

Alfa Laval Vanne anti-mélange SMP-BC

The Proven Mixproof Range

Concept

La SMP-BC est une vanne hygiénique pneumatique à clapet, conçue pour la sécurité et la détection de fuite lorsque deux produits différents passent à travers une seule vanne.

La vanne est souvent employée comme partie intégrante de conduites de retour NEP ou autres systèmes ne subissant aucun pic de puissance et offrant une détection des fuites pour une sécurité renforcée.

Principe de fonctionnement

La SMP-BC est commandée à distance par de l'air comprimé. La vanne est normalement fermée (NF). Elle est équipée de deux petites vannes pneumatiques normalement ouvertes (NO), soit une vanne de détection et une vanne NEP. Le clapet de la vanne (le clapet supérieur dans une vanne d'inversion) possède deux joints formant une chambre de fuite sous pression atmosphérique entre eux. Le produit qui fuit s'écoule dans la chambre de fuite et il est évacué par la vanne de détection. La SMP-BC peut être nettoyée par NEP en acheminant de l'air comprimé jusqu'à l'actionneur (voir fig. 1). Pendant le nettoyage de la vanne, le sens d'écoulement du fluide contre le clapet rend la SMP-BC insensible aux coups de bélier.



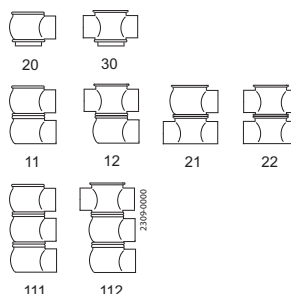
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Pression maxi. du produit (selon les caractéristiques de la vanne) : 1 000 kPa (10 bar).
 Pression mini. du produit : Vide total.
 Plage de températures : -10°C à +140°C (EPDM).
 Pression d'air : 500 à 800 kPa (5 à 8 bar).

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

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

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 SMP-BC existe en deux versions, en tant que vanne d'arrêt avec un corps de vanne ou en tant que vanne d'inversion avec trois corps de vanne (tailles DN125-150 seulement en tant que vanne d'arrêt). Les corps de vanne et l'actionneur externe sont fixés ensemble par des Clamps. La SMP-BC est équipée d'une vanne de détection et d'une vanne NEP. Les joints et le joint à lèvres sont accessibles après avoir retiré l'actionneur.

Il est recommandé, du fait de la taille et du poids de la vanne, d'utiliser des équipements de manutention pour manipuler et installer la vanne. Des directives sont fournies dans le manuel d'instruction (IM70771). Alfa Laval n'est pas en mesure de fournir les équipements de manutention recommandés.

Options

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

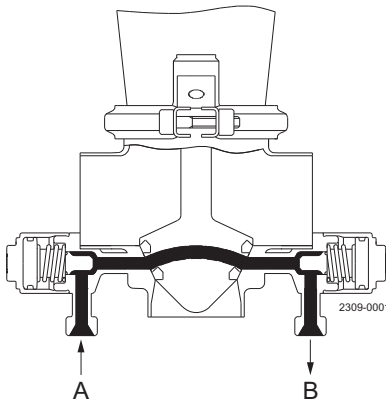
Remarque !

Pour des informations plus détaillées, consultez la fiche IM 70771.

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

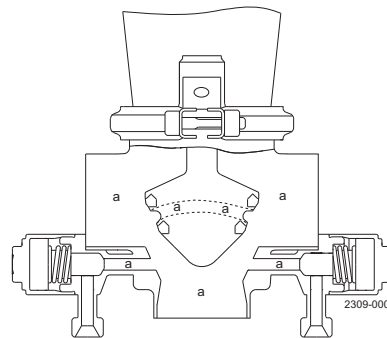
Taille	38-51 mm	63.5101.6 mm	DN 125-150	
	DN 40-50	DN 65100	DN 125-150	DN 125-150
Vanne d'arrêt	0,2 x pression d'air (bar)	0,7 x pression d'air (bar)	1,5 x pression d'air (bar)	2,2 x pression d'air (bar)
Fonction de l'actionneur	NC	NC	NC	NC
Vanne d'arrêt			3,6 x pression d'air (bar)	2,9 x pression d'air (bar)
Fonction de l'actionneur			NC (assistance d'air pour la fermeture)	(assistance d'air pour l'ouverture)
Vanne d'inversion	0,2 x pression d'air (bar)	0,7 x pression d'air (bar)		
Fonction de l'actionneur	NC	NC		

Fonctionnement/nettoyage



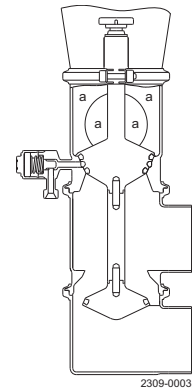
A) NEP entrée

B) NEP sortie



b. Vanne d'arrêt ouverte

a. Nettoyage du corps de vanne et de la chambre de fuite.



