

New Motion

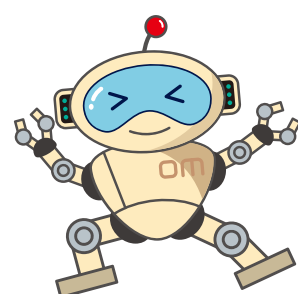


本月特輯

體驗如同調速馬達般的簡單控制。

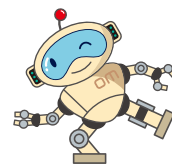
步進馬達 CVK系列 SC型

教教我吧! 馬姐 由空氣流動的原理, 學習電控箱的設計基礎!



體驗如同調速馬達般的簡單控制。

步進馬達 CVK系列 SC型



使用步進馬達進行速度控制的客戶。
因定速馬達導致停止位置誤差而煩惱的客戶。
是否想實現簡單**速度控制**及**高停止精度**呢？
此次徹底解說可確實符合以上需求的新產品**CVK系列 SC型**！

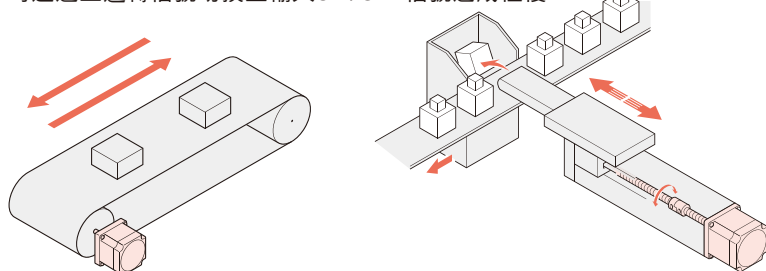


可實現什麼動作？

正轉（逆轉）輸入設為ON期間，能持續以設定速度運轉，但設為OFF，則能確實停止的產品。
依據PLC控制正轉（逆轉）輸入ON時間長度，可實現各種動作。

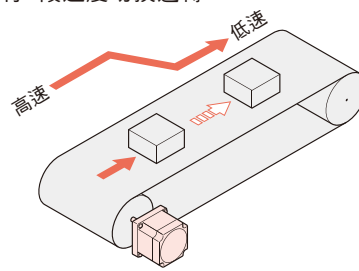
往復運轉

可透過正逆轉信號切換並輸入ON/OFF信號達成往復



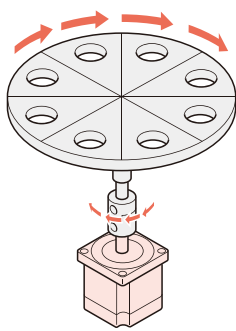
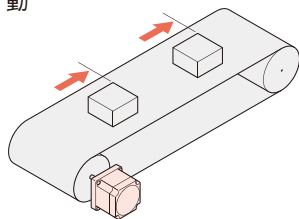
2段速度切換運轉

可進行2段速度切換運轉



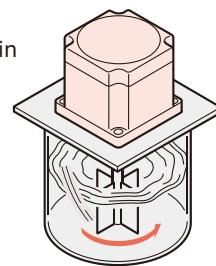
寸動運轉

可選擇單向，並重複輸入ON/OFF信號寸動



低速運轉順暢

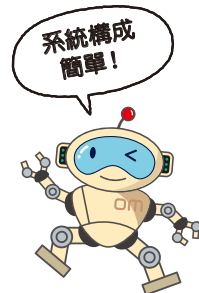
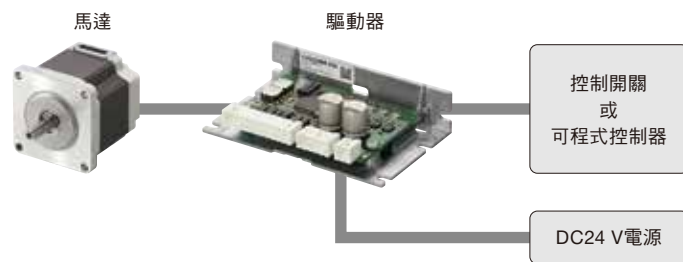
調速範圍為0.02~600 r/min



