

QUANTM™ 泵，工業型號

3A7091G

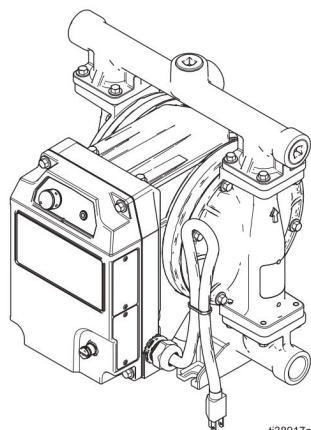
ZH

電動動力幫浦（EODD），內建電力驅動裝置，用於流體管路應用。僅適合專業用途。



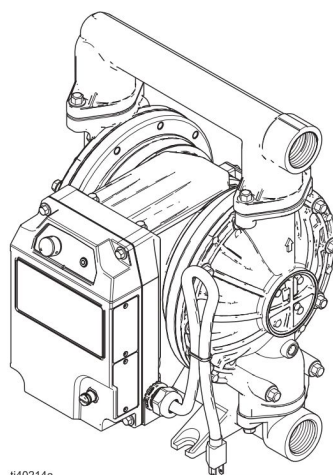
重要安全說明

請在使用該設備之前，請閱讀本手冊內所有的警告和說明內容，以及所有的相關手冊內容。請妥善保存這些說明。



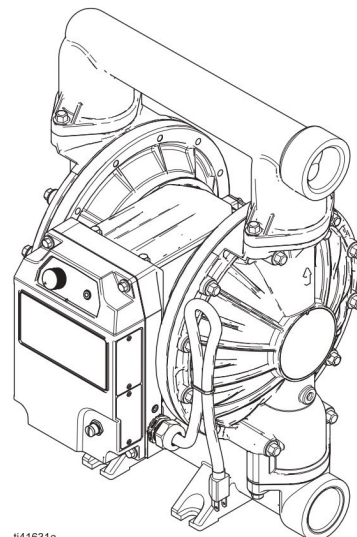
ti38917a

i30 (QTC) 型號



ti40214a

i80 (QTD) 型號



ti41631a

i120 (QTE) 型號

目錄

相關手冊	3	維修	40
安全符號	4	設備維修準備	40
警告	5	修理止回閥（球泵）	41
配置說明表	9	修理止回閥（活瓣泵）	42
認證	12	修理標準隔膜	43
組件識別	13	修理超模壓隔膜	45
典型安裝	14	回收與處理	48
基本資訊	14	設備壽命終止	48
普通場所球型號的典型安裝	14	控緊緊固件	49
適用於爆炸性環境或危險性（分類）場所		緊固說明	49
球型號的典型安裝	15	控緊順序	49
普通場所 i120（QTE）活瓣型號的典型安裝	16	性能表	53
適用於危險性（分類）場所的 i120（QTE）		i30（QTC）型號性能表	53
活瓣型號的典型安裝	17	i80（QTD）型號性能表	54
安裝	18	i120（QTE）球型號性能表	54
安裝泵浦	18	i120（QTE）活瓣型號性能表	55
流體出入口的方向	18	尺寸	56
連接流體管路	19	i30（QTC）型號尺寸	56
安裝附件	20	i80（QTD）型號尺寸	62
接地	21	i120（QTE）球型號尺寸	66
首次使用之前	22	i120（QTE）活瓣型號尺寸	70
電氣連接與接線	23	技術規格	72
所需的電源和插頭	23	流體溫度範圍	72
電源電纜	24	i30（QTC）型號技術規格	74
電纜和套管的要求	25	i80（QTD）型號技術規格	75
插頭和電纜轉接接頭	25	i120（QTE）球型號技術規格	76
I/O 引腳連接	26	i120（QTE）活瓣型號技術規格	77
操作	29	美國加州第65號提案	78
洩壓步驟	29	Graco 標準保固	80
每次使用之前	29		
啟動設備	29		
關閉設備	31		
LED 指示燈	32		
LED 指示燈不解說	32		
故障排除 LED 指示事件錯誤	33		
維護	35		
制定預防性維護計劃	35		
潤滑設備	35		
沖洗設備	35		
存放設備	36		
清潔液接部件	36		
故障排除	37		

相關手冊

英文手冊編號	說明	參考
3A7637	QUANTM 電動馬達，修理/零件	修理及零件手冊
3A8946	QUANTM 泵、工業型號、零件	零件手冊
3A8861	QUANTM 洩漏感應器，說明書	套件說明
3A8982	QUANTM I/O 電纜套件 (用於危險場所)，說明書	套件說明

安全符號

本手冊和警告標籤上均出現以下安全符號。請閱讀下表，理解每個符號的具體意義。

標誌	意義
	燒傷危險
	清洗溶劑危害
	觸電危險
	設備誤用危險
	火災和爆炸危險
	纏繞危險
	活動部件危險
	高壓設備危險
	飛濺危險
	流體或煙霧中毒危險

標誌	意義
	接地設備
	閱讀手冊
	依照洩壓步驟執行
	通風工作區
	穿戴個人防護裝備
	請勿用乾布擦拭
	消除火源

警告

以下為針對本設備的設定、使用、接地、維護及修理的警告。驚嘆號表示一般性警告，而各種危險符號則表示與特定操作過程有關的危險。當本手冊正文中或警告標誌上出現此類符號時，請查看對應警告內容。未包含在本章節內的 針對產品的危險符號及警告，可能在本手冊內適當的章節出現。

 警告	
    	火災和爆炸危險 工作區域內的易燃煙霧 (如溶劑及油漆煙霧) 可能被點燃或爆炸。塗料或溶劑流經本設備時，可能會產生靜電火花。為避免火災和爆炸: • 僅在通風良好的地方使用此設備。 • 排除所有火源，如點火器、煙頭、手提電燈以及塑膠遮蔽布(可產生靜電火花)。 • 將工作區域內的所有設備接地。請參閱接地說明。 • 保持工作區域無溶劑、抹布、汽油等殘留碎屑。 • 有易燃煙霧時請勿插拔電源插頭或開關電源或電燈。 • 僅使用導電接地流體管路。 • 若出現靜電火花或感到電擊，則應立即停止操作。在找出並改正問題之前，請勿使用設備。 • 工作區內要隨時配備有效的滅火器。 清潔過程中，塑膠零件上可能會累積靜電，導致放電並引燃易燃蒸氣。為避免火災和爆炸: • 僅在通風良好的區域內清潔塑膠零件。 • 請勿用乾布清洗。



警告



電擊危險

爆炸危險場所或 (按等級劃分的)危險場所的設備型號 (硬線連接，用於永久連接) 該設備必須接地。此系統接地、設定或使用不當均有可能造成觸電。

- 在斷開任何電纜連接和進行設備維修或安裝設備之前，請務必關掉總開關並切斷其電源。
- 只能連接到已接地的電源。
- 所有的電氣接線和維修都必須由合格的電工來完成，並符合當地的所有規範和標準。
- 請將設備保存在室內。