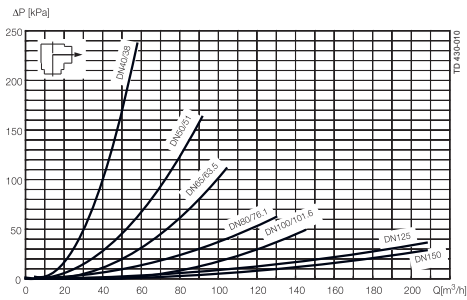
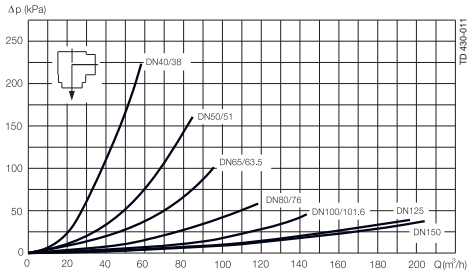
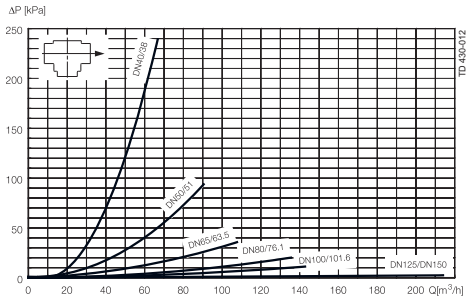
c. Vanne d'inversion fermée

a. Nettoyage du corps de vanne supérieur.

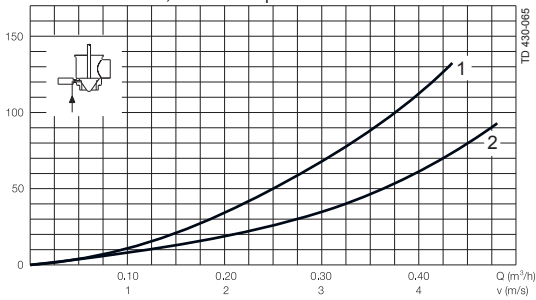
a. Vanne d'arrêt fermée :
Nettoyage de la chambre de fuite.

Courbes pression/débit

Vanne d'arrêt :

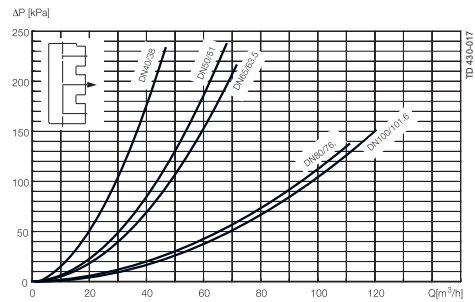
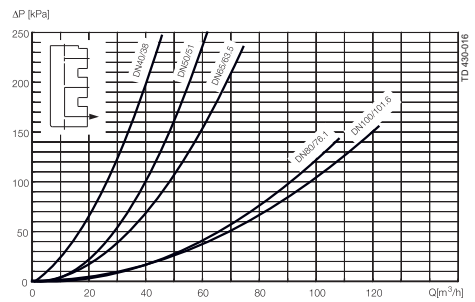
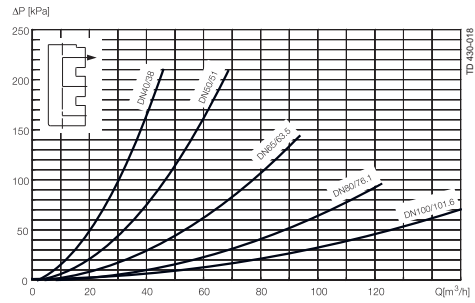
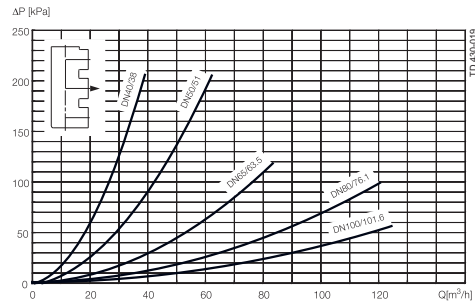


Chambre de fuite, chute de pression et vitesse du flux.



- 1) Vanne NEP/détection ø27
- 2) Vanne NEP/détection ø32

Vanne d'inversion :



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

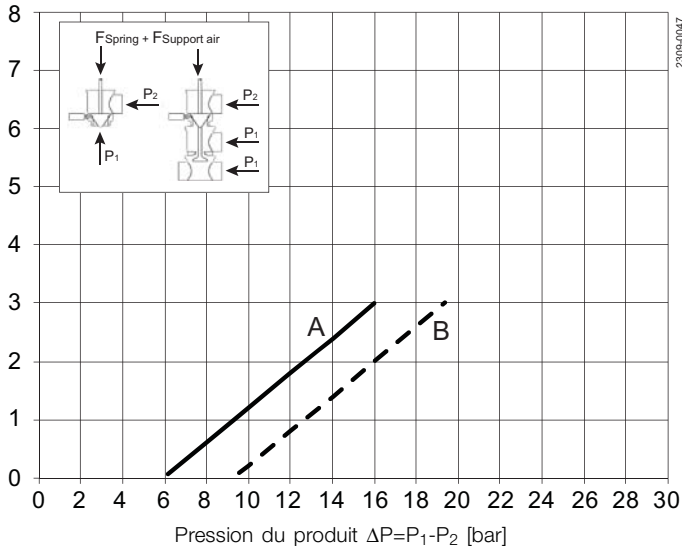
Mesure : Conformément à VDI 2173.