運作的條件為何？

只需馬達、驅動器、開關、DC24 V電源等簡單的系統構成即可運作。
使用可程式控制器與其他機器連動，可實現各種動作。

CVK系列 SC型



解決以下煩惱！

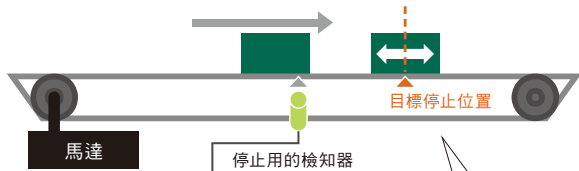
使用定速馬達、變頻器的客戶

您是否煩惱以下「在意停止誤差」、「使用檢知器，但停止精度不佳」等停止精度問題？

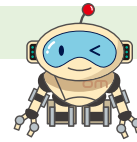
提升停止位置重現性

由於運轉輸入OFF時到停止為止的移動量固定，故能提升停止位置重現性。如此，可刪減調整停止檢知器位置的時間。

■皮帶傳送帶透過檢知器停止時

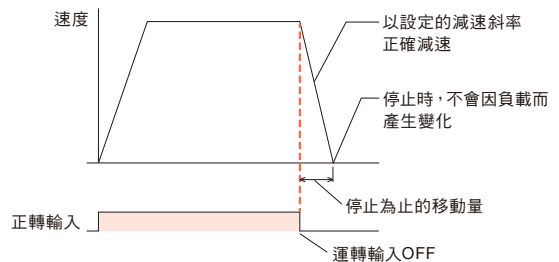


- 因工作物重量導致停止位置誤差
- 難以調整檢知器位置更接近想停止的位置



停止位置
精度高!!

■運轉輸入OFF時到停止為止的移動量



簡單設定

運轉所需的設定僅需3種*。

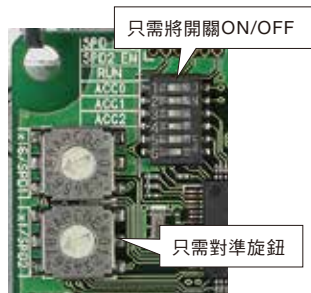
■設定項目

設定運轉速度

設定加減速時間

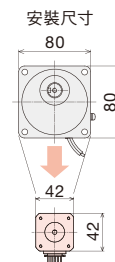
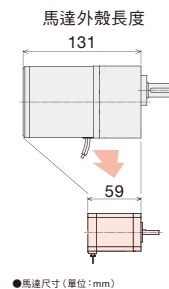
運轉電流設定

*若使用初期設定則無需設定



此外，減少馬達空間

與感應馬達同等的轉速，維持同等轉矩，但實現小型化。



感應馬達

輸出25 W，減速比3

重量：2.45 kg

轉矩：0.39 N·m

CVK系列 SC型

PKP546N18A2

重量：0.49 kg

轉矩：0.5 N·m

●馬達尺寸(單位:mm)

步進馬達的使用方式

您是否有「只需2速往復運轉固定距離，希望抑制成本」這類對現況使用方式的煩惱呢？

無需「脈波產生器」

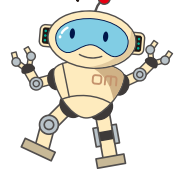
可對驅動器直接設定資料，控制時無需脈波產生器。

利用驅動器開關直接設定

- 轉速 (0.02 r/min~600 r/min)
- 加減速時間 (0.00 s~3.00 s)
- 運轉電流 (100%或70%)



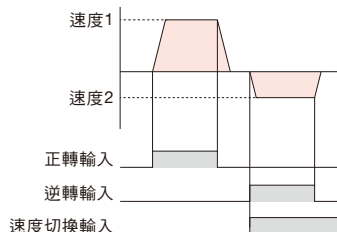
節省空間、
節省配線!!



