

MDQ3 系列 滑軌型滑台氣缸(循環式)

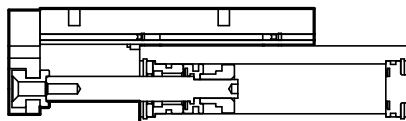
特點 · 規格表 · 訂購稱呼代號



特點

滑座組採用高精度交叉滾子滑軌，具有高剛性且作動精度為 $+0.02\text{mm}$ 。双活塞設計，可獲得兩倍出力。最大負載可至 9kgf 。對稱式本體，可依實際需求翻轉本體方向，不需分為左、右側本體，提高零件之共用性。

內部結構圖



規格表

項目 \ 缸徑(mm)	Ø6	Ø8	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
作動型式	復動式					
使用流體	空氣					
使用壓力範圍	MPa	0.15~0.7				
最大使用壓力	MPa	1.05				
使用溫度範圍	°C	-10 ~ 60 (未凍結)				
使用速度範圍	m/s	0.05 ~ 0.5				
配管接頭口徑	M5x0.8				Rc 1/8	
感應裝置	附感應磁石					

標準製作行程

缸徑(mm)	標準行程(mm)
6	10,20,30,40,50
8	10,20,30,40,50,75
12	10,20,30,40,50,75,100
16	10,20,30,40,50,75,100,125
20,25	10,20,30,40,50,75,100,125,150

訂購稱呼代號

MDQ312 — 20 — BM2 — 8G2

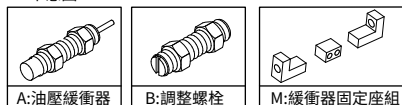
1 2 3 4 5 6



1 機種樣式(缸徑)	代號
Ø6	6
Ø8	8
Ø12	12
Ø16	16
Ø20	20
Ø25	25

3 緩衝裝置	代號
油壓緩衝器+緩衝器固定座組	AM
調整螺栓+緩衝器固定座組	BM

● 示意圖



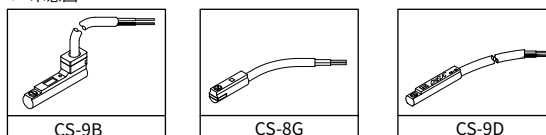
6 感應器數量	代號
附1個	1
附2個	2

2 機種規格(行程)	代號
Ø6	10~50
Ø8	10~75
Ø12	10~100
Ø16	10~125
Ø20	10~150
Ø25	10~150

4 緩衝裝置組合	代號
前緩衝器組合	M1
前-後緩衝器組合	M2
後緩衝器組合	M3

5 感應裝置	代號
不附感應器	無記號
CS-8G	8G
CS-9B	9B
CS-9D	9D

● 示意圖



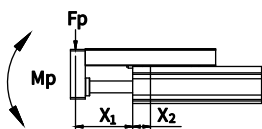
MDQ3 系列 滑軌型滑台氣缸(循環式)

設計安裝參考資料

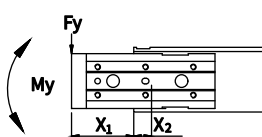


容許靜荷重計算公式

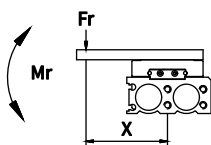
- 垂直向力矩



- 偏搖力矩



- 滾動力矩



靜的容許力矩

缸徑 (mm)	容許力矩: Mp/My (N·m)										容許力矩: Mr (N·m)									
	行程 (mm)										行程 (mm)									
	10	20	30	40	50	75	100	125	150		10	20	30	40	50	75	100	125	150	
Ø6	1.4	1.4	1.4	2.8	2.8	-	-	-	-	3.5	3.5	3.5	5.1	5.1	-	-	-	-	-	
Ø8	2.0	2.0	2.8	3.7	7.9	7.9	-	-	-	5.1	5.1	6.0	6.9	7.4	7.4	-	-	-	-	
Ø12	4.7	4.7	4.7	7.2	7.2	15	15	-	-	11	11	11	13	13	14	14	-	-	-	
Ø16	13	13	13	13	18	23	42	42	-	31	31	31	31	36	41	41	41	-	-	
Ø20	19	19	19	19	27	36	84	84	84	47	47	47	47	57	66	75	75	75	-	
Ø25	32	32	32	32	52	52	78	140	140	81	81	81	81	110	110	130	130	130	-	

注意:

請勿超出負荷限界使用,超過負荷外使用將影響導軌精度。

外力瞬間撞擊當予避免。

慣性荷重應在容許靜荷重之1/10以內使用。

說明:

X1為本体端至荷重點之距離。

X2為本体端至滑軌座中心距離。

X為(Fr)荷重點至滑軌座中心距離。

規格表

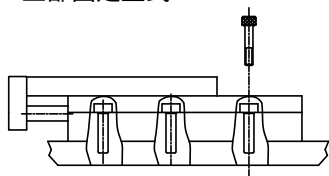
(單位:N)

