

LRS 系列 — 滾珠絲桿電動執行器

特點、規格表、訂購稱呼代號

特點

- 步進馬達，高精度低發熱
- 多控制方式，支援 RS485、I/O、脈衝
- 滾珠滑軌，高載重、壽命長



規格表

項目	型號	LRS 16		LRS 25			LRS 32			LRS 32H			
行程	mm	50 ~ 500		50 ~ 800			50 ~ 800						
導程	mm	5	10	6	12	20	5	10	20	5	10	20	
最大推力	N	85	40	310	156	90	920	460	230	1500	750	375	
搬運物體重量	kg												
		垂直	4	2	15	7.5	0.5	17	9	4	28	14	7
		水平	15	14	30	25	12	50	45	20	65	55	25
最高速度	mm/s	250	500	300	600	1000	135	270	540	135	270	540	
驅動方式		滾珠螺桿、皮帶 (左右側折返)											
使用溫度範圍	°C	5 ~ 70											
使用濕度範圍	%	35 ~ 85											
馬達尺寸		□ 28		□ 42			□ 56			□ 56L			
重複定位精度	mm	±0.02											
空轉行程	mm	0.1 以下											
重量 (基礎行程 100mm 時)	kg	1.33		1.619			2.93			3.45			
重量 (每增加 100mm 行程)	kg	+0.24		+0.26			+0.51			+0.51			

- 註：1. 空轉行程：為修正往復運動所產生誤差時的參考值。
 2. 根據電線的長度、負載重量、安裝條件等，會造成速度與推力的變化，電線長度超過 5m 的場合，速度與推力每 5m 最多下降 10%。
 3. 若負載重量超出表格建議值，將會縮短產品使用壽命。
 4. 左右側折返型，最高速度降低 10%。

訂購稱呼代號

LRS 16 - 300 - 5 - D - Y - 03 -

1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6 — 7 — 8

1	代號	馬達尺寸
	16	□ 28
	25	□ 42
	32	□ 56
	32H	□ 56L

3	代號	導程 (mm)	對應型號
	5	5	參照導程對照表
	6	6	
	10	10	
	12	12	
	20	20	

5	代號	驅動器	適用機種
	Y	Y-servo (標準)	LRS 16, LRS 25, LRS 32, LRS 32H
	P	P-servo (日規)	LRS 16, LRS 25,

2	代號	行程 (mm)
	50 ~ 800	50 ~ 800

● 標準行程對應表

型號	標準行程 (mm)
LRS 16	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
LRS 25 LRS 32 LRS 32H	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800

● 導程對照表

導程 (mm)	5	6	10	12	20
LRS 16	●	—	●	—	—
LRS 25	—	●	—	●	●
LRS 32	●	—	●	—	—
LRS 32H	●	—	●	—	●

6	代號	線長 (m)
	01	1
	03	3
	05	5
	10	10

● 標配 3m

7	代號	感應裝置	輸出方式
	無記號	不附感應裝置	
	1RN	US-1RN	NPN
	1RP	US-1RP	PNP

● 電線長度標配 2m

4	馬達方向		
	D: 直線安裝	R: 右側折返	L: 左側折返

8	代號	感應器數量
	無記號	不附感應器
	1	附 1 個
	2	附 2 個

LRS 系列 — 滾珠絲桿電動執行器

型號選定順序

順序1 搬運質量、速度的確認 → 順序2 作動時間的確認 → 順序3 允許力矩的確認

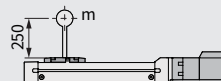
順序1 搬運質量、速度的確認

可搬運質量圖基準，由工件質量和速度選擇對象型號。(由右方範例條件，參考右圖圖一，暫選 LRS 16 500 10)

範例

使用條件

- 工件質量(m)：6kg
- 速度：400(mm/s)
- 安裝方式：水平安裝
- 行程：500(mm)
- 加速度/減速度：3,000(mm/s²)
- 工件安裝條件：



順序2 作動時間的確認

由以下的計算方式，算出作動時間。(見圖2)

作動時間：由下式求T

$$T = T1 + T2 + T3 + T4(s)$$

- T1(加速時間)以及T3(減速時間)由下式求得

$$T1 = V/a1(s) \quad T3 = V/a2(s)$$

- T2(均速時間)由下式求得

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} (s)$$

- T4(穩定時間)由於馬達種類，負載以及步信息的定位寬度等條件的相異而不同，選定時加入以下的值做為參考

$$T4 = 0.15(s)$$

計算範例

從T1到T4的值为下

$$T1 = V/a1 = 400/3000 = 0.133(s)$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} (s)$$

$$= \frac{500 - 0.5 \cdot 400 \cdot (0.133 + 0.133)}{400}$$

$$= 1.117(s)$$

$$T3 = V/a1 = 400/3000 = 0.133(s)$$

$$T4 = 0.15(s)$$

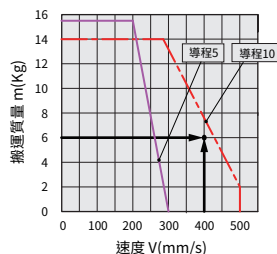
由此可計算作動時間T為：

$$T = T1 + T2 + T3 + T4$$

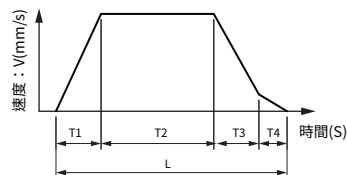
$$= 0.133 + 1.117 + 0.133 + 0.15$$

$$= 1.533(s)$$

LRS 16 水平可搬運質量圖



(圖一)



