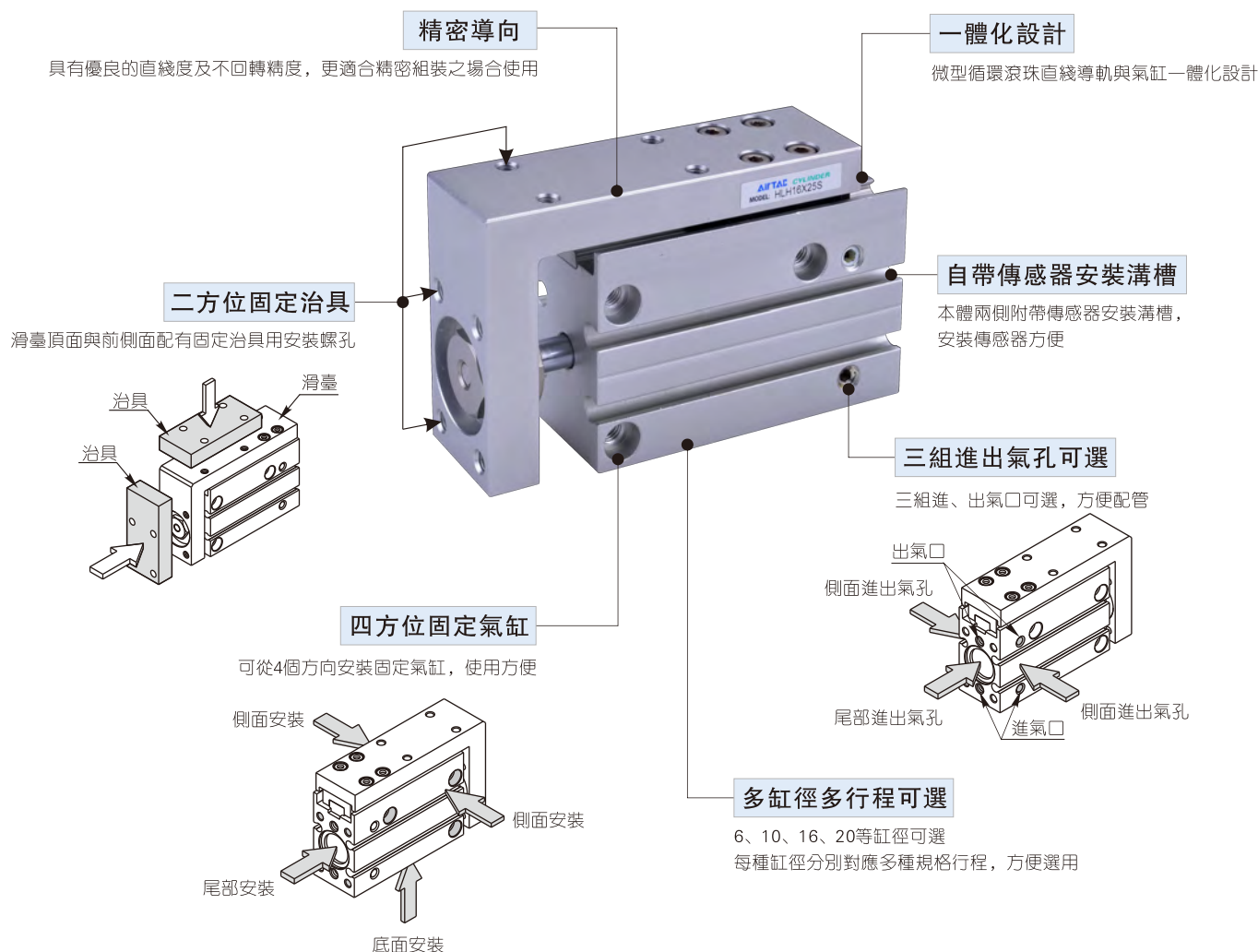




HLH系列側軌型精密滑臺氣缸

HLH系列產品概覽



氣缸理論出力表

單位：牛頓 (N)

