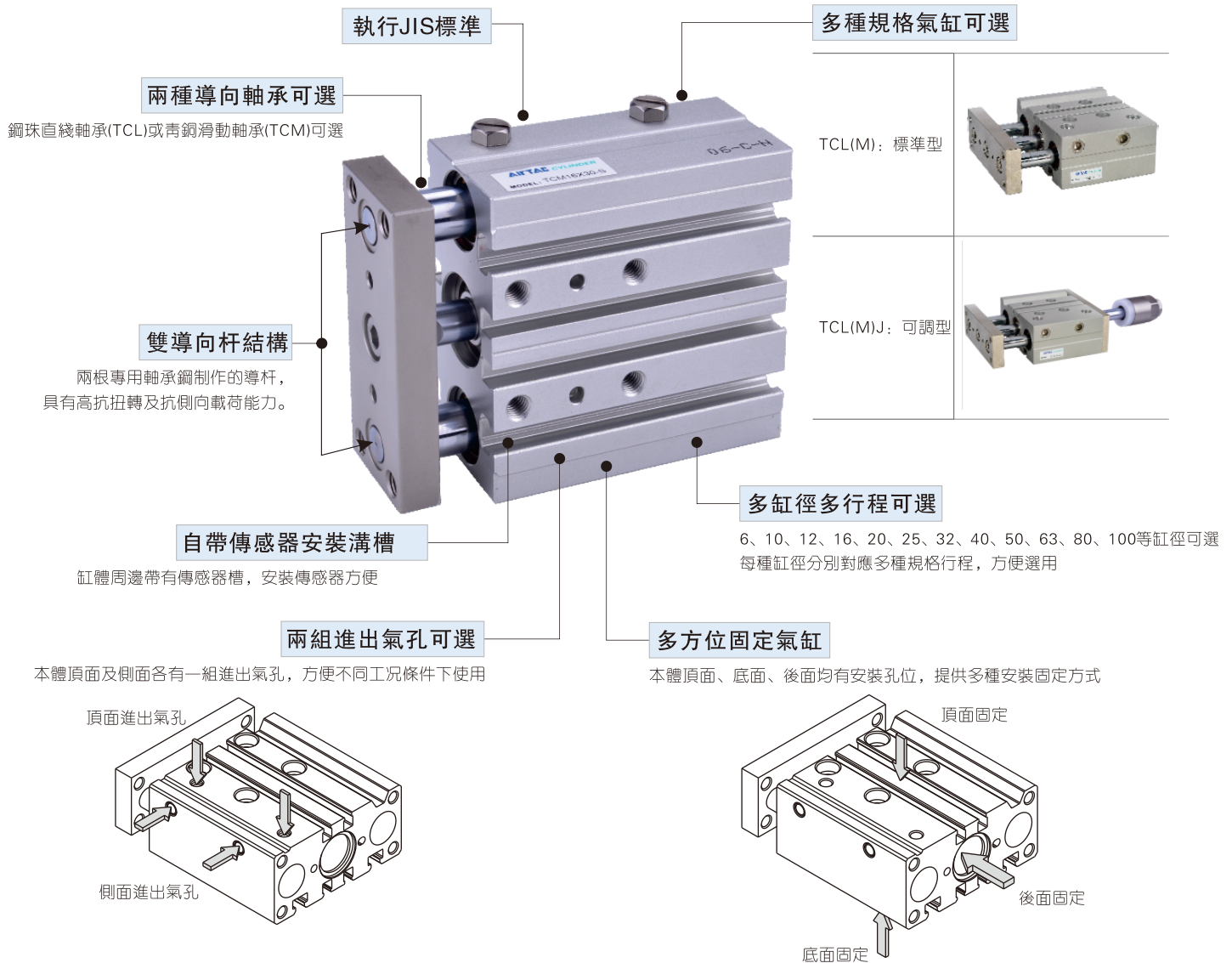




TCL、TCM系列產品概覽



安裝與使用(通用性)



