

# Vanne de réglage pneumatique types 3249-1 et 3249-7

## Vanne aseptique à passage équerre type 3249



### Application

Vannes de réglage pour applications aseptiques dans l'industrie pharmaceutique et alimentaire selon les normes DIN ou ANSI

**Diamètre nominal** DN 15 à 100 · NPS ½ à 4  
**Pression maximale** 10 bar · 150 psi  
**Plages de température** -10 à 160 °C · 14 à 320 °F



Vanne à passage équerre type 3249 avec

- Servomoteur pneumatique type 3271 (vanne type 3249-1)
- Servomoteur pneumatique type 3277 (vanne type 3249-7) pour montage d'un positionneur intégré

Corps de vanne

- En inox 1.4404 ou 316L
- Surface interne en contact avec le produit: usinée fin ou électropolie
- Classement dans le module A de la DESP
- Conformité FDA pour les matériaux d'étanchéité en contact avec le fluide
- Conformité EHEDG pour les deux exécutions de corps

Cet organe de réglage possède un corps sans zone de rétention et peut être nettoyé ou stérilisé selon le procédé CIP ou SIP. L'étanchéité sur la tige de clapet est garantie par une membrane. Un raccord de contrôle permet de détecter une fuite de la membrane. Cette vanne est conçue pour fonctionnement en milieu aseptique.

### Exécutions

**Exécution standard** · Vanne à passage équerre, à corps sphérique usiné dans la masse. DN 15 à DN 100 avec embouts à souder selon DIN 11850 série 2.

Pression maximale selon le tableau 1b. Fixation du chapeau de vanne par raccords Clamp, sans presse-étoupe.

Etanchéité de la tige par membrane EPDM revêtue PTFE.

**Type 3249-1** · Vanne type 3249 avec servomoteur type 3271 (voir notices techniques T 8310-1 FR et T 8310-2 FR)

**Type 3249-7** (Fig. 1) · Vanne type 3249 avec servomoteur type 3277 (voir notice technique T 8310-1 FR)

**Exécution spéciale** (Fig. 2) · Exécution usinée dans la masse DN 15 à DN 100 avec chapeau de vanne vissé et garniture à anneaux PTFE en forme de chevron.

### Autres exécutions avec:

- **Corps ANSI**, embouts à souder selon BS 4825
- **Embouts à souder** selon DIN EN ISO 1127 ou ISO 2037 (SMS) ou NFA 49-249
- **Raccords filetés** selon DIN 11 851 (11 887)
- **Raccords filetés** selon SMS ou IDF
- **Raccords Clamp** selon ISO 2852, DIN 32676, BS 4825
- **Brides**
- **Brides aseptiques** selon DIN 11864 avec emboîtement mâle ou femelle

