



宏聯泵浦股份有限公司
Honglian Pump Co., Ltd.



Close Coupled Pump Assembly



Long Coupled Pump assembly

端吸離心式泵浦

安裝操作說明書

內	容
概述	3
安全守則	3
A. 一般	4
A1. 泵浦規格	4
A2. 應用	4
B. 收貨、運輸、儲放	4
B1. 收貨	4
B2. 運輸一般建議	4
B3 儲放	4
C. 現場安裝	5-7
C1. 水機	5
C2. 安裝準備	5
C3. 現場安裝	5
C3.1 基座	6
C3.2 安裝	6
C4. 聯軸器校心	6
C5. 管路安裝	7
D. 啟動/停機	7-9
D1. 準備動作	7
D1.1 潤滑	7
D1.2 檢查軸封	8
D1.3 排氣	8
D1.4 檢查泵浦轉向	8
D1.5 電源	8
D2. 啟動泵浦	8
D3. 泵浦停機	8
D4. 泵浦運轉時的檢查	9
E. 潤滑	9
E1. 油潤	9
E2. 注油的期間	9
F. 問題、原因與故障排除	9-10
產品爆炸圖	11-12

概述

此安裝操作說明書提供使用者下列資訊：

- 泵浦安裝與維護說明
- 泵浦啟動、操作與停機流程



說明書應置放於安全場所讓合格的操作維護人員可以參考

- 安裝維護前請詳讀此說明書，並請依其說明及選型時工作點使用，以發揮泵浦效能。
- 泵浦須具有證照之專業人員安裝及維護，電源安裝請依照電工法規配線。
- 請確實遵照接線圖配電並確實安裝漏電斷路器及接地線，確保使用安全。
- 若交貨後泵浦不會立即安裝或使用，請儲放於乾淨乾燥場所，環境溫度不建議有太大改變，在無適當保護下，極度低溫或高溫會導致泵浦損壞。
- 若泵浦的使用與選型時的應用不同時，請與業務人員確認。
- 泵浦若未依說明安裝操作使用，而造成損壞，本公司將不予負責。
- 本說明書的內容不包含泵浦使用場所的安全規定。

安全守則



請嚴格遵守下列守則，以預防人員職災與設備損壞的風險！

- 泵浦必須使用於設定的操作條件下。
- 任何管路上的重量、應力或拉力，都不能轉移到泵浦上。
- 機電配線及電工相關事宜，必須由授權合格的電工人員進行。
- 所有泵浦相關的操作及維護，必須在泵浦完全停機時方能進行。
- 請務必確保馬達的電源切斷，且不會意外被打開電源的情況下，再進行泵浦相關事宜或泵浦移機動作。
- 泵浦的操作及維護，建議至少有兩位人員。
- 工作進行時，請穿著適當服裝及工作鞋，適合工作的進行與完成。
- 泵浦溫度在高的狀況下，請勿進行保修或其他工作。
- 當泵浦或管路溫度高於 80°C，請勿碰觸。
- 若泵浦使用於危險液體時，務必小心。
- 當泵浦與管路處於壓力狀況時，請勿進行保修或其他工作。
- 工作完成後，請記得還原並鎖緊之前拆除的安全保護罩。
- 請確認轉向是否依照泵浦指定方向旋轉。
- 請勿將手指或手插入泵浦上之開孔或開放空間內。
- 請勿踩在泵浦或泵浦安裝管路上。

A. 一般

A1. 泵浦規格

- ISO 系列為臥式單段端吸離心式泵浦，封閉型葉輪。
- 泵浦設計與製造符合 ISO2858-1975 規範。

A2. 應用

ISO 系列適用於一般清水的輸送，液體溫度 $-20^{\circ}\text{C} \sim +130^{\circ}\text{C}$ ，主要用於：

- 供水、水處理與灌溉系統
- 溫水、冰水與冷卻水系統
- 工業應用的供水系統
- 工業循環系統
- 消防系統
- 電廠

B. 收貨、運輸、儲放

B1. 收貨

- 到貨時，請檢查貨品明細與貨單相同
- 檢查貨品外觀沒有因運輸而造成的損壞
- 小心拆除包裝並檢查泵浦沒有因運輸而造成的任何損壞
- 如有任何損壞，請拍照與立即通知業務人員及貨運公司

