
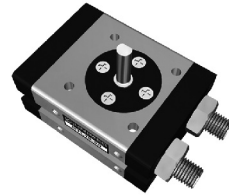


迴轉缸

外軸型迴轉缸 RTL

雙心外軸型迴轉缸 RTL-D

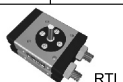
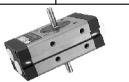
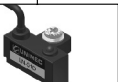



- 本系列迴轉缸，造型美觀，性能優異，具高扭力。
- 一律附有磁性感應及角度調整裝置。

特性資料

型號	RTL		RTL-D	
	氣缸內徑 (mm)	φ 16	φ 20	φ 25
旋轉角度	90±5° , 180±5°			
轉軸軸徑 (mm)	φ 6	φ 8	φ 10	φ 12
轉軸原點 (mm)	詳見尺寸圖			
工作媒體	已濾清加油霧之壓縮空氣			
使用壓力範圍 (MPa)	0.13~0.7			
使用溫度範圍 (°C)	-10~+60			
允許軸向負荷 (kg)	0.013	0.022	0.041	0.060

標示法

RTL	20	/	90	D	-	LN01D	×	2
型式	內徑		旋轉角度	雙心轉軸		近接開關		感應器數量
	16—φ 16mm 20—φ 20mm 25—φ 25mm 30—φ 30mm		90— 90° 180—180°					1: 1個 2: 2個
RTL				D: 雙心轉軸		LN01D: φ 16~φ 30使用		

- 註：
- 1.可選用NPN&PNP型式(3線式，24VDC)。
 - 2.可選用輸出接點為接頭型式。
 - 3.請翻閱4-1.3。

空氣消耗量(一來回行程)



單位: 公升 / 循環

型式	迴轉角度	操作壓力(MPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
RTL 16	90°	0.0075	0.0113	0.0150	0.0188	0.0225	0.0263	0.0300	0.0338	0.0375	0.0413
	180°	0.0150	0.0226	0.0300	0.0376	0.0450	0.0526	0.0600	0.0676	0.0751	0.0826
RTL 20	90°	0.0157	0.0235	0.0313	0.0391	0.0470	0.0548	0.0626	0.0704	0.0782	0.0860
	180°	0.0314	0.0470	0.0626	0.0783	0.0939	0.1095	0.1251	0.1408	0.1564	0.1720
RTL 25	90°	0.0307	0.0459	0.0612	0.0765	0.0917	0.1070	0.1222	0.1375	0.1527	0.1680
	180°	0.0614	0.0919	0.1223	0.1529	0.1834	0.2140	0.2445	0.2750	0.3055	0.3360
RTL 30	90°	0.0552	0.0827	0.1101	0.1376	0.1651	0.1926	0.2201	0.2475	0.2750	0.3024
	180°	0.1104	0.1654	0.2203	0.2753	0.3302	0.3852	0.4401	0.4950	0.5500	0.6050

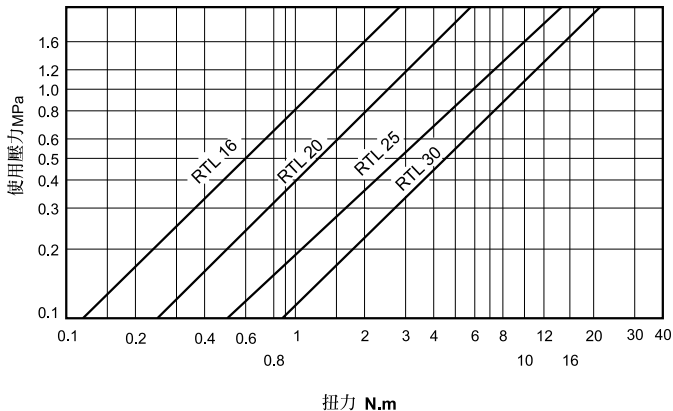
型式	RTL			
缸徑 (mm)	16	20	25	30
常數 K	0.1047	0.1396	0.1744	0.2181

空氣消耗量計算方式

$$Q = 2 \times K \times A \times n \times Dg \times \frac{P + 0.101}{0.101} \times 10^{-6}$$

- Q: 空氣消耗量 (公升 / 循環)
- A: 氣缸之截面積 (mm²)
- Dg: 旋轉角度
- P: 操作壓力 (MPa)
- K: 角度係數
- n: 搖動頻率 (次 / 分鐘)