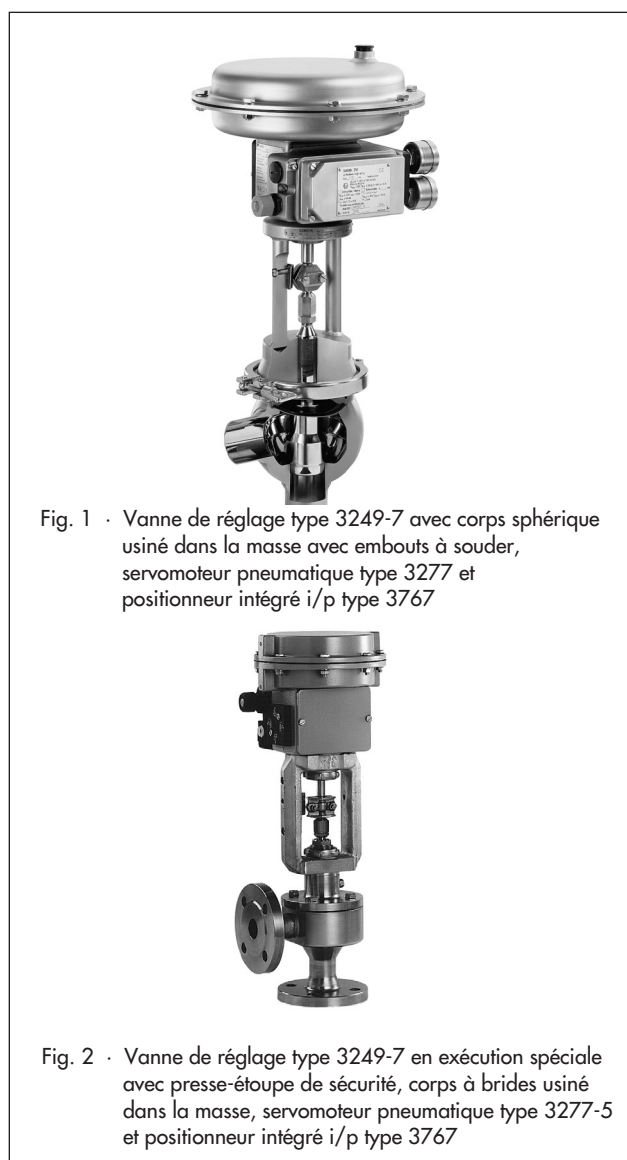


Fig. 1 · Vanne de réglage type 3249-7 avec corps sphérique usiné dans la masse avec embouts à souder, servomoteur pneumatique type 3277 et positionneur intégré i/p type 3767

Fig. 2 · Vanne de réglage type 3249-7 en exécution spéciale avec presse-étoupe de sécurité, corps à brides usiné dans la masse, servomoteur pneumatique type 3277-5 et positionneur intégré i/p type 3767

- **Matériau de corps 1.4435**, autres sur demande
- En tant que **vanne Tout ou Rien** avec servomoteur pneumatique à piston
- **Chemise de réchauffage**
- **Servomoteur électrohydraulique type 3274**

## Fonctionnement

Le fluide circule dans le sens de la fermeture du clapet (sens de la flèche marquée sur le corps). Le débit passant entre le clapet (3) et le siège (2) usiné dans le corps varie en fonction de la position du clapet.

L'étanchéité de la tige est assurée sur l'exécution standard par la membrane (6.2) et sur l'exécution spéciale par le presse-étoupe de sécurité (4).

Le raccord de contrôle (4.4) permet, sur l'exécution standard, de visualiser la fuite de membrane et sur l'exécution spéciale, de raccorder un contrôleur de pression ou d'admettre sur la membrane (6.2) un fluide de barrage aseptique.

## Position de sécurité

Selon la disposition des ressorts dans le servomoteur (pour plus de détails, voir feuille technique T 8310-1 FR), deux positions de sécurité sont possibles en cas de manque d'air sur la membrane:

**"Tige sort par ressorts" (TS),**

la vanne se ferme lorsque les ressorts font sortir la tige (vanne FMA).

**"Tige entre par ressorts" (TE),**

la vanne s'ouvre lorsque les ressorts font entrer la tige (vanne OMA).

