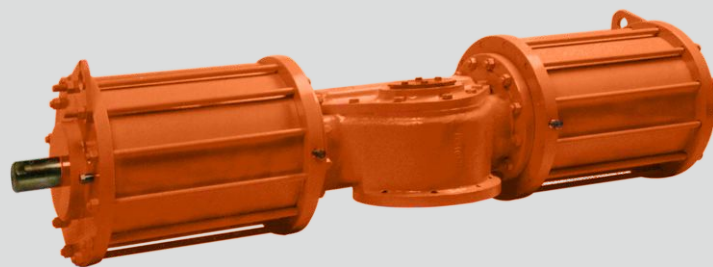
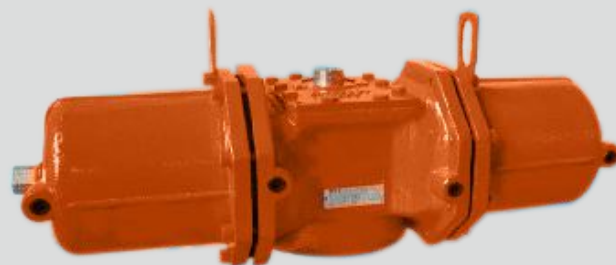


MORC[®]

气动执行机构

■ MAP齿轮齿条型

■ MAPF/B拨叉型



2018.08

深圳市摩控自动化设备有限公司
SHENZHEN MORC CONTROLS CO., LTD

公司简介

深圳市摩控自动化设备有限公司是集研发、生产、代理销售阀门附件和成套阀门，承接自动化系统工程设计、安装、调试及技术服务于一体的国家级和深圳市高新技术企业。是加拿大MORC Controls LTD 在中国的办事处。

公司主要产品包括阀门定位器、电磁阀、限位开关、空气过滤减压阀、气动执行机构、电动执行机构、电液执行机构，产品广泛应用于石油、化工、电力、钢铁、造纸、水处理、制药与食品、地铁、船舶、和楼宇等行业的自动化控制领域。

公司已通过ISO9001质量管理体系认证，产品已获得CE、ATEX、NEPSI、SIL3等不同机构的质量及安全认证。我们始终遵循“品质至上，科技为先，持续改进，用户满意”的质量方针，竭诚为您提供最优异的产品和最满意的服务，力争成为世界领先的阀门附件品牌。



目录

MAP系列齿轮齿条型气动执行机构.....	1
结构特征.....	1
适用范围.....	1
技术参数.....	1
零部件图/表.....	2
工作原理.....	3
双作用输出力矩表.....	4
单作用输出力矩表.....	5
单作用执行器弹簧安装形式.....	5
尺寸图/尺寸表.....	7
重量表.....	7
耗气量.....	8
120°、135°、180°双作用与单作用.....	8
三位式双作用执行器.....	8
选型代码.....	8
MAPF/B拨叉式气动执行机构.....	9
性能特点.....	9
适用范围.....	9
技术参数.....	9
剖切图.....	10
材料表.....	10
输出力矩.....	11
空气消耗量.....	12
手动附件.....	13
选型代码.....	14
外形尺寸.....	15
零部件图.....	17
售后服务承诺书.....	19

◇MAP系列气动执行机构

MAP系列气动执行机构为角行程气动执行机构，采用最新工艺设计，造型美观，结构紧凑。适用于角度旋转型阀门的控制，如蝶阀、球阀、风门等，广泛应用于自动控制领域。

◆结构特征

1. 指示器

多功能位置指示器带有NAMUR标准的安装槽，可方便安装各种附件，如阀门定位器，限位开关等。

2. 输出轴

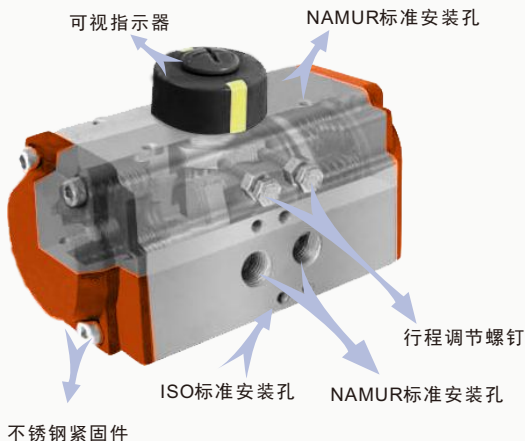
高精度一体式齿轮输出轴材质为镀镍合金钢，同时符合ISO5211，DIN3337，NAMUR标准。可根据用户要求定制尺寸，并有不锈钢材质供选择。

3. 缸体

STM6005挤压铝型材缸体，根据不同的要求，可以采用硬质氧化、环氧树脂喷涂PTFE涂层或镀镍等表面处理。

4. 端盖

端盖材质为压铸铝合金，采用聚酯涂层，可选金属粉末喷涂、PTFE涂层或镀镍处理。端盖颜色默认为亚光黑，外形和颜色可根据用户要求定制。



5. 活塞

双活塞齿条采用铸铝硬质氧化或者铸钢镀锌处理，安装位置对称，动作迅速，使用寿命长，简单的颠倒活塞即可以改变旋转方向。

6. 行程调整

外部两个独立的行程调整螺钉可以在两个方向进行方便而准确的 $\pm 5^\circ$ 调节开、关位置。

7. 高性能弹簧

组合式预负荷弹簧采用优质材料，涂层处理，预压装配。具有较强的抗腐蚀性能和长使用寿命。能够安全简单的拆卸单作用执行器，通过改变弹簧数量可满足不同的力矩输出范围。

8. 轴承与导板

采用低摩擦，长寿命复合材料，避免金属与金属间的直接接触，维护更换简单方便。

9. 密封

O型密封圈在常温条件下使用丁晴橡胶，在高温或低温时采用氟橡胶或硅橡胶。

◆适用范围

适用于中、小口径的旋转类阀门，如蝶阀、球阀等控制。

◆技术参数

1. 工作介质

干燥或润滑的压缩空气或无腐蚀性气体，介质中杂质微粒小于30微米。

2. 气源压力

最小气源压力2bar,最大气源压力8bar。

3. 操作温度

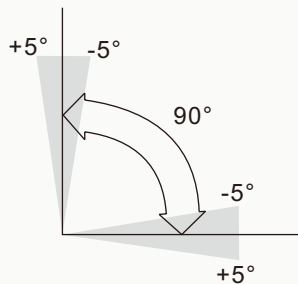
标准产品的操作温度为 $-20^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$ ；

低温产品的操作温度为 $-40^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$ ；

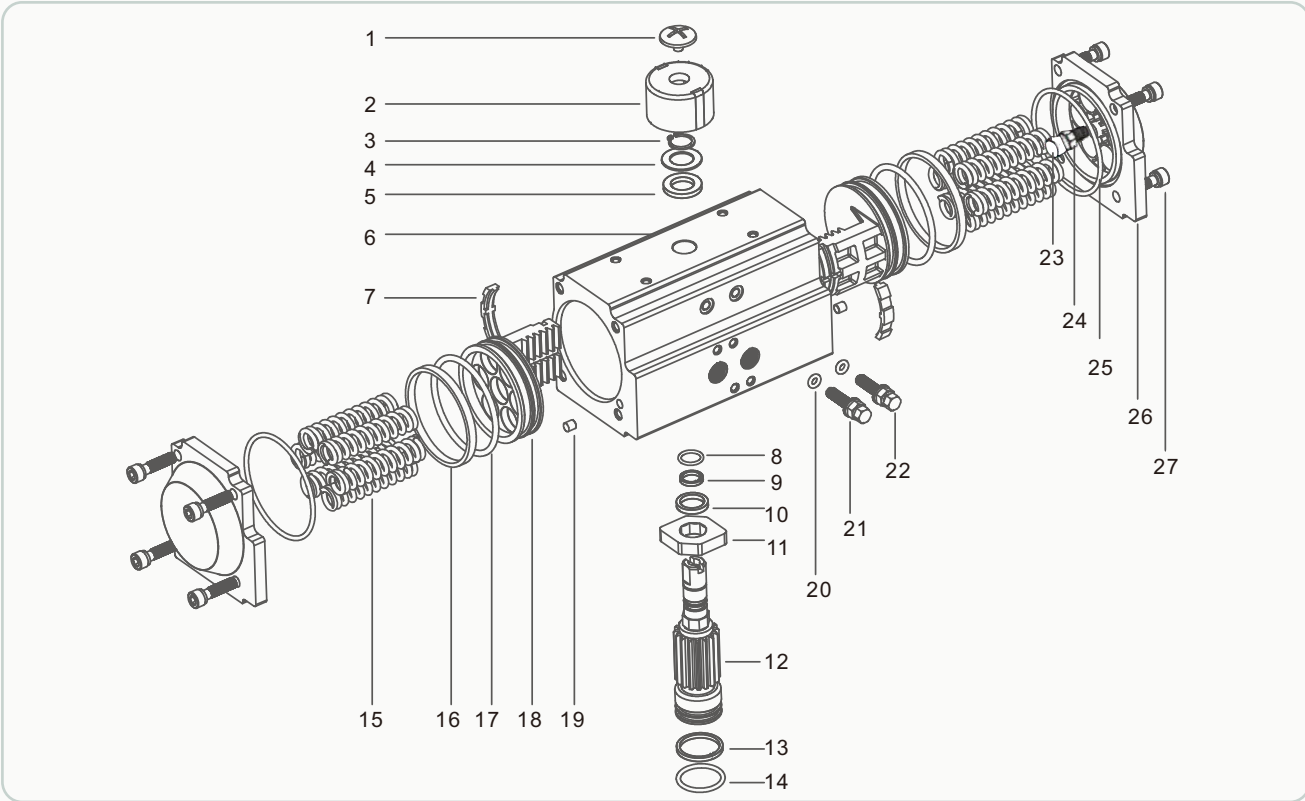
高温产品的操作温度为 $-20^\circ\text{C} \sim 120^\circ\text{C}$ ；

4. 行程调节

标准产品在 0° 和 90° 两个位置有 $\pm 5^\circ$ 的调节范围。



◆ 零部件图



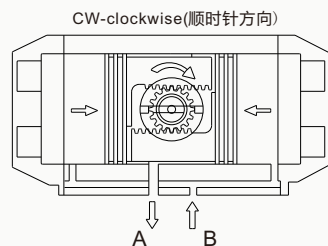
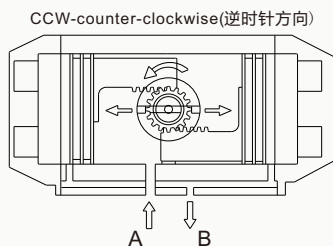
◆ 零部件表