扭力出力表



DA

DP

DS

DQ

DB

DN

BN

ST

NT

DU

DJ

TA

GP

GS

GM

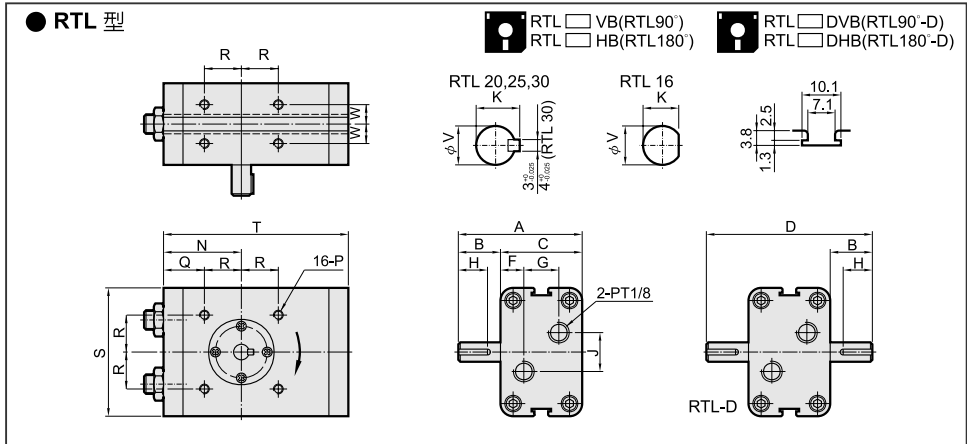
GT

RT

CT

CH

外形尺寸

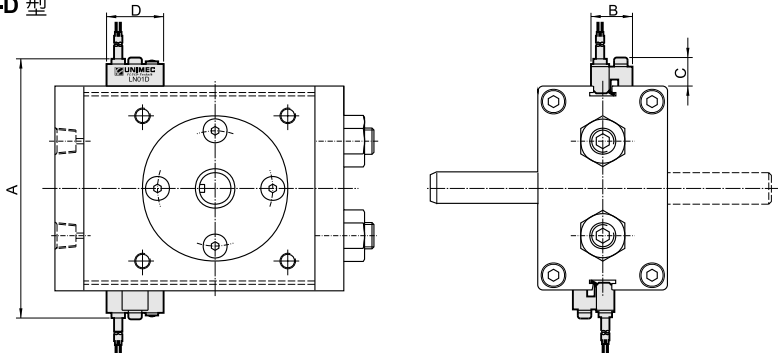


外形尺寸表

型式	A	B	C	D	F	G	H	J	K	N	P	Q	R	S	T	V	W
RTL16/90	52	20	32	72	11	10	10	16	5.5	30.5	M5×0.8 深7	14.5	16	52	70	6	8
RTL16/180	52	20	32	72	11	10	10	16	5.5	35.5	M5×0.8 深7	19.5	16	52	86	6	8
RTL20/90	61	25	36	86	11	14	19	14	9.2	34.5	M5×0.8 深7	17.5	17	56	81	8	9
RTL20/180	61	25	36	86	11	14	19	14	9.2	44	M5×0.8 深7	27	17	56	103	8	9
RTL25/90	72	30	42	102	12	18	19	20	11.2	40	M5×0.8 深7	21	19	66	94	10	10
RTL25/180	72	30	42	102	12	18	19	20	11.2	52	M5×0.8 深7	33	19	66	120	10	10
RTL30/90	90	40	50	130	12	26	19	36	13.2	50	M6×1.0 深8	22	28	78	110	12	15
RTL30/180	90	40	50	130	12	26	19	36	13.2	71	M6×1.0 深8	43	28	78	150	12	15