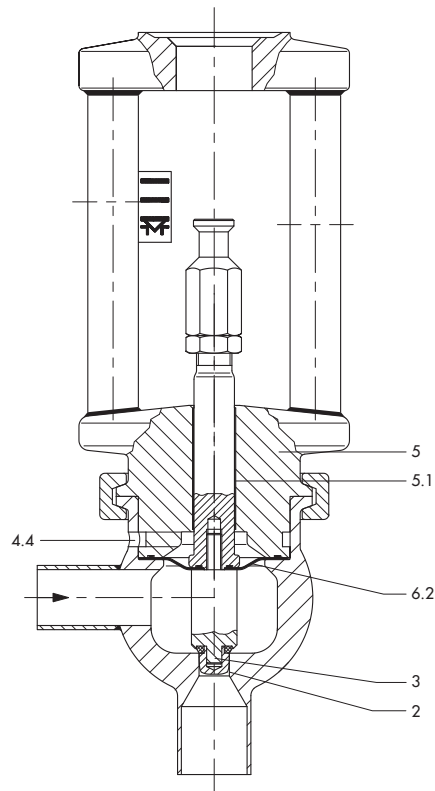


Fig. 3 · Vanne équerre type 3249 en exécution standard

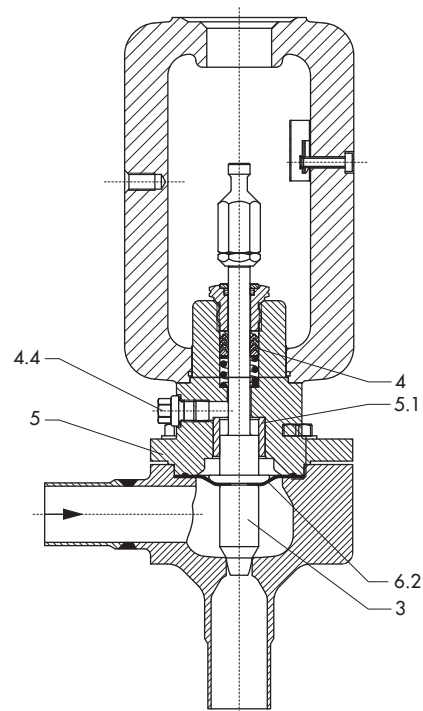


Fig. 4 · Vanne équerre type 3249 en exécution spéciale

### Légende des Fig. 3 et 4

- |     |                            |     |                    |
|-----|----------------------------|-----|--------------------|
| 2   | Siège, usiné dans le corps | 5   | Chapeau de vanne   |
| 3   | Clapet                     | 5.1 | Douille de guidage |
| 4   | Presse-étoupe              | 6.2 | Membrane           |
| 4.4 | Raccord de contrôle        |     |                    |

**Tableau 1a · Caractéristiques techniques pour type 3249**

Exécution		DIN	ANSI
Diamètre nominal		DN 15 ... 100	NPS ½ ... 4
Pression maximale voir tableau 1b		10 bar	150 psi
Type de raccordement		Voir tableau 1b	
Étanchéité siège-clapet <sup>1)</sup>		Étanchéité métallique · Étanchéité souple	
Caractéristique		Exponentielle ou linéaire	
Rapport de réglage		50 : 1 jusqu'à DN 50 · 30 : 1 jusqu'à DN 65	
Températures admissibles	Fonctionnement	-10 °C ... 130 °C (voir tableau 1b)	14 °F ... 266 °F (voir tableau 1b)
	Stérilisation	150 °C jusqu'à 30 min	300 °F jusqu'à 30 min
Valable pour le matériel livré à partir de Sept. 2008	Fonctionnement	160 °C	320 °F
	Stérilisation	180 °C (courte durée)	356 °F (courte durée)
Classe du débit de fuite selon DIN EN 1349	Étanchéité métallique	IV	
	Étanchéité souple	VI (impossible en exécution EHEDG)	
Traitement de surface et rugosité	Extérieur	R <sub>a</sub> ≤ 1,6 µm · Microbillé	
		R <sub>a</sub> ≤ 0,6 µm · Poli	
	Intérieur	R <sub>a</sub> ≤ 0,8 µm · Usiné fin	
		R <sub>a</sub> ≤ 0,6 µm · Poli	
		R <sub>a</sub> ≤ 0,4 µm · Poli satiné	
		R <sub>a</sub> ≤ 0,4 µm · Poli miroir	