Courbes de différence de pression maximale/pression d'air d'assistance

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

Actionneur ø89

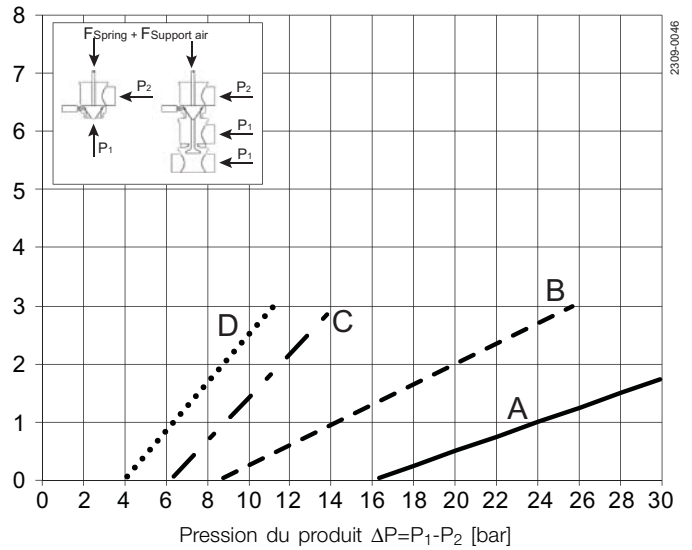
Air d'assistance P_{air} [bar]



- A. Ressort std. ø89 ; DN40/DN50 ; ISO38/ISO51
- B. Ressort puissant ø89 ; DN40/DN50 ; ISO38/ISO51

Actionneur ø133 avec ressort standard

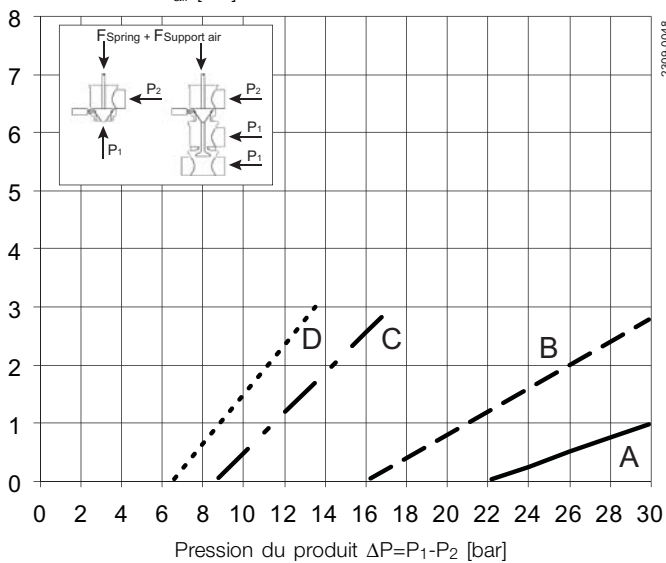
Air d'assistance P_{air} [bar]



- A. DN40/DN50 ; ISO38/ISO51
- B. DN65 : ISO63.5
- C. DN80 ; ISO76.1
- D. DN100 ; ISO101.6

Actionneur ø133 avec ressort puissant

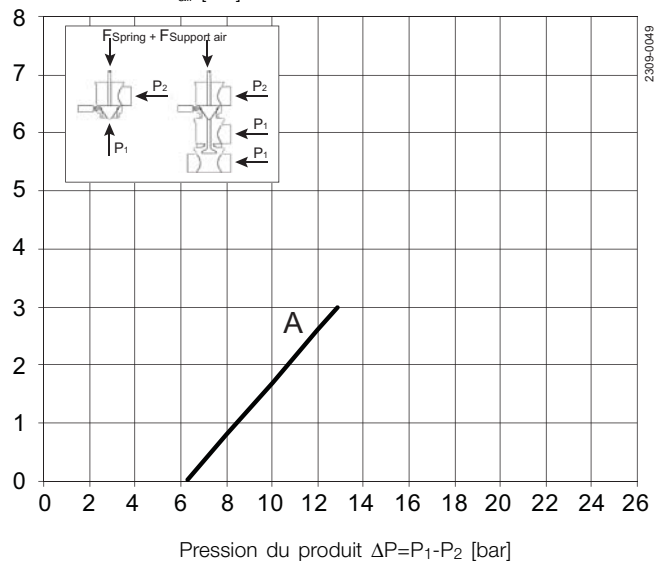
Air d'assistance P_{air} [bar]



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

Actionneur ø199

Air d'assistance P_{air} [bar]

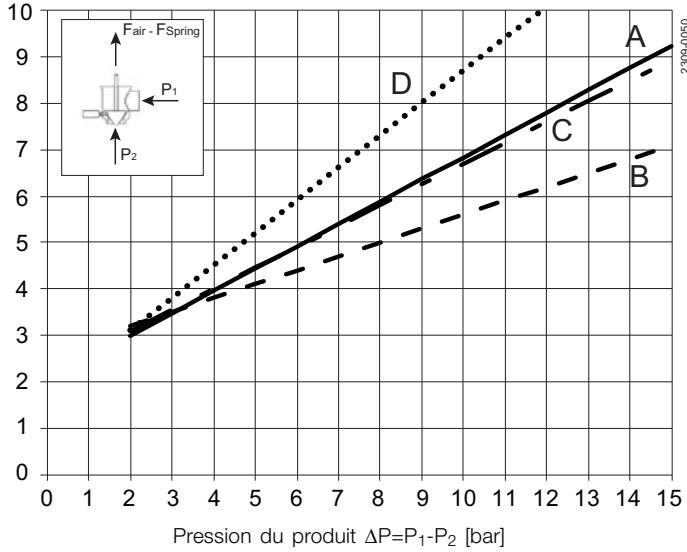


- A. DN125 ; DN150

Pressi n maxi. du produit   laquelle la vanne peut s'ouvrir, en fonction de la pressi n d'air :

