



SIL 3

Actuador neumático tipo Piñon & Cremallera

SERIE AT



Actuador neumático tipo Piñón & Cremallera

SERIE AT

Actuador neumático con mecanismo de piñón y cremallera, con dos tipos de operación; Simple y doble acción. El Actuador neumático de la serie AT es capaz de operar dispositivos de un cuarto de vuelta con su amplia gama de torques, diseñado para el cumplimiento extenso de las normativas nacionales e internacionales de montaje y conexión.

Los actuadores neumáticos de la serie AT están diseñados y desarrollados sobre la base de tecnología, materiales, procesos y conceptos innovadores de vanguardia. Esta configuración incorpora las siguientes características

- ✓ Cumple con las normas ISO5211, DIN3337, VDI/VDE3845 y NAMUR.
- ✓ Reemplazable por actuador de doble efecto o con retorno por resorte por su mismo tamaño exterior.
- ✓ Resorte precomprimido fácil de instalar y desmontar.
- ✓ Pistón y tapas de extremo en aluminio fundido extruido, de alta resistencia y peso ligero.
- ✓ Opciones de material de sellado disponibles para diferentes temperaturas.
- ✓ Opciones de actuador de giro parcial/rotativo y multivuelta disponibles.
- ✓ Pieza de admisión de serie, montaje directo en la electroválvula.

NORMAS DE DISEÑO

- ↻ Cumple con las normas EN15714.3, ISO5211, DIN3337, VDI/VDE3845 y NAMUR

MEDIO DE FUNCIONAMIENTO

- ↻ Gas limpio seco o inerte, así como gas no corrosivo que no reaccione con las piezas del actuador y los lubricantes
- ↻ Temperatura del punto de rocío: +20 °C
- ↻ Partículas: < 30 μ (< 5 μ mientras se utiliza el posicionador)

PRESIÓN DE SUMINISTRO DE AIRE

- ↻ 3 BAR
- ↻ 4 BAR
- ↻ 5 BAR (Valor predeterminado)
- ↻ 6 BAR

RANGOS DE TEMPERATURA DE FUNDIONAMIENTO

- ↻ Estandar: -20 a +80 °C (-4 a +176 °F)
- ↻ Baja Temperatura: -40 a +80 °C (-40 a +176 °F)
- ↻ Ultra baja Temperatura: -60 a +80 °C (-76 a +176 °F)
- ↻ Alta Temperatura: -20 a +160 °C (-4 a +320 °F)

LUBRICACIÓN

- ↻ Lubricado de serie
- ↻ Lubricantes opcionales para altas y bajas temperaturas

INDICADOR DE POSICIÓN

Cumple con la norma NAMUR y es fácil instalar accesorios como interruptor limitador y posicionador de válvula

PISTONES

Los pistones se pueden montar en una orientación específica mediante la configuración de pistón doble y están fabricados en aluminio fundido extruido con éter y acero fundido anodizado o galvanizado, lo que garantiza un control rápido, una configuración equilibrada y una vida útil prolongada.

TAPAS

De Aluminio, con opcionales de: pulverización de polvo con color alternativo, revestimiento de PTFE, niquelado

AJUSTE DE CARRERA

Los pernos ajustables que se extienden fuera de los actuadores permiten posiciones de apertura y cierre ajustables en $\pm 5^\circ$

O-RINGS

Opciones: NBR como estándar (para temperatura ambiente), Viton (para alta temperatura), HNBR (para alta temperatura)

ANILLO GUÍA DEL PISTÓN

El material del anillo guía del pistón presenta una baja fricción y una vida útil prolongada para proteger los metales contra el desgaste y los daños.