序号	名称	数量	材质	防腐处理	可选材质
1	指示器螺钉	1	塑料		
2	指示器	1	塑料		
3	卡簧	1	不锈钢		
4	垫圈	1	不锈钢		
5	外垫片	1	工程塑料		
6	缸体	1	铝合金	硬质氧化	
7	活塞导板	2	工程塑料		
8	上轴O型圈	1	丁晴橡胶		氟橡胶/硅橡胶
9	上轴轴承	1	工程塑料		
10	内垫片	1	工程塑料		
11	凸轮	1	合金钢		
12	齿轴	1	合金钢	镀镍	不锈钢
13	下轴轴承	1	工程塑料		
14	下轴O型圈	1	丁晴橡胶		氟橡胶/硅橡胶
15	弹簧	0~12	弹簧钢	浸漆	
16	活塞轴承	2	工程塑料		
17	活塞O型圈	2	丁晴橡胶		
18	活塞	2	压铸铝合金	硬质氧化	
19	堵头	2	丁晴橡胶		氟橡胶/硅橡胶
20	调节螺钉O型圈	2	丁晴橡胶		氟橡胶/硅橡胶
21	调节螺钉螺母	2	304		
22	调节螺栓	2	304		
23	限位螺栓	2	304		
24	限位螺母	2	304		
25	端盖O型圈	2	丁晴橡胶		氟橡胶/硅橡胶
26	端盖	2	压铸铝合金	粉末喷涂	
27	端盖螺栓	8	304		

◆工作原理

►双作用

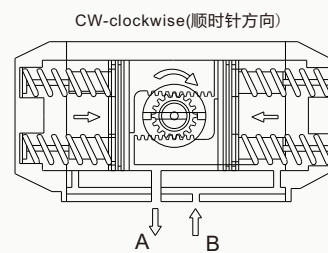
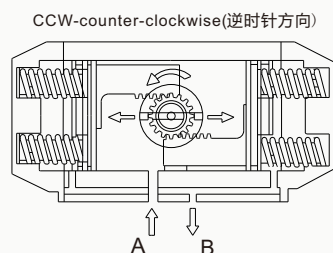
1. 当气源压力从A口进入，迫使活塞分开朝端盖方向移动，同时B口所连接气腔内空气从B口排出，从而使主轴向逆时针方向旋转。
2. 当气源压力从B口进入迫使活塞合拢，A口所连接气腔内空气从A口排出，从而使主轴向顺时针方向旋转。



►单作用

1. 当气源压力从A口进入，迫使活塞分开朝端盖方向移动，同时压缩弹簧，B口所连接气腔内空气从B口排出，从而使主轴向逆时针方向旋转。
2. 当A口失气时，弹簧恢复使活塞合拢，使主轴向顺时针方向旋转。

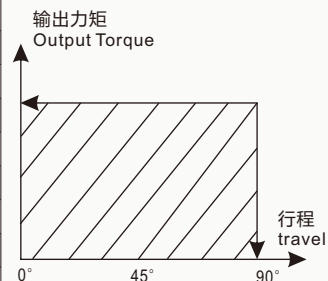
非标准旋转方向是颠倒两个活塞位置，引入压力到A口可以顺时针旋转，引入压力到B口可以逆时针旋转。



◆双作用执行器输出力矩

力矩单位：Nm

型号	气源压力(bar)									
	2.0	2.5	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0
MAP32D	3	4	5	6	7	8	8	9	11	12
MAP40D	5	6	7	10	11	12	13	14	17	19
MAP52D	8	10	12	16	18	20	22	24	28	32
MAP63D	15	18	22	29	33	36	40	44	51	58
MAP75D	20	25	30	40	45	50	55	60	70	80
MAP83D	31	39	47	63	70	78	86	94	110	125
MAP92D	45	56	68	90	102	113	124	135	158	181
MAP105D	66	83	99	132	149	165	182	198	231	264
MAP125D	100	125	154	200	226	251	276	301	351	401
MAP140D	171	214	263	342	385	427	470	513	598	684
MAP160D	266	332	401	532	598	665	731	798	931	1064
MAP190D	426	532	646	851	958	1064	1170	1277	1490	1702
MAP210D	532	665	789	1064	1197	1330	1463	1596	1862	2128
MAP240D	769	962	1160	1539	1731	1924	2116	2308	2693	3078
MAP270D	1170	1462	1761	2339	2632	2924	3216	3509	4094	4679
MAP300D	1526	1908	2289	3052	3434	3815	4197	4578	5341	6104
MAP350D	2285	2856	3427	4570	5141	5712	6283	6854	7997	9139
MAP400D	3256	4069	4883	6511	7326	8139	8954	9768	11394	13024



◆ 双作用执行器的选型

在正常操作条件下，双作用执行器考虑的安全系数为20%~30%。

示例：

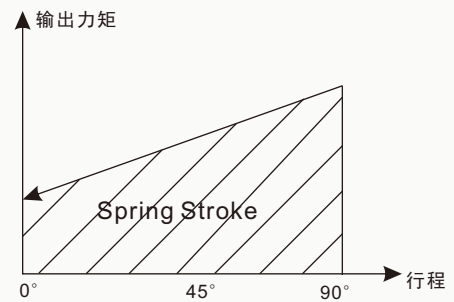
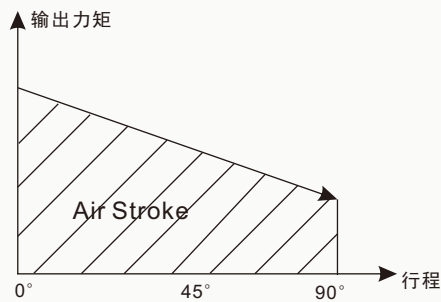
阀门净力矩=100Nm

安全力矩=100(1+30%)=130Nm

正常操作压力=5bar

对照双作用力矩表，选配双作用执行器最小规格为MAP105D。

◆ 单作用执行器输出力矩



气源克服弹簧输出力矩 Output Torque of Spring Return Actuators(Nm)																
供气压力		2.5bar		3bar		4bar		5bar		6bar		7bar		8bar		弹簧输出力矩
型号	弹簧数量	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°
MAP52S	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
	11					6.6	2.3	10.6	5.4	14.6	10.4	18.6	14.3	22.6	18.3	13.6 9.3
MAP63S	5							9.7	4.2	13.8	9.1	17.8	12.2	21.8	17.1	14.8 10.2
	6	11.4	7.7	15.0	11.4	22.3	14.9									10.4 6.8
	7	10.1	5.7	13.6	9.3	20.9	16.6	28.3	23.9							12.5 8.2
	8	8.6	3.6	12.5	7.2	19.5	14.5	26.8	21.9							14.6 9.6
	9			10.9	5.1	18.2	12.4	25.5	19.8	32.8	27.0	40.1	34.3			16.7 10.9
	10					14.0	8.2	22.8	15.6	30.0	22.8	37.3	30.1	44.7	37.4	20.9 13.7
	11							21.5	13.5	28.7	20.7	36.0	28.0	43.3	35.3	22.9 15.0
MAP75S	5							20.0	11.4	27.3	18.6	34.6	25.9	41.9	33.3	25.0 16.4
	6	14.5	10.6	19.4	15.5	29.5	25.7									14.5 10.5
	7	12.4	7.6	17.3	12.6	27.4	22.7	37.5	32.8							17.4 12.7
	8	10.4	4.8	15.2	9.7	25.3	19.9	35.4	29.9							20.3 14.8
	9			13.1	6.8	23.1	16.9	33.3	27.0	43.2	37.0	53.3	47			23.2 16.9
	10					21.0	14.1	31.2	24.1	41.1	34.1	51.2	44.2			26.1 19.0
	11					19.0	11.1	28.8	21.2	39.0	31.2	49.1	41.2	59.1	51.2	29.0 21.1
MAP83S	5							27.0	18.3	27.0	28.3	47.0	38.4	57.0	48.4	31.9 23.2
	6							24.9	15.4	24.9	25.4	44.9	35.4	54.9	45.4	34.7 25.3
	7	23.3	16.1	31.1	24.0	46.8	39.7									23.0 15.8
	8	20.1	11.5	28.0	19.3	43.7	35.1	59.4	50.7							27.6 19.0
	9	17.0	6.9	24.8	14.8	40.5	30.5	56.2	46.2							32.2 22.1
	10			21.7	10.1	37.4	25.8	53.1	41.5	68.8	57.2	84.5	72.9			36.8 25.3
	11					34.2	21.3	49.9	37.0	65.6	52.6	81.2	68.3			41.4 28.5
MAP92S	5					31.0	16.6	46.7	32.3	62.4	48.0	78.1	63.7	93.8	79.3	46.0 31.6
	6							43.6	27.7	59.3	43.4	75.0	59.1	90.6	74.8	50.6 34.8
	7							40.4	23.2	56.1	38.9	71.7	54.5	87.4	70.2	55.2 38.0
	8	31.3	22.0	44.2	24.0	66.8	55.9									34.4 23.3
	9	28.4	15.2	39.6	19.3	62.2	49.0	84.8	71.6							41.2 28.0
	10	23.8	8.2	34.9	14.8	57.5	42.1	80.2	64.7							48.1 32.7
	11			31.3	12.6	52.9	35.2	75.5	57.9	98.1	80.5	120.7	103.0			55.0 37.3
MAP105D	5					48.2	28.4	70.9	51.0	93.5	73.6	116.0	96.1			61.9 42.0
	6					43.6	21.5	66.2	44.1	88.8	66.7	111.3	89.2	134.0	111.8	68.7 46.7
	7							61.5	37.2	84.1	59.9	106.6	82.4	129.2	105.0	75.6 51.4
	8							56.8	30.4	79.4	53.0	101.9	75.5	124.5	98.1	82.5 56.0
	9															
	10															
	11															

