

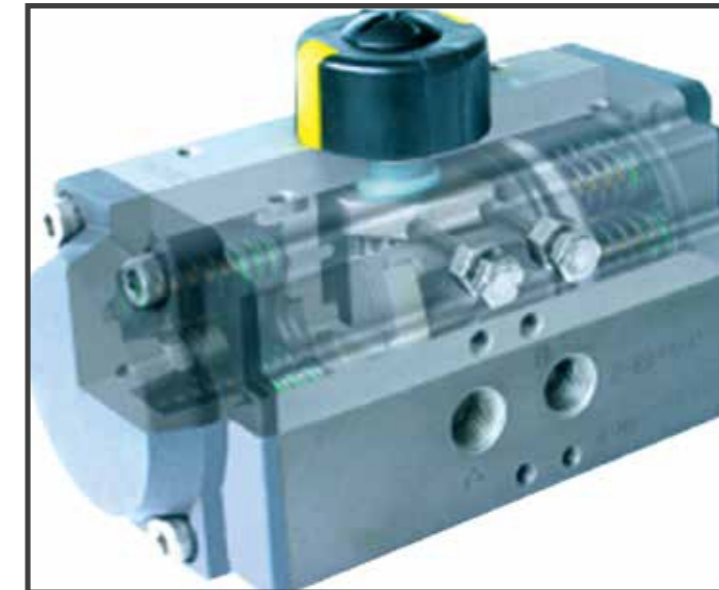
## 设计 / Design

UP系列气动执行机构适用于各种旋转式阀门的驱动控制。使用2.5-8Bar的压缩空气驱动。无需润滑的设计，缸筒内表面及活塞齿条经过硬化处理，使其使用寿命达到100万次以上。

UP系列气动执行机构是综合了目前世界上最新技术，实用材料，精密加工技术于一体的完美的新一代产品。该系列气动执行机构为双活塞齿轮齿条式结构，双作用式和弹簧复位式为同一缸体，带有标准的指示器及开位和关位开度调整装置。另外，最新的工艺美术设计技术使我们的产品造型现代，外型优美，结构紧凑。



## 结构 / Structure



### 1. 指示器

多功能位置指示器带有NAMUR标准的安装槽，可方便地安装各种附件，如定位器，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

ASTM6005挤压铝型材缸体根据不同的要去，可以采用硬质氧化、环氧树脂喷涂蓝色，PTFE涂层或镀镍等做表面处理。

### 4. 端盖

压铸铝合金端盖可采用聚酯涂层，金属粉末喷涂，PTFE涂层或镀镍处理。

### 5. 活塞

双活塞齿条采用铸铝硬质氧化或铸钢镀锌处理，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开关两个方向进行方便而准确的 $\pm 5^\circ$ 调节。

## 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机构，通过改变弹簧数量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，维修更简单方便。

