Innovation in Motion
TSUBAKI

擴充機種

TSUBAKI
咬合鏈條傳動裝置
咬合鏈條式升降機、ZIP MASTER

咬合鏈條式直線作動機

ZIP CHAIN R

創新的技術推動時代進步。

椿本以鏈條的「傳動」與「搬運」機能為根基，創造了全新的鏈條技術。

那就是「咬合鏈條」。

由2條鏈條像拉鍊般互相咬合，形成1條堅固的柱狀，

而能夠做出「推、拉」動作的劃時代鏈條。

這套革命性的技術，將為製造業與物流業現場帶來全新的潮流。

堅持於製造業，走在製造業先端。

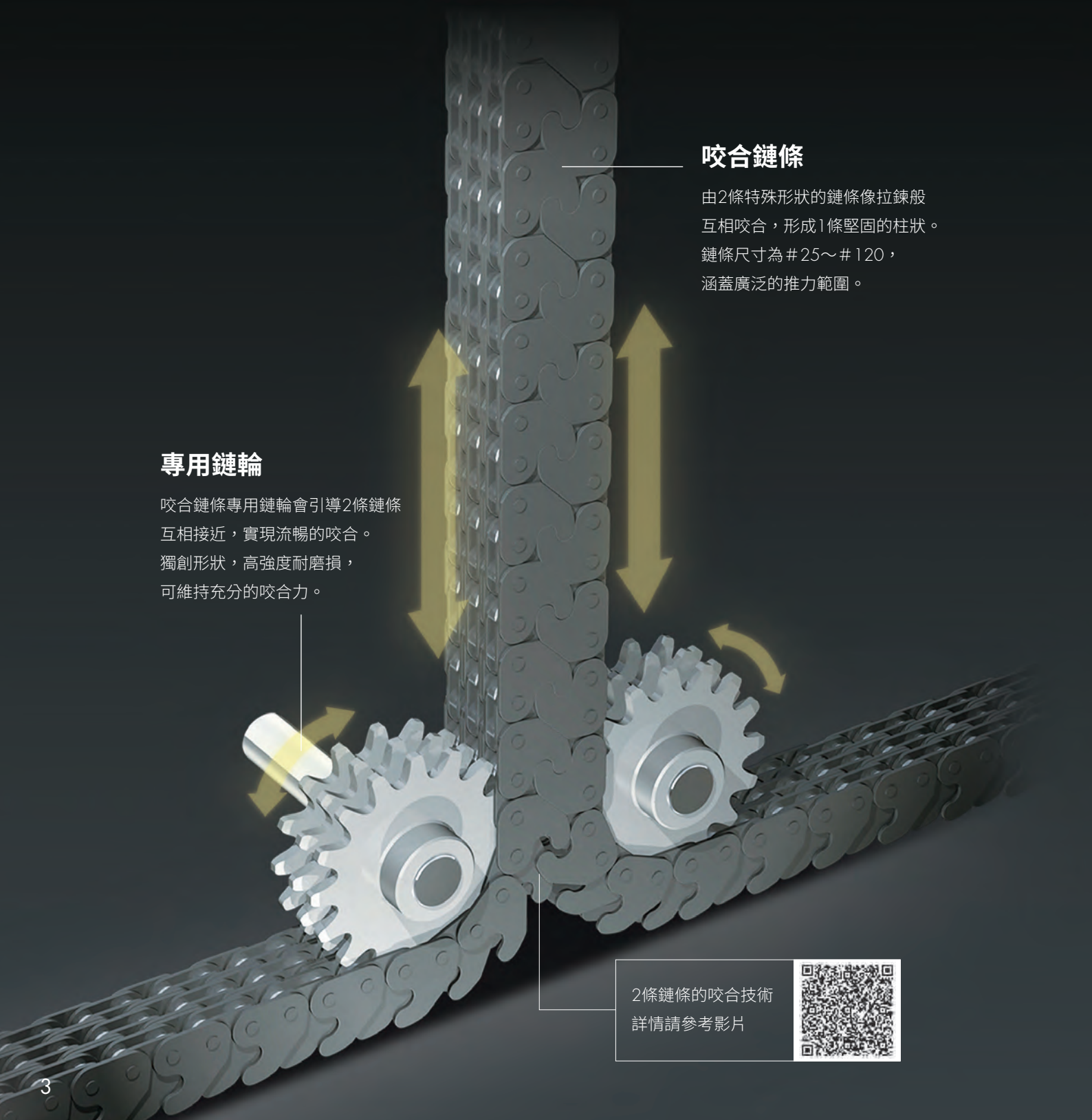
椿本將持續挑戰創新。

EVOLUTION

唯有咬合鏈條才能實現的動作

支援優秀裝置的技術力

2條鏈條互相咬合，可做出「推、拉」動作的「咬合鏈條」。
運用以椿本獨創技術製造的鏈條，實現了具有高速、輕巧、節能等優秀特性的升降機與直線作動機。



咬合鏈條

由2條特殊形狀的鏈條像拉鍊般
互相咬合，形成1條堅固的柱狀。
鏈條尺寸為＃25～＃120，
涵蓋廣泛的推力範圍。

專用鏈輪

咬合鏈條專用鏈輪會引導2條鏈條
互相接近，實現流暢的咬合。
獨創形狀，高強度耐磨損，
可維持充分的咬合力。

2條鏈條的咬合技術
詳情請參考影片

ZIP CHAIN LIFTER / ZIP MASTER

擴充機種，增廣用途

與過往的直線作動機比較

與螺紋機構或油壓、空壓機構比較，具有壓倒性的高性能。

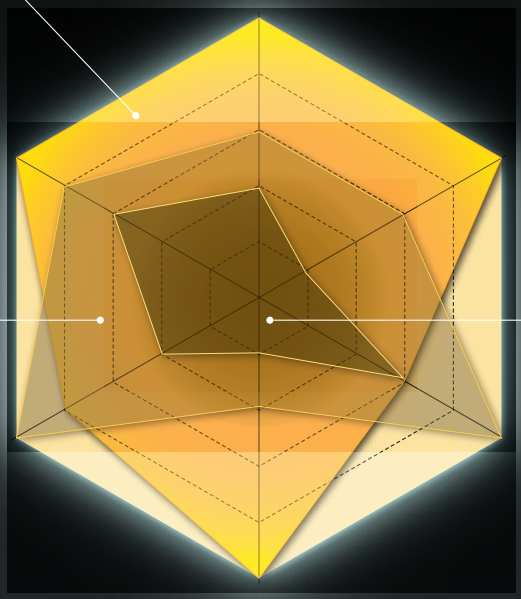
高速、高頻率

高速運轉時鏈條還是能流暢咬合，實現1000mm/sec的伸縮速度
即使高頻率運轉，亦可抑制發熱，故無負荷時間率的限制，
可連續運轉。

咬合鏈條機構

耐久性

咬合鏈條的耐磨損性優異，沒有動力傳導用或搬運用鏈條的鏈條伸長問題，壽命長且維護性優異。



操作方便

透過增減鏈節數，可輕易調整長度，
即使行程長亦可輕巧收納，
搬運或設置等操作容易。

螺紋機構

油壓、空壓機構

停止精度

由於升降機會持續受到壓縮負載，
故可做出高精度的定位。

靜音性

鏈條流暢的咬合實現了低噪音。

輕巧性

鬆開咬合的鏈條後，可輕巧收納於鏈條箱，大幅節省長度空間。
過往的直線作動機必然會需要等同於行程長度的伸縮空間。

運用咬合鏈條的椿本產品陣容

ZIP CHAIN ACTUATOR

詳情請參閱 P5

行程 1.6m
擴充機種

附伺服馬達
擴充機種

ZIP CHAIN LIFTERR

詳情請參閱 P9

附伺服馬達
擴充機種

ZIP MASTERR

詳情請參閱 P13

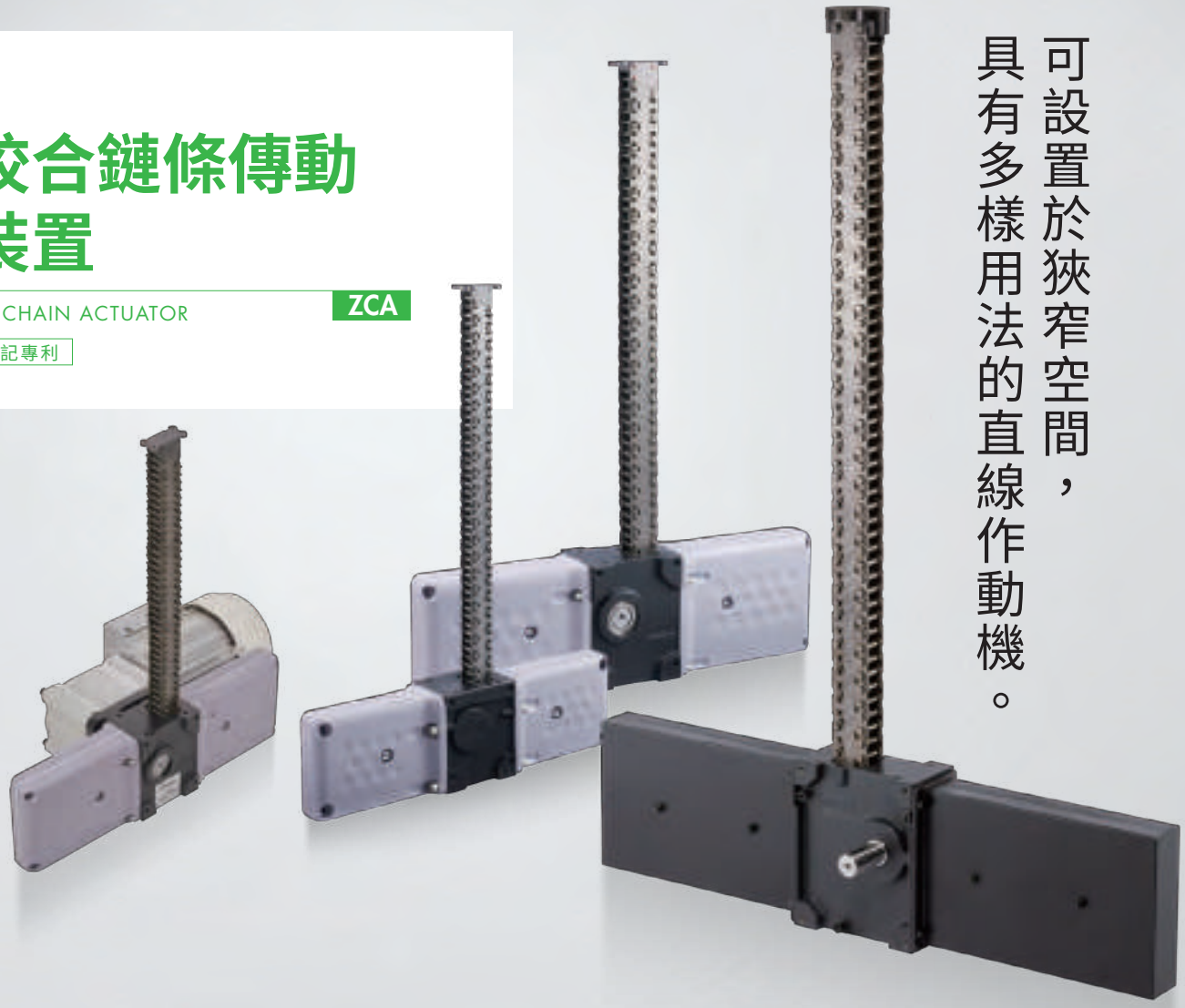
咬合鏈條傳動裝置

ZIP CHAIN ACTUATOR

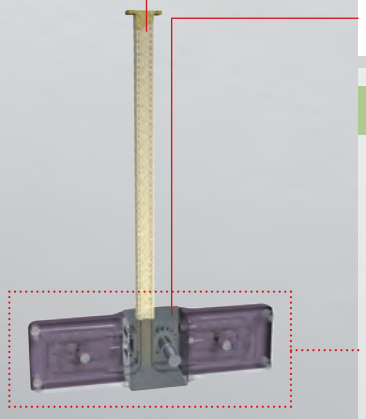
ZCA

登記專利

可設置於狹窄空間，
具有多樣用法的直線作動機。



可將咬合鏈條收納於小巧的鏈條箱內，相較於過往的直線作動機，實現了極佳的空間節省效果。支援高速、高頻率運轉，相較於油壓缸、空壓缸，亦可大幅減少用電量。可做出高精度的多點停止，安裝方向自由。



咬合鏈條
末端金屬配件

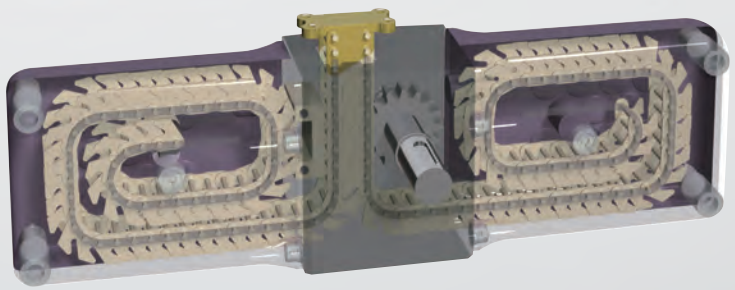
與咬合鏈條一體化。
不論是上推式或吊掛式皆可安裝。

驅動部

本公司獨創之專用鏈輪和咬合鏈條互相咬合，
可做出高效率的動力傳導。

收納部

鏈條滑動部可流暢收納於小巧的鏈條箱。

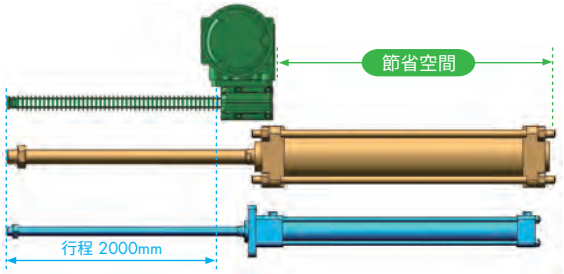


特　長

輕　巧

為低底盤，鏈條箱高度相對於行程約1/10，與驅動部一體化後，將更加輕巧，可設置於狹窄空間。

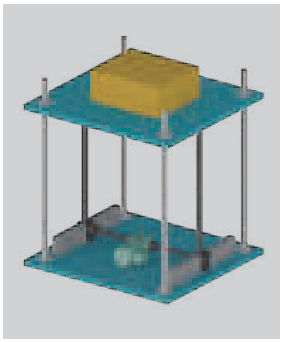
- 型號 ZCA45M200EL040H60
- 空壓缸
- 油壓缸



相對於行程最大 **90% 低底盤化**

高　速

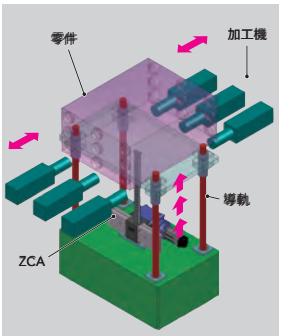
高速運轉時最大可達1000mm/sec。於速度上壓倒性勝過螺紋式或油壓缸、空壓缸。



最大速度
1,000mm/sec

多點停止

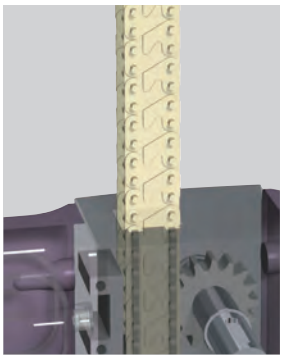
利用伺服馬達，可做出高精度的多點停止或連續運轉。



負荷時間率
100%ED

壽命長

耐磨損性優異，沒有鏈條伸長問題，行走距離的期望值可達到4000km。



行走距離期待值
4,000km

安裝方向自由

提供上推式、水平式、吊掛式等安裝方向，可配合客戶需求自由設置。

※請務必於走行方向設置直線導軌。

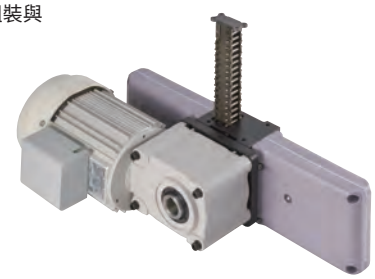
安裝方向 **無限制**

產品陣容

附椿本Hypoid Motor

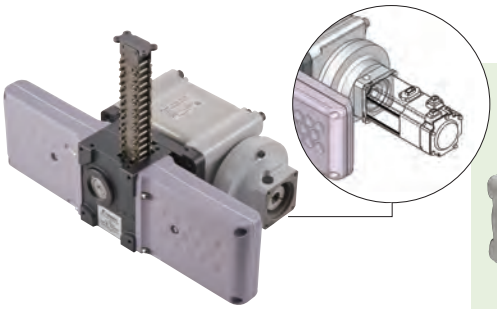
現所有尺寸均可附加Hypoid Motor。

- 減少零件數，便於組裝與選用。
- 與驅動部一體化，更加輕巧。



附椿本伺服馬達用減速機TERVO

與伺服馬達一體化，可透過小巧的構造實現高速定位運轉。



伺服馬達用減速機
TERVO

APPLICATIONS 使用實例

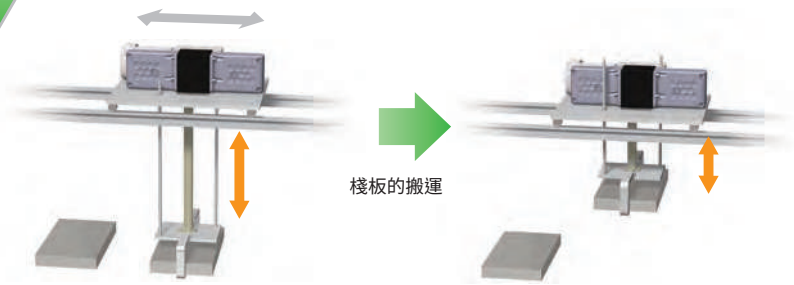
最適合小巧低底盤的裝置。不挑安裝場所。

可採用上推、水平、吊掛等方式設置，不挑安裝場所的小型咬合鏈條傳動裝置。
可應用於多種需要直線動作的用途上。

棧板的搬運裝置

高　速
高頻率
輕　巧

此為利用咬合鏈條傳動裝置升降機械臂來搬運工作物的裝置。

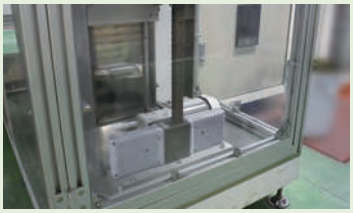


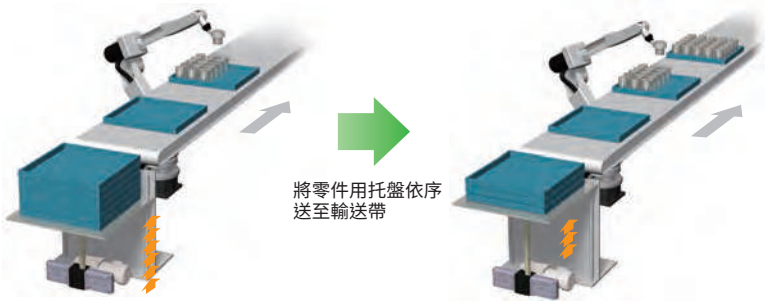
POINT
- 即使在天花板側空間少的場所亦可設置
- 可高速升降，縮短搬運節拍時間

零件托盤分卸裝置

輕　巧
多點停止

此為透過咬合鏈條傳動裝置將堆疊在一起的托盤向上推，依序送出至輸送帶的裝置。



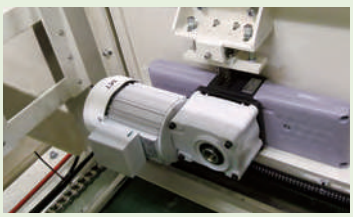


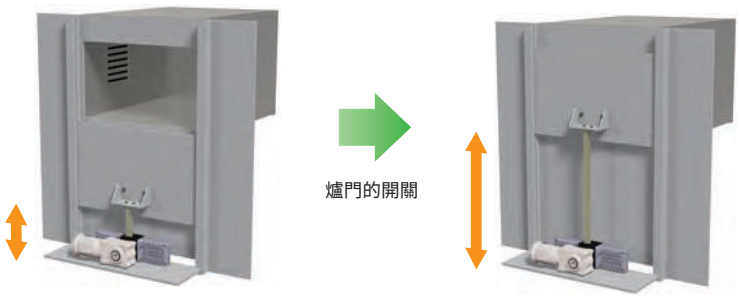
POINT
- 由於小巧且低底盤，可堆疊更多托盤
- 能夠以高精度於任意位置上做出多點停止，因此可對應各種不同的托盤高度

爐門開關裝置

高　速
輕　巧
經濟實惠

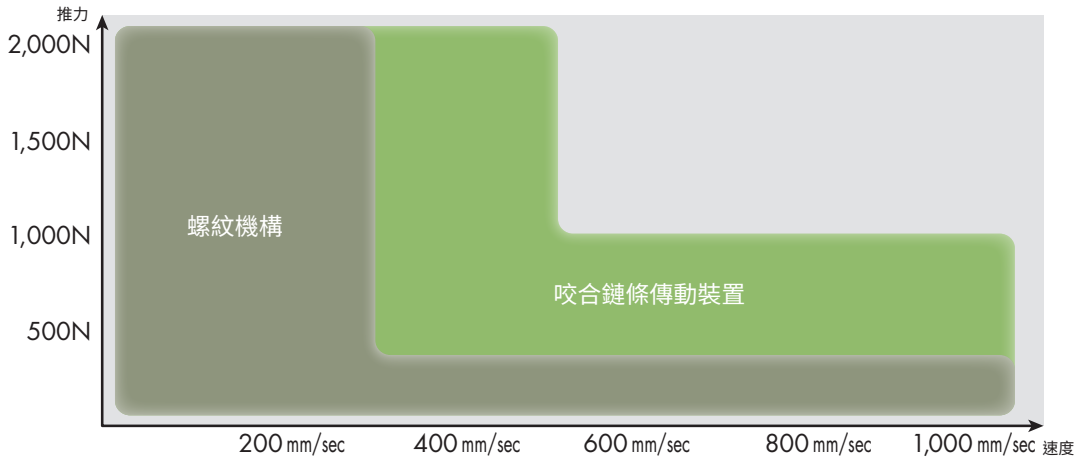
用咬合鏈條傳動裝置上推爐門以開關。





POINT
- 設置後不會從裝置突出
- 加快開關速度，抑制爐內環境溫度的變化
- 與氣缸相比，不會產生噪音或油霧，對環境友善

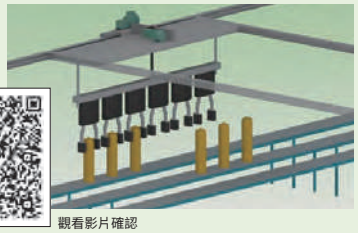
速度與推力
對應範圍



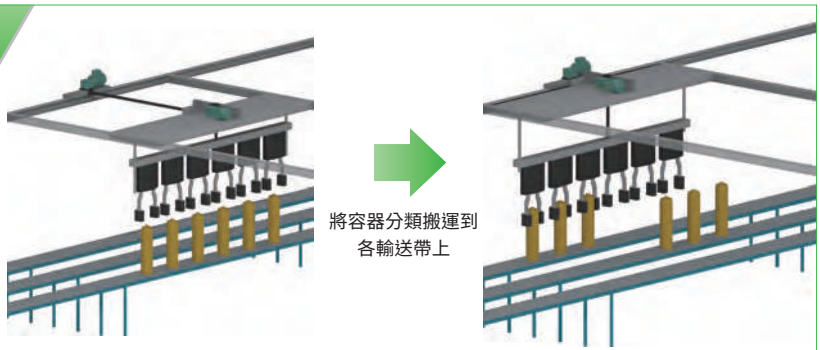
容器分類裝置

高 速
輕 巧

藉咬合鏈條傳動裝置水平移動橫移車，並垂直升降夾頭。



觀看影片確認



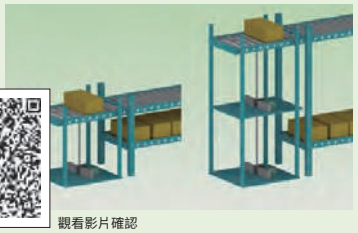
POINT

- 水平式與吊掛式可設置成無突出部位的機構，使裝置更為輕巧
- 實現精度良好的多點停止水平搬運

高揚程升降裝置

高 速
輕 巧

以咬合鏈條傳動裝置將下段輸送帶送來的工作物上推搬送至上段輸送帶。



觀看影片確認

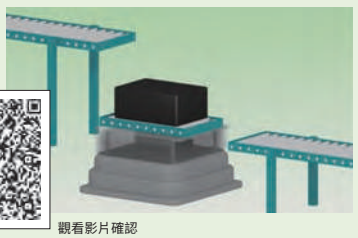
POINT

- 所需行程不足時，可將2台直列配置以應對，且2台同時運轉時，升降速度亦提高為2倍
- 2台重疊仍然可以小巧設置

AGV（自動導引車）

高 速
高精度

在高度不同之輸送帶間，以搭載於AGV的咬合鏈條傳動裝置傳遞工作物。



觀看影片確認

POINT

- 升降裝置可輕便收納於AGV內
- 可依後續步驟的輸送帶位置調整高度

附伺服
馬達
擴充機種

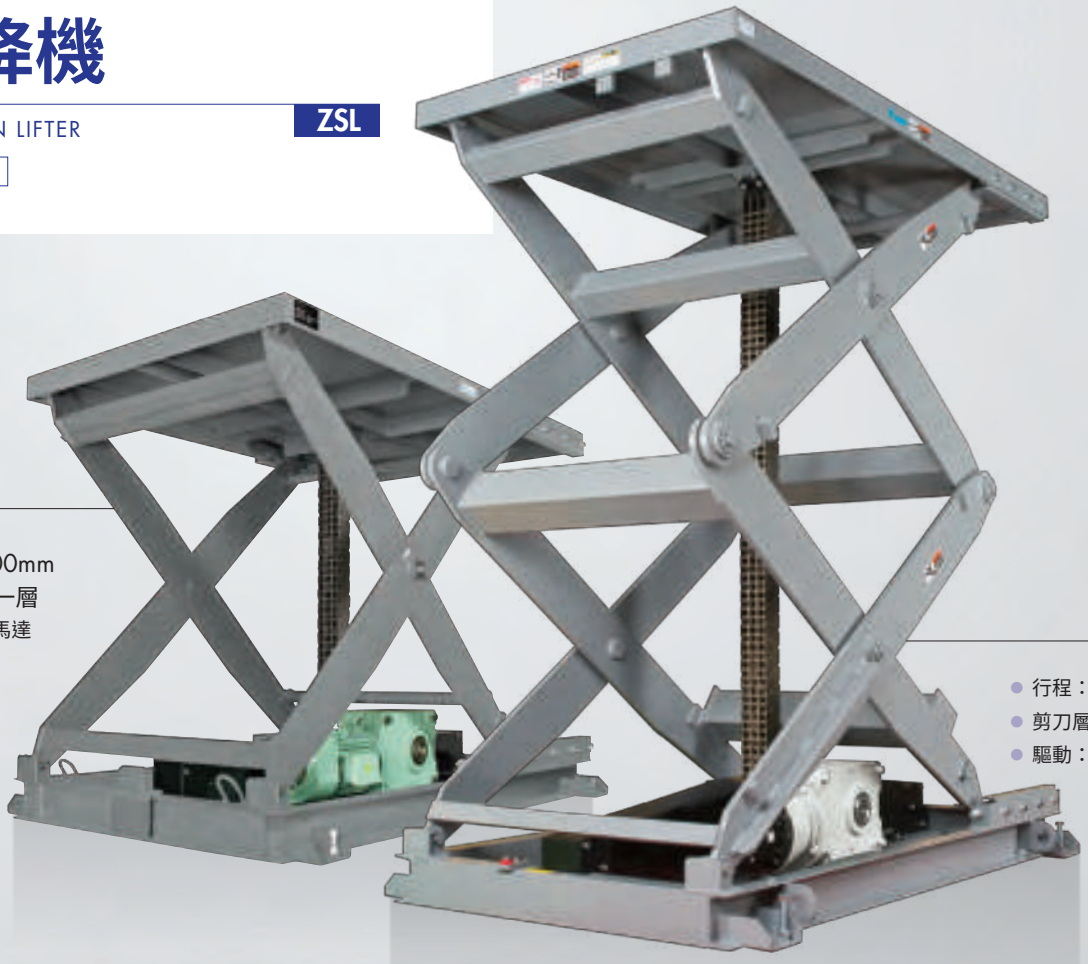
咬合鏈條式升降機

ZIP CHAIN LIFTER

ZSL

登記專利

以革命性技術創造出的劃時代高機能升降機



- 行程：1,000mm
- 剪刀層數：一層
- 驅動：三相馬達

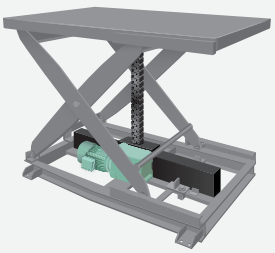
- 行程：1,600mm
- 剪刀層數：兩層
- 驅動：伺服馬達

利用咬合鏈條直接傳達升降推力的劃時代升降機。

可做出比油壓式升降機快 3 ～ 10 倍的高速升降，且對應高頻率運轉，最大可發揮 50%節能效果。

與其他方式比較

咬合鏈條式升降機



高效驅動傳導

咬合鏈條直接推動頂板，高效傳達馬達轉矩。

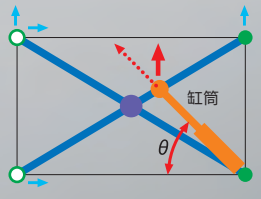
耐久性優異

咬合鏈條式升降機的升降部重量以及推力由咬合鏈條支撐，因此不會對剪叉鉸鏈、滾子部位、軸承產生太大的作用力。

電動與油壓升降機

電動與油壓升降機於最低點起動時，會斜向推動缸筒，故需要較大推力（升降推力1/sinθ倍的推力）。

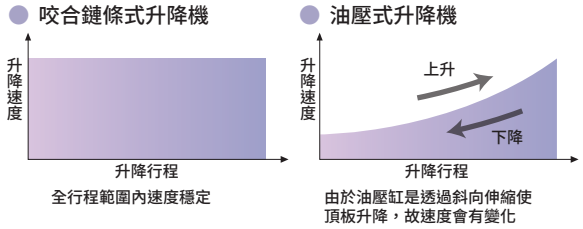
（例）θ＝10°時，需要升降重量的5.8倍推力



特　長

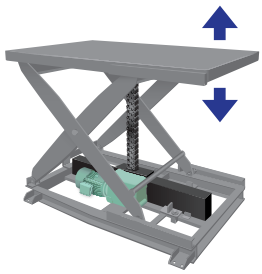
最大升降速度 100 m/min 的高速運轉

咬合鏈條式升降機為直接將頂板上推之機構，能夠以與馬達轉速成比例的穩定速度升降。



亦可對應每分鐘 1 次的連續升降

與油壓式不同，在高頻率運轉時無需增加油壓裝置的油箱容量。咬合鏈條式升降機運轉效率高，因此亦可對應每分鐘1次連續升降等高速運轉。

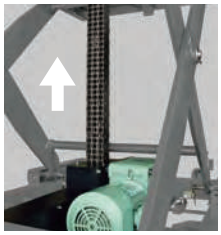


與其他機構比較

	速　度	高頻率	停止精度	預期壽命
咬合鏈條式升降機	◎ ～100m/min	◎ 可連續運轉	○ 透過與伺服馬達併用	◎ 100 萬次以上往返
電動螺紋式升降機	× ～15m/min	× 需要停止時間	○ 透過與伺服馬達併用	× 10 萬次往返
油壓式升降機	× ～15m/min	× 油溫上升	× 難以中途停止	× 10 萬次往返

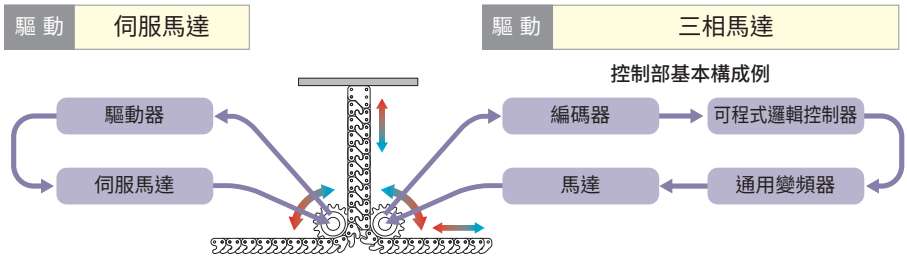
使用壽命長，可往返 100 萬次以上

為直接將頂板上推之機構，可減少施加於鉸鍊與滾子部的負載，實現可往返100萬次以上使用壽命。



實現多點停止與多段定位

控制構造簡單，可輕易實現多點停止與多段定位。



擴充機種

行程 1.6m 與附伺服馬達機種登場！

擴充機種， 增廣用途

推出 2 種行程不同的機種

行程 1.6m

容許載重	1,000kg
行程	1,600mm
升降速度	5.5m/min · 11m/min
剪刀層數	2層

附伺服馬達，動作方式自由

附伺服馬達

容許載重	1,000kg
行程	1,000mm · 1,600mm
升降速度	19m/min
驅動方式	伺服馬達

APPLICATIONS 使用實例

對生產線上的搬運作業提供理想的流程。

在汽車設備等製造的各步驟中，咬合鏈條式升降機都能貢獻，提高生產性。
亦可降低維修費等經常成本。

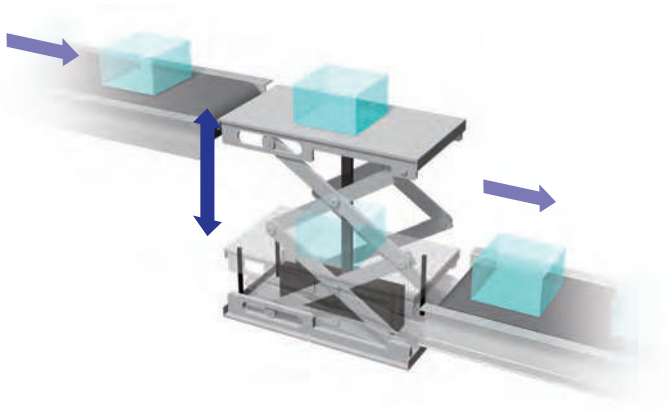
解決高低差問題

高　速
高頻率
壽命長

傾斜輸送帶會發生搬運物滑落的問題。咬合鏈條式升降機的升降使搬運更為穩定。

● 升降

裝載重量	100kg
升降速度	50m/min
行程	900mm　7sec／週期
馬達	伺服馬達



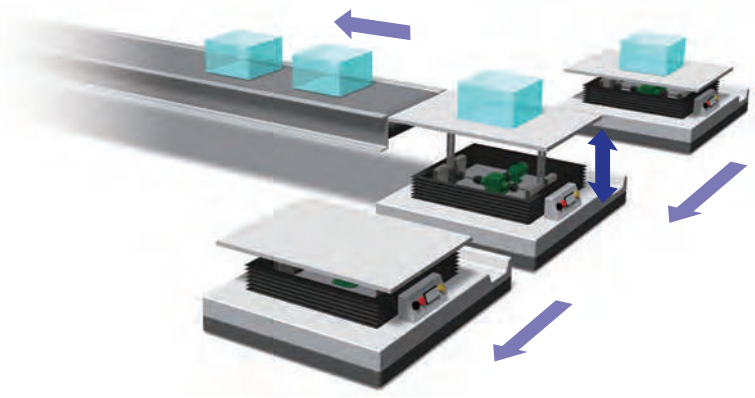
搭載於 AVG

高　速
停止精度
輕　巧

不需油壓箱，可小巧地設置於AGV，高停止精度可精確升降工作物，將其搬運到輸送帶。

● 升降

裝載重量	300kg
升降速度	25m/min
行程	1,250mm 50sec／週期
馬達	DC電池電源

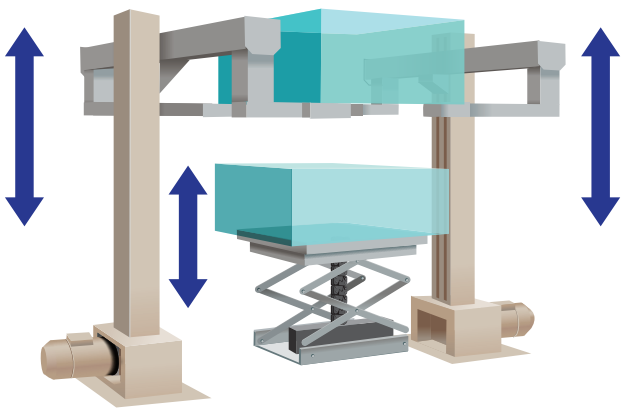


與自立型電動升降機併用

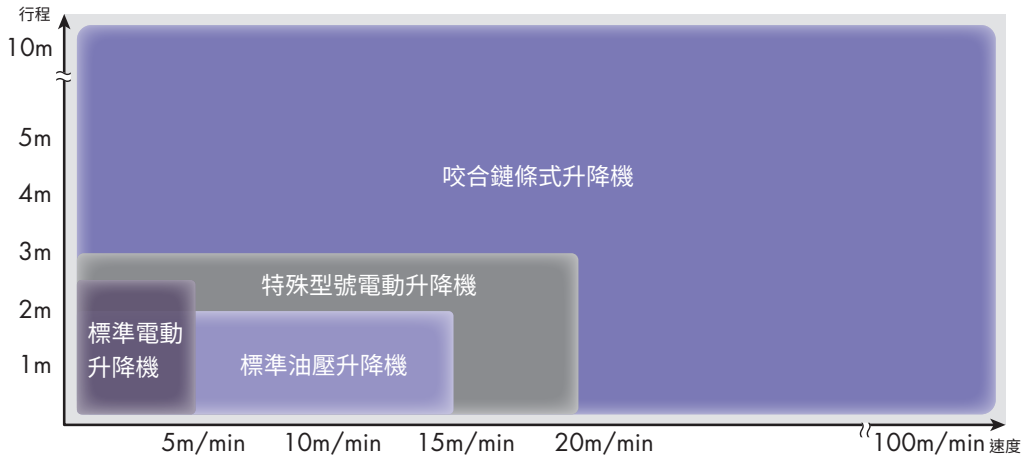
停止精度
輕　巧
高揚程

此為在兩台自立型電動升降機抬起的工作物底面安裝零件的裝置。可因應工作物高度，於任意位置精確升降。

裝載重量	200kg
速度	11m/min
行程	2,000mm



速度與行程
對應範圍

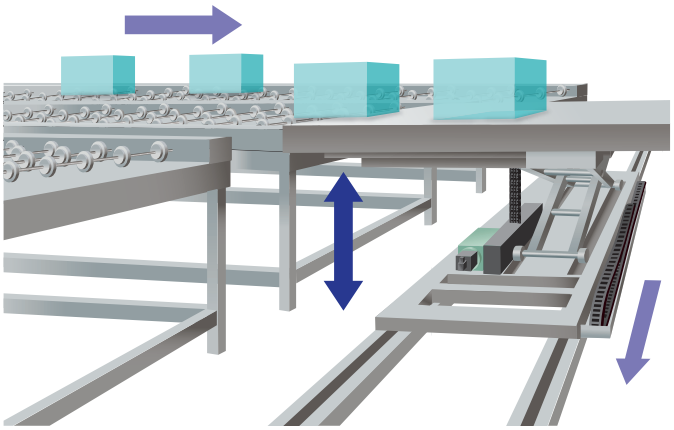


高速分類工作物

高　速
高頻率
停止精度
壽命長

台車上搭載的咬合鏈條式升降機會將工作物分送至多條輸送帶。透過高速、高頻率升降提高生產性。

裝載重量	400kg
速　　度	20m/min
行　　程	800mm

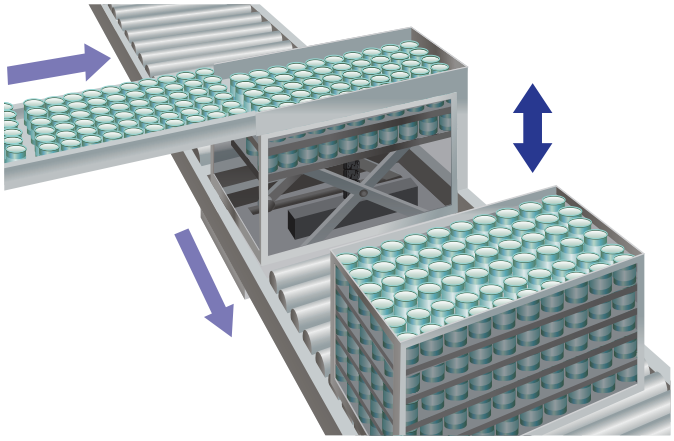


堆疊運轉

高　速
高頻率
停止精度
壽命長

此為升降機以一定節距下降，依序堆疊上游送來工作物的裝置。咬合鏈條式升降機實現了次數頻繁且停止精度良好的升降。

裝載重量	400kg
速　　度	20m/min
行　　程	800mm

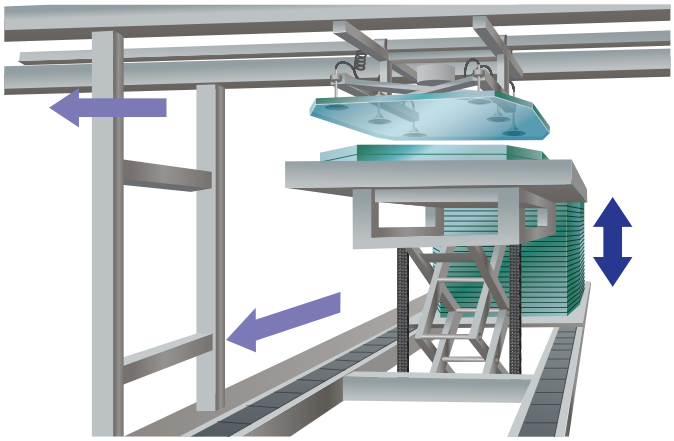


分卸運轉

高　速
高頻率
停止精度
壽命長

此為將堆疊的鐵板遞送給移動平台的裝置，亦可輕易實現精細的多點停止動作。

裝載重量	1,000kg
速　　度	5m/min
行　　程	1,000mm



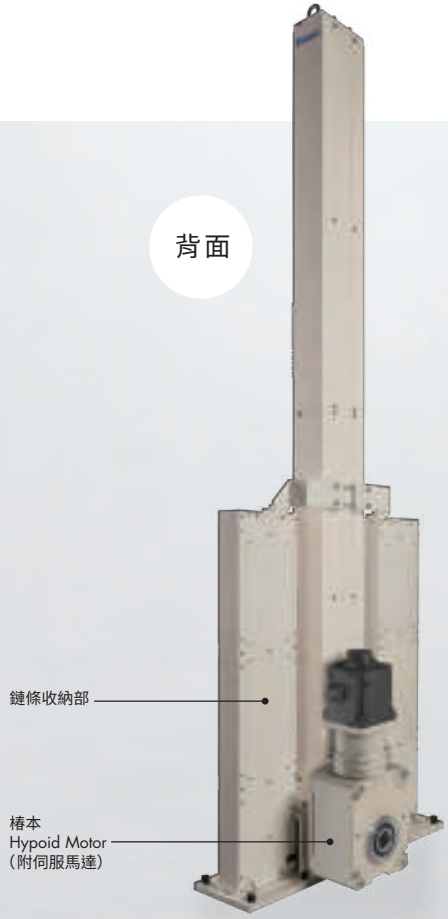
ZIP MASTER

ZIP MASTER

ZME

附伺服
馬達
擴充機種

可對應長行程，
用途增廣的電動升降機。

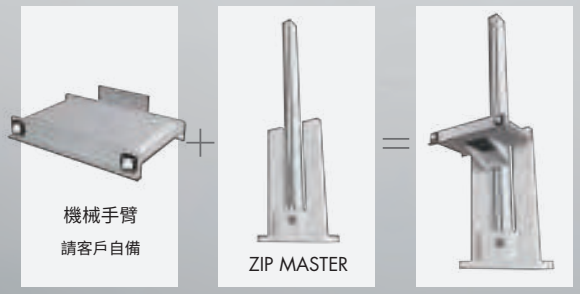


為咬合鏈條、直線導軌、馬達一體化的單側式電動高速升降機。不同於過往組裝費時的升降機，「設置即用型」設計的ZIPMASTER 只要設置即可使用。由於高速、高頻率運轉、高揚程等特性，用途更為廣泛。

使用方法

只須將最適合工作物的機械臂安裝於 ZIP MASTER

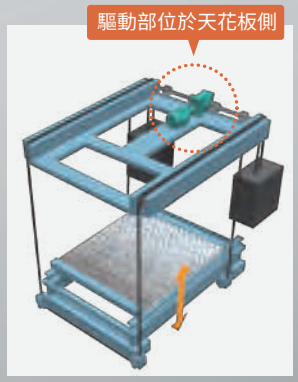
- 無需組裝，直接安裝於地板。
- 馬達接上電源便可立即使用。
- 維修簡單。



與吊架式升降機比較

過往的垂直搬運升降機不僅必須在現場組裝，且為了設置、檢查驅動部，需要在天花板側設置施工架。

ZIP MASTER為一體型構造，讓人輕鬆組裝、設置裝置。且驅動部配置靠近地面，檢查與維修作業安全容易。

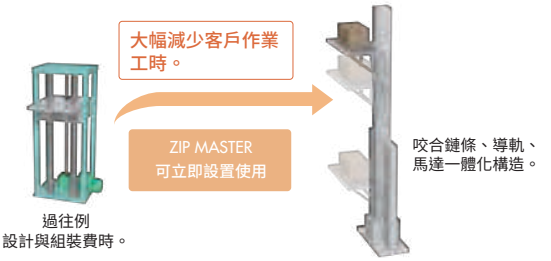


特　長

設置即用型

咬合鏈條、直線導軌、馬達一體化。無需組裝、設置簡單的設置即用型，可立即使用。

無需設計 **無需組裝** **容易安裝**



設置空間小

設置空間小，
可節省空間。

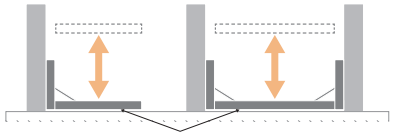
方便維修

驅動部位於地面，可安全地進行維修與檢查。

馬達配置於距工作物升降部一段距離的地面上。

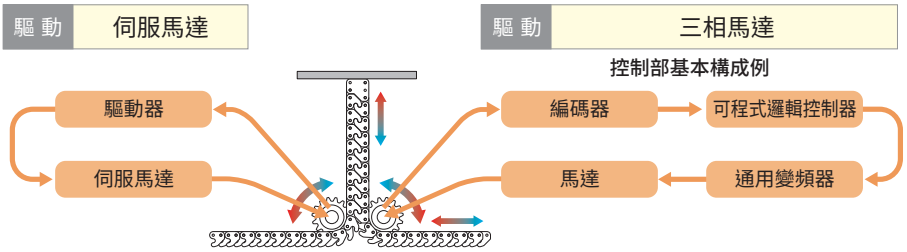
可善用機械臂下方空間

機械臂可下降至地板高度。



實現多點停止與多段定位

控制構造簡單，可輕易實現多點停止與多段定位。



與螺紋機構比較

單側式電動升降機	ZIP MASTER 高　速　高頻率　高揚程		自立型電動升降機 輕　巧　高精度　產品種類	
驅動方式	咬合鏈條式 咬合鏈條		螺絲、螺帽式 滾珠螺絲　台形螺絲	
容許負重	○	10kN（特殊型號可對應到 30kN）	○	10kN（特殊型號可對應到 20kN）
容許速度	◎	**1,000mm/sec（60m/min）**	△	150mm/sec（9m/min）
行程	◎	**～ 2,000mm（特殊型號可對應到 4m）**	△	400 ～ 1500mm（特殊型號可對應到 2m）
容許頻率	◎	**遠勝於其他方式的高頻率運轉**	○	於螺絲容許負荷時間率內對應
停止精度、控制性	△	高速運轉下亦可控制位置	○	藉由高精度螺絲達成高定位精度
壽命	◎	**100 萬次往返**	○	滾珠螺絲型可預測壽命
靜音性	△	鏈條咬合流暢安靜	○	靜音性高的螺絲驅動

APPLICATIONS 使用實例

設置簡單，幫助實現最佳生產設備配置。

ZIP MASTER 能彈性對應各種搬運配置。
可用 2 台、4 台多台連動運轉，能夠應用於貨箱、外框、車體升降等多種用途。

零件箱升降【定位】

高　速
高頻率
壽命長

此裝置可使搭載產品的滾子輸送帶升降。能夠以高速、高頻率、高精度實現多段定位。

裝載重量	300kg
移動行程	2,000mm
升降速度	500mm/sec

POINT

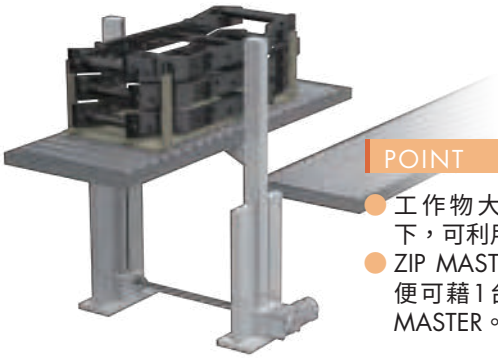
- 設置即用型可縮短施工時間。
- 驅動部雖接近地板，但仍能節省設置空間。

外框升降【多台運轉】

高　速
高頻率
高剛性

對塗裝室供給外框的裝置。使用2台ZIP MASTER，可避免懸臂負載過大造成機械臂末端下垂，故能做出流暢的轉移。

裝載重量	300kg
移動行程	2,300mm
升降速度	500mm/sec



POINT

- 工作物大、懸臂負載大的情況下，可利用2台同步運轉。
- ZIP MASTER 若採用機械連動型，便可藉1台馬達同步運轉2台ZIP MASTER。

車體升降【多台運轉】

高　速
高剛性
高精度

4台ZIP MASTER同步運轉以調整車體高度。
透過4台分別運作，可自由調整高度。

裝載重量	1,200kg（使用4台時）
移動行程	3,000mm
升降速度	500mm/sec

POINT

- 透過4台ZIP MASTER連動運轉，大型工作物亦能以高精度升降。

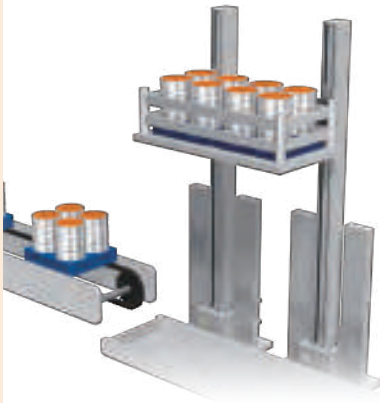
速度與行程
對應範圍

塗料容器升降【長行程】

高揚程
高　速
壽命長

將塗料搬運至2樓的高揚程升降機，即使懸臂負載大，仍可藉由2台ZIP MASTER連動運轉。

裝載重量	1,000kg
移動行程	4,500mm
升降速度	200mm/sec



POINT

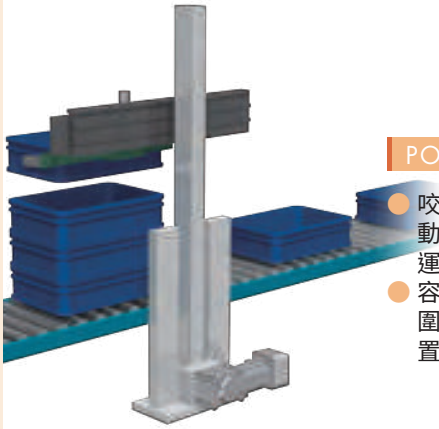
- 特殊型號對應的最大行程為4m，但可應客戶需求對應更大行程。
- 可依設置空間將 ZIP MASTER橫向並排，此時馬達排列方向相同，方便檢查。