僅靠3點輸入信號，實現「往復運轉」

可由外部切換轉速、運轉方向。

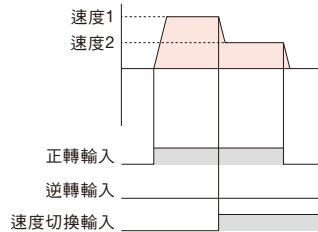
■往復運轉



可設定2段速度切換

可於驅動中切換速度。

■2段速度切換運轉



此外，停止時能保持位置

步進馬達由於停止時仍會對馬達供給電流，故可保持位置。

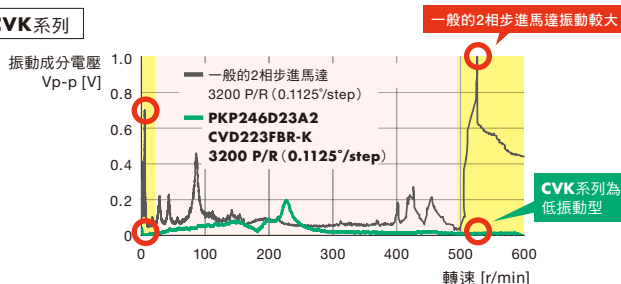
產品種類、採用範例於下一頁
詳細介紹。

實現優異的低振動、降低噪音！

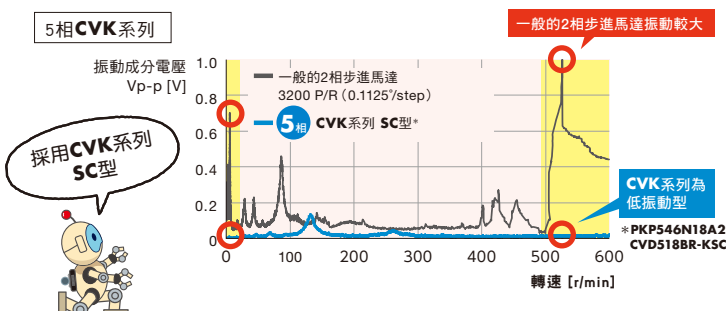
CVK系列藉由開發專用馬達驅動IC及改善馬達線圈，實現比舊有產品更低振動。SC型特別採用低振動的「5相步進馬達」。

●一般的步進馬達與CVK系列比較

2相 CVK系列



5相 CVK系列



步進馬達驅動音的比較

請參閱影片



Google CVK系列噪音比較

客戶們的心聲

~用於這種用途~

醫藥、食品製造設備

<檢討案件>

檢討速度控制馬達用於醫藥品包裝設備

<用戶的要求>

希望馬達更輕巧。因為速度控制馬達的馬達外殼太長，且馬達的重量太重。

<採用CVK系列 SC型的重點>

- 體積縮小、重量變輕
- 步進馬達其實可不需脈波產生器，只靠I/O進行速度控制

電子零件製造設備

<檢討案件>

檢討步進馬達用於電子零件搬運設備

<檢討步進馬達理由>

雖運轉方式僅為重複停止於固定處，但為了得到良好的停止精度，採用2相步進馬達。不過振動太大，導致搬運物位置偏移，非常困擾。

<採用CVK系列 SC型的重點>

- 低振動
- 由於不需脈波產生器，成本優勢高

產品種類

馬達 (建議售價 (未稅) 1,360元~)



安裝尺寸

28 mm

42 mm

60 mm

激磁最大靜止轉矩 N·m

0.052~0.091

0.22~0.5

0.66~2.1

驅動器 (建議售價 (未稅) 5,000元)

附安裝板
水平式連接器

連接器的方向為橫向。



外形尺寸 mm

85 (W) × 24.5 (H) × 57.5 (D)

