

DÉTENDEURS-RÉGULATEURS DE PRESSION RP45 (Fileté)

DESCRIPTION

Les détendeurs-régulateurs de pression de la série ADCA RP45 sont des régulateurs à siège unique avec soufflet d'étanchéité qui fonctionnent sans énergie auxiliaire. Ils sont conçus pour être utilisés avec la vapeur, l'air comprimé et d'autres gaz compatibles avec les matériaux de construction. Ces détendeurs sont particulièrement adaptés à la réduction de la pression de vapeur dans les systèmes énergétiques et de procédé où les pressions doivent être maintenues à une valeur contrôlée.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Soufflet spécialement conçu pour une grande durabilité, assurant l'équilibrage de la pression et un fonctionnement sans frottement de la tige de clapet.

Construction robuste ("fit-and-forget").

Convient pour des rapports de réduction de pression élevés.

Actionneurs et ressorts de réglage interchangeables.

OPTIONS: Étanchéité souple en PTFE/GR pour utilisation avec la vapeur.

Étanchéité souple en caoutchouc nitrile pour utilisation avec l'air et les gaz.

Raccordement de la ligne de détection sur le corps.

UTILISATION: Vapeur, air comprimé et autres gaz compatibles avec les matériaux de construction. Utilisation limitée avec les liquides. Consultez le fabricant avant d'installer la vanne avec des liquides.

MODÈLES

DISPONIBLES: RP45S – acier au carbone.

RP45i – acier inoxydable.

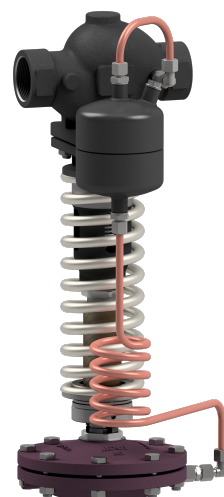
DIMENSIONS: 1/2" à 2".

RACC.: Fileté femelle ISO 7 Rp ou NPT.
Soudure par emboîtement (SW) ASME B16.11.
Soudure bout à bout (BW) ASME B16.25 sur demande.

ACTIONNEURS

DISPONIBLES: A1, A10, A11, A12, A3 et A4 – acier au carbone.
A2, A21, B2 et B21 – fonte GS ou acier au carbone.
A1i, A10i, A11i, A12i, A2i, A21i, A3i et A4i – acier inoxydable.

INSTALLATION: Voir l'IMI – Notice d'installation et de maintenance.
Pour les applications vapeur, un filtre en "Y", un séparateur d'humidité et un purgeur de vapeur doivent être installés en amont de la vanne.



MARQUAGE CE – GROUPE 2 (DIRECTIVE EUROPÉENNE – PED)	
PN 40	CATÉGORIE
1/2" à 1"	SEP
1 1/2" et 2"	1 (Marquage CE)

LIMITES D'UTILISATION – VANNE

MODÈLE	RP45S et RP45i
Limites d'utilisation du corps	PN 40
Pression amont maximale	25 bar
Pression aval maximale	18 bar
Pression aval minimale	0,15 bar
Température maximale de fonctionnement *	250 °C
Rapport de réduction maximal *	25:1
Plage de réglage	10:1
Pression max. d'essai hydraulique du corps de vanne en usine	60 bar

* Voir le tableau "Codes de commande" pour les restrictions.

LIMITES D'UTILISATION – ACTIONNEUR

MODÈLE D'ACTIONNEUR	A1 A1i	A10 A10i	A11 A11i	A12 A12i	A2 A2i	A21 A21i	A3 A3i	A4 A4i
Pression maximale de fonctionnement (bar)	25	25	25	25	12	18	2,5	1,5
Température maximale de fonctionnement	90 °C *							

* Voir le tableau "Options de raccordement de la ligne de détection".

