ACTREG N.A., Montreal

ACTREG UK, Kettering

Headquaters:
ACTREG Spain, Barcelona

ACTREG China, Shanghai

ACTREG do Brasil, Sorocaba (SP)

www.actreg.com.br

Authorized Dealer:

ACTREG,S.A.
C/ Cantabria , 2
Poligono Industrial Les Salines
08830 Sant Boi de Llobregat
Barcelona (Spain)
Phone : + 34 93 661 44 10
Fax: + 34 93 654 33 93
e-mail: actreg@actreg.com
www.actreg.com

ACTREG

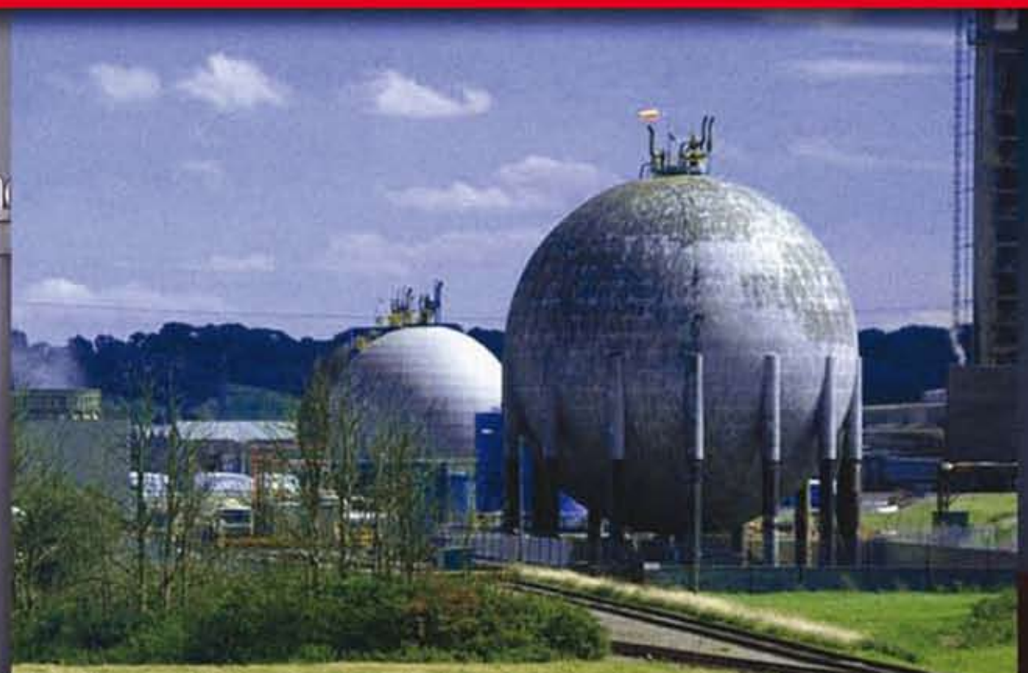
ATUADORES PNEUMÁTICOS

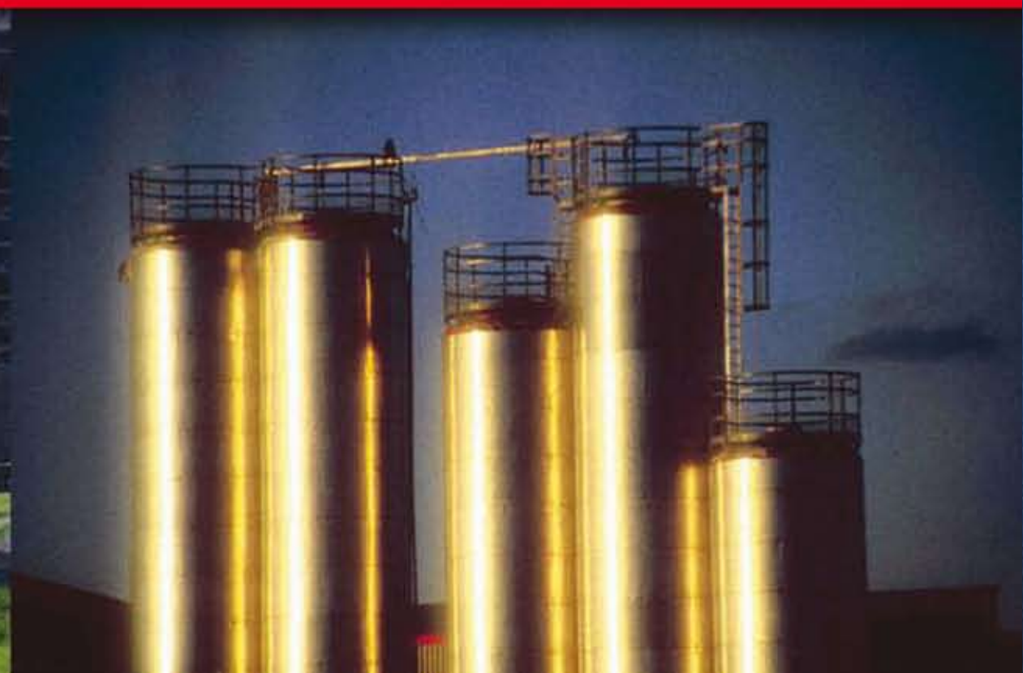
Clique aqui > www.comercialbarrigaverde.com.br

ATUADORES PARA CADA AMBIENTE

A ACTREG, SA fabrica uma ampla variedade de atuadores pneumáticos oferecendo um desempenho seguro nas principais aplicações da válvula.
O distribuidor internacional garante uma disponibilidade rápida do produto, e, mais importante, um serviço personalizado para os fabricantes, estoquistas de válvulas e empreiteiros.
O produto, cremalheira de duplo e simples efeito e atuadores de sistema de deslizamento por pinhão somam valores de torque de até 6.421 Nm; é uma combinação de recursos superiores, para um serviço confiável e seguro para válvulas de giro de 1 / 4 .

Os atuadores pneumáticos são produzidos em14 tamanhos diferentes, nos dois tipos: duplo efeito (ADA) e simples efeito (ASR).
Projetados para atender a todos os requisitos e condições ambientais, a precisão no design e a qualidade, proporcionam uma longa e segura performance operacional no controle da válvula.
A ACTREG tem investido na garantia da qualidade e na arte da mecanização, testando facilidades, com a finalidade de auxiliar os clientes de forma segura no controle de seus processos.
Os engenheiros da ACTREG sentem-se felizes em ajudá-los com as suas demandas de automação.





ADA 10:

Modelo
20 ao 2100

Modelo: 2500

Modelo: 4000

TIPOS DE ATUADORES
EFEITOS SIMPLES E DUPLO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Tipo ADA: Efeito duplo.
- Tipo ASR: Efeito simples.
- Design pinhão/cremalheira.
- Torque.
- Ângulo de rotação: 90° ± 5°
- Rolamentos deslizantes com sistema de antifricção.
- Vida longa sem manutenção.
- Proteção contra corrosões ambientais:
  Corpo de alumínio anodizado duro,
  Pinhão em níquel eletrolítico,
  Tampas com revestimento epóxi,
  Porcas, pregos e parafusos de aço inoxidável.
- Temperatura de funcionamento: -30 ºC to 100 ºC em construção standard
  -15 ºC to 150 ºC com O-rings de FKM
  -40 ºC to 80 ºC com O-rings de silicone
- Pressão máxima de funcionamento: 8 bar (116 psig). (Exceto ADA10 a 10 bar)
- Segurança total para a reposição de molas.
- Montagem da eletro-válvula segundo norma NAMUR.
- Montagem de acessórios segundo norma NAMUR VDI/VDE 3845.
- Conexão de acordo com a norma ISO 5211 e DIN 3337(Unidade Octogonal)
- O indicador de posição, também é utilizado para acionar interruptores de limite ou detectores de proximidade.

