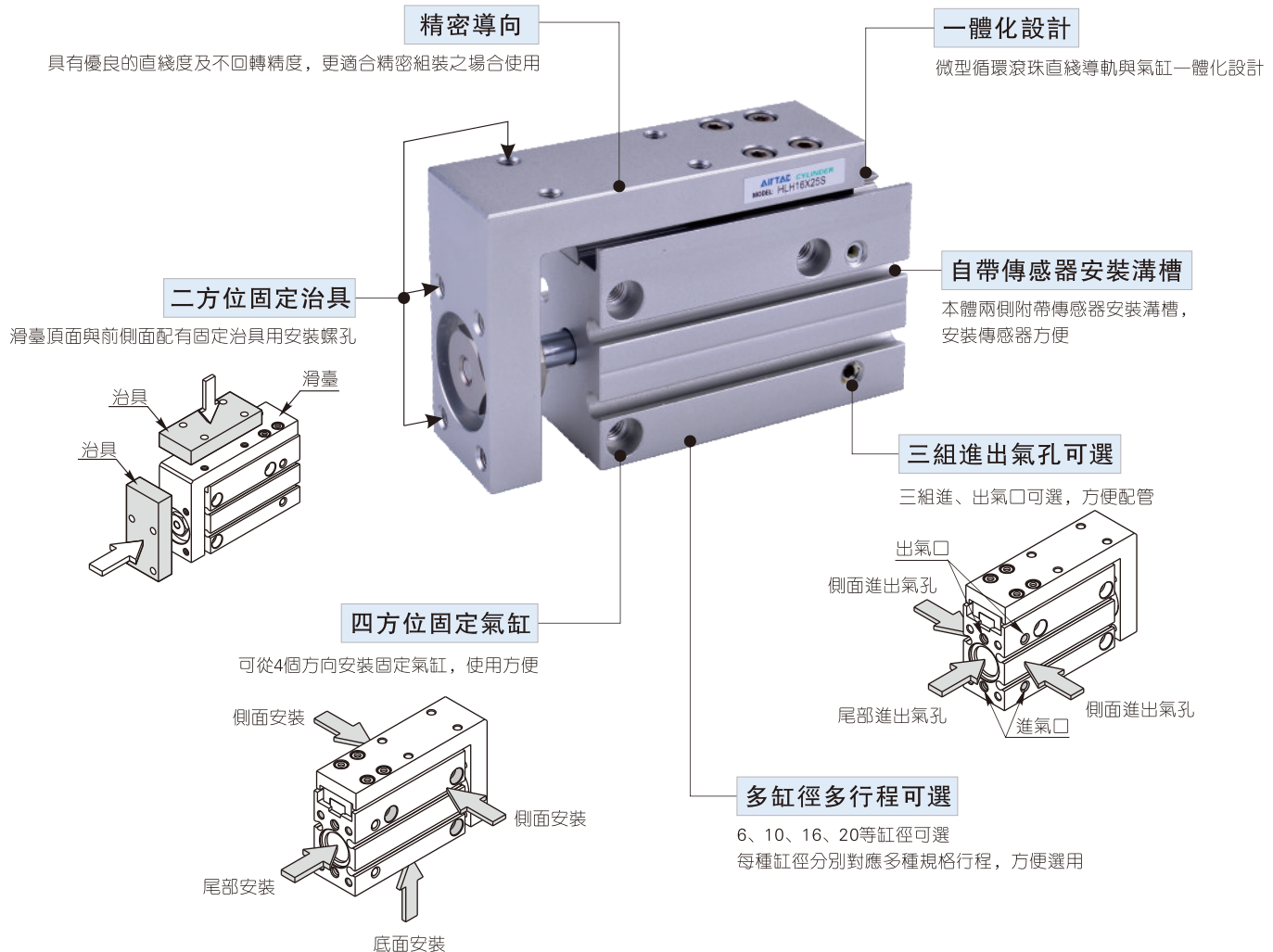




HLH系列側軌型精密滑臺氣缸

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	伸側	28.3	—	5.7	8.5	11.3	14.2	19.8
			拉側	21.2	—	4.2	6.4	8.5	10.6	14.8
10	4	復動	伸側	78.5	7.9	15.7	23.6	31.4	39.3	55.0
			拉側	66.0	6.6	13.2	19.8	26.4	33.0	46.2
16	6	復動	伸側	201.0	20.1	40.2	60.3	80.4	100.5	140.7
			拉側	172.7	17.3	34.5	51.8	69.1	86.4	120.9
20	8	復動	伸側	314.0	31.4	62.8	94.2	125.6	157.0	219.8
			拉側	263.8	26.4	52.8	79.1	105.5	131.9	184.7

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40 μm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。

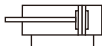


側軌型精密滑臺氣缸

HLH系列

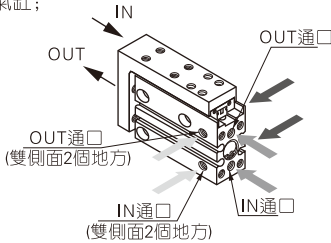


符號



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。



成品訂購碼

HLH 20 x 30 S

① ② ③ ④

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	燒結鈹鐵礬
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

