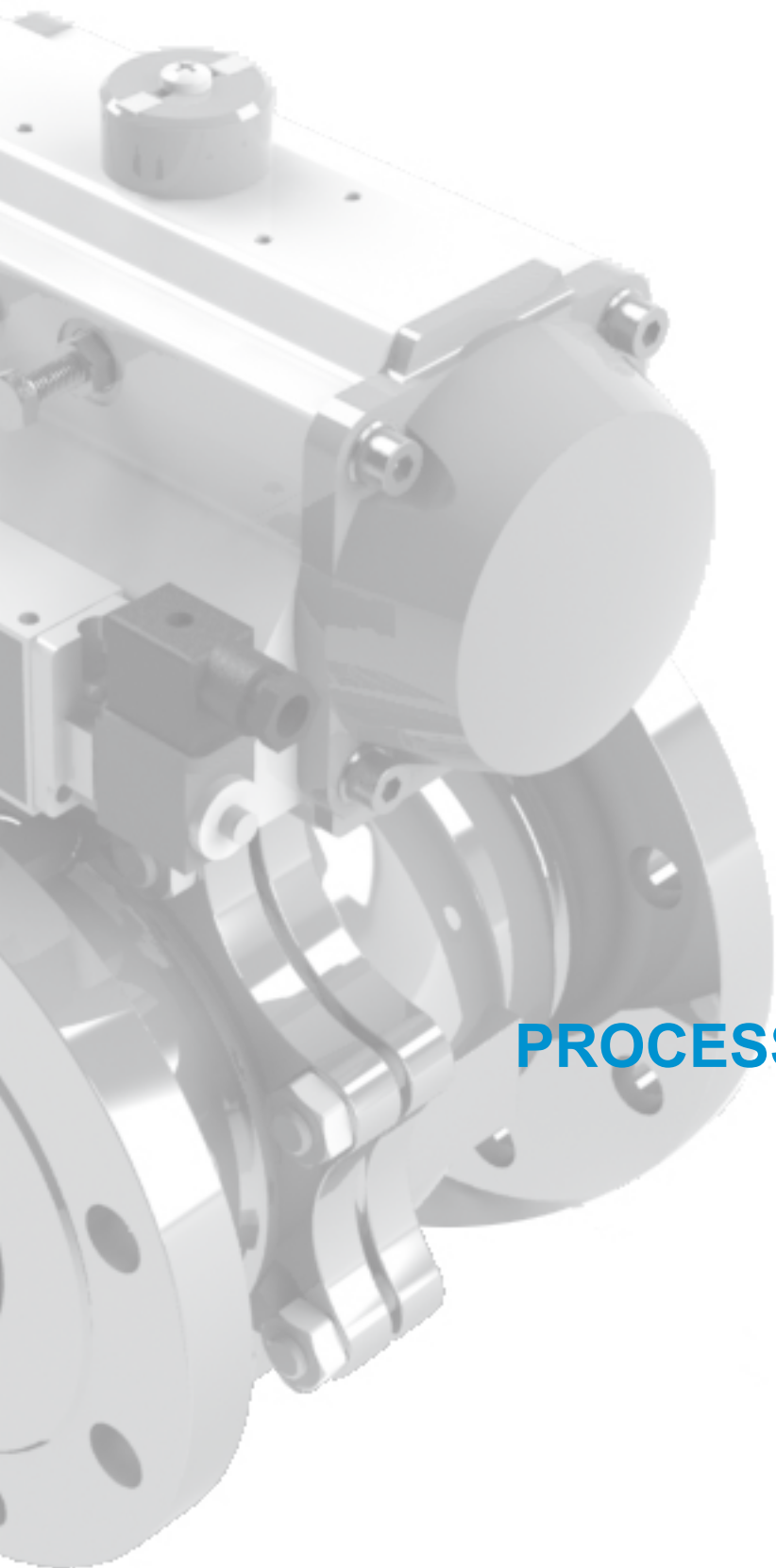
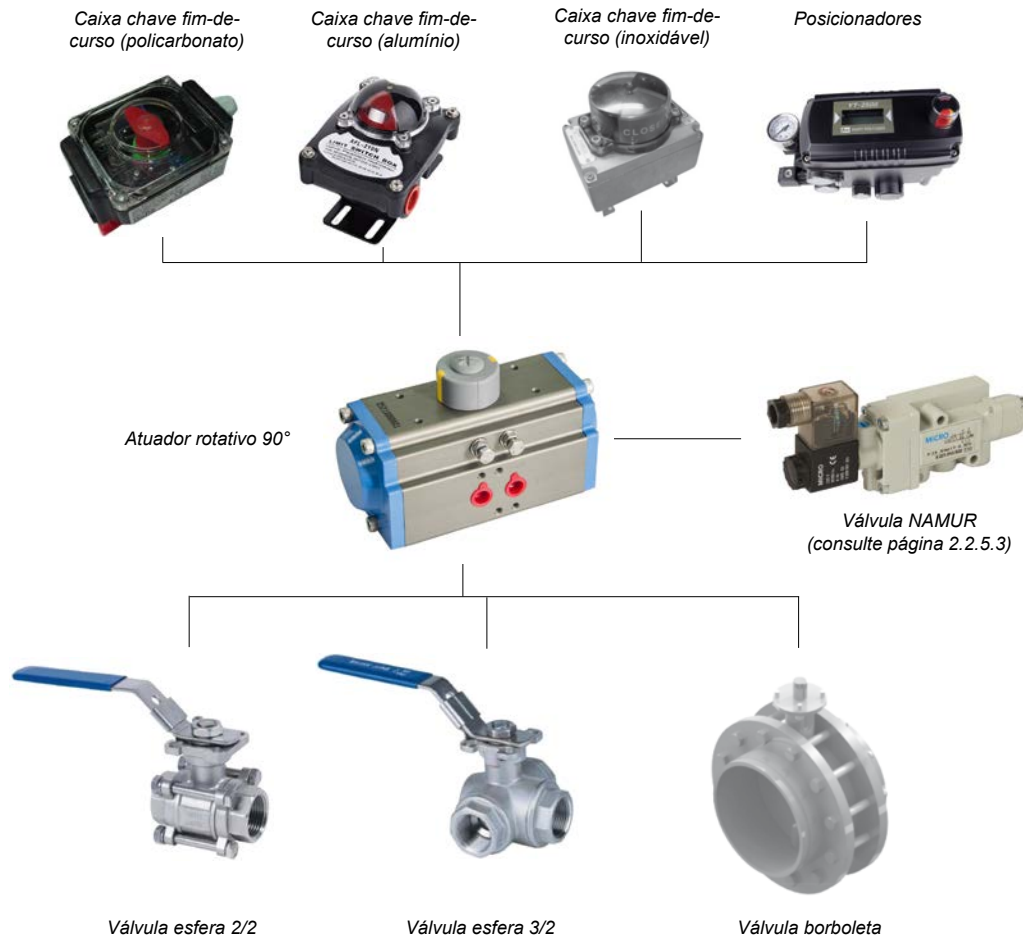




PROCESSOS



Automatização de válvulas com acionamento rotativo



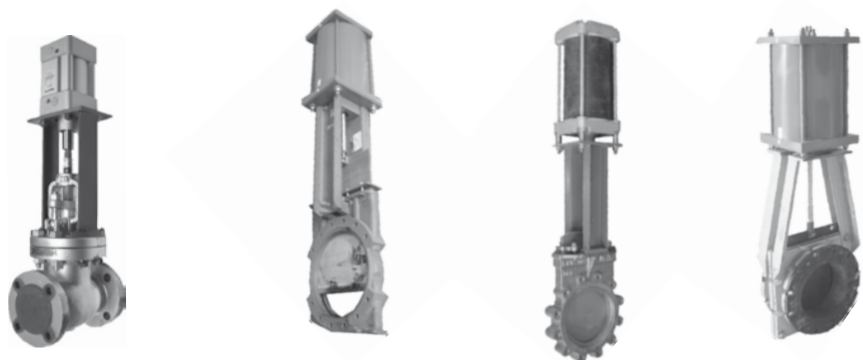
Exemplos de aplicação



Automatização de válvulas com acionamento linear

- Cilindros pneumáticos normas ISO ou NFPA
- Com ou sem detecção magnética
- Versões para ambientes corrosivos (proteção Rilsan e /ou tubo de resina)