缸徑 mm	軸徑 mm	動作	受壓面積 mm ²	空氣壓力 (MPa)					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
6	3	推	57	11	17	23	29	34	40
		拉	42	8	13	17	21	25	29
8	4	推	101	20	30	40	51	61	71
		拉	75	15	23	30	38	45	53
12	6	推	226	45	68	90	113	136	158
		拉	170	34	51	68	85	102	119
16	8	推	402	80	121	161	201	241	281
		拉	302	60	91	121	151	181	211
20	10	推	628	126	188	251	314	377	440
		拉	471	94	141	188	236	283	330
25	12	推	982	196	295	393	491	589	687
		拉	756	151	227	302	378	454	529

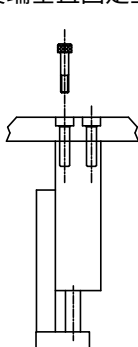
註:以上皆為理論數據,實際採用前須考慮磨擦阻力及機械效率值併加計算.(約70~80%)。

固定形式

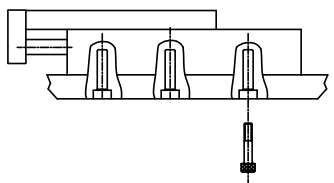
- 上部固定型式



- 後端垂直固定型式

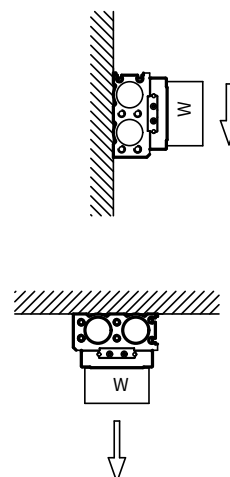
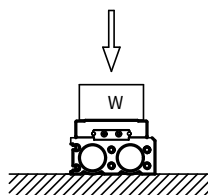


- 底部固定型式



最大容許負載重量

缸徑(mm)	最大容許負載重量 Kg
MDQ3 6	0.6
MDQ3 8	1
MDQ3 12	2
MDQ3 16	4
MDQ3 20	6
MDQ3 25	9



MDQ3 系列 滑軌型滑台氣缸(循環式)

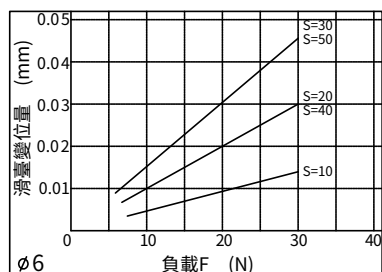
設計安裝參考資料



滑座的偏擺量(參考值)

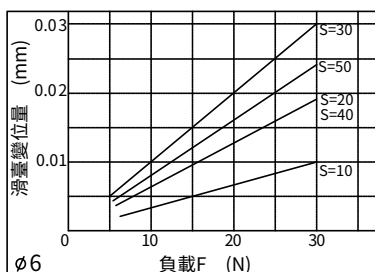
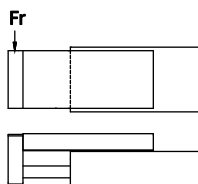
水平負載的滑座的偏擺量

滑座伸出時,負載的重量使滑座在箭頭記號處所產生的偏擺量。



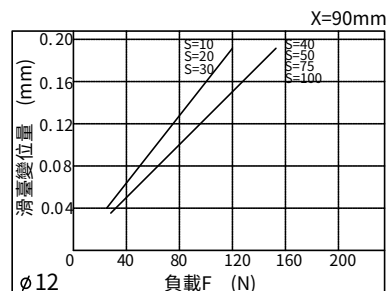
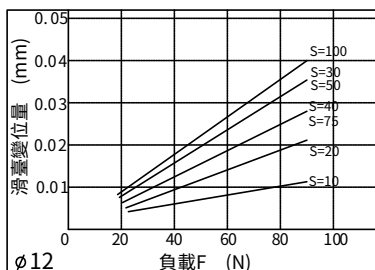
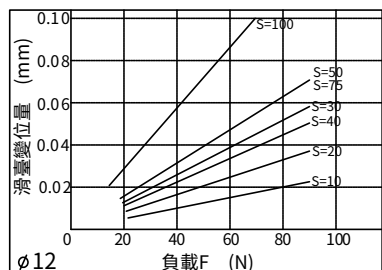
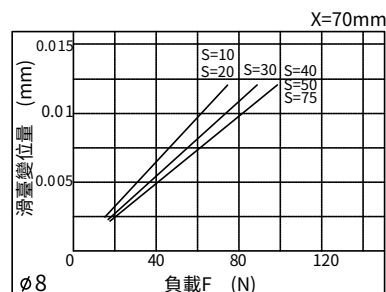
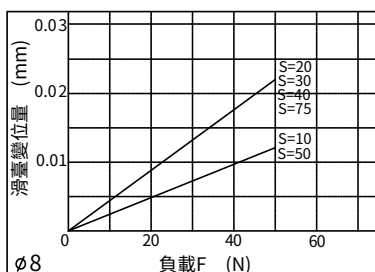
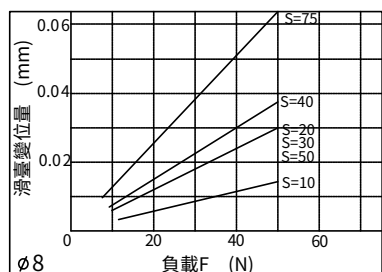
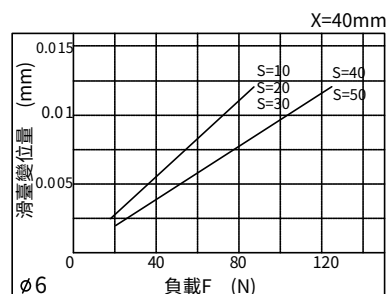
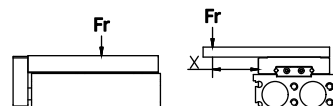
側向負載的滑座偏擺量

