10.0	8.5	4.7	1.0
		Ø133	Puissant	10.0	6.8	2.3	-	-
	101.6 mm/ DN100	Ø133	Normal	10.0	6.0	-	-	-
		Ø133	Puissant	10.0	10.0	6.5	1.4	-

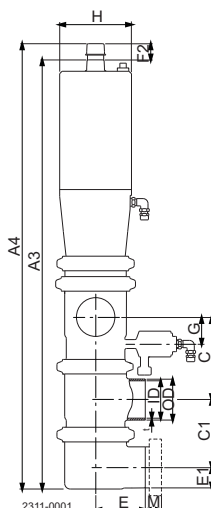
F2 = Air - ressort

F3 = Ressort

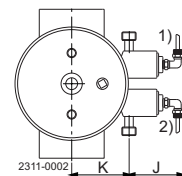
REMARQUE ! Pression NEP maxi. recommandée = 100 kPa (1 bar).



a. Vanne d'arrêt



b. Vanne de déviation.



c. Vue de dessus

1) vanne NEP - 2) Vanne de détection

Dimensions (mm)

Taille	38	51	63.5	76.1	101.6	40	50	65	80	100
	mm	mm	mm	mm	mm	DN	DN	DN	DN	DN
A ₁	371	381	459	481	553	369	379	456	482	552
A ₂	385	395	473	501	573	383	393	470	502	572
A ₃	511	532	642	677	778	511	532	642	693	778
A ₄	525	546	662	697	798	525	546	662	713	798
C	90	102	124	129	157	90	102	124	134	157
C ₁	80	84	108	115	150	80	84	108	120.5	150
OD	38	50.8	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104
ID	34.9	47.6	60.3	72.1	97.6	38	50	66	81	100
t	1.6	1.6	1.6	2.0	2.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0
E	49.5	61.5	82.3	87.3	133.5	49.5	61.5	82.3	87.3	133.5
E ₁	20.5	26.8	33.2	39.1	51.8	22	28	36	43.5	53
F ₁	14	14	14	20	20	14	14	14	20	20
F ₂	14	14	20	20	20	14	14	20	20	20
G	27	33.3	39.7	45.6	58.3	28.5	34.5	42.5	50	59.5
H	89	89	89	133	133	89	89	89	133	133
J	46.7	46.7	57	66.6	84.3	46.7	46.7	57	66.6	84.3
K	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
M/ISO clamp	21	21	21	21	21					
M/ISO mâle	21	21	21	21	21					
M/DIN mâle					22	23	25	25	30	
M/SMS mâle		20	20	24	24	35				
M/BS mâle	22	22	22	22	27					
Poids (kg) : Vanne d'arrêt	6.5	6.8	13.3	14.9	18.2	6.5	6.8	13.3	15.6	18.2
Vanne de déviation	8.2	8.6	15.5	18.6	24.6	8.2	8.6	15.5	19.6	24.6

Raccord d'air comprimé :

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

Raccordement NEP :

R 3/8" (BSP), filetage externe.

Raccordement de fuite :

R 3/8" (BSP), filetage externe.

Attention, temps d'ouverture/de fermeture :

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

- L'alimentation en air (pression pneumatique).
- La longueur et les dimensions des tubes d'alimentation en air.
- Le nombre de vannes branchées à un même tube d'alimentation en air.
- L'utilisation d'une électrovanne unique pour commander des actionneurs pneumatiques branchés en série.
- Pression du produit.

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



Comment contacter Alfa Laval

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



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