

DÉTENDEURS-RÉGULATEURS DE PRESSION RP45 (Taraudée)

DESCRIPTION

Les détendeurs-régulateurs de pression de la série RP45 sont des régulateurs à simple siège et à soufflet d'étanchéité qui fonctionnent sans énergie auxiliaire.

Conçu pour être utilisé avec de la vapeur, de l'air comprimé et d'autres gaz compatibles avec la construction.

Ces vannes sont particulièrement adaptés à la réduction de la pression de la vapeur dans tous les systèmes d'énergie et de traitement où les pressions doivent être maintenues sous contrôle.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Soufflet spécialement conçu pour une longue durée de vie, assurant l'équilibrage de la pression et une tige de clapet sans frottement.

Construction robuste (s'ajuste et s'oublie).

Convient à l'utilisation de dispositifs d'abaissement à haute pression. Actionneurs et ressorts de réglage interchangeables.

OPTIONS: Étanchéité souple en PTFE/GR pour utilisation avec de la vapeur.
Étanchéité souple en caoutchouc nitrile pour utilisation avec l'air et les gaz.
Tube de détection sur le corps.

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

MODÈLES

DISPONIBLES: RP45S and RP45ST or N – acier au carbone.
RP45i and RP45iT or N – acier inoxydable.
Suffixe T: étanchéité souple avec PTFE/GR.
Suffixe N: étanchéité souple avec caoutchouc nitrile.

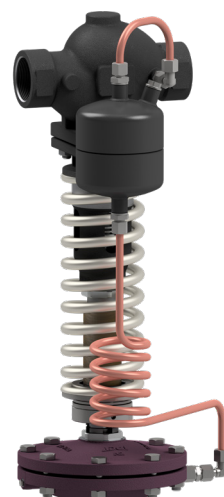
DIMENSIONS: 1/2" à 2".

CONNEXIONS: Taraudée femelle ISO 7 Rp ou NPT.

ACTIONNEURS

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

INSTALLATION: Voir IMI – Instructions d'installation et d'entretien.



RP45
avec tube de détection sur le corps

MARQUAGE CE - GROUPE 2 (PED – Directive européenne)	
PN 40	Catégorie
1/2" à 1"	SEP
1 1/2" et 2"	1 (Marquage CE)

CONDITIONS MAXIMALES D'UTILISATION – VANNE (mm)

MODÈLE	RP45S RP45i	RP45ST RP45iT	RP45SN RP45iN
Tenue pression du corps	PN 40	PN 40	PN 40
Pression amont maximale	25 bar	25 bar	25 bar
Pression aval maximale	18 bar	18 bar	18 bar
Pression aval minimale	0,15 bar	0,15 bar	0,15 bar
Température maximale de fonctionnement	250 °C	200 °C	80 °C
Rapport de réduction maximal	25:1	25:1	10:1
Rangéabilité	10:1	10:1	10:1
Essai max. du corps de vanne de l'usine hydraulique	60 bar	60 bar	60 bar

Remarque: Autres matériaux souples et limites de température sur demande.

CONDITIONS MAXIMALES D'UTILISATION – ACTIONNEUR (mm)

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 *							

* Un pot d'étanchéité doit être installé dans le tuyau de détection en cas de fonctionnement avec de la vapeur.

COEFFICIENTS DE DÉBIT (m³/h)

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

TABLEAU DES CAPACITÉS DE VAPEUR SATURÉE (kg/h)

ENTRÉE (barg)	SIZE				
	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 les rapports de pression où $P2 > 0,7 P1$ et/ou lorsque le fluide de fonctionnement est de la vapeur surchauffée, un facteur de correction doit être appliqué. Voir page suivante.