氣缸 內徑	活塞杆 外徑	作動 方式	受壓面積 (mm ²)	空氣壓力(MPa)						
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
6	3	復動	押側	28.3	—	5.7	8.5	11.3	14.2	17.0
			拉側	21.2	—	4.2	6.4	8.5	10.6	12.7
10	4	復動	押側	78.5	7.9	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1
			拉側	66.0	6.6	13.2	19.8	26.4	33.0	39.6
16	6	復動	押側	201.0	20.1	40.2	60.3	80.4	100.5	120.6
			拉側	172.7	17.3	34.5	51.8	69.1	86.4	103.6
20	8	復動	押側	314.0	31.4	62.8	94.2	125.6	157.0	188.4
			拉側	263.8	26.4	52.8	79.1	105.5	131.9	158.3

安裝與使用(通用性)



- 1、氣缸配管前，必須清除管內雜物，防止雜物進入氣缸內；
- 2、氣缸使用介質應經過40μm以上濾芯過濾後方可使用；
- 3、在低溫環境下，應採取抗凍措施，防止系統中的水分凍結；
- 4、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，活塞杆及運動部位塗防銹油。

側軌型精密滑臺氣缸



HLH系列

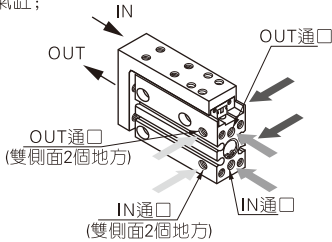


符號



產品特性

- 1、微型循環滾珠直線導軌與氣缸一體化設計；
- 2、具有優良的直線度及不回轉精度，更適合精密組裝之場合使用；
- 3、可從4個方向安裝固定氣缸；
- 4、可從3個方向配管。



規格

內徑(mm)	6	10	16	20
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	0.2~0.7MPa(29~100psi)(2.0~7.0bar) 0.15~0.7MPa(22~100psi)(1.5~7.0bar)			
保證耐壓力	1.2MPa(175psi)(12.0bar)			
工作溫度 °C	-20~70			
使用速度範圍 mm/s	50~500			
容許運動能量 J	0.008	0.025	0.05	0.1
行程公差範圍	+1.0 0			
緩衝型式	兩端固定緩衝			
所配傳感器 [注1]	CM5H、DMSH、EMSH			
接管口徑	M5×0.8			

另：傳感器的選配詳見P413頁。

行程

內徑(mm)	標準行程(mm)												最大行程
6	5	10	15	20	25	30							30
10	5	10	15	20	25	30	40	50					50
16	5	10	15	20	25	30	40	50	60				60
20	5	10	15	20	25	30	40	50	60				60

[注] 其它特殊行程請與本公司聯系。

成品訂購碼

HLH 20 × 30 S



①規格代號	②缸徑	③行程	④磁石代號
HLH：側軌型精密滑臺氣缸	6 10 16 20	詳見行程列表	S：附磁石

內部結構及主要零件材質

HLH					
序號	名稱	材質	序號	名稱	材質
1	滑臺	鋁合金	11	磁鐵座	鋁合金
2	活塞杆	不銹鋼	12	磁鐵墊片	NBR
3	六角螺帽(帶凸臺)	快削鋼	13	磁鐵	燒結鈹鐵硼
4	六角螺帽	快削鋼	14	鋼珠	SUS304
5	軸芯O令	NBR	15	活塞O令	NBR
6	本體	鋁合金	16	活塞	鋁合金
7	內六角沉窩頭螺絲	中碳鋼	17	O型環	NBR
8	導軌	不銹鋼	18	防撞墊(環)	TPU
9	滑塊		19	後蓋	鋁合金
10	防撞墊(環)	TPU	20	C形孔用扣環	彈簧鋼

產品選型

1、氣缸理論出力的確認：

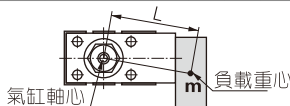
根據氣缸理論出力表，結合實際情況，選定合適缸徑氣缸。

2、根據氣缸實際安裝使用狀況，結合各相應“負載與偏心距關係系曲綫圖”，進一步選定具體氣缸型號、規格：

	垂直安裝			水平安裝								
示意圖												
最大允許使用速度(mm/s)	≤100	≤300	≤500	≤100	≤100	≤200	≤300	≤300	≤500	≤500	≤500	≤500
偏心距(mm)	-	-	-	50	100	200	50	100	200	50	100	200
選型曲綫圖編號	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)

