

Alfa Laval SMP-BC

Vannes à double siège

Introduction

La vanne Alfa Laval Mixproof SMP-BC est une vanne pneumatique hygiénique à double joint d'étanchéité qui gère en toute sécurité l'écoulement simultané de deux produits différents à travers la même vanne sans aucun risque de contamination croisée. Standardisée et économique, la vanne à chargement par le haut est conçue pour une détection rapide des fuites afin de maximiser la sécurité du produit et pour une maintenance réduite du fait du peu de pièces mobiles. Elle est souvent utilisée dans les lignes de nettoyage en place (NEP) et peut également être utilisée dans d'autres systèmes de traitement de produits.

Application

La vanne Alfa Laval Mixproof SMP-BC est conçue pour les applications hygiéniques qui nécessitent une sécurité supplémentaire, une détection des fuites et un nettoyage en place (NEP) dans les secteurs des produits laitiers, de l'alimentation et des boissons, des soins personnels et de bien d'autres.

Avantages

- Vanne hygiénique à double joint d'étanchéité
- La conception polyvalente et modulaire répond à la plupart des exigences des applications hygiéniques
- Économique

Principe de fonctionnement

La vanne Alfa Laval Mixproof SMP-BC est commandée par air comprimé depuis un emplacement distant. La vanne est équipée de deux vannes pneumatiques de petite taille normalement ouvertes (NO), d'une vanne de détection et d'une vanne NEP. Le clapet de la vanne comporte deux joints qui forment une chambre de fuite atmosphérique. Toute fuite de produit est évacuée par la valve de détection. La chambre de fuite peut être nettoyée en alimentant un système NEP dans la vanne de détection. La vanne SMP-BC est insensible aux coups de bélier dans la ligne de produits au-dessus du clapet.

Conception standard

La vanne Alfa Laval SMP-BC Mixproof est composée de corps de vanne, d'un capot, d'un clapet et d'un actionneur. Deux versions sont disponibles : une vanne d'isolement avec un corps de vanne et une vanne d'isolement avec deux corps de vanne. Un système de clip de clapet et des bagues de



serrage sécurisent les corps de vanne avec l'actionneur. La vanne peut également être équipée des ThinkTop V50 et V70 Alfa Laval pour la détection et la commande de la vanne.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Pression

Pression maxi. du produit (selon les spécifications de la vanne) :	1000 kPa (10 bars)
Pression minimale du produit :	Vide total
Pression d'air :	500 à 800 kPa (5 à 8 bars)

Température

Plage de températures :	-10 °C à +140 °C (EPDM)
-------------------------	-------------------------

ATEX

Classification :	II 2 G D ¹
------------------	-----------------------

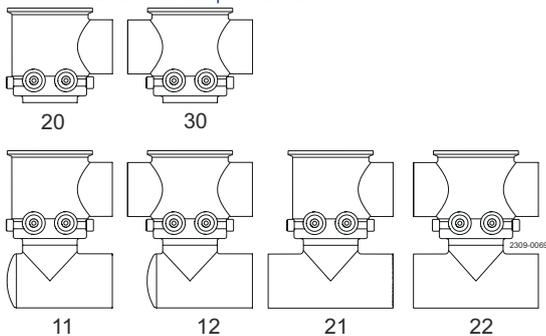
¹ Cet équipement n'entre pas dans le champ d'application de la directive 2014/34/UE et ne doit pas porter un marquage CE distinct conformément à la directive car l'équipement n'a pas de source d'inflammation propre.