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	0.15~0.7MPa(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]	CMSH、DMSH(S)			
接管口徑	M5 x 0.8			

[注1] 傳感器的選配詳見P401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。

產品選型

1、氣缸理論出力的確認：

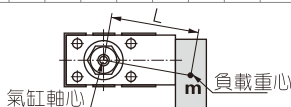
根據氣缸理論出力表，結合實際情況，選定合適缸徑氣缸。

2、根據氣缸實際安裝使用狀況，結合各相應“負載與偏心距關係曲線圖”，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
選型曲線圖編號	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)

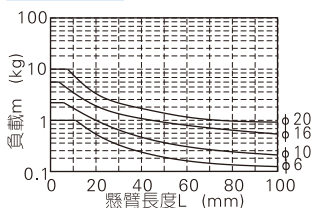
L為負載重心到氣缸軸心之距離。

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。

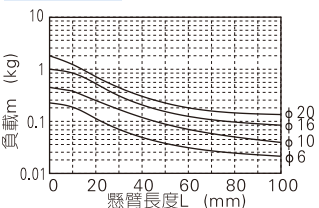


2.1、負載與偏心距關係曲線圖(選型曲線圖)

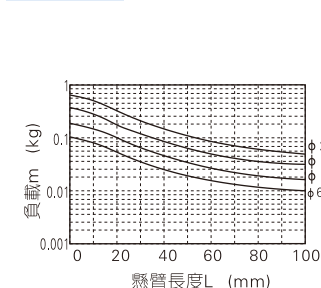
選型曲線圖(1) 最大速度≤100(mm/s)



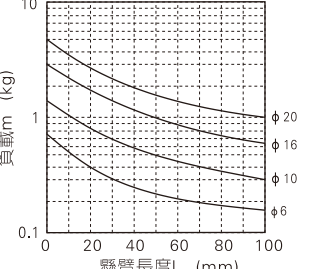
選型曲線圖(2) 最大速度≤300(mm/s)



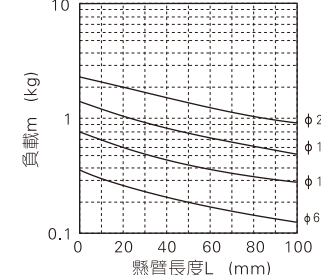
選型曲線圖(3) 最大速度≤500(mm/s)