COEFFICIENTS DE DÉBIT (m³/h)

DIMENSION	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
Kvs	4,8	6,9	9,1	14,4	26,5

TABLEAU DES CAPACITÉS EN VAPEUR SATURÉE (kg/h)

ENTRÉE (barg)	DIMENSION				
	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
0,5	51	68	90	186	300
0,75	63	84	112	230	360
1	75	100	133	280	430
1,5	100	133	175	360	590
2	126	170	230	450	730
2,5	150	200	260	550	880
3	175	240	310	640	1010
4	220	290	390	800	1300
5	260	350	480	1000	1600
6	330	440	580	1220	1930
7	400	520	700	1430	2300
8	450	600	800	1670	2700
9	500	670	880	1800	2900
10	560	750	980	2000	3200
12	680	900	1180	2500	4000
14	800	1050	1400	2900	4700
16	920	1230	1630	3400	5500
18	1040	1400	1860	3800	6200
20	1170	1540	2100	4200	7000
22	1330	1780	2350	4900	7800
24	1500	2000	2600	5400	8700
25	1600	2150	2800	5700	9200

Remarque: Pour des rapports de pression tels que $P2 > 0,7 P1$ et/ou lorsque le fluide est de la vapeur surchauffée, un facteur de correction doit être appliqué. Voir page suivante.

FACTEURS DE CORRECTION

Rapport de pression:

Les débits indiqués dans le "Tableau des débits de vapeur saturée" sont applicables lorsque $P_2 < 0,7 P_1$.

Dans les autres cas, un facteur de correction doit être appliqué.

RAPPORT DE PRESSION * P_2 / P_1	FACTEUR DE CORRECTION f
$\geq 0,7$	1,25
$\geq 0,8$	1,6
$\geq 0,9$	2,25

* Rapport de pression en bar abs (barg + 1)

Exemple

Débit de vapeur saturée requis: 300 kg/h; Pression amont: 3 bar; Pression aval requise: 2 bar.

Solution:

Déterminez d'abord le facteur de correction en fonction du rapport de pression: $(2+1) / (3+1) = 0,75 \rightarrow f = 1,25$

Multipliez ensuite par le débit indiqué: $300 \times 1,25 = 375$ kg/h

Reportez-vous ensuite à la cellule portant le numéro "3" dans la colonne "ENTRÉE" du tableau des débits de vapeur saturée. Sur cette ligne figurent les valeurs permettant de sélectionner la taille du réducteur de pression. Dans cet exemple, une capacité égale ou supérieure à 375 kg/h est requise. Le choix approprié est donc un 11/2", avec une capacité de 640 kg/h.

Dans le tableau de sélection des actionneurs et des ressorts, pour une pression aval de 2 bar, l'actionneur recommandé est le A2, avec le ressort de réglage n° 60.

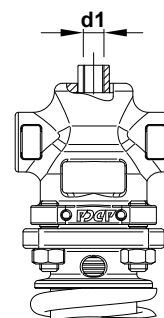
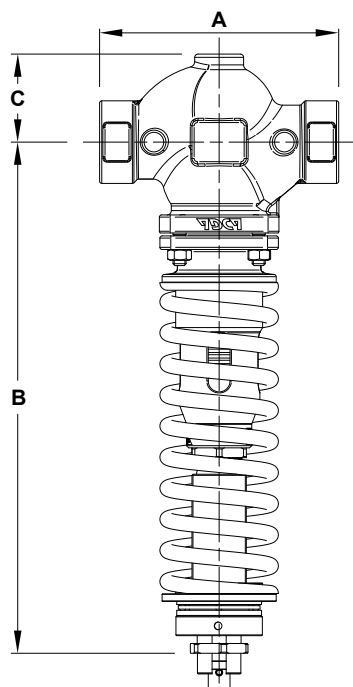
Vapeur surchauffée:

Lorsque le fluide est de la vapeur surchauffée au lieu de vapeur saturée, un facteur de correction doit être appliqué. Le débit massique requis doit être multiplié par le facteur suivant:

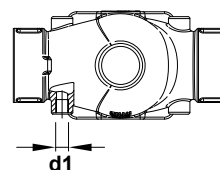
$$\frac{V_h}{V_s}, \text{ où } V_h = \text{volume spécifique de la vapeur surchauffée, et} \\ V_s = \text{volume spécifique de la vapeur saturée.}$$

