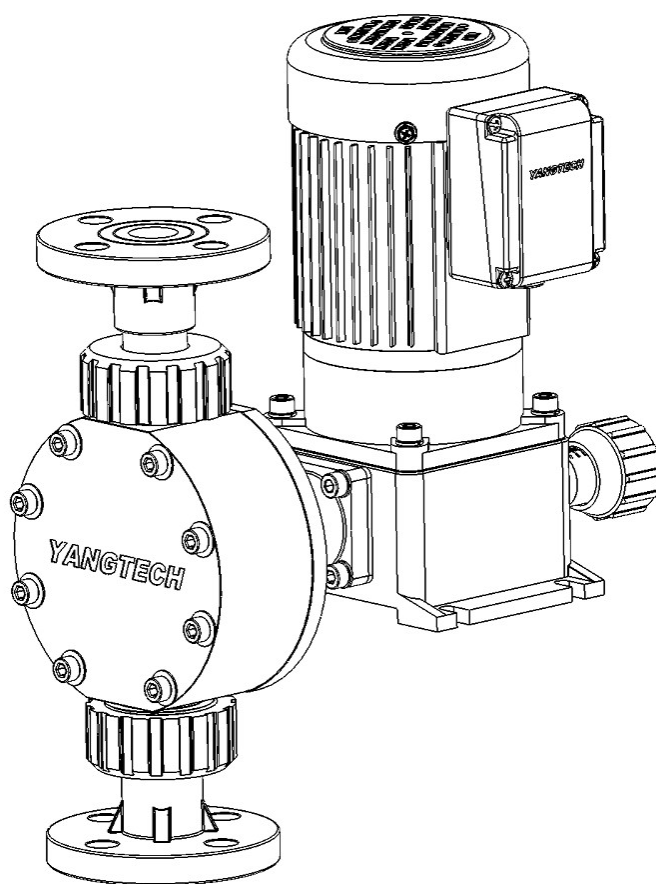


HPJ- 系列高性能機械隔膜式定量幫浦
適用機種 HPJ-1115/1125/1315/1325



創裕實業股份有限公司

YANGTECH TECHNOLOGY CO., LTD (Taiwan)

HPJ- 系列高性能機械隔膜式定量幫浦

HPJ-1115/1125/1315/1325

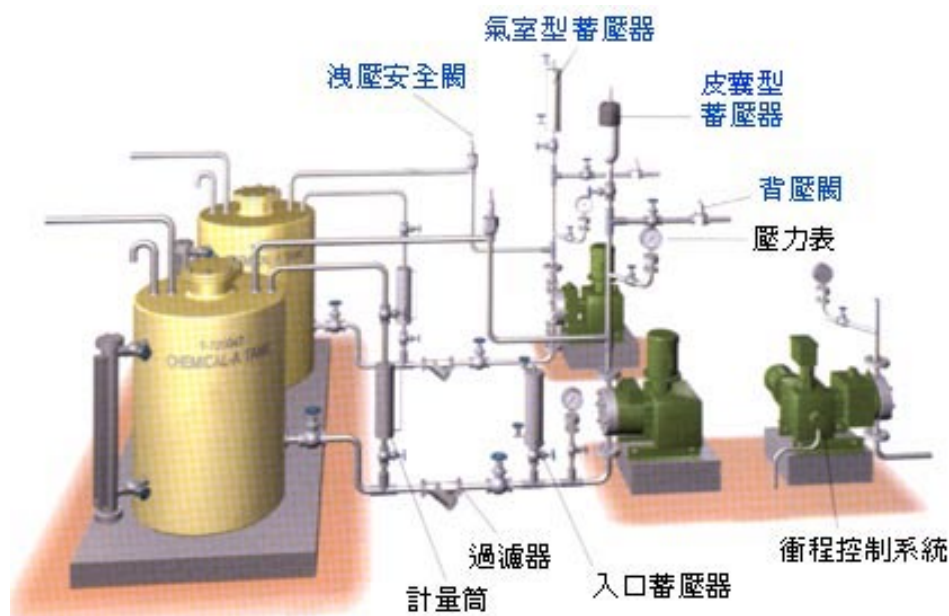
安裝及操作維護指導手冊

一、 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安裝操作手冊。
- 本幫浦請安裝於室內且通風及散熱良好之場所(環境溫度 5~40℃)，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(IP55 防護等級宣告/防塵且防雨淋)，但戶外安裝給予遮蔽，避免直接雨淋，將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接入端子台(依照接線圖指示)。若使用變頻器供電必須謹慎，其頻率應介於 30~60Hz 之間，否則馬達可能過熱損壞。
- 連接管線前應確認管線已放空(管線已無壓力無液體)時方可安裝以避免人員危險。
- 在維護本幫浦前應先佩戴化學安全手套及防護面具。
- 操作本幫浦時請勿超過規定之操作壓力及流體溫度限制。
- 本幫浦並未適用所有流體，某些溶劑、高濃度酸鹼、高氧化性、高溫(>60℃)或過濃稠(>1500 CP)之流體可能降低組件壽命或導致無法操作。
- 請勿自行改裝本幫浦，本幫浦沒有任何用戶可自行改裝之組件設計。
- 因幫浦脈衝引起之壓損過高將產生管線振動，請務必加裝脈衝緩衝器，增加管線直徑或盡可能縮短輸出管線長度及彎頭數量。
- 入口管線應加裝過濾裝置，液體最低液位應高於幫浦頭中心點，出口管線應加裝卸壓閥(安全閥)，管線配置可參考圖一範例：



圖一

二、 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，將先進行報價(若屬保固範圍內為免費)，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\$350起(每台)檢點人工費用(實際金額將明列於報價單內，運費另計)。

