

Aplicación

Accionamiento neumático rotativo de simple efecto, a membrana, para válvulas de mariposa y otras válvulas de control con dispositivo de cierre giratorio. Para funciones de regulación o para servicio "todo/nada"

Ángulo de giro máximo $\varphi = 90^\circ$

Los accionamientos neumáticos tipo 3278 son accionamientos a membrana con membrana enrollable con resortes situados en su interior. Estos accionamientos se distinguen por:

Poca altura y elevados momentos de giro con gran velocidad de reacción y mínimo rozamiento.

Sentido de actuación (resorte abre/resorte cierra) libremente elegible.

Diversos márgenes de presión de mando.

Tornillos de tope ajustables desde el exterior para limitación del ángulo de giro.

Montaje de posicionadores, finales de carrera, electroválvula y otros accesorios según VDI/VDE 3845.

Montaje y desmontaje sin herramientas especiales.

Previsto para presiones de mando hasta 6 bar y para servicio continuo con temperaturas de -35 hasta $+90$ °C.

Dimensiones de montaje según DIN ISO 5211.

Eje del accionamiento a elección en tres distintos diámetros, según tamaño del accionamiento.

Ejecuciones

Accionamiento neumático rotativo (fig.1), superficie de membrana útil 160 ó 320 cm².

Tipo 3278 – sin volante manual

Tipo 3278 – con volante manual

Sobre demanda con:

- Posicionador neumático (tipo 3766) o
- Posicionador electroneumático (i/p) tipo 3767 (ver detalles en Hoja técnica T 8355 ES)
- Finales de carrera tipo 3775 (ver Hoja técnica T 8378 ES)
- Electroválvula tipo 3701 (ver Hoja técnica T 8375 ES)

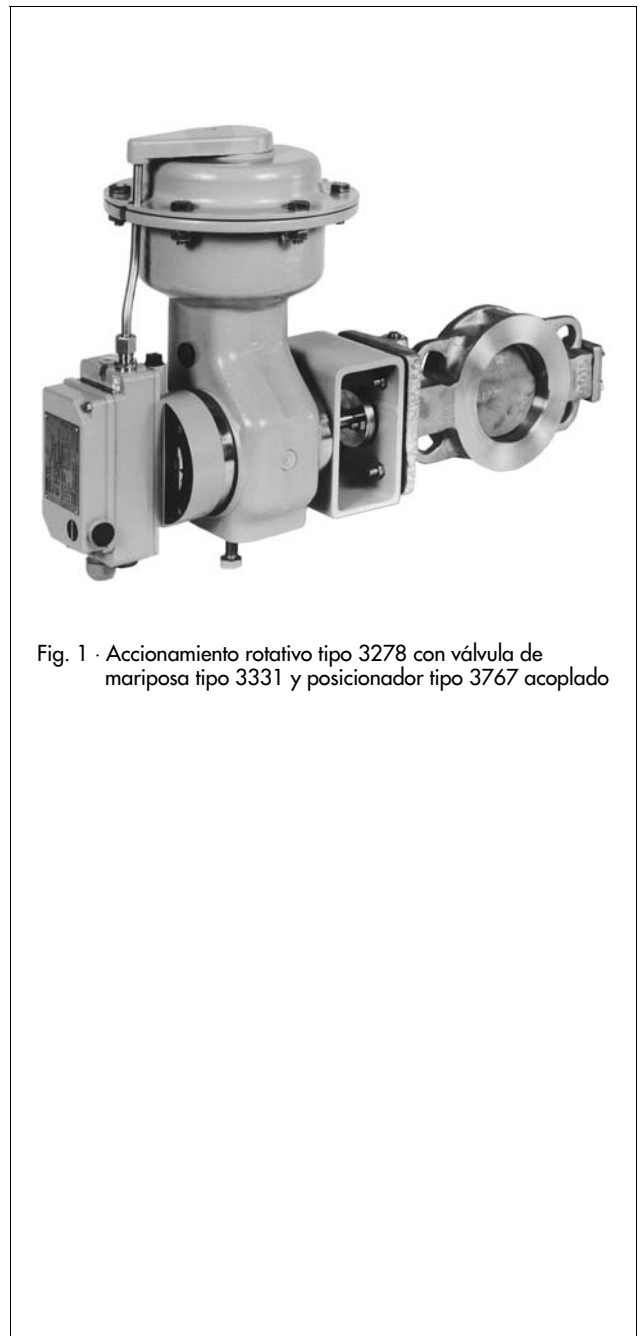


Fig. 1 · Accionamiento rotativo tipo 3278 con válvula de mariposa tipo 3331 y posicionador tipo 3767 acoplado

Funcionamiento (Fig. 2)

La presión de mando p_{st} produce sobre la superficie de membrana una fuerza, a la que se oponen los resortes antagónicos (4) situados en el accionamiento. El movimiento lineal del husillo del accionamiento (5) resultante de ello, proporcional a la presión de mando, se transmite al sistema de palancas (6) y se transforma allí en un movimiento rotativo. Por medio de dos tornillos de tope (8) accesibles desde el exterior pueden limitarse los valores inicial y final del ángulo de giro.