TABLEAU DE SÉLECTION DES ACTIONNEURS ET DES RESSORTS

DIMENSION		A4 A4i		A3 A3i	A2 A2i	A21 A21i	A1 A1i	A10 A10i	A11 A11i	A12 A12i
1/2"	Plage de réglage (bar)	0,15 à 0,49	0,5 à 0,99	1 à 1,6	1,7 à 3,8	3,9 à 5,5	5,6 à 8,2	–	8,3 à 13	10 à 18
	N° de ressort	66	60	60	60	60	60	–	60	60.1
3/4"	Plage de réglage (bar)	0,15 à 0,49	0,5 à 0,99	1 à 1,6	1,7 à 3,8	3,9 à 5,5	5,6 à 8,2	–	8,3 à 13	10 à 18
	N° de ressort	66	60	60	60	60	60	–	60	60.1
1"	Plage de réglage (bar)	0,15 à 0,49	0,5 à 0,99	1 à 1,6	1,7 à 3,8	3,9 à 5,5	5,6 à 8,2	–	8,3 à 13	10 à 18
	N° de ressort	66	60	60	60	60	60	–	60	60.1
1 1/2"	Plage de réglage (bar)	0,15 à 0,49	0,5 à 0,99	1 à 1,6	1,7 à 3,8	3,9 à 5,5	5,6 à 8,2	–	8,3 à 13	10 à 18
	N° de ressort	66	60	60	60	60	60	–	60	60.1
2"	Plage de réglage (bar)	0,15 à 0,49	0,5 à 0,99	1 à 1,9	2 à 4,2	4,3 à 6,9	7 à 8,5	10 à 18	8,6 à 13	–
	N° de ressort	67	61	61	61	61	64	61	64	–



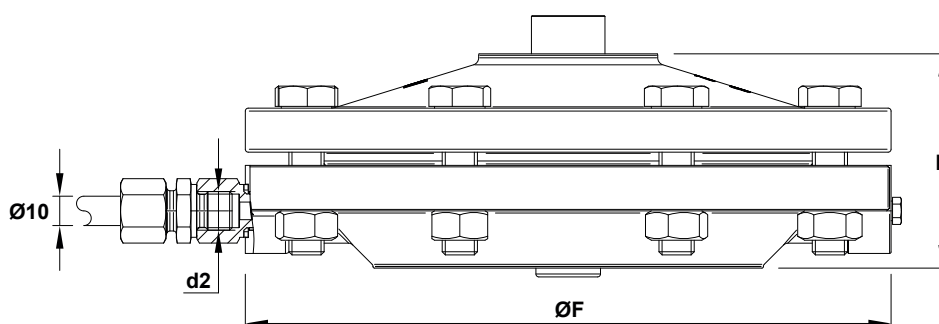
Raccordement optionnel de la ligne de
détection sur le corps (1/2" à 1")



Raccordement optionnel de la ligne de
détection sur le corps (1 1/2" et 2")

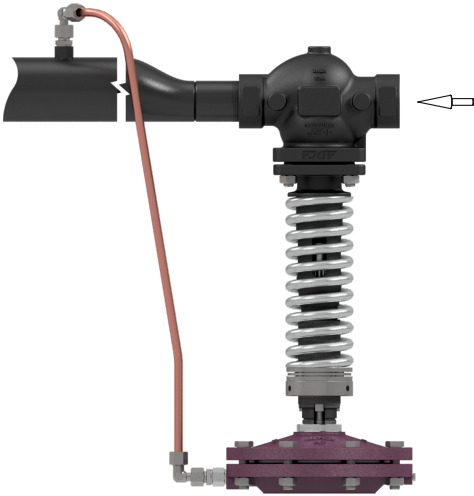
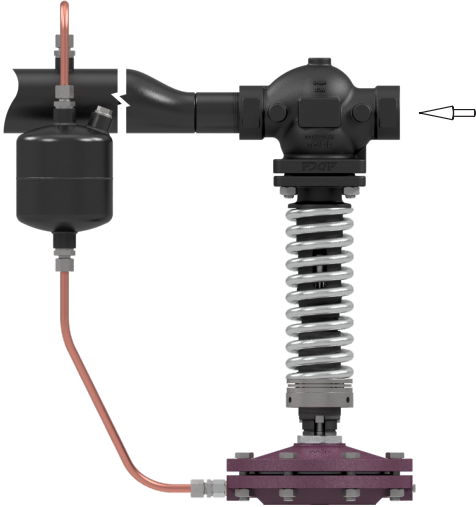
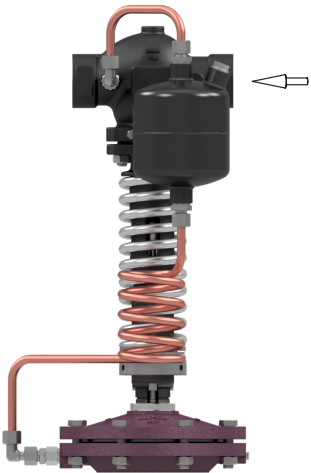
DIMENSIONS – VANNE (mm)

