

Vannes de régulation pneumatiques type 3510-1 et type 3510-7

Microvanne type 3510

Exécution DIN

SAMSON

Application

Vanne pour la régulation de faibles débits dans les installations pilotes et techniques

Diamètre nominal	G 1/8 · G 1/4 · G 3/8 · G 1/2 · G 3/4 1/8 NPT · 1/4 NPT · 3/8 NPT · 1/2 NPT · 3/4 NPT DN 10 · DN 15 · DN 25
Pression nominale	PN 40 à 400
Températures	-196 à +450 °C

Vanne de régulation pneumatique exécution microvanne type 3510 avec

- servomoteur pneumatique type 3271-5
- servomoteur pneumatique type 3277-5

Disponible en

- vanne à passage droit
- vanne à passage équerre

Corps de vanne avec

- taraudage G ou NPT
- embouts à souder ou brides

En exécution standard, le matériau du corps est en inox. Sur demande, des matériaux divers peuvent être proposés.

Avec le kit de montage 1400-9031, la vanne de régulation reçoit une liaison série selon DIN EN 60534-6-1 (NAMUR) pour le montage de positionneurs, contacts de position, électrovannes et autres accessoires. Sur les appareils avec brides, SAMSON recommande l'utilisation d'une pièce d'isolement ou d'un soufflet afin que l'accessoire n'entre pas en collision avec la bride.

Exécution standard

- pour températures de -10 à +220 °C
- PN 40 à 400
- vanne à passage droit ou à passage équerre
- taraudage G 1/8 · G 1/4 · G 3/8 · G 1/2 · G 3/4 ou 1/8 NPT, 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT, 3/4 NPT
- brides DN 10, 15 ou 25
- embouts à souder DN 10, 15 ou 25

Type 3510-1 · avec servomoteur pneumatique type 3271-5, surface du servomoteur 120 cm² (cf. fiche technique ► T 8310-1)

Type 3510-7 (Fig. 1 et Fig. 2) · avec servomoteur pneumatique type 3277-5 avec surface du servomoteur 120 cm² pour le montage de positionneur intégré (cf. fiche technique ► T 8310-1)

Autres exécutions

- **Pièce d'isolement** pour des températures de -196 à +450 °C, avec matériau spécial jusqu'à +650 °C
- Soufflet d'étanchéité métallique jusqu'à PN 250 avec une étanchéité vers l'extérieur de ≤10⁻⁵ (mbar l)/s
- **Commande manuelle**

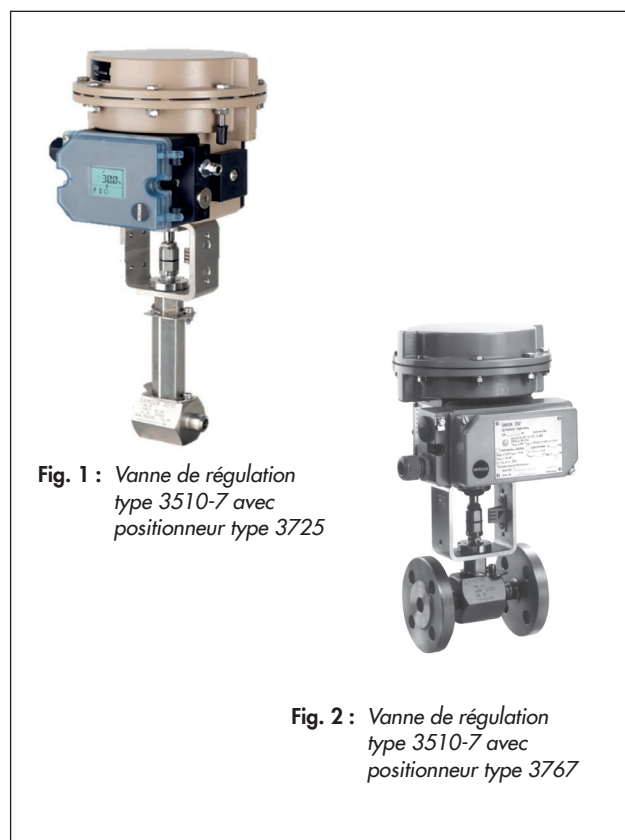


Fig. 1 : Vanne de régulation type 3510-7 avec positionneur type 3725

Fig. 2 : Vanne de régulation type 3510-7 avec positionneur type 3767

- **Servomoteur électrique · sur demande**
- Servomoteur en inox pour des températures ambiantes jusqu'à -60 °C · sur demande
- Corps avec brides vissées et joint lenticulaire DN 6 et DN 10, pression nominale PN 325, dimensions selon la norme IG ($K_{VSmax} = 0,4$)

Fonctionnement

Le fluide traverse la microvanne selon le sens indiqué par la flèche. La position du clapet détermine la section de passage entre le siège et le clapet.

