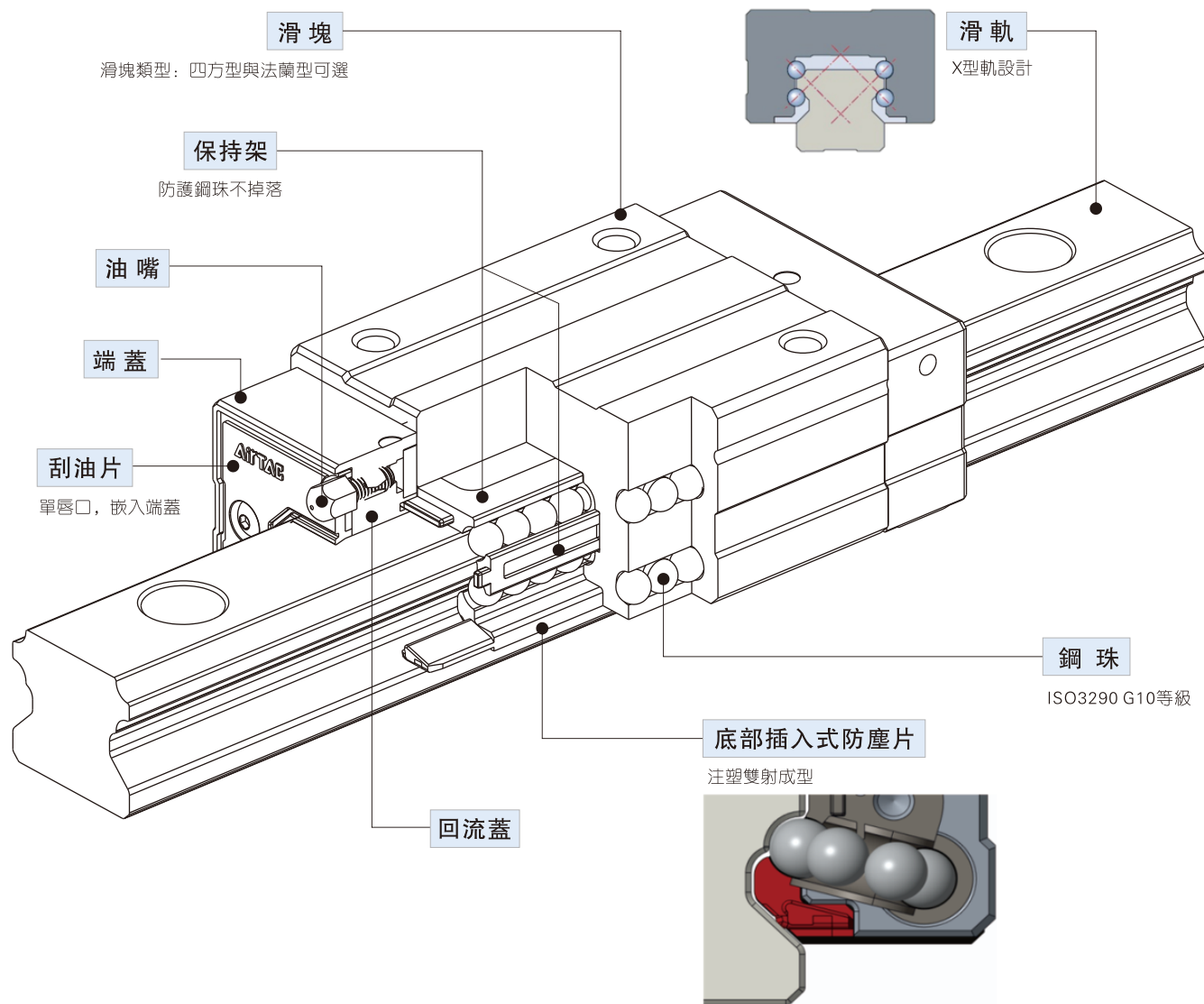




LSH系列概覽



產品特性

1、具備自動調心能力

正面組合X型（ $45^\circ - 45^\circ$ ）弧形滾道槽設計，使其具有自動調心能力，即使安裝面有少許誤差，也能被滑塊內部吸收并保持高精度平滑穩定的直線運動。

