



磁石驅動無軸封泵浦

MAGNETIC DRIVE PUMP

操作維護手冊

OPERATION INSTRUCTIONS

TRUNDEAN TMD 型

ISO 9001 2000
國際品質認證



春鼎機械工業股份有限公司
TRUNDEAN MACHINERY CO., LTD.

1 使用上應注意事項

1. 禁止空轉

TMD-(25含)以下型系列的滑動零件，係利用輸送液體自我潤滑和冷卻。因此，若空運轉或關閉吸入側閥運轉的話，會損傷泵內部，請絕對避免。萬一空運轉的話，不要急著讓液體流進去，請放置1小時以上再運轉。若急速冷卻，有時候會使用零件產生裂痕。

2. 泵浦開始動作和停止時的注意事項

為避免泵浦開始動作和停止時發生水錘(Water Hammer)現象，請注意以下各點。尤其是排出配管較長時，應特別注意。

a. 啟動泵浦時，引水之後請一定要關掉吐出閥，再插上電源啟動。

啟動後慢慢打開吐出閥，調整到規定的運轉點。

b. 泵浦停止運轉時，慢慢關閉，切斷吐出閥，然後切斷電源停止動作。

請絕對避免突然關閉電磁閥等。因為突然關閉的話，會產生水錘現象，過大的壓力將會破壞泵浦。

3. 泵浦的耐壓極限

泵浦的耐壓極限如下表。請注意吐出壓力不能超過耐壓極限。

型 式	最大耐壓 (MPa{kgf/cm ² })
TMD-37P	0.16 {1.6}
TMD-75P	0.24 {2.4}
TMD-150P . 220P	0.29 {3.0}

4. 漿料(Slurry)液的處理

原則上是不能輸送漿料液的；但是使用陶瓷軸承(AV型)可以輸送濃度5%、粒子直徑50 μ m以內、硬度80Hs程度的液體。另外，請在使用漿料前先向本公司確認後再使用。

5. 溫度造成的影響

泵浦本身的性能不會因為溫度變化而改變；但是輸送液體會隨溫度變化，改變粘度、蒸氣壓、腐蝕性等。因此，有必要充份注意液體的特性變化。

→ 泵浦輸送液體的溫度範圍：0~80°C (指清水)

→ 泵浦的使用大氣溫度範圍：0~40°C

※各種藥液的推薦溫度範圍，請參考耐蝕表。若有不明白之處請洽詢經銷商。

6. 比重、粘度造成的性能變化

輸送液的比重、粘度大於清水的話，會影響泵浦的軸動力、吐油量與揚程。泵浦交貨時是依照協商好的規格訂做的；萬一要變更預定的使用條件，請先向本公司確認後再使用。

7. 發生脫磁(Decoupling)現象時

若有此種現象時，請在1分鐘以內停止泵浦。若持續脫離狀態的話，磁鐵的聯結器力量會降低。

8. 間歇運轉

反覆啟動、停止的波段頻率過高，容易傷害泵浦。請將啟動、停止的頻率限制在每小時6次以下。

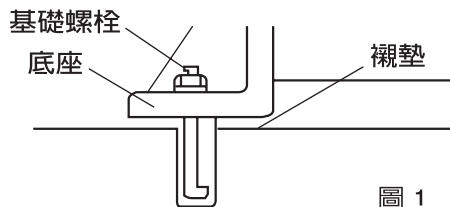
2 安裝、配管、配線

■安裝位置

1. 泵浦的安裝位置可能地接近吸水槽，並請於較低位置（押入式）安裝之。對於將泵浦的吸入口安裝於比吸入槽的液面高的位置（上吸法）時，請務必於起動水配管及吸入面設置底閥(Foot Valve)。另外，由於液體的性質，溫度以及吸入配管的長度等，泵浦所吸取的高度會被限制，有關詳細情形與本公司連絡。
2. 泵浦雖置於室內，室外均可使用，但為顧及保養的方便請於周圍預留足夠的空間。

■安裝

1. 泵浦的固定面請務必確保底座面積以上平面。安裝面積不夠的話，負荷重量即會集中，即會導致底座破損的原因。
2. 將泵浦底座裝置於混凝土基地上，為使運轉中不發生振動，請以基礎螺栓確實地固定之。
3. 混凝土基地的情形為在混凝土面和底座下面之間插入襯墊做出水平。接下來於法蘭(Flange)面放置水平器，以泵浦的軸方向及與其直角的方向來確認水平。並將水混漿灌入基礎螺栓孔中，待其硬化後再鎖上基礎螺栓之螺帽（圖1）。