L：行程(mm) ——— 運轉條件
 V：速度(mm/s) ——— 運轉條件
 a1：加速度(mm/s²) 運轉條件
 a2：減速度(mm/s²) 運轉條件

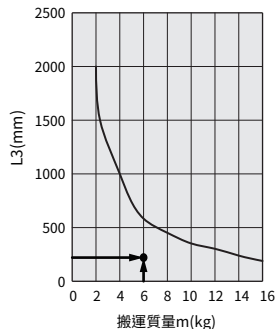
T1：加速時間(s) 到達設定速度為止的時間
 T2：均速時間(s) 以一定速度運轉的時間
 T3：減速時間(s) 均速運轉到停止的時間
 T4：穩定時間(s) 至完成定位為止的時間

(圖二)

順序3 允許力矩的確認

根據滑台與工件擺置方式，對照允許扭矩圖，確認動、靜力矩在允許範圍中(如圖三)

LRS 16/水平扭矩



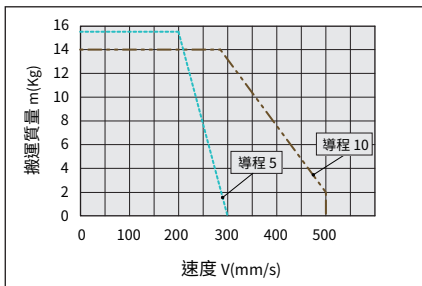
允許扭矩
(圖三)

LRS 系列 — 滾珠絲桿電動執行器

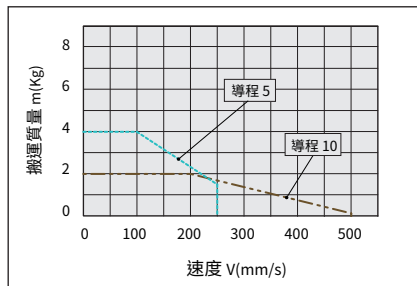
型號選定順序 - 可搬運質量圖

可搬運質量圖

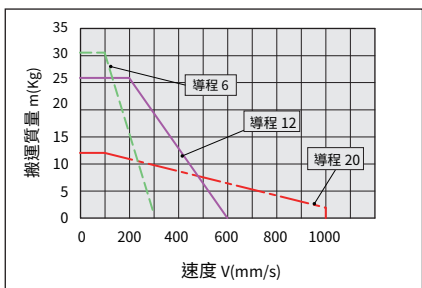
▶ LRS 16 水平



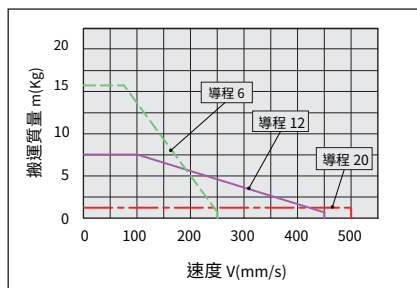
▶ LRS 16 垂直



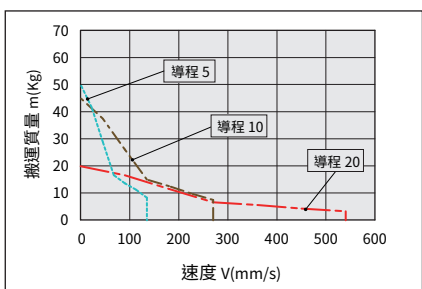
▶ LRS 25 水平



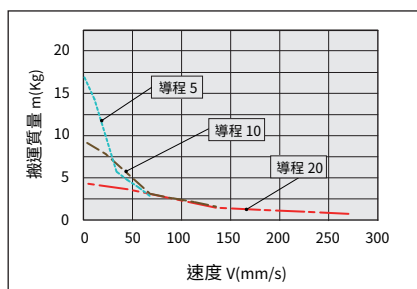
▶ LRS 25 垂直



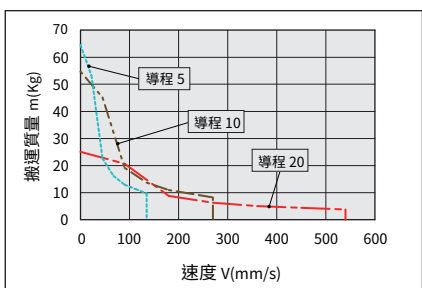
▶ LRS 32 水平



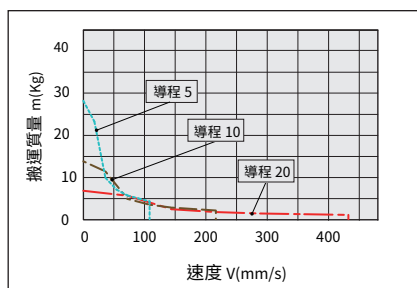
▶ LRS 32 垂直



▶ LRS 32H 水平



▶ LRS 32H 垂直



LRS 系列 — 滾珠絲桿電動執行器

型號選定順序 - 允許扭矩

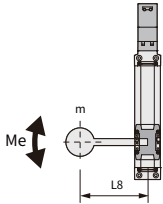
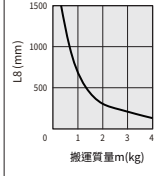
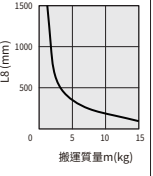
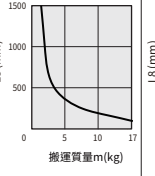
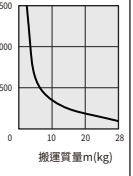
允許扭矩

