

# Alfa Laval SMP-BCA

## Vannes à double siège

### Introduction

La vanne Alfa Laval SMP-BCA Mixproof avec membrane en PTFE est une vanne aseptique à double obturation conçue pour une utilisation dans des conditions aseptiques et une stérilisation impliquant des températures élevées. Basé sur la SMP-BC d'Alfa Laval, la SMP-BCA présente une conception ultra simple qui maintient les liquides séparés en utilisant deux joints sur le même clapet avec une chambre de fuite entre les deux. Avec sa face en PTFE et son support en élastomère EPDM renforcé, la membrane suit le mouvement du clapet du corps supérieur de la vanne et garantit qu'il n'y a pas d'augmentation de la concentration en micro-organismes dans le produit au cours du traitement.

### Application

Cette vanne Mixproof aseptique à double obturation est conçue pour des applications aseptiques et à durée de conservation prolongée dans les industries laitières, alimentaires, des boissons, de biotechnologie, pharmaceutiques et dans bien d'autres.

### Avantages

- Vanne Mixproof aseptique à double obturation
- La conception modulaire et polyvalente répond à la plupart des exigences des applications aseptiques.
- Économique
- Facile à entretenir

### Principe de fonctionnement

La vanne Mixproof SMP-BCA d'Alfa Laval est actionnée au moyen d'air comprimé à partir d'un emplacement distant. La vanne aseptique est une vanne normalement fermée (NF). Une unité à membrane spécialement conçue avec une face en PTFE et un support en caoutchouc EPDM renforcé assure une étanchéité à la vapeur stérile, évite toute intrusion de l'atmosphère et ne permet pas l'accumulation de résidus de produit sur la surface de contact du 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 assurer une signalisation immédiate en cas de fuite de l'un des joints. Deux petites vannes pneumatiques normalement ouvertes (NO) régulent le débit vers et depuis la chambre de blocage stérile. La chambre de blocage doit être propre et stérile lorsque la vanne principale est fermée.



### Conception standard

La vanne Mixproof SMP-BCA d'Alfa Laval est composée de corps de vanne, d'un capot, d'une tige avec une unité à membrane, de joints de clapet en PTFE, EPDM ou FPM et d'un actionneur. La vanne est assemblée au moyen de bagues de serrage et d'un système de clip pour la tige qui facilite la maintenance. Elle est également disponible en tant que vanne d'arrêt. La vanne peut également être équipée des ThinkTop V50 et V70 Alfa Laval pour la détection et la commande de la vanne.

## Données techniques

### Température

Plage de températures :	-10°C à + 140°C (EPDM)
Température max. de stérilisation (vapeur – courte durée)	150 °C - 380 kPa (3,8 bar) / 302 °F - 55 psi (3,8 bar)

### Pression

Plage de pressions :	0-800 kPa (0-8 bars) / 0-116 psi
Conditions de process optimales :	>50 kPa (0,5 bar), > 20 °C / >7,25 psi (0,5 bar), > 68 °F
Pression d'air :	500-800 kPa (5-8 bars) / 72,5-116 psi(5-8 bars)



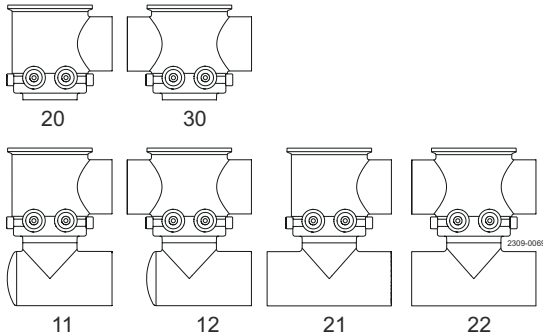
Le vide est déconseillé dans les applications aseptiques.

## Données physiques

### Matériau

Pièces en acier en contact avec le produit :	1.4404 (316L)
Finition de surface externe :	semi-brillante (grenillée)
Finition de surface interne :	Ra ≤ 1,6 µm / Ra < 64 µinch
En option :	Brillante (polie), Ra ≤ 0,8 µm / Ra ≤ 32 µinch
Autres pièces en acier :	1.4301 (304)
Joints en contact avec le produit :	EPDM et PTFE.
En option :	NBR et PTFE, FPM et PTFE
Autres joints :	NBR, EPDM

## Combinaison de corps de vanne



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

- Té soudé sur port inférieur dans une version 0° ou 90°. Type : 21 et 22
- Coude soudé sur port inférieur dans une version 0, 90, 180 ou 270°. Type : 11 et 12

## Options

- Nez mâles ou extrémités à clamp suivant le standard requis
- Commande et détection : ThinkTop V50 et V70, IndiTop
- Actionneur de taille supérieure pour vannes de taille 38-51 mm/DN 40-50
- Kits d'installation NEP
- Autres combinaisons de corps de vanne
- Outils d'entretien pour l'actionneur
- Outil pour les joints de clapet (nécessaire pour changer les joints).