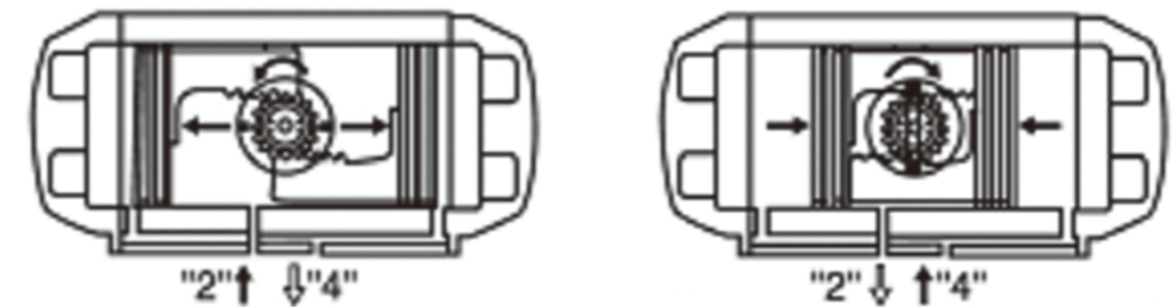
## 9.密封

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。

## 工作原理 / Working principle

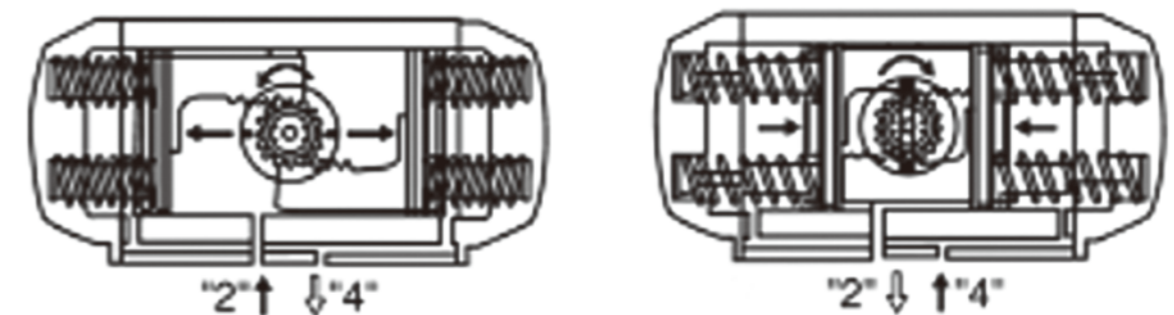
### 双作用

- 1.当气源压力从2口进入迫使活塞分开朝端盖方向移动，空气从4口排出，从而获得逆时针方向旋转。
- 2.当气源压力从4口进入迫使活塞合拢，空气从2口排出，从而获得顺时针方向旋转。



### 单作用

- 1.当气源压力从2口进入迫使活塞分开朝端盖方向移动，同时压缩弹簧，空气从4口排出，从而获得逆时针方向旋转。
- 2.失气或失电时，弹簧使活塞合拢，空气从2口排出，从而获得顺时针方向旋转。



非标准旋转方向是颠倒两个活塞位置后，引入压力到2口可以顺时针旋转，引入压力到4口可以逆时针旋转。

## 工作条件 / The working conditions

### 1.工作介质

干燥或润滑的压缩空气或腐蚀性气体，介质中杂质微粒小于30um。

### 2.气源压力

最小气源压力2.5Bar，最大气源压力8Bar

### 3.操作温度

标准产品的操作温度为 $-20^\circ\text{C}$ — $+80^\circ\text{C}$ ;

低温型产品操作温度为 $-35^\circ\text{C}$ — $+80^\circ\text{C}$ ;

高温型产品操作温度为 $-15^\circ\text{C}$ — $+150^\circ\text{C}$ ;

### 4.行程调节

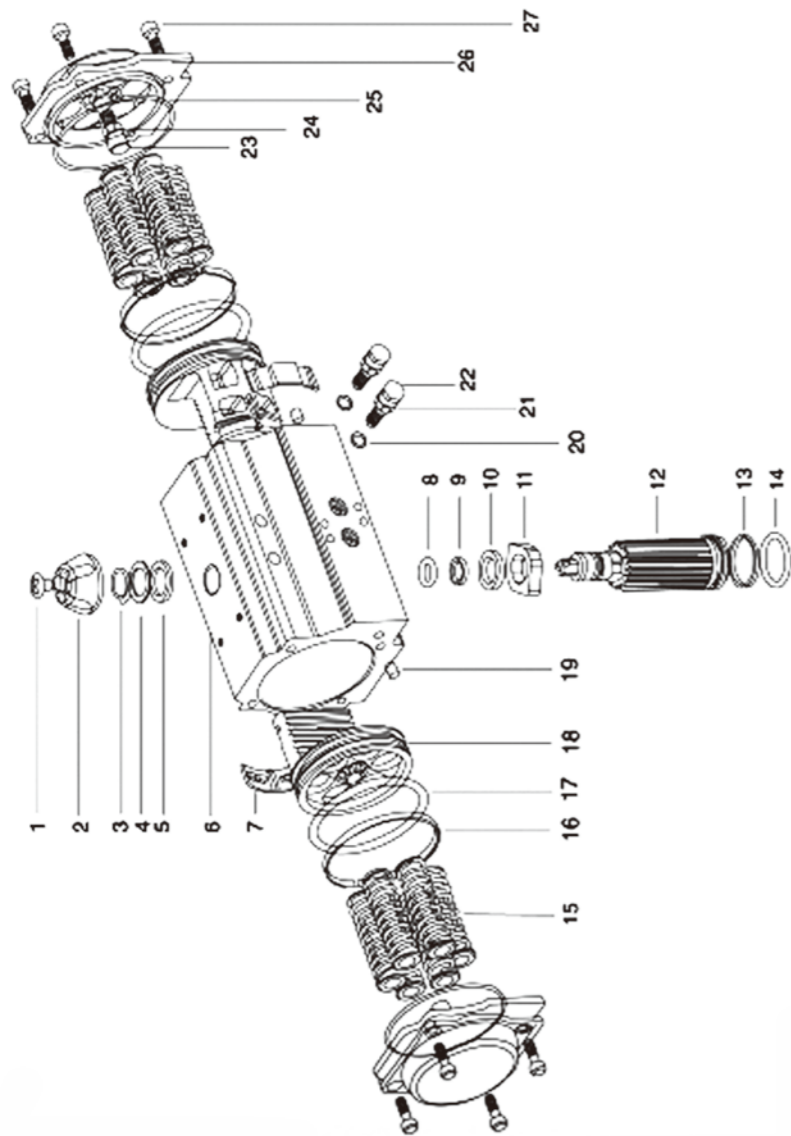
标准产品在 $0^\circ$ 和 $90^\circ$ 两个位置上有 $\pm 5^\circ$ 的调节范围。