La tige de clapet est reliée à la tige de servomoteur par un accouplement et l'étanchéité est assurée par une garniture de presse-étoupe ajustable.

Si de hautes exigences sont appliquées à l'étanchéité vers l'extérieur, la vanne peut être équipée d'un soufflet métallique à double paroi.

La vis de blocage empêche que le chapeau de vanne ou la pièce intermédiaire, vissé sur le corps, ne se desserre.

Position de sécurité

Deux positions de sécurité de la vanne de régulation sont possibles en fonction de la disposition des ressorts dans le servomoteur (détails, cf. fiche technique ► T 8310-1) :

- **Tige de servomoteur sort par ressorts (TS) :** la vanne se ferme par manque d'air.
- **Tige de servomoteur entre par ressorts (TE) :** la vanne s'ouvre par manque d'air.

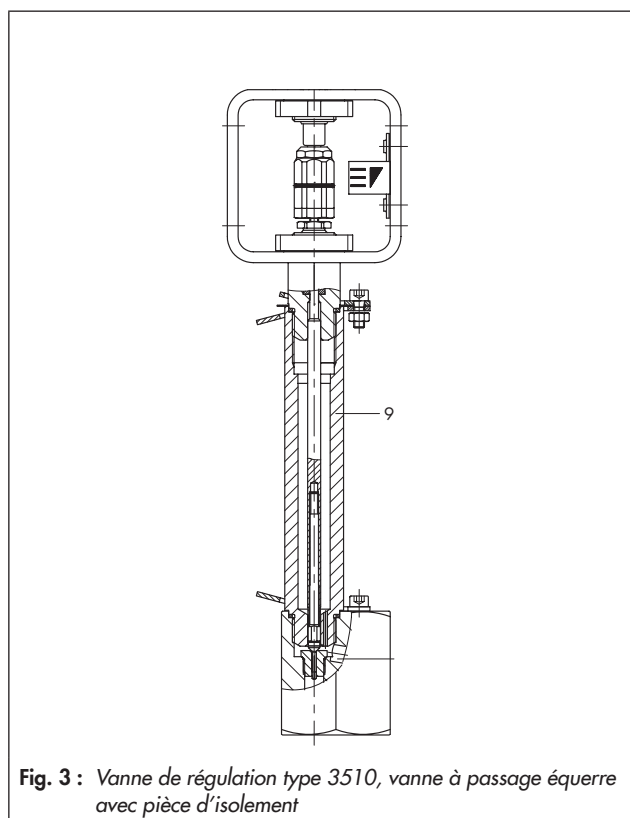


Fig. 3 : Vanne de régulation type 3510, vanne à passage équerre avec pièce d'isolement