DONNÉES PHYSIQUES

Matériau

Pièces en acier en contact avec le produit :	1.4401 (316L)
Finition de surface externe :	semi-brillante (grenailage)
Finition de surface interne :	Ra ≤ 1,6 µm
En option :	Brillante (polie), Ra ≤ 0,8 µm
Autres pièces en acier :	1.4301 (304)
Joints en contact avec le produit :	EPDM (en option : FPM, NBR)
Autres joints :	NBR

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 manchons clamp suivant le standard requis.
- Commande et détection : ThinkTop V50 et V70, IndiTop.
- Actionneur avec ressort renforcé.
- Actionneur de taille supérieure pour tailles de vannes 38-51 mm/DN40-50.
- Kits d'installation de NEP.
- Autres combinaisons de corps de vanne.
- Outils d'entretien pour actionneur.
- Outil pour les joints de clapet (nécessaire pour le changement des joints).



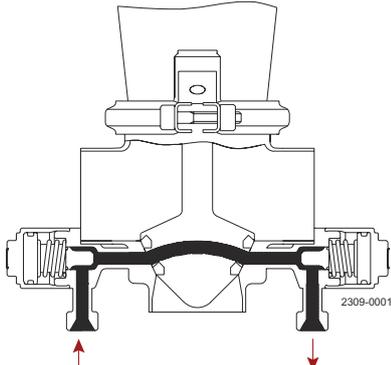
Remarque !

Pour tout renseignement supplémentaire, voir également les instructions ESE02255.

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

Taille	38-51 mm	63,5-101,6 mm	
	DN 40-50	DN 65-100	DN 125-150
Vanne d'arrêt	0,2 x pression d'air (bar)	0,7 x pression d'air (bar)	1,5 x pression d'air (bar)
Fonction de l'actionneur	NF	NF	NF
Vanne d'arrêt			3,6 x pression d'air (bar)
Fonction de l'actionneur			NF (air d'assistance pour la fermeture)

Fonctionnement/nettoyage



Entrée pour NEP Sortie pour NEP

Figure 1. Vanne d'isolement fermée : nettoyage de la chambre de fuite

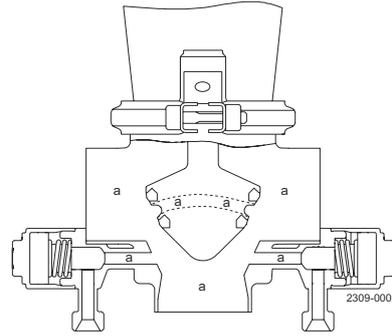
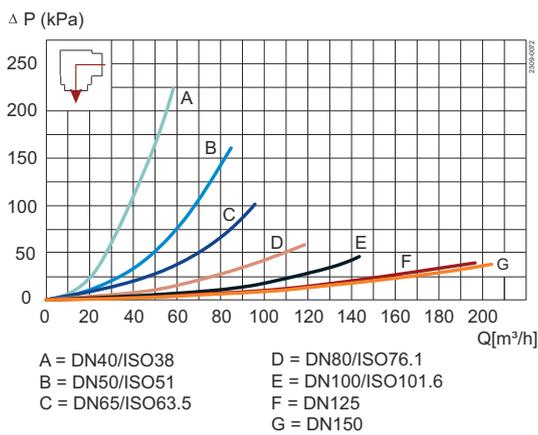
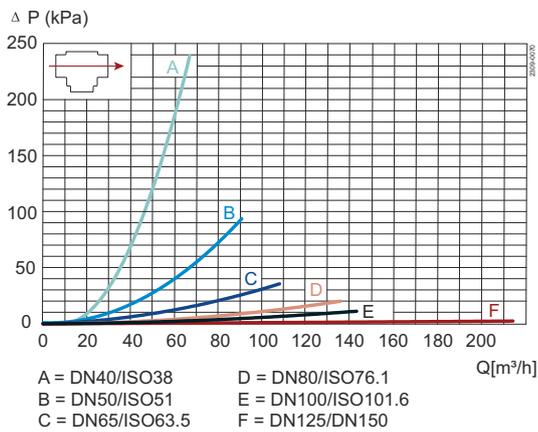
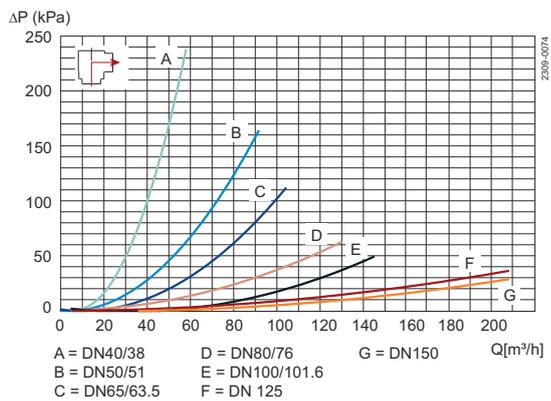