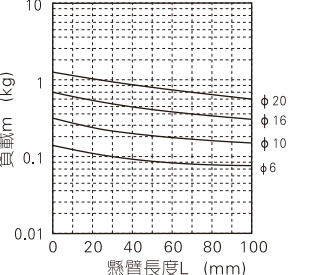
選型曲線圖(4) 最大速度≤100(mm/s)
負載偏心距：50mm



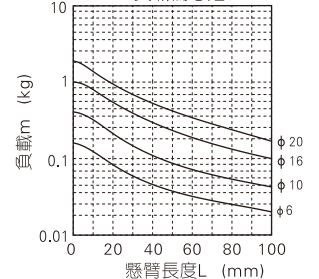
選型曲線圖(5) 最大速度≤100(mm/s)
負載偏心距：100mm



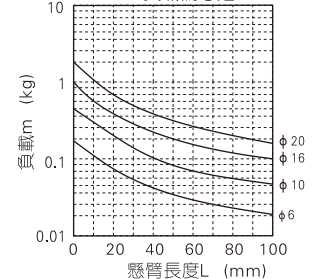
選型曲線圖(6) 最大速度≤100(mm/s)
負載偏心距：200mm



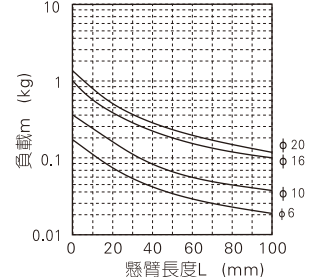
選型曲線圖(7) 最大速度≤300(mm/s)
負載偏心距：50mm



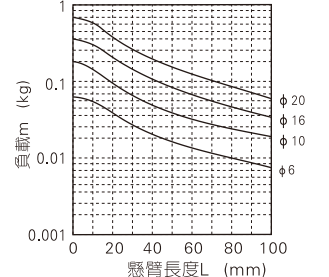
選型曲線圖(8) 最大速度≤300(mm/s)
負載偏心距：100mm



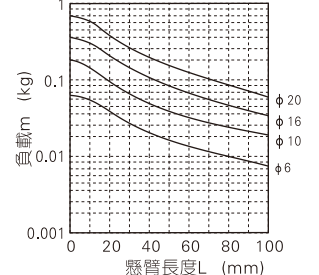
選型曲線圖(9) 最大速度≤300(mm/s)
負載偏心距：200mm



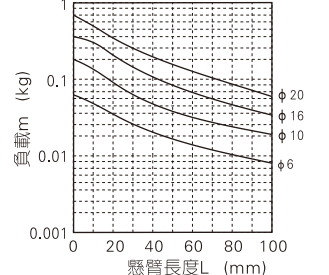
選型曲線圖(10) 最大速度≤500(mm/s)
負載偏心距：50mm



選型曲線圖(11) 最大速度≤500(mm/s)
負載偏心距：100mm



選型曲線圖(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“選型曲線圖(3)”來選定氣缸。在“選型曲線圖(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“選型曲線圖(10)”來選定氣缸。在“選型曲線圖(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。

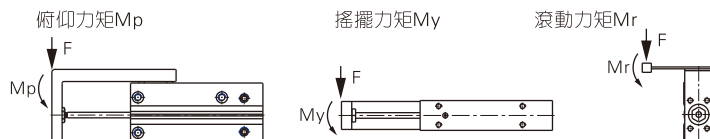
側軌型精密滑臺氣缸

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：

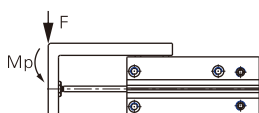
1.1、氣缸允許扭矩值



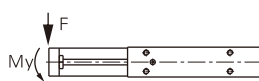
型號/允許扭矩(Nm)	俯仰力矩Mp	搖擺力矩My	滾動力矩Mr
HLH6	0.25	0.25	0.41
HLH10	0.95	0.95	1.49
HLH16	3.28	3.28	3.45
HLH20	6.29	6.29	6.61