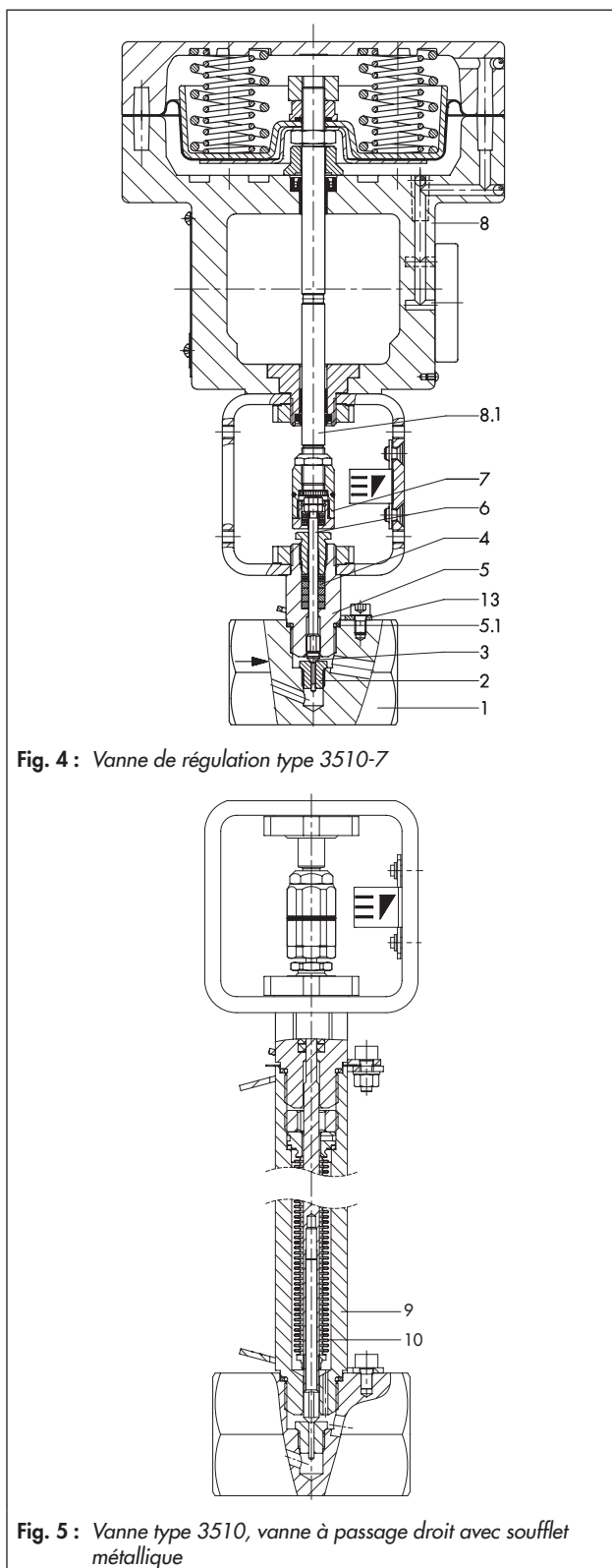


Fig. 4 : Vanne de régulation type 3510-7

Fig. 5 : Vanne type 3510, vanne à passage droit avec soufflet métallique

Légende

1	Corps de vanne	5.1	Joint de corps	9	Pièce intermédiaire pour pièce d'isolement ou soufflet
2	Siège	6	Tige de clapet	10	Soufflet métallique
3	Clapet	7	Accouplement	13	Dispositif anti-rotation
4	Garniture de presse-étoupe	8	Servomoteur		
5	Chapeau	8.1	Tige de servomoteur		

Tableau 1 : Caractéristiques techniques pour type 3510

Raccord	Taraudage	Embouts à souder	Brides
Diamètre nominal	G 1/8 · G 1/4 · G 3/8 · G 1/2 · G 3/4 1/8 NPT, 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT, 3/4 NPT	DN 10 · DN 15 · DN 25	DN 10 · DN 15 · DN 25
Pression nominale	PN 40 à 400		
Étanchéité siège-clapet	Étanchéité métallique		
Caractéristique	Exponentielle si $K_{VS} \geq 0,01$ · Linéaire · Tout ou rien		
Rapport de réglage	50 : 1 · <50 : 1 si $K_{VS} < 0,1$		
Plage de température ¹⁾	-10...+220 °C · avec pièce d'isolement -196...+450 °C		
Classe de fuite selon DIN EN 60534-4	Étanchéité métallique : IV · étanchéité métallique pour hautes exigences : V		
Conformité	EN		

¹⁾ Températures plus élevées sur demande

Tableau 2 : Matériaux

Corps de vanne ¹⁾ et chapeau de vanne ²⁾	1.4401/1.4404	2.4610
Siège	1.4401/1.4404 ³⁾ 1.4122 Stellite®	2.4610 ³⁾
Clapet	1.4401/1.4404 ³⁾ 1.4112 Stellite®	2.4610 ³⁾
Garniture de presse-étoupe	Composite PTFE	
Joint de corps	1.4401/1.4404	2.4610
Pièce d'isolement	1.4401/1.4404	2.4610
Soufflet métallique d'étanchéité		
Pièce intermédiaire	1.4401/1.4404	2.4610
Soufflet métallique jusqu'à PN 250	1.4571	2.4819