三、 機型編號方式

HPJ-13 15 - AC F-22 3

A B C D E F G

A=幫浦系列別 Series Code	(Pump Series)
B=隔膜直徑 Diaphragm Diameter	(11= $\varnothing$ 115mm, 13= $\varnothing$ 130mm)
C=減速比 Reduce Rate	(15=1:15, 25=25:1)
D=材質代碼 Material Code	(參考下表說明)
E=接頭型式代碼 Joint Code	(U=由令式 Union , F=法蘭式 Flange)
F=電源規格代碼 Power Code	前 2 位電壓代號
(11=100/110/120V 通用, 22=200/220/240V 通用, 38=380V, 41=415/440V 通用, 48=480V)	
(三相馬達為雙電壓規格，可自行改線調整，常用 220/380V,220/440V)	
G=電源規格代碼 Power Code	後 1 位為相數(1=單相, 3=三相)

材質代碼表 Material Code List

材質代號 Material Code	AC	AF	BS	VS	SS
應用 Application	一般酸液	強(氧化性)酸液	一般鹼液	黏性液體	溶劑液體
1 幫浦頭 Pump Head	PVC	PTFE	PVC	PVC	SUS316
2 閥珠 Valve Ball	Ceramic	Ceramic	SUS316	SUS316	SUS316
3 閥座 Valve Seat	PVC	PTFE	PVC	PVC	SUS316
4 O-型環 O-Ring	FKM	FFKM	EPDM	EPDM	PTFE
5 閥襯墊 Valve Gasket	FKM	PTFE	EPDM	EPDM	PTFE
6 隔膜 Diaphragm	PTFE + EPDM + SUS304 + Nylon Fiber				

PVC: Polyvinyl chloride(聚氯乙烯)

SUS316: Stainless Steel(不銹鋼)

FKM: Fluoro Rubber(氟素橡膠) FFKM: Full Fluoro Rubber(全氟橡膠)

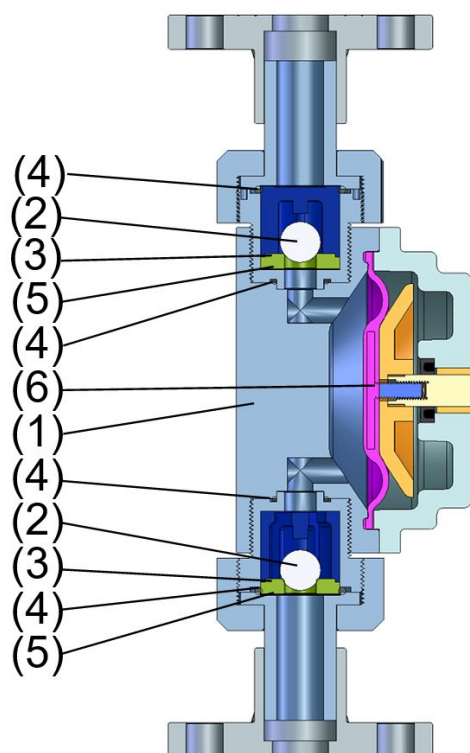
EPDM: Ethylene Propylene Rubber

(乙烯丙烯非共軛二烯橡膠)

PVDF: Polyvinylidene fluoride(聚偏二氟乙烯)

Ceramic: Al₂O₃(氧化鋁/陶瓷)

PTFE: Polytetrafluoro Ethylene(聚四氟乙烯)



接液部構造圖

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)
HPJ-1115/1125	L520mm*W250mm*H490mm(雙層瓦楞紙箱)	14	16.5
HPJ-1315/1325	L520mm*W250mm*H490mm(雙層瓦楞紙箱)	16	18.5

標準內容物：

項次	內容物	數量	單位	備註
1.	幫浦主機	1	台	
2.	1.0" (13)或 3/4" (11) 10K 法蘭(Flange)	2	個	限-F 法蘭機種
3.	固定螺絲組(M8-30 螺絲*4、M8 螺母*4 及 M8 平滑司*8)	1	組	
4.	安裝及操作維護指導手冊	1	本	
5.	備用墊圈(O-ring) P36(13)或,AS-568-116(11)	1	個	

■ 開箱後請先確認內容物規格與數量正確，若有缺損請洽本公司。

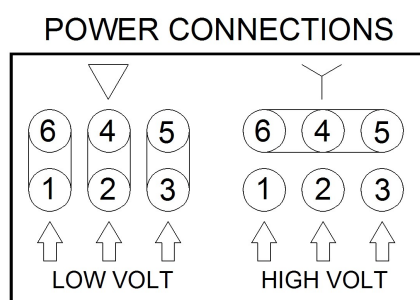
選購品：

項次	內容物	數量	單位	備註
1.	落地型安裝基座 HP3-26 (含幫浦固定螺絲、螺母 M8-25*4/M8 華司*8)	1	組	SUS304
2.	管路注入接頭 (內含虹吸防止功能)	1	組	入出口 1.0" PVC/膠合式