2、高剛度、四方向等負荷設計

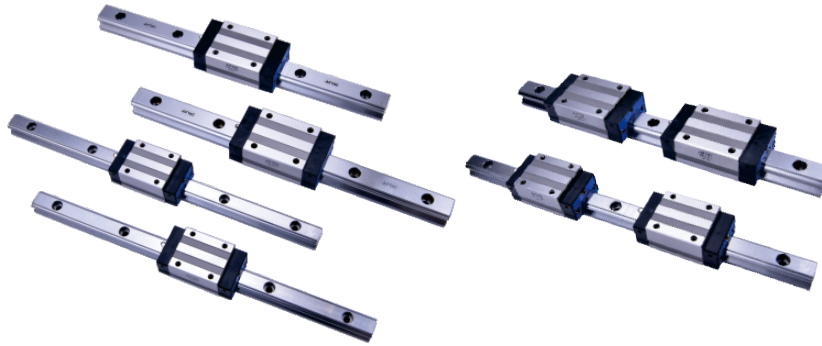
采用4列鋼珠與滾道 45° 接觸角設計，鋼珠達到理想的兩點接觸，可承受來自徑向及橫向的正反作用力，并且必要時還可施加預壓力來增加剛性。

3、具備互換性

由于生產制造精度進行嚴格管控，尺寸精度能夠維持在穩定的公差範圍內，且滑塊有保持架設計以防止鋼珠掉落，所以對於互換型線軌組裝時可以將滑塊任意裝配在同型號滑軌上，并且保持其順暢度、預壓及精度。



LSH系列



成品訂購碼

LSH 15 H N 1 X220 AAA H

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

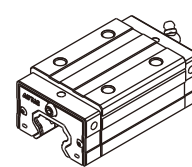
① 規格代號	LSH: 標準型線性滑軌				
② 滑軌寬度	15: 15mm	20: 20mm	25: 23mm	30: 28mm	35: 34mm
③ 滑塊型式	H: 四方型		F1: 法蘭型上鎖式	F2: 法蘭型上下鎖式	
④ 滑塊規格	N: 標準型		L: 加長型【15規格無加長型滑塊】		
⑤ 滑塊數	1: 1個滑塊 2: 2個滑塊.....[此為單滑軌上的滑塊數]				
⑥ 滑軌長	220: 220mm[詳細規格見“滑軌規格表”]				
⑦ 滑軌頭/尾端孔邊距	AA: 兩端為標準孔邊距 AS□: 僅一端孔邊距為密制. S□E□: 兩端孔邊距皆為密制				
⑧ 預壓代號	A: 無預壓 B: 輕預壓 C: 中預壓				
⑨ 精度代號	N: 普通級 H: 高級 P: 精密				

部件—滑塊組合訂購碼

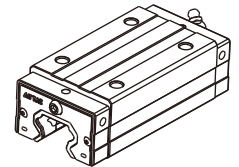
LSH 15 H N - □

① ② ③ ④ ⑤

① 規格代號	LSH: 標準型線性滑軌				
② 滑軌寬度	15: 15mm	20: 20mm	25: 23mm	30: 28mm	35: 34mm
③ 滑塊型式	H: 四方型		F1: 法蘭型上鎖式	F2: 法蘭型上下鎖式	
④ 滑塊規格	N: 標準型		L: 加長型【15規格無加長型滑塊】		
⑤ 配對等級	B C D E				



N: 標準型



L: 加長型

部件—單滑軌訂購碼

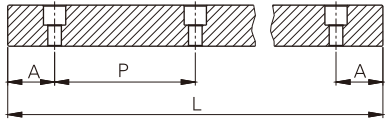
LSH 15 X220 AA - □

① ② ③ ④ ⑤

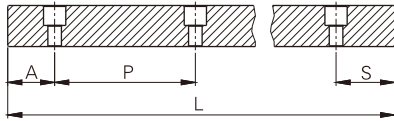
① 規格代號	LSH: 標準型線性滑軌				
② 滑軌寬度	15: 15mm	20: 20mm	25: 23mm	30: 28mm	35: 34mm
③ 滑軌長	220: 220mm[詳細規格見“滑軌規格表”]				
④ 滑軌頭/尾端孔邊距	AA: 兩端為標準孔邊距 AS□: 僅一端孔邊距為密制. S□E□: 兩端孔邊距皆為密制				
⑤ 配對等級	D E				

