

2-4 關於安裝、設置

- 請避免在直接淋雨、濺水的場所中使用。
 - 如需要於室外或有粉塵、水滴的場所使用時，請事先與敝公司聯繫。
- 請設置於周圍溫度在0℃～40℃的環境中。
- 請以螺栓將本產品確實鎖緊於堅固不會晃動的安裝台上。
- 安裝時請考慮保養、檢查之便利性。

2-5 與輸出軸側連接

- 將齒輪、皮帶輪、鏈輪等安裝到輸出法蘭型上時，請採用帶凸緣的安裝設計，嵌入輸出法蘭凸緣部。請不要向輸出軸施加過大的推力負荷。
- 將聯軸器、鏈輪等安裝到在輸出軸型上時，請不要向輸出軸施加過大的推力負荷。若強力擊打軸加以嵌入，會造成軸承、減速機內部的受損。
- 將要安裝的聯軸器等的軸與軸鏈間隙過大時，將有可能導致部件燒接在一起，安裝時請加以注意。
- 連接時請務必做好水平調整。

2-6 開始運行前的注意事項

- 出廠時已充填規定量的潤滑油，因此收貨後可直接使用。
- 初次運行時，請先確認輸出軸的旋轉方向，然後逐漸增加負荷。

2-7 運行中的注意事項

- 請不要超過負荷運行。
- 輸入軸的轉速不要超過規定的轉速。
- 若出現下列情況時，請暫時停止運行，進行檢查。
 - 溫度突然上升
 - 突然發出很大異常聲音
 - 旋轉速度突然開始不穩定
- 這些現象可能是下列原因引起的，因此請及時地加以處理。
 - 是否處於過載狀態？
 - 軸承、齒輪、傳動面有無損傷？
 - 與其他機器的聯結等條件是否變差？

3-1 潤滑油管理

- 無法更換油脂。

4-1 關於每日檢查


- 運轉中減速機外殼溫度是否高得異常（最高不大於90℃）
- 軸承、齒輪等部位有無異常聲音
- 減速機有無異常振動
 - * 發生以上異常時，請立即停機，盡速與敝公司聯繫。
- 有無潤滑油漏油之處
 - * 出現油脂洩漏時，請連絡敝公司。


4-2 關於定期檢查

- 是否處於超負荷狀態或進行異常運轉？
- 皮帶輪、鏈輪、減速機安裝螺栓等是否出現鬆開？
- 關鍵零部件的檢查與維修
 - * 若發生異常現象時，請立即停機，聯絡敝公司。

台灣尼得科傳動技術股份有限公司
NIDEC DRIVE TECHNOLOGY TAIWAN CORPORATION

〈 網 頁 信 息 〉 請掃描二維碼或訪問以下網址。

  公司信息
https://www.nidec.com/en/nidec-drivetechnology/inquiry/

  銷售辦事處
https://www.nidec.com/en/nidec-drivetechnology/corporate/network/sales/

Copyright NIDEC DRIVE TECHNOLOGY CORPORATION. All Rights Reserved.

NIDEC DRIVE TECHNOLOGY CORPORATION

NIDEC SHIMPO CORPORATION change its company name to NIDEC DRIVE TECHNOLOGY CORPORATION on April 1, 2023.

Nidec
All for dreams

伺服馬達專用減速機

ABLE REDUCER

VRXF・VRSF (標準型/LB型/高精度型) /
VRG / EVRG / NEV / STH 系列

轉接器型














VRXF / VRSF / VRG / VRS / VRB / VRT /
VRL / EVS / EVB / EVL / EVT / STH 系列


使用說明書

感謝您購買ABLE減速機。

ABLE減速機是我司獨自開發的小型伺服馬達專用減速機。本產品屬精密設備，如使用方法不當，不僅將無法充分發揮性能，甚至還會導致故障，因此請您熟讀本使用說明書，於安裝、運行、保養時多加注意。