滑座伸出時,負載的重量使滑座在箭頭記號處所產生的偏擺量。



偏移負載的滑座偏擺量

偏移負載氣缸中心所產生的扭矩,使箭頭記號處所產生的偏擺量。



MDQ3 系列 滑軌型滑台氣缸(循環式)

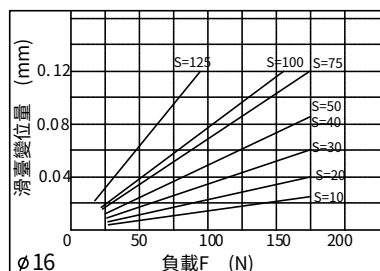
設計安裝參考資料



滑座的偏擺量(參考值)

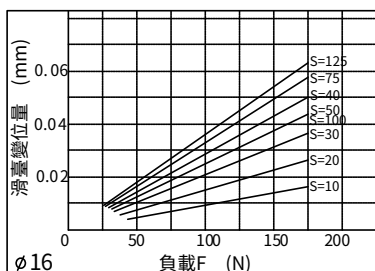
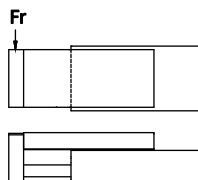
水平負載的滑座的偏擺量

滑座伸出時，負載的重量使滑座在箭頭記號處所產生的偏擺量。



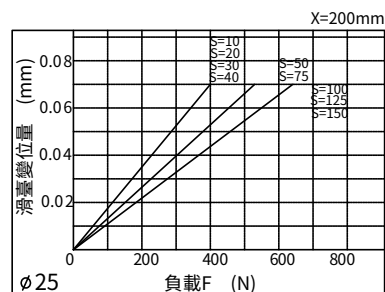
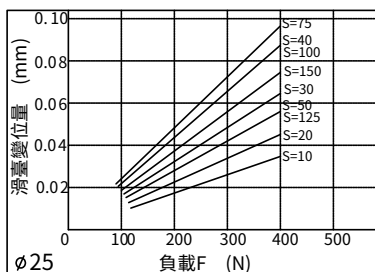
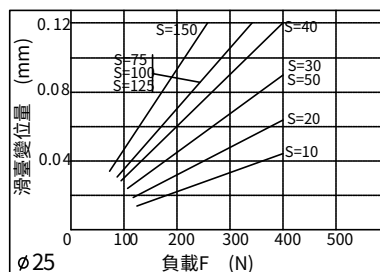
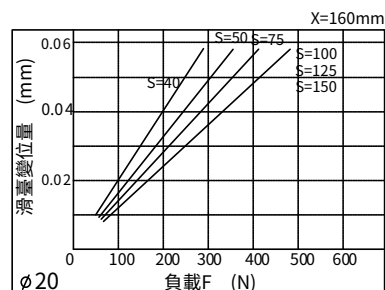
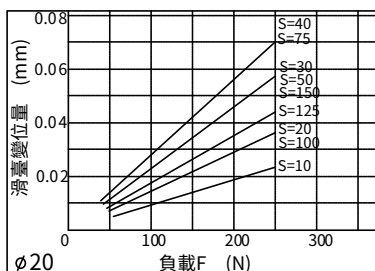
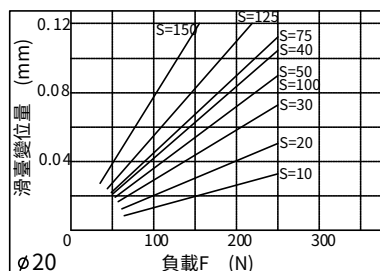
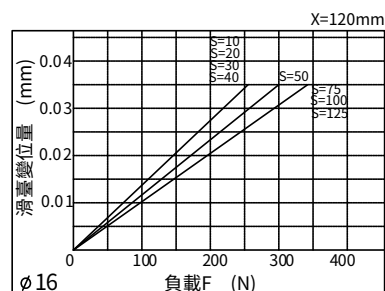
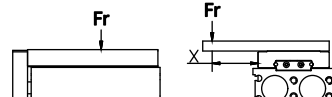
側向負載的滑座偏擺量