滑軌規格表

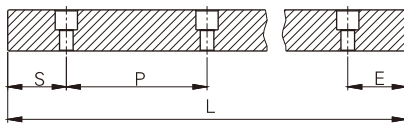
AA: 兩端為標準孔邊距



AS□: 僅一端孔邊距為客制



S□E□: 兩端孔邊距皆為客制

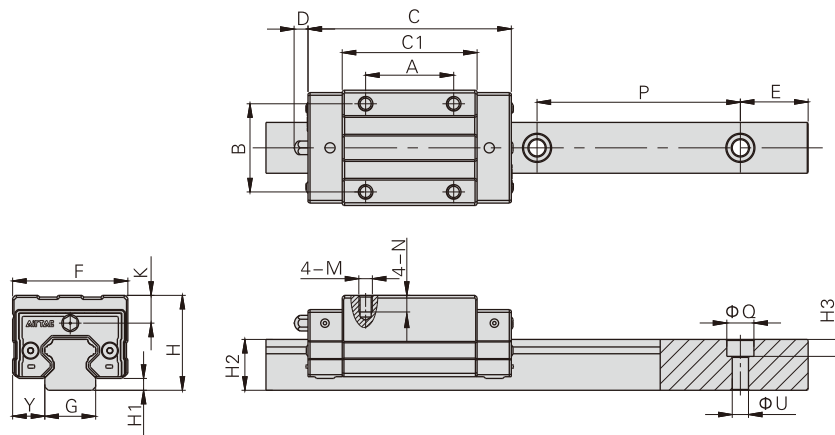


型號	LSH15		LSH20		LSH25		LSH30		LSH35		
160	1120	160	1120	220	1180	280	1480	280	1480	280	1480
220	1180	220	1180	280	1240	360	1560	360	1560	360	1560
280	1240	280	1240	340	1300	440	1640	440	1640	440	1640
340	1360	340	1360	400	1360	520	1720	520	1720	520	1720
400	1480	400	1480	460	1420	600	1800	600	1800	600	1800
460	1600	460	1600	520	1480	680	1880	680	1880	680	1880
520		520	1720	580	1540	760	1960	760	1960	760	1960
580		580	1840	640	1600	840	2040	840	2040	840	2040
640		640	1960	700	1720	920	2200	920	2200	920	2200
700		700	2080	760	1840	1000	2360	1000	2360	1000	2360
760		760	2200	820	1960	1080	2520	1080	2520	1080	2520
820		820		940	2080	1160	2680	1160	2680	1160	2680
940		940		1000	2200	1240	2840	1240	2840	1240	2840
1000		1000		1060	2320	1320	3000	1320	3000	1320	3000
1060		1060		1120	2440	1400		1400		1400	
標準孔邊距(A)	20		20		20		20		20		
孔距(P)	60		60		60		80		80		
最大長度(L/max)	4000		4000		4000		4000		4000		
最小客制品邊距(S/E min)	5		6		7		8		8		
最大客制品邊距(S/E max)	55		54		53		72		72		