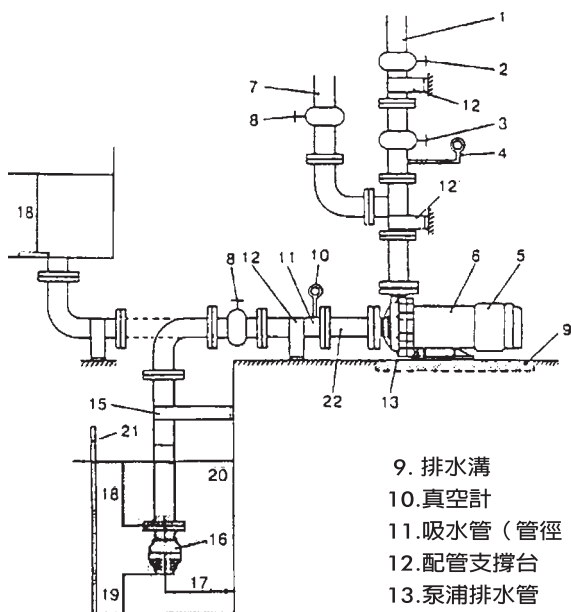


4. 由於泵浦運轉中的振動會受到影響（與配管之共振等），故請先於泵及配管之間裝設伸縮接頭。配管及測定器因振動會有破損的可能性。




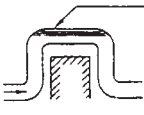
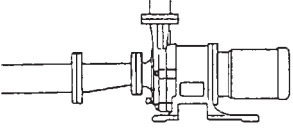
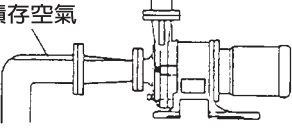
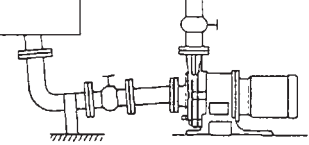
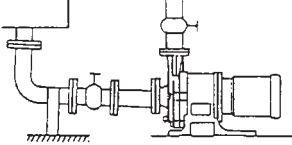
■吸入端配管

1. 吸入管請儘可能採押入式，配管要短，而且減少其彎曲。配管的負荷量及來自配管的熱應力等為了不造成泵浦的負擔，設置支撐裝置。
2. 吸入管之接頭請小心裝置，勿使其吸入空氣。一旦空氣摻進吸入管，易造成泵浦不能運轉的原因。
3. 吸入條件差（吸入槽呈空狀態，吸入揚程大，吸入管彎長）的時候，請確認 $NPSH_a > NPSH_r + 0.5m$ 。另， $NPSH_r$ 標準性能曲線。
4. 安裝彎管於吸入側時，在泵浦吸入口前該裝設比泵浦吸入口徑8徑以上，長度500mm的直管。另外，彎管的曲率徑愈好。
5. 在吸入管方面，請不要做成可讓空氣積存的突起部。請朝泵浦架設1/100以上的拔斜度。

6. 泵浦的吸入口和吸入配管之口徑不同時，請使用偏心單落管。單落管其上面部分請採水平方式來連接。更且必使吸入管小於泵浦之吸入口徑。
7. 泵浦的吸入條件為挿入式時，為使吸入側不積留空氣，請將吸入管朝向泵浦，稍呈傾斜狀態。
8. 使吸入管本端沈於水面下0.5m以上。
9. 請於吸入水槽之導入設置過濾網以避免異物侵入。吸入管的末端與自吸入槽底部距離為1~1.5D以上。(D：吸入配管直徑)且因異物的摻入是導致故障的原因，故請密切注意。
10. 將泵浦的吸入條件採上吸式使用時，請安裝底閥於吸入管。
11. 吸入條件為挿入式時，為了使泵浦的分解檢查容易進行，建議於吸入管裝設閘(閘閥)。因此閘只在泵浦的分解檢查時才使用，故於運轉中務必維持全開狀態。



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 吐出端管路
(為了將配管的負荷量加在
泵浦上故請裝設支架) 2. 閘閥 3. 逆止閥 4. 壓力計 5. 馬達 6. 泵浦 7. 起動水管路、排氣口 8. 閘閥 | <ol style="list-style-type: none"> 9. 排水溝 10. 真空計 11. 吸水管 (管徑：D) 12. 配管支撐台 13. 泵浦排水管 14. 吸入管 (管徑：D) 15. 防止吸入管振動的支架
(吸入管特別長的情形) 16. 底閥 17. 1.5D以上 18. 500mm以上 19. 1~1.5D以上
(泥、砂容易積存時為500mm以上) 20. 吸水槽 21. 篩網(Screen) 22. 伸縮接頭 |
|--|--|

優	劣
	
	
	
	

