

Accionamientos neumáticos hasta 700 cm²

SAMSON

Tipo 3271 y Tipo 3277 para posicionador integrado

Aplicación

Accionamiento lineal para válvulas, en especial para montaje en válvulas de las series 240, 250, 280 y válvula de microcaudal Tipo 3510

Superficie de membrana 60 a 700 cm²

Carrera nominal 7,5 a 30 mm

Los accionamientos neumáticos Tipo 3271 y Tipo 3277 con membrana enrollable y resortes internos descentrados se distinguen por:

- altura reducida
- elevadas fuerzas de empuje, junto con una elevada velocidad
- escaso rozamiento
- diversidad de márgenes de presión nominal al cambiar la cantidad de resortes o la pretensión de los mismos
- no se necesitan herramientas especiales para invertir el sentido de actuación ni para cambiar el margen de presión nominal (igual para la ejecución con volante manual)
- diseñados para una presión de alimentación de hasta 6 bar
- temperaturas de servicio de -35 hasta +90 °C
- montaje directo de accesorios en el puente del accionamiento Tipo 3277 con toma de carrera protegida (fig. 2)

Ejecuciones de los accionamientos neumáticos

- **Tipo 3271** · Superficie de membrana 80, 240, 350, 700 cm² (fig. 1), ejecución en acero inoxidable (1.4301) opcional
- **Tipo 3277** · Superficie de membrana 240, 350 o 700 cm² para el montaje directo de accesorios (fig. 2), ejecución en acero inoxidable (1.4301) opcional
- **Tipo 3271-52** · Superficie de membrana 60 cm², caja de fundición a presión de aluminio, especial para la válvula de microcaudal Tipo 3510 (fig. 3 y hoja técnica T 8091)
- **Tipo 3271-5** · Superficie de membrana 120 cm², caja de fundición a presión de aluminio (fig. 4), opcional con volante manual adicional (fig. 11a)
- **Tipo 3277-5** · Superficie de membrana 120 cm², caja de fundición a presión de aluminio para montaje directo de accesorios (fig. 9), opcional con volante manual (figs. 5 y 11b)
- **Tipo 3271 o 3277** · Con volante manual adicional para accionamientos neumáticos con superficie de membrana de 240, 350 o 700 cm² (fig. 6 y hoja técnica T 8312)
- **Tipo 3271** · Con limitador de carrera (fig. 12), carrera máxima o mínima ajustable mecánicamente para los accionamientos de 240, 350 o 700 cm²
- **Tipo 3271/7** · Fire Lock (fig. 13) posición de seguridad en caso de incendio, en accionamientos de 240, 350, 700 cm²

Otras ejecuciones

- Para otros medios de mando (p. ej. agua u oxígeno) · más detalles sobre demanda