1) Conformité (alimentaire) uniquement en cas d'étanchéité métallique

**Tableau 1b · Raccordements, pressions maximales et températures limites**

Raccordement	Norme	Diamètres nominaux mm/in	Pression de service max.	Diagramme pression-température	
Embouts à souder	DIN 11 850 série 2 (11866 A)	DN 15 ... 100	10 bar	DIN	
	DIN EN ISO 1127				
	BS 4825	NPS ½ ... 1 NPS 1½ ... 4	150 psi	ANSI	
	SMS/ISO 2037 (NFA 49 249)	DN 25 ... 80	10 bar	DIN	
Raccords filetés	DIN 11 887/11 851 Raccord A	DN 15 ... 100	10 bar	DIN	
	SMS	DN 25 ... 80	6 bar		
	ISO 2853 (IDF)	NPS 1 ... 3	150 psi	ANSI	
Tube aseptique	DIN 11864 pour joint torique et DIN 11850 série 2	DN 15 ... 80	10 bar	DIN	
Raccord Clamp	ISO 2852 Tableau 2	DN 25 ... 100	10 bar	DIN	
	DIN 32 676	DN 15 ... 100			
	BS 4825	NPS ½ ... 1 NPS 1½ ... 3	150 psi	ANSI	
Brides à portée d'étanchéité lisse, mais avec R <sub>a</sub> ≤ 0,8	DIN EN 1092-1	DN 15 ... 100	PN 10	10 bar	DIN
			PN 6	6 bar	
	ANSI B 16.5 RF, Cl. 150	NPS ½ ... 4	150 psi	ANSI	

**Tableau 2 · Matériaux**

Exécution <sup>1)</sup>	DIN	ANSI
Corps avec siège usiné dans le corps	1.4404	316 L
Chapeau de vanne	1.4404	316 L
Clapet	1.4404	316 L
Douille de guidage	Inox revêtu PTFE	
Garniture presse-étoupe Exécution spéciale	Anneaux PTFE en forme de chevron	
Membrane	EPDM revêtu PTFE	

<sup>1)</sup> Adapté pour des fluides de groupes 1 et 2 selon la Directive des Equipements Sous Pression 97/23/CE

**Tableau 3 · Coefficients  $K_{VS}$ , valeurs  $C_V$  et diamètres nominaux correspondants**

$K_{VS}$	0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40	60	80	100	160	
$C_V$	0,12	0,2	0,3	0,50	0,75	1,2	2	3	5	7,5	12	20	30	47	70	95	120	190	
Ø siège [mm]	6					12					24 jusqu'à DN 25 31 à partir de DN 32		31	38	48	63	80		100
Course [mm]	7,5 mm jusqu'à DN 25											-							
	-									15 mm à partir de DN 32					30				
DN	NPS																		
15	½	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
20	¾	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
25	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
32	1¼									•	•	•							
40	1½									•	•	•	•						
50	2									•	•	•	•	•					
65	2½									•	•	•	•	•	•				
80	3									•	•	•	•	•	•	•			
100	4																	•	•

**Tableau 4a · Pressions différentielles admissibles pour type 3249 en exécution standard et spéciale · Pressions en bar**

Position de sécurité				Tige sort par ressorts (TS)				Tige entre par ressorts (TE)			Force provenant de la membrane de vanne en N/bar		
Plages de pression nominale en bar pour				Course = 7,5 mm				Course = 15/30 mm					
				0,6 ... 1,0	1,2 ... 2,0	-		0,2...0,6	-				
Pression de commande nécessaire				1,4	2,2	2,5	3,5	1,8	2,4	3,1			
DN	Kvs	SM cm <sup>2</sup>	Course	Pression amont max. p <sub>1</sub> pour p <sub>2</sub> = 0 bar									
15	0,1 ... 4	120	7,5 mm	5,5	10	-		10	-	-	130		
		240		10	10	-		10	-	-			
20	0,1 ... 4	120		5,5	10	-		10	-	-			
		240		10	10	-		10	-	-			
25	0,1 ... 10	120		5,5	10	-		10	-	-			
		240		10	10	-		10	-	-			
32	6,3 ... 16	240	15 mm	-	2	-	-	2,0	8	10	400		
		350		1,5	3	10	-	3,0	10	-			
40	6,3 ... 25	240		-	2	-	-	2,0	8	10			
		350		1,5	3	10	-	3,0	10	-			
50	6,3 ... 40	240		-	2	-	-	2,0	8	10			
		350		1,5	3	10	-	3,0	10	-			
65 · 80	60	240		-	2	-	-	2,0	8	10			
		350		1,5	3	10	-	3,0	10	-			
80 · 100	80 · 100 160	700		30 mm	-	1,5	6,5	10	1,5	6,5		10	1450