Exemplos de aplicação



Tipo.....	Atuadores rotativos 90° simples ou dupla ação
Normas.....	ISO 5211 - DIN3337: para conexão com a válvula de processo a automatizar NAMUR VDI/VDE 3845 para montagem de acessórios e válvula de comando do atuador
Diâmetros.....	32...400mm
Curso.....	Rotação 90° com ângulo de giro ajustável em $\pm 4^\circ$ para 0° e 90°. Atuadores especiais a pedido
Temp. ambiente.....	-20...80 °C (-4...176° F). Consulte para aplicações especiais)
Fluido.....	Ar comprimido filtrado com ou sem lubrificação
Pressão de trabalho.....	2,5...8 bar (36 a 116 psi)
Materiais.....	Corpo de alumínio extrudado com proteção anticorrosiva interna e externa



Ø	Quant. standard molas	MiCRO Simples ação	MiCRO Dupla ação	Kit reparo NBR	Kit reparo FKM
32	2	0.900.009.220	0.900.006.001	0.900.009.300	0.900.009.350
40	2	0.900.009.221	0.900.009.201	0.900.009.301	0.900.009.351
52 *	8	0.900.009.222	0.900.009.202	0.900.009.302	0.900.009.352
63	8	0.900.009.223	0.900.009.203	0.900.009.303	0.900.009.353
75	8	0.900.009.224	0.900.009.204	0.900.009.304	0.900.009.354
83	8	0.900.009.225	0.900.009.205	0.900.009.305	0.900.009.355
92	8	0.900.009.226	0.900.009.206	0.900.009.306	0.900.009.356
105	8	0.900.009.227	0.900.009.207	0.900.009.307	0.900.009.357
125	8	0.900.009.228	0.900.009.208	0.900.009.308	0.900.009.358
140	8	0.900.009.229	0.900.009.209	0.900.009.309	0.900.009.359
160	8	0.900.009.230	0.900.009.210	0.900.009.310	0.900.009.360
190	8	0.900.009.231	0.900.009.211	0.900.009.311	0.900.009.361
210	8	0.900.009.232	0.900.009.212	0.900.009.312	0.900.009.362
240	8	0.900.009.233	0.900.009.213	0.900.009.313	0.900.009.363
270	8	0.900.009.234	0.900.009.214	0.900.009.314	0.900.009.364
300	8	0.900.009.235	0.900.009.215	0.900.009.315	0.900.009.365
350	8	0.900.009.236	0.900.009.216	0.900.009.216	0.900.009.366
400	8	0.900.009.237	0.900.009.217	0.900.009.217	0.900.009.367

Os códigos indicados correspondem aos modelos com vedações NBR e molas na quantidade padrão (simples ação).

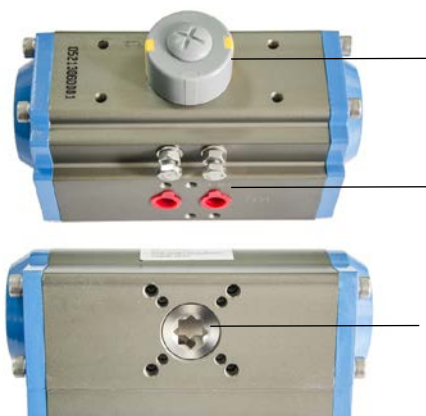
Para aplicar modelos com maior ou menor número de molas, adicionar /0xx após o código.

Por exemplo, um actuador 0.900.009.223, deve ser solicitado 0.900.009.223/010 (no caso de necessitar de 10 molas)

Para solicitar um actuador com vedações FKM, adicionar /4xx após o código.

Por exemplo: Um actuador Ø63 com vedações de FKM e 10 molas será solicitado como 0.900.009.223/410.

* Para Ø52 interface F04 solicitar como: 0.900.009.238 (SE), 0.900.009.218 (DE)



Atuador -com indicador de posição visual por cores e conexão VDI/VDE 3845 NAMUR. O indicador é adequado para todos os tipos de eixo transmissor e em qualquer sentido de rotação.

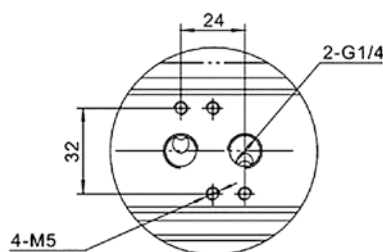
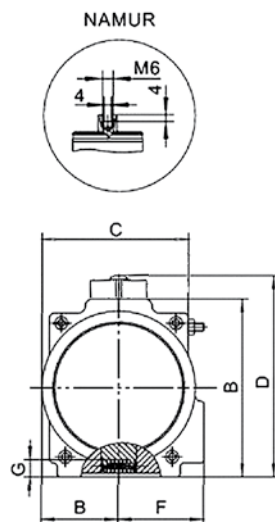
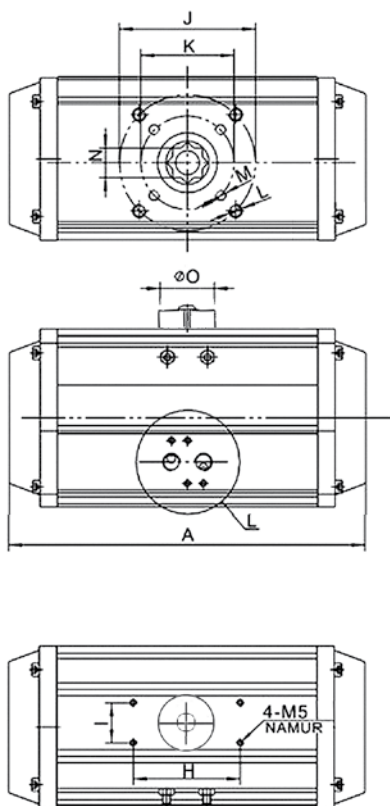
Conexão VDI/VDE 3845 NAMUR para acoplamento direto da Válvula Direcional e conexão de 1/8" ou 1/4" segundo dimensões (mais informações consulte página 2.2.5.3).

Conexão de montagem ISO 5211 para a válvula a automatizar.

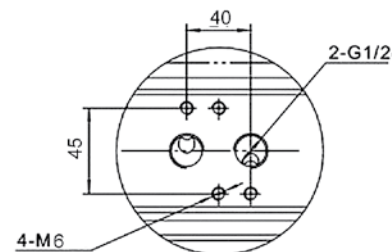


Válvulas Namur

As válvulas versão NAMUR possuem uma interface para instalação direta em atuadores rotativos para comando de válvulas de esfera, borboleta e gaveta, conforme norma VDI/VDE 3845. (maior informação na pág. 2.2.5.3)



Ø32 a 240



Ø270 a 400

Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ø O	Conex.
32 (SE)	112	45	51	71	22.5	28.5	12	50	25	-	F03	-	M5×8	9	40	G1/8"
32 (DE)	142	45	51	71	22.5	28.5	12	50	25	-	F03	-	M5×8	9	40	G1/8"
40 (SE)	124	59.5	83	86	36.4	24	14	80	30	F05	F03	M6×9	M5×8	11	40	G1/4"
40 (DE)	149	59.5	83	86	36.4	24	14	80	30	F05	F03	M6×9	M5×8	11	40	G1/4"
52	163.5	72	55	98	26	42	14	80	30	F05	F03	M6×9	M6×9	11	40	G1/4"
63	181	87.6	71	113	33	47	18	80	30	F07	F05	M8×10	M6×9	14	40	G1/4"
75	207	99.4	80.2	125	38.7	52.5	20	80	30	F07	F05	M8×12	M6×9	14	40	G1/4"
83	213	108.9	91.6	134.5	40	56.5	21	80	30	F07	F05	M8×12	M6×9	17	40	G1/4"
92	258	117	98.3	143	44	59	21	80	30	F07	F05	M8×12	M6×10	17	40	G1/4"
105	287	133	109.5	158.5	52	64	24.5	80	30	F10	F07	M10×15	M8×12	22	40	G1/4"
125	342.5	154.4	127.2	180.5	59.7	74	29	80	30	F10	F07	M10×15	M8×12	22	50	G1/4"
140	411	173.7	138	200	65	77	32	80	30	F12	F10	M12×20	M10×15	27	60	G1/4"
160	488	198	158.3	224	73.8	86.7	34.5	80	30	F12	F10	M12×20	M10×15	27	60	G1/4"
190	544	232.3	188.7	258	85.3	102.8	40	130	30	F14	-	M16×22	-	36	80	G1/4"
210	580	257.6	210.5	284	96.5	113.2	41	130	30	F14	-	M16×24	-	36	80	G1/4"
240	622	291	245	317	115	130	50	130	30	F16	-	M20×26	-	46	80	G3/8"
270	766	330	273	356	126	147	50	130	30	F16	-	M20×26	-	46	80	G1/2"
300	794	354	312	380	140	173	57	130	30	F16	-	M20×26	-	46	80	G1/2"
350	880	410	362	436	164	195	60	130	30	F16	-	M20×26	-	46	80	G1/2"
400	1067	466	450	493	145	145	60	130	30	F25	-	M20×26	-	55	80	G3/4"