電擊危險

爆炸危險場所或 (按等級劃分的)危險場所的設備型號 (硬線連接，用於永久連接) 該設備必須接地。此系統接地、設定或使用不當均有可能造成觸電。

- 對設備進行維修之前，先關閉電源並斷開電源線。
- 只能連接至已接地的電源插座。
- 3 線延長電線僅用於雙相型號。4 線延長電線僅用於三相型號。
- 確保電源及延長電線上的接地插腳完好無損。
- 請將設備保存在室內。
- 設備維修前，請先斷開電源並等待五分鐘。



設備誤用危害

設備使用不當可能造成人員傷亡。

- 疲勞時、受藥物或酒精影響時不得使用此設備。
 - 不要超過系統部件的最大工作壓力或低於溫度額定值。請參閱所有設備手冊中的技術規格。
 - 請使用與設備浸液零件相容的流體或溶劑。請參閱所有設備手冊中的技術規格。閱讀流體和溶劑生產商的警告。
- 有關材料的完整信息，請向分銷商或零售商索取安全資料表 (SDS)。
- 不使用設備時，請務必關閉所有設備電源並依照洩壓步驟執行。
 - 務必每日檢查設備狀況。已磨損或損壞的零件要立即予以修理或用原廠件替換。
 - 請勿對設備進行改動或修改。改裝或改裝會導致機構認證失效並帶來安全隱憂。
 - 請確保所有設備均經過評級，並符合您所在的環境要求。
 - 本設備只能用於預定用途。有關資訊請與代理商聯繫。
 - 讓流體管線、電線和電纜遠離行走區域、尖銳邊緣、活動部件及高溫表面。
 - 請勿扭結或過度彎曲流體管線、電線或電纜。請勿使用流體管線、電線或電纜來拉動設備。
 - 確保兒童和動物遠離工作區域。
 - 若要遵照所有適用的安全規定進行操作。



警告

 	清潔溶劑對塑膠零件的危害 許多清洗劑可降解塑膠零件並引起它們故障，可能造成人員嚴重受傷或財產損失。 • 僅使用相容的溶劑來清潔塑膠結構或承壓零件。 • 請參閱所有設備手冊中的技術規格以了解設備的製造材料。有關相容性的資訊和建議，請洽詢溶劑生產商。
  	高壓設備危險 來自設備、洩漏處或破裂組件的流體可能濺入眼內或皮膚上，導致重傷。 • 在停止噴灑 / 點膠時以及在清洗、檢查或維修設備之前，請依照洩壓步驟進行操作。 • 在操作設備前需鎖緊所有流體接頭處。 • 每天檢查流體管路和連接。立即更換磨損或損壞的零配件。
	高壓鋁質部件危險 在壓力設備中使用與鋁不相容的流體可導致嚴重的化學反應和設備破裂。 不遵循本警告可導致死亡、重傷或財產損失。 • 不得使用 1,1,1-三氯乙烷、二氯甲烷、其他鹵代烴溶劑或含有這些溶劑的液體。 • 請勿使用氯漂白劑。 • 許多其他流體可能含有與鋁反應的化學物質。聯絡您的材料供應商以了解化學相容性資訊。
  	熱膨脹危險 在諸如流體管線等密閉空間內受熱的流體，會因熱膨脹而導致壓力快速升高。 過壓會造成設備破裂以及嚴重傷害。 • 加熱期間，打開閥體以釋放液體膨脹。 • 根據工作條件，定期主動更換流體管路。
	有毒液體或煙霧危害 若有毒液體或煙霧濺入眼睛或皮膚，或被吸入或吞下，會造成嚴重傷害或死亡。 • 閱讀安全資料表 (SDS) 以了解您正在使用的流體的特定危害。 • 危險性液體要存放在規定的容器內，並依照有關規定的要求進行處置。



警告

**燒傷危險**

設備表面及加熱的流體在工作期間會變得非常熱。為避免嚴重燒傷：

- 切勿碰到高溫液體或設備。

**個人防護裝備**

在工作區內請穿戴適當的防護裝備，以免受到嚴重傷害，包括眼睛損傷、聽力受損、吸入有毒煙霧和燒傷。此類防護裝備包括但不限於：

- 防護眼鏡和聽力保護裝置。
- 流體與溶劑生產廠商所推薦的呼吸器、防護衣及手套。

**纏繞危險**

旋轉零件會導致嚴重傷害。

- 應遠離活動部件。
- 請勿在沒有防護罩或護蓋的情況下操作設備。
- 操作本設備時，不得穿著寬鬆的衣服、配戴飾品或留長髮。
- 設備可能會毫無預警地啟動。在檢查、移動或維修設備之前，應按照本手冊中的洩壓程序進行操作，斷開所有電源連接。

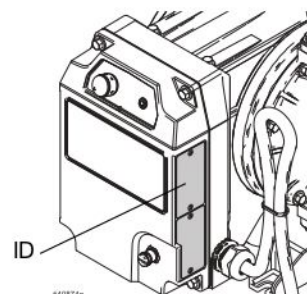


配置說明表

記錄在你的設備識別板 (ID) 上找到的型號產品編號和配置序列，以便在訂購替換零件時給予幫助。

型號 (產品編號):

配置序列:



示例配置序列: QTC-ACFC2ACACBNBNA100

Q	T	C	AC	FC2	AC	AC	BN	BN	A1	00
品牌	應用	型號	浸液部分材質	馬達	閥座材質	止回閥材質	隔膜材質	歧管密封材質	連接	選項

注意:某些配置編號不可組合使用。請諮詢您的當地經銷商。

品牌		應用		型號		浸液部分材質	
Q	QUANTM	T	工業 (I)	C	30 (1 in. 端口)	AL	鋁
				D	80 (1-1/2 in. 端口)	CI	鑄鐵
				E	120 (2 in. 端口)	CP	導電性聚丙烯
						PP	聚丙烯
						PV	PVDF
						SS	316 不鏽鋼

馬達 – 工業型號

驅動		塗層	輸入電壓	相位	鋁製直驅式	電線/電纜端子
FC1*	鋁製直驅式	黑色粉末塗層	200-240 V	3 相	工業，普通場所	帶插頭的電線
FC2	鋁製直驅式	黑色粉末塗層	200-240 V	單相	工業，普通場所	帶插頭的電線
FC3*	鋁製直驅式	黑色粉末塗層	200-240 V	3 相	工業，爆炸性環境	NPT，附引線
FC4	鋁製直驅式	黑色粉末塗層	200-240 V	單相	工業，爆炸性環境	帶引線的電纜
FC5	鋁製直驅式	黑色粉末塗層	100-120 V	單相	工業，普通場所	帶插頭的電線
FC6	鋁製直驅式	黑色粉末塗層	100-120 V	單相	工業，危險（等級）場所	帶引線的電纜