- 1、工作中負載有變化時，應選用輸出力充裕的氣缸；
- 2、在高溫或者腐蝕性條件下，應選用相應的耐高溫或耐腐蝕性氣缸；
- 3、在濕度大，粉塵多，或者有水滴、油塵、焊渣的場合，氣缸應採取相應的防護措施
- 4、氣缸接入管道前，必須清除管道內臟物，防止雜物進入氣缸內；
- 5、氣缸使用介質應經過 $40\mu\text{m}$ 以上濾芯過濾後方可使用；
- 6、氣缸在工作過程中所受側向載荷不應超過允許值，以維持氣缸的正常工作和使用壽命；
- 7、在低溫環境下，應採取抗凍措施，防止系統中的水分凍結；
- 8、氣缸拆下長時間不使用，要注意表面防銹，進排氣口應加防塵堵塞帽，由于產品制作與導向精度高，請不要自行拆卸氣缸固定塊或氣缸蓋。

三軸氣缸

TCL、TCM系列



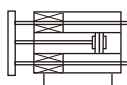
規格

內徑(mm)	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
動作型式	復動型											
工作介質	空氣(經40 μ m以上濾網過濾)											
使用壓力範圍	0.15~0.7MPa(22~100psi)						0.15~1.0MPa(22~145psi)					
保證耐壓力	1.2MPa(175psi)						1.5MPa(215psi)					
工作溫度	-20~70℃											
使用速度範圍	50~500mm/s						30~500mm/s					50~400mm/s
行程公差範圍	≤100 ^{+1.0} ₀ >100 ^{+1.5} ₀											
緩衝型式	防撞墊											
不回轉	直綫軸承											
精度[注1]	鋼套軸承											
接管口徑 [注2]	M3×0.5		M5×0.8		PT1/8			PT1/4			PT3/8	

[注1] 不回轉精度為氣缸完全收回狀態時，氣缸固定板可回轉的角度；

[注2] 接管牙型有PT牙、G牙、NPT牙可供選擇；另：TC系列全附磁，傳感器的選配詳見P395頁。

符號



產品特性

- 1、執行JIS標準；
- 2、兩根專用軸承鋼制作的導杆，用直綫軸承或青銅軸承導向，具有高的抗扭轉及抗側向載荷能力；
 - ★注：鋼珠直綫軸承：適用于氣缸作推舉動作，或要求高精度和高承載能力的場合，特別適用于要求低磨擦運動的場合；
 - 青銅滑動軸承：適用于氣缸作制動等耐徑向負荷動作的場合，較一般之制動缸相較提升2倍以上耐橫向衝擊力，且具有更大的扭轉剛度。
- 3、驅動單元與導向單元設計在同一本體內，不需額外的附件，最小的空間需求，且進氣接口可選擇，安裝更方便；
- 4、本體底面、本體後端面及固定板上均各有兩個精確定位孔(見外形圖中之ΦPA孔及XX處孔)，對更高精度需求的場合，提供更高精度的定位安裝；
- 5、本體上的四個傳感器溝槽，提供傳感器多種安裝方式；
- 6、本體的特別設計，提供多方位的安裝固定型式：

行程

內徑(mm)	標準行程(mm)															最大行程
6	5 10 15 20															20
10	5 10 15 20 25 30															30
12	10 20 25 30 40 50 60 70 75 80 90 100 125 150															150
16	10 20 25 30 40 50 60 70 75 80 90 100 125 150 175 200															200
20/25	20 25 30 40 50 60 70 75 80 90 100 125 150 175 200 225 250															250
32/40/50/63	25 30 40 50 60 70 75 80 90 100 125 150 175 200 225 250															250
80/100	25 30 40 50 60 70 75 80 90 100 125 150 175 200 225 250															250

[注] 與標準行程相差1~5mm的非標準行程氣缸，由上一級標準行程氣缸改制而成，外形尺寸與其相同。如行程為86的非標準行程氣缸是由標準行程為90的標準氣缸改制而成，其外形尺寸與其相同；而行程為84的非標準行程氣缸因與上一級標準行程90相差6mm，則祇能以非標形式下單訂購。

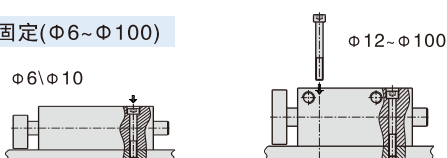
成品訂購碼

TC M J 50×50 - 20 S □							
① 規格代號	② 軸承代號	③ 類別代號	④ 缸徑	⑤ 行程	⑥ 調整行程	⑦ 磁石代號 [注1]	⑧ 牙型代碼 [注2]
TC: 三軸氣缸 (復動型)	M: 銅套軸承 L: 直綫軸承 M: 銅套軸承	空白: 標準型 空白: 標準型 J: 可調型 空白: 標準型	6	詳見行程列表	無此代碼 標準型 可調型 無此代碼 10, 20 30, 40 50, 75 100 無此代碼	S: 附磁石	空白: PT牙 G: G牙 T: NPT牙
			10				
			12				
			16				
			20				
			25				
			32				
			40				
			50				
			63				
			80				
			100				