方式	負載伸出方向 m : 搬運質量 (kg) M_e : 允許扭矩 (N·m) L : 到工件重心的外伸量 (mm)	型號			
		LRS 16	LRS 25	LRS 32	LRS 32H
水平 · 頂面					
壁面					
垂直					

LRS 系列 — 滾珠絲桿電動執行器

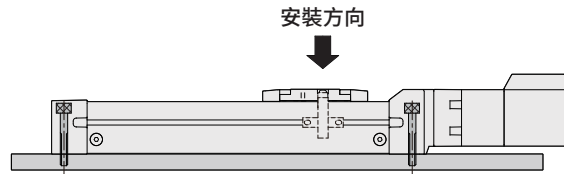
型號選定順序 - 允許扭矩、安裝方式

允許扭矩

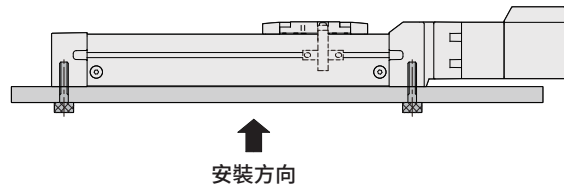
方式	負載伸出方向 m：搬運質量 (kg) M_e ：允許扭矩 (N·m) L：到工件重心的外伸量 (mm)	型號			
		LRS 16	LRS 25	LRS 32	LRS 32H
垂直					

安裝方式

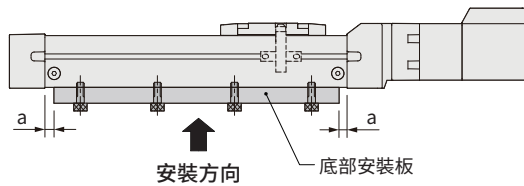
上方安裝



底部安裝



安裝板安裝



註：此安裝方式，底部安裝版不可碰到端蓋與馬達側端蓋，尺寸a建議預留5mm以上。

LRS 系列 — 滾珠絲桿電動執行器

內部結構圖、零件材料表 — 直線安裝型

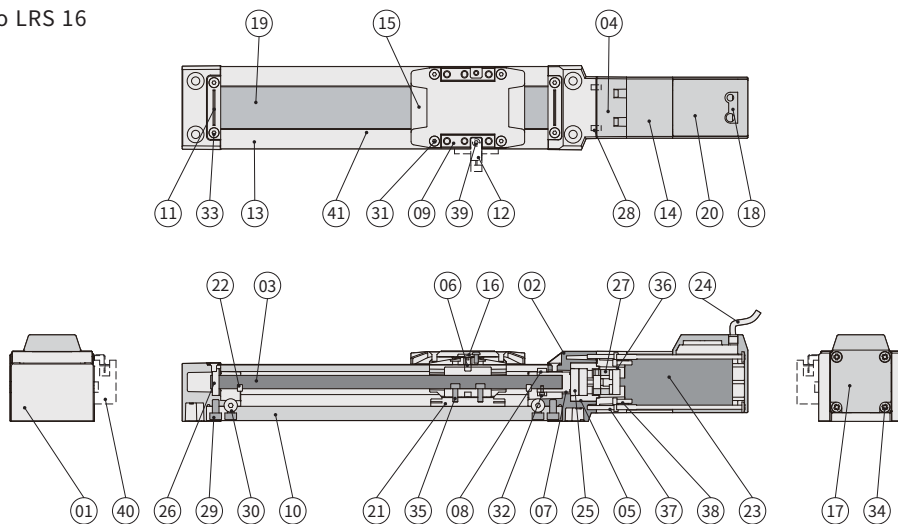
內部結構圖

直線安裝型

僅適用於

P-servo LRS 16~25,

Y-servo LRS 16



零件材料表

編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	端蓋	鋁合金	22	緩衝橡膠	橡膠
02	馬達側端蓋	鋁合金	23	馬達	—
03	螺桿	—	24	馬達電線	—
04	馬達固定座	鋁合金	25	徑向軸承	—
05	軸承固定環	鋁合金	26	徑向軸承	—
06	螺帽定位桿	不銹鋼	27	聯軸器	—
07	螺桿連接套	不銹鋼	28	固定銷	不銹鋼
08	螺桿固定環	合金鋼	29	滑軌固定螺絲	合金鋼
09	滑塊	鋁合金	30	側蓋固定螺絲	合金鋼
10	滑軌	軸承鋼	31	滑塊蓋板固定螺絲	合金鋼
11	外鋼帶壓板	不銹鋼	32	螺桿固定環固定螺絲	合金鋼
12	感應片	不銹鋼	33	外鋼帶壓板固定螺絲	合金鋼
13	側蓋	鋁合金	34	馬達上蓋固定螺絲	合金鋼
14	馬達外蓋	鋁合金	35	滑塊固定螺絲	合金鋼
15	滑塊蓋板	塑膠	36	聯軸器固定螺絲	合金鋼
16	耐磨塊	塑膠	37	馬達固定座固定螺絲	合金鋼
17	馬達上蓋	塑膠	38	馬達固定螺絲	合金鋼
18	護線套	塑膠	39	感應片固定螺絲	合金鋼
19	外鋼帶	不銹鋼	40	感應器	—
20	馬達出線蓋	塑膠	41	磁條	合金鋼
21	微型滑塊	—			