馬達 – 工業型號						
驅動		塗層	輸入電壓	相位	位置	電線/電纜端子
FE1*	鋁製直驅式	FEP 塗層	200-240 V	3 相	工業，普通場所，增強型 (化工)	帶插頭的電線
FE2	鋁製直驅式	FEP 塗層	200-240 V	單相	工業，普通場所，增強型 (化工)	帶插頭的電線
FE3*	鋁製直驅式	FEP 塗層	200-240 V	3 相	工業型泵，適用於易爆環境，增強型 (化工環境)	NPT，附引線
FE4	鋁製直驅式	FEP 塗層	200-240 V	單相	工業型泵，適用於易爆環境，增強型 (化工環境)	帶引線的電纜
FE5	鋁製直驅式	FEP 塗層	100-120 V	單相	工業，普通場所，增強型 (化工)	帶插頭的電線
FE6	鋁製直驅式	FEP 塗層	100-120 V	單相	工業型泵，適用於 (按等級分類的)危險場所，增強型 (化工環境)	帶引線的電纜

*不適用於 i30 (QTC)。

閥座材料		止回閥材料		隔膜材料		歧管密封材料	
AC	乙縮醛	AC	乙縮醛、閥球	BN	丁腈橡膠	--	無
AL	鋁	-B	丁腈橡膠超模壓 303 不銹鋼活瓣	CO	超模壓氟丁橡膠	BN	丁腈橡膠
BN*	丁腈橡膠	BN	丁腈橡膠、閥球	CR	氯丁橡膠	PT	PTFE
FB	303 不銹鋼， 帶丁腈橡膠密封	CR	氟丁橡膠，標準、閥球	FK	氟橡膠		
FK*	氟橡膠	CW	氯丁橡膠，配重、閥球	GE	Graco 熱塑性彈性材料		
GE	Graco 熱塑性彈性材料	FK	氟橡膠、閥球	PO	二次注塑 PTFE/EPDM		
PP	聚丙烯	GE	Graco 熱塑性彈性材料 、閥球	PS	PTFE/Santoprene， 兩件式		
PV	PVDF	PT	PTFE/EPDM 2 片式	SP	熱塑橡膠		
SA	17-4PH 不銹鋼， 帶丁腈橡膠 O 型圈	SD	440C 不銹鋼、閥球	TP	TPE		
SP	熱塑橡膠	SP	熱塑橡膠、閥球				
SS	316	SS	316 不銹鋼、閥球				
TP*	TPE	TP	TPE，閥球				

* 附 BN、FK 或 TP 閥座的型號不使用歧管密封。

接口		選項	
A1	鋁，標準端口，NPT	00	標準
A2	鋁，標準孔口，BSPT	LP	大顆粒
C1	導電聚丙烯，中心法蘭		
C2	導電聚丙烯，端法蘭		
F1	PVDF，中心法蘭		
F2	PVDF，端法蘭		
I1	鑄鐵，標準孔口，NPT		
I2	鐵，標準孔口，BSPT		
P1	聚丙烯，中心法蘭		
P2	聚丙烯，端法蘭		
S1	不鏽鋼，標準端口，NPT		
S2	不鏽鋼，標準孔口，BSPT		
S51	不鏽鋼，中心法蘭，水平出口		

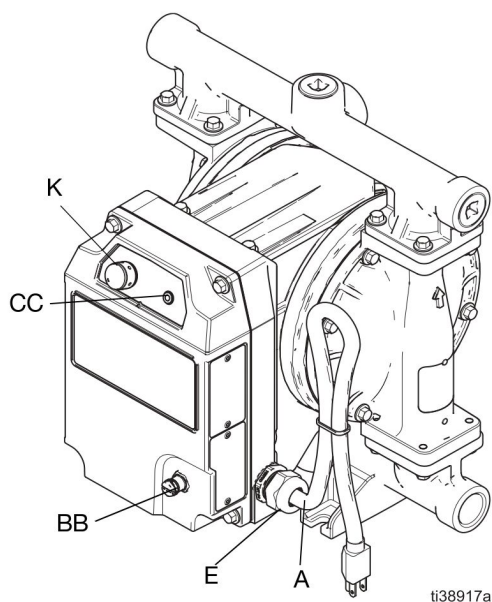
馬達驅動選擇			
工業 – 北美			
型號	適用於普通場所 (NEMA 插頭)	適用於危險場所 (引線)	電壓範圍 / 相數
i30 (QTC)	FC5	FC6	100/120 V/ 單相
i80 (QTD)	FC1	FC3	200/240 V/ 三相
i120 (QTE)	FC1	FC3	200/240 V/ 三相
工業 – 國際			
型號	適用於普通場所 (IEC 插頭)	適用於危險場所 (引線)	電壓範圍 / 相數
i30 (QTC)	FC2	FC4	200/240 V/ 單相
i80 (QTD)	FC2	FC4	200/240 V/ 單相
i120 (QTE)	FC2	FC4	200/240 V/ 單相
工業型 – 增強型 (化工環境) – 北美標準			
型號	適用於普通場所 (NEMA 插頭)	適用於危險場所 (引線)	電壓範圍 / 相數
i30 (QTC)	FE5	FE6	100/120 V/ 單相
i80 (QTD)	FE1	FE3	200/240 V/ 三相
i120 (QTE)	FE1	FE3	200/240 V/ 三相
工業型 – 增強型 (化工環境) – 國際標準			
型號	適用於普通場所 (IEC 插頭)	適用於危險場所 (引線)	電壓範圍 / 相數
i30 (QTC)	FE2	FE4	200/240 V/ 單相
i80 (QTD)	FE2	FE4	200/240 V/ 單相
i120 (QTE)	FE2	FE4	200/240 V/ 單相

認證

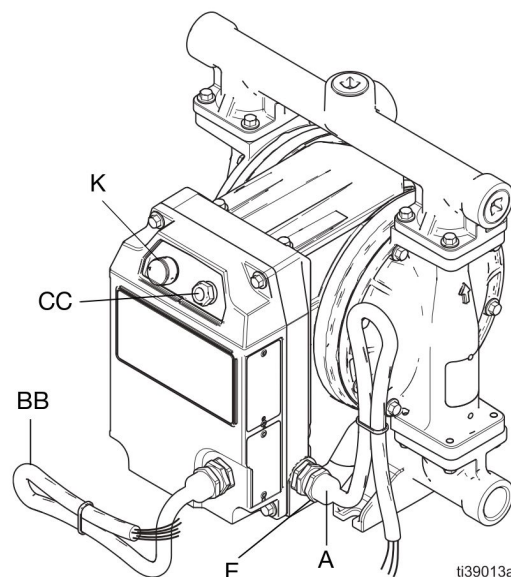
型號資訊*	認證
馬達	有關馬達的認證，請參閱相關馬達手冊。 請參考第 3 頁的相關手冊。
帶馬達編碼 FC2* 的泵浦型號:	
帶馬達編碼 FC4* 的泵浦型號:	  II 2 G Ex db IIB T4 Gb 注意:所採用的防護類型「h」為 結構安全「c」類。