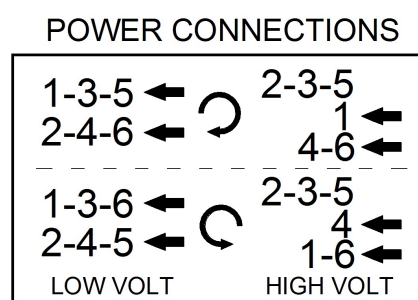
■ 訂購時若需另購選購品，請與訂單同時提出以利處理。

五、安裝方法

- 本產品電壓種類繁多，安裝前務必確認電源規格完全正確方可安裝。



HPJ-3P



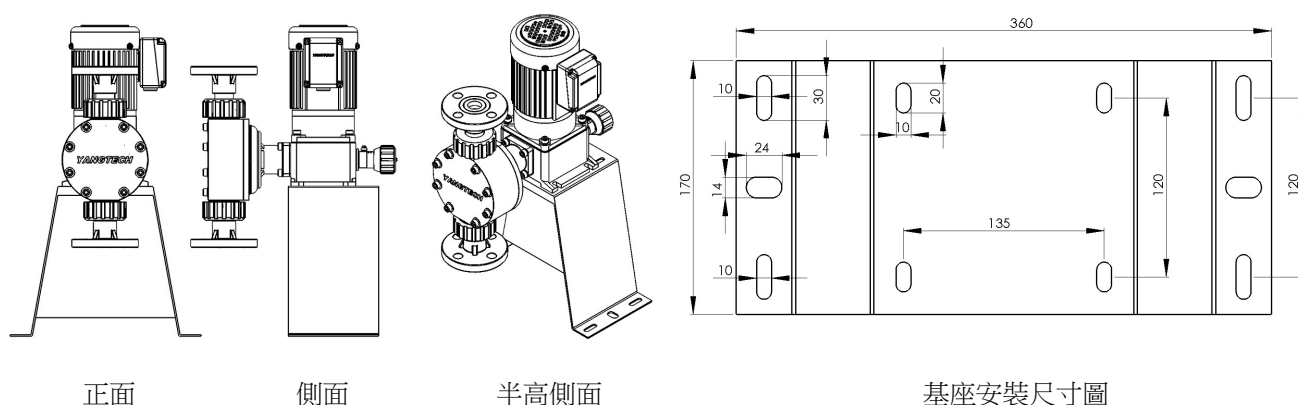
HPJ-1P

- 本產品非採用變頻專用馬達，若使用變頻器供電應確認變頻範圍建議 30~60Hz 之間，頻率過低可能導致馬達高溫損壞(變頻器供電所導致之馬達故障非屬保固範圍)。
- 幫浦安裝系統圖(範例)如圖一(P.2)所示，地面安裝座安裝(選購品)如圖二所示。
- 請採用外徑 10mm，3 蕊(單相電源含接地線)或 4 蕊(三相電源含接地線)式電纜線，將電源接地線引入並確實旋緊接頭。
- 請注意安裝環境避免高溫高濕或通風不良之場所，本產品若長時間(>8 小時)高負載操作時溫度可能高於 65°C，此為正常現象，但通風良好之場所可以有效散熱並降低酸、鹼或揮發性化學劑之環境濃度。

A05G077

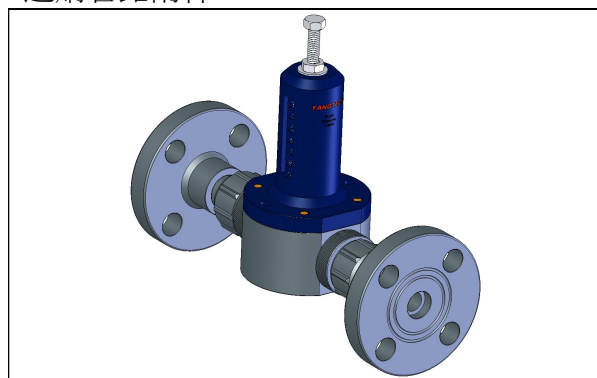
- 請先根據現場需求決定本幫浦安裝方式(固定於牆面或地面)。亦可自行設法固定幫浦。總之幫浦必須確實固定於機座，以免日久震動鬆脫造成損壞。
- 幫浦安裝高度以輸送藥液最低水位高於幫浦頭中心點為原則。若幫浦必須高於液位時應加裝底閥(Check Valve)，本幫浦空管自吸揚程約小於 100cm(自吸揚程非保證事項)。
- 因幫浦脈衝引起之輸出端壓損應 $<1 \text{ Kg/cm}^2$ ，壓損過高將產生管線振動，此時應加裝脈衝緩衝器(越接近幫浦出口效果越佳)/增加管線直徑或盡可能縮短輸出管線長度及彎頭數量。
- 注意進出管線壓差 $>$ 幫浦內壓損(出入端取大者)，否則將產生加藥過量 Overfeeding 現象而導致加藥量精度偏差甚至虹吸現象，此時可加裝脈衝緩衝器/虹吸逆止閥/背壓閥(皆為選購品)。
- 安裝時幫浦必須確保水平(禁止橫向安裝幫浦)。
- 幫浦固定後，請以符合規格同徑管接頭(Coupling Nut)或法蘭(Flange)接合進出口管線。(若有底閥，安裝高度以高於桶底 20-30 公分為原則以避免吸入沉澱物。
- 請勿使用強力工具拆裝塑膠接頭以免力量過大而損壞。
- 若需要將藥液直接打入壓力管線或容器中，請另行採購管線注入器使用。