OPÇÕES NO PEDIDO:

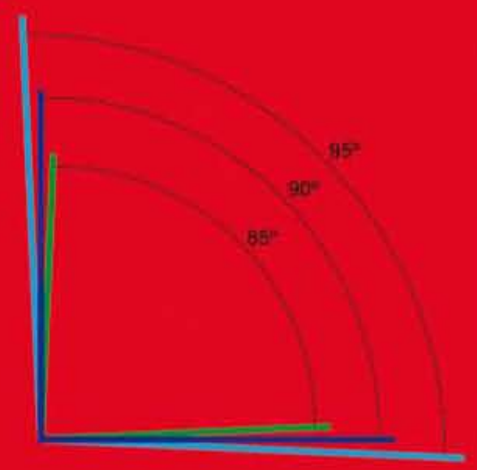
- Estrutura revestida por epóxi.
- Estrutura de níquel eletrolítico e tampas.
- Construção de alta temperatura.
- Construção de baixa temperatura.

Pinhão de aço inoxidável.
Atuadores de rápida ação.
Atuadores com 100% de ajustamento no percurso.

PARADAS DE PERCURSO BI-DIRECIONAL

Os atuadores pneumáticos ACTREG são fornecidos com paradas bi-direcionais no percurso do pinhão.
As paradas laterais permitem um pleno ajuste no percurso de ± 5°, entre 85º e 95º. Essas paradas no percurso são projetadas para absorver a taxa máxima de torque do atuador e a máxima carga de impacto, associadas com a velocidade de percurso recomendada.

O ajuste dos limites de rotação, nos sentidos horário e anti-horário, é realizado desenroscando as porcas de travamento, girando os respectivos pregos de regulação (esquerdo e direito) para reduzir ou aumentar o ângulo de giro, apertando as porcas de travamento.



VARIAÇÕES DE MONTAGEM

MOLA FECHADA

MOLA ABERTA

COMBINAÇÕES DAS MOLAS E POSIÇÃO CORRETA DAS MOLAS

ACTUATOR SIZE ASR-20

ACTUATOR SIZE ASR-40 TO 4000

Dependendo da pressão de ar, da ação das molas e pares da válvula, a força exigida das molas varia. Atuadores de simples efeito oferecem seis opções diferentes, de 2 a 7 molas em cada tampa.

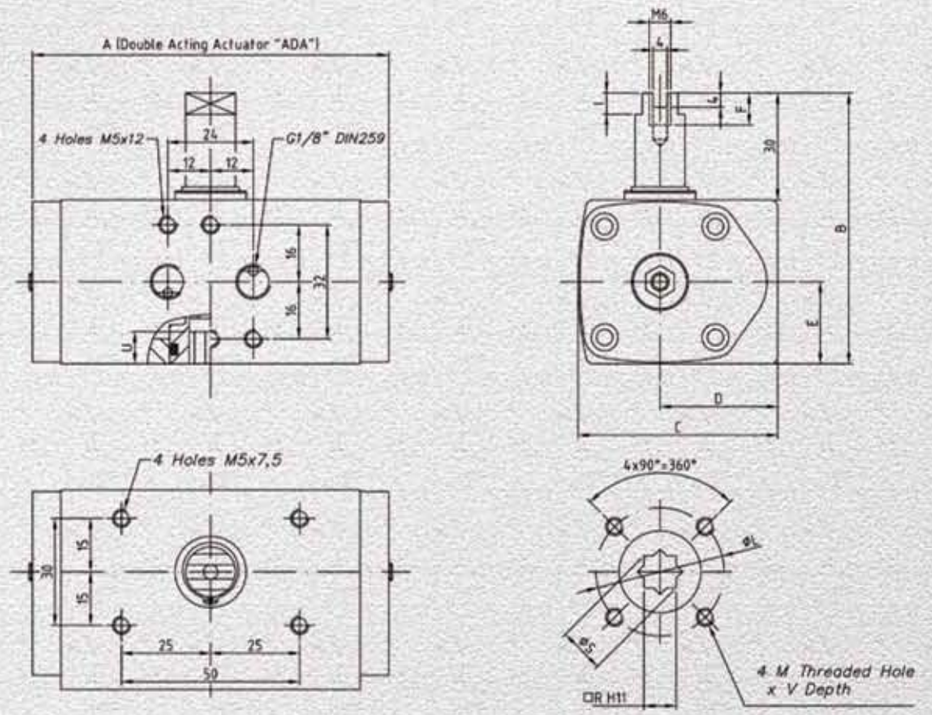
A posição correta das molas, para otimizar sua função, é mostrada acima.

Observação: Nossa construção standard está com a máxima combinação da mola (S14) exceto o modelo ASR-20, o qual é montado com a combinação da mola.

ADAPTADORES

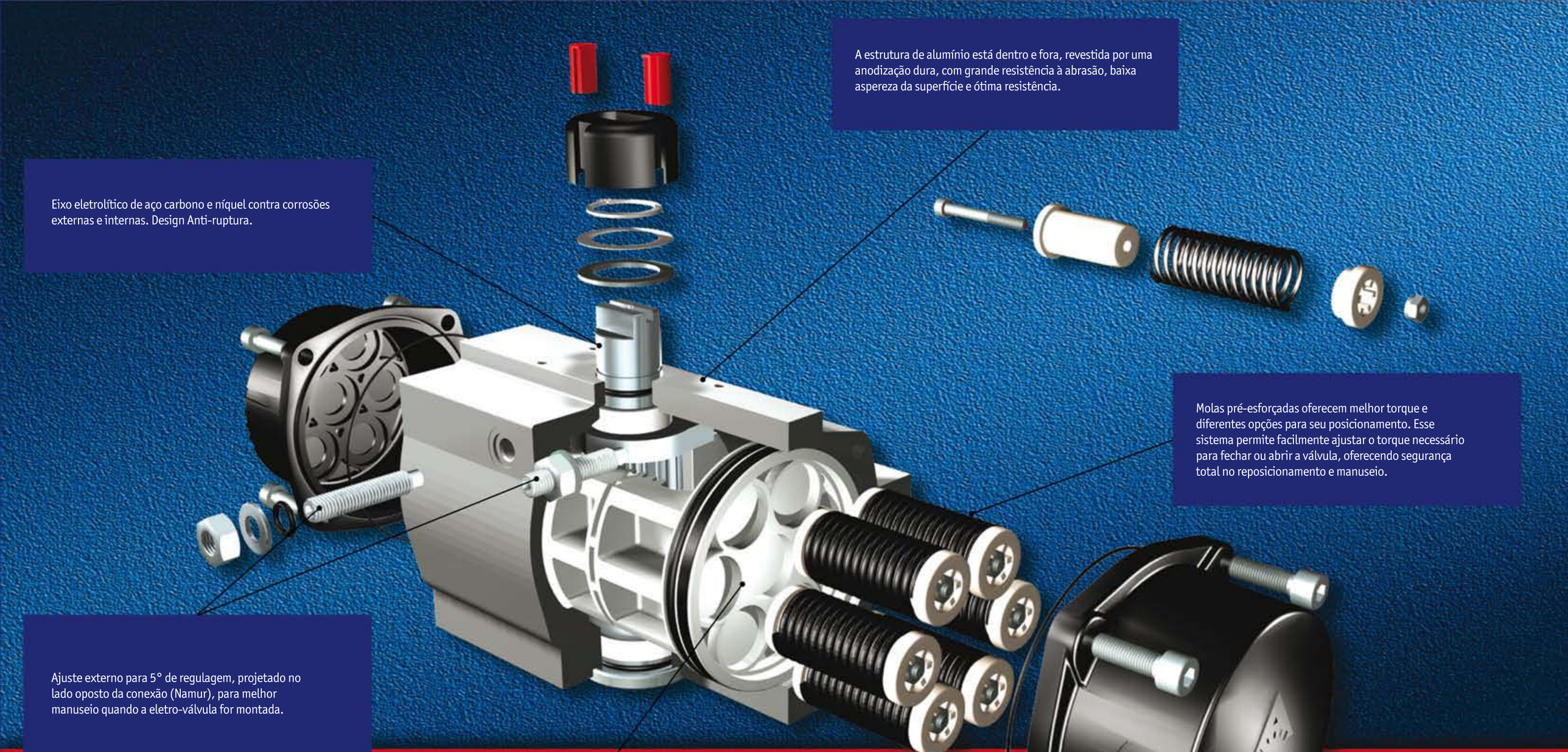
"Juntamente com o atuador até o tamanho 200, fornecemos um sistema de adaptador que permite a montagem em diferentes dimensões seguindo a norma ISO5211. Adaptadores de dimensões diferentes estão disponíveis sob solicitação."