* 有關詳細信息，請參考配置說明表 (從第 9 頁開始)。

組件識別



ti38917a



ti39013a

圖 1: 普通場所型號 (所示為 i30 (QTC) 型號)
普通場所型號包括一條帶插頭和輸入/輸出 (I/O)
連接埠的電線。

圖 2: 爆炸性環境或危險(等級)場所型號(所示為 i30 (QTC) 型號)
爆炸性環境或危險 (分類)場所型號包括電源線上的引線
(用於直接與電源接線)。

參考編號	組件	普通場所型號	用於爆炸危險場所或 (按等級劃分的) 危險場所型號
A	電源電纜 / 電線	15 ft (4.6 m) 帶插頭的電線*	15 ft (4.6 m) 硬線†
BB	I/O 連接埠/電纜	M12, 5 針插頭**	電纜 (不提供)用於直接與使用者提供的控制裝置接線 ‡
	開 / 關控制器, 電子輸入		
	運作狀態, 數位輸出		
	速度和壓力控制器, 類比輸入		
CC	LED 指示燈 ◆	標準	加固
E	外部接地緊固件, 接地符號	該設備依照 IEC 417, 符號 5019 進行識別:	
K	控制旋鈕	順時針 (右)轉動, 增加流體輸出量	



*請參考第 23 頁的所需的電源和插頭。

**請參考第 26 頁的 I/O 接腳連接。

† 請參考第 24 頁的電源電纜, 以及第 24 頁的三相型號接線。

‡ 可選配 I/O 電纜套件 (需單獨訂購)。請參閱相關馬達手冊。請參考第 3 頁的相關手冊。

◆ 請參考第 32 頁的 LED 指示燈。

典型安裝

基本訊息

圖中所示為球型和活瓣型幫浦在普通和危險場所的典型安裝。此圖僅作為選擇和安裝系統部件的指南。若需設計一套適合您特定需求的系統，請聯絡當地經銷商尋求幫助。

始終使用固瑞克原廠零件和配件。應確保所有附件的 尺寸和額定壓力適當，並能滿足系統要求。
文中的索引字母訊息，如 (A)，指圖中的插圖編號。

普通場所球型號的典型安裝

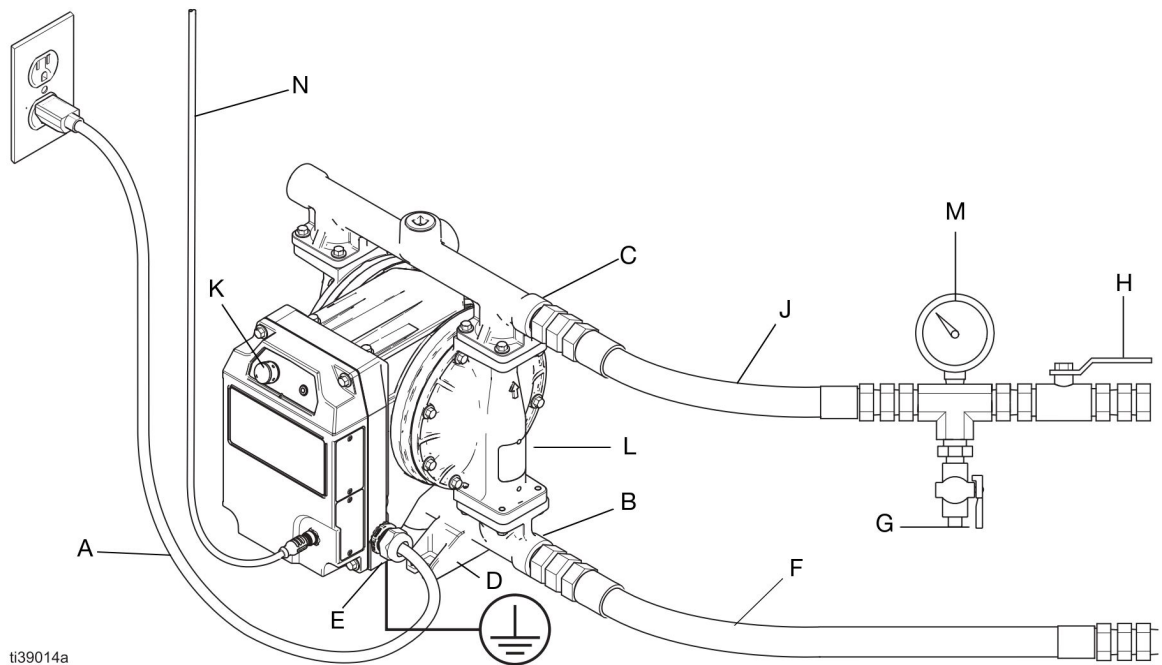


圖 3:普通場所型號的典型安裝 (電線和插頭連接)(所示為 i30 (QTC) 型號)

泵组件	附件（ 不提供 ）
A◆ 電源線	F*導電，柔性流體供應管路
B 流體入口介面	G* 流體洩壓閥
C 流體出口介面	H 流體截止閥
D 安裝腳	J* 導電，柔性流體出口管路
E 接地緊固件	M 流體壓力表
K 流體輸出旋鈕	N 輸入/輸出電纜
L▼ 隔膜維修端口 (未顯示)	

◆ 連接到一個有主電源斷路器的電路。在每個未接地的相位上安裝一個分支電路保護裝置。請遵守當地的法規和規定。
▼請參考第 20 頁的安裝洩漏感知器軟管及配件，以及第 20 頁的安裝流體洩漏管路附件。