**Remarque!** Pour toute information supplémentaire, voir également le manuel d'instructions ESE02251.

## Consommation d'air (litres d'air libre)

Taille	38 mm, 51 mm/DN40, 50 Actionneur ø89	63,5, 76,1, 101,6 mm/DN65, 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 prévue de l'unité à membrane en conditions normales :  
(sans coup de bélier ni cavitation).

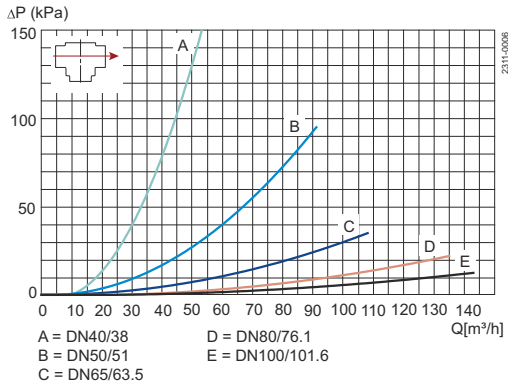
Taille/Type	Vanne d'arrêt activations	Vanne de dérivation activations
38 mm/DN40	12 000	10 000
51 mm/DN50	12 000	10 000
63,5 mm/DN65	12 000	5 000
76,1 mm/DN80	5 000	5 000
101,6 mm/DN100	5 000	5 000



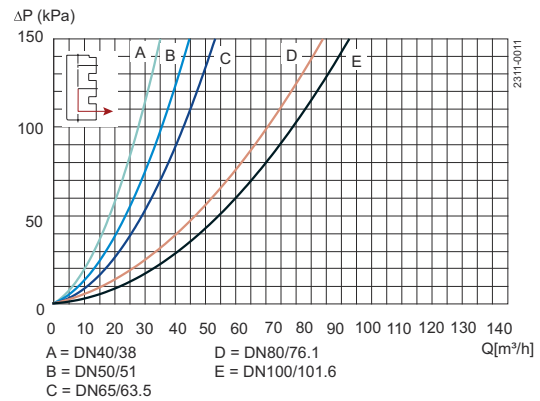
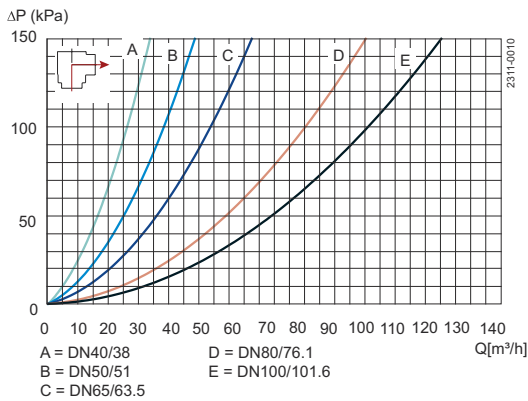
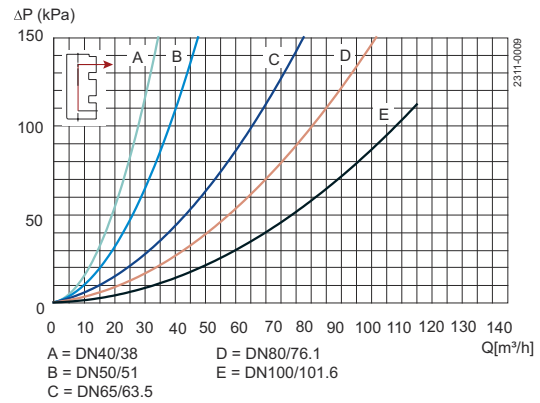
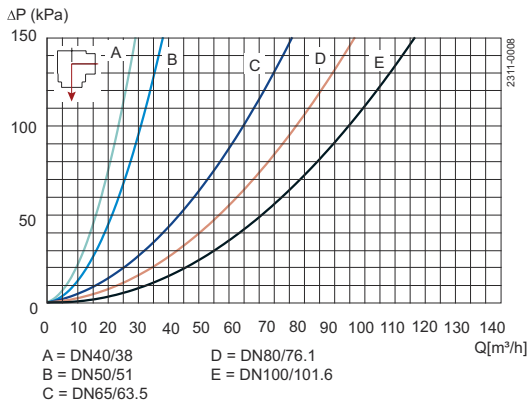
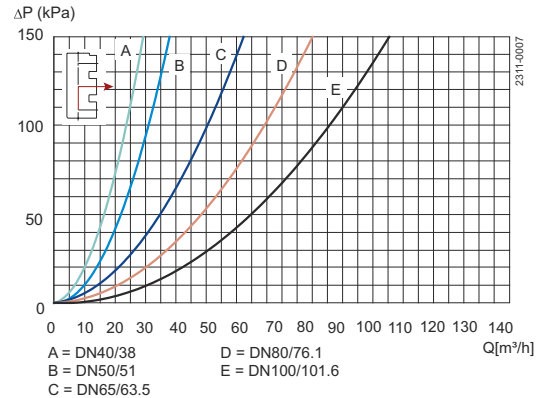
**Remarque!** Le fait d'actionner la vanne sans pression interne du produit réduit la durée de vie de l'unité à membrane.