LRS 系列 — 滾珠絲桿電動執行器

內部結構圖、零件材料表 — 左(右)側折返型

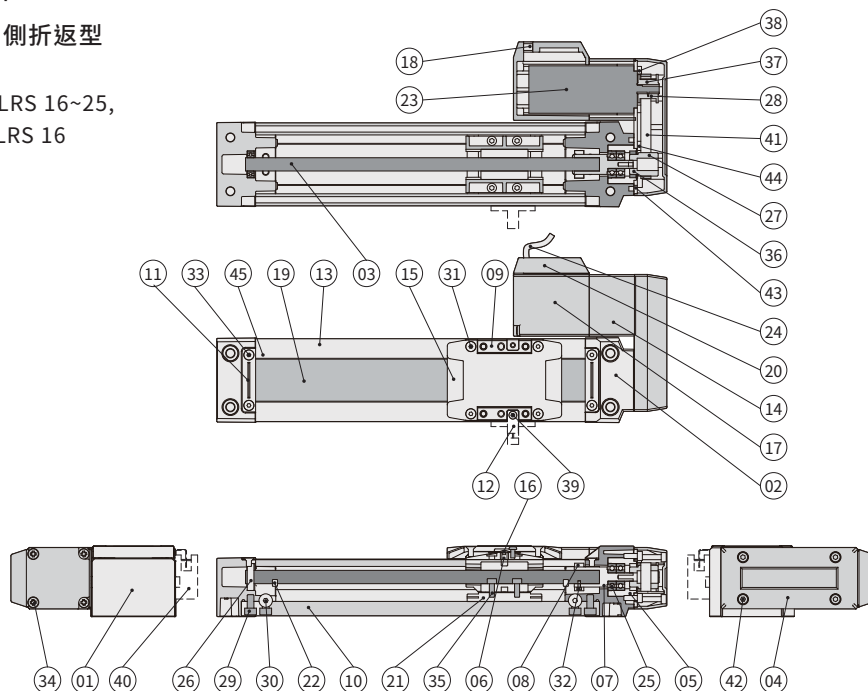
內部結構圖

左(右)側折返型

僅適用於

P-servo LRS 16~25,

Y-servo LRS 16



零件材料表

編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	端蓋	鋁合金	24	馬達電線	—
02	馬達側端蓋	鋁合金	25	徑向軸承	—
03	螺桿	—	26	徑向軸承	—
04	時規皮帶保護蓋	塑膠	27	螺桿傳送輪	—
05	軸承固定環	鋁合金	28	時規皮帶輪	—
06	螺帽定位桿	不銹鋼	29	滑軌固定螺絲	合金鋼
07	螺桿連接套	不銹鋼	30	側蓋固定螺絲	合金鋼
08	螺桿固定環	合金鋼	31	滑塊蓋板固定螺絲	合金鋼
09	滑塊	鋁合金	32	螺桿固定環螺絲	合金鋼
10	滑軌	軸承鋼	33	外鋼帶壓板固定螺絲	合金鋼
11	外鋼帶壓板	不銹鋼	34	馬達上蓋固定螺絲	合金鋼
12	感應片	不銹鋼	35	滑塊固定螺絲	合金鋼
13	側蓋	鋁合金	36	螺桿傳送輪螺絲	合金鋼
14	馬達外蓋	鋁合金	37	時規皮帶輪螺絲	合金鋼
15	滑塊蓋板	塑膠	38	馬達固定螺絲	合金鋼
16	耐磨塊	塑膠	39	感應片固定螺絲	合金鋼
17	馬達上蓋	塑膠	40	感應器	—
18	護線套	橡膠	41	時規皮帶	—
19	外鋼帶	不銹鋼	42	時規皮帶保護蓋螺絲	合金鋼
20	馬達出線蓋	塑膠	43	側面馬達安裝架	不銹鋼
21	微型滑塊	—	44	側面馬達安裝架螺絲	合金鋼
22	緩衝橡膠	橡膠	45	磁條	合金鋼
23	馬達	—			