附安裝板

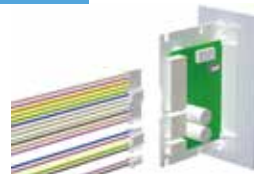
連接器的方向為朝上。



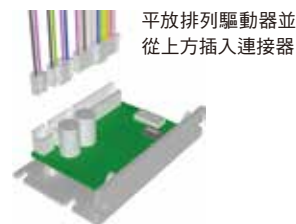
外形尺寸 mm

85 (W) × 24.5 (H) × 52.5 (D)

設置範例 請配合客戶的設置方法選擇。



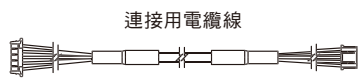
直立排列驅動器並從側邊插入連接器



平放排列驅動器並從上方插入連接器

NEW 連接用電纜線 (建議售價 (未稅) 760元~)

連接馬達與驅動器用的兩端附連接器電纜線。

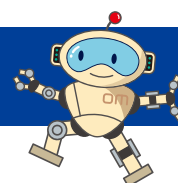


連接用電纜線



若要索取CVK系列 SC型的目錄，請透過網站下載電子目錄或索取紙本。

Google 東方馬達 CVK SC型



各種詳細資訊
請前往網站



新產品資訊

AC小型標準馬達 三相高效率感應馬達

KII S系列

追加新產品

直交軸中空軸型 JH減速機



輸出 (W)	電源電壓	減速比
NEW 30	三相220/230/240 V 50/60 Hz	10、15、 20、30、 50、100、200
NEW 40		
NEW 100	三相200/220/230 V 50/60 Hz	

●出力軸材質：不鏽鋼

AC小型標準馬達 感應馬達

KII 系列

追加新產品

直交軸中實軸型 JL減速機

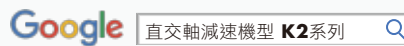


輸出 (W)	電源電壓	減速比
NEW 25	單相110 V 50/60 Hz 單相220 V 50/60 Hz	10、15、20、30、 50、100、200
NEW 40		
NEW 60		
NEW 90		

●出力軸材質：鐵

追加新產品

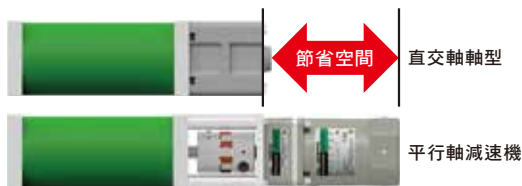
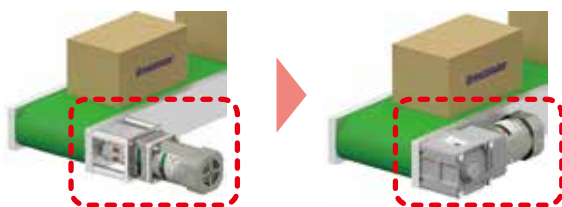
直交軸中空軸型 JH減速機



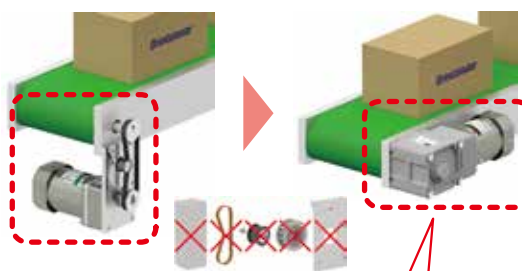
直交軸戩齒輪的優點

實現節省空間、降低成本

相對驅動軸，垂直配置馬達以節省空間。



驅動軸直接連結直交軸中空戩齒輪，
降低成本。



- 減少零件數量
 - 減少組裝工時
- 縮短設計、組裝時間

降低成本
提高效率

馬達與減速機出貨時 已組成一體

減少客戶組裝作業。
可立即安裝在裝置上。



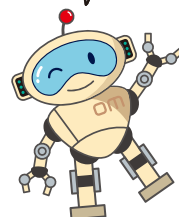
減速機可拆卸

可每90°旋轉馬達位置，變更端子箱或導線出線方向。
可購買、更換減速機單體，客戶可自行變更減速比或維修更換。



端子箱、導線位置造成
干擾...
變更方向解決此問題!