貨箱堆疊升降【高頻率】

高剛性
高　速
高頻率

堆疊輸送帶所運送貨箱的裝置。需要高頻率動作時亦可對應。

裝載重量	200kg
移動行程	2,000mm
升降速度	600mm/sec



POINT

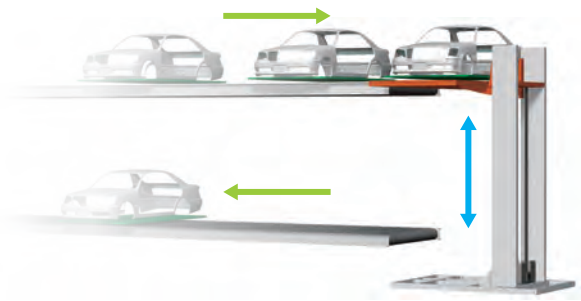
- 咬合鏈條可連續運轉，若根據起動頻率採用適合的驅動部，則可運轉頻率有望上升。
- 容許OHL於工作物安裝面圓周範圍內有效，可對應各種重心位置。

車體升降【高負載】

高剛性
高揚程
高頻率

於塗裝與組裝步驟中搬運車體的柱型吊架式升降機。

裝載重量	1,500kg
移動行程	4,000mm
升降速度	300mm/sec



POINT

- 透過4台ZIP MASTER連動運轉，大型工作物亦能以高精度升降。

ECO & CLEAN 環保＆乾淨

從油壓、空壓機構轉換到咬合鏈條機構

相較於油壓與空壓的驅動方式，使用咬合鏈條的電動式既環保又乾淨，且容易維修，性能也大幅提高。

環保

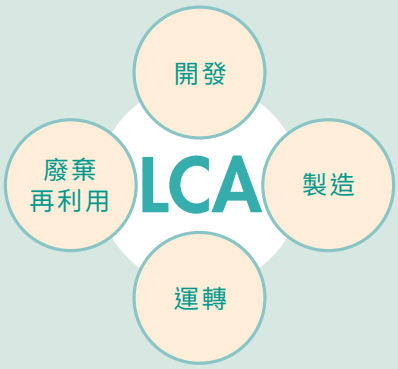
咬合鏈條傳動裝置的LCA獲得肯定

相較於油、空壓缸，椿本的咬合鏈條傳動裝置大幅減少了用電量。省電效果受到認可，是對環境友善的直線作動機器。

何謂 LCA

Life Cycle Assessment
生命週期評估

為綜合評估一項產品從製造→運轉→廢棄或再利用為止的所有階段中，對環境所造成影響的方法。

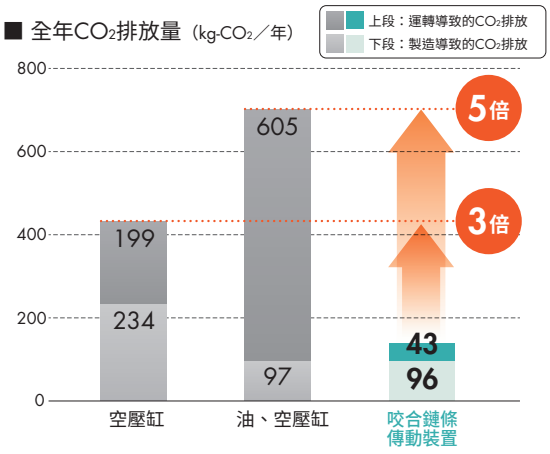


與油、空壓缸比較

※以本公司內部LCA評估求算出。

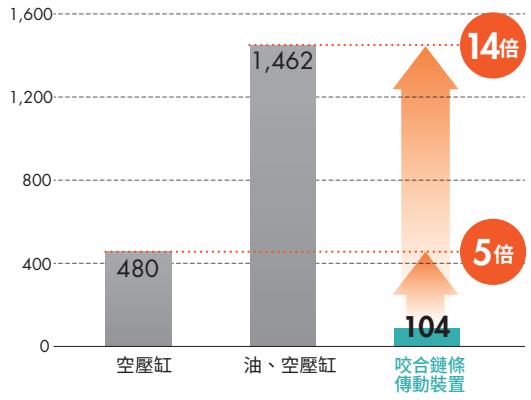
CO_2 排放量

■ 全年CO_2排放量（kg-CO_2／年）



用電量

■ 每1台全年用電量比較（kWh／年）



比較條件	■推力 1kN ■速度 200mm/s ■行程 500mm ■1 次往返／分 ×12 小時 ×250 日／年 ■包含各自的驅動系統（感應馬達、空壓或油壓單元）

因目的為比較，故將運送、廢棄、回收等視為等同，省略LCA評估。參考文獻：產業環境管理協會 MiLCA Ver1.20、各公司型錄等

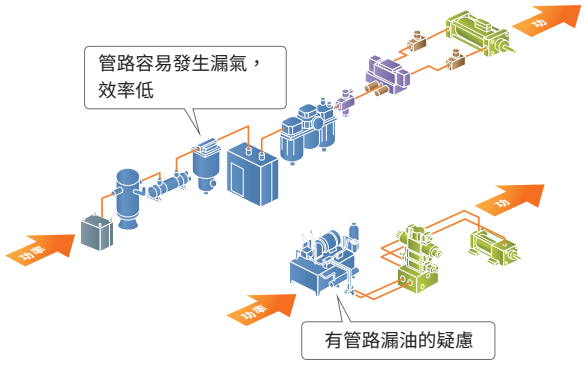
清潔＆維修

咬合鏈條的潤滑方式為塗抹潤滑油，不須像油壓式擔心本體或管路漏油。且驅動源只須連接電纜，不像油壓式需要配管，容易維修。

系統構成比較

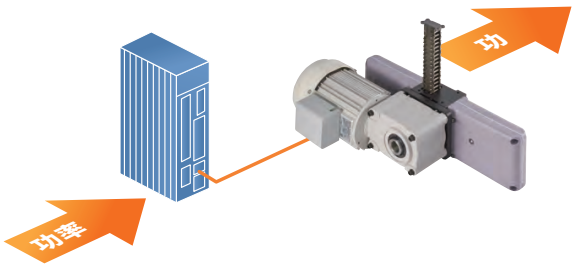
油、空壓缸

由於油、空壓缸的系統構造複雜，從供電到作功的轉換效率非常低！



咬合鏈條傳動裝置

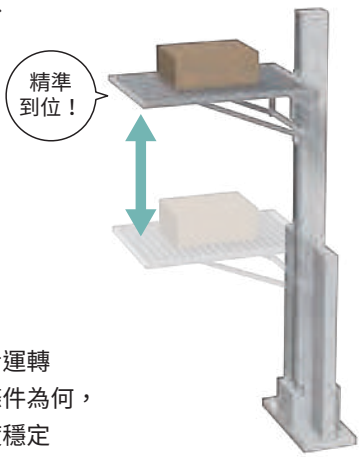
由於咬合鏈條傳動裝置的系統構造簡單，從供電到作功的轉換效率非常高！



速度控制、停止精度與確實的負載保持

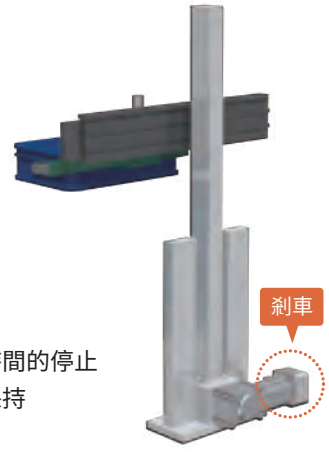
電動式可藉由內藏的位置檢知感測器與附剎車馬達停止於任意位置。且可透過變頻器控制，以既定升降速度運轉。再者，亦可對應驅動部採用伺服馬達的規格。
利用附剎車馬達，保持負載時不須供電，因此可達到省電目的，不會有停電或高壓管斷裂等事故造成墜落的危險性。

● 速度控制、停止精度



- 可多台同步運轉
- 不論負載條件為何，下降時速度穩定

● 負載保持



- 可進行長時間的停止位置負載保持

CONTENTS 目 次

ZIP CHAIN ACTUATOR
咬合鏈條傳動裝置

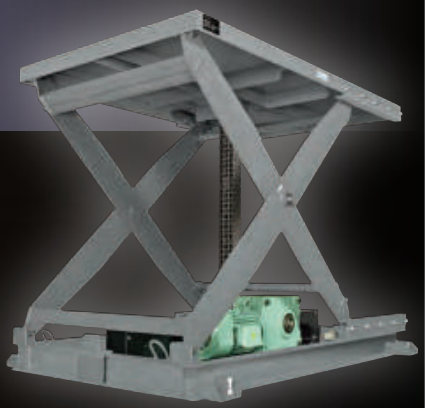
咬合鏈條傳動裝置無驅動部 P21

咬合鏈條傳動裝置 P29
附Hypoid Motor

咬合鏈條傳動裝置附伺服馬達用 P39
減速機TERVO

技術資料 P50

ZIP CHAIN LIFTER
咬合鏈條式升降機



型號標示 P87

標準規格 P88

外觀尺寸圖 P89

技術資料 P93

選購品 P95

使用說明 P97

特殊對應例 P99

ZIP MASTER
ZIP MASTER

型號標示、標準規格 P101

技術資料 P102

外觀尺寸圖 P103

注意事項、選用 P109

使用說明 P110

ZIP CHAIN ACTUATOR

咬合鏈條傳動裝置

ZCA

咬合鏈條傳動裝置
無驅動部

型號標示 21
機種一覽、標準規格、特性表 22
外觀尺寸圖 23
ZCA25N、ZCA35N、ZCA45N

咬合鏈條傳動裝置
附 Hypoid Motor

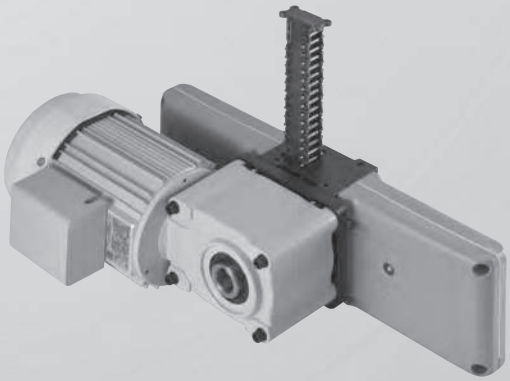
型號標示 29
機種一覽、標準規格 30
特性表 31
外觀尺寸圖 33
ZCA25M、ZCA35M、ZCA45M

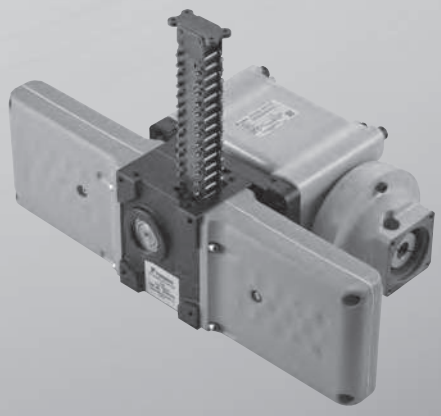
咬合鏈條傳動裝置
附伺服馬達用減速機 TERVO

型號標示 39
機種一覽、標準規格 40
特性表 41
安裝代碼表 42
外觀尺寸圖 43
ZCA25K、ZCA35K、ZCA45K

技術資料 50

技術資料表 114





咬合鏈條傳動裝置　無驅動部

■型號標示

ZCA 35 N 050 E L - J1F

系列　尺寸　驅動部　行程　安裝　軸配置　選購品

尺寸

25
35
45

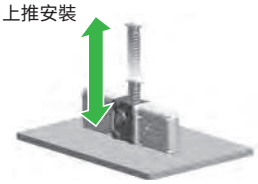
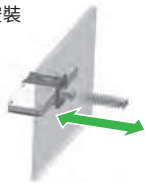
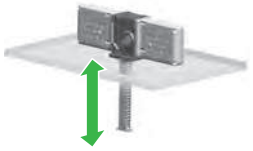
驅動部

N	無驅動部

行程

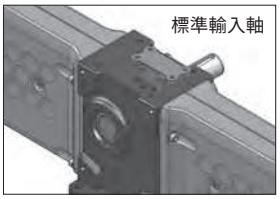
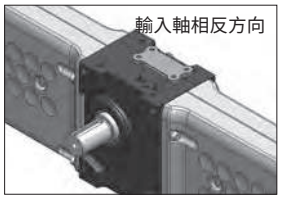
尺寸	25		35			45		
記號	030	050	050	075	100	100	150	200
容許行程 mm	300	500	500	750	1,000	1,000	1,500	2,000

安裝

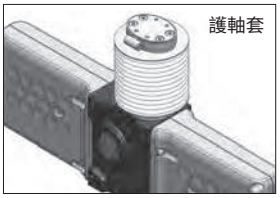
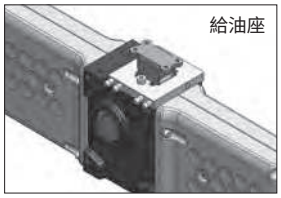
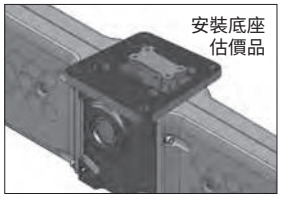
E			D
上推安裝 	水平安裝 		吊掛安裝（估價品） 

請務必於行進方向設置直線導軌。

軸配置

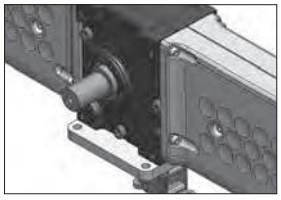
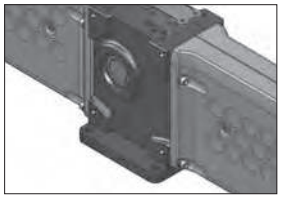
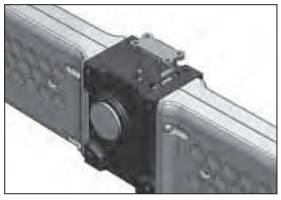
L	R	T
標準輸入軸 	輸入軸相反方向 	雙輸入軸

選購品

J1：上推用、吊掛用	J2：水平用	F	B （組裝出貨品）
護軸套 		給油座 	安裝底座 估價品 

額外選購品（另售）

底座與保護蓋為額外選購品。請另行訂購。詳細請參閱第66頁。

安裝底座	底面安裝座	保護蓋（僅限ZCA35N、ZCA45N）
		

※安裝方式為吊掛安裝D（估價品）時，安裝底座並非額外選購品，出貨時將已預先組裝。

■機種一覽表

◎：有庫存　○：標準品　△：估價品

形式	行程	安裝方法：E 軸配置			安裝方法：D 軸配置		
	mm	L	R	T	L	R	T
ZCA25N	300	◎	○	○	△	△	△
	500	○	○	○	△	△	△
ZCA35N	500	◎	○	○	△	△	△
	750	○	○	○	△	△	△
	1,000	○	○	○	△	△	△
ZCA45N	1,000	○	○	○	△	△	△
	1,500	○	○	○	△	△	△
	2,000	○	○	○	△	△	△

■環境條件

使用溫度	0～60°C
相對溼度	85%以下（無結露）
使用環境	通常在屋內 不會淋到雨的場所， 粉塵為一般工廠程度
安裝方向	可採用上推、水平、 吊掛安裝，但請務必於 行進方向設置直線導軌。

■標準規格

形式		ZCA25N	ZCA35N	ZCA45N
驅動部	材質	鑄鐵		
	塗裝色	黑，相當於蒙賽爾色調N2.0		
收納部	材質	聚縮醛		鐵製〔部份為樹脂〕
	塗裝色	紫灰色 相當於蒙賽爾色調0.8P6.3/3.0（成形品）		黑，相當於蒙賽爾色調N2.0
鏈條	材質	鐵製		
	潤滑	Shell Alvania　EP　Grease 2　〔Shell Lubricants Japan ㈱〕 ※為出貨時封入的潤滑油		

■特性表

無護軸套

形式		容許行程※1	容許推力※2	輸入軸 容許轉矩	輸入軸 容許OHL	最大速度 推力方向	最大速度 輸入軸旋轉	輸入軸每旋轉1圈的移動量	轉動慣量 ×10⁻³kg·m²
		mm	N {kgf}	N·m {kgf·m}	N {kgf}	mm/sec	(r/min)	mm	
ZCA25N	030	300	400 { 40.8}	9.41 { 0.96}	638 { 65.0}	1,000	630	95.3	0.15
	050	500	330 { 33.6}※3						0.20
ZCA35N	050	500	1,000 {102.0}	34.7 { 3.53}	946 { 96.4}	1,000	420	142.9	0.95
	075	750							1.31
	100	1,000	600 { 61.2}※3						1.64
ZCA45N	100	1,000	2,000 {204.0}	116.6 {11.9 }	2,065 {210.5}	500	125	240	10.9
	150	1,500							15.1
	200	2,000	1,200 {122.5}※3						19.6

※1 請在行程範圍內使用。且務必於行進方向設置直線導軌。
※2 固定末端金屬配件並安裝，以最大0.35G（上限）的加速度運轉時的值。上推、水平、吊掛安裝時皆相同。
※3 吊掛式安裝等拉伸負載時，容許推力會改變，請另行洽詢。

附護軸套

形式		容許行程※1	容許推力※2	輸入軸 容許轉矩	輸入軸 容許OHL	最大速度 推力方向	最大速度 輸入軸旋轉	輸入軸每旋轉1圈的移動量	轉動慣量 ×10⁻³kg·m²
		mm	N {kgf}	N·m {kgf·m}	N {kgf}	mm/sec	(r/min)	mm	
ZCA25N	030	300	400 { 40.8}	9.41 { 0.96}	638 { 65.0}	1,000	630	95.3	0.15
	050	500	330 { 30.6}※3						0.20
ZCA35N	050	500	1,000 {102.0}	34.7 { 3.53}	946 { 96.4}	1,000	420	142.9	0.95
	075	750							1.31
	100	1,000	431 { 44.0}※3						1.64
ZCA45N	100	1,000	2,000 {204.0}	116.6 {11.9 }	2,065 {210.5}	500	125	240	10.9
	150	1,500							15.1
	200	2,000	1,200 { 91.8}※3						19.6

※1 請在行程範圍內使用。且務必於行進方向設置直線導軌。
※2 固定末端金屬配件並安裝，以最大0.35G（上限）的加速度運轉時的值。上推、水平、吊掛安裝時皆相同。
※3 吊掛式安裝等拉伸負載時，容許推力會改變，請另行洽詢。

■特性表

無護軸套

形式		容許行程※1	容許推力※2	輸入軸		最大速度		輸入軸每旋轉1圈的移動量	約略重量		
				容許轉矩	容許OHL	推力方向	輸入軸旋轉		標準輸入軸、逆向軸	雙輸入軸	吊掛安裝
		mm	N {kgf}	N·m {kgf·m}	N {kgf}	mm/sec	(r/min)	mm	kg		
ZCA25N	030	300	400 { 40.8}	9.41 {0.96}	638 {65.0}	1,000	630	95.3	1.9	2.0	2.5
	050	500	330 { 33.6}※3						2.5	2.6	3.1

※1 請在行程範圍內使用。且務必於行進方向設置直線導軌。
※2 固定末端金屬配件並安裝，以最大0.35G（上限）的加速度運轉時的值。上推、水平、吊掛安裝時皆相同。
※3 吊掛式安裝等拉伸負載時，容許推力會改變，請另行洽詢。

附護軸套

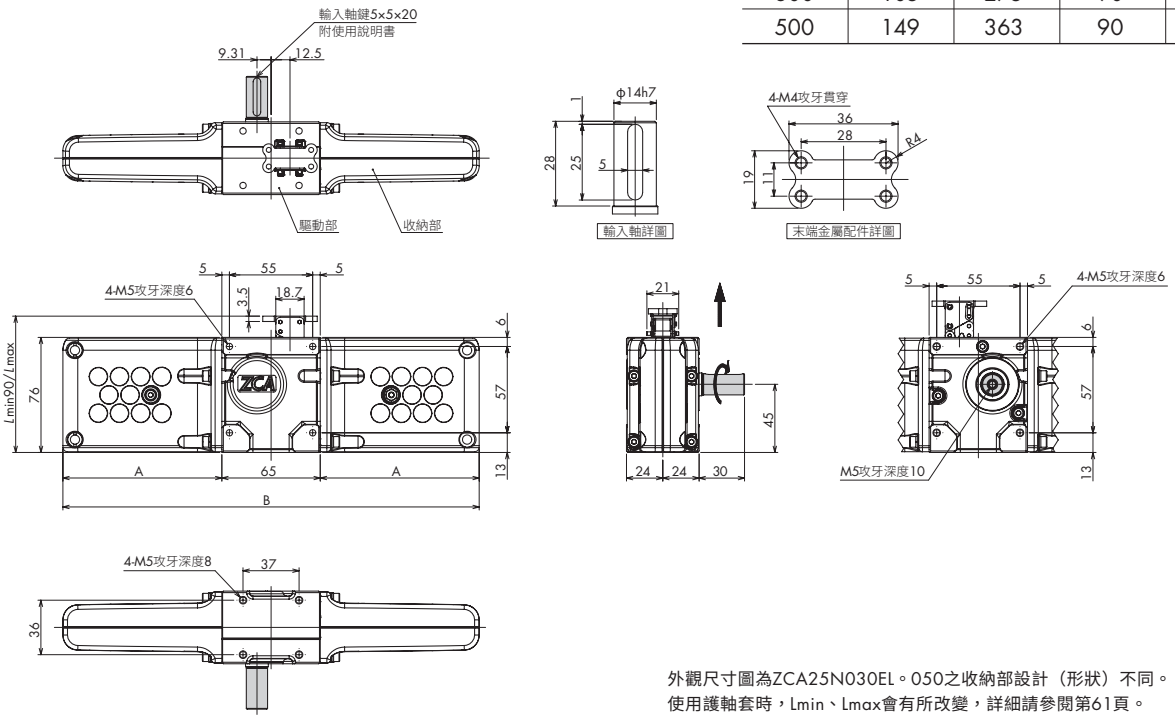
形式		容許行程※1	容許推力※2	輸入軸		最大速度		輸入軸每旋轉1圈的移動量	約略重量		
				容許轉矩	容許OHL	推力方向	輸入軸旋轉		標準輸入軸、逆向軸	雙輸入軸	吊掛安裝
		mm	N {kgf}	N·m {kgf·m}	N {kgf}	mm/sec	(r/min)	mm	kg		
ZCA25N	030	300	400 { 40.8}	9.41 {0.96}	638 {65.0}	1,000	630	95.3	2.5	2.6	3.1
	050	500	330 { 30.6}※3						3.1	3.2	3.7

※1 請在行程範圍內使用。且務必於行進方向設置直線導軌。
※2 固定末端金屬配件並安裝，以最大0.35G（上限）的加速度運轉時的值。上推、水平、吊掛安裝時皆相同。
※3 吊掛式安裝等拉伸負載時，容許推力會改變，請另行洽詢。

■外觀尺寸圖

ZCA25N□□□EL（標準輸入軸）

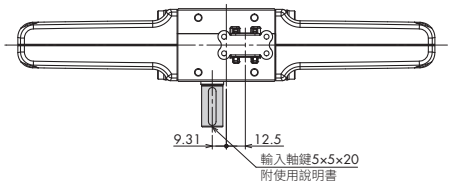
行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
300	105	275	90	390
500	149	363	90	590

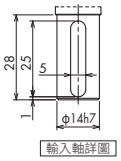


外觀尺寸圖為ZCA25N030EL。050之收納部設計（形狀）不同。
使用護軸套時，Lmin、Lmax會有所改變，詳細請參閱第61頁。

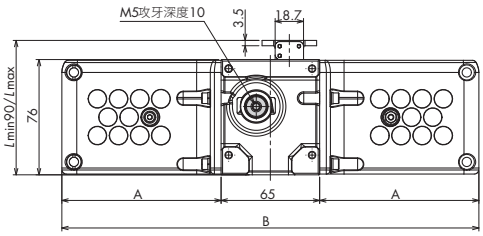
ZCA25N□□□ER（輸入軸相反方向）

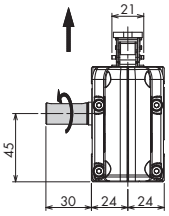
驅動部底面的安裝用螺孔與基本型相同。

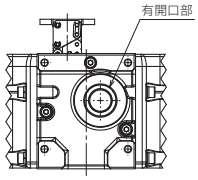




行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
300	105	275	90	390
500	149	363	90	590



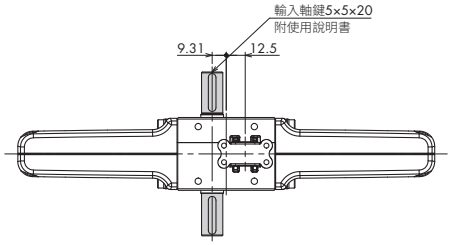


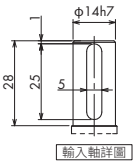


外觀尺寸圖為ZCA25N030ER。050之收納部設計（形狀）不同。
使用護軸套時，Lmin、Lmax會有所改變，詳細請參閱第61頁。

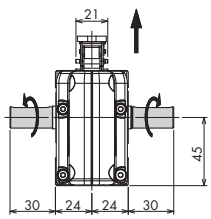
ZCA25N□□□ET（雙輸入軸）

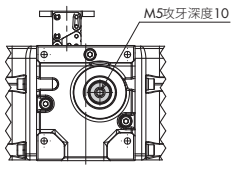
驅動部底面的安裝用螺孔與基本型相同。





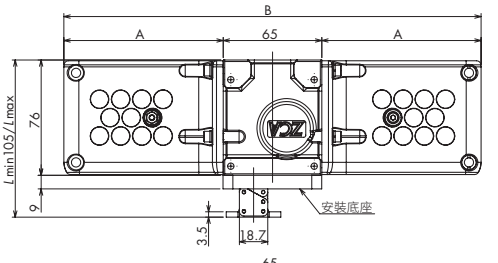
行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
300	105	275	105	405
500	149	363	105	605

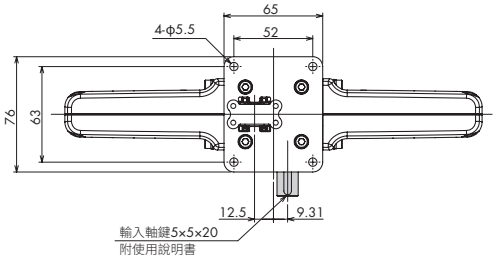


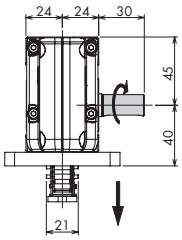


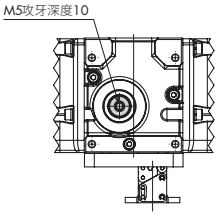
外觀尺寸圖為ZCA25N030ET。050之收納部設計（形狀）不同。
將複數的ZCA以直線形連動時（第52頁），請多家注意輸入轉矩。
使用護軸套時，Lmin、Lmax會有所改變，詳細請參閱第61頁。

ZCA25N□□□D（吊掛安裝）









行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
300	105	275	105	405
500	149	363	105	605

外觀尺寸圖為ZCA25N030DL。050之收納部設計（形狀）不同。
另外，外觀尺寸圖為裝上了安裝底座的圖。
軸配置R、T的輸入軸部尺寸，請參閱ZCA25N□□□ER、ET的外觀尺寸圖。
使用護軸套時，Lmin、Lmax會有所改變，詳細請參閱第61頁。

■特性表

無護軸套

形式		容許行程※1	容許推力※2	輸入軸		最大速度		輸入軸每旋轉1圈的移動量	約略重量		
				容許轉矩	容許OHL	推力方向	輸入軸旋轉		標準輸入軸、逆向軸	雙輸入軸	吊掛安裝
		mm	N {kgf}	N·m {kgf·m}	N {kgf}	mm/sec	(r/min)	mm	kg		
ZCA35N	050	500	1,000 {102.0}	34.7 {3.53}	946 {96.4}	1,000	420	142.9	5.1	5.5	6.0
	075	750							6.5	7.0	7.5
	100	1,000	600 { 61.2}※3						7.5	8.0	8.5

※1 請在行程範圍內使用。且務必於行進方向設置直線導軌。
※2 固定末端金屬配件並安裝，以最大0.35G（上限）的加速度運轉時的值。上推、水平、吊掛安裝時皆相同。
※3 吊掛式安裝等拉伸負載時，容許推力會改變，請另行洽詢。

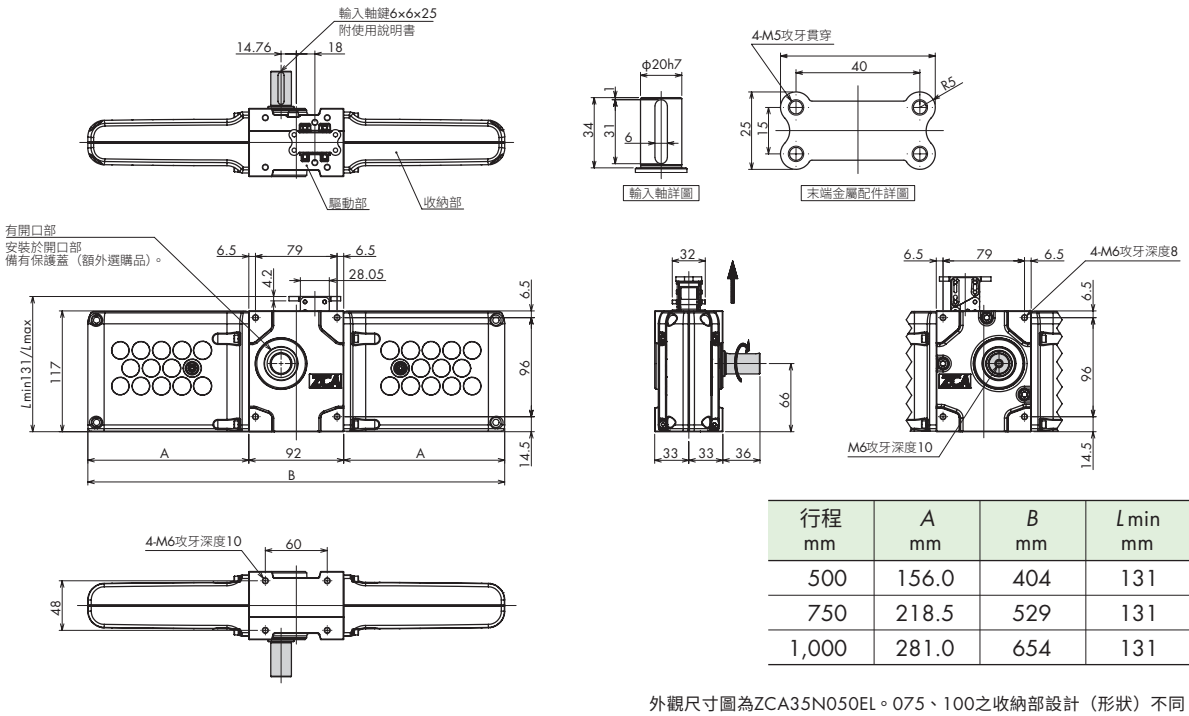
附護軸套

形式		容許行程※1	容許推力※2	輸入軸		最大速度		輸入軸每旋轉1圈的移動量	約略重量		
				容許轉矩	容許OHL	推力方向	輸入軸旋轉		標準輸入軸、逆向軸	雙輸入軸	吊掛安裝
		mm	N {kgf}	N·m {kgf·m}	N {kgf}	mm/sec	(r/min)	mm	kg		
ZCA35N	050	500	1,000 {102.0}	34.7 {3.53}	946 {96.4}	1,000	420	142.9	5.5	6.0	6.5
	075	750							7.0	7.5	8.0
	100	1,000	431 { 44.0}※3						8.0	8.5	9.0

※1 請在行程範圍內使用。且務必於行進方向設置直線導軌。
※2 固定末端金屬配件並安裝，以最大0.35G（上限）的加速度運轉時的值。上推、水平、吊掛安裝時皆相同。
※3 吊掛式安裝等拉伸負載時，容許推力會改變，請另行洽詢。

■外觀尺寸圖

ZCA35N□□□EL（標準輸入軸）

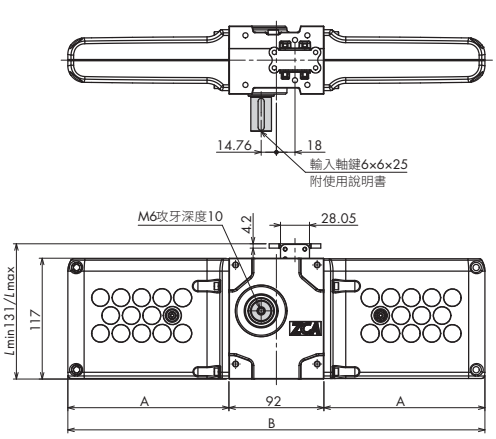


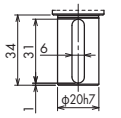
行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
500	156.0	404	131	631
750	218.5	529	131	881
1,000	281.0	654	131	1,131

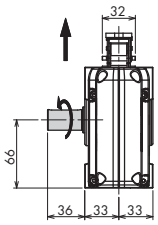
外觀尺寸圖為ZCA35N050EL。075、100之收納部設計（形狀）不同。
使用護軸套時，Lmin、Lmax會有所改變，詳細請參閱第61頁。

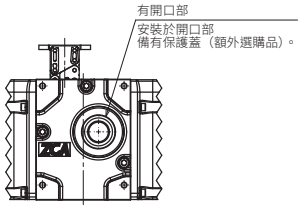
ZCA35N□□□ER（輸入軸相反方向）

驅動部底面的安裝用螺孔與基本型相同。







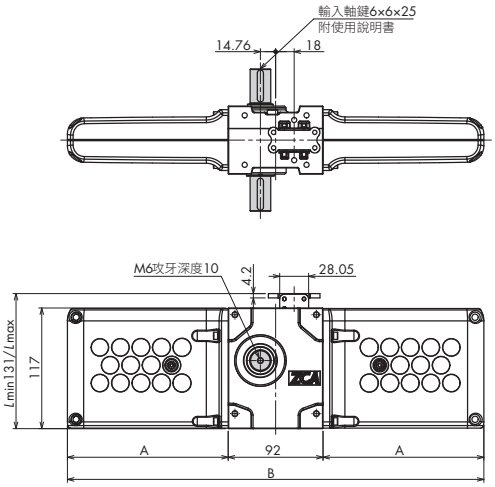


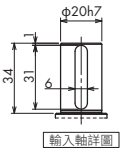
行程 mm	A mm	B mm	L min mm	L max mm
500	156.0	404	131	631
750	218.5	529	131	881
1,000	281.0	654	131	1,131

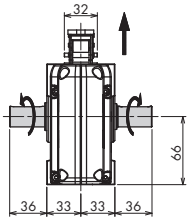
外觀尺寸圖為ZCA35N050ER。075、100之收納部設計（形狀）不同。
使用護軸套時，Lmin、Lmax會有所改變，詳細請參閱第61頁。

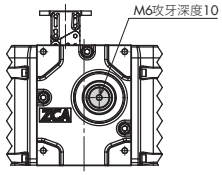
ZCA35N□□□ET（雙輸入軸）

驅動部底面的安裝用螺孔與基本型相同。







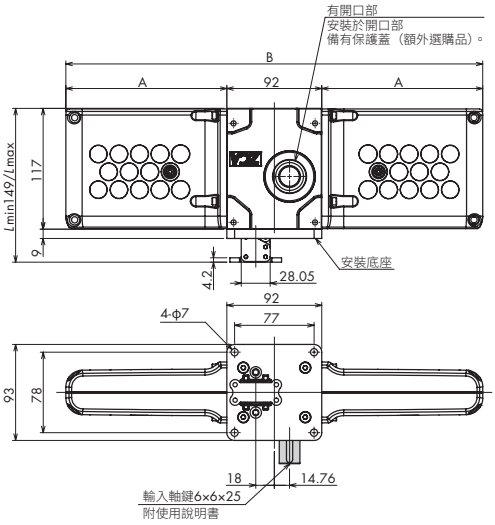


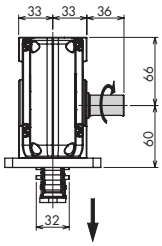
行程 mm	A mm	B mm	L min mm	L max mm
500	156.0	404	131	631
750	218.5	529	131	881
1,000	281.0	654	131	1,131

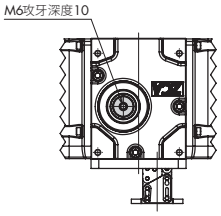
外觀尺寸圖為ZCA35N050ET。075、100之收納部設計（形狀）不同。
將複數的ZCA以直線形連動時（第52頁），請多家注意輸入轉矩。
使用護軸套時，Lmin、Lmax會有所改變，詳細請參閱第61頁。

ZCA35N□□□D（吊掛安裝）

外觀尺寸圖為ZCA35N050DL。075、100之收納部設計（形狀）不同。
另外，外觀尺寸圖為裝上了安裝底座的圖。
軸配置R、T的輸入軸部尺寸，請參閱ZCA35N□□□ER、ET的外觀尺寸圖。
使用護軸套時，Lmin、Lmax會有所改變，詳細請參閱第61頁。







行程 mm	A mm	B mm	L min mm	L max mm
500	156.0	404	149	649
750	218.5	529	149	899
1,000	281.0	654	149	1,149

■特性表

無護軸套

形式		容許行程※1	容許推力※2	輸入軸		最大速度		輸入軸每旋轉1圈的移動量	約略重量		
				容許轉矩	容許OHL	推力方向	輸入軸旋轉		標準輸入軸、逆向軸	雙輸入軸	吊掛安裝
		mm	N {kgf}	N·m {kgf·m}	N {kgf}	mm/sec	(r/min)	mm	kg		
ZCA45N	100	1,000	2,000 {204.0}	116.6 {11.9}	2,065 {210.5}	500	125	240	21	21	22
	150	1,500							25	25	27
	200	2,000	1,200 {122.5}※3						30	30	31

※1 請在行程範圍內使用。且務必於行進方向設置直線導軌。
※2 固定末端金屬配件並安裝，以最大0.35G（上限）的加速度運轉時的值。上推、水平、吊掛安裝時皆相同。
※3 吊掛式安裝等拉伸負載時，容許推力會改變，請另行洽詢。

附護軸套

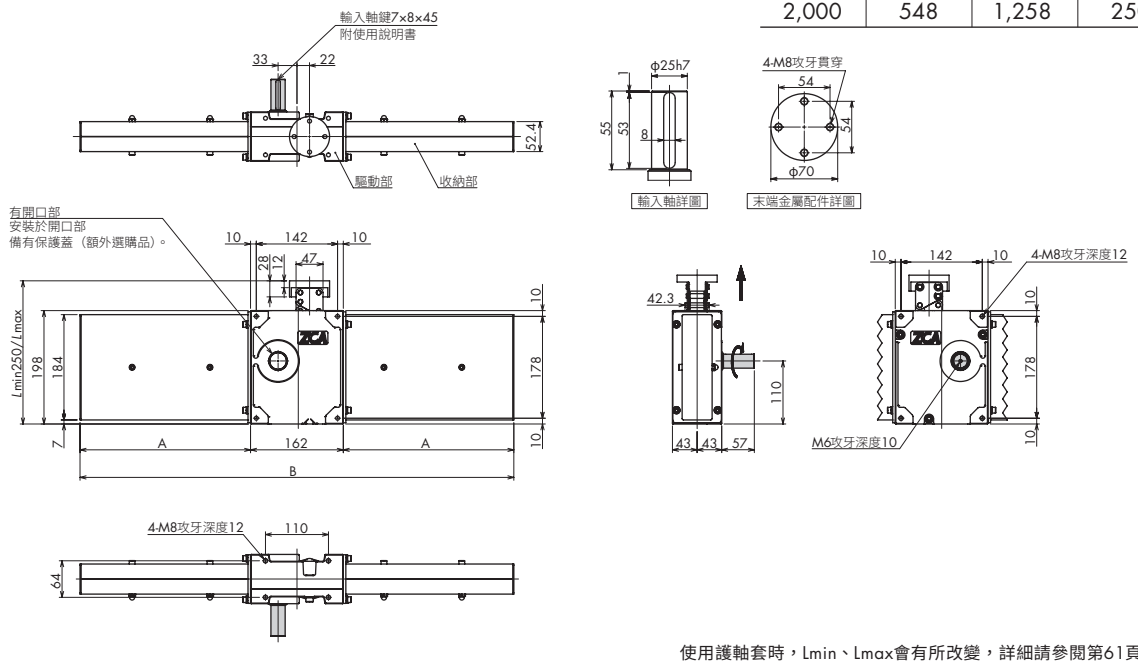
形式		容許行程※1	容許推力※2	輸入軸		最大速度		輸入軸每旋轉1圈的移動量	約略重量		
				容許轉矩	容許OHL	推力方向	輸入軸旋轉		標準輸入軸、逆向軸	雙輸入軸	吊掛安裝
		mm	N {kgf}	N·m {kgf·m}	N {kgf}	mm/sec	(r/min)	mm	kg		
ZCA45N	100	1,000	2,000 {204.0}	116.6 {11.9}	2,065 {210.5}	500	125	240	22	22	23
	150	1,500							27	27	28
	200	2,000	900 { 91.8}※3						32	32	33

※1 請在行程範圍內使用。且務必於行進方向設置直線導軌。
※2 固定末端金屬配件並安裝，以最大0.35G（上限）的加速度運轉時的值。上推、水平、吊掛安裝時皆相同。
※3 吊掛式安裝等拉伸負載時，容許推力會改變，請另行洽詢。

■外觀尺寸圖

ZCA45N□□□EL（標準輸入軸）

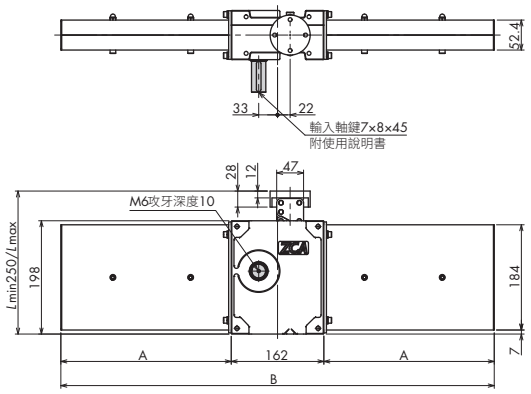
行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm
1,000	298	758	250	1,250
1,500	423	1,008	250	1,750
2,000	548	1,258	250	2,250

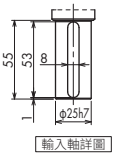


使用護軸套時，Lmin、Lmax會有所改變，詳細請參閱第61頁。

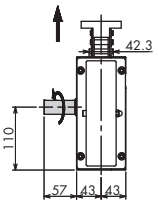
ZCA45N□□□ER（輸入軸相反方向）

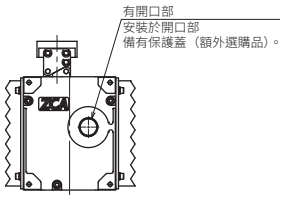
驅動部底面的安裝用螺孔與基本型相同。





行程 mm	A mm	B mm	L min mm	L max mm
1.000	298	758	250	1,250
1.500	423	1,008	250	1,750
2.000	548	1,258	250	2,250

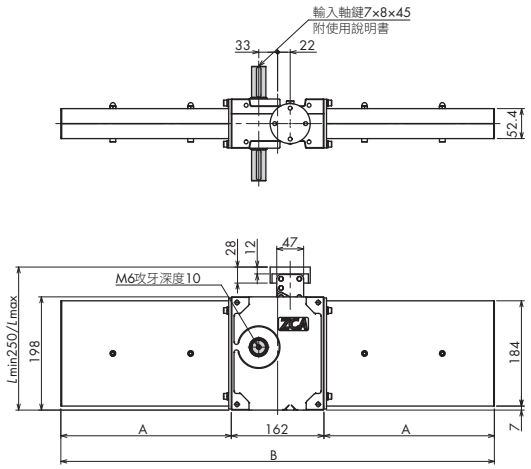


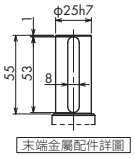


使用護軸套時，Lmin、Lmax會有所改變，詳細請參閱第61頁。

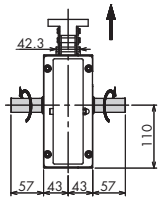
ZCA45N□□□ET（雙輸入軸）

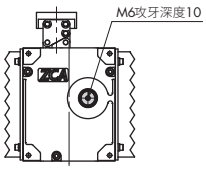
驅動部底面的安裝用螺孔與基本型相同。





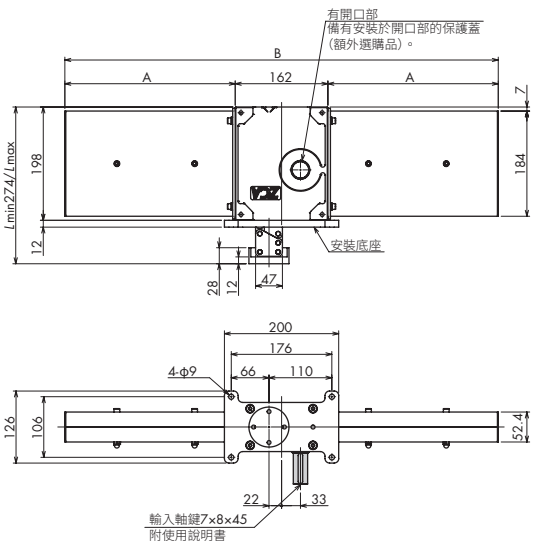
行程 mm	A mm	B mm	L min mm	L max mm
1,000	298	758	250	1,250
1,500	423	1,008	250	1,750
2,000	548	1,258	250	2,250

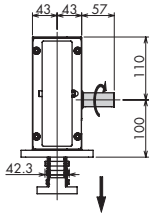


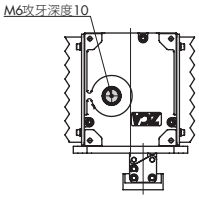


將複數的ZCA以直線形連動時（第52頁），請多家注意輸入轉矩。
使用護軸套時，Lmin、Lmax會有所改變，詳細請參閱第61頁。

ZCA45N□□□D（吊掛安裝）







行程 mm	A mm	B mm	L min mm	L max mm
1,000	298	758	274	1,274
1,500	423	1,008	274	1,774
2,000	548	1,258	274	2,274

外觀尺寸圖為裝上了安裝底座的圖。
軸配置R、T的輸入軸部尺寸，請參閱ZCA45N□□□ER、ET的外觀尺寸圖。
使用護軸套時，Lmin、Lmax會有所改變，詳細請參閱第61頁。

咬合鏈條傳動裝置　附Hypoid Motor

■型號標示

ZCA 35 M 075 E T 040 H 15 - J1F

ZCA	35	M	075	E	T	040	H	15	-	J1F
系列	尺寸	驅動部	行程	安裝	軸配置	馬達容量 參閱第30頁	Hypoid	減速比 參閱第30頁		選購品

尺寸

25
35
45

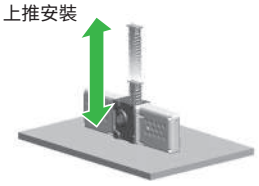
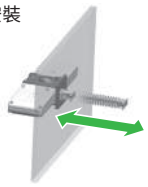
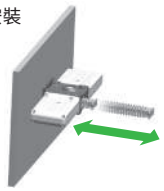
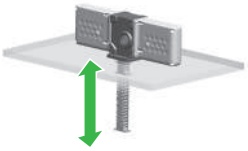
驅動部

M	附Hypoid Motor

行程

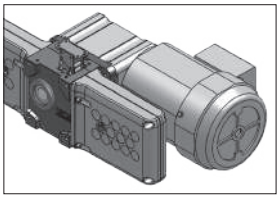
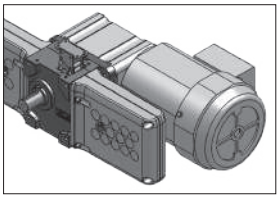
尺寸	25		35			45		
記號	030	050	050	075	100	100	150	200
容許行程 mm	300	500	500	750	1,000	1,000	1,500	2,000

安裝

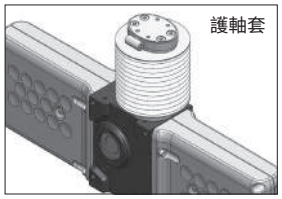
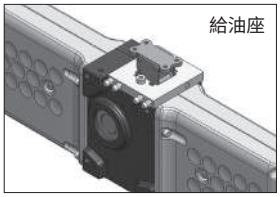
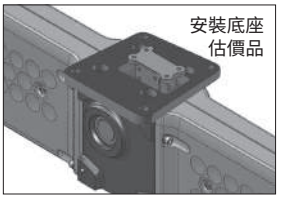
E			D
上推安裝	水平安裝	水平安裝	吊掛安裝（估價品）
			

請務必於行進方向設置直線導軌。

軸配置

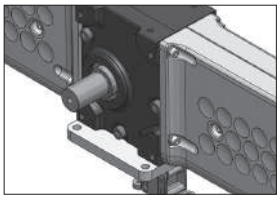
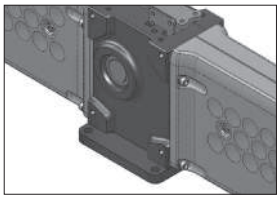
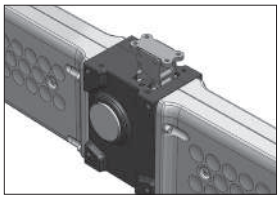
L：標準輸入軸	T：雙輸入軸
	

選購品

J1：上推用、吊掛用	J2：水平用	F	B （組裝出貨品）
 護軸套		 給油座	 安裝底座 估價品

額外選購品（另售）

底座與保護蓋為額外選購品。請另行訂購。詳細請參閱第66頁。

安裝底座	底面安裝座	保護蓋（僅限ZCA35M、ZCA45M）
		

※安裝方式為吊掛安裝D（估價品）時，安裝底座並非額外選購品，出貨時將已預先組裝。

■機種一覽（馬達容量與減速比的組合）

◎：有庫存　○：標準品　△：估價品

形式	馬達容量	減速比	行程	安裝方法：E 軸配置		安裝方法：D 軸配置	
			mm	L	T	L	T
ZCA25M	006 (60W)	40 50 60	300	○	○	△	△
			500	○	○	△	△
	009 (90W)	10 15 20 25 30	300	○	○	△	△
			500	○	○	△	△
ZCA35M	020 (0.2kW)	40	500	○	○	△	△
		50	750	○	○	△	△
		60	1,000	○	○	△	△
	040 (0.4kW)	10	500	○	○	△	△
		12.5	750	○	○	△	△
		15 20 25 30	1,000	○	○	△	△
ZCA45M	040 (0.4kW)	60	1,000	○	○	△	△
		80	1,500	○	○	△	△
		100	2,000	○	○	△	△
	075 (0.75kW)	10	1,000	○	○	△	△
		12.5	1,500	○	○	△	△
		15 20 25 30 40 50	2,000	○	○	△	△