Tabela de torque atuador de simples ação (Nm)

Ø	Quant. MOLA	3 bar		4 bar		5 bar		6 bar		7 bar		Torque mola de acordo curso atuador	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
32	2					4.76	0.92	6.26	2.42	7.26	3.42	2.74	6.58
40	2					7.59	1.18	9.93	3.52	11.5	5.9	4.13	10.54
52	5	8.48	6.28	12.64	10.44							4	6.2
	6	7.68	4.98	11.84	9.14							4.8	7.5
	7	6.98	3.78	11.14	7.94							5.5	8.7
	8			10.34	6.74	14.5	10.9					6.3	9.9
	9			9.54	5.44	13.7	9.6					7.1	11.2
	10			8.74	4.24	12.9	8.4	17.06	12.56			7.9	12.4
	11					12.1	7.1	16.26	11.26	20.42	15.42	8.7	13.7
63	12					11.3	5.9	15.46	10.06	19.62	14.22	9.5	14.9
	5	15	11.2	22.3	18.5	29.6	25.8					7	10.8
	6	13.5	9	20.8	16.3	28.1	23.7					8.5	12.95
	7	12	6.9	19.4	14.2	26.7	21.5					9.9	15.1
	8			18	12	25.3	19.3	32.6	26.6			11.3	17.3
	9			16.5	9.9	23.9	17.2	31.2	24.52			12.7	19.4
	10			15.3	7.7	22.6	15	29.9	22.3	37.2	29.6	14	21.6
75	11			13.8	5.6	21.1	12.9	28.4	20.2	35.7	27.5	15.5	23.7
	12					19.7	10.7	27	18	34.3	25.3	16.9	25.9
	5	23.4	17.8	35.1	29.5							11.9	17.5
	6	21.1	14.3	32.8	26							14.2	21
	7	18.7	10.8	30.4	22.5							16.6	24.5
	8			28	19	39.8	30.8					19	28
	9			25.7	15.5	37.5	27.3					21.3	31.5
83	10			23.3	12	35.1	23.8	46.8	35.5	58.6	47.3	23.7	35
	11					32.7	20.3	44.4	32	56.2	43.8	26.1	38.5
	12					30.4	16.8	42.1	28.5	53.9	40.3	28.4	42
	5	30.9	23.8	46.1	38.9							14.5	21.7
	6	28.1	19.5	43.3	34.6							17.39	26
	7	25.2	15.1	40.3	30.2							20.3	30.4
	8			37.5	25.9	52.6	41.1					23.2	34.7
92	9			34.5	21.5	49.7	36.7					26.1	39.1
	10			31.6	17.2	46.8	32.4	62	47.6	77.1	62.7	29	43.4
	11					43.9	28.1	59.1	43.3	74.2	58.4	31.9	47.7
	12					41	23.7	56.2	38.8	71.3	54	34.78	52.08
	5	50.28	37.78	75.54	63.03							25.5	38
	6	45.18	30.18	70.44	55.44							30.6	45.6
	7	40.08	22.58	65.34	47.84							35.7	53.2
105	8			60.24	40.24	85.5	65.5					40.8	60.8
	9			55.14	32.69	80.4	57.9					45.9	68.4
	10			50.04	25.04	75.3	50.3	100.56	75.56	125.82	100.82	51	76
	11					70.2	42.7	95.46	67.96	120.72	93.22	56.1	83.6
	12					65.1	35.1	90.36	60.36	115.6	85.6	61.2	91.2
	5	68.6	52	103.6	87							33.2	49.8
	6	61.9	42	96.9	77							39.9	59.8
125	7	55.3	32.1	90.3	67.1							46.5	69.7
	8			83.7	57.1	116.6	90					53.1	79.7
	9			77	47.4	109.9	80.3					59.8	89.4
	10			70.4	37.2	103.3	70.1	137.5	104	171.2	138	66.4	99.6
	11					96.7	60.1	130.6	94	164.6	128	73	109.6
	12					90	50.2	123.9	64.1	157.9	118.1	79.7	119.5
	5	115.5	88	173.8	146.3							59.4	86.9
140	6	103.6	70.6	161.9	128.9							71.3	104.3
	7	91.8	53.5	150.1	111.6							83.1	121.6
	8			138.2	94.2	196.5	152.5					95	139
	9			126.3	76.8	184.6	135.1					106.9	156.4
	10			114.4	59.4	172.7	117.7	231	176			118.8	173.8
	11					160.9	100.4	219.2	158.7	277.5	217	130.6	191.1
	12					149	83	207.3	141.3	265.6	199.6	142.5	208.5
160	5	174.7	131.2	262.5	219							88.5	132
	6	157	104.8	244.8	192.6							106.2	158.4
	7	133.9	78.4	227.1	166.2							123.9	184.8
	8			209.4	139.8	297.1	227.5					141.6	211.2
	9			191.7	113.4	279.4	201.1					159.3	237.6
	10			174	87	261.7	174.7	349.4	262.4	437.8	350.1	177	264
	11					244	148.3	331.7	236	419.5	323.8	194.7	290.4
180	12					226.3	121.9	314	209.6	401.8	297.4	212.4	316.8
	5	264.6	197.1	398.3	330.8							136.5	204
	6	237.3	156.2	371	289.8							163.8	244.9
	7	210	115.4	343.7	249.1							191.1	285.7
	8	182.7	74.6	316.4	208.3	450.1	341.9					218.4	326.5
	9			289.1	167.5	422.8	301.2					245.7	367.3
	10			261.8	126.7	395.5	260.4	529.2	394.1			237	408.1
190	11					368.2	219.6	501.9	353.3	635.6	487	300.3	448.9
	12					340.9	178.8	474.6	312.5	608.3	446.2	327.6	489.7
	5	429	320.4	644.5	535.9							217.4	326
	6	385.5	255.5	601	470.7							260.9	391.2
	7	342	190	557.5	405.5							304.4	456.4
	8			514	340.3	729.5	555.8					347.9	521.6
	9			470.6	275.1	686.1	490.6					391.3	586.8
200	10			427.1	209.9	642.6	425.4	858.1	640.9	1073.6	856.4	434.8	652
	11					599.1	360.2	814.6	575.7	1030.1	791.2	478.3	717.2
	12					555.6	295	771.1	510.5	986.6	726	521.8	782.4