1.2、不同類型扭矩作用於氣缸上時，會產生不同程度變位量，具體參考下表。

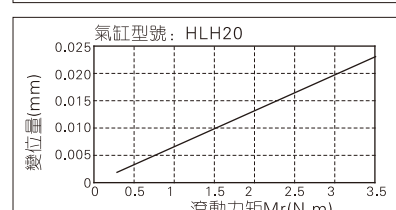
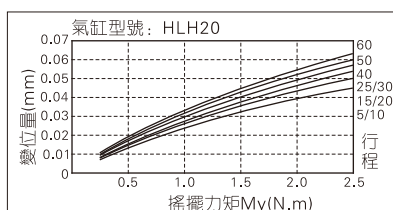
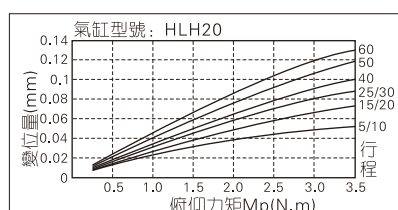
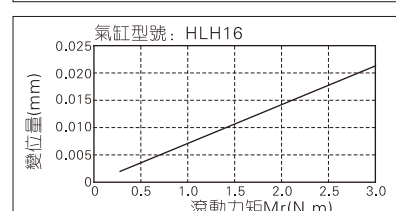
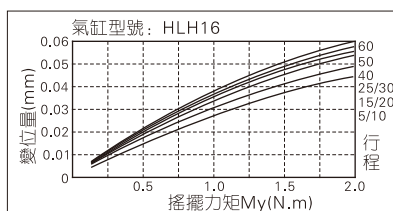
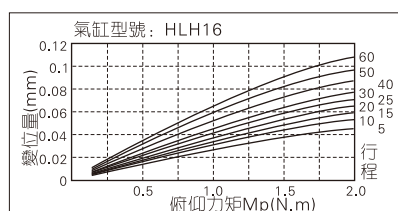
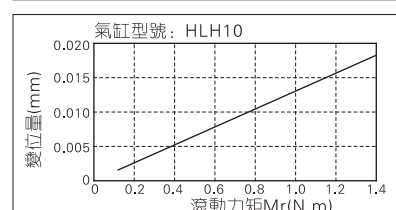
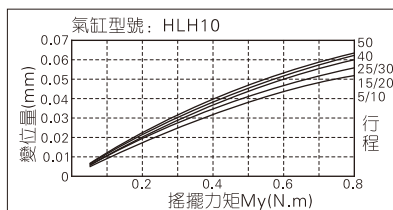
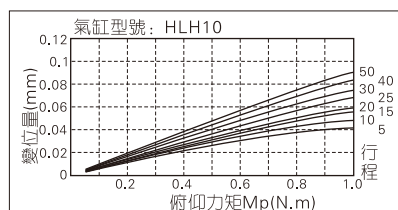
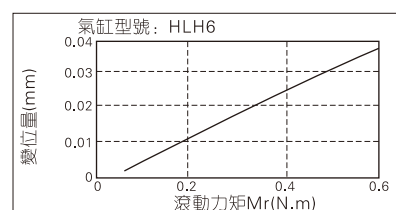
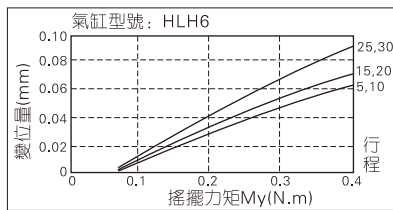
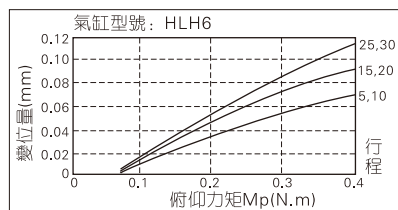
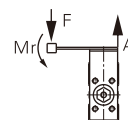
俯仰力矩改變滑臺變位量氣缸全行程範圍內，箭頭部位的負重作用會改變滑臺(箭頭部位)變位量。