※本公司亦可提供特殊型號對應以上馬達容量的不同組合，請另行洽詢。

■標準規格

形式			ZCA25M	ZCA35M	ZCA45M
驅動部		材質	鑄鐵		
		塗裝色	黑，相當於蒙賽爾色調N2.0		
收納部		材質	聚縮醛		鐵製〔部份為樹脂〕
		塗裝色	紫灰色 相當於蒙賽爾色調0.8P6.3/3.0（成形品）		黑，相當於蒙賽爾色調N2.0
鏈條		材質	鐵製		
		潤滑	SShell Alvania　EP　Grease 2　〔Shell Lubricants Japan ㈱〕 ※為出貨時封入的潤滑油		
Hypoid Motor	馬達	容量	三相：60、90W	三相：0.2 0.4kW：附剎車馬達 0.75kW：附剎車Top Runner馬達	
		電源※	200/200/220V 50/60/60Hz	0.2 0.4 0.75kW 200/200/220V 50/60/60Hz	
		極數	4		
		保護方式	全閉型（IP30）	0.2/0.4/0.75kW(IP20)	
		冷卻方式	自冷型	0.2/0.4/0.75kW-自力型（IC411）	
		額定	S1（連續）		
		耐熱等級	120(E)	0.2/0.4kW-120(E) 0.75kW-155(F)	
		剎車形式	無激磁作動型、直流電磁剎車		
	減速部	潤滑方式	潤滑油潤滑		
		塗裝色	蒙賽爾色調　N7.5，淡灰色	蒙賽爾色調　2.5G6/3	

※亦可對應400V級，敬請洽詢。

■環境條件

使用溫度	0～40°C
相對溼度	85%以下（無結露）
安裝方向	可採用上推、水平、吊掛安裝，但請務必於行進方向設置直線導軌。
設置場所	室內等塵埃少且不會接觸到水的場所
高度	標高1,000m以下
環境	無腐蝕性氣體、爆炸性氣體、蒸氣

■特性表

形式	行程 mm	Hypoid Motor		額定推力 N {kgf}	速度 mm/sec		容許起動頻率 次／分鐘		轉動慣量 $\times 10^{-3}$kg•m^2
		馬達容量	減速比		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	
ZCA25M	300	006 (60W)	40	400 { 40.8 }	60	73	10	10	0.32
			50	400 { 40.8 }	48	58	9	10	0.32
			60	400 { 40.8 }	40	48	8	9	0.32
		009 (90W)	10	166 { 17.0 }	243	292	10	10	0.37
			15	274 { 28.0 }	162	195	10	10	0.37
			20	382 { 39.0 }	122	145	10	10	0.37
			25	400 { 40.8 }	97	117	10	10	0.37
			30	400 { 40.8 }	82	97	10	10	0.37
		006 (60W)	40	※330 { ※33.6 }	60	73	10	10	0.37
			50	※330 { ※33.6 }	48	58	9	10	0.37
			60	※330 { ※33.6 }	40	48	8	9	0.37
	500	009 (90W)	10	166 { 17.0 }	243	292	10	10	0.42
			15	274 { 28.0 }	162	195	10	10	0.42
			20	※330 { ※33.6 }	122	145	10	10	0.42
			25	※330 { ※33.6 }	97	117	10	10	0.42
			30	※330 { ※33.6 }	82	97	10	10	0.42
		020 (0.2kW)	40	1,000 { 102.0 }	91	110	10	10	1.73
			50	1,000 { 102.0 }	73	88	8	10	1.73
			60	1,000 { 102.0 }	61	73	7	8	1.73
ZCA35M	500	040 (0.4kW)	10	617 { 63.0 }	365	438	3	5	1.89
			12.5	794 { 81.0 }	292	351	8	10	1.89
			15	941 { 96.0 }	243	292	10	10	1.89
			20	1,000 { 102.0 }	183	219	10	10	1.89
			25	1,000 { 102.0 }	146	175	10	10	1.89
			30	1,000 { 102.0 }	122	146	10	10	1.89
	750	020 (0.2kW)	40	1,000 { 102.0 }	91	110	10	10	2.09
			50	1,000 { 102.0 }	73	88	8	10	2.09
			60	1,000 { 102.0 }	61	73	7	8	2.09
		040 (0.4kW)	10	617 { 63.0 }	365	438	3	5	2.25
			12.5	794 { 81.0 }	292	351	8	10	2.25
			15	941 { 96.0 }	243	292	10	10	2.25
			20	1,000 { 102.0 }	183	219	10	10	2.25
			25	1,000 { 102.0 }	146	175	10	10	2.25
			30	1,000 { 102.0 }	122	146	10	10	2.25
	1,000	020 (0.2kW)	40	※600 { ※61.2 }	91	110	10	10	2.42
			50	※600 { ※61.2 }	73	88	8	10	2.42
			60	※600 { ※61.2 }	61	73	7	8	2.42
		040 (0.4kW)	10	※600 { ※61.2 }	365	438	3	5	2.58
			12.5	※600 { ※61.2 }	292	351	8	10	2.58
			15	※600 { ※61.2 }	243	292	10	10	2.58
			20	※600 { ※61.2 }	183	219	10	10	2.58
			25	※600 { ※61.2 }	146	175	10	10	2.58
			30	※600 { ※61.2 }	122	146	10	10	2.58

額定推力為60Hz 時的值（無護軸套）。
　　的機種為推力受限機種。
※　　各尺寸之上推等長行程的壓縮負載時會受到推力限制，而吊掛等拉伸負載時推力限制會改變，詳情請另行洽詢。
本公司亦可提供特殊型號對應以上馬達容量的不同組合，請另行洽詢。

形式	行程 mm	Hypoid Motor		額定推力 N {kgf}	速度 mm/sec		容許起動頻率 次／分鐘		轉動慣量 $\times 10^{-3}$kg•m^2
		馬達容量	減速比		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	
ZCA45M	1,000	040 (0.4kW)	60	2,000 { 204 }	102	122	6	7	11.84
			80	2,000 { 204 }	76	91	4.5	5.5	11.84
			100	2,000 { 204 }	61	73	4	4.5	11.84
		075 (0.75kW)	10	617 { 63 }	500	500	0.5	1	12.84
			12.5	813 { 83 }	490	500	1	2	12.84
			15	980 { 100 }	408	490	2	4.5	12.84
			20	1,392 { 142 }	306	367	5	9	12.84
			25	1,765 { 180 }	245	294	10	10	12.84
			30	2,000 { 204 }	204	245	10	10	12.84
			40	2,000 { 204 }	153	183	9	10	12.84
			50	2,000 { 204 }	122	147	7	8	12.84
	1,500	040 (0.4kW)	60	2,000 { 204 }	102	122	6	7	16.04
			80	2,000 { 204 }	76	91	4.5	5.5	16.04
			100	2,000 { 204 }	61	73	4	4.5	16.04
		075 (0.75kW)	10	617 { 63 }	500	500	0.5	1	17.04
			12.5	813 { 83 }	490	500	1	2	17.04
			15	980 { 100 }	408	490	2	4.5	17.04
			20	1,392 { 142 }	306	367	5	9	17.04
			25	1,765 { 180 }	245	294	10	10	17.04
			30	2,000 { 204 }	204	245	10	10	17.04
			40	2,000 { 204 }	153	183	9	10	17.04
			50	2,000 { 204 }	122	147	7	8	17.04
	2,000	040 (0.4kW)	60	※1,200 { ※122 }	102	122	6	7	20.54
			80	※1,200 { ※122 }	76	91	4.5	5.5	20.54
			100	※1,200 { ※122 }	61	73	4	4.5	20.54
		075 (0.75kW)	10	617 { 63 }	500	500	0.5	1	21.54
			12.5	813 { 83 }	490	500	1	2	21.54
			15	980 { 100 }	408	490	2	4.5	21.54
			20	※1,200 { ※122 }	306	367	5	9	21.54
			25	※1,200 { ※122 }	245	294	10	10	21.54
			30	※1,200 { ※122 }	204	245	10	10	21.54
			40	※1,200 { ※122 }	153	183	9	10	21.54
			50	※1,200 { ※122 }	122	147	7	8	21.54

額定推力為60Hz 時的值（無護軸套）。
的機種為推力受限機種。
※ 各尺寸之上推等長行程的壓縮負載時會受到推力限制，而吊掛等拉伸負載時推力限制會改變，詳情請另行洽詢。
本公司亦可提供特殊型號對應以上馬達容量的不同組合，請另行洽詢。

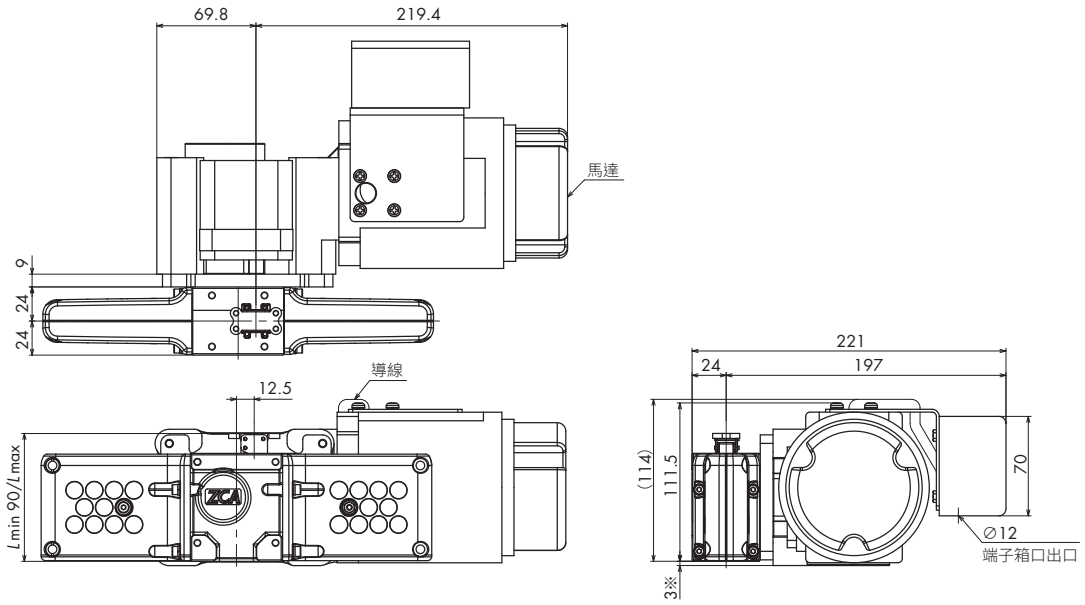
■特性表

形式	行程 mm	Hypoid Motor		額定推力 N {kgf}	速度 mm/sec		容許起動頻率 次／分鐘		約略重量 kg		
		馬達容量	減速比		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	標準輸入軸	雙輸入軸	吊掛安裝
ZCA25M	300	006 (60W)	40	400 { 40.8 }	60	73	10	10	10	10	11
			50	400 { 40.8 }	48	58	9	10	10	10	11
			60	400 { 40.8 }	40	48	8	9	10	10	11
		009 (90W)	10	166 { 17.0 }	243	292	10	10	10.5	10.5	11.5
			15	274 { 28.0 }	162	195	10	10	10.5	10.5	11.5
			20	382 { 39.0 }	122	145	10	10	10.5	10.5	11.5
			25	400 { 40.8 }	97	117	10	10	10.5	10.5	11.5
			30	400 { 40.8 }	82	97	10	10	10.5	10.5	11.5
	500	006 (60W)	40	※330 { ※33.6 }	60	73	10	10	10.5	10.5	11.5
			50	※330 { ※33.6 }	48	58	9	10	10.5	10.5	11.5
			60	※330 { ※33.6 }	40	48	8	9	10.5	10.5	11.5
		009 (90W)	10	166 { 17.0 }	243	292	10	10	11	11	12
			15	274 { 28.0 }	162	195	10	10	11	11	12
			20	※330 { ※33.6 }	122	145	10	10	11	11	12
			25	※330 { ※33.6 }	97	117	10	10	11	11	12
			30	※330 { ※33.6 }	82	97	10	10	11	11	12

額定推力為60Hz 時的值（無護軸套）。
　　的機種為推力受限機種。
※　各尺寸之上推等長行程的壓縮負載時會受到推力限制，而吊掛等拉伸負載時推力限制會改變，詳情請另行洽詢。
本公司亦可提供特殊型號對應以上馬達容量的不同組合，請另行洽詢。

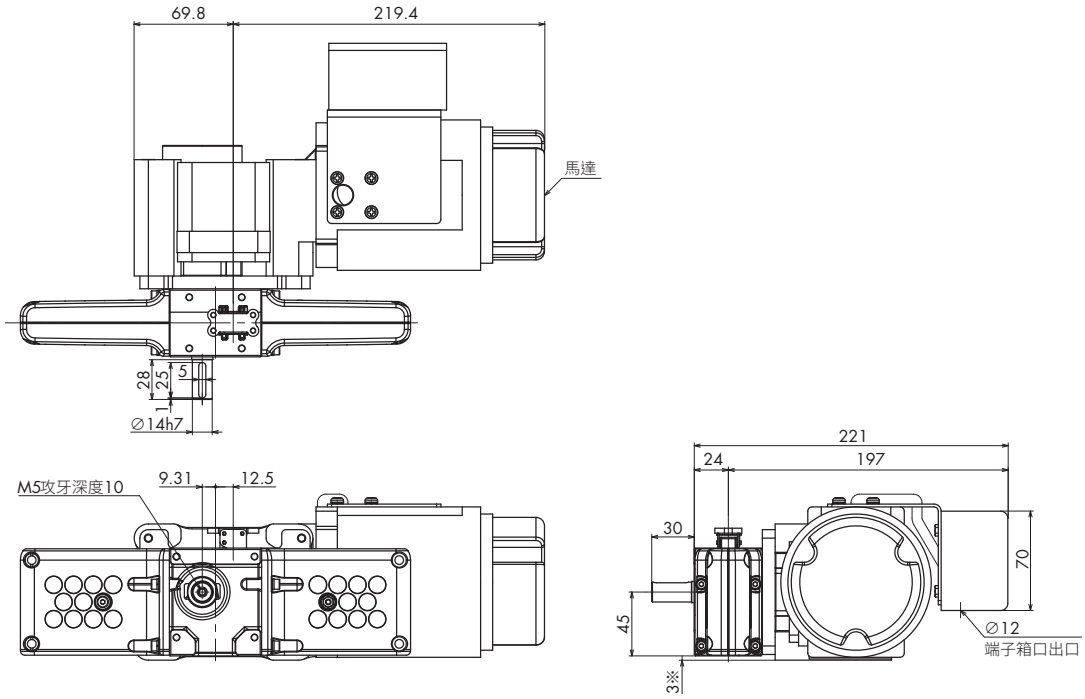
■外觀尺寸圖

ZCA25M□□□EL（標準輸入軸）



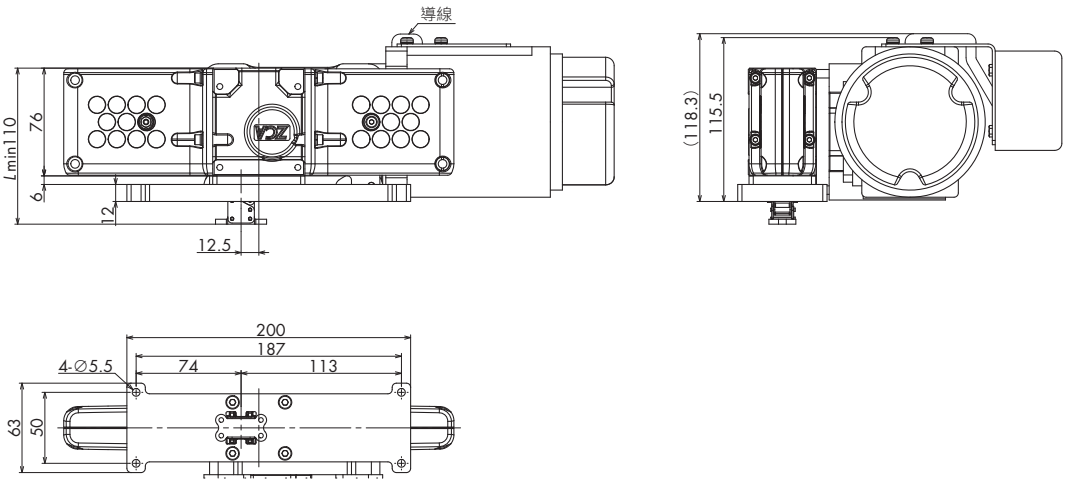
註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA25N無驅動部位（第23頁）相同。
註2 馬達本體會比驅動部底面大（※），敬請注意。
註3 Lmin、Lmax尺寸與ZCA25N無驅動部相同。

ZCA25M□□□ET（雙輸入軸）



註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA25N無驅動部位（第23頁）相同。
註2 馬達本體會比驅動部底面大（※），敬請注意。
註3 Lmin、Lmax尺寸與ZCA25N無驅動部相同。

ZCA25M□□□D（吊掛安裝）



註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA25N無驅動部位（第23頁）相同。
註2 外觀尺寸圖為裝上了安裝底座的圖。
註3 馬達部尺寸請參閱ZCA25M□□□EL（標準輸入軸）的外觀圖。

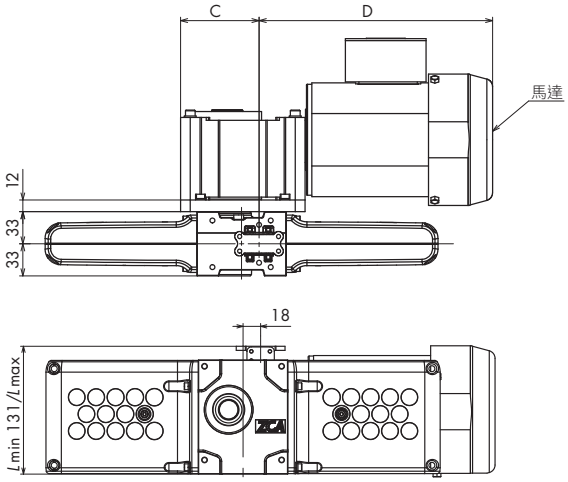
■特性表

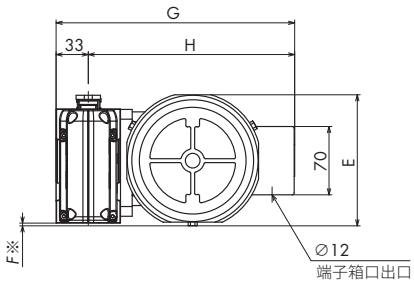
形式	行程 mm	Hypoid Motor		額定推力 N {kgf}	速度 mm/sec		容許起動頻率 次／分鐘		約略重量 kg		
		馬達容量	減速比		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	標準輸入軸	雙輸入軸	吊掛安裝
ZCA35M	500	020 (0.2kW)	40	1,000 { 102.0 }	91	110	10	10	14	14	15.5
			50	1,000 { 102.0 }	73	88	8	10	14	14	15.5
			60	1,000 { 102.0 }	61	73	7	8	14	14	15.5
		040 (0.4kW)	10	617 { 63.0 }	365	438	3	5	18	18	19.5
			12.5	794 { 81.0 }	292	351	8	10	18	18	19.5
			15	941 { 96.0 }	243	292	10	10	18	18	19.5
			20	1,000 { 102.0 }	183	219	10	10	18	18	19.5
			25	1,000 { 102.0 }	146	175	10	10	18	18	19.5
			30	1,000 { 102.0 }	122	146	10	10	18	18	19.5
	750	020 (0.2kW)	40	1,000 { 102.0 }	91	110	10	10	15	15.5	16.5
			50	1,000 { 102.0 }	73	88	8	10	15	15.5	16.5
			60	1,000 { 102.0 }	61	73	7	8	15	15.5	16.5
		040 (0.4kW)	10	617 { 63.0 }	365	438	3	5	19	19.5	21
			12.5	794 { 81.0 }	292	351	8	10	19	19.5	21
			15	941 { 96.0 }	243	292	10	10	19	19.5	21
			20	1,000 { 102.0 }	183	219	10	10	19	19.5	21
			25	1,000 { 102.0 }	146	175	10	10	19	19.5	21
			30	1,000 { 102.0 }	122	146	10	10	19	19.5	21
	1,000	020 (0.2kW)	40	※600 { ※ 61.2 }	91	110	10	10	16	16	17.5
			50	※600 { ※ 61.2 }	73	88	8	10	16	16	17.5
			60	※600 { ※ 61.2 }	61	73	7	8	16	16	17.5
		040 (0.4kW)	10	※600 { ※ 61.2 }	365	438	3	5	20	20	21.5
			12.5	※600 { ※ 61.2 }	292	351	8	10	20	20	21.5
			15	※600 { ※ 61.2 }	243	292	10	10	20	20	21.5
			20	※600 { ※ 61.2 }	183	219	10	10	20	20	21.5
			25	※600 { ※ 61.2 }	146	175	10	10	20	20	21.5
			30	※600 { ※ 61.2 }	122	146	10	10	20	20	21.5

額定推力為60Hz 時的值（無護軸套）。
　　的機種為推力受限機種。
※　各尺寸之上推等長行程的壓縮負載時會受到推力限制，而吊掛等拉伸負載時推力限制會改變，詳情請另行洽詢。
本公司亦可提供特殊型號對應以上馬達容量的不同組合，請另行洽詢。

■外觀尺寸圖

ZCA35M□□□EL（標準輸入軸）

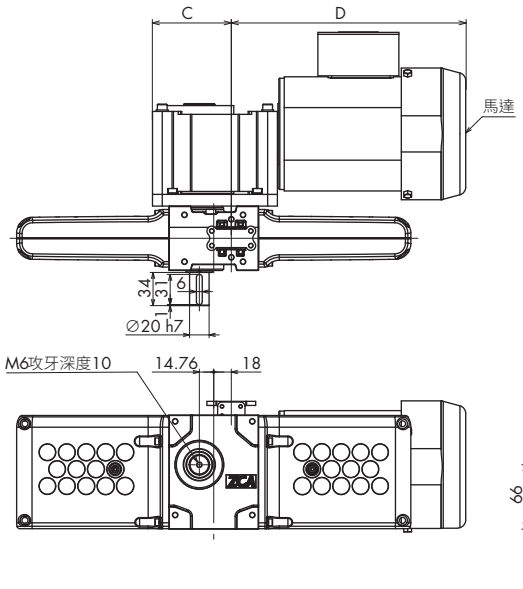


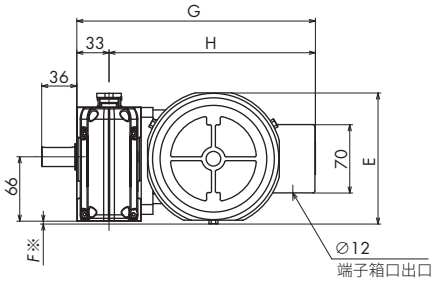


註 1 驅動部底面的安裝用螺孔與 ZCA35N無驅動部位（第 25 頁）相同。
註 2 馬達本體會比驅動部底面大，敬請注意。
註 3 Lmin 、Lmax 尺寸與 ZCA35N無驅動部相同。
註 4 C、D、E、F、G、H 尺寸請參考下表。

馬達容量 kW	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm
0.2	80.8	240.2	134.5	3.5	244.5	211.5
0.4	91.8	274.7	134.5	11.5	248.5	215.5

ZCA35M□□□ET（雙輸入軸）

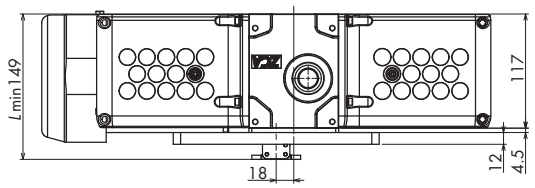


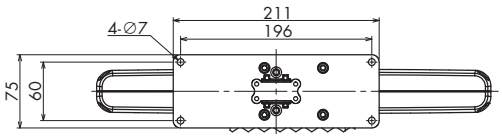


註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA35N無驅動部位（第25頁）相同。
註2 Lmin、Lmax尺寸與ZCA35N無驅動部相同。
註3 C、D、E、F、G、H尺寸請參考下表。

馬達容量 kW	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm
0.2	80.8	240.2	134.5	3.5	244.5	211.5
0.4	91.8	274.7	134.5	11.5	248.5	215.5

ZCA35M□□□D（吊掛安裝）





註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA35N無驅動部位（第25頁）相同。
註2 外觀尺寸圖為裝上了安裝底座的圖。
註3 馬達部尺寸請參閱ZCA35M□□□EL（標準輸入軸）的外觀圖。

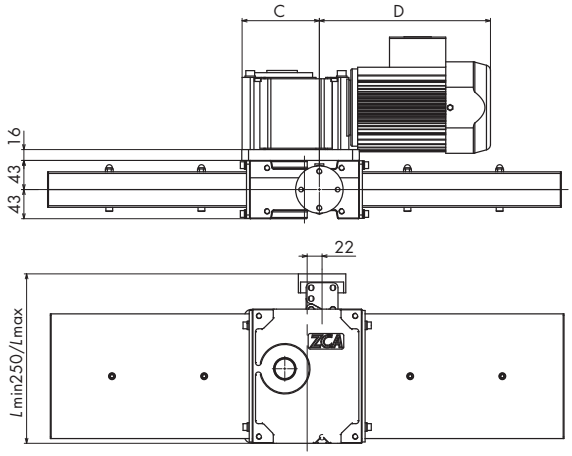
■特性表

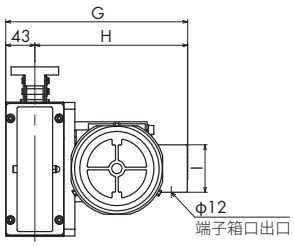
形式	行程 mm	Hypoid Motor 馬達容量	Hypoid Motor 減速比	額定推力 N {kgf}	速度 mm/sec 50Hz	速度 mm/sec 60Hz	容許起動頻率 次／分鐘 50Hz	容許起動頻率 次／分鐘 60Hz	約略重量 kg 標準輸入軸	約略重量 kg 雙輸入軸	約略重量 kg 吊掛安裝
ZCA45M	1,000	040 (0.4kW)	60	2,000 { 204 }	102	122	6	7	35.5	36	37.5
			80	2,000 { 204 }	76	91	4.5	5.5	35.5	36	37.5
			100	2,000 { 204 }	61	73	4	4.5	35.5	36	37.5
		075 (0.75kW)	10	617 { 63 }	★500	★500	0.5	1	47.5	47.5	49
			12.5	813 { 83 }	490	★500	1	2	47.5	47.5	49
			15	980 { 100 }	408	490	2	4.5	47.5	47.5	49
			20	1,392 { 142 }	306	367	5	9	47.5	47.5	49
			25	1,765 { 180 }	245	294	10	10	47.5	47.5	49
			30	2,000 { 204 }	204	245	10	10	47.5	47.5	49
			40	2,000 { 204 }	153	183	9	10	47.5	47.5	49
			50	2,000 { 204 }	122	147	7	8	47.5	47.5	49
	1,500	040 (0.4kW)	60	2,000 { 204 }	102	122	6	7	40	40.5	42
			80	2,000 { 204 }	76	91	4.5	5.5	40	40.5	42
			100	2,000 { 204 }	61	73	4	4.5	40	40.5	42
		075 (0.75kW)	10	617 { 63 }	★500	★500	0.5	1	51.5	52	53.5
			12.5	813 { 83 }	490	★500	1	2	51.5	52	53.5
			15	980 { 100 }	408	490	2	4.5	51.5	52	53.5
			20	1,392 { 142 }	306	367	5	9	51.5	52	53.5
			25	1,765 { 180 }	245	294	10	10	51.5	52	53.5
			30	2,000 { 204 }	204	245	10	10	51.5	52	53.5
			40	2,000 { 204 }	153	183	9	10	51.5	52	53.5
			50	2,000 { 204 }	122	147	7	8	51.5	52	53.5
	2,000	040 (0.4kW)	60	※1,200 { ※122 }	102	122	6	7	44.5	44.5	46
			80	※1,200 { ※122 }	76	91	4.5	5.5	44.5	44.5	46
			100	※1,200 { ※122 }	61	73	4	4.5	44.5	44.5	46
		075 (0.75kW)	10	617 { 63 }	★500	★500	0.5	1	56	56.5	58
			12.5	813 { 83 }	490	★500	1	2	56	56.5	58
			15	980 { 100 }	408	490	2	4.5	56	56.5	58
			20	※1,200 { ※122 }	306	367	5	9	56	56.5	58
			25	※1,200 { ※122 }	245	294	10	10	56	56.5	58
			30	※1,200 { ※122 }	204	245	10	10	56	56.5	58
			40	※1,200 { ※122 }	153	183	9	10	56	56.5	58
			50	※1,200 { ※122 }	122	147	7	8	56	56.5	58

額定推力為60Hz時的值（無護軸套）。
　　的機種為推力受限機種。
※　各尺寸之上推等長行程的壓縮負載時會受到推力限制，而吊掛等拉伸負載時推力限制會改變，詳情請另行洽詢。
★的機種為速度受限機種。

■外觀尺寸圖

ZCA45M□□□EL（標準輸入軸）

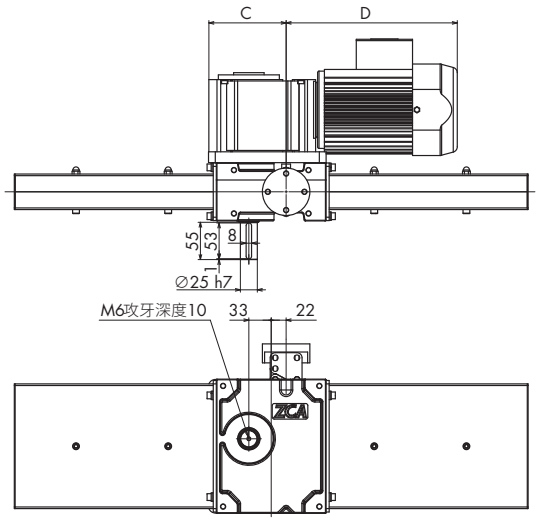


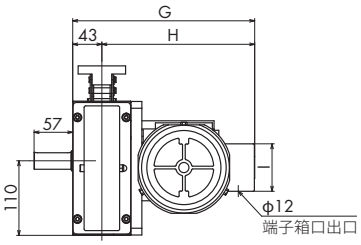


註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA45N無驅動部位（第27頁）相同。
註2 Lmin、Lmax尺寸與ZCA45N無驅動部相同。
註3 C、D、G、H、I尺寸請參考下表。

馬達容量 kW	C mm	D mm	G mm	H mm	I mm
0.4	125	271.5	281.5	238.5	70
0.75	125	330	300	257	70

ZCA45M□□□ET（雙輸入軸）

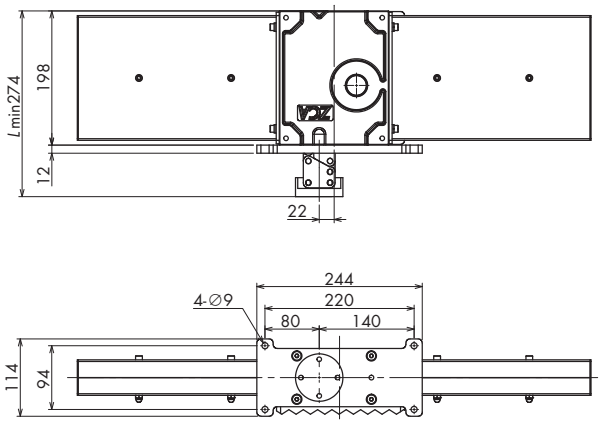




註 1 驅動部底面的安裝用螺孔與 ZCA45N無驅動部位（第 27 頁）相同。
註 2 Lmin 、Lmax 尺寸與 ZCA45N無驅動部相同。
註 3 C、D、G、H、I 尺寸請參考下表。

馬達容量 kW	C mm	D mm	G mm	H mm	I mm
0.4	125	271.5	281.5	238.5	70
0.75	125	330	300	257	70

ZCA45M□□□D（吊掛安裝）



註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA45N無驅動部位（第27頁）相同。
註2 外觀尺寸圖為裝上了安裝底座的圖。
註3 馬達部尺寸請參閱ZCA45M□□□EL（標準輸入軸）的外觀圖。

咬合鏈條傳動裝置
附伺服馬達用減速機TERVO

■型號標示

ZCA 35 K 050 E L 040 H 40 E4HC - J1F

系列	尺寸	驅動部	行程	安裝	軸配置	馬達容量	Hypoid	減速比	安裝代碼	選購品
						參閱第40頁		參閱第40頁	參閱第42頁	

尺寸

25
35
45

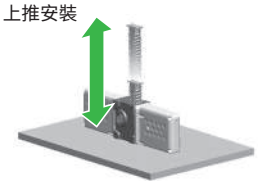
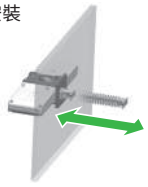
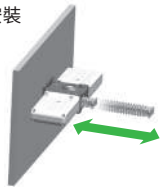
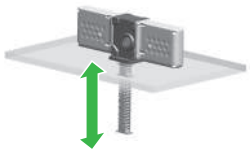
驅動部

K	附TERVO

行程

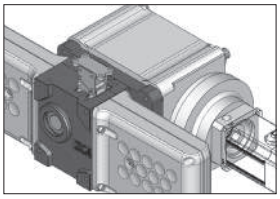
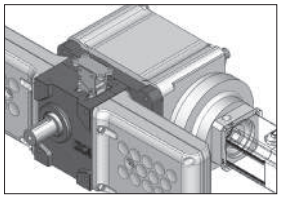
尺寸	25		35			45		
記號	030	050	050	075	100	100	150	200
容許行程 mm	300	500	500	750	1,000	1,000	1,500	2,000

安裝

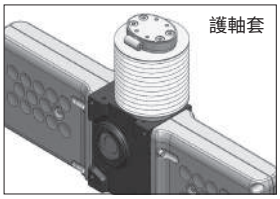
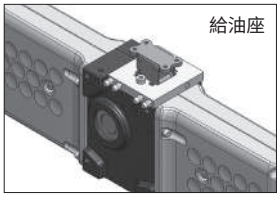
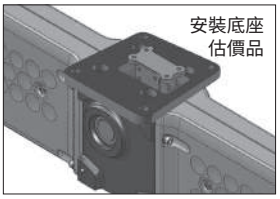
E			D
上推安裝	水平安裝	水平安裝	吊掛安裝（估價品）
			

請務必於行進方向設置直線導軌。

軸配置

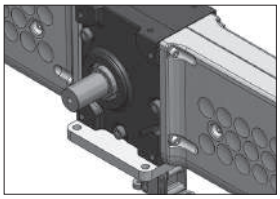
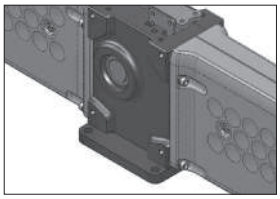
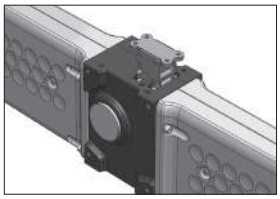
L：標準輸入軸	T：雙輸入軸
	

選購品

J1：上推用、吊掛用	J2：水平用	F	B （組裝出貨品）
 護軸套		 給油座	 安裝底座 估價品

額外選購品（另售）

底座與保護蓋為額外選購品。請另行訂購。詳細請參閱第66頁。

安裝底座	底面安裝座	保護蓋（僅限ZCA35K、ZCA45K）
		

※安裝方式為吊掛安裝D（估價品）時，安裝底座並非額外選購品，出貨時將已預先組裝。

■機種一覽（馬達容量與減速比的組合）

◎：有庫存　○：標準品　△：估價品

形式	馬達容量	減速比	行程	安裝方法：E 軸配置		安裝方法：D 軸配置	
			mm	L	T	L	T
ZCA25K	020 (200W)	5 10 15 20	300	○	○	△	△
			500	○	○	△	△
ZCA35K	040 (400W)	40	500	○	○	△	△
			750	○	○	△	△
			1,000	○	○	△	△
	075 (750W)	5 10 15 20	500	○	○	△	△
			750	○	○	△	△
			1,000	○	○	△	△
ZCA45K	040 (400W)	120	1,000	○	○	△	△
			1,500	○	○	△	△
			2,000	○	○	△	△
	075 (750W)	20 25 30 40 50 60 80	1,000	○	○	△	△
			1,500	○	○	△	△
			2,000	○	○	△	△

※本公司亦可提供特殊型號對應以上馬達容量的不同組合，請另行洽詢。

■標準規格

形式		ZCA25K	ZCA35K	ZCA45K
驅動部	材質	鑄鐵		
	塗裝色	黑，相當於蒙賽爾色調N2.0		
收納部	材質	聚縮醛		鐵製〔部份為樹脂〕
	塗裝色	紫灰色 相當於蒙賽爾色調0.8P6.3/3.0（成形品）		黑，相當於蒙賽爾色調N2.0
鏈條	材質	鐵製		
	潤滑	Shell Alvania EP Grease 2〔Shell Lubricants Japan ㈱〕 ※為出貨時封入的潤滑油		
TERVO	潤滑方式	潤滑油潤滑		
	塗裝色	淺灰色（蒙賽爾色調N7.5）		
	防鏽規格	防鏽期　室內保管　6個月（工廠出貨後）		

■環境條件

使用溫度	0～40°C
相對溼度	85%以下（無結露）
安裝方向	可採用上推、水平、吊掛安裝，但請務必於行進方向設置直線導軌。
設置場所	室內等塵埃少且不會接觸到水的場所
環境溼度	95%以下（無結露）
高度	標高1,000m以下
環境	無腐蝕性氣體、爆炸性氣體、蒸氣等

※使用時請確保環境條件在所安裝的伺服馬達可對應的範圍內。

■特性表

形式	行程 mm	減速比 馬達容量	減速比	額定推力 N {kgf}	速度 mm/sec	轉動慣量 ×10⁻⁴kg•m²
ZCA25K	300	020 (200W)	5	86 { 8 }	953	0.92
			10	199 { 20 }	476.5	0.82
			15	330 { 33 }	317.7	0.81
			20	※400 { 40.8 }	238.3	0.79
	500		5	86 { 8 }	953	0.94
			10	199 { 20 }	476.5	0.83
			15	330 { 33 }	317.7	0.81
			20	330 { 33.6 }	238.3	0.79
ZCA35K	500	040 (400W)	40	※1,000 { ※102.0 }	178.6	0.93
		075 (750W)	5	236 { 24 }	★1,000	3.51
			10	549 { 55 }	714.5	2.83
			15	848 (600) { 86 61.2 }	476.3	2.68
			20	※1,000 { ※102.0 }	357.3	2.62
	750	040 (400W)	40	※1,000 { ※102.0 }	178.6	0.93
		075 (750W)	5	236 { 24 }	★1,000	3.64
			10	549 { 55 }	714.5	2.86
			15	848 (600) { 86 61.2 }	476.3	2.69
			20	※1,000 { ※102.0 }	357.3	2.63
	1,000	040 (400W)	40	600 { 61.2 }	178.6	0.93
		075 (750W)	5	236 { 24 }	★1,000	3.76
			10	549 { 55 }	714.5	2.89
			15	848 (600) { 86 61.2 }	476.3	2.71
			20	600 { 61.2 }	357.3	2.64
ZCA45K	1,000	040 (400W)	120	※2,000 { ※204.0 }	100.0	0.81
		075 (750W)	20	586 { 59 }	★500	2.85
			25	765 { 78 }	480.0	2.74
			30	946 { 96 }	400.0	2.68
			40	1,240 { 126 }	300.0	2.65
			50	1,578 { 160 }	240.0	2.62
			60	1,924 { 196 }	200.0	2.35
			80	※2,000 { 204.0 }	150.0	2.33
	1,500	040 (400W)	120	※2,000 { ※204.0 }	100.0	0.81
		075 (750W)	20	586 { 59 }	★500	2.94
			25	765 { 78 }	480.0	2.80
			30	946 { 96 }	400.0	2.72
			40	1,240 { 126 }	300.0	2.68
			50	1,578 { 160 }	240.0	2.64
			60	1,924 { 196 }	200.0	2.36
			80	※2,000 { 204.0 }	150.0	2.33
	2,000	040 (400W)	120	※1,200 { ※122.3 }	100.0	0.81
		075 (750W)	20	586 { 59 }	★500	3.04
			25	765 { 78 }	480.0	2.86
			30	946 { 96 }	400.0	2.77
			40	※1,200 { 122.3 }	300.0	2.70
			50	※1,200 { 122.3 }	240.0	2.65
			60	※1,200 { 122.3 }	200.0	2.37
			80	※1,200 { 122.3 }	150.0	2.34

額定推力為60Hz時的值（無護軸套）。
的機種為推力受限機種。
※ 各尺寸之上推等長行程的壓縮負載時會受到推力限制，而吊掛等拉伸負載時推力限制會改變，詳情請另行洽詢。
★的機種為速度受限機種。

■安裝代碼表

○：標準品　△：估價品　×：無法對應

三菱電機株式會社

	馬達容量	額定轉速	型 號	安裝代碼	ZCA25	ZCA35		ZCA45	
					5·10·15·20	40	5·10·15·20	120	20·25·30·40·50·60·80
伺服馬達 J4系列	200W	3000r/min	HG-KR23	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		HG-KR43	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		HG-KR73	G5LC	△	△	○	△	○
	200W	3000r/min	HG-MR23	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		HG-MR43	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		HG-MR73	G5LC	△	△	○	△	○
伺服馬達 J3系列	200W	3000r/min	HF-KP23	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		HF-KP43	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		HF-KP73	G5LC	△	△	○	△	○
	200W	3000r/min	HF-MP23	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		HF-MP43	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		HF-MP73	G5LC	△	△	○	△	○

株式會社安川電機

	馬達容量	額定轉速	型 號	安裝代碼	ZCA25	ZCA35		ZCA45	
					5·10·15·20	40	5·10·15·20	120	20·25·30·40·50·60·80
伺服馬達 Σ-7系列	200W	3000r/min	SGM7A-02	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		SGM7A-04	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		SGM7A-08	G5LC	△	△	○	△	○
	200W	3000r/min	SGM7J-02	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		SGM7J-04	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		SGM7J-08	G5LC	△	△	○	△	○
	200W	3000r/min	SGM7P-02	G2HC	—	—	—	△	△
	400W		SGM7P-04	G2HC	△	○	△	○	△
	750W		SGM7P-08	K2LC	△	△	○	△	○
伺服馬達 Σ-V型	200W	3000r/min	SGMAV-02	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		SGMAV-04	E4HC	△	○	△	○	△
	200W	3000r/min	SGMJV-02	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		SGMJV-04	E4HC	△	○	△	○	△

Panasonic株式會社

	馬達容量	額定轉速	型 號	安裝代碼	ZCA25	ZCA35		ZCA45	
					5·10·15·20	40	5·10·15·20	120	20·25·30·40·50·60·80
伺服馬達 MINAS A5系列	200W	3000r/min	MSMD02	E3GC	—	—	—	△	△
	400W		MSMD04	E3HC	△	△	△	△	△
	750W		MSMD08	G4LC	△	△	△	△	△
	400W	3000r/min	MSME04	E3HC	△	△	△	△	△
	750W		MSME08	G4LC	△	△	△	△	△

富士電機機器控制株式會社

	馬達容量	額定轉速	型 號	安裝代碼	ZCA25	ZCA35		ZCA45	
					5·10·15·20	40	5·10·15·20	120	20·25·30·40·50·60·80
伺服馬達 ALPHA5系列	200W	3000r/min	GYS201	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		GYS401	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		GYS751	G5KC	△	△	○	△	○
	200W	3000r/min	GYC201	G2HC	—	—	—	△	△
	400W		GYC401	G2HC	△	○	△	○	△
	750W		GYC751	J2KC	△	△	△	△	△

株式會社KEYENCE

	馬達容量	額定轉速	型 號	安裝代碼	ZCA25	ZCA35		ZCA45	
					5·10·15·20	40	5·10·15·20	120	20·25·30·40·50·60·80
伺服馬達 MV、SV系列	200W	3000r/min	MV-M020	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		MV-M040	E4HC	△	○	△	○	△
	200W	3000r/min	SV-M020	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		SV-M040	E4HC	△	○	△	○	△
	750W		SV-M075	G5LC	△	△	○	△	○

多摩川精機株式會社

	馬達容量	額定轉速	型 號	安裝代碼	ZCA25	ZCA35		ZCA45	
					5·10·15·20	40	5·10·15·20	120	20·25·30·40·50·60·80
伺服馬達 TBL-i II 系列	200W	3000r/min	TS4607	E4HC	○	△	△	△	△
	400W		TS4609	E4HC	△	○	△	○	△
	200W	3000r/min	TS4611	G2HC	—	—	—	△	△
	400W		TS4612	G2HC	△	○	△	○	△
	750W		TS4614	G5LC	△	△	○	△	○

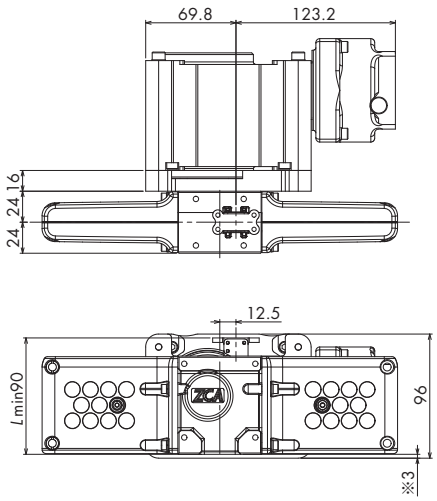
■特性表

形式	行程 mm	伺服馬達用減速機		額定推力 N {kgf}	速度 mm/sec	約略重量 kg		
		馬達容量	減速比			標準輸入軸	雙輸入軸	吊掛安裝
ZCA25K	300	020 (200W)	5	86 { 8 }	953	7	7	8
			10	199 { 20 }	476.5			
			15	330 { 33 }	317.7			
			20	※400 { ※40.8 }	238.3			
	500		5	86 { 8 }	953	7.5	7.5	8.5
			10	199 { 20 }	476.5			
			15	330 { 33 }	317.7			
			20	330 { 33.6 }	238.3			

上表為輸入軸轉速3000r/min時的數值。
額定推力為對馬達額定轉矩加上TERVO無負載損失所得的值。
　　的機種為推力受限機種。
※　各尺寸之上推等長行程的壓縮負載時會受到推力限制，而吊掛等拉伸負載時推力限制會改變，詳情請另行洽詢。

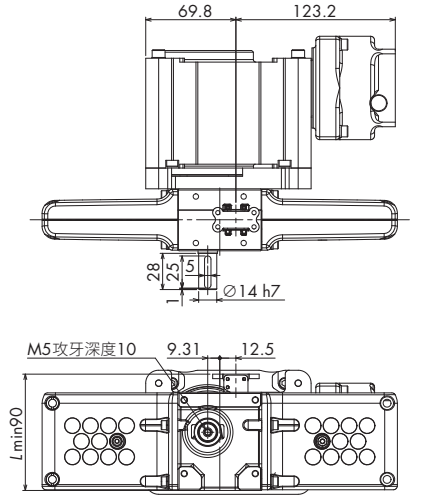
■外觀尺寸圖

ZCA25K□□□EL（標準輸入軸）



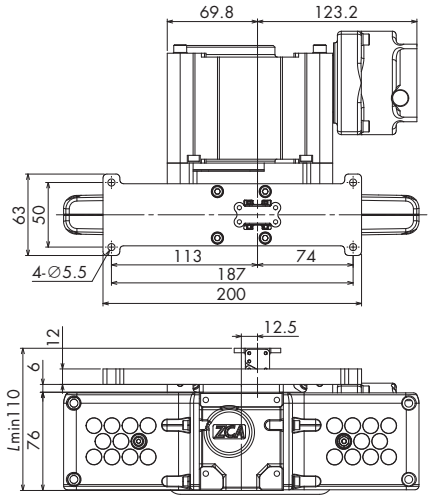
註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA25N無驅動部位（第23頁）相同。
註2 減速機外殼部會比驅動部底面大，請注意。
註3 Lmin、Lmax尺寸與ZCA25N無驅動部（第23頁）相同。

ZCA25K□□□ET（雙輸入軸）



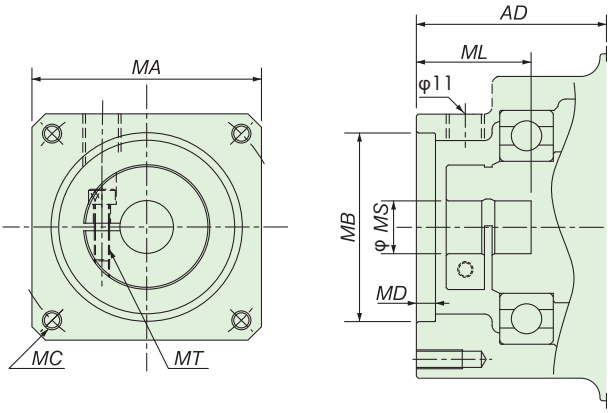
註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA25N無驅動部位（第23頁）相同。
註2 減速機外殼部會比驅動部底面大，請注意。
註3 Lmin、Lmax尺寸與ZCA25N無驅動部（第23頁）相同。
註4 減速機的外殼部尺寸與ZCA25K□□□EL（標準輸入軸）相同。

ZCA25K□□□DL（吊掛安裝）



註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA25N無驅動部位（第23頁）相同。
註2 外觀尺寸圖為裝上了安裝底座的圖。
註3 減速機的外殼部尺寸與ZCA25K□□□EL（標準輸入軸）相同。

■馬達安裝部尺寸表



形式	馬達容量	安裝代碼	馬達安裝部尺寸							
			AD	MA	MB	MC	MD	ML(min)	MS	MT
ZCA25K	020 (200W)	E4HC	50	□60	ϕ50G7	M5深度12（PCD70）	5	30(25)	ϕ14	M4

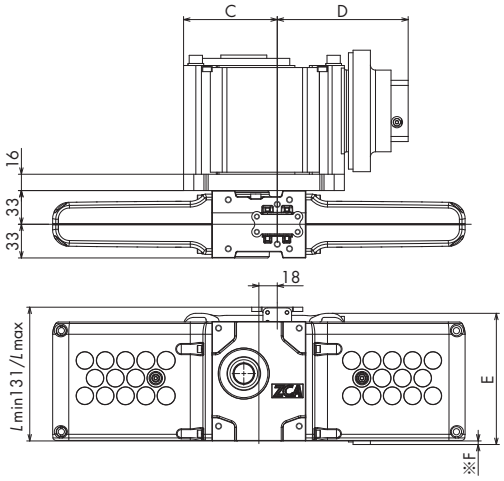
■特性表

形式	行程 mm	伺服馬達用減速機		額定推力 N {kgf}	速度 mm/sec	約略重量 kg								
		馬達容量	減速比			標準輸入軸			雙輸入軸			吊掛安裝		
						ST500	ST750	ST1000	ST500	ST750	ST1000	ST500	ST750	ST1000
ZCA35K	500 750 1,000	040 (400W)	40	※1000 (600) {※102.0 61.2}	178.6	12	13.5	14.5	12	13.5	14.5	13.5	13.5	16
		075 (750W)	5	236 {24}	★1,000	21.5	23	24	21.5	23	24	23	23	25.5
			10	549 {55}	714.5									
			15	848 (600) {86 61.2}	476.3									
			20	※1000 (600) {※102.0 61.2}	357.3									

上表為輸入軸轉速3000r/min時的數值。
額定推力為對馬達額定轉矩加上TERVO無負載損失所得的值。
　　的機種為推力受限機種（無護軸套）。
※　　各尺寸之上推等長行程的壓縮負載時會受到推力限制，而吊掛等拉伸負載時推力限制會改變，詳情請另行洽詢。
★的機種為速度受限機種。