¹⁾ Autres matériaux sur demande

²⁾ Pièces en contact avec le fluide

³⁾ Uniquement si K_{VS} 0,001 à 1,6

Tableau 3 : Coefficients K_{VS} disponibles**Tableau 3.1 : Vue d'ensemble**

K_{VS}		0,0001 à 0,0063 ¹⁾	0,01 à 0,25	0,4	0,63 à 1,6 ²⁾
Rapport de réglage		<15 : 1	15 : 1 à 50 : 1	50 : 1	
Ø siège	mm	2	3	4	10
Filetage de siège ³⁾		M10 x 1			M16 x 1
Ø tige de clapet	mm	4		4	
Course	mm	7,5		7,5	

¹⁾ Matériau du siège et du clapet uniquement en 1.4122/1.4112, 1.4122/Stellite® ou Stellite®/Stellite®

²⁾ Uniquement jusqu'à PN 100

³⁾ Du fait des différents filetages de siège, les garnitures sont interchangeables uniquement dans les plages de K_{VS} 0,0001...0,4 (M10 x 1) et 0,63...1,6 (M16 x 1).

Tableau 3.2 : K_{VS} et diamètres nominaux correspondants

Débit K_{VS}	Raccord		Taroudage			Embouts à souder			Brides		
	Exponentielle	Linéaire	G 1/8 · G 1/4 · 1/8 NPT · 1/4 NPT	G 3/8 · 3/8 NPT	G 1/2 · G 3/4 · 1/2 NPT · 3/4 NPT	DN 10	DN 15	DN 25	DN 10	DN 15	DN 25
0,00010	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,00016		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,00025		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,00040		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,00063		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,0010		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,0016		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,0025		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,0040		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,0063		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,010		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,016	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,040	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,063	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,63 ¹⁾	•	•	-	•	-	•	•	-	•	•	
1,0 ¹⁾	•	•		•		•	•		•		
1,6 ¹⁾	•	•		•		•	•		•		

¹⁾ exécutions jusqu'à max. PN 100

Tableau 3.3 : Aide au choix de la vanne

PN	16...40		63...100		160...250		400					
Soufflet métallique	en option		en option		en option		-	en option				
K_{Vs}												
0,0001	Type 3510		Type 3510		Type 3510		Type 3510					
0,00016												
0,00025												
0,0004												
0,00063												
0,001												
0,0016												
0,0025												
0,004												
0,0063												
0,01												
0,016												
0,025												
0,04												
0,063												
0,1												
0,16												
0,25												
0,4												
0,63	Type 3252	Type 3241	Type 3252	Type 3251	Type 3252	Type 3251	Type 3252	Type 3251				
1												
1,6												
2,5												
4												
6,3												
10												

De plus amples informations relatives aux différentes vannes sont disponibles dans les fiches techniques suivantes :

- Type 3241 : ► T 8015 (DIN) et ► T 8012 (ANSI)
- Type 3251 : ► T 8051 (DIN) et ► T 8052 (ANSI)
- Type 3252 : ► T 8053

Tableau 4 : Pressions différentielles adm. · pressions en bar (surpression)**Tableau 4.1 : Exécution normale sans soufflet · position de sécurité « vanne FERMÉE »**

Plage de pression nominale pour surfaces du servomoteur		120 cm ²	0,4...0,8	0,8...1,6	1,7...2,1	2,4...3,1
Diamètre nominal	K _{VS}	Servomoteur	Δp pour p ₂ = 0 bar			
G 1/8 · G 1/4 · G 3/8 · G 1/2 · G 3/4 1/8 NPT, 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT, 3/4 NPT DN 10 · DN 15 · DN 25	0,0001 à 0,4	120 cm ²	250	400	-	-
G 1/2 · G 3/4 1/2 NPT · 3/4 NPT DN 15 · DN 25	0,63 à 1,6	120 cm ²	35	84	100	-

Tableau 4.2 : Exécution normale avec soufflet · position de sécurité « vanne FERMÉE »

Plage de pression nominale pour surfaces du servomoteur		120 cm ²	0,4...0,8	0,8...1,6	1,7...2,1	2,4...3,1
Diamètre nominal	K _{VS}	Servomoteur	Δp pour p ₂ = 0 bar			
G 1/8 · G 1/4 · G 3/8 · G 1/2 · G 3/4 1/8 NPT, 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT, 3/4 NPT DN 10 · DN 15 · DN 25	0,0001 à 0,4	120 cm ²	30	72	160	250
G 1/2 · G 3/4 1/2 NPT · 3/4 NPT DN 15 · DN 25	0,63 à 1,6	120 cm ²	25	68	100	-