EJE DEL PIÑÓN

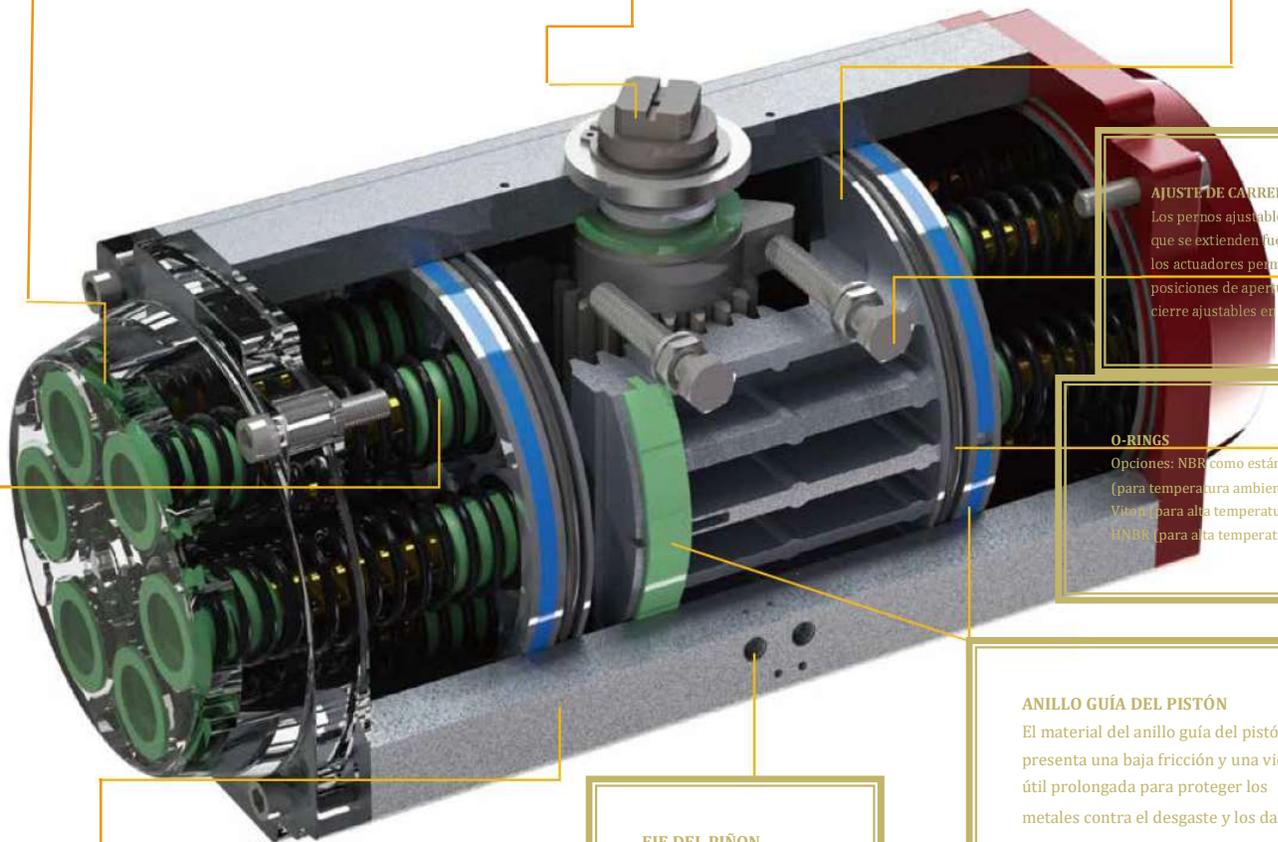
El eje del piñón integrado está fabricado con acero de aleación y niquelado. El material y las dimensiones se pueden adaptar a las necesidades de los clientes

CUERPO DEL ACTUADOR

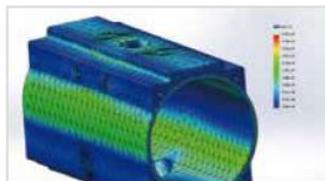
El tratamiento de la superficie incluye anodizado, revestimiento de epoxi (color personalizado disponible), revestimiento de PTFE y niquelado. Los cuerpos del actuador están fabricados con aluminio fundido de alta resistencia y, con la superficie interna pulida y anodizada para proteger contra la fricción, están diseñados para una vida útil prolongada y un control rápido.

RESORTES DE ALTO RENDIMIENTO (Configuración de retorno por resorte)

El material de alta calidad, el revestimiento de la superficie y el conjunto de precompresión garantizan una resistencia a la corrosión confiable y una vida útil prolongada. Los resortes se pueden desmontar de manera segura y sencilla, lo que permite que los actuadores con retorno por resorte cumplan con la salida de torque especificada al cambiar la cantidad de resortes.