* 必需，未配備。

適用於爆炸性環境或危險性 (分類)場所球型號的典型安裝

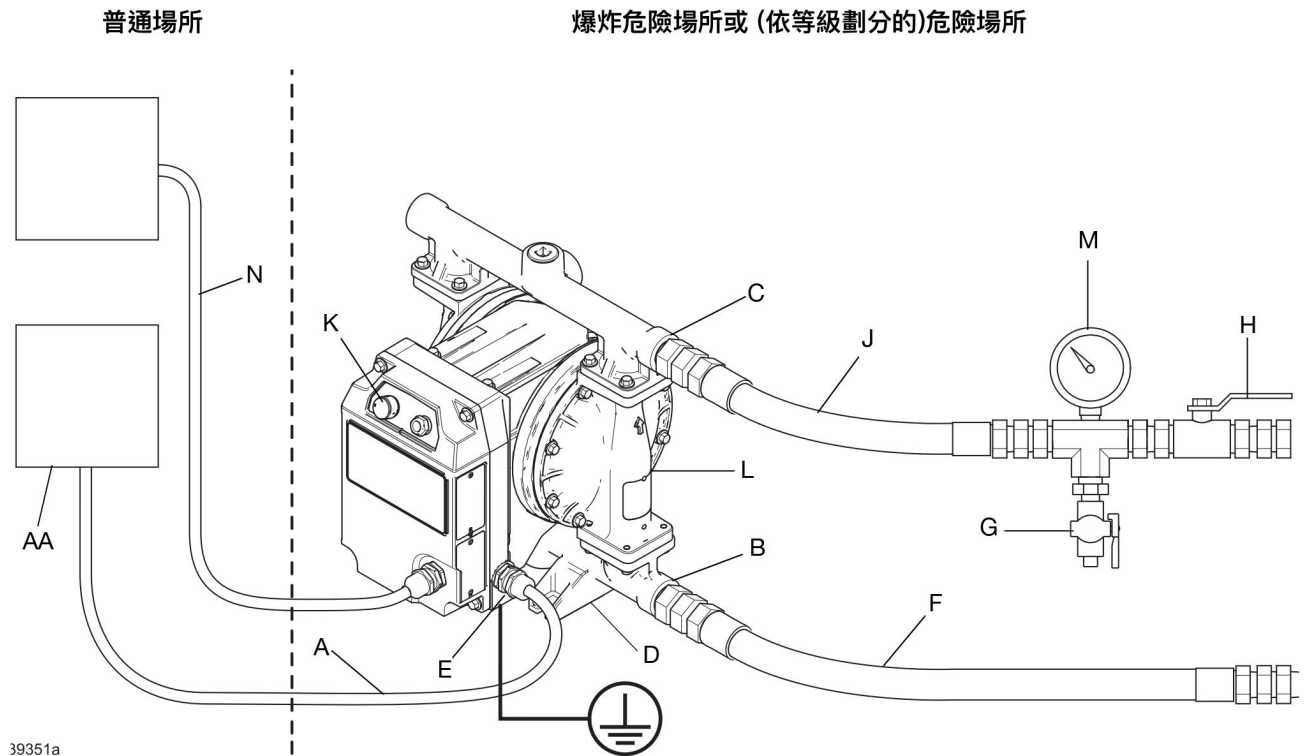


圖 4: 爆炸性環境或危險性 (分類)場所的典型安裝 (硬接線永久連接)(所示為 i30 (QTC) 型號)

泵组件

- A ◆ 電源電纜
- B 流體入口介面
- C 流體出口介面
- D 安裝腳
- E 接地緊固件
- K 流體輸出旋鈕
- L ▼ 隔膜維修端口 (未顯示)。在危險場所，隔膜維修孔口不得打開。連接埠必須安裝了 128658 插頭 (出廠時隨附)，或洩漏感知器套件 25F109。

◆ 連接到一個有主電源斷路器的電路。在每個未接地的相位上安裝一個分支電路保護裝置。請遵守當地的法規和規定。
▼ 請參考第 20 頁的安裝洩漏感知器軟管及配件，以及第20頁的安裝流體洩漏管路附件。

附件 (不提供)

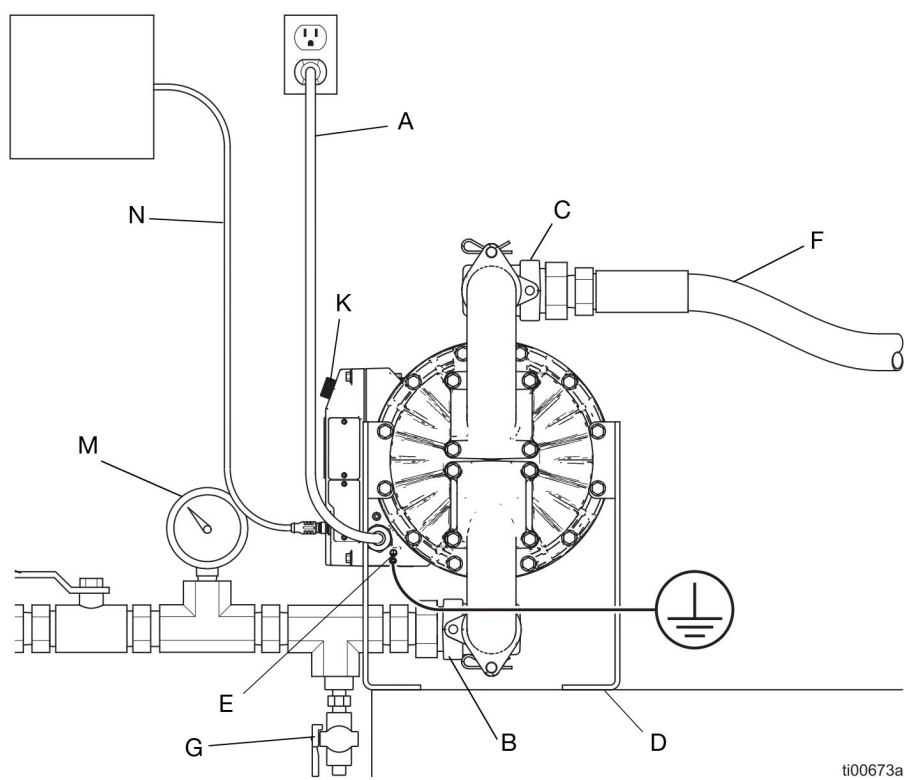
- F* 導電，柔性流體供應管路
- G* 流體洩壓閥
- H 流體截止閥
- J* 導電，柔性流體出口管路
- M 流體壓力表
- N*± 輸入 / 輸出電纜
- AA 電氣斷連裝置

* 必需，未配備。

± 可選配 I/O 電纜套件 (需單獨訂購)。

參見相關馬達手冊。請參考第 3 頁的相關手冊。

普通場所 i120 (QTE) 活瓣型號的典型安裝



ti00673a

圖 5:普通場所 (電線和插頭連接) i120 (QTE) 活瓣型號的典型安裝

泵组件	附件（ 不提供 ）
A◆ 電源線 B 流體出口介面 C 流體入口介面 D 安裝腳 E 接地緊固件 K 流體輸出旋鈕 L▼ 隔膜維修端口 (未顯示) ◆ 連接到一個有主電源斷路器的電路。在每個未接地的相位上安裝一個分支電路保護裝置。請遵守當地的法規和規定。 ▼請參考第 20 頁的安裝洩漏感知器軟管及配件，以及第 20 頁的安裝流體洩漏管路附件。附件 (不提供)	F* 導電，柔性流體供應管路 G* 流體洩壓閥 H 流體截止閥 J* 導電，柔性流體出口管路 M 流體壓力表 N 輸入/輸出電纜 * 必需，未配備。