NOVO TAMANHO ADA 10



DIMENSÕES GERAIS DOS ATUADORES EFEITO DUPLO E EFEITO SIMPLES EM MM

SIZE	A	B	C	D	E	F	I	R	øS	ISO 5211	øL	MxV	U
10	100	76	56	33	23	9	6	9	12,5	F03	36	M5X8	10



A estrutura de alumínio está dentro e fora, revestida por uma anodização dura, com grande resistência à abrasão, baixa aspereza da superfície e ótima resistência.

Eixo eletrolítico de aço carbono e níquel contra corrosões externas e internas. Design Anti-ruptura.

Molas pré-esforçadas oferecem melhor torque e diferentes opções para seu posicionamento. Esse sistema permite facilmente ajustar o torque necessário para fechar ou abrir a válvula, oferecendo segurança total no reposicionamento e manuseio.

Ajuste externo para 5° de regulagem, projetado no lado oposto da conexão (Namur), para melhor manuseio quando a eletro-válvula for montada.

Os pistões são revestidos com um tratamento especial para resistência à corrosão. Transmissão de retorno livre devido à fabricação de dente especial. Há três formas de orientação para baixa fricção entre corpo e pistões.

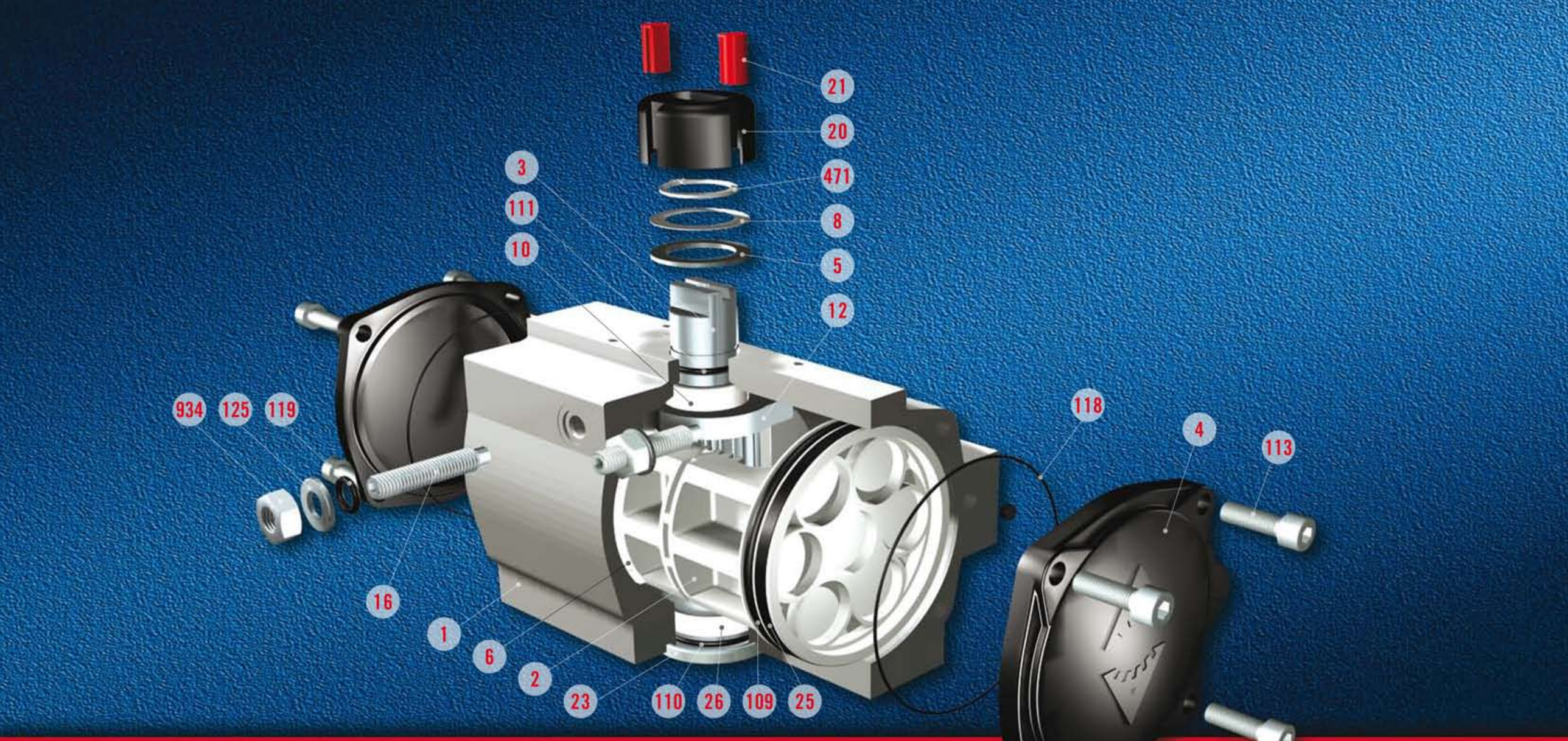
Pistões fornecidos com guia mecânico interno entre pistões e pinhões.

A montagem das caixas de interruptores de proximidade ou posicionadores, ocorre pela conexão Namur VDI/VDE 3845, executada como padrão em todos os nossos modelos. A altura do eixo para o cumprimento dessa norma é de 30 mm, para todos os nossos produtos, o que implica que, com um único modelo de caixa ou posicionador, pode-se cobrir toda a nossa variedade de fabricação.

Cada atuador é testado e fabricado com um único número de série para rastreabilidade. Esse número é gravado no corpo do material.

Diferentes tampas para ação simples ou dupla ação, para uma identificação rápida e segura, sem a necessidade de leitura do rótulo, com menos consumo de ar nos atuadores de dupla ação.