滑座伸出時，負載的重量使滑座在箭頭記號處所產生的偏擺量。



偏移負載的滑座偏擺量

偏移負載氣缸中心所產生的扭矩，使箭頭記號處所產生的偏擺量。



外觀尺寸圖 Ø6



Technical drawing of the MDQ3 6x30 down-the-hole drill bit, showing multiple views and dimensions.

Top View: Shows the overall length E and width 20 . Dimensions include 15.5 , 2 , 6 , 3 , 3.5 , 5.5 , 5 , 12.5 , 6.5 , 3 , 3.5 , and 20 . Features include $2-M2.5 \times 0.45 P \times 3 dp$, $2-M5 \times 0.8 P \times 6 dp$ (進出氣孔), and $2-M2.5 \times 0.45 P \times 2.5 dp$ (兩面).

Front View: Shows the length F and width 31 . Dimensions include 14 , 11 , 1 , 3 , $2.5 dp$, 1.5 , 0.5 , and 27 . Features include $3-M3 \times 0.5 P \times 5 dp$, $3 \times 2.5 dp$, $\phi 3^{+0.03}_{-0.02}$, $N-M3 \times 0.5 P \times 4 dp$, and $\phi 3^{+0.025}_{-0.02}$.

Side View: Shows the length G and width 12 . Dimensions include 6.5 , 12.5 , 12.5 , 1 , 12.5 , 12 , and 1 . Features include $MM-M4 \times 0.7 P \times 8 dp$ and $\phi 3^{+0.025}_{-0.02} \times 2.5 dp$.

End View: Shows the width 19.5 (前進端調整器) and dimensions 20 , 10 , 4 , and 9 . Features include $3-M3 \times 0.5 P \times 5 dp$.

Bottom View: Shows the length D and width 18.2 . Dimensions include 5 , 0.3 , and 18.2 .

Section A-A': Shows the cross-section with dimensions 10.5 , 5.5 , 3.2 , 6.3 , and $\phi 7$. Features include $4-M2.5 \times 0.45 P \times 3.5 dp$ and $MDQ3 6 \times 30$ 下視.

SECTION A-A'

■ 尺寸表

代號 行程 mm	A	B	C	D	E	F	G	NN	H	N	MM	L
10	9	42	41.5	48	21.5	22	23	1	16	4	2	6
20	9	52	51.5	58	31.5	25	26	1	26	4	2	13
30	9	62	61.5	68	41.5	21	—	2	20	6	3	—
40	16	80	79.5	86	51.5	26	28	2	28	6	3	11
50	9	90	89.5	96	61.5	27	28	2	28	6	3	21

外觀尺寸圖 Ø8

[illegible]

SECTION A-A'