Figure 2. Vanne d'isolement ouverte : nettoyage du corps de vanne et de la chambre de fuite

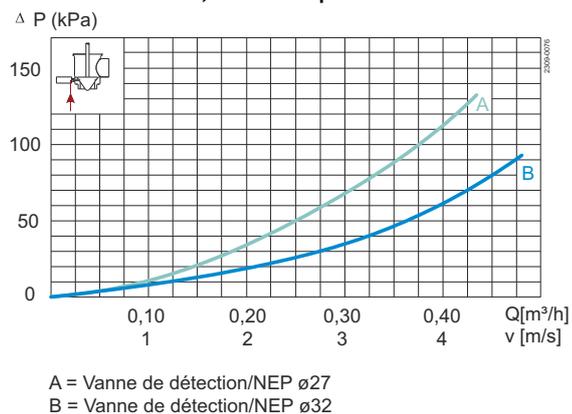
Courbes chute de pression/débit

Vanne d'isolement :





Chambre de fuite, chute de pression et vitesse du flux



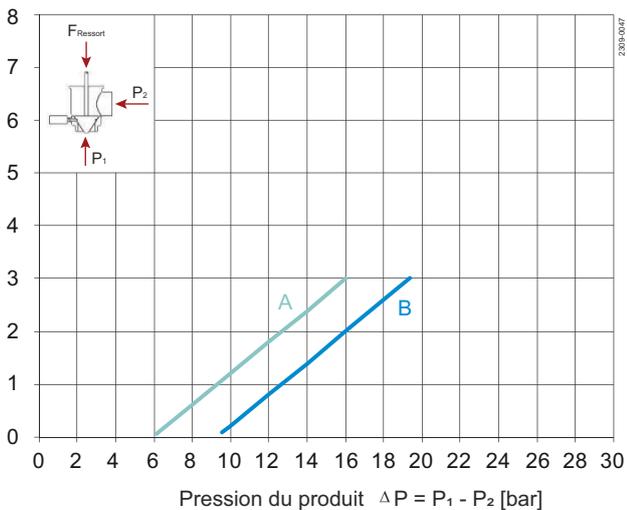
Remarque !

Les courbes correspondent aux conditions suivantes :
 Fluide : Eau (20 °C).
 Mesure : conformément à VDI 21.

Courbes de différence de pression maxi./pression d'air d'assistance

Pression maxi. du produit sur clapet supérieur sans fuite, en fonction de l'air d'assistance :

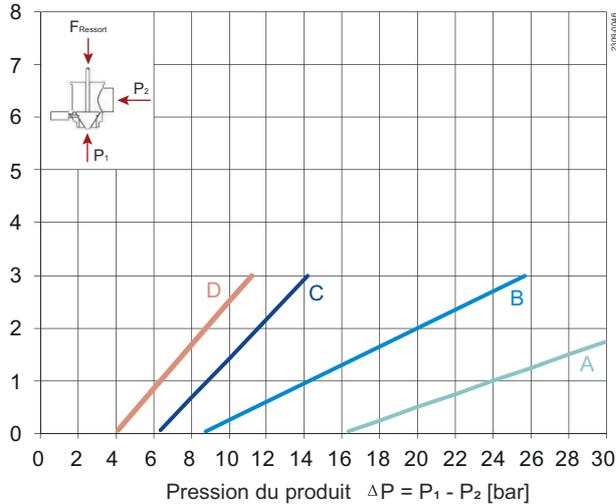
Air d'assistance P_{air} [bar]