適用於危險性 (分類)場所的 i120 (QTE) 活瓣型號的典型安裝

普通場所

爆炸危險場所或
(依等級劃分的) 危險場所

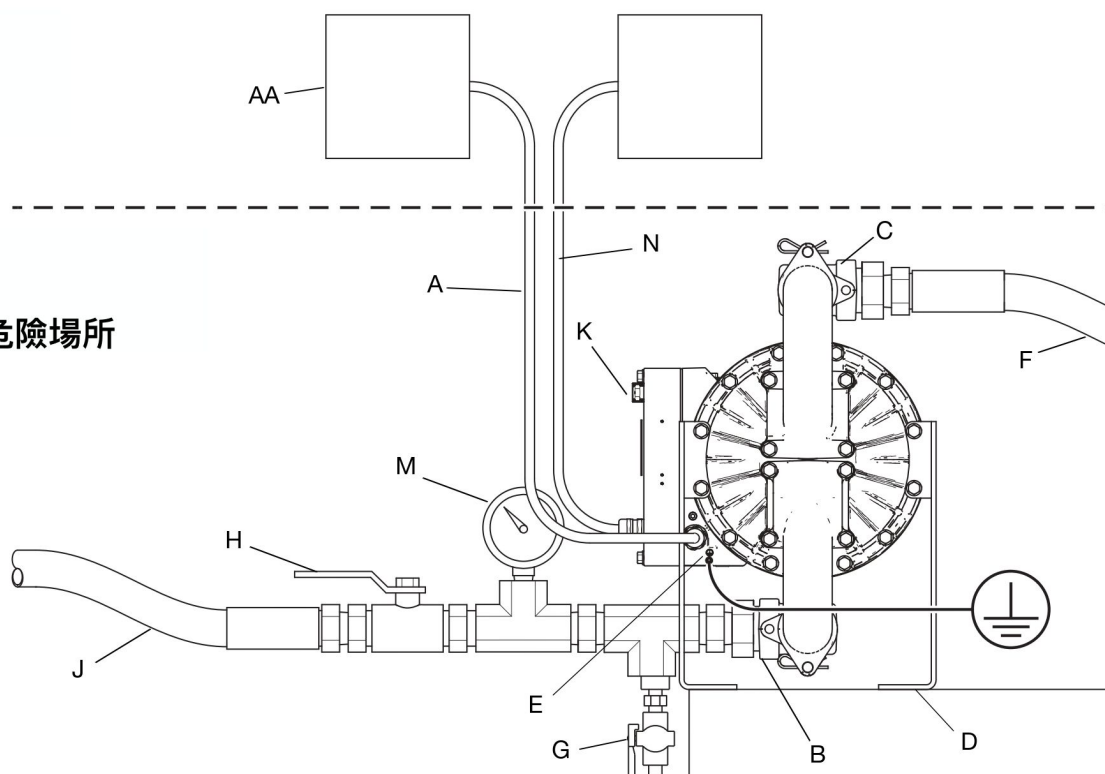


圖 6: 爆炸性環境或危險性 (分類)場所 (硬接線永久連接)的 i120 (QTE) 活瓣型號的典型安裝

泵组件

- A◆ 電源電纜
- B 流體出口介面
- C 流體入口介面
- D 安裝腳
- E 接地緊固件
- K 流體輸出旋鈕
- L▼ 隔膜維修端口 (未顯示)。在危險場所，隔膜維修孔口不得打開。連接埠必須安裝了 128658 插頭 (出廠時隨附)，或洩漏感知器套件 25F109。

◆ 連接到一個有主電源斷路器的電路。在每個未接地的相位上安裝一個分支電路保護裝置。請遵守當地的法規和規定。
▼ 請參考第 20 頁的安裝洩漏感知器軟管及配件，以及第 20 頁的安裝流體洩漏管路附件。

附件 (不提供)

- F* 導電，柔性流體供應管路
- G* 流體洩壓閥
- H 流體截止閥
- J* 導電，柔性流體出口管路
- M 流體壓力表
- N*‡ 輸入 / 輸出電纜
- AA 電氣斷連裝置

* 必需，未配備。

‡ 可選配 I/O 電纜套件 (需單獨訂購)。參見相關馬達手冊。請參考第 3 頁的相關手冊。

安裝



此設備的安裝隱含有潛在的危險步驟。只有經過訓練的合格人員，在閱讀和理解本手冊中的資訊後，才能對該設備進行安裝操作。

為避免因火災、爆炸或觸電而受傷，所有的電氣接線都必須由合格的電工來完成，並符合當地的所有規範和標準。

安裝泵



幫浦可能比較重（請參閱第 72 頁開始的技術規格以了解具體重量）。至少使用兩根固定帶均勻支撐幫浦的底部以及適當的起重設備，或由兩個人抬起幫浦。不要僅靠上部歧管或孔口 (C) 來嘗試舉起或提升幫浦設備。

使用緊固件穿過幫浦底座上每個支撐腳的孔，將幫浦固定到安裝表面。參考圖 7。

- 1. 確保安裝表面處於水平位置。
 - 2. 確保安裝面和安裝硬體有足夠的強度來支援幫浦、流體管線、附件和流體的重量，以及操作過程中產生的壓力。
 - 3. 對於所有安裝，請確保將緊固件穿過底座安裝孔，將幫浦 緊固。參考圖 7。請參閱第 56 頁開始的尺寸。
- 注意:為了方便操作和維修，安裝幫浦時應確保控制旋鈕 (K)、LED 指示燈 (CC)、I/O 端口/電纜 (BB) 以及流體入口和出口端口 (B, C) 易於操作。

注意

為避免幫浦的損壞，使用緊固件穿過幫浦底座上每個支撐腳的孔，幫浦固定到安裝表面。參考圖 7。

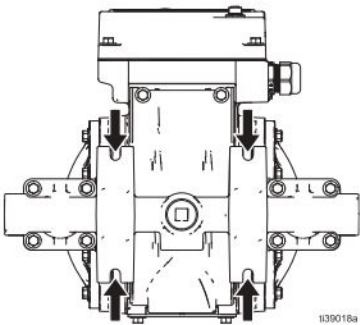


圖 7:安裝孔

流體出入端口的方向

中心歧管的流體端口可以旋轉至垂直方向或水平方向。

更改中心歧管 (54) 的流體端口方向:

- 1. 取下 U 型夾銷和開口銷 (35, 36)。
- 2. 將中心歧管 (54) 旋轉至適用的垂直或水平方向。
- 3. 安裝 U 型夾銷和開口銷 (35, 36)。

- 鍵:
- 3 流體蓋
 - 54 中心歧管
 - 35 U 型夾銷
 - 36 開口銷

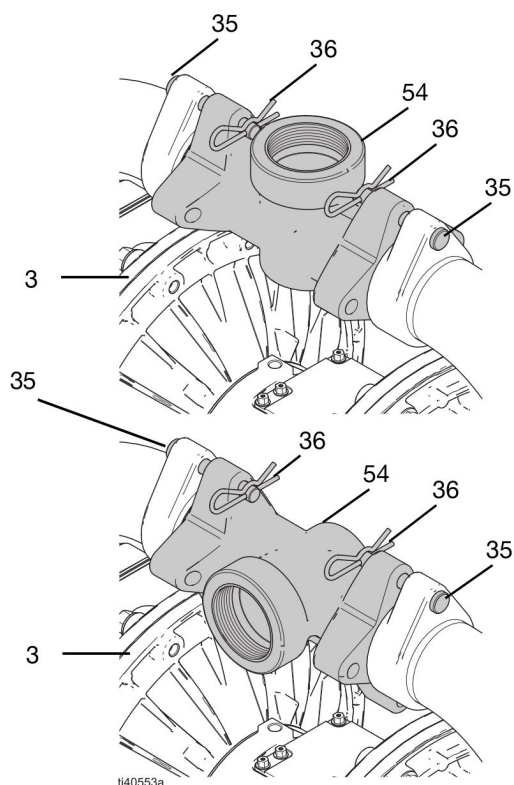


圖 8:流體出入埠方向

連接流體管路

流體管路 (F) 和流體出口 (J) 管路使用導電的柔性流體管路。

注意:為正確填料，確保流體出口 (C) 安裝在高於流體入口 (B) 的位置。參考圖 3 和圖 4。

1. 安裝柔性導電流體管路(F和J)。
2. 將流體排放閥 (G) 安裝在流體出口附近。
參考圖 3 和 圖 4。

需要一個流體排放閥 (G) 以釋放流體出口管路中的壓力。此排放閥減少了洩壓時發生嚴重傷害的風險，包括流體濺潑在眼睛或皮膚上。				

3. 將流體截止閥 (H) 安裝到流體排放閥 (G) 下游的流體 出口管路 (J) 中。

注意:將設備安裝在盡可能靠近材料來源的地方。
請參閱從 第 72 頁開始的技術規格，以了解最大吸程。

注意

如果不使用撓性流體管路，則可能損壞幫浦。如果系統中使用了硬管流體管線，請使用一小段柔軟的導電電流體管線連接到幫浦。

安裝附件

安裝洩漏感知器軟管及附件

洩漏感知器監控設備是否有隔膜破裂或其他設備洩漏情況。一旦感知器偵測到洩漏，泵浦的 LED 指示燈將開始閃爍，並觸發泵浦的自動停機。

部分型號的泵浦在出廠時已整合洩漏感知器，或可由經銷商進行後期安裝。如需初次安裝或更換洩漏感知器，選購用專門的洩漏感知器配件包。有關該附件配件包的詳細信息，請參考電動馬達手冊。請參考第 3 頁的相關手冊。