◆单作用执行器输出力矩表

气源克服弹簧输出力矩Output Torque of Spring Return Actuators(Nm)																	
供气压力		2.5bar		3bar		4bar		5bar		6bar		7bar		8bar		弹簧输出力矩	
型号	弹簧数量	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	0°
MAP105S	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							68.9	44.3
	8			48.5	20.4	81.6	53.5	114.7	86.5	147.7	119.6	180.8	152.7			78.7	50.6
	9					75.3	43.7	108.4	78.6	141.5	109.8	174.5	142.9			88.6	56.9
	10					68.9	33.4	102.0	66.5	135.1	99.6	168.2	132.6	201.2	165.7	98.4	63.3
	11							95.7	57.0	128.7	90.1	161.8	123.1	194.8	156.2	108.3	69.6
	12							89.4	47.5	122.5	80.6	155.5	113.6	188.6	146.7	118.1	75.9
MAP125S	5	73	47	98	72	148	122									79	52
	6	63	31	88	56	138	107	188	157							94	63
	7	52	15	77	40	127	90	178	141							110	73
	8			67	25	117	75	167	125	217	176	268	226			125	84
	9					107	59	157	109	207	159	257	210			141	94
	10					96	44	146	94	196	144	247	194	297	245	157	105
	11							136	78	186	128	236	178	286	228	173	115
	12							125	63	176	113	226	163	276	213	188	125
MAP140S	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							181	120
	8			120	50	205	136	291	221	376	307	462	392			206	137
	9					187	110	273	196	358	281	444	367			232	155
	10					170	84	256	169	341	255	427	340	512	426	258	172
	11							238	143	324	229	409	314	495	400	284	189
	12							221	118	307	203	392	289	478	374	310	206
MAP160S	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							292	196
	8			176	66	309	199	442	237	575	465	708	598			333	223
	9					280	157	413	290	546	423	679	556			375	251
	10					253	115	386	248	519	381	652	514	785	647	417	279
	11							358	207	491	340	624	473	757	606	458	307
	12							330	165	463	298	596	431	729	564	500	335
MAP190S	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							433	280
	8			318	143	531	356	744	569	957	782	1169	995			495	320
	9					491	295	704	507	917	720	1130	933			557	360
	10					451	233	664	446	877	658	1090	871	1302	1084	618	400
	11							624	384	837	597	1050	809	1263	1022	680	440
	12							584	322	797	535	1010	748	1223	960	742	480
MAP210S	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	632	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	1064	836	1312	1102	1578	1368	760	550
	11							725	494	991	760	1257	1026	1523	1292	836	605
	12							670	418	936	684	1202	950	1468	1216	912	660
MAP240S	5	552	409	744	600	1129	985									554	410
	6	470	297	622	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
	11							1021	705	1406	1090	1791	1474	2176	1859	1219	903
	12							939	594	1323	979	1708	1363	2093	1748	1330	985
MAP270S	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
	11							1693	1194	2278	1779	2862	2364	3448	2949	1730	1231
	12							1582	1037	2167	1623	2751	2207	3336	2792	1887	1342
MAP300S	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	1160	2517	1929							1697	1168
	9					1592	930	2355	1693	3118	2456					1909	1314
	10					1430	695	2193	1458	2956	2221	3719	2984	4482	3747	2122	1460
	11							2030	1222	2793	1985	3556	2748	4319	3511	2334	1606
	12							1868	986	2631	1749	3394	2512	4157	3275	2546	1752
MAP350S	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
	11							2844	1551	3986	2693	5129	3836	6271	4978	3745	2581
	12							2584	1172	3726	2314	4869	3457	6011	4599	4096	2816

◆单作用执行器输出力矩表

气源克服弹簧输出力矩Output Torque of Spring Return Actuators(Nm)																	
供气压力		2.5bar		3bar		4bar		5bar		6bar		7bar		8bar		弹簧输出力矩	
型号	弹簧数量	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	90°	0°
MAP400S	7	2028	869													2880	1837
	8	1736	411	2550	1225											3292	2100
	9			2259	768	3887	2396									3703	2362
	10			1967	311	3595	1939	5223	3567							4115	2624
	11					3303	1482	4931	3110	6559	4738					4526	2887
	12					3012	1025	4640	2653	6268	4281	7895	5908	9523	7536	4938	3149
	13							4348	2195	5976	3823	7603	5450	9231	7078	5349	3567
	14							4057	1738	5685	3366	7312	4993	8940	6621	5761	3110
	15							3765	1281	5393	2909	7020	4536	8646	6164	6172	2653
	16									5101	2452	6728	4079	8356	5707	6584	4199

◆单作用执行器的选型

在正常操作条件下，双作用执行器考虑的安全系数为30%~50%。

示例：

阀门净力矩=80Nm，安全力矩=80(1+30%)=104Nm，正常操作压力=5bar

对照单作用力矩表，我们可以查到MAP140SK7的输出力矩为：

空气行程0°=308Nm，空气行程90°=247Nm

弹簧行程90°=181Nm，弹簧行程0°=120Nm

所有输出力矩均大于104Nm，符合选型要求

注意：单作用执行器在弹簧复位过程中，B口通气不影响执行器输出力矩，相反可以帮助弹簧更快复位。

在单作用执行器的选配过程中，如果能够了解阀门在开启、运行和关闭时的扭矩分配，我们就可以更加经济、更加合理地选配执行器。

例如：

蝶阀原最大扭矩=104Nm，打开后扭矩为104×30%=32Nm

气源压力为5bar，则可以选择MAP125SK11，其输出力矩为：

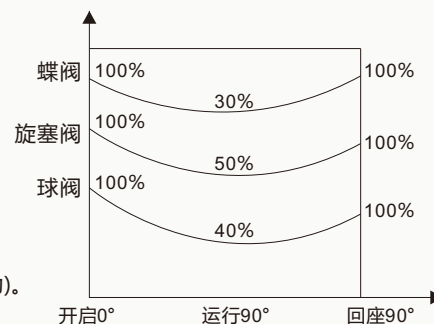
空气行程0°=136Nm>104Nm，空气行程90°=78Nm>32Nm

弹簧行程90°=173Nm>32Nm，弹簧行程0°=115Nm>104Nm

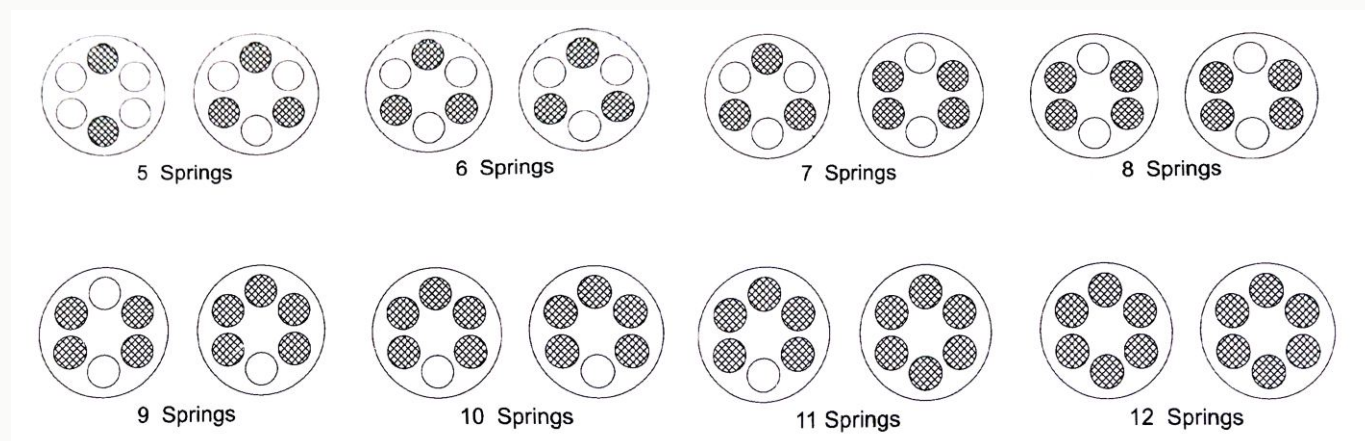
以上数据显示可以满足该蝶阀的正常启闭。

注意：1、确保执行器的输出力矩和驱动阀门所需要的扭矩相符(执行器的型号和气源压力)。

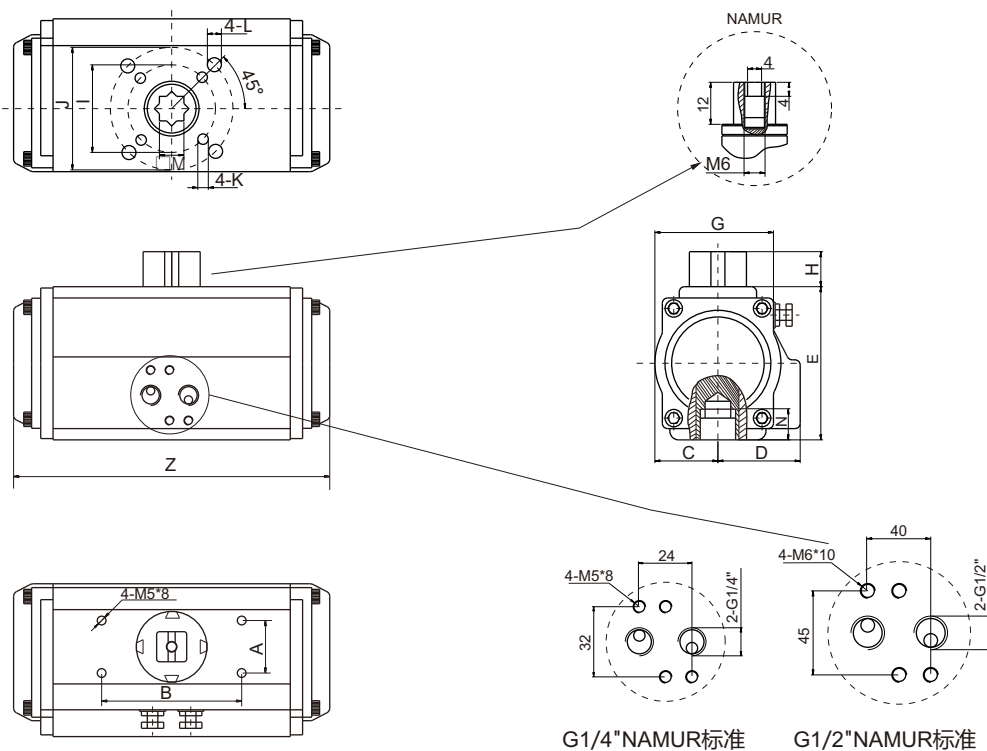
2、选型扭矩不仅取决于阀门，还要考虑相关的工况，安全系数等参数。



◆单作用执行器弹簧安装形式



◆尺寸图



◆尺寸表

序号	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	Z	接管口径
MAP32	25	50	23	23	46	46	20	-	Φ36	-	M5×8	9	11	110	G1/4
MAP40	30	80	28.5	36.5	60	52	20	Φ36	Φ50	M5×8	M6×10	11	14	122	G1/4
MAP52	30	80	30	41.5	72	65	20	Φ36	Φ50	M5×8	M6×10	11	14	147	G1/4
MAP63	30	80	36	47	87.5	72	20	Φ50	Φ70	M6×10	M8×13	14	18	168	G1/4
MAP75	30	80	42	53	99.5	81	20	Φ50	Φ70	M6×10	M8×13	14	18	184	G1/4
MAP83	30	80	46	57	108.8	92	20	Φ50	Φ70	M6×10	M8×13	17	21	204	G1/4
MAP92	30	80	50	61	116.5	98	20	Φ50	Φ70	M6×10	M8×13	17	21	262	G1/4
MAP105	30	80	57.5	64	133	109.5	20	Φ70	Φ102	M8×13	M10×16	22	26	268	G1/4
MAP125	30	130	67.5	74.5	155	127.5	30	Φ70	Φ102	M8×13	M10×16	22	26	296	G1/4
MAP140	30	130	75	77	172	137.3	30	Φ102	Φ125	M10×16	M12×20	27	31	390	G1/4
MAP160	30	130	87	87	197	158	30	Φ102	Φ125	M10×16	M12×20	27	31	454	G1/4
MAP190	30	130	103	103	230	189	30	-	Φ140	-	M16×20	36	40	525	G1/4
MAP210	30	130	114	114	255	211	30	-	Φ140	-	M16×20	36	40	532	G1/4
MAP240	30	130	130	130	289	245	30	-	Φ165	-	M20×25	46	50	602	G1/4
MAP270	30	130	147	147	326	273	30	-	Φ165	-	M20×25	46	50	718	G1/2
MAP300	30	130	162	174	350	312	30	-	Φ165	-	M20×25	46	50	760	G1/2
MAP350	30	130	190	195	410	265	30	Φ165	Φ254	M20×25	8-M16×25	46	50	920	G1/2
MAP400	30	130	260	260	466	298	30	Φ165	Φ254	M20×25	8-M16×25	46	50	940	G1/2