DIMENSION	DIMENSION				
	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
A	100	100	100	190	220
B	364	364	364	384	470
C	38	38	38	65	81
d1	3/8"	3/8"	3/8"	1/4"	1/4"
POIDS (kg)	7,9	7,9	7,9	12,3	17,4



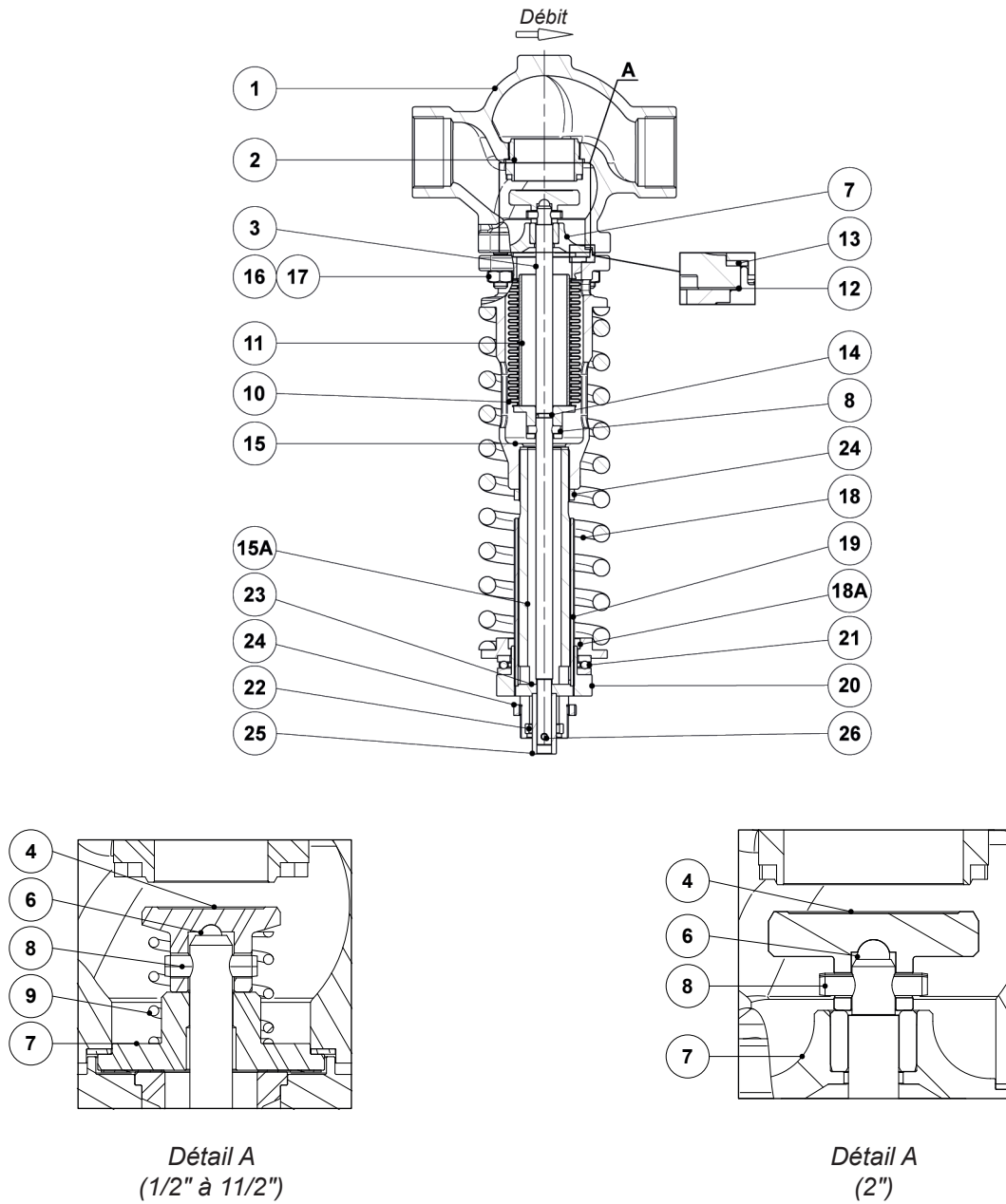
DIMENSIONS – ACTIONNEUR (mm)