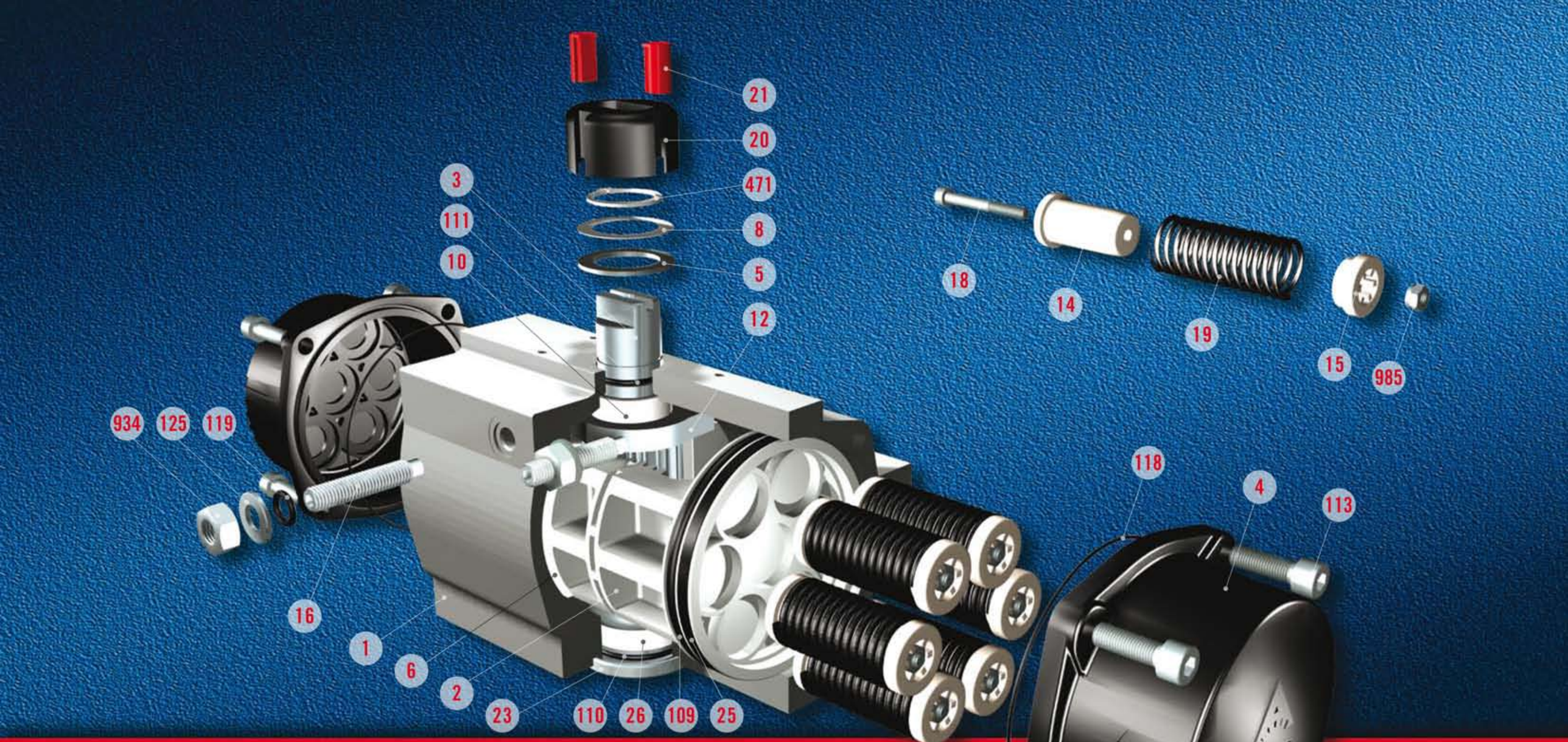
Revestido por epóxi, como padrão, protegido de corrosões ambientais.



ATUADOR DE EFEITO DUPLO (ADA), PEÇAS E MATERIAIS

1 • Corpo – Alumínio anodizado duro
2 • Pistão - Alumínio
3 • Pinhão – estrutura aço carbono niquelado
4 • Tampas – Revestidas de Alumínio e epóxi
5 • * Arruela – poliamida PA 6.6
6 • *Pistão deslizante - Poliamida PA 6,6 + 30% G.F.
7 • **- Suporte – aço carbono niquelado
8 • Arruela – Aço inoxidável
10 • *Casquilho superior do eixo - Poliamida PA 6,6 tamanho 500 & mais reforço Br.
12 • Stop - ASTM A • 105 – Parada – ASTM A 105
16 • Parafuso de ajuste – Aço inoxidável
20 • Indicador de posição - poliamida
21 • Came - Poliamida
23 • Anel de centro – Aço carbono e níquel
25 • *Guia deslizante - Polyamide PA 6,6 + 30% G.F.
26 • *Casquilho inferior - Polyamide PA 6,6
41 • **– Arruela do pistão de aço inoxidável
109 • *O • Ring - NBR
110 • *O • Ring - NBR
111 • *O • Ring - NBR
113 • Parafuso de aço inoxidável
118 • *O • Ring - NBR
119 • *O • Ring - NBR
125 • Arruela de aço inoxidável
471 • *– Arruela deslizante – aço inoxidável
934 • Porca – aço inoxidável

*Peças recomendadas para reserva: **Somente para tamanhos 2500 & 4000



ATUADOR SIMPLES EFEITO (ASR) PEÇAS & MATERIAIS

1 • Corpo – Alumínio anodizado duro
2 • Pistão - Alumínio
3 • Pinhão – estrutura de aço carbono niquelado
4 • Tampas – Revestidas de Alumínio e epóxi
5 • * Arruela – poliamida PA 6.6
6 • *Pistão deslizante - Poliamida PA 6,6 + 30% G.F.
7 • **Suporte – aço carbono niquelado
10 • *Casquilho superior do eixo - Poliamida PA 6,6 tamanho 500 & mais reforço Br.
12 • Stop - ASTM A • 105 – Parada – ASTM A 105
14 • Suporte longo para mola – Poliamida PA 6.6
15 • Suporte curto para mola – Poliamida PA 6.6
16 • Parafuso de ajuste – Aço inoxidável
18 • Parafuso – Aço inoxidável
19 • Mola - DIN 2076 • D-5.6
20 • Indicador de posição - poliamida
21 • Came - Poliamida
23 • Anel de centro – Aço carbono niquelado
25 • *Guia deslizante - Poliamida PA 6,6 + 30% G.F.
26 • *Casquilho inferior - Poliamida PA 6,6
41 • **Arruela de aço inoxidável
109 • *O • Ring - NBR
110 • *O • Ring - NBR
111 • *O • Ring - NBR
113 • Parafuso de aço inoxidável
118 • *O • Ring - NBR
119 • *O • Ring - NBR
125 • Arruela de aço inoxidável
471 • * Arruela lisa – aço inoxidável
934 • Porca – aço inoxidável
985 • Porca – aço inoxidável

ATUADOR DE EFEITO DUPLO TORQUE de saída em Nm

Tamanho	TIPO PRESSÃO	ATUADOR DE EFEITO DUPLO TORQUE de saída em Nm																						PESO
		3 bar		3,5 bar		4 bar		4,5 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		6,5 bar		7 bar		8 bar		10 bar		
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	
10	D	6		8		9		10		11		11,5		12		12		13		14		15		0,64
20	D	9,7		11,4		13		14,6		16,2		17,8		19,5		21,1		23		26		-	-	1,4
40	D	20,3		23,7		27,1		30,5		33,9		37,3		41		44		47		54		-	-	2,1
80	D	38,5		44,9		51,3		57,7		64,1		70,5		77		83		90		103		-	-	3
130	D	59,1		68,9		78,7		88,6		98,4		108,3		118		128		138		157		-	-	3,8
200	D	88		102		117		131		146		161		175		190		205		234		-	-	5,6
300	D	145		170		194		218		242		267		291		315		339		388		-	-	8,5
500	D	217		253		289		325		361		397		433		469		505		577		-	-	11,2
850	D	359		419		479		538		598		658		718		778		837		957		-	-	16,9
1200	D	519		606		692		779		865		952		1038		1125		1211		1384		-	-	25,8
1750	D	707		824		942		1060		1178		1295		1413		1531		1649		1884		-	-	32,5
2100	D	1086		1267		1448		1629		1810		1991		2172		2353		2534		2896		-	-	40,8
2500	D	1730		2019		2307		2596		2884		3172		3461		3749		4038		4614		-	-	69,6
4000	D	2408		2809		3210		3612		4013		4414		4816		5217		5618		6421		-	-	129,4