近接開關安裝尺寸

● **RTL RTL-D 型**



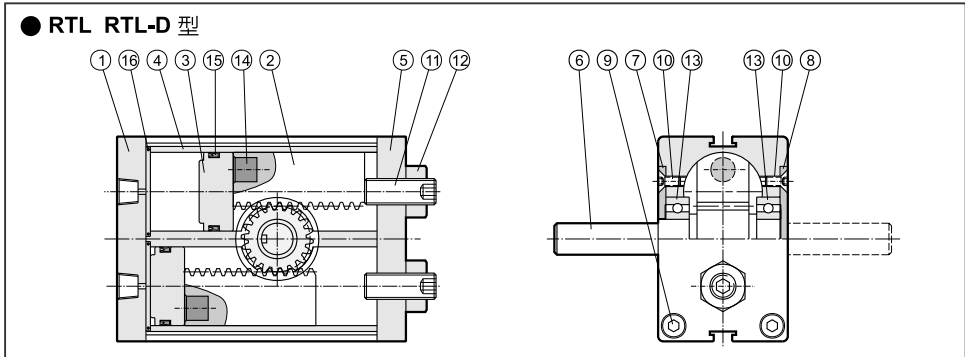
外形尺寸表

缸徑	近接開關型式	A	B	C	D
φ 16	LN01D	74	16	11	22
φ 20	LN01D	78	16	11	22
φ 25	LN01D	88	16	11	22
φ 30	LN01D	100	16	11	22

修理包訂購方式

RTL SK

缸徑	修理包
16	RTL SK16 - 包含 No.15,16
20	RTL SK20 - 包含 No.15,16
25	RTL SK25 - 包含 No.15,16
30	RTL SK30 - 包含 No.15,16



零件表

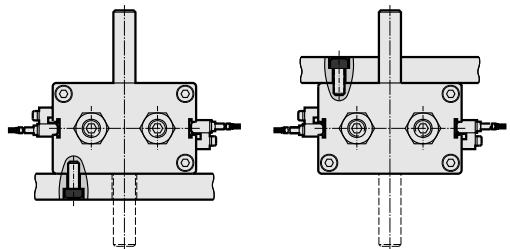
No.	零件名稱	數量	No.	零件名稱	數量	No.	零件名稱	數量
1	端蓋	1	7	端蓋	1	13	軸承	2
2	齒排	2	8	端蓋	1	14	磁鐵	2
3	活塞本體	2	9	螺絲	8	15	活塞U迫緊	2
4	氣缸本體	1	10	螺絲	8	16	端蓋O型環	2
5	端蓋	1	11	調整螺絲	2	17	平行鍵(RTL_D=2)	1
6	齒輪轉軸	1	12	螺帽	2			

重量表

單位: kg

缸徑	RTL		RTL-D		近接開關
	90°	180°	90°	180°	
φ 16	0.32	0.38	0.33	0.39	0.033
φ 20	0.43	0.52	0.44	0.53	0.033
φ 25	0.67	0.80	0.69	0.82	0.033
φ 30	1.13	1.47	1.17	1.51	0.033

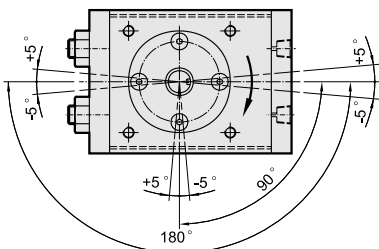
固定方式



底面固定

軸側固定

迴轉方向及角度調整



DA

DP

DS

DQ

DB

DN

BN

ST

NT

DU

DJ

TA

GP

GS

GM

GT


RT

CT

CH

迴轉缸

外軸型迴轉缸 RTH

雙心外軸型迴轉缸 RTH-D 

內孔型迴轉缸 RTF


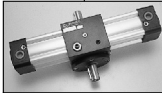




- 本系列迴轉缸，造型美觀，性能優異，具高扭力。
- 一律附有磁性感應及角度調整裝置。

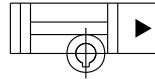
特性資料

型號	RTF . RTH . RTH-D		
	氣缸內徑 (mm)	φ 40	φ 63
旋轉角度	90±5° , 180±5°		
轉軸軸徑 (mm)	φ 16	φ 24	φ 28
轉軸原點 (mm)	詳見尺寸圖		
工作媒體	已濾清加油霧之壓縮空氣		
使用壓力範圍 (MPa)	0.13~0.7		
使用溫度範圍 (°C)	-10~+60		
允許軸向負荷 (kg)	10	12	20
緩衝角度	74°	75°	80°