■外觀尺寸圖

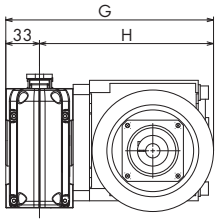
ZCA35K□□□EL（標準輸入軸）



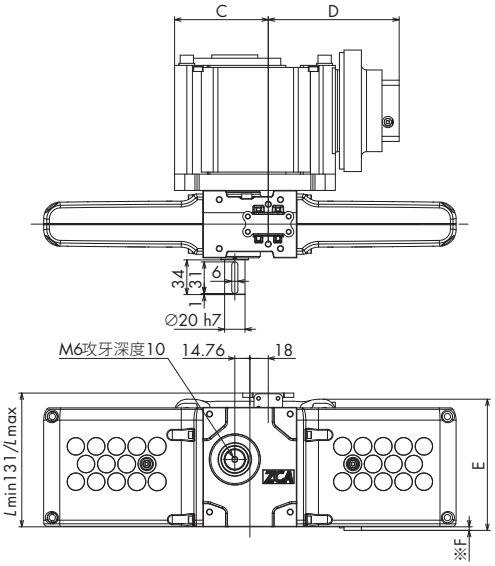
註 1 驅動部底面的安裝用螺孔與 ZCA35N無驅動部位（第 25 頁）相同。
註 2 減速機法蘭部會比驅動部底面大（※），敬請注意。
註 3 Lmin、Lmax 尺寸與 ZCA35N無驅動部（第 25 頁）相同。

馬達容量 kW	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm
0.4	91.8	132.7	128.5	3.5	203.5	170.5
0.75	102.8	160.2	136	14	227.5	194.5

※以上數值為0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」的值。
　各種數值會隨安裝代碼而改變，敬請注意。



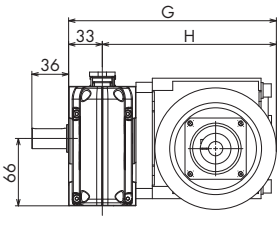
ZCA35K□□□ET（雙輸入軸）



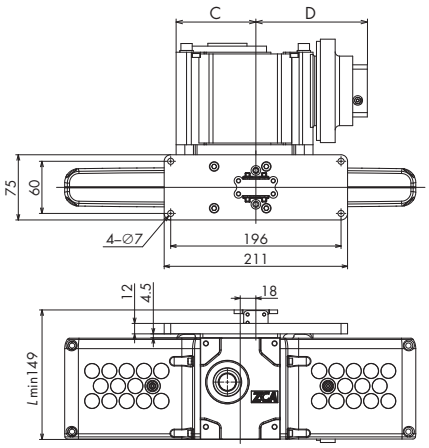
註1 輸入軸部以外的尺寸與ZCA35N□□□EL（標準輸入軸）相同。
註2 減速機法蘭部會比驅動部底面大（※），敬請注意。

馬達容量 kW	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm
0.4	91.8	132.7	128.5	3.5	203.5	170.5
0.75	102.8	160.2	136	14	227.5	194.5

※以上數值為0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」的值。
　各種數值會隨安裝代碼而改變，敬請注意。



ZCA35K□□□DL040（吊掛安裝）

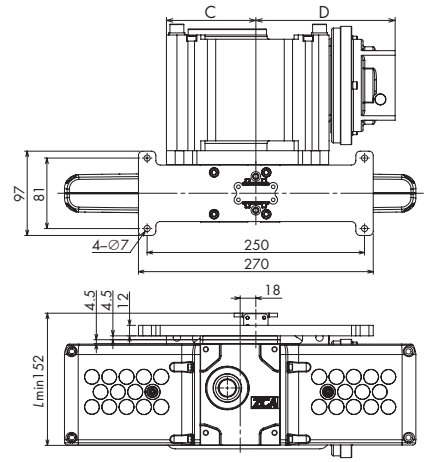


註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA35N無驅動部位相同。
註2 外觀尺寸圖為裝上了安裝底座的圖。
註3 伺服馬達用減速機尺寸請參閱ZCA35K□□□EL（標準輸入軸）的外觀圖。

馬達容量 kW	C mm	D mm
0.4	91.8	132.7
0.75	102.8	160.2

※以上數值為0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」的值。
各種數值會隨安裝代碼而改變，敬請注意。

ZCA35K□□□DL075（吊掛安裝）

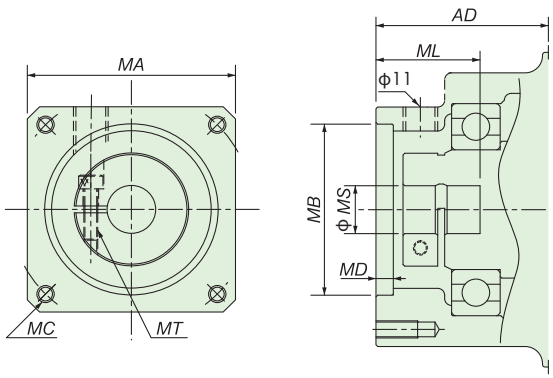


註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA35N無驅動部位相同。
註2 外觀尺寸圖為裝上了安裝底座的圖。
註3 伺服馬達用減速機尺寸請參閱ZCA35K□□□EL（標準輸入軸）的外觀圖。

馬達容量 kW	C mm	D mm
0.4	91.8	132.7
0.75	102.8	160.2

※以上數值為0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」的值。
各種數值會隨安裝代碼而改變，敬請注意。

■馬達安裝部尺寸表



形式	馬達容量	安裝代碼	馬達安裝部尺寸							
			AD	MA	MB	MC	MD	ML(min)	MS	MT
ZCA35K	040 (400W)	E4HC	54	□60	ϕ50G7	M5深度12（PCD70）	5	30(25)	ϕ14	M4
		G2HC		□80	ϕ70G7	M6深度10（PCD90）				
	075 (750W)	G5LC	63	□80	ϕ70G7	M6深度15（PCD90）	5	40(30)	ϕ19	M5
		G5KC							ϕ16	
		K2LC		□130	ϕ110G7	M8深度13（PCD145）			ϕ19	

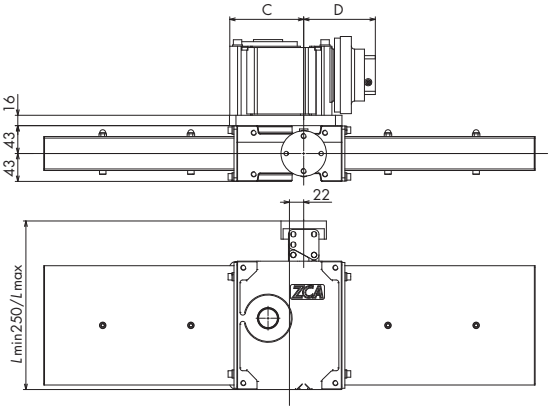
■特性表

形式	行程 mm	伺服馬達用減速機		額定推力 N {kgf}	速度 mm/sec	約略重量 kg								
		馬達容量	減速比			標準輸入軸			雙輸入軸			吊掛安裝		
						ST500	ST750	ST1000	ST500	ST750	ST1000	ST500	ST750	ST1000
ZCA45K	1,000 1,500 2,000	040 (400W)	120	※2,000 {※204.0} (1,200) {122.3}	100.0	30	34	38.5	30	34	May-38	31.5	36	40.5
		075 (750W)	20	586 {59}	★500	39	43	47.5	39	43	48	40.5	45	49.5
			25	765 {78}	480.0									
			30	946 {96}	400.0									
			40	1,240 {126} (1,200) {122.3}	300.0									
			50	1,578 {160} (1,200) {122.3}	240.0									
			60	1,924 {196} (1,200) {122.3}	200.0									
			80	※2,000 {204.0} (1,200) {122.3}	150.0									

上表為輸入軸轉速3000r/min時的數值。額定推力為對馬達額定轉矩加上TERVO無負載損失所得的值。 的機種為推力受限機種（無護軸套）。
※ 各尺寸之上推等長行程的壓縮負載時會受到推力限制，而吊掛等拉伸負載時推力限制會改變，詳情請另行洽詢。★的機種為速度受限機種。

■外觀尺寸圖

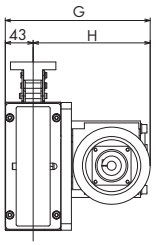
ZCA45K□□□EL（標準輸入軸）



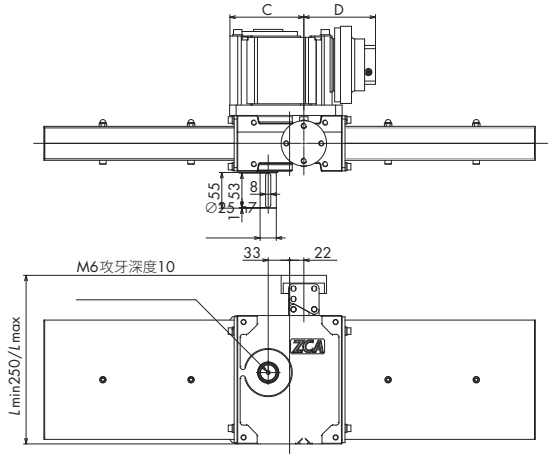
註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA45N無驅動部位（第27頁）相同。
註2 Lmin、Lmax尺寸與ZCA45N無驅動部相同。

馬達容量 kW	減速比	C mm	D mm	G mm	H mm
0.4	120	125	129.5	247.5	204.5
0.75	20•25•30•40•50	125	138	247.5	204.5
	60・80	144	156	264	221

※以上數值為0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」的值。
各種數值會隨安裝代碼而改變，敬請注意。



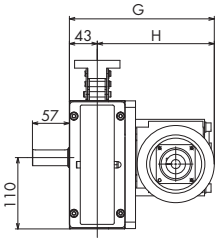
ZCA45K□□□ET（雙輸入軸）



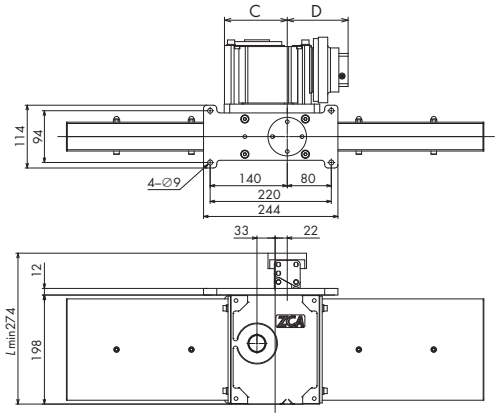
註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA45N無驅動部位（第27頁）相同。
註2 Lmin、Lmax尺寸與ZCA45N無驅動部相同。

馬達容量 kW	減速比	C mm	D mm	G mm	H mm
0.4	120	125	129.5	247.5	204.5
0.75	20•25•30•40•50	125	138	247.5	204.5
	60・80	144	156	264	221

※以上數值為0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」的值。
各種數值會隨安裝代碼而改變，敬請注意。



ZCA45K □□□DL 040H120 075H20、30、40、50（吊掛安裝）

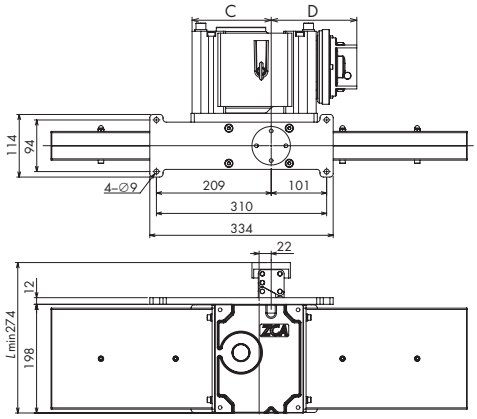


註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA45N無驅動部位相同。
註2 外觀尺寸圖為裝上了安裝底座的圖。
註3 伺服馬達用減速機尺寸請參閱ZCA45K□□□EL（標準輸入軸）的外觀圖。

馬達容量 kW	減速比	C mm	D mm
0.4	120	125	129.5
0.75	20•25•30•40•50	125	138
	60・80	144	156

※以上數值為0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」的值。
各種數值會隨安裝代碼而改變，敬請注意。

ZCA45K □□□DL075H60 、80（吊掛安裝）

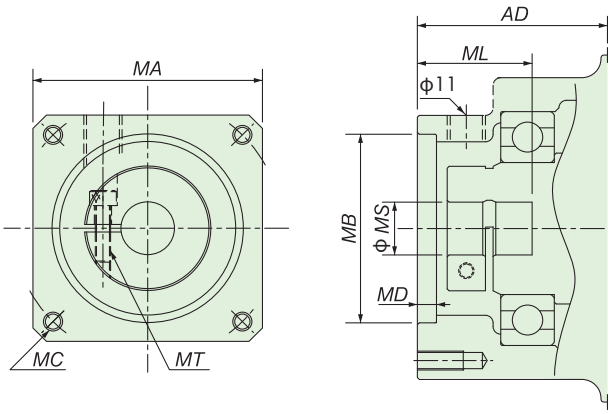


註1 驅動部底面的安裝用螺孔與ZCA45N無驅動部位相同。
註2 外觀尺寸圖為裝上了安裝底座的圖。
註3 伺服馬達用減速機尺寸請參閱ZCA45K□□□EL（標準輸入軸）的外觀圖。

馬達容量 kW	減速比	C mm	D mm
0.4	120	125	129.5
0.75	20•25•30•40•50	125	138
	60・80	144	156

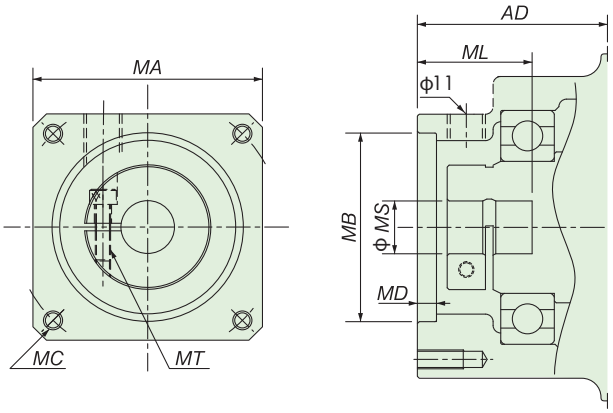
※以上數值為0.4W時「E4HC」、0.75kW時「G5KC」的值。
各種數值會隨安裝代碼而改變，敬請注意。

■馬達安裝部尺寸表



形式	馬達容量	安裝代碼	馬達安裝部尺寸							
			AD	MA	MB	MC	MD	ML(min)	MS	MT
ZCA45K	040 (400W)	E4HC	54	□60	ϕ50G7	M5深度12（PCD70）	5	30(25)	ϕ14	M4
		G2HC		□80	ϕ70G7	M6深度10（PCD90）				
	075 (750W)	G5LC	63	□80	ϕ70G7	M6深度15（PCD90）	5	40(30)	ϕ19	M5
		G5KC							ϕ16	
		K2LC		□130	ϕ110G7	M8深度13（PCD145）			ϕ19	

■馬達安裝部尺寸表（全部一覽表）



形式	馬達容量	安裝代碼	馬達安裝部尺寸							
			AD	MA	MB	MC	MD	ML(min)	MS	MT
ZCA25K	020 (200W)	E4HC	50	□60	φ50G7	M5深度12（PCD70）	5	30(25)	φ14	M4
ZCA35K	020 (200W)	E4HC	54	□60	φ50G7	M5深度12（PCD70）	5	30(25)	φ14	M4
		G2HC		□80	φ70G7	M6深度10（PCD90）				
	075 (750W)	G5LC	63	□80	φ70G7	M6深度10（PCD90）	5	40(30)	φ19	M5
		G5KC							φ16	
		K2LC		□130	φ110G7	M8深度13（PCD145）			φ19	
ZCA45K	040 (400W)	E4HC	54	□60	φ50G7	M5深度12（PCD70）	5	30(25)	φ14	M4
		G2HC		□80	φ70G7	M6深度10（PCD90）				
	075 (750W)	G5LC	63	□80	φ70G7	M6深度15（PCD90）	5	40(30)	φ19	M5
		G5KC							φ16	
		K2LC		□130	φ110G7	M8深度13（PCD145）			φ19	

ZIP CHAIN ACTUATOR

咬合鏈條傳動裝置

ZCA

技術資料

選用 51

附Hypoid Motor 55

選購品 61
護軸套、給油座、安裝底座

額外選購品 66
保護蓋、安裝底座、底面安裝座

馬達特殊對應例 73
GLOBAL系列、對應電壓、各國電壓一覽表

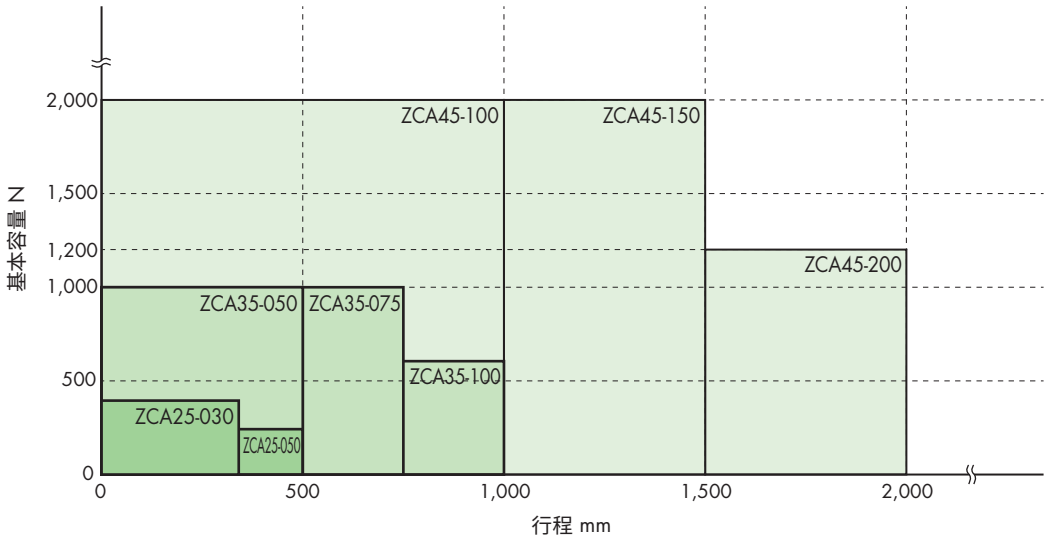
Q & A 79

特殊對應例 81

使用說明 82

■選用表

右圖表示行程與基本容量的關係。
請由該圖確認每1台ZCA的必要推力和使用行程，再決定型號。
需要詳細評估時，請利用下列算式確認。



■選用方法

(1) 使用機械 …… 機械構成、ZCA使用台數、使用環境etc
(2) 負載 …… 負載性質、負載或工作物重量、驅動源、驅動方法etc
(3) 安裝形狀 …… 安裝方向（上推、水平、吊掛）、直線導軌方式
(4) 運轉速度 …… ZCA所需速度
(5) 行程 …… 實際使用行程

1. 計算修正負載Fs

考慮負載性質，參照使用係數（表1），求算修正負載Fs。
修正負載 Fs N {kgf} ＝
必要推力 P N {kgf} ×使用係數 Sf

表1　使用係數 Sf

負載性質	使用例	使用係數
無衝擊的流暢動作 負載慣性　小	切換輸送帶	1.0～1.3
帶有輕微衝擊的動作 負載慣性　中	各種搬運裝置 各種升降機升降	1.3～1.5

2. 算出每1台的必要推力Fs1

由修正負載Fs求出每1台的必要推力Fs1。
連動運轉時，請參照連動係數（表2）進行計算。
ZCA每1台的推力Fs1 N {kgf}
＝修正負載 Fs N {kgf} ÷（連動台數×連動係數 Fg）

表2　連動係數

連動台數（台）	1台	2台	4台
連動係數 Fg	1.0	0.83	0.69

3. 選擇無驅動部、附Hypoid Motor、附TERVO其中一種

4. 暫定型號

從機種一覽確認每1台的必要推力Fs1為ZCA的基本容量以下。
行程請選擇較使用行程寬鬆的長度。
【選擇無驅動部時】
　從機種一覽表根據每1台的推力及容許行程暫定型號。請跳到第5項後。
【選擇附Hypoid Motor、附TERVO時】
　從機種一覽表根據每1台的推力、鏈條運轉速度、容許行程，暫定滿足條件的型號。
　請跳到第9項後。機種一覽請參閱附Hypoid Motor（第30頁）、附TERVO（第40頁）。

5. 最大速度

確認為最大速度以下。

6. 確認必要輸入轉速

根據運轉速度，求出必要輸入轉速。
N＝V×60/K　N：輸入轉速r/min V：運轉速度mm/sec　K：輸入軸每轉的咬合鏈條移動量mm（表3）

7. 確認必要輸入轉矩

計算必要輸入轉矩。

$$T = \frac{Fs1 \times Dp}{2 \times 1{,}000 \times \eta} + To$$

T ：必要輸入轉矩N•m {kgf•m}
Dp：鏈輪的節圓直徑mm（表3）
To ：平均無負載運轉轉矩N•m {kgf•m}（表3）
Fs1：每1台的必要推力N {kgf}
η ：ZCA的綜合效率（表3）

表3　能力表

形式	ZCA25	ZCA35	ZCA45
綜合效率η	90%	90%	90%
※平均無負載運轉轉矩To N•m {kgf•m}	0.62 {0.063}	1.63 {0.17}	5.85 {0.6}
輸入軸每旋轉1圈的移動量 K mm	95.3	142.9	240
鏈輪的節圓直徑Dp mm	φ30.92	φ46.48	φ78.0

※無負載時，為使輸入軸連續運轉所需的轉矩平均值。
鏈條每1節距會因咬合發生轉矩變動。

8. 評估容許懸臂負載

以鏈條、齒輪、齒型皮帶、V型皮帶等驅動軸時，請確認懸臂負載為容許值以下。

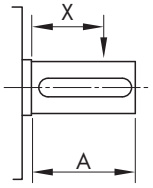


表4　傳動要素係數（f）

鏈條	齒輪、齒型皮帶	V型皮帶
1.0	1.25	1.5

表5　基於負載作用位置的係數（Lf）

X/A	0.25	0.5	0.75	1.0
Lf	0.9	1.0	1.15	1.25

O.H.L. ：懸臂負載 N {kgf}
f：傳動要素係數（表4）
Lf：基於負載作用位置的係數（表5）
T：必要輸入轉矩N•m {kgf•m}
D：鏈輪、齒輪、滑車等的節圓直徑 m

$$容許O.H.L. \geqq \frac{2 \times T \times f \times Lf}{D}$$

表6　容許懸臂負載

形式	ZCA25	ZCA35	ZCA45
容許懸臂負載 N {kgf}	638 {65.0}	946 {96.4}	2,065 {210.5}

9. 選擇選購品

根據使用條件選用選購品。

•安裝底座　•保護蓋　•護軸套　•給油座

10. 決定型號

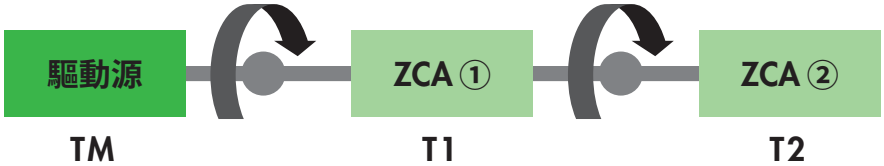
11. 求算必要輸入容量（無馬達時）

必要輸入容量P kW=T×N/9550

注意：必要輸入轉矩中，平均無負載運轉轉矩所占比率為25%以上時，會增加鏈條特有咬合動作對轉矩變動造成的影響。
為使運轉流暢，選用時請將平均無負載運轉轉矩（表3）設為1.5倍。

選用必要輸入轉矩時的注意事項

ZCA配置若為如下圖之直線形，則請確認容許輸入軸轉矩為驅動源必要轉矩以下。

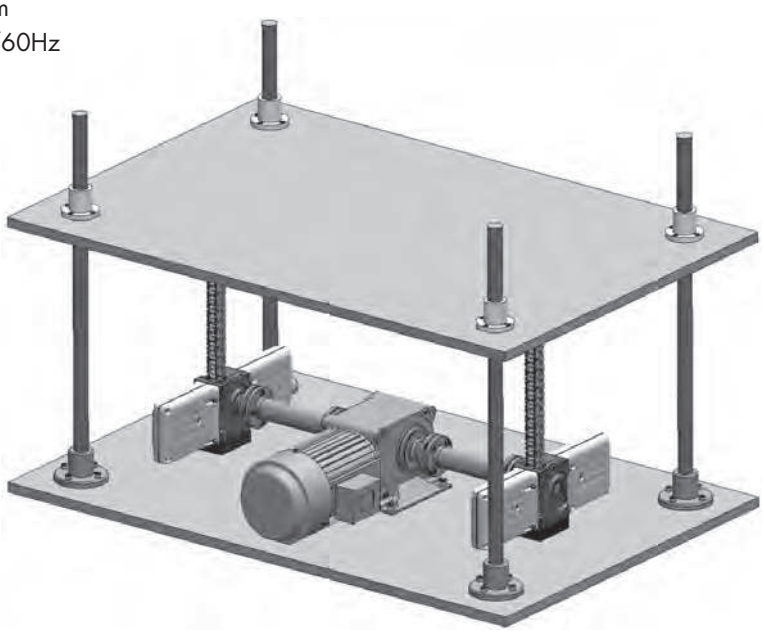


會有2台份必要輸入轉矩傳達至驅動源側ZCA（①）的輸入軸。
請確認此2台份的轉矩為容許輸入軸轉矩以下。

ZCA　①的必要輸入轉矩　T1
ZCA　②的必要輸入轉矩　T2
驅動源必要轉矩TM＝T1＋T2＜容許輸入軸轉矩

■選用表

（1）使用機械…… 升降裝置　使用2台ZCA、工廠內（常温、無粉塵）
（2）必要推力…… 有輕微衝擊、1,200N｛122kgf｝／2台，外置附煞車的小型齒輪馬達並以聯軸器連結
（3）安裝形狀…… 導柱4根（上推時使用）
（4）運轉速度…… 250mm/sec（定速：不計加減速）
（5）行程…… 450mm
（6）電源…… 200V/60Hz



SI單位

• **ZCA**

1. 補正負載Fs為（設使用係數Sf＝1.3）
   Fs=1,200×1.3＝1,560N
2. 為2台運轉（F_g=0.83），故每台ZCA的推力F_{s1}為
   F_{s1}=1,560÷（2×0.83）＝939.8N
3. 附煞車的齒輪馬達為外置，因此ZCA未附馬達。
4. 從每台的推力及行程推斷
   暫定ZCA35N050
   939.8N＜1,000N（ZCA35N050的容許推力）
5. 運轉速度為250mm/sec＜1,000mm/sec，為容許速度以下。
6. 必要輸入轉速
   N=250×60÷142.9＝105r/min
7. 每台ZCA的必要輸入轉矩
   T=939.8×46.48÷（2×1,000×0.9）+1.63
   ＝25.9N•m＜34.7N•m（容許輸入軸轉矩）
   必要輸入容量為P=25.9×2×105÷9,550＝0.57kW
8. 以聯軸器連結，不需確認懸臂負載。
9. 選用選購品
   依照配置，將其中一方的ZCA設為逆向輸入軸
10. 根據以上結果，決定選用ZCA35N050EL
    ZCA35N050ER。

{重力單位}

• **ZCA**

1. 補正負載Fs為（設使用係數Sf＝1.3）
   Fs=122×1.3＝158.6kgf
2. 為2台運轉（F_g=0.83），故每台ZCA的推力F_{s1}為
   F_{s1}=158.6÷（2×0.83）＝95.6kgf
3. 附煞車的齒輪馬達為外置，因此ZCA未附馬達。
4. 從每台的推力及行程推斷
   暫定ZCA35N050
   95.6kgf＜102kgf（ZCA35N050的容許推力）
5. 運轉速度為250mm/sec＜1,000mm/sec，為容許速度以下。
6. 必要輸入轉速
   N=250×60÷142.9＝105r/min
7. 每台ZCA的必要輸入轉矩
   T=95.6×46.48÷（2×1,000×0.9）+0.17
   ＝2.64kgf•m＜3.53kgf•m（容許輸入軸轉矩）
   必要輸入容量為P=2.64×2×105÷974＝0.57kW
8. 以聯軸器連結，不需確認懸臂負載。
9. 選用選購品
   依照配置，將其中一方的ZCA設為逆向輸入軸
10. 根據以上結果，決定選用ZCA35N050EL
    ZCA35N050ER。

SI單位

• **馬達**（60Hz）

1. 減速比
   根據Hypoid Motor特性表，要求輸出旋轉速度接近60Hz、105r/min時，會變成120r/min，減速比則變為1/15。
2. 馬達容量選用
   P=51.8×105÷9,550＝0.57（選用馬達容量0.6kW以上）
   根據以上結果，選擇0.75kW附煞車器腳座安裝型
   選用Hypoid Motor HMTR075-38L15TB
   詳細內容請參閱「椿本小型齒輪馬達40W～5.5kW」。

• **聯軸器**

1. 聯軸器轉速為105r/min
2. 作用於聯軸器的轉矩為25.9N•m
   25.9×2.5（聯軸器使用係數）＝64.8N•m
   64.8N•m＜98N•m（NEF10W-J的容許轉矩）
   由此得知ECHT FLEX撓性聯軸器NEF10W-J為最佳解。

{重力單位}

• **馬達**（60Hz）

1. 減速比
   根據Hypoid Motor特性表，要求輸出旋轉速度接近60Hz、105r/min時，會變成120r/min，減速比則變為1/15。
2. 馬達容量選用
   P=5.28×105÷974＝0.57（選用馬達容量0.6kW以上）
   根據以上結果，選擇0.75kW附煞車器腳座安裝型
   選用Hypoid Motor HMTR075-38L15TB
   詳細內容請參閱「椿本小型齒輪馬達40W～5.5kW」。

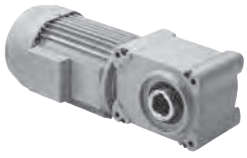
• **聯軸器**

1. 聯軸器轉速為105r/min
2. 作用於聯軸器的轉矩為2.64kgf•m
   2.64×2.5（聯軸器使用係數）＝6.6kgf•m
   6.6kgf•m＜10kgf•m（NEF10W-J的容許轉矩）
   由此得知ECHT FLEX撓性聯軸器NEF10W-J為最佳解。

若有必要控制位置，請使用附編碼器的馬達或伺服馬達。
（需要附編碼器馬達時請另行洽詢）
選用範例僅為其中一例，選擇聯軸器、傘齒齒輪箱、馬達時請參考專用型錄。

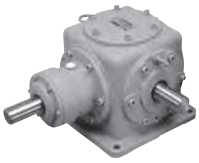
驅動部

Hypoid Motor TA、TR系列



▶ 採用高效率的戟齒輪，高度尺寸得以縮小，為輕巧的小型齒輪馬達。
▶ 獨家防潤滑油洩漏措施，使用方便，與附編碼器規格併用更可簡化對多點定位的控制。

傘齒齒輪箱



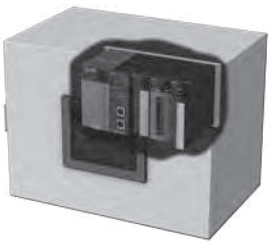
▶ 傘齒齒輪箱用於欲使多個咬合鏈條傳動裝置同步運轉時。
▶ 標準機型包含豐富的產品種類，各種尺寸、軸配置、速比、材質等等一應俱全。

聯軸器

▶ 無潤滑、高精度的聯軸器，驅動伺服馬達的最佳選擇。
▶ 可支援鍵槽、夾爪、錐形鎖等連接方式，以及單位1mm的極細軸孔加工。

同步控制機器

動作同步機



▶ 同步控制多台馬達時，可利用聯軸器等連接，但若因裝置構造上的問題導致難以設置聯軸器時，此機器可透過簡單配線讓多個馬達同步運轉。
▶ 僅依靠動作同步機即可達成最多16軸同步運轉。

■馬達接線、鏈條行進方向

1. 馬達接線

附三相馬達規格(60W～0.75kW)

U	V	W		U	V	W
R	S	T		T	S	R
A				B		

※附 Hypoid Motor 型號與附伺服用減速機型號，其輸入軸與輸出軸的旋轉關係相同。

2. 鏈條行進方向

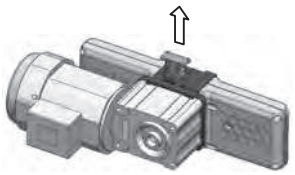
下表顯示A接線時與B接線時的鏈條行進方向。

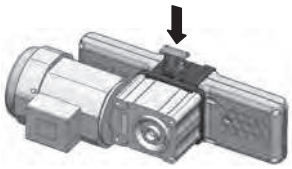
■附Hypoid Motor

	尺寸	馬達容量	減速比	A接線時	B接線時
ZCA	25	90W	10	⇧	⇩
			15		
			20		
			25		
			30		
		60W	40		
			50		
			60		
	35	0.4kW	10	⇩	⇧
			12.5		
			15		
			20		
			25		
			30		
		0.2kW	40	⇧	⇩
			50		
			60		
	45	0.75kW	10	⇩	⇧
			12.5		
			15		
			20		
			25		
			30		
		0.4kW	40	⇧	⇩
			50		
			60		
			80		
			100		

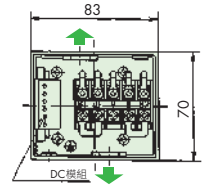
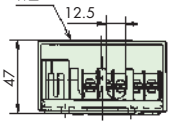
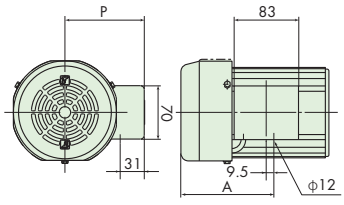
■附TERVO（伺服用減速機）

	尺寸	馬達容量	減速比	A接線時	B接線時
ZCA	25	200w	5	⇩	⇧
			10		
			15		
			20		
	35	750W	5	⇩	⇧
			10		
			15		
			20		
		400W	40	⇧	⇩
	45	750W	20	⇩	⇧
			25		
			30		
			40	⇧	⇩
			50		
			60		
			80		
		400W	120		





■標準端子箱規格

	端子尺寸	端子箱位置
附煞車	  1. 端子螺絲尺寸M3.5〔鎖緊扭力0.8N・m{0.08kgf-m}〕 2. 接地端子螺絲尺寸M4〔鎖緊扭力1.2N・m{0.12kgf-m}〕 3. 只需調整外蓋嵌入方向，即可自由朝上或下變更端子箱開口方向。	

馬達輸出	A	P
0.2kW	119.5	104.5
0.4kW	119.5	104.5

■馬達接線、鏈條行進方向

● ZCA25M馬達（60W與90W）

▶ 200V級可用變頻器驅動，但無法用於低頻率及60Hz以上。另外，400V級無法以變頻器驅動。

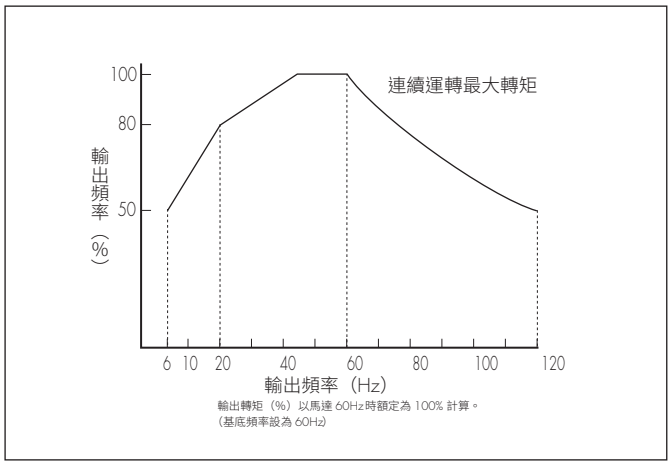
● ZCA35M、ZCA45M馬達（0.2kW以上）

▶ 使用頻率範圍最大120Hz，低Hz 域（低頻率）請在變頻器容許範圍內使用。另外，附Top Runner馬達的0.75W型號，可使用標準馬達進行6Hz ~60Hz的固定轉矩運轉。

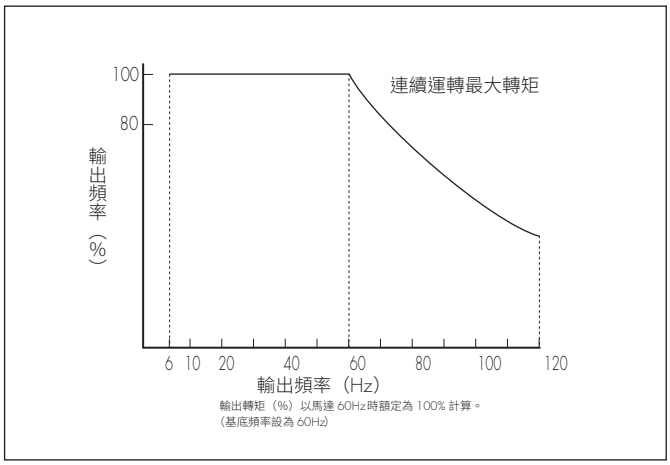
● 0.2kW以上的頻率與轉矩特性

▶ 高速域中，kW為固定值，因此轉矩與旋轉次數成反比下降。另外，由於轉速會上升，馬達聲、馬達風扇聲、減速部聲響、振動等都會增加。

▶ 低速域中，馬達的運轉效率與冷卻效果都會降低，因此升溫程度會變大。請降低轉矩使用。



0.2kW、0.4kW馬達



0.75kW馬達

● 煞車制動的注意事項

▶ 煞車必須使用固定的電源（頻率、電壓），故請將煞車迴路設為另外操作。詳細請參閱第57頁。

▶ 標準品出貨時會以馬達導線及螺絲固定煞車導線，請將螺絲取下再分別接線。

▶ 制動時請使用60Hz（1,800r/min）以下。若使用60Hz以上的高速域進行制動，會造成機械損傷與煞車片異常磨損、發熱等情形，故動作時請務必使用60Hz以下。

● 以變頻器驅動400V級馬達時

▶ 400V級需作為特殊型號處理。400V級可能受變頻器的開關過程發生的高壓突波（微型突波）影響，進而發生絕緣破壞。因此，必須要對馬達採取針對微型突波的措施，而本公司的400V級馬達即使客戶未曾指示，依舊會採取微型突波措施。然而，若峰值超過1250V，請在變頻器側裝設抑制過濾器與反應器。

● 其他注意事項

▶ 升溫、噪音、振動會比商用電源時更大。

▶ 為進行馬達的過熱保護，請將電子過載保護器設為通用馬達特性使用，或於變頻器與馬達之間設置熱繼電器。

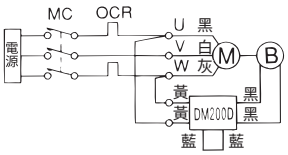
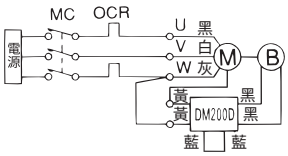
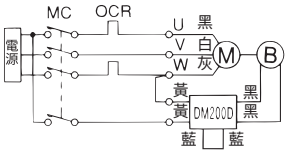
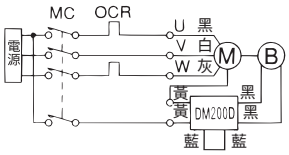
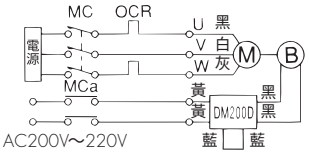
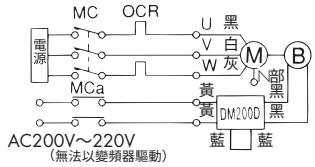
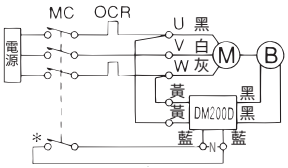
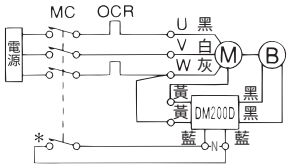
▶ 在基底頻率50Hz的狀況下使用時，請將上表輸出轉矩值×0.8計算。（僅限0.2kW、0.4kW）

▶ 0.2kW與0.4kW可支援附變頻器規格。

■附Hypoid Motor附煞車馬達接線

1. ZCA25M：60W、90W

- 模準品出貨時會設成交流同時切換。
- 回應時間會因接線方式而有所不同，請參考下圖選擇適合的方式。

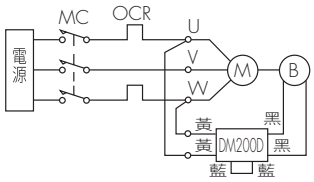
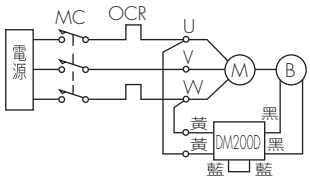
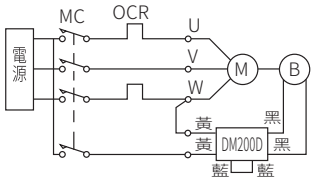
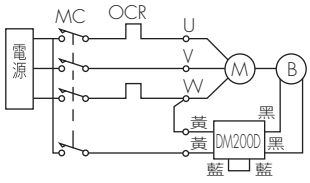
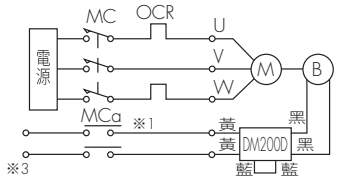
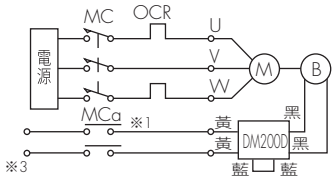
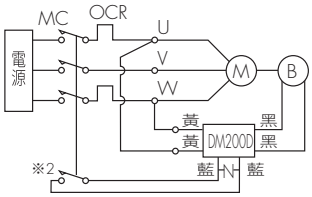
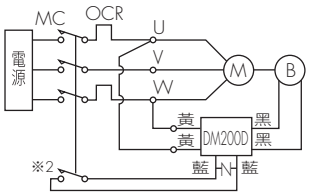
用 途		三相馬達　標準電壓 (200V級)	三相馬達　雙倍電壓 (400V級)
交流同時切換	● 一般使用 ● 標準出貨規格		
交流分別切換	● 希望縮短停止時間時		
交流分別操作	● 希望個別操作煞車時 註：輔助繼電器MCa請使用額定負載AC200V 7A以上者。		 註：將使用閉端端子切斷連接著的N部，務必替N部做好絕緣。 此外，使用變壓器輸入200V電壓至DC模組時，請使用60VA以上容量的變壓器。
直流分別切換	● 需要升降裝置及停止精度時 註：標示＊處的設定容量為AC200V請使用10A以上者		

Ⓜ：馬達、Ⓑ：煞車、MC：電磁接觸器、MCa：輔助繼電器、OCR：過電流繼電器、C：電容器（附屬品）
DM200D：D模組、－N－：保護元件（變阻器）
註1）接線後，請於接通電源前確認DC模組的黃色（或紅色）導線是否位於電源側，黑色導線位於煞車側。
註2）DC模組內有二極體，錯誤接線引起的短路會使模組受損。
註3）如有需要，請在各部接點追加保護元件。
註4）使用變頻器時，請勿使用交流分別操作以外的迴路。
註5）使用直流分別切換時，基於配線長度、配線方法、繼電器種類等因素，可能導致煞車用電源模組破損，因此請在直流切換用端子間連接變阻器。
連接於剎車用電源模組附近（藍色導線部份）效果較佳。具體的變阻器型號如下。請選用變阻器電壓在DM200D時為470V者。

產品名稱	製造商名稱	型　號
		DM200D時
突波吸收器	Panasonic	ERZV14D471
Zetrap	富士電機Device Technology	ENE471D-14A
陶瓷變阻器	Nippon Chemi-Con	TND14V-471KB00AAA0

2. ZCA35M、45M：0.2kW、0.4kW、0.75kW

- 模準品出貨時會設成交流同時切換。
- 回應時間會因接線方式而有所不同，請參考下圖選擇適合的方式。

用途		三相200V 0.2kW、0.4kW	三相200V 0.75kW
交流同時切換	● 一般使用 ● 標準出貨規格		
交流分別切換	● 希望縮短停止時間時		
交流分別操作	● 變頻器用 （請將變頻器配置於MC部） ● 希望個別操作煞車時	 標示※3處的煞車供應電壓， 0.1kW、0.2kW時請設為AC200V～AC254V， 0.4kW時請設為AC200V～AC220V。	 標示※3處的煞車供應電壓， 請設為AC200V～AC220V
直流分別切換	● 需要停止精度時 （升降裝置等）		

Ⓜ：馬達　Ⓑ：煞車　MC：電磁接觸器　MCa：輔助繼電器　OCR：過電流繼電器　DM200D：DC模組
－N－：保護元件（變阻器）

註1）煞車器電壓為DC90V。（對DM200D輸入AC200V時）

註2）使用直流分別切換時，基於配線長度、配線方法、繼電器種類等因素，可能導致煞車用電源模組破損，因此請在直流切換用端子間連接變阻器。
連接於剎車用電源模組附近（藍色導線部份）效果較佳。具體的變阻器型號如下。請選用變阻器電壓在DM200D時為470V者。

產品名稱	製造商名稱	型　號
		DM200D時
突波吸收器	Panasonic	ERZV14D471
Zetrap	富士電機Device Technology	ENE471D-14A
陶瓷變阻器	Nippon Chemi-Con	TND14V-471KB00AAA0

註3）※1的輔助繼電器（MCa）請使用接點容量AC200V7A以上（電阻負載）者。
※於2使用MC輔助接點或輔助繼電器時，請使接點容量為AC200V10A以上（電阻負載）。

■附Hypoid Motor煞車特性

1. ZCA35M、45M：0.2kW、0.4kW、0.75kW

		Hypoid Motor		
馬達輸出	三　相	0.2kW	0.4kW	0.75kW
煞車型號	三相 200V	SLB02	SLB04	SLB07E
	三相 400V	SLB02	SLB04V	SLB07E 180V
DC模組型號	三相 200V	DM200D		
	三相 400V	DM400D		
額定轉矩	靜摩擦轉矩 N•m	1.96	3.92	7.35
	{kgf•m}	0.2	0.40	0.75
	動摩擦轉矩 N•m	1.57	3.14	5.88
	{kgf•m}	0.16	0.32	0.60
電壓	三相 200V	DC90V		
	三相 400V	DC90V		DC180V
電流	at 20°C A	0.178	0.232	0.273（0.142）
容量	at 20°C W	16.0	20.9	24.6（25.5）
初始間隙	mm	0.15～0.20	0.15～0.20	0.15～0.20
極限間隙	mm	0.5	0.5	0.5
總制動功量	J	1.85×10^{8}	1.85×10^{8}	3.66×10^{8}
	{kgf•m}	1.89×10^{7}	1.89×10^{7}	3.73×10^{7}
容許起動頻率		10次／分		
制動延遲時間 S（參考值）	交流同時切換	0.15～0.21	0.14～0.17	0.20～0.24
	交流分別切換	0.09～0.12	0.06～0.09	0.10～0.13
	交流分別操作	0.09～0.12	0.06～0.09	0.10～0.13
	直流分別切換	0.04～0.06	0.03～0.05	0.04～0.06

註1）額定轉矩表示磨合後的靜摩擦轉矩、動摩擦轉矩。

註2）制動延遲時間為參考值，可能因煞車狀態、使用條件、個別差異等而有所不同。欲縮短制動時間（升降裝置等）時，推薦使用直流分別切換。

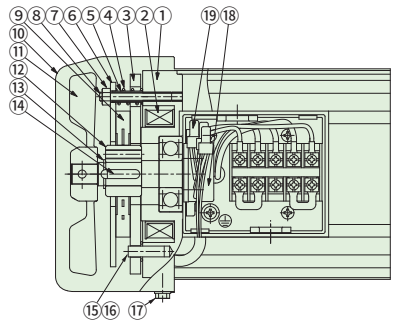
2. ZCA25M：60W、90W

		Hypoid Motor Mini系列	
馬達輸出	三相	60W	90W
煞車型號	三相	BXW-04-10M-05-90V	BXW-04-10M-10-90V
DC模組型號	三相	DM200D	
額定轉矩	靜摩擦轉矩 N•m{kgf•cm}	0.6 {6.1}	1.0 {10.2}
	動摩擦轉矩 N•m{kgf•cm}	0.48 {4.8}	0.8 {8.1}
動作電壓（V）	三相	DC90V	
電流（A）	三相	0.076	0.111
容量（W）		6.8	10
間隙量 (mm)	初始值	0.05～0.25	
	極限值（三相）	0.4	
總制動功量 J {kgf•m}	三相	16.5×10^{6} {16.8×10^{5}}	13.4×10^{6} {13.7×10^{5}}
容許起動頻率		10次／分	
制動延遲時間（參考值）S	交流同時切換	0.08	0.08
	交流分別切換	0.04	0.04
	交流分別操作	0.04	0.04
	直流分別切換	0.01	0.01

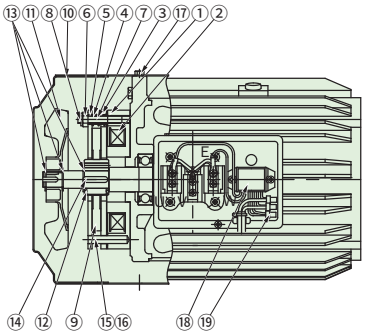
■附Hypoid Motor煞車構造圖

1. ZCA35M、45M：三相0.2kW、0.4kW、0.75kW用

SLB 煞車



Hypoid Motor
[三相0.2kW、0.4kW]

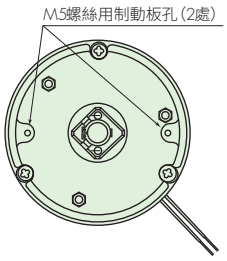


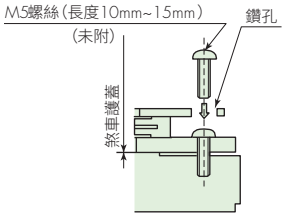
Hypoid Motor
[三相0.75kW]

1. 附軛的反負載固定架
2. 線圈
3. 電樞
4. 壓縮彈簧
5. 制動板
6. U螺帽
7. 定位環
8. 導引螺桿
9. 煞車片
10. 風扇護蓋
11. 風扇(不在左圖中)
12. 方形轂
13. 扣環
14. 鍵
15. 彈簧銷
16. 制動彈簧
17. 風扇護蓋固定螺絲
18. DC模組
19. 閉端端子

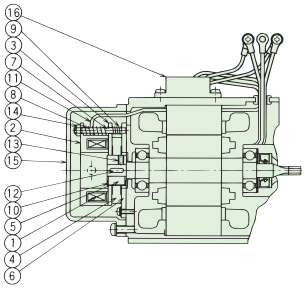
※手動釋放(標準配備)

- ●請確保無負載作用於輸出軸，再進行釋放操作
- ●請拿下風扇護蓋再安裝螺絲。
- ●作業結束後，請務必在取下螺絲，蓋回風扇護蓋後再開始運轉。





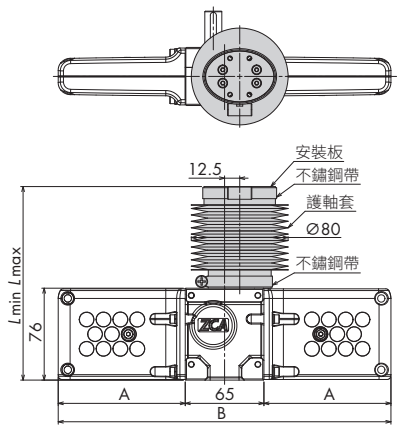
2. ZCA25M：三相60W～90W用

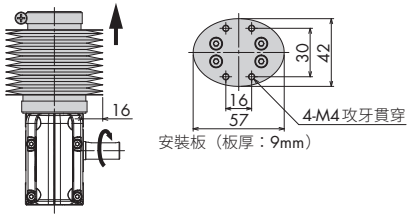


1. 線圈
2. 定子
3. 電樞
4. 轉子(煞車片)
5. 轉子轂
6. 安裝法蘭
7. 雙頭螺栓
8. 轉矩彈簧
9. 輔助彈簧
10. 消音彈簧
11. 導線(附保護管)
12. 鍵
13. 固定螺絲
14. 六角U螺帽
15. 煞車蓋
16. DC模組