A = $\phi 89$ Ressort Std. : DN40/DN50, ISO38/ISO51
 B = $\phi 89$ Ressort renforcé : DN40/DN50, ISO38/ISO51

Figure 3. Actionneur $\phi 89$

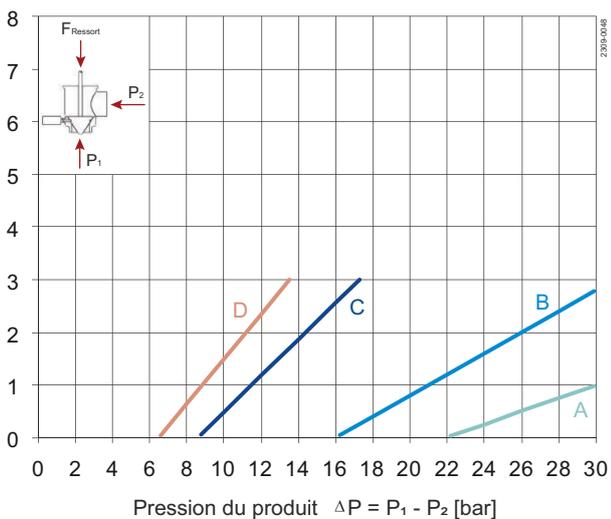
Air d'assistance P_{air} [bar]



A = DN40/DN50, ISO38/ISO51 C = DN80, ISO76.1
 B = DN65, ISO63.5 D = DN100, ISO101.6

Figure 4. Actionneur $\phi 133$ avec ressort standard

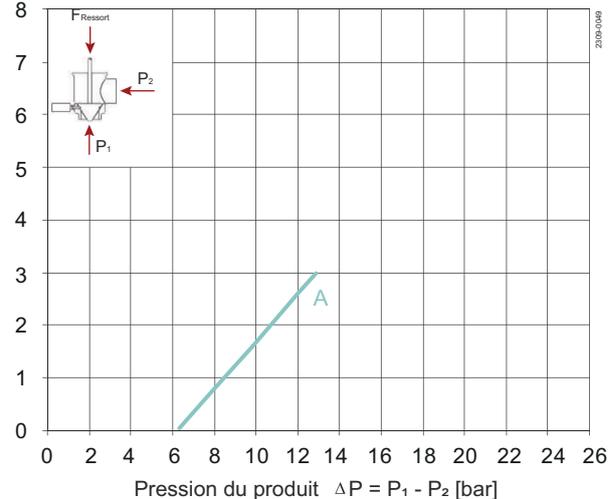
Air d'assistance P_{air} [bar]



A = DN40/DN50, ISO38/ISO51 C = DN80, ISO76.1
 B = DN65, ISO63.5 D = DN100, ISO101.6

Figure 5. Actionneur $\phi 133$ avec ressort renforcé

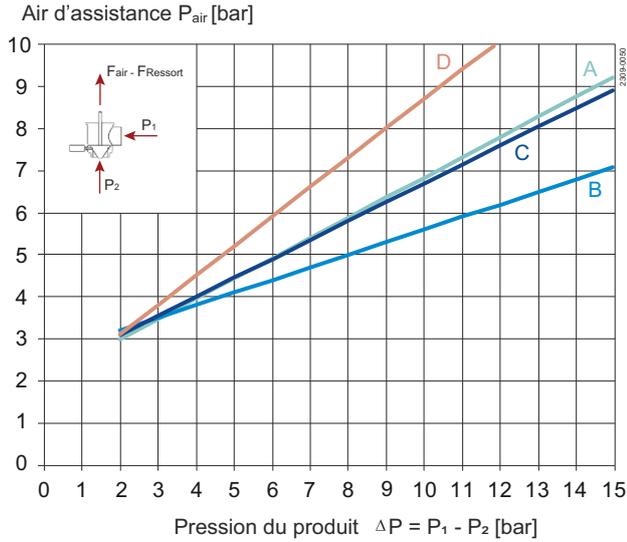
Air d'assistance P_{air} [bar]