標示法

RTH	40 / 90	D	LN01A	×	2
型式	內徑	旋轉角度	雙心轉軸	近接開關	感應器數量
	40—φ40mm 63—φ63mm 80—φ80mm	90—90° 180—180°	 D:雙心轉軸	 LN01A: φ 40使用 LN02A: φ 63使用 LN03A: φ 80使用	1: 1個 2: 2個
				註： 1.可選用NPN&PNP型式(3線式，24VDC)。 2.可選用輸出接點為接頭型式。 3.請翻閱4-1.1。	

空氣消耗量(一來回行程)



單位: 公升 / 循環

型式	迴轉角度	操作壓力(MPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
RTH40 RTF40	90°	0.1571	0.2352	0.3133	0.3915	0.4696	0.5477	0.6259	0.7040	0.7821	0.8603
	180°	0.3141	0.4704	0.6267	0.7829	0.9392	1.0955	1.2517	1.4080	1.5643	1.7205
RTH63 RTF63	90°	0.4383	0.6564	0.8744	1.0925	1.3105	1.5286	1.7466	1.9647	2.1828	2.4008
	180°	0.8766	1.3127	1.7488	2.1850	2.6211	3.0572	3.4933	3.9294	4.3655	4.8016
RTH80 RTF80	90°	0.8480	1.2698	1.6917	2.1135	2.5354	2.9572	3.3791	3.8009	4.2228	4.6447
	180°	1.6959	2.5396	3.3834	4.2271	5.0708	5.9145	6.7582	7.6019	8.4456	9.2893

型式	RTH RTF		
缸徑 (mm)	40	63	80
常數 K	0.3491	0.3927	0.4712

空氣消耗量計算方式

$$Q = 2 \times K \times A \times n \times Dg \times \frac{P + 0.101}{0.101} \times 10^{-6}$$

Q: 空氣消耗量

A: 氣缸之截面積 (mm²)

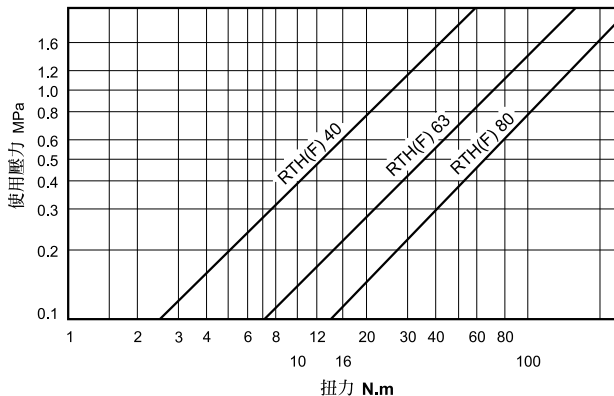
Dg: 旋轉角度

P: 操作壓力 (MPa)

K: 角度係數

N: 搖動頻率 (次 / 分鐘)

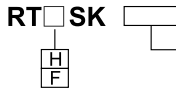
扭力出力表



- DA
- DP
- DS
- DQ
- DB
- DN
- BN
- ST
- NT
- DU
- DJ
- TA
- GP
- GS
- GM
- GT
- RT
- CT
- CH

RTH.RTF 迴轉氣缸內部結構

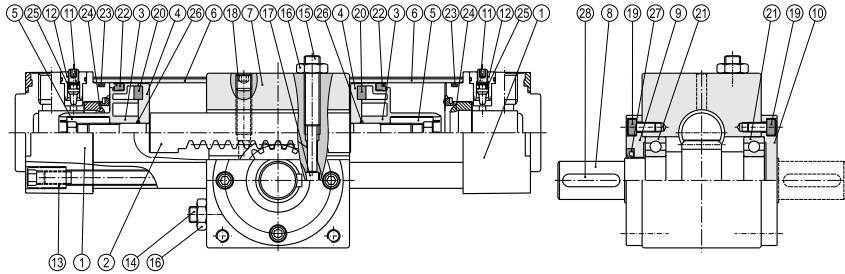
修理包訂購方式



缸徑	修理包
40	RTHSK40 - 包含 No.22,23,24,26,27
63	RTHSK63 - 包含 No.22,23,24,26,27
80	RTHSK80 - 包含 No.22,23,24,26,27

缸徑	修理包
40	RTFSK40 - 包含 No.22,23,24,26,27
63	RTFSK63 - 包含 No.22,23,24,26,27
80	RTFSK80 - 包含 No.22,23,24,26,27