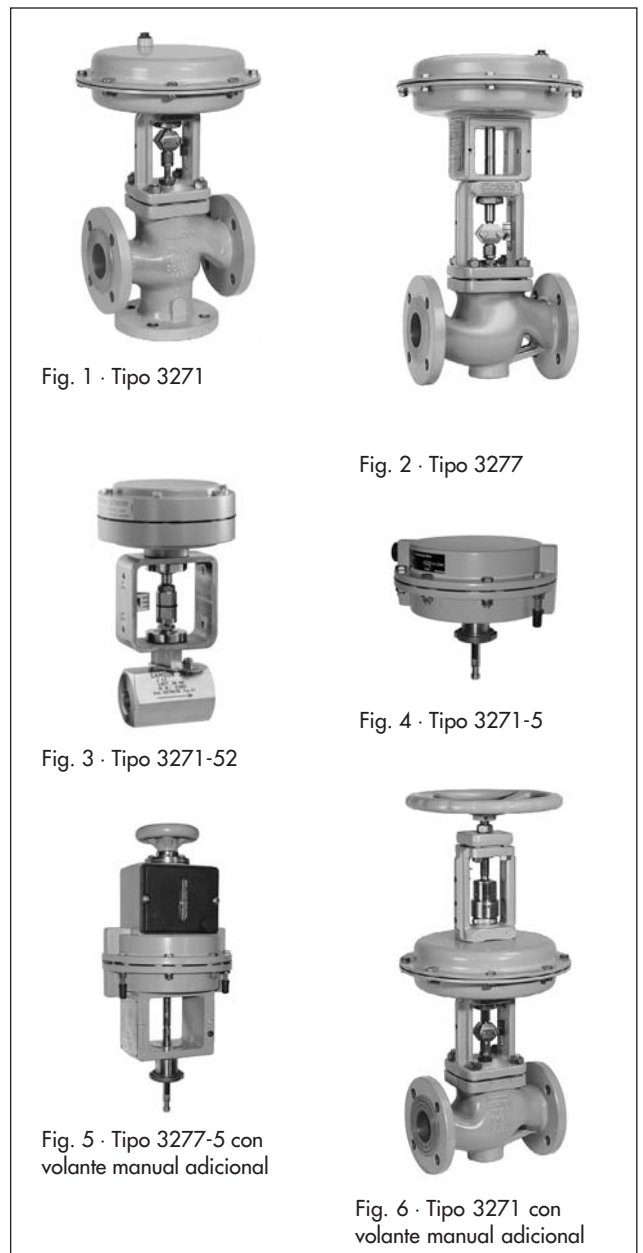


Fig. 1 · Tipo 3271

Fig. 2 · Tipo 3277

Fig. 3 · Tipo 3271-52

Fig. 4 · Tipo 3271-5

Fig. 5 · Tipo 3277-5 con volante manual adicional

Fig. 6 · Tipo 3271 con volante manual adicional

- Para altas temperaturas hasta 120 °C · sobre demanda
- Para bajas temperaturas hasta -40 °C · sobre demanda

Principio de funcionamiento

La presión de mando p_{st} produce una fuerza $F = p_{st} \cdot A$ en la superficie de la membrana A (2), que los resortes del accionamiento (4) equilibran. La cantidad y pretensión de los resortes determina el margen de la presión nominal, teniendo en cuenta la carrera nominal. La carrera H es proporcional a la presión de mando p_{st} . El sentido de actuación del vástago del accionamiento (7) depende de la posición de montaje de los resortes y de la conexión de la presión de mando (1).

El **limitador de carrera** ajustable (fig. 13) es apropiado para los accionamientos de chapa de acero con membrana de 240, 350 o 700 cm². La carrera se reduce en hasta un 50 % en ambas direcciones (vástago entrando o saliendo) y queda ajustada fija. Como ejecución especial, para el accionamiento con membrana de 120 cm² es posible limitar la carrera por un sólo lado.

Posición de seguridad del accionamiento:

“Vástago saliendo del accionamiento por fuerza de los resortes” (FA) al disminuir la presión sobre la membrana o al fallar la energía auxiliar, la fuerza de los resortes empuja el vástago del accionamiento a su posición final inferior (lado derecho en dibujos)

“Vástago entrando al accionamiento por fuerza de los resortes” (FE) al disminuir la presión sobre la membrana o al fallar la energía auxiliar, la fuerza de los resortes empuja el vástago hacia el interior del accionamiento (lado izquierdo en dibujos).