**Tableau 4b · Pressions différentielles admissibles pour type 3249 en exécution standard et spéciale · Pressions en psi**

Position de sécurité				Tige sort par ressorts (TS)				Tige entre par ressorts (TE)			Force provenant de la membrane de vanne en N/bar		
Plages de pression nominale en psi pour				Course = 7,5 mm				Course = 15/30 mm					
				9 ... 15	18 ... 30	-		3 ... 9	-				
Pression de commande nécessaire				20	32	36	50	26	35	45			
NPS	C <sub>v</sub>	SM cm <sup>2</sup>	Course	Pression amont max. p <sub>1</sub> pour p <sub>2</sub> = 0 psi									
½	0,12 ... 5	120	7,5 mm	80	145	-		145	-	-	130		
		240		145	145	-		145	-	-			
¾	0,12 ... 5	120		80	145	-		145	-	-			
		240		145	145	-		145	-	-			
1	0,12 ... 12	120		80	145	-		145	-	-			
		240		145	145	-		145	-	-			
1¼	7,5 ... 20	240	15 mm	-	29	-	-	29	116	145	400		
		350		22	44	145	-	44	145	-			
1½	7,5 ... 30	240		-	29	-	-	29	116	145			
		350		22	44	145	-	44	145	-			
2	7,5 ... 47	240		-	29	-	-	29	116	145			
		350		22	44	145	-	44	145	-			
2½ · 3	70	240		-	29	-	-	29	116	145			
		350		22	44	145	-	44	145	-			
3 · 4	95 · 120 190	700		30 mm	-	22	94	145	22	94		145	1450

**Tableau 5 · Dimensions en mm pour vanne de réglage types 3249-1 et 3249-7**
**Tableau 5a · Exécution standard (N) avec corps sphérique et exécution spéciale (S) avec presse-étoupe de sécurité**

Vanne	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
	NPS	½	¾	1	1¼	1½	2	2½	3	4	
Course nominale	mm	7,5			15				30		
Embouts à souder pour tubes selon DIN 11850 série 2	L (N)	70 *	70 *	70 *	105 *	105 *	105 *	105 *	105 *	150 *	150 *
	L (S)	90	90	90	105	105	115	115	115	-	-
	Ø d2	19	23	29	35	41	53	70	85		104
	t	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2		2
Embouts à souder pour tubes selon DIN EN ISO 1127	L (N)	70 *	70 *	70 *	105 *	105 *	105 *	105 *	105 *	150 *	150 *
	L (S)	90	90	90	105	105	115	115	115	-	-
	Ø d2	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9		114,3
	t	1,6	1,6	2	2	2	2,6	2,6	2,6		2,6
Embouts à souder pour tubes selon BS 4825	L (N)	70 *	70 *	70 *	-	105 *	105 *	105 *	105 *	150 *	150 *
	Ø d2	12,7	19,1	25,4		38,1	50,8	63,5	76,2		97,6
	t	1,6	1,6	1,6		1,6	1,6	1,6	1,6		2
Embouts à souder pour tubes selon ISO 2037 (SMS), NFA 49-249	L (N)			70 *	105 *	105 *	105 *	105 *	105 *	150 *	150 *
	Ø d2	-	-	25	33,7	38	51	63,5	76,1		104 *
	t			1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,6		2 *
Raccords filetés selon DIN 11887	L1 (N)	64 *	64 *	64	100 *	100 *	100 *	100	115	155 *	155 *
	Ø-d1	16	20	26	32	38	50	66	81		100
	Ø-C1	34 x ⅛"	44 x ⅙"	52 x ⅙"	58 x ⅙"	65 x ⅙"	78 x ⅙"	95 x ⅙"	110 x ¼"		130 x ¼"
Raccords filetés selon SMS 1146	L2 (N)			55 *	105 *	105 *	105 *	105	110	155 *	155 *
	Ø-d1	-	-	22,6	29,6	35,6	48,6	60,3	72,9		100 *
	Ø-C2			40 x ⅙"	48 x ⅙"	60 x ⅙"	70 x ⅙"	85 x ⅙"	98 x ⅙"		125 x ¼"
Raccords Clamp selon ISO 2852 (tube selon ISO 2037)	L3 (N)	60,3 *	60,3 *	60,3 *	88,9 *	88,9 *	88,9 *	88,9 *	95,3 *	150 *	150 *
	Ø-d1			22,6	31,3	35,6	48,6	60,3	72,9		97,6
	Ø-C3			50,5	50,5	50,5	64	77,5	91		119
Brides selon DIN EN 1092-1 (EN 558-1, R 8)	L4 (N)	90	95	100	105	115	125	145	155	155 *	175
	Ø-d1	16	20	26	32	38	50	66	81		100
Dimensions communes	A	80	80	80	110	110	110	110	110	155	155
	H1 (N)	225	228	231	257	260	265	275	280	300	310