Actionneur  89 avec ressort standard

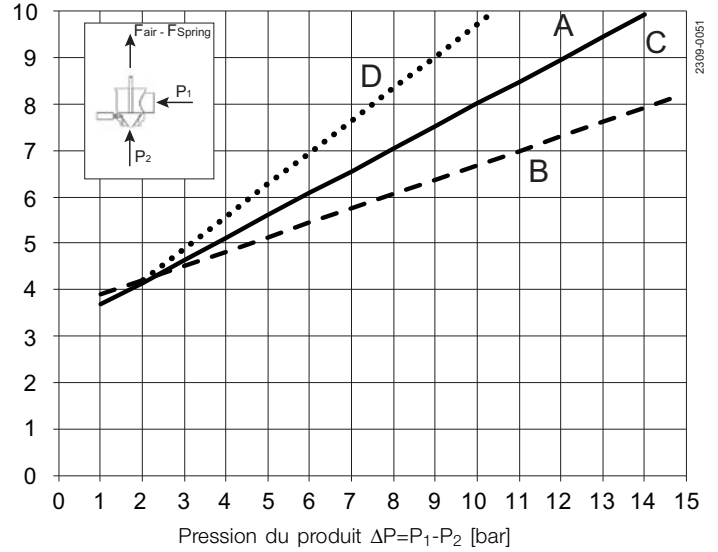
Pressi n d'air P_{air} [bar]



- A. DN40/DN50/DN80; ISO38/ISO51/76.1
- B. DN65 ; ISO63.5
- C. DN80 ; ISO76.1
- D. DN100 ; ISO101.6

Actionneur  89 avec ressort puissant

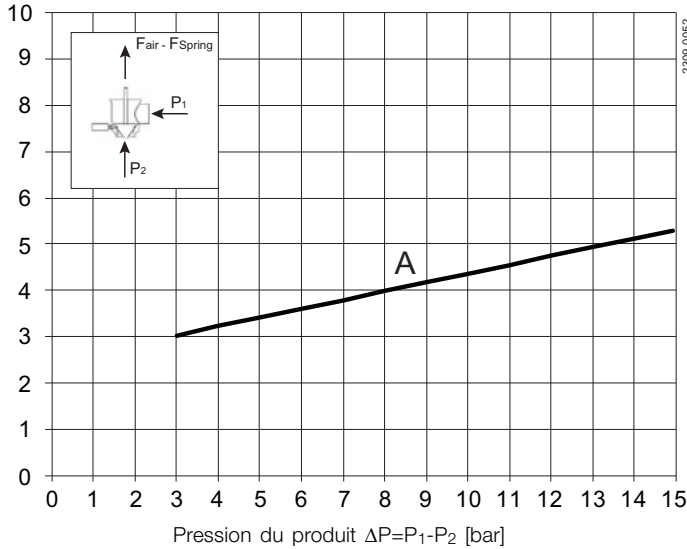
Pressi n d'air P_{air} [bar]



- A. DN40/DN50 ; ISO38/ISO51
- B. DN65 : ISO63.5
- C. DN80 ; ISO76.1
- D. DN100 ; ISO101.6

Actionneur  133 avec ressort standard

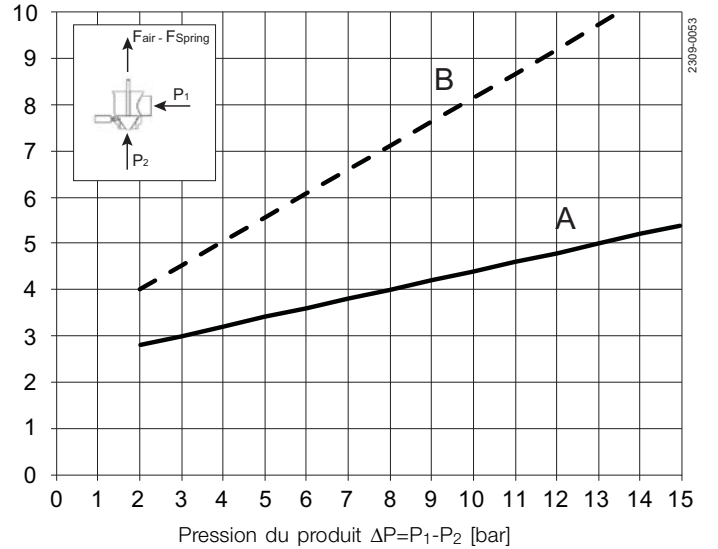
Pressi n d'air P_{air} [bar]



- A. DN40/DN50 ; ISO38/ISO51

Actionneur  133 avec ressort puissant

Pressi n d'air P_{air} [bar]



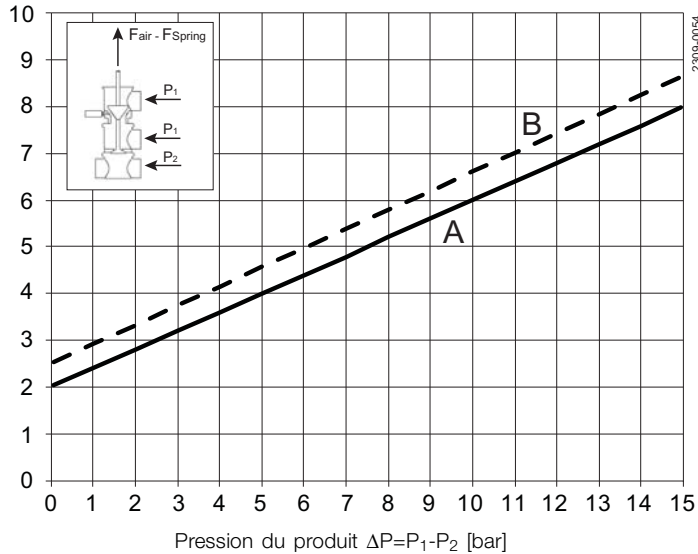
- A. DN40/DN50 ; ISO38/ISO51
- B. DN125 ; DN150

