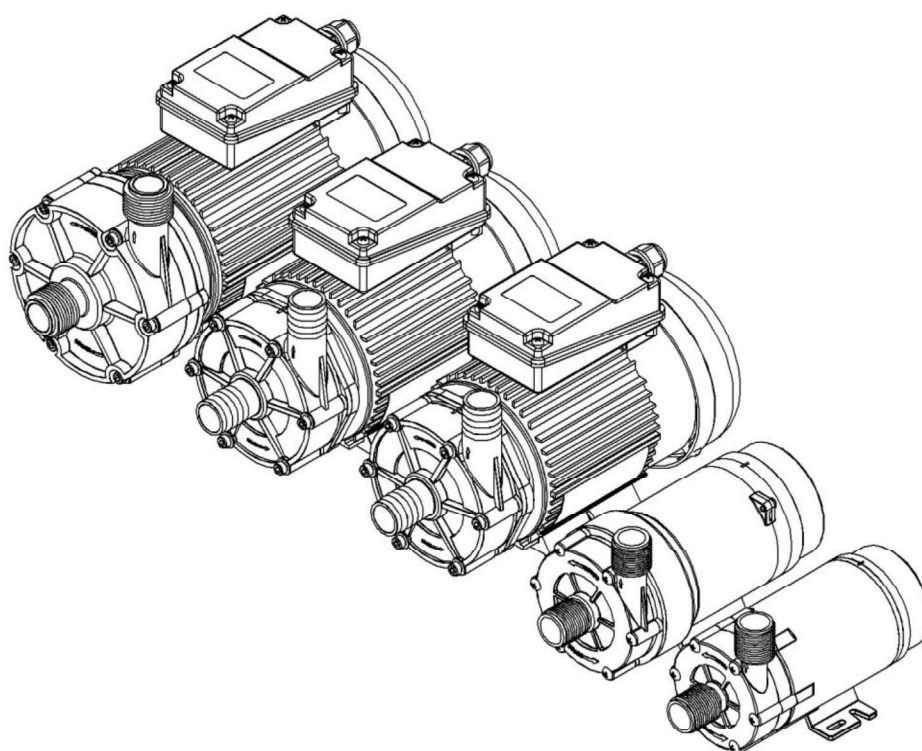


YANGTECH®

MDCP-系列高性能小型磁力驅動(無軸封)幫浦

MDCP-25/60/100/160/250 機型適用

CE IP54/64



創裕實業股份有限公司

YANGTECH TECHNOLOGY CO., LTD (Taiwan)

MDCP-系列高性能小型磁力驅動/無軸封幫浦

MDCP-25/60/100/160/250

安裝及操作維護指導手冊

一、 功能特點

感謝您睿智的抉擇-購買本公司 MDCP-系列磁力驅動無軸封幫浦。MDCP-系列幫浦具有下列多項優異特點，可廣泛應用於各行業製程化學液體抽送/分配/加壓/過濾/混合等自動化程序：

- 符合歐盟 CE 電氣安全規範，製造品質管理符合 ISO9001 品質標準。
- 多種動力規格符合更多之應用場合。
- 多樣化之接液部件與進出口銜接規格可符合更多之應用場合。
- 全 SUS304 不銹鋼外部螺絲。
- 馬達規格達 F 絕緣等級並具有溫度保護開關，耐用且安全。
- 高防護等級 IP54/64 防水防塵，可供戶外安裝使用。
- 輕巧體積與高傳輸效率獲得更高之流量與揚程。
- 高等級之組件材料獲得更安靜、省電與耐用之使用經驗。
- 頭端容易拆解之設計應此維修更換更容易。
- 磁力驅動設計，無驅動軸因此長期使用無洩漏問題。
- 提供最多種電壓規格，適合各類電壓之使用場合。
- 齊全之零件庫存，快速之維修服務，優良品質售後服務，使用上無後顧之憂。

二、 注意事項



未依照本手冊來安裝或操作幫浦，可能導致設備故障或人員傷害！

- 安裝及操作本幫浦之前應先詳細閱讀本手冊。
- 本幫浦請安裝於室內且通風及散熱良好之場所(環境溫度 2~40℃)，高溫高濕或有腐蝕氣體之場所應盡量避免。
- 本幫浦可供安裝於戶外使用(IP54/64 防護等級可防塵/防雨淋)，但戶外安裝若給予遮蔽時可有效增加幫浦壽命。
- 本產品非防爆等級請勿使用於可能因電器火花引起氣爆之環境。
- 電源接入前請務必先行確認電源規格並正確連接。
- 連接管線前應確認管線已放空(管線已無壓力無液體)時方可安裝以避免危險。
- 操作本幫浦時請勿超過規定之操作壓力及流體黏度/溫度限制。
- 溶劑、高濃度酸鹼、高氧化性、高溫、濃稠或高比重之流體可能不適合使用。購買前應詢問正確規格之產品，否則將導致幫浦壽命減低或損壞。
- 在維護本幫浦前應先佩戴化學安全手套及防護面具。
- 請勿自行改裝，本幫浦沒有任何用戶可自行改裝之組件設計。

三、機型編號說明

MDCP-160-22 1-H-GCFVFABCDEF

A=幫浦系列別 Series Code

(Pump Series)

B=輸出動力 Output Power

(25=25W, 60=60W, 100=100W, 160=160W, 250=250W)

C=電壓規格 Power Code

(10=100V, 11=110V, 20=200V, 22=220V, 23=230-240V, 8=380V)

D=馬達相數 Phase of Motor

(1=φ 1 單相電源, 3=φ 3 三相電源)

E=接頭型式代碼 Joint Code

(H=軟管式 Hose Type, U=由令式 Union, F=法蘭式 Flange)

F=材質代碼 Material Code

(由 5 個英文字母組成, 參考下表說明)