FACTEURS DE CORRECTION

Rapport de pression:

Les capacités indiquées dans le "tableau des capacités de vapeur saturée" sont applicables dans les scénarios où $P2 < 0,7 P1$. Dans les autres scénarios, un facteur de correction doit être appliqué:

RAPPORT DE PRESSION * P2 / P1	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)

Vapeur surchauffée:

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

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

TABLEAU DE SÉLECTION DES ACTIONNEURS ET DES RESSORTS

DIAMÈTRE		A4 A4i		A3 A3i	A2 A2i	A21 A21i	A1 A1i	A10 A10i	A11 A11i	A12 A12i
1/2"	Gamme de régulation (bar)	0,15 à 0,49	0,5 to 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
	Ressort N°	66	60	60	60	60	60	—	60	60.1
3/4"	Gamme de régulation (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
	Ressort N°	66	60	60	60	60	60	—	60	60.1
1"	Gamme de régulation (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
	Ressort N°	66	60	60	60	60	60	—	60	60.1
1 1/2"	Gamme de régulation (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
	Ressort N°	66	60	60	60	60	60	—	60	60.1
2"	Gamme de régulation (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	—
	Ressort N°	67	61	61	61	61	64	61	64	—

COMMENT DIMENSIONNER (À L'AIDE D'UNE TABLE À VAPEUR)

Exemple

Capacité de vapeur saturée nécessaire: 300 kg/h; Pression en amont: 3 bar; Pression aval nécessaire: 2 bar.

Solution:

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

Multipliez ensuite la capacité donnée: $300 \times 1,25 = 375 \text{ kg/h}$

Ensuite, il faut se référer à la cellule portant le numéro "3" dans la colonne "INLET" du tableau des capacités de vapeur saturée. Dans cette ligne, les valeurs pour la sélection de la taille du réducteur de pression. Dans ce scénario particulier, une valeur égale ou supérieure à 375 kg/h est requise, et la bonne sélection serait 11/2", avec une capacité de 640 kg/h. Dans le tableau de sélection de l'actionneur et du ressort, pour une pression aval de 2 bar, l'actionneur recommandé est le A2, et le ressort de régulation est le N° 60.

Remarques: Ne jamais dimensionner le robinet en fonction du diamètre de la conduite dans laquelle il doit être monté, mais en fonction du débit réel nécessaire. Le dimensionnement de la tuyauterie doit également respecter les vitesses d'écoulement maximales recommandées, en fonction du fluide.

COMMENT DIMENSIONNER (EN KVS)

Veuillez consulter les formules sur IS PV10.00 E ou consulter le fabricant.

COMMENT COMMANDER

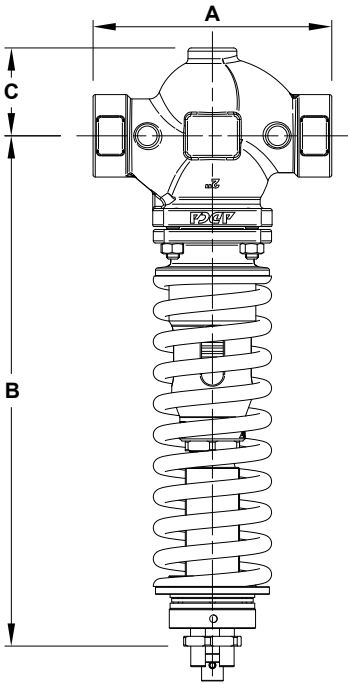
RP45S 11/2" ISO 7 Rp valve complète avec ressort N° 60, actionneur A2, réservoir de condensat et tuyau de détection en cuivre.

INSTALLATION

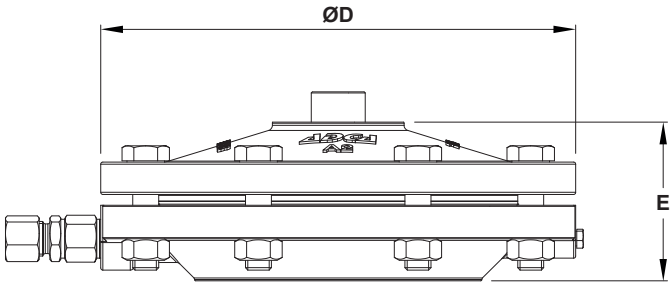
Installation horizontale avec l'actionneur à la verticale, orienté vers le bas.