ANÁLISIS EN CONSTRUCCIÓN



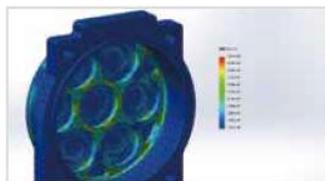
Análisis de Fuerza del actuador



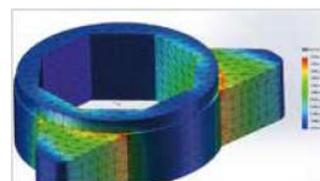
Análisis de la tensión de los pistones



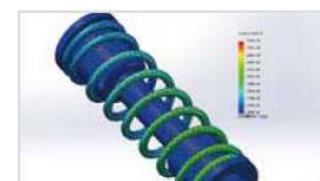
Análisis del eje del piñón



Análisis de las tapas



Análisis de bloques de posicionamiento



Análisis de pistones

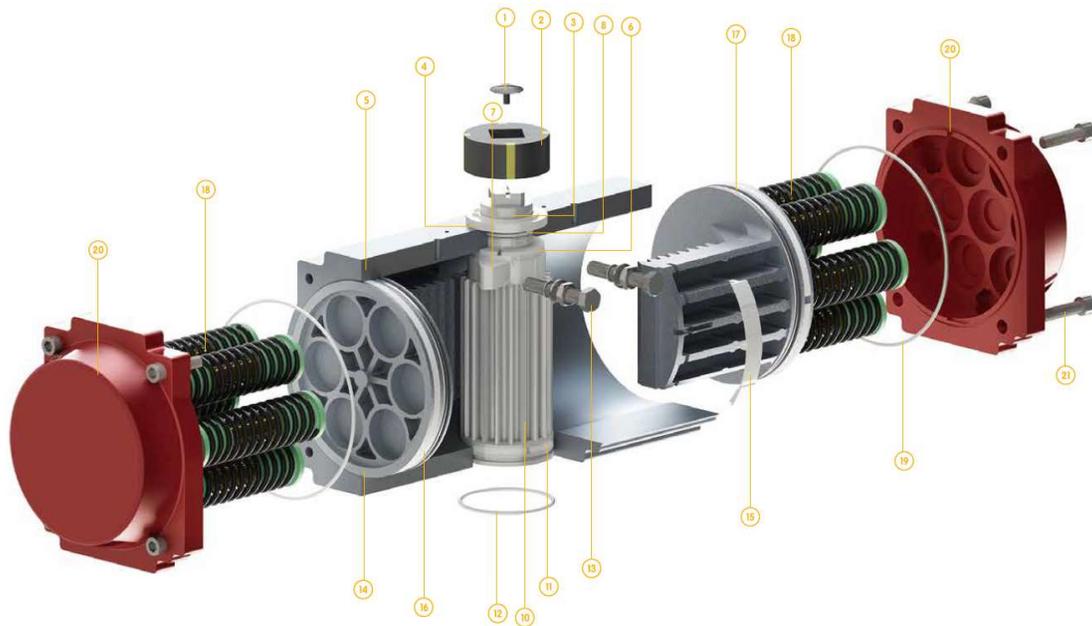
INSTRUCCIONES

Con base en una gran experiencia, contamos con el conocimiento para brindar soluciones de automatización confiables y apropiadas para aplicaciones de válvulas.

Los atributos técnicos generales para la selección de productos incluyen:

- ✓ Válvula: tipo de válvula, presión de operación, tamaño de válvula, tipo de sellado (opciones de sellado duro y sellado blando), medio y temperatura de operación.
- ✓ Configuraciones de doble efecto y retorno por resorte (opciones normalmente cerradas y normalmente abiertas)
- ✓ Tipo de válvula solenoide: solenoide doble (solenoide simple), voltaje de suministro, tipo a prueba de explosión
- ✓ Tipo de interruptores limitadores: tipo básico/a prueba de explosión
- ✓ Tipo de posicionador de válvula: señal de corriente, señal de suministro de aire, convertidores electroneumáticos, grado a prueba de explosión.
- ✓ Filtro y regulador de aire
- ✓ Operador de engranaje manual
- ✓ Soluciones personalizadas
- ✓ Accesorios de la marca designada

DIAGRAMA DE PARTES Y MATERIALES



- | | | |
|--|--|---|
| 1. Tornillo indicador
1 pza, plástico | 10. Eje de Piñon
1 pza, Acero con niquelado
(acero inoxidable, opcional) | 17. Sellos del Pistón
2 pzas, NBR (Viton/HNBR
opcional) |
| 2. Indicador
1 pza, plástico | 11. Cojinete (Piñon inferior)
1 pza, plásticos de
ingeniería | 18. Resortes
0-12 pzas, acero inoxidable |
| 3. Anillo de seguridad
1 pza, acero inoxidable | 12. O-ring (Piñon inferior)
1 pza, NBR (Viton/HNBR
opcional) | 19. Sellos de las capas
2 pzas, NBR (Viton/HNBR
opcional) |
| 4. Junta, gasket
1 pza, acero inoxidable | 13. Perno de Carrera
2 pzas, acero inoxidable | 20. Tapas
2 pzas, Aluminio fundido
con recubrimiento en polvo |
| 5. Cuerpo del Actuador
1 pza, Aluminio fundido con
anodizado | 14. Tapón
2 pzas, Aluminio fundido
con anodizado/galvanizado
(acero fundido/acero
inoxidable opcional) | 21. Pernos de Tapas
8 pzas, acero inoxidable |
| 6. Junta Interior
1 pza, plásticos de
ingeniería | 15. Anillo guía del pistón
2 pzas, plásticos de
ingeniería | |
| 7. Leva de carrera
1 pza, Acero | 16. Cojinete del pistón
2 pzas, plásticos de
ingeniería | |
| 8. O-ring (Piñon superior)
1 pza, NBR (Viton/HNBR
opcional) | | |
| 9. Cojinete (Piñon superior)
1 pza, plásticos de
ingeniería | | |

DIMENSIONAMIENTO DE ACTUADORES Y CARACTERÍSTICAS DE TORQUE

Los factores de seguridad de la válvula deben tenerse en cuenta al seleccionar el modelo del actuador.

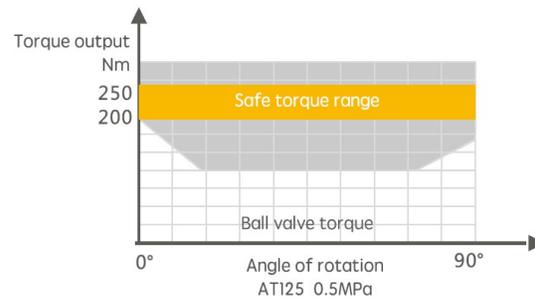
- ✓ Factor de seguridad recomendado: 20% (válvula para fluidos limpios de alta lubricación)
- ✓ Factor de seguridad recomendado: 25% (válvula para vapor o líquido sin factor de lubricación)
- ✓ Factor de seguridad recomendado: 30 % (válvula para lodos)
- ✓ Factor de seguridad recomendado: 40 % (válvula para gases secos)
- ✓ Factor de seguridad recomendado: 60 % (válvula para partículas en polvo)