零件編號	材質代號 Material Code
① 幫浦頭	G-(GFRPP) / P-(PP) / V-(PVDF) / F-(CFRETFE)
② 葉片	
③ 軸心/軸心墊片	C-(Ceramic-Al ₂ O ₃) / S-(CSi)
④ 軸心襯套	F-(PTFE) / C-(Carbon) / A-(Ceramic) / S-(CSi)
⑤ O-型環	V-(FKM) / E-(EPDM) / F-(FFKM) / A-(AFLAS)
⑥ 磨耗墊片	F-(PTFE) / R-(Rulon)

*為適應眾多種液體，上表幫浦接觸液體零件材質需正確選擇

GFRPP: Glass Fiber Reinforce Polypropylene (玻璃纖維強化聚丙烯) PP: Polypropylene(聚丙烯)

CFRETFE: Carbon Fiber reinforce ETFE(玻纖強化乙烯和四氟乙烯共聚物)

PVDF: Polytetrafluoro ethylene 全氟烷氧基乙烯基醚共聚物

Ceramic-Al: 氧化鋁陶瓷(Al₂O₃)

Ceramic-Si: 碳化矽陶瓷(SiC)

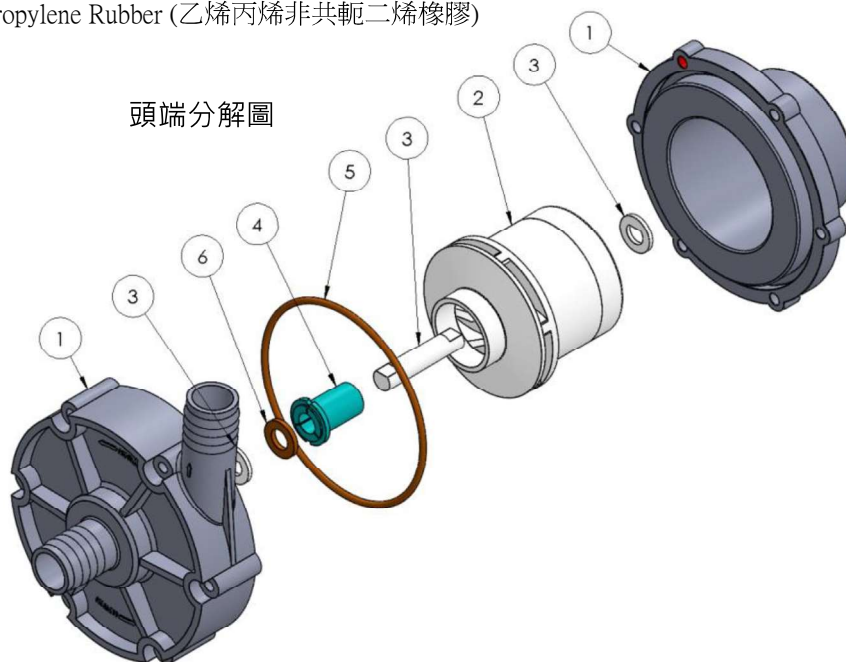
FKM: Fluoro Rubber(氟素橡膠)

FFKM: perfluoro-elastomers Rubber (全氟化橡膠)

AFLAS:FEPM(四氟乙烯丙烯共聚物)

EPDM: Ethylene Propylene Rubber (乙烯丙烯非共軛二烯橡膠)

頭端分解圖



四、包裝與標準內容物

●包裝資料：

機 型	外 包 裝 尺 寸	淨重(Kg)	總重(Kg)
MDCP-25/60	L260mm*W120mm*H140mm (3層瓦楞紙箱)	1.9 / 3.0	2.3/ 3.4
MDCP-100/160/250	L350mm*W150mm*H200mm (3層瓦楞紙箱)	4.9 /5.5 /8.1	5.4 /6.1/ 8.7

●內容物：

項次	內容物(附件)	-H	-U	-F
1.	幫浦主機 *1	S	S	S
2.	螺絲組(SUS304 螺絲/螺母*2+平滑司*4) *1	S	S	S
3.	安裝及操作維護手冊 *1	S	S	S
4.	由令+固定蓋+墊圈組合 *2 (進出口)	-	S	S
5.	軟管	O	-	-
6.	PVC/PTFE coating 法蘭	-	-	S

S :標準品 O:選購品 -:無需求或不適用

(開箱後請先確認內容物規格與數量正確，若有缺損請洽購買經銷商補充/更換)

五、保固聲明

- 本公司對所銷售 YANGTECH 定量幫浦產品(以下簡稱本產品)於[交貨日]起負一年之保固責任。
- 幫浦於正常安裝、操作及保養之情形下於保固期間發生故障，經本公司判定其故障原因屬製造品質不良或零組件材質惡劣所導致，本公司將無償修復之，其不堪使用之組件將無償更換新品(運費除外)。
- 產品雖在保固期內，若經本公司判定屬以下情形所導致者，則修復仍將收取費用：
 1. 故障組件屬耗材性零件非屬保固範圍 (油脂、隔膜、油封及所有橡膠材質、墊圈/片)。
 2. 未按照操作維護手冊正確安裝、操作、保養所導致之損壞。
 3. 因藥品腐蝕所導致之故障。
 4. 可歸咎於使用者之因素所導致之故障(如自行改裝、不當維修或人為因素等)。
 5. 因政府法令、戰爭、戒嚴、天災(地震、閃電、颱風、水火災...等)或其他人力不可抗因素所導致之故障。
- 保固內容只及於幫浦本身不包括對於幫浦故障時所可能產生之使用者延伸損失。
- 產品故障時請先自行於本公司網頁下載「維修申請書」上寫明故障情形並連同貨品寄回本公司，本公司維修人員先拆開機器判別故障原因後，先進行報價(若屬保固範圍報價為零元)，同意報價後才進行維修。
- 報價後若選擇不維修者或者未同意報價內容，將依查明故障原因之難易度(拆解工時)收取 NT\$300~600 拆檢費用(詳細內容將列於報價單內)。

