

中国第一重型机械集团公司标准

气 缸

YZB 351-2002
根据 JB/T 1444-95
代替 YZB351-89

1 适用范围

本标准包括前端矩形法兰式 (MF₁)、后端矩形法兰式 (MF₂)、后端可拆双耳环式 (MP₂)、后端可拆单耳环式 (MP₄)、端部角架式 (MS₁) 和中间固定耳轴式 (MT₄) 6 种带缓冲的空气压缩气缸, 其工作条件为: 工作压力 0.63 MPa 以下, 工作环境温度 -20~+75℃, 工作速度 50~500 mm/s。

2 基本参数:

表 1

气缸内径 mm	活塞行程 S mm	活塞杆直径 mm	活塞面积 cm ²	活塞杆面积 cm ²	作用在活塞杆上的力, kN			
					0.4 MPa 时		0.63 MPa 时	
	最小/最大				推力	拉力	推力	拉力
50	50/500	25	19.6	4.9	0.78	0.588	1.23	0.93
63	50/500	25	31.2	4.9	1.25	1.05	1.97	1.65
80	50/600	32	50.3	8.0	2.00	1.7	3.17	2.66
100	50/630	32	78.5	8.0	3.14	2.82	4.95	4.44
125	50/800	40	122.7	12.6	4.90	4.4	7.73	6.93
160	80/900	45	201.0	15.9	8.04	7.40	12.66	11.66
200	100/1 000	50	314.2	19.6	12.57	11.78	19.79	18.56
250	160/1 250	70	490.9	38.5	19.64	18.1	30.93	28.50
320	160/1 600	90	804.2	63.6	32.17	29.62	50.66	46.65

3 气缸安装形式、结构尺寸和重量

- 3.1 前端矩形法兰式 (MF₁), 见图 1 和表 2 的规定。
- 3.2 后端矩形法兰式 (MF₂), 见图 2 和表 3 的规定。
- 3.3 后端可拆双耳环式 (MP₂), 见图 3 和表 4 的规定。
- 3.4 后端可拆单耳环式 (MP₄), 见图 4 和表 5 的规定。
- 3.5 端部角架式 (MS₁), 见图 5 和表 6 的规定。
- 3.6 中间固定耳轴式 (MT₄), 见图 6 和表 7 的规定。

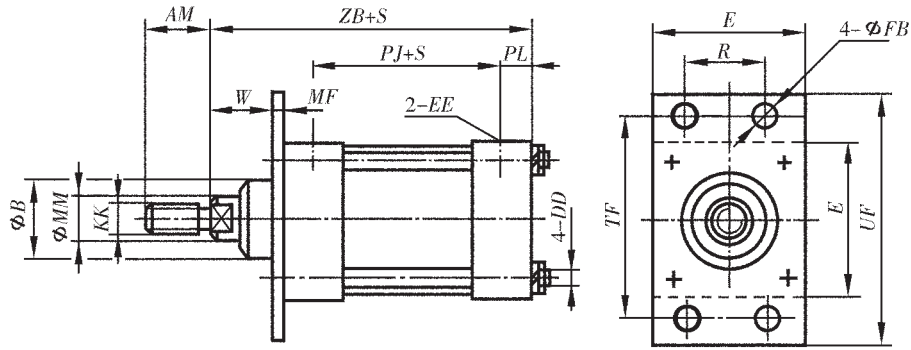


图 1

表 2

mm

气缸内径	ØMM	KK	AM	ØB	PJ	PL	E	DD	EE	ZB	W	MF	UF	TF	R	ØFB
50	25	M16×1.5	32	45	84	13	70	M8	M14×1.5	145	25	10	110	90	45	9
63	25	M16×1.5	32	45	91	15	80	M8	M18×1.5	158	25	12	120	100	50	9
80	32	M20×1.5	40	55	96	16	100	M10	M18×1.5	174	30	16	160	126	63	12
100	32	M20×1.5	40	60	102	18	124	M12	M22×1.5	189	35	16	186	150	75	14
125	40	M27×2	54	70	124	20	154	M12	M22×1.5	227	45	18	220	180	90	18
160	45	M36×2	72	100	136	22	190	M16	M27×2	260	60	20	270	230	115	18
200	50	M36×2	72	105	144	23	230	M16	M27×2	280	70	20	320	270	135	22
250	70	M42×2	84	110	152	24	290	M20	M33×2	305	80	25	390	330	165	26
320	90	M48×2	96	130	172	24	350	M24	M33×2	340	90	30	470	400	200	33