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。

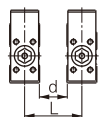


滾動力矩改變滑臺變位量 F部位的負重作用會改變滑臺(A部位)變位量。

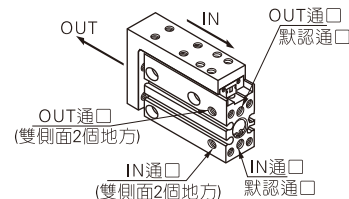


2、氣缸可從3個方向配管，默認出廠為後端面進出氣，側面兩組進出氣口已用堵頭密封，也可根據實際需要重新開啓側面其它兩組進出氣口；

3、附傳感器的滑臺氣缸在安裝時，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）；



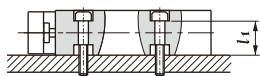
側軌型精密滑臺氣缸

HLH系列

5、一定要使用調速閥，並將速度調到500mm/s以下；

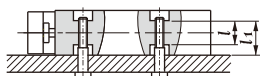
6、氣缸的安裝方法：可從以下四個方向固定氣缸，固定鎖緊螺栓時，請在限制範圍內的力矩值，選用合適的力矩來鎖緊；

橫向安裝(本體通孔)



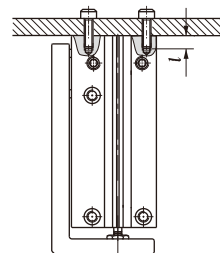
型號	使用螺栓	最大鎖緊力矩	L1
HLH6	M3×0.5	1.1(Nm)	12.7
HLH10	M4×0.7	2.5(Nm)	15.6
HLH16	M4×0.7	2.5(Nm)	20.6
HLH20	M5×0.8	5.1(Nm)	24.0

橫向安裝(本體攻牙)

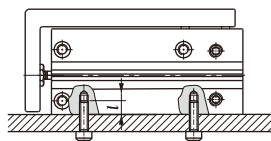


型號	使用螺栓	最大鎖緊力矩	L1	L
HLH6	M4×0.7	2.5(Nm)	12.7	9.4
HLH10	M5×0.8	5.1(Nm)	15.6	11.2
HLH16	M5×0.8	5.1(Nm)	20.6	16.2
HLH20	M6×1.0	8.1(Nm)	24.0	16.0

軸向安裝(本體攻牙)



縱向安裝(本體攻牙)

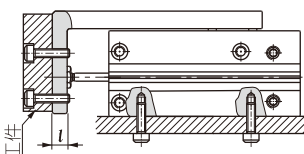


型號	使用螺栓	最大鎖緊力矩	L
HLH6	M3×0.5	1.1(Nm)	5
HLH10	M4×0.7	2.5(Nm)	6
HLH16	M4×0.7	2.5(Nm)	6
HLH20	M5×0.8	5.1(Nm)	8

7、工件的安裝方法：

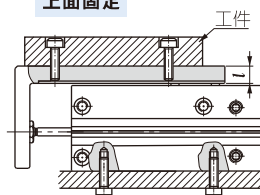
7.1、可從以下二面將工件固定在氣缸滑臺上，固定鎖緊螺栓時，請在限制範圍內的力矩值，選用合適的力矩來鎖緊。在滑臺上面固定工件時，螺栓長度(圖中L值)不可超過內牙深度，否則螺栓前端與綫性導軌接觸而導致損壞綫性導軌；

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

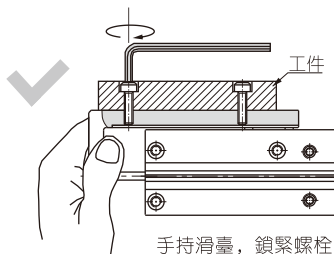
上面固定



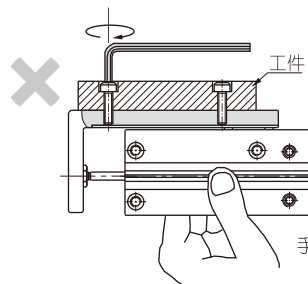
型號	使用螺栓	最大鎖緊力矩	L
HLH6	M3×0.5	1.1(Nm)	6.5
HLH10	M4×0.7	2.5(Nm)	8
HLH16	M4×0.7	2.5(Nm)	9
HLH20	M5×0.8	5.1(Nm)	9.5

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。手持本體并將其鎖緊時，會對導軌施予過大的力矩，造成精度降低。