■護軸套 [記號：J1、J2]

1. ZCA25N□□□E□-J1·J2

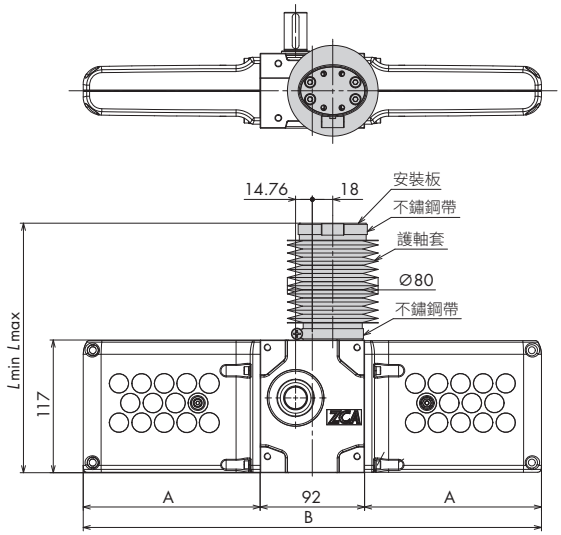


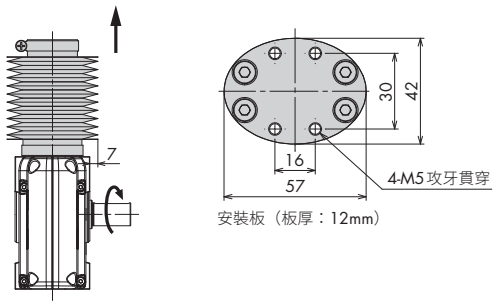


尺寸表

形式	A mm	B mm	J1		J2	
			L min mm	L max mm	L min mm	L max mm
ZCA25N030E□	105	275	160	460	170	470
ZCA25N050E□	149	363	180	680	190	690

2. ZCA35N□□□E□-J1·J2

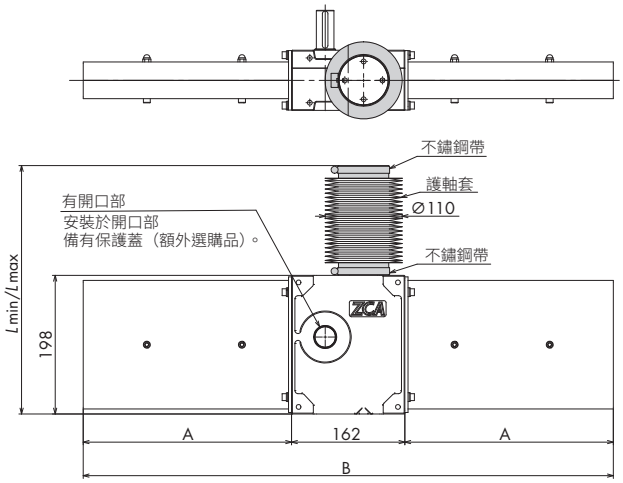


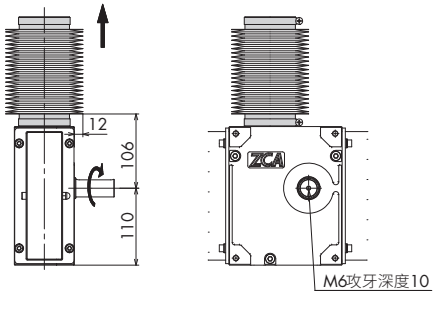


尺寸表

形式	A mm	B mm	J1		J2	
			L min mm	L max mm	L min mm	L max mm
ZCA35N050E□	156	404	220	720	230	730
ZCA35N075E□	218.5	529	250	1,000	260	1,010
ZCA35N100E□	281	654	270	1,270	280	1,280

3. ZCA45N□□□E□-J1·J2





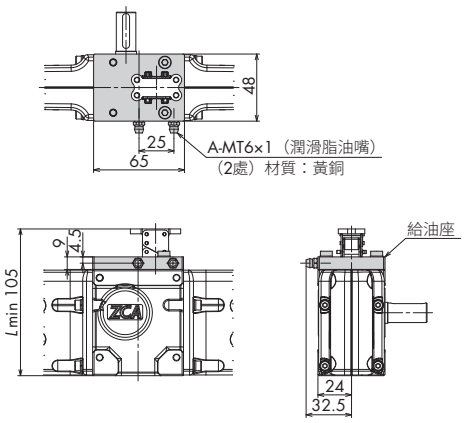
尺寸表

形式	A mm	B mm	J1		J2	
			L min mm	L max mm	L min mm	L max mm
ZCA45N100E□	298	758	355	1,355	365	1,365
ZCA45N150E□	423	1,008	410	1,910	420	1,920
ZCA45N200E□	548	1,258	465	2,465	475	2,475

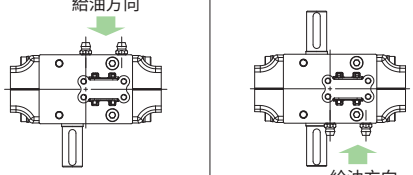
註1 各圖為上推安裝用護軸套的外觀尺寸圖。　註2 僅上推與吊掛安裝型式可事後安裝。　註3 事後安裝時，會改變有效行程。　註4 吊掛使用時，會裝設於安裝底座上。外觀尺寸圖請另行洽詢。　註5 收納部的設計（形狀）會因行程而有所變化，詳細尺寸請參閱各型號的外觀尺寸圖。　註6 護軸套材質為熱塑性聚氨酯，顏色為黑色。　註7 護軸套特性表相關資訊記載於第22頁。　註8 吊掛時的尺寸請另行洽詢。

■給油座 [記號：F]

1. ZCA25N□□□EL-F



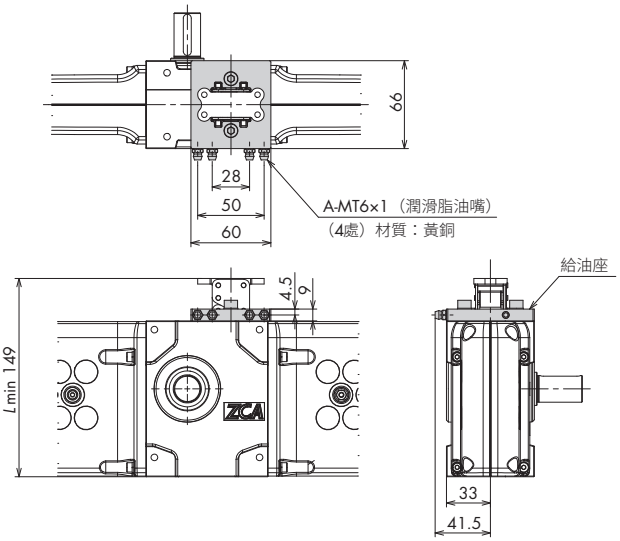
輸入軸相反方向	雙輸入軸
給油方向	給油方向



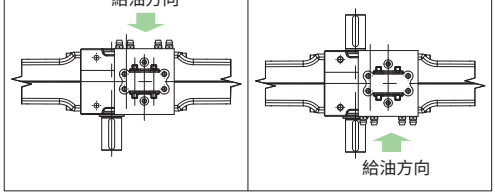
對輸入軸相反方向或兩側安裝給油座時，油嘴位置如上圖。
請朝箭頭方向給油。

給油座無法事後安裝。
可與護軸套、安裝底座併用。
（需與安裝底座併用時請另行洽詢）
油嘴已安裝在給油座上。
給油座安裝方向需相反時，作為特殊型號處理。
給油座為輔助鏈條給油的元件。
請對2個位置的油嘴給油。
給油方法請參閱使用說明書。
容許行程與ZCA25N（無驅動部）相同。

2. ZCA35N□□□EL-F



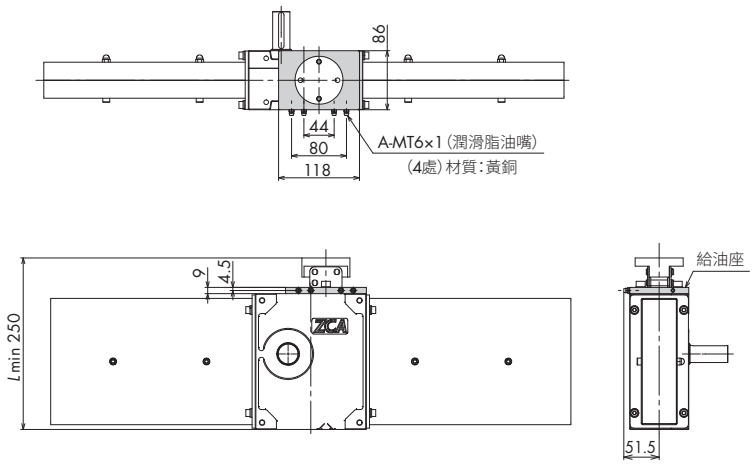
輸入軸相反方向	雙輸入軸
給油方向	給油方向



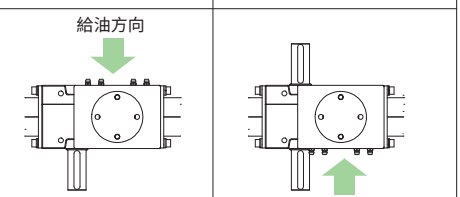
對輸入軸相反方向或兩側安裝給油座時，油嘴位置如上圖。
請朝箭頭方向給油。

給油座無法事後安裝。
可與護軸套、安裝底座併用。
（需與安裝底座併用時請另行洽詢）
油嘴已安裝在給油座上。
給油座安裝方向需相反時，作為特殊型號處理。
給油座為輔助鏈條給油的元件。
請對4個位置的所有油嘴給油。
給油方法請參閱使用說明書。
容許行程與ZCA35N（無驅動部）相同。

3. ZCA45N□□□EL-F



輸入軸相反方向	雙輸入軸
給油方向	給油方向



對輸入軸相反方向或兩側安裝給油座時，油嘴位置如上圖。
請朝箭頭方向給油。

給油座無法事後安裝。
可與護軸套、安裝底座併用。
（需與安裝底座併用時請另行洽詢）
油嘴已安裝在給油座上。
給油座安裝方向需相反時，作為特殊型號處理。
給油座為輔助鏈條給油的元件。
請對4個位置的所有油嘴給油。
給油方法請參閱使用說明書。
容許行程與ZCA45N（無驅動部）相同。

■安裝底座［記號：B］　※組裝出貨品

併用護軸套或給油座等選購品時，無法事後安裝安裝底座，因此會預先組裝出貨。

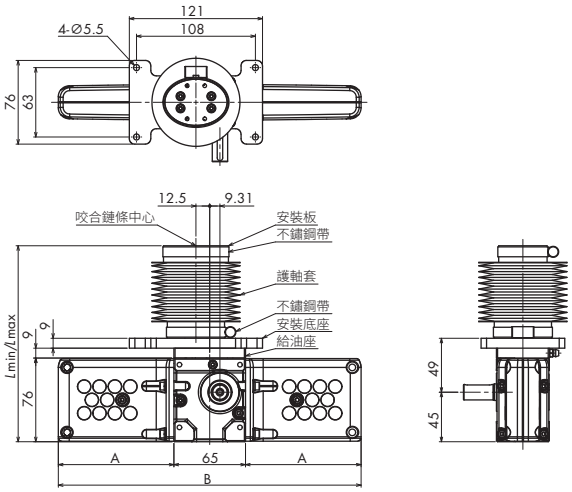
※對象產品以外商品請從額外選購品中另行購買，並由客戶自行組裝。
※請注意，此種安裝底座不可用於吊掛安裝。

ZCA25	安裝底座
ZCA25N/M/K（無選購品時）	P67
ZCA25N/M/K（併用護軸套或附給油座時）	○

ZCA45	安裝底座
ZCA45N/M/K（無選購品時）	P67
ZCA45N/M/K（併用護軸套或附給油座時）	○

ZCA35	安裝底座
ZCA35N/M/K（無選購品時）	P67
ZCA35N/M/K（併用護軸套或附給油座時）	○

ZCA25N（護軸套 [記號：J1、J2] 或附給油座 [符號：F] 時）

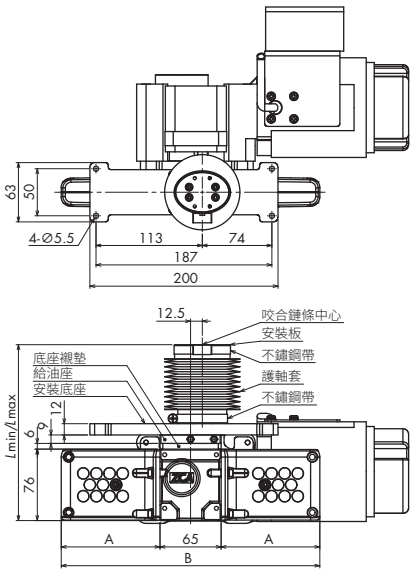


尺寸表

形式	行程 mm	選購品組合	L min mm	L max mm
ZCA25N-B1	300	J1＋B	169	469
		F＋B	114	414
		J1＋F＋B	178	478
	500	J1＋B	189	689
		F＋B	114	614
		J1＋F＋B	198	698

請注意，選擇護軸套［J2］時，Lmin與Lmax會加算10mm。

ZCA25M/K（護軸套 [記號：J1、J2] 或附給油座 [符號：F] 時）

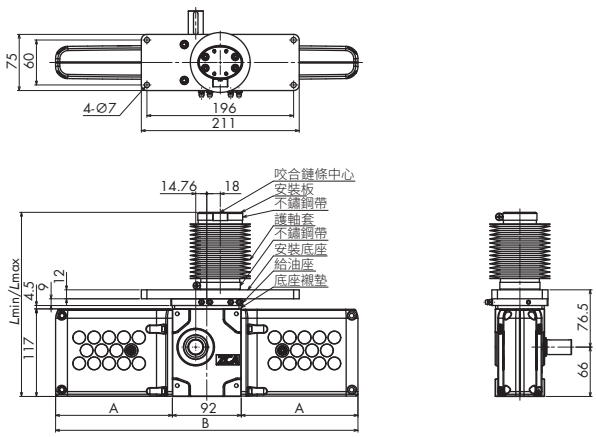


尺寸表

形式	行程 mm	選購品組合	L min mm	L max mm
ZCA25M-B1	300	J1＋B	178	478
		F＋B	123	423
		J1＋F＋B	187	487
	500	J1＋B	198	698
		F＋B	123	623
		J1＋F＋B	207	707

請注意，選擇護軸套［J2］時，Lmin與Lmax會加算10mm。

ZCA35N（護軸套 [記號：J1、J2] 或附給油座 [符號：F] 時）

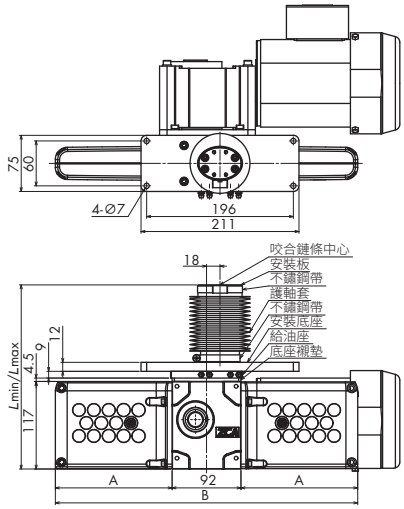


尺寸表

形式	行程 mm	選購品組合	Lmin mm	Lmax mm
ZCA35N-B1	500	J1＋B	237	737
		F＋B	158	658
		J1＋F＋B	246	746
	750	J1＋B	267	1,017
		F＋B	158	908
		J1＋F＋B	276	1,026
	1,000	J1＋B	287	1,287
		F＋B	158	1,158
		J1＋F＋B	296	1,296

請注意，選擇護軸套［J2］時，Lmin與Lmax會加算10mm。

ZCA35M（護軸套 [記號：J1、J2] 或附給油座 [符號：F] 時）
ZCA35K馬達容量400W（護軸套 [記號：J1、J2] 或附給油座 [記號：F] 時）

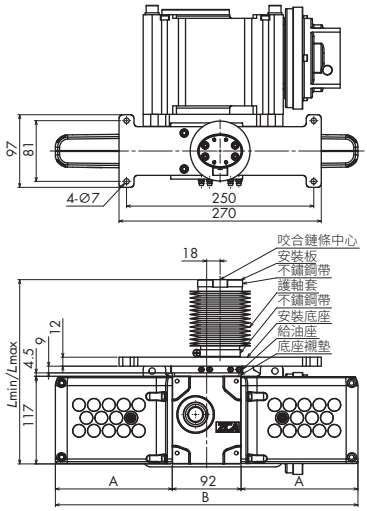


尺寸表

形式	行程 mm	選購品組合	Lmin mm	Lmax mm
ZCA35M-B1	500	J1＋B	237	737
		F＋B	158	658
		J1＋F＋B	246	746
	750	J1＋B	267	1,017
		F＋B	158	908
		J1＋F＋B	276	1,026
	1,000	J1＋B	287	1,287
		F＋B	158	1,158
		J1＋F＋B	296	1,296

請注意，選擇護軸套［J2］時，Lmin與Lmax會加算10mm。

ZCA35K馬達容量750W（護軸套 [記號：J1、J2] 或附給油座 [記號：F] 時）

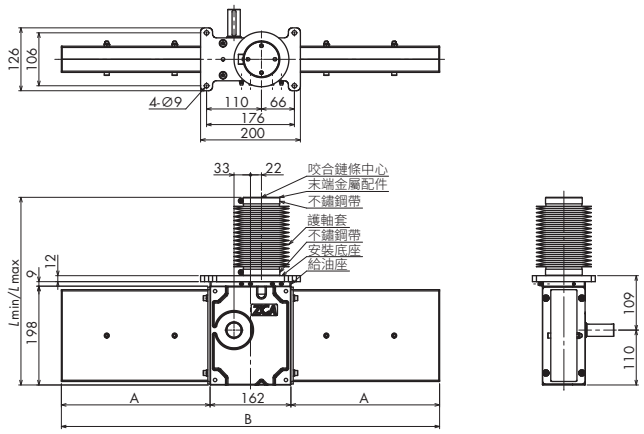


尺寸表

形式	行程 mm	選購品組合	Lmin mm	Lmax mm
ZCA35M-B2	500	J1＋B	241	741
		F＋B	158	658
		J1＋F＋B	246	746
	750	J1＋B	271	1,021
		F＋B	158	908
		J1＋F＋B	276	1,026
	1,000	J1＋B	291	1,291
		F＋B	158	1,158
		J1＋F＋B	296	1,296

請注意，選擇護軸套［J2］時，Lmin與Lmax會加算10mm。

ZCA45N（護軸套 [記號：J1、J2] 或附給油座 [符號：F] 時）

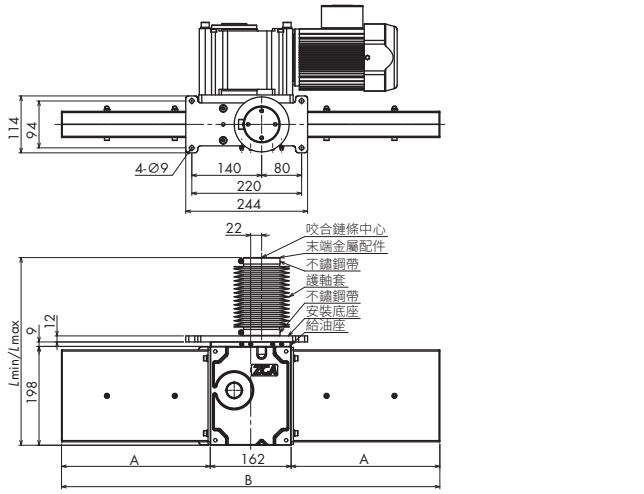


尺寸表

形式	行程 mm	選購品組合	L min mm	L max mm
ZCA45N-B1	1,000	J1 ＋B	367	1,367
		F ＋B	283	1,283
		J1 ＋F ＋B	376	1,376
	1,500	J1 ＋B	422	1,922
		F ＋B	283	1,783
		J1 ＋F ＋B	431	1,931
	2,000	J1 ＋B	477	2,477
		F ＋B	283	2,283
		J1 ＋F ＋B	486	2,486

請注意，選擇護軸套［J2］時，Lmin與Lmax會加算10mm。

ZCA45M（護軸套 [記號：J1、J2] 或附給油座 [符號：F] 時）
ZCA45K馬達容量400W（護軸套 [記號：J1、J2] 或附給油座 [記號：F] 時）
馬達容量750W 減速比20、25、30、40、50

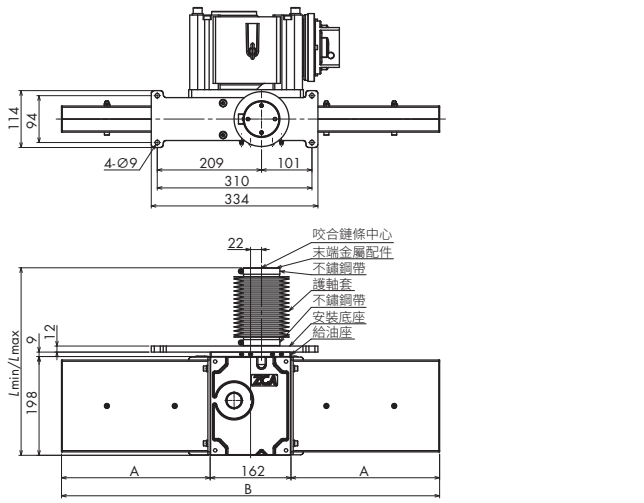


尺寸表

形式	行程 mm	選購品組合	L min mm	L max mm
ZCA45M-B1	1,000	J1 ＋B	367	1,367
		F ＋B	283	1,283
		J1 ＋F ＋B	376	1,376
	1,500	J1 ＋B	422	1,922
		F ＋B	283	1,783
		J1 ＋F ＋B	431	1,931
	2,000	J1 ＋B	477	2,477
		F ＋B	283	2,283
		J1 ＋F ＋B	486	2,486

請注意，選擇護軸套［J2］時，Lmin與Lmax會加算10mm。

ZCA45K馬達容量750W 減速比60、80（護軸套 [記號：J1、J2] 或附給油座 [記號：F] 時）



尺寸表

形式	行程 mm	選購品組合	L min mm	L max mm
ZCA45M-B2	1,000	J1 ＋B	367	1,367
		F ＋B	283	1,283
		J1 ＋F ＋B	376	1,376
	1,500	J1 ＋B	422	1,922
		F ＋B	283	1,783
		J1 ＋F ＋B	431	1,931
	2,000	J1 ＋B	477	2,477
		F ＋B	283	2,283
		J1 ＋F ＋B	486	2,486

請注意，選擇護軸套［J2］時，Lmin與Lmax會加算10mm。

■保護蓋

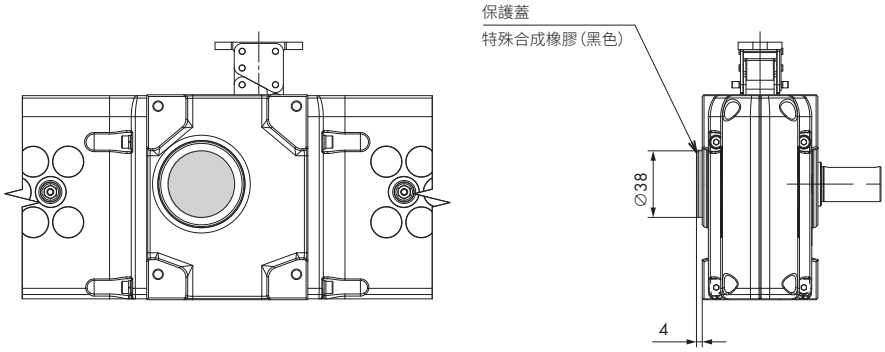
提供可安裝於輸入軸反方向開口部的護蓋。
護蓋為額外選購品，因此請與ZCA 本體分別購買，並由客戶自行安裝。
（護蓋為嵌入式）

型　號

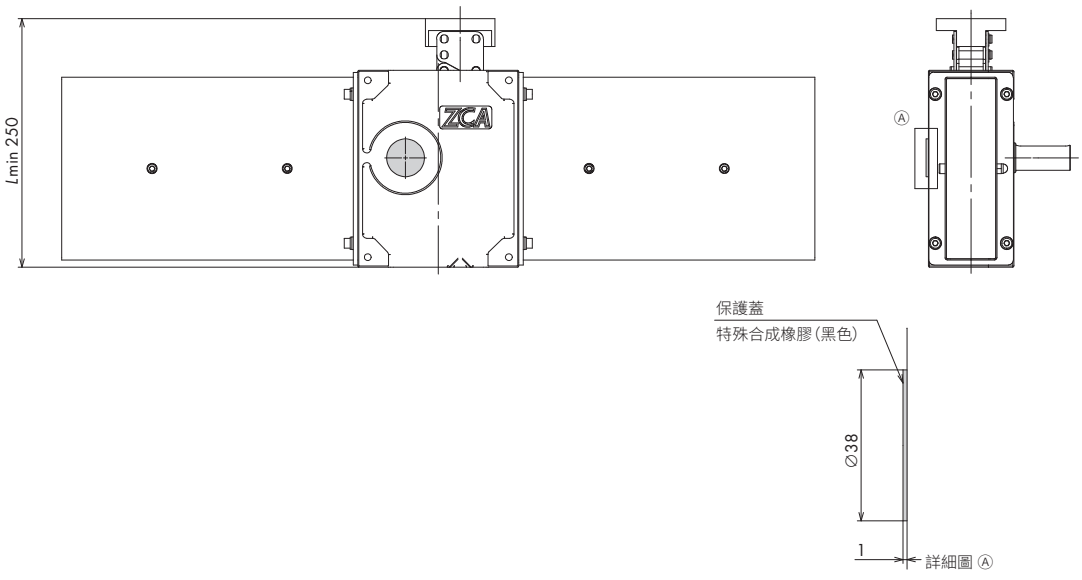
零件型號：ZCA35-CAP…… **對象形式：ZCA35**
零件型號：ZCA45-CAP…… **對象形式：ZCA45**
※ZCA25不存在開口部，因此不提供護蓋。

外觀尺寸圖

ZCA35-CAP



ZCA45-CAP



■安裝底座

提供專用底座，於以法蘭安裝咬合鏈條傳動裝置時使用。
安裝底座為額外選購品，因此請另行訂購，並由客戶自行安裝。

零件型號例：ZCA25N-B1

※併用護軸套或給油座等選購品時，非屬額外選購品，而屬於選購品符號：B，因此會預先組裝出貨。
詳細請參閱第63頁。
※請注意，此種安裝底座不可用於吊掛安裝。

ZCA25	安裝底座
ZCA25N	ZCA25N-B1
ZCA25M/K	ZCA25M-B1

ZCA45	安裝底座
ZCA45N	ZCA45N-B1
ZCA45M/K （400W減速比120、750W減速比20/25/30/40/50時）	ZCA45M-B1
ZCA45K（750W減速比60、80時）	ZCA45M-B2

ZCA35	安裝底座
ZCA35N	ZCA35N-B1
ZCA35M/K（400W時）	ZCA35M-B1
ZCA35K（750W時）	ZCA35M-B2

安裝方法

請按照下表，使用所附的4根螺栓，將底座安裝於本體的安裝面。

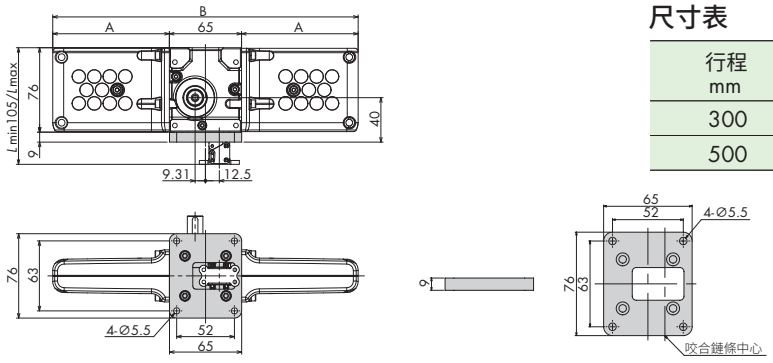
安裝底座使用螺栓管理表

	ZCA25	ZCA35	ZCA45
徑	M5	M6	M8
鎖緊扭力	5.4N•m	9.2N•m	22.0N•m
強度類別	10.9		

※安裝後的外觀尺寸圖請參閱第67~69頁

ZCA25用安裝底座

零件型號：ZCA25N-B1（無驅動部時）

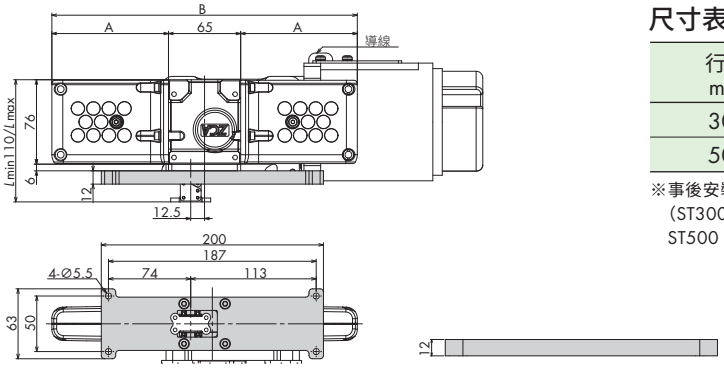


尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	L min mm	L max mm	容許行程 mm
300	105	275	105	405	300
500	149	363	105	505	500

外觀尺寸圖為ZCA25N030EL。
050之收納部設計（形狀）不同。

零件型號：ZCA25M-B1（附Hypoid/TERVO時）



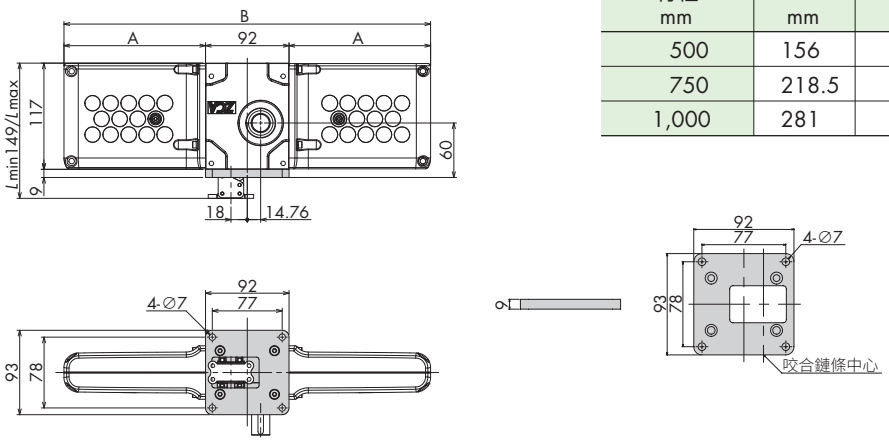
尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	L min mm	L max mm	容許行程 mm
300	105	275	110	410	300
500	149	363	110	610	500

※事後安裝時，有效行程會縮短。
（ST300　Lmax：405mm　容許行程：295mm、
ST500　Lmax：605mm　容許行程：495mm）

ZCA35用安裝底座

零件型號：ZCA35N-B1（無驅動部時）

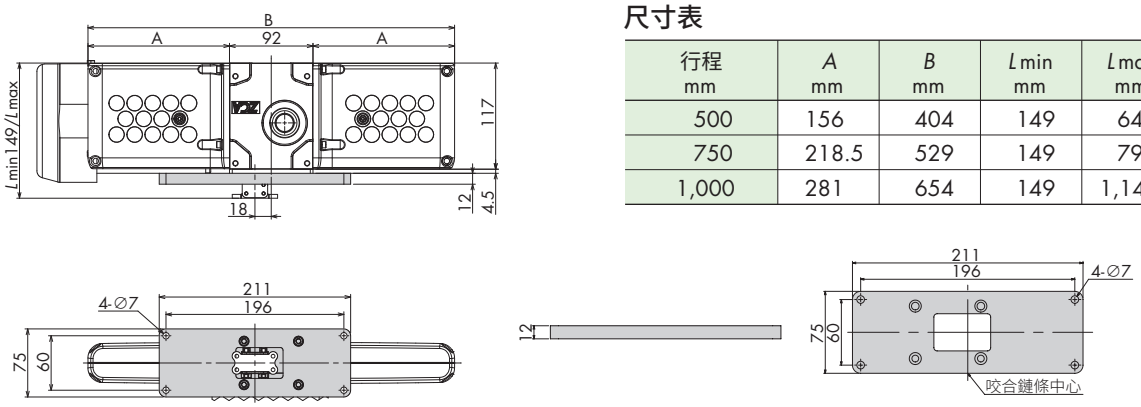


尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm	容許行程 mm
500	156	404	149	649	500
750	218.5	529	149	799	750
1,000	281	654	149	1,149	1,000

外觀尺寸圖為ZCA35N050DL。
075、100之收納部設計（形狀）不同。

零件型號：ZCA35M-B1（附Hypoid規格0.2/0.4kW時）（附TERVO 400W時）

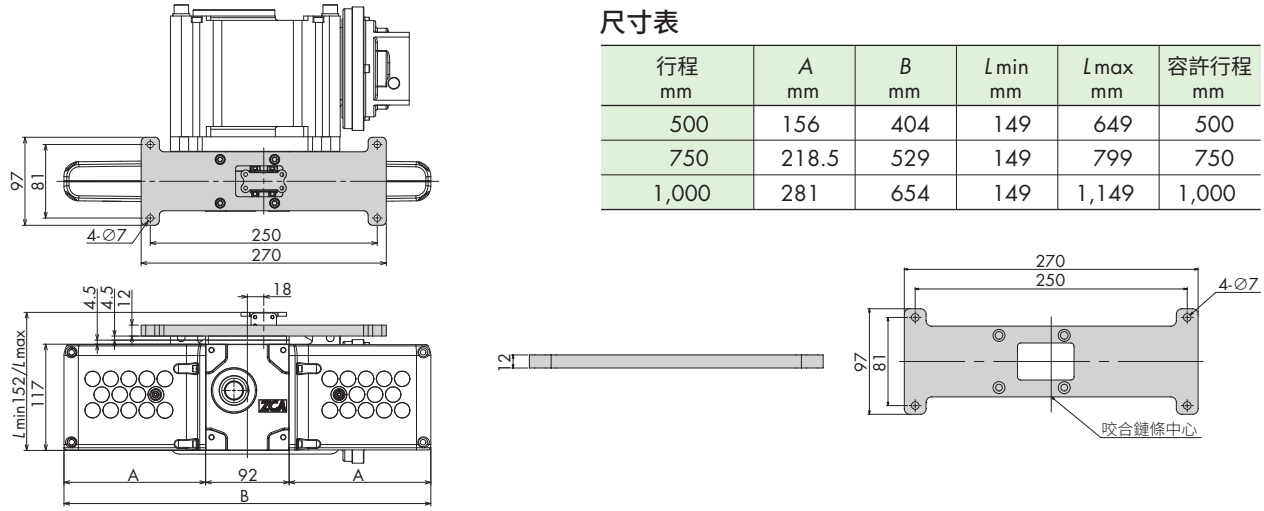


尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm	容許行程 mm
500	156	404	149	649	500
750	218.5	529	149	799	750
1,000	281	654	149	1,149	1,000

ZCA35K____□□075的安裝底座的尺寸與型錄標示有所不同，請另行洽詢。

零件型號：ZCA35M-B2（附TERVO 750W時）

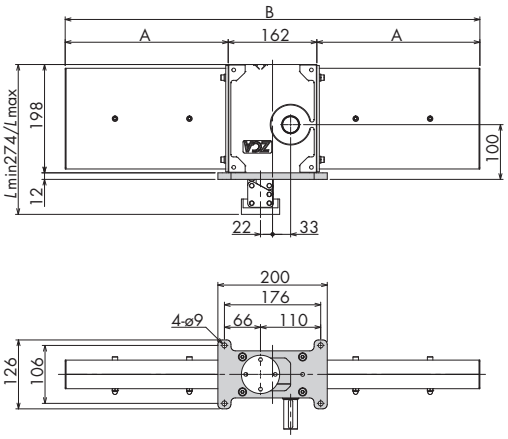


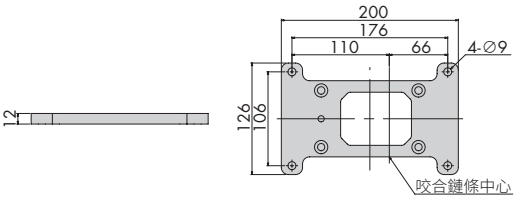
尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm	容許行程 mm
500	156	404	149	649	500
750	218.5	529	149	799	750
1,000	281	654	149	1,149	1,000

ZCA45用安裝底座

零件型號：ZCA45N-B1（無驅動部時）



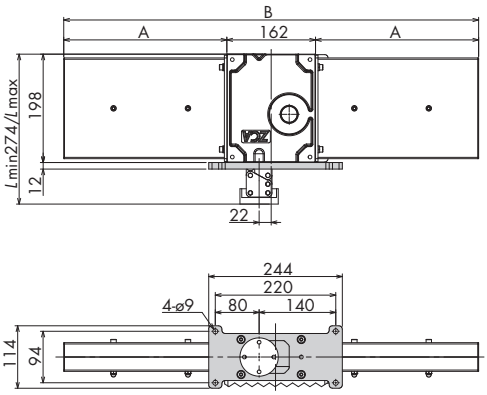


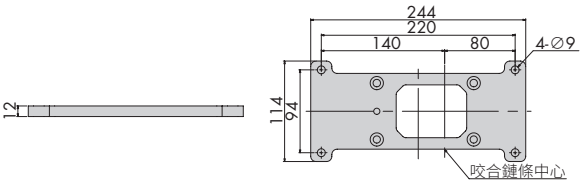
尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm	容許行程 mm
1,000	298	758	274	1,274	1,000
1,500	423	1,008	274	1,774	1,500
2,000	548	1,258	274	2,274	2,000

ZCA45K____□□075H60/80（馬達容量750W、減速比60或80）安裝底座的尺寸與型錄標示有所不同，請另行洽詢。

零件型號：ZCA45M-B1（附Hypoid時）
（附TERVO 400W減速比120時）
（附TERVO 750W減速比20/25/30/40/50時）



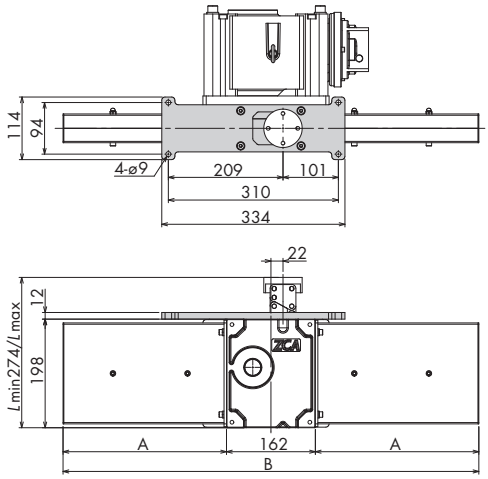


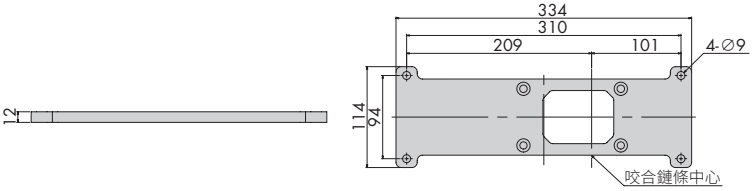
尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm	容許行程 mm
1,000	298	758	274	1,274	1,000
1,500	423	1,008	274	1,774	1,500
2,000	548	1,258	274	2,274	2,000

ZCA45K____□□075H60/80（馬達容量750W、減速比60或80）安裝底座的尺寸與型錄標示有所不同，請另行洽詢。

零件型號：ZCA45M-B2（附TERVO 750W減速比60/80時）





尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm	容許行程 mm
1,000	298	758	274	1,274	1,000
1,500	423	1,008	274	1,774	1,500
2,000	548	1,258	274	2,274	2,000

■底面安裝座

提供專用底座，於以法蘭安裝咬合鏈條傳動裝置時使用。
安裝底座為額外選購品，因此請另行訂購，並由客戶自行安裝。

零件型號例：ZCA25N-S1

※請注意，此種安裝底座不可用於吊掛安裝。

ZCA25	安裝底座
ZCA25N	ZCA25N-S1
ZCA25M/K	ZCA25M-S1

ZCA45	安裝底座
ZCA45N	ZCA45N-S1
ZCA45M/K （400W減速比120、750W減速比20/25/30/40/50時）	ZCA45M-S1
ZCA45K（750W減速比60、80時）	ZCA45M-S2

ZCA35	安裝底座
ZCA35N	ZCA35N-S1
ZCA35M/K（400W時）	ZCA35M-S1
ZCA35K（750W時）	ZCA35M-S2

安裝方法

請按照下表，使用所附的4根螺栓，將底座安裝於本體的安裝面。

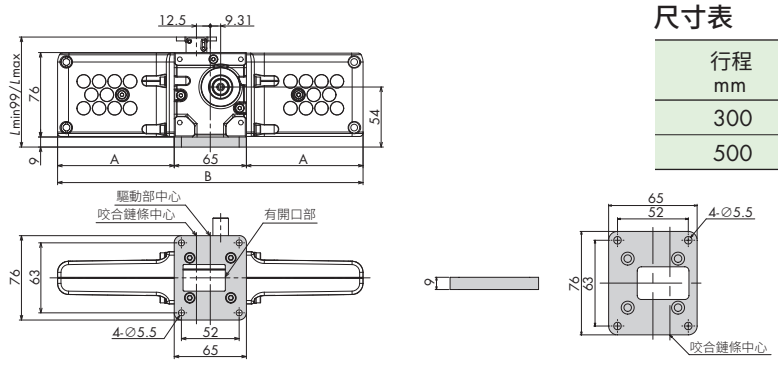
安裝底座使用螺栓管理表

	ZCA25	ZCA35	ZCA45
徑	M5	M6	M8
鎖緊扭力	5.4N•m	9.2N•m	22.0N•m
強度類別	10.9		

※安裝後的外觀尺寸圖請參閱第70~72頁

ZCA25用底面安裝座

零件型號：ZCA25N-S1（無驅動部時）

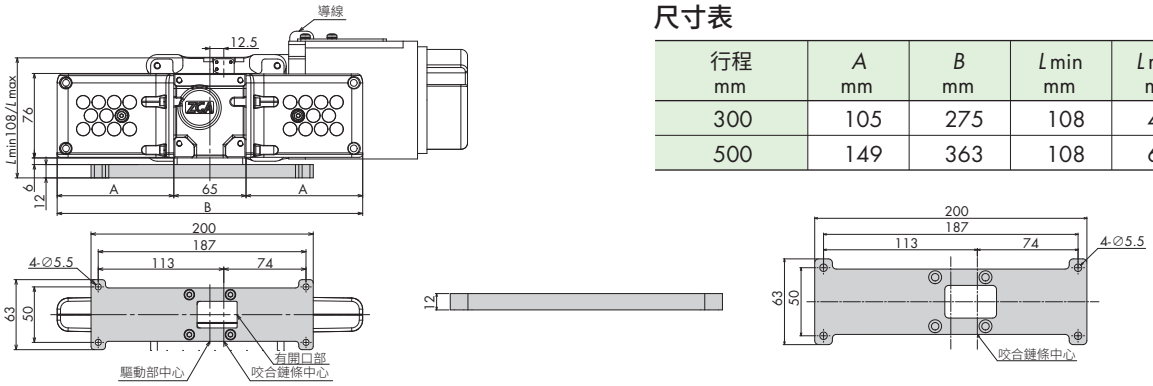


尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	L min mm	L max mm	容許行程 mm
300	105	275	99	399	300
500	149	363	99	599	500

外觀尺寸圖為ZCA25N030EL。
050之收納部設計（形狀）不同。
A、B、L尺寸請參閱第23頁的表2。

零件型號：ZCA25M-S1（附Hypoid/TERVO時）

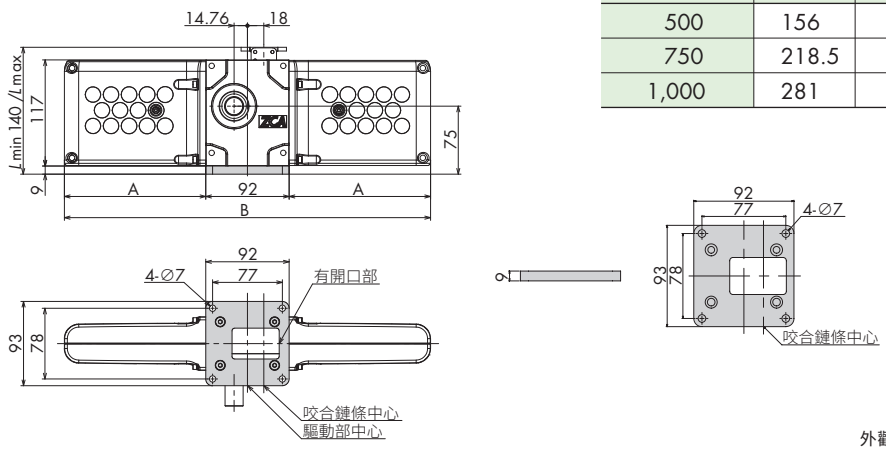


尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	L min mm	L max mm	容許行程 mm
300	105	275	108	408	300
500	149	363	108	608	500

ZCA35用底面安裝座

零件型號：ZCA35N-S1（無驅動部時）

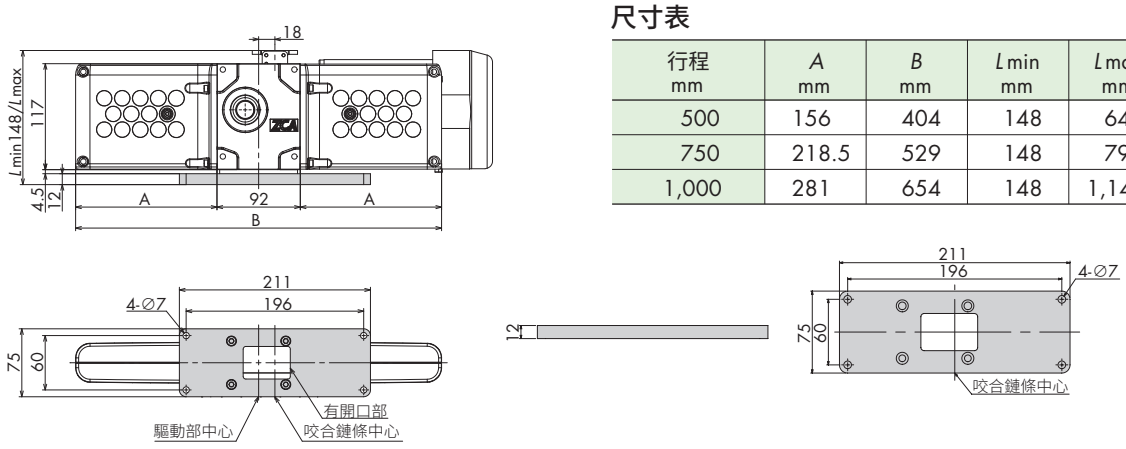


尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm	容許行程 mm
500	156	404	140	640	500
750	218.5	529	140	790	750
1,000	281	654	140	1,140	1,000

外觀尺寸圖為ZCA35N050EL。
075、100之收納部設計（形狀）不同。

零件型號：ZCA35M-S1（附Hypoid規格0.2/0.4kW時）（附TERVO 400W時）

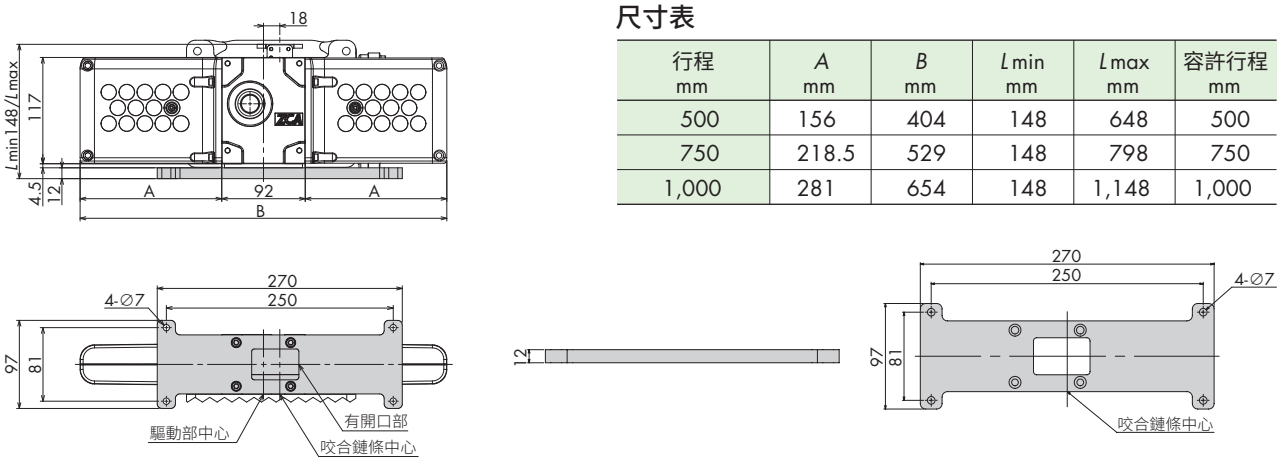


尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm	容許行程 mm
500	156	404	148	648	500
750	218.5	529	148	798	750
1,000	281	654	148	1,148	1,000

ZCA35K_____□□075的安裝底座的尺寸與型錄標示有所不同，請另行洽詢。

零件型號：ZCA35M-S2（附TERVO 750W時）

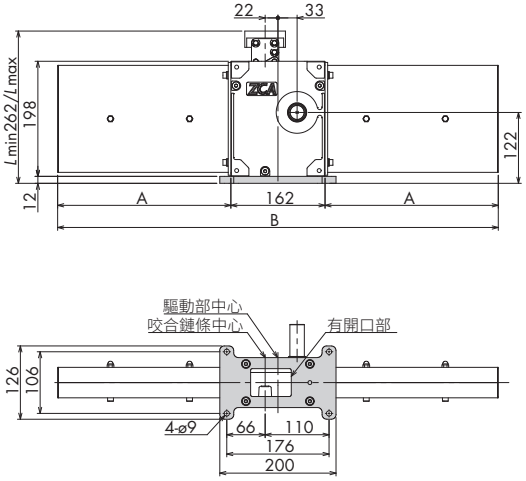


尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm	容許行程 mm
500	156	404	148	648	500
750	218.5	529	148	798	750
1,000	281	654	148	1,148	1,000

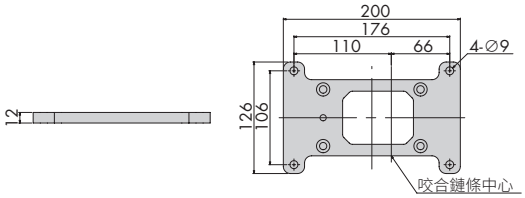
ZCA45用底面安裝座

零件型號：ZCA45N-S1（無驅動部時）



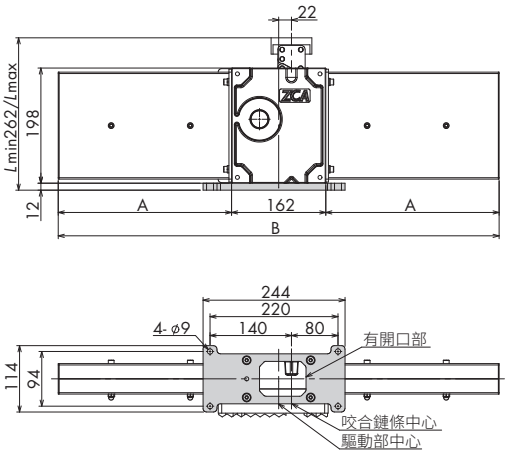
尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm	容許行程 mm
1,000	298	758	262	1,262	1,000
1,500	423	1,008	262	1,762	1,500
2,000	548	1,258	262	2,262	2,000