Ø	Quant. MOLA	3 bar		4 bar		5 bar		6 bar		7 bar		Torque mola de acordo curso atuador	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
210	5	589.6	440.6	885.7	736.7							298.8	447.8
	6	529.8	351.1	825.9	647.2							358.6	537.3
	7	470.1	261.5	766.2	557.6							418.3	626.9
	8			706.4	468.1	1002.5	764.2					478.1	716.4
	9			646.7	375.5	942.8	671.6					537.8	809
	10			586.9	289	883	585.1	1179.1	881.2	1475.2	1177.3	597.6	895.5
	11					823.2	495.5	1119.3	791.6	1415.4	1087.7	657.4	958.1
240	12					763.5	406	1059.6	702.1	1355.7	998.2	717	1074.6
	5	924	690.5	1488.1	1154.6							468.5	702
	6	829.9	550.1	1294	1014.2							562.6	842.4
	7	736.7	409.7	1200.8	873.8							655.8	928.8
	8			1107.1	733.4	1571.3	1197.6					749.5	1123.2
	9			1013.4	593	1477.6	1057.2					843.2	1263.6
	10			919.7	452.6	1383.9	916.8	1848.1	1381	2312.2	1845.1	936.9	1404
270	11					1290.2	776.4	1754.4	1240.6	2218.5	1704.7	1030.6	1544.4
	12					1196.5	636	1660.7	1100.2	2124.8	1564.3	1124.3	1684.8
	5	1299.7	971.2	1952.4	1623.9							658.5	987
	6	1168	773.8	1820.7	1426.5							790.2	1184.4
	7	1036.3	576.4	1689	1229.1							921.9	1381.8
	8			1557.3	1031.7	2210	1684.4					1053.6	1579.2
	9			1425.6	834.3	2078.3	1487					1185.3	1776.6
300	10			1293.9	636.9	1946.6	1289.6	2599.3	1942.3	3252	2595	1317	1974
	11					1814.9	1092.2	2467.6	1744.9	3120.3	2397.6	1448.7	2171.4
	12					1683.2	894.8	2335.9	1547.5	2988.6	2200.2	1580.4	2368.8
	5	1603	1183									800	1220
	6	1483	1066									920	1337
	7	1330	844	2132	1646							1073	1559
	8	1177	621	1979	1423	2780	2224					1226	1782
350	9			1825	1201	2626	2002	3427	2803			1380	2004
	10			1652	977	2473	1778	3274	2579	4075	3380	1533	2228
	11					2320	1556	3121	2357	3922	3158	1686	2450
	12					2014	1077	2815	1878	3686	2679	1022	2929
	5	2399	1739									1199	1859
	6	2120	1453									1478	2145
	7	1874	1096	3074	2296							1724	2502
400	8	1627	738	2827	1938	4027	3138					1971	2860
	9			2580	1581	3780	2781	4979	3980			2218	3217
	10			2335	1223	3535	2423	4734	3622	5934	4822	2463	3575
	11					3288	2066	4487	3265	5687	4465	2710	3932
	12					3120	1537	4319	2736	5519	3936	2878	4461
	5	3418	2479									1709	2648
	6	2922	1670									2205	3457
400	7	2647	1239	4357	2949							2480	3888
	8	2372	806	4082	2516	5191	4225					2755	4321
	9			3806	2085	5515	3794	7224	5503			3031	4572
	10			3531	1652	5240	3361	6949	5070	8658	6779	3306	5185
	11					4963	2930	6672	4639	8381	6348	3583	5616
	12					4445	2190	6154	3822	8106	5608	4101	6356

Tabela de torque atuador de dupla ação (Nm)

Ø	Pressão (bar)						
	2	3	4	5	6	7	8
32	2.78	4.2	6	7.5	9	10	11.5
40	4.44	6.56	9.83	11.72	14.06	15.63	17.97
52	8.32	12.48	16.64	20.8	24.96	29.12	33.28
63	14.64	21.96	29.28	36.6	43.92	51.24	58.56
75	23.5	35.3	47	58.8	70.5	82.3	94
83	29.7	44.5	59.4	74.2	89.1	103.9	118.8
92	45.5	68.2	91.1	113.7	136.4	159.2	181.9
105	67.88	101.82	136.76	169.7	203.64	237.58	271.52
125	116.6	174.9	233.2	291.5	349.8	408.1	466.4
140	175.48	263.22	350.96	438.7	526.44	614.18	701.92
160	267.4	401.1	534.8	668.5	802.2	935.9	1069.6
190	430.96	646.44	861.9	1070.4	1292.9	1508.4	1723.8
210	592.2	888.4	1184.5	1480.6	1776.7	2072.8	2369
240	831.9	1220.8	1627.8	2030.7	2444.6	2848.6	3255.5
270	1305.4	1958.2	2610.9	3243.6	3916.3	4569	5221.8
300	1602	2403	3205	4006	4807	5608	6409
350	2399	3598	4798	5998	7197	8397	9596
400	3418	5127	6837	8546	10255	11964	13673

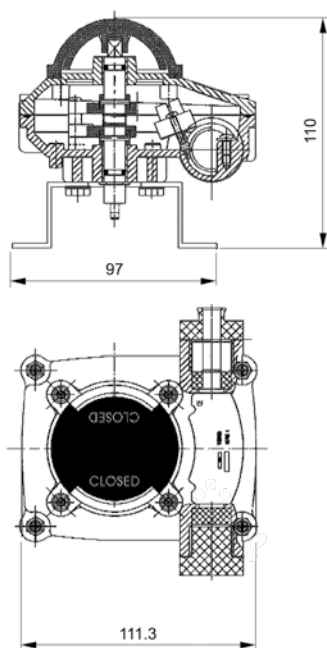
Caixa limit-switch

Tipo.....	Indicadores de posição visual e com fins-de-curso eletromecânicos (sob encomenda com sensores de proximidade)
Faixa de tensão e corrente	250Vca - 3A, 125Vca - 5A, 250Vcc - 0,2A, 125Vcc - 0,4A, 30Vcc - 4A
Grau de proteção.....	IP65
Temperatura	IP65
Conexão de montagem ..	-25...85 °C (-13...185° F)
Conexão de entrada	NAMUR VDI / VDE 3845
Material.....	G1/2" G3/4"
Antiexplosivo	Caixa de alumínio (sob encomenda nas versões aço inoxidável e plástica)
Comunicação	Ex dIBT4 (sob encomenda)
	Diferentes protocolos sob encomenda

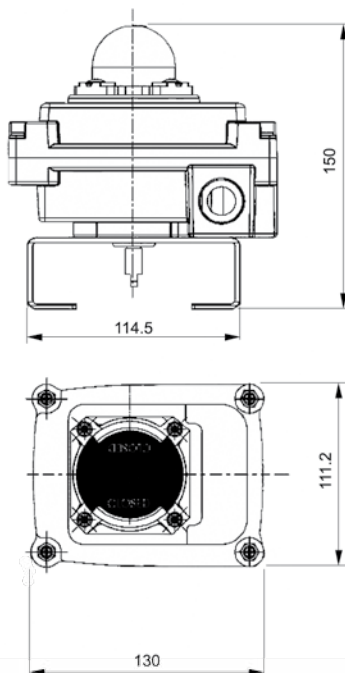


Descrição	MiCRO
Caixa Limit Switch para atuadores Ø40 a Ø125	0.900.009.103 /210
Caixa Limit Switch para atuadores Ø140 a Ø270	0.900.009.103 /310
Caixa Limit Switch para atuadores Ø300 a Ø400	0.900.009.103 /410