▲ ATUADOR DE EFEITO DUPLO TORQUE de saída em Nm
▼ ATUADOR EFEITO SIMPLES TORQUE de saída em Nm

ATUADOR EFEITO SIMPLES TORQUE de saída em Nm

Tamanho	TIPO PRESSÃO	ATUADOR EFEITO SIMPLES TORQUE de saída em Nm																				Spring stroke		PESO
		3 bar		3,5 bar		4 bar		4,5 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		6,5 bar		7 bar		8 bar				
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	
20	S04			8	5	9	7	11	8	13	10	14	12	16	13	17	15	19	17	22	20	4	7	1,51
	S06 A									11	7	12	9	14	10	15	12	17	13	20	17	7	11	1,54
	S08											10	5	12	7	14	9	15	10	18	14	9	15	1,56
40	S04	16	14	20	17	23	20	26	24	30	27	33	30	37	34	40	37	43	41	50	47	5	8	2,17
	S06	14	10	18	14	21	17	24	20	28	24	31	27	34	30	38	34	41	37	48	44	7	12	2,20
	S08			15	10	19	14	22	17	26	20	29	24	32	27	36	30	39	34	46	41	10	16	2,23
	S10							20	14	24	17	27	20	30	24	34	27	37	30	44	37	12	20	2,26
	S12									21	13	25	17	28	20	32	24	35	27	42	34	15	24	2,29
	S14 A											23	13	26	17	30	20	33	24	40	30	17	28	2,32
80	S04	31	27	38	34	44	40	50	46	57	53	63	59	70	66	76	72	82	78	95	91	9	13	3,28
	S06	27	21	34	28	40	34	47	41	53	47	59	53	66	60	72	66	79	73	92	86	13	20	3,36
	S08					37	29	43	35	49	41	56	48	62	54	69	61	75	67	88	80	17	27	3,43
	S10							39	29	46	36	52	42	59	49	65	55	71	61	84	74	22	33	3,51
	S12									42	30	48	36	55	43	61	49	68	56	81	69	26	40	3,58
	S14 A											45	31	51	37	58	44	64	50	77	63	30	47	3,65
130	S06	43	36	52	46	62	56	72	65	82	75	92	85	102	95	111	105	121	115	141	134	19	27	4,40
	S08			47	38	57	48	67	58	76	68	86	77	96	87	106	97	116	107	135	127	26	36	4,50
	S10					51	40	61	50	71	60	81	70	91	80	100	89	110	99	130	119	32	45	4,60
	S12							56	42	65	52	75	62	85	72	95	82	105	92	124	111	39	54	4,70
	S14 A											70	54	80	64	89	74	99	84	119	103	45	64	4,80
200	S06	61	49	76	63	90	78	105	92	119	107	134	122	149	136	163	151	178	166	207	195	31	46	6,50
	S08			67	50	81	65	96	79	111	94	125	109	140	123	154	138	169	152	198	182	42	61	6,70
	S10					72	52	87	66	102	81	116	96	131	110	146	125	160	139	189	169	52	77	6,90
	S12							78	53	93	68	107	83	122	97	137	112	151	126	180	156	63	92	7,00
	S14 A											99	70	113	84	128	99	142	113	172	143	73	107	7,30
300	S06	102	75	126	99	151	123	175	148	199	172	223	196	247	220	272	245	296	269	344	317	51	83	9,65
	S08			112	76	136	100	160	124	185	148	209	173	233	197	257	221	281	245	330	294	68	111	9,92
	S10					122	76	146	101	170	125	194	149	219	173	243	198	267	222	315	270	85	138	10,20
	S12							131	77	156	101	180	126	204	150	228	174	253	198	301	247	102	166	10,50
	S14 A											165	102	190	126	214	151	238	175	287	223	119	193	10,80
500	S06	152	119	188	155	224	191	260	227	296	263	333	299	369	335	405	371	441	407	513	480	76	115	13,33
	S08	131	86	167	122	203	158	239	194	275	231	311	267	347	303	383	339	419	375	492	447	101	153	13,84
	S10					181	126	217	162	254	198	290	234	326	270	362	306	398	342	470	414	126	192	14,35
	S12							196	129	232	165	268	201	304	238	340	274	376	310	449	382	152	230	14,85
	S14 A											247	169	283	205	319	241	355	277	427	349	177	268	15,36
850	S06	260	209	320	269	380	328	440	388	500	448	559	508	619	568	679	627	739	687	858	807	116	177	19,7
	S08	227	159	287	218	347	278	407	338	467	398	526	458	586	518	646	577	706	637	826	757	155	236	20,3
	S10			254	168	314	228	374	288	434	348	494	408	553	467	613	527	673	587	793	707	193	295	20,9
	S12							341	238	401	298	461	358	521	417	580	477	640	537	760	657	232	353	21,6
	S14 A											428	307	488	367	547	427	607	487	727	607	271	412	22,2
1200	S06	373	289	460	376	546	462	633	549	720	635	806	722	893	808	979	895	1066	981	1239	1154	171	271	30,1
	S08	325	213	411	299	498	386	584	472	671	559	758	645	844	732	931	818	1017	905	1190	1078	229	361	31,1
	S10	276	136	363	222	449	309	536	395	622	482	709	569	795	655	882	742	969	828	1142	1001	286	451	32,2
	S12					401	232	487	319	574	405	660	492	747	578	833	665	920	751	1093	924	343	541	33,2
	S14 A									525	329	612	415	698	502	785	588	871	675	1044	848	400	631	34,3
1750	S06	477	349	595	466	712	584	830	702	948	820	1066	937	1183	1055	1301	1173	1419	1291	1654	1526	270	421	39,3
	S08	400	229	518	347	636	465	754	582	871	700	989	818	1107	936	1225	1053	1342	1171	1578	1407	360	562	41,0
	S10			441	228	559	345	677	463	795	581	912	699	1030	816	1148	934	1266	1052	1501	1287	451	702	42,7
	S12							600	344	718	461	836	579	954	697	1071	815	1189	933	1425	1168	541	843	44,4
	S14 A									642	342	759	460	877	578	995	695	1113	813	1348	1049	631	983	46,0
2100	S06	702	509	883	690	1064	871	1245	1052	1426	1233	1607	1414	1788	1595	1969	1776	2150	1957	2512	2319	384	577	44,6
	S08	574	316	755	497	936	678	1117	859	1298	1040	1479	1221	1660	1402	1841	1583	2022	1764	2384	2126	512	770	46,6
	S10			627	305	808	486	989	667	1170	848	1351	1029	1532	1210	1713	1391	1894	1572	2256	1934	640	962	48,6
	S12							861	474	1042	655	1223	836	1404	1017	1585	1198	1766	1379	2128	1741	768	1154	50,6
	S14 A									914	463	1095	644	1276	825	1457	1006	1638	1187	2000	1549	896	1347	52,6
2500	S06	1299	1045	1587	1333	1876	1622	2164	1910	2453	2199	2741	2487	3029	2775	3318	3064	3606	3352	4183	3929	508	806	85,9
	S08	1155	816	1444	1105	1732	1393	2020	1682	2309	1970	2597	2258	2886	2547	3174	2835	3462	3124	4039	3700	677	1075	89,4
	S10			1300	876	1588	1165	1877	1453	2165	1742	2453	2030	2742	2318	3030	2607	3319	2895	3895	3472	846	1344	92,9
	S12					1444	936	1733	1225	2021	1513	2310	1802	2598	2090	2886	2378	3175	2667	3752	3243	1015	1613	96,4
	S14 A							1589	996	1877	1285	2166	1573	2454	1861	2742	2150	3031	2438	3608	3015	1184	1882	99,9
4000	S06	1763	1262	2165	1663	2566	2065	2967	2466	3369	2867	3770	3269									758	1348	158,7
	S08	1549	880	1950	1282	2351	1683	2752	2084	3154	2485	3555	2887	3956	3288	4358	3689	4759	4091	5068	4399	1011	1797	164,7
	S10					2136	1301	2538	1702	2939	2104	3340	2505	3742	2906	4143	3307	4544	3709	4853	4017	1264	2246	170,8
	S12							2323	1320	2724	1722	3125	2123	3527	2524	3928	2926	4329	3327	4638	3636	1516	2696	176,9
	S14 A											2911	1741	3312	2142	3713	2544	4115	2945	4423	3254	1769	3145	182,9