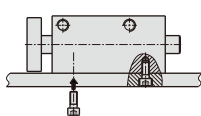
[注1] TC系列全附磁。[注2] 當接管為M5牙時，此項代碼為空。

固定方式

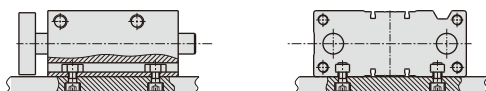
頂面螺絲固定(Φ6~Φ100)



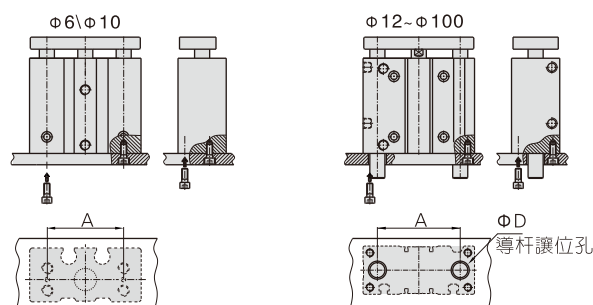
底面螺絲固定(Φ12~Φ100)



底面T形槽固定(Φ12~Φ100)



後面螺絲固定(Φ6~Φ100)



符號缸徑	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
A	20.5	23	41	46	54	64	78	86	110	124	156	188
D (Min)	TCM 無需要	無需要	10	12	13	20	20	20	20	20	30	-
TCL	-	-	8	10	10	13	-	-	-	-	-	30

容許負載及扭矩

內徑	型式	行程(mm)																			
		5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90	100	125	150	175	200	225	250
容許最大側向負載		單位: 牛頓(N)																			

行程(mm)	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90	100	125	150	175	200	225	250
6	TCM	0.4	0.3	0.18	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	TCM	1.5	1.2	0.8	0.5	0.25	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	TCM	-	3	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	-	-	-	-
	TCL	-	2	-	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
16	TCM	-	7	-	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	-	-
	TCL	-	4	-	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	-	-
20	TCM	-	-	-	14	14	14	13	12	12	12	12	12	12	11	10	10	9	8	7
	TCL	-	-	-	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4
25	TCM	-	-	-	20	20	20	18	16	19	19	19	19	19	18	17	16	15	14	13
	TCL	-	-	-	10	10	10	9	8	10	10	10	10	9	9	8	8	7	7	7
32	TCM	-	-	-	-	37	37	37	36	35	35	34	34	33	33	31	29	27	26	24
	TCL	-	-	-	-	19	19	19	18	17	17	17	17	17	16	15	15	14	13	12
40	TCM	-	-	-	-	37	37	37	36	35	35	34	34	34	33	33	31	29	27	26
	TCL	-	-	-	-	19	19	19	18	17	17	17	17	17	16	15	15	14	13	12
50	TCM	-	-	-	-	140	130	120	105	165	160	155	155	150	145	130	115	100	80	70
	TCL	-	-	-	-	70	65	60	50	80	80	75	75	75	70	65	55	50	40	35
63	TCM	-	-	-	-	140	130	120	105	165	160	155	155	150	145	130	115	100	80	70
	TCL	-	-	-	-	70	65	60	50	80	80	75	75	75	70	65	55	50	40	35
80	TCM	-	-	-	-	220	210	200	190	180	220	210	205	195	185	165	155	135	120	105
	TCL	-	-	-	-	110	105	100	95	90	110	105	100	100	95	85	80	70	60	55
100	TCM	-	-	-	-	280	265	250	235	220	280	270	260	250	240	230	210	180	160	140
	TCL	-	-	-	-	140	130	125	120	110	140	135	130	125	120	115	105	90	80	70

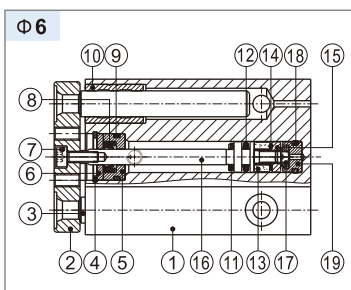
容許最大扭矩 單位: 牛頓·米(N·m)