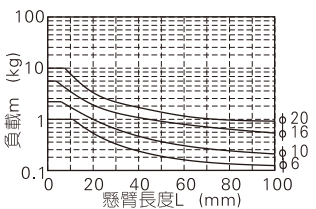
L為負載重心到氣缸軸心之距離。

注：L也可以是如右圖所示的負載重心至氣缸軸心之對角距離。

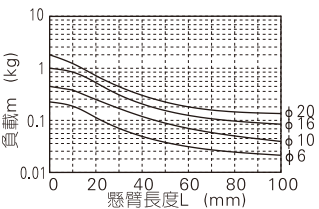


2.1、負載與偏心距關係系曲綫圖(選型曲綫圖)

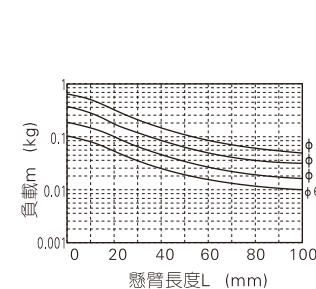
選型曲綫圖(1) 最大速度≤100(mm/s)



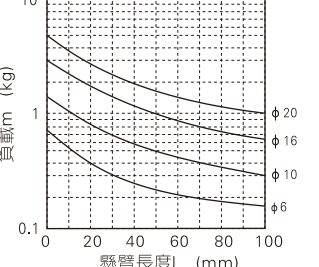
選型曲綫圖(2) 最大速度≤300(mm/s)



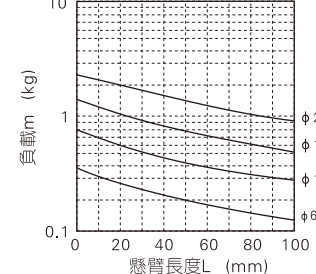
選型曲綫圖(3) 最大速度≤500(mm/s)