La cantidad y la tensión previa de los resortes determinan el margen de la presión de mando y el momento de empuje útil del accionamiento.

La válvula puede conectarse tanto a la brida 1 como a la 2. Las dimensiones de las bridas de las dos conexiones y el eje hueco (7) con cuatro chaveteros están construidos según DIN ISO 5211.

En caso de fallo de la presión de mando, el accionamiento se mueve hacia una posición de seguridad prefijada. Los resortes (4) cierran o abren la válvula según esté conectada a la brida 1 ó 2 y en función del sentido de cierre o apertura de la válvula.

Posición de seguridad: válvula CERRADA sin energía auxiliar; los resortes cierran la válvula al disminuir la presión sobre la membrana y en caso de fallo de la energía auxiliar.

Posición de seguridad: válvula ABIERTA sin energía auxiliar; los resortes abren la válvula al disminuir la presión sobre la membrana y en caso de fallo de la energía auxiliar.

Curvas de los momentos de giro (Fig. 3)

Mediante la geometría de las palancas queda determinada la curva de los momentos de giro. Como ejemplo típico se han representado en la fig. 3 los momentos útiles de la acción del aire M_{dL} y los momentos útiles de la acción de los resortes M_{dF} en función del ángulo de giro φ .

Datos técnicos

Presión de mando máx. adm.	6 bar
Superf. de membrana útil	160 y 320 cm ²
Ángulo de giro máx.	90°
Cantidad máx. de resortes	3
Márgenes presión de mando	7 (modif. el resorte)
Temperaturas admisibles	en servicio continuo -35 °C a +90 °C

Materiales

Membrana enrollable	NBR (caucho-nitrilo) con soporte de tejido (poliester)
Ejedel accionamiento	GGG-40, galvanizado/cromatizado
Husillo del accionam.	St 37, galvanizado/cromatizado
Resortes	55 Si Cr 6
Plato de membrana	chapa de acero, galvanizado/cromatizado
Cuerpo	GGG-40, revestido de laca en polvo

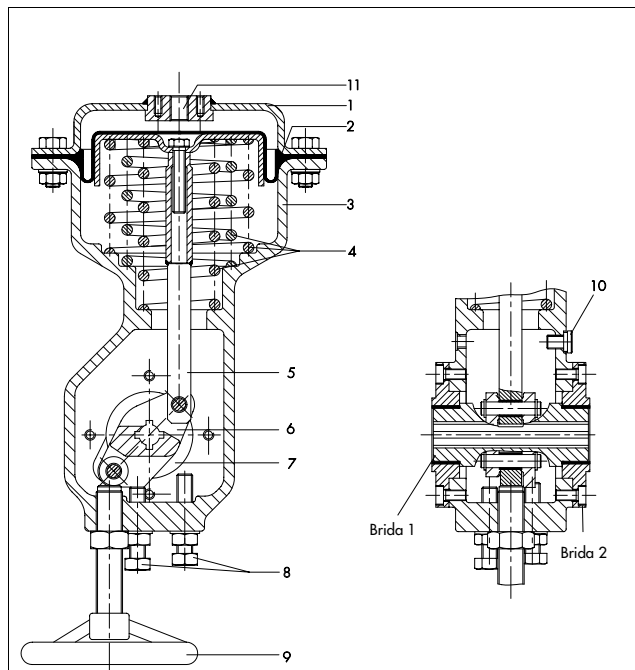


Fig. 2 · Accionamiento rotativo tipo 3278 con mando manual

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1 Tapa | 7 Eje |
| 2 Membrana | 8 Tornillos tope |
| 3 Cuerpo | 9 Volante |
| 4 Resortes | 10 Tapón de desaireación |
| 5 Husillo | 11 Conexión presión de mando |
| 6 Sistema de palancas | |