NOTE: A= STANDARD

ATUADOR DE EFEITO DUPLO TORQUE em ft lb

Tamanho	TIPO PRESSÃO	ATUADOR DE EFEITO DUPLO TORQUE em ft lb																						PESO
		43,5 psi		50,8 psi		58 psi		65,3 psi		72,5 psi		80 psi		87 psi		94,3 psi		102 psi		116 psi		130,5 psi		145 psi		
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	
10	D	4,4		6		6,5		7,4		8		8,5		9		9		9,5		10,3		11		12		1,4
20	D	4,4		5,9		6,6		7,4		8,1		8,5		8,8		8,8		9,6		10,3						3,1
40	D	15,0		17,5		20,0		22,5		25,0		27,5		30,2		32,4		34,6		39,8						4,6
80	D	28,4		33,1		37,8		42,5		47,2		52,0		56,7		61,2		66		76						6,6
130	D	43,6		50,8		58,0		65,3		72,5		79,8		87		94		102		116						8,4
200	D	64,9		75,2		86,2		96,5		108		119		129		140		151		172						12,3
300	D	107		125,3		143		161		178		197		214		232		250		286						18,7
500	D	160		186		213		240		266		293		319		346		372		425						24,7
850	D	265		309		353		397		441		485		529		573		617		705						37,3
1200	D	383		447		510		574		638		702		765		829		893		1020						56,9
1750	D	521		607		694		781		868		954		1041		1128		1215		1389						71,6
2100	D	801		934		1068		1201		1335		1468		1602		1735		1869		2136						89,4
2500	D	1275		1488		1700		1913		2126		2338		2551		2763		2976		3401						153,4
4000	D	1775		2070		2366		2662		2958		3253		3549		3845		4140		4732						285,3

▲ ATUADOR EFEITO DUPLO TORQUE em ft lb
▼ ATUADOR EFEITO SIMPLES TORQUE de saída em ft lb

ATUADOR EFEITO SIMPLES TORQUE de saída em ft lb

Tamanho	TIPO PRESSÃO	ATUADOR EFEITO SIMPLES TORQUE de saída em ft lb																				Spring stroke		PESO
		43,5 psi		50,8 psi		58 psi		65,3 psi		72,5 psi		80 psi		87 psi		94,3 psi		102 psi		116 psi				
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	
20	S04			6	4	7	5	8	6	9	7	10	9	12	10	13	11	14	12	16	15	3	5	3,33
	S06 A									8	5	9	6	10	8	11	9	13	10	15	12	5	8	3,40
	S08											8	4	9	5	10	6	11	8	14	10	7	11	3,44
40	S04	12	10	14	12	17	15	19	17	22	20	24	22	27	25	29	27	32	30	37	35	4	6	4,78
	S06	10	7	13	10	15	12	18	15	21	18	23	20	25	22	28	25	30	27	35	32	5	9	4,85
	S08			11	7	14	10	16	12	19	15	21	18	24	20	27	22	29	25	34	30	7	12	4,92
	S10							15	10	18	13	20	15	22	18	25	20	27	22	32	27	9	15	4,98
	S12									15	10	18	13	21	15	24	18	26	20	31	25	11	18	5,05
	S14 A											17	10	19	13	22	15	24	18	29	22	13	21	5,11
80	S04	23	20	28	25	32	29	37	34	42	39	46	43	52	49	56	53	60	57	70	67	6	10	7,23
	S06	20	16	25	21	30	25	35	30	39	35	43	39	49	44	53	49	58	54	68	63	10	15	7,41
	S08					27	21	32	26	36	30	41	35	46	40	51	45	55	49	65	59	13	20	7,56
	S10							29	21	34	27	38	31	43	36	48	41	52	45	62	55	16	25	7,74
	S12									31	22	35	27	41	32	45	36	50	41	60	51	19	29	7,89
	S14 A											33	23	38	27	43	32	47	37	57	46	22	34	8,05
130	S06	31	26	39	34	46	41	53	48	60	55	68	63	75	70	82	77	89	85	104	99	14	20	9,70
	S08			35	28	42	35	49	43	56	50	63	57	71	64	78	71	85	79	99	94	19	27	9,92
	S10					38	29	45	37	52	44	60	52	67	59	74	66	81	73	96	88	24	33	10,14
	S12							41	31	48	38	55	46	63	53	70	60	77	68	91	82	29	40	10,36
	S14 A											52	40	59	47	66	55	73	62	88	76	33	47	10,58
200	S06	45	36	56	46	66	57	77	68	88	79	99	90	110	100	120	111	131	122	153	144	23	34	14,33
	S08			49	37	60	48	71	58	82	69	92	80	103	91	113	102	125	112	146	134	31	45	14,77
	S10					53	38	64	49	75	60	85	71	97	81	108	92	118	102	139	125	38	56	15,21
	S12							57	39	69	50	79	61	90	71	101	83	111	93	133	115	46	68	15,43
	S14 A											73	52	83	62	94	73	105	83	127	105	54	79	16,09
300	S06	75	55	93	73	111	91	129	109	147	127	164	144	182	162	200	181	218	198	254	234	38	61	21,27
	S08			83	56	100	74	118	91	136	109	154	128	172	145	189	163	207	181	243	217	50	81	21,87
	S10					90	56	108	74	125	92	143	110	161	128	179	146	197	164	232	199	63	102	22,49
	S12							97	57	115	74	133	93	150	111	168	128	186	146	222	182	75	122	23,15
	S14 A											122	75	140	93	158	111	175	129	212	164	88	143	23,81
500	S06	112	88	139	114	165	141	192	167	218	194	245	220	272	247	298	273	325	300	378	354	56	85	29,39
	S08	97	63	123	90	150	116	176	143	203	170	229	197	256	223	282	250	309	276	363	329	74	113	30,51
	S10					133	93	160	119	187	146	214	172	240	199	267	226	293	252	346	305	93	141	31,64
	S12							144	95	171	122	198	148	224	175	251	202	277	228	331	282	112	170	32,74
	S14 A											182	125	209	151	235	178	262	204	315	257	130	198	33,86
850	S06	192	154	236	198	280	242	324	286	369	330	412	374	456	419	500	462	545	506	632	595	85	130	43,43
	S08	167	117	212	161	256	205	300	249	344	293	388	338	432	382	476	425	520	469	609	558	114	174	44,75
	S10			187	124	231	168	276	212	320	256	364	301	408	344	452	388	496	433	584	521	143	217	46,08
	S12							251	175	296	220	340	264	384	307	427	352	472	396	560	484	171	260	47,62
	S14 A											315	226	360	270	403	315	447	359	536	447	200	304	48,94
1200	S06	275	213	339	277	402	340	467	405	531	468	594	532	658	595	722	660	786	723	913	850	126	199	66,36
	S08	240	157	303	220	367	284	430	348	495	412	559	475	622	539	686	603	750	667	877	794	168	266	68,56
	S10	203	100	268	164	331	228	395	291	458	355	523	419	586	483	650	547	714	610	842	738	210	332	70,99
	S12					296	171	359	235	423	298	486	363	551	426	614	490	678	553	806	681	253	399	73,19
	S14 A									387	242	451	306	514	370	579	433	642	497	769	625	295	465	75,62
1750	S06	352	257	439	343	525	430	612	517	699	604	786	691	872	778	959	865	1046	951	1219	1125	199	310	86,64
	S08	295	169	382	256	469	343	556	429	642	516	729	603	816	690	903	776	989	863	1163	1037	265	414	90,39
	S10			325	168	412	254	499	341	586	428	672	515	759	601	846	688	933	775	1106	949	332	517	94,14
	S12							442	254	529	340	616	427	703	514	789	601	876	688	1050	861	399	621	97,88
	S14 A									473	252	559	339	646	426	733	512	820	599	993	773	465	724	101,41
2100	S06	494	290	628	423	761	557	895	690	1028	824	1162	957	1295	1091	1429	1224	1562	1358	1829	1625	306	511	98,30
	S08	392	290	526	423	659	557	793	690	926	824	1060	957	1193	1091	1327	1224	1460	1358	1727	1625	409	682	102,73
	S10			424	82	557	216	691	349	824	483	958	616	1091	750	1225	883	1358	1017	1625	1284	511	852	107,14
	S12							588	179	722	312	855	446	989	579	1122	713	1256	846	1523	1113	613	1023	111,55
	S14 A									620	142	753	275	887	409	1020	542	1154	676	1421	943	715	1193	115,96
2500	S06	957	770	1170	982	1383	1195	1595	1408	1808	1621	2020	1833	2232	2045	2445	2258	2658	2470	3083	2896	347	594	189,38
	S08	851	601	1064	814	1276	1027	1489	1240	1702	1452	1914	1664	2127	1877	2339	2089	2551	2302	2977	2727	499	792	197,09
	S10			958	646	1170	859	1383	1071	1596	1284	1808	1496	2021	1708	2233	1921	2446	2134	2871	2559	624	991	204,81
	S12					1064	690	1277	903	1489	1115	1702	1328	1915	1540	2127	1753	2340	1966	2765	2390	748	1189	212,52
	S14 A							1171	734	1383	947	1596	1159	1809	1372	2021	1585	2234	1797	2659	2222	873	1387	220,24
4000	S06	1299	930	1596	1226	1891	1522	2187	1817	2483	2113	2778	2409									559	993	349,87
	S08	1142	649	1437	945	1733	1240	2028	1536	2324	1831	2620	2128	2916	2423	3212	2719	3507	3015	3735	3242	745	1324	363,10
	S10					1574	959	1871	1254	2166	1551	2462	1846	2758	2142	3053	2437	3349	2734	3577	2961	932	1655	376,55
	S12							1712	973	2008	1269	2303	1565	2599	1860	2895	2156	3190	2452	3418	2680	1117	1987	389,99
	S14 A											2145	1283	2441	1579	2736	1875	3033	2170	3260	2396	1304	2318	403,22