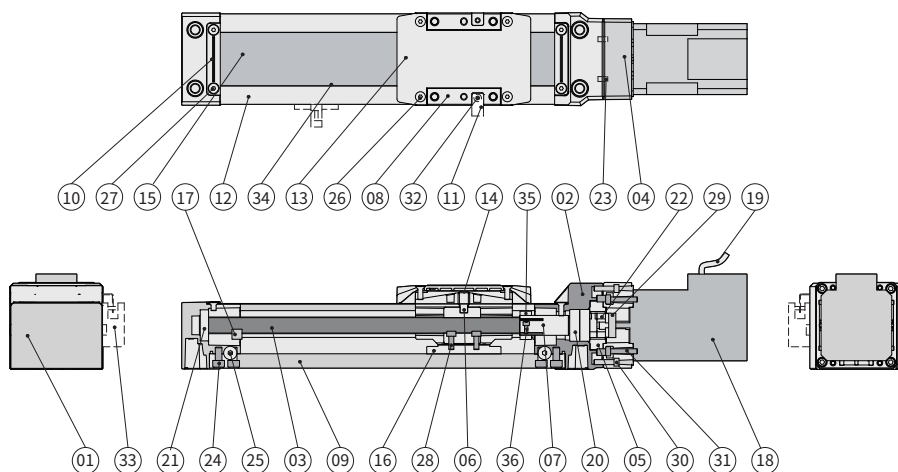
LRS 系列 — 滾珠絲桿電動執行器

內部結構圖、零件材料表 — 直線安裝型

內部結構圖

直線安裝型

僅適用於 Y-servo LRS 25~32H



零件材料表

編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	端蓋	鋁合金	19	馬達電線	—
02	馬達側端蓋	鋁合金	20	徑向軸承	—
03	螺桿	—	21	徑向軸承	—
04	馬達固定座	鋁合金	22	聯軸器	—
05	軸承固定環	鋁合金	23	固定銷	不銹鋼
06	螺帽定位桿	不銹鋼	24	滑軌固定螺絲	合金鋼
07	螺桿連接套	不銹鋼	25	側蓋固定螺絲	合金鋼
08	滑塊	鋁合金	26	滑塊蓋板固定螺絲	合金鋼
09	滑軌	軸承鋼	27	外鋼帶壓板固定螺絲	合金鋼
10	外鋼帶壓板	不銹鋼	28	滑塊固定螺絲	合金鋼
11	感應片	不銹鋼	29	聯軸器固定螺絲	合金鋼
12	側蓋	鋁合金	30	馬達固定座固定螺絲	合金鋼
13	滑塊蓋板	塑膠	31	馬達固定螺絲	合金鋼
14	耐磨塊	塑膠	32	感應片固定螺絲	合金鋼
15	外鋼帶	不銹鋼	33	感應器	—
16	微型滑塊	—	34	磁條	合金鋼
17	緩衝橡膠	橡膠	35	螺桿固定環	合金鋼
18	馬達	—	36	螺桿固定環螺絲	合金鋼