行程(mm)	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	75	80	90	100	125	150	175	200	225	250
6	TCM	0.008	0.007	0.006	0.005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	TCM	0.045	0.039	0.033	0.028	0.024	0.021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	TCM	-	0.90	-	0.79	0.71	0.65	0.77	0.72	0.65	0.53	0.50	0.47	0.41	0.36	0.31	0.27	-	-	-
	TCL	-	0.61	-	0.45	0.40	0.35	0.58	0.50	0.44	0.39	0.37	0.35	0.32	0.29	0.24	0.20	-	-	-
16	TCM	-	1.21	-	1.04	0.94	0.88	1.23	1.11	0.99	0.72	0.69	0.65	0.61	0.57	0.52	0.43	0.37	0.32	0.28
	TCL	-	0.99	-	0.74	0.66	0.59	0.99	0.86	0.77	0.69	0.65	0.61	0.57	0.52	0.43	0.37	0.32	0.28	-
20	TCM	-	-	-	1.57	1.42	1.31	2.39	2.15	1.97	1.90	1.88	1.86	1.72	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06	1.01
	TCL	-	-	-	1.26	1.14	1.03	2.17	1.94	1.79	1.59	1.52	1.46	1.33	1.25	1.34	1.17	1.03	0.93	0.88
25	TCM	-	-	-	2.40	2.22	2.01	3.66	3.35	3.17	3.06	2.96	2.91	2.77	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67	1.57
	TCL	-	-	-	2.11	1.96	1.75	3.37	3.02	2.71	2.42	2.38	2.33	2.19	1.97	2.05	1.78	1.58	1.41	1.22
32	TCM	-	-	-	-	6.35	6.00	5.73	5.13	5.98	5.74	5.69	5.62	5.11	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31	2.97
	TCL	-	-	-	-	5.95	5.73	5.44	4.89	5.43	5.15	5.11	5.02	4.70	4.51	6.34	5.79	5.33	4.93	4.33
40	TCM	-	-	-	-	7.00	6.60	6.11	5.66	6.66	6.31	6.27	6.23	5.86	5.48	4.78	4.38	3.98	3.65	3.34
	TCL	-	-	-	-	6.55	6.21	5.77	5.39	6.17	5.67	5.62	5.58	5.33	4.96	6.98	6.38	5.87	5.43	5.00
50	TCM	-	-	-	-	13.00	12.60	11.00	10.80	13.70	12.70	12.00	11.80	11.10	10.80	9.50	8.60	7.86	7.24	6.80
	TCL	-	-	-	-	9.17	8.75	8.30	7.62	10.30	9.94	9.83	9.77	8.82	8.74	11.60	10.70	9.83	9.12	8.95
63	TCM	-	-	-	-	14.70	13.60	12.90	12.10	19.40	16.20	13.50	12.70	12.10	11.90	10.70	9.69	8.86	8.16	7.52
	TCL	-	-	-	-	10.20	9.74	9.20	8.48	17.50	14.00	11.00	10.60	10.20	9.74	13.00	11.90	11.00	10.20	9.63
80	TCM	-	-	-	-	21.9	20.8	19.7	18.6	15.8	24	22.9	21.7	21	20.5	18.6	17	15.6	14.5	13.5
	TCL	-	-	-	-	15.1	14.3	13.6	12.9	12.2	23.8	22.7	21.6	21	20.6	18.9	17.3	16	14.8	13.5
100	TCM	-	-	-	-	38.8	36.8	35.0	33.5	28.5	39.4	37.5	35.6	34.5	33.8	30.9	28.4	26.2	24.4	22.5
	TCL	-	-	-	-	27.1	25.7	24.4	23.6	26	39.8	37.9	36	35.2	34.6	31.8	29.3	27.2	25.3	23.5

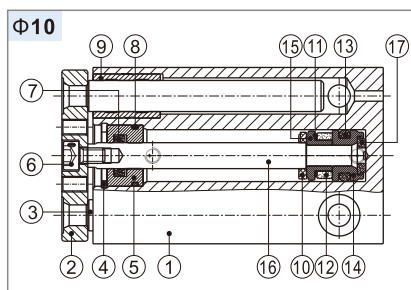
三軸氣缸

TCL、TCM系列

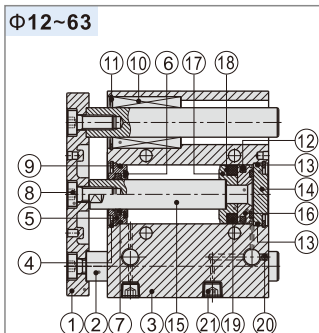
內部結構及主要零件材質



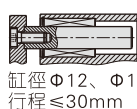
序號	名稱	序號	名稱
1	本體	11	防撞墊
2	固定板	12	活塞O令
3	導杆	13	磁鐵
4	C型扣環	14	磁鐵墊片
5	前蓋	15	活塞
6	O令擋圈	16	活塞杆
7	內六角螺栓	17	防撞墊
8	軸心O令	18	O形環
9	O形環	19	墊塊
10	滑動軸承		