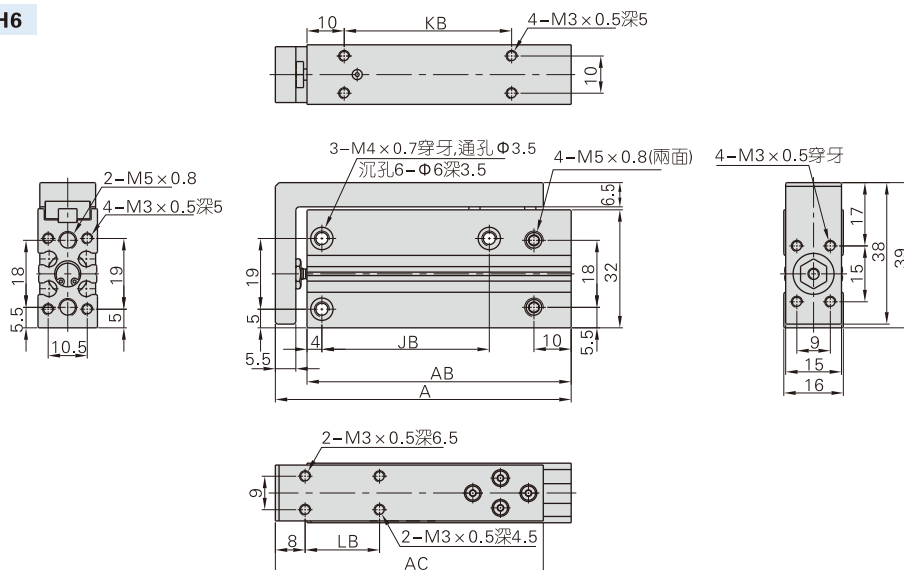
手持滑臺，鎖緊螺栓



手持本體，鎖緊螺栓

外部規格

HLH6

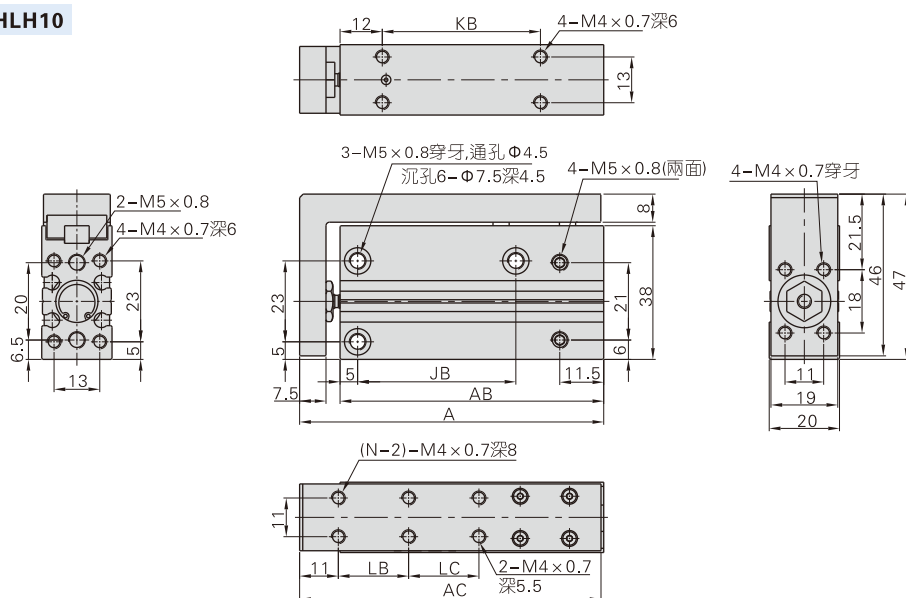


行程\符號	A	AB	AC	JB	KB	LB
5	44.5	36	42	14	10	10
10	49.5	41	42	14	15	10
15	54.5	46	52	24	20	20
20	59.5	51	52	24	25	20
25	64.5	56	62	30	30	30
30	69.5	61	62	30	35	30