有很多可刪減的
地方呢!



東方馬達與NISSEI(日精)正式攜手合作

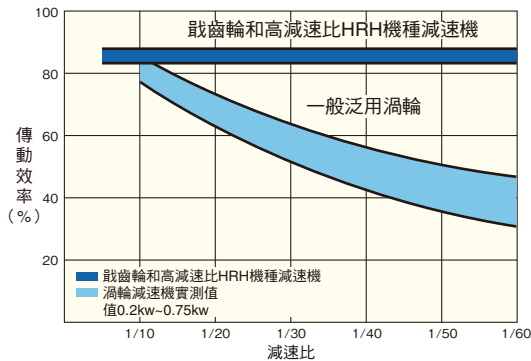
GTR
GEAR MOTOR

最大瓦數**2.2KW**

高效率・省能源機型

直交軸中的H2、F、F3系列為使用戩齒輪的高效率機種。

其中還包括最新技術的**高減速比HRH機種** (High Ratio Hypoid gear)



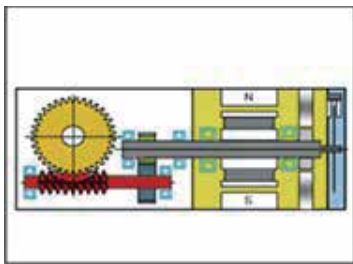
※因為戩齒輪和高減速比HRH為高效率機種，故沒有像渦輪依樣有Self lock的功能

HRH是NISSEI獨特技術所開發出來的高減速比齒輪，過去，一對齒輪減速比只能做到1:10，而HRH則可達到1:360。

最大減速比為1500比 (部份產品除外)

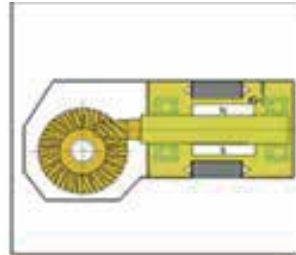
直交軸H2、F、F3系列，最大減速比為1500比，省去渦輪減速機之中間減速機的成本與體積過大的困擾。

● 其他品牌產品 (渦輪方式)