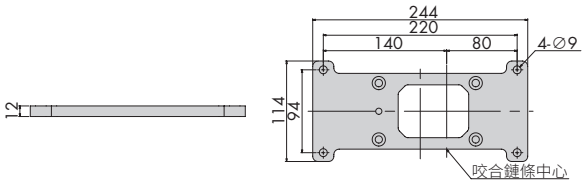
ZCA45K_____□□075H60/80（馬達容量750W、減速比60或80）安裝底座的尺寸與型錄標示有所不同，請另行洽詢。

零件型號：ZCA45M-S1（附Hypoid時）（附TERVO 400W時）（附TERVO減速比20/25/30/40/50時）



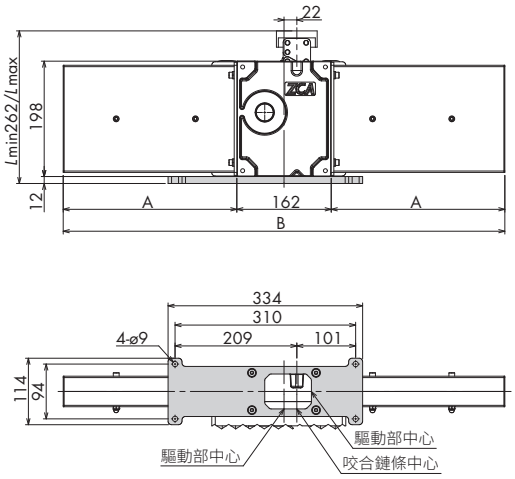
尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm	容許行程 mm
1,000	298	758	262	1,262	1,000
1,500	423	1,008	262	1,762	1,500
2,000	548	1,258	262	2,262	2,000



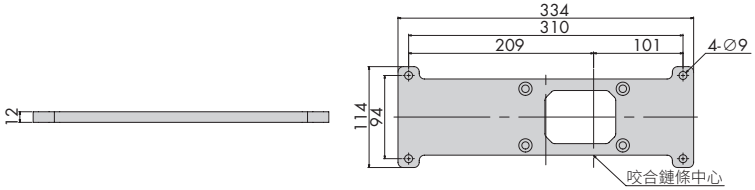
ZCA45K_____□□075H60/80（馬達容量750W、減速比60或80）安裝底座的尺寸與型錄標示有所不同，請另行洽詢。

零件型號：ZCA45M-S2（附TERVO 750W減速比60/80時）



尺寸表

行程 mm	A mm	B mm	Lmin mm	Lmax mm	容許行程 mm
1,000	298	758	262	1,262	1,000
1,500	423	1,008	262	1,762	1,500
2,000	548	1,258	262	2,262	2,000

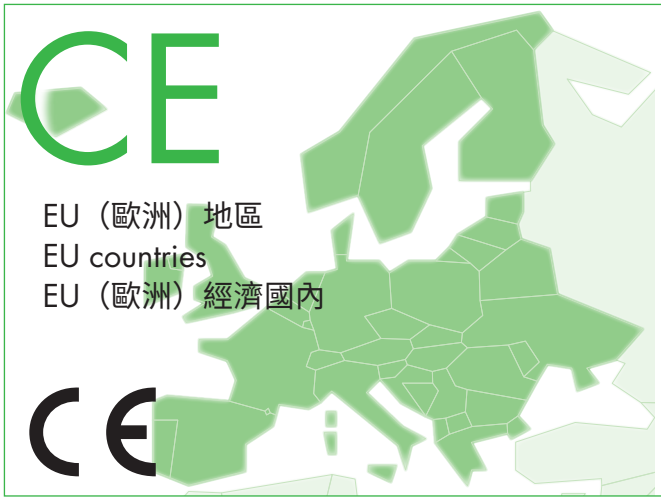


■GLOBAL系列

GLOBAL系列為符合全世界指令、規格、制度的馬達。
對於歐洲用CE規格、北美洲用UL規格及中國用CCC認證，本公司提供適用各自標準的馬達。
此外也提供單一馬達即同時符合CE、UL、CCC等3種規格的「TRIPLE200」。
※韓國用內容請參閱第75頁。

CE

EU（歐洲）地區
EU countries
EU（歐洲）經濟國內

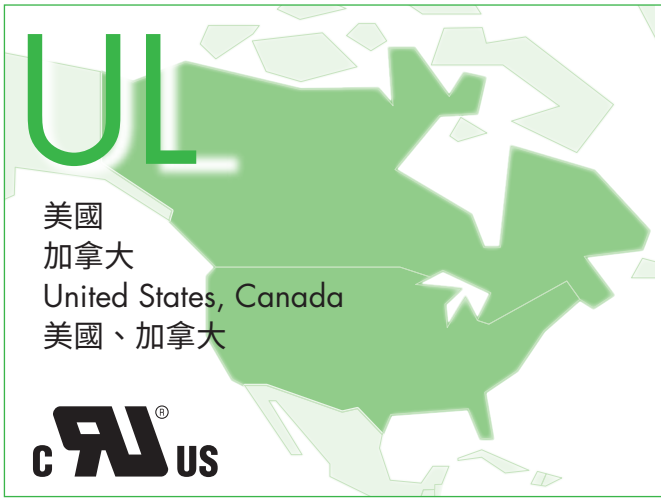


▶ 何謂符合CE標準
出口至歐洲的產品必須取得「CE標誌」，證明其符合歐洲CE指令中規定之安全要求事項，否則將無法出口至歐洲市場。符合CE標準，意為產品上貼有證明其符合CE指令的CE標誌。

▶ 符合性聲明書「Declaration Conformity」
本公司提供自主符合性聲明書，為符合CE標準必備項目。
對象指令：Low Voltage Directive 2014/35/EU
（低電壓指令）
對象規格：EN60034－1（馬達相關規定）

UL

美國
加拿大
United States, Canada
美國、加拿大

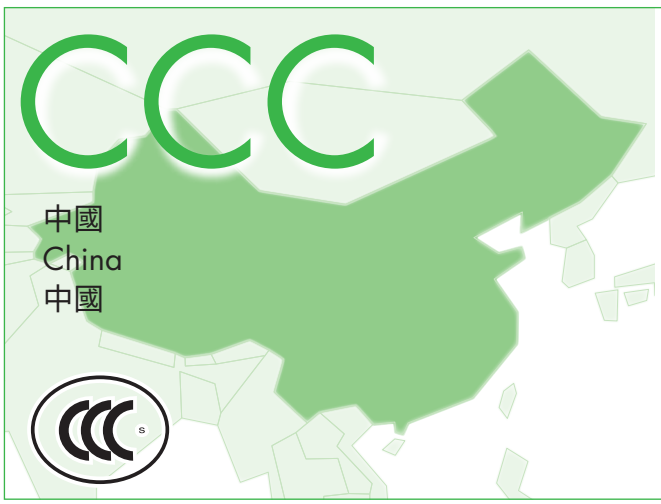


▶ 何謂符合UL標準
UL為美國保險商實驗室「Underwriters Laboratories Inc」的簡稱，代表美國的安全試驗規格。符合UL標準，意為此產品使用通過UL規格規定的馬達，且產品上貼有證明其通過UL規格認可的標誌。C-UR機型已取得認可，同時符合UL與CSA兩種規格。

▶ UL規格書
對象規格：UL1004
UL File No：E225995

CCC

中國
China
中國



▶ 何謂符合CCC標準
CCC為中國的強制認證制度，將1.1kW以下的小功率電動機出口至中國時，必須出示證明已通過強制認證的CCC標誌。

▶ CCC標誌使用許可證
已於中國進出口商品質量認證中心（CQC）取得認證。
國家規格：GB12350

1. 歐洲用

出口至歐洲的產品必須取得「CE標誌」，證明其符合歐洲EC指令中規定之安全要求事項，否則將無法出口至歐洲市場。

對象規格目標

對象指令：Low Voltage Directive 2014/35/EU（低電壓指令）

對象規格：EN60034-1（馬達相關規定）

此外，0.75kW 的馬達必須滿足歐洲高效率法規「COMMISION REGULATION (EC) No.640/2009」的效率基準值IE3 (IEC60034-30 效率分級）。

0.2kW～0.75kW

		200V級			400V級		
規格		室內		室外	室內		室外
剎車		無煞車	附煞車	無煞車	無煞車	附煞車	無煞車
保護形式		IP44	IP20	IP55	IP44	IP20	IP55
耐熱等級		B種（0.75kW為F種）					
0.2kW	額定電壓	200/200/220			380/400/400/440		
	頻率	50/60/60			50/50/60/60		
0.4kW	額定電壓	200/200/220			380/400/400/440		
	頻率	50/60/60			50/50/60/60		
0.75kW	額定電壓	200/200/220			380/400/400/440		
	頻率	50/60/60			50/50/60/60		

註1）端子箱形狀與標準不同，請另洽本公司。

2. 北美洲用

北美洲分為美國保險商實驗室的UL（Underwiters Laboratories）安全規格，與加拿大用的CSA（Canadian Standard Association）安全規格，cUL機型同時符合UL與CSA兩種規格。

此外，0.75kW～375kW的馬達必須滿足美國高效率法規「EISA（Energy Independence and Security Act）」的效率基準值IE3（NEMA Premium），及加拿大高效率法規「EEAct （Energy Efficiency ACt）」的效率基準值IE3（CSA C390 效率分級）。

0.2kW～0.4kW

0.75kW

對象指令規格 File No.

對象規格：UL1004

UL File No.：E225995

60W～0.75kW

		200V級		400V級	
規格		室內			
剎車		無煞車	附煞車	無煞車	附煞車
保護形式		IP44	IP20	IP44	IP20
耐熱等級		A種（0.75kW為F種）			
60W	額定電壓	230	–	460	–
	頻率	60	–	60	–
90W	額定電壓	230	–	460	–
	頻率	60	–	60	–
0.2kW	額定電壓	230／240		460／480	460
	頻率	60／60		60／60	60
0.4kW	額定電壓	230／240		460／480	460
	頻率	60／60		60／60	60
0.75kW	額定電壓	230	230	460	460
	頻率	60	60	60	60

註1）端子箱形狀與標準不同，請另洽本公司。

註2）▨ 的標準與接線不同，請另洽本公司。

3. 中國用

將1.1kW 以下的小功率電動機出口至中國時，必須出示證明已通過強制認證的CCC 標誌。
此外，0.75kW ～ 375kW 的馬達必須滿足中國能源效率標識實施規則的效率基準值GB2（GB18613—2012）。

0.2kW～0.75kW　**國家規格：GB12350**　0.75kW

0.2kW～0.75kW

		200V級			室內　400V級		
樹脂端子箱規格	規格	室內		–			–
	剎車	無煞車	附煞車	–	無煞車	附煞車	–
	保護形式	IP44	IP20	–	IP44	IP20	–
	耐熱等級	E種		–	E種		–
硬式端子箱規格	規格	室內		室外	室內		室外
	剎車	無煞車	附煞車	無煞車	無煞車	附煞車	無煞車
	保護形式	IP44	IP23	IP55	IP44	IP23	IP55
	耐熱等級	E種（0.75kW為F種）			E種（0.75kW為F種）		
0.2kW	額定電壓	200/220/200/220			380		
	頻率	50/50/60/60			50		
0.4kW	額定電壓	220/220			380		
	頻率	50/60			50		
0.75kW	額定電壓	200	200	200	380	380	380
	頻率	50	50	50	50	50	50

註1）端子箱形狀可能與標準不同，敬請洽詢。
註2）如需製作 220V/50Hz，敬請洽詢。
註3）▨ 的標準與接線不同，請另洽本公司。
注4）0.75kW 僅限硬式端子箱規格。

4. 韓國用

將0.75 的電動機出口至韓國，必須滿足韓國能源消耗效率等級標示制度的效率標準值IE3（KS C 4202 效率分級）。

0.75kW

		200V級			400V級		
規格		室內		室外	室內		室外
剎車		無煞車	附煞車	無煞車	無煞車	附煞車	無煞車
保護形式		IP44	IP20	IP55	IP44	IP20	IP55
耐熱等級		F種					
0.75kW	額定電壓	220			440		
	頻率	60			60		

註）如需製作 380V/60Hz，敬請洽詢。

5. 歐洲、北美洲、中國通用

TRIPLE200

單一馬達即可符合「EU、UL、CCC」等3種規格。

最適合出口到世界上任何國家的加工機械與周邊設備，不需要區分馬達規格，可統一規格，節省倉庫空間。

對應容量：0.2kW～0.4kW

〔電壓：200/200/220V 50/60/60Hz〕

歐洲對象指令規格

對象指令：Low Voltage Directive 2006/95/EC

對象規格：EN60034-1

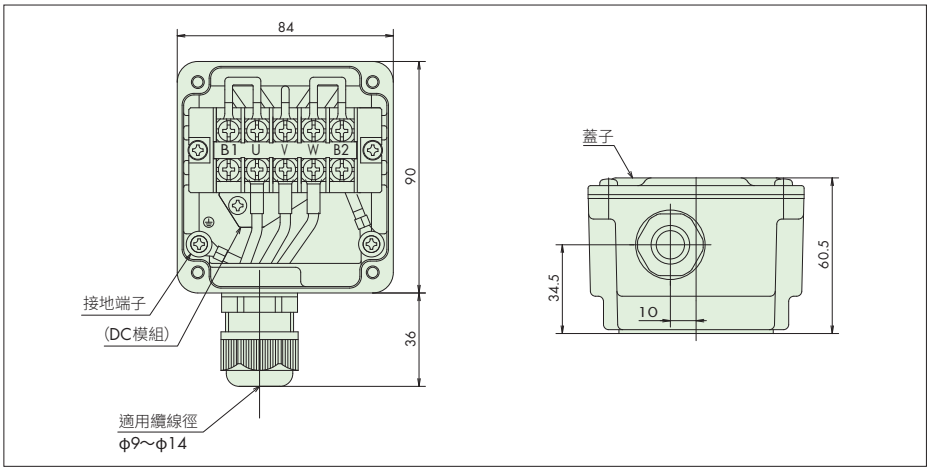
北美洲對象指令規格 File No.

對象規格：UL1004

UL File No.：E225995

中國國家規格：GB12350

端子箱規格



6. 其它組合

亦支援將3種規格任2種進行組合。詳細情形請另行洽詢。

➡ CE + cULus

➡ CE + CCC

➡ cULus + CCC

■支援電壓

1. 400V級　倍電壓

(1) **對應容量：0.2kW、0.4kW**

此為支援 400V 級3 額定 400V/50Hz、400V/60Hz、440/60Hz 的馬達。

(2) **對應容量：0.75kW**

此為支援 400V 級4 額定 380V/50Hz、400V/50Hz、400V/60Hz、440V/60Hz 的馬達。

2. 400V級　異電壓

○ 可支援

	400V級 異電壓	馬達容量								
		0.1kW	0.2kW	0.4kW	0.55kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW	3.7kW	5.5kW
Hypoid Motor	380V/50Hz	—	○	○	—	○	—	—	—	—
	380V/60Hz	—	○	○	—	○	—	—	—	—
	415V/50Hz	—	○	○	—	○	—	—	—	—
	460V/60Hz	—	○	○	—	○	—	—	—	—

3. 200V級　異電壓

此為支援200V級3額定以外異電壓的馬達。（無選購品記號）

○ 可支援

	200V級 異電壓		馬達容量								
			0.1kW	0.2kW	0.4kW	0.55kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW	3.7kW	5.5kW
Hypoid Motor	210V	50Hz	—	○	—	—	—	—	—	—	—
		60Hz	—	○	○	—	—	—	—	—	—
	220V	50Hz	—	○	—	—	—	—	—	—	—
		60Hz	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	230V	50Hz	—	○	○	—	—	—	—	—	—
		60Hz	—	○	○	—	—	—	—	—	—
	240V	60Hz	—	—	—	—	—	—	—	—	—

參考資料：各國電壓一覽

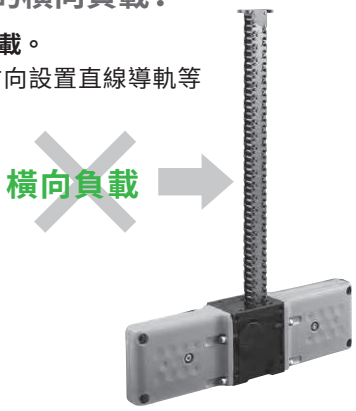
國名／地區		頻率（Hz）	電壓（單相）	電壓（三相）
日本		50／60	100／200	200／400
北美洲	美國	60	115／230	230／460
	加拿大	60	120／347	208／240／600
亞洲	印度	50	240	240／415
	印尼	50	220	380
	韓國	60	110／220	220／380／440
	新加坡	50	230	415
	泰國	50	220	220／380
	台灣	60	110／220	220／380
	中國	50	220	220／380
	菲律賓	60	220	380
	香港	50	200	200／346／380
	馬來西亞	50	240	415
大洋洲	澳大利亞	50	220	415
	紐西蘭	50	230	230／415
歐洲	英國	50	230	400
	義大利	50	220	380
	奧地利	50	220	400
	荷蘭	50	230	400
	希臘	50	230	400
	瑞士	50	230	400
	瑞典	50	230／400	400／690
	西班牙	50	127／220	220／380
	丹麥	50	230	400
	德國	50	230	400
	挪威	50	220／230	380
	匈牙利	50	220	380
	芬蘭	50	230	400
	法國	50	230	400
	保加利亞	50	230	380
	比利時	50	230	400
	波蘭	50	220	380
	葡萄牙	50	230	400／480
	羅馬尼亞	50	220	380
	盧森堡	50	230	400

※請注意，即使在同一國家內，也可能因地區而與上述電壓有所差異。

■Q&A

Q1 可容許多大的橫向負載？

A **無法承受橫向負載。**
請務必於行進方向設置直線導軌等配件。



Q2 維護如何進行？

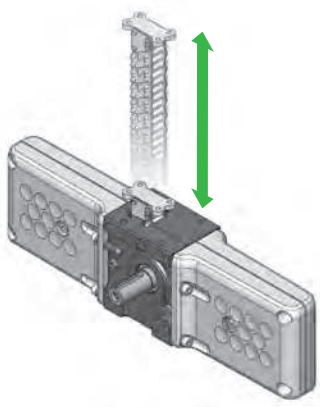
A 通常使用下給油週期的大約值，請參閱本型錄第83頁「表3給油週期的參考值」。然而，會隨使用頻率與條件改變。詳細情形請確認使用說明書。

Q3 給油如何進行？

A 對咬合鏈條給油時，請先利用刷子等工具將老舊潤滑油清除後，再利用刷子等工具直接塗抹均勻。給油量與給油方法等詳細情形請確認使用說明書。

Q4 壽命多久？

A 壽命為行走距離4,000km，或ZCA25經600萬次使用、ZCA35經400萬次使用、ZCA45經200萬次使用，請以此兩者中較短的一方到達時為依據，考量更換時機。



- ZCA25
  約600萬次或距離4,000km
- ZCA35
  約400萬次或距離4,000km
- ZCA45
  約200萬次或距離4,000km

其中較短的一方到達時

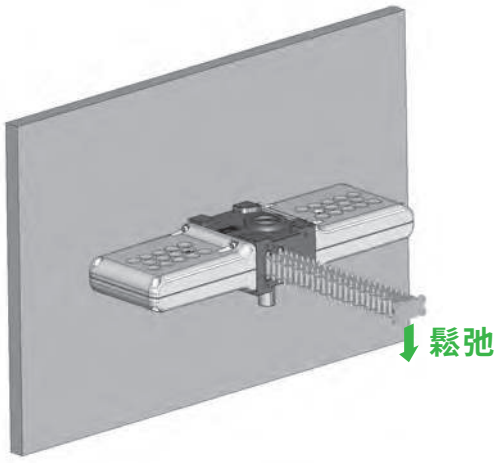
Q5 鏈條可以單獨替換嗎？

A **鏈條無法單獨替換。**
ZCA已達使用壽命後，請與本體一同更換。達到使用壽命時，所使用的軸承也會同時達到壽命，因此請更換為新的ZCA。

無法單獨替換鏈條。
請與本體一同更換。

Q6 水平安裝時，咬合鏈條會有多鬆弛？

A 從本體拉出整個行程份長度鏈條的狀態下，鏈條會僅因自身重量鬆弛。
此鬆弛量會隨來回動作增加。
水平安裝時也**請務必設置直線導軌**。



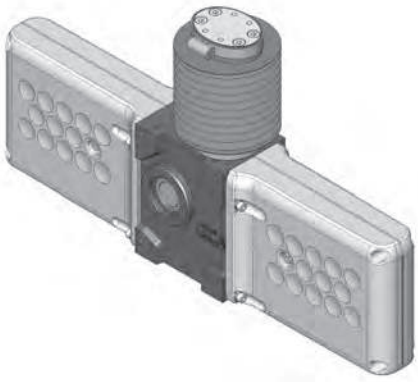
Q7 水平安裝時可以安裝護軸套嗎？

A 水平縱向、橫向安裝時，護軸套會因為與鏈條的摩擦而提早破損。**必須使用裝有特殊零件的專用護軸套。**
敬請洽詢本公司。

Q8 護軸套可以事後安裝嗎？

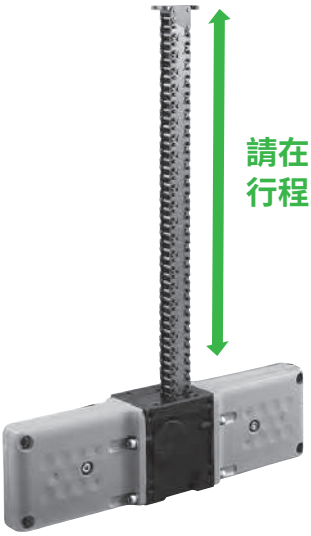
A **可以在事後安裝。**
然而，水平安裝用的護軸套無法事後安裝，因此請在訂購時指定完畢。
另外，欲事後安裝護軸套時，容許行程會改變，請另行洽詢。

可以在事後安裝。
詳細情形請於訂購時進行確認。



Q9 行程有多餘空間嗎？

A 請勿考量多餘空間，務必在型錄記載的**行程範圍上下限內使用**。



請在下限與上限的
行程範圍內使用。

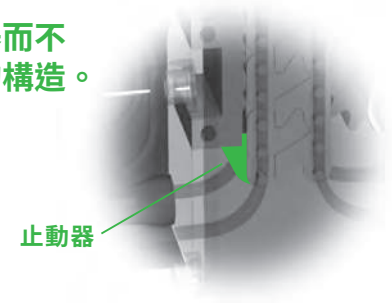
Q10 吊掛設置時有需注意的事項嗎？

A **請務必裝設導軌及安全裝置，**以防鏈條**斷裂。**此外，請設置安全柵欄，並嚴禁人員進入吊掛物件下方。

Q11 鏈條會脫落嗎？

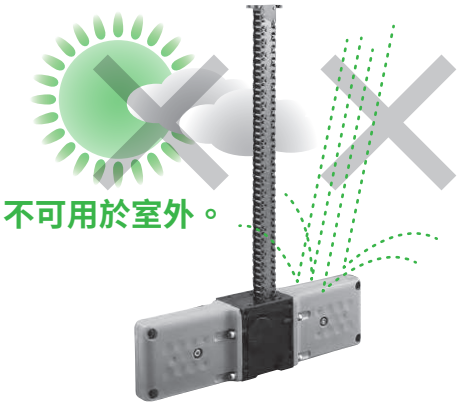
A 鏈條末端有止動器，**為不會脫落的構造**。然而，該構造為防止緊急時脫落用，通常使用時嚴禁使用防脫落構造進行行程管控。否則，止動器會破損、鏈條會脫落，相當危險。

因止動器而不
會脫落的構造。



Q12 可用於室外嗎？

A 本裝置**並未支援室外規格**。



不可用於室外。

Q13 基本容量與可保持負載相同嗎？

A ZCA的**基本容量與靜止時可保持負載相同。**

Q14 鏈條末端可用來撞機嗎？

A **不論任何狀況，請勿以行程末端進行撞機。**撞機將造成本體內部重大損傷。

Q15 想讓2台ZCA進行同步作業，有可能組合輸入軸的鍵槽位置嗎？

A 由於齒隙等存在個別差異，因此輸入軸的鍵槽位置在行程下限位置時多少會有偏差。**請額外設置調整相位的機構。**

特殊對應例

1. 附螺絲蓋

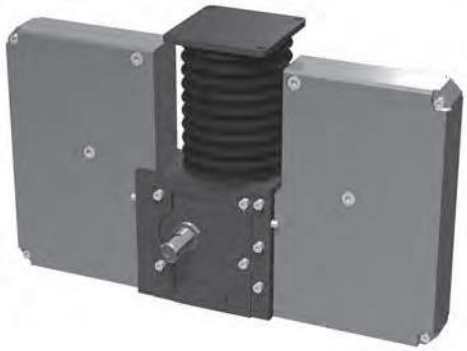
特長：保護鏈條不受加工機械等切削碎屑傷害

2. 收納部分採鋼製規格

特長：若環境不允許收納部使用樹脂製，可改用鐵製

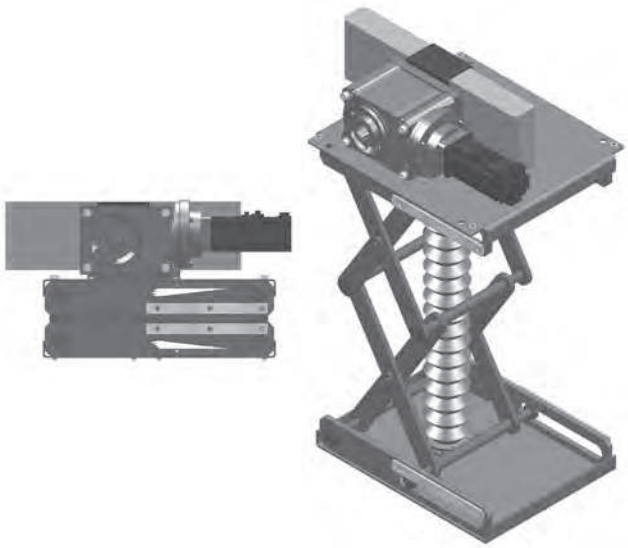
3. 收納部形狀特殊型號

可配合顧客要求製作。



4. 導軌安裝

本圖的施工事例實際存在。
請另行洽詢。



5. 如有特殊潤滑油、耐環境規格等需求，本公司亦可提供特殊型號，請另行洽詢。

6. 本公司亦提供各種特殊型號品項，請另行洽詢。

使用說明

■安裝時的注意事項

1. 為潤滑使用的潤滑油可能會飛濺。請充分注意對周遭的影響。（有飛濺的疑慮時，推薦使用護軸套）特別是用於吊掛時，潤滑油可能會滴落。
2. 可以上推、水平及吊掛方向安裝。然而，以水平及吊掛方向安裝時，若在本體自身重量及搬運物的重量（力）施加於安裝用螺栓本身的狀態下使用，可能導致機器破損。請採取不會對安裝用螺栓造成負載的設置方法。（圖1）

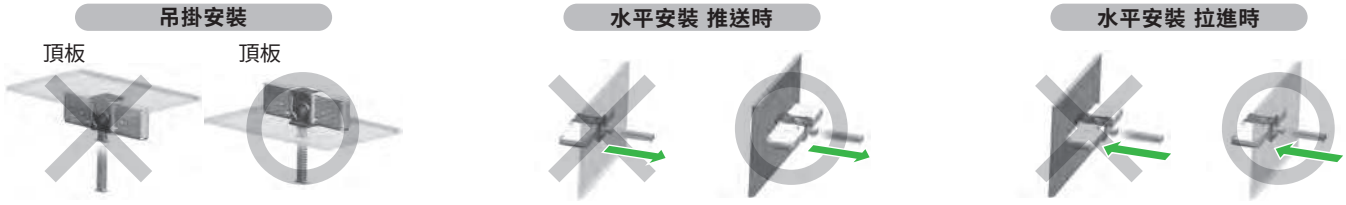


圖1 安裝方向可行性（一例）

3. 無馬達時，如欲安裝馬達、減速機、本體等時，請準備牢固的架台以進行適當安裝。該架台須有高剛性，即使對其施加最大負載，安裝時定心精度也不會偏差，安全率可獲保障。此外，請額外設置校準機構，使馬達輸出軸與ZCA輸入軸高度得以配合。軸心高若有偏差，旋轉彎曲的力會作用在馬達輸出軸與ZCA輸入軸上，可能造成軸部受損。
4. 以鏈條、皮帶等等驅動軸時，請確認作用於軸的懸臂負載低於容許懸臂負載。（詳細的選用方法請參閱第51、52頁）
5. 安裝時請利用驅動部及末端金屬配件上有的各4 處安裝用螺孔，確實固定之。（未附安裝用螺栓）安裝螺栓尺寸請遵照表1，螺栓強度類別請使用10.9（JISB1051）以上。請考慮安裝部材質強度，採用適當的螺栓旋入深度。

表1 安裝螺栓尺寸

型 號	驅動部（底面）	驅動部（側面）	末端金屬配件
ZCA 25	M5	M5	M4
ZCA 35	M6	M6	M5
ZCA 45	M8	M8	M8

此外、安裝時，請採取措施防止螺栓鬆脫。

6. 不論任何狀況，請勿以行程末端進行撞機。撞機將造成本體內部重大損傷。
7. 請讓施加於本體的負載作用於咬合鏈條行進方向的同軸上。若作用方向或位置不當，可能施加彎曲負載或橫向負載至咬合鏈條上，造成破損。（圖2）

   請務必於行進方向設置直線導軌等配件，於咬合鏈條不承受直接橫向負載或彎曲、扭曲力矩的狀況下使用。

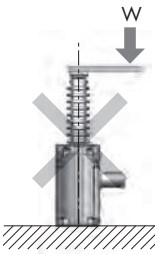


圖2

8. 咬合鏈條與接頭大量嵌合時會形成柱狀。在鏈條變成柱狀時，或多或少會產生扭曲或反曲。
9. 對於使用行程，請保持行程足夠寬裕。超出行程範圍時，可能發生止動器受損或鏈條脫落，使前端金屬零件和驅動部碰撞而傷及本體。
10. 請考量怠速行進量，設定用來規範行程而設置的極限開關。
11. 請事先確認軸的旋轉方向與咬合鏈條的行進方向。（請參閱外形尺寸圖）

    旋轉方向錯誤可能導致本體受損。

    附馬達時，請注意鏈條與電線配線相對的行進方向會因速度而有所不同。
12. 請務必防止粉塵或切削粉末等異物附著或進入咬合鏈條、驅動部開口部等處。

    這些異物會加速磨耗，為導致鏈條斷裂或可動部受損的重大因素。
13. 驅動部底面朝下安裝時，軸的鍵槽會於行程下限時幾乎朝上（參考圖3）。然而要進行同步等時，由於存在齒隙等的個別差異，可能產生或多或少的偏差，因此請額外設置調整相位的機構。

    相位偏差時，會加重每1 台ZCA所承受的負載，可能導致鏈條被壓彎、軸受損。調整相位時，請使用椿本POWER LOCK等產品，於咬合鏈條下限位置調整前端的高度。

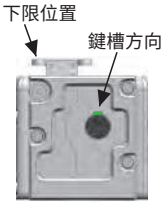


圖3

14. 用於吊掛裝置時，為避免鏈條斷裂，請務必裝設安全裝置與安全柵欄，並嚴禁人員進入吊掛物件下方。

    若可能造成人員傷亡，本公司恕不製造與販售。
15. 若水平安裝用於上推與吊掛部件的護軸套，可能導致護軸套提前受損。

    水平安裝時必須使用裝有特殊零件的專用護軸套。請向本公司訂購，本公司會另外製作。
16. 潤滑油可能會因為結露或溼氣而提早劣化或流出。若需要在特殊環境下使用，請於報價時洽詢。
17. 請勿對咬合鏈條傳動裝置施予加工。

■運轉時的注意事項

1. 請確認作用於本體的靜態與動態負載皆在基本容量、容許輸入軸轉矩及容許懸臂負載以下。（詳細的選用方法請參閱第51、52頁）
2. 請設置緩衝裝置，以防止對本體造成直接衝擊。
3. 驅動源可使用齒輪馬達、伺服馬達等等。然而由於本體效率極高，可能因負荷負載而發生逆轉。為防止因怠速及負載而發生的逆轉，請務必使用煞車器或附煞車的馬達。另外，請使用煞車制動轉矩150%以上，反應性良好的煞車器。
4. 必要輸入轉矩中，平均無負載運轉轉矩所占比率為25%以上時，轉矩變動會因鏈條特有咬合動作而增加。為使運轉流暢，選用時請將平均無負載運轉轉矩設為1.5倍。
5. 最初開始使用時，平均無負載運轉轉矩可能變大，此為初期間隙磨合現象，會慢慢穩定下來，請繼續正常使用即可。
6. 無馬達的負載時間比率（%ED）［運轉時間÷（運轉時間＋休止時間）］會跟隨輸入的馬達或裝置而有所變動，故請以驅動源的能力為準。
7. 用於人員載運用的裝置時，請於裝置側加設安全保護裝置。

   裝置失控可能導致人員傷亡事故或裝置損壞。
8. 用於升降裝置時，請於裝置側加設防止墜落的安全裝置。

   升降物墜落可能導致人員傷亡事故或裝置損壞。
9. 用於吊掛裝置時，為避免鏈條斷裂，請務必裝設安全裝置。此外，請設置安全柵欄，並嚴禁人員進入吊掛物件下方。
10. 使用伺服馬達時，即便需緊急停止，亦請勿使用馬達內置的機械煞車進行制動。請務必將控制邏輯設為以動態剎車減速後，再使機械剎車動作。請細內容請參閱馬達製造商的使用說明。

■保養時的注意事項

1. 已事先為咬合鏈條與驅動部上過潤滑油才出貨，故請直接使用。請使用表2中記載的推薦潤滑油進行給油。通常使用的狀況下潤滑油給油週期約為1年，但可能因使用頻率、條件等而有所差異。給油週期的大約值請參考表3。
2. 對咬合鏈條給油時，請先利用刷子等工具將老舊潤滑油清除後，再利用刷子等工具直接塗抹均勻。

表2 推薦潤滑油

使用類別	製造商名稱	潤滑油名稱
咬合鏈條及驅動部	Shell Lubricants Japan（株）	※Shell Alvania EP Grease 2
	出光興產（株）	Daphne Eponex GREASE SR NO.2
	EMG Lubricants（株）	MOBILUX EP2
	JXTG能源（株）	EPNOC GREASE AP2

※為出貨時封入的潤滑油。
★上表記載的商品名稱為各公司的商標或註冊商標。

表3 給油週期的參考值

使用頻率 ＼ 型　號	上油週期		
	ZCA 25	ZCA 35	ZCA 45
2,000~2,700次／日	6個月	4個月	1.5個月
1,000~2,000次／日	8個月	5個月	2個月
1~1,000次／日	1年	1年	3.5個月

給油大約時間點為ZCA25經50萬次來回、ZCA35經35萬次來回、ZCA45經10次來回。
請選擇大約來回次數與給油週期當中較短的一方實施。

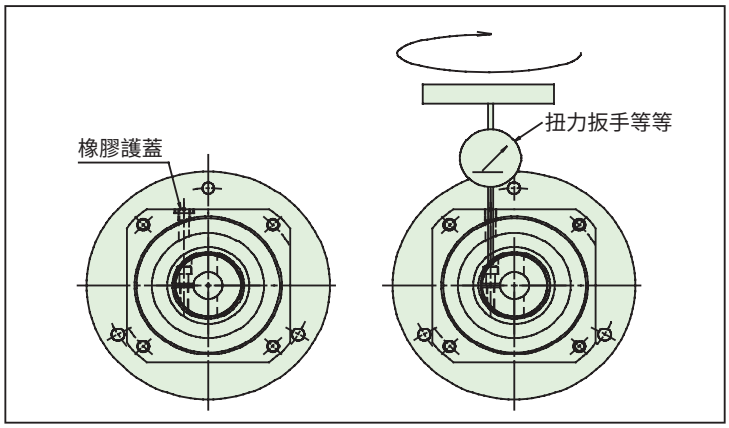
■伺服馬達用減速機TERVO伺服馬達組裝步驟

馬達為圓軸時（輸入軸夾爪型）

1. 設置減速機時，請讓馬達安裝面朝上。
2. 請將馬達軸的鏽斑與灰塵、防鏽油等等擦拭乾淨。
3. 取下法蘭的橡膠護蓋，旋轉輸入軸，對齊螺栓頭與孔位置。
   請以 L 型扳手等工具確認定位螺栓是否有鬆開跡象。
4. 請平緩地將馬達軸朝輸入軸插入。請務必注意，勿將馬達軸歪斜插入。
5. 嵌合部分完全插入後，請以適合的螺栓及固定轉矩將法蘭完全固定。
6. 請使用扭力扳手，以指定的固定轉矩固定輸入軸的定位螺栓。
7. 請蓋上橡膠護蓋。

經過以上步驟後，馬達安裝即告完成。

固定夾爪規格定位螺栓



對輸入軸夾爪型安裝附鍵槽馬達

附鍵槽的馬達軸，只要將鍵槽取下，就能如同圓軸一樣用在夾爪型。
請將馬達的鍵槽（D字構造）嵌進與夾爪部縫隙位置180度相對的一側。
請按照與圓軸同樣步驟安裝減速機。

伺服馬達容量（對象型號）	定位螺栓尺寸	鎖緊扭力
200W(020)・400W(040)	M4	4.1N・m（0.41kgf・m）
750W(075)	M5	8.5N・m（0.85kgf・m）

■伺服馬達用減速機TERVO用潤滑油潤滑

1. **潤滑油潤滑**
   潤滑採用潤滑油潤滑方式。
2. **潤滑油已封入**
   產品出貨時已依規定封入無鉛潤滑油，請直接使用。
3. **潤滑油更換**
   大多數狀況不需更換、補充潤滑油，但每隔約20,000小時更換的話會更持久。
4. **潤滑油規格**
   請使用與高級齒輪用潤滑油的稠度No.000相符的潤滑油。
5. **推薦潤滑油**
   日本潤滑脂（株）：NIGTIGHT LE No.000（此為初始封入品的無鉛潤滑油）
   Shell Lubricants Japan（株）：Alvania EP GREASE R000
   JXTG 能源（株）：PYRONOC UNIVERSAL 000

※NIGTIGHT 為日本潤滑脂株式會社的註冊商標。
Alvania 為Shell Brands International AG 公司的註冊商標。
PYRONOC UNIVERSAL 為JXTG 能源株式會社的註冊商標。

MEMO

ZIP CHAIN LIFTER

咬合鏈條式升降置

ZSL

型號標示 87

標準規格 88

外觀尺寸圖 89

技術資料 93

選購品 95

使用說明 97

特殊對應例 99

技術資料表 115

咬合鏈條式升降機　型號標示

本體型號

附三相馬達

ZSL 1000 L 10 G 1 - J

ZSL 0050 S 03 G 1

附伺服馬達

ZSL 1000 M 16 K 2 - T6

ZSL 0050 M 05 K 2 - J

咬合鏈條式升降機 ／ 容許載重 ／ 速度 ／ 行程 ／ 驅動部 ／ 剪刀層數 ／ 選購品

容許載重

1000	1,000kg
0050	50kg

速度

S	～6m/min
L	6～12m/min
M	12～m/min

行程

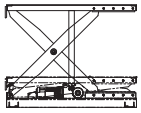
10	1,000mm
16	1,600mm
03	300mm
05	500mm

驅動部

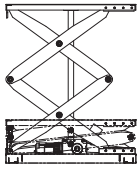
G	附三相馬達
K	附伺服馬達

剪刀層數

1	1段

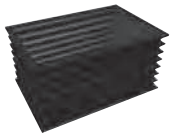


2	2段



選購品

J	全周式護軸套



使用護軸套時工作台尺寸會有所不同，請另行洽詢。

T6	6處頂板螺孔
T8	8處頂板螺孔

在升降機頂板上追加固定用的攻牙加工(6或8處)。

E	附旋轉編碼器
V	馬達電壓400V級

※選購品的適用機種及詳細資訊請參閱第95～96頁。

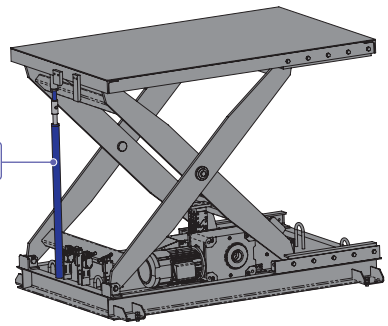
額外選購品

ZSL1000用維修桿

(ZSL0050的維修桿為附屬品)

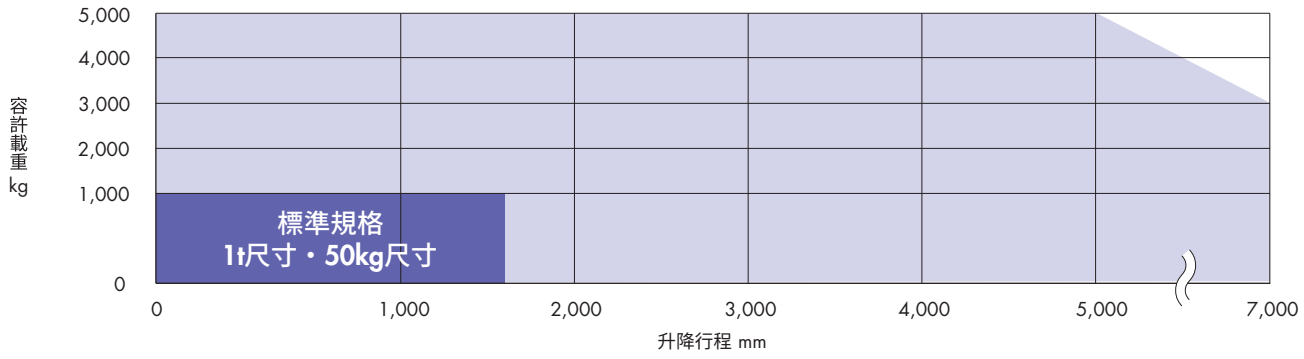
維修桿

型號：**ZSL1000MB10**



※維護時請務必使用，以策安全。詳細請參閱第98頁。

咬合鏈條式升降機的適用範圍：容許載重與升降行程對應圖表



■標準規格

1. 附三相馬達

型　號	1,000kg				50 k g	
	ZSL1000S10G1	ZSL1000L10G1	ZSL1000S16G2	ZSL1000L16G2	ZSL0050S03G1	ZSL0050S05G2
容許載重 kN {kgf}	9.80 {1,000}				0.49 {50}	
速度 m/min {mm/sec} (頻率)	5.5 {91.7} (60Hz)	11 {183} (60Hz)	5.5 {91.7} (60Hz)	11 {183} (60Hz)	4.8 {80} (56Hz)	
馬達每旋轉1圈的移動量 mm	3.18	6.35	3.18	6.35	2.86	
行程 mm	1,000		1,600		300	500
收納高度 mm	420		600		200	
工作台尺寸 mm	1,100×1,800				400×580	
馬達規格	三相　4極　高效率馬達 附無激磁作動型剎車				三相　4極馬達 附無激磁作動型剎車	
馬達容量	2.2kW	3.7kW	2.2kW	3.7kW	0.1kW	
電源電壓	AC200V級					
潤滑	鏈條部　潤滑油（NO.2）					
塗裝	壓克力漆系列　灰色（蒙賽爾色調N5）					

2. 附伺服馬達

型 號	1,000kg		50 k g	
	ZSL1000M10K1	ZSL1000M16K2	ZSL0050M03K1	ZSL0050M05K2
容許載重 kN {kgf}	9.80 {1,000}		0.49 {50}	
速度 m/min {mm/sec} (輸入轉速)	19 {317} (2,500r/min)		28.6 {477} (5,000r/min)	
馬達每旋轉1圈的移動量 mm	7.62		5.72	
行程 mm	1,000	1,600	300	500
收納高度 mm	420	600	200	
工作台尺寸 mm	1,100×1,800		400×580	
馬達規格	附伺服馬達（附煞車）※1 三菱電機製：HG-SR502BK		附伺服馬達（附煞車）※1 三菱電機製：HG-KR43B	
馬達容量	5.0kW		400W	
電源電壓	AC200V級			
潤滑	鏈條部　潤滑油（NO.2）			
塗裝	壓克力漆系列　灰色（蒙賽爾色調N5）			

※1 未附伺服馬達用驅動器、馬達纜線、剎車纜線、編碼器纜線。請客戶自備。

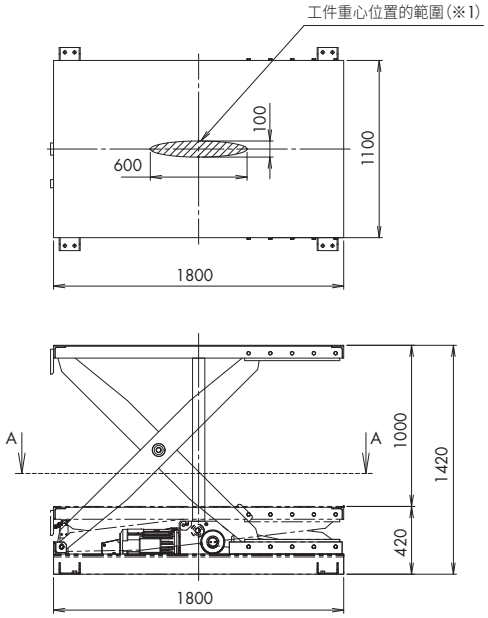
■環境條件

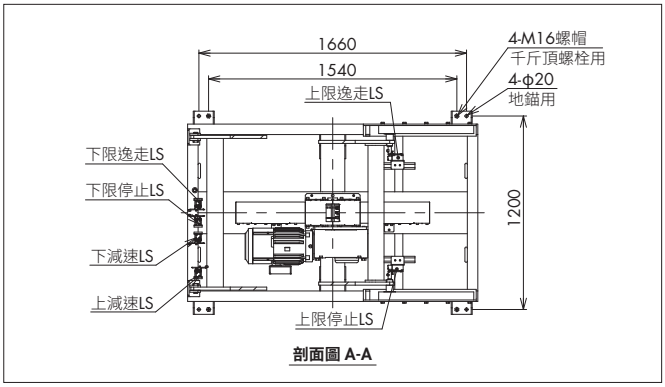
設置場所	室內等塵埃少且不會接觸到水的場所
環境溫度	0～40°C
環境溼度	85%RH（不可結露）
高度	標高1,000m以下
耐衝擊性	1G以下
環境	無腐蝕性氣體、爆炸性氣體、蒸氣
安裝姿勢	水平姿勢

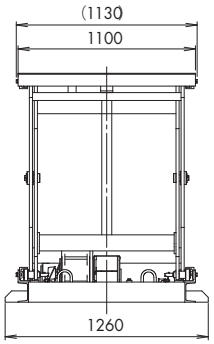
咬合鏈條式升降機　外形尺寸圖：容許載重 1,000kg

附三相馬達・行程　1,000mm

型號 **ZSL1000S10G1**　重量：720kg
ZSL1000L10G1　重量：750kg

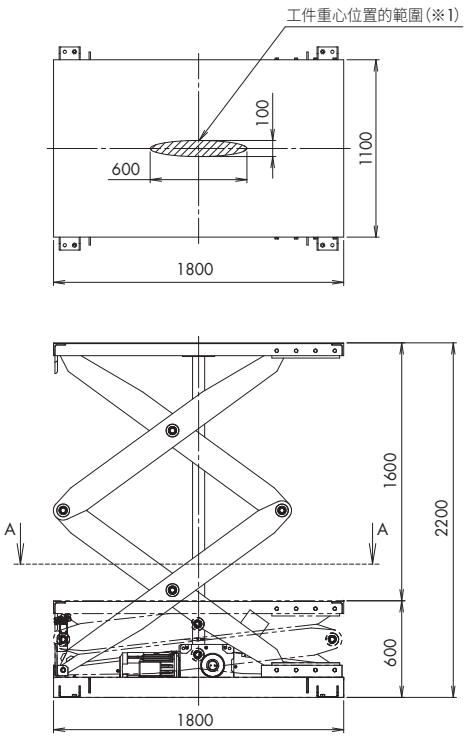


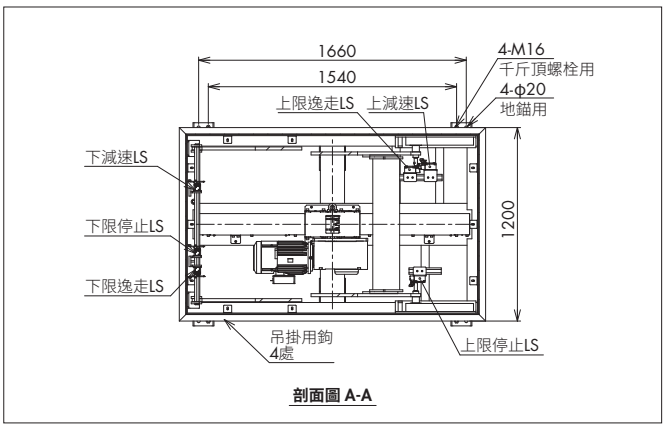


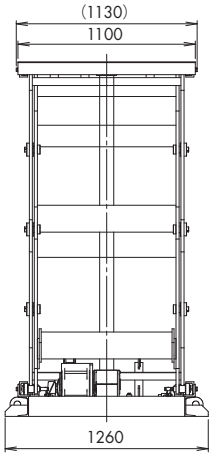


附三相馬達・行程　1,600mm

型號 **ZSL1000S16G2**　重量：1,020kg
ZSL1000L16G2　重量：1,050kg



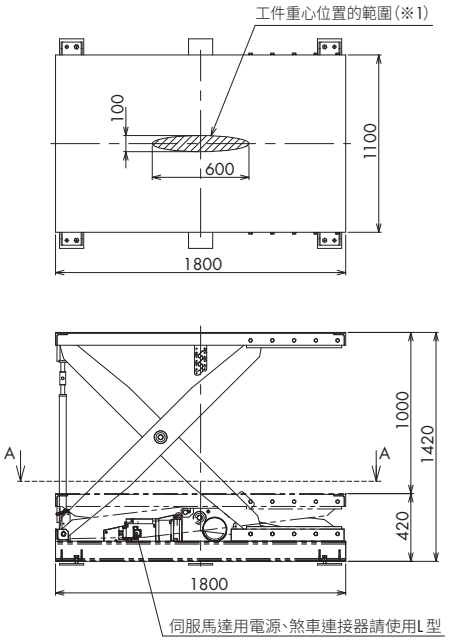


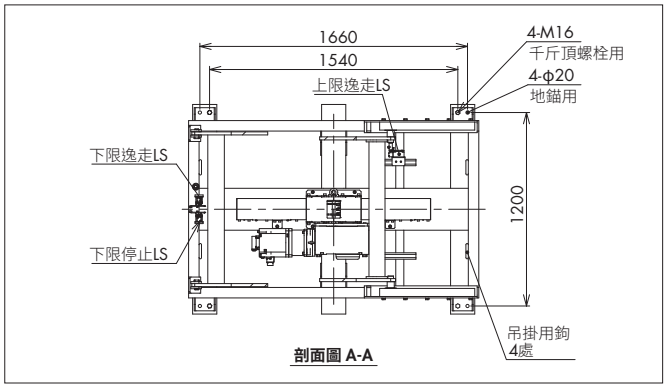


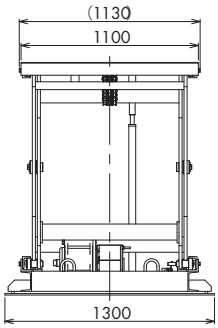
※1 請將工件重心位置擺放於此範圍內。需要超出此範圍使用時，本公司可以特殊型號品項處理，敬請洽詢。