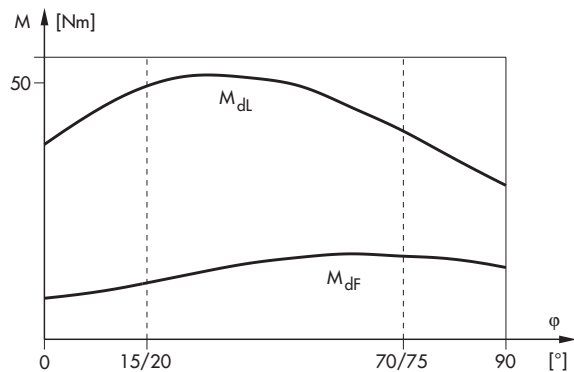


Fig. 3 · Ejemplo de las curvas de los momentos

Tabla 1 · Momentos útiles de la acción del aire. Superficie de membrana 160 cm² Todas las presiones en bar (presión efectiva)

Margen de presión de mando	Momentos útiles de la acción del aire en Nm con presión de mando p _{st} máx.											
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	
0,4 ... 0,8 ¹⁾	Ángulo de giro	0°	26	38	50	62	74	86	97	109	121	133
		70°/75°	22	38	54	69	85	101	116	132	148	163
		90°	16	29	41	54	67	79	92	104	117	129
	máx.	40	58	76	95	113	133	150	169	187	206	
0,5 ... 1,0	Ángulo de giro	0°	23	35	47	59	71	83	95	107	119	131
		70°/75°	17	33	49	64	80	96	111	127	143	158
		90°	12	24	37	50	62	75	87	100	112	125
	máx.	34	52	70	89	107	126	144	163	181	200	
0,8 ... 1,6	Ángulo de giro	0°	16	28	40	52	64	76	88	100	111	123
		70°/75°	-	15	30	46	62	77	93	109	124	140
		90°	-	9	21	34	46	59	71	84	97	109
	máx.	-	33	50	68	86	105	123	142	160	179	
0,9 ... 1,8 ¹⁾	Ángulo de giro	0°	14	26	37	49	61	73	85	97	109	121
		70°/75°	-	-	24	40	55	71	87	102	118	134
		90°	-	-	16	28	41	53	66	78	91	104
	máx.	-	-	44	62	80	99	117	136	154	173	
1,2 ... 2,4	Ángulo de giro	0°	6	18	30	42	54	66	78	90	102	114
		70°/75°	-	-	-	21	37	53	68	84	100	115
		90°	-	-	-	12	25	37	50	63	75	88
	máx.	-	-	-	50	68	83	101	119	137	157	
1,3 ... 2,6 ¹⁾	Ángulo de giro	0°	4	16	27	40	51	63	75	87	99	111
		70°/75°	-	-	-	16	32	47	63	79	95	110
		90°	-	-	-	8	21	33	46	58	71	83
	máx.	-	-	-	45	62	79	97	115	134	153	
1,7 ... 3,4	Ángulo de giro	0°	-	6	18	30	42	54	65	77	89	101
		70°/75°	-	-	-	-	-	23	38	54	70	86
		90°	-	-	-	-	-	12	24	37	49	62
	máx.	-	-	-	-	-	62	79	95	113	131	

Tabla 2 · Momentos útiles de la acción del aire. Superficie de membrana 320 cm² Todas las presiones en bar (presión efectiva)

Margen de presión de mando	Momentos útiles de la acción del aire en Nm con presión de mando p _{st} máx.											
		1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	
0,4 ... 0,8 ¹⁾	Ángulo de giro	0°	88	128	168	208	248	288	328	368	408	448
		70°/75°	78	131	183	235	288	340	392	445	497	549
		90°	57	99	140	182	223	266	307	349	390	432
	máx.	130	190	258	325	393	460	528	595	663	730	
0,5 ... 1,0	Ángulo de giro	0°	80	120	160	200	240	280	320	360	400	440
		70°/75°	57	110	162	214	267	319	371	424	476	528
		90°	38	80	122	163	205	247	289	331	372	414
	máx.	110	170	238	305	373	440	508	575	643	710	
0,8 ... 1,6	Ángulo de giro	0°	56	96	136	176	216	256	296	336	376	416
		70°/75°	-	55	107	160	212	264	317	369	421	474
		90°	-	34	75	117	159	200	242	284	326	367
	máx.	-	110	178	245	313	380	448	515	583	650	
0,9 ... 1,8 ¹⁾	Ángulo de giro	0°	48	88	128	168	208	248	288	328	368	408
		70°/75°	-	-	83	136	188	240	293	345	397	449
		90°	-	-	54	96	137	179	221	263	305	346
	máx.	-	-	158	225	293	360	428	495	563	630	
1,2 ... 2,4	Ángulo de giro	0°	24	64	104	144	184	224	264	304	344	384
		70°/75°	-	-	-	81	134	186	238	291	343	395
		90°	-	-	-	49	91	133	174	216	258	300
	máx.	-	-	-	190	253	315	378	440	508	573	
1,3 ... 2,6 ¹⁾	Ángulo de giro	0°	16	56	96	136	176	216	256	296	336	376
		70°/75°	-	-	-	60	112	165	217	269	322	374
		90°	-	-	-	31	73	114	156	198	240	281
	máx.	-	-	-	175	238	300	363	425	493	560	
1,7 ... 3,4 ¹⁾	Ángulo de giro	0°	-	24	64	104	144	184	224	264	304	344
		70°/75°	-	-	-	-	-	86	138	191	243	295
		90°	-	-	-	-	-	47	88	130	172	213
	máx.	-	-	-	-	-	235	298	360	420	480	