NOTA: Los factores de seguridad anteriores se proporcionan a título informativo

Ejemplo de dimensionamiento de actuadores de doble efecto

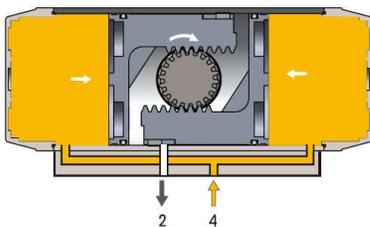
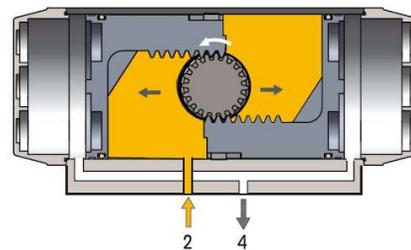
Al dimensionar un actuador de doble efecto para una válvula de bola con un torque de torsión determinado de 200 Nm, que funciona con vapor, se aplicará el factor de seguridad recomendado del 25 % al torque de torsión de la válvula. Según el multiplicador, el torque de torsión de dimensionamiento será $200 \text{ Nm} \times 1,2 = 250 \text{ Nm}$.

Según la hoja de torque de torsión del actuador de doble efecto, con un suministro de aire de 0,5 MPa, por ejemplo, el AT125DA suministra un torque de torsión superior a 250 Nm (254,9 Nm). Esto es adecuado para operar la válvula de bola.



PRINCIPIO DE OPERACIÓN

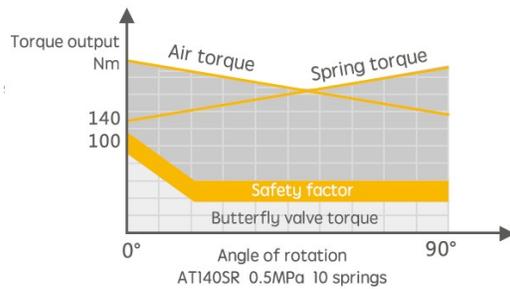
La presión de suministro de aire del puerto "2" obliga a los dos pistones a moverse hacia cada extremo del cilindro. Luego se descarga por el puerto "4", lo que permite que el eje del piñón impulsado por las dos cremalleras de pistón gire en sentido antihorario.



Por el contrario, la presión de suministro de aire del puerto "4" obliga a los dos pistones a moverse hacia el centro del cilindro. Luego se descarga por el puerto "2", lo que permite que el eje del piñón impulsado por las dos cremalleras de pistón gire en sentido horario.

Nota: Si los pistones están montados en la dirección opuesta a la anterior, el eje del piñón gira en sentido antihorario.

Ejemplo de dimensionamiento de un actuador con retorno por resorte



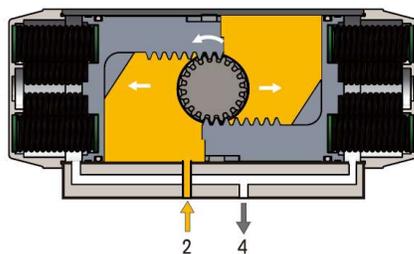
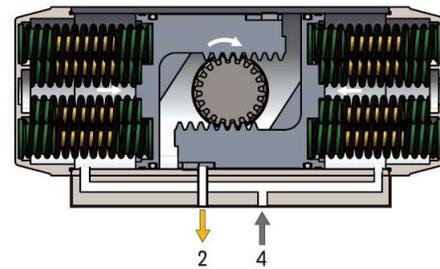
Al dimensionar un actuador con retorno por resorte en una válvula de mariposa con un torque dado de 100 Nm, que se utiliza para gases secos, se aplicará el factor de seguridad recomendado del 40 % al torque de la válvula. Según el multiplicador, el torque de dimensionamiento será $100 \text{ Nm} \times 1,4 = 140 \text{ Nm}$.

Según la hoja de torque del actuador con retorno por resorte, con un suministro de aire de 0,5 MPa, por ejemplo, es adecuado un torque de 172 Nm en la columna de torque del "extremo del resorte". Además, el torque de la válvula debe estar cubierto tanto por el torque del suministro de aire como por el torque del extremo del resorte. Por lo tanto, el tamaño AT140SR con 10 resortes es el primer actuador que proporciona más torque (172 Nm en el torque del suministro de aire, 168 Nm en el torque del extremo del resorte) y es adecuado para operar la válvula de mariposa

PRINCIPIO DE OPERACIÓN

La presión de suministro de aire desde el puerto "4" obliga a los dos pistones a moverse hacia cada extremo del cilindro, desde donde se comprimen los resortes dispuestos en ambas direcciones.

Luego, el aire sale por el puerto "2", lo que permite que el eje del piñón impulsado por las dos cremalleras del pistón gire en sentido antihorario.



