

T 8310-2/7 FR

Servomoteurs pneumatiques 1000, 1400-120, 2800 et 2x 2800 cm²

Type 3271

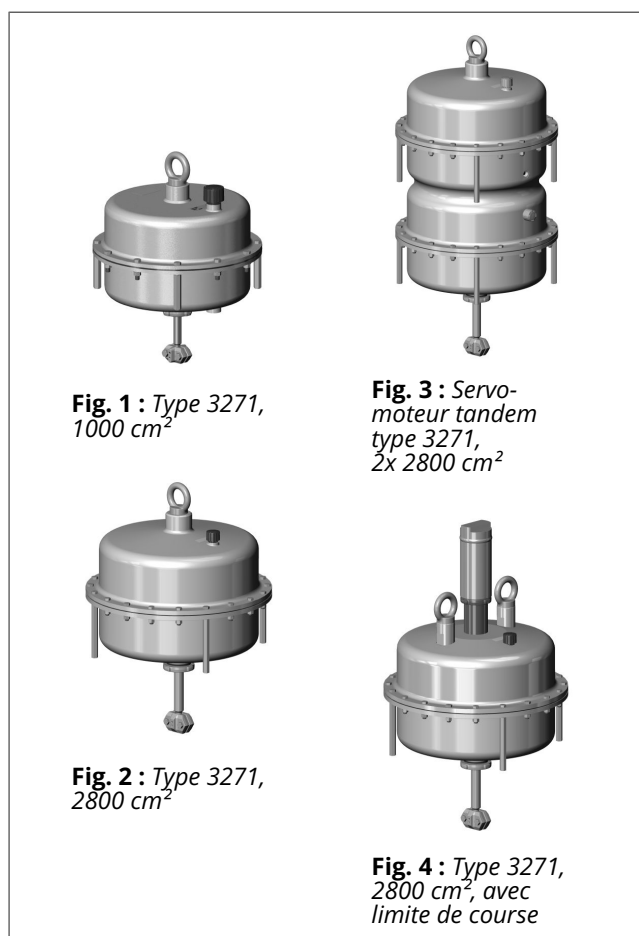


Application

Servomoteurs linéaires, en particulier pour le montage sur les vannes SAMSON des séries 240, 250, 280, 290 et SMS

Surface du servomoteur **1000 à 2800 cm²**

Course nominale **jusqu'à 160 mm**



Caractéristiques

Le servomoteur pneumatique type 3271 est un servomoteur à membrane déroulante avec ressorts internes.

- Forces de réglage élevées à une vitesse de course élevée
- Frottement faible

- Diverses plages de pression nominale en fonction du nombre et de la précontrainte des ressorts
- Modification de la plage de pression nominale et inversion du sens d'action sans outillage spécial (également sur les exécutions à commande manuelle) (également sur les servomoteurs tandem)
- Températures de service admissible de -60 à +90 °C
- Taraudage sur le couvercle supérieur pour le vissage d'un anneau de levage ou d'un crochet de levage

Exécutions

- **Type 3271 · Servomoteur pneumatique d'une surface de 1000, 1400-120 ou de 2800 cm²**
- **Type 3271 · Servomoteur tandem pneumatique d'une surface de 2x 2800 cm²**
- avec **limitation de course** (en option), réglage mécanique des positions minimale et maximale

Autres exécutions

- Exécutions pour d'**autres fluides** (par ex. eau) - sur demande
- **Commande manuelle latérale type 3273** · cf. fiche technique ► T 8312

Conception et fonctionnement

Les servomoteurs se composent pour l'essentiel des deux couvercles, d'une membrane déroulante avec assiette et de ressorts internes. Il est possible d'imbriquer les ressorts plusieurs fois les uns dans les autres.

La pression de commande p_{st} crée sur la surface du servomoteur A la force $F = p_{st} \cdot A$, qui est compensée par les ressorts. Le nombre et la précontrainte des ressorts du servomoteur déterminent la plage de pression nominale en fonction de la course nominale. La course H est proportionnelle à la pression de commande p_{st} . Le sens d'action de la tige de servomoteur dépend de la position de montage des ressorts et du raccord de pression de commande.