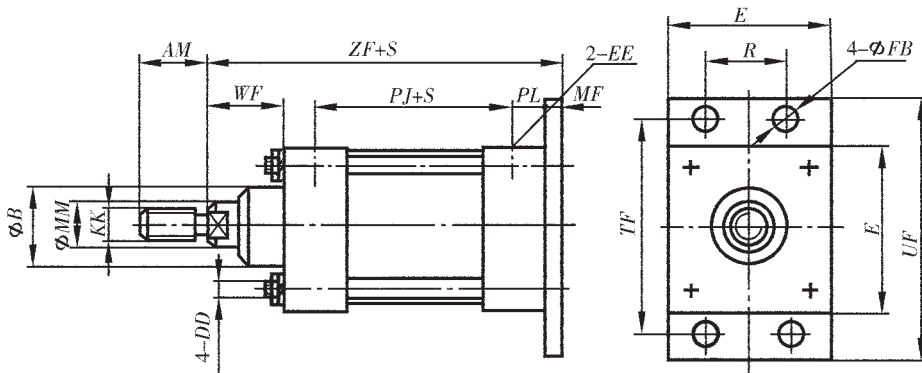


图 2

表 3

mm

气缸内径	ØMM	KK	AM	ØB	PJ	PL	E	DD	EE	WF	ZF	MF	UF	TF	R	ØFB
50	25	M16×1.5	32	45	84	13	70	M8	M14×1.5	35	155	10	110	90	45	9
63	25	M16×1.5	32	45	91	15	80	M8	M18×1.5	37	170	12	120	100	50	9
80	32	M20×1.5	40	55	96	16	100	M10	M18×1.5	46	190	16	160	126	63	12
100	32	M20×1.5	40	60	102	18	124	M12	M22×1.5	51	205	16	186	150	75	14
125	40	M27×2	54	70	124	20	154	M12	M22×1.5	63	245	18	220	180	90	18
160	45	M36×2	72	100	136	22	190	M16	M27×2	80	280	20	270	230	115	18
200	50	M36×2	72	105	144	23	230	M16	M27×2	90	300	20	320	270	135	22
250	70	M42×2	84	110	152	24	290	M20	M33×2	105	330	25	390	330	165	26
320	90	M48×2	96	130	172	24	350	M24	M33×2	120	370	30	470	400	200	33