(注) 超過滑軌最大長度時，必須採用拼接方式使用。建議依上表邊距限制進行客制品邊距選型，如超出範圍會有安裝孔破孔之風險。

尺寸規格表

四方型

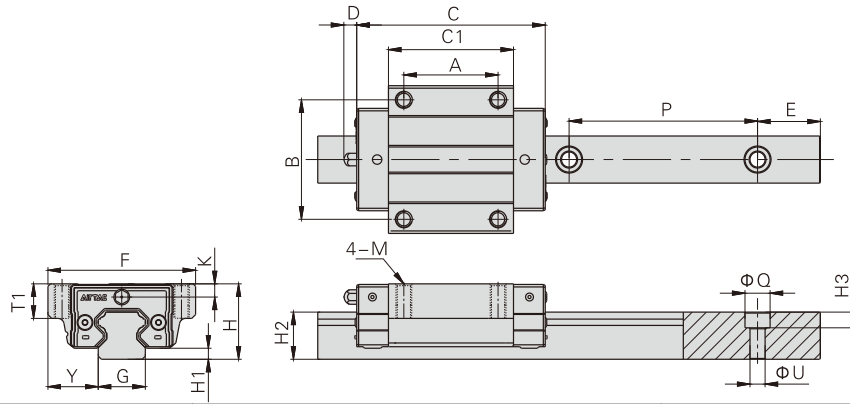


型號\符號	外部尺寸(mm)					滑塊尺寸(mm)							滑軌尺寸(mm)						
	H	H1	F	Y	C	C1	A	B	K	D	M	N	G	H2	P	E	ΦQ	ΦU	H3
LSH15HN	28	3.5	34	9.5	60.2	40	26	26	8	4	M4X0.7	5	15	15	60	20	8	4.8	5.3
LSH20HN	30	4.3	44	12	76.3	51.9	36	32	6.5	3.5	M5X0.8	6	20	17.5	60	20	9.5	5.8	8.5
LSH20HL	30	4.3	44	12	90.3	65.9	50	32	6.5	3.5	M5X0.8	6	20	17.5	60	20	9.5	5.8	8.5
LSH25HN	40	6.5	48	12.5	83	58	35	35	11	11.5	M6X1.0	8	23	22	60	20	11.2	7	9
LSH25HL	40	6.5	48	12.5	104.4	79.4	50	35	11	11.5	M6X1.0	8	23	22	60	20	11.2	7	9
LSH30HN	45	6.5	60	16	95.3	70.3	40	40	11	11.5	M8X1.25	10	28	26	80	20	14.2	9	12
LSH30HL	45	6.5	60	16	117.7	92.7	60	40	11	11.5	M8X1.25	10	28	26	80	20	14.2	9	12
LSH35HN	55	7	70	18	108.6	79.6	50	50	16.2	11.5	M8X1.25	12	34	29	80	20	14.2	9	12
LSH35HL	55	7	70	18	134.2	105.2	72	50	16.2	11.5	M8X1.25	12	34	29	80	20	14.2	9	12

型號\符號	滑軌安裝 螺栓規格	基本動額定負荷 (kN)		基本靜額定負荷 (kN)		容許靜扭矩(N.m)			質量	
		C	C ₀	C ₀	C ₀	M _r	M _p	M _v	滑塊(kg)	滑軌(kg/m)
LSH15HN	M4	11.3	18.0	18.0	18.0	0.12	0.12	0.12	0.2	1.43
LSH20HN	M5	18.6	28.6	28.6	28.6	0.27	0.25	0.25	0.33	2.23
LSH20HL	M5	22.7	38.1	38.1	38.1	0.35	0.34	0.34	0.41	2.23
LSH25HN	M6	26.9	37.2	37.2	37.2	0.44	0.38	0.38	0.53	3.32
LSH25HL	M6	32.9	54.1	54.1	54.1	0.58	0.57	0.57	0.7	3.32
LSH30HN	M8	37.4	55.2	55.2	55.2	0.66	0.67	0.67	0.91	4.5
LSH30HL	M8	45.7	73.6	73.6	73.6	0.88	0.91	0.91	1.17	4.5
LSH35HN	M8	53.5	75.3	75.3	75.3	1.16	0.82	0.82	1.45	6.6
LSH35HL	M8	64.6	100.5	100.5	100.5	1.54	1.42	1.42	1.92	6.6