◆重量表

型号	MAP32	MAP40	MAP52	MAP63	MAP75	MAP83	MAP92	MAP105	MAP125
双作用	0.7kg	1.0kg	1.4kg	2.0kg	2.7kg	3.1kg	4.6kg	6.8kg	8.9kg
单作用	-	1.1kg	1.5kg	2.1kg	2.9kg	3.6kg	5.2kg	6.9kg	10.1kg

型号	MAP140	MAP160	MAP190	MAP210	MAP240	MAP270	MAP300	MAP350	MAP400
双作用	13kg	20kg	31kg	47kg	67kg	97kg	110kg	186kg	289kg
单作用	15kg	24kg	35kg	55kg	80kg	118kg	130kg	234kg	360kg

◆耗气量

单位：L

型号	MAP32	MAP40	MAP52	MAP63	MAP75	MAP83	MAP92	MAP105	MAP125
开向体积	0.04	0.08	0.12	0.21	0.30	0.43	0.64	0.95	1.6
关向体积	0.05	0.11	0.16	0.23	0.34	0.47	0.73	0.88	1.4

型号	MAP140	MAP160	MAP190	MAP210	MAP240	MAP270	MAP300	MAP350	MAP400
开向体积	2.5	3.7	5.9	7.5	11	17	23.8	35.1	52.6
关向体积	2.2	3.4	5.4	7.5	9	14	29.7	46.3	56

耗气量取决于供气压力、开关行程、体积及动作次数，计算如下：

耗气量(升/分)=气缸体积(开向体积+关向体积)×[(供气量(KPa)+101.3)/101.3]×次数/分钟

◆120°、135°、180° 双作用与单作用

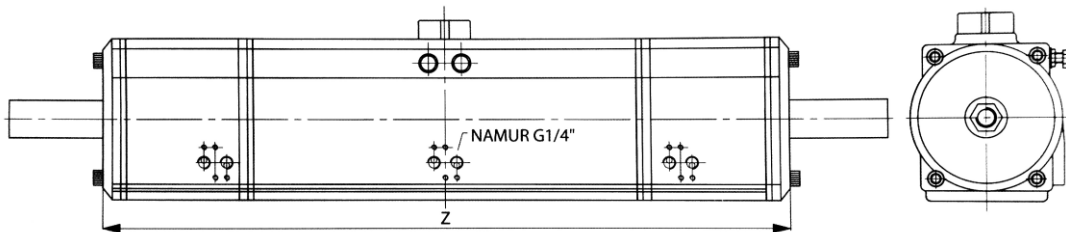
为满足不同类型阀门及机械自动化的驱动要求，可根据客户的要求定制不同行程(120°、135°、180°)如的气动执行器。

输出力矩参考90°行程气动执行器力矩表。

◆三位式双作用执行器

三位式气动执行器是一种特殊规格的执行机构，提供了0°，45°，90°或0°，90°，180°的三位式操作方式。中间位置是依靠两个辅助活塞的移动产生的机械制动来实现的。中间位置是可调的，如90°行程的执行器能够提供20°，30°，50°，70°等的中间位置。

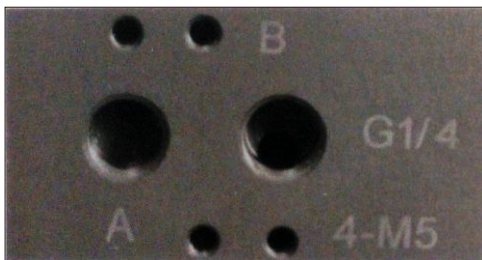
输出力矩参考90°行程气动执行器力矩表。



90°三位式双作用气缸尺寸表

尺寸	52-3P	63-3P	75-3P	83-3P	92-3P	105-3P	125-3P	140-3P	160-3P	190-3P	210-3P
Z(mm)	266	303	336	368	394	410	456	570	646	788	788

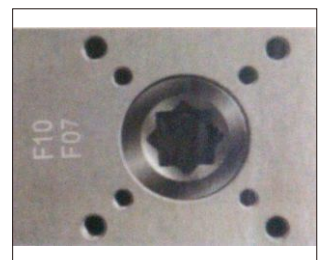
◆安装标准



气源接口符合NAMUR标准，可简单方便地安装电磁阀。



顶部安装符合NAMUR标准，可直接安装限位开关和阀门定位器等。



底部安装孔符合ISO5211、DIN3337标准，可直接安装相同标准的设备。

◆选型代码

MAP [1] [2] [3] [4]

[1] 执行器缸径系列

32,40,52, 63, 75, 83, 92, 105, 125, 140,
160, 190, 210, 240, 270,300,350,400

[2] 作用形式

D：双作用型

S：单作用型(弹簧复位)

[3] 弹簧数量(仅单作用型可选)

K5~K16

注：出厂默认10个弹簧
(MAP400S为12个弹簧)

[4] 行程角度

无：90°

T：特殊角度(需注明角度)

3P：三位式

◇MAPF/B系列拨叉式气动执行机构

◆性能特点

- ▶ 采用拨叉增力传动机构，将直线运动转变为旋转运动，适合于90°旋转的中、大口径的阀门的控制。
- ▶ 双缸同时进气、输出扭矩大，动作平稳。
- ▶ 开、关位置双向可调，调整范围±5°。
- ▶ 活塞腔与箱体中空隔离、空气消耗量少。
- ▶ 动作形式分为双作用型、单动作弹簧复位型，故障位置可按客户要求进行安装调试，能充分满足客户的使用要求。
- ▶ 顶部连接采用NAMUR标准，可方便安装限位开关、阀门定位器等附件，并能清晰地指示阀门的开关位置。
- ▶ 底部法兰采用ISO5211标准尺寸，并预留两组安装孔，可方便地与阀门直接安装。
- ▶ 备有蜗轮、蜗杆、液压手动泵等手动驱动装置，可在失电、失气的情况下对阀门进行手动操作。
- ▶ 可提供机械控制两段式执行器，在无需增加阀门定位器的情况下实现对阀门分段式开启或关闭，提高了产品的经济性和使用寿命。
- ▶ 全系列执行器均可提供带PST在线行程测试功能，对关键位置的阀门进行故障检测，有效避免安全事故的发生。
- ▶ 可提供高/低温环境用、快速开关型、开度限制型、机械锁定和液压锁定等特殊功能的执行器，提供其它特殊功能的定制设计服务。

◆适用范围：

MAPF/B系列气动执行机构适用于大、中口径阀门。

◆技术参数：

双作用型

工作压力：3bar~7bar

旋转角度：-5°~95°

输出扭矩：600N·m~302220N·m

环境温度：-20℃~70℃(可选高、低温型)

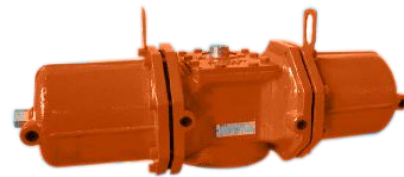
单作用型

工作压力：3bar~7bar

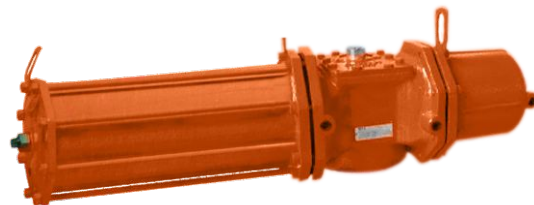
旋转角度：-5°~95°

输出扭矩：280N·m~63000N·m

环境温度：-20℃~70℃(可选高、低温型)