■吐出端配管

1. 為不使吐出管的配管負荷量加在泵浦上，故請裝設支撐裝置。
2. 泵浦的吸入條件非為押入式時，請裝設起動水之配管。
3. 配管過長時，因配管的抵抗會增大而無法得到預期之效能，故請計算配管抵抗以決定配管之口徑。
4. 對於以下的情況建議裝設逆止閥。
 - a. 吐出配管過長時。
 - b. 吐出揚程超過15m時。
 - c. 吐出配管的末端高出所吸入的水面9m以上時。
 - d. 將2台以上的泵浦並列連接於共通之配管時。
5. 為了吐出量的調整及防止馬達的過度負荷，建議於吐出端配管設置閥（開閥）。且於同時裝有逆止閥和吐出閥的時候，其排列上會有一長一短的情形，故請採泵浦→逆止閥→開閥之方式。
6. 請務必於吐出端配管上裝置壓力計。
7. 吐出端管路於水平方向過長時，請裝設排氣裝置。
8. 擔心吐出配管內液體凍時，為使能夠排除吐出配管內之液體，請裝設排水閥。

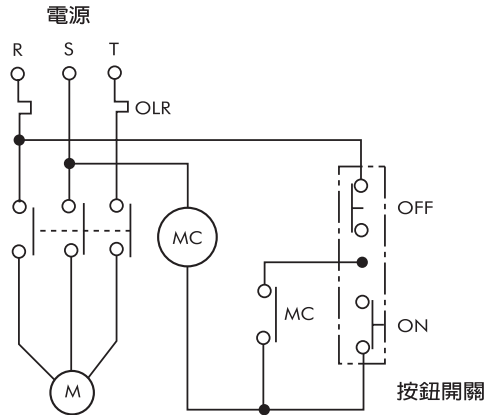
■配線

談到配線方面，是要使用優良的配線器具，並遵循電器設備技術基準及內線規則，請嚴格遵守下列規則。

1. 電磁開關器，請使用符合泵浦馬達之規格。（電壓、容量等）
2. 於室外使用泵浦時，請勿使雨水等侵入開關部份而來配線。
3. 電磁開關器及按鈕開關之安裝，請於遠離泵浦的地方穩固地裝置。

- 配線請參照左圖的接線。
且此接線是為來裝設防止空運轉裝置的情形。要裝設防止空運轉裝置時，請參照防止空運轉裝置之使用說書記配線。
- 5.5Kw 的馬達用於泵浦的啟動，亦可使用星形—三角 (Star-delta)。

M 馬
 MC 電磁開閉器
 ON 按鈕開關
 OFF 按鈕開關
 OLR 過負荷繼電器



3 運轉

■運轉準備：

- 絕對要避免空轉及關閉吸入側的閥（閘閥）運轉。因其會對泵浦造成損壞。
- 萬一發生空蝕(Cavitation)運轉時，請速於一分鐘內停止泵浦。
- 藕合磁鐵(Magent Coupling)有脫磁現象時，請於一分鐘內停止泵浦。如果脫磁的狀態繼續運轉時，會降低磁鐵藉合力。
- 啟動時，停止時及運轉中的液溫變化請限制在80°C以內。
- 啟動時為避水擊(Water Hammering)現象，請於關閉吐出端閥門後才開始運轉
- 關閉吐出端門長時間運轉時，泵浦內部液溫上升是為導致損壞的原因，請注意。
- 於運轉中發生停電時，請立刻切斷電源，關閉吐出端閥門。
- 試運轉時，需確認方向，若錯誤時，需待馬達完全停止後，再重新啟動。

■運轉時留意點：

安裝後開始運轉及長期停止運轉後再行運轉前，請遵照下列事項。

- 確實清洗配管內部及槽內後再予給水。
- 請確實鎖緊法蘭接續螺栓及基礎螺栓。
- 以螺繼起子旋轉馬達風扇，檢查是否是容易地回轉。
- 起動水倒入泵浦裡面後，請完全關閉吐出閥。
- 吸入條件為押入式時，確認管路內的壓力，再確認泵浦內是否已充滿液體。
接下來請用螺繼起子旋轉馬達風扇，使泵浦回轉，將殘留於葉輪部分的空氣從配管上的排氣口排出。
- 以上吸式使用時面將起動水倒入泵浦，一面以螺絲起子旋轉馬達風扇，使泵浦回轉，將殘留於葉輪部分的空氣從配管上的排氣口排出。
- 請瞬間起動馬達確認馬達的回轉方向是否正确。回轉方向的確認請遵照於泵浦所記之箭頭指示。逆向回轉時請在3相電源替換2相的接線。