LSH系列

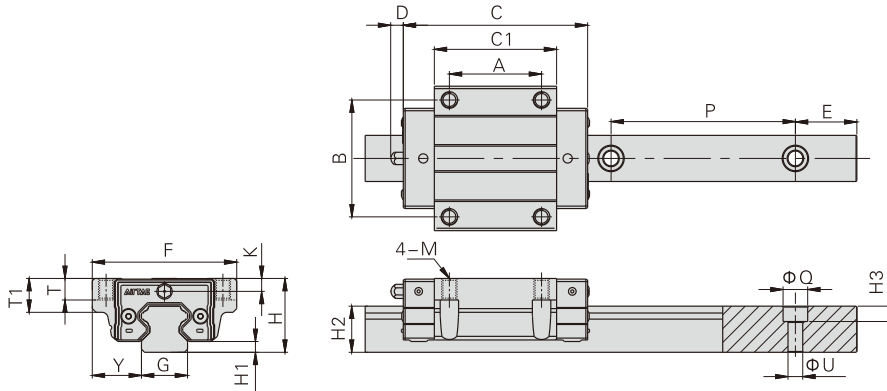
法蘭型上鎖式



型號符號	外部尺寸(mm)					滑塊尺寸(mm)						滑軌尺寸(mm)							
	H	H1	F	Y	C	C1	A	B	K	D	M	T1	G	H2	P	E	ΦQ	ΦU	H3
LSH15F1N	24	3.5	47	16	60.2	40	30	38	4	4	M5X0.8	11	15	15	60	20	8	4.8	5.3
LSH20F1N	30	4.3	63	21.5	76.3	51.9	40	53	6.5	3.5	M6X1.0	10	20	17.5	60	20	9.5	5.8	8.5
LSH20F1L	30	4.3	63	21.5	90.3	65.9	40	53	6.5	3.5	M6X1.0	10	20	17.5	60	20	9.5	5.8	8.5
LSH25F1N	36	6.5	70	23.5	83	58	45	57	7	11.5	M8X1.25	16	23	22	60	20	11.2	7	9
LSH25F1L	36	6.5	70	23.5	104.4	79.4	45	57	7	11.5	M8X1.25	16	23	22	60	20	11.2	7	9
LSH30F1N	42	6.5	90	31	95.3	70.3	52	72	8	11.5	M10X1.5	18	28	26	80	20	14.2	9	12
LSH30F1L	42	6.5	90	31	117.7	92.7	52	72	8	11.5	M10X1.5	18	28	26	80	20	14.2	9	12
LSH35F1N	48	7	100	33	108.6	79.6	62	82	9.2	11.5	M10X1.5	21	34	29	80	20	14.2	9	12
LSH35F1L	48	7	100	33	134.2	105.2	62	82	9.2	11.5	M10X1.5	21	34	29	80	20	14.2	9	12

型號符號	滑軌安裝 螺栓規格	基本動額定負荷(kN)	基本靜額定負荷(kN)	容許靜扭矩(N.m)			質量	
				M_R	M_P	M_V	滑塊(kg)	滑軌(kg/m)
LSH15F1N	M4	11.3	18.0	0.12	0.12	0.12	0.2	1.43
LSH20F1N	M5	18.6	28.6	0.27	0.25	0.25	0.40	2.23
LSH20F1L	M5	22.7	38.1	0.35	0.34	0.34	0.8	2.23
LSH25F1N	M6	26.9	37.2	0.44	0.38	0.38	0.59	3.32
LSH25F1L	M6	32.9	54.1	0.58	0.57	0.57	0.85	3.32
LSH30F1N	M8	37.4	55.2	0.66	0.67	0.67	1.09	4.5
LSH30F1L	M8	45.7	73.6	0.88	0.91	0.91	1.38	4.5
LSH35F1N	M8	53.5	75.3	1.16	0.82	0.82	1.6	6.6
LSH35F1L	M8	64.6	100.5	1.54	1.42	1.42	2	6.6