DIMENSION	A1 A1i	A10 A10i	A11 A11i	A12 A12i	A2 A2i	A21 A21i	A3 A3i	A4 A4i
d2	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
E	67	67	67	67	74	74	71	81
ØF	172	172	172	172	220	220	282	340
POIDS (kg)	4,3	4,3	4,3	4,3	7,3	7,3	11,3	16,3

OPTIONS DE RACCORDEMENT DE LA LIGNE DE DÉTECTION	
LIGNE DE DÉTECTION EXTERNE	LIGNE DE DÉTECTION EXTERNE AVEC POT *
 Pour utilisation avec des gaz à une température inférieure à 90 °C. Pour les gaz à une température comprise entre 90 °C et 130 °C, veuillez consulter le fabricant. L'installation avec l'actionneur orienté vers le haut est également acceptable. La ligne de détection doit être raccordée au moins 1 mètre en aval de la sortie de la vanne.	 Applicable à la vapeur. Le tube de détection et le pot de condensation sont commandés et fournis séparément. L'installation doit être réalisée avec l'actionneur orienté vers le bas. La ligne de détection doit être raccordée au moins 1 mètre en aval de la sortie de la vanne.
SENSING LINE CONNECTION ON BODY	RACC. DE LA LIGNE DE DÉTECTION SUR LE CORPS AVEC POT *
 Pour utilisation avec des gaz à une température inférieure à 90 °C. Pour les gaz à une température comprise entre 90 °C et 130 °C, veuillez consulter le fabricant. L'installation avec l'actionneur orienté vers le haut est également acceptable. La vanne peut être fournie avec le tube de détection monté en usine. S'il n'est pas fourni monté, le raccordement sur le corps est livré obturé par un bouchon. L'image montre le raccordement et le tube de détection positionnés sur le côté gauche par rapport au sens d'écoulement. Si les contraintes d'installation l'exigent, le raccordement peut également être réalisé du côté droit. Pour les vannes jusqu'au DN 25, le raccordement de la ligne de détection est situé sur le bossage moulé à la partie inférieure du corps de la vanne.	 Applicable à la vapeur. L'installation doit être réalisée avec l'actionneur orienté vers le bas. La vanne peut être fournie avec le tube de détection et le pot de condensation montés en usine. Si ces composants ne sont pas fournis montés, le raccordement sur le corps est livré obturé par un bouchon. L'image montre le raccordement, le tube de détection et le pot de condensation positionnés sur le côté gauche par rapport au sens d'écoulement. Si les contraintes d'installation l'exigent, le raccordement peut également être réalisé du côté droit. Pour les vannes jusqu'au DN 25, le raccordement de la ligne de détection est situé sur le bossage moulé à la partie inférieure du corps de la vanne.

* Pour plus d'informations, veuillez consulter l'IS POT.010 – Water Seal Pots.