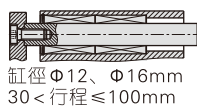
序號	名稱	序號	名稱
1	本體	10	防撞墊
2	固定板	11	磁鐵墊片
3	導杆	12	磁鐵
4	C型扣環	13	活塞O令
5	前蓋	14	活塞
6	內六角螺栓	15	磁鐵座
7	軸心O令	16	活塞杆
8	O形環	17	防撞墊
9	滑動軸承		



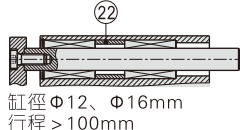
TCL系列



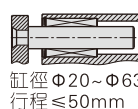
缸徑 Φ12、Φ16mm
行程 ≤ 30mm



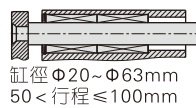
缸徑 Φ12、Φ16mm
30 < 行程 ≤ 100mm



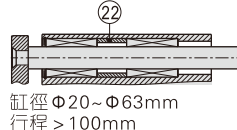
缸徑 Φ12、Φ16mm
行程 > 100mm



缸徑 Φ20~Φ63mm
行程 ≤ 50mm

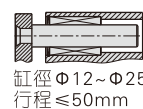


缸徑 Φ20~Φ63mm
50 < 行程 ≤ 100mm

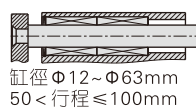


缸徑 Φ20~Φ63mm
行程 > 100mm

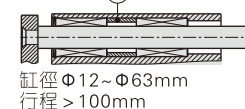
TCM系列



缸徑 Φ12~Φ25mm
行程 ≤ 50mm

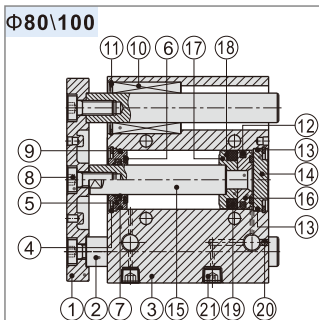


缸徑 Φ12~Φ63mm
50 < 行程 ≤ 100mm

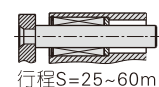


缸徑 Φ12~Φ63mm
行程 > 100mm

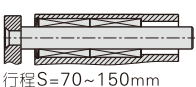
序號	名稱	序號	名稱
1	固定板	12	異型O令
2	導杆	13	O形環
3	本體	14	後蓋
4	C型扣環	15	活塞杆
5	前蓋	16	活塞
6	防撞墊	17	磁鐵座
7	異型O令	18	磁鐵墊片
8	內六角螺栓	19	磁鐵
9	O形環	20	內六角止付螺絲
10	直綫軸承/銅套軸承	21	內六角止付螺絲
11	C型扣環	22	隔套