Le servomoteur type v1 est équipé d'une membrane clampée.

Les coquilles d'accouplement relient la tige du servomoteur à la tige de clapet d'une vanne.

La limitation de course réglable dont sont équipées certaines exécutions permet de réduire la course jusqu'à 50 % dans les deux sens d'action (tige entre ou sort) et de la fixer ainsi.

Les servomoteurs avec surface active de 1400-120 cm² sont équipés d'un dispositif anti-rotation.

Le servomoteur tandem (2x 2800 cm²) incorpore deux membranes couplées. La force de réglage ainsi créée correspond à deux fois celle d'un servomoteur simple (2800 cm²).

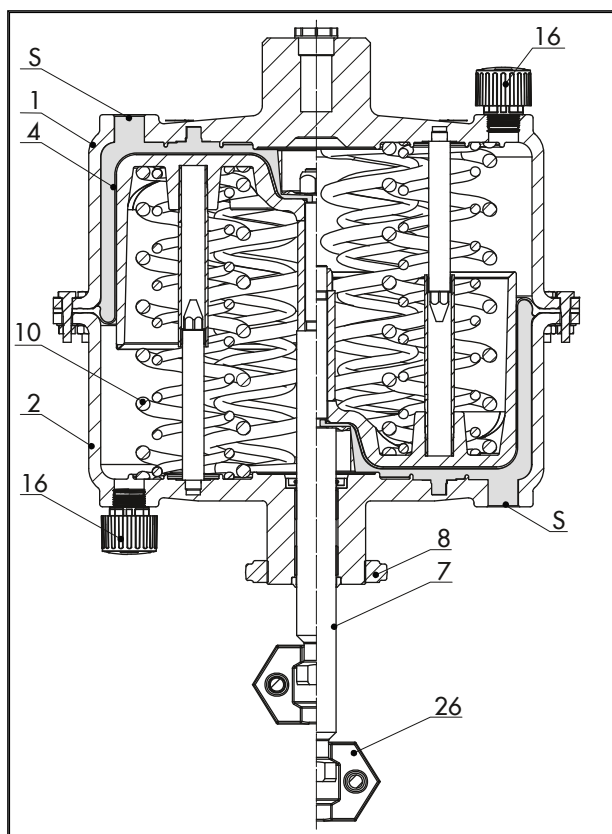


Fig. 6 : Type 3271, exécution 1400-120 cm² avec taraudage sur le couvercle supérieur