A = DN125, DN150

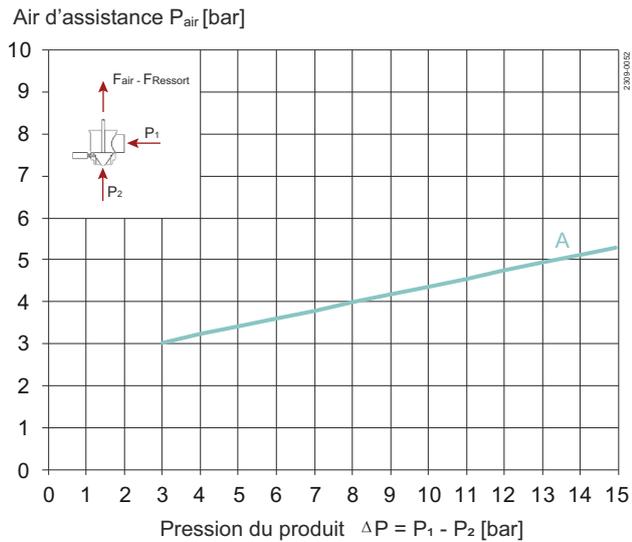
Figure 6. Actionneur $\phi 199$

Pression maxi. du produit à laquelle la vanne peut s'ouvrir, en fonction de la pression d'air :



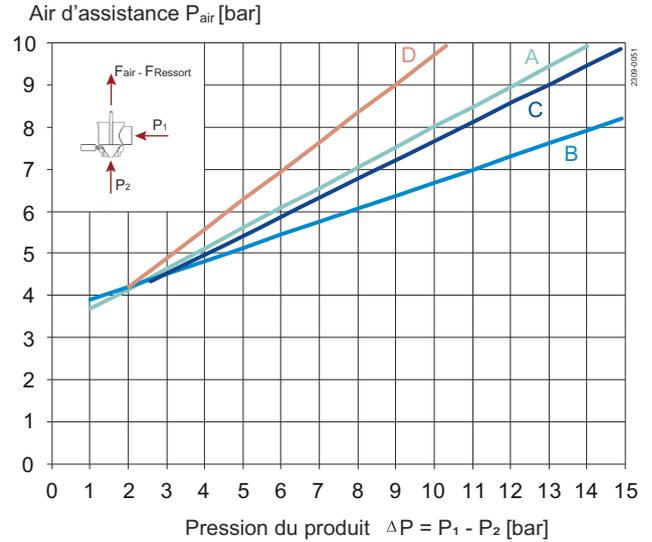
A = DN40/DN50, ISO38/ISO51
 B = DN65, ISO63.5
 C = DN80, ISO76.1
 D = DN100, ISO101.6