L'installation avec l'actionneur orienté vers le haut n'est possible que lorsque la température du fluide est inférieure à 90 °C. Le tuyau de détection, s'il n'est pas monté sur le corps de la vanne, doit être installé en aval de la vanne à une distance minimale de 1 mètre ou de 15 diamètres de tuyau.

Un filtre "Y", un séparateur et un purgeur doivent être installés en amont de la vanne.

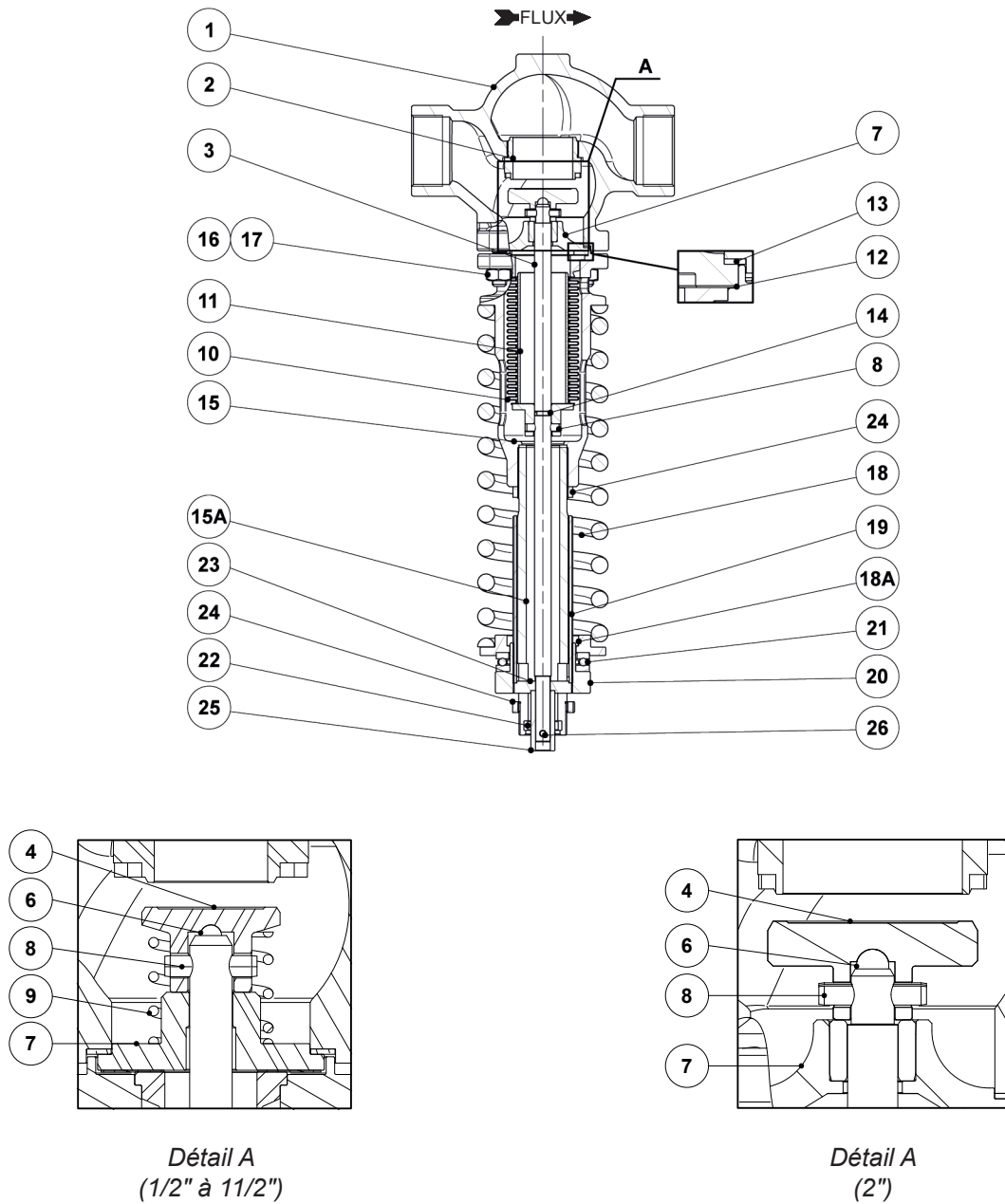


DIMENSIONS – VANNE (mm)					
DIMENSION	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
A	100	100	100	190	220
B	364	364	364	384	470
C	38	38	38	65	81
POIDS (kg)	7,9	7,9	7,9	12,3	17,4