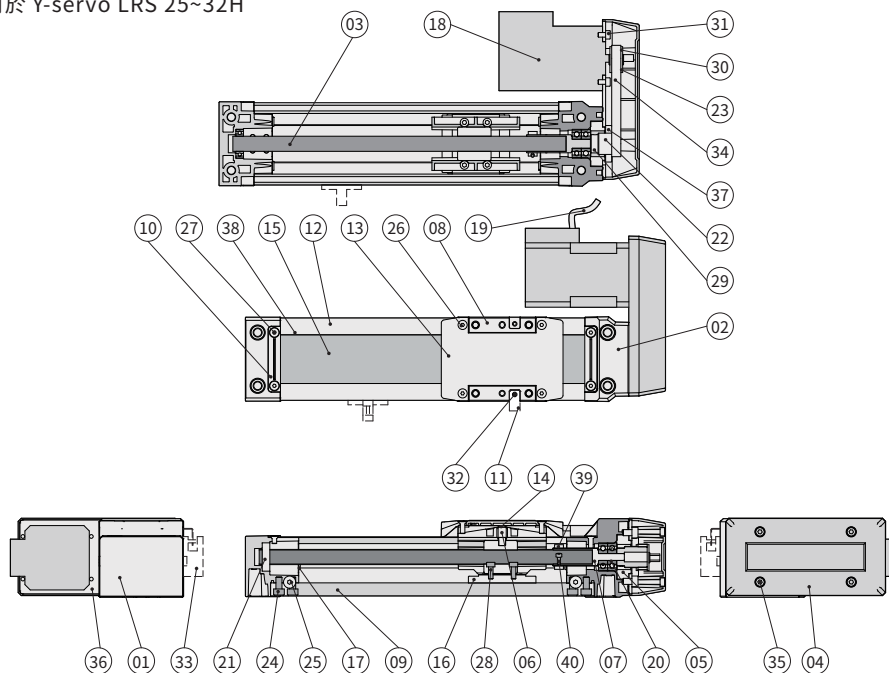
LRS 系列 — 滾珠絲桿電動執行器

內部結構圖、零件材料表 — 左(右)側折返型

內部結構圖

左(右)側折返型

僅適用於 Y-servo LRS 25~32H



零件材料表

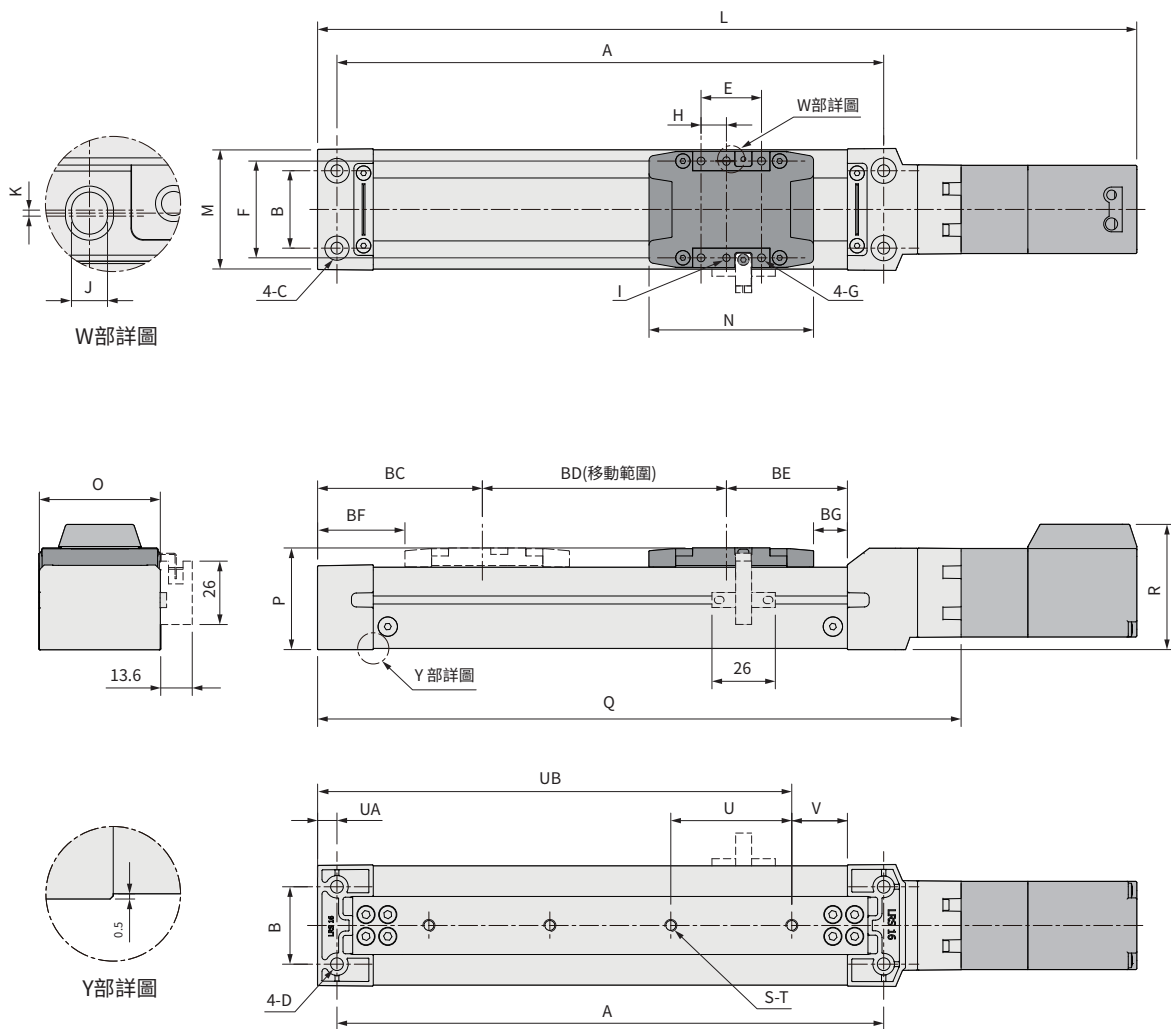
編號	項目	材質	編號	項目	材質
01	端蓋	鋁合金	21	徑向軸承	—
02	馬達側端蓋	鋁合金	22	螺桿傳送輪	—
03	螺桿	—	23	時規皮帶輪	—
04	時規皮帶保護蓋	塑膠	24	滑軌固定螺絲	合金鋼
05	軸承固定環	鋁合金	25	側蓋固定螺絲	合金鋼
06	螺帽定位桿	不銹鋼	26	滑塊蓋板固定螺絲	合金鋼
07	螺桿連接套	不銹鋼	27	外鋼帶壓板固定螺絲	合金鋼
08	滑塊	鋁合金	28	滑塊固定螺絲	合金鋼
09	滑軌	軸承鋼	29	螺桿傳送輪螺絲	合金鋼
10	外鋼帶壓板	不銹鋼	30	時規皮帶輪螺絲	合金鋼
11	感應片	不銹鋼	31	馬達固定螺絲	合金鋼
12	側蓋	鋁合金	32	感應片固定螺絲	合金鋼
13	滑塊蓋板	塑膠	33	感應器	—
14	耐磨塊	塑膠	34	時規皮帶	—
15	外鋼帶	不銹鋼	35	時規皮帶保護蓋螺絲	合金鋼
16	微型滑塊	—	36	側面馬達安裝架	不銹鋼
17	緩衝橡膠	橡膠	37	側面馬達安裝架螺絲	合金鋼
18	馬達	—	38	磁條	合金鋼
19	馬達電線	—	39	螺桿固定環	合金鋼
20	徑向軸承	—	40	螺桿固定環螺絲	合金鋼

LRS 系列 — 滾珠絲桿電動執行器

外觀圖形尺寸

LRS-D 直線安裝型

► LRS 16, LRS 25



單位 : mm

型號 \ 代號	A	B	C	D	E	F	G
LRS 16	行程 +126	32	Ø5.2 貫通 ; 柱孔 Ø9x5.5dp	M6x1.0Px10dp	25	40	M4x0.7Px6.5dp
LRS 25	行程 +130	35	Ø5.2 貫通 ; 柱孔 Ø9x5.5dp	M6x1.0Px10dp	35	45	M5x0.8Px8.5dp

型號 \ 代號	L	R
LRS 16	P-servo 行程 +239	52
	Y-servo 行程 +245	52
LRS 25	P-servo 行程 +245	62
	Y-servo 行程 +243	57

型號 \ 代號	I	H	J	K	M	N	O	P	Q	S
LRS 16	Ø3x3dp	10.5	3 (3dp)	0.5	50	68	36.4	42	行程 +167	行程 /50+2
LRS 25	Ø3x3dp	17.5	3 (3dp)	0.5	55	80	48	50	行程 +170	行程 /50+2