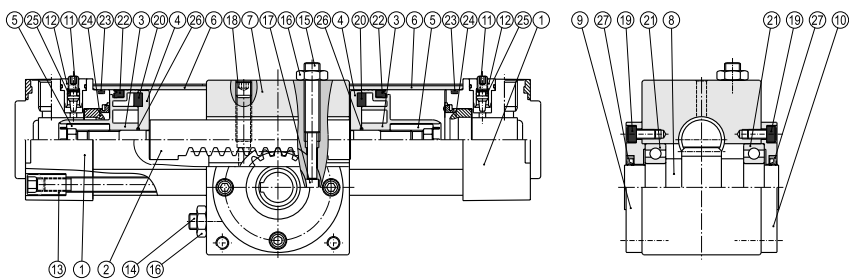
● RTH RTH-D 型



零件表

No.	零件名稱	數量	No.	零件名稱	數量	No.	零件名稱	數量
1	端蓋	2	11	緩衝針	2	21	軸承	2
2	齒排	1	12	緩衝座	2	22	活塞U迫緊	2
3	活塞本體	2	13	緊聚螺絲	8	23	端蓋O型環	2
4	磁石座	2	14	調整螺絲	1	24	緩衝迫緊	2
5	活塞固定螺帽	2	15	調整螺絲	1	25	緩衝O型環	2
6	氣缸本體	2	16	螺帽	2	26	活塞O型環	2
7	本體	1	17	止動銷	1	27	軸封	1
8	齒輪轉軸	1	18	止付螺絲	1	28	平行鍵(RTH_D=2)	1
9	端蓋	1	19	螺絲	8			
10	端蓋	1	20	磁環	2			