六、安裝注意事項

1. 幫浦安裝位置需通風/光亮/無高溫，基座平台需水平/穩固並鎖緊固定螺絲，幫浦基座尺寸請參考規格表(第 10 頁)。
2. 盡量不要直接將幫浦安裝於戶外，戶外安裝時請給於適當遮蔽可有效延長壽命。
3. 幫浦安裝位置需低於藥桶最低液位，使得桶內藥液可以重力到達幫浦，因幫浦不具自吸功能，未如此安排可能導致幫浦空轉而燒毀頭端內部零件。
4. 通電前務必確認電源規格及接線法正確無誤(依照幫浦上銘牌/標示貼紙上之說明進行)。
5. 幫浦吸入端管徑應等於或大於輸出端管線直徑。
6. 幫浦吸入端及輸出端鄰近位置需設置切換閥門，以利維修拆解時隔離管線液體。
7. 輸送液體比重及黏度不要超過規格表之規定，以免馬達過熱容易損壞。
8. 禁用含有磁性物質顆粒(含鐵、鎳金屬)或硬顆粒或壓力變化時易產生氣體之液體(如雙氧水等)。
9. 輸入端管線上或藥液桶槽內部應加裝過濾網/裝置，以避免雜質損壞幫浦；濾網總面積應大於管線截面積 10 倍以上。
10. 出口端若有壓力，例如有過濾器、噴頭等，請加裝出口壓力計，當壓力過高時應清洗/更換過濾網或噴頭。幫浦經常高壓使用將導致損壞。
11. 出口管線請加裝逆止閥於鄰近幫浦出口 1.0M 內，以避免出口藥液迴流。
12. 進出口管線視情況可能加裝以下設備(如後頁系統圖)：