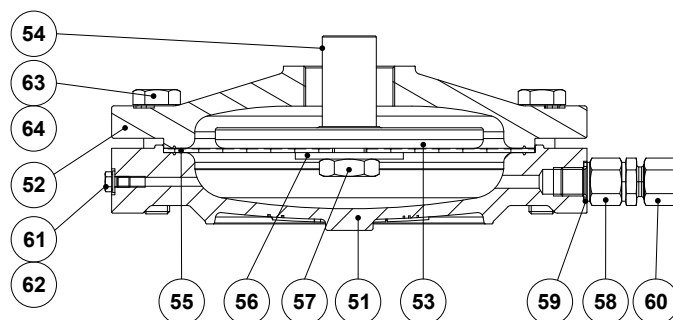
MATÉRIAUX



MATÉRIAUX – VANNE

POS. No.	DESIGNATION	MATÉRIAU
1	Corps de vanne (RP45S)	A216 WCB / 1.0619
	Corps de vanne (RP45i)	A351 CF8M / 1.4408
2	* Siège	AISI 316 / 4.4401
3	* Tige	AISI 304 / 1.4301
4	* Obturateur	AISI 420 / 1.4021
6	* Bille	AISI 440C / 1.4125
7	Guide de tige	AISI 304 / 1.4301
8	* Goupille	AISI 301 / 1.4310
9	Ressort de compensation	AISI 302 / 1.4300
10	* Soufflet	AISI 316Ti / 1.4571
11	Tube de guidage	CuZn39Pb3
12	* Joint de soufflet	Acier inoxydable / Graphite
13	* Joint de corps	Acier inoxydable / Graphite
14	* O-ring	** EPDM
15	Corps du piston (RP45G et RP45S)	A216 WCB / 1.0619
	Corps du piston (RP45i)	A351 CF8M / 1.4408
15A	Rallonge du corps du piston (RP45G et RP45S)	P355T1 / 1.0421
	Rallonge du corps du piston (RP45i)	AISI 304 / 1.4301
16	Goujon (RP45G et RP45S)	Acier 8.8; Acier EN 10269
	Goujon (RP45i)	Acier inoxydable A2-70
17	Écrou (RP45G et RP45S)	Acier 8.8; Acier EN 10269
	Écrou (RP45i)	Acier inoxydable A2-70
18	* Ressort de réglage	Acier de ressort
18A	Plaque inférieure du ressort (RP45G et RP45S)	C45E / 1.1191
	Plaque inférieure du ressort (RP45i)	AISI 304 / 1.4301
19	Tube fileté	CuZn39Pb3
20	Écrou de réglage du ressort	AISI 304 / 1.4301
21	Roulement à billes	Acier zingué
22	Entretoise (RP45G et RP45S)	S355JR / 1.0045
	Entretoise (RP45i)	AISI 304 / 1.4301
23	Étoile de pression (RP45G et RP45S)	S235JR / 1.0038
	Étoile de pression (RP45i)	AISI 304 / 1.4301
24	Contre-écrou	AISI 303 / 1.4305
25	Tube de pression (RP45G et RP45S)	C45E / 1.1191
	Tube de pression (RP45i)	AISI 304 / 1.4301
26	Goupille	AISI 303 / 1.4305

* Pièces détachées disponibles. ** Autres sur demande.



Actionneurs de la série A

MATÉRIAUX – ACTIONNEUR				
POS. No.	DESIGNATION	A1, A10, A11, A12, A3 et A4	A2 et A21	A1i, A10i, A11i, A12i, A2i, A21i, A3i et A4i
51	Chambre inférieure de la membrane	A216 WCB / 1.0619	GJS-400-15 / 0.7040; A216 WCB / 1.0619	A351 CF8M / 1.4408
52	Chambre supérieure de la membrane	A216 WCB / 1.0619	GJS-400-15 / 0.7040; A216 WCB / 1.0619	A351 CF8M / 1.4408
53	Plaque de pression	A216 WCB / 1.0619	GJS-400-15 / 0.7040	A351 CF8M / 1.4408; AISI 304 / 1.4301
54	Tige de la plaque de membrane	A216 WCB / 1.0619	GJS-400-15 / 0.7040	A351 CF8M / 1.4408; AISI 304 / 1.4301
55	* Membrane	Polyamide renforcé de néoprène	Polyamide renforcé de néoprène	Polyamide renforcé de néoprène
56	Rondelle	Cuivre	Cuivre	AISI 304 / 1.4301
57	Écrou hexagonal	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	AISI 304 / 1.4301
58	Limiteur de débit	AISI 303 / 1.4305	AISI 303 / 1.4305	AISI 303 / 1.4305
59	Joint	Cuivre	Cuivre	Cuivre
60	Raccord à compression	AISI 316Ti / 1.4571	AISI 316Ti / 1.4571	AISI 316Ti / 1.4571
61	Vis de purge	Acier zingué	Acier zingué	AISI 304 / 1.4301
62	Rondelle	Cuivre	Cuivre	AISI 304 / 1.4301
63	Boulon	Acier zingué	Acier zingué	AISI 304 / 1.4301
64	Écrou	Acier zingué	Acier zingué	AISI 304 / 1.4301