### Courbes chute de pression/débit

#### Vanne d'arrêt :

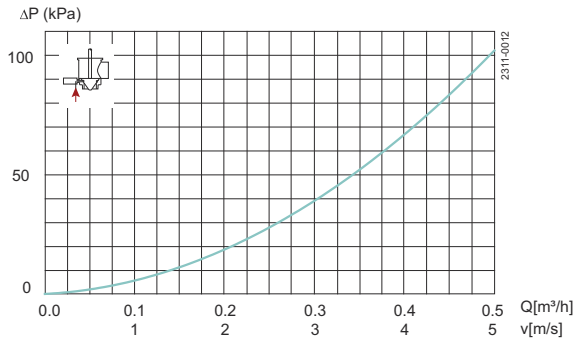


#### Vanne de dérivation (produit obsolète) :

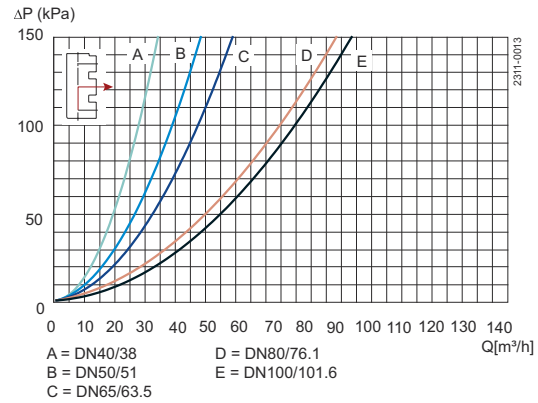


**Remarque!** Pour les courbes, ce qui suit s'applique :  
 Fluide : Eau (20°C).  
 Mesure : conformément à la VDI 2173.

## Chambre NEP :



## Vanne de dérivation (produit obsolète) :



**Remarque!** Pour les courbes, ce qui suit s'applique :

Fluide : Eau (20°C).

Mesure : conformément à la VDI 2173.

## Données de pression pour SMP-BCA

**1, Clapet supérieur. Pression max. P1 du produit sans fuite due à des chocs de pression, en fonction de la pression d'air d'assistance.**

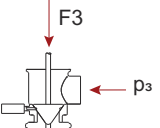
Sens de pression	Vanne taille	Actionneur taille	Ressort (type) type	Pression d'air d'assistance (bar)			
				0	3		
	38 mm/ DN40	ø89	Normal	6,0	16,0		
			Puissant	9,6	19,5		
	51 mm/ DN50	ø89	Normal	16,0	30,0		
			Puissant	22,0	30,0		
			ø133	Normal	6,0	16,0	
				Puissant	9,6	19,5	
	63,5 mm/ DN65	ø133	Normal	16,0	30,0		
			Puissant	22,0	30,0		
	76,1 mm/ DN80	ø133	Normal	9,6	25,5		
			Puissant	16,0	30,0		
			101,6 mm/ DN100	ø133	Normal	6,5	14,5
					Puissant	9,2	17,5
101,6 mm/ DN100	ø133	Normal	4,0	11,0			
		Puissant	6,5	14,4			

F1 = Ressort + air d'assistance

**2, Clapet supérieur. Pression max. P2 du produit à laquelle la vanne peut s'ouvrir en fonction de la pression d'air d'assistance.**

Sens de pression	Vanne taille	Actionneur taille	Ressort (type) type	Pression d'air fourni (bar)			
				3	4		
	38 mm/ DN40	ø89	Normal	8,0	8,0		
			Puissant	-	8,0		
	51 mm/ DN50	ø89	Normal	8,0	8,0		
			Puissant	-	8,0		
			ø133	Normal	8,0	8,0	
				Puissant	-	8,0	
	63,5 mm/ DN65	ø133	Normal	8,0	8,0		
			Puissant	-	8,0		
			76,1 mm/ DN80	ø133	Normal	4,0	8,0
					Puissant	-	1,4
			101,6 mm/ DN100	ø133	Normal	2,8	7,0
					Puissant	-	2,0
101,6 mm/ DN100	ø133	Normal	-	2,2	4,6		
		Puissant	-	1,6	1,6		

### 3, Vanne supérieure. Pression max. P3 du produit dans le corps de vanne supérieur à 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

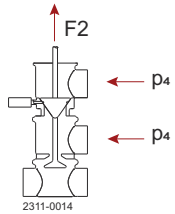
F3 = Ressort



**Remarque!** Si l'actionneur est assisté avec de l'air du côté du ressort, la pression max. admissible est de 300 kPa (3 bars)

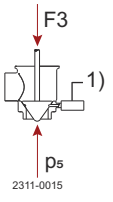
Vanne de réduction d'air : Réf. article Alfa Laval 9611995903, assurant un air d'assistance de 3 bars maxi.