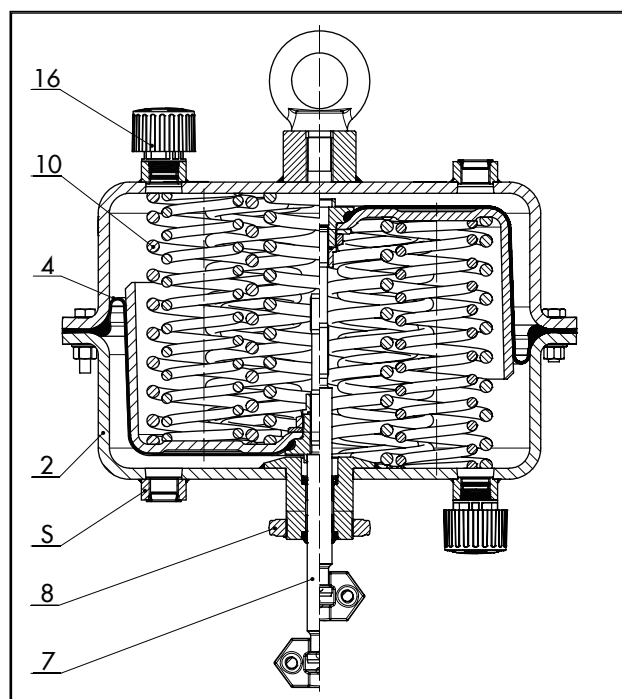


Fig. 5 : Type 3271 avec surface 1000 cm²

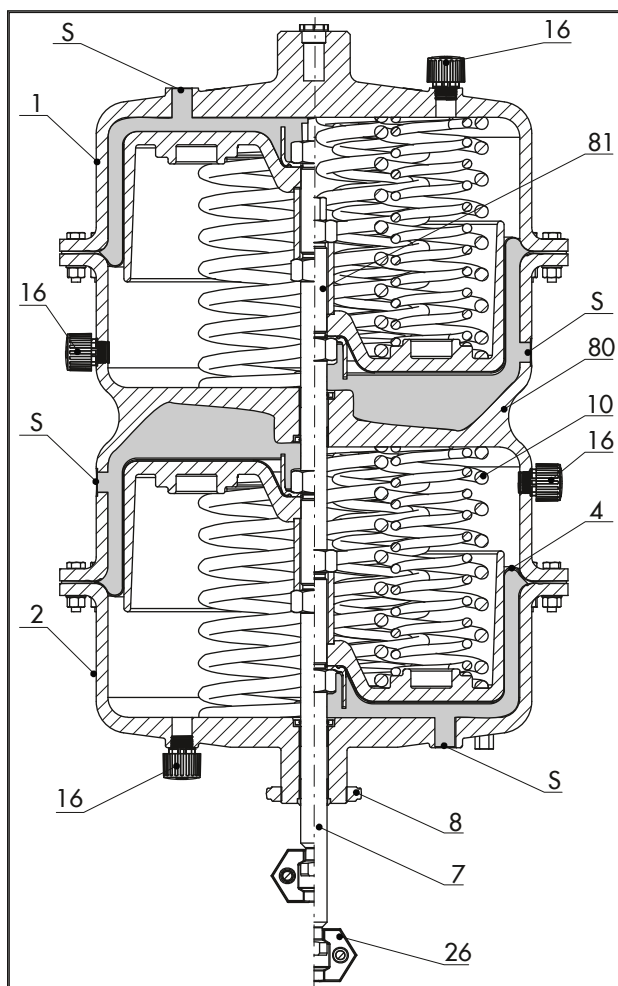


Fig. 7 : Servomoteur tandem avec surface de 2x 2800 cm² et taraudage sur le couvercle supérieur

Légende des Fig. 5 à Fig. 7

- | | |
|----|--|
| 1 | Couvercle supérieur |
| 2 | Couvercle inférieur |
| 4 | Membrane |
| 7 | Tige de servomoteur |
| 8 | Écrou crénelé |
| 10 | Ressorts |
| 16 | Évents |
| 26 | Accouplement |
| 80 | Couvercle (servomoteur tandem) |
| 81 | Tige de servomoteur (servomoteur tandem) |
| S | Raccord de pression de commande |

Sens d'action

Les servomoteurs sont disponibles avec deux positions de sécurité :

- **Tige sort par manque d'air (TS) :** les ressorts déplacent la tige de servomoteur en position finale inférieure en cas de décompression de la membrane ou de coupure de l'alimentation d'air.
- **Tige entre par manque d'air (TE) :** les ressorts déplacent la tige de servomoteur à l'intérieur en cas de décompression de la membrane ou de coupure de l'alimentation d'air.

Fonction Tout ou Rien

Les servomoteurs pneumatiques type 3271 sont prévus pour une pression d'alimentation maximale de 6 bar.

Pour le sens d'action « Tige sort par manque d'air (TS) » et limitation de course, la pression d'alimentation ne doit pas dépasser de plus de 1,5 bar la valeur finale de la plage des ressorts.