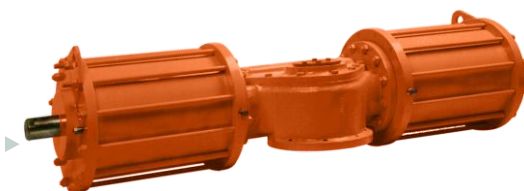


双作用型



单作用型

MAPF系列



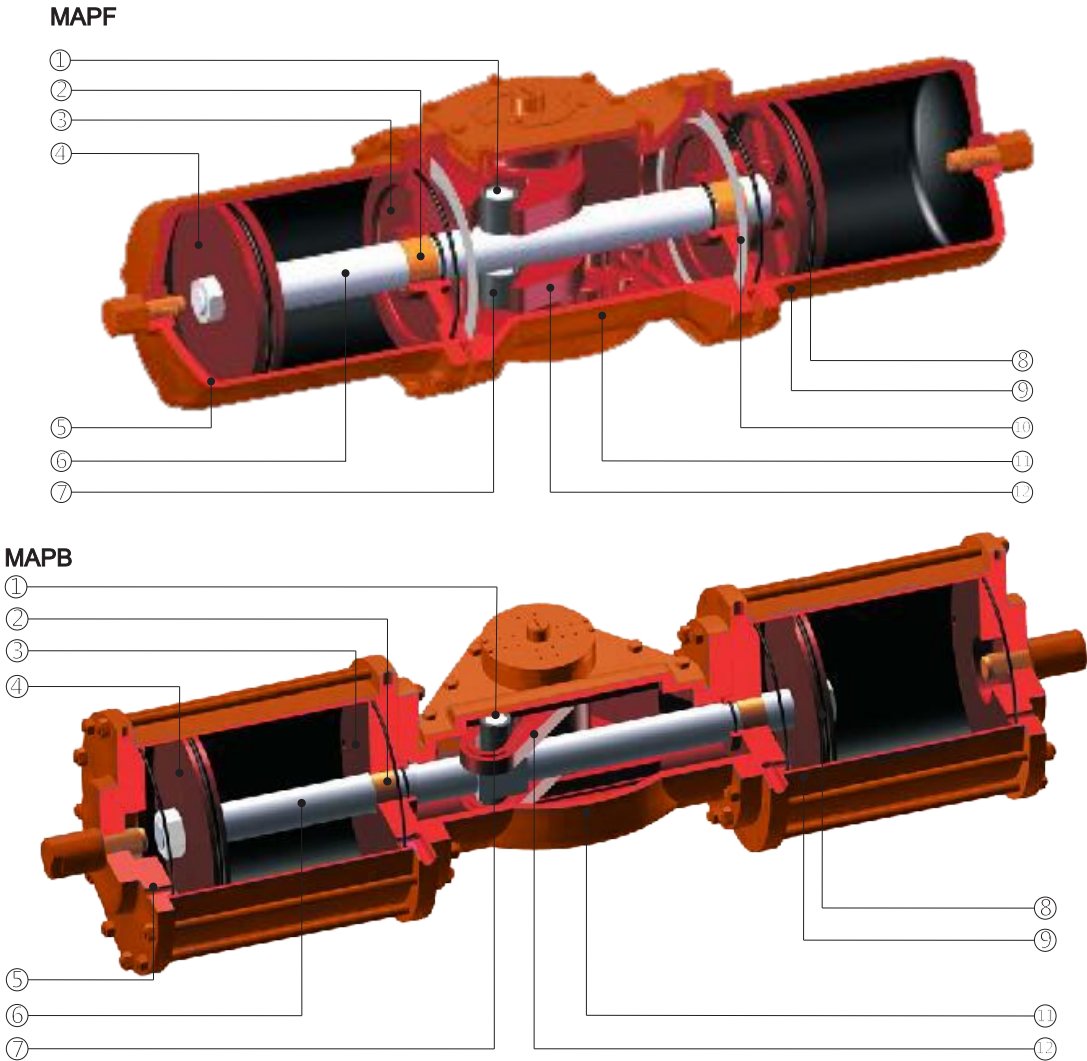
双作用型



单作用型

MAPB系列

◆剖切图



◆材料表

部件编号	部件名称	材料	特点
1	销轴	45HCr	表面镀硬铬，将活塞杆推力平稳传递给拨叉。
2	轴承	金属衬PTFE	摩擦系数小，润滑密封效果好。
3	隔板	HT200	使气室与回转机构隔离，减少空气消耗量，防止异物进入气缸，同时为活塞杆导向，保证动作稳定。
4	活塞	HT200	轻巧耐压，推力损失小，密封性好。
5	进气口		NPT1/4", NPT3/8", NPT1/2"
6	活塞杆	45HCr	表面镀硬铬，强度高，耐磨损。
7	滚套	45HCr	表面镀硬铬，与销轴配合处安装有滑动轴承，增加耐用系数。
8	O型圈	NBR	密封防泄漏, 密封性能优异, 耐磨及抗老化性能优异
9	气缸	QT450-10	内表面喷烤特氟隆，摩擦小。
10	垫片	硫化板	密封防水，环保，密封性能优异。
11	箱体	HT200	轻巧耐用。
12	拨叉	QT450-10	将直线动作转变为回转运动，输出力矩特性适用于中大口径阀门扭矩特性。

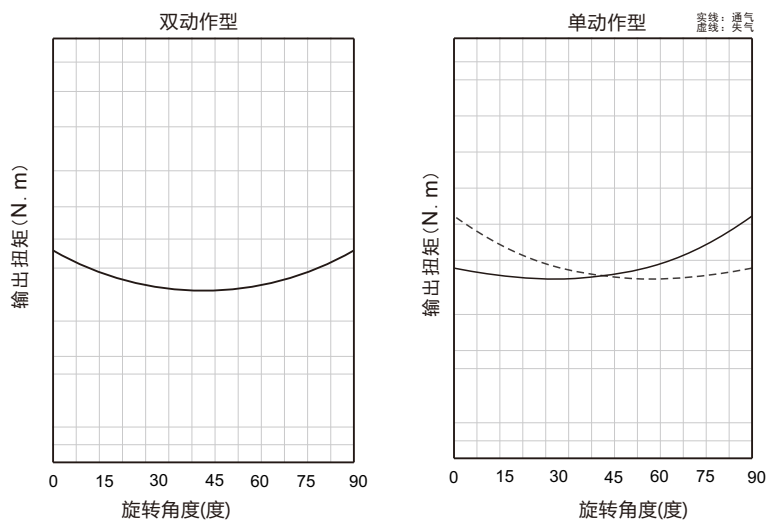
◆输出扭矩

►双作用型

如右图所示，可以看出双动作型的扭矩输出特性为一均衡的扭矩输出曲线，其起始位置和末端位置的扭矩值近乎相等且均高于行程中间位置时的扭矩。

►单作用型

如右图所示，可以看出单动作型的扭矩输出特性具有一定的特点，起始位置扭矩大于末端位置扭矩，中间位置时的扭矩最小，较符合球阀蝶阀的开关特性。



►双作用型

单位: N.m

型号	3.0bar			4.0bar			5.0bar			6.0bar			7.0bar		
	起始扭矩	中间扭矩	末端扭矩	起始扭矩	中间扭矩	末端扭矩	起始扭矩	中间扭矩	末端扭矩	起始扭矩	中间扭矩	末端扭矩	起始扭矩	中间扭矩	末端扭矩
MAPF130	600	355	600	800	474	800	1000	592	1000	1200	711	1200	1400	829	1400
MAPF170	1285	762	1285	1714	1017	1714	2142	1271	2142	2571	1525	2571	2999	1799	2999
MAPF200	2866	1702	2866	3822	2270	3822	4777	2837	4777	5733	3405	5733	6688	3972	6688
MAPF250	4500	2775	4500	6000	3700	6000	7500	4625	7500	9000	5550	9000	10500	6475	10500
MAPF280	6871	4080	6871	9162	5440	9162	11452	6800	11452	13743	8160	13743	16033	9520	16033
MAPF320	10576	5875	10576	14100	7828	14100	17628	9785	17628	21153	11745	21153	24680	13700	24680
MAPB355	14002	8310	14002	18670	11080	18670	23337	13850	23337	28005	16620	28005	32672	19390	32672
MAPB400	23120	13820	23120	29445	16150	29445	36805	20185	36805	44168	24225	44168	51530	28260	51530
MAPB490	32550	17250	32550	43400	23000	43400	54250	28750	54250	65100	34500	65100	75950	40250	75950
MAPB600	49350	29580	49350	79040	43350	79040	98800	54185	98800	118560	65025	118560	138320	75865	138320
MAPB700	65795	38468	65795	107870	59165	107870	134840	73950	134840	161800	88748	161800	188775	103540	188775
MAPB800	112890	61276	112890	172700	94720	172700	215870	118400	215870	259040	142080	259040	302220	165760	302220

►单作用型

单位: N.m

型号	4.0bar		5.0bar		6.0bar		7.0bar		弹簧复位扭矩	
	起始扭矩	末端扭矩	起始扭矩	末端扭矩	起始扭矩	末端扭矩	起始扭矩	末端扭矩	起始扭矩	末端扭矩
MAPF130S	457	275	637	468	816	662	996	855	462	280
MAPF170S	985	609	1389	1025	1792	1442	2196	1859	1025	650
MAPF200S	2231	1348	3137	2291	4043	3234	4949	4178	2329	1450
MAPF250S	4074	2500	5695	4148	7316	5796	8937	7444	4025	2450
MAPF280S	5392	3531	7546	5870	9700	8209	11853	10548	5363	3500
MAPF320S	8098	5466	9856	8367	12967	11242	14568	12887	8068	5420
MAPB355S1	12386	7467	17320	12422	22254	17377	27188	22332	12300	7380
MAPB355S2	18644	11120	25859	18184	33073	25247	40288	32310	17500	10000
MAPB490S1	26025	15926	34215	27045	43978	37877	53741	48709	25784	15434
MAPB490S2	31571	20040	44473	32940	57375	45844	70277	58746	31560	20000
MAPB600S1	47795	28000	66700	46900	85600	65810	104510	84720	47620	27830
MAPB600S2	55331	34080	77680	56430	100032	78780	122382	101130	55320	34000
MAPB700S1	63035	40165	88830	65960	114625	91754	140420	117548	63101	40140
MAPB700S2	70836	48286	100605	78037	130370	107806	160140	137575	70800	48230
MAPB800S1	90152	63253	128445	101546	166738	139840	205030	178130	89918	63000

◆空气需要量

气动执行器所需空气量，用下列两种方式求行。

►瞬时流量：Qp, Qs

气动执行器动作时的瞬时流量与操作开关时间有极大的关系，与气源容量、减压阀容量、电磁阀口径(Cv值)和配管直径等因素有关。

双作用型： $Q_p = A(P+1) 60/T$

单作用型： $Q_s = B(P+1) 60/T$

►空气消耗量：Vp, Vs

空气消耗量由气缸容积和动作次数决定。

双作用型： $V_p = (A+B)(P+1)n$

单作用型： $V_s = B(P+1)n$

►符号说明：

Qp=双动作时气缸的瞬时流量，L/min

Qs=单动作时气缸的瞬时流量，L/min

Vp=双动作时气缸的空气消耗量，L

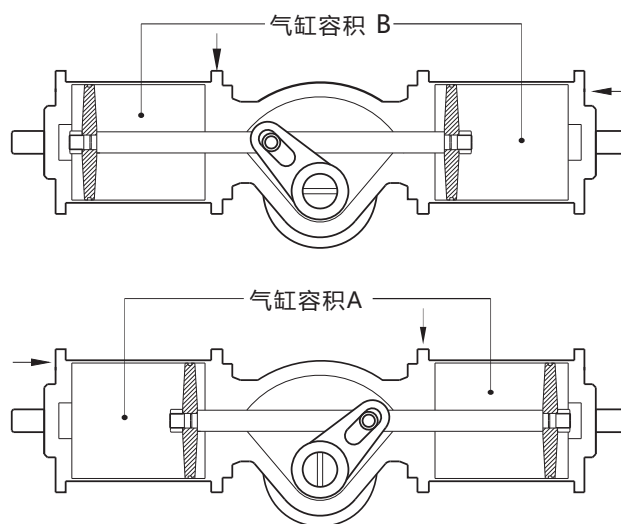
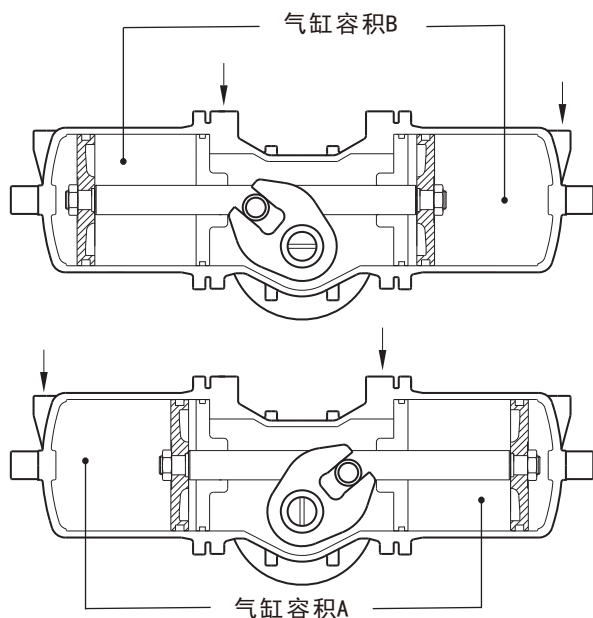
Vs=单动作时气缸的空气消耗量，L