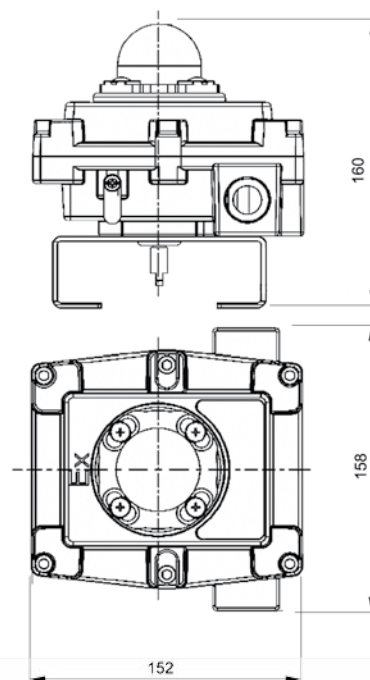
Modelo 210



Modelo 310



Modelo 410



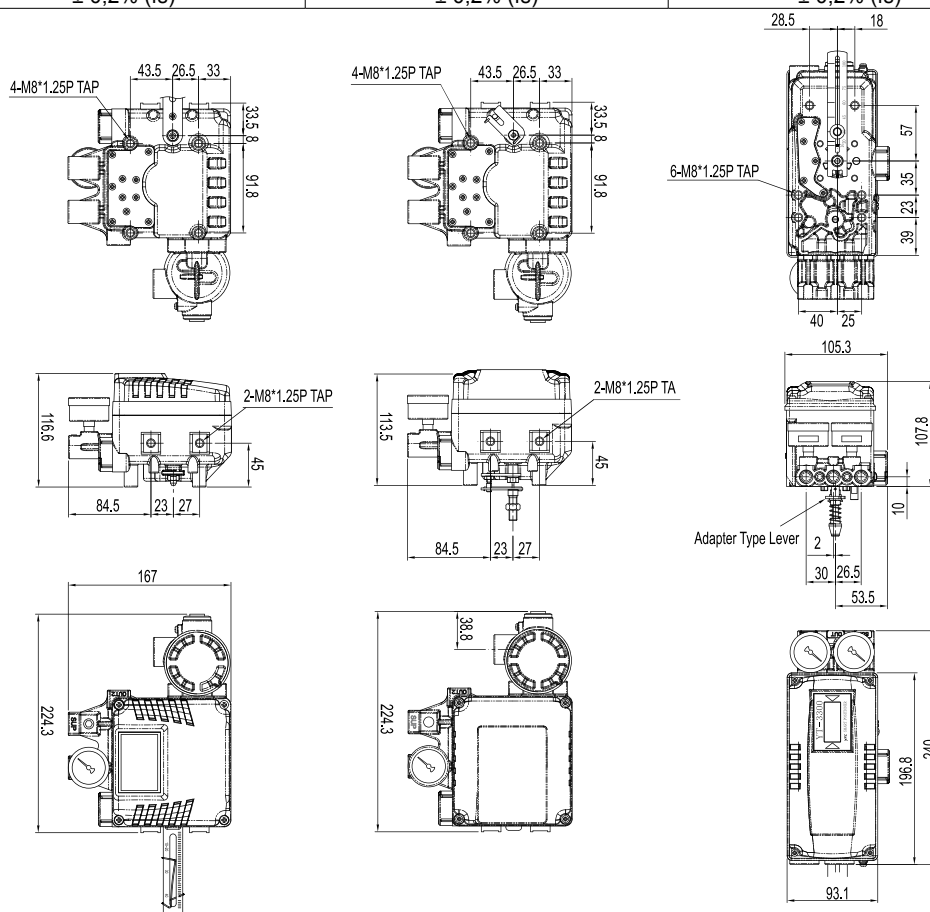
Posicionadores

Tipo.....	Posicionadores pneumáticos, eletropneumáticos e inteligentes, lineares ou rotativos com display
Fluídos.....	Ar comprimido filtrado - Gases Inertes
Sinal de entrada	4...20 mA : YT1000 - YT 3300 3...15 psi : YT1200
Curso	10...150 mm - 0°...90°
Pressão de trabalho	1,4...7 bar (20,3...101,5 psi)
Conexão de ar	G 1/4"
Conex. de manometro ...	G 1/8"
Material.....	Alumínio (aço inoxidável AISI 316 sob encomenda)
Grau de proteção.....	IP 66
Antiexplosivo	Ex ia IIC T6 (sob encomenda)

Consultar para os níveis de segurança aprovados SIL e diferentes protocolos de comunicação.



MiCRO	YT 1000	YT 1200	YT 3300
Rotativo	0.900.009.123	0.900.009.125	0.900.009.155
Linear	0.900.009.124	0.900.009.126	0.900.009.156
Tipo	Eletropneumático	Pneumático	Inteligente
Repetibilidade	± 0,5% (fs)	± 0,5% (fs)	± 0,3% (fs)
Linealidade	± 1% (fs)	± 1% (fs)	± 0,5% (fs)
Histérese	± 1% (fs)	± 1% (fs)	± 0,5% (fs)
Sensibilidade	± 0,2% (fs)	± 0,2% (fs)	± 0,2% (fs)



Boosters

Um booster de volume reproduz um sinal de controle de baixa vazão para uma saída de maior vazão, com a mesma pressão do sinal de controle, ou de uma relação entre o sinal de controle e a pressão de saída. Mantém a pressão de saída regulada sob condições de vazão ou não.

Fluidos.....	Ar comprimido filtrado – Gases Inertes		
Pressão de trabalho	Máx. 7 bar (101,5 psi)		
Pressão de saída.....	Máx. 7 bar (101,5 psi)		
Séries	YT/300-305	YT/320	YT/310
Capacidade de vazão (Cv)	1,02	2,26	4,98
Conexão de entrada/saída	1/4"	1/2"	3/4"
Conexão de sinal.....	1/4" NPT		
Linealidade	± 1% FS		
Temperatura	-20...70 °C (-4...158° F)		
Materiais	Alumínio (aço inoxidável AISI 316 sob encomenda)		
Relação de multiplicação.....	1:1		



Modelos para alta vazão ou outras faixas de pressão, consultar Departamento Comercial

Modelo	MiCRO
YT/300	0.900.009.109
YT/320	0.900.009.110
YT/310	0.900.009.111

Relés

Os relés pneumáticos executam funções matemáticas em um ou mais sinais de entrada que resultam em uma única saída pneumática regulada (soma, diminuição, divisão, multiplicação, média, etc.)

Opções:

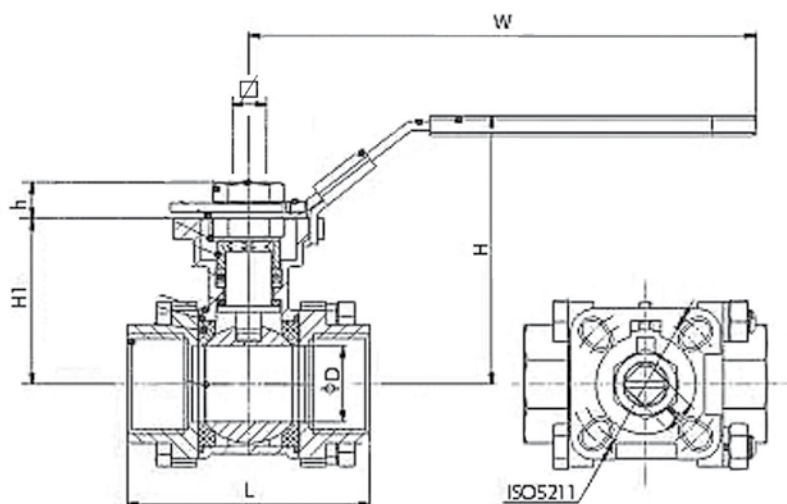
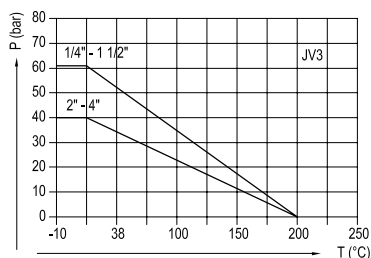
- Rele de polarização positiva e negativa
- Rele de polarização positiva de fases multiplas
- Rele de divisão ajustavel
- Rele pneumático logico
- Rele de ação rápida
- Rele inversor
- Rele inversor de fluxo elevado
- Rele seletor pneumático de alta pressão



Tipo.....	Válvula esfera de 2 vías tripartida com passagem plena
Normas	Para montagem direta do atuador rotativo (pneumático ou elétrico) segundo ISO 5211 Comprimento L segundo DIN 3203-M3
Conexões	De G1/4" até G4"
Fluídos.....	Ar, agua, gas, agua quente, líquidos em geral
Pressão del trabalho.....	Ver gráfico
Ensaio.....	Segundo API-598 (EN 12266-1, 2)
Certificação.....	EN 10204-3.1B
Temperaturas.....	-10...200 °C (14...392 °F)
Materiais	Corpo, tampa, esfera e haste de AISI 316, vedação e assento de PTFE, porcas e outras partes internas AISI 304



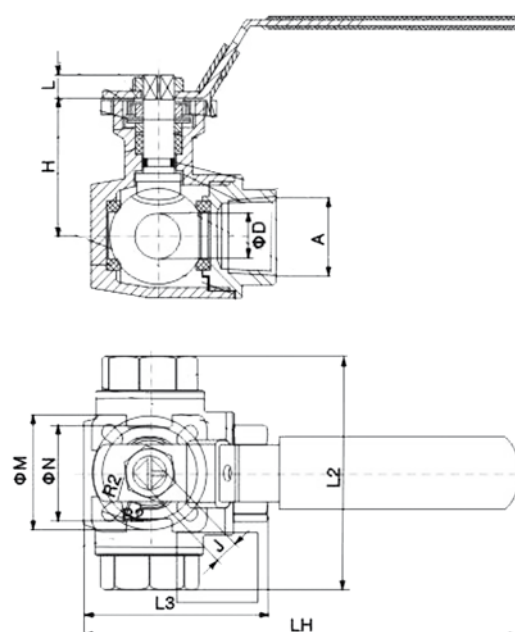
MiCRO	Bitola	D	L	H	W	H1	h	eixo □	ISO 5211		Torque (Nm)
0.900.009.112	1/4"	12,5	50,5	72	140	38	11	9	F03	F04	5
0.900.009.113	3/8"	12,5	50,5	72	140	38	11	9	F03	F04	5
0.900.009.114	1/2"	15	61,5	75	140	41	11	9	F03	F04	5
0.900.009.115	3/4"	20	70	81	140	48	11	9	F03	F04	10
0.900.009.116	1"	25	80,5	88	160	55	11	11	F04	F05	11
0.900.009.117	1 1/4"	32	93	94	160	60	11	11	F04	F05	20
0.900.009.118	1 1/2"	38	103	106	185	70	14	14	F05	F07	26
0.900.009.119	2"	50	125	121	185	85	14	14	F05	F07	30
0.900.009.120	2 1/2"	65	170	155	235	109	17	17	F07	F10	70
0.900.009.121	3"	76	186	164	235	118	17	17	F07	F10	90
0.900.009.122	4"	94	226	168	333	116	17	17	F07	F10	110