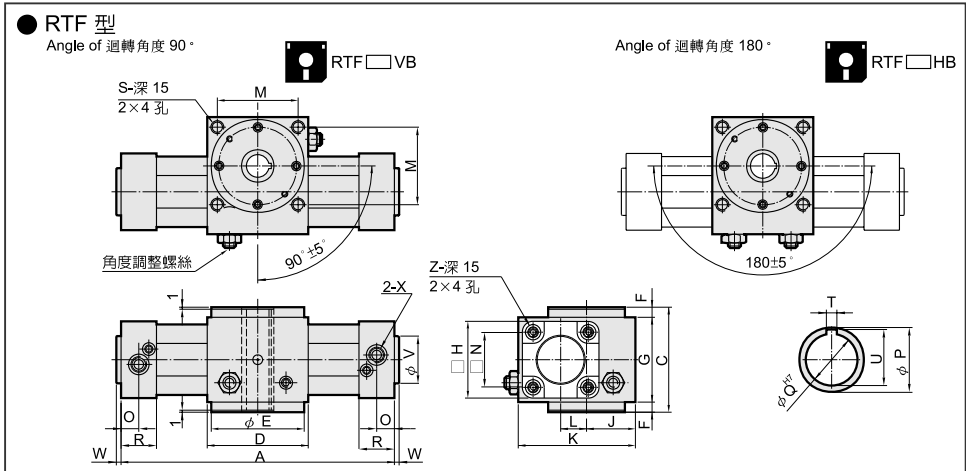
● RTF 型



零件表

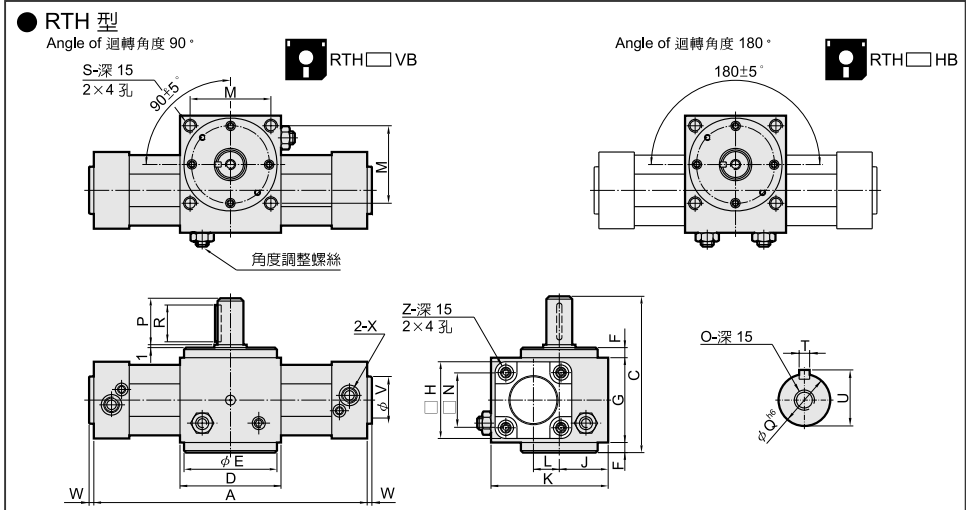
No.	零件名稱	數量	No.	零件名稱	數量	No.	零件名稱	數量
1	端蓋	2	10	端蓋	1	19	螺絲	8
2	齒排	1	11	緩衝針	2	20	磁環	2
3	活塞本體	2	12	緩衝座	2	21	軸承	2
4	磁石座	2	13	緊聚螺絲	8	22	活塞U迫緊	2
5	活塞固定螺帽	2	14	調整螺絲	1	23	端蓋O型環	2
6	氣缸本體	2	15	調整螺絲	1	24	緩衝迫緊	2
7	本體	1	16	螺帽	2	25	緩衝O型環	2
8	齒輪轉軸	1	17	止動銷	1	26	活塞O型環	2
9	端蓋	1	18	止付螺絲	1	27	軸封	2

外形尺寸



外形尺寸表

型式	A		C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Z
	90°	180°																						
RTF40	263	326	81	75	72	8	65	53	37.5	93	27.5	60	38	15	25	14	30	M6	5	16.5	35	4	G1/4	M6
RTF63	306	377	95	90	82	10	75	75	42.5	110	30	70	56.5	16	30	19	32	M8	6	22	45	5	G3/8	M8
RTF80	343	428	119	105	96	12	95	95	51.5	135	36	82	72	19	35	24	38	M10	6	27.5	45	6	G3/8	M10

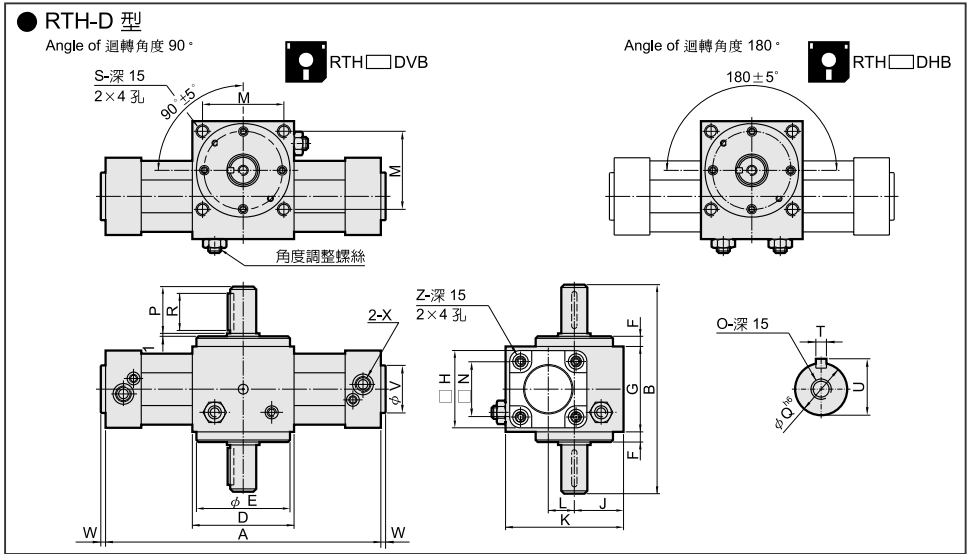


外形尺寸表

型式	A		C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Z
	90°	180°																						
RTH40	263	326	112	75	72	8	65	53	37.5	93	27.5	60	38	M5	30	16	25	M6	5	18	35	4	G1/4	M6
RTH63	306	377	138	90	82	10	75	75	42.5	110	30	70	56.5	M8	42	24	36	M8	8	27	45	5	G3/8	M8
RTH80	343	428	170	105	96	12	95	95	51.5	135	36	82	72	M8	50	28	45	M10	8	31	45	6	G3/8	M10