圖二 地面安裝示意圖

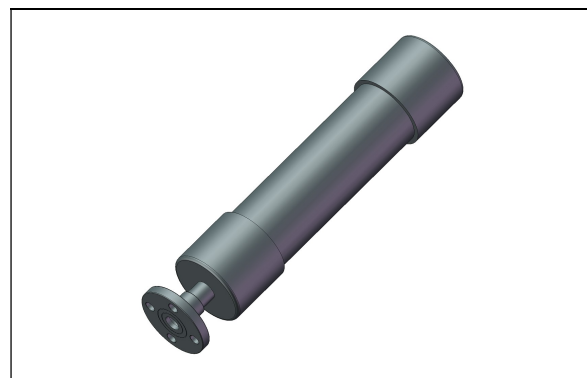


幫浦固鎖：M8(P1.25)-25 內六角螺絲*4+M8/t1.2 平滑司*8+M8(P1.25)螺母*4/SUS304(標準附件)
 地面固鎖：M8(P1.25 基礎螺栓*4+M8/t1.2 平滑司*4+M8(P1.25)螺母*4 或
 膨脹螺栓 PF1/8" *4+1/8" 平滑司*4+1/8" 螺母*4/SUS304 或
 膨脹螺栓 PF1/4" *2+1/4" 平滑司*2+1/4" 螺母*2/SUS304 (以上皆非標準附件)

選購管路附件：



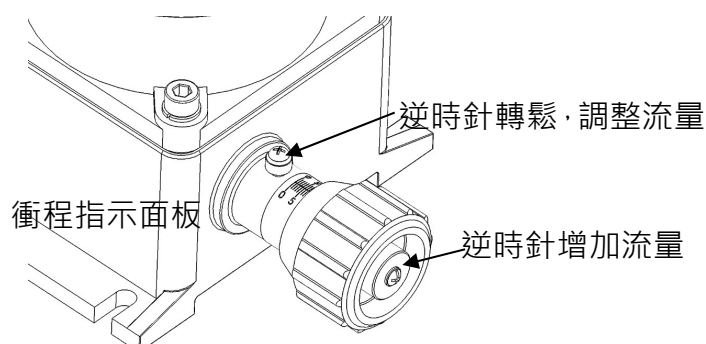
1.0" 隔膜式背壓閥/釋壓閥
 1.0" 由令或 10K 法蘭式接頭
 壓力 1.0~8.0 Kg/cm² 連續可調



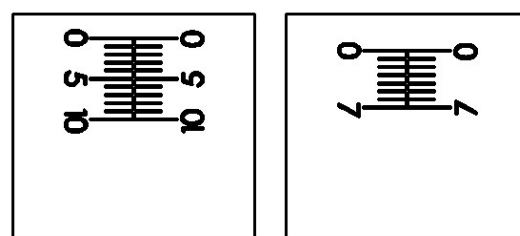
四公升脈衝緩衝器
 PVC/SUS304 1.0" 10K 法蘭
 $\phi 124\text{mm} \times L616\text{mm}$

六、 操作方法

- 依指定方法安裝妥善並確認電源後便可供電正常操作，本幫浦馬達正反向運轉皆可操作。
- 開始操作運轉時請先確認所有管線接頭已連接妥當沒有洩漏現象。
- 吸水管線過長無法自行吸入時，須先將吸水管線及幫浦頭注滿液體以利吸入。
- 輸送液體若為揮發性液體，幫浦頭內部可能產生氣體而影響輸送，此時以排氣閥適度排除氣體後應可恢復順利運轉。
- 若欲變更操作流量，請先旋鬆後方固定螺絲後直接調整流量旋鈕。順時針(刻度值降低)減少輸出流量，逆時針(刻度值增加)增加輸出流量(如圖三)。
- 刻度 0-10(機種 HPJ-13XX, 0-7(機種 HPJ-11XX))代表運轉衝程長度(mm)，衝程長度正比於輸出流量，不同壓力/衝程輸出量請參考「負載輸出圖」。但相同刻度於不同場合輸送，因管線條件/液體粘度/壓力/溫度…等等因素皆會影響輸出量。
- 需非常精確之流量場合應實際於出(入)口端以量筒確認輸出流量後方可使用。



圖三 流量調整方法



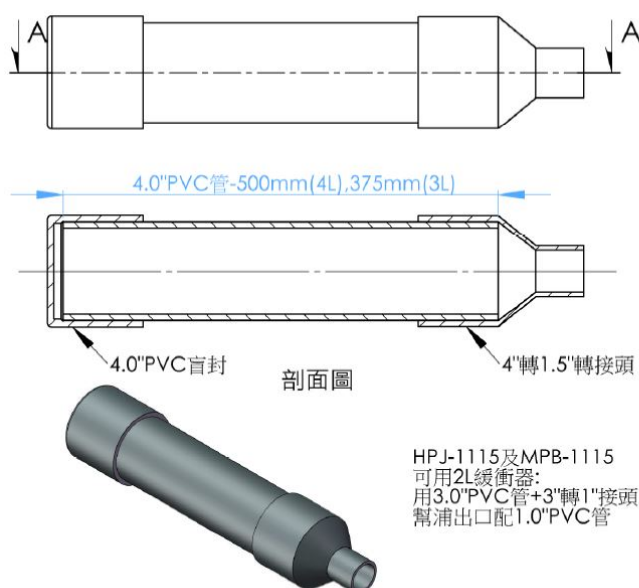
HPJ-13XX

HPJ-11XX

衝程指示面板(單位:mm)

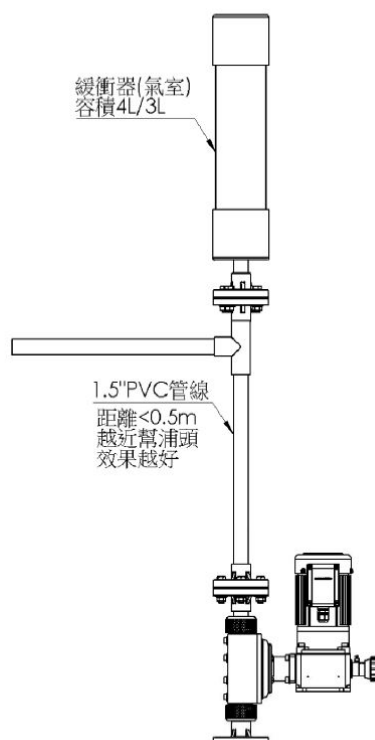
說明:

1. 可以大幅降低幫浦出口端壓力脈衝(震動)
2. 安裝於出口端50cm以內,越近效果越好
3. 利用PVC三通接頭即可安裝
4. 安裝時應使緩衝管垂直朝上即可
5. 本裝置屬於水電管線工程
6. HP-1715用4L,HPJ-1315用3L



HPJ-1115及MPB-1115
可用2L緩衝器:
用3.0"PVC管+3"轉1"接頭製作
幫浦出口配1.0"PVC管

脈動緩衝器安裝圖示

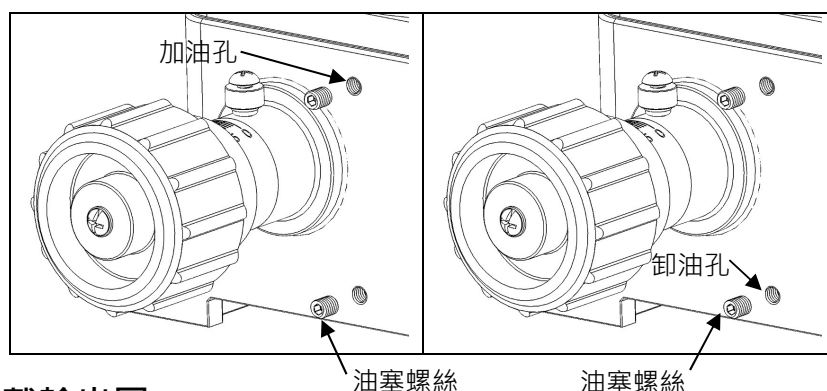


七、 操作常見異常分析表

	異 常 現 象	主 要 原 因	處 理 對 策
1.	無法啟動 (馬達不運轉)	無電源或電源規格不正確	恢復電源或更正電源規格
		控制箱電源未開啟	將電源開關打開
		控制箱電磁開關損壞	更新電磁開關
		控制箱電流保護器跳脫	RESET 電流保護器或
		電動機線圈燒毀	更新電動機(送廠)
		電源線鬆脫	檢查並重新接妥
2.	運轉溫度過高 ($>75^{\circ}\text{C}$)	(常見)流體黏度過高	降低流體黏度
		輸出端壓力過高	降低輸出端壓力
		變頻器規格不符(過大或過小)	更換合規格變頻器
		變頻器設定頻率不符	確認變頻於 30~60Hz 之間
		輸出端管線阻塞	排除阻塞
		電源電壓過高或過低	更正電壓至符合規格
		電動機線圈絕緣不良(漏電)	電動機更新(送廠)
		軸承潤滑不良或磨損(異音)	潤滑或更新軸承(送廠)
		環境溫度或通氣量不足	改善環境溫度及通風
3.	無溶液輸出 (原本正常操作)	馬達已停止運轉	請參考 1.「無法啟動」一節
		(常見)輸入管路或濾網阻塞	清除阻塞，清洗濾網
		(常見)隔膜氟素層剝離(隔膜故障)	更新隔膜
		流量調整鈕位於 10%以下	調整流量旋鈕至正常值
		變速箱或偏心驅動機構故障	更新驅動組件(送廠)
4.	輸出量明顯降低 (原本正常操作)	輸入管路或底閥濾網阻塞	清除阻塞，清洗濾網
		溶液(藥品)黏度突然變大	降低溶液(藥品)黏度
		輸出或輸入端管路洩漏	修復洩漏
		排氣閥未旋緊	旋緊排氣閥
		幫浦頭積存氣體	安裝出口排氣閥排除氣體
5.	異常噪音及振動	欠相運轉(哼聲、高溫)	檢查電源或電線鬆脫
		磨損或潤滑不良(異音)	更新潤滑油
		減速機齒輪/軸承磨損(異音)	更新齒輪/軸承(送廠)
		偏心機構軸承故障	更新軸承(送廠)
6.	溶液洩漏	洩漏接頭處未旋緊	旋緊接頭
		洩漏接頭處墊圈硬化或變形	更新墊圈
		(常見)墊圈未安裝或安裝不正確	正確安裝墊圈
		幫浦頭螺絲鬆動洩漏	旋緊固定螺絲
		隔膜破裂(下方排液孔液體流出)	更新隔膜