Tipo.....	Válvula esfera de 3 vias, com passagem plena
Normas	Para montagem direta do atuador rotativo (pneumático ou elétrico) segundo ISO 5211 De G1/2" até G2"
Conexões	Ar, água, gás, água quente, líquidos em geral
Fluídos.....	Segundo API-598 (EN 12266-1, 2)
Ensaio.....	EN 10204-3.1B
Certificação.....	-10...200 °C (14...392 °F)
Temperaturas.....	Corpo, tampa, esfera e haste de AISI 316, vedação e assento de PTFE, porcas e outras partes internas AISI 304
Materiais.....	



MiCRO	Bitola	ØD	H	L	ISO 5211		J	R1	R2	L2	L3	LH	Torque (Nm)
	A				N	M							
0.900.009.342	1/2"	12,5	42	9	F03	F04	9	3	3	79	64	163	5
0.900.009.343	3/4"	16	49	9	F03	F04	9	3	3	83	68	165	10
0.900.009.344	1"	20	59,5	11	F04	F05	11	3	3,5	104	82	190	11
0.900.009.345	1 1/4"	25	63	11	F04	F05	11	3	3,5	111	90	195	20
0.900.009.346	1 1/2"	32	73,5	14	F05	F07	14	3,5	4,5	126	106	227	26
0.900.009.347	2"	38	82,5	14	F05	F07	14	3,5	4,5	147	123	235	30



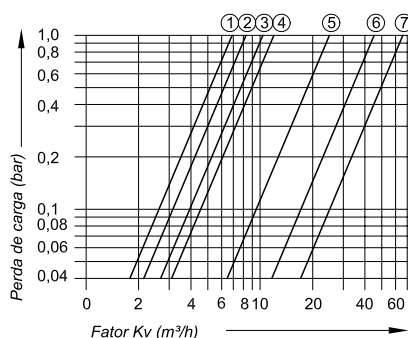
Tipo.....	Válvulas 2/2 de atuação axial, comandadas pneumáticamente. Simples ação (normalmente fechada ou normalmente aberta) ou de dupla ação
Conexões do comando.....	G 1/8", com superfície segundo norma NAMUR
Pressão do fluido.....	Máx. 16 bar (232 psi) Vacuo: até 740 mmHg (97,4%)
Pressão de comando....	Simples ação: 4,2...8 bar (60...116 psi) Dupla ação: 3...8 bar (43,5...116 psi)
Temperaturas.....	-20...135°C (-4...302 °F)
Vedação /Fluidos.....	Vedação de VITON: ar, óleos, água quente, graxas, hidrocarbonetos Vedação EPDM: água quente, ar, vapor
Fluido de comando	Ar comprimido filtrado
Materiais.....	Corpo e de aço inoxidável AISI 316, assento de teflon, guarnições de FKM (Viton) ou EPDM (conforme o modelo)



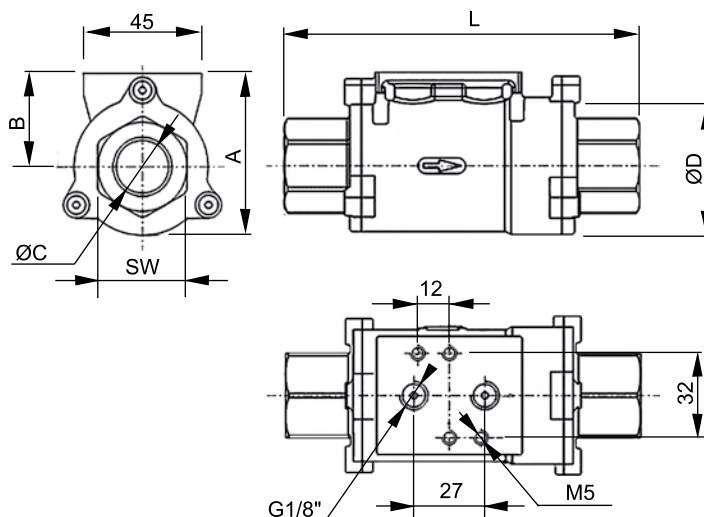
Ø C	Passagem						
		Simples ação normalmente fechada		Simples ação normalmente aberta		Dupla ação	
		Vedação Vitón	Vedação EPDM	Vedação Vitón	Vedação EPDM	Vedação Vitón	Vedação EPDM
G 1/4"	8	0.444.021.013 / 020	0.444.021.013 / 030	0.444.121.013 / 020	0.444.121.013 / 030	0.444.221.013 / 020	0.444.221.013 / 030
G 3/8"	10	0.444.021.017 / 020	0.444.021.017 / 030	0.444.121.017 / 020	0.444.121.017 / 030	0.444.221.017 / 020	0.444.221.017 / 030
G 1/2"	15	0.444.021.521 / 020	0.444.021.521 / 030	0.444.121.521 / 020	0.444.121.521 / 030	0.444.221.521 / 020	0.444.221.521 / 030
G 3/4"	20	0.444.022.027 / 020	0.444.022.027 / 030	0.444.122.027 / 020	0.444.122.027 / 030	0.444.222.027 / 020	0.444.222.027 / 030
G 1"	25	0.444.022.534 / 020	0.444.022.534 / 030	0.444.122.534 / 020	0.444.122.534 / 030	0.444.222.534 / 020	0.444.222.534 / 030
G 1 1/4"	32	0.444.023.242 / 020	0.444.023.242 / 030	0.444.123.242 / 020	0.444.123.242 / 030	0.444.223.242 / 020	0.444.223.242 / 030
G 1 1/2"	40	0.444.024.049 / 020	0.444.024.049 / 030	0.444.124.049 / 020	0.444.124.049 / 030	0.444.224.049 / 020	0.444.224.049 / 030
G 2"	50	0.444.025.048 / 020	0.444.025.048 / 030	0.444.125.048 / 020	0.444.125.048 / 030	0.444.225.048 / 020	0.444.225.048 / 030

Ø C	A	Ø D	SW	B	L
G 1/4"	49,5	37	22	29	98
G 3/8"	49,5	37	22	29	98
G 1/2"	53,3	42,5	26	30	112
G 3/4"	65,5	52	32	35,5	135
G 1"	70	60	40	38	143
G 1 1/4"	85,5	75	49	46	165
G 1 1/2"	95	84	53	51	180
G 2"	109	97	68	58	207

Nota: devido à sua concepção simples, com uma única parte em movimento e suas reduzidas dimensões, sua aplicação é aconselhada em substituição às válvulas esféricas ou similares com atuador de acionamento. Tem diâmetro com passagem plena, sem partes externas móveis e funciona independentemente das pressões de entrada e saída.