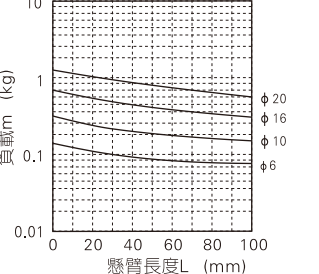
選型曲綫圖(4) 最大速度≤100(mm/s)
負載偏心距：50mm



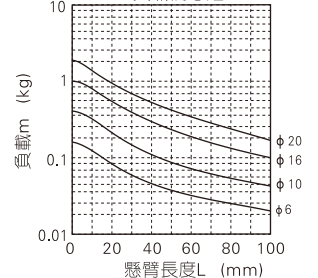
選型曲綫圖(5) 最大速度≤100(mm/s)
負載偏心距：100mm



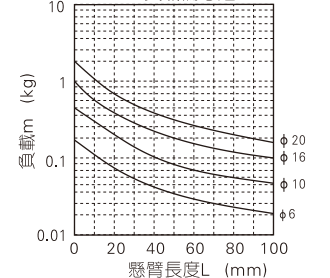
選型曲綫圖(6) 最大速度≤100(mm/s)
負載偏心距：200mm



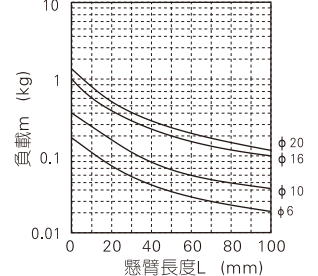
選型曲綫圖(7) 最大速度≤300(mm/s)
負載偏心距：50mm



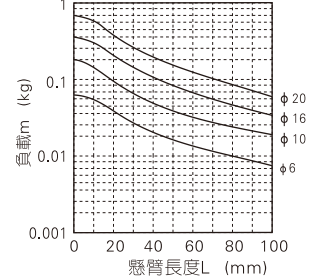
選型曲綫圖(8) 最大速度≤300(mm/s)
負載偏心距：100mm



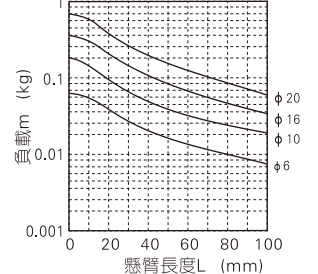
選型曲綫圖(9) 最大速度≤300(mm/s)
負載偏心距：200mm



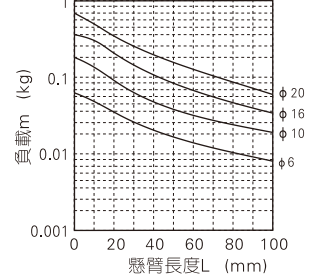
選型曲綫圖(10) 最大速度≤500(mm/s)
負載偏心距：50mm



選型曲綫圖(11) 最大速度≤500(mm/s)
負載偏心距：100mm



選型曲綫圖(12) 最大速度≤500(mm/s)
負載偏心距：200mm



2.2、選型舉例

舉例一：安裝方式：垂直安裝

最大速度：500mm/s

懸臂長度：40mm

負載重量：0.1kg

根據垂直安裝、最大速度500mm/s，可判定應參考“選型曲綫圖(3)”來選定氣缸。在“選型曲綫圖(3)”中，根據懸臂長度40mm及負載重量0.1kg的交叉點，可判定缸徑為Φ20的氣缸符合要求。

舉例二：安裝方式：水平安裝

最大速度：500mm/s

負載偏心距：50mm

懸臂長度：30mm

負載重量：0.1kg

根據水平安裝、最大速度500mm/s、負載偏心距50mm，應參考“選型曲綫圖(10)”來選定氣缸。在“選型曲綫圖(10)”中，根據懸臂長度30mm及負載重量0.1kg的交叉點，可判定缸徑為Φ16的氣缸符合要求。

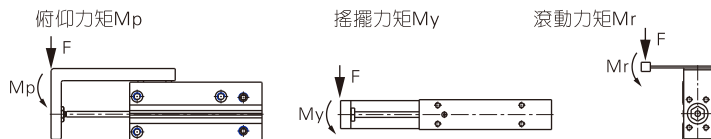
側軌型精密滑臺氣缸

HLH系列

安裝與使用

1、氣缸所受實際負載及扭矩務必小於其允許負載及扭矩：

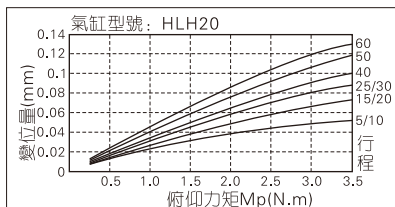
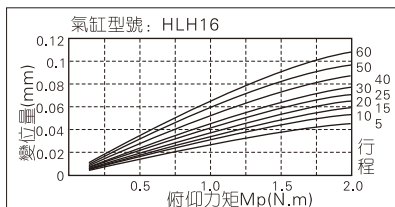
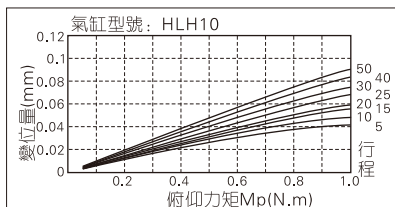
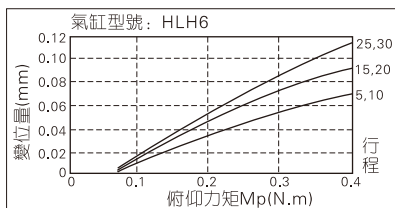
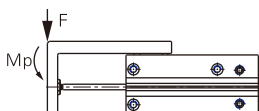
1.1、氣缸允許扭矩值



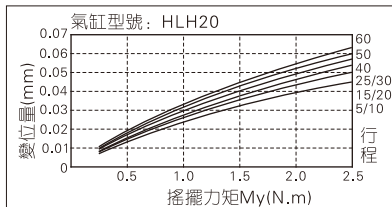
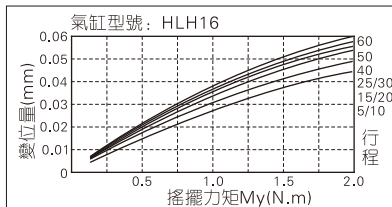
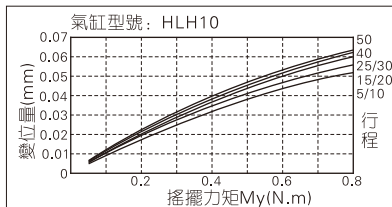
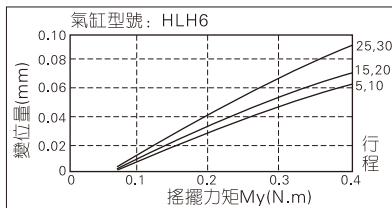
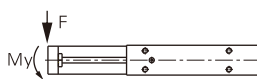
型號/允許扭矩(Nm)	俯仰力矩Mp	搖擺力矩My	滾動力矩Mr
HLH6	0.25	0.25	0.41
HLH10	0.95	0.95	1.49
HLH16	3.28	3.28	3.45
HLH20	6.29	6.29	6.61