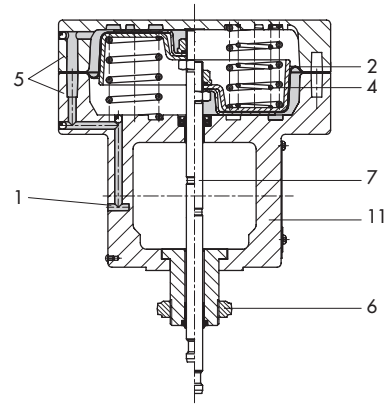


Fig. 9 · Tipo 3277-5 para montaje directo de accesorios

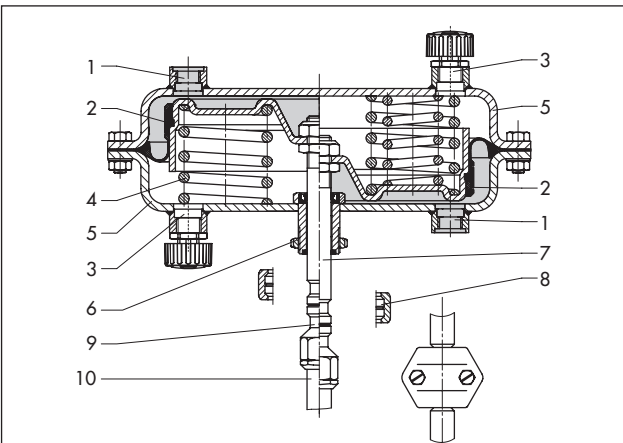


Fig. 7 · Tipo 3271 (lado derecho con resortes adicionales)

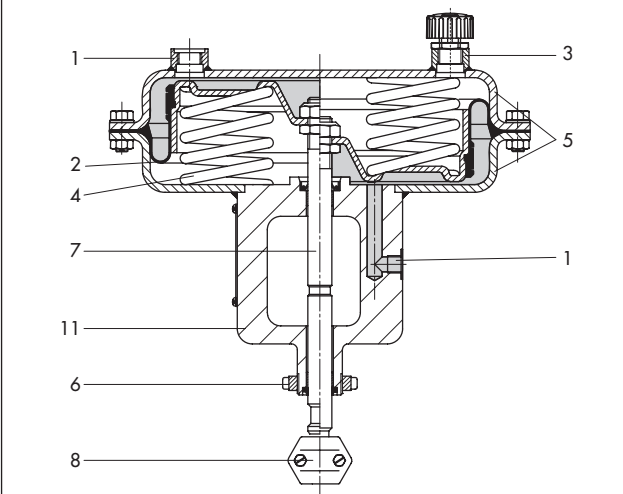


Fig. 8 · Tipo 3277 para montaje directo de accesorios

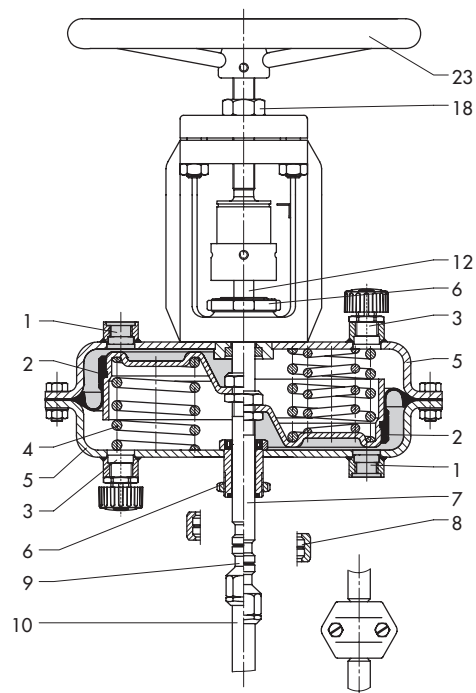


Fig. 10 · Tipo 3271 con volante manual adicional

Leyenda

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 Conexión de la presión de mando | 11 Puente |
| 2 Membrana | 12 Vástago accionamiento para volante manual |
| 3 Desaireación | 14 Caperuza |
| 4 Resortes | 15 Tuerca |
| 5 Tapas de la membrana | 16 Husillo |
| 6 Tuerca anular | 17 Cojinete de deslizamiento |
| 7 Vástago accionamiento | 18 Contratuerca |
| 8 Acoplamiento | 23 Volante manual |
| 9 Tuerca acoplamiento | |
| 10 Vástago obturador | |

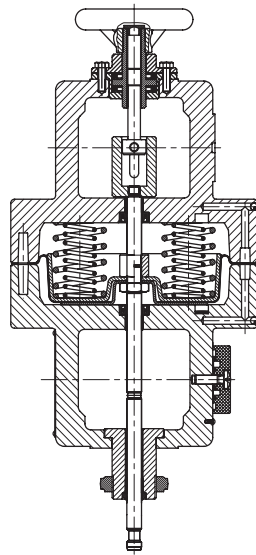
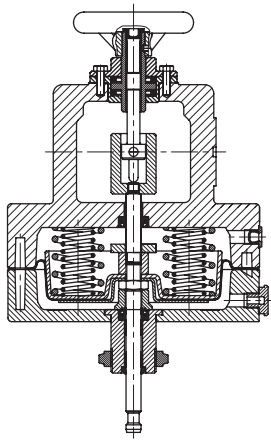