- DA
- DP
- DS
- DQ
- DB
- DN
- BN
- ST
- NT
- DU
- DJ
- TA
- GP
- GS
- GM
- GT
- RT
- CT
- CH

外形尺寸

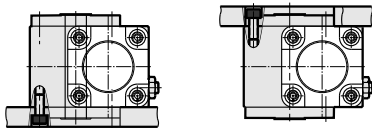


外形尺寸表

型式	A		B	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Z
	90	180																						
RTH40-D	263	326	143	75	72	8	65	53	37.5	93	27.5	60	38	M5	30	16	25	M6	5	18	35	4	G1/4	M6
RTH63-D	306	377	181	90	82	10	75	75	42.5	110	30	70	56.5	M8	42	24	36	M8	8	27	45	5	G3/8	M8
RTH80-D	343	428	221	105	96	12	95	95	51.5	135	36	82	72	M8	50	28	45	M10	8	31	45	6	G3/8	M10

固定方式

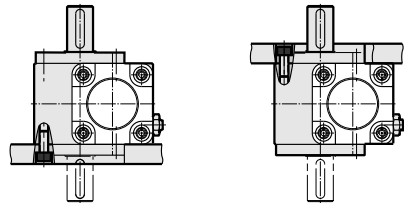
● **RTF 型**



底面固定

上方固定

● **RTH RTH-D 型**

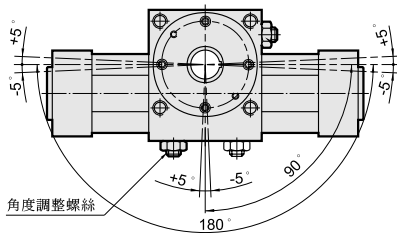


底面固定

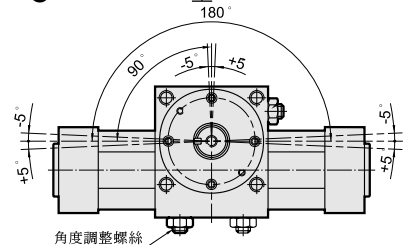
上方固定

迴轉角度及調整範圍

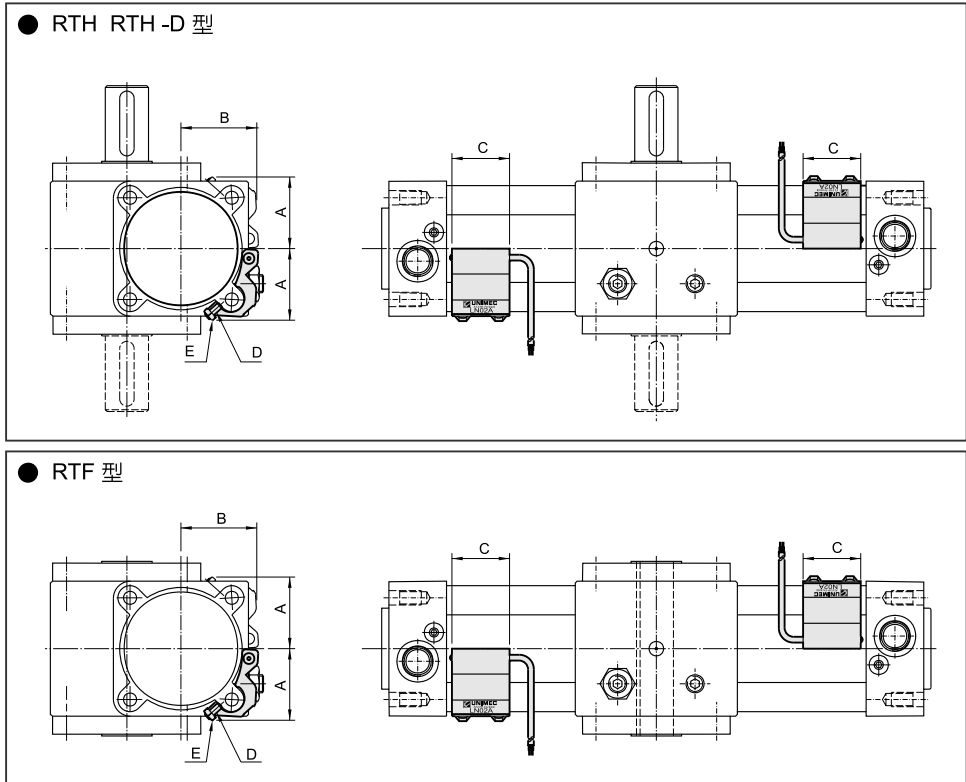
● **RTF 型**



● **RTH RTH-D 型**



近接開關安裝尺寸



- DA
- DP
- DS
- DQ
- DB
- DN
- BN
- ST
- NT
- DU
- DJ
- TA
- GP
- GS
- GM
- GT
- RT
- CT
- CH

近接開關尺寸表

缸徑	近接開關型式	A	B	C	D	E
φ 40	LN01A	29	32	32	M4 × 12L	M4
φ 63	LN02A	40	43	32	M4 × 12L	M4
φ 80	LN03A	49.5	52	32	M4 × 12L	M4

重量表