### 5.使用场合

室内或室外安装使用。

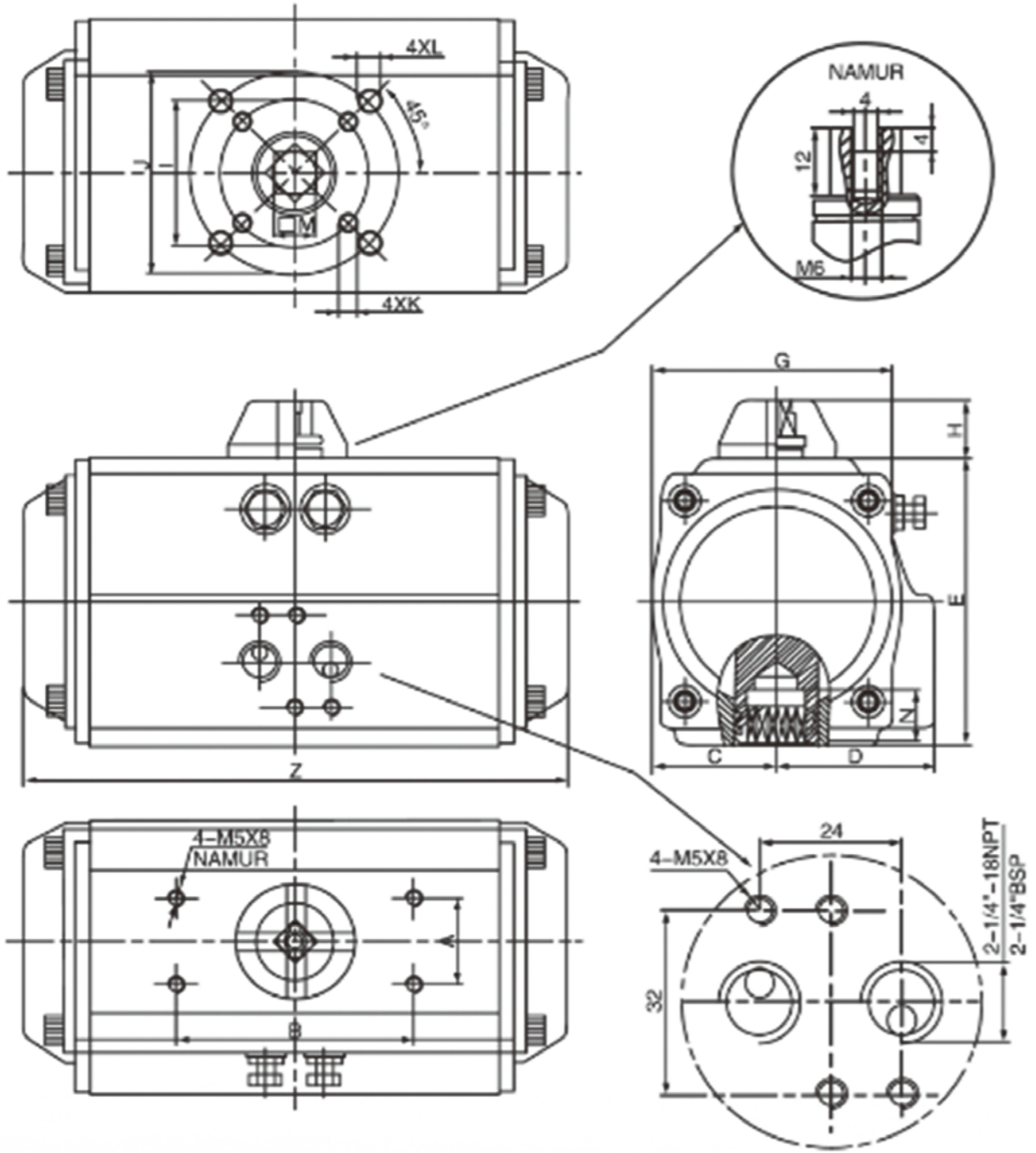
## 零部件及材料

### Parts and materials



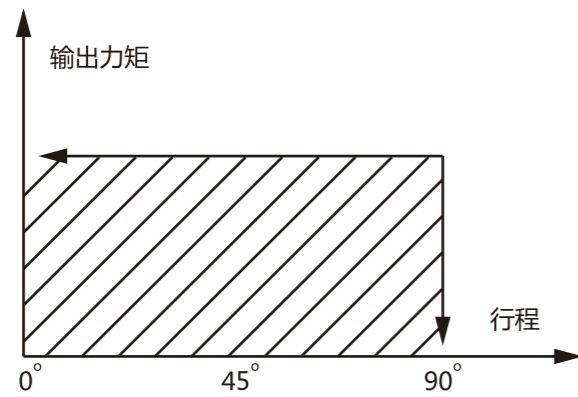
序号	名称	数量	材质	表面处理	可选材质
1	指示器螺钉	1	塑料 ( ABS )		
2	指示器	1	塑料 ( ABS )		
3	卡簧	1	不锈钢 ( 304 )		
4	垫圈	1	不锈钢 ( 304 )		
5	外垫片	1	工程塑料		
6	缸体	1	挤压铝合金 ( 6005-T5 )	硬质氧化等	
7	活塞导板	2	工程塑料		
8	上轴O型圈	1	NBR		氟橡胶/硅橡胶
9	上轴轴承	1	工程塑料		
10	内垫片	1	工程塑料		
11	行程凸轮	1	合金钢		
12	齿轮轴	1	合金钢	镀镍	不锈钢
13	下轴轴承	1	工程塑料		
14	下轴O型圈	1	NBR		氟橡胶/硅橡胶
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	NBR		
18	活塞	2	铸铝/铸钢 ( 101A )	氧化/镀锌	不锈钢
19	堵头	2	NBR		氟橡胶/硅橡胶
20	调节螺钉O圈	2	NBR		氟橡胶/硅橡胶
21	调节螺钉螺母	2	不锈钢 ( 304 )		
22	调节螺栓	2	不锈钢 ( 304 )		
23	限位螺栓	2	不锈钢 ( 304 )		
24	限位螺母	2	不锈钢 ( 304 )		
25	端盖O型圈	2	NBR		氟橡胶/硅橡胶
26	端盖	2	铸铝 ( ADC12 )	粉末喷涂等	
27	端盖螺栓	8	不锈钢 ( 304 )		

# 尺寸图 / Dimension drawing



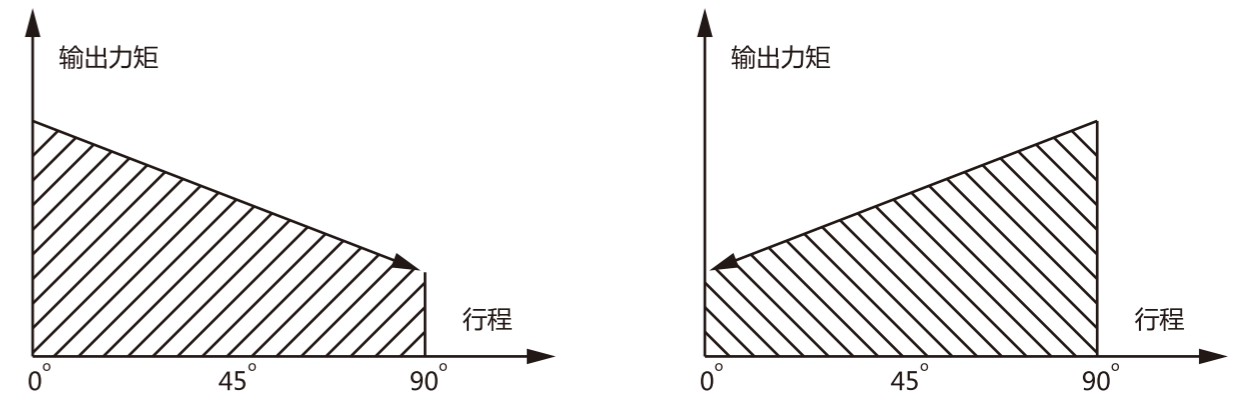
型号	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	Z	接管口径