安全注意事項 請在使用前仔細閱讀本《安全注意事項》並正確使用。

安裝注意事項	
 不要徒手觸摸輸入軸、輸出軸的鍵槽部分。鍵槽部位的邊緣非常銳利，可能會造成手部切割傷害。	 將聯軸器、鏈輪安裝到輸出軸時，不可強力敲擊。
 安裝在不晃動的堅固面上。如果安裝部位強度不夠，可能導致機器在運行中翻倒，或因振動過大而導致裝置損壞。	 不要安裝在0℃以下40℃以上的環境中。
 旋轉體上須設置安全罩。切勿用手或手指等部位觸摸旋轉體，可能導致受傷。	 要與馬達連接時，應切斷電源並切實做好停止馬達。
 用於運輸裝置或升降裝置時，為了確保安全，在裝置處設置安全保護裝置。	 重量物！搬運時請小心。搬運、安裝時若不慎掉落到腳上或身體其他部位上，則可能受重傷，因此請充分注意。
 安裝於食品或藥品生產機械等忌油裝置，為了防止因故障、使用壽命等因素導致漏油，應安裝承油盤等防損裝置。	
運行時的注意事項	
 不要觸碰運行中的旋轉部位。請不要觸碰輸出軸、輸入軸等。	 運行過程中，主機溫度可能會升高，請不要碰觸。溫度較高時有可能會導致燙傷，請務必注意。
維護與檢查時的注意事項	
 檢查時應切斷電源。為防止觸電，請在確認馬達完全停止後，開始進行檢查、修理。	 運行中或剛停止運行後，請不要用手觸碰本產品。運行停止後溫度不會馬上下降。因拆解、檢查等需要觸碰產品時，請確認溫度下降後再行實施。
保管時的注意事項	
如需暫時保管本產品時，請按照下述要領進行之。	
① 請保管在清潔、乾燥的場所。	
② 如需在保管在室外或潮濕場所進行保管時，請裝入箱子中，並用防水塑膠布覆蓋，避免其直接接觸雨水或外部空氣。（請進行有效處置，以防止結露及生鏽。）	

 請注意產品差異。

※產品主機上附有銘牌。



只有數字 → 參閱 **A**
(代表馬達容量。)



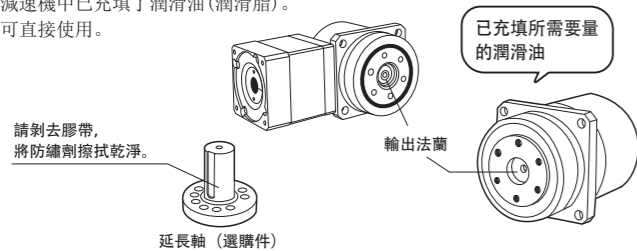
帶有2~7位英文數字 → 參閱 **B**
(代表轉接器與襯套的代碼。)



A VRG / EVRG系列

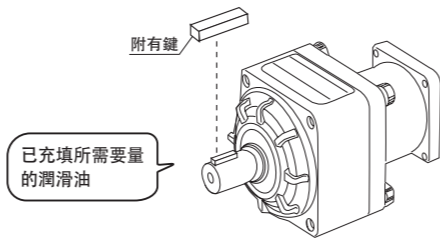
1-1 減速機到貨後

減速機的輸出法蘭面上塗有防鏽劑，請擦拭乾淨。
 ※由於在選購件規格的延長軸上有用膠帶固定著鍵，請剝去膠帶，並用輕油將防鏽劑擦拭乾淨。
 ※減速機中已充填了潤滑油(潤滑脂)。可直接使用。