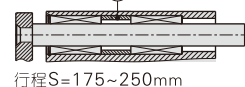
TCL系列



行程 S=25~60mm

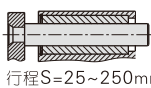


行程 S=70~150mm



行程 S=175~250mm

TCM系列

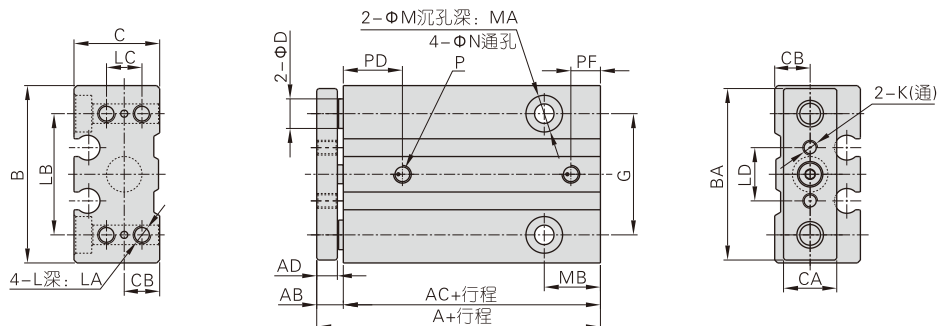


行程 S=25~250mm

序號	名稱	序號	名稱
1	固定板	12	異型O令
2	導杆	13	O形環
3	本體	14	後蓋
4	C型扣環	15	活塞杆
5	前蓋	16	活塞
6	防撞墊	17	磁鐵座
7	異型O令	18	磁鐵墊片
8	內六角螺栓	19	磁鐵
9	O形環	20	內六角止付螺絲
10	直綫軸承/銅套軸承	21	內六角止付螺絲
11	C型扣環	22	隔套

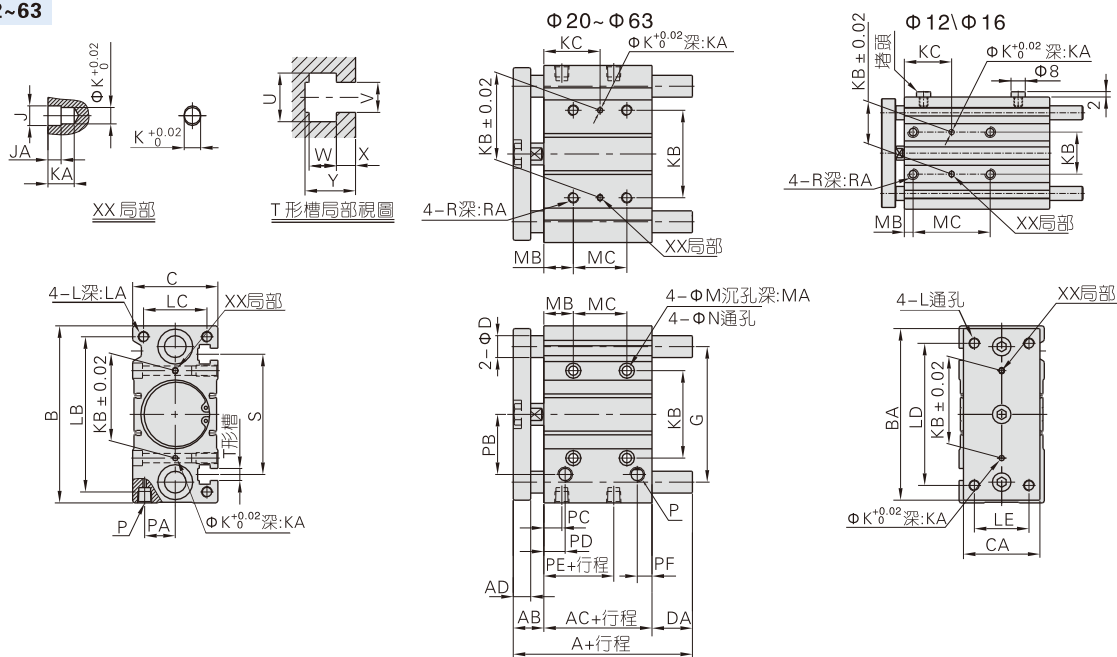
外部規格

TCM6\TCM10



缸徑符號	A	AB	AC	AD	B	BA	C	CA	CB	D	G	K	L	LA	LB	LC	LD	M	MA	MB	N	P	PD	PF
6	29.5	6	23.5	5	30	29	14.5	9	6	5	20.5	M2.5X0.45	M3X0.5	5	20.5	6	9	6	3	9.5	3.5	M3X0.5	9.5	5.5
10	32	6	26	5	34	33	18	10	7.5	6	23	M3X0.5	M4X0.7	5	23	8	11	8	4	8.5	4.5	M3X0.5	11.5	5