UP05	30	80	30	41.5	72	65	20	Φ36	Φ50	M5X8	M6X10	11	14	147	1/4"NPT
UP06	30	80	36	47	87.5	72	20	Φ50	Φ70	M6X10	M8X13	14	18	168	1/4"NPT
UP07	30	80	42	53	99.5	81	20	Φ50	Φ70	M6X10	M8X13	14	18	184	1/4"NPT
UP08	30	80	46	57	108.8	92	20	Φ50	Φ70	M6X10	M8X13	17	21	204	1/4"NPT
UP09	30	80	50	61	116.5	98	20	Φ50	Φ70	M6X10	M8X13	17	21	262	1/4"NPT
UP11	30	80	57.5	64	133	109.5	20	Φ70	Φ102	M8X13	M10X16	22	26	268	1/4"NPT
UP13	30	80	67.5	74.5	155	127.5	20	Φ70	Φ102	M8X13	M10X16	22	26	296	1/4"NPT
UP15	30	80	75	77	172	137.5	20	Φ102	Φ125	M10X16	M12X20	27	31	390	1/4"NPT
UP17	30	80	87	87	197	158	20	Φ102	Φ125	M10X16	M12X20	27	31	454	1/4"NPT
UP20	30	130	103	103	230	189	30		Φ140		M16X25	36	40	525	1/4"NPT
UP22	30	130	114	114	255	211	30		Φ140		M16X25	36	40	532	1/4"NPT
UP25	30	130	130	130	289	245	30		Φ165		M20X25	46	50	610	1/4"NPT
UP28	30	130	147	147	326	273	30		Φ165		M20X25	46	50	722	1/2"NPT