\* Les dimensions ne sont pas normalisées.

**Tableau 5b · Dimensions en mm pour servomoteurs types 3271 et 3277**

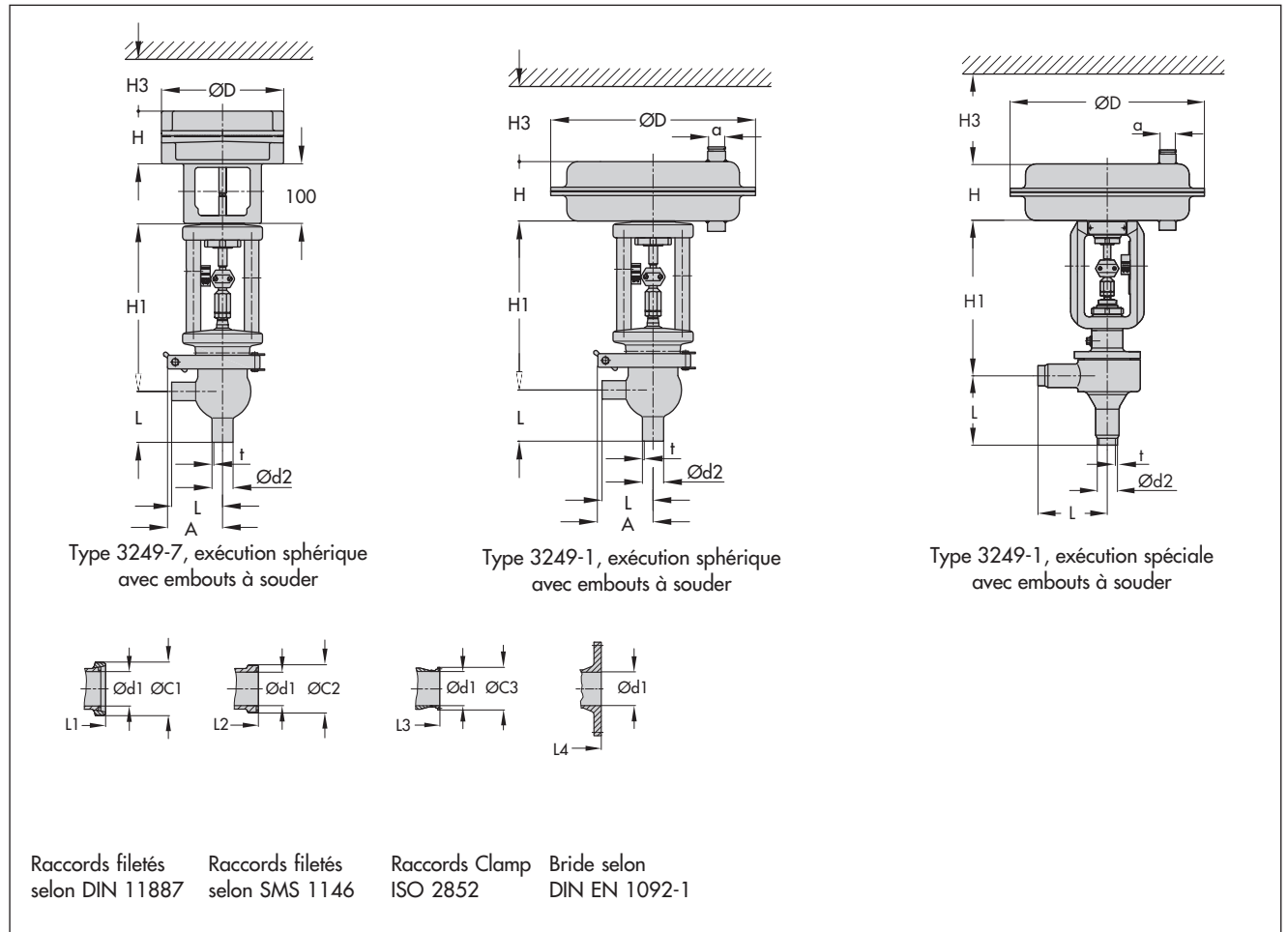
Servomoteur	Type	3271-5	3271			3277-5	3277		
Surface de membrane	cm <sup>2</sup>	120	240	350	700	120	240	350	700
Ø de membrane D	mm	168	240	280	390	168	240	280	380
H	mm	70	65	85	199	70	65	85	199
H3 1)	mm	180	175	195	325	280	275	295	425
a	mm	G ⅛	G ¼	G ⅜		-	G ⅜		