法蘭型上下鎖式



型號符號	外部尺寸(mm)					滑塊尺寸(mm)						滑軌尺寸(mm)								
	H	H1	F	Y	C	C1	A	B	K	D	M	T	T1	G	H2	P	E	ΦQ	ΦU	H3
LSH15F2N	24	3.5	47	16	60.2	40	30	38	4	4	M5X0.8	7	11	15	15	60	20	8	4.8	5.3
LSH20F2N	30	4.3	63	21.5	76.3	51.9	40	53	6.5	3.5	M6X1.0	9.5	10	20	17.5	60	20	9.5	5.8	8.5
LSH20F2L	30	4.3	63	21.5	90.3	65.9	40	53	6.5	3.5	M6X1.0	9.5	10	20	17.5	60	20	9.5	5.8	8.5
LSH25F2N	36	6.5	70	23.5	83	58	45	57	7	11.5	M8X1.25	10	16	23	22	60	20	11.2	7	9
LSH25F2L	36	6.5	70	23.5	104.4	79.4	45	57	7	11.5	M8X1.25	10	16	23	22	60	20	11.2	7	9
LSH30F2N	42	6.5	90	31	95.3	70.3	52	72	8	11.5	M10X1.5	10	18	28	26	80	20	14.2	9	12
LSH30F2L	42	6.5	90	31	117.7	92.7	52	72	8	11.5	M10X1.5	10	18	28	26	80	20	14.2	9	12
LSH35F2N	48	7	100	33	108.6	79.6	62	82	9.2	11.5	M10X1.5	13	21	34	29	80	20	14.2	9	12
LSH35F2L	48	7	100	33	134.2	105.2	62	82	9.2	11.5	M10X1.5	13	21	34	29	80	20	14.2	9	12

型號符號	滑軌安裝 螺栓規格	基本動額定負荷(kN)	基本靜額定負荷(kN)	容許靜扭矩(N.m)			質量	
				M_R	M_P	M_V	滑塊(kg)	滑軌(kg/m)
LSH15F2N	M4	11.3	18.0	0.12	0.12	0.12	0.2	1.43
LSH20F2N	M5	18.6	28.6	0.27	0.25	0.25	0.40	2.23
LSH20F2L	M5	22.7	38.1	0.35	0.34	0.34	0.8	2.23
LSH25F2N	M6	26.9	37.2	0.44	0.38	0.38	0.59	3.32
LSH25F2L	M6	32.9	54.1	0.58	0.57	0.57	0.85	3.32
LSH30F2N	M8	37.4	55.2	0.66	0.67	0.67	1.09	4.5
LSH30F2L	M8	45.7	73.6	0.88	0.91	0.91	1.38	4.5
LSH35F2N	M8	53.5	75.3	1.16	0.82	0.82	1.6	6.6
LSH35F2L	M8	64.6	100.5	1.54	1.42	1.42	2	6.6

精度等級

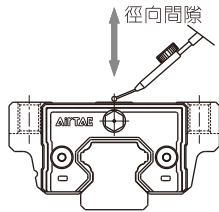
LSH系列標準型線性滑軌提供N、H、P共三種精度等級供使用者選用。

表1: LSH線軌行走平行度參照表

精度等級	精度表 (mm)						精度規格			行走平行度(μm)				
	N: 普通級		H: 高級		P: 精密級		規格	N	H	P	N	H	P	
規格	15/20	25/30/35	15/20	25/30/35	15/20	25/30/35								100以下
高度H的容許尺寸公差	±0.1		±0.03	±0.04	±0.015	±0.02	200~300	15	10	5	300~500	17	12	6
不同滑塊在滑軌相同位置上之高度相對誤差ΔH	0.02		0.01	0.015	0.006	0.007	500~700	20	13	7	700~900	22	15	8
寬度Y的容許尺寸公差	±0.1		±0.03	±0.04	±0.015	±0.02	900~1100	24	16	9	1100~1500	26	18	11
不同滑塊在滑軌相同位置上之寬度相對誤差ΔY	0.02	0.03	0.01	0.015	0.006	0.007	1500~1900	28	20	13	1900~2500	31	22	15
相對於A面的C面行走平行度							2500~3100	33	25	18	3100~3600	36	27	20
相對於B面的D面行走平行度							3600~4000	37	28	21				

預壓等級

LSH系列標準型線性滑軌提供A、B、C共三種不同預壓等級。因不同的徑向間隙會影響線軌的行走精度、剛性、負載能力。故需依實際使用情況，選用適當的預壓等級。

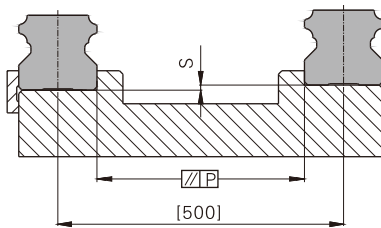


型號	徑向間隙(μm)		
	無預壓(A)	輕預壓(B)	中預壓(C)
LSH15	-4~+2	-12~-4	-20~-12
LSH20	-4~+3		
LSH25	-4~+4	-12~-4	-20~-12
LSH30			
LSH35			