進出口閥門 11,12：提供維護幫浦時，可阻止藥桶及管線內液體功能，方便維護。

壓力計 17：監控出口管線壓力，評估後端過濾網或噴頭之阻塞狀態。若含電控可設定壓力過高時自動停機。

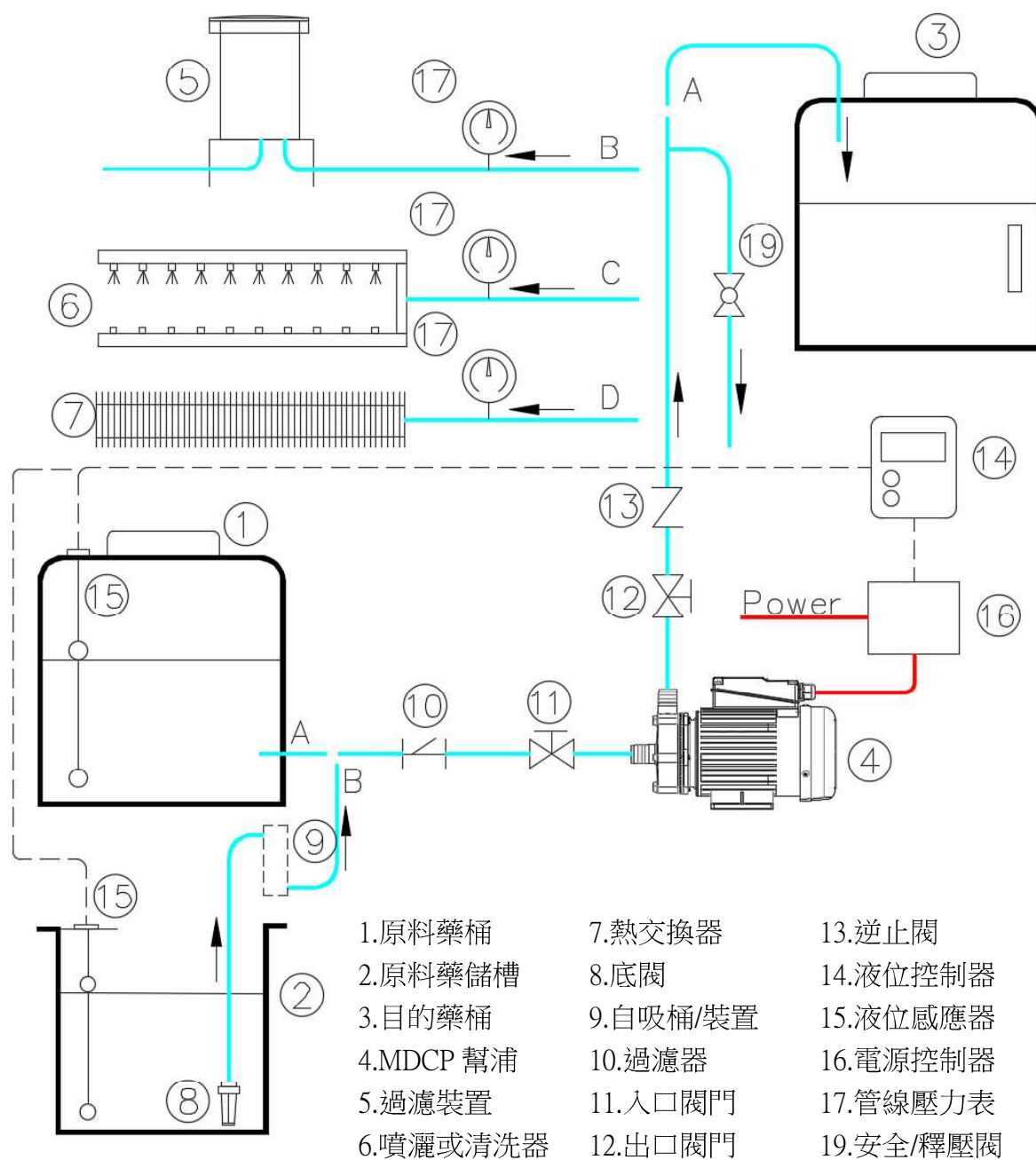
釋壓閥(安全閥)19：當出口管線高於設定壓力時自動開啟迴流以保護管線及幫浦。

過濾器 8/濾網 10：確保輸送液體之潔淨程度，保護幫浦。

逆止閥 13：出口端 1.0m 內請加裝，防止幫浦停機時出口端藥液迴流。

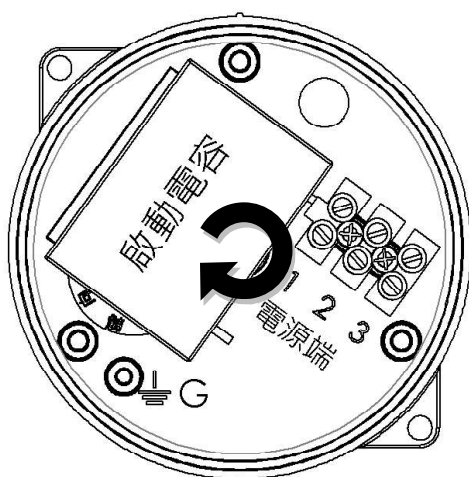
底閥/自吸桶 8,9：當幫浦停機時防止入口管線真空，導致下次開啟時無法抽送。
13. 在啟動前要先確定水泵頭端和進水管內充滿液體，否則泵無法工作且易損壞。
14. 幫浦額定流量約為最大流量 70-80%，經常使幫浦超過額定流量輸出將使幫浦工作電流加大，馬達溫度升高。因此若揚程很低而又不需要大流量時，可於出口管線加裝閥門調節到適當流量輸出(不低於最大流量 20%以下)，如此可以節能且降低馬達溫度。

● 管線及設備系統示意圖：



註:上圖出現之設備需根據現場之需求來選擇安裝，非全部設備皆需安裝。

● 電源接線法：

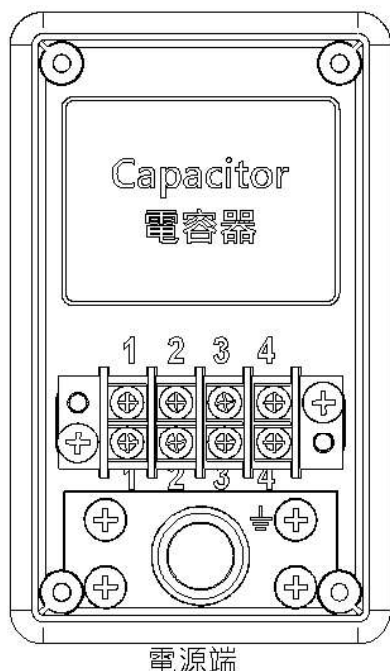


MDCP-25/60接線法

電源接法:

單相電源: 接#1,3號端子,地線接G端子(內定為順時針轉向)

三相電源: 接#1,2,3號端子,地線接G端子並確認順時針轉向

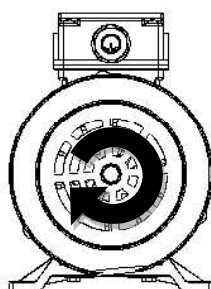


MDCP-100/160/250接線法

電源接法:

單相電源: 接#1,3號端子,地線接Gnd.端子(馬達順時針轉向)

三相電源: 接#1,2,3號端子,地線接Gnd.端子並確認馬達順時針轉向



注意事項：

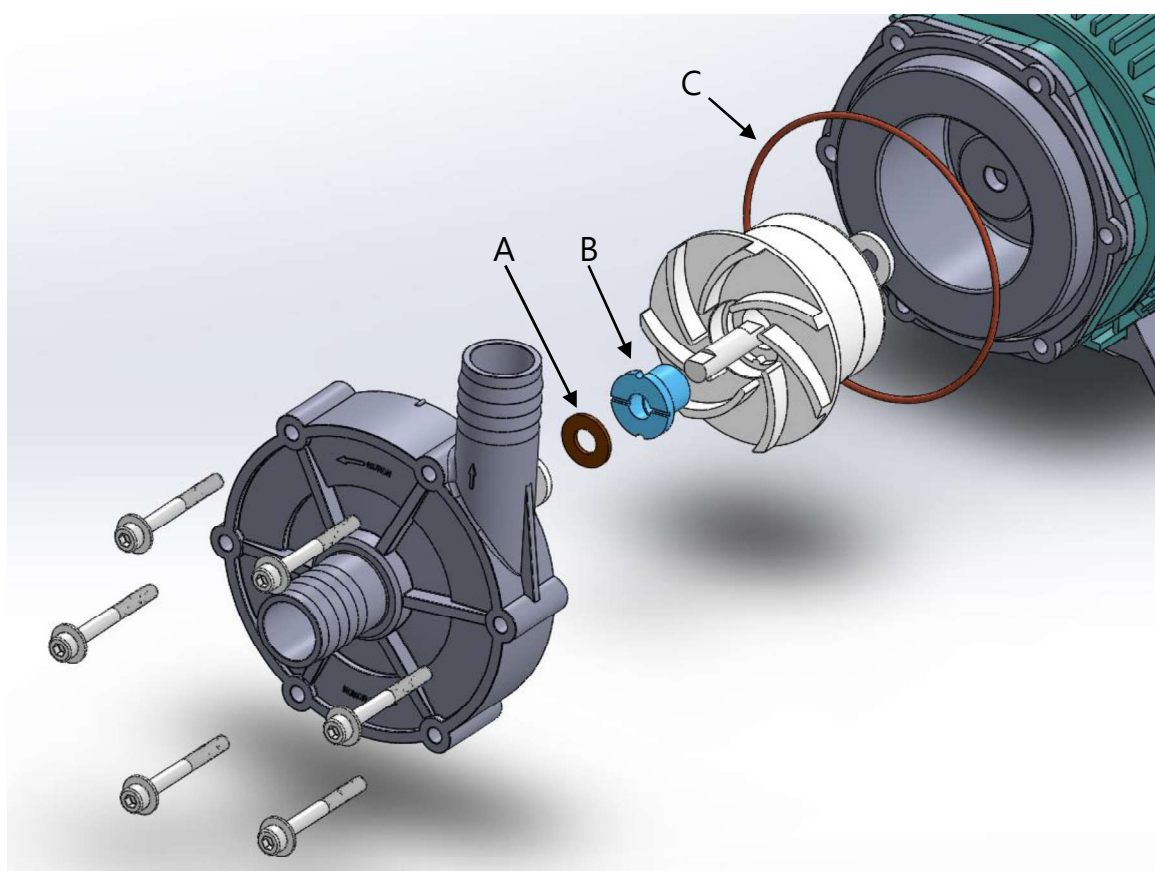
1. 確認電源規格正確再接入，電源線地線必須連接至馬達接地端子以免漏電時觸電。
2. MDCP-25/60 單相電源接#1,#3 號端子，三相電源接#1,#2,#3 號端子並確認轉向正確。
3. MDCP-100/160/250 單相電源接#1,#3 號端子，三相電源接#1,#2,#3 號端子並確認轉向正確。
4. 適用電纜外徑 MDCP-25/60=4.5-7.8mm MDCP-100/160/250=6-10mm (電纜接頭 IP68 防護等級，電纜不合時請勿自行拆除電纜接頭，將失去保護。)
5. 電線端子須確實鎖緊，接線盒蓋內部防水墊圈不要隨意拆除並確實蓋好鎖緊固定螺絲。(接線盒防護等級皆達到 IP65 防水防塵功能，但必須正確安裝。)
6. 三相電源必須確認馬達轉向依標示為順時鐘方向，單向電源內定為順時鐘方向，也必須確認以免有誤。