1.2、不同類型扭矩作用于氣缸上時，會產生不同程度變位量，具體參考下表。

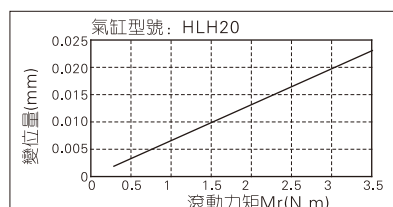
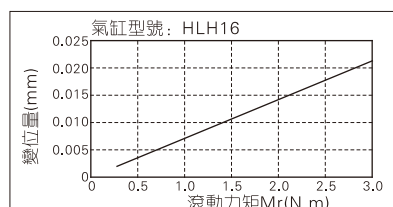
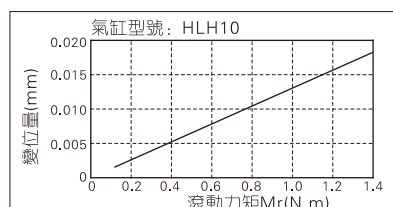
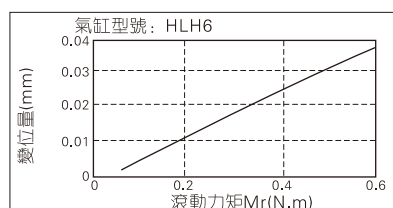
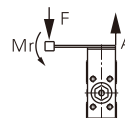
俯仰力矩改變滑臺變位量氣缸全行程範圍內，
箭頭部位的負重作用會改變滑臺(箭頭部位)變位量。



搖擺力矩改變滑臺變位量氣缸全行程範圍內，
箭頭部位的負重作用會改變滑臺(箭頭部位)變位量。

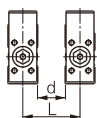


滾動力矩改變滑臺變位量
F部位的負重作用會改變滑臺(A部位)變位量。

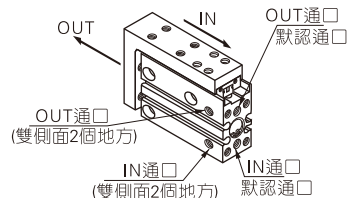


2、氣缸可從3個方向配管，默認為後端面進出氣，側面兩組進出氣口已用堵頭密封，
也可根據實際需要重新開啓側面其它兩組進出氣口；

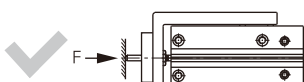
3、附傳感器的滑臺缸在安裝時，相鄰兩氣缸之間的間隔如沒達到右表所規定值時，
傳感器可能會產生誤動作，故必須使用超過右表尺寸以上的間隔；



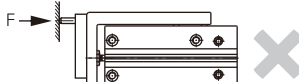
允許最小間隔(mm)/型號	HLH6	HLH10	HLH16	HLH20
d	5	5	10	15
L	21	25	35	47



4、輸出力輸出到滑臺上時，務必將輸出力輸出到活塞杆軸心上，不可偏心（如下圖所示）；



負載與活塞杆軸心同軸



負載與活塞杆軸心不同軸

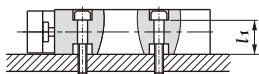
側軌型精密滑臺氣缸

HLH系列

5、一定要使用調速閥，並將速度調到500mm/s以下；

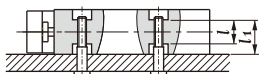
6、氣缸的安裝方法：可從以下四個方向固定氣缸，固定鎖緊螺栓時，請在限制範圍內的力矩值，選用合適的力矩來鎖緊；

橫向安裝(本體通孔)