Después de que la válvula solenoide invierte la presión del suministro de aire, los resortes fuerzan al pistón a moverse hacia el centro del cilindro. Luego, el aire se expulsa por el puerto "2", lo que permite que el eje del piñón impulsado por las dos cremalleras del pistón gire en el sentido de las agujas del reloj.

Nota: Si los pistones están montados en la dirección opuesta a la anterior, el eje del piñón gira en el sentido contrario a las agujas del reloj.

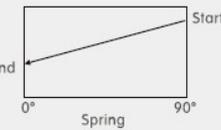
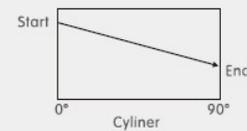
Torque de salida (Unidad: Nm) - Actuadores de doble efecto:

Model	Input air supply(Unit: bar)					
	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
AT032	4.6	6.1	7.6	9.2	10.7	12.2
AT052	12	16	20	24.0	25	32
AT063	21.7	28.9	36.1	43.4	50.6	57.8
AT075	30	40	50	60	70	80.1
AT083	46	61.3	76.6	92	107.3	122.6
AT092	67.6	90.1	112.6	135.2	157.7	180.2
AT105	98	130	163	196	228	261
AT125	153	204	255	306	357	408
AT140	261	348	435	521	608	695
AT160	397	530	662	794	927	1059
AT190	640	854	1067	1280	1494	1707
AT210	880	1173	1466	1760	2053	2346
AT240	1379	1839	2298	2758	3218	3677
AT270	1939	2586	3232	3878	4525	5171
AT300	2572	3430	4288	5145	6003	6860
AT350	3837	5115	6394	7673	8952	10231
AT400	5488	7318	9148	10977	12807	14636

Torque diagram – Double-acting actuators



Torque diagram – Spring-return actuators



Torque de salida (Unidad: Nm) - Actuadores con retorno por resorte:

Model	Spring number	Torque output(Unit: NM) – Spring–return actuators														Spring torque output	
		2.5Bar		3Bar		4Bar		5Bar		6Bar		7Bar		8Bar		90° Start	0° End
		0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End		
AT52SR	5	5.7	3.8	7.6	5.7											6.2	4.3
	6	4.9	2.5	6.9	4.5	10.9	8.5									7.4	5.0
	7	4.0	1.3	6.0	3.3	9.8	7.3	14.0	10.4							8.6	5.9
	8			5.2	2.0	9.2	6.0	13.2	9.1	17.2	14.1					9.9	6.7
	9			4.3	0.8	8.3	4.8	12.3	7.9	16.3	12.8	20.3	16.8			11.1	7.6
	10					7.4	3.6	11.5	6.7	15.5	11.6	19.5	15.6			12.4	8.5
AT63SR	5	11.4	7.7	15.0	11.4	22.3	14.9									10.4	6.8
	6	10.1	5.7	13.6	9.3	20.9	16.6	28.3	23.9							12.5	8.2
	7	8.6	3.6	12.5	7.2	19.5	14.5	26.8	21.9							14.6	9.6
	8			10.9	5.1	18.2	12.4	25.5	19.8	32.8	27.0	40.1	34.3			16.7	10.9
	9					16.8	10.4	24.1	17.7	31.4	24.9	38.7	32.2			18.8	12.3
	10					1.4	8.2	22.8	15.6	30.0	22.8	37.3	30.1	44.7	37.4	20.9	13.7
AT75SR	5	14.5	10.6	19.4	15.5	29.5	25.7									14.5	10.5
	6	12.4	7.6	17.3	12.6	27.4	22.7	37.5	32.8							17.4	12.7
	7	10.4	4.8	15.2	9.7	25.3	19.9	35.4	29.9							20.3	14.8
	8			13.1	6.8	23.1	16.9	33.3	27.0	43.2	37.0	53.3	47.0			23.2	16.9
	9					21.0	14.1	34.2	24.1	41.1	34.1	51.2	44.2			26.1	19.0
	10					19.0	11.1	28.8	21.2	39.0	31.2	49.1	41.2	59.1	51.2	29.0	21.1
AT83SR	5	23.3	16.1	31.1	24.0	46.8	39.7									23.0	15.8
	6	20.1	11.5	28.0	19.3	43.7	35.1	59.4	50.7							27.6	19.0
	7	17.0	6.9	24.8	14.8	40.5	30.5	56.2	46.2							32.2	22.1
	8			21.7	10.1	37.4	25.8	53.1	41.5	68.8	57.2	84.5	72.9			36.8	25.3
	9					34.2	21.3	49.9	37.0	65.6	52.6	81.2	68.3			41.4	28.5
	10					31.0	16.6	46.7	32.3	62.4	48.0	78.1	63.7	93.8	79.3	46.0	31.6
AT83SR	11					43.6	27.7	59.3	43.4	75.0	59.1	90.6	74.8	106.6	90.6	50.6	34.8
	12					40.4	23.2	56.1	38.9	71.7	54.5	87.4	70.0	103.2	87.4	55.2	38.0