七、操作常見異常分析表

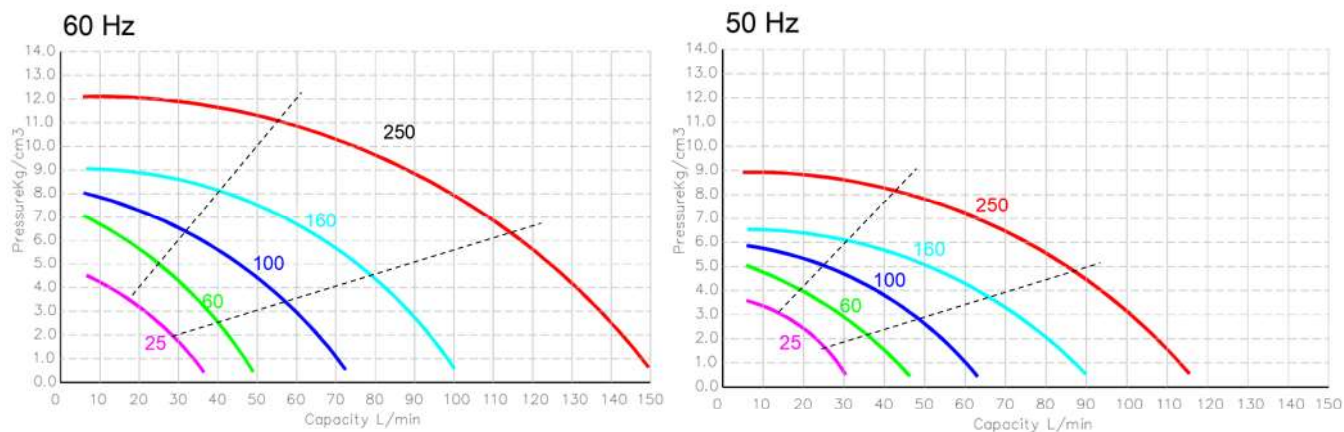
項次	異常現象	主要原因	處理對策
1.	無法啟動	電源未開啟	將電源開關打開
		電源接線不正確	檢查電源接線
		電磁開關未動作	檢查原因並排除
		電流保護器跳脫	重置保護器或更新保險絲
		馬達過熱保護裝置啟動	檢查過熱原因並等待冷卻後自動啟動
		馬達故障	原廠送修
2.	運轉溫度變高 (高於正常溫度 10 度以上)	流體黏度變高	降低流體黏度
		輸出端揚程很低/超過額定流量	出口管線增設閥門降低流量
		電源規格不正確	更正至符合規格
		長時間連續運轉	若過熱保護開關未動作則持續觀察即可
		環境溫度高或通風不足	改善環境溫度及通風
3.	無溶液輸出 (原本正常操作)	無電源	將電源開關打開
		輸入管路/底閥/濾網完全阻塞	清除阻塞及清洗濾網
		馬達故障/過熱	原廠送修/找出過熱原因並排除
		空氣進入管線或管線配置不當使液體容易氣化	查空氣來源/更改管線(提高藥桶高度使液體重到達幫浦)
4.	輸出量明顯降低 (原本正常操作)	幫浦頭積存氣體(噪音/出量不穩定)	找出氣體來源並排除
		液體黏度突然變大	降低液體黏度
		輸出/入端管路洩漏	修復洩漏
		轉速不足(電機問題)	電源變動/指令不良排除之
		輸入管路或底閥濾網阻塞	清除阻塞/清洗濾網
5.	異常噪音	螺絲鬆動	找出並旋緊
		出口壓力過低/高 (偏離額定點流量過多)	檢查壓力變動原因並排除
		幫浦頭積存氣體/吸入空氣	找出氣體來源並排除
		葉片或葉片軸心/襯套問題	檢查/更新零件
		葉片軸心/襯套磨耗	檢查/更新零件
		馬達指令故障	更新馬達指令
6.	溶液洩漏	洩漏處零件未旋緊	旋緊迫緊零件
		洩漏接頭處墊圈硬化或變形	更新墊圈
		墊圈未安裝或安裝不正確	補充或正確安裝墊圈
		幫浦頭固定螺絲鬆動	旋緊固定螺絲