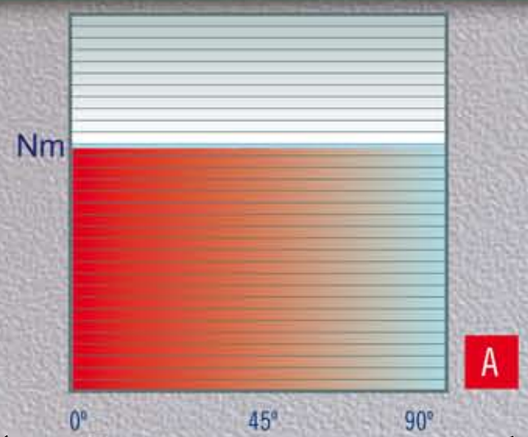
NOTE: A= STANDARD

Atuador de Efeito Duplo

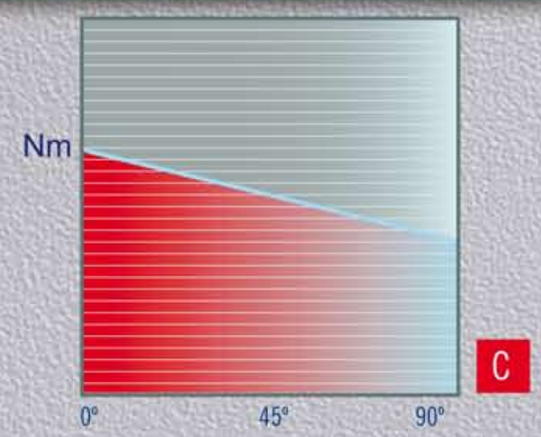
Em atuadores de dupla ação, a rotação do pinhão e o seu reverso, se obtêm invertendo a forma de montagem dos êmbolos. O torque de saída que se obtêm, depende basicamente do diâmetro do cilindro e da pressão fornecida: aumentando um ou os dois fatores, o torque disponível também aumenta. A fricção, normalmente, deverá ser insignificante. Conforme mostrado no diagrama (A), o torque do atuador ADA é constante ao longo de toda a rotação e inversão relevante. O fator de segurança aconselhado, além do torque da operação, é de aproximadamente 20%.

Atuador de Efeito Simples

Em atuadores de efeito simples, as molas são usadas para inverter a rotação do pinhão.
O torque de saída não só depende do diâmetro do cilindro e da pressão fornecida, mas, também, depende da presença das molas, que deveriam ser comprimidas para garantir seu retorno. Conforme mostrado no diagrama (C), o torque disponível a 0° reduz progressivamente durante a rotação, devido à pressão das molas. Ao contrário, conforme apresenta o diagrama (D), a força de retorno a 90°, diminui progressivamente até 0°, pela mesma razão. Devido a apresentar maior atrito, o coeficiente de segurança recomendado neste caso é de aprox. 30%.



• Torque



• Torque com Ar

VÁLVULA ESFERA

O funcionamento da válvula de esfera é baseado no conceito de uma esfera perfurada com dois assentos. A rotação da esfera permite ou evita a passagem do fluido. O torque necessário para abrir ou fechar a válvula é, evidentemente, gerado pela fricção entre a esfera e os assentos. Pelo diagrama, pode-se observar que o ponto de torque máximo é alcançado quando em presença de pressão, a válvula fechada começa a abrir.