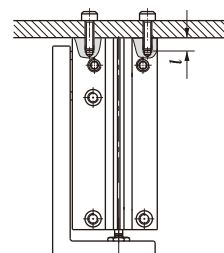
型號	使用螺栓	最大鎖緊力矩	L1
HLH6	M3 × 0.5	1.1(Nm)	12.7
HLH10	M4 × 0.7	2.5(Nm)	15.6
HLH16	M4 × 0.7	2.5(Nm)	20.6
HLH20	M5 × 0.8	5.1(Nm)	24.0

橫向安裝(本體攻牙)

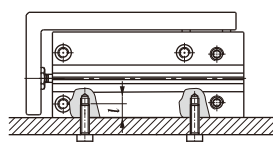


型號	使用螺栓	最大鎖緊力矩	L1	L
HLH6	M4 × 0.7	2.5(Nm)	12.7	9.4
HLH10	M5 × 0.8	5.1(Nm)	15.6	11.2
HLH16	M5 × 0.8	5.1(Nm)	20.6	16.2
HLH20	M6 × 1.0	8.1(Nm)	24.0	16.0

軸向安裝(本體攻牙)



縱向安裝(本體攻牙)

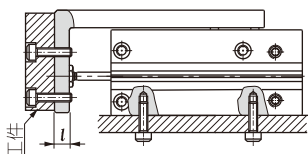


型號	使用螺栓	最大鎖緊力矩	L
HLH6	M3 × 0.5	1.1(Nm)	5
HLH10	M4 × 0.7	2.5(Nm)	6
HLH16	M4 × 0.7	2.5(Nm)	6
HLH20	M5 × 0.8	5.1(Nm)	8

7、工件的安裝方法：

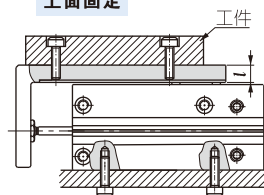
7.1、可從以下二面將工件固定在氣缸滑臺上，固定鎖緊螺栓時，請在限制範圍內的力矩值，選用合適的力矩來鎖緊。在滑臺上面固定工件時，螺栓長度(圖中L值)不可超過內牙深度，否則螺栓前端與綫性導軌接觸而導致損壞綫性導軌；

前面固定



型號	使用螺栓	最大鎖緊力矩	L
HLH6	M3 × 0.5	1.1(Nm)	5.5
HLH10	M4 × 0.7	2.5(Nm)	7.5
HLH16	M4 × 0.7	2.5(Nm)	10
HLH20	M5 × 0.8	5.1(Nm)	11

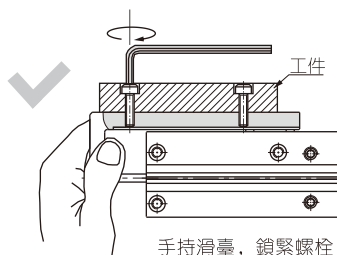
上面固定



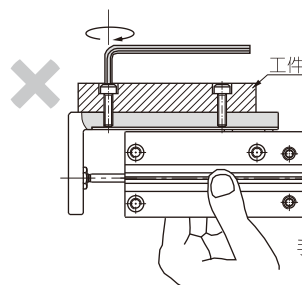
型號	使用螺栓	最大鎖緊力矩	L
HLH6	M3 × 0.5	1.1(Nm)	6.5
HLH10	M4 × 0.7	2.5(Nm)	8
HLH16	M4 × 0.7	2.5(Nm)	9
HLH20	M5 × 0.8	5.1(Nm)	9.5