A, B=气缸容积，L

P=操作压力，bar

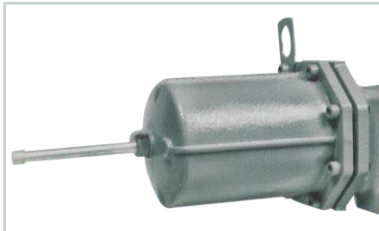
T=操作时间，Sec

n=单位时间内的动作次数，活塞往复为一次



规格	气缸容积		
	A	B	A+B
MAPF130	3.10	3.10	6.20
MAPF170	6.70	6.70	13.40
MAPF200	14.80	14.80	29.60
MAPF250	25.60	25.60	51.20
MAPF280	34.60	34.60	69.20
MAPF320	45.50	45.50	91.00

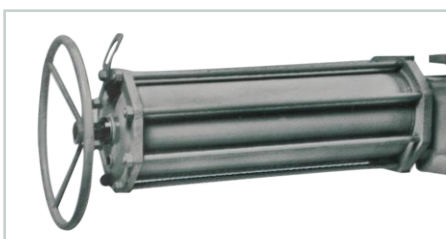
规格	气缸容积		
	A	B	A+B
MAPB355	58.5	58.5	117
MAPB400	78	78	156
MAPB490	134	134	268
MAPB600	246	246	492
MAPB700	380	380	760
MAPB800	532	532	1064



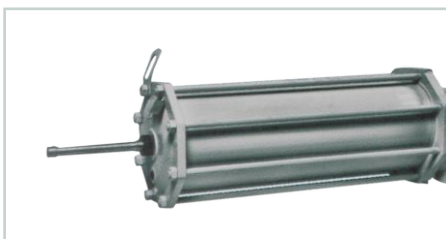
双作用型开度限制装置



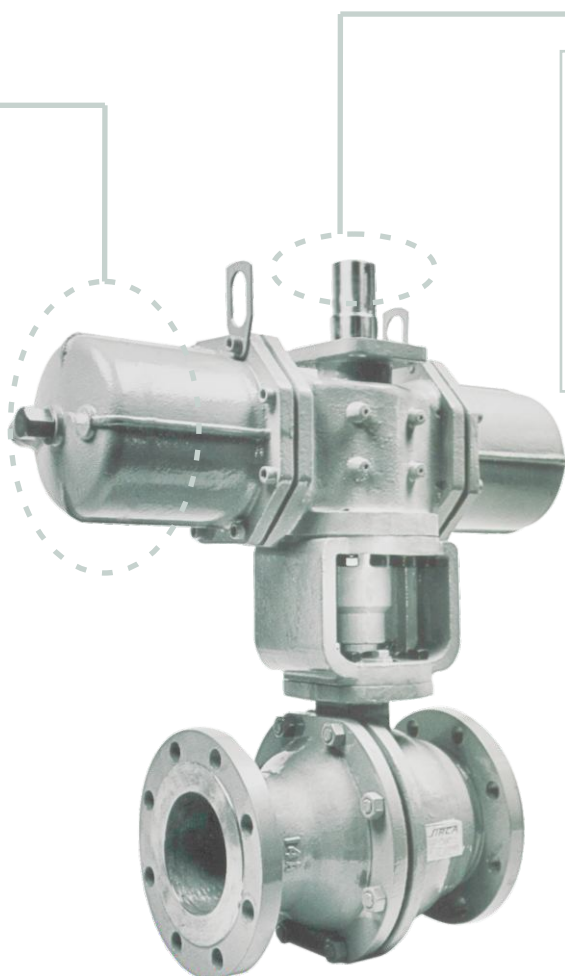
单作用型



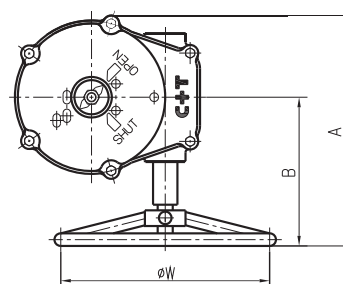
单作用型手动装置



单作用型开度限制装置



蜗轮-蜗杆齿轮箱手动装置

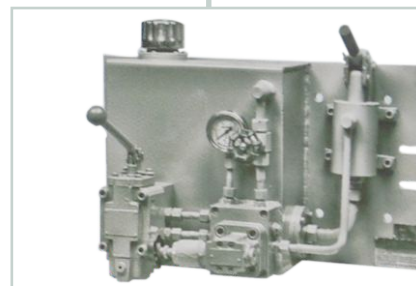


► 配MAPF的手动装置

型号	双作用型	单作用型
MAPF130	手柄(H)	手轮(H)
MAPF170	手操器(G)	手轮(H)
MAPF200	手操器(G)	手轮(H)
MAPF250	手操器(G)	手轮(H)
MAPF280	手操器(G)	手轮(H)
MAPF320	手操器(G)	手轮(H)

► 尺寸(mm)

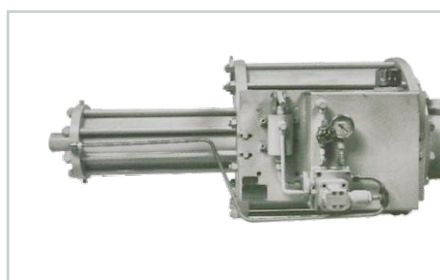
型号	A	B	W
MAPF170	367	255	400
MAPF200	418	278	500
MAPF250	523	315	600
MAPF280	523	315	600
MAPF320	523	315	600



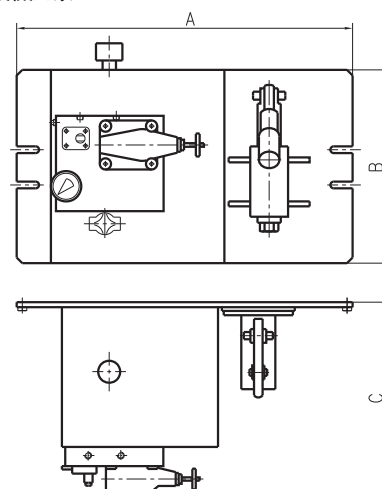
手动液压泵



单作用型



单双作用型手动装置



尺寸(mm)

配MAPB的手动装置

型号	双作用型	单作用型
MAPB355	手动液压泵(H)	手动液压泵(H)
MAPB400	手动液压泵(H)	-
MAPB490	手动液压泵(H)	手动液压泵(H)
MAPB600	手动液压泵(H)	手动液压泵(H)
MAPB700	手动液压泵(H)	手动液压泵(H)
MAPB800	手动液压泵(H)	手动液压泵(H)

型号	A	B	C
MAPB355	635	365	360
MAPB400	635	365	360
MAPB490	635	365	360
MAPB600	756	420	390
MAPB700	756	420	390
MAPB800	756	420	390

◆型号代码

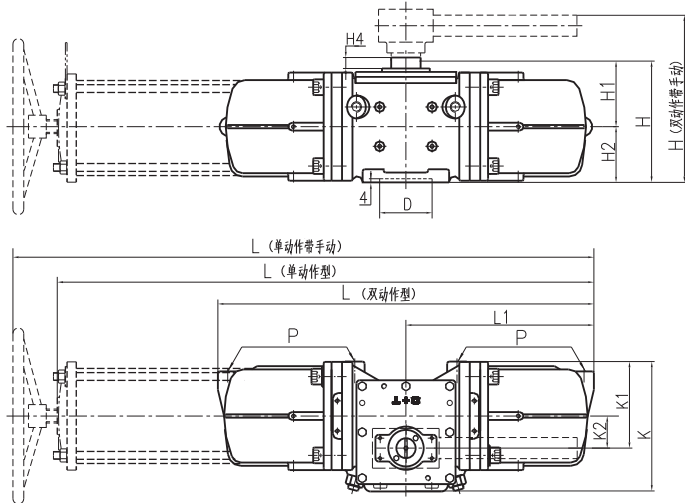
MAPF/B [1] [2] [3] [4] [5] [6] - □□□□

- | | | |
|--|---|---|
| <p>[1] 气动执行器规格
 MAPF: 130,170,20,0250,280,320
 MAPB: 355,400,490,600,700,800</p> <p>[2] 执行器动作型式
 D: 双作用,工作压力: 3~7bar
 S: 单作用,工作压力: 3~7bar(仅MAPF)
 S1: 单作用,工作压力: 3~7bar(仅MAPB)
 S2: 单作用,工作压力: 4~7bar(仅MAPB)</p> | <p>[3] 特殊参数
 0: -20℃~70℃
 H: 0℃~120℃
 L: -45℃~60℃
 N: 连接紧固件材质为不锈钢
 F: 高速开关型
 Q: 高频开关型(双作用60万次)</p> <p>[4] 附属装置
 0: 无附属装置
 H: 带手轮控制手动装置
 (MAPF130)-手柄
 (MAPF130S~320S)-侧手轮
 (MAPB全系列)-手动液压泵
 G: 带蜗轮-蜗杆齿轮箱手动装置
 (MAPF170~320)</p> | <p>[5] 特殊功能
 0: 常规类型
 2P: 机械控制两段式
 PST: 带PST在线行程
 测试功能
 P: 带开度限制装置
 OF: 海洋平台使用
 AS: 驱动气源为天然气
 JS: 带机械锁定功能
 YS: 带液压锁定功能
 SO: 特殊供货</p> |
|--|---|---|