- (1) 3/8" Kv= 6,9 m³/h
- (2) 1/2" Kv= 8,8 m³/h
- (3) 3/4" Kv= 11,4 m³/h
- (4) 1" Kv= 14,5 m³/h
- (5) 1 1/4" Kv= 27,9 m³/h
- (6) 1 1/2" Kv= 48,8 m³/h
- (7) 2" Kv= 68,9 m³/h



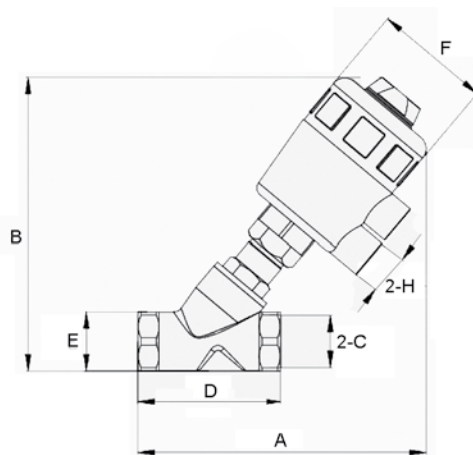
Ø C	Kits de reparo	
	Vedação Vitón	Vedação EPDM
G 1/4"	0.400.010.160	0.400.010.161
G 3/8"	0.400.010.162	0.400.010.163
G 1/2"	0.400.010.164	0.400.010.165
G 3/4"	0.400.010.166	0.400.010.167
G 1"	0.400.010.168	0.400.010.169
G 1 1/4"	0.400.010.170	0.400.010.171
G 1 1/2"	0.400.010.172	0.400.010.173
G 2"	0.400.010.174	0.400.010.175

Tipo.....	Válvula angular 2/2, comando pneumático, Normal fechada ou Normal aberta
Conexões.....	G1/2", G1, G2 (outras bitola sob encomenda)
Posição instalação.....	Indiferente
Fluido.....	Ar, água, álcool, óleo, combustível, solventes orgânicos e outros fluidos industriais
Pressão de trabalho	0...16 bar (0...232 psi)
Pressão de comando	3 a 10 bar (43...145 psi)
Temperatura do fluido.....	-10...100 °C (14...212°F)
Temperatura ambiente.....	-10...60 °C (14...140°F)
Materiais	Corpo em aço inox AISI316, vedações em FKM e atuador em polímero de engenharia

Consultar departamento comercial para modelos com corpo e atuador em aço inox 316, vedações em PTFE e temperatura do fluido -10... 180°C (14...356 °F)



MiCRO	Ø atuador	A	B	C	D	E	F	H	Ø dn
0.240.004.044	Ø50	148	158	1/2"	69	27	63	G1/4"	15
0.240.004.166	Ø63	198	210	1"	90	39	79	G1/4"	25
0.240.004.299	Ø80	255	263	2"	137	70	100	G1/4"	50



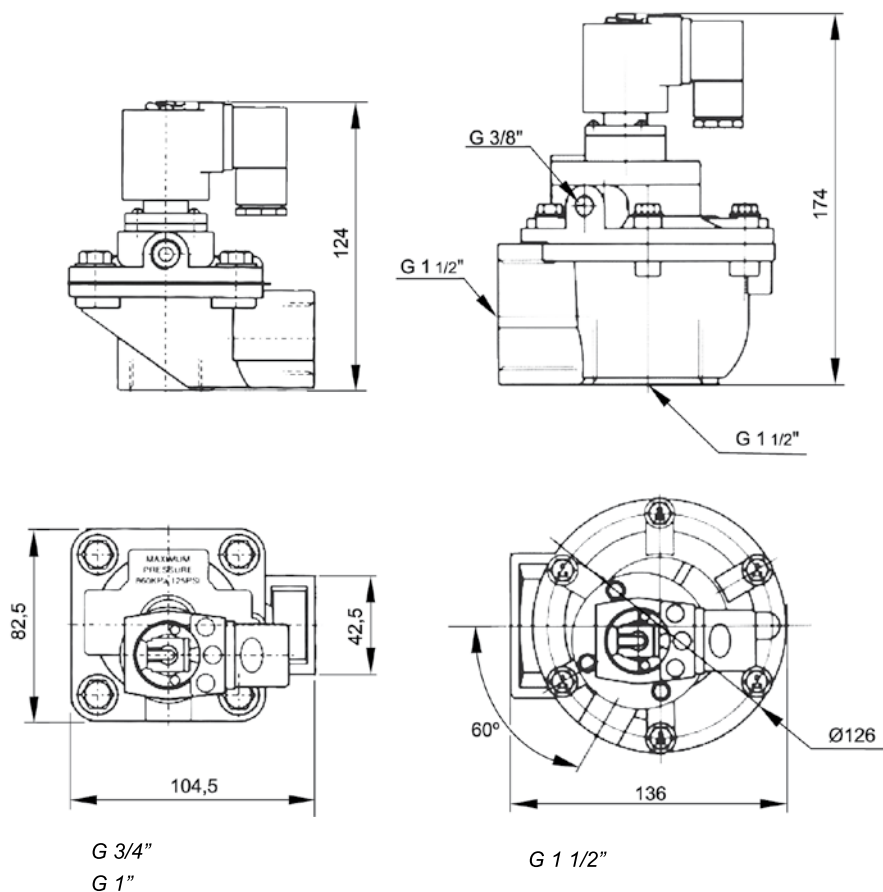
Tipo.....	Eletroválvula 2/2 vias, tipo de membrana, normal fechada		
Pressão de trabalho	3...8 bar		
Fluido	Ar comprimido filtrado		
Temperaturas.....	-5...55°C (23...131 °F)		
Conexão entrada e saída..	G 3/4"	G1"	G1 1/2"
Orifício de passagem.....	Ø20	Ø25	Ø35
Vazão.....	11,2Cv	18,5Cv	43Cv
Umidade relativa admitida.	85%		
Materiais	Corpo alumínio e vedações em NBR		



Tamanho	MiCRO	Reparo membrana	Reparo solenoide
G 3/4"	0.240.003.865 /---	0.200.001.516	0.200.001.501
G 1"	0.240.003.866 /---	0.200.001.517	0.200.001.502
G 1 1/2"	0.240.003.898 /---	0.200.001.519	0.200.001.512

Tensão	Código adicional /---
220V 50/60Hz	/501
110V 50/60Hz	/502
24 Vcc	/512

Nos códigos das eletroválvulas substituir os traços após a barra pelos valores da tabela acima, de acordo com a tensão selecionada para o solenoide.
Ex e m p l o : uma válvula 0.240.003.865/--- com tensão 220V 50/60Hz, devemos solicitar código 0.240.003.865 / 501



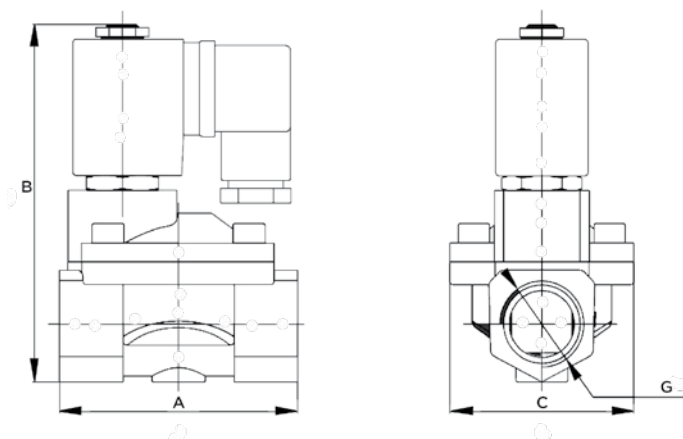
Tipo.....	Eletroválvula 2/2 vias de membrana, normal fechada
Pressão de trabalho	0....10 bar
Fluido	Ar, água, gas, água quente (líquidos em geral, compatível com os materiais da válvula)
Temperaturas.....	-5 a 80°C (NBR) até 120°C (FKM)
Conexão	G3/8", G1/2", G3/4", G1", G1 1/4", G1 1/2", G2"
Materiais.....	Corpo de latão ou aço inoxidável AISI304, membrana NBR



Eletroválvula 2/2 latão vedações NBR	Eletroválvula 2/2 inox. AISI304 vedações FKM	A	B	C	G
0.240.002.843/010/---	0.240.002.843/520/---	66,5	106,5	48	G 3/8"
0.240.002.844/010/---	0.240.002.844/520/---	66,5	106,5	48	G 1/2"
0.240.002.865/010/---	0.240.002.865/520/---	96	126	70	G 3/4"
0.240.002.866/010/---	0.240.002.866/520/---	96	126	70	G 1"
0.240.002.877/010/---	0.240.002.877.520/---	131	145	96	G 1 1/4"
0.240.002.888/010/---	0.240.002.888/520/---	131	145	96	G 1 1/2"
0.240.002.899/010/---	0.240.002.899/520/---	160	160	112	G 2"