Tableau 1 : Caractéristiques techniques

Surface de servomoteur cm ²		1000	1400-120	2800	2x 2800
Pression d'alim. max.		6 bar ¹⁾	6 bar ¹⁾	6 bar ¹⁾	6 bar ¹⁾
Températures ambiantes admissibles pour les matériaux de membrane	NBR	-35 à +90 °C ²⁾⁴⁾	-35 à +90 °C ²⁾⁴⁾	-35 à +90 °C ²⁾⁴⁾	-35 à +90 °C ²⁾⁴⁾
	PVMQ	-60 à +90 °C ⁴⁾	-60 à +90 °C ⁴⁾	-60 à +90 °C ⁴⁾	-60 à +90 °C ⁴⁾
Protection		IP54 ⁵⁾	IP54 ⁵⁾	IP54 ⁵⁾	IP54 ⁵⁾

1) Respecter les limitations de pression d'alimentation indiquées.

2) En fonction de commutation (fonctionnement Tout ou Rien), la température minimale est limitée à -20 °C.

4) En présence de températures <-20 °C, prévoir un évent conformément aux prescriptions de la fiche technique ► AB 07.

5) Les servomoteurs pneumatiques ne constituent pas un danger nécessitant des protections décrites dans la norme EN 60529. La protection IP dépend des pièces de raccordement utilisées dans la partie sous pression et dans la chambre des ressorts. Il convient d'utiliser ici des pièces satisfaisant aux exigences requises (évent, accessoires tels que des électrovannes, positionneurs, etc.). L'évent utilisé par défaut permet d'atteindre la protection IP54, cf. ► AB 07. En fonction de la protection des accessoires, un servomoteur équipé d'un système d'inertage de la chambre des ressorts permet d'atteindre au mieux une protection IP66.

Tableau 2 : Matériaux

Surface de servomoteur cm ²	1000	1400-120	2800	2x 2800
Tige de servomoteur	Acier inox	Acier inox	Acier inox	Acier inox
Étanchéité de la tige de servomoteur	NBR	NBR	NBR	NBR
	EPDM	PVMQ	PVMQ	PVMQ
Corps et températures ambiantes associées	1.0982 S460 MC Tôle d'acier peinte ≥-60 °C	EN-GJS-400-18-LT ²⁾ -20 à +90 °C ¹⁾	EN-GJS-400-18-LT ²⁾ -20 à +90 °C ¹⁾	EN-GJS-400-18-LT ²⁾ -20 à +90 °C ¹⁾
	-	1.5638/A352 LC3 Acier moulé peint ≥-60 °C	1.5638/A352 LC3 Acier moulé peint ≥-60 °C	1.5638/A352 LC3 Acier moulé peint ≥-60 °C

1) Températures plus basses sur demande

2) Sauf pour les membranes en PVMQ

Tableau 3 : Variantes d'exécution

Exécution	1000 cm ²	1400-120 cm ²	2800 cm ²	2x 2800 cm ²
Limitation de course, des deux côtés	•	•	•	•
Commande manuelle supplémentaire, 50 kN	•	-	-	-
Commande manuelle supplémentaire, 80 kN	•	• ¹⁾	• ¹⁾ (max. 3 bar)	-
Commande manuelle supplémentaire, 150 kN	-	•	•	•
Fonction régulation	•	•	•	•
Fonctionnement tout ou rien	•	•	•	•

1) max. 60 mm

Tableau 4 : Plages de pression nominale

Surface du servomoteur en cm ²	Course nominale en mm	Volume balayé pour course nominale en dm ³	Volume mort en dm ³	Course max. en mm ¹⁾²⁾	Plage de pression nominale en bar (plage de pression de commande pour course)	Précontrainte supplémentaire possible des ressorts en %	Plage de fonctionnement pour précontrainte des ressorts en bar	Nombre de ressorts	Force des ressorts pour course 0 mm en kN ^{1) 3)}	Force des ressorts pour course nominale en kN ³⁾	Force de réglage en kN ³⁾ pour course nominale et pression d'alimentation en bar de					
											1,4	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
1000	60	6,4	6,1	80	0,4...2,0	25	0,8...2,4	6	4	20	-	-	10	20	30	-
					0,6...3,0		1,2...3,6	9	6	30	-	-	-	10	20	30
					0,8...2,8		1,3...3,3	9	8	28	-	-	2	12	22	-
					1,0...3,2 ⁶⁾		1,5...3,7	10	10	32	-	-	-	8	18	28
					1,5...4,2 ⁶⁾		2,1...4,8	13	15	42	-	-	-	-	8	18