TCL/TCM12~63



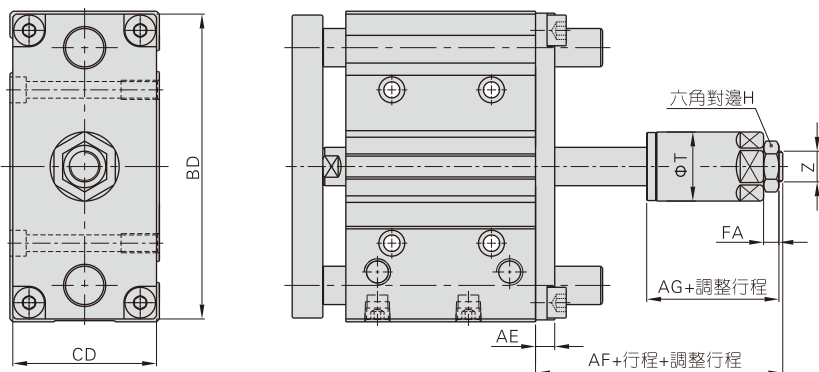
缸徑符號	A					DA								MC				KC			
	TCL	TCM	TCL/TCM	TCL/TCM	TCL/TCM	TCL	TCM	TCL	TCM	TCL	TCM	TCL	TCM	MC	MC	MC	MC	KC	KC	KC	KC
行程	≤30	≤50	31~100	101~200	>200	≤30	31~100	101~200	>200	≤50	51~100	101~200	>200	≤30	31~100	101~200	>200	≤30	31~100	101~200	>200
12	42	55	55	85	—	0	13	43	—	0	13	43	—	20	40	110	—	15	25	60	—
16	46	65	65	95	—	0	19	49	—	0	19	49	—	24	44	110	—	17	27	60	—
20	53	80	80	104	122	0	27	51	69	0	27	51	69	24	44	120	200	29	39	77	117
25	53.5	82	82	104.5	122	0	28.5	51	68.5	0	28.5	51	68.5	24	44	120	200	29	39	77	117

行程	≤50	≤50	51~100	101~200	>200	≤50	51~100	101~200	>200	≤50	51~100	101~200	>200	≤40	41~100	101~200	>200	≤40	41~100	101~200	>200
32	65	78	102	118	140	5.5	42.5	58.5	80.5	18.5	42.5	58.5	80.5	24	48	124	200	33	45	83	121
40	66	78	102	118	140	0	36	52	74	12	36	52	74	24	48	124	200	34	46	84	122
50	76	89	118	134	161	4	46	62	89	17	46	62	89	24	48	124	200	36	48	86	124
63	77	89	118	134	161	0	41	57	84	12	41	57	84	28	52	128	200	38	50	88	124

缸徑符號	AB	AC	AD	B	BA	C	CA	D(TCL)	D(TCM)	G	J	JA	K	KA	KB	L	LA	LB	LC	LD
12	13	29	8	58	56	26	22	6	8	41	3.5	3	3	6	23	M4×0.7	10	50	18	48
16	13	33	8	64	62	30	25	8	10	46	3.5	3	3	6	24	M5×0.8	12	56	22	54
20	16	37	10	83	81	36	30	10	12	54	3.5	3	3	6	28	M5×0.8	13	72	24	70
25	16	37.5	10	93	91	42	38	12	16	64	4.5	3	4	6	34	M6×1.0	15	82	30	78
32	22	37.5	12	112	110	48	44	16	20	78	4.5	3	4	6	42	M8×1.25	20	98	34	96
40	22	44	12	120	118	54	44	16	20	86	4.5	3	4	6	50	M8×1.25	20	106	40	104
50	28	44	16	148	146	64	60	20	20	110	6	4	5	8	66	M10×1.5	22	130	46	130
63	28	49	16	162	158	78	70	20	20	124	6	4	5	8	80	M10×1.5	22	142	58	130

缸徑符號	LE	M	MA	MB	N	P	PA	PB	PC	PD	PE	PF	R	RA	S	U	V	W	X	Y
12	14	8	4.5	5	4.5	M5×0.8	8	18	11	11	13	7.5	M5×0.8	12	37	7.5	4.5	4	2	6.5
16	16	8	4.5	5	4.5	M5×0.8	10	19	11	11	15	8	M5×0.8	10	38	7.5	4.5	4	2.5	7
20	18	9.5	5.5	17	5.5	PT1/8	10.5	25	10.5	10.5	12.5	9	M6×1.0	12	44	8.5	5.5	4.5	3	8
25	26	9.5	5.5	17	5.5	PT1/8	13.5	28.5	11.5	11.5	12.5	9	M6×1.0	12	50	8.5	5.5	4.5	3	8.5
32	30	11	7.5	21	6.5	PT1/8	16	34	12.5	12.5	7	9	M8×1.25	16	63	10.5	6.5	5.5	3.5	9.5
40	30	11	7.5	22	6.5	PT1/8	18	38	14	14	13	10	M8×1.25	16	72	10.5	6.5	5.5	4	11
50	40	14	9	24	8.5	PT1/4	21.5	47	12	14	9	11	M10×1.5	20	92	13.5	8.5	7.5	4.5	13.5
63	50	14	9	24	8.5	PT1/4	28	55	16.5	16.5	14	13.5	M10×1.5	20	110	18	11	10	7	18.5