## 双作用输出力矩 Double acting output moment



双作用执行机构输出力矩 ( Nm )										
型号	供气压力 ( Bar )									
	2	2.5	3	4	4.5	5	5.5	6	7	8
UP0512J3100	8.1	10.1	12.1	16.1	18.1	20.2	22.2	24.2	28.2	32.3
UP0612J3100	14.4	18.0	21.7	28.9	32.5	36.1	39.7	43.3	50.5	57.7
UP0712J3100	20.1	25.2	30.2	40.3	45.3	50.3	55.4	60.4	70.5	80.5
UP0812J3100	31.2	39.0	46.8	62.4	70.2	78.0	85.8	93.8	109.2	124.8
UP0912J3100	45.4	56.8	68.2	90.9	102.3	113.6	125.0	136.3	159.1	181.8
UP1112J3100	65.8	82.2	98.7	131.6	148.0	164.4	180.9	197.3	230.2	263.1
UP1312J3100	102.5	128.2	153.8	205.1	230.7	256.4	282.0	307.6	358.9	410.2
UP1512J3100	175.4	219.3	263.1	350.8	394.7	438.5	482.4	526.2	613.9	701.6
UP1712J3100	267.3	334.1	400.9	534.6	601.4	668.2	735.0	801.8	935.5	1069.1
UP2012J3100	430.7	538.4	646.1	861.5	969.2	1076.9	1184.5	1292.2	1507.6	1723.0
UP2212J3100	526.2	657.8	789.3	1052.4	1184.0	1315.5	1447.1	1578.6	1841.7	2104.8
UP2512J3100	773.2	996.5	1159.8	1546.4	1739.7	1933.0	2126.3	2319.6	2706.2	3092.8
UP2812J3100	1169.6	1462.1	1754.5	2339.3	2631.7	2924.1	3216.5	3508.9	4093.7	4678.6

## 单作用输出力矩 Single acting output moment



气源克服弹簧输出力矩 ( Nm )																				
供气压力		2Bar		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°	90°	0°	90°	
UP0511J3100	5	3.8	1.9	5.8	3.9	7.8	5.9	11.8	9.9	15.9	14							6.2	4.3	
	6			5.1	2.7	7.1	4.7	11.1	8.7	15.2	12.8							7.4	5.0	
	7					6.2	3.5	10.2	7.5	14.3	11.6	18.3	15.6					8.6	5.9	
	8							9.4	6.2	13.5	10.3	17.5	14.3	21.5	18.3			9.9	6.7	
	9								8.5	5.0	12.6	9.1	16.6	13.1	20.6	17.1	24.7	21.2	11.1	7.6
	10										11.7	7.8	15.7	11.8	19.7	15.8	23.8	19.9	12.4	8.5
	11										10.9	6.6	14.9	10.6	18.9	14.6	23.0	18.7	13.6	9.3
12												14	9.4	18.0	13.4	22.1	17.5	14.8	10.2	