對於已經由廠商預先安裝了洩漏感知器的型號，在首次使用該泵浦之前，必須安裝外部軟管和接頭。請參閱洩漏感知器的操作手冊，以取得安裝和使用指引。請參考第 3 頁的相關手冊。

注意

為避免泵浦損壞，請安裝洩漏感知器以檢測因隔膜破裂導致的設備洩漏。

安裝流體管路附件

必要時使用轉換接頭，以圖 3 和圖 4 所示的順序安裝下列附件。

- 流體排放閥 (G): 必需。釋放系統中的流體壓力。
- 流體截止閥 (H): 用於關閉流體流量。
- 流體壓力表 (M): 用於更精確地調節流體壓力。
- 流體出口管路 (J): 必需。要分配流體。
- F 供料管路 (F): 必需。使設備能從容器中抽吸液體。

安裝流體洩漏管路附件



如果泵浦中未安裝洩漏感知器且隔膜破裂，則設備將充滿流體或流體將排入工作區域。為避免洩漏流體、有毒流體、有毒煙霧、飛濺流體或熱流體造成傷害，請安裝液漏管路，以便在隔膜破裂時排出洩漏流體。

注意

為避免隔膜破裂導致幫浦損壞，安裝洩漏感知器以檢測設備洩漏並自動停止泵浦運轉。請參考第 20 頁的安裝洩漏感知器軟管及配件。

如果由於隔膜破裂導致流體洩漏，則流體洩漏管線 (L2) 將流體輸送到排放位置。

1. 拆下隔膜接入孔口 (L) 中的塞子 (如果適用)。
2. 將導電的柔性流體洩漏管線 (L2) 安裝到隔膜檢修口 (L)。根據需要使用適配接頭。
3. 將流體洩漏管線 (L2) 連接到接地端容器 (L3) 以接住洩漏的流體。接地時請遵守當地的法規和規定。



適用於爆炸危險場所或 (按等級劃分的) 危險場所的型號，不含洩漏感知器為了避免因有害液體而受傷，確保末端容器接地並位於非爆炸性或無危險的環境中。在危險場所，隔膜維修孔口不得打開。連接埠必須安裝了 128658 插頭 (出廠時隨附)，或洩漏感知器套件 25F109。

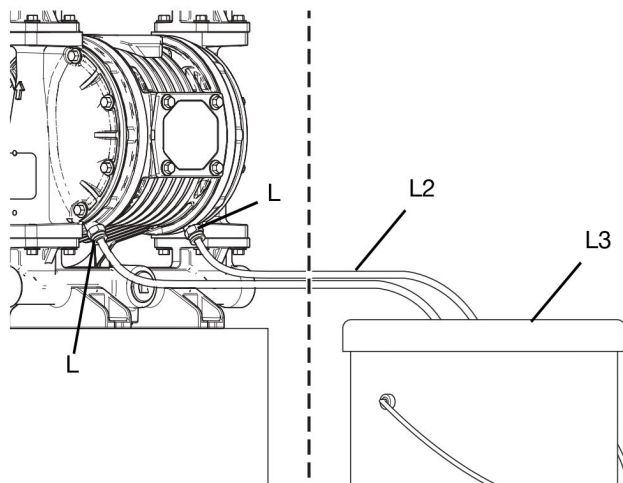


圖 9: 流體洩漏管路的典型安裝 (普通場所)

接地



在操作設備之前，請按如下方式將系統接地。

將泵浦接地 連接靜態接地

參考圖 10。

1. 松开接地紧固件 (E)。
2. 将一条更薄的 12 ga 的接地线 (M) 的一端插入后面的接地紧固件并牢固地拧紧接地紧固件 (E)。
3. 将接地线的另一端连接至真正的大地接地。

注意：可选配接地线和管夹（产品编号 238,909）（需单独订购）。

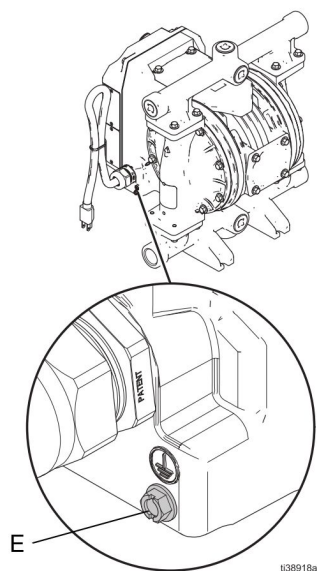


圖 10:設備接地緊固件

連接電氣接地

對於爆炸性環境或危險性 (分類)場所的型號: 透過電源線的接地線真正接地。將電源電纜中的接地線連接到可靠的接地點。請參閱從第 23 頁開始的電氣連接和接線。

對於普通場所型號: 透過隨附的電源線和插頭接地。將插頭連接到正確安裝並真正接地的電源插座。

將流體管路接地

為確保接地的連續性，只能使用最大組合長度為 500 ft (150m) 的流體管路。檢查流體管路的電阻。

將流體供料容器接地

請遵守當地的法規和規定。

將沖洗時使用的溶劑和消毒液的桶子接地

請遵守當地的法規和規定。只使用放置在接地表面上的導電金屬桶。不要將桶子放在諸如紙或紙板等非導電的表面上，這樣的表面會影響接地連續性。

驗證接地連續性

初始安裝後檢查幫浦接地連續性。設定定期檢查接地連續性的時間表，以保持正確接地。從接地到幫浦的電阻不能超過 1 歐姆。

首次使用之前

擰緊緊固件

首次使用設備前，檢查並擰緊所有緊固件。

參考第 49 頁–擰緊緊固件。

在第一天操作之後，重新擰緊緊固件。

注意

為了避免設備損壞，請勿過度擰緊幫浦上的緊固件。

擰緊連接處

請在操作設備之前檢查並擰緊所有流體連接。

根據需求更換已磨損或已損壞的零件。

注意

牢固擰緊所有連接，以避免洩漏和損壞設備部件。

沖洗設備

首次使用設備前，請沖洗設備。

參考第 35 頁的沖洗設備。

已用清水測試過設備。如果水會污染正在分配的流體，請在首次使用前用相容的溶劑沖洗設備。

電氣連接和接線

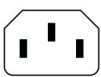
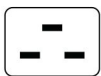
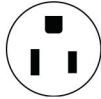
所需的電源和插頭