7.2、以綫性導軌作為支撐平臺固定工件時，請注意不要施予強大的撞擊力和過大的力矩；

7.3、用螺栓等鎖緊工件至滑臺上時，請手持滑臺。手持本體並將其鎖緊時，會對導軌施予過大的力矩，造成精度降低。



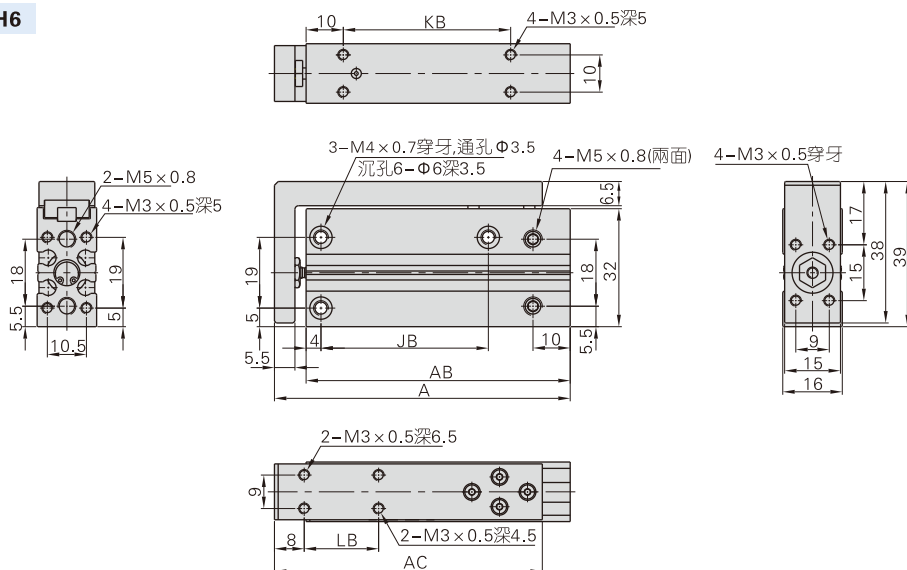
手持滑臺，鎖緊螺栓



手持本體，鎖緊螺栓

外部規格

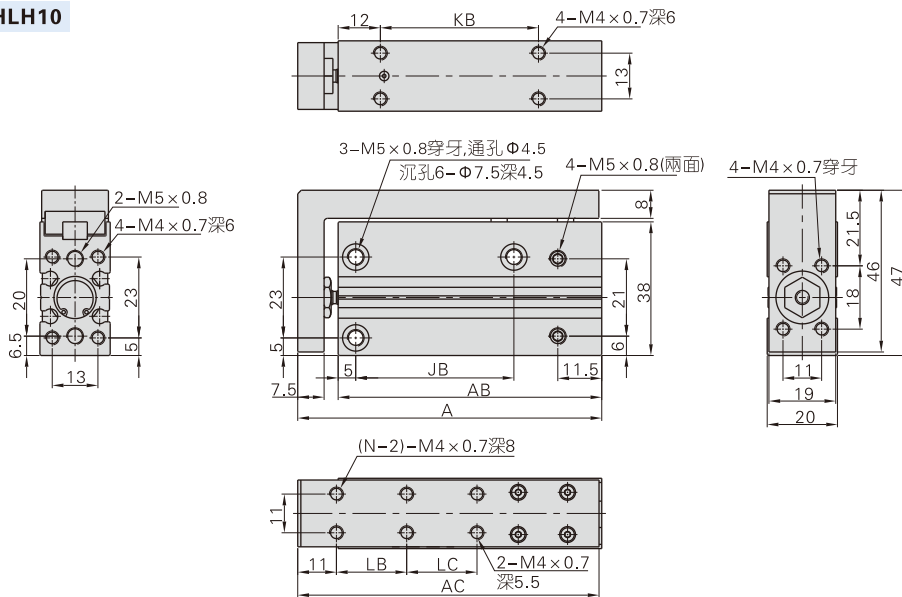
HLH6



行程\符號	A	AB	AC	JB	KB	LB
5	44.5	36	42	14	10	10
10	49.5	41	42	14	15	10
15	54.5	46	52	24	20	20
20	59.5	51	52	24	25	20
25	64.5	56	62	30	30	30
30	69.5	61	62	30	35	30