1) Dimensions minimales de dégagement du servomoteur

**Tableau 6 · Poids en kg pour vanne type 3249**

Vanne	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
	NPS	½	¾	1	1¼	1½	2	2½	3	4
Poids avec embouts à souder	env. kg	6			16			20	36	40
(Course 30 mm)										

Servomoteur	Type	3271-5	3271		3277-5	3277			
Surface de membrane	cm <sup>2</sup>	120	240	350	700	120	240	350	700
Poids	env. kg	3	5	8	22	3,5	9	12	26



## Texte de commande

Vanne aseptique type 3249

Exécution du corps	Corps sphérique ou exécution spéciale avec presse-étoupe de sécurité
Diamètre nominal	DN ... ou NPS ...
Coefficient $K_{VS}$ /Valeur $C_v$ ...	
Étanchéité du clapet	métallique/souple
Raccords produit	Embouts à souder, Raccords filetés, Brides ou Raccords Clamp
Caractéristiques	Exponentielle ou linéaire
Servomoteur	Type 3271/3277
Surface	... cm <sup>2</sup>
Course	... mm
Position de sécurité	Vanne fermée ou vanne ouverte
Plage de pression nominale ...	

Sous réserve de modifications des dimensions et des types.



SAMSON REGULATION S.A  
1, rue Jean Corona BP 140  
F- 69512 VAULX-EN-VELIN CEDEX  
Tél. +33 (0)4 72 04 75 00 Fax +33 (0)4 72 04 75 75  
Internet: <http://www.samson.fr>

Succursales à:  
**Paris** (Rueil-Malmaison)  
**Marseille** (La Penne sur Huveaune)  
**Mulhouse** (Cernay) · **Nantes** (St Herblain)  
**Bordeaux** (Mérignac) · **Lille** · **Caen**

**T 8048 FR**

2009-10