Fig. 11a, 11b · Tipo 3271-5 y Tipo 3277-5, posición de seguridad "vástago saliendo", cada uno con volante manual adicional

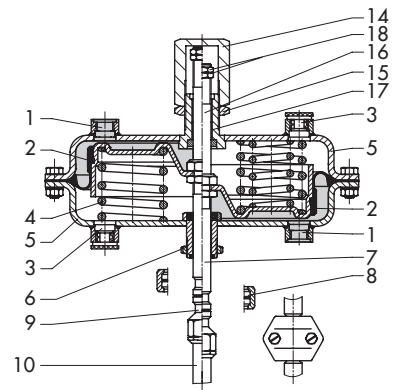


Fig. 12 · Tipo 3271 con limitador de carrera ajustable

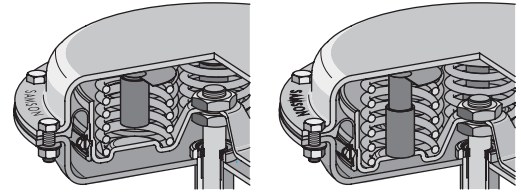


Fig. 13 · Ejecución con Fire-Lock, derecha en posición de seguridad

Tabla 1a · Datos técnicos para el accionamiento neumático Tipo 3271

Ejecución	Tipo 3271	Tipo 3271 acero inoxidable	Tipo 3277	Tipo 3277 acero inoxidable	Tipo 3271-52 en v. microcaudal	Tipo 3271-5 Tipo 3277-5
Superficie membrana cm ²	80 · 240 · 350 · 700 ¹⁾		240 · 350 · 700 ¹⁾		60	120
Presión máx. alimentación	6 bar · ver restricciones para servicio todo-nada en la pág. 6					
Temperaturas admisibles para servicio continuo	-35 a 90 °C con material estándar NBR				-35 a 80 °C	-35 a 90 °C
	-40 a 120 °C con material especial EPDM para aire exento de aceite y grasa en accionamiento de 240, 350 y 700 cm ²					
	hasta 80 °C para ejecución Fire-Lock (para 240, 350 y 700 cm ²)					
Materiales						
Membrana enrollable	NBR (cuacho nitrilo) con soporte tejido				NBR con soporte tejido	
	EPDM con soporte tejido					
Vástago del accionamiento	1.4305				1.4305/1.4571	1.4305
Junta de cierre del vástago del accionamiento	NBR				NBR	NBR
	EPDM					
Tapas de membrana	chapa de acero, recubierta de laca pulverizada	acero inoxidable 1.4301	chapa de acero, recubierta de laca pulverizada	acero inoxidable 1.4301	fundición a presión de aluminio, recubierta de laca pulverizada	

¹⁾ Sólo para valor inicial de resortes ≤ 2,1 bar

Tabla 1b · Datos técnicos del volante manual adicional

Ejecución accionamiento	Tipo 3271-5 Tipo 3277-5	Tipo 3271 Tipo 3277
Superficie membrana	120 cm ²	240 cm ² , 350 cm ² 700 cm ² (sólo par valor inicial de resortes ≤ 2,1 bar)
Materiales	cuerpo	fundición a presión de aluminio, recubierta de laca pulverizada
	vástago	1.4305
	volante manual	aluminio, recubierta de laca pulverizada
		St 37-2, recubierta de laca pulverizada
		acero inoxidable 1.4104
		aluminio