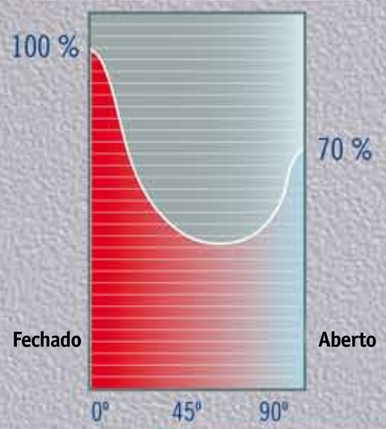
VÁLVULA PLUG

O funcionamento da válvula de plug é similar ao da válvula de esfera e é baseado no conceito de um plugue cônico perfurado ou cilíndrico. A rotação do pino no lugar permite que a válvula abra e feche. A operação de torque não é afetada pela pressão do fluido, mas é gerada pela fricção entre as partes rotativas. Conforme o diagrama apresenta, o ponto de torque máximo ocorre quando a válvula econtra-se na posição fechada, mas mesmo assim permanece elevado ao longo da rotação completa.

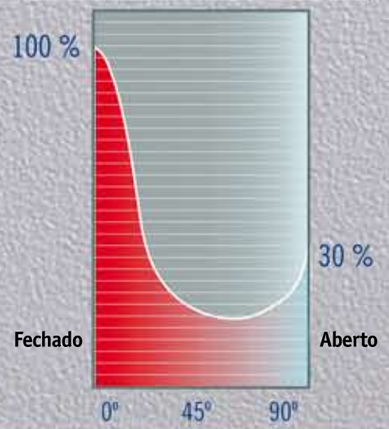
VÁLVULA BORBOLETA

O funcionamento da válvula borboleta é baseado no conceito de um disco de rotação de um eixo dentro de um duto vedado. A abertura ou fechamento da válvula se obtém pela rotação do disco através do eixo. O torque necessário para conduzir uma borboleta é gerado pelo atrito entre o disco e o lugar, através da junta do eixo e também devido à pressão diferencial exercida no disco. Pode-se observar pelo diagrama que o torque máximo é alcançado na posição fechada da válvula e é reduzido após uma pequena rotação.

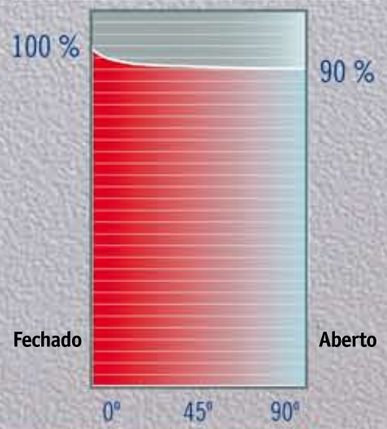
Torque de operação para Válvulas Esfera

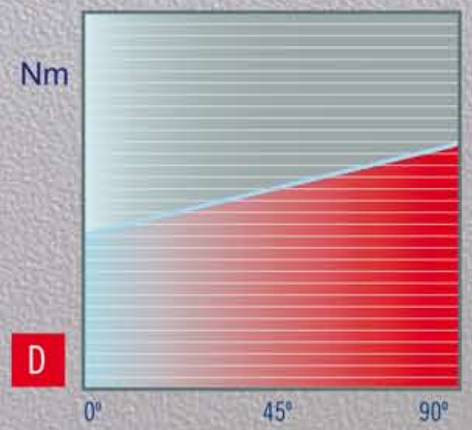


Torque de operação para Válvulas Plug



Torque de operação para Válvulas Borboleta





• Torque com Mola

TEMPOS ALCANÇADOS SEM RESISTÊNCIA DE TORQUE
PRESSÃO DO AR: 6 bar-tempo: s (segundos) – DUPLO EFEITO

	20	40	80	130	200	300	500	850	1200	1750	2100	2500	4000
Aberto	0,04	0,08	0,11	0,15	0,15	0,30	0,40	0,80	1,20	1,80	2,3	2,80	3,00
Fechado	0,09	0,08	0,10	0,15	0,22	0,40	0,50	0,90	1,50	2,00	2,6	3,10	3,50

TEMPOS ALCANÇADOS SEM RESISTÊNCIA DE TORQUE
PRESSÃO DO AR: 6 bar-tempo: s (segundos) – SIMPLES EFEITO

	20	40	80	130	200	300	500	850	1200	1750	2100	2500	4000
Aberto	0,12	0,20	0,27	0,32	0,50	0,70	0,90	2,20	2,30	2,80	3,3	3,80	4,30
Fechado	0,18	0,29	0,40	0,50	0,60	0,85	1,10	2,60	2,80	3,20	3,7	4,20	5,00

CERTIFICADOS ACTREG

A ACTREG, SA fabrica uma ampla variedade de atuadores pneumáticos oferecendo um desempenho seguro nas principais aplicações da válvula. O distribuidor internacional garante uma disponibilidade rápida do produto, e, mais importante, um serviço personalizado para os fabricantes, estoquistas de válvulas e empreiteiros. O produto, cremalheira de duplo e simples efeito e atuadores de sistema de deslizamento por pinhão somam valores de torque de até 6.421 Nm; é uma combinação de recursos superiores, para um serviço confiável e seguro para válvulas de giro de 1 / 4 . Os atuadores pneumáticos são produzidos em14 tamanhos diferentes, nos dois tipos: **duplo** efeito (ADA) e simples efeito (ASR). Projetados para atender a todos os requisitos e condições ambientais, a precisão no design e a qualidade, proporcionam uma longa e segura performance operacional no controle da válvula. A ACTREG tem investido na garantia da qualidade e na arte da mecanização, testando facilidades, com a finalidade de auxiliar os clientes de forma segura no controle de seus processos. Os engenheiros da ACTREG sentem-se felizes em ajudá-los com as suas demandas de automação.

Certificado de aprovação da Empresa GOST-R pela GOST (Federação da Rússia).

EMBREAGEM

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Caixa de alumínio
- Construção robusta
- Vedado para IP-65
- Montagem de fábrica Actreg
- Design compacto – peso baixo
- Aro superior integral
- Fácil de usar
- Duplo ajuste
- Iso 5211 de dupla perfuração

CAIXA DE INTERRUPTORES DE LIMITE

DESIGN

Este tipo de caixa de interruptor de limite se aplica ao design compacto para oferecer um míni-tipo de proteção à prova do tempo (clima) miniatura de alumínio fundido e O-ring. O suporte é projetado de acordo com a norma ISO 5211 e padrão NAMUR.

CARACTERÍSTICAS

- Design bonito e compacto: Caixa em miniatura de alumínio fundido, revestido com pó na cor preta.
- Parafusos em posição visual indicam: segurança a prova d'água. "Quick-set" cam:
- Com mola, não é necessário ajustar novamente após a configuração inicial, fácil, sem ferramenta.
- Tira de terminal multipontos: padrão 8 pontos e tiras suficientes para conexão.
- Dupla entradas de cabo: 2xG ½ (Standard); 2-M 20x1.5 ou 2x1/2 NPT (Opcional)
- Parafusos de cobertura presos: não há preocupação com parafusos soltos enquanto a cobertura está aberta.
- Fácil montagem: Padrão NAMUR eixo de aço inoxidável e suporte.
- As caixas são fabricadas de acordo comas normas NAMUR (VDI/VDE 3845)
- As caixas obedecem os critérios estabelecidos pela Comunidade Européia "Diretrizes de baixa voltagem" (73/23 CEE + 93/68/CEE).
- Compartimento elétrico IP 67 acc. to UNE 20-324-93.
- Indicador de posição de grande visibilidade Aberto/Fechado.
- PG 9 glândula padrão.
- Taxa de temperatura é determinada pelos interruptores de limite eletromecânico ou indutivo.
- Suporte ajustável para todos os tipos de atuador ISO 5211.
- Outras opções sob pedido.