供气压力		2Bar		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°	90°	0°	90°	
		UP0611J3100	5	7.5	4	11.2	7.6	11.3	19.3	22.1	18.5	29.3	25.7							10.4
6				9.8	5.5	9.2	18	20.7	16.4	27.9	23.6							12.5	8.2	
7						7.1	16.6	19.3	14.3	26.5	21.5	33.7	28.7					14.6	9.6	
8								18.0	12.2	25.2	19.4	32.4	26.6	39.6	33.8			16.7	10.9	
9								16.6	10.1	23.8	17.3	31.0	24.5	38.2	31.7	45.4	38.9	18.8	12.3	
10									22.4	15.2	29.6	22.4	36.8	29.6	44.0	36.8	20.9	13.7		
11									21.1	13.2	28.3	20.4	35.5	27.6	42.7	34.8	22.9	15.0		
12									26.9	18.3	34.1	25.5	41.3	32.7	25.0	16.4				
UP0711J3100	5	9.6	5.6	14.7	10.7	19.7	15.7	29.8	25.8	39.8	35.8							14.5	10.5	
	6			12.5	7.8	17.5	12.8	27.6	22.9	37.6	32.9							17.4	12.7	
	7					15.4	9.9	25.5	20.0	35.5	30.0	45.6	40.1					20.3	14.8	
	8							23.4	17.1	33.4	27.1	43.5	37.2	53.6	47.3			23.2	16.9	
	9							21.3	14.2	31.3	24.2	41.4	34.3	51.5	44.4	61.5	54.4	26.1	19.0	
	10								29.2	21.3	39.3	31.4	49.4	41.5	59.4	51.5	29.0	21.1		
	11								27.1	18.4	37.2	28.5	47.3	38.6	57.3	48.6	31.9	23.2		
	12								35.1	25.7	45.2	35.8	55.2	45.8	34.7	25.3				
UP0811J3100	5	15.4	8.2	23.2	16.0	31.0	23.8	46.6	39.4	62.6	55.0							23.0	15.8	
	6			20.0	11.4	27.8	19.2	43.4	34.8	59.0	50.4							27.6	19.0	
	7					24.7	14.6	40.3	30.2	55.9	45.8	71.5	61.4					32.2	22.1	
	8							37.1	25.6	52.7	41.2	68.3	56.8	83.9	72.4			36.8	25.3	
	9							33.9	21.0	49.5	36.6	65.1	52.0	80.7	67.8	96.3	83.4	41.4	28.5	
	10								46.4	32.0	62.0	47.6	77.6	63.2	93.2	78.8	46.0	31.6		
	11								43.2	27.4	58.8	43.0	74.4	58.6	90.0	74.2	50.6	34.8		
	12								55.6	38.4	71.2	54.0	86.8	69.6	55.2	38.0				
	5	22.1	11.0	33.5	22.4	44.9	33.8	67.6	56.5	90.3	79.2							34.4	23.3	

供气压力		2Bar		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°	90°	0°	90°	
		UP0911J3100	6			28.8	15.6	40.2	27.0	62.9	49.7	85.6	72.4							41.2
7						35.5	20.1	58.2	42.8	80.9	65.5	1003.6	88.2					48.1	32.7	
8								53.6	35.9	76.3	58.6	99.0	81.1	121.8	104.1			55.0	37.3	
9								48.9	29.0	71.6	51.7	94.3	74.4	117.1	97.2	139.8	119.9	61.9	42.0	
10									66.9	44.9	89.6	67.6	112.4	90.4	135.1	113.1	68.7	46.7		
11									62.2	38.0	84.9	60.7	107.7	83.5	130.4	106.2	75.6	51.4		
12											80.3	53.8	103.1	76.6	125.8	99.3	82.5	56.0		
UP1111J3100	5		34.2	16.6	50.6	33.0	67.1	49.5	100.0	82.4	132.8	115.2							49.2	31.6
	6			44.2	23.1	60.7	39.6	93.6	72.5	126.4	105.3							59.1	38.0	
	7					54.4	29.8	87.3	62.7	120.1	95.5	153.0	128.4					68.9	44.3	
	8							81.0	52.9	113.8	85.7	146.7	118.6	179.6	151.5			78.7	50.6	
	9							74.7	43.0	107.5	75.8	140.4	108.7	173.3	141.6	206.2	174.5	88.6	56.9	
	10								101.1	66.0	134.0	98.9	166.9	131.8	199.8	164.7	98.4	63.3		
	11								94.8	56.1	127.7	89.0	169.6	121.9	193.5	154.8	108.3	69.6		
	12										121.4	79.2	154.3	112.1	187.2	145.0	118.1	75.9		
UP1311J3100	5	50.5	23.5	76.2	49.2	101.8	74.8	153.1	126.1	204.4	177.4							79.0	52.0	
	6			65.2	34.2	90.8	59.8	142.1	111.1	193.4	162.4							94.0	63.0	
	7					80.8	43.8	132.1	95.1	183.4	146.4	234.6	197.6					110.0	73.0	
	8							121.1	80.1	172.4	131.4	223.6	182.6	274.9	233.9			125.0	84.0	
	9							111.1	64.1	162.4	115.4	213.6	186.6	264.9	217.9	316.2	269.2	141.0	94.0	
	10								151.4	99.4	202.6	150.6	253.9	201.9	305.2	253.2	157.0	105.0		
	11								141.4	83.4	192.6	134.6	243.9	185.9	295.2	237.2	173.0	115.0		
	12										182.6	119.6	233.9	170.9	285.2	222.2	188.0	125.0		
	5	89.4	46.4	133.3	90.3	177.1	134.1	264.8	211.8	352.5	309.5							129.0	86.0	
	6			116.3	64.3	160.1	108.1	247.8	195.8	335.5	283.5							155.0	103.0	