■運轉

運轉泵浦時，請以下面次序運轉之。

No.	確認、操作項目	備 考
1.	・ 確認閥之狀況。	・ 吸入端之閥.....全開 ・ 吐出端之閥.....全閉
2.	・ 確認泵浦內充滿液體。	・ 未滿時，按照運轉準備的5、6項於泵浦內裝滿液體。
3.	・ 打開馬達開關，起動泵浦，確認泵浦之回轉方向。	回轉方向是根據馬達上所貼的箭頭指示來確認。（從馬達扇葉面看是順時針方向）。
4.	・ 流量調節 泵浦開始正常地運轉，壓力計到達泵浦最高壓力時請慢慢地開啓吐出閥，直到壓力計顯示所要設定的吐出壓力為止。 ・ 自動控制式運轉時也請先關閉吐出閥，起動泵浦後再慢慢開啓。 ・ 關閉吐出閥之運轉時間請限制在1分鐘內。	因為將閥開過頭，即會呈過度負載狀態，故請一面注留電流值一面開閥。
5.	運轉中的注意事項 泵浦連續運轉時，請用流量計來確認泵浦是否以適當的操作點在運轉。	無流量計時，請用配阻抗來確認吐出壓力，吸入壓力及電流值。

■運轉停止

No.	確認、操作項目	備 考
1.	・ 慢慢關閉吐出閥。	・ 請勿以電磁閥等急驟地關閉。吐出配管過長時，由於水擊現象可能會破壞泵浦。
2.	・ 關閉馬達開關。	・ 未滿時，按照運轉準備的5、6項於泵浦內裝滿液體。
3.	停止時之注意事項 ・ 於寒冷期要停止運轉時，由於液體的凍結，泵浦可能受到破壞，故請排出泵浦內部的液體。因一時間中斷運轉，而無法取出內部液體時，請以加熱器等將泵浦保溫，使內部液體不致凍結。 ・ 停電時請切斷電源開關，並關閉吐出端閥門。	

4 保養、檢查

■日常運轉

- 1 請確認泵浦有無振動或異常之聲音及是否能順利地運轉。
- 2 請檢查吸入槽的水位及吸入壓力。
- 3 將運轉中的吐出壓力及電流與馬達上的銘板值比較，確認泵浦的負荷是否正常。
※請留意壓力計的係數是否與所輸送的液體比重成比例。且壓力計及真空計的計水栓(Guage Cock)只有在測定時才開啓，故測定結束後請予關閉。如果經常呈開啓狀態的話，由於水擊現象等之異常壓力，是導致測定計不準確的原因。
- 4 若有備用泵浦時，請經常運轉之，使其隨時保持在可使用之狀態。

■定期檢查

為使泵浦順利地使用，請按照以下的要領實施定期檢查。在做一般保養時，請注意驅動零件及接液部零件之拆裝。又因驅動磁鐵及被動磁鐵的磁力很強，請避開強力磁場，電子機器設備等勿使其接近電鐵。

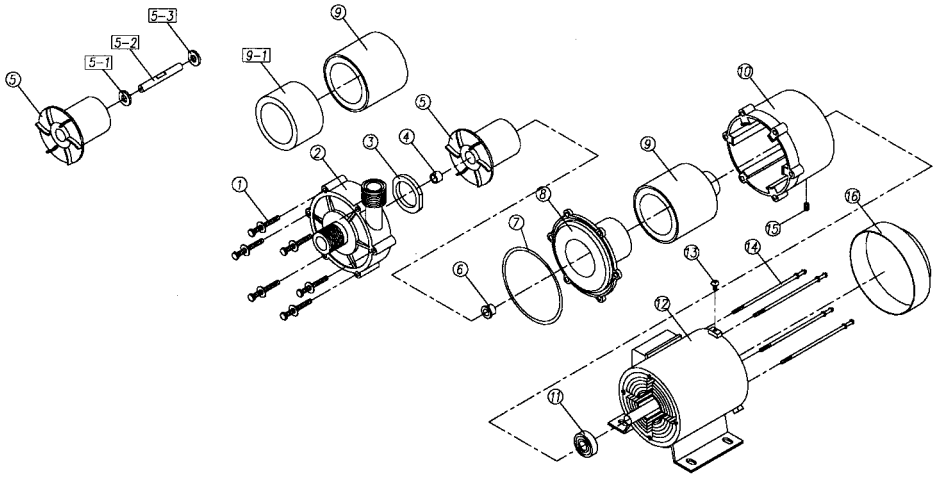
檢查時間	零件名稱	檢查內容	對策
六個月 一次 ※請保留檢查 記錄	驅動磁鐵 Drive Magnet	<ul style="list-style-type: none"> ●有無摩擦痕跡。 ●外殼(Housing)是否正確固定著，又六角螺絲是否有鬆弛。 ●磁鐵之內週與馬達軸之偏心量。(最大1/10mm) 	<ul style="list-style-type: none"> ○異常時，請連絡代理商。 ○重新安裝馬達軸，鎖緊六角螺絲。 ○重新鎖緊六角螺絲，或更換之。
	後蓋 Rear Casing	<ul style="list-style-type: none"> ●內徑部分摩擦痕跡之有無。 ●接液部分是否有龜裂。 ●止推環(Thrusting)。 ●內部污垢。 	<ul style="list-style-type: none"> ○異常時請連絡代理商。 ○異常時更換之。 ○異常時，請連絡代理商。 ○清洗。
	被動磁鐵 Magnet Capsale	<ul style="list-style-type: none"> ●後面部分，圓筒部有無摩擦痕跡。 ●後面部分，圓筒部之樹脂有無龜裂現象。 ●軸承部的摩擦狀態，測定尺寸。 	<ul style="list-style-type: none"> ○異常時請連絡代理商。 ○異常時更換之。 ○超過摩擦限度時更換之。
三個月 一次 ※請保留檢查 記錄	葉輪 Impeller	<ul style="list-style-type: none"> ●耐磨圈。 ●有無龜裂現象。 ●有無空蝕痕跡。(耐磨圈的異常摩擦，燒過痕路) ●葉輪內面的污垢，堵塞。 ●葉輪的尺寸變化。 	<ul style="list-style-type: none"> ○超過摩擦限度時更換之。 ○異常時更換之。 ○找出原因並排除之。 ○清洗。 ○常時更換之。
	前蓋 Front Casing	<ul style="list-style-type: none"> ●接液部分的污垢。 ●有無龜裂現象。 ●止推環情況，擦痕跡，及裂痕等。 ●排水口的堵塞。 ●O型環的膨脹，有無裂痕。 ●出現異常摩擦痕跡。 	<ul style="list-style-type: none"> ○清洗。 ○異常時更換之 ○異常時，請連絡代理商。 ○清洗。 ○不良時更換之。 ○異常時，請連絡代理商。
	軸 Spindle	<ul style="list-style-type: none"> ●有無裂痕。 ●承受摩擦部分的摩擦狀態。 	<ul style="list-style-type: none"> ○異常時更換之。 ○超過摩擦限度時更換之。