■ 尺寸表

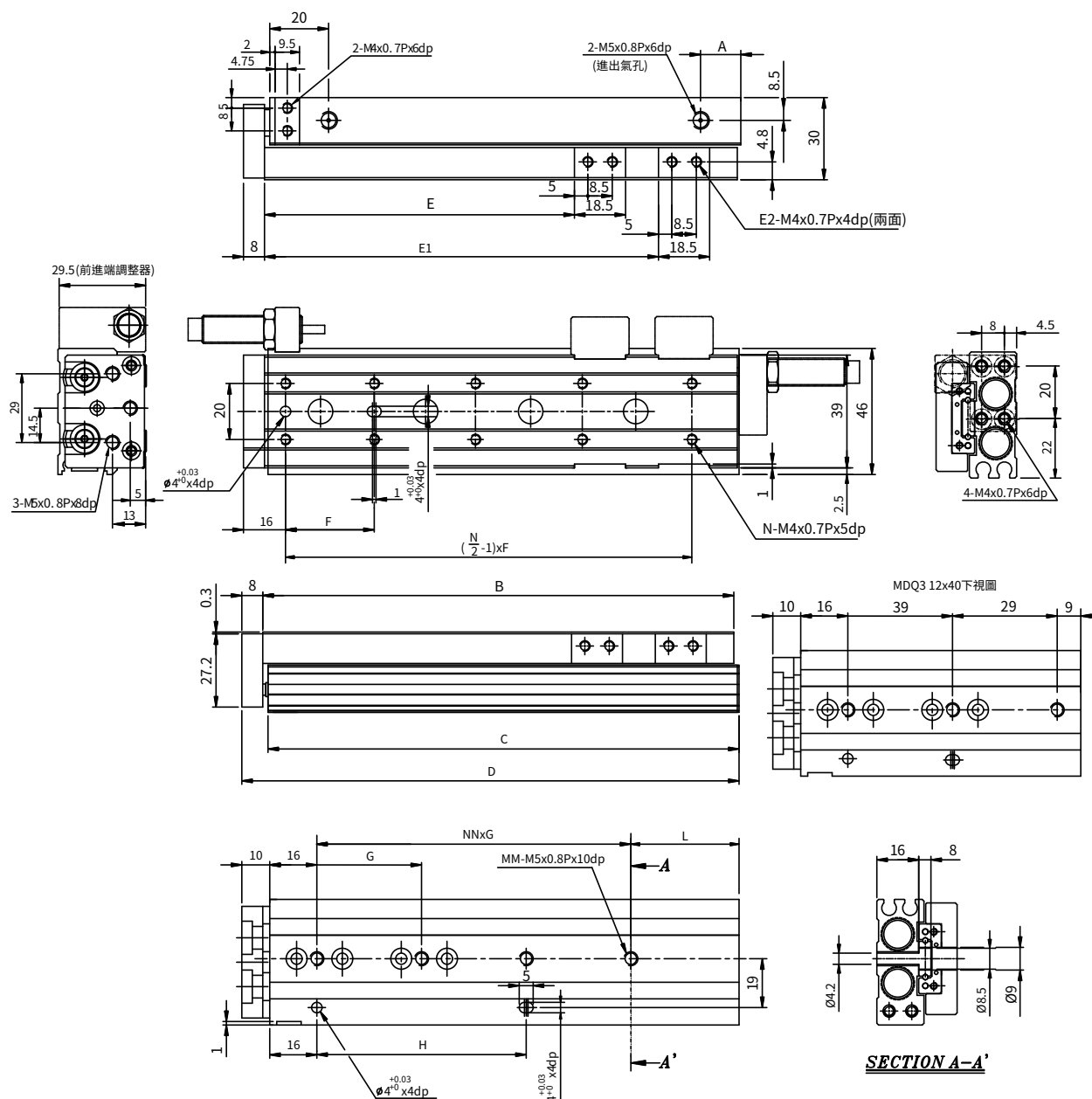
代號 行程 mm	A	B	C	D	E	E1	E2	F	G	NN	H	N	MM	L
10	11	46	45.5	53	23.5	—	4	25	25	1	19	4	2	7
20	10	56	55.5	63	33.5	—	4	25	28	1	28	4	2	14
30	12	70	69.5	77	43.5	—	4	26	—	2	27	6	3	—
40	14	84	83.5	91	53.5	—	4	32	31	2	31	6	3	8
50	13	109	108.5	116	63.5	82.5	8	46	29	3	58	6	4	8
75	12	135	134.5	142	88.5	112.5	8	50	30	3	60	6	4	31

MDQ3 系列 滑軌型滑台氣缸(循環式)