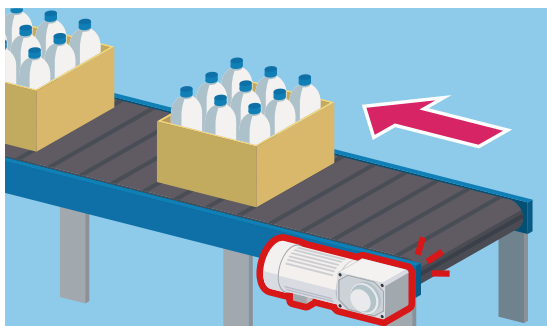
體積和重量
縮減60%

● 本公司產品



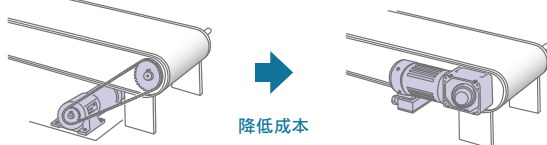
事例1 食品產業：搬送工程

食品產業特別在意異物混入的食安問題，如果減速機裝有外殼即可避免。



過去

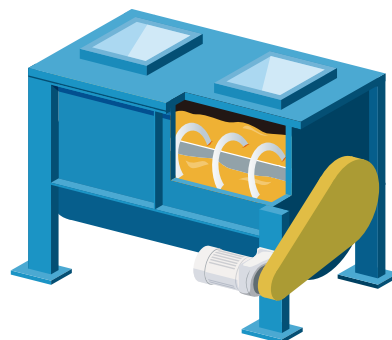
中空軸



採用直交軸減速機，
省去機構設計的困擾，並節省空間。

事例2 食品產業：攪拌工程

採用防水型馬達(IP65)，在設備需要清洗時、或是長時間會有沾到水的場合，皆可安心使用。



- 備有平行軸G3系列、直交軸H2/F/F3系列(F3為同心中空軸/中實軸)
- 對應瓦數：0.1kW~2.2kW(3HP) *0.75kW以上對應高效率IE3。
- 減速比 1/5~1/1500 (部份產品除外)
- 對應機種：感應馬達、附電磁剎車馬達、防水/戶外(IP65)減速機馬達
- 適用於海外的各種安規認證：UL、CE、CCC、IE3、RoHS

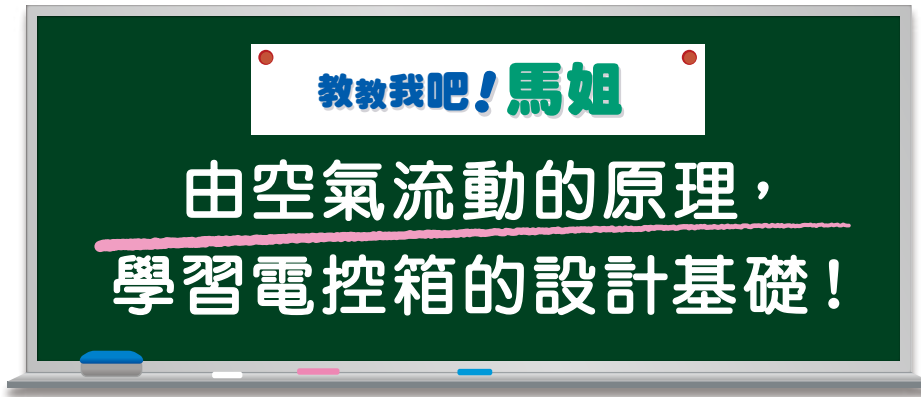
Google 2.2kw高效率馬達





馬姐

無所不知的客戶諮詢中心
資深員工



達弟

進入東方馬達
第2年的營業員

馬姐 啊！達弟。怎麼一臉苦惱呢？

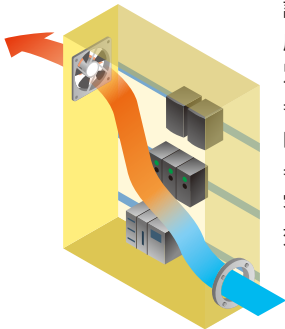
達弟 最近要進行關於電控箱冷卻的讀書會，但不太了解電控箱的設計重點。

馬姐 若要讓電控箱冷卻效率變高，重點在於理解「空氣流動」。今天以空氣流動的原理為中心，來確認電控箱設計的3個基本重點吧。對了，還記得設置風扇時如何決定適當位置嗎？

達弟 這是當然的！若要排出暖空氣，需將排風用的風扇裝在上方，若要吸入冷空氣，則在下方開吸風口或安裝吸入用風扇。

馬姐 沒錯！首先，第1個重點就是「理解空氣升溫後的特性」。當冷空氣受熱後，其特性會往上方流動。設置在電控箱內的機器，配置時也需考慮此特性。一般而言，控制機器中，特別是相當於大腦的PLC，為了避免電容器壽命變短，會配置在低處。控制馬達的驅動器則在其上方。電源相關（斷路器、變壓器）等會發熱的機器，或是不容易受熱影響的繼電器等，配置在高處效果會更好。

●電控箱示意圖



達弟 ...之前有客戶反映「同一處的驅動器」一直出現過熱Alarm，感到非常困擾。那個驅動器應該是設置在上方，但原因不是很清楚...