5 故障原因及對策

故障內容	出現在泵浦的現象		原因	檢查內容及對策
	吐出閥關閉時	吐出閥打開時		
無法吐出液體		壓力計算空計的指針指向零	<ul style="list-style-type: none"> ●起動水的水量不足 ●空運轉 	<ul style="list-style-type: none"> ○停止泵浦，充分補給起動水再重新起動。
	即使加起動水於泵浦內也會迅速地下		<ul style="list-style-type: none"> ●異物進入底閥 	<ul style="list-style-type: none"> ○清洗過濾網 ○確定異物是否有進入
	運轉開始後，二開吐出閥液體即下降	壓力計、真空計的指針振動降至零	<ul style="list-style-type: none"> ●空氣自吸入管、墊圈部份進入 ●驅動磁鐵和波動磁鐵脫離（脫磁的現象） 	<ul style="list-style-type: none"> ○再度檢查吸入管系的結合凸緣而是否密閉 ○確認吸水位是否異常低 ○停止泵浦，用螺絲起子旋轉馬達風扇，確認是否容易地迴轉 ○是否馬達過負載，做電流測定來確認之 ○確認於葉輪，被動磁鐵間有無異物混入 ○檢查電壓是否正常
	壓力計的指針一直很低		<ul style="list-style-type: none"> ●泵浦回轉數不足 ●泵浦逆回轉 	<ul style="list-style-type: none"> ○檢查配線及馬達，並對策之 ○更換接線
吐量過少		真空計的指針過高	<ul style="list-style-type: none"> ●過濾網異物堵塞，塞住水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ○除去過濾網之異物
		真空計的指針非常高	<ul style="list-style-type: none"> ●於吸入管處發生空氣積存現象 	<ul style="list-style-type: none"> ○調查修正吸入管的設置狀況
		壓力計、真空計的指針發生振動	<ul style="list-style-type: none"> ●異物堵塞於葉輪之入口處 ●空氣自吸入管或墊圈部位進入 	<ul style="list-style-type: none"> ○作部分分解後除去異物 ○檢查吸入管的結合部分，並鎖緊之
		壓力計、真空計的指針正常	<ul style="list-style-type: none"> ●異物堵塞於泵浦之吐出側 	<ul style="list-style-type: none"> ○除去泵浦內部之異物 ○除去配管之異物或污垢
		真空計的指針高而真空計為正常	<ul style="list-style-type: none"> ●於吸入管有積存空氣及其他的抵抗 	<ul style="list-style-type: none"> ○調查吸入管是否有中間高出部分並對應之
	壓力計的指針低，真空計的指針也很低	壓力計的指針高而真空計為正常	<ul style="list-style-type: none"> ●於吐出管有阻礙，或是實際揚程及損失水頭高 	<ul style="list-style-type: none"> ○檢查吐出管的實際揚程、配管損失並因應之
馬達過熱			<ul style="list-style-type: none"> ●逆回轉現象 ●電壓下降 ●馬達超過負載 	<ul style="list-style-type: none"> ○更換接線 ○確認電壓、周波數是否不適當 ○確認使用液之比重、粘性是否不適當 ○停止泵浦，以螺絲起子輕輕地旋轉馬達風扇確認之 ○使通風狀況良好
吐量急速下降		真空計的指針過高	<ul style="list-style-type: none"> ●異物堵塞於過濾網 	<ul style="list-style-type: none"> ○除去異物
振動大 噪音高			<ul style="list-style-type: none"> ●基座裝設不佳 ●螺栓鬆脫 ●吸入管堵住發生空蝕現象 ●泵浦軸承摩擦，溶解 ●主軸破損 ●驅動磁鐵，動態平衡產生變化 ●與葉波動磁鐵固定部接觸 ●馬達軸承摩擦 	<ul style="list-style-type: none"> ○重新安裝 ○加強鎖緊 ○清洗、除去蝕原 ○更換之 ○更換之 ○除去原因或更換之 ○更換之 ○更換軸承或馬達