八、 保養與維修

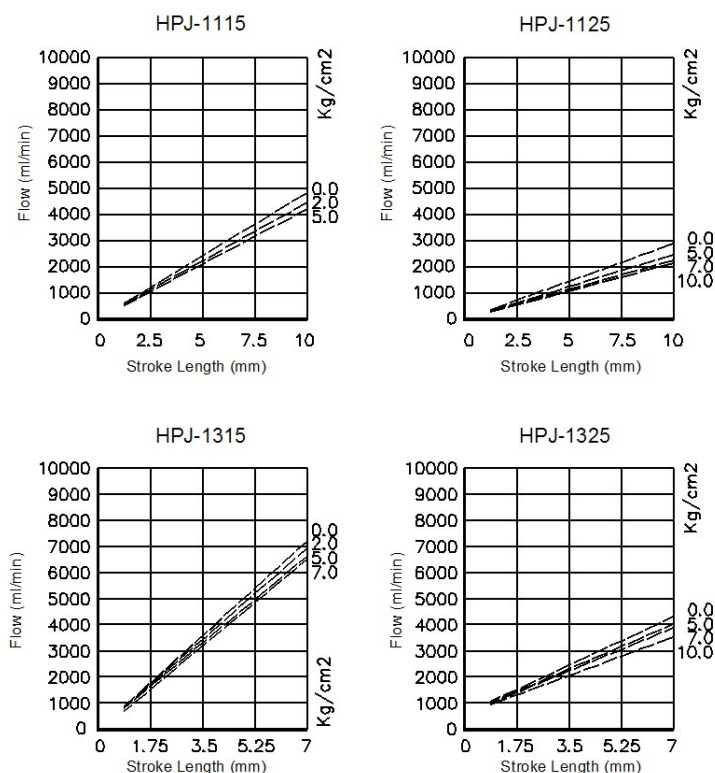
- 日常運轉時注意環境保持涼爽通風。
- 過濾網或進出口接頭若發生阻塞，請依分解圖標示次序拆下並仔細清洗後裝回。
- 每月檢查電纜線是否無破損及接頭是否牢靠且無腐蝕現象。
- 避免化學藥劑噴濺於幫浦表面，若有亦應立即清洗乾淨。
- 經常檢查幫浦是否有異常聲音、馬達或減速機溫度偏高，電流過大，液體洩漏等異常現象，並根據前頁「常見異常分析表」判斷故障原因並設法排除之，若有無法自行維修之重大損壞應將機器拆下寄回原廠維修處理。
- 定期以板手工具檢查旋緊幫浦及基座之固定螺絲以確定無鬆動現象。
- 每運轉 2000 小時應更換減速機內之潤滑油(齒輪油)，油品規格應符合 MIL-L-2105B 和 API GL-3 以上分類標準，黏度等級範圍約 80W140。
- 更換齒輪油時先停止機器，打開上方加油蓋後再以板手逆時針旋開洩油螺絲，以容器盛裝排出之廢油。確認所有廢油排出後以板手順時針旋緊洩油螺絲後由加油孔注入新齒輪油，油量以至加油孔高度(流出)為準即可 (如圖四)。(註:某些機種無加/卸油孔者為長效黃油潤滑設計，無需換油)。



圖四

九、 負載輸出圖

圖五 幫浦負載輸出圖



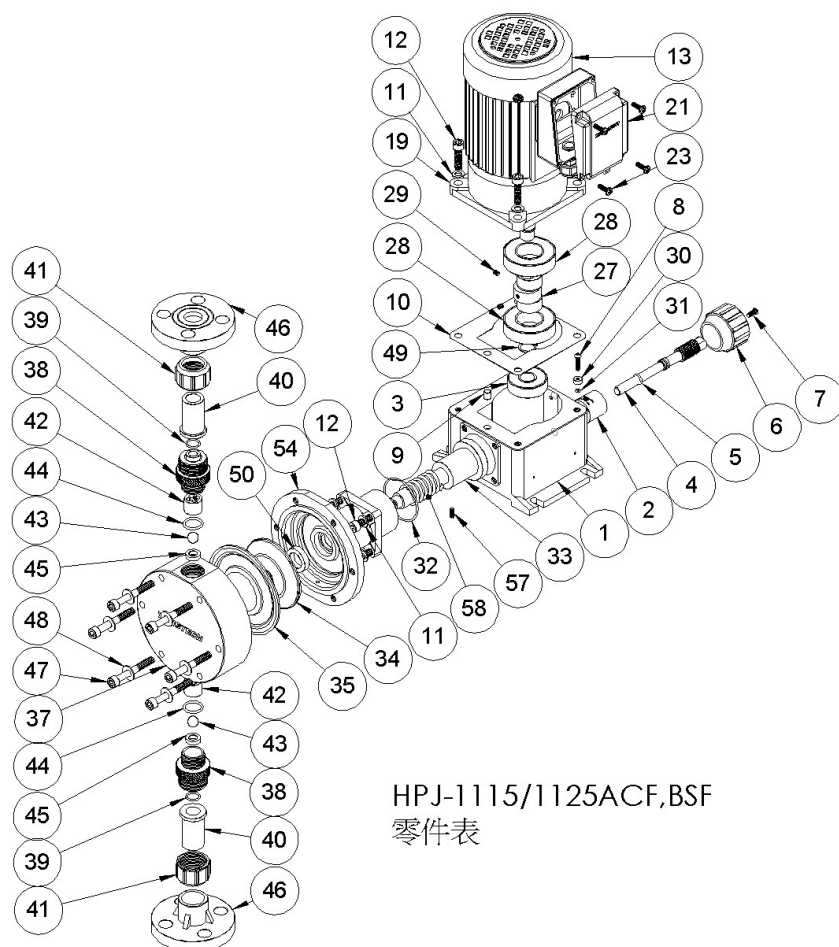
測試液體：H₂O
 溫度：25°C
 電源：220V/φ 3/60Hz
 測試壓力單位：kg/cm²