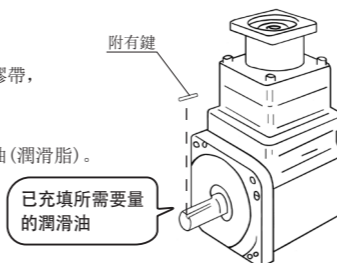
VRXF·VRSF 標準型 / LB型 / 高精度型 / STH系列

請剝去捲繞在輸出軸上的膠帶，用輕油將防鏽劑擦拭乾淨。
 ※輸出軸附有鍵。
 ※減速機中已充填了潤滑油(潤滑脂)。可直接使用。



NEV系列

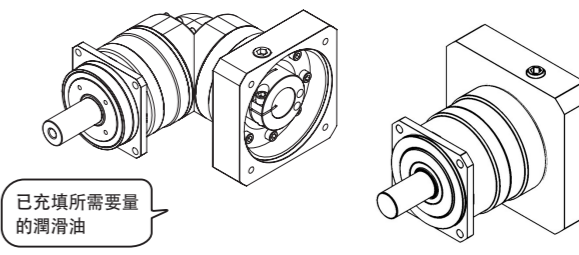
[中空軸型]
 請用輕油將通孔中塗抹的防鏽劑擦拭乾淨。
 ※減速機中已充填了潤滑油(潤滑脂)。可直接使用。
 [中實軸型]
 請剝去捲繞在輸出軸上的膠帶，用輕油將防鏽劑擦拭乾淨。
 ※輸出軸附有鍵。
 ※減速機中已充填了潤滑油(潤滑脂)。可直接使用。



B 轉接器型 VRXF / VRSF / VRG / VRS / VRB / VRL / VRT / EVS / EVB / EVL / EVT / STH 系列

請確認訂購的減速機型號和到貨減速機的銘牌型號顯示是否一致？

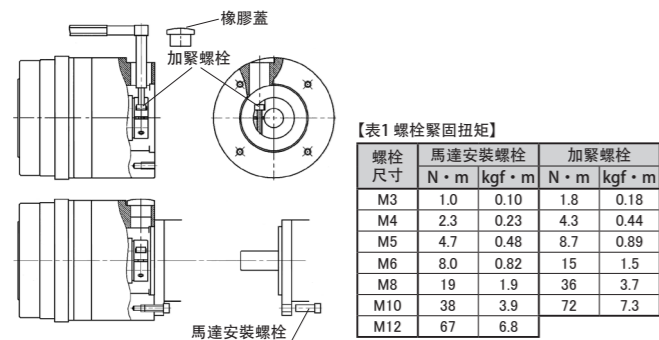
請用輕油將輸出軸輸入軸上的防鏽劑擦拭乾淨。
 ※減速機中已充填了潤滑油(潤滑脂)。可直接使用。



2-1 安裝伺服馬達

- 如貴公司自行安裝伺服馬達時，請按照下述要領進行之。
- 對於每種要安裝的伺服馬達，ABLE減速機的馬達安裝法蘭部位的尺寸都不同，因此，有可能無法安裝指定以外的馬達。請務必安裝訂貨時所指定的伺服馬達。
- 伺服馬達的輸出軸上可能塗有防鏽劑等。

【VRG / EVRG系列馬達安裝步驟】



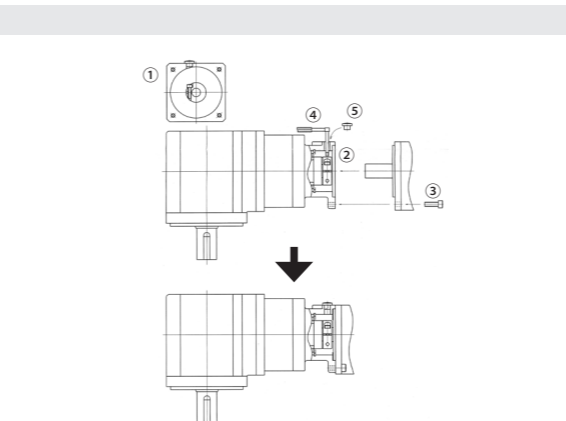
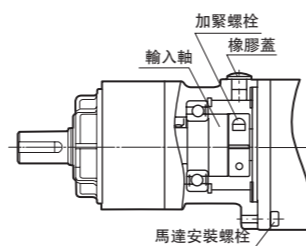
【表1 螺栓緊固扭矩】