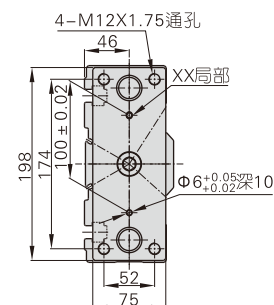
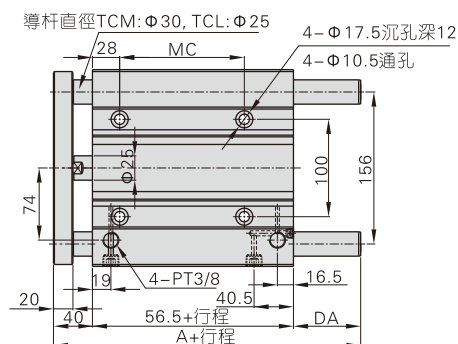
TCLJ/TCMJ12~63



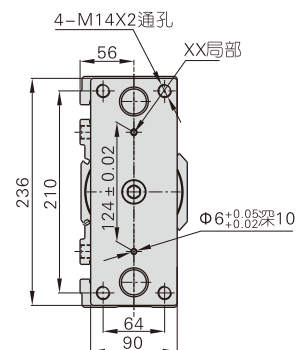
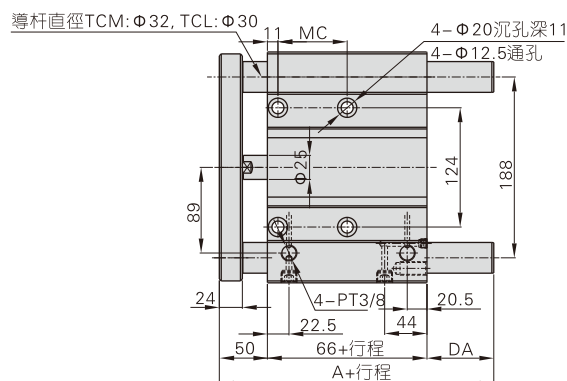
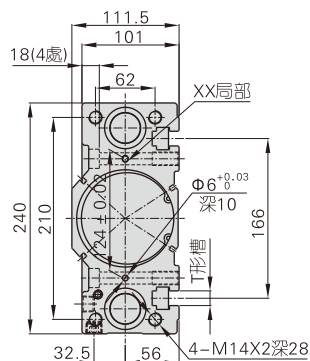
缸徑符號	AE	AF	AG	BD	CD	FA	H	T	Z
12	5	22	17	57.5	25.5	4	8	12	M5×0.8
16	5	26	21	63.5	29.5	5	10	15	M6×1.0
20	6	31	25	82	34	6	12	20	M8×1.25
25	6	33	27	92.5	40.5	6	17	24	M10×1.25
32	8	36	28	111.5	47.5	7	17	32	M12×1.25
40	8	36	28	119.5	53.5	7	17	32	M12×1.25
50	10	39	29	147	63	8	23	36	M16×1.5
63	10	39	29	161	77	8	23	36	M16×1.5

[注] 未標注之尺寸與TCL/TCM標準型相同

Technical drawing of a 100mm thick plate with four M12X1.75 holes. The drawing shows a side view with dimensions: total width 28mm, hole diameter $\Phi 6^{+0.03}_{-0}$, hole depth 10mm, and a distance of 100mm between the centerlines of the two inner holes. A detail view shows a hole with a diameter of 10.00 ± 0.02 and a distance of 28mm from the edge. The drawing is labeled "図 1" and "4-M12X1.75深24".



符號/行程	25	30	40	50	60	70	75	80	100	125	150	175	200	225	250
A	TCM=112.5/TCL=106.5					165.5						187.5			
DA	TCM=16/TCL=10					69						91			
KC	42			54						92			128		
MC	28			52						128			200		



符號/行程	25	30	40	50	60	70	75	80	100	125	150	175	200	225	250
A	TCM=128/TCL=122					186					208				
DA	TCM=12/TCL=6					70					92				
KC	35			47					85					121	
MC	48			72					148					220	