供气压力		2Bar		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°	90°	0°	90°
		UP1511J3100	7					143.1	82.1	230.8	169.8	318.5	257.5	406.2	345.2				
8								213.8	144.8	301.5	232.5	389.2	320.2	476.9	407.9			206.0	137.0
9								195.8	118.8	283.5	206.5	371.2	294.2	458.9	381.9	546.6	469.6	232.0	155.0
10									266.5	180.5	354.2	268.2	441.9	355.9	529.6	443.6		258.0	172.0
11									249.5	154.5	337.2	242.2	424.9	329.9	512.6	417.6		284.0	189.0
12									320.2	216.2	407.9	303.9	495.6	391.6				310.0	206.0
UP1711J3100	5	127.3	59.3	194.1	126.1	260.9	192.9	394.6	326.6	528.2	460.2							208.0	140.0
	6			166.1	84.1	232.9	150.9	366.6	284.6	500.0	418.2							250.0	168.0
	7					204.9	108.9	338.6	242.6	472.2	376.2	605.8	509.8					292.0	196.0
	8							311.6	201.6	445.2	335.2	578.8	468.8	712.5	602.5			333.0	223.0
	9							283.6	159.6	417.2	293.2	550.8	426.8	684.5	560.5	818.1	694.1	375.0	251.0
	10								389.2	251.2	522.8	384.8	656.5	518.5	790.1	652.1		417.0	279.0
	11								361.2	210.2	494.8	343.8	628.5	477.5	762.1	611.1		458.0	307.0
12								466.8	301.8	600.5	435.5	734.1	569.1				500.0	335.0	
UP2011J3100	5	230.7	121.7	338.4	229.4	446.1	337.1	661.5	552.5	876.9	767.9							309	200
	6			298.4	167.4	406.1	275.1	621.5	490.5	836.9	705.9							371	240
	7					366.1	213.1	581.5	428.5	796.9	643.9	1012.2	859.2					433	280
	8							541.5	366.5	756.9	581.9	972.2	797.2	1187.6	1012.6			495	320
	9							501.5	304.5	716.9	519.9	932.2	735.2	1147.6	950.6	1363	1166	557	360
	10								676.9	458.9	892.2	674.2	1107.6	889.6	1323	1105		618	400
	11								636.9	395.9	852.2	612.2	1067.6	827.6	1283	1043		680	440
12								812.2	550.2	1027.6	765.6	1243	981				742	480	
	5	251.2	146.2	382.8	277.8	514.3	409.3	777.4	672.4	1040.5	935.5							380	275
	6			327.8	201.8	459.3	333.3	722.4	596.4	985.5	859.5							456	330
	7					404.3	257.3	667.4	520.4	930.5	783.5	1193.6	1046.6					532	385

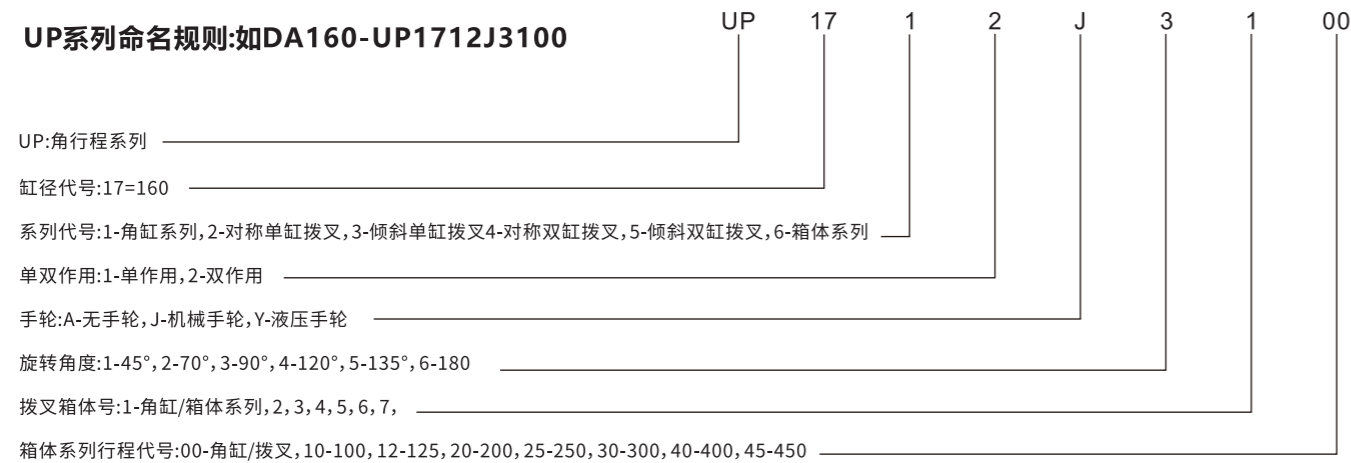
供气压力		2Bar		2.5Bar		3Bar		4Bar		5Bar		6Bar		7Bar		8Bar		弹簧输出力矩	
型号	弹簧数量	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
		UP2211J3100	8							612.4	444.4	875.5	707.5	1138.6	970.6	1401.7	1233.7		
9								557.4	368.4	820.5	631.5	1083.6	894.6	1346.7	1157.7	1609.8	1420.8	684	495
10									765.5	555.5	1028.6	818.6	1291.7	1081.7	1554.8	1344.8	760	550	
11									710.5	479.5	973.6	742.6	1236.7	1005.7	1499.8	1268.8	836	605	
12										918.6	666.6	1181.7	929.7	1444.8	1192.8			912	660
UP2511J3100	5		363.2	219.2	556.5	412.5	749.8	605.8	1136.4	940.5	1523	1379							554
	6			474.5	301.5	667.8	494.8	1054.4	862.7	1441	1268							665	492
	7					584.8	384.8	971.4	742.6	1358	1158	1744.6	1544.6					775	575
	8							890.4	635.4	1277	1047	1663.6	1433.6	2050.2	1820.2			886	656
	9							807.4	536.4	1194	935	1580.6	1321.6	1967.2	1708.2	2353.8	2094.8	998	739
	10									1112	825	1498.6	1211.6	1885.2	1598.2	2271.8	1984.8	1108	821
	11									1030	714	1416.6	1100.6	1803.2	1487.2	2189.8	1873.8	1219	903
	12										1334.6	989.6	1721.2	1376.2	2107.8	1762.8		1330	985
UP2811J3100	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	2250	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	3170	1572	1119
12									1582	1037	2167	1623	2751	2207	3336	2792	1887	1342	