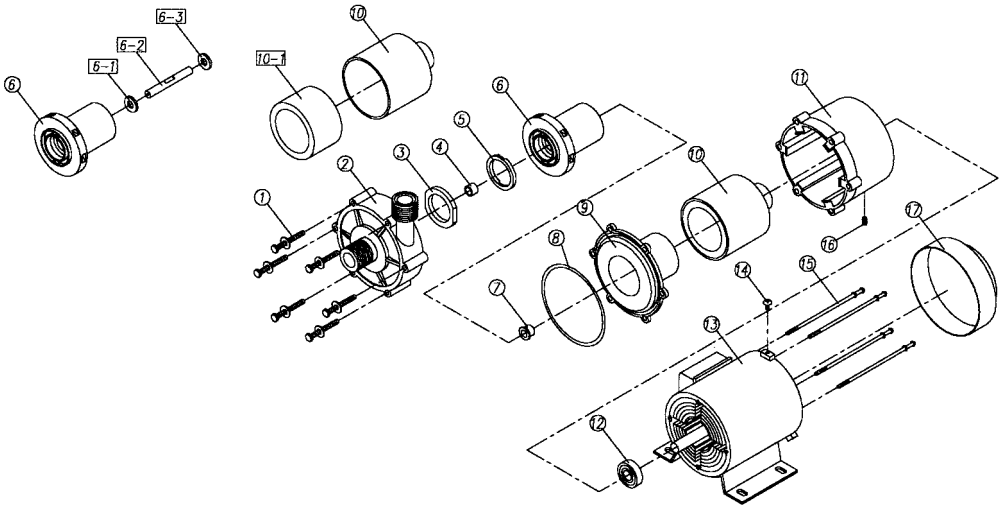
6 各部構造與名稱

■型式 TMD-06~18



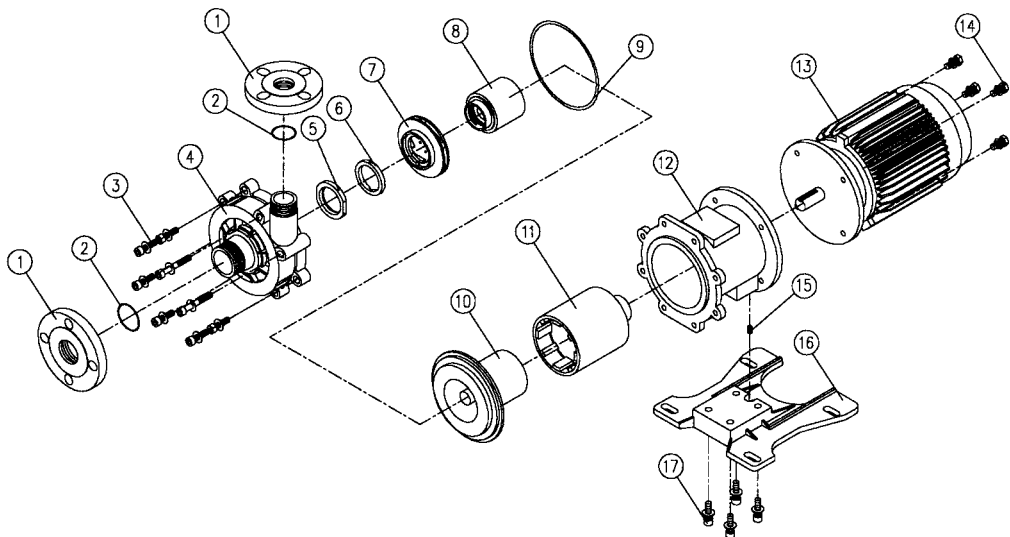
NO.	零件名稱 Part	材質Material	NO.	零件名稱 Part	材質Material
1	六角螺栓 Bolt	SUS304	9	外磁Drive Magnet	
2	前蓋 Front Casing	GFR-PP	10	連接座 Frame	ADC12
3	耐磨墊圈Mouth Ring	AL203	11	軸承 Bearing	SUJ2
4	軸承 Bearing	Teflan	12	馬達 Moter	
5	葉輪 Impeller	GFR-PP	13	螺栓 Bolt	SS41C
6	軸承 Bearing	Teflon	14	螺栓 Bolt	SS41C
7	O型環 O-ring	Viton	15	止付螺絲 Screw	SS45C
8	後蓋 Rear Casing	GFR-PP	16	馬達蓋 Cover	SS41C