注意：

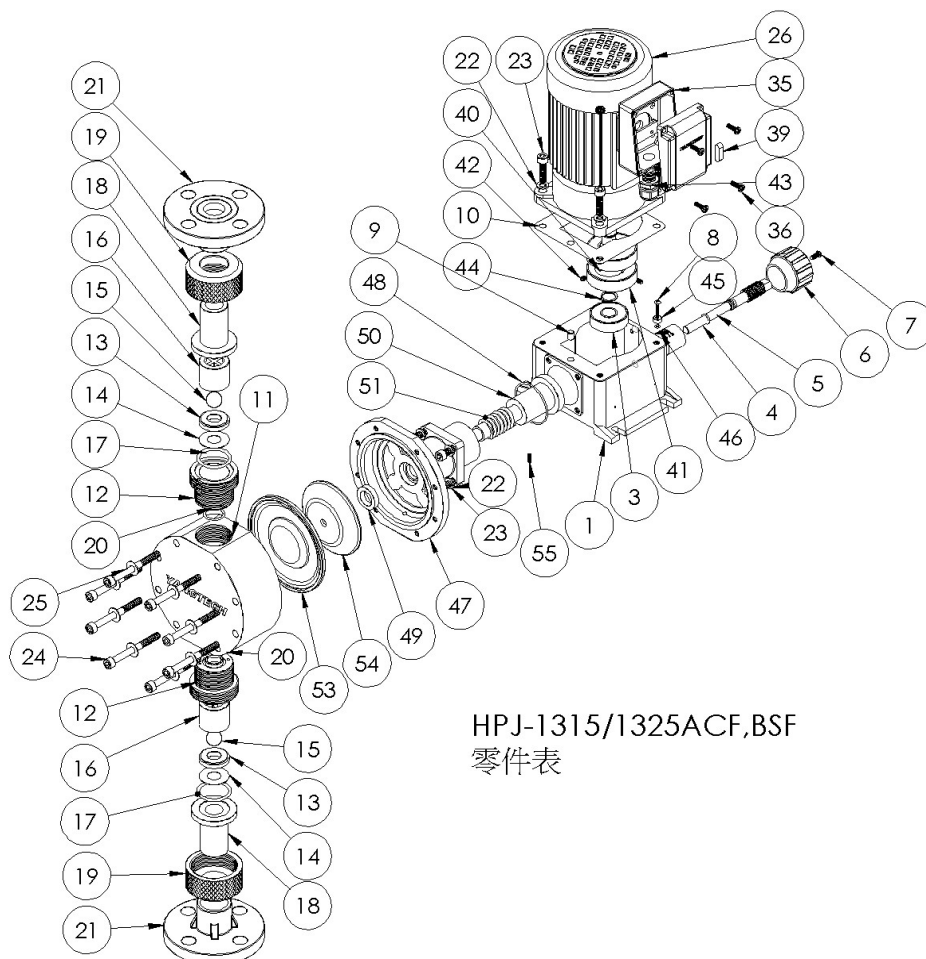
進出管線高程/長度/閥門數/彎點及液體比重/黏度/壓力等種種因素皆會改變幫浦輸送值，因此建議安裝完成後使用前建議先實測幫浦輸出值。

電源若為 50Hz，則流量換算約為原來之 5/6)