Tableau 4.3 : Exécution normale sans soufflet · position de sécurité « vanne OUVERTE »

Plage de pression nominale pour surfaces du servomoteur		120 cm ²	0,4...0,8		
		Pression d'alimentation	1,2	2,5	3,5
Diamètre nominal	K _{VS}	Servomoteur	Δp pour p ₂ = 0 bar		
G 1/8 · G 1/4 · G 3/8 · G 1/2 · G 3/4 1/8 NPT, 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT, 3/4 NPT DN 10 · DN 15 · DN 25	0,0001 à 0,4	120 cm ²	254	400	-
G 1/2 · G 3/4 1/2 NPT · 3/4 NPT DN 15 · DN 25	0,63 à 1,6	120 cm ²	36	100	-

Tableau 4.4 : Exécution normale avec soufflet · position de sécurité « vanne OUVERTE »

Plage de pression nominale pour surfaces du servomoteur		120 cm ²	0,4...0,8		
		Pression d'alimentation	1,2	2,5	3,5
Diamètre nominal	K _{VS}	Servomoteur	Δp pour p ₂ = 0 bar		
G 1/8 · G 1/4 · G 3/8 · G 1/2 · G 3/4 1/8 NPT, 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT, 3/4 NPT DN 10 · DN 15 · DN 25	0,0001 à 0,4	120 cm ²	27	160	250
G 1/2 · G 3/4 1/2 NPT · 3/4 NPT DN 15 · DN 25	0,63 à 1,6	120 cm ²	27	100	-

Tableau 5 : Dimensions en mm**Tableau 5.1 :** Vanne type 3510

Raccord		Taraudage	Embouts à souder	Brides		
Vanne		G/NPT	DN 10, 15, 25	DN 10	DN 15	DN 25
L ¹⁾	PN 40	74	80	130	130	160
	PN 63 à 160			210	210	230
	PN 250 à 320			230	230	260
	PN 400			–	264	308
L1 ¹⁾	PN 40	34	40	90	90	100
	PN 63 à 160			105	105	115
	PN 250 à 320			115	115	130
	PN 400			–	127 ³⁾	150 ³⁾
H1	120 cm ²			122		
H4 avec pièce d'isolement	PN 40 à 400			263		
H4 avec soufflet	PN 40 à 100			263		
	PN 160 à 250			365		
H2 ou bride ØD1	PN 40	23 ²⁾	23 ²⁾	90	95	115
	PN 63 à 160			100	105	140
	PN 250 à 320			125	130	160
	PN 400			125	145	180

¹⁾ Longueurs entre-bridés selon DIN EN 558

²⁾ Pour le matériau de corps 2.4610, H2 = 28 mm

³⁾ Longueurs entre-bridés déterminées par SAMSON

Tableau 5.2 : Servomoteurs pneumatiques type 3271 et type 3277

Surface du servomoteur	cm ²	120
ØD membrane	mm	168
H	mm	69
H3 ¹⁾	mm	110
H5	Type 3277 mm	88
Taraudages	Type 3271	M20×1,5
	Type 3277	M20×1,5
α	Type 3271	G 1/8 (1/8 NPT)