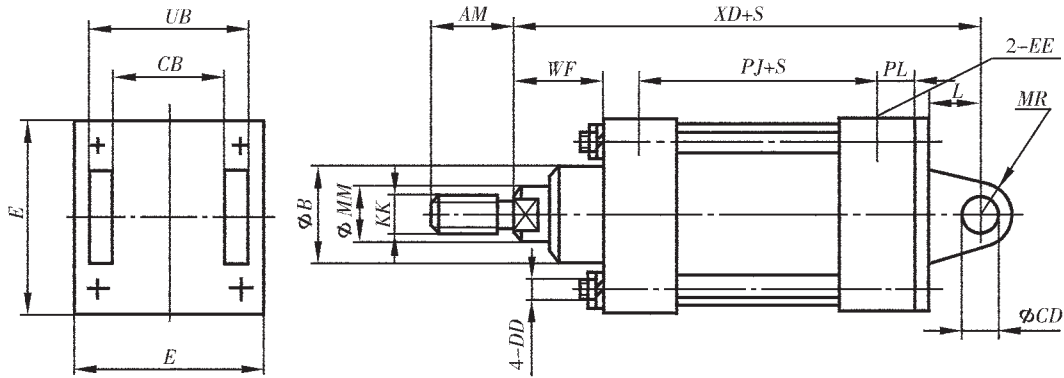


图 3

表 4

mm

气缸内径	ΦMM	KK	AM	ΦB	PJ	PL	E	DD	EE	WF	XD	L	UB h14	CB H14	MR_{max}	ΦCD H9
50	25	M16×1.5	32	45	84	13	70	M8	M14×1.5	35	170	17	60	32	13	12
63	25	M16×1.5	32	45	91	15	80	M8	M18×1.5	37	190	22	70	40	17	16
80	32	M20×1.5	40	55	96	16	100	M10	M18×1.5	46	210	24	90	50	17	16
100	32	M20×1.5	40	60	102	18	124	M12	M22×1.5	51	230	27	110	60	21	20
125	40	M27×2	54	70	124	20	154	M12	M22×1.5	63	275	32	130	70	26	25
160	45	M36×2	72	100	136	22	190	M16	M27×2	80	315	37	170	90	31	30
200	50	M36×2	72	105	144	23	230	M16	M27×2	90	335	37	170	90	31	30
250	70	M42×2	84	110	152	24	290	M20	M33×2	105	375	48	200	110	41	40
320	90	M48×2	96	130	172	24	350	M24	M33×2	120	420	55	220	120	46	45

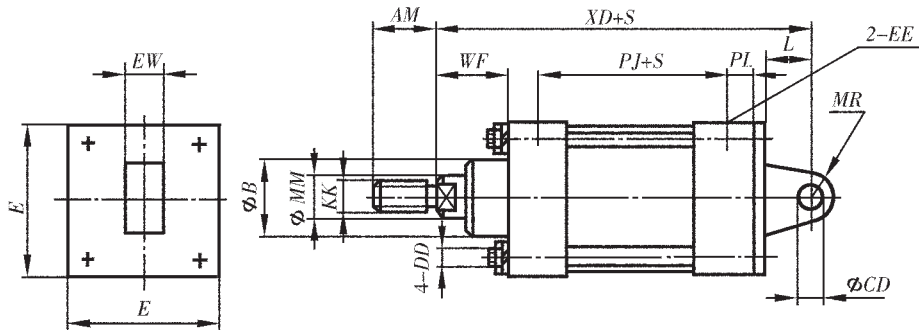


图 4

表 5

mm

气缸内径	ΦMM	KK	AM	ΦB	PJ	PL	E	DD	EE	WF	XD	L	ΦCD H9	MR_{max}	EW	
															基本尺寸	极限偏差
50	25	M16×1.5	32	45	84	13	70	M8	M14×1.5	35	170	17	12	13	32	-0.2 -0.6
63	25	M16×1.5	32	45	91	15	80	M8	M18×1.5	37	190	22	16	17	40	
80	32	M20×1.5	40	55	96	16	100	M10	M18×1.5	46	210	24	16	17	50	
100	32	M20×1.5	40	60	102	18	124	M12	M22×1.5	51	230	27	20	21	60	-0.5 -1.2
125	40	M27×2	54	70	124	20	154	M12	M22×1.5	63	275	32	25	26	70	
160	45	M36×2	72	100	136	22	190	M16	M27×2	80	315	37	30	31	90	
200	50	M36×2	72	105	144	23	230	M16	M27×2	90	335	37	30	31	90	
250	70	M42×2	84	110	152	24	290	M20	M33×2	105	375	48	40	41	110	
320	90	M48×2	96	130	172	24	350	M24	M33×2	120	420	55	45	46	120	