■型式 TMD-25



NO.	零件名稱 Part	材質Material	NO.	零件名稱 Part	材質Material
1	六角螺栓 Bolt	SUS304	10	外磁 Drive Magnet	ADC12
2	前蓋 Front casing	GFR-PP	11	連接座 Frame	SUJ2
3	耐磨墊圈Mouth Ring	AL203	12	軸承 Bearing	
4	軸承 Bearing	Teflan	13	馬達 Moter	SS41C
5	耐磨墊圈Mouth Ring	Rulon	14	螺栓 Bolt	SS41C
6	葉輪 Impeller	GFR-PP	15	螺栓 Bolt	SS45C
7	軸承 Bearing	Teflan	16	止付螺絲 Screw	SS41C
8	O型環 O-ring	GFR-PP	17	馬達蓋 Cover	
9	後蓋 Rear Casing	GFR-PP			

■型式 TMD-37~220



NO.	零件名稱 Part	材質Material	NO.	零件名稱 Part	材質Material
1	法蘭 Flange	GFR-PP	10	後蓋 Rear Casing	GFR-PP
2	O型環 O-ring	Viton	11	外磁 Drive Magnet	ND-FEB
3	螺栓 Bolt	SUS304	12	連接座 Frame	FCD25
4	前蓋 Front Casing	GFR-PP	13	馬達 Moter	
5	耐磨墊圈 Mouth ring	AL203	14	螺栓 Bolt	SS41C
6	耐磨墊圈 Mouth ring	Carbon	15	止付螺絲 Screw	SS45C
7	葉輪 Impeller	GFR-PP	16	底座 Base	GFR-PP
8	內磁 Magnet Copsule	ND-FEB	17	螺栓 Bolt	SUS304
9	O型環 O-ring	Viton			

7 規格表 Specifications

50/60Hz

型式 Model	□徑Hose Connected		螺牙Screwed		最大流量 Max. capacity L / min	最大流程 Max head m
	吸入Inlet	吐出Outlet	Inlet Outlet	Union		
TMD-06P	20mm	20mm	PF3/4inch	16mm	45/52	4.6/6.5
TMD-09P	26mm	26mm	PF 1inch	20mm	60/70	5.6/8.2
TMD-18P	26mm	26mm	PF 1inch	20mm	86/97	6.7/9.7
TMD-25P	26mm	26mm	PF 1inch	20mm	120/135	8.6/11.9

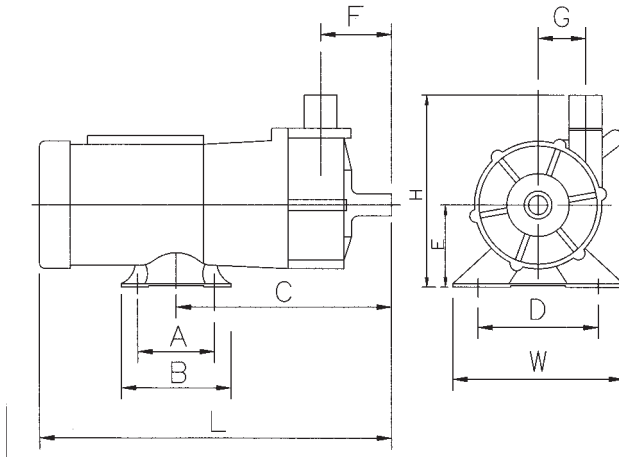
型式 Model	溫度範圍 Temp. Limit	電流 CURRENT	比重 S.G*	馬達 Motor			極數 Pole	重量 Kg
				輸出Outlet	輸入Inlet	相數Phase		
TMD-06P	0~80°C	0.52/0.7	1.1	65W	90/130W	1	2	4
TMD-09P	0~80°C	0.8/0.9	1.2	90W	130/170W	1	2	6
TMD-18P	0~80°C	0.9/1.0	1.0	150/180W	265/365W	1or3	2	6
TMD-25P	0~80°C	0.9/1.1	1.2	260W	245/365W	1or3	2	9