外觀尺寸圖 Ø12



MDQ312-行程



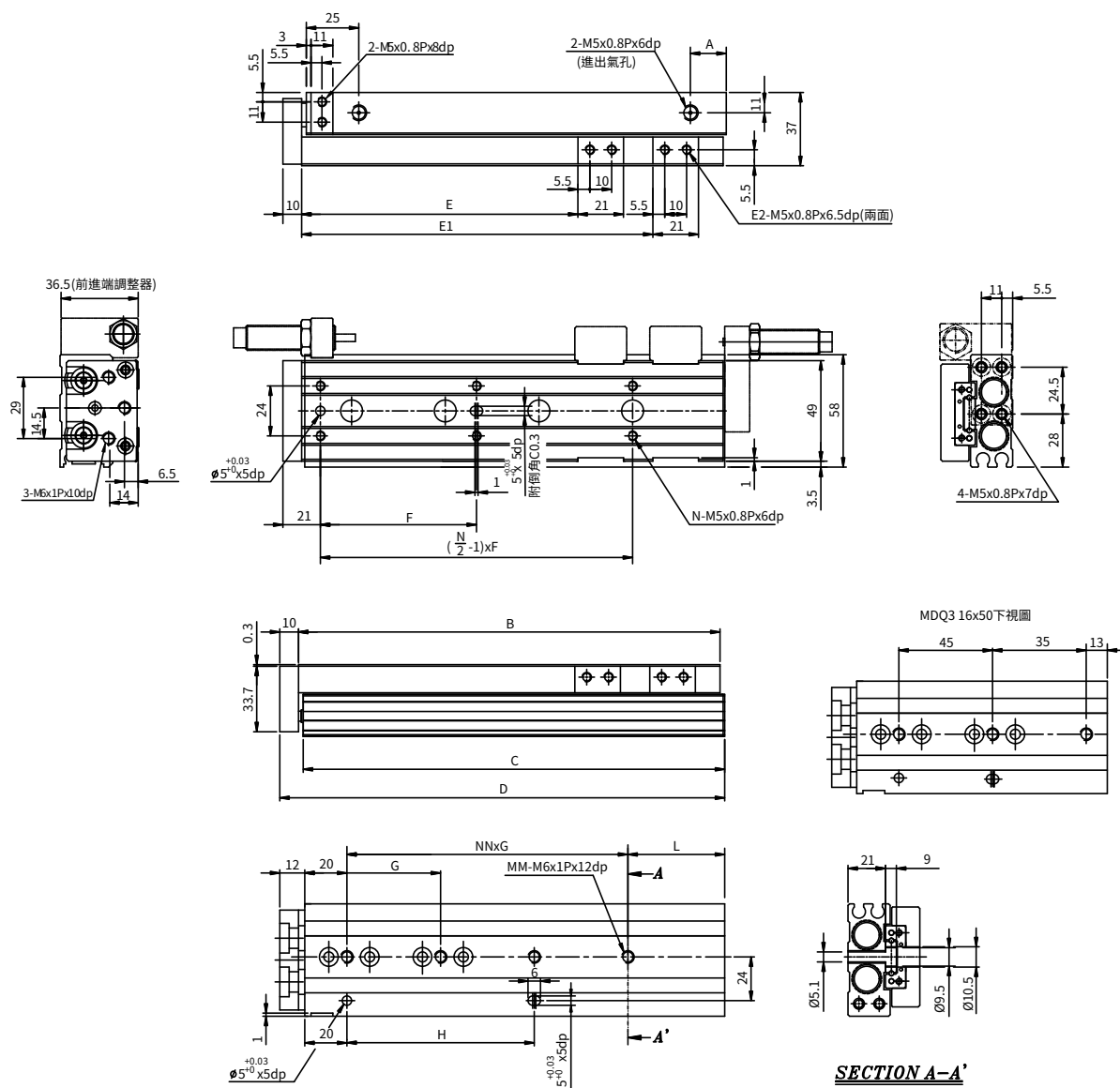
尺寸表

代號 行程 mm	A	B	C	D	E	E1	E2	F	G	NN	H	N	MM	L
10	12	67	66	76	26.5	—	4	28	32	1	32	4	2	18
20	12	67	66	76	36.5	—	4	28	32	1	32	4	2	18
30	14	77	76	86	46.5	—	4	38	40	1	40	4	2	20
40	15	94	93	103	56.5	76	4	34	—	2	39	6	3	—
50	13	104	103	113	66.5	86	4	34	39	2	39	6	3	9
75	17	148	147	157	91.5	117.5	8	36	36	3	72	8	4	23
100	17	173	172	182	116.5	142.5	8	36	36	4	72	10	5	12

外觀尺寸圖 Ø16



MDQ316-行程



■ 尺寸表

代號 行程 _{mm}	A	B	C	D	E	E1	E2	F	G	NN	H	N	MM	L
10	12	78	77	89	28	—	4	38	39	1	39	4	2	18
20	12	78	77	89	38	—	4	38	39	1	39	4	2	18
30	12	88	87	99	48	—	4	48	48	1	48	4	2	19
40	12	98	97	109	58	—	4	58	58	1	58	4	2	19
50	20	114	113	125	68	91	8	40	—	2	45	6	3	—
75	15	146	145	157	93	123	8	46	52	2	52	6	3	21
100	18	189	188	200	118	166	8	44	44	3	88	8	4	36
125	23	214	213	225	143	191	8	44	44	4	88	10	5	17

外觀尺寸圖 Ø20

[illegible]

SECTION A-A'

代號 行程 mm	A	B	C	D	E	E1	E2	F	G	NN	H	N	MM	L
10	16	94	92.5	108	31	70	4	45	46	1	50	4	2	22
20	16	94	92.5	108	41	70	4	40	46	1	50	4	2	22
30	16	94	92.5	108	51	—	4	48	46	1	50	4	2	22
40	16	104	102.5	118	61	—	4	58	56	1	56	4	2	22
50	18	122	120.5	136	71	—	4	42	—	2	48	6	3	—
75	23	155	153.5	169	96	126	8	55	56	2	56	6	3	17
100	25	212	210.5	226	121	183	8	50	56	3	112	8	4	18
125	18	240	238.5	254	146	211	8	55	59	3	118	8	4	37
150	21	268	266.5	282	171	239	8	62	62	3	124	8	4	56

外觀尺寸圖 Ø25



SECTION A-A'

■ 尺寸表

代號 行程 mm	A	B	C	D	E	E1	E2	F	G	NN	H	N	MM	L
10	16	107	105.5	123	35	—	4	55	55	1	55	4	2	23
20	16	107	105.5	123	45	—	4	46	55	1	55	4	2	23
30	16	107	105.5	123	55	—	4	55	55	1	55	4	2	23
40	16	117	115.5	133	65	—	4	65	65	1	65	4	2	23
50	16	141	139.5	157	75	—	4	75	80	1	80	4	2	32
75	31	166	164.5	182	100	—	4	60	—	2	65	6	3	—
100	20	205	203.5	221	125	170	8	48	44	3	88	8	4	44
125	18	258	256.5	274	150	223	8	60	66	3	132	8	4	31
150	18	283	281.5	299	175	248	8	65	66	3	132	8	4	56