Figure 7. Actionneur ø89 avec ressort standard



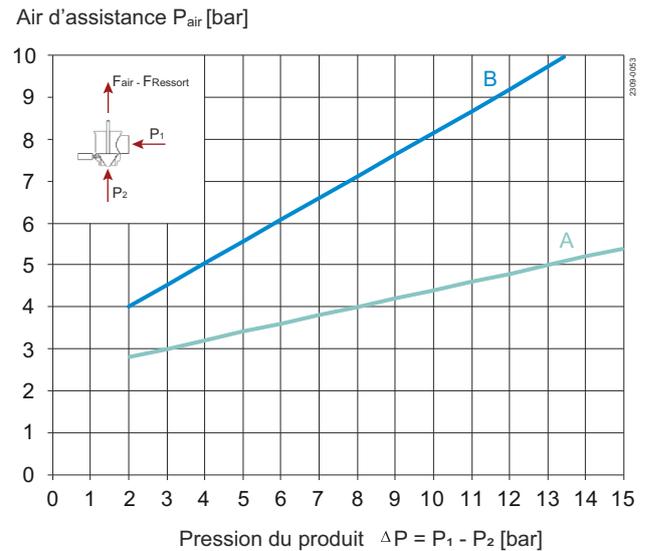
A = DN40/DN50, ISO38/ISO51

Figure 9. Actionneur ø133 avec ressort standard



A = DN40/DN50, ISO38/ISO51 C = DN80, ISO76.1
 B = DN65, ISO63.5 D = DN100, ISO101.6

Figure 8. Actionneur ø89 avec ressort renforcé



A = DN40/DN50, ISO38/ISO51
 B = DN125, DN150

Figure 10. Actionneur ø133 avec ressort renforcé



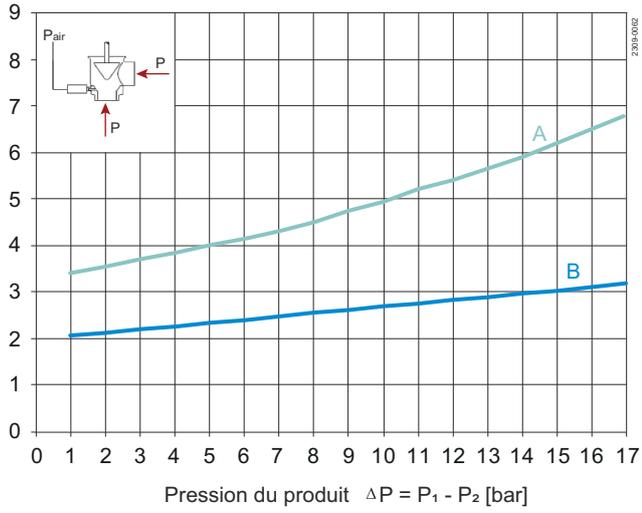
Remarque !

Si l'actionneur est assisté avec de l'air du côté du ressort, la pression maxi. 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.

Vannes de détection/NEP. Pression maxi. du produit sans fuite, en fonction de la pression d'air :

Air d'assistance P_{air} [bar]



A = Vanne NEP $\varnothing 27$

B = Vanne NEP $\varnothing 32$

Pression NEP maxi. dans la chambre de fuite, sans fuite vers zone produit, en fonction de la pression du produit :