Nota ! Si l'actionneur est assist  avec de l'air du c t  du ressort, la pressi n maxi. acceptable est 300 kPa (3 bar)

Clapet supérieur (inversion). Pression maxi. du produit à laquelle la vanne peut s'ouvrir en fonction de la pression d'air :

Actionneur ø89 avec ressort standard

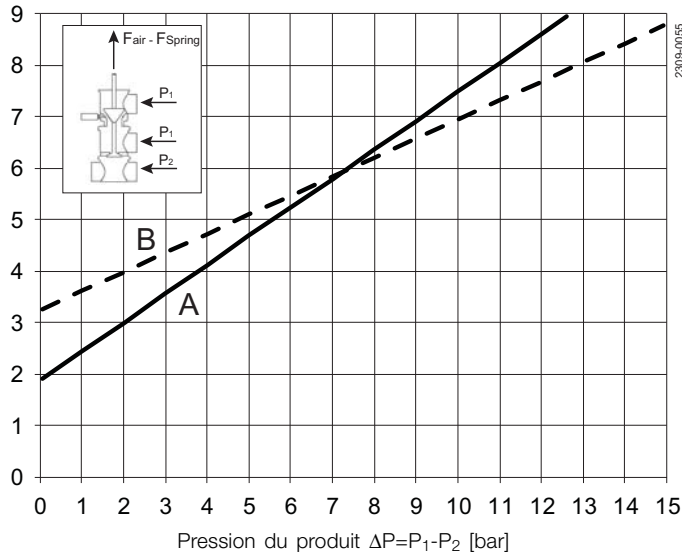
Pression d'air P_{air} [bar]



- A. DN40 ; ISO38
- B. DN50 ; ISO51

Actionneur ø89 avec ressort puissant

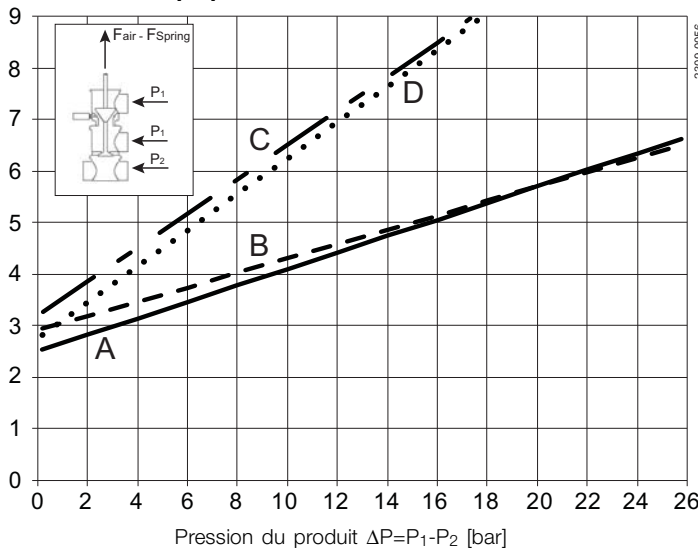
Pression d'air P_{air} [bar]



- A. DN40 ; ISO38
- B. DN50 ; ISO51

Actionneur ø133 avec ressort standard

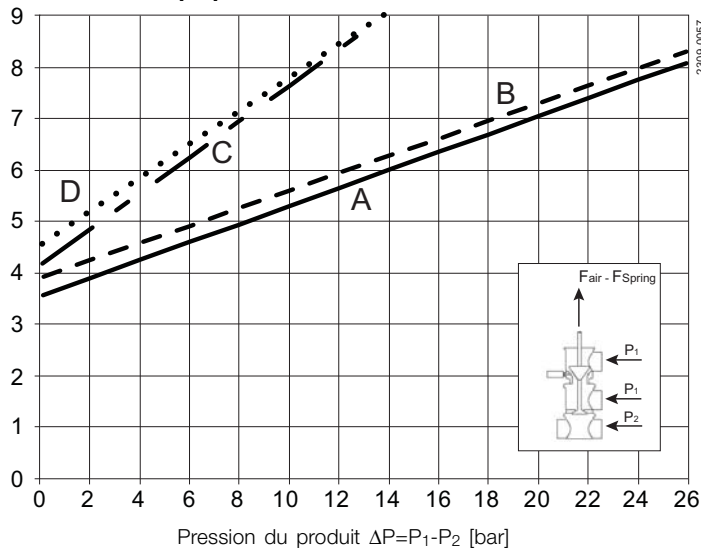
Pression d'air P_{air} [bar]



- A. DN40 ; ISO38
- B. DN50/65 ; ISO51/ISO63.5
- C. DN80 ; ISO76.1
- D. DN100 ; ISO101.6

Actionneur ø133 avec ressort puissant

Pression d'air P_{air} [bar]