B2. 運輸一般建議

- 工作人員請穿戴工作手套、工作鞋，以免意外發生
- 木箱、棧板或紙箱包裝可用推高機或吊車。

B3 儲放

- 若交貨後泵浦不會立即安裝或使用，請儲放於乾淨乾燥場所，環境溫度不建議有太大改變。
- 保護泵浦免於潮濕、塵埃、及其他異物。
- 泵浦軸須定期轉動(例：一周一次)，以防止軸承表面點蝕致泵軸咬死。

C. 現場安裝

注意! 必須符合當地電工法規! 泵浦必須由合格人員進行安裝與校心。錯誤的安裝與校心, 或不良的底座, 都會導致泵浦與系統的損壞, 這些都不在保固範圍。

C1. 水機

C. 如果訂購的品項不含馬達與聯軸器, 安裝前, 請選用適當的馬達與聯軸器。

選擇馬達時, 請考量下列幾點:

- 甲、馬達運轉須配合泵浦工作轉速
- 乙、正確馬力 (頻率與電壓等)
- 丙、馬達種類 (TEFC、防爆型等)
- 丁、馬達安裝型式 (橫掛型、豎立型等)

C2. 安裝準備

安裝前

- 完全地清潔入口與出口法蘭
- 移除泵軸的保護油漆
- 如果泵浦已置放一段時間, 請移除軸承的油脂, 若泵浦是油潤式, 則移除軸承室的油 (備註: 若泵浦使用的軸承是不需再另行加注油脂的軸承, 就不需要進行以上動作)。

C3. 現場安裝

注意! - 安裝場所必須無結凍、乾燥與通風良好及無爆炸性的環境。

- 安裝位置必須保留保養維修空間、容易進出及通風, 若泵浦須吊掛, 泵浦上方要有足夠空間。
- 入口管路配管請盡量縮短。

C3.1 基座

注意! - 準備基座與安裝泵浦時，請務必特別注意。錯誤的安裝會讓泵浦零件提早磨損，導致泵浦損壞。

- 基座的重量與強度要足夠，以降低振動，避免任和扭曲或校心錯誤；安裝泵浦前，要確保水泥基座的堅固度，基座的表面也必須完全水平。

C3.2 安裝

- 將泵浦置放於水泥基座上，並加上防震墊片在泵浦的底座，水平對齊出口法蘭。

- 輕輕栓緊基礎螺栓。

- 檢查聯軸對正（請參考 C4）。檢查心軸的對心校正。

- 泵浦基座須覆蓋滿水泥，確認沒有空氣在裡面以及泵浦底座跟水泥基座整和良好。

- 等待水泥完全堅固（至少 3 天）。

- 栓緊基礎螺栓。**請再次檢查聯軸校心！**

C4. 聯軸器校心

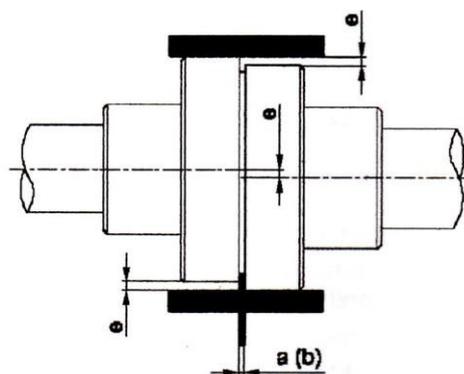
- 聯軸器校心在泵浦安裝流程上很重要。若校心不佳，會造成振動、噪音或異音、軸承過熱、過負載的現象。因此，聯軸器必須正確校心且定期檢查。

- 絕對不要期待撓性聯軸器可以調整不當的校心。撓性聯軸器無法解決不當的校心，它只能彌補些許校心的不足。

- 如有更換聯軸器或移動任一泵浦組件，請務必再做一次軸心的校正。

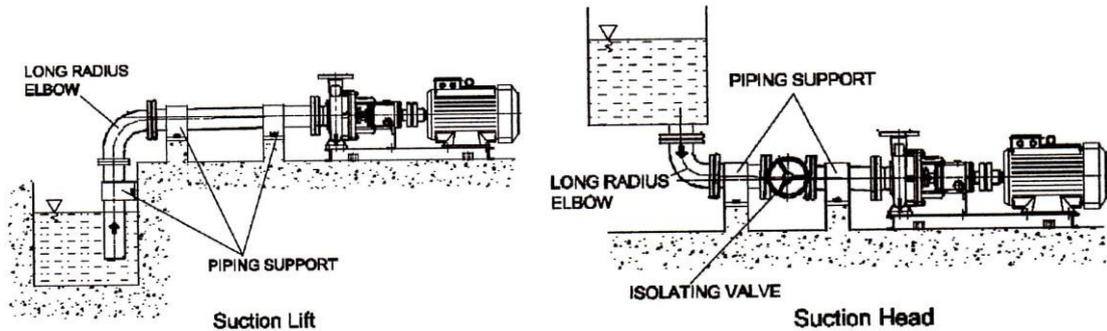
注意! - 聯軸器如有龜裂、磨損的現象，請務必更換新品；否則易產生振動、噪音，甚而損壞泵軸與軸承。