十、系統分解圖

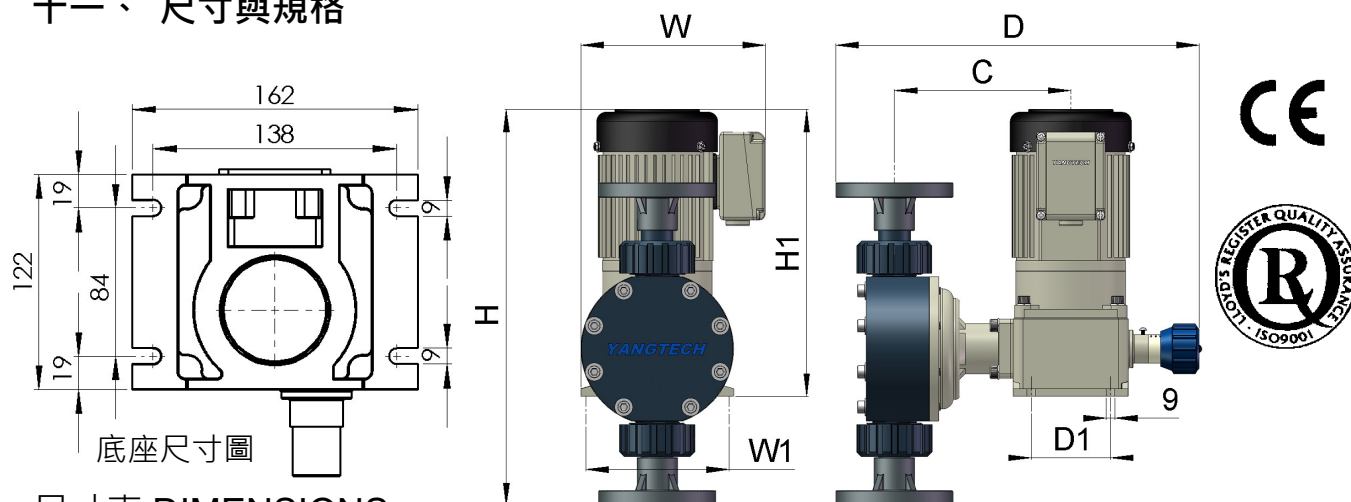
HPJ-1115/1125ACF,BSF
零件表

編號	零件名稱	數量
1	HP1-02A 驅動機座	1
2	HP1-11A1衝程標示環MP5專用	1
3	HP1-02C出力軸倍增6303vv	1
4	HP1-12A流量調整桿	1
5	HP3-12B流量調整桿O型環P10 NBR	1
6	HP5-13A流量調整旋鈕	1
7	HP5-13B流量調整旋鈕固定螺絲M5-10	1
8	螺絲 M4-20 (流量桿固定)	1
9	HP1-02D強化圓鍵	1
10	HP1-01B減速機與驅動機墊片	1
11	M8彈簧滑司	8
12	螺絲 M8-30	8
13	感應式馬達	1
21	接線盒	1
27	HP1-10A1偏心輪MP5專用	1
28	HP1-10C偏心輪倍增6206VV	2
29	偏心輪固定止付螺絲M5-6	2
30	SMP5-12C M4 螺母	1
31	EMP3-20D O型環 S4 NBR	1
32	HP1-04B驅動機座前蓋防漏墊圈S53	1
33	HP1-09A1主驅動桿MP5專用	1
34	HP1-08隔膜支撐片MP5專用	1
35	MP5-06隔膜	1
37	HP1-05A1幫浦頭MP5專用	1
38	MP5-17A膠合入口接頭	2
39	MP5-17B由令墊圈AS-016	2
40	MP5-17C入口由令	2
41	MP5-17D入口由令固定蓋	2
42	MP5-15A滑珠導引蓋	2
43	MP5-15B滑珠	2
44	MP5-15D牙接頭墊圈AS568-116 VT	2
45	MP5-15C滑珠墊	2
46	MP5-17F法蘭3.4PVC	2
47	HP1-1115幫浦頭固定螺絲M8-60	6
48	HP5-05C M8平滑司	6
49	C型扣 STWN18	1
50	HP1-09D 油封 TB20317	1
54	HP1-04A1驅動機座前蓋-MP5專用	1
57	主驅動桿防轉螺絲 M5-12	1
58	HP1-09C驅動彈簧	1

HPJ-1315/1325ACF,BSF
零件表

編號	零件名稱	數量
1	HP1-02A驅動機座	1
3	HP1-02C出力軸倍增6303vv	1
4	HP1-12A流量調整桿	1
5	HP3-12B流量調整桿O型環P10 NBR	1
6	HP5-13A流量調整旋鈕	1
7	HP5-13B流量調整旋鈕固定螺絲M5-10	1
8	螺絲 M4-20 (流量桿固定)	1
9	HP1-02D強化圓鍵	1
10	HP1-01B減速機與驅動機墊片	1
11	HP3-05A幫浦頭	1
12	HP5-17A入口接頭	2
13	HP5-15C滑珠閥座	2
14	HP3-15D D1滑珠閥座墊片	2
15	HP5-15B滑珠	2
16	HP5-15A滑珠導引蓋	2
17	HP5-17B入口接頭由令墊圈P36	2
18	HP5-17C入口由令 1.0" PVC	2
19	HP5-17D入口由令固定蓋	2
20	HP5-17B入口接頭墊圈P22	2
21	HP3-19A法蘭_10K,1.0" PVC	2
22	M8彈簧滑司	8
23	內六角螺絲M8-30	8
24	HP5-05B幫浦頭固定螺絲M8-80	8
25	HP5-05C M8平滑司	8
26	感應式馬達	1
35	接線盒	1
36	圓頭十字螺絲 M5-15	4
39	出力軸鍵7*7.25	1
40	HP1-10A偏心輪	1
41	HP1-10C偏心輪倍增6206VV	2
42	偏心輪固定止付螺絲M5-6	2
43	電源線束頭 MGB16-10	1
44	C型扣 STWN18	1
45	SMP5-12C M4 螺母	1
46	O型環 S4 NBR	1
47	HP1-04A驅動機座前蓋-前後滑蓋	1
48	HP1-04B驅動機座前蓋防漏墊圈S53	1
49	HP1-09D Oil Seal TB20317	1
50	HP1-09A主驅動桿	1
51	HP1-09C驅動彈簧	1
53	HP3-06隔膜	1
54	HP3-08隔膜支撐座	1
55	SMP5-09B主驅動桿防轉螺絲M4-12	1

十一、尺寸與規格



尺寸表 DIMENSIONS

機型 Model	H	W	D	H1	W1	D1	C
HPJ-1315/1325	419	195	385	303	138	84	187
HPJ-1115/1125	369	185	370	263	138	84	172

規格表 SPECIFICATIONS

規格名稱 Item \ 機種 Model 頻率			HPJ-1115		HPJ-1125		HPJ-1315		HPJ-1325	
Freq.			60	50	60	50	60	50	60	50
1. 最大輸出能力 RATE Max. (L/min) (H ₂ O at 25°C)	0.0	Kg / cm ²	4.8	4.0	2.9	2.4	7.2	6.0	4.3	3.6
	2.0		4.5	3.8	2.7	2.3	6.9	5.8	4.1	3.4
	5.0		4.2	3.5	2.5	2.1	6.6	5.5	4.0	3.3
	7.0		-	-	2.4	2.0	6.5	5.3	3.9	3.2
	10.0		-	-	2.3	1.9	-	-	3.7	3.1
2. 最高輸出壓力 PRESSURE Max. (kg/cm ²)	PVC/PVDF	5.0(9.0)*		7.5(10.0)*		7.5		10.0		
	SUS			7.5(12.0)*						
3. 衝程 STROKE(mm)			0.0~7.0				0.0~10.0			
4. 脈衝速率 PULSE(pulse/min)			116	97	70	58	116	97	70	58
5. 膜片直徑 DIAPHRAGM Dia.(mm)			110				130			
6. 出入口接頭 JOINT			3/4”由令式(Union)接頭 OD.34mm				1.0”由令式(Union)接頭 OD.34mm			
			3/4” 10K 法蘭式(Flange)接頭				1.0” 10K 法蘭式(Flange)接頭			
7.馬達規格 MOTOR POWER			220V,φ1 / 220V+380V,φ3 / 380V+440V,φ3 50,60Hz/4P/0.2Kw(0.4Kw 訂製品)*				220V,φ1 / 220V+380V,φ3 / 380V+415V,φ3 50,60Hz/4P/0.4Kw			
8. 淨重 NET WEIGHT(Kg)	PVC/PVDF		14				16			
	SUS316		17				20			

*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.

YANGTECH[®]
YANGTECH TECHNOLOGY CO., LTD.
(Taiwan)