螺栓尺寸	馬達安裝螺栓		加緊螺栓	
	N·m	kgf·m	N·m	kgf·m
M3	1.0	0.10	1.8	0.18
M4	2.3	0.23	4.3	0.44
M5	4.7	0.48	8.7	0.89
M6	8.0	0.82	15	1.5
M8	19	1.9	36	3.7
M10	38	3.9	72	7.3
M12	67	6.8	-	-

安裝無鍵馬達時

【表2 螺栓緊固扭矩】

螺栓大小	VRXF/VRSF/NEV/STH 馬達安裝螺栓		VRXF/STH 加緊螺栓		VRSF/NEV 加緊螺栓	
	N·m	kgf·m	N·m	kgf·m	N·m	kgf·m
	M3	1.1	0.11	-	-	1.5
M4	2.5	0.26	4.3	0.44	3.5	0.36
M5	5.1	0.52	8.7	0.89	7.1	0.72
M6	8.7	0.89	15	1.5	12	1.22
M8	21	2.1	-	-	30	3.06
M10	42	4.3	-	-	59	6.02
M12	72	7.3	-	-	-	-
M16	134	14	-	-	-	-



- ①將馬達軸安裝面的防鏽劑、油分等擦拭乾淨。
- ②請取下橡膠蓋，轉動輸入軸，將安裝螺栓的頭部對準橡膠蓋孔。請確認安裝螺栓是否存在鬆弛情況。

- ③請輕輕地將馬達軸插入輸入軸。(確認插入是否順暢，沒有卡住)。請注意不要傾斜插入馬達。
- ④請將馬達軸裝到減速機上，並且以指定的緊固扭矩緊固螺栓*。

- ⑤使用扭力扳手等，以指定的緊固扭矩緊固輸入軸的安裝螺栓*。
- ⑥請裝好橡膠蓋。至此安裝即完成。

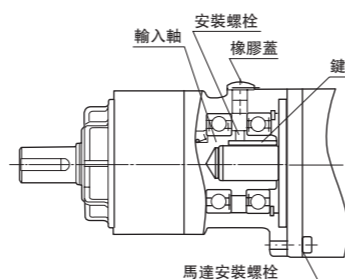
※各系列的螺栓緊固扭矩不同。

- VRG / EVRG系列 【表1】
- VRXF / STH系列(無鍵) 【表2】
- VRSF / NEV系列(無鍵) 【表2】
- VRXF / VRSF / NEV系列(帶鍵槽) 【表3】

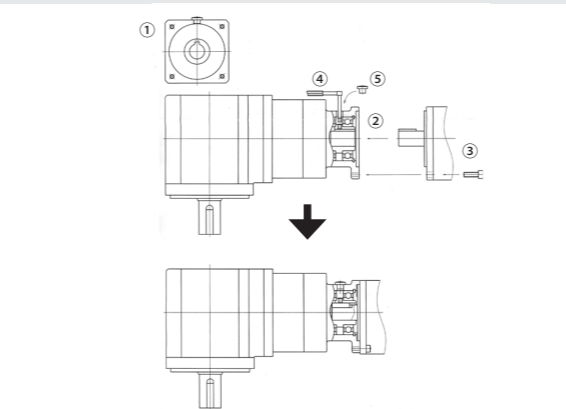
安裝帶鍵馬達時

【表3 螺栓緊固扭矩】

螺栓尺寸	馬達安裝螺栓		安裝螺栓	
	N·m	kgf·m	N·m	kgf·m
M3	1.1	0.11	-	-
M4	2.5	0.26	2.0	0.20
M5	5.1	0.52	4.3	0.44
M6	8.7	0.89	7.3	0.74
M8	21	2.1	16.8	1.71
M10	42	4.3	-	-
M12	72	7.3	-	-
M16	134	14	-	-