Tabla 2 Márgenes de presión nominal para accionamientos neumáticos hasta 700 cm²

Superficie efectiva de membrana [cm ²]	Carrera nominal [mm]	Volumen de la carrera [dm ³]	Volumen muerto [dm ³]	Carrera máx. [mm] ^{1) 2)}	Margen de presión nominal [bar] (margen de la presión de mando para carrera nominal)	Pretensión adicional de los resortes [%]	Margen de servicio con resortes pretensados [bar]	Número de resortes	Fuerza de los resortes para 0 mm de carrera [kN] ¹⁾	Fuerza de los resortes para carrera nominal [kN]	Fuerza a carrera nominal [kN] y presión de alimentación [bar] de					
											1,4	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
60	7,5	0,09	0,1	10,5	0,2...1,0	0	-	2	0,12	0,6	0,24	0,6	1,2	1,8	2,4	3
					0,4...2,0		-	4	0,24	1,2	-	0,6	1,2	1,8	2,4	
					1,4...2,3 ³⁾		-	4	0,84	1,38	-	1,02	1,62	2,22		
					2,1...3,3 ³⁾		-	8	1,26	1,98	-	0,42	1,02	1,62		
80	15	0,12	0,13	16	0,2...1,0	12,5	0,3...1,1	3	0,16	0,8	0,32	0,8	1,6	2,4	3,2	4
					0,4...2,0		0,6...2,2	6	0,32	1,6	-	0,8	1,6	2,4	3,2	
					0,6...3,0		0,9...3,3	12	0,48	2,4	-	0,8	1,6	2,4		
120	7,5	0,09	0,12	9	0,4...0,8	0	-	3	0,48	0,96	0,72	1,44	2,64	3,84	5,04	6,24
					0,8...1,6		-	6	0,96	1,92	-	0,48	1,68	2,88	4,08	5,28
					1,7...2,1 ³⁾		1,7...2,1	6	2,04	2,52	-	1,08	2,28	3,48	4,68	
					2,4...3,0 ³⁾		2,4...3,0	12	2,88	3,6	-	1,2	2,4	3,6		
120	15	0,2	0,10	16 (17)	12,5	0,2...1,0	0,3...1,1	3	0,24	1,2	-	1,2	2,4	3,6	4,8	6
				0,4...2,0		0,6...2,2	6	0,48	2,4	-	1,2	2,4	3,6	4,8		
				15 (17)		1,4...2,3 ³⁾	0	1,4...2,3	6	1,68	2,76	-	0,84	2,04	3,24	4,44
				2,1...3,3 ³⁾		2,1...3,3		12	2,52	3,96	-	0,84	2,04	3,24		
240	15	0,36	0,38	17	0,2...1,0	12,5	0,3...1,1	3	0,48	2,4	0,96	2,4	4,8	7,2	9,6	12
					0,4...2,0		0,6...2,2	6	0,96	4,8	-	2,4	4,8	7,2	9,6	
					0,6...3,0		0,9...3,3	12	1,44	7,2	-	2,4	4,8	7,2		
350	15	0,53	0,6	22	0,2...1,0	25	0,4...1,2	3	0,7	3,5	1,4	3,5	7	10,5	14	17,5
					0,4...2,0		0,8...2,4	6	1,4	7	-	3,5	7	10,5	14	
					0,6...3,0		1,2...3,6	12	2,1	10,5	-	3,5	7	10,5		
				15	1,4...2,3 ³⁾	0	1,4...2,3	6	4,9	8,05	-	2,45	5,95	9,45	13	
2,1...3,3 ³⁾	2,1...3,3	12	7,35	11,6	-		2,45	5,95	9,45							
700	30	2,1	2,4	38	0,2...1,0	25	0,4...1,2	3	1,4	7	2,8	7	14	21	28	35
					0,4...2,0		0,8...2,4	6	2,8	14	-	7	14	21	28	
					0,6...3,0		1,2...3,6	12	4,2	21	-	7	14	21		
				30	1,4...2,3 ³⁾	0	1,4...2,3	8	9,8	16,1	-	4,9	11,9	18,9	25,9	
					2,1...3,3 ³⁾		2,1...3,3	12	14,7	23,1	-	4,9	11,9	18,9		
2,35...3,8 ^{3), 4)}	2,35...3,8	15	16,5	26,6	-	1,4	8,4	15,4								
2,6...4,3 ^{3), 4)}	2,6...4,3	18	18,2	30,1	-	4,9	11,9									

- 1) Empezando por el valor inferior del margen de presión, considerando la carrera cero.
 2) La carrera cero de la tabla 3 depende de la posición de seguridad.
 3) Resortes pretensados.
 4) No para la ejecución con volante manual adicional.