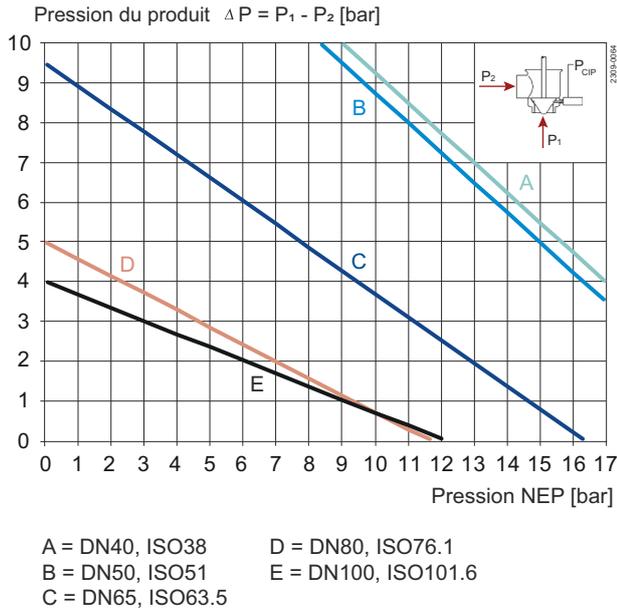


Figure 11. Actionneur $\varnothing 89$ avec ressort standard

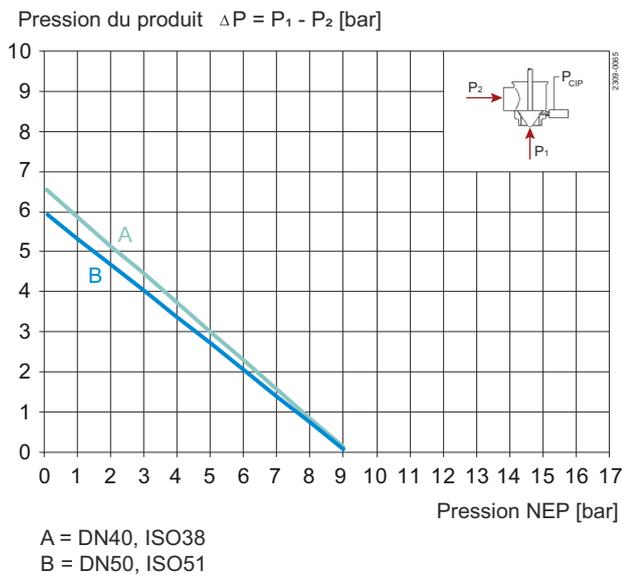


Figure 13. Actionneur $\varnothing 133$ avec ressort standard

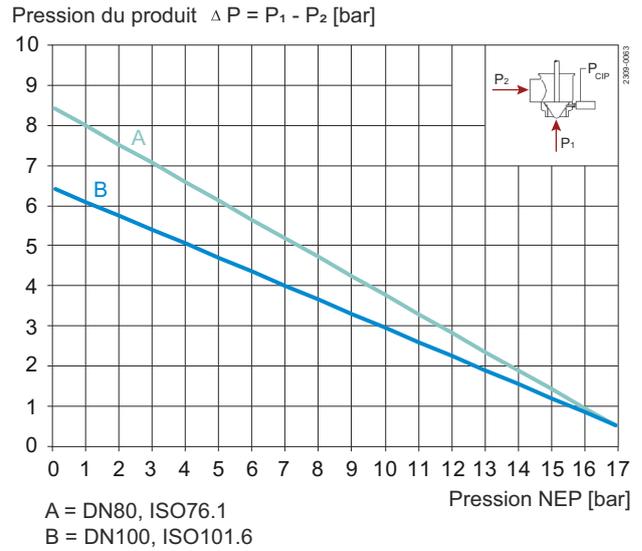


Figure 12. Actionneur $\varnothing 89$ avec ressort renforcé

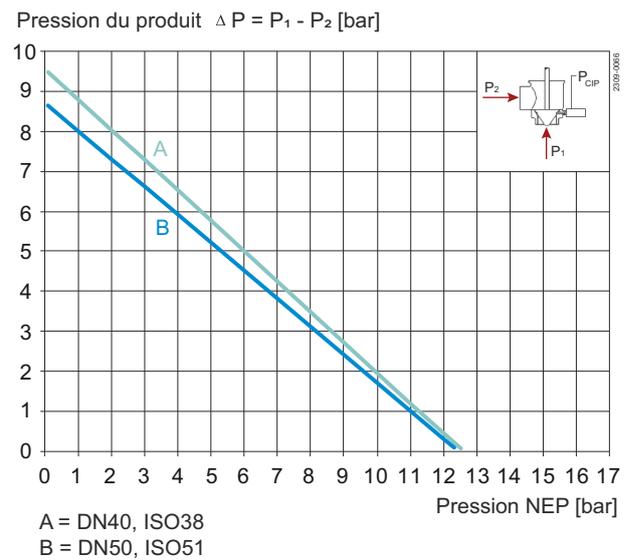


Figure 14. Actionneur $\varnothing 133$ avec ressort renforcé



Remarque !