Surface du servomoteur en cm ²	Course nominale en mm	Volume balayé pour course nominale en dm ³	Volume mort en dm ³	Course max. en mm ⁽²⁾	Plage de pression nominale en bar (plage de pression de commande pour course)	Précontrainte supplémentaire possible des ressorts en %.	Plage de fonctionnement pour précontrainte des ressorts en bar	Nombre de ressorts	Force des ressorts pour course 0 mm en kN ⁽³⁾	Force des ressorts pour course nominale en kN ⁽³⁾	Force de réglage en kN ⁽³⁾ pour course nominale et pression d'alimentation en bar de										
											1,4	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0					
1400	120	16,6	4,7	130	0,4...1,2	0 ⁽⁴⁾	-	3	5,6	16,8	2,8	11,2	25,2	39,2	53,2	67,2					
					0,8...2,4		-	6	11,2	33,6	-	-	8,4	22,4	36,4	50,4					
					1,0...3,0		-	9	14	42	-	-	-	14	28	42					
					1,2...3,6		-	12	16,8	50,4	-	-	-	5,6	19,6	33,6					
2800	120	33	16,5	160	0,2...1,0	25	0,4...1,2	3	5,6	28	11,2	28	56	84	112	140					
					0,4...2,0		6	11,2	56	-	-	28	56	84	112						
					0,5...2,5		9	14	70	-	-	14	42	70	98						
					0,6...3,0		12	16,8	84	-	-	-	28	56	84						
					0,8...1,7	25	1,0...1,9	6	22,4	47,6	-	8,4	36,4	64,4	92,4	120,4					
					0,9...2,2		9	25,2	61,6	-	-	22,4	50,4	78,4	106,4						
					1,0...2,7	25	1,4...3,1	12	28,0	75,6	-	-	8,4	36,4	64,4	92,4					
					1,1...2,3		6	30,8	64,4	-	-	19,6	47,6	75,6	104						
					1,2...2,8		9	33,6	78,4	-	-	5,6	33,6	61,6	89,6						
					1,3...3,3		12	36,4	92,4	-	-	-	19,6	47,6	75,6						
					2x 2800	120	66	33	160	0,2...1,0	25	0,4...1,2	6	11,2	56	22,4	56	112	168	224	280
										0,4...2,0		12	22,4	112	-	-	56	112	168	224	
0,5...2,5	18	28	140	-						-		28	84	140	196						
0,6...3,0	24	33,6	168	-						-		-	56	112	168						
0,8...1,7	25	1,0...1,9	12	44,8						95,2	-	16,8	74,8	128,8	184,8	240,8					
0,9...2,2		18	50,4	123,2						-	-	44,8	100,8	156,8	212,8						
1,0...2,7	25	1,4...3,1	24	56,0						151,2	-	-	16,8	72,8	128,8	184,8					
1,1...2,3		12	61,6	128,8						-	-	39,2	95,2	151,2	208						
1,2...2,8		18	67,2	156,8						-	-	11,2	67,2	123,2	179,2						
1,3...3,3		24	72,8	184,8						-	-	-	39,2	95,2	151,2						

- 1) Basé sur la valeur initiale de la plage de pression nominale. La course zéro n'est pas prise en compte.
- 2) Course zéro selon le tableau « Dimensions » en fonction de la position de sécurité
- 3) Les forces mentionnées se réfèrent à la plage de pression nominale.
- 4) Ressorts précontraints
- 6) Non disponible avec sens d'action tige de servomoteur entre par ressort (TE)