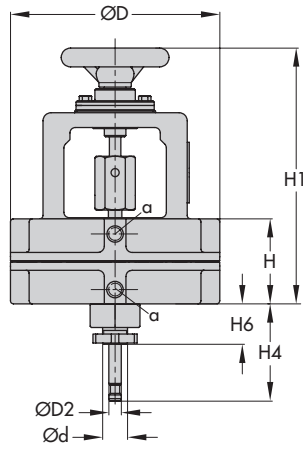


Fig. 14 · Tipo 3271-5 con volante manual adicional

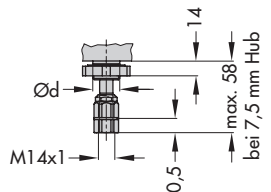


Fig. 14a · Tipo 3271-5/3277-5 con carrera de 7,5 mm para válvula de microcaudal Tipo 3510

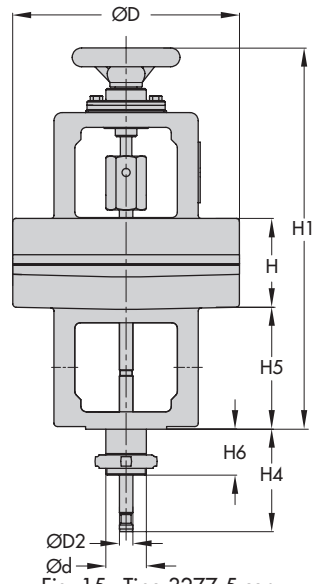


Fig. 15 · Tipo 3277-5 con volante manual adicional

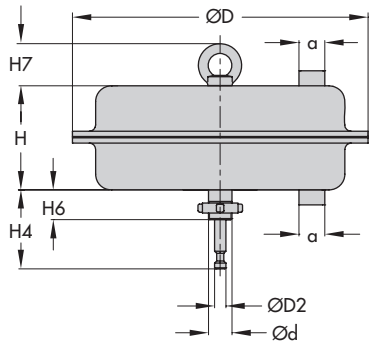


Fig. 16 · Tipo 3271 (ejecución 700 cm² con argolla)

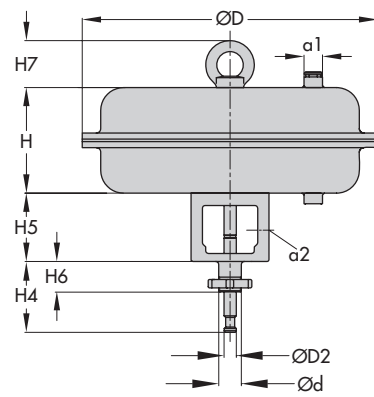


Fig. 17 · Tipo 3277 (ejecución 700 cm² con argolla)