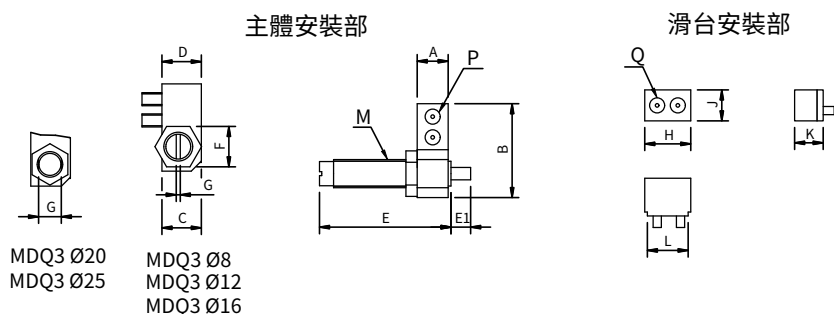
MDQ3 系列 滑軌型滑台氣缸(循環式)

油壓緩衝器外形尺寸圖



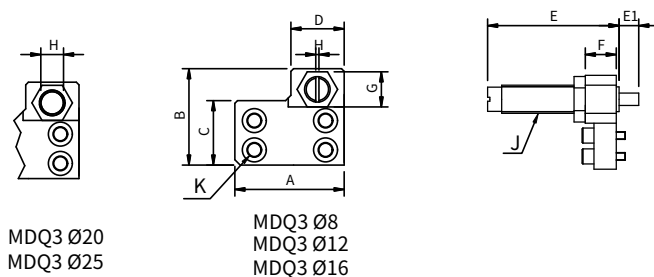
油壓緩衝器(AM1,AM3)

前端



適合尺寸	型號	行程調整 範圍(mm)	主體安裝部										滑台安裝部				
			A	B	C	D	E	E1	F	G	M	P	H	J	K	L	Q
MDQ3 Ø8	MDQ3 8-AM1	18	7	24.5	14	12.5	40.8	6	12	1.4	M8×1	M3×12	16.6	8	12	14.6	M3×12
MDQ3 Ø12	MDQ3 12-AM1	18	9.5	29	14	11	40.8	6	12	1.4	M8×1	M4×12	20.5	11	13	18.5	M4×12
MDQ3 Ø16	MDQ3 16-AM1	22	11	36	17	13.5	47.5	7	12	1.4	M10×1	M5×16	23	13.5	16	21	M5×16
MDQ3 Ø20	MDQ3 20-AM1	35	13	46	22	17.5	67.5	12	12	12	M14×1.5	M6×18	27	17	22	25	M6×20
MDQ3 Ø25	MDQ3 25-AM1	35	16	54	22	18	67.5	12	12	12	M14×1.5	M8×18	33	19	22	31	M8×20

後端



適合尺寸	型號	行程調整 範圍(mm)	A	B	C	D	E	E1	F	G	H	J	K
MDQ3 Ø8	MDQ3 8-AM3	18	23	24.5	12.5	14	40.8	6	8	12	1.4	M8×1	M3×8
MDQ3 Ø12	MDQ3 12-AM3	18	28	29	16	16	40.8	6	10	12	1.4	M8×1	M4×10
MDQ3 Ø16	MDQ3 16-AM3	22	33.5	35.5	20	17	47.5	7	12	14	1.4	M10×1	M5×12
MDQ3 Ø20	MDQ3 20-AM3	35	43	46	26	25	67.5	12	13	19	12	M14×1.5	M5×14
MDQ3 Ø25	MDQ3 25-AM3	35	49	53.5	31	28	67.5	12	15	19	12	M14×1.5	M6×18

MDQ3 系列 滑軌型滑台氣缸(循環式)

調整螺栓外形尺寸圖

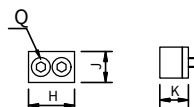
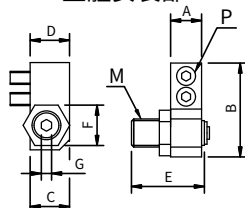


調整螺栓(BM1,BM3)