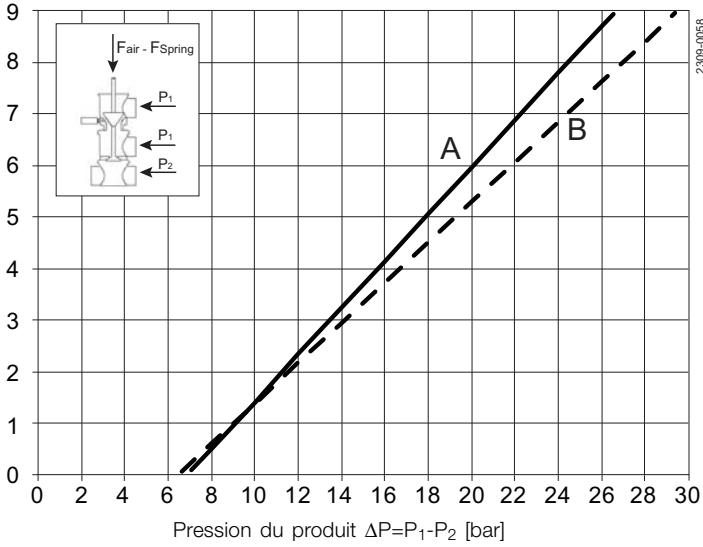


- A. DN40 ; ISO38
- B. DN50/65 ; ISO51/ISO63.5
- C. DN80 ; ISO76.1
- D. DN100 ; ISO101.6

Clapet supérieur (inversion). Pression maxi. du produit à laquelle la vanne peut s'ouvrir en fonction de l'air d'assistance :

Actionneur ø89 avec ressort standard

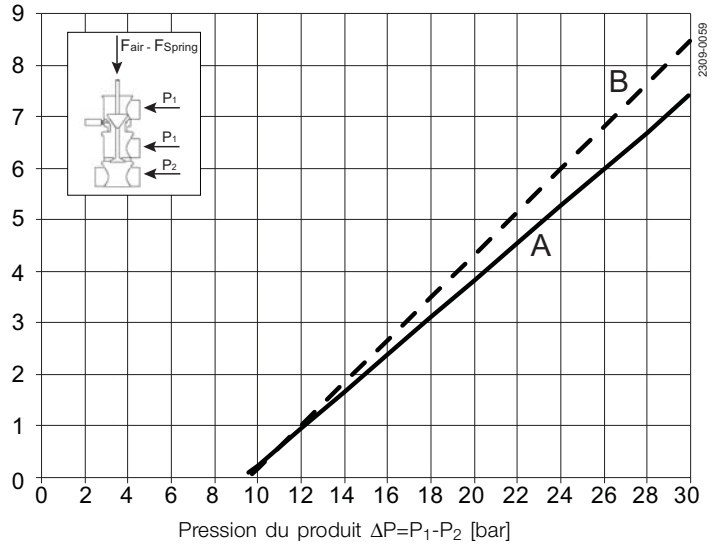
Air d'assistance P_{air} [bar]



- A. DN40 ; ISO38
- B. DN50 ; ISO51

Actionneur ø89 avec ressort puissant

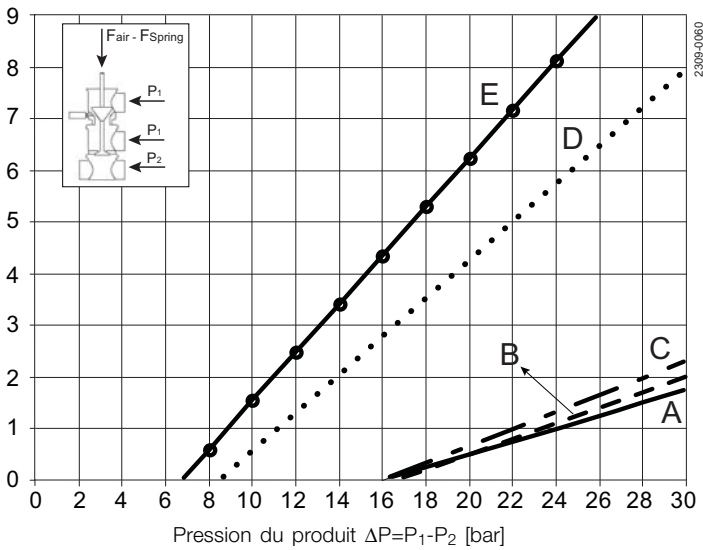
Air d'assistance P_{air} [bar]



- A. DN40 ; ISO38
- B. DN50 ; ISO51

Actionneur ø133 avec ressort standard

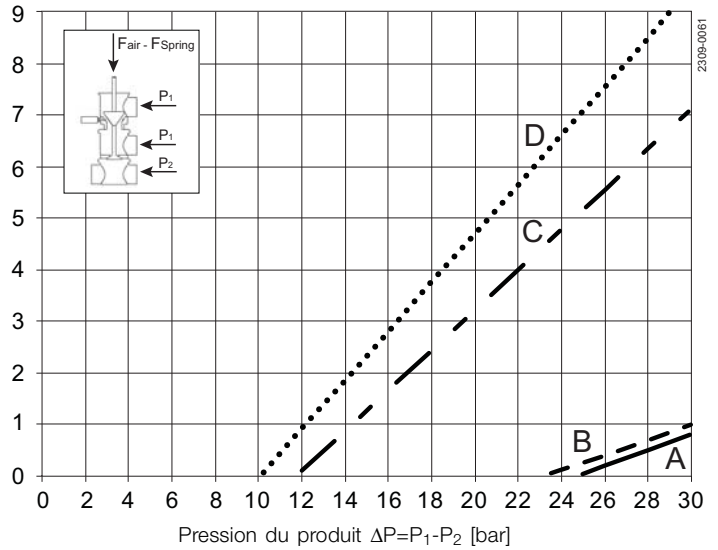
Air d'assistance P_{air} [bar]