¹⁾ Hauteur de dégagement minimale requise pour le démontage du servomoteur

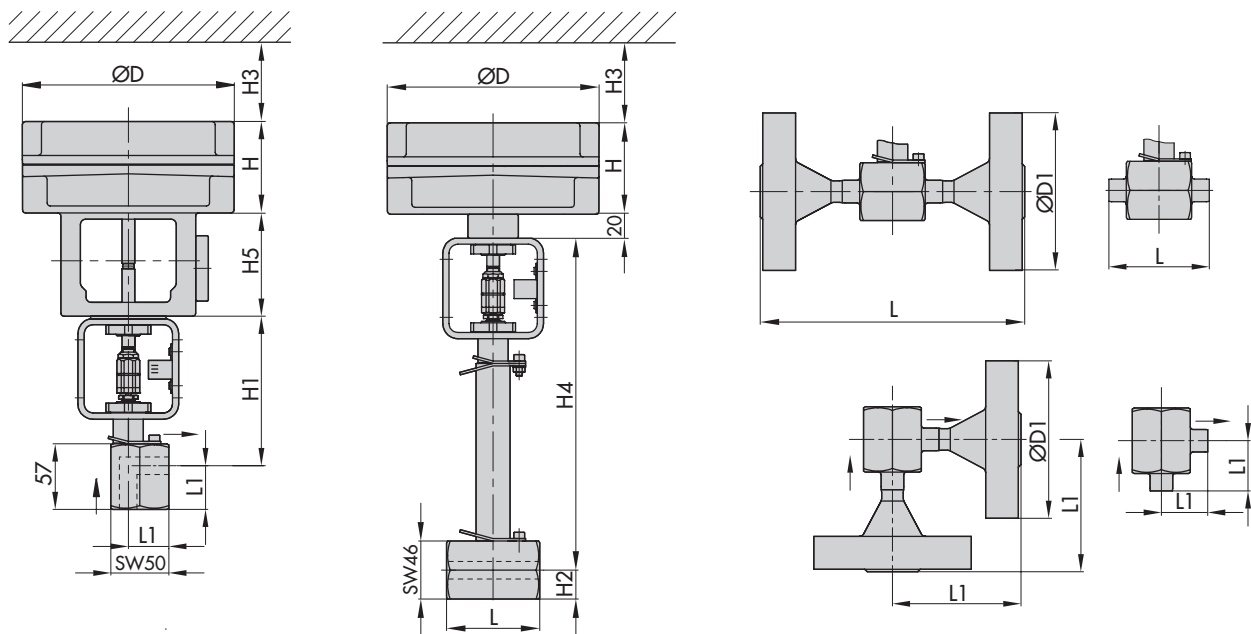
Tableau 6 : Poids en kg**Tableau 6.1 :** Vanne type 3510

Raccord		Taraudage	Embouts à souder	Brides		
Vanne		G/NPT	DN 10, 15, 25	DN 10	DN 15	DN 25
Vanne sans servomoteur	PN 40	1,7	1,5	2,9	3,1	4,2
	PN 63 à 160			3,9	4,2	7,3
	PN 250 à 320			5,6	6,0	8,7
	PN 400			7,1	9,1	9,8
en option	Pièce d'isolement			0,5		
	Soufflet			0,6		

Tableau 6.2 : Servomoteurs pneumatiques type 3271 et type 3277

Servomoteur	120 cm ²
Poids (approx.)	3,5

Plans cotés



Type 3510-7 vanne à passage équerre avec taraudage

Type 3510-1 vanne à passage équerre avec taraudage, avec soufflet/pièce d'isolement

Type 3510 exécution du corps avec raccord à brides et embouts à souder

Texte de commande

Microvanne type 3510	Vanne à passage droit ou à passage équerre
Diamètre nominal	DN
Pression nominale	PN
Matériau du corps	Selon Tableau 2
Type de raccordement	Taraudage G, NPT Brides Embouts à souder
Sens d'écoulement	Dans le sens de fermeture ou inverse au sens de fermeture
Caractéristique	Exponentielle, linéaire ou Tout ou Rien
Servomoteur pneumatique	Type 3271-5 ou type 3277-5, 120 cm ²
Position de sécurité	Vanne FERMÉE ou vanne OUVERTE
Nature du fluide	Masse volumique (en kg/m ³) et température (en °C)
Débit	En kg/h ou m ³ /h, dans des conditions normales ou de service
Pression	p ₁ et p ₂ en bar (pression absolue p _{abs}) pour débit minimal, normal et maximal
Accessoires*	Positionneur et/ou contact de position
*kit de montage 1400-9031 requis	

Sous réserve de modifications techniques.



SAMSON RÉGULATION S.A.
1, rue Jean Corona
69120 Vaulx-en-Velin, France
Téléphone : +33 (0)4 72 04 75 00
Fax : +33 (0)4 72 04 75 75
samson@samson.fr · www.samson.fr

Agences commerciales :
Paris (Nanterre) · **Marseille** (La Penne sur Huveaune)
Lyon · **Nantes** (Saint Herblain)
Bordeaux (Mérignac) · **Lille**
Mulhouse (Cernay) · **Afrique Francophone**

T 8091 FR