¹⁾ Margen con resorte especial

Tabla 3 · Momentos útiles de la acción de los resortes

Todas las presiones en bar (presión efectiva)

Margen de presión de mando	Ángulo de giro	Momentos útiles de la acción de los resortes en Nm con superf. de membr. cm ²	
		160	320
0,4 ... 0,8 ¹⁾	0°	10	32
	15°/20°	15	49
	90°	21	67
	máx.	24	85
0,5 ... 1,0	0°	12	40
	15°/20°	19	61
	90°	23	85
	máx.	28	115
0,8 ... 1,6	0°	20	64
	15°/20°	30	97
	90°	42	132
	máx.	50	175
0,9 ... 1,8 ¹⁾	0°	22	72
	15°/20°	34	109
	90°	47	153
	máx.	55	200
1,2 ... 2,4	0°	30	96
	15°/20°	45	145
	90°	63	200
	máx.	77	265
1,3 ... 2,6 ¹⁾	0°	32	104
	15°/20°	48	157
	90°	67	218
	máx.	82	285
1,7 ... 3,4	0°	42	136
	15°/20°	63	206
	90°	89	286
	máx.	107	375

¹⁾ Margen con resorte especial

Texto para pedidos

Accionamiento rotativo neumático tipo 3278

con/sin volante manual

Superficie de membrana 160/320 cm²

Margen de presión de mando ... bar

ajustado a ... bar

Diámetro del eje ... mm

con posicionador tipo 3766/tipo 3767 (sobre demanda)

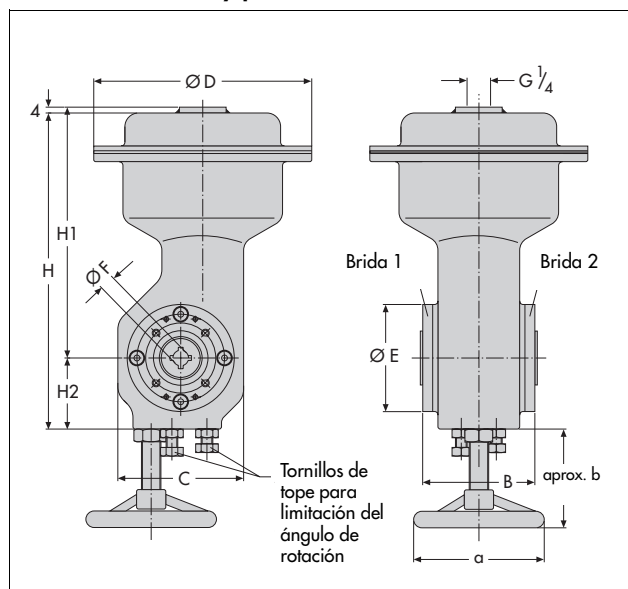
con final de carrera tipo 3775 (sobre demanda)

con electroválvula tipo 3701 (sobre demanda)

acoplado a ... (sobre demanda)

ejecución especial (sobre demanda)

Dimensiones en mm y pesos



Tamaño de accionamiento	Ø D	H	H1	H2	C	B	Ø E	Ø F ²⁾	Ø a	b	Bridas de conexión según DIN ISO 5211	Peso (aprox. kg)
160 cm ²	225	332	260	72	132	118	110	16 ¹⁾ /20/25	180	120	F07	16
320 cm ²	295	516	421	95	183	162	150	25 ¹⁾ /36/40	250	150	F12	50

¹⁾ Ejecución estándar para válvula de mariposa tipo 3331

²⁾ Eje hueco con 4 ranuras desplazadas 90° para alojar el eje de la válvula (extremo del eje con chavetero según DIN 6885)

Reservados los derechos de modificar ejecución y dimensiones.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
 Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
 Postfach 10 19 01 · D-60019 Frankfurt am Main
 Telefon (069) 4 00 90 · Telefax (069) 4 00 95 07

T 8321 ES

Va.