為避免因火災、爆炸或觸電而受傷，所有的電氣接線都必須由合格的電工來完成，並符合當地的所有規範和標準。

注意：
對於配備電纜和飛線（無插頭）的設備，請按照當地法規和規定安裝主電斷開裝置。

注意：
根據需要使用適配接頭。請遵守當地的法規和規定。

所需的電源和插頭								
位置	馬達配置代碼*	型號	電源要求				電纜 / 電纜端子	插頭
			輸入電壓	相位 [†]	赫茲	電流		
普通場所	FC1/FE1	i80 (QTD), i120 (QTE)	200-240 V	3	50/60 Hz	7.5 A	NEMA L15-20 插頭◆	
	FC2/FE2	i30 (QTC)	200-240 V	1	50/60 Hz	10 A	IEC 60320-C14 插頭◆	
		i80 (QTD), i120 (QTE)	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A	IEC 60320-C20 插頭◆	
	FC5/FE5	i30 (QTC)	100-120 V	1	50/60 Hz	12 A	NEMA 5-15 插頭◆	
危險性 (分類) 場所	FC3/FE3	i80 (QTD), i120 (QTE)	200-240 V	3	50/60 Hz	7.5 A	引線，參見圖 13	永久連接■
	FC6/FE6	i30 (QTC)	100-120 V	1	50/60 Hz	12 A	引線，參見圖 12	
爆炸性環境	FC4/FE4	i30 (QTC)	200-240 V	1	50/60 Hz	10 A	引線，參見圖 12	
		i80 (QTD), i120 (QTE)	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A		

* 有關詳細信息，請參考配置說明表 (從第 9 頁開始)。

‡ 連接到一個有主電源斷路器的電路。在每個未接地的相位上安裝一個分支電路保護裝置。請遵守當地的法規和規定。

■ 請參考第 24 頁的電源電纜。

◆ 可選購轉接頭 (單獨訂購)。請參考第 25 頁的插頭和電纜轉接頭。

電源電纜



為避免因火災、爆炸或觸電而受傷，所有的電氣接線都必須由合格的電工來完成，並符合當地的所有規範 和標準。

對於僅爆炸性環境或危險性 (分類)場所的型號。
若要將爆炸性環境或危險(分類)場所型號連接到電源，請完成以下操作之一：

- 將設備硬連接到電源。
- 提供符合 EN 60079-0 或 UL 674 要求的插頭、插座和聯鎖裝置。

注意:有關電源要求，請參考第 23 頁的所需的電源和插頭。在每個未接地的相位上安裝一個分支電路保護裝置。用於爆炸性環境或危險 (分類)場所的型號隨附一條 15 ft (4.6 m) 電纜 (3 芯或 4 芯)。根據當地法規和規定，將電纜直接連接到帶有分支電路保護和電氣斷開裝置的面板。如果需要更長的電纜，請透過接線盒連接延長電纜。使用下表根據長度選擇最小電纜線規:

長度	壓力表	mm ²
50 ft (15.2 m)	12 AWG	3.3
100 ft (30.4 m)	10 AWG	5.3
200 ft (61 m)	8 AWG	13.3

注意:確保電器斷連裝置 (AA) 在接線前已關閉並鎖定。
參考圖 11。

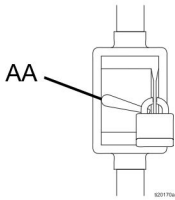


圖 11:電氣斷連裝置

單相型號接線

對於僅爆炸性環境或危險性 (分類)場所的型號。
參考圖 12。

1. FC6/FE6馬達：將黑線電影線1 (L1，黑色) 。
FC4/FE4馬達：將美線電影電影線1 (L1，棕色) 。
2. FC6/FE6馬達：將白線電視零線(L2/N，白白) 。
FC4/FE4馬達：將白線電視線2 (L2/N，藍色) 。
3. 將電影線 (綠色或綠色) 真正接地。

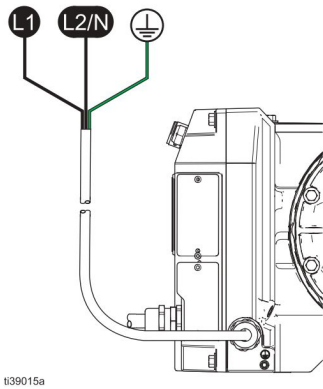


圖 12：單相電影接線

三相型號接線

對於僅爆炸性環境或危險性 (分類)場所的型號。
參考圖 13。

1. 將黑線連接到線1(黑色，L1)。
2. 將白線連接到線2(白色，L2)。
3. 將紅線連接到線3(紅色，L3)。
4. 將接地線 (綠色或黃色條紋的綠色)真正接地。

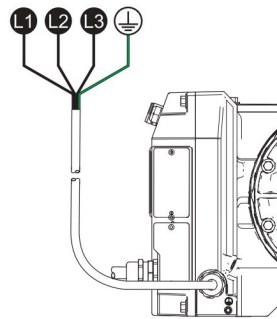


圖 13:三相型號接線

電纜和套管的要求

對於僅爆炸性環境或危險性（分類）場所的型號。

				
請勿改裝或修理防爆接頭。改裝防爆接頭可能會產生爆炸危險。 為避免因火災、爆炸或觸電而受傷，所有的電氣接線都必須由合格的電工來完成，並符合當地的所有規範和標準。				

防爆設備要求

使用適用於 I 類 I 級 D 組的適當導管、連接器和電纜密封套。遵守所有國家、州和地方的電氣規範和法規。

電纜等級要求:最低 158°F (70°C) (所有電纜) 電纜壓蓋等級要求:最低 158°F (70°C) (所有壓蓋)

防火設備的要求

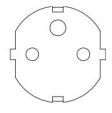
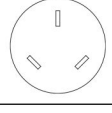
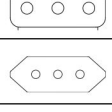
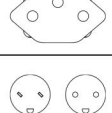
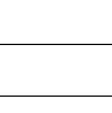
使用額定 Ex II 2 G 型的相應電纜、連接器和電纜壓蓋。按照所有國家、州和地方的電氣法規和製度進行操作。

電纜等級要求:最低 158°F (70°C) (所有電纜) 電纜壓蓋等級要求:最低 158°F (70°C) (所有壓蓋)

插頭和電纜轉接頭

				
為避免因火災、爆炸或觸電而受傷，所有的電氣接線都必須由合格的電工來完成，並符合當地的所有規範和標準。				

根據需要使用適配接頭。請遵守當地的法規和規定。可選購轉接頭（單獨訂購）。

插頭轉換接頭			
区域	零件		插頭轉換器
	C14 插頭	C20 插頭	
歐洲	242001	15G958	
澳大利亞、中國	242005	17A242	
義大利	---	15G959	
義大利	287121 套件包含所有三個 C14 插頭	---	
瑞士		15G961	
丹麥		---	

插頭固定夾	
插頭	零件
C14 插頭	195551
C20 插頭	121249

I/O 連接埠飛線電纜轉換接頭（僅適用於普通場所的型號）線纜長度零件	
插頭	零件
6.5 ft (2 m)	123846
50 ft (15 