安裝說明

1、安裝面容許誤差

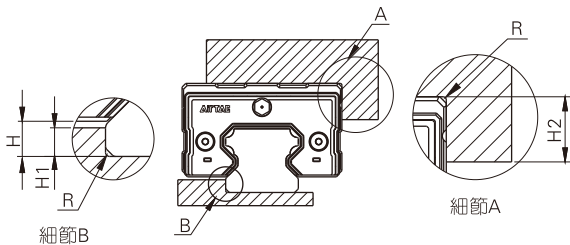
LSH系列為圓弧兩點接觸式線性滑軌，其自動調心的特性可以吸收安裝面的些許誤差而不影響直線運動的順暢性；下表中註明了安裝面的容許誤差值：



規格	允許平行度誤差P(μm)			允許上下水平度誤差S(μm)		
	無預壓(A)	輕預壓(B)	中預壓(C)	無預壓(A)	輕預壓(B)	中預壓(C)
LSH15	25	18	13	130	85	35
LSH20	25	20	18	130	85	50
LSH25	30	22	20	130	85	70
LSH30	40	30	27	170	110	90
LSH35	50	35	30	210	150	120

2、基準面肩高

為確保線性滑軌與組配件精確結合，圓角請勿超過尺寸建議值，規格尺寸與肩高請參考下表。



規格	單位: mm			
	H	H1	H2	R(Max)
LSH15	3.5	3	4	0.5
LSH20	4.3	3.5	5	0.5
LSH25	6.5	5	5	1
LSH30	6.5	5	5	1
LSH35	7	6	6	1

3、滑軌螺絲推薦安裝力矩

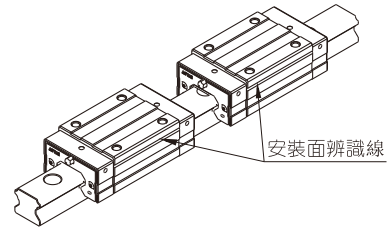
安裝滑軌時是否鎖緊貼平基準面對直線導軌精度影響較大，因此為達到每顆螺絲都鎖緊的目的，建議使用下表所列扭力值鎖緊裝配螺絲。

規格	螺絲規格	螺絲安裝力矩(N.cm)		
		鐵件材質	鑄件材質	鋁合金材質
LSH15	M4	412	274	206
LSH20	M5	882	588	441
LSH25	M6	1370	921	686
LSH30	M8	3040	2010	1470
LSH35	M8	3040	2010	1470

安裝說明

4、安裝基準

- 安裝基準面必須經過研磨或精銑加工，以確保線軌行走精度。
- 滑軌、滑塊：兩側均可做為安裝基準面。
- 單軌使用兩顆以上滑塊時，建議基準面安裝于同側，可達到更好的行走精度。



5、潤滑

當線性滑軌在良好的潤滑狀態下，可大幅降低磨耗，提高使用壽命。潤滑劑具有如下功效：

- 降低滾動體與其接觸面的摩擦，使磨耗減至最少；
- 在接觸面之間形成油膜，可延長滾動疲勞壽命；
- 防止生銹。

注油量請參考下表：加注潤滑劑時，滑塊需以一個來回運行，一邊注油方式進行。在潤滑時可用手動或自動潤滑方式直接對線軌做潤滑工作。

規格	單個滑塊潤滑劑量(cm ³)	
	標準型	加長型
LSH15	1	-
LSH20	2	3
LSH25	5	6
LSH30	7	8
LSH35	10	12

注：潤滑油建議使用油粘度為30~150cst之潤滑油潤滑線性滑軌。

6、油嘴型式

規格	15/20	25/30/35
油嘴型式	<p>M3x0.5P</p>	<p>M6x0.75P</p>

7、潤滑頻率

每運行100km，或每3~6個月確認一次油脂。