附伺服馬達・行程　1,000mm

型號 **ZSL1000M10K1**　重量: 750kg



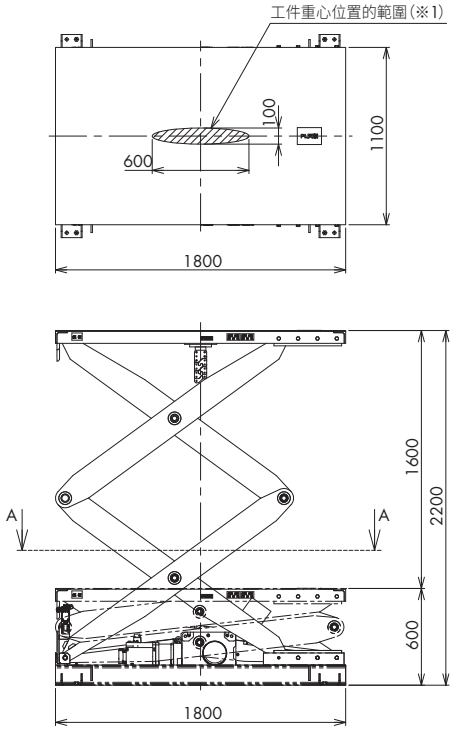


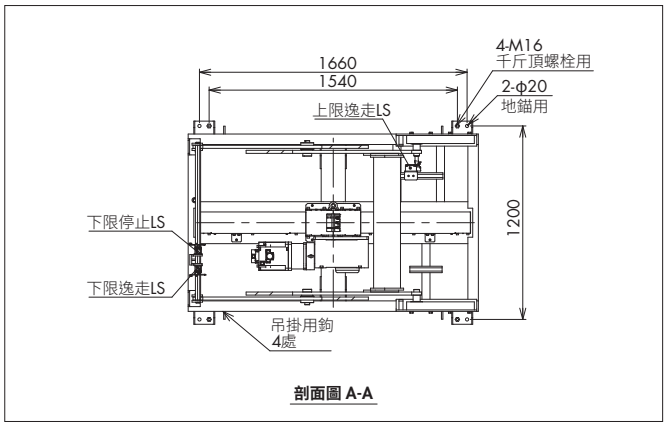


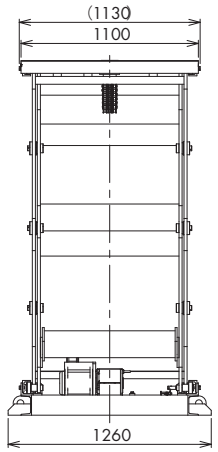
※未附伺服馬達用驅動器、馬達纜線、剎車纜線、編碼器纜線。
請客戶自備。

附伺服馬達・行程　1,600mm

型號 **ZSL1000M16K2**　重量: 1,050kg







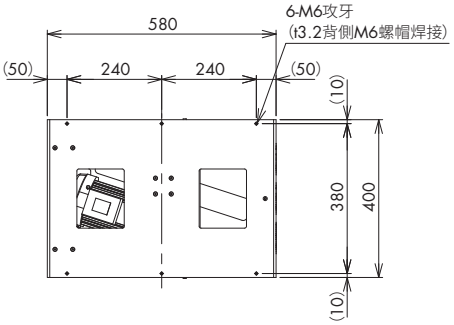
※未附伺服馬達用驅動器、馬達纜線、剎車纜線、編碼器纜線。
請客戶自備。

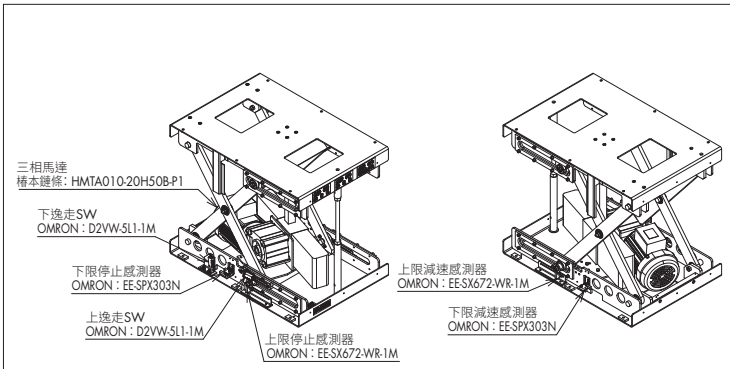
※1 請將工件重心位置擺放於此範圍內。需要超出此範圍使用時，本公司可以特殊型號品項處理，敬請洽詢。

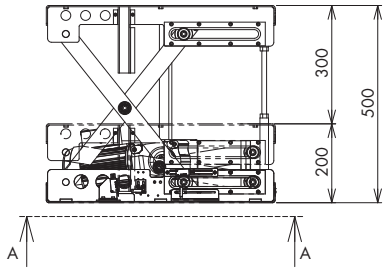
咬合鏈條式升降機　外形尺寸圖：容許載重 50kg

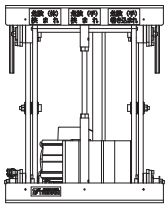
附三相馬達・行程　300mm

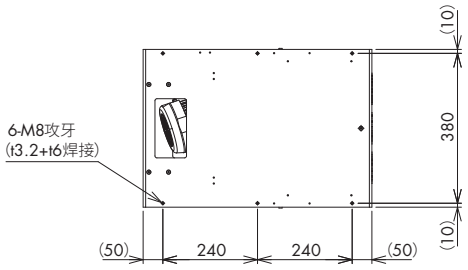
型號 **ZSL0050S03G1**　重量: 55kg







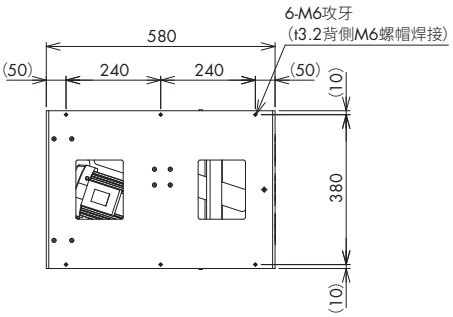


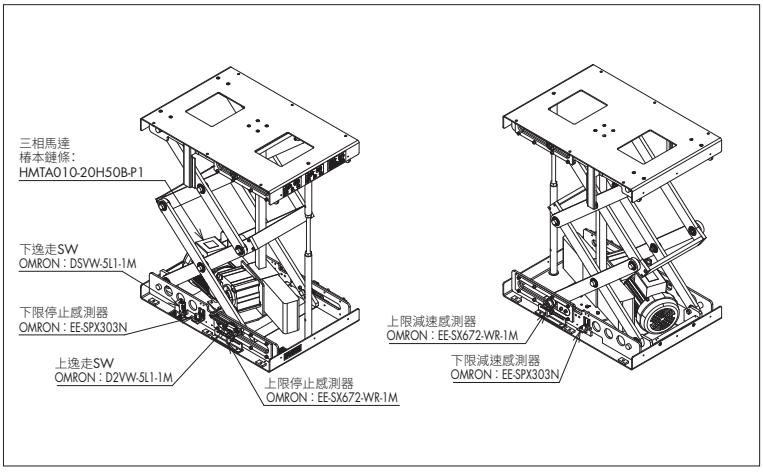


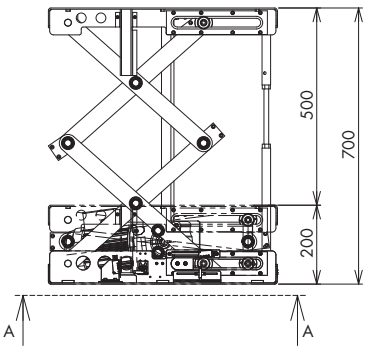
剖面 A-A

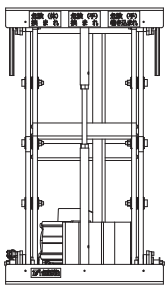
附三相馬達・行程　500mm

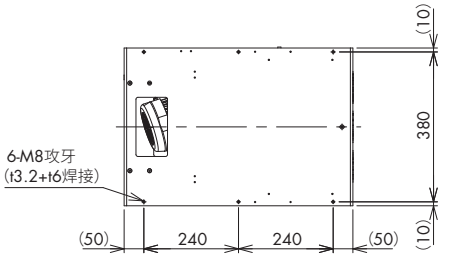
型號 **ZSL0050S05G2**　重量: 60kg







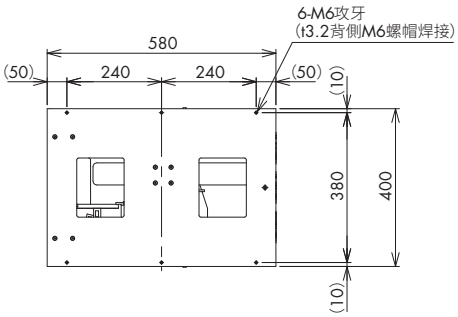


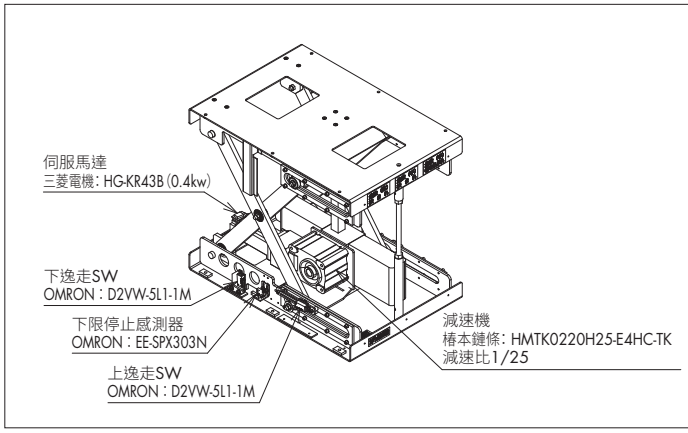


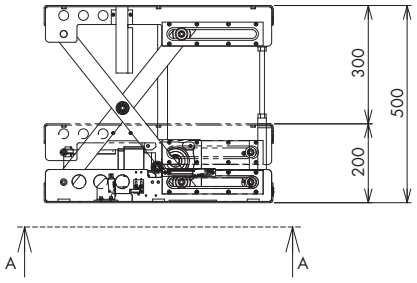
剖面 A-A

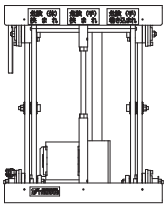
附伺服馬達・行程　300mm

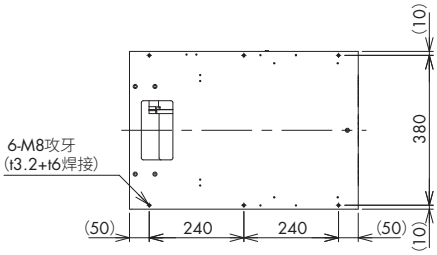
型號 **ZSL0050M03K1**　重量: 50kg









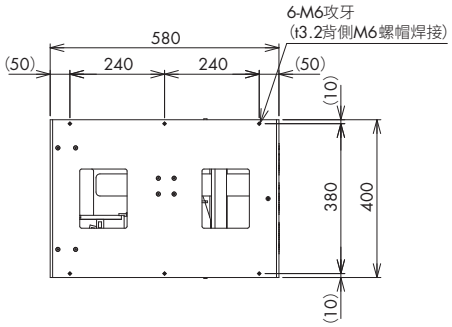


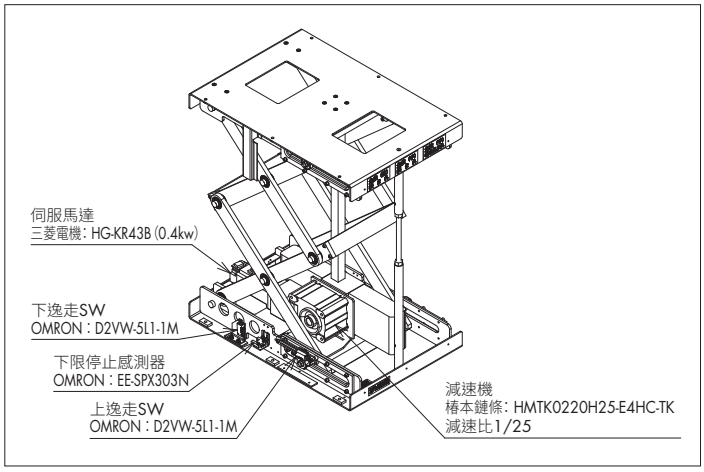
割面 A-A

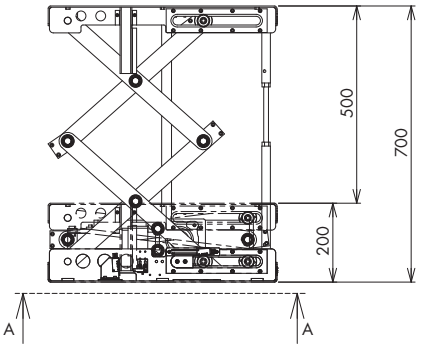
※未附伺服馬達用驅動器、馬達纜線、剎車纜線、編碼器纜線。
請客戶自備。

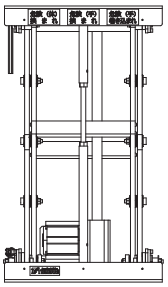
附伺服馬達・行程　500mm

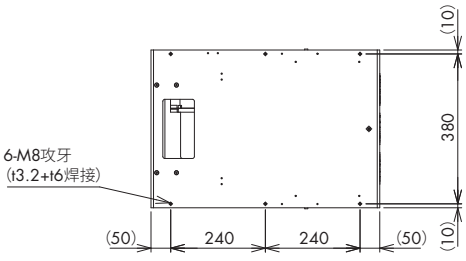
型號 **ZSL0050M05K2**　重量: 55kg







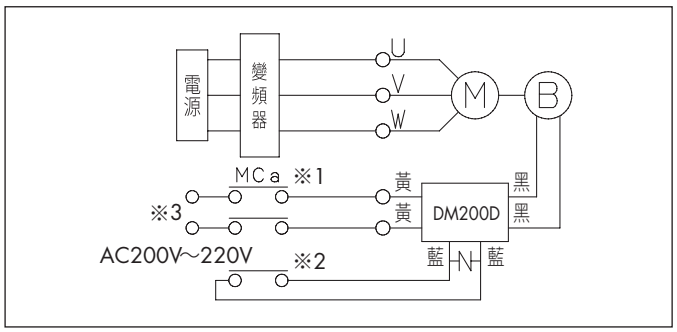




割面 A-A

※未附伺服馬達用驅動器、馬達纜線、剎車纜線、編碼器纜線。
請客戶自備。

■附三相馬達的接線與升降方向（變頻器控制專用）

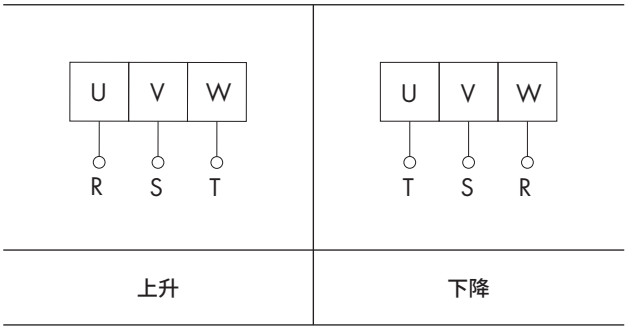


基底頻率請設為60Hz。

Ⓜ：馬達　Ⓑ：煞車　MC：電磁接觸器　MCa：輔助繼電器
DM200D：DC模組　-N-：保護元件（變阻器）

產品名稱	製造商名稱	型　號
突波吸收器	Panasonic	ERZV14D471
Zetrap	富士電機Device Technology	ENE471D-14A
陶瓷變阻器	Nippon Chemi-Con	TND14V-471KB00AAA0

※Zetrap為富士電機株式會社的註冊商標。



註 1 剎車電壓為 DC90V。（對 DM200D輸入 AC200V時）
註 2 基於配線長度、配線方法、繼電器種類等因素，可能導致煞車用電源模組破損，因此請在直流切換用端子間連接變阻器。連接於剎車用電源模組附近（藍色導線部份）效果較佳。具體的變阻器型號如左表。請選用變阻器電壓在 DM200D時為470V者。
※1 的輔助繼電器（MCa）請使用接點容量 AC200V7A以上（電阻負載）者。
註 3 於※2 使用 MC 輔助接點或輔助繼電器時，請使接點容量為 AC200V10A以上（電阻負載）。
標示※3 處的煞車供應電壓，0.1kW時請設為 AC200～ 254V、2.2kW時 AC200～ 230V、3.7kW時 AC200～ 220V。

■考量時的注意事項

● 關於加減速時間

▶ 由於咬合鏈條式升降機升降速度快，請務必以變頻器控制設置充分的加減速時間後再行使用。急遽的加速或停止可能造成停止精度惡化與工作物振動。若因負重條件，導致升降機會於啟動停止時搖晃，請設定較長的加減速時間。

▶ 咬合鏈條式升降機的速度為最大速度。求算升降時間時，請考慮加減速時間進行計算。

▶ 需要進一步縮短升降時間、高頻率運轉、多點定位、連動運轉時，推薦使用伺服馬達驅動。本公司可對應所需的伺服馬達製造商，敬請洽詢。

● 關於變頻器控制

▶ 下降時會產生大量的回生電流，故請依據使用條件，設置足夠的變頻器回生電阻器容量。
關於回生電阻器容量，請洽詢變頻器製造商。

▶ 變頻器建議使用比馬達大1框號的容量。

▶ 請設計序列，使變頻器跳脫時起動剎車。

● 關於防止墜落

▶ 咬合鏈條式升降機採用附無激磁作動型煞車的馬達。關於伺服馬達的規格，若是由貴公司自備馬達，請採用附剎車鍵槽軸規格。另外，進行維護時請務必使用維修桿。

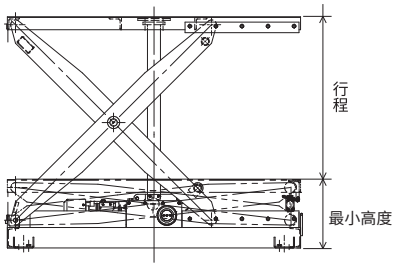
● 關於伺服馬達控制

▶ 由於下降時會產生大量的回生電流，故請依據使用條件，設置足夠的回生電阻器容量。關於回生電阻容量，請洽詢伺服馬達製造商。

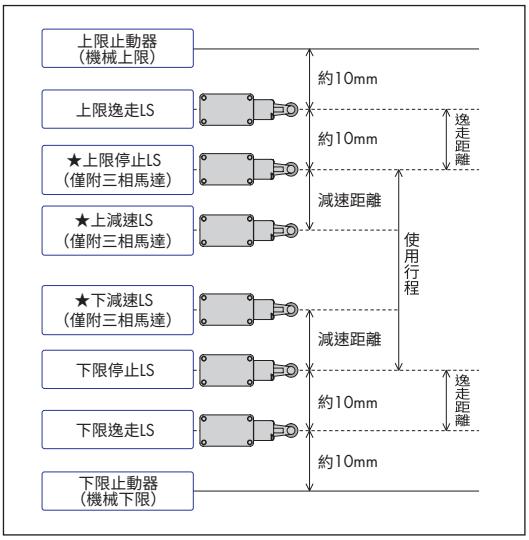
▶ 即便需緊急停止，亦請勿使用馬達內置的機械煞車進行制動。請務必將控制邏輯設為以動態剎車減速後，再使機械剎車動作。詳細內容請參閱馬達製造商的使用說明。

■行程控制

請在「行程」內使用升降機。
（行程≧使用行程）



極限開關（LS）配置



▶位置檢出感測器規格（ZSL1000）

	行程調整用極限開關
極限開關形式	WLCA2-N（OMRON）同等級品
電容量	AC250V 10A（cosφ＝0.4） DC5V 1mA（最小適用負載）
接點構成	1a 1b NC 1 ● ○ 4 NO NC 2 ● ○ 3 NO
連接器（符合纜線外徑）	SCS-10B（φ8.5～φ10.5）PF1/2

● 右上圖中★標誌的感測器為附三相馬達型號專用。（附伺服馬達規格在此位置無感測器）詳細請參考交貨圖。

▶ 於上下停止限動開關（LS）設定行程上限。為預防上下停止LS 無法有效動作，設有上下限逸走LS。

▶ 上下限逸走感測器動作時，請在外部加裝直流切換的煞車迴路及序列迴路，好透過緊急制動讓升降機停止。
（嚴禁使升降機以超過最高速度的速度升降，或將煞車器設為交流切換，否則升降機可能會撞上止動器〈該作法會造成煞車制動時發生延遲，增加制動距離〉）
另外，上限止動器、下限止動器設有機械上限與下限。嚴禁自行調整。若鬆脫或中途停止，可能會在頂板外框下降時發生碰撞，造成機器受損或重大事故。

※若有必要在升降機運轉時中途停止，請使用附旋轉編碼器或附伺服馬達的型號。

■避免衝撞

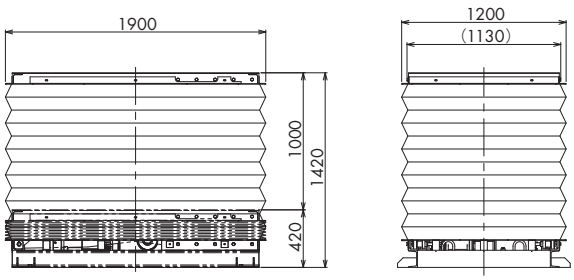
為防止對頂板外框與剪式連結之類的升降部分施加衝擊負載，請勿以撞機等方式使用。請在行程範圍內使用。
特別嚴禁下降時的撞機或妨礙頂板外框下降的行為。可能造成鏈條斷裂等重大故障。

■全周式護軸套［選購品記號：J］

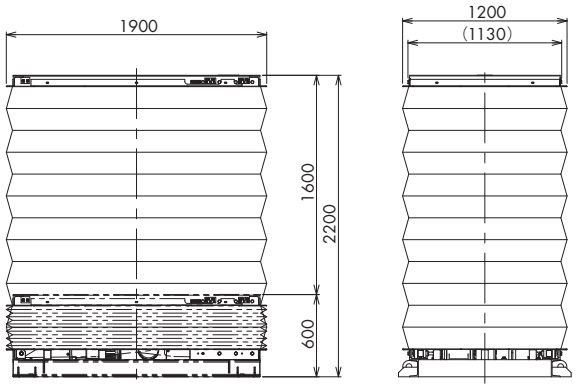
防止夾入ZSL本體的全周式護軸套。
※分割型亦可作特殊型號處理，敬請洽詢。

適用尺寸：ZSL1000

行程 1,000mm



行程 1,600mm

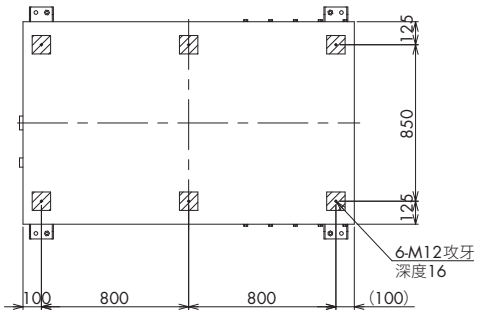


■螺孔座［選購品記號：T6、T8］

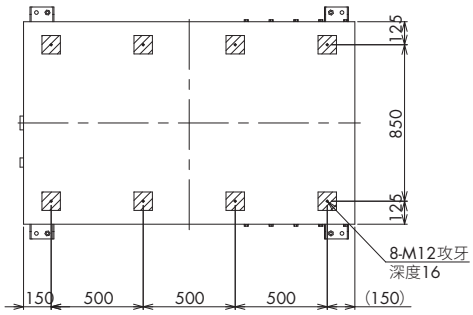
在工作台設置固定用的台座與螺孔。

適用尺寸：ZSL1000

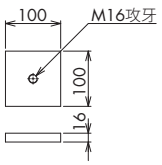
6處螺孔：T6



8處螺孔：T8



螺孔部詳細圖



■附旋轉編碼器［選購品記號：E］

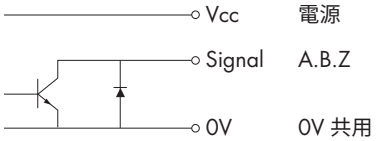
在附三相馬達的馬達反負載側軸端安裝旋轉編碼器，即可輸出馬達的旋轉訊號。

適用尺寸：ZSL1000□□□G□

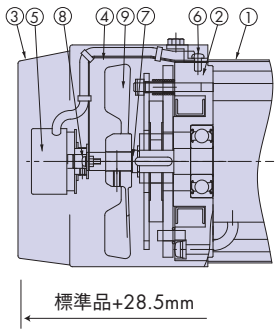
特長

- **控制性**　可從減速機取出開集極輸出訊號，進行多種運轉。
- **小巧**　馬達軸與旋轉編碼器無需以聯軸器連接。
- **節省成本**　與舊有的外置型相比，不需聯軸器、底板與高度對齊等作業。

旋轉編碼器部規格

電源電壓	DC4.5～30V
脈衝數	100脈衝
輸出型態	開集極輸出（NPN）6個 AB90°相位差訊號　＋Z原點訊號
輸出迴路	
消耗電流	30mA以下
輸出電壓	0.5V以下（最大拉力時）
最大拉力電流	40mA MAX
訊號上升 下降時間	1μS 以下
最大回應頻率	240kHz
輸出迴路耐壓	50V MAX
纜線長度	0.5m 附連接器（廣瀨電機製 DF3-6S-2C ）
振動	4.9m/s² {0.5G} 以下（20～50Hz）

構造、尺寸（旋轉編碼器安裝部）



1. 馬達
2. 附軛的反負載固定架
3. 風扇護蓋
4. 編碼器安裝板
5. 編碼器
6. 安裝螺絲
7. 馬達軸
8. 安裝螺絲
9. 風扇（0.2kW以上）

接線表

PIN編號	顏色	連接
1	紅	電源
2	黑	0V　共用
3	藍	訊號　A
4	白	訊號　B
5	黃	訊號　Z
6	黑	遮蔽

■馬達電壓400V 級［選購品記號：V］

將驅動用的三相馬達及伺服馬達變更為400V級。

適用尺寸：ZSL1000、ZSL0050

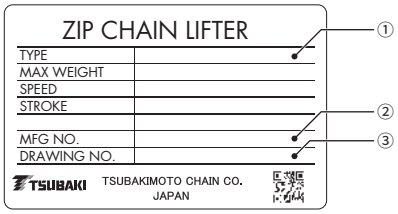
咬合鏈條式升降機　使用說明

此處記載咬合鏈條式升降機的一般使用方法。
詳細內容請參閱產品隨附的使用說明書。

■到貨時的檢查

咬合鏈條式升降機送達貴公司後，請確認以下項目。
若有異常狀況或任何疑問，請聯絡經銷商。

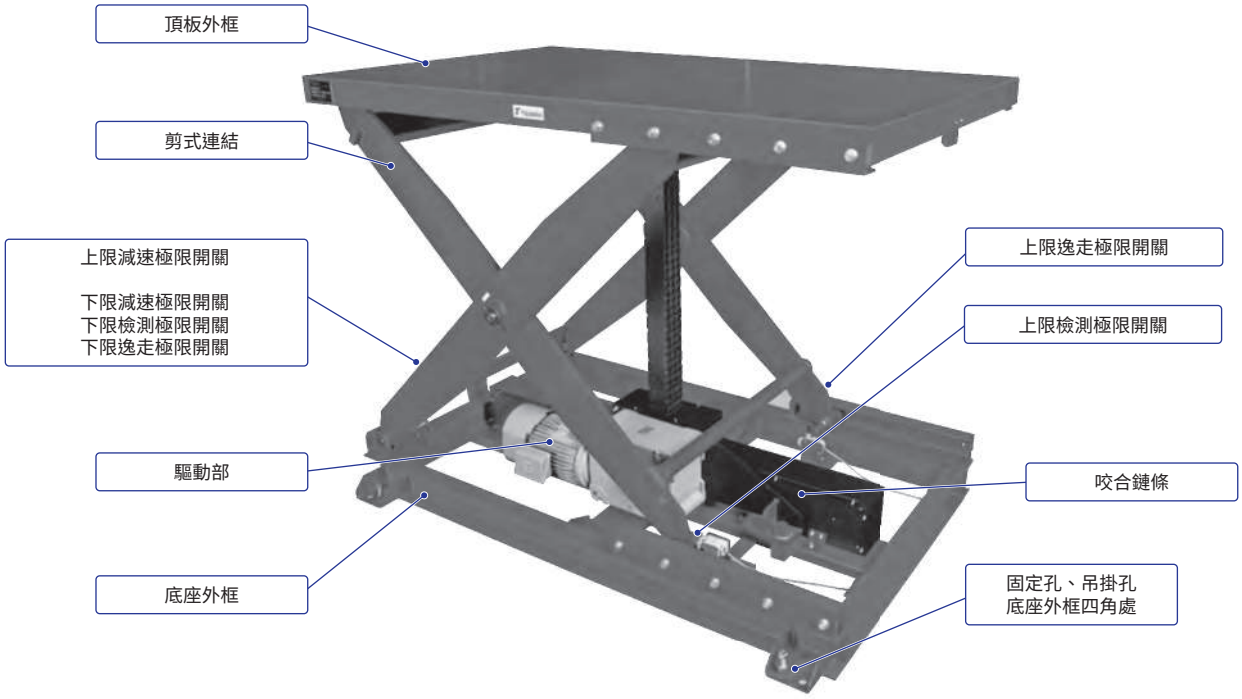
- ▶ 標示牌所記載的①TYPE（型號）、②MFG NO.（製造編號）、③DRAWING NO.（圖面編號）與訂購內容是否一致（圖1）
- ▶ 附件是否齊全。
- ▶ 是否有輸送造成的破損
- ▶ 螺絲與螺帽是否鬆動



(圖1）標示牌的看法

洽詢時，請告知①TYPE（型號）、②MFG NO.（製造編號）、③DRAWING NO.（圖面編號）。

■裝置概要



■搬運

請利用設於底座四角的吊掛孔，以起重機搬運。利用堆高機搬運時，請保持升降機的整體平衡，並將底面放在堆高機的貨叉上。
＊請勿將堆高機的貨叉架在頂板外框下搬運。

■設置

請將欲設置升降機的表面與升降機的底面平均貼齊，並牢牢固定。吊掛孔、固定孔的位置在底座外框的四角處。
（請參考上圖及裝置概要）

■運轉

- ▶ 馬達上附有臨時配線用電線（動力用、煞車用）。咬合鏈條式升降機初次啟動時，請使用馬達上的電線進行臨時配線，待頂板外框上升後再進行正式配線。嚴禁使用臨時配線用電線進行正式配線。
- ▶ 使用時，請務必遵守咬合鏈條式升降機的容許負重、容許升降速度。超過該值可能導致本體破損。
- ▶ 包含滑行在內，無論任何情況下，均嚴禁於行程範圍外使用。若超出範圍，可能導致裝置損壞。無論任何情況下，都請勿對升降機施加衝擊。
- ▶ 請防止粉塵或切削粉末等異物附著或進入咬合鏈條、可動部、檢知部等。這些異物會加速磨損，會導致鏈條斷裂或可動部受壞等重大事故。請務必採取措施，防止異物侵入升降機本體。
  另外請於升降機周圍設置安全柵欄，避免人員進入上側外框下方的空間。
- ▶ 停止時為了避免負載墜落，在設計序列迴路時，請務必使馬達的保持剎車運作。
- ▶ 無論任何情況下，請勿撞機。若發生撞機，可能造成產品內部重大損傷。
- ▶ 裝置中有會產生高溫的部位。請務必注意，不要讓身體四肢接觸到。否則可能導致燙傷。
- ▶ 發生異常時，請立即停止運轉。否則有可能導致觸電、受傷、火災等意外。
- ▶ 即便需緊急停止，亦請勿使用馬達內置的機械煞車進行制動。請務必將控制邏輯設為以動態剎車減速後，再使機械剎車動作。
  詳細內容請參閱馬達製造商的使用說明。

■檢查步驟

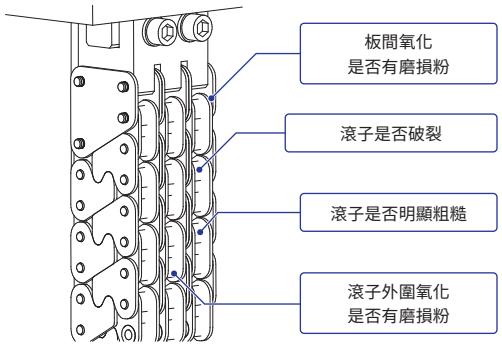
1. 確保保養檢查時的安全（使用維修桿）

保養、檢查時，若必須使身體一部分或全身進入頂板外框下的空間，請務必使用維修桿。若疏於執行防止墜落措施，可能導致死亡等重大傷亡事故發生。請於取下升降機上所有搬運物後再進行作業。重新運轉時，請務必確認維修桿是否已移出機體內部。

◎嚴禁拆解改造維修桿。拆解改造可能引起重大事故。另外，亦可用起重機等機器吊住頂板外框，作為雙重的安全對策。

2. 咬合鏈條的檢查（每個月

① 請移除搬運物。
② 實施防止墜落措施，務使升降部位不會墜落。
③ 對整條咬合鏈條確認以下事項。
  ▶ 板間是否出現氧化磨損粉（紅棕色）
  ▶ 鏈條滾子外圍是否出現氧化磨損粉（紅棕色）
  如有以上情形，請立即上油。
  ▶ 鏈條滾子是否破裂
  ▶ 觸摸鏈條滾子，確認其是否因磨損而明顯粗糙
  如有以上任一情形，請停止使用並聯絡本公司。



3. 上油

本產品上油的詳細內容請參照下表。

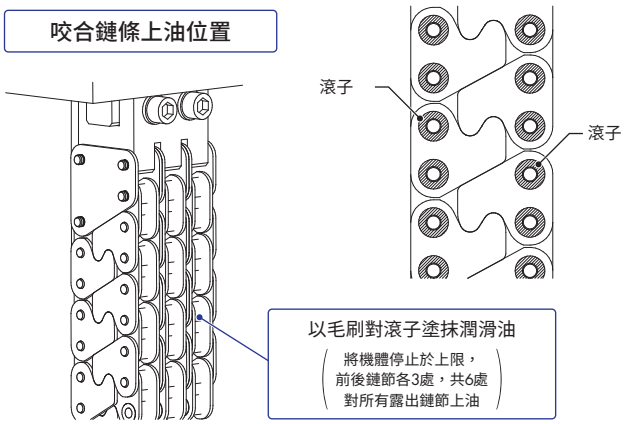
使用類別	給油方法	建議油脂名稱	上油週期
咬合鏈條	每隔100mm左右行程即以刷毛塗抹 約10~15g	高負載用潤滑油 1 種 2 號同等品 Shell Alvania EP2 〔Shell Lubricants Japan（株）〕	每3個月或 每10萬次來回
滾子行走軌道	以刷毛適量塗抹		
滾子	以黃油槍適量噴塗		

（對咬合鏈條上油）

請依以下步驟對咬合鏈條上油。
①請移除上側外框上的所有搬運物。
②實施防止墜落措施，務使升降部絕對不會墜落。
③請按照右圖，替所有外露的滾子上油。

（對行走軌道、滾子部給油）

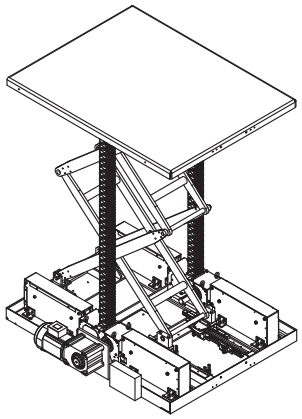
請在軌道的行走面（含上下面）塗抹潤滑油。上油後請實施適配運轉，除去多餘的潤滑油後再開始運轉。



咬合鏈條式升降機　使用說明

400kg　雙層剪刀型

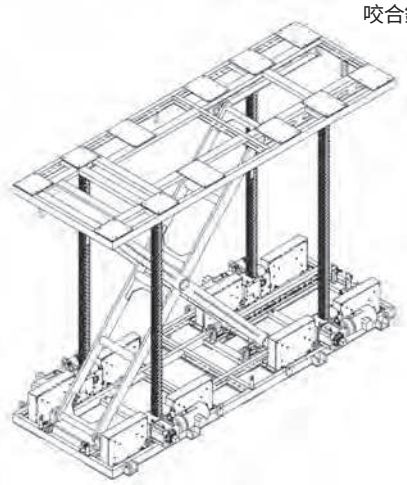
馬達外接規格
咬合鏈條雙軌推送



容許載重	400kg
升降速度	20m/min
升降行程	1,300mm
工作台尺寸	1,000×1,300mm
收納高度	400mm
馬達	3.7kW感應
本體重量	650kg

2,000kg　一層剪刀型

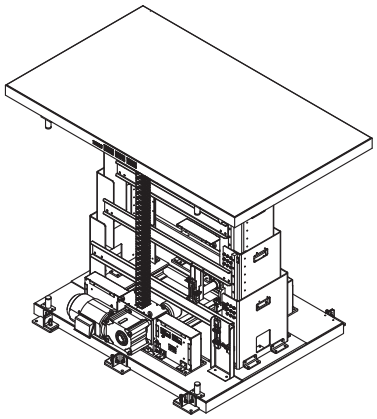
馬達外接規格
咬合鏈條四軌推送



容許載重	2,000kg
升降速度	21m/min
升降行程	3,250mm
工作台尺寸	1,900×5,400mm
收納高度	660mm
馬達	7.5kW感應
本體重量	7,000kg

300kg　三層伸縮型

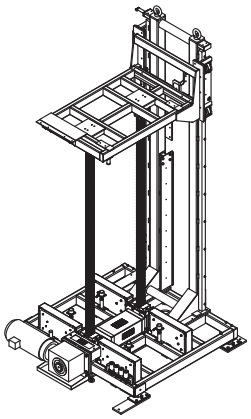
馬達外接規格
咬合鏈條雙軌推送



容許載重	300kg
升降速度	13m/min
升降行程	900mm
工作台尺寸	1,200×1,700mm
收納高度	700mm
馬達	1.5kW伺服馬達
本體重量	840kg

650kg　柱型

馬達外接規格
咬合鏈條雙軌推送



容許載重	650kg
升降速度	40m/min
升降行程	2,500mm
工作台尺寸	1,350×1,500mm
收納高度	550mm
馬達	11kW感應
本體重量	1,400kg

ZIP MASTER

ZIP MASTER

ZME

型號表示、標準規格 101

技術資料 102

外觀尺寸圖 103

注意事項、選用 109

使用說明 110

技術資料表 117

ZIP MASTER　型號標示

本體型號

附三相馬達

ZME L 0500 H 15 G

附伺服馬達

ZME L 1000 M 20 K

ZIP MASTER	直線導軌方式	升降負載	速度	行程	驅動部

升降負載 / 速度

額定負載、速度記號	額定負載	速度
0200U	1.96kN	1,000mm/sec
0500H	4.90kN	800mm/sec
1000M	9.80kN	330mm/sec

行程

記號	行程
15	1,500mm
20	2,000mm

驅動部

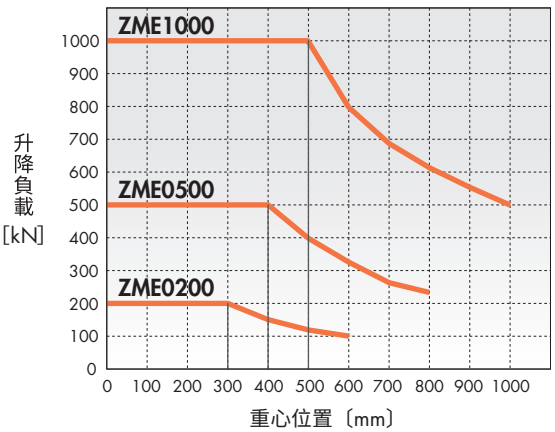
G	附三相馬達
K	附伺服馬達

標準規格

型　號	附三相馬達			附伺服馬達		
	ZME0200U□□G	ZMEL0500H□□G	ZMEL1000M□□G	ZMEL0200U□□K	ZMEL0500H□□K	ZMEL1000M□□K
升降負載 kN {kgf}	1.96 {200}	4.90 {500}	9.80 {1000}	1.96 {200}	4.90 {500}	9.80 {1000}
容許OHL N·m {kgf·m}	588 {60}	1,960 {200}	4,900 {500}	588 {60}	1,960 {200}	4,900 {500}
速度 m/min {mm/sec} (頻率or輸入轉速)	60 {1,000} (70Hz)	48 {800} (84Hz)	19.8 {330} (69Hz)	60 {1,000} (2,100r/min)	48 {800} (2,520r/min)	19.8 {330} (2,598r/min)
馬達每旋轉1圈的移動量 mm	28.58	19.05	9.53	28.58	19.05	9.53
行程 mm	1500、2000※1			1500、2000※1		
馬達規格	三相　4極　高效率馬達 附無激磁作動型剎車			三菱電機製 附伺服馬達（附剎車）※2		
				HG-SR352BK	HG-SR502BK	HG-SR502BK
馬達容量	3.7	5.5	5.5	3.5	5.0	5.0
電源電壓※3	AC200V級			AC200V級		
減速比	1/10	1/15	1/40	1/10	1/15	1/50
潤滑	鏈條、導軌部潤滑油（No.2）			鏈條、導軌部潤滑油（No.2）		
塗裝	奶黃色（B27-90B）壓克力漆系列			奶黃色（B27-90B）壓克力漆系列		

※1 亦可對應特殊行程，敬請洽詢。
※2 未附伺服馬達用驅動器、馬達纜線、剎車纜線、編碼器纜線。請客戶自備。
※3 亦可對應400V 級，敬請洽詢。

容許OHL 負載曲線（工作物安裝面基準：參照外觀圖）



環境條件

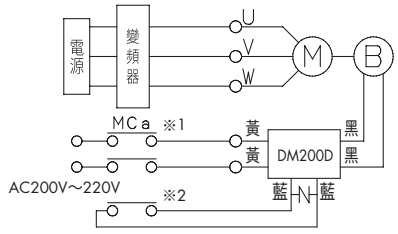
設置場所	室內等塵埃少且不會接觸到水的場所
環境溫度	0～40°C
環境溼度	85%RH（不可結露）
高度	標高1,000m以下
耐衝擊性	1G以下
環境	無腐蝕性氣體、爆炸性氣體、蒸氣
安裝姿勢	水平姿勢

■附三相馬達的接線與升降方向

U V W R S T	U V W T S R
ZMEL0200U ：上升 ZMEL0500H ：上升 ZMEL1000M ：下降	ZMEL0200U ：下降 ZMEL0500H ：下降 ZMEL1000M ：上升

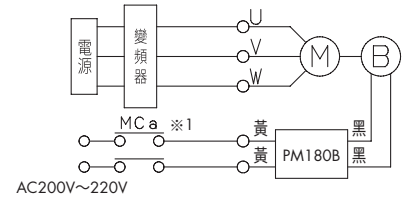
■附三相馬達的接線（變頻器控制專用）

3.7kW



基底頻率請設為60Hz。

5.5kW



基底頻率請設為60Hz。

註1 剎車電壓為DC90V。（對DM200D及PM180B輸入AC200V時）
註2 使用3.7kW馬達時，基於配線長度、配線方法、繼電器種類等因素，可能導致煞車用電源模組破損，因此請在直流切換用端子間連接變阻器。
註3 ※1的輔助繼電器 (MC a) 請使用接點容量AC200V7A以上（電阻負載）者。
※於2使用MC輔助接點或輔助繼電器時，請使接點容量為AC200V10A以上（電阻負載）。
註4 連接於剎車用電源模組附近（藍色導線部份）效果較佳。具體的變阻器型號如下。請選用變阻器電壓在DM200D時為470V者。

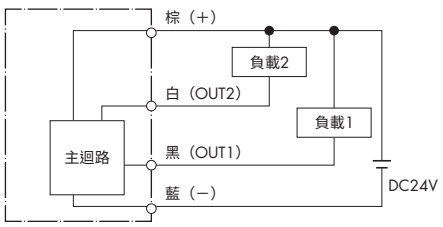
Ⓜ：馬達 Ⓑ：剎車 MC：電磁接觸器 MCa：輔助繼電器 OCR：過電流繼電器 DM200D、PM180B：DC模組
N-：保護元件（變阻器）

產品名稱	製造商名稱	型 號
突波吸收器	Panasonic	ERZV14D471
陶瓷變阻器	Nippon Chemi-Con	TND14V-471KB00AAA0

■位置檢知感測器

出貨時已分別安裝行程上下限用與上下各減速開始用極限感測器，共計4個。
請連接符合的上位序列訊號線。

▶ 位置檢知感測器規格

形 式	EE-SX972-C1（OMRON製）
電源電壓	DC5～24V±10%（負載電流100mA以下）
動作模式	可切換NC、NO
輸出規格	NPN開集極型
電 路	

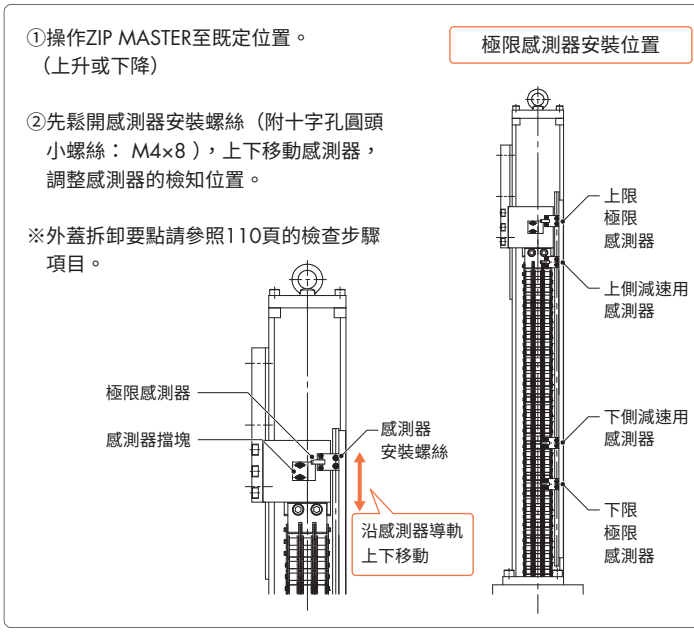
※OUT1：入光時ON OUT2：遮光時ON

極限感測器的調整步驟

①操作ZIP MASTER至既定位置。
（上升或下降）

②先鬆開感測器安裝螺絲（附十字孔圓頭小螺絲： M4×8 ），上下移動感測器，調整感測器的檢知位置。

※外蓋拆卸要點請參照110頁的檢查步驟項目。



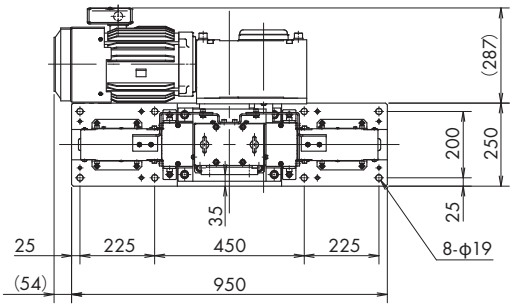
附三相馬達，行程1500、2000mm

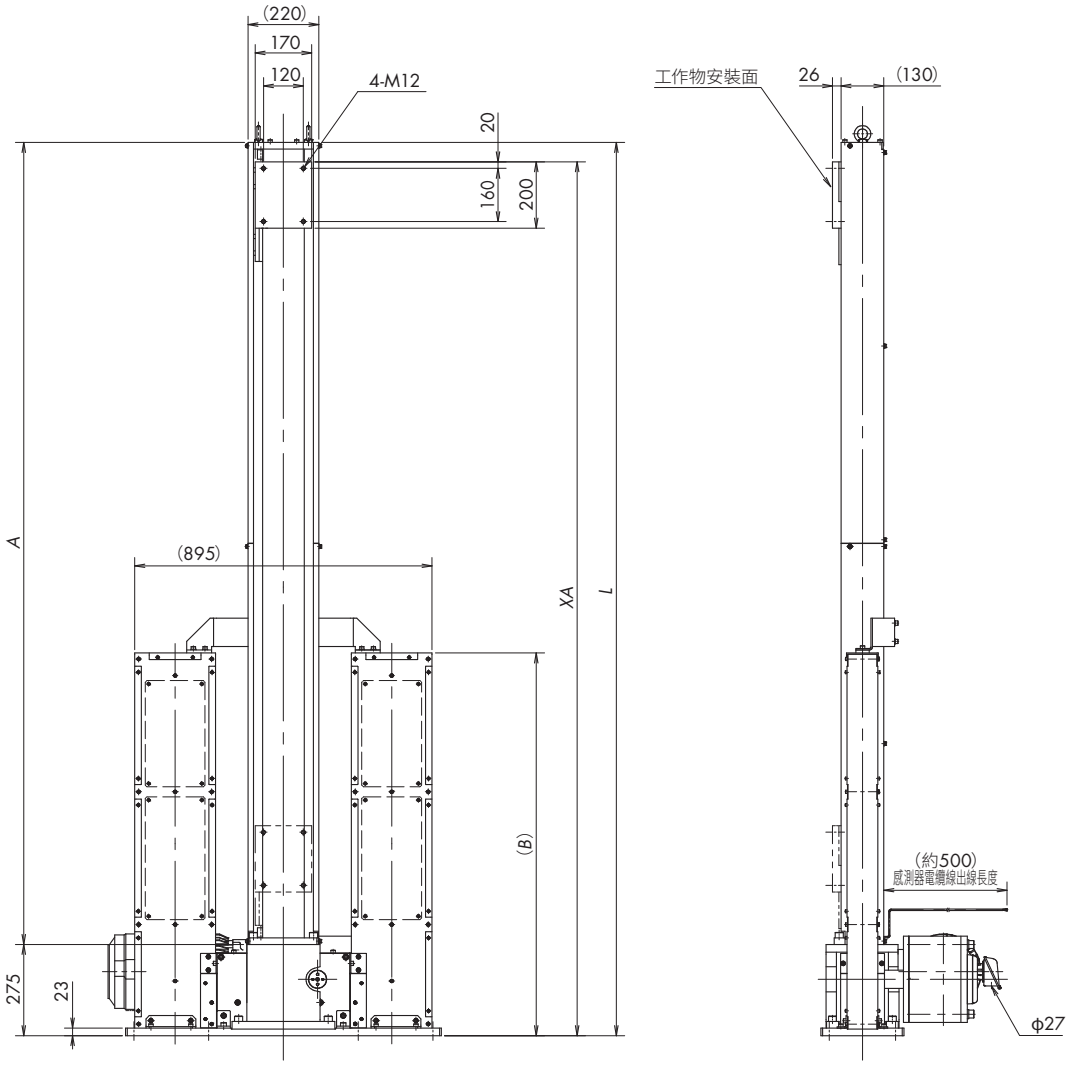
型號 **ZMEL0200U15G** 重量：440kg
ZMEL0200U20G 重量：480kg

單位：mm

行程	A	B	XA		L
			Min	Max	
1,500	1,916	903	633	2,133	2,191
2,000	2,416	1,153		2,633	2,691