★ 除以上型号规格外，亦可按客户要求加工制造。

## 弹簧安装形式 / Spring installation



### UP系列命名规则:如DA160-UP1712J3100



### 双作用执行器选型

在正常操作条件下，双作用执行机构的推荐安全系数为15—20%。

例如：

阀门力矩=100Nm

安全力矩=100×(1+20%)=120Nm

气源压力=5Bar

对照双作用执行机构力矩表，选配双作用执行器最小型号为：UP1112（5Bar时输出转矩为164.4Nm）。

### 单作用执行机构选型

阀门需要力矩=80Nm

安全力矩=80×(1+30%)=104Nm

气源压力=5Bar

对照单作用执行机构力矩表，我们可以查到：UP1511

输出力矩为

空气行程0°=318Nm

空气行程90°=257Nm

弹簧行程90°=181Nm

弹簧行程0°=120Nm

所有输出力矩均大于我们需求。

在单作用执行机构的选配过程中，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：

手 轮

阀门需要力矩=80Nm

安全力矩=80×(1+30%)=104Nm

阀门开启后需要力矩=104×30%=32Nm

气源压力=5Bar

我们可以选择 UP1311

空气行程0°=141Nm > 104Nm

空气行程90°=83Nm > 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阀门的正常开关。



## 技术参数 / Technical parameters

序号	型号	齿轮齿数比	输入力矩	输出力矩	重量 (公斤)
1	UPSD01	26:1	70	300	7.3
2	UPSD02	38:1	60	550	11.8
3	UPSD03	54:1	120	1200	17.3
4	UPSD04	80:1	140	2000	35
5	UPSD05	78:1	200	3600	48.2
6	UPSD06	98:1	300	9000	156
7	UPSD07	100:1	400	13000	190
8	UPSD08	118:1	900	22100	540

缸径尺寸mm	缸径代号
32	03
40	04
52	05
63	06
75	07
83	08
92	09
100	10
105	11
125	13
140	15
160	17
190	20
200	21
210	22
240	25
250	26
260	27
270	28
300	31
320	33

缸径尺寸mm	缸径代号
330	34
350	36
380	39
400	41
420	43
430	44
480	49
500	51
520	53
530	54
580	59
600	61
630	64
650	66
680	69
730	74
800	81
850	86
900	91
1000	99

IndustrialIT 字样以及所有被提及的、具有XXXXXX<sup>IT</sup>形式的产品名称均为ABB的注册商标或待定商标。

ABB在世界100多个国家提供销售及客户支持服务。

www.abb.com



ABB (中国) 有限公司  
ABB (China) Ltd.

地址:上海市外高桥保税区富特东三路27号厂房  
邮编:200131  
电话:021-61056666  
传真:021-61056992  
电子邮箱: China.instrumentation@cc-abb.com  
网址:www.abb.com.cn

地址:北京市朝阳区酒仙桥路10号恒通广场B6-3  
邮编:100016  
电话:010-84566688  
传真:010-64371913

地址:广州市珠江新城临江大道3号发展中心大厦22楼  
邮编:510623  
电话:020-37850182/37850185/37850186  
传真:020-37850609

公司承诺不断提高产品质量,因此保留在不经通知的情况下对  
此处所含信息进行修改的权力。

ABB 2012

10/18-0.22CN