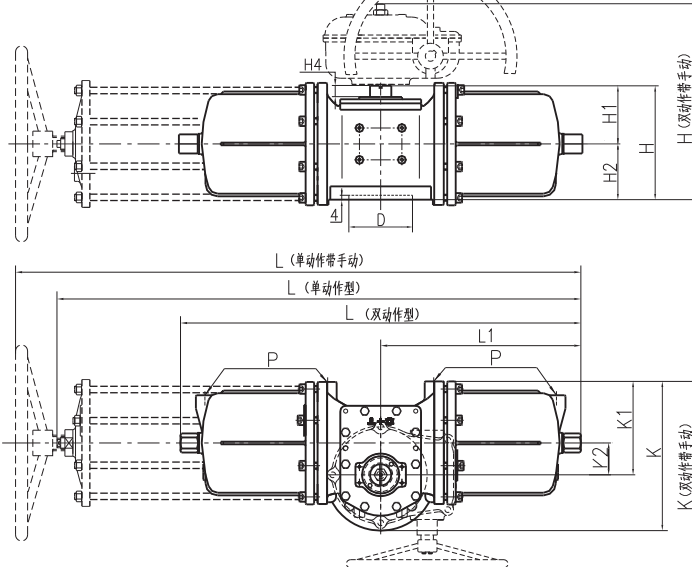
注: □□□为特殊定货代码。

◆外形尺寸

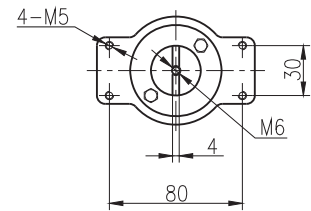
MAPF130D/130S



MAPF170D/170S MAPF280D/280S
MAPF200D/200S MAPF320D/320S
MAPF250D/250S

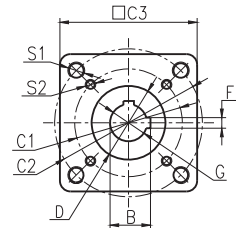


顶部连接尺寸-NAMUR标准

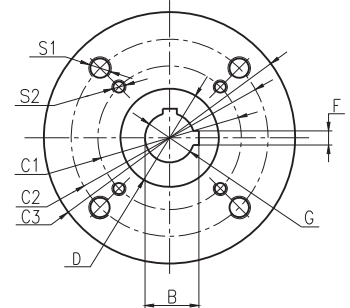


底部连接尺寸-ISO5211标准

MAPF130D/130S



MAPF170D/170S
MAPF200D/200S
MAPF250D/250S
MAPF280D/280S
MAPF320D/320S

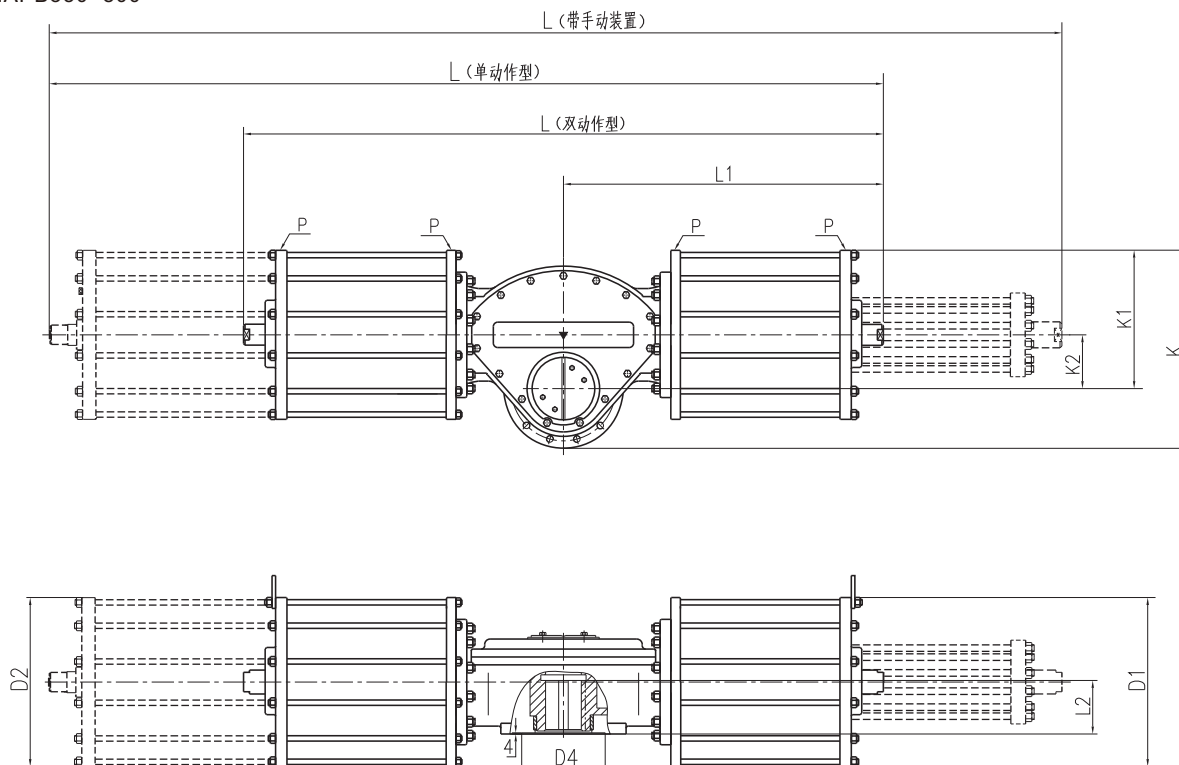


▶ 尺寸表(mm)

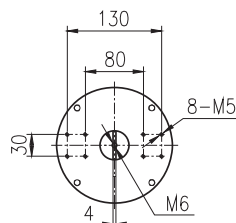
型号	L	L1	K	K1	K2	H	H1	H2	H4	D	P	W(kg)
MAPF130D(-H)	574	287	197	132	49	195(263)	110	85	Φ20	Φ70	Rc1/4	36(38)
MAPF130S(-H)	825(930)	287	197	132	49	195	110	85	Φ20	Φ70	Rc1/4	55(60)
MAPF170D(-G)	755	378	280(475)	176	60	230(400)	110	120	Φ20	Φ85	Rc3/8	75(88)
MAPF170S(-H)	988(1080)	378	280	176	60	230	110	120	Φ20	Φ85	Rc3/8	103(115)
MAPF200D(-G)	1060	530	348(566)	232	98	246(450)	135	111	Φ20	Φ130	Rc3/8	130(156)
MAPF200S(-H)	1415(1480)	530	348	232	98	246	135	111	Φ20	Φ130	Rc3/8	181(206)
MAPF250D(-G)	1276	638	428(592)	278	110	305(552)	151	154	Φ20	Φ130	Rc1/2	230(275)
MAPF250S(-H)	1686(1820)	638	428	278	110	305	151	154	Φ20	Φ130	Rc1/2	315(350)
MAPF280D(-G)	1360	680	476(616)	302	120	312(552)	155	157	Φ20	Φ200	Rc1/2	275(345)
MAPF280S(-H)	1840(1925)	680	476	302	120	312(552)	155	157	Φ20	Φ200	Rc1/2	398(452)
MAPF320D(-G)	1432	716	529(637)	354	120	312(552)	155	157	Φ20	Φ200	Rc1/2	330(405)
MAPF320S(-H)	1913(1996)	716	529	354	120	312(552)	155	157	Φ20	Φ200	Rc1/2	460(513)

型号	B	C1	C2	C3	G	S1	S2	F	ISO5211
MAPF130	38.3	Φ102	Φ140	Φ130	Φ35	4-M16	4-M10	10	F10+F14
MAPF170	53.8	Φ125	Φ165	Φ210	Φ50	4-M20	4-M12	14	F12+F16
MAPF200	68.4	—	Φ165	Φ210	Φ64	4-M20	—	18	F16
MAPF250	76.9	Φ254	Φ254	Φ300	Φ72	8-M16	4-M20	20	F16+F25
MAPF280	90.4	Φ254	Φ298	Φ350	Φ85	8-M20	8-M16	22	F25+F30
MAPF320	90.4	Φ298	Φ298	Φ350	Φ85	8-M20	8-M16	22	F25+F30

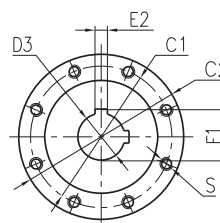
MAPB350~800



顶部连接尺寸 - NAMUR标准



底部连接尺寸

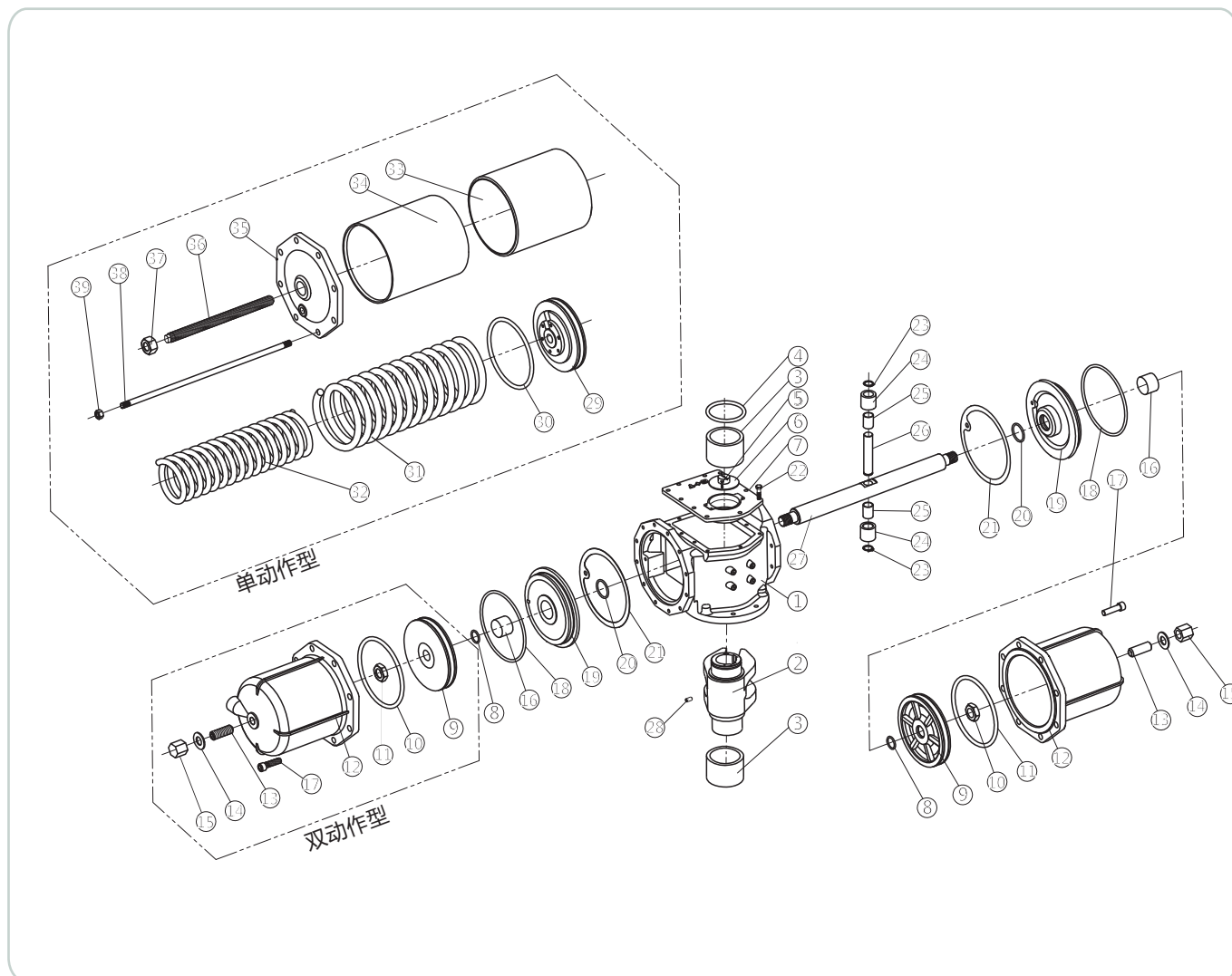


► 尺寸表(mm)