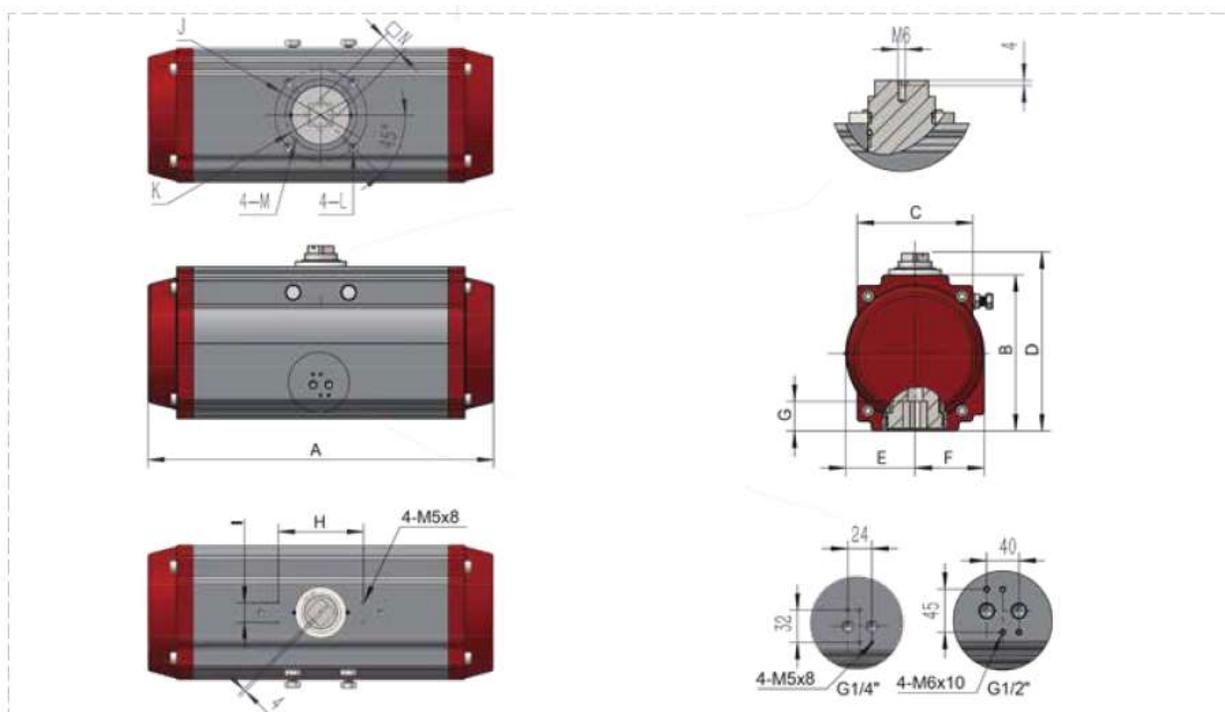
Continuación 1 – Actuadores con retorno por resorte:

Torque output(Unit: NM) – Spring-return actuators																	Spring torque output	
Model	Spring number	2.5Bar		3Bar		4Bar		5Bar		6Bar		7Bar		8Bar		90° Start	0° End	
		0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End			
AT92SR	5	33.1	22.0	44.2	33.2	66.8	55.9									34.4	23.3	
	6	28.4	15.2	39.6	26.4	62.2	49.0	84.8	71.6							41.2	28.0	
	7	23.8	8.2	34.9	19.4	57.5	42.1	80.2	64.7							48.1	32.7	
	8			31.3	12.6	52.9	35.2	75.5	57.9	98.1	80.5	120.7	103.0			55.0	37.3	
	9					48.2	28.4	70.9	51.0	93.5	73.6	116.0	96.1			61.9	42.0	
	10					43.6	21.5	66.2	44.1	88.8	66.7	111.3	89.2	134.0	111.8	68.7	46.7	
	11							61.5	37.2	84.1	59.9	106.6	82.4	129.2	105.0	75.6	51.4	
	12							50.8	30.4	79.4	53.0	101.9	75.5	124.5	98.1	82.5	56.0	
AT105SR	5	51.0	33.4	67.5	49.9	100.6	83.0									49.2	31.6	
	6	44.7	23.5	61.1	40.0	94.2	73.2	127.3	106.2							59.1	38.0	
	7	38.4	13.7	54.9	30.3	87.9	63.4	121.0	96.4	147.7	119.6					68.9	44.3	
	8			48.5	20.4	81.6	53.5	114.7	86.5	141.5	109.8	180.8	152.7	201.2	165.7	78.7	50.6	
	9					75.3	43.7	108.4	76.8	135.1	99.6	174.5	142.9	194.8	156.2	88.6	56.9	
	10					68.9	33.4	102.0	66.5	128.7	90.1	168.2	132.6	188.6	146.7	98.4	63.3	
	11							95.7	57.0	122.5	80.6	161.8	123.1			108.3	69.6	
	12							89.4	47.5			155.5	113.6			118.1	75.9	
AT125SR	5	73	47	98	72	148	122									79	52	
	6	63	31	88	56	138	107	188	157							94	63	
	7	52	15	87	40	127	90	178	141	217	176					110	73	
	8			67	25	117	75	167	125	207	159	268	226	297	245	125	84	
	9					107	59	157	109	196	144	257	210	286	228	141	94	
	10					96	44	146	94	186	128	247	194	276	213	157	105	
	11							136	78	176	113	236	178			173	115	
	12							125	63			226	163			188	125	
AT140SR	5	128	85	171	127	256	213									129	86	
	6	111	59	154	102	239	187	325	273							155	103	
	7	94	33	137	76	222	162	308	247	376	307					181	120	
	8			120	50	205		291	221	358	281	462	392	512	426	206	137	
	9					187	110	273	196	341	255	444	367	495	400	232	155	
	10					170	84	256	169	324	229	427	340	478	374	258	172	
	11							238	143	307	203	409	314			284	189	
	12							221	118			392	289			310	206	
AT160SR	5	193	124	259	191	392	324									208	140	
	6	165	83	232	149	365	282	498	415							250	168	
	7	137	41	203	107	336	240	469	373	575	465					292	196	
	8			176	66	309	199	442	237	546	423	708	598	785	647	333	223	
	9					280	157	413	290	519	381	679	556	757	606	375	251	
	10					253	115	386	248	491	340	652	514	729	564	417	279	
	11							358	207	463	298	624	473			458	307	
	12							330	165			596	431			500	335	
AT190SR	5	332	222	438	329	651	542									309	200	
	6	292	161	398	267	611	480	824	693							371	240	
	7	252	99	358	205	571	418	784	631	957	782					433	280	
	8			318	143	531	356	744	569	917	720	1169	995	1302	1084	495	320	
	9					491	295	704	507	877	658	1130	933	1263	1022	557	360	
	10					451	233	664	446	837	597	1090	871	1223	960	618	400	
	11							624	384	797	535	1050	809			680	440	
	12							584	322			1010	748			742	480	