前進

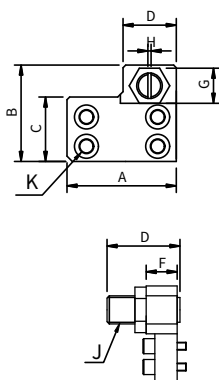
主體安裝部

滑台安裝部



適合尺寸	型號	行程 調整範圍	A	B	C	D	E	F	G	M	P	H	J	K	L	Q
MDQ3 Ø6	MDQ3 6-BM1	5	6	19	8	7	16.5	7	2.5	M5x0.8	M2.5x6	14.5	7	8.3	12.5	M2.5x8
	MDQ3 6-BM1-X11	15					26.5									
MDQ3 Ø8	MDQ3 8-BM1	5	7	22	9	7.5	19.5	8	3	M6x1	M3x8	16.6	8	9.8	14.6	M3x10
	MDQ3 8-BM1-X11	15					29.5									
	MDQ3 8-BM1-X12	25					39.5									
MDQ3 Ø12	MDQ3 12-BM1	5	9.5	29	14	11	23.5	12	4	M8x1	M4x12	20.5	11	13	18.5	M4x12
	MDQ3 12-BM1-X11	15					33.5									
	MDQ3 12-BM1-X12	25					43.5									
MDQ3 Ø16	MDQ3 16-BM1	5	11	36	17	13.5	24.5	14	5	M10x1	M5x16	23	13.5	16	21	M5x16
	MDQ3 16-BM1-X11	15					34.5									
	MDQ3 16-BM1-X12	25					44.5									
MDQ3 Ø20	MDQ3 20-BM1	5	13	45	20	16	27.5	17	6	M12x1.25	M6x16	27	17	22	25	M6x20
	MDQ3 20-BM1-X11	15					37.5									
	MDQ3 20-BM1-X12	25					47.5									
MDQ3 Ø25	MDQ3 25-BM1	5	16	54	22	18	32.5	19	6	M14x1.5	M8x18	33	19	22	31	M8x20
	MDQ3 25-BM1-X11	15					42.5									
	MDQ3 25-BM1-X12	25					52.5									

後端



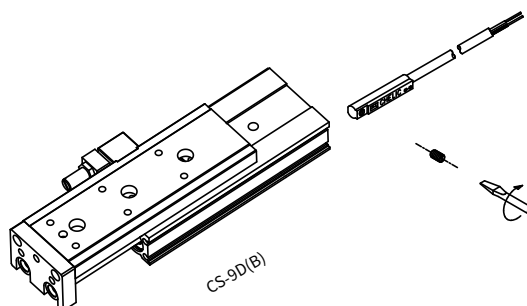
適合尺寸	型號	行程 調整範圍	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
MDQ3 Ø6	MDQ3 6-BM3	5	17.5	19	10.5	8	16.5	6	7	2.5	M5x0.8	M2.5x6
	MDQ3 6-BM3-X11	15					26.5					
MDQ3 Ø8	MDQ3 8-BM3	5	21	22	12.5	10	19.5	8	8	3	M6x1	M3x8
	MDQ3 8-BM3-X11	15					29.5					
	MDQ3 8-BM3-X12	25					39.5					
MDQ3 Ø12	MDQ3 12-BM3	5	28	29	16	16	23.5	10	12	4	M8x1	M4x10
	MDQ3 12-BM3-X11	15					33.5					
	MDQ3 12-BM3-X12	25					43.5					
MDQ3 Ø16	MDQ3 16-BM3	5	33.5	35.5	20	17	24.5	12	14	5	M10x1	M5x12
	MDQ3 16-BM3-X11	15					34.5					
	MDQ3 16-BM3-X12	25					44.5					
MDQ3 Ø20	MDQ3 20-BM3	5	41	44.5	25	23	27.5	13	17	6	M12x1.25	M5x14
	MDQ3 20-BM3-X11	15					37.5					
	MDQ3 20-BM3-X12	25					47.5					
MDQ3 Ø25	MDQ3 25-BM3	5	49	53.5	31	28	32.5	15	19	6	M14x1.5	M6x18
	MDQ3 25-BM3-X11	15					42.5					
	MDQ3 25-BM3-X12	25					52.5					

MDQ3 系列 滑軌型滑台氣缸(循環式)

組裝仕様與感應動作設定



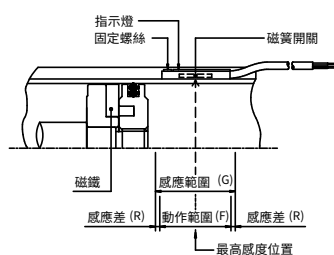
感應器之固定型式



■ 感應範圍

感應器固定於本體上,當活塞移動而接近感應器時,磁鐵磁場促使磁簧開關動作之範圍;而磁場與開關之應答間約有0.5mm左右之誤差。

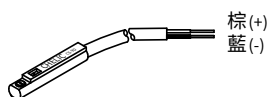
■ 感應器之設定與動作範圍



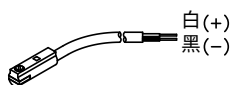
■ 動作範圍

當活塞作位移動作時,磁場與開關之穩定應答範圍,其範圍作為開關之設定與調整之參考依據。

■ 接線型式



CS-9D



CS-8G

使用電壓: DC 5~120V
AC 5~120V

使用電壓: DC 5~30V