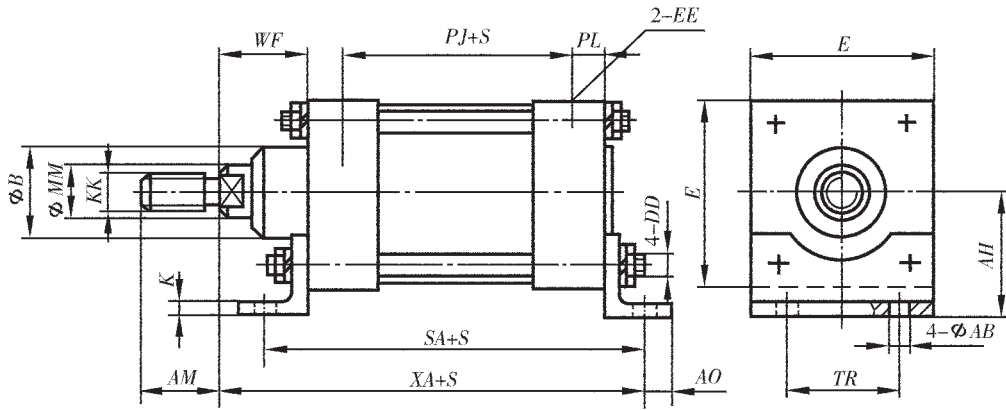


图 5

表 6

mm

气缸内径	ØMM	KK	AM	ØB	PJ	PL	E	DD	EE	WF	K	AH Js15	SA		XA		TR Js14	ØAB H13	AO
													基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差			
50	25	M16×1.5	32	45	84	13	70	M8	M14×1.5	35	6	45	170	±1.25	175	±1.25	45	9	15
63	25	M16×1.5	32	45	91	15	80	M8	M18×1.5	37	6	50	±1.6	190	±1.60	50	9	15	
80	32	M20×1.5	40	55	96	16	100	M10	M18×1.5	46	8	63		210		215	63	12	15
100	32	M20×1.5	40	60	102	18	124	M12	M22×1.5	51	8	71	±2.00	230	±2.00	75	14	20	
125	40	M27×2	54	70	124	20	154	M12	M22×1.5	63	8	90		250		270	90	16	20
160	45	M36×2	72	100	136	22	190	M16	M27×2	80	10	115		300		320	115	18	25
200	50	M36×2	72	105	144	23	230	M16	M27×2	90	12	135		320		345	135	22	25
250	70	M42×2	84	110	152	24	290	M20	M33×2	105	14	165	350	380	165	26	30		
320	90	M48×2	96	130	172	24	350	M20	M33×2	120	16	200	390	±2.50	425	±2.50	200	33	40