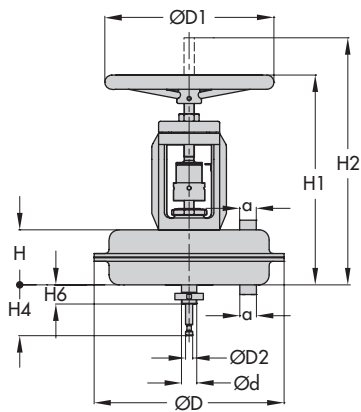


Fig. 18 · Tipo 3271 con volante manual adicional

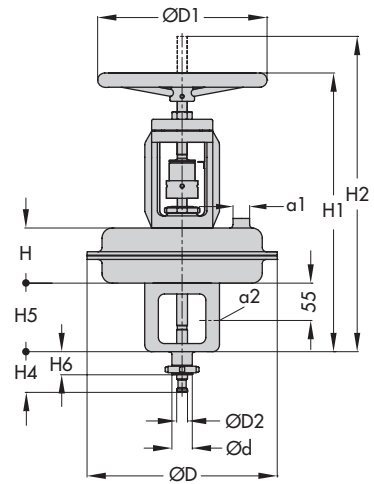


Fig. 19 · Tipo 3277 con volante manual adicional

Tabla 3 · Dimensiones y pesos

Accionamiento	Tipo	3271			3271			3277		3277		
		Ejecución	-52		-5			-5				
Superficie	cm ²	60	80	120	240	350	700	120	240	350	700	
Altura	H	63	62	69	62	82	134	70	65	85	135	
	H1	-			213	300	320	490	293	400	420	590
	H2 _{máx}	-			208	345	365	540	-	445	465	640
	H4 _{Nom} FA	51	75	75	75	75	90	75	75	75	90	
	H4 _{máx} FA	52,5	78	78	78	78	95	78	78	78	90	
	H4 _{máx} FE	52,5	78	78	78	85	104	78	78	85	104	
	H5	-							84	101	101	101
	H6	23,8	34	34	34	34	34	14	34			
	H7	-						62	-		65	
Diámetro	Ø-D	120	150	168	240	280	390	168	240	280	390	
	Ø-D1	-	-	80	180	250	250	-	180	250	250	
	Ø-D2	10	10	10	10	16	16	10	16			
Ø-d (rosca)	20	30					20	30				
a (opcional)	G 1/8	G 1/4	G 1/8	G 1/4	G 3/8		G 1/8	G 1/4	G 3/8			
	1/4 NPT		1/8 NPT	1/4 NPT	3/8 NPT				G 3/8			
	a2	-					-	G 3/8				
Peso en kg												
sin volante manual		1,3	2	2	5	8	22	3,2	9	12	26	
con volante manual		-			4	9	13	27	5,2	13	17	31

Servicio de regulación o todo/nada

A los accionamientos neumáticos utilizados para regular se les puede aplicar una presión máxima de alimentación de 6 bar. En servicio todo/nada (ON/OFF) la presión de alimentación se debe reducir.

Con posición de seguridad "vástago entrando al accionamiento por fuerza de los resortes (FE)" la presión máxima de alimentación no debe superar el valor superior del margen de los resortes en más de 3 bar.

Limitaciones especiales de la presión de alimentación se indican con una etiqueta.

Ejemplo

Margen pres. mando	Posición de seguridad	Presión máx. alim.
0,2 ... 1,0 bar	vástago entrando al accionamiento	4 bar
0,4 ... 2,0 bar		5 bar
0,6 ... 3,0 bar		6 bar

En accionamientos con limitador de carrera y posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento por fuerza de los resortes (FA)" la presión máxima de alimentación no debe superar el valor superior del margen de los resortes en más de 1,5 bar.

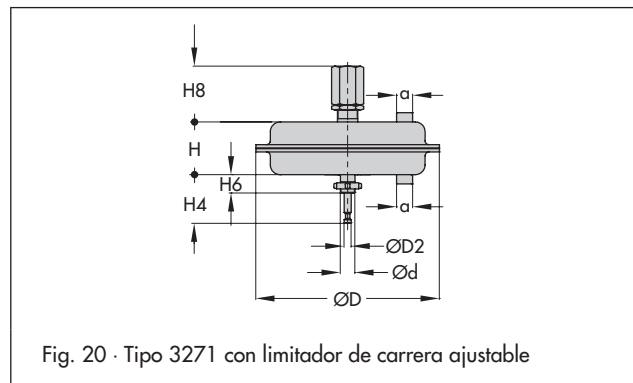


Fig. 20 · Tipo 3271 con limitador de carrera ajustable

Texto para pedidos:

- Accionamiento Tipo 3271 o Tipo 3277, montaje directo de accesorios
- opcional volante manual
- limitador de carrera
- ejecución Fire-Lock
- Membrana ... cm²
- Carrera ... mm
- Margen de presión ... bar
- Sentido de actuación vástago saliendo (FA) o vástago entrando (FE) al accionamiento
- Conexión de la presión de mando G ... / ... NPT
- Membrana enrollable NBR/EPDM

Reservado el derecho de efectuar modificaciones técnicas.