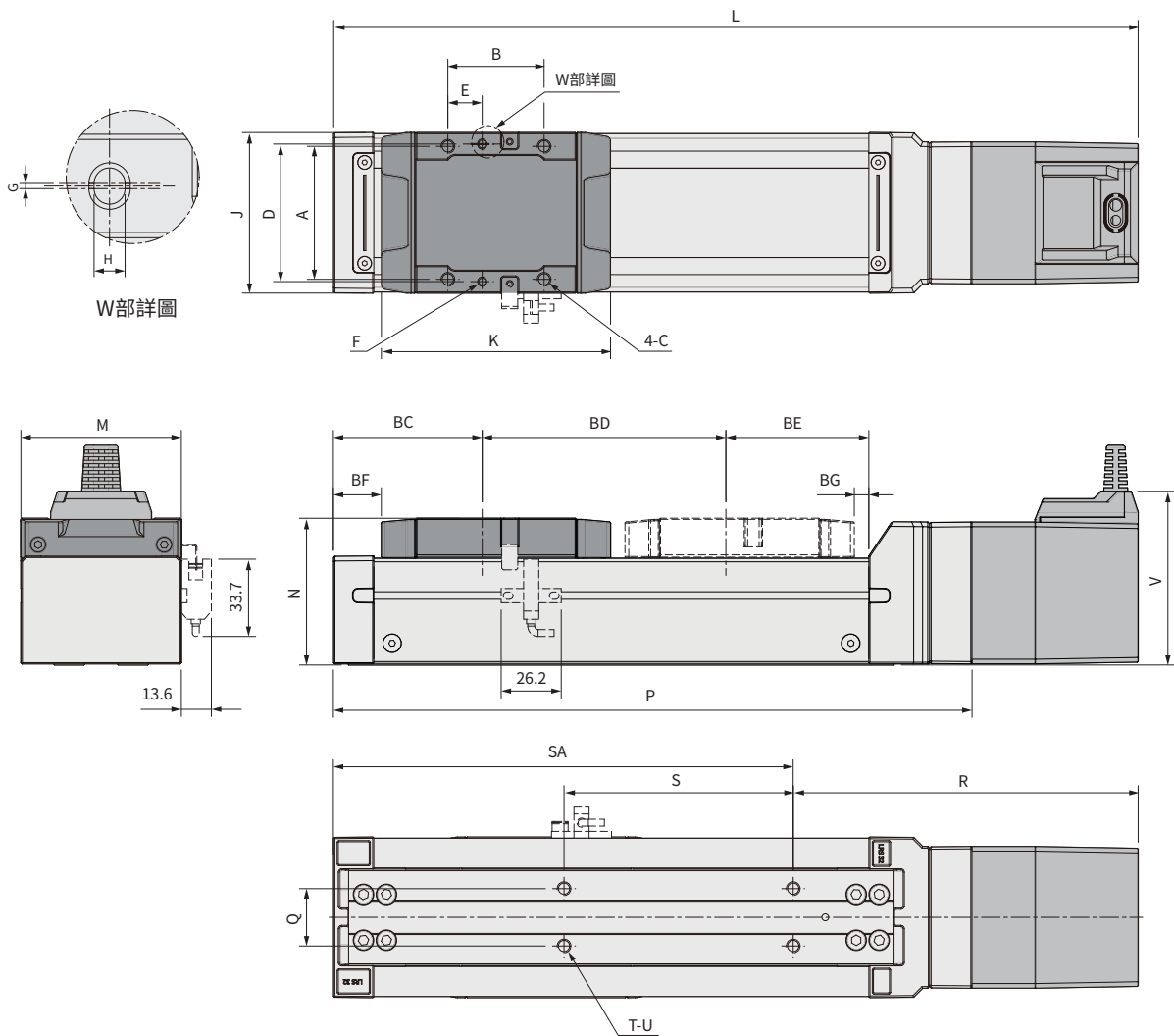
型號 \ 代號	T	U	UA	UB	V	BC	BD	BE	BF	BG
LRS 16	M5x0.8Px5dp	50	8	行程 +96	23	57	行程 +24	38	25	2
LRS 25	M5x0.8Px5dp	50	8	行程 +98	25	65	行程 +16	42	25	2

LRS 系列 — 滾珠絲桿電動執行器

外觀圖形尺寸

LRS-D 直線安裝型

● LRS 32, LRS 32H



單位 : mm

代號 型號	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	P	Q
LRS 32	58	42	M6x1.0Px12dp	60	15	∅3x3dp	0.5	3(3dp)	70	100	70	64	行程 +180	25
LRS 32H														

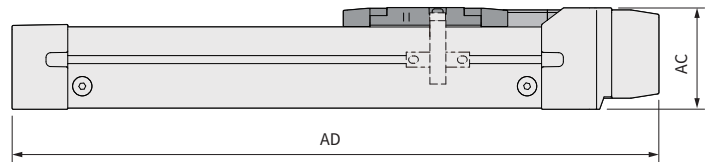
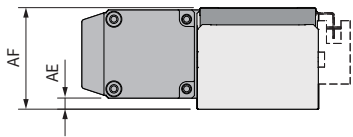
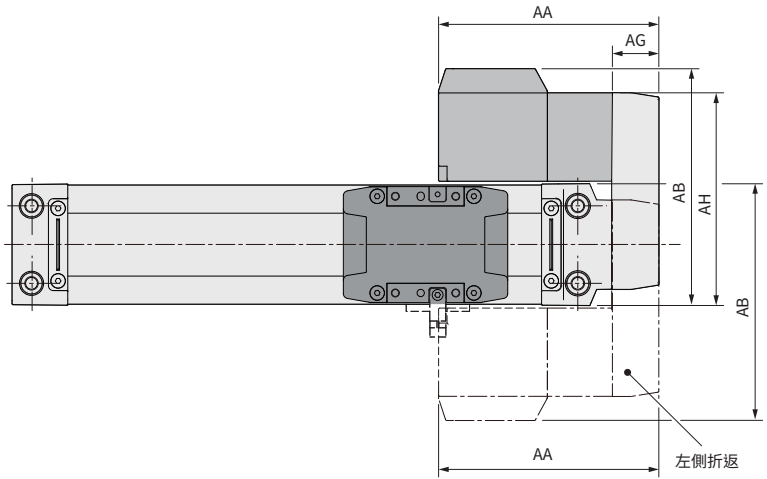
代號 型號	S	T	U	SA	BC	BD	BE	BF	BG	L	R	V
LRS 32	100	行程 /50+2	M6x1.0Px8dp	行程 +100.5	64.5	行程 +10	59	20.5	3	行程 +258	157	73
LRS 32H										行程 +279	178	73