Tensão	Código adicional /---
220V 50/60Hz	/531
110V 50/60Hz	/532
24 Vcc	/542

Nos códigos das eletroválvulas substituir os traços após a barra pelos valores da tabela acima, de acordo com a tensão selecionada para o solenoide.
Ex e m p l o : uma válvula 0.240.002.843/502/--- om tensão 220V 50/60Hz, devemos solicitar código 0.240.002.843/502/ 501



Tensão	Reposição Solenoide
220V 50/60Hz	0.200.001.531
110V 50/60Hz	0.200.001.532
24 Vcc	0.200.001.542

G	Reposição membrana NBR	Reposição membrana FKM
G 3/8"	0.200.001.545	0.200.001.546
G 1/2"	0.200.001.545	0.200.001.546
G 3/4"	0.200.001.547	0.200.001.548
G 1"	0.200.001.549	0.200.001.550
G 1 1/4"	0.200.001.551	0.200.001.552
G 1 1/2"	0.200.001.553	0.200.001.554
G 2"	0.200.001.555	0.200.001.556

Tipo.....	Regulador pneumático de pressão para aplicações que necessitam um controle de processos preciso e de alta capacidade
Pressão de entrada.....	Max. 35 Bar (500 psi)
Vazão (entrada/saída)...	68m³/h (40 SCFM) a 7 BAR (100psi) de entrada e ponto de ajuste de 1,5 BAR (20 psi)
Vazão de escape (alívio)...	9.35 m³/h (5,5 SCFM) quando a pressão descendente é de 0,35 BAR (5 psi) superior ao ponto de ajuste 1,5 BAR (20 psi)
Temperatura ambiente...	-40...93,3°C (14...392 °F)
Efeito da pressão de entrada...	Inferior a 0,007BAR (0,1 psi) para uma variação de 7 BAR (100 psi) na pressão de entrada
Sensibilidade.....	1/8" de coluna de água (0.31 mBAR)
Conexões	1/4", 3/8" e 1/2" (roscas : NPT, BSPT e BSPP)
Áreas classificadas.....	Aceitável para uso nas Zonas 1 e 2 para atmosfera com gás; Grupos IIA e IIB e Zonas 21 e 22 para atmosferas com poeira
Materiais	Corpo de alumínio, diafragma de NBR e Dacron

Opcionais: Sem sangria, ajuste por pino, proteção de ajuste, válvula by-pass, vedação em VITON, sem metais amarelo, exaustão roscada, vedação em silicone, baixa sangria, baixa vazão. Consultar

MiCRO

0.900.009.140 /---



Modelo 10

Conexões

Faixas de pressão:

1/4" NPT	0.....0.15 BAR
3/8" NPT	0.....0.70 BAR
1/2" NPT	0.....1.5 BAR
	0.03.....2 BAR
	0.1.....4 BAR
	0.1.....10 BAR
	0.2.....14 BAR
	0.3.....21 BAR
	0.3.....28 BAR

Tipo.....	Filtro-regulador pneumático de pressão para ambientes agressivos
Pressão de entrada	Max. 20 Bar (300 psig)
Vazão (entrada /saída) ...	42,5 m³/h (25 SCFM) 7 BAR (100 psi) de entrada e ponto de ajuste de 1,5 BAR (20 psi)
Vazão de escape (alívio)...	1,36 m³/h (0.8 SCFM) quando a pressão descendente é de 0,35 BAR (5 psi) superior ao ponto de ajuste 1,5 BAR (20 psi)
Efeito da pressão entrada...	Inferior a 0,09BAR (1,25 psi) para uma variação de 7 BAR (100 psi) na pressão de entrada
Sensibilidade	1" de coluna de água (2.5 mBar)
Temperatura ambiente....	- 40°C a 82°C (14 a +180°F)
Materiales	Corpo alumínio revestido com epóxi
Acabamento	Aço inoxidável, aço niquelado, aço zincado
Elastômeros.....	Nitrilo

MiCRO

0.900.009.152 /---



Conexões 1/4"NPT
1/4"BSPP
1/4"BSPT

Faixas de pressão: 0.03.....2 BAR
0.07.....4 BAR
0.14.....8 BAR



Tipo	T6000 Bobina/Palheta/orifício I/P, E/P	T7800 Piezoelétrico I/P, E/P	TXI 7800 A prova de explosão (área classificada) I/P, E/P	T9000 Digital
Código	0.900.009.133/---/---	0.900.009.132/---/---	0.900.009.131/---/---	0.900.009.136/---/---
Cap. de fluxo max.	15.3 m³/h (9 SCFM) Entrada:120 psi	15.3 m³/h (9 SCFM) Entrada:120 psi	15.3 m³/h (9 SCFM) Entrada:120 psi	
Faixas de pressão de saída	(psi) (bar) 3-15 0.2-1.0 3-27 0.2-1.8 6-30 0.4-2.0 0-30 0-2.0 0-60 0-4.0 0-120 0-8.0	(psi) (bar) 3-15 0.2-1.0 3-27 0.2-1.8 6-30 0.4-2.0 0-30 0-2.0 0-60 0-4.0 0-120 0-8.0	(psi) (bar) 3-15 0.2-1.0 3-27 0.2-1.8 6-30 0.4-2.0 0-30 0-2.0 0-60 0-4.0 0-120 0-8.0	(psi) (bar) 0 - 30 0 - 2.0 0-75 0 - 0,5 0-150 0 - 10,5
Cap. de fluxo de escape	3.4 m³/h (2 SCFM)	3.4 m³/h (2 SCFM)	3.4 m³/h (2 SCFM)	(varia conf. modelo)
Consumo de ar máx. (varia conf. modelo)	0.14 a 0.48 m³/h (5 a 17 SCFM)	0.16 a 0.42 m³/h (5.5 a 15 SCFM)	0.38 m³/h (13.5 SCFM)	(varia conf. modelo)
Precisão % fundo escala	0,5 a 1,0 (varia s/modelo)	± 0,5 (típico)	± 0,5	± 0,5
Repetibilidade % fundo de escala	0.25 a < 1.0 %	< 0.1 %	< 0.1 %	< 0.1 %
Pressão de entrada	1.5..10 bar (20-150 psi)	1.5..10 bar (20-150 psi)	1.5..8 bar (20-120 psi) max.	14 bar 200 psi
Tensão de alimentação CC	Comando por sinais	7.2-30 VCC Entrada de corrente Comando por sinais	Comando por sinais	24 Vcc
Sinal de comando (varia conf. modelo)	4-20mA 10-50mA 0-5 Vcc 0-10 Vcc 1-5 Vcc 1-9 Vcc	4-20mA 0-5 Vcc 0-10 Vcc 1-5 Vcc 1-9 Vcc	4-20mA	4-20mA 0-10 Vcc
Conexão de entrada e saída	1/4" BSPP	1/4" BSPP	1/4" BSPP	1/4" a 1" BSPP
Dimensões (aprox.)	38 x 79 x 95 mm	38 x 79 x 95 mm	94 x 97 x 117.5 mm	84 x80x 205

Modelos e disponibilidade consultar departamento comercial

Uso para Gas

Válvulas para uso com gás natural comprimido (uso em circuito de comando para abertura e fechamento de válvulas principais em gasodutos).

Tipo.....	Válvulas 3/2, 5/2 e 5/3 de comando manual ou pneumático, retorno à mola ou pneumática, monoestável ou biestável
Fluido	Ar e gás natural comprimido filtrado
Conexão de trabalho	EG1: 1/4" NPT, EG3: 1/2" NPT
Conexão de pilotagem	EG1: 1/8" NPT, EG3: 1/4" NPT
Temperaturas.....	-25...60 °C (-13...140 °F)
Pressão de trabalho	2...10 bar (versão comando piloto pneumático) 0...10 bar (versão comando manual)
Vazão	EG1: 600 NI/min , EG3: 2500 NI/min
Materiais	Corpo de alumínio, tampas de zamac, distribuidor de alumínio, buchas de latão diamantado, vedações em FKM



Modelos e disponibilidade consultar departamento comercial

Outros usos

Uso geral 3/2

Válvulas especiais para controle dos mais diversos fluidos. Apresentam ampla possibilidade de aplicações de pressão, temperatura e ambientes. Disponível nas versões NA e NF com G 1/8" e G 1/4".



Sanitária

Válvulas borboleta bi e tri-partida, especialmente desenvolvidas para o segmento alimentício, nos diâmetros de 1" à 6", versões com acionamento manual e pneumático. Fabricadas com corpo em inox 304 ou 316.