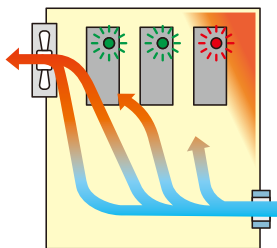
馬姐 第2個重點為「將空氣送到目標場所」。

說不定是這一點沒有做好所導致。這裡有一個用煙來進行實驗的影片，我們先來看吧。

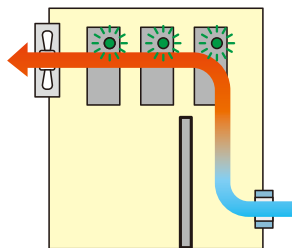


Google 有無隔板與風向的差別比較

●客戶電控箱內的狀況



●裝上隔板時



達弟 所以是空氣（風）不太會流到出現Alarm的驅動器（盤內右上）位置啊。

馬姐 沒錯。單單只安裝風扇，有時無法讓空氣順利流動到想冷卻的地方。所以，可安裝隔板，讓空氣流動。

達弟 確實可送風到想冷卻的地方了呢。

馬姐 沒錯！最後的重點是「有效率地換氣」。考考你。A、B、C之中，你覺得那個吸風口大小的吸風效率最好？

	A	B	C
機櫃	排風口 安裝尺寸 60 mm 風扇馬達 孔徑 $\Phi 30$ 吸風口	排風口 安裝尺寸 60 mm 風扇馬達 孔徑 $\Phi 60$ 吸風口	排風口 安裝尺寸 60 mm 風扇馬達 孔徑 $\Phi 90$ 吸風口
	排風口 > 吸風口	排風口 = 吸風口	排風口 < 吸風口
吸入量	比B少	—	與B無差異*

*當風扇馬達能力飽和狀態時，吸入量不會有變化。

達弟 吸風口越大就能吸入越多空氣，所以是C。

馬姐 錯了。答案是B！空氣的吸入量取決於安裝於排風口風扇的能力。若能確保吸風口與風扇安裝孔面積為同等大小，就能吸入幾乎與排出量相同的空氣量，而有效率地換氣。並不是一味加大吸風口，就能吸入更多空氣喔。

達弟 原來如此～。

馬姐 另外也要考慮到裝在電控箱內的機器越多，空氣就更不易流動。像這類壓力損失較大時，以前有說過要採取怎樣的對策，還記得嗎？

達弟 ...我再複習一下。

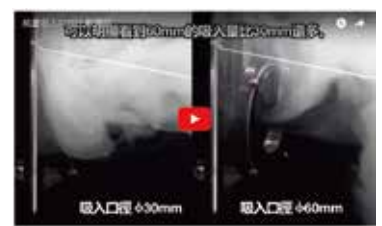
馬姐 達弟，真拿你沒辦法。此外，選用風扇不只考慮實裝密度，還有電控箱的尺寸、材質、機器發熱量，因此條件的確認非常重要。

達弟 嗯，選用風扇要考慮的因素很多，看來也不簡單呢...，幸好，東方馬達有選用服務，大可放心。

馬姐 是啊。可以透過網站、傳真、郵件、電話免費諮詢，並有專人介紹最適合的產品。另外，網站上也有技術支援工具，可讓客戶自行計算需要風量。

達弟 對啊！希望客戶也能多加活用！

●以影片介紹最適當的吸風口大小



Google 風量吸入口徑比較測試



台灣東方馬達股份有限公司

商談·技術諮詢

客戶諮詢中心

TEL : 0800-060708

報價·訂購·CAD下載

東方馬達官網

www.orientalmotor.com.tw

訂購可享

1台起免運費、最短隔天到貨

營業據點

台北營業所 TEL : (02)8228-0738 FAX : (02)8228-0739

桃園營業所 TEL : (03)425-5988 FAX : (03)425-4288

新竹營業所 TEL : (03)658-5670 FAX : (03)658-5671

台中營業所 TEL : (04)2258-3370 FAX : (04)2258-3371

高雄營業所 TEL : (07)550-6015 FAX : (07)550-6016

⚠️ 安全注意事項

- 使用時，請詳讀使用說明書後正確使用。
- 所刊載的產品為產業用及機器組裝用。請勿用於其他用途。