DIMENSIONS – ACTIONNEUR (mm)								
DIMENSION	A1 A1i	A10 A10i	A11 A11i	A12 A12i	A2 A2i	A21 A21i	A3 A3i	A4 A4i
ØD	172	172	172	172	220	220	282	340
E	67	67	67	67	74	74	71	81
POIDS (kg)	4,3	4,3	4,3	4,3	7,3	7,3	11,3	16,3

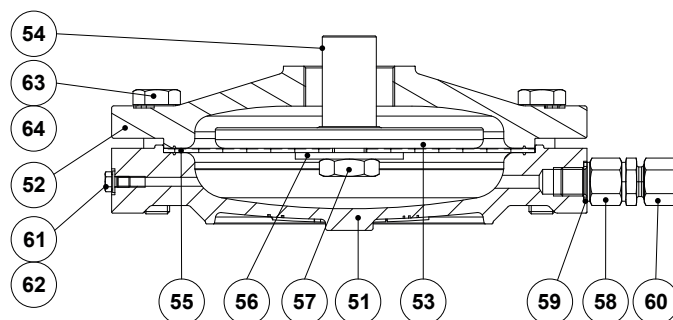
MATÉRIAUX



MATÉRIAUX – VANNE

POS. N°	DESIGNATION	DN 15 à 100
1	Corps de la vanne (RP45S)	A216 WCB / 1.0619
	Corps de la vanne (RP45i)	A351 CF8M / 1.4408
2	Siège	AISI 316 / 4.4401
3	Tige	AISI 304 / 1.4301
4	* Bouchon	AISI 420 / 1.4021
6	Boule	AISI 440C / 1.4125
7	Guide de la 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	Boulon (RP45G et RP45S)	Acier 8.8; Acier EN 10269
	Boulon (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	Ressort d'ajustement (RP45G et RP45S)	C45E / 1.1191
	Ressort d'ajustement (RP45i)	AISI 304 / 1.4301
19	Tube fileté	CuZn39Pb3
20	Écrou de réglage du ressort (RP45G et RP45S)	C45E / 1.1191
	Écrou de réglage du ressort (RP45i)	AISI 304 / 1.4301
21	Roulement à billes	Acier zingué
22	Espaceur (RP45G et RP45S)	S355JR / 1.0045
	Espaceur (RP45i)	AISI 304 / 1.4301
23	Étoile de pression (RP45G et RP45S)	S235JR / 1.0038
	Étoile de pression (RP45i)	AISI 304 / 1.4301
24	Écrou de blocage (RP45G et RP45S)	C45E / 1.1191
	Écrou de blocage (RP45i)	AISI 303 / 1.4305
25	Contre-écrou (RP45G et RP45S)	C45E / 1.1191
	Contre-écrou (RP45i)	AISI 304 / 1.4301
26	Goupille	AISI 303 / 1.4305

* Pièces détachées disponibles.



Série A

MATÉRIAUX – ACTIONNEUR				
POS. N°	DESIGNATION	A1, A10, A11, A12, A3 et A4	A2 et A21	A1i, A10i, A11i, A12i, A2i, A21i, A3i et A4i
51	Chambre à membrane inférieure	A216 WCB / 1.0619	GJS-400-15 / 0.7040 A216 WCB / 1.0619	A351 CF8M / 1.4408
52	Chambre à membrane supérieure	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	Broche de l'assiette de la membrane	A216 WCB / 1.0619	GJS-400-15 / 0.7040	A351 CF8M / 1.4408 AISI 304 / 1.4301
55	* Diaphragme	Polyamide renforcé au néoprène	Polyamide renforcé au néoprène	Polyamide renforcé au 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	Raccord à compression	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.