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

Dimensions (mm)

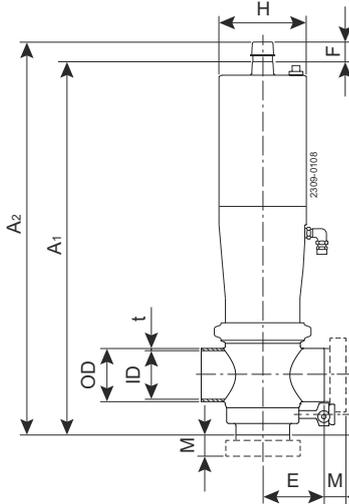


Figure 15. Vanne d'isolement avec un corps de vanne

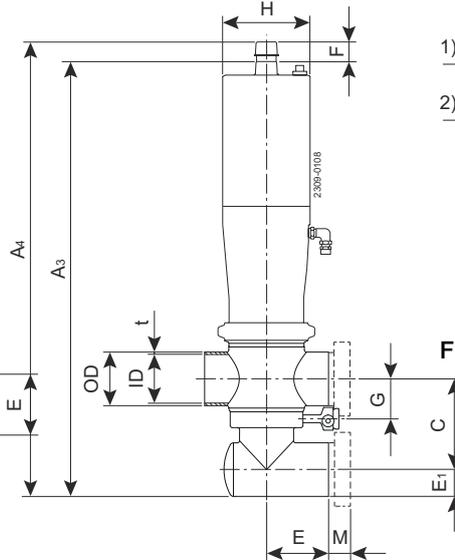


Figure 16. Vanne d'isolement avec deux corps de vanne

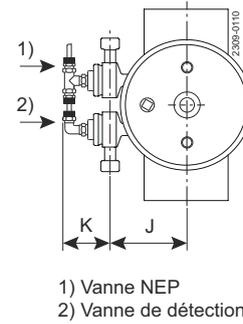


Figure 17. Vue de dessus

Taille	38	51	63,5	76,1	101,6	40	50	65	80	100	125	150
	mm	mm	mm	mm	mm	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN
A ₁	345	355	433	455	527	343	354	430	456	526	535	584
A ₂	370	380	458	487	559	368	379	455	488	558	580	629
A ₃	413,5	422	508	536	611	413	422	508	547	631		
A ₄	438,5	447	540	568	643	438	447	540	579	663		
C	98	102	124	129	166	98	102	124	134	166		
C ₁	80	84	108	115	150	80	84	108	120,5	150		
DE	38,1	50,8	63,5	76,1	101,6	41	53	70	85	104	129	154
DI	34,9	47,6	60,3	72,1	97,6	38	50	66	81	100	125	150
t	1,6	1,6	1,6	2,0	2,0	1,5	1,5	2,0	2,0	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	150	150
E ₁	20,5	26,8	33,2	39,1	51,8	22	28	36	43,5	53		
F	25	25	32	32	32	25	25	32	32	32	49	49
G	27	33,3	39,7	45,6	58,3	28,5	34,5	42,5	50	59,5	72	84,5
H	89	89	133	133	133	89	89	133	133	133	199	199
J	46,7	46,7	57	66,6	84,3	46,7	46,7	57	66,6	84,3	99,5	99,5
K	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	58,5	58,5
Collier de serrage M/ISO	21	21	21	21	21							
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)												
Vanne d'isolement avec un corps de vanne	6,0	6,3	12,8	13,3	16,6	6,0	6,3	12,8	14,0	16,6	43,4	44,5
Poids (kg)												
Vanne d'isolement avec deux corps de vanne	7,1	7,4	14,2	15,9	21,4	7,1	7,4	14,4	17,1	21,6		

Raccordements d'air, 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 flexibles d'air.
- Le nombre de vannes raccordées au même flexible d'air.
- Utilisation d'une seule électrovanne pour assurer 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