Tableau 5 : Dimensions en mm type 3271

Surface du servomoteur en cm ²		1000	1400-120	2800	2 x 2800
Hauteur	H ⁽¹⁾	313	-	-	-
	H'	267	470	585	585
	Ha	19	-	-	-
	H4 _{Nominal} TS	165	285	315	315
	H4 _{max} TS	169	288	325	325
	H4 _{max} TE	185	315	355	355
	H6	54	85	85	85
	H7 ⁽²⁾	90	128	128	128
Limitation de course	H8	220	500	500	500
Diamètre	ØD	462	534	770	770
	ØD2	22	40	40	40
Ød (Filetage)		M60 x 1,5	M100 x 2	M100 x 2	M100 x 2
Raccordement (a au choix)	a	G ¾	G 1	G 1	G 1
		¾ NPT	1 NPT	1 NPT	1 NPT

- 1) Pour les exécutions avec l'anneau de levage soudé directement sur le couvercle supérieur, H' et H sont identiques et la valeur H' s'applique.
- 2) Hauteur de l'anneau de levage selon DIN 580. La hauteur du crochet de levage peut varier.

Plans cotés

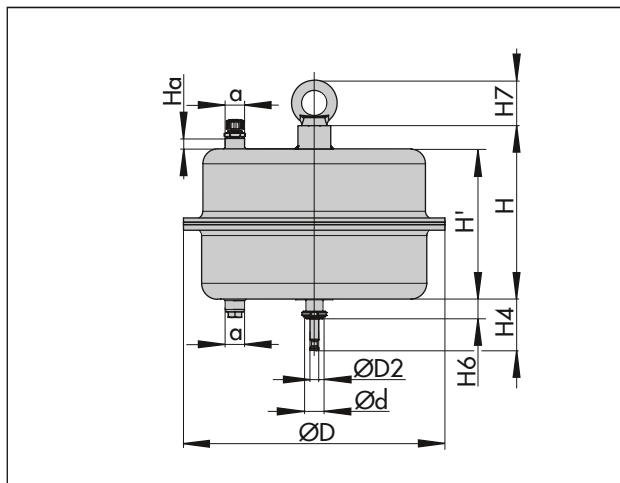


Fig. 8 : Type 3271 avec surface de 1000 cm²