- A. DN40 ; ISO38
- B. DN50 ; ISO51
- C. DN65 ; ISO63.5
- D. DN80 ; ISO76.1
- E. DN100 ; ISO101.6

Actionneur ø133 avec ressort puissant

Air d'assistance P_{air} [bar]

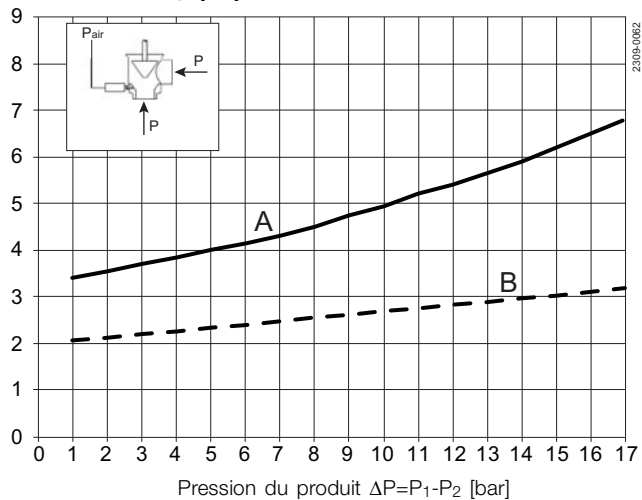


- A. DN40/DN50 ; ISO38/ISO51
- B. DN65 ; ISO63.5
- C. DN80 ; ISO76.1
- D. DN100 ; ISO101.6

Remarque ! Si l'actionneur est assisté avec de l'air du côté du ressort, la pression maxi. acceptable est 300 kPa (3 bar)

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

Air d'assistance P_{air} [bar]

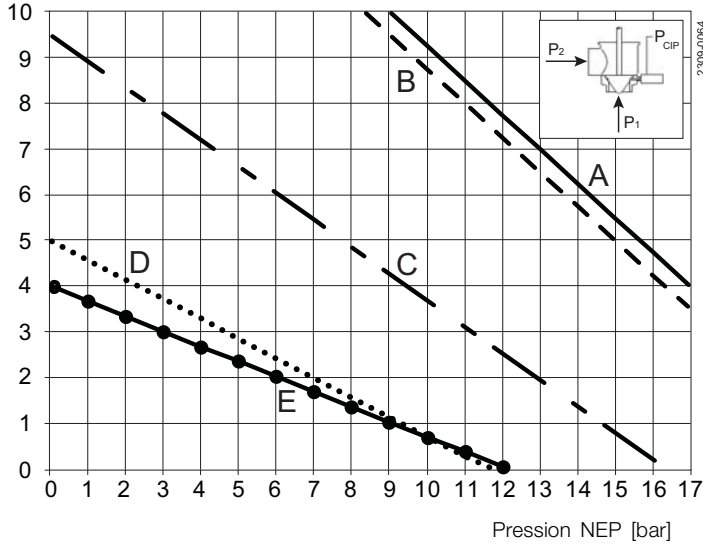


- A. Vanne NEP ø27
- B. Vanne NEP ø32

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

Actionneur ø89 avec ressort standard

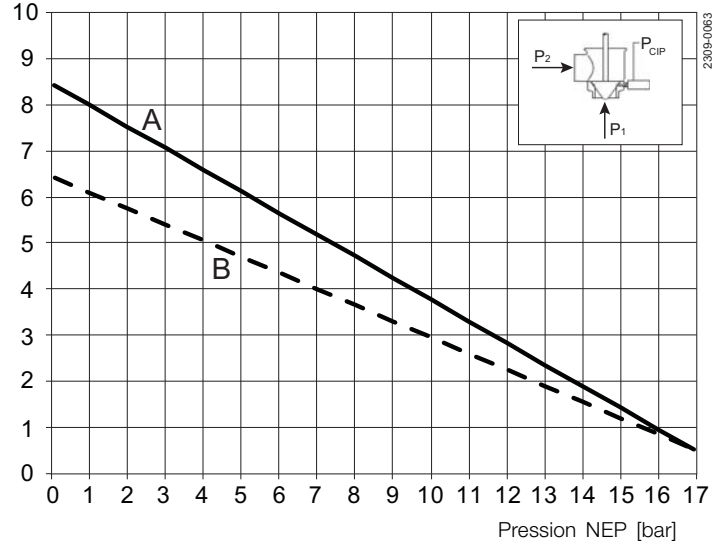
Pression du produit $\Delta P = P_1 - P_2$ [bar]



- A. DN40 ; ISO38
- B. DN50 ; ISO51
- C. DN65 ; ISO63.5
- D. DN80 ; ISO76.1
- E. DN100 ; ISO101.6

Actionneur ø89 avec ressort puissant

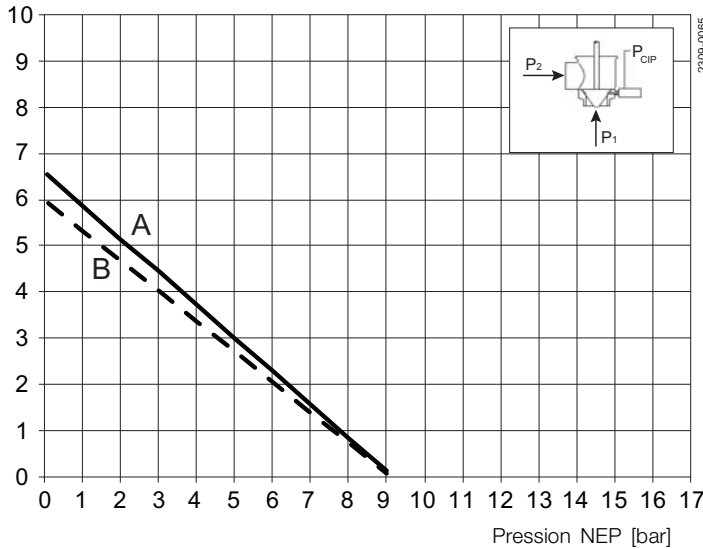
Pression du produit $\Delta P = P_1 - P_2$ [bar]