### 4. Vanne inférieure, d'inversion. Pression maxi. P4 du produit sans fuite, comme fonction de la pression d'air.

Sens de pression	Vanne taille	Actionneur taille	Ressort (type) taille	Pression d'air (bar)
				3
	38 mm/ DN40	ø89	Normal	*
		ø89	Puissant	*
	51 mm/ DN50	ø133	Normal	8,6
		ø133	Puissant	*
	63,5 mm/ DN65	ø89	Normal	*
		ø89	Puissant	*
	76,1 mm/ DN80	ø133	Normal	8,6
		ø133	Puissant	*
	101,6 mm/ DN100	ø133	Normal	3,4
		ø133	Puissant	*

\* = la vanne ne peut pas se fermer

### 5. Vanne supérieure. Pression NEP max. PCIP sans fuite vers la zone du produit en fonction de la pression du produit sous le clapet.

Sens de pression	Vanne taille	Actionneur taille	Ressort (type) taille	Pression du produit P <sub>5</sub> sous le clapet (bar)		
				0	2	4
	38 mm/ DN40	ø89	Normal	9,0	6,3	3,5
		ø89	Puissant	10,0	9,9	7,2
	51 mm/ DN50	ø133	Normal	10,0	10,0	10,0
		ø133	Puissant	10,0	10,0	10,0
	63,5 mm/ DN65	ø89	Normal	9,0	6,3	3,5
		ø89	Puissant	10,0	9,6	6,7
	76,1 mm/ DN80	ø133	Normal	10,0	10,0	10,0
		ø133	Puissant	10,0	10,0	10,0
	101,6 mm/ DN100	ø133	Normal	10,0	10,0	9,3
		ø133	Puissant	10,0	10,0	10,0

F2 = Air - ressort

F3 = Ressort



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

Si l'actionneur est assisté avec de l'air du côté du ressort, la pression max. admissible est de 300 kPa (3 bars)

## Dimensions (mm)

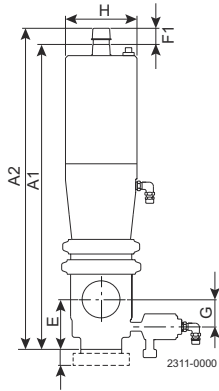


Figure 1. a. Vanne d'arrêt

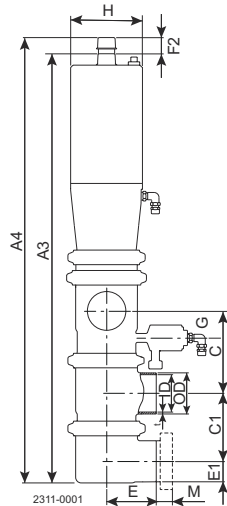
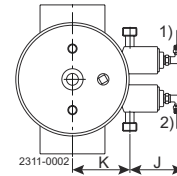


Figure 2. b. Vanne de dérivation  
(produits obsolètes)



- 1) Vanne NEP  
2) Vanne de détection

Figure 3. c. Vue de dessus 1) vanne  
NEP - 2) Vanne de détection

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 <sub>1</sub>		371	381	459	481	553	369	379	456	482	552
A <sub>2</sub>		385	395	473	501	573	383	393	470	502	572
A <sub>3</sub>		511	532	642	677	778	511	532	642	693	778
A <sub>4</sub>		525	546	662	697	798	525	546	662	713	798
C		90	102	124	129	157	90	102	124	134	157
C <sub>1</sub>		80	84	108	115	150	80	84	108	120,5	150
DE		38	50,8	63,5	76,1	101,6	41	53	70	85	104
DI		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 <sub>1</sub>		20,5	26,8	33,2	39,1	51,8	22	28	36	43,5	53
F <sub>1</sub>		14	14	14	20	20	14	14	14	20	20
F <sub>2</sub>		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 dérivation	8,2	8,6	15,5	18,6	24,6	8,2	8,6	15,5	19,6	24,6

### Raccordements pneumatiques d'air comprimé :

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

### Raccordement NEP :

R 3/8 po. (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 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

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 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](http://www.alfalaval.com)