* Pièces détachées disponibles.

CODES DE COMMANDE RP45												
MODÈLE DE VANNE	RP45	1	S	60	M	0	XX	X	A	15		
RP45 – Détendeur de pression	RP45											
SÉRIE DE VANNES												
Série 1		1										
MATÉRIAU DU CORPS												
Acier au carbone A216 WCB / 1.0619			S									
Acier inoxydable A351 CF8M / 1.4408			I									
N° DE RESSORT												
60 (1/2" à 11/2")				60								
60.1 (1/2" à 11/2")				6A								
61 (2")				61								
64 (2")				64								
66 (1/2" à 11/2")				66								
67 (2")				67								
ÉTANCHÉITÉ DE LA VANNE												
Métal sur métal					M							
Étanchéité souple en PTFE/GR – Tmax 200 °C					G							
Étanchéité souple en NBR – Tmax 80 °C; Rapport de réduction maximal 10:1					N							
RACCORDEMENT DE LA LIGNE DE DÉTECTION SUR LE CORPS (a)												
Sans raccordement de la ligne de détection sur le corps						0						
Raccord fileté en partie inférieure (1/2" à 1") – ISO 228						1						
Raccord fileté sur le côté gauche, par rapport au sens d'écoulement (11/2" et 2") – ISO 228						4						
Raccord fileté sur le côté droit, par rapport au sens d'écoulement (11/2" et 2"; construction non standard) – ISO 228						3						
Raccord fileté sur les deux côtés (11/2" et 2"; construction non standard) – ISO 228						2						
Raccord fileté en partie inférieure (1/2" à 1") – NPT						V						
Raccord fileté sur le côté gauche, par rapport au sens d'écoulement (11/2" et 2") – NPT						W						
Raccord fileté sur le côté droit, par rapport au sens d'écoulement (11/2" et 2"; construction non standard) – NPT						Y						
Raccord fileté sur les deux côtés (11/2" et 2"; construction non standard) – NPT						Z						
OPTIONS												
Vanne standard							XX					
Vanne avec corps de piston en acier au carbone (uniquement pour RP45i)							XS					
CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES												
Aucune								X				
RACCORDEMENTS DE TUYAUTERIE												
Fileté femelle ISO 7 Rp									A			
Fileté femelle NPT ASME B1.20.1									C			
Soudure par emboîtement (SW) ASME B16.11									H			
DIMENSION												
1/2"										15		
3/4"										20		
...												
CONSTRUCTION SPÉCIALE / OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES												
Une description complète ou des codes supplémentaires doivent être ajoutés en cas de combinaison non standard											E	

(a) Les raccords sont obturés par des bouchons lorsque la vanne n'est pas fournie avec le tube préassemblé en usine.

COMMENT COMMANDER

Indiquez le code de commande complet de la vanne ainsi que la taille d'actionneur requise. Si la vanne doit être fournie avec le tube de détection monté en usine, cela doit être précisé dans la commande. Dans ce cas, précisez également si un pot de condensation doit être installé.

Exemple: RP451S60MWXXU40 équipé d'un actionneur A2 et d'un raccordement de la ligne de détection sur le corps avec pot de condensation POT-4S.