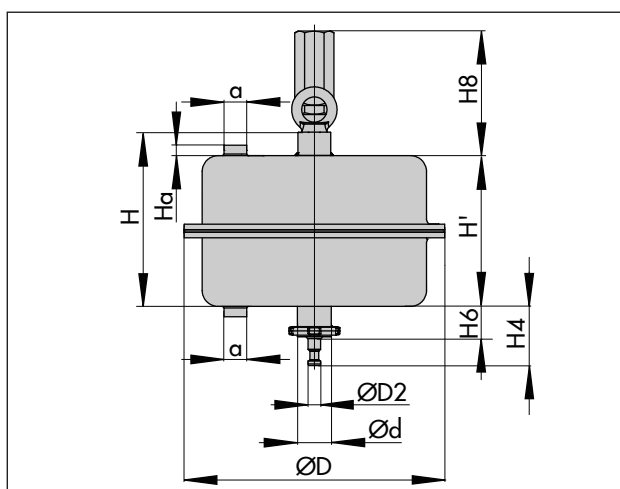


Fig. 9 : Surface du servomoteur 1000 cm², avec limitation de course réglable

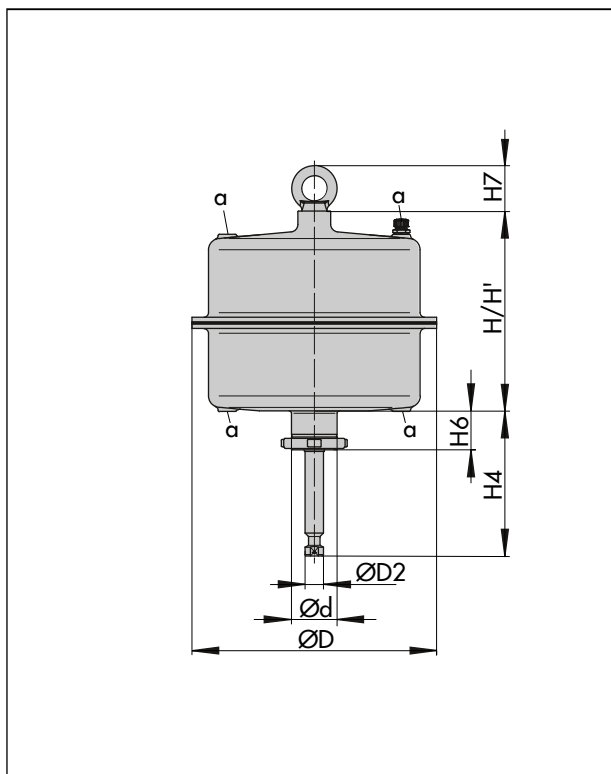


Fig. 10 : Type 3271 avec surface de 1400-120 cm²

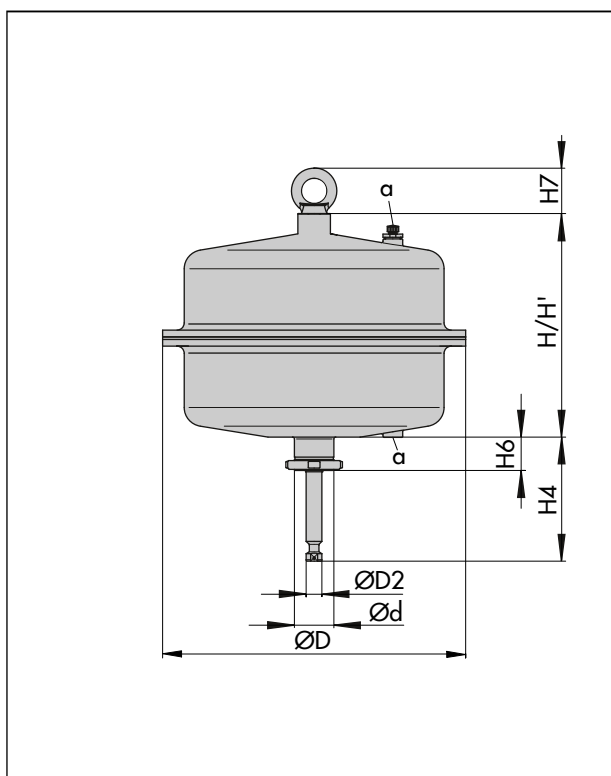


Fig. 11 : Type 3271 avec surface de 2800 cm²

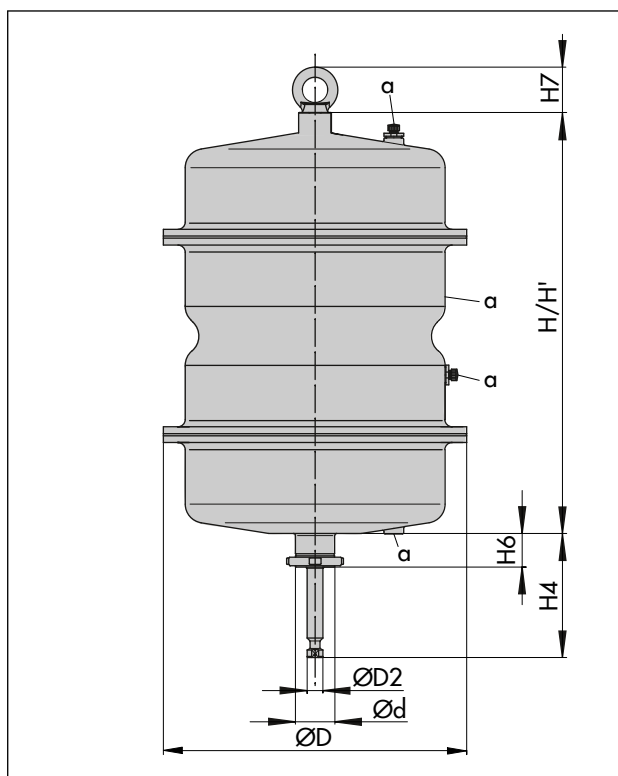


Fig. 12 : Type 3271 comme servomoteur Tandem

Tableau 6 : Poids en kg

Servomoteur type ¹⁾	Surface du servomoteur cm ²		1000	1400-120	2800	2 x 2800
		kg				
3271	sans commande manuelle	kg	80	175	450	950
3271	avec commande manuelle	kg	180	300 ²⁾ / 425 ³⁾	575 ²⁾ / 700 ³⁾	sur dde

¹⁾ Les poids indiqués correspondent à une variante standard spécifique de l'appareil. Le poids des appareils entièrement configurés peut varier en fonction du modèle (matériau, nombre de ressorts, etc.).