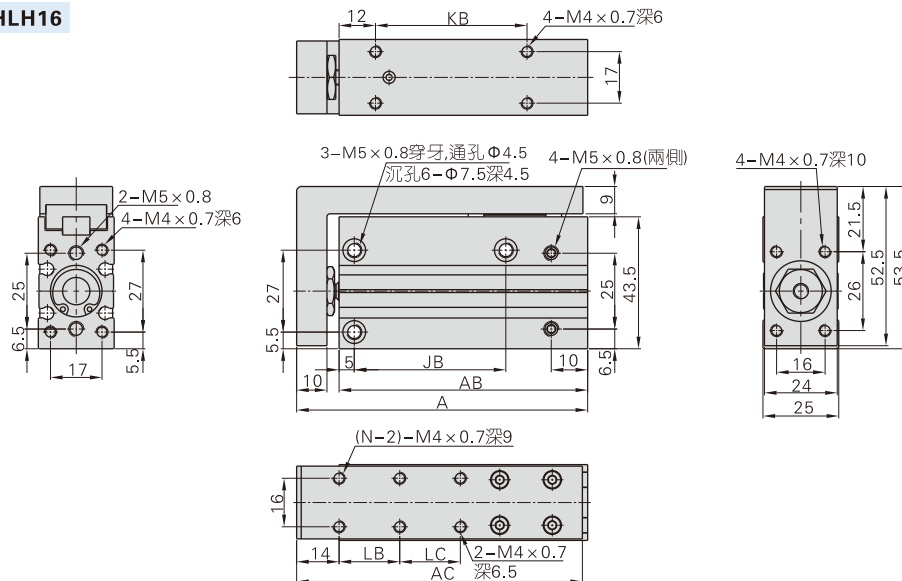
HLH系列

HLH10



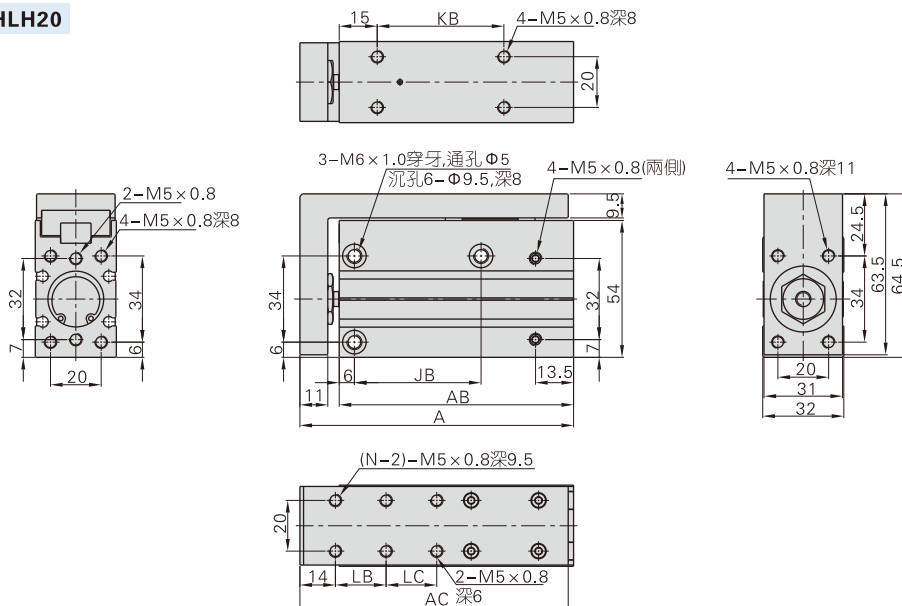
行程符號	A	AB	AC	JB	KB	LB	LC	N
5	51.5	40	50	14	10	10	—	4
10	56.5	45	55	14	15	10	—	4
15	61.5	50	60.5	24	20	20	—	4
20	66.5	55	63	24	25	20	—	4
25	71.5	60	70.5	30	30	30	—	4
30	76.5	65	75.5	30	35	30	—	4
40	86.5	75	85.5	45	45	20	20	6
50	96.5	85	93	55	55	25	25	6

HLH16



行程/特號	A	AB	AC	JB	KB	LB	LC	N
5	61	47	60	20	15	10	—	4
10	66	52	64.5	20	20	10	—	4
15	71	57	69.5	30	25	20	—	4
20	76	62	75	30	30	20	—	4
25	81	67	80	40	35	30	—	4
30	86	72	84.5	40	40	30	—	4
40	96	82	95	50	50	20	20	6
50	106	92	104.5	60	60	25	25	6
60	116	102	114.5	60	70	30	30	6

HLH20



行程/特號	A	AB	AC	JB	KB	LB	LC	N
5	73	57.5	72	20	15	10	—	4
10	78	62.5	72	20	20	10	—	4
15	83	67.5	82	25	25	20	—	4
20	88	72.5	82	25	30	20	—	4
25	93	77.5	92	40	35	30	—	4
30	98	82.5	92	40	40	30	—	4
40	108	92.5	101.5	50	50	20	20	6
50	118	102.5	113.5	70	60	25	25	6
60	128	112.5	122.5	70	70	30	30	6