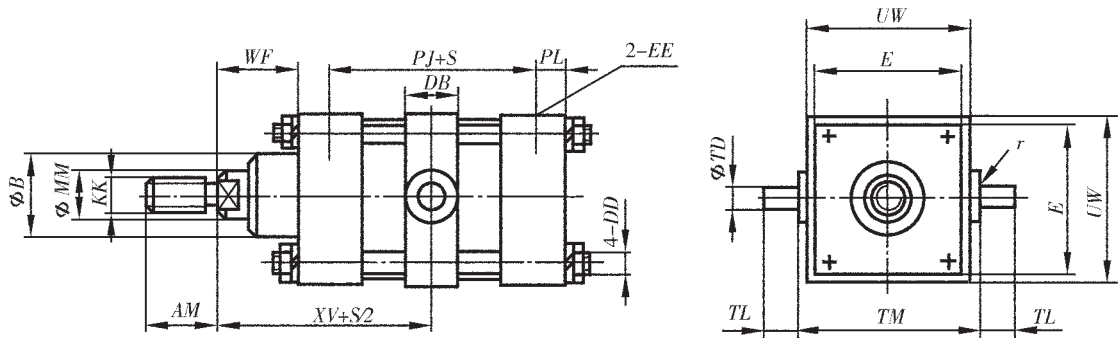


图 6

表 7

mm

气缸内径	ØMM	KK	AM	ØB	PJ	PL	E	DD	EE	WF	DB	UW	ØTD h9	TL h14	TM h14	r	XV	
																	基本尺寸	极限偏差
50	25	M16×1.5	32	45	84	13	70	M8	M14×1.5	35	30	70	16	16	75	1	90	±2
63	25	M16×1.5	32	45	91	15	80	M8	M18×1.5	37	35	85	20	20	90	1	97.5	
80	32	M20×1.5	40	55	96	16	100	M10	M18×1.5	46	35	100	20	20	110	1	110	
100	32	M20×1.5	40	60	102	18	124	M12	M22×1.5	51	45	124	25	25	132	1.5	120	
125	40	M27×2	54	70	124	20	154	M12	M22×1.5	63	45	154	25	25	160	1.5	145	±2.5
160	45	M36×2	72	100	136	22	190	M16	M27×2	80	60	195	32	32	200	2	170	
200	50	M36×2	72	105	144	23	230	M16	M27×2	90	60	240	32	32	250	2	185	
250	70	M42×2	84	110	152	24	290	M20	M33×2	105	70	310	40	40	320	3	205	
320	90	M48×2	96	130	172	24	350	M20	M33×2	120	80	390	50	50	400	3	230	

4 气缸气口连接尺寸见图 7 和表 8

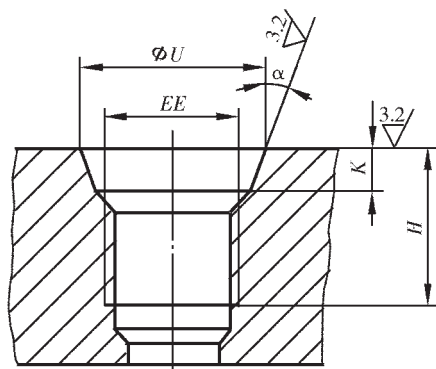


图 7

表 8

mm

气缸内径	EE	H	$K_0^{+0.4}$	$\varnothing U_0^{+0.1}$	$\alpha \pm 1^\circ$	管接头配用 O 形密封圈 GB3452.1
50	M14×1.5	14	2.4	15.8	15	11.2×2.65G
63	M18×1.5	16	2.4	19.8	15	15×2.65G
80	M18×1.5	16	2.4	19.8	15	15×2.65G
100	M22×1.5	18	2.4	23.8	15	19×2.65G
125	M22×1.5	18	2.4	23.8	15	19×2.65G
160	M27×2	22	3.1	29.4	15	22.4×3.55G
200	M27×2	22	3.1	29.4	15	22.4×3.55G
250	M33×2	24	3.1	35.4	15	28×3.55G
320	M33×2	24	3.1	35.4	15	28×3.55G

5 各种安装形式气缸重量按表 9

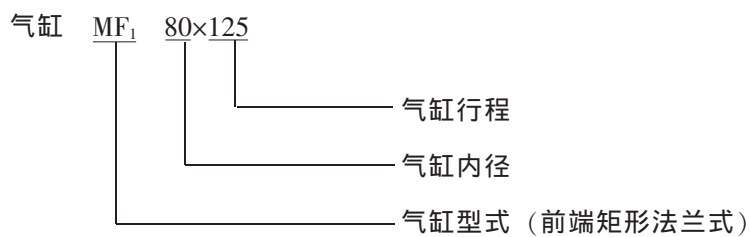
表 9

安装形式 气缸 内径(mm)	重量 (kg)	MF ₁ ·MF ₂	MP ₂ ·MP ₄	MS ₁	MT ₄	每 100 mm 行程重量
		基本重量	基本重量	基本重量	基本重量	
50		4.5	4.5	4.4	4.8	0.84
63		5.6	5.6	5.4	5.9	1.04
80		7.5	8.9	8.3	9.5	1.45
100		14.5	15.2	13.9	14.8	1.5
125		27.5	26.3	24.7	26.3	2.39
160		49.3	47.2	44.5	48.2	4.7
200		68.7	66.8	62.8	66.2	6.1
250		118.6	112.7	105.4	112.5	9.17
320		166.2	156.1	143.6	158.2	13.5

6 使用说明:

6.1 选用气缸时,应考虑压缩空气在管路中的损耗和机构中的摩擦损失,应将计算力增大 15%,按表 1 选定气缸内径和行程。

6.2 气缸名称示例说明:



7 成台选用时,应到设计研究院标准化管理部登记,并按通用件汇总。