²⁾ Commande manuelle latérale jusqu'à une course de 80 mm

³⁾ Commande manuelle latérale pour une course supérieure à 80 mm

Accessoires

Crochet de levage

Les servomoteurs pneumatiques ayant une surface > 355v2 cm² sont équipés d'un couvercle supérieur taraudé dans lequel il est possible de visser un anneau ou un crochet de levage. L'anneau de levage est prévu pour soulever le servomoteur verticalement ; il est compris dans la livraison. Le crochet de levage sert à mettre la vanne en position verticale et à soulever le servomoteur sans vanne. Le crochet de levage peut être commandé en tant qu'accessoire.

Surface du servomoteur en cm ²	N° matériau	
	Anneau de levage (DIN 580)	Crochet de levage
1400-120 2800 2x 2800	8325-1101	8442-1019
1000	8322-0135	8442-1018

Liaison série pour la détection de course (asservissement) selon DIN EN 60534-6-1

Il est possible de raccorder différents accessoires sur les vannes de régulation modulaires SAMSON selon la norme DIN EN 60534-6-1 et les recommandations NAMUR, cf. documentation de la vanne correspondante. La liaison série correspondante pour la détection de course est comprise dans la livraison pour les servomoteurs SAMSON suivants :

- Type 3271 avec surface 1000 cm²
- Type 3271 avec surface 1400-120 cm²
- Type 3271 avec surface 2800 cm²
- Type 3271 avec surface 2x 2800 cm²

Vue d'ensemble de la documentation relative aux servomoteurs pneumatiques type 3271 et type 3277

Type d'appareil	Surface du servomoteur en cm ²	Fiche technique		Notice de montage et de mise en service
		Gamme générale d'équipements	Gamme d'équipements SAM001 ¹⁾	
Servomoteurs pneumatiques type 3271 · type 3277	120	▶ T 8310-1/4/5/6	▶ T 8310-11/14/15/16	▶ EB 8310-1
	350			▶ EB 8310-6
	175v2 · 350v2 · 750v2			▶ EB 8310-5
	355v2			▶ EB 8310-4
Servomoteur pneumatique type 3271	1000 · 1250v2	▶ T 8310-2/7	▶ T 8310-12	▶ EB 8310-2
	1400-120 · 2800 · 2x 2800		-	▶ EB 8310-7
	1400-60	▶ T 8310-3	▶ T 8310-13	▶ EB 8310-3
	1400-250	▶ T 8310-8	-	▶ EB 8310-8

¹⁾ Avec la norme du client SAM001, SAMSON propose des appareils conformes à la recommandation NAMUR NE 53. En s'inscrivant à ▶ NE53-Newsletter, les utilisateurs de ces appareils sont automatiquement informés des modifications matérielles et logicielles. Les servomoteurs pneumatiques type 3271 et type 3277 avec la norme SAM001 sont regroupés dans des fiches techniques distinctes.

Notice récapitulative pour les vannes de régulation ▶ T 8000-1

Texte de commande

Type de servomoteur 3271
 Surface du servomoteur ... cm²
 Course ... mm
 En option Limitation de course
 Servomoteur tandem
 Plage de pression nominale ... bar
 Sens d'action Tige sort par manque d'air (TS)
 Tige entre par manque d'air (TE)
 Raccord de pression G .../... NPT de commande
 Matériaux du corps cf. Tab. 2
 Membrane déroulante NBR
 PVMQ