Continuación 2 – Actuadores con retorno por resorte:

Model	Spring number	Torque output(Unit: NM) – Spring-return actuators														Spring torque output	
		2.5Bar		3Bar		4Bar		5Bar		6Bar		7Bar		8Bar		90°	0°
		0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	Start	End
AT210SR	5	390	285	523	418	789	684									380	275
	6	335	209	468	342	734	608	1000	874							456	330
	7	280	133	413	266	679	532	945	798							532	385
	8			358	190	624	456	890	722	1156	988	1422	1254			608	440
	9					569	380	835	646	1101	912	1367	1178			684	495
	10					514	304	780	570	1046	836	1312	1102	1578	1368	760	550
	12							725	494	991	760	1257	1025	1523	1292	836	605
AT240SR	5	552	409	744	600	1129	985									554	410
	6	470	297	662	489	1047	874	1432	1259							665	492
	7	388	187	580	379	964	764	1349	1149							775	575
	8			498	268	883	653	1267	1037	1652	1422	2037	1807			886	656
	9					800	542	1185	926	1569	1311	1954	1696			998	739
	10					718	431	1103	816	1488	1201	1872	1586	2257	1970	1108	821
	12							1021	705	1406	1090	1791	1474	2176	1859	1219	903
AT270SR	5	903	675	1195	968	1779	1552									787	560
	6	790	519	1083	811	1667	1396	2252	1981							943	672
	7	679	361	972	654	1556	1238	2141	1823							1101	783
	8			860	497	1444	1081	2029	1666	2614	2252	3199	2836			1258	895
	9					1332	923	1917	1509	2502	2094	3087	2678			1416	1007
	10					1220	767	1805	1352	2390	1937	2974	2521	3560	3107	1572	1119
	12							1693	1194	2278	1779	2862	2364	3448	2949	1730	1231
AT300SR	5	1097	729													1061	730
	6	935	494	1316	875											1273	876
	7	772	258	1153	639	1916	1402									1485	1022
	8			991	403	1754	1166	2517	1929							1697	1168
	9					1592	930	2355	1693	3118	2456					1909	1314
	10					1430	695	2193	1458	2956	2221	3719	2984	4482	23747	2122	1460
	12							2030	1222	2793	1985	3556	2748	4319	3511	2334	1606
AT350SR	5	1553	964													1702	1173
	6	1292	586	1863	1157											2043	1408
	7	1031	208	1602	779	2745	1922									2383	1642
	8			1341	401	2484	1544	3626	2686							2724	1877
	9					2224	1165	3336	2307	4508	3449					3064	2112
	10					1963	787	3105	1929	4247	3071	5390	4214	6532	5356	3405	2346
	12							2844	1551	3986	2693	5129	3836	6271	4978	3745	2581
AT400SR	7	2028	869													2880	1837
	8	1736	411	2550	1225											3292	2100
	9			2259	768	3887	2396									3703	2362
	10			1968	311	3595	1939	5223	3567							4115	2642
	11					3303	1482	4931	3110	6559	4738					4526	2887
	12					3012	1025	4640	2653	6268	4281	7895	5908	9623	7536	4938	3149
	13							4348	2195	5976	3823	7603	5450	9231	7078	5349	3412
	14							4057	1738	5685	3366	7312	4993	8940	6621	5761	3674
	15							3765	1281	5393	2909	7020	4536	8648	6164	6172	3937
16									5101	2452	6728	4079	8356	5707	6584	4199	