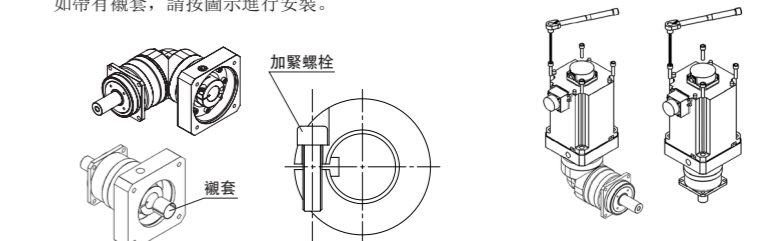


- ①請取下橡膠蓋，轉動輸入軸，將鍵槽對準橡膠蓋孔。
- ②請在馬達軸上塗佈抗燒結劑(二硫化鉬等)，然後將鍵對準鍵槽，輕輕地插入輸入軸。(確認插入是否順暢，沒有卡住) 請注意不要傾斜插入馬達。
- ③請將馬達安裝在減速機上，以指定的的緊固扭矩緊固螺栓*。

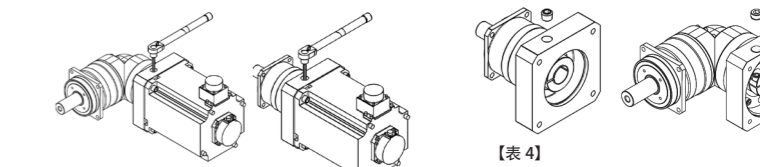


- ④使用扭力扳手等，以指定的緊固扭矩緊固輸入軸的安裝螺栓，確認鍵已確實被壓入。(參閱表3)
- ⑤請裝好橡膠蓋。至此安裝即完成。

- 1 將馬達軸安裝面的防鏽劑、油分等擦拭乾淨。
- 2 取下塞子。
- 3 轉動輸入軸，將夾緊螺栓的頭部對準橡膠蓋孔。此時請確認安裝螺栓是否存在鬆弛情況。請將減速機垂直放置在平坦場所，使減速機的馬達安裝面朝向。
- 4 請輕輕地將馬達軸插入輸入軸中以免造成撞擊，請確認馬達法蘭面已緊貼減速機法蘭面。請將馬達安裝螺栓以指定的緊固扭矩加以緊固。(參閱表4)



- 5 使用扭力扳手等以指定的緊固扭矩擰緊夾緊螺栓。(參閱表4)
- 6 請裝好橡膠蓋。至此安裝即完成。



【表4】

螺栓尺寸	馬達安裝螺栓		加緊螺栓	
	N·m	kgf·m	N·m	kgf·m
M3	1.1	0.11	1.9	0.18
M4	2.5	0.26	4.3	0.44
M5	5.1	0.52	8.7	0.89
M6	8.7	0.89	15	1.5
M8	21	2.1	36	3.7
M10	42	4.3	71	7.2
M12	72	7.3	125	13
M16	134	14	-	-

2-2 安裝減速機

將減速機安裝到裝置上時，請確認安裝面平整無毛刺等，然後使用扭力扳手等工具以指定的緊固扭矩緊固螺栓。

VRXF / VRSF / NEV / STH

螺栓尺寸	M5	M6	M8	M10
緊固扭矩 N·m	5.8	9.8	19.6	39.2
kgf·m	0.6	1.0	2.0	4.0

VRG / EVRG / VRS / VRB / VRL / VRT / EVS / EVB / EVL / EVT

螺栓尺寸	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
緊固扭矩 N·m	1.9	4.3	8.7	15	36	71	125	310	603
kgf·m	0.18	0.44	0.89	1.5	3.7	7.2	13	32	62

*推薦螺栓：強度分級12.9級以上

2-3 安裝到輸出法蘭部(限法蘭型)

將裝置部件等安裝到輸出法蘭部時，請使用扭力扳手等以指定的緊固扭矩將其緊固。

VRG / EVRG / VRT / EVT / STH

螺栓尺寸	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
緊固扭矩 N·m	1.9	4.3	8.7	15	36	71	125	310	603
kgf·m	0.18	0.44	0.89	1.5	3.7	7.2	13	32	62

*推薦螺栓：強度分級12.9級以上