側軌型精密滑臺氣缸

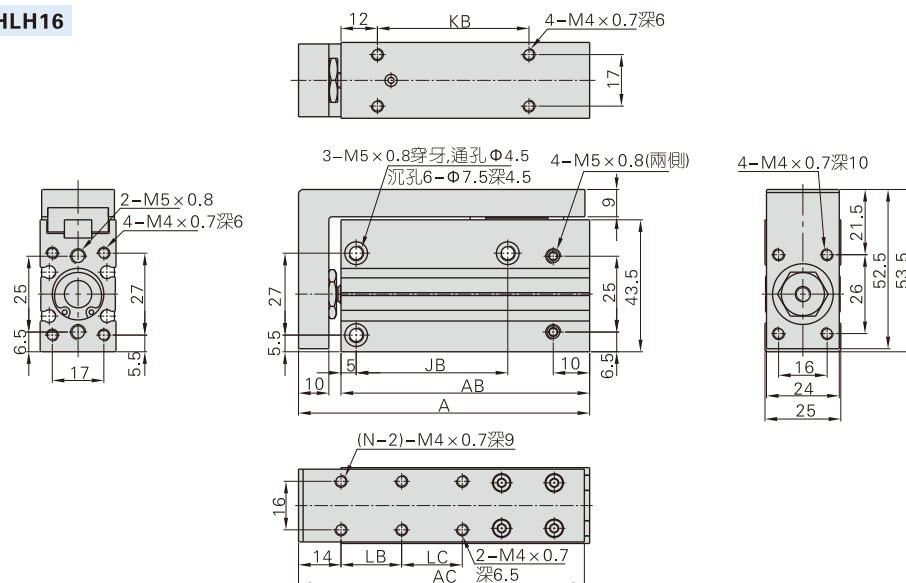
HLH系列

HLH10



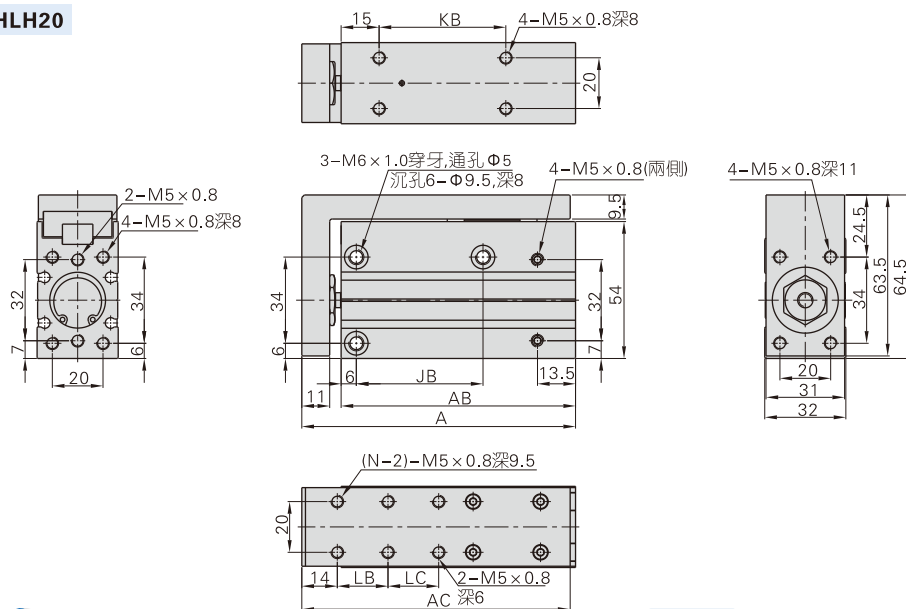
行程\符號	A	AB	AC	JB	KB	LB	LC	N
5	51.5	40	50	14	10	10	-	4
10	56.5	45	55	14	15	10	-	4
15	61.5	50	60.5	24	20	20	-	4
20	66.5	55	63	24	25	20	-	4
25	71.5	60	70.5	30	30	30	-	4
30	76.5	65	75.5	30	35	30	-	4
40	86.5	75	85.5	45	45	20	20	6
50	96.5	85	93	55	55	25	25	6

HLH16



行程\符號	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\符號	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