※機械式行程會對行程兩端分別保留7mm空間。





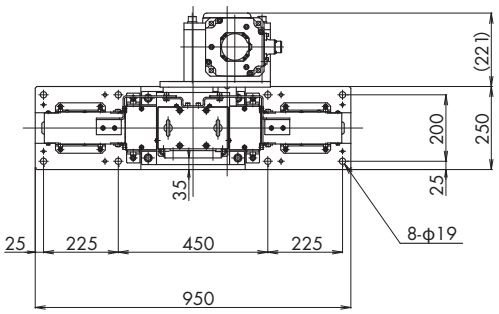
附伺服馬達，行程1500、2000mm

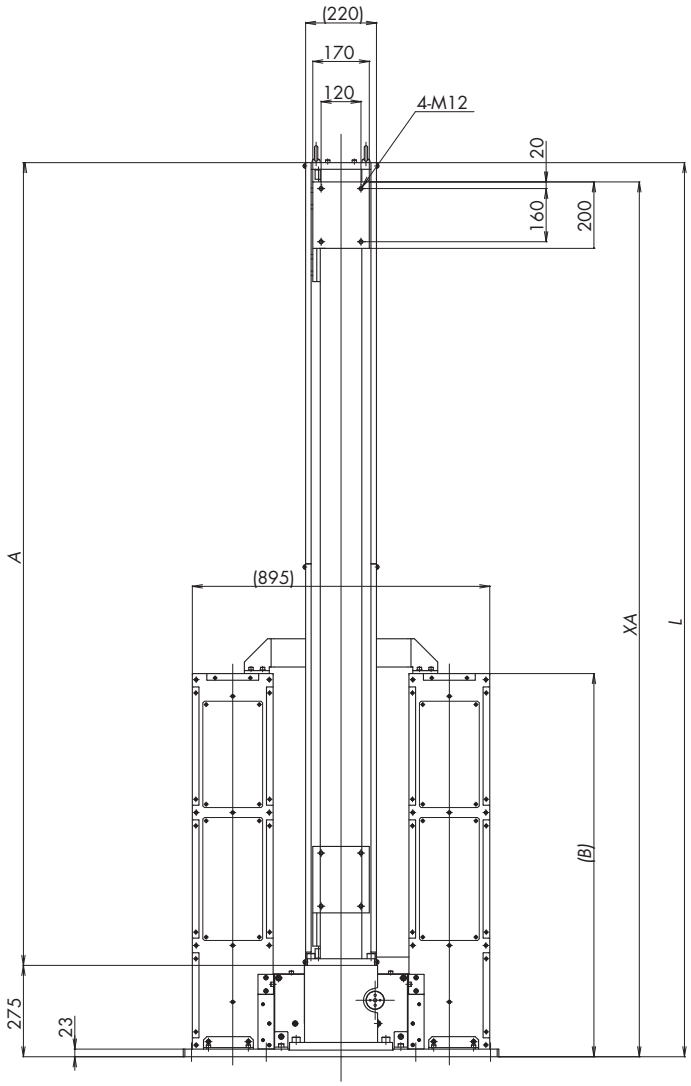
型號 **ZMEL0200U15K** 重量：430kg
ZMEL0200U20K 重量：470kg

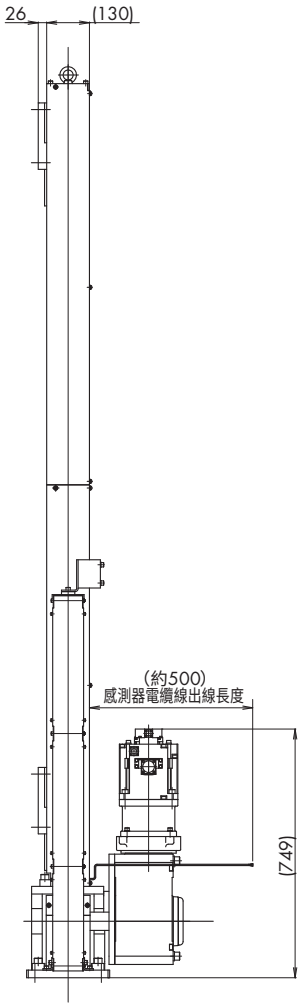
單位：mm

行程	A	B	XA		L
			Min	Max	
1,500	1,916	903	633	2,133	2,191
2,000	2,416	1,153		2,633	2,691

※機械式行程會對行程兩端分別保留 7mm 空間。
※未附伺服馬達用驅動器、馬達纜線、剎車纜線、編碼器纜線。
請客戶自備。







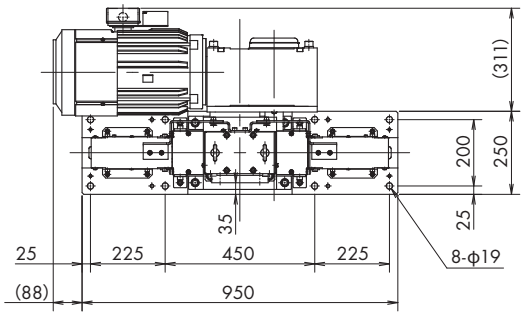
附三相馬達，行程1500、2000mm

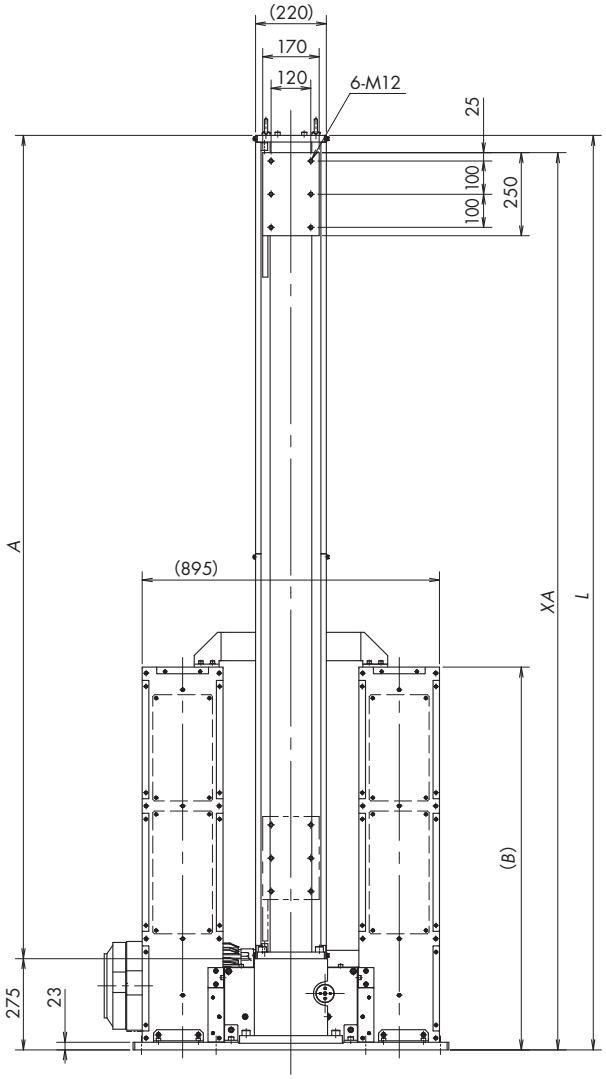
型號 **ZMEL0500H15G** 重量：450kg
ZMEL0500H20G 重量：500kg

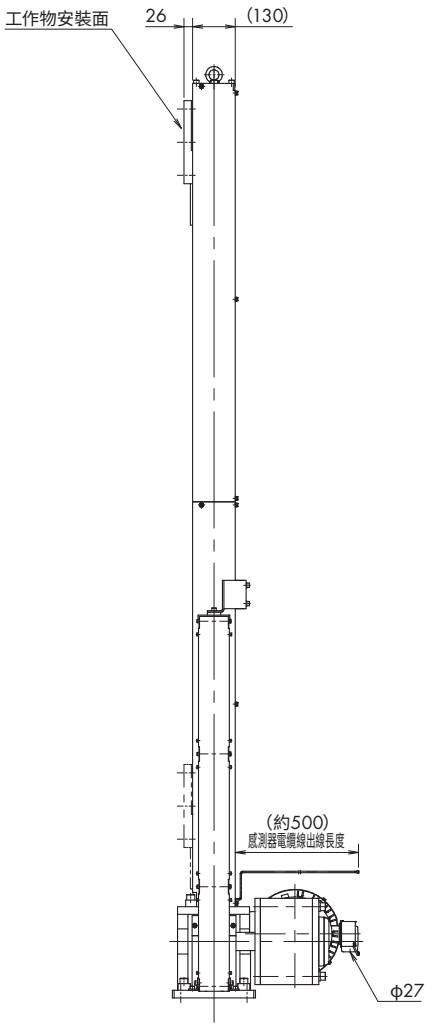
單位：mm

行程	A	B	XA		L
			Min	Max	
1,500	1,980	903	703	2,203	2,255
2,000	2,480	1,153		2,703	2,755

※機械式行程會對行程兩端分別保留7mm空間。







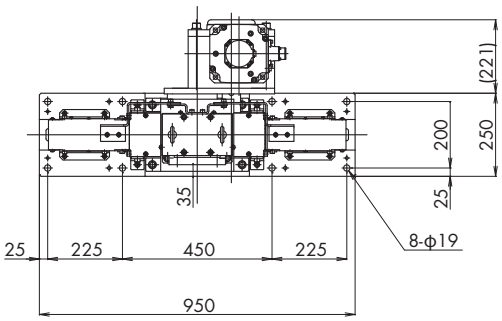
附伺服馬達，行程1500、2000mm

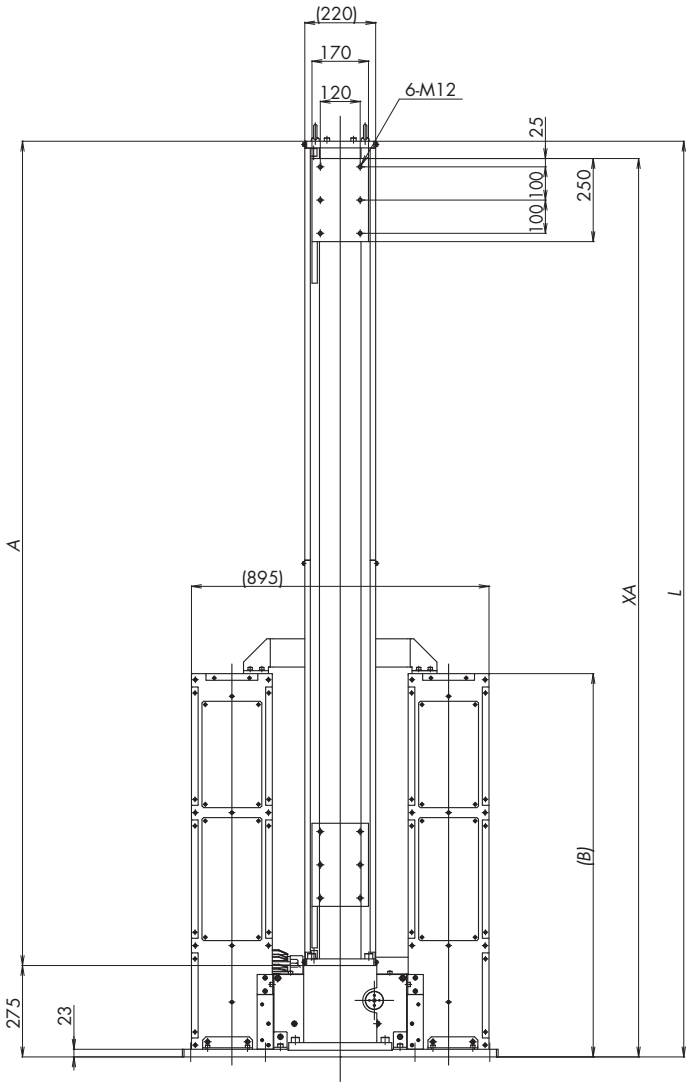
型號 **ZMEL0500H15K** 重量：425kg
ZMEL0500H20K 重量：475kg

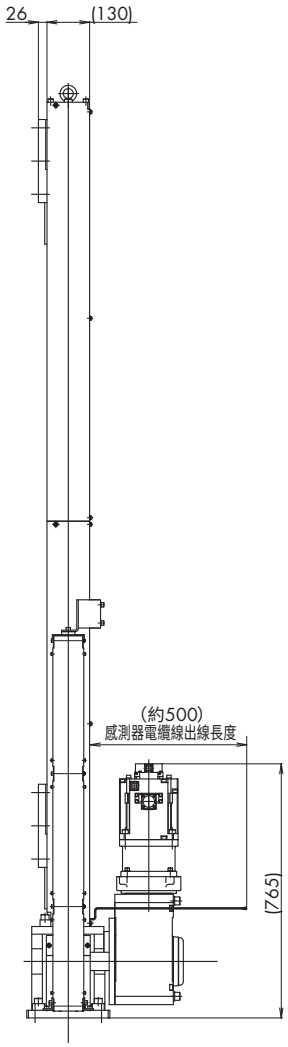
單位：mm

行程	A	B	XA		L
			Min	Max	
1,500	1,980	903	703	2,203	2,255
2,000	2,480	1,153		2,703	2,755

※機械式行程會對行程兩端分別保留7mm空間。
※未附伺服馬達用驅動器、馬達纜線、剎車纜線、編碼器纜線。
請客戶自備。







ZIP MASTER　外觀尺寸圖：升降負載 1,000kg

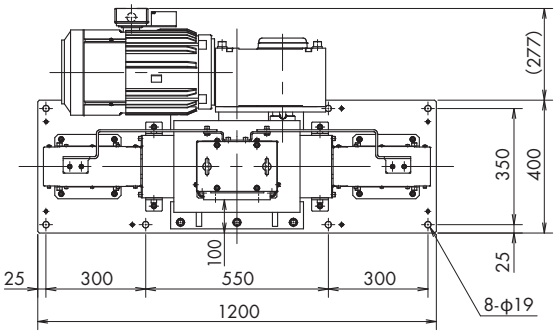
附三相馬達，行程1500、2000mm

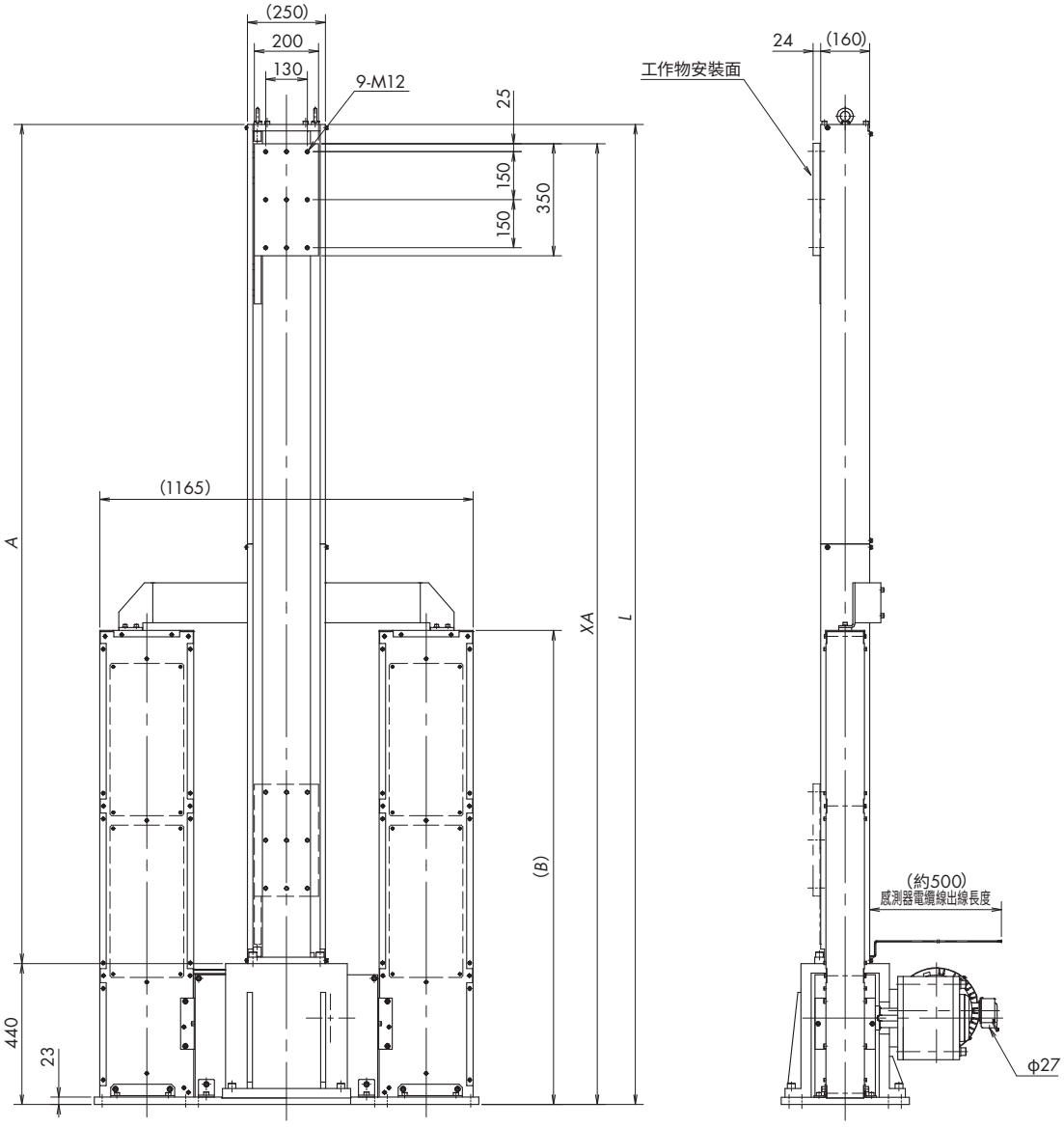
型號 **ZMEL1000M15G**　重量：680kg
ZMEL1000M20G　重量：750kg

單位：mm

行程	A	B	XA		L
			Min	Max	
1,500	2,120	1,230	1,000	2,500	2,560
2,000	2,620	1,480		3,000	3,060

※機械式行程會對行程兩端分別保留7mm空間。





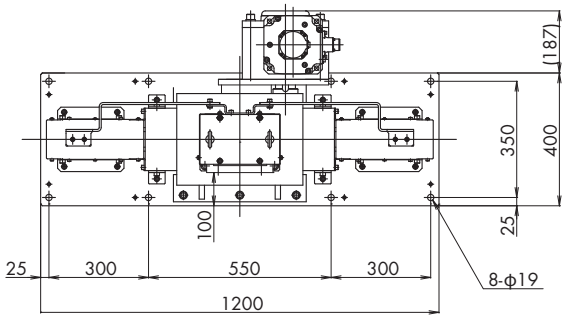
附伺服馬達，行程1500、2000mm

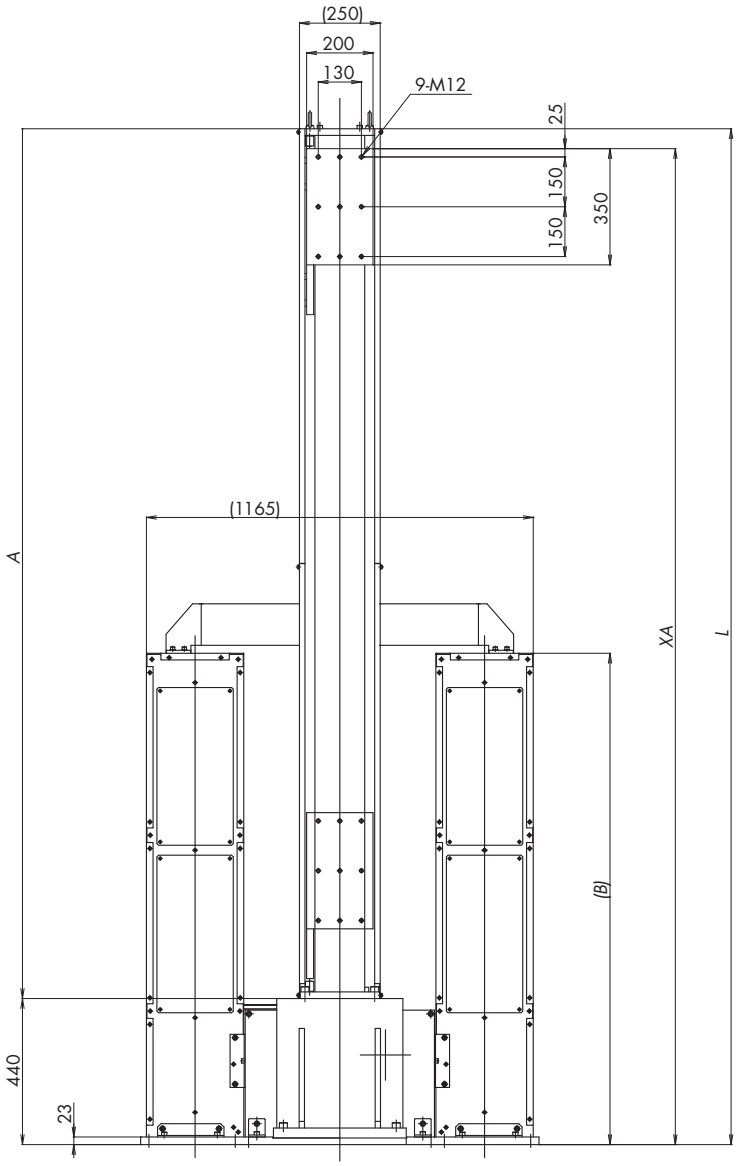
型號 **ZMEL1000M15K** 重量：655kg
ZMEL1000M20K 重量：725kg

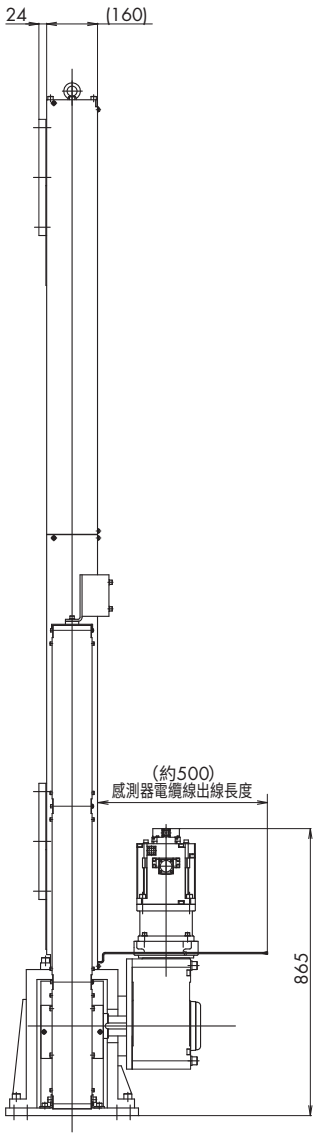
單位：mm

行程	A	B	XA		L
			Min	Max	
1,500	2,120	1,230	1,000	2,500	2,560
2,000	2,620	1,480		3,000	3,060

※機械式行程會對行程兩端分別保留7mm空間。
※未附伺服馬達用驅動器、馬達纜線、剎車纜線、編碼器纜線。
請客戶自備。







■考量時的注意事項

1. 關於加減速時間

▶ 由於ZIP MASTER升降速度快，請務必以變頻器控制設置充分的加減速時間後再行使用。
急遽的加速或停止可能造成停止精度惡化與工作物振動。
若因安裝面、機械臂剛性、負載條件而導致起動停止時ZIP MASTER發生振動，使用時請設定較長的加減速時間。
另外，若欲減輕振動量，請考慮固定ZIP MASTER上部。

▶ ZIP MASTER的速度為最大速度。求算升降時間時，請考慮加減速時間進行計算。

▶ 需要縮短升降時間、高頻率運轉、多點定位、連動運轉等時，建議選用附伺服馬達型號。
本公司可對應所需的伺服馬達製造商，敬請洽詢。

2. 關於變頻器控制

▶ 下降時會產生大量的回生電流，故請依據使用條件，設置足夠的變頻器回生電阻器容量。
關於回生電阻器容量，請洽詢變頻器製造商。

▶ 變頻器建議使用比馬達大1框號的容量。

▶ 請設計序列，使變頻器跳脫時起動剎車。

3. 關於防止墜落

▶ ZIP MASTER採用附無激磁作動型剎車的馬達。關於伺服馬達的規格，若是由貴公司自備馬達，請採用附剎車鍵槽軸規格。另外，請客戶準備防止墜落機構，以預防墜落事故。另外，本公司亦能製作特殊型號，對應防止墜落用銷。

4. 關於伺服馬達控制

▶ 由於下降時會產生大量的回生電流，故請依據使用條件，設置足夠的回生電阻器容量。關於回生電阻器容量，請洽詢伺服馬達製造商。

▶ 即便需緊急停止，亦請勿使用馬達內置的機械煞車進行制動。請務必將控制邏輯設為以動態剎車減速後，再使機械剎車動作。詳細內容請參閱馬達製造商的使用說明。

■關於選用

● 選用時所需使用條件

1. 使用裝置與需要台數　2. 升降物重量　3. 速度　4. 行程　5. 負載的懸臂量　6. 使用頻率　7. 使用環境

詳細內容請參閱第117頁的ZIP MASTER技術資料表。

● 選用步驟

1. 確認使用機械、使用方法、使用環境適合ZIP MASTER。
2. 從第101頁的規格一覽選擇具備足夠額定負載，可滿足升降負載的型號。
   ※ 升降負載超過額定負載時，請考慮採用多台連動運轉。關於多台連動運轉的選用與控制方法，敬請洽詢。
   另外，亦可提供特殊型號對應高負載規格，敬請洽詢。
3. 確認所選型號的速度滿足所需升降速度。　※亦可對應提高升降速度的規格，敬請洽詢。
4. 確認所需行程。　※行程超過2m時，本公司可以特殊型號處理，敬請洽詢。
5. 參考以下說明，確認選用型號的容許懸臂負載是否足夠。

確認容許懸臂負載（OHL）

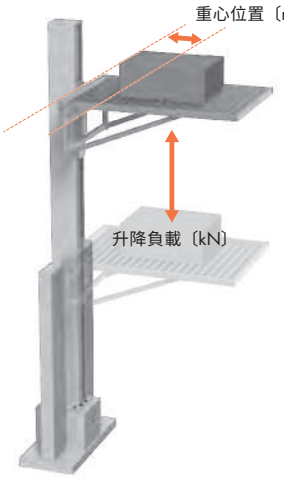
確認升降負載與重心位置，即可輕鬆選用ZIP MASTER。
如右圖，升降負載與重心位置的交會點即為容許懸臂負載值。
各型號的懸臂負載曲線請參閱第101頁。

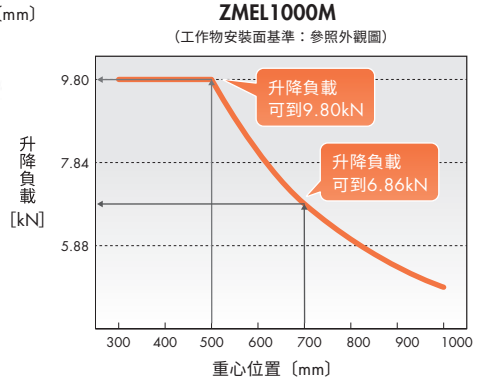
注意

▶機械臂若受到負載，ZIP MASTER便會朝負載方向彎曲，因此需事先考慮機械臂末端下垂至低於水平的情形。彎曲量不光會因ZIP MASTER的行程愈長而受到愈大影響，也會受到機械臂與安裝面的剛性所左右。

▶若欲減輕彎曲量與起動停止時的振動量，請考慮固定ZIP MASTER上部。

▶關於ZIP MASTER彎曲量之詳情，請另行洽詢。





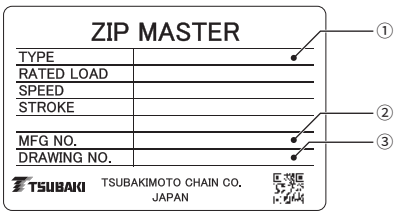
ZMEL1000M時
例1 重心位置為500mm時，升降負載可到9.80kN。
例2 重心位置為700mm時，升降負載可到6.86kN。

此處記載ZIP MASTER的一般使用方式。
詳細內容請參閱產品隨附的使用說明書。

■到貨時的檢查

當ZIP MASTER送達貴公司時，請確認以下項目。
若有異常狀況或任何疑問，請聯絡經銷商。

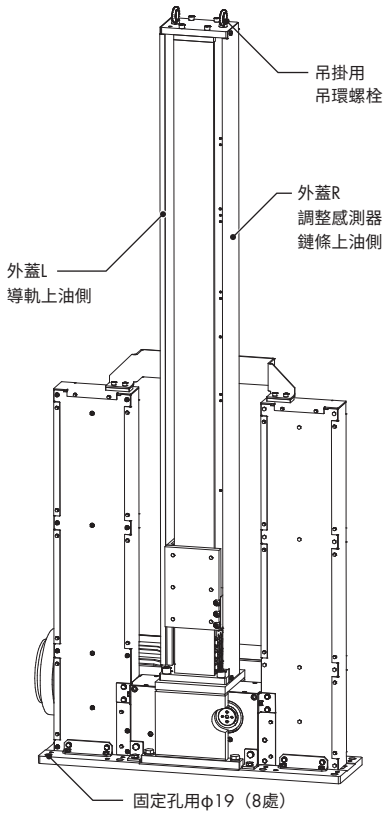
- 標示牌所記載的①TYPE（型號）、②MFG NO.（製造編號）、③DRAWING NO.（圖面編號）與訂購內容是否一致（圖1）
- 附件是否齊全。
- 是否有輸送造成的破損
- 螺絲與螺帽是否鬆動



（圖1）標示牌的看法
洽詢時，請告知①TYPE（型號）、②MFG NO.（製造編號）、③DRAWING NO.（圖面編號）。

■安裝

- ZIP MASTER的剛性高，請設置在即使對其施加最大負載也能充分維持螺栓拔出強度的支架上。另外，請確認安裝面是否保持水平。
- 以尼龍吊帶等吊起本體，對準安裝位置。
  ※吊掛時請利用ZIP MASTER上部的吊環螺栓與固定孔。
- 螺栓（M16×8處（強度等級10.9以上））旋入深度25mm以上暫時固定升降機本體。
  ※安裝螺栓請貴公司自行準備。
- 請視需要調整準位。
- 調整準位後，請鎖緊安裝螺栓。（建議鎖緊扭力 289N·m）
- 請先確認安裝螺栓已正確鎖緊，再實施試運轉。
- 將本體吊起時，請透過交貨規格圖確認重量，並使用適當的吊起用具。



■運轉

- 使用ZIP MASTER時，請務必遵守容許負載、容許懸臂負載以及容許升降速度。若超過容許範圍，可能造成本體損壞或搬運物墜落等事故。
- 包含滑行在內，無論任何情況下，均嚴禁於行程範圍外使用。若超出範圍，可能導致裝置損壞。無論任何情況下，都請勿對升降機施加衝擊。
- 請防止粉塵或切削粉末等異物附著或進入咬合鏈條、可動部、檢知部等。這些異物會加速磨損，會導致鏈條斷裂或可動部受壞等重大事故。請務必採取措施，防止異物侵入升降機本體。
  另外請於升降機周圍設置安全柵欄，避免人員進入上側外框下方的空間。
- 停止時為了避免負載墜落，在設計序列迴路時，請務必使馬達的保持剎車運作。
- 無論任何情況下，請勿撞機。若發生撞機，可能造成產品內部重大損傷。
- 裝置中有會產生高溫的部位。請務必注意，不要讓身體四肢接觸到。否則可能導致燙傷。
- 發生異常時，請立即停止運轉。否則有可能導致觸電、受傷、火災等意外。

■檢查步驟

1. 外蓋的拆卸
變更上下限感測器的位置以及對咬合鏈條上油時需要拆卸外蓋R，對導軌上油時則須拆卸外蓋L。
拆卸外蓋時，請先取下安裝螺絲（附十字孔圓頭小螺絲 M6×12）再拆卸外蓋。

■檢查步驟

2. 咬合鏈條的檢查（每個月）

① 請移除搬運物。

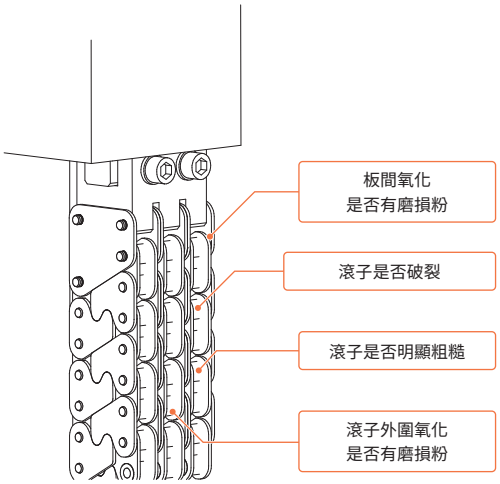
② 實施防止墜落措施，務使升降部位不會墜落。

③ 對整條咬合鏈條確認以下事項。

- ▶ 板間是否出現氧化磨損粉（紅棕色）
- ▶ 鏈條滾子外圍是否出現氧化磨損粉（紅棕色）

  如有以上情形，請立即上油。
- ▶ 鏈條滾子是否破裂
- ▶ 觸摸鏈條滾子，確認其是否因磨損而明顯粗糙

  如有以上任一情形，請停止使用並聯絡本公司。



3. 上油

本產品上油的詳細內容請參照下表。

使用類別	上油量		建議油脂名稱	上油週期
咬合鏈條	每100mm行程10～15g		高負載用潤滑油 1 種 2 號同等品 Shell Alvania EP2 〔Shell Lubricants Japan（株）〕	3個月或 每10萬次往返
直線導軌	ZMEL0200U ZMEL0500H	每1區塊4.5～6.5g（約4.6cc）		
	ZMEL1000M	每1區塊9.0～13.5g（約9.8cc）		

（對咬合鏈條上油）

請依以下步驟對咬合鏈條上油。

① 請移除上側外框上的所有搬運物。

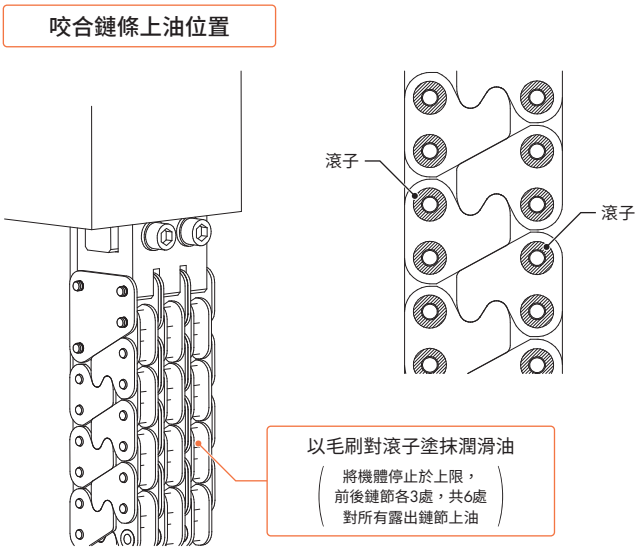
② 實施防止墜落措施，務使升降部絕對不會墜落。

③ 如同右圖，對所有滾子上油。

（對導軌部上油）

以潤滑脂油嘴注入規定量的潤滑油。

上油後請實施適配運轉，除去多餘的潤滑油後再開始運轉。



MEMO

Technical Sheet

技術資料表

咬合鏈條傳動裝置 ZCA 114

咬合鏈條式升降機 ZSL 115

ZIP MASTER ZME 117

咬合鏈條傳動裝置 ZCA 技術資料表

台灣椿本貿易股份有限公司 TEL：(02)-25641116 FAX：(02)-25641118

公司名稱：　　姓　名：

電　話：　　傳　真：　　E-mail：

地　址：

首　先　本公司為維護作業之安全，請讓我們確認以下項目。
如果有符合該項目者，請務必於下方方格內打✔。

☐核能　☐遊樂設施　☐垂降用途　☐人員運輸　☐乘載物品　☐食品業界

使用條件

① 使用機械：　　② 用途：

③ ZCA連動台數：　　台　　④ ZCA安裝方向：上推　水平　垂降※

※垂降的話請在商討時填寫安全確認書

⑤ 承重的性質：無碰撞之圓滑運作　1.0　1.1　1.2　1.3

：有輕微破撞之運作　1.3　1.4　1.5

⑥ 搬運物總重量：　　kg　　⑦ 使用環境溫度：　　°C

⑧ 所需推力：⑤ × ⑥ × 摩擦係數※ [　　] × 9.80665 = 　　N

※只有水平時 (上推、垂降為1.0)

⑨ 所需行程：　　mm　　⑩ 作動速度：　　mm/sec

⑪ 前端金具之固定方式：固定　其他 (　　)

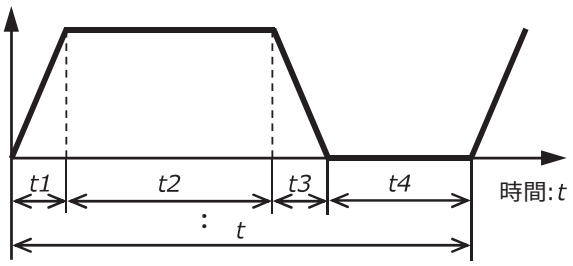
⑫ 引導裝置：　　※請具體填寫
※請務必設置引導裝置

⑬ 啟動頻率：　　回※/分　　⑭ 作動時間：小時／天　天／年

※往復1次為2回

⑮ 運轉循環：(請以使用伺服馬達時為主進行填寫)

※沒有進行伺服馬達的選定，請客人自行選定。



t1	(加速之時間)	：	sec
t2	(等速之時間)	：	sec
t3	(減速之時間)	：	sec
t4	(停止之時間)	：	sec
t	(循環之時間)	：	sec

⑯ 驅動部、配件：(請勾選所希望的配件，因 ZCA 的尺寸或組合而有無法對應的時候，請見諒)

☐附雙曲面齒輪馬達（60Hz、50Hz）　☐蛇腹防塵套　☐附伺服馬達用減速機TERVO
廠商名 馬達型號 [　　]
☐反向入力軸　☐兩入力軸
☐安裝座　☐底面安裝座　☐其他
☐軸蓋　☐給油盤　[　　]

MEMO（希望事項）

咬合鏈條式升降機 ZSL 技術資料表

台灣椿本貿易股份有限公司 TEL：(02)-25641116 FAX：(02)-25641118

公司名稱：　　姓　名：

電　話：　　傳　真：　　E-mail：

地　址：

1.裝載物	①固定裝載物	kg	有、無	☐ 無 ☐ 輸送帶 ☐ 治具 ☐ 其他	
	②移動裝載物	kg	名稱		
			尺寸 mm	寬　×長　×高	
			重量 kg	kg	裝載個數　個
	總重量（①+②）	kg	重心位置	頂板中心 其他（　）	
2.使用行程 mm			3.希望收納時高度（最低高度） mm		
4.工作台尺寸 mm	寬度		長度		
5.停止位置	☐ 上下2點		☐ 多點（上升　點／下降　點）		

6.週期時間、升降速度

・2時停止（上下）時

	上升	停止	下降	停止
秒				
mm				
速度	m/min		m/min	

・多點停止時

	上升	停止	下降	停止	
秒					反覆
mm					
速度	m/min		m/min		

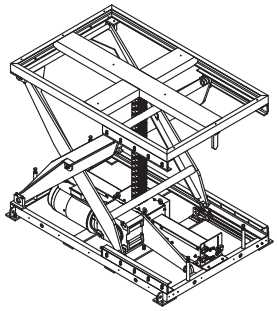
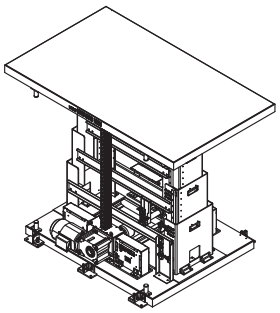
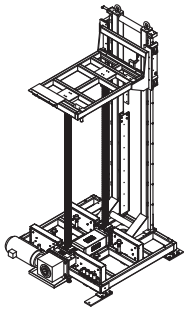
	上升	停止	下降	停止	
秒					反覆
mm					
速度	m/min		m/min		

7.驅動馬達	☐ 伺服馬達 ☐ 通用感應馬達		編碼器	☐ 有・☐ 無
	指定製造商	☐ 無（由本公司決定） ☐ 有（　）	電源、電壓	v　Hz
8.運轉時間	小時／日		日／年	
9.停止機構	★所有升降機皆採用馬達剎車機構，但若需要具有自鎖功能的蝸輪減速機等以策安全，請填寫您的需求。			
	☐ 運用蝸輪減速機的自鎖功能　☐ 不需要　☐ 其他			
10.選購品	4面護軸套	☐ 有・☐ 無	➡ ☐ 黑色 ☐ 透明 ☐ 附緊固件	
	控制盤	☐ 有・☐ 無		
	頂板上輸送帶	☐ 有・☐ 無		
11.是否搭載人員	☐ 搭載		☐ 不搭載	

下訂階段		☐ 考慮採用中		☐ 計畫階段	☐ 構想階段
下訂時期		年　月		產品交期	年　月
台數	台	期望咬合鏈條式 升降機具有的功能	☐ 高速 ☐ 高頻率 ☐ 壽命長 ☐ 停止精度 ☐ 無油壓		

12.升降機形狀

☐ 剪刀型　☐ 伸縮型　☐ 柱型

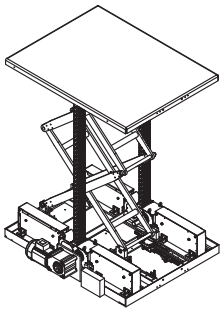




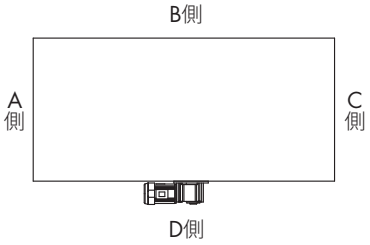
13.馬達配置

是否需要收納於頂板內	☐ 需要	☐ 不需要

※若不需要，請指示馬達可配置的方向。

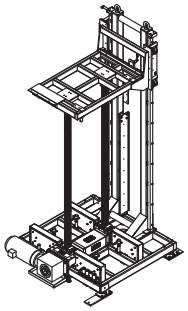
☐ 剪刀型

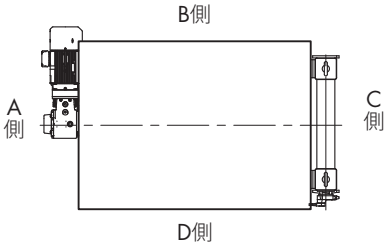




※本圖將馬達配置於D側。

☐ 柱型





※本圖將馬達配置於A側。

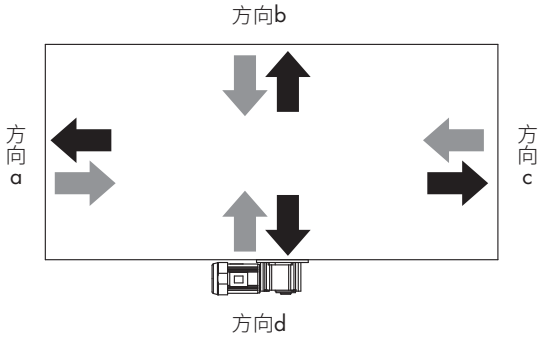
A側		mm	C側		mm
B側		mm	D側		mm

14.有無轉移

	☐ 有	☐ 無

※若移入為「有」，請於下表填寫移入與轉移方向（a ～ d）
以及裝載重量與高度。

移入 ➡
轉移 ⬅



	方向 a、b、c、d	裝載重量 kg	高 mm
移入			
轉移			

ZIP MASTER ZME 技術資料表

台灣椿本貿易股份有限公司 TEL：(02)-25641116 FAX：(02)-25641118

公司名稱：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　　姓　　名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

電　　話：＿＿＿＿＿＿＿＿　　傳　　真：＿＿＿＿＿＿＿＿　　E-mail：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

地　　址：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

基本規格	使用裝置名稱	
	需要台數	＿＿＿＿＿＿台（1裝置份）　　計＿＿＿＿＿＿set
	升降物重量	①固定裝載物＿＿＿＿＿＿kg（機械臂及治具等的重量）
		②移動裝載物＿＿＿＿＿＿kg/ 個　裝載個數＿＿＿＿＿＿個　尺寸(mm) 寬＿＿＿＿＿＿× 長＿＿＿＿＿＿× 高＿＿＿＿＿＿
	負載的懸臂量	＿＿＿＿＿＿mm （請指示具體位置）
	行程	＿＿＿＿＿＿mm
	速度	＿＿＿＿＿＿mm ／ s
	停止位置	□ 上下2點　　□ 多點（上升＿＿＿＿＿＿ 點／下降＿＿＿＿＿＿ 點）
	使用頻率	＿＿＿＿＿＿往返／小時 × ＿＿＿＿＿＿ 小時／日 × ＿＿＿＿＿＿日／年
	預期壽命	＿＿＿＿＿＿年
	馬達規格	□ 感應馬達　　□ 伺服馬達
	電源電壓	＿＿＿＿＿＿V ／ ＿＿＿＿＿＿Hz
	使用環境	□ 一般室內　　□ 其他
	環境溫度	＿＿＿＿＿＿℃
	塗裝規格	□ 無指定　　□ 其他

裝置的動作、使用方法（請盡可能具體地填寫配置、運轉動作、其他資訊）

□另有資料

安全使用說明

⚠ 警　告　為避免危險，請遵循下列事項。

●本體承受負載時，請務必不要解除剎車。若於承受負載的狀態下解除剎車，可能發生支撐物體墜落、可動部位意外動作等事故。
●請勿在爆炸性環境中使用。否則可能造成起火、爆炸、火災、人員受傷。
●用於人員載運用裝置時，請於裝置側加設安全保護裝置。裝置失控可能導致人員傷亡事故或裝置損壞。
●用於升降裝置時，請於裝置側設置防止墜落的安全裝置。升降物墜落可能導致人員傷亡事故或裝置損壞。
●用於吊掛裝置時，請務必裝設安全柵欄，嚴禁人員進入吊掛物件下方。另外，請務必裝設安全裝置，以防鏈條斷裂。
●請避免身體或身體的一部分以及衣物、裝飾品接觸到可動部。捲入或夾住等可能導致人員傷亡事故或裝置損壞。
●若附有端子箱，則請勿在端子箱外蓋卸下時運轉。作業後請將端子箱外蓋確實裝回原本位置，以防觸電。
●透過手動操作軸進行手動操作時，請在無負載作用的狀態下遵循使用說明書進行操作。
●請遵守勞動安全衛生規則第 2 篇第1 章第1 節一般標準。
●安裝、卸除、搬運、設置、配線、運轉操作、維護檢查產品的作業，
- 請遵循使用說明書進行。
- 請由具備專業知識與技能的人員實施。否則可能造成爆炸、起火、火災、觸電、人員受傷、裝置損壞。
- 電氣配線時，請務必遵守電氣設備基準、內線規定等法規以及記載於使用說明書上的注意事項。接地對於防止觸電尤其重要，請確實實施。
- 請務必事先切斷總電源，並確保開關不會因意外開啟。停電時亦請執行此動作。
- 請穿戴適合作業之服裝及適當的防護裝備（護目鏡、手套、安全鞋等）。

●請勿改造。

⚠ 注　意　為避免事故發生，請遵守下列事項。

本型錄記載之產品內容主要用於機種選用。欲實際使用時，請於使用前詳閱「使用說明書」並正確使用。
●請勿在本產品的標示牌、外觀圖、型錄等的規格範圍外使用。否則可能造成人員受傷或裝置損壞。
●請在適當的電源電壓範圍內使用。於範圍外使用可能造成馬達燒毀或火災。
●通電前請務必確認極限開關配線與行程調整位置是否正確。
●將本產品安裝進裝置前，請確認運轉方向。運轉方向錯誤可能造成人員受傷或裝置損壞。（使用咬合鏈條傳動裝置時）
●請勿將手指或物品放入本產品的開口部。否則可能造成人員受傷或裝置損壞。
●功能及性能有可能因零件的磨損及壽命等降低。請遵循使用說明書定期進行檢查，若有功能降低、性能不良、破損等情形，請立即停止運轉，並聯絡經銷商。否則有可能導致觸電、人員受傷、火災等意外。
●運轉中，產品本體、馬達、減速機會產生相當高的溫度。請務必注意，不要讓身體四肢接觸到。否則可能導致燙傷。
●使用時請勿超過額定負載。否則可能造成人員受傷或裝置損壞。
●請勿取下標示牌。
●客戶對產品的改造不屬本公司保固範圍，故本公司概不負責。
●產品附有使用說明書。使用前請務必詳閱並正確使用。若手邊並無使用說明書，請聯絡經銷商或本公司營業所，告知商品名稱、系列名稱、型號以索取使用說明書。
●使用說明書請務必交到最終使用之客戶手上。

保　固

1.免費保固期

本公司的免費保固期取工廠出貨後18個月或開始使用後12個月（於本公司產品完成安裝至客戶裝置時起算）兩者中較短者。惟，於特定條件下需要收費。

2.保固範圍

若客戶端於免費保固期內依據型錄及使用說明書等正確進行安裝、使用、維護管理，則本公司產品發生故障時，可將本公司產品送回本公司免費更換或修理該故障部位。

惟，免費保固對象僅限於交付客戶之本公司產品本體，以下費用不屬保固範圍。（使用說明書等包含對客戶特別提出的文件）

（1）為更換或修理本公司產品，從客戶裝置拆卸及安裝本公司產品時所需的費用及附帶之施工費用。
（2）將客戶裝置運送至修理工廠等所需之費用。
（3）因故障或修理造成之客戶損失利益及其他擴大損害額。

3.付費保固

即使處於免費保固期，若本公司產品因以下項目而發生故障，本公司將收費調查及修理。

（1）客戶未依照使用說明書正確安裝本公司產品。
（2）客戶未充分維護管理，使用方式不正確。
（3）本公司產品因與其他裝置的連結不當而故障。
（4）客戶對本公司產品加以改造等，變更本公司產品構造。
（5）於本公司或本公司指定工廠以外進行修理。
（6）於使用說明書記載之正確運轉環境以外使用本公司產品。
（7）因災害等不可抗力因素或第三方之不法行為導致故障。
（8）因客戶裝置故障導致本公司產品連帶故障。
（9）因客戶交付而組裝入產品之零件或客戶指定使用之零件等造成故障。
（10）因客戶方面配線不當或參數設定錯誤造成故障。
（11）依據使用條件，達到產品正常壽命者。
（12）因其他非可歸咎於本公司之責任事由造成損害。

4.派遣本公司技師

本公司產品於調查、調整、試運轉時派遣技師等服務費用將另行收費。

⚠ 注意　本型錄記載之產品內容主要用於機種選用。
欲實際使用時，請於使用前詳閱「使用說明書」並正確使用。

台灣椿本貿易股份有限公司
統一編號：90833980
地址：104492 台北市中山區松江路146號4樓之2
電話：02-25641116
FAX：02-25641118

台灣椿本股份有限公司 (工廠)
統一編號：11015682
地址：33347 桃園市龜山區自強北路17巷33號
電話：03-3293827

株式会社椿本鏈條
地址：530-0005 日本大阪府大阪市北区中之島3-3-3

京田邊工廠
地址：610-0380 日本京都府京田辺市甘南備台1丁目1-3

長岡京工廠
地址：617-0833 日本京都府長岡京市神足暮角1-1

若產品符合椿本集團設定之環保評估基準，
則貼附椿本ECO LINK標誌。

TAIWAN TSUBAKIMOTO Group HP
https://tsubakimoto.tw/

■注意事項

本型錄記載之規格尺寸等可能因改良而變更，為求慎重起見，設計前請先洽詢。
©本手冊所收集記錄之內容，其著作權皆屬本公司所有。未經同意嚴禁任意複製。

經銷商

本型錄以 SI 單位｛重力單位｝記載。
｛　｝值為參考值。

產品售價由經銷商自行訂定，詳情請洽詢各經銷商。

2025年9月1日發行　台灣椿本貿易股份有限公司　**Bulletin No.20006-TW**