型号	L	L1	L2	D1	D2	D3	D4	C1	C2	S	E1	E2	K	K1	K2	P	W(kg)
MAPB355D(-H)	1898(2862)	949(1431)	130	Φ440	Φ440	Φ100	Φ230	Φ298	Φ350	8-M20	109	28	545(720)	370	150	NPT1/2	575(780)
MAPB355S1(-H)	2518(3080)	949(1431)	130	Φ440	Φ440	Φ100	Φ230	Φ298	Φ350	8-M20	109	28	545(720)	370	150	NPT1/2	750(975)
MAPB355S2(-H)	2828(3377)	949(1431)	130	Φ566	Φ440	Φ100	Φ230	Φ298	Φ350	8-M20	109	28	663(802)	463	150	NPT1/2	1050(1218)
MAPB400D(-H)	2010(3020)	1005(1510)	130	Φ495	Φ495	Φ100	Φ230	Φ298	Φ350	8-M20	109	28	640(775)	430	150	NPT1/2	890(1080)
MAPB490D(-H)	2100(3210)	1050(1605)	160	Φ566	Φ566	Φ120	Φ260	Φ356	Φ415	8-M30	130	32	663(802)	463	180	NPT3/4	1240(1470)
MAPB490S1(-H)	2618(3297)	1050(1605)	160	Φ566	Φ566	Φ120	Φ260	Φ356	Φ415	8-M30	130	32	663(802)	463	180	NPT3/4	1124(1480)
MAPB490S2(-H)	2997(3656)	1050(1605)	160	Φ700	Φ566	Φ120	Φ260	Φ356	Φ415	8-M30	130	32	807(980)	570	180	NPT3/4	1465(1770)
MAPB600D(-H)	2610(3660)	1305(1830)	184	Φ700	Φ700	Φ140	Φ300	Φ406	Φ475	8-M36	162	36	807(980)	570	220	NPT3/4	1520(1840)
MAPB600S1(-G)	3120(3370)	1305(1830)	184	Φ700	Φ700	Φ140	Φ300	Φ406	Φ475	8-M36	162	36	807(980)	570	220	NPT3/4	1768(2020)
MAPB600S2(-H)	3620(4270)	1305(1830)	184	Φ810	Φ700	Φ140	Φ300	Φ406	Φ475	8-M36	162	36	865(1120)	625	220	NPT3/4	1886(2145)
MAPB700D(-H)	2610(3660)	1305(1830)	184	Φ810	Φ810	Φ140	Φ300	Φ406	Φ475	8-M36	162	36	865(1120)	625	220	NPT3/4	1770(2065)
MAPB700S1(-H)	3730(4350)	1305(1830)	184	Φ810	Φ810	Φ140	Φ300	Φ406	Φ475	8-M36	162	36	865(1120)	625	220	NPT3/4	1915(2210)
MAPB700S2(-H)	3760(4370)	1305(1830)	184	Φ910	Φ810	Φ140	Φ300	Φ406	Φ475	8-M36	162	36	985(1235)	675	220	NPT3/4	2080(2320)
MAPB800D(-H)	3082(3298)	1541(1649)	205	Φ910	Φ910	Φ160	Φ370	Φ483	Φ560	12-M36	170	40	985(1235)	720	250	NPT1	2020(2310)
MAPB800S1(-H)	4250(4870)	1541(1649)	205	Φ910	Φ910	Φ160	Φ370	Φ483	Φ560	12-M36	170	40	985(1235)	720	250	NPT1	2250(2480)

注：()内为执行器带液压手动装置的数据。

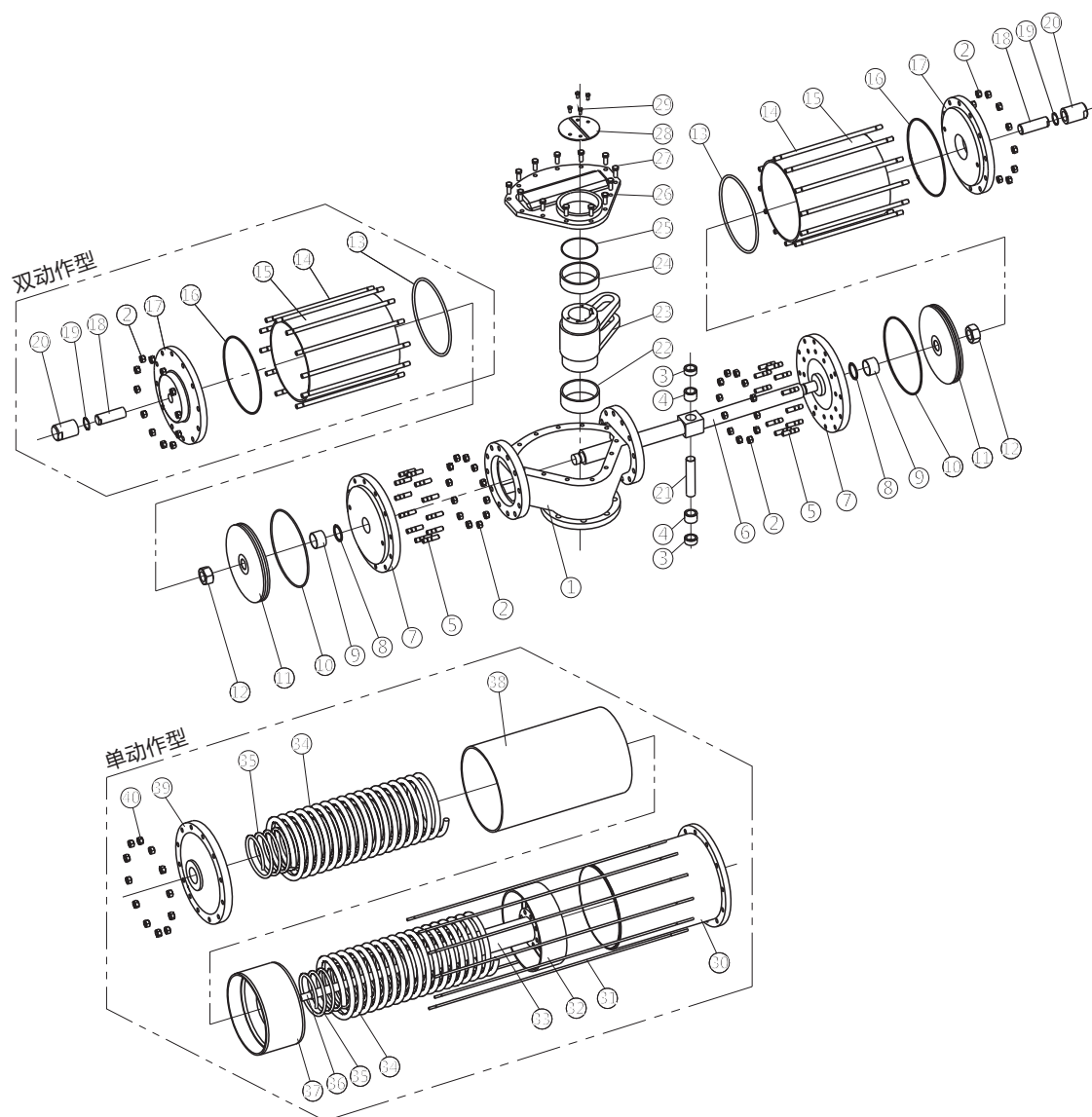
◆ 零部件图



◆ 零部件表

编号	部件名称	编号	部件名称	编号	部件名称	编号	部件名称
1	箱体	11	O型圈	21	垫片	31	弹簧
2	拨叉	12	气缸	22	螺栓	32	弹簧
3	滑动轴承	13	限位螺柱	23	弹性档圈	33	弹簧缸
4	O型圈	14	垫圈	24	滚套	34	弹簧缸
5	螺栓	15	盖型螺母	25	滑动轴承	35	端盖
6	顶盖	16	滑动轴承	26	销轴	36	限位螺杆
7	箱盖	17	螺钉	27	活塞杆	37	螺母
8	O型圈	18	O型圈	28	螺钉	38	螺柱
9	活塞	19	隔板	29	活塞	39	螺母
10	螺母	20	O型圈	30	O型圈		

◆ 零部件图



◆ 零部件表

编号	部件名称	编号	部件名称	编号	部件名称	编号	部件名称
1	箱体	11	活塞	21	销轴	31	螺柱
2	螺母	12	螺母	22	滑动轴承	32	弹簧座
3	滚套	13	O型圈	23	拨叉	33	导筒
4	滑动轴承	14	螺柱	24	滑动轴承	34	弹簧
5	螺柱	15	气缸	25	O型圈	35	弹簧
6	隔板	16	O型圈	26	箱盖	36	手动丝杆
7	活塞杆	17	端盖	27	螺钉	37	隔环
8	O型圈	18	螺钉	28	顶盖	38	弹簧缸
9	滑动轴承	19	O型圈	29	螺栓	39	端盖
10	O型圈	20	盖型螺母	30	弹簧缸	40	螺母

售后服务承诺书

深圳市摩控自动化设备有限公司以"品质至上，科技为先；持续改进，用户满意"的质量方针，竭诚为客户提供优质服务，对本公司的产品质量承诺如下：

- 1、对本公司已售出产品，质保期为货到后18个月或用户使用后12个月(以先到为准)。在质保期内，若出现产品质量问题，我公司及时维修或更换；质保期外，我公司的产品服务只收取零部件费用。
- 2、本公司承诺在收到客户服务信息后6个小时内做出响应，必要时以最短的时间到达客户现场。
- 3、在客户安装和使用过程中若遇到任何疑难问题，可来电咨询，必要时我公司会派技术人员到现场进行指导及安装服务。
- 4、若客户需要，本公司会定期安排技术工程师培训客户技术人员，以达到客户随时能熟练操作产品的效果。

本公司对于每次的技术服务都会做出相应的技术分析并出具服务报告。秉承“客户是上帝”的原则，对于每个客户的技术服务都将热情对待，一丝不苟，最大程度的让客户满意。

深圳市摩控自动化设备有限公司
SHENZHEN MORC CONTROLS CO., LTD

地址：深圳市宝安区大宝路8号摩控大厦
电话：+86-755-26977701/03/04/05/06/07
传真：+86-755-26977702/10
网址：www.morc.com.cn



微信公众号