八、保養與維修

- 日常運轉時注意環境保持涼爽通風。
- 注意並清理漏出物質(若有)以避免腐蝕幫浦機件。
- 濾網或進出口接頭若發生阻塞，請依分解圖標示次序拆下並清洗後裝回。
- 定期檢查電纜線是否無破損及進出口接頭是否無洩漏現象。
- 經常檢查幫浦是否有異音、操作溫度偏高、液體洩漏等現象並根據前頁「操作常見異常分析表」判斷故障原因並設法排除之。
- 定期檢查/旋緊幫浦及基座之固定螺絲以確定無鬆動現象。
- 本幫浦無需更換潤滑油或齒輪油。
- 若需更換幫浦頭內部零件，請鬆開並抽出 6 組固定螺絲即可拆開幫浦頭，再依下圖取出相關零件更換即可，幫浦詳細系統分解圖可參考操作手冊第 11.12 頁。
(A.磨耗墊片/B.襯套/C.橡膠環皆為耗材需定期更換)。



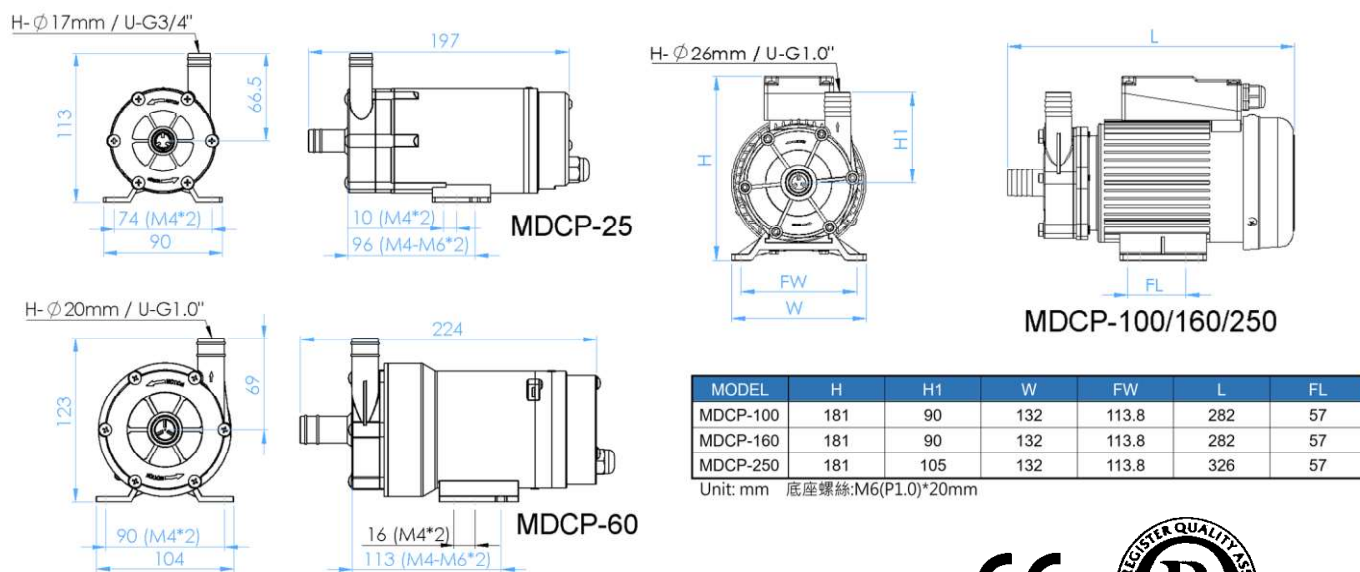
九、負載輸出圖



*虛線內為建議操作範圍(請盡量在建議範圍內操作幫浦可達較高效率及使用壽命。)

**流量在實驗室以 H₂O/25°C 最佳管線條件測得。實際因液體濃度/比重/黏度，及配管狀態會有較大差異。

十、外型尺寸圖

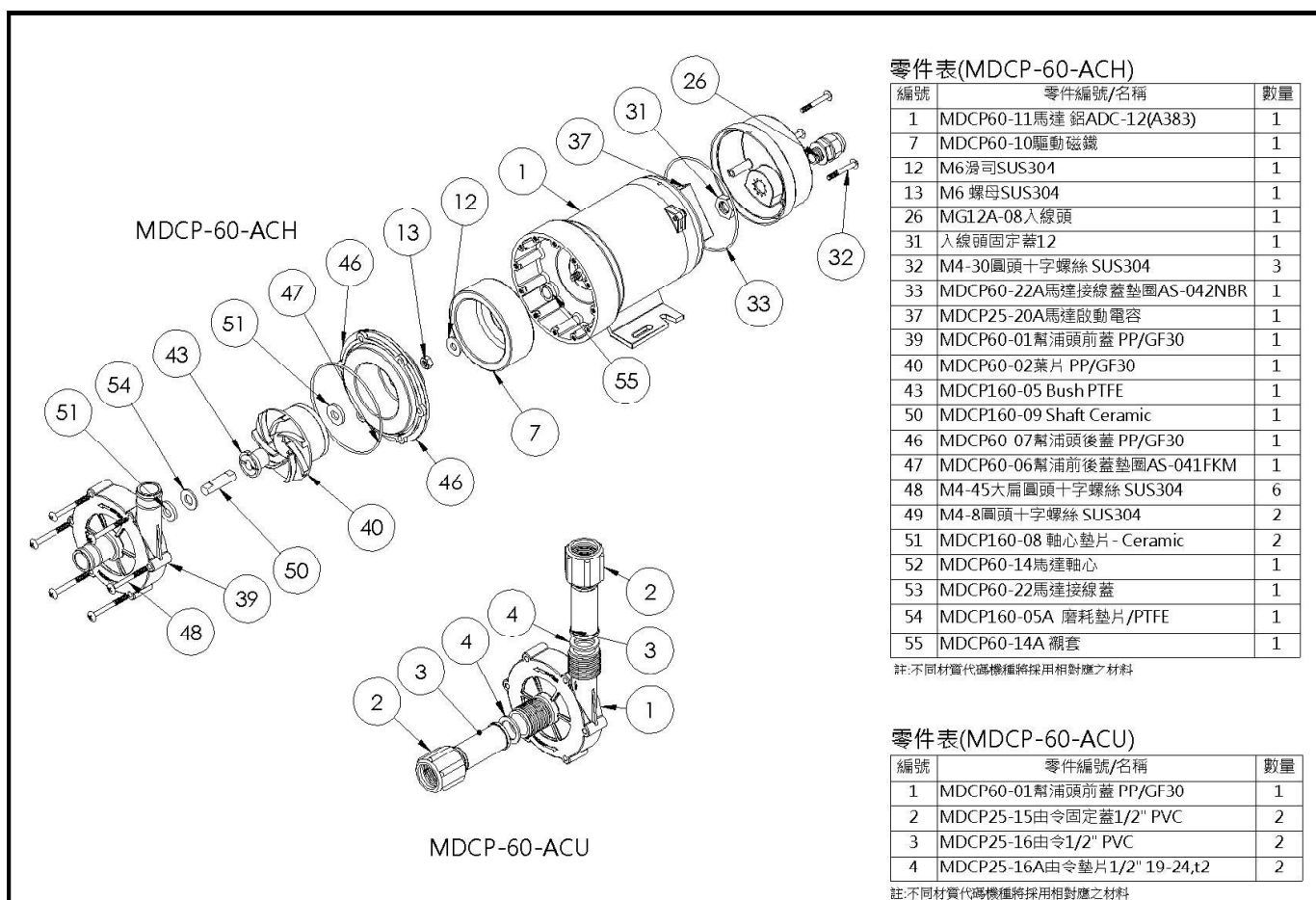
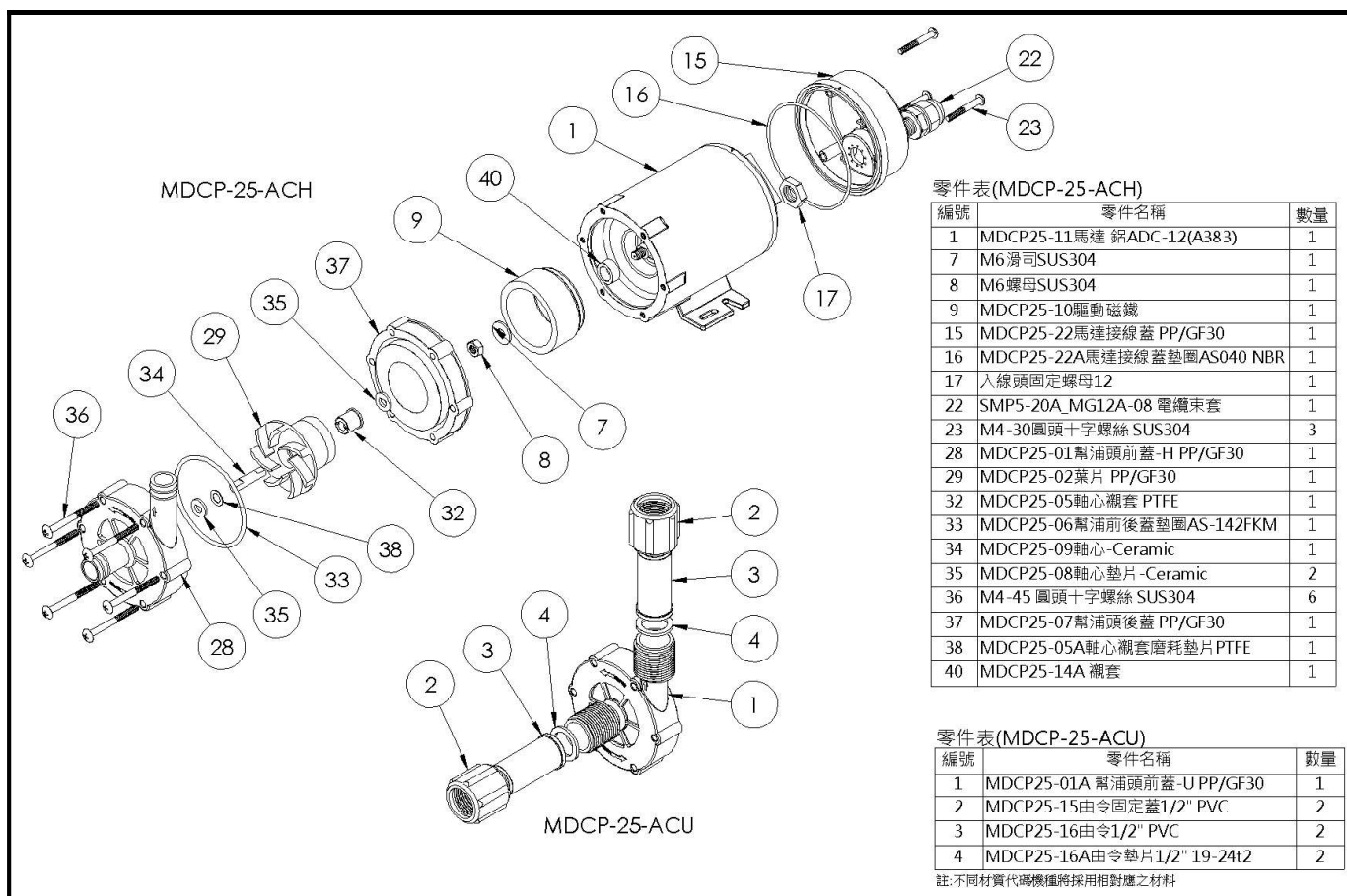


*規格表內容若有變更恕不另行通知

The above specifications are subject to change without prior notice.



十一、系統分解圖



MDCP-160ACH

MDCP-160ACU

零件表(MDCP-160ACH)

編號	零件編號/名稱	數量
1	MDCP160-11馬達	1
4	MDCP160-13馬達前後油封VB152204	1
6	MDCP160-10驅動磁鐵	1
8	M10螺母 SUS304	1
11	MDCP250-24 馬達座 PP/GF30	1
15	MDCP250-28馬達風扇蓋 PP	1
16	MDCP250-29 接線盒座 PP/GF30	1
20	電容器	1
21	MDCP250-30馬達接線盒蓋 PP/GF30	1
22	MP3-20E 接線頭 MG16A	1
28	M4-20螺絲 SUS304	4
29	MDCP250-31馬達接線盒蓋墊圈 EPDM	1
33	MDCP160-07 幫浦頭後蓋 PP/GF30	1
34	MDCP160-02 葉片 PP/GF30	1
37	MDCP160-05軸心襯套 PTFE	1
38	MDCP160-08軸心墊片 Ceramic	2
39	MDCP160-09軸心 Ceramic	1
40	MDCP160-06墊圈S-95 FKM	1
41	MDCP160-01 幫浦頭前蓋-H PP/GF30	1
43	M5-45內六角螺絲 SUS304	6
44	M5平滑司 SUS304	6
50	MDCP160-07A墊圈AS-044 FKM	1
51	M10平滑司 SUS304(10-18-t1)	1
53	MDCP160-05A 磨耗墊片	1
54	MDCP160-33 Model Lable SUS304	1
55	MDCP160-14A襯套	1

註:不同材質代碼機種將採用相對應之材料

零件表(MDCP-160ACU)

編號	零件編號/名稱	數量
1	MDCP160-01A 幫浦頭前蓋-U PP/GF30	1
2	MDCP250-15由令固定蓋3_4 PP/GF30	2
3	MDCP250-16A由令墊圈3/4" FKM	2
4	MDCP250-16由令3/4" PVC	2

註:不同材質代碼機種將採用相對應之材料

MDCP-250-ACH

MDCP-250-ACU

零件表(MDCP-250-ACH)

編號	零件編號/名稱	數量
1	MDCP250-11馬達	1
6	MDCP160-13油封VB152204	1
8	MDCP250-10驅動磁鐵	1
53	M10平滑司 SUS304(10 18 t1)	1
10	M10螺母 SUS304	1
11	MDCP250-24 馬達座 PP/GF30	1
16	MDCP250-28馬達風扇蓋 PP	1
17	MDCP250-29 接線盒 PP/GF30	1
21	電容器	1
22	MDCP250-30馬達接線盒蓋 PP/GF30	1
23	MP3-20E 接線頭 MG16A	1
29	M4-20螺絲 SUS304	4
30	MDCP250-31馬達接線盒蓋墊圈 EPDM	1
31	MDCP250-01 幫浦頭前蓋-H PP/GF30	1
32	MDCP250-02葉片 PP/GF30	1
36	MDCP250-05軸心襯套 PTFE	1
37	MDCP250-09軸心-Ceramic	1
38	MDCP250-08軸心墊片-Ceramic	2
39	MDCP250-07幫浦頭後蓋 PP/GF30	1
40	MDCP250-06墊圈 G105 FKM	1
41	M6平滑司 SUS304-6.1-12.5	6
42	M6-50內六角螺絲 SUS304	6
50	MDCP250-07A墊圈AS-156/NBR	1
52	MDCP250-05A軸心襯套磨耗墊片/Rulon	1
54	MDCP250-14A馬達軸心-前襯套	1

註:不同材質代碼機種將採用相對應之材料

零件表(MDCP-250-ACU)

編號	零件編號/名稱	數量
1	MDCP250-01A 幫浦頭前蓋-U PP/GF30	1
2	MDCP250-15由令固定蓋3_4 PP/GF30	2
3	MDCP250-16由令3_4 PVC	2
4	MDCP250-16A由令墊圈3_4 FKM	2

註:不同材質代碼機種將採用相對應之材料

十二、規格表

機種 Model	MDCP-25		MDCP-60		MDCP-100		MDCP-160		MDCP-250	
1. 電源頻率 Freq. (Hz.)	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50
2. 最大流量 Max Flow (L/min H ₂ O)	35	31	48	43	72	62	100	87	150	115
3. 最大揚程 Max Head (m H ₂ O)	4.7	3.4	6.8	5.1	8.0	5.7	8.9	6.3	12.0	8.6
4. 比重限制 Gravity Limit	1.3		1.3		1.2		1.2		1.1	
5. 出入口型式/口 徑 In/Outlet Type/ Size	17mm-H G3/4"-1/2"U		20mm-H G3/4"-1/2"U		26mm-Hose G1.0"-3/4"Union					
6. 輸出功率 Output Power (W)	25	25	60	60	100	100	160	160	250	250
7. 消耗功率 Consumption Power (W)	40	45	105	110	160	180	240	260	370	350
8. 電源規格 Power	100/110/200/220V φ1 220/380V φ3,50/60 Hzs				100/110/200/220V φ1 220,380V/220,415V φ3(雙電壓) 50/60 Hzs					
9. 防護/絕緣等級 IP / Insulation Class	IP64 / Class F				IP54 / Class F					
10. 液體溫度 Temp. of Liquid	-GA/PA: < 65 °C -VA/FS: < 75 °C									
11. 馬達工作溫 度 Temp. of Motor	φ1: 80-85 °C φ3: 70-75 °C				φ1: 70-75 °C φ3: 60-65 °C					
12. 淨重量 Net Weight (Kg)	1.9		3.0		4.9		5.4		7.4	
13. 包裝重量 Packing Weight (Kg)	2.3		3.4		5.4		6.0		8.0	

注意事項:

1. 操作環境溫度/濕度: 2-40 °C / 小於 95% RH 或低於環境露點。
2. 操作液體黏度: 低於 30 mPa.s。
3. 額定流量約為最大流量 70-80%，請盡量在建議範圍內操作幫浦可達較高效率及使用壽命。
4. 操作液體內不能含有鐵、鎳等金屬顆粒。
5. 高溫/強氧化性/強腐蝕性/溶劑類液體及溫度必須慎重選擇機種，不適當機種使用可能損壞機器。
6. 此型幫浦無自吸功能，因此安裝位置必須低於液位面高度。
7. 絕對避免無液體時操作幫浦(空轉)，將導致軸心/襯套高溫燒毀。

製造/銷售

YANGTECH[®]

創裕實業股份有限公司(台灣)

YANGTECH TECHNOLOGY CO., LTD.(Taiwan)