Dimensiones generales y dimensiones de montaje de la válvula



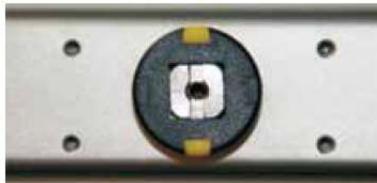
Dimensiones (Unidades: mm)

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	N	J	K	L	M	Air connection
AT-032	110	45	45	65	22.5	22.5	11	50	25	9	F03	—	M5x 7.5	—	1/8"
AT-052	147	72.8	60.5	92	26	41.5	14	80	30	11	F05	F03	M6x 10	M5x 7.5	1/4"
AT-063	170	90.5	70	110	33.5	47	17	80	30	14	F07	F05	M8x 13	M6x 10	1/4"
AT-075	186	100	78	120	39	53	17	80	30	14	F07	F05	M8x 13	M6x 10	1/4"
AT-083	206	109	86	129	40	57	20	80	30	14	F07	F05	M8x 13	M6x 10	1/4"
AT-092	262	117.6	92	137	44.5	58.5	20	80	30	17	F07	F05	M8x 13	M6x 10	1/4"
AT-105	268	135	104.8	155	52	64	26	80	30	17	F10	F07	M10x 16	M8x13	1/4"
AT-125	298	157	120	185	60	74.5	26	130	30	22	F10	F07	M10x 16	M8x 13	1/4"
AT-140	398	174	125	204	65	77	30	130	30	27	F12	F10	M12 x 20	M10x 16	1/4"
AT-160	456	198.5	143	229	74	87	30	130	30	27	F12	F10	M12x 20	M10x 16	1/4"
AT-190	534	232	172.8	262	86	103	40	130	30	36	F14	—	M16x 20	—	1/4"
AT-210	536	265	194	295	97	113	43	130	30	36	F14	—	M16x 20	—	1/1"
AT-240	620	290	223	320	115	130	50	130	30	46	F16	—	M20x 25	—	1/4"
AT-270	722	326	252	356	126	147	50	130	30	46	F16	—	M20x 25	—	1/2"
AT-300	784	354	335	384	162	173	50	130	30	46	F16	—	M20x 25	—	1/2"
AT-350	845	410	385	440	190	195	50	130	30	46	F16	—	M20x 25	—	1/2"
AT-400	956	466	520	496	260	260	60	130	30	55	F25	—	8-M16x 20	—	1/2"

Puertos de montaje:



Las interfaces de suministro de aire que cumplen con el estándar NAMUR permiten una instalación fácil y eficiente de válvulas solenoides.



El eje del piñón según el estándar NAMUR, junto con los orificios de montaje de serie en la parte superior del cuerpo del actuador, permiten la instalación directa de un interruptor limitado y un posicionador de válvula.

Los orificios de montaje inferiores según las normas ISO 5211 y DIN 3337 permiten que los actuadores se conecten directamente a operadores de engranajes manuales o soportes de válvulas.



Peso

Model	Double action (unit:KGS)	Single action (unit:KGS)
AT052	1.4	1.5
AT063	2.0	2.1
AT075	2.7	2.9
AT083	3.1	3.6
AT092	4.6	5.2
AT105	6.8	6.9
AT125	9.0	10.1
AT140	13.2	15.6
AT160	20.1	24
AT190	31.3	35.3
AT210	46.8	54.8
AT240	67.3	80.2
AT270	96.9	118
AT300	110	130
AT350	186	234
AT400	289	360

Volumen de consumo de aire

Model	Open direction (unit:L)	Close direction (unit:L)
AT052	0.12	0.16
AT063	0.21	0.23
AT075	0.30	0.34
AT083	0.43	0.47
AT092	0.64	0.73
AT105	0.95	0.88
AT125	1.60	1.40
AT140	2.50	2.20
AT160	3.7	3.2
AT190	5.9	5.4
AT210	7.5	7.5
AT240	11.0	9.0
AT270	17.0	14.0
AT300	23.8	29.7
AT350	35.1	46.3
AT400	52.6	56

Tiempo de Operación

Model	Double action		Single action	
	Opening time(Sec.)	Closing time(Sec.)	Opening time(Sec.)	Closing time(Sec.)
AT052	0.2	0.3	0.25	0.35
AT063	0.3	0.3	0.35	0.35
AT075	0.3	0.4	0.35	0.5
AT083	0.4	0.5	0.5	0.6
AT092	0.5	0.6	0.6	0.7
AT105	0.7	0.8	0.75	0.9
AT125	0.9	1.1	1.1	1.4
AT140	1.2	1.4	1.4	1.8
AT160	1.5	1.7	1.7	2.1
AT190	2.0	2.2	2.2	2.8
AT210	2.7	3.2	3.2	4.0
AT240	3.5	4.0	4.0	4.6
AT270	4.0	4.5	4.5	5.0
AT300	5.0	5.5	6.5	7.5
AT350	6.0	7.0	7.5	8.5
AT400	13.0	15.0	15.0	18.0



Control e Instrumentación Empresarial SA de CV

www.grupo-ciesa.com.mx

ventas@grupo-ciesa.com.mx

En colaboración con AIRA EURO AUTOMATION PVT. LTD

•