- A. DN80 ; ISO76.1
- B. DN100 ; ISO101.6

Actionneur ø133 avec ressort standard

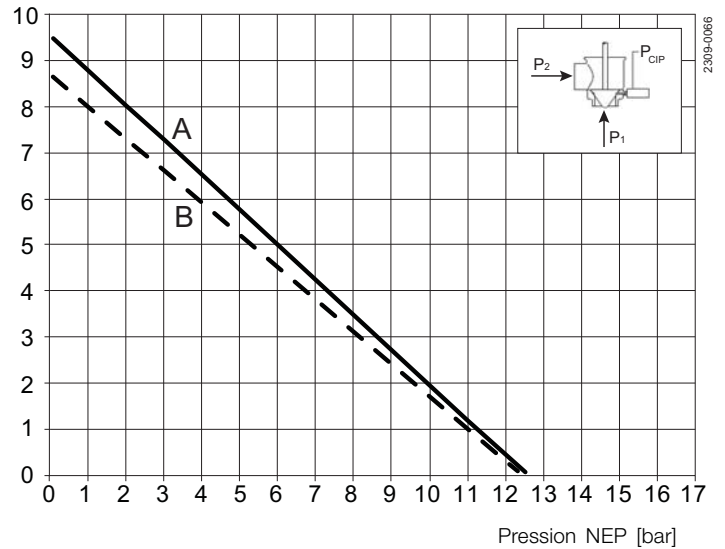
Pression du produit $\Delta P = P_1 - P_2$ [bar]



- A. DN40 ; ISO38
- B. DN50 ; ISO51

Actionneur ø133 avec ressort puissant

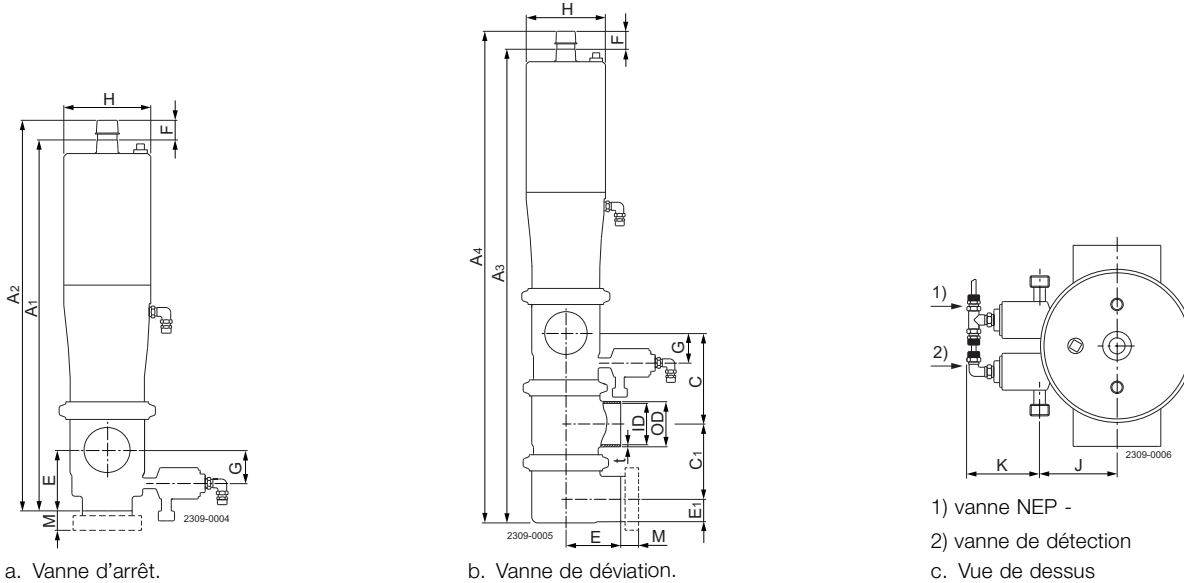
Pression du produit $\Delta P = P_1 - P_2$ [bar]



- A. DN40 ; ISO38
- B. DN50 ; ISO51

Nota ! Si l'actionneur est assisté avec de l'air du côté du ressort, la pression maxi. acceptable est 300 kPa (3 bar)

Dimensions



a. Vanne d'arrêt.

b. Vanne de déviation.

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

Dimensions (mm)

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	485.8	505.8	616.2	651.1	751.8	485	506	616	667	752		
A ₄	510.8	530.8	648.2	683.1	783.8	510	531	641	699	784		
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	38.1	50.8	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104	129	154
ID	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
M/ISO clamp	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'arrêt	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'inversion	7.7	8.1	15.0	17.0	23.0	7.7	8.1	15.0	18.0	23.0		

Raccords d'air comprimé :

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

Raccord NEP :

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

Raccord de fuite :

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

Attention, durée d'ouverture/fermeture :

La durée d'ouverture/fermeture sera affectée par les éléments 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**