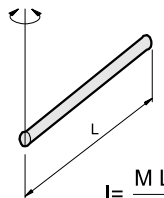
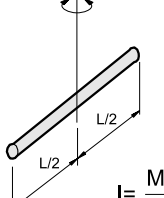
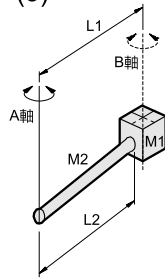
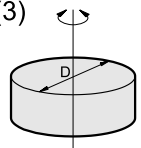
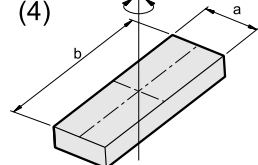
單位: kg

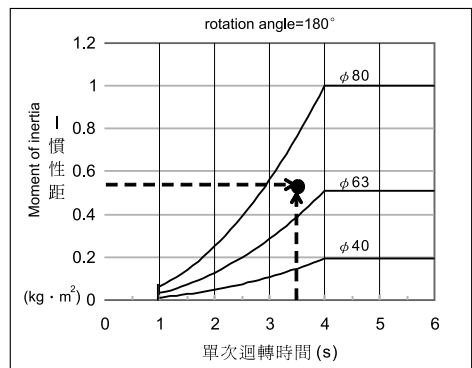
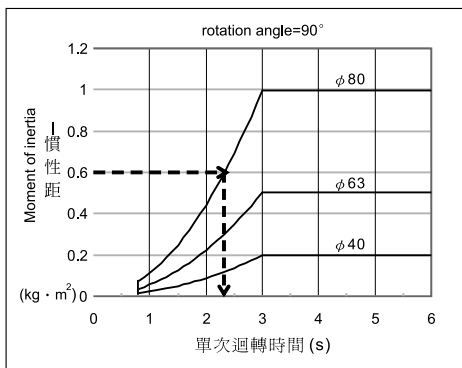
缸徑	RTH		RTH-D		RTF		近接開關
	90°	180°	90°	180°	90°	180°	
φ 40	3.00	3.10	3.05	3.15	2.84	2.94	0.065
φ 63	5.40	5.80	5.55	5.95	5.07	5.47	0.066
φ 80	9.75	10.30	9.99	10.54	9.19	9.74	0.086

旋轉運動的動能： $E = \frac{1}{2} I \omega^2$

E=動作動能 (J)
I=慣性距 (Kg · m²)
ω=角速度 (rad/s)

慣性距計算式圖表

<p>(1)</p>  $I = \frac{M L^2}{3}$	<p>(2)</p>  $I = \frac{M L^2}{12}$	<p>(5)</p>  $I = I_1 + M_1 L_1^2 + \frac{M_2 L_2^2}{3}$ <p>I_1 = 質量中心通過B軸時，M₁對B軸之慣性距</p> <p>$I(I_1)$ = 慣性距 (Kg · m²) M(M₁, M₂) = 質量 (Kg) L, a, b = 邊長 (m) D = 直徑 (m)</p>
<p>(3)</p>  $I = \frac{M D^2}{8}$	<p>(4)</p>  $I = \frac{M}{12} (a^2 + b^2)$	



應用上列圖表的方法：按照已知負荷條件，可應用方式如下

範例1：選用RT_80/90，有一慣性距為0.6kg · m²負荷形式，在未配置額外緩衝裝置，對照上表，單次迴轉時間須大於2.3秒以上。

範例2：已知有一慣性距為0.5kg · m²負荷，單次迴轉時間需要在3.5秒內轉動180°，在未配置額外緩衝裝置，對照上表，可選用RT_80/180。