50/60Hz

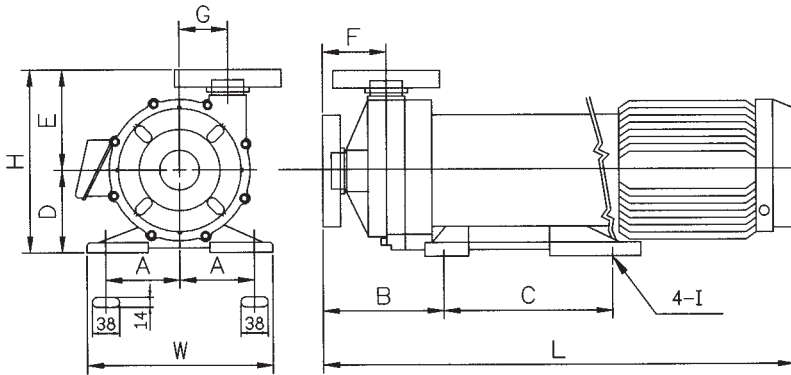
型式 Model	吸口 出口 Nominal bore size Suction X Discharge	比重Specific Gravity Limit	最大流量 Max. capacity L/min		最大揚程 Maximum head m	
			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
TMD-37P	40A X 40A	1.05	280	280	12.5	11.5
TMD-75P	40A X 40A	1.05	320	330	18.0	19.0
TMD-150P	50A X 40A	1.2	380	370	22.8	21.8
TMD-220P	50A X 40A	1.2	480	500	22.5	22.0

型式 Model	馬力輸出 Motor output (KW)	極數 Pole	重量 Kg
TMD-37P	0.4	2	19
TMD-75P	0.75	2	30
TMD-150P	1.5	2	37
TMD-220P	2.2	2	40

8 外型尺寸 Dimensions



Model	W	H	L	A	B	C	D	E	F	G	I
TMD-06	114	124	270	50	70	165	94	58	48	36	Φ10
TMD-09	114	157	285	50	70	170	94	68	50	45	Φ10
TMD-18	114	157	285	50	70	176	94	68	50	45	Φ10
TMD-25	164	157	330	70	100	225	134	70	60	49	Φ10



Model	W	H	L	A	B	C	D	E	F	G	I
TMD-37	140	230	455	55	140	110	110	120	80	50	Φ12
TMD-75	160	255	550	65	170	130	120	126	86	22	Φ12
TMD-150	260	255	591	104	150	200	130	130	86	22	Φ12
TMD-220	260	255	591	104	150	200	130	130	86	22	Φ12

9 備用零件

必須長期連續運轉時，需要適當的預備零件。尤其是損耗零件，建議您隨時準備備用零件。欲訂購零件時，請告之下列事項。

1. 零件名稱、零件編號。
2. 泵浦型式編號、製造編號（參看泵浦包裝箱示）。
3. 曾交給貴公司認可圖面的話，請一併告之該圖面編號。

10 保證和修理服務

■保證的期間和範圍

1. 保證期間是自交貨日起1年。
2. 保證期間內在正常使用下，如因本公司製造上之瑕疵導致故障和破損時，免費修理故障或破損部位。
3. 因下列緣故造成故障、破損時的修理、以及損耗品的更換，須付修理費和零件費。
 - a. 保證期限屆滿以後發生的故障、破損。
 - b. 非正常使用或保管不良造成的故障、破損。
 - c. 因使用本公司指定以外之零件造成的故障、破損。
 - d. 本公司及本公司指定廠商以外的廠商修理，改造所導致之故障，破損。
 - e. 因火災、天災、地震等災害及不可抗力力量造成故障、破損。
4. 使用顧客指定之規格或材料做成的產品發生故障、破損等情形等，恕本公司不負責任。
5. 對於處理液的化學性或流體的腐蝕性，本公司礙難賠償。簽約之際，本公司對於選定的材質只有推薦的道義，無法保證該材質的耐蝕性等，敬請諒解。
6. 評定故障及破損原因發生疑義時，以顧客與公司的協議結果為依據。
7. 使用本泵浦發生故障之各項修理費用及其他損害，恕難賠償。

■修理

使用中發現異常時，請立即停止運轉檢查是否故障。
(請參考「故障的原因和對策」項。)

1. 請向經銷商或本公司聯絡修理事宜。
2. 委託修理之前，請再次詳讀使用說明書，重新檢查。
3. 委託修理時，請告之下列事項。
 - a. 型式名稱及製造編號。
 - b. 使用期間和使用狀況。
 - c. 故障部位和狀況。

另外，退貨運送過程中恐有處理液流出造成危險時，請充分洗淨後再送出。



春鼎機械工業股份有限公司 TRUNDEAN MACHINERY CO., LTD.

公司／工廠：桃園市富國路861巷101號

Company / Factory:

NO. 101, LANE 861, FU-KUO RD., TAOYUAN, TAIWAN

TEL: (886-3) 323-8288 (R.E.P) FAX: (886-3) 323-8959

台南分公司：台南縣新營市復興路1107號之2

Tainan office:

NO. 1107-2, FU-SHEN RD., SHEN-YEN, TAINAN, TAIWAN

TEL:(886-6) 652-9455 (R.E.P) FAX:(886-6) 652-9520

網址：URL: <http://www.trundean.com.tw>

E-mail: trundean@ms24.hinet.net