LRS 系列 — 滾珠絲桿電動執行器

外觀圖形尺寸

■ LRS-L(R) - 左 (右) 側折返型

● LRS 16, LRS 25



單位 : mm

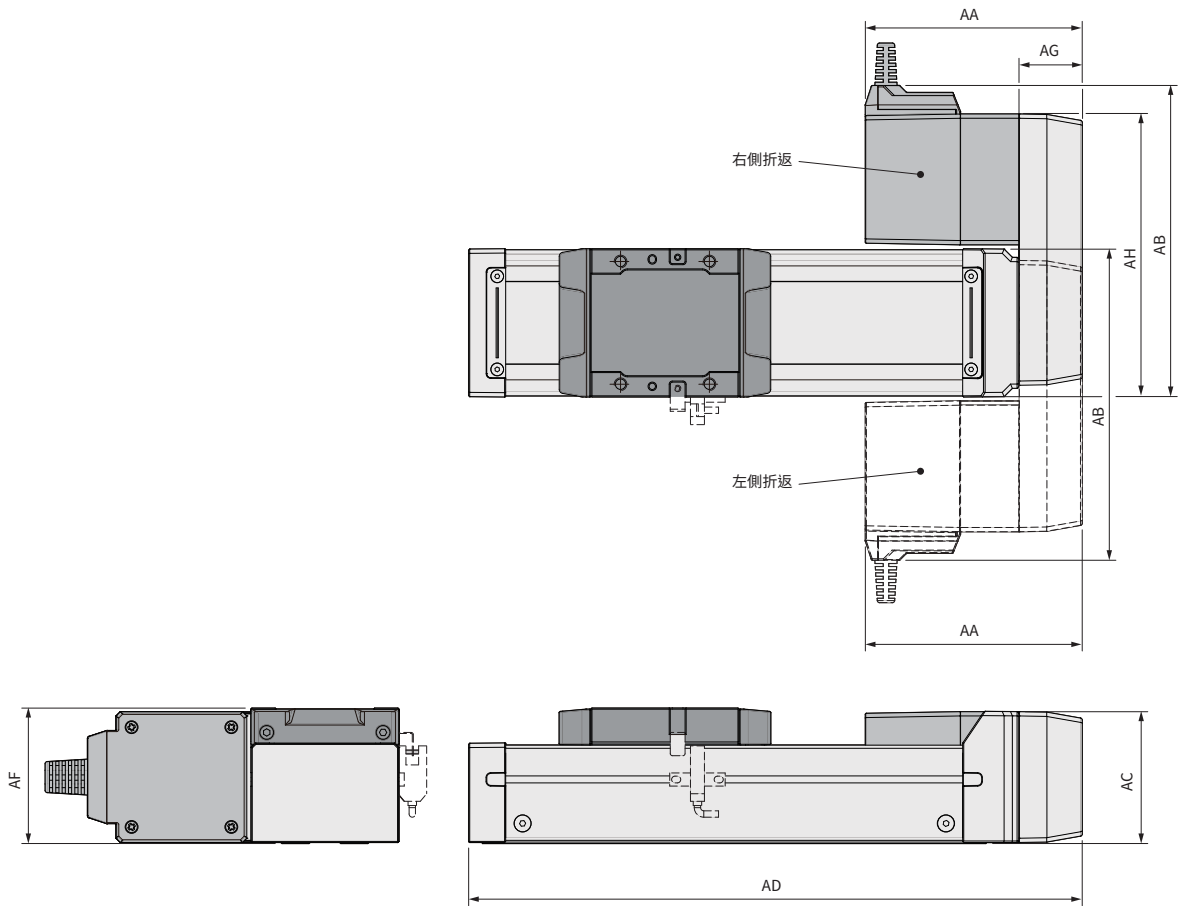
代號 型號	驅動器	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AF
LRS 16	P-servo	80	98	42	行程 +168	1.8	51.5	19.3	(91)
	Y-servo	95	98						
LRS 25	P-servo	98	120	52	行程 +176	4.6	42	24	(110)
	Y-servo	95	117						

LRS 系列 — 滾珠絲桿電動執行器

外觀圖形尺寸

■ LRS-L(R) - 左 (右) 側折返型

▶ LRS 32, LRS 32H



單位 : mm

代號 型號	AA	AB	AC	AD	AF	AG	AH
LRS 32	110	145	63	行程 +190	64	30	(133)
LRS 32H	120						