- 泵浦在運輸、吊運及安裝裝過程中，泵浦底座有可能會產生些許變形，因此，泵浦在安裝後及使用前，必須重新做校心工作。

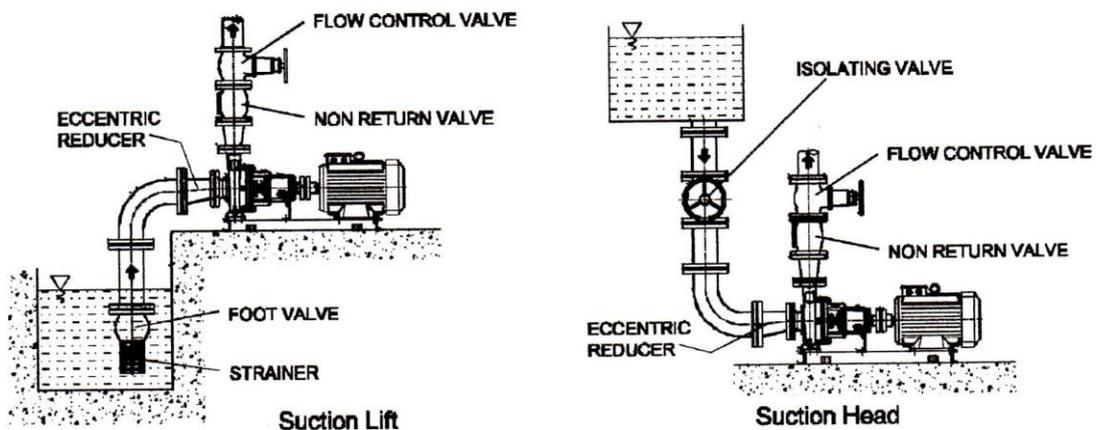


C5. 管路安裝

- 管路要單獨固定，切勿使管路重量、應力壓在或傳輸到泵體上。
- 配管時，要注意管路中有無遺留任何雜質或異物，以防泵浦損壞。
- 吸入口管徑要大於出口管徑，避免造成空蝕現象。
- 確保出入口管路無洩漏或積氣的現象。
- 出口端管路須安裝流量控制閥，越靠近泵浦出口越好，以控制流量與壓力。(請參考下圖)



- 若泵浦總揚程超於十米，或出口端直立管路有十米長度，應裝置逆止閥在泵浦與流量控制閥之間，以保護泵浦不因停止時水路逆流致水錘傷害。(請參考下圖)



D. 啟動/停機

D1. 準備動作

D1.1 潤滑

- 軸承一般為雙面密封型式，潤滑油已預注於內，無需灌注潤滑油。

D1.2 檢查軸封

D1.3 排氣

確保泵殼內充滿水或輸送液體，讓管路中所有氣體排出。

注意! – 嚴禁無水運轉，務必確保泵浦不會在任何情況下無水乾轉。

D1.4 檢查泵浦轉向

– 確保轉向依照泵浦箭頭指示方向旋轉。

D1.5 電源

- 確保電源與泵浦銘牌電壓標示相符合。
- 控制箱或電源應加裝過載保護裝置，以保護馬達。

D2. 啟動泵浦

- 打開入口管路的關斷閥，關閉出口管路的關斷閥。
- 啟動電源。
- 等待馬達達到全速運轉。
- 一邊看控制面板上的電流安培計，一邊慢慢打開出口閥（若出口管路無水，初次啟動時請勿將閥全開。慢慢打開，讓電流安培計的數據能低於馬達的額定電流）。
- 閥全開時，檢查壓力表的壓力，壓力值應該和工作點壓力相同。若壓力表上的壓力值低於工作點，可慢慢地關閥讓壓力值提升到工作點；若壓力值較高，請檢查安裝是否正確。

注意! 當泵浦在額定速度運轉時而有以下問題，泵浦須立即停機以糾正錯誤：

- 泵浦無法輸送任何水
- 泵浦無法輸送足夠的水
- 流量降低
- 出口壓力不夠
- 馬達過載
- 泵浦有振動
- 高噪音或異音
- Bearing 過熱

D3. 泵浦停機

- 慢慢關閉出口管路的關斷閥。
- 在出口端有防水錘裝置的條件下，也可以不需關閉關斷閥即將泵浦停機。
- 切掉電源，確保泵浦慢慢停止運轉直到完全停機。
- 若此泵浦會有一段時間在停機狀態，請關閉入口管路的關斷閥，關閉其他的連接；若有結霜的可能或長期停機情況，請將泵浦排水。

D4. 泵浦運轉時請檢查：

- 泵浦必須正常平順、安靜的運轉，而且沒有振動產生。
- 泵浦絕對不能無水乾轉。
- 在出口閥全閉下（零流量），絕不能讓泵浦長時間運轉。
- 軸承溫度可能會高於周溫 50°C，但絕不得超過 80°C。
- 若泵浦有機械軸封，運轉時只會有些許漏水或甚至看不到，尚無須保養。若有一定的漏水量，表示軸封有磨損，必須更換。機械軸封的使用年限主要視水質潔淨度而定。
- 請定期檢查撓性聯軸元件，若有磨損情況即馬上更換。
- 偶爾檢查馬達電流值，若電流值比平常高即將馬達停機；有可能是泵浦內有阻塞或是磨損，請作機械與機電的必要檢查。
- 一周內，備用泵浦必須運轉一小段時間，確保其運行的準備。檢查輔助連接的完整性。

E. 潤滑

E1. 油潤

- ISO 泵浦系列所使用的軸承無須再做加油潤滑的。
- 無須再做加油潤滑的軸承免保養。
- 依客戶需求，我們也可以提供需做油潤式的軸承。

E2. 注油的期間（僅油潤式軸承須注油）

- 運轉 1500 到 2000 小時後，必須注油，若泵浦時常停機，則約 12 到 15 個月做一次注油的動作；若注油的太頻繁，可能會導致過熱與降低軸承的使用壽命。

注意！ - 軸承溫度可能會超過環境溫度 50°C，但絕不得超過 80°C。

- 保養時，拆解過的軸承請勿重覆使用。

F. 問題、原因與故障排除

下列兩個表格分別表示可能的故障、故障原因及建議排除方式。

注意！ 處理故障排除前，請先建查量測工具的可靠度與準確度。

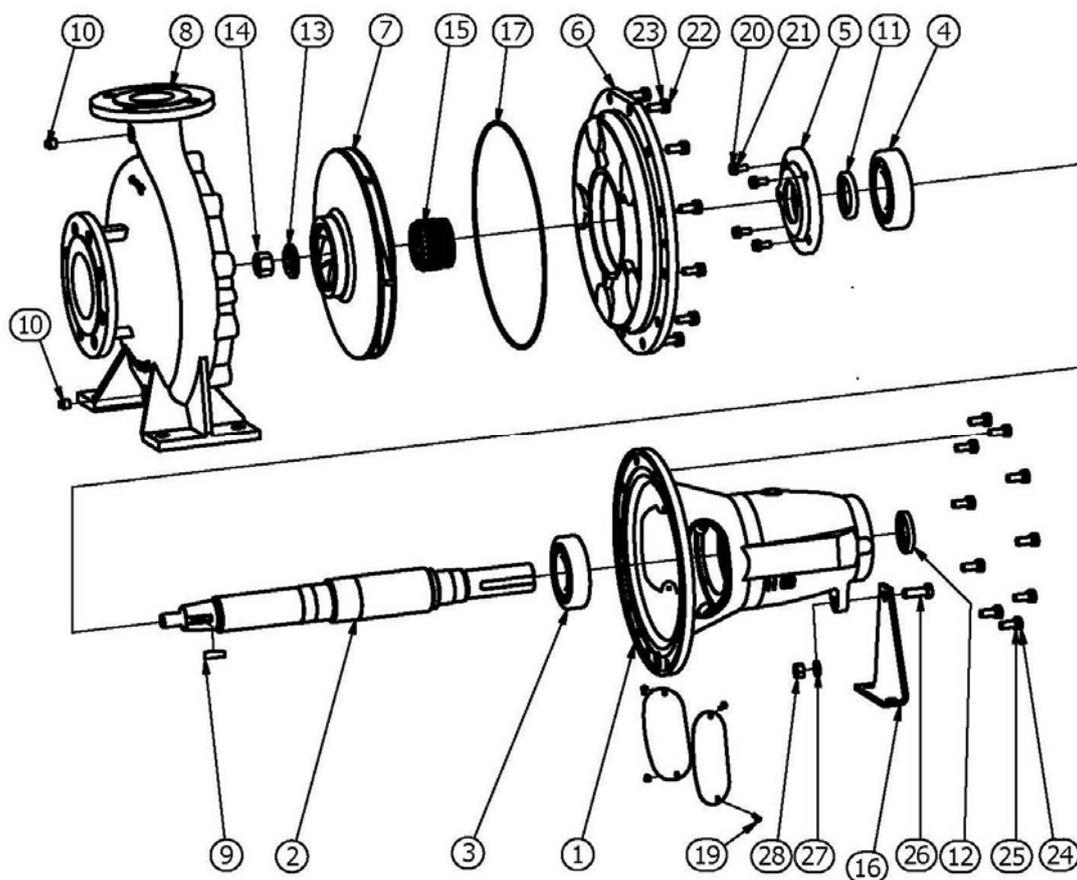
表一：

問題	可能原因（參考表二）
啟動後，泵浦無法輸送任何水	1-5-7-8-10
流量降低或沒有流量	2-3-11
馬達過載	9-14-15-16-24-25
軸承過熱	16-17-18-19-21
泵浦有振動	12-13-16-20-22
高噪音或異音	4-6-23

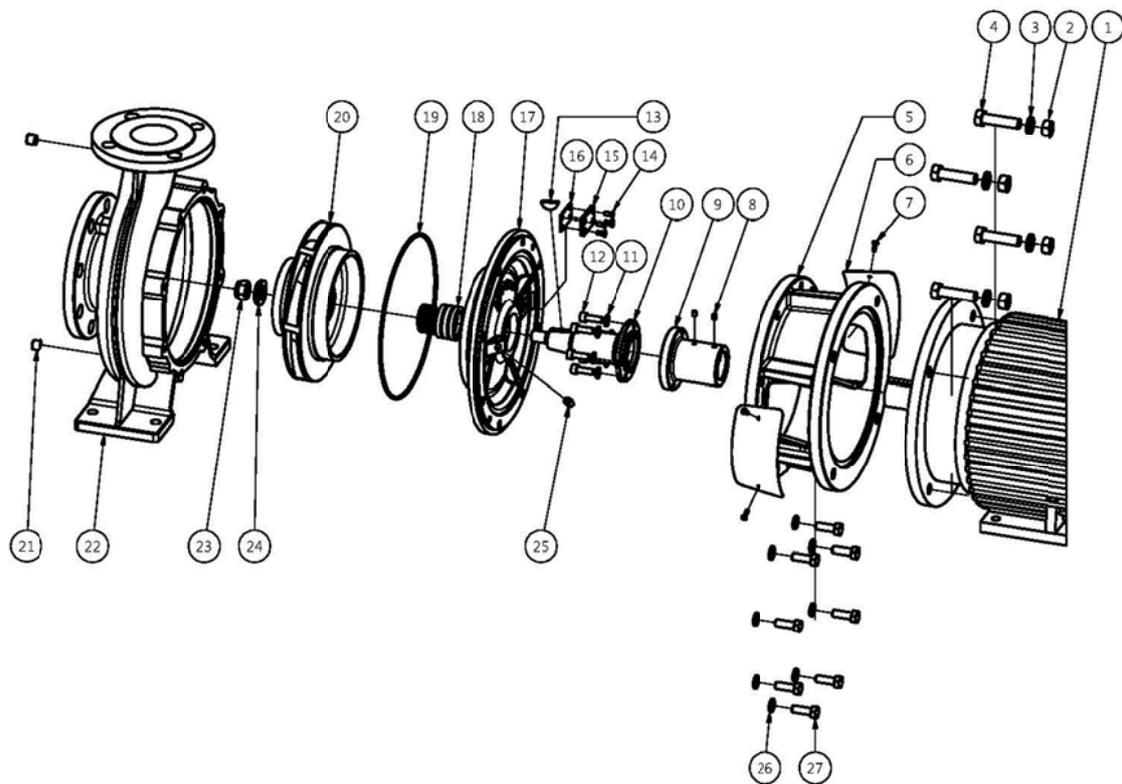
表二：

	可能原因	故障排除建議
1	泵浦或入口管路內可能有空氣	將泵浦與入口管路注滿水並重覆排氣動作。
2	空氣由軸封、入口管路或泵浦吸入口端進入	檢查入口管路接頭的漏洩，必要時檢查軸封，檢查吸入水管或底閘是否漏水，必要時，增長底閘的深度。
3	入口管路有氣袋	檢查吸入管路的安裝及斜度，確保沒有氣袋的產生可能。
4	液體中有氣體	吸入口管浸入水面的深度不夠，檢查吸入筒的液面水位，必要時，增長底閘深度。
5	吸入揚程過高	如果沒有異物阻塞，檢查吸入管路的阻抗，加大管路應可改善，或增加液面高度和降低泵浦水平高度。
6	泵浦有空蝕現象	NPSH 太低，檢查入口水槽液位，檢查入口管路是否有過多管損，檢查入口管路隔離閥是否全開，必要時降低泵浦水平位置，增加泵浦吸入揚程。
7	逆轉	檢查馬達轉向是否與泵殼上箭頭符合
8	轉速太低	檢查電源電壓與頻率或馬達欠相
9	轉速太高	如果可能，降低泵浦轉速或依製造商建議修葉輪尺寸
10	葉輪或檢查閘或排水孔阻塞	清潔葉輪或檢查閘或排水孔
11	葉輪或排水孔部分阻塞	清潔葉輪或排水孔
12	葉輪部分阻塞	清潔葉輪
13	葉輪磨損與不良	更換葉輪
14	泵浦內部的機械摩擦	檢查泵浦轉子，看看有無阻礙物或彎曲
15	Soft packing 過緊	迫緊 gland 螺帽鬆開些
16	校心不良	檢查聯軸橡膠並再作一次校心
17	軸承蓋太緊	檢查並對軸承蓋作適當更正
18	泵浦流量低於最低需求	增加流量，必要時，使用旁通循環閘或管
19	多餘油脂外溢	移除多餘油脂
20	軸心傾斜	檢查泵軸，必要時更換
21	潤滑不足或潤滑油骯髒或污染	檢查油量，清潔軸承與軸承座並重新潤滑
22	未平衡的轉動元件	檢查轉動元件的平衡
23	泵浦於工作範圍外運轉	件查運轉點數據
24	泵送液體密度或黏稠度高於原來的設計	使用更大馬力數的馬達
25	馬達不良	檢查任何馬達瑕疵，可能安裝位置不恰當，造成馬達未能適當散熱

產品爆炸圖



零件編號	零件名稱	零件編號	零件名稱
1	軸承座	15	機械軸封
2	泵軸	16	支撐腳座
3	軸承-驅動端	17	O型環
4	軸承-葉輪端	18	防護蓋
5	軸承防護蓋	19	防護蓋到軸承座螺絲
6	泵蓋版	20	軸承蓋到軸承座螺絲
7	葉輪	21	軸承蓋到軸承座彈簧華司
8	泵體	22	泵蓋板到泵體螺絲
9	葉輪鍵	23	泵蓋板到泵體彈簧華司
10	泵體管塞	24	軸承座到泵蓋板螺絲
11	防塵密封-葉輪端	25	軸承座到泵蓋板彈簧華司
12	防塵密封-驅動端	26	支撐腳座到軸承座螺絲
13	葉輪華司	27	支撐腳座到軸承座彈華司
14	葉輪螺帽	28	支撐腳座到軸承座螺帽



零件編號	零件名稱	零件編號	零件名稱
1	馬達	15	泵蓋平衡孔蓋
2	連接架到馬達螺帽	16	泵蓋平衡孔蓋橡膠墊
3	連接架到馬達彈簧華司	17	泵蓋
4	連接架到馬達螺絲	18	機械軸封
5	連接架	19	O型環
6	連接架蓋板	20	葉輪
7	連接架蓋板到連接架螺絲	21	泵體管塞
8	聯軸器螺絲	22	泵體
9	聯軸器	23	葉輪螺帽
10	泵軸	24	葉輪華司
11	泵軸到聯軸器彈簧華司	25	泵蓋管塞
12	泵軸到聯軸器螺絲	26	連接架到泵體彈簧華司
13	葉輪鍵	27	連接架到泵體彈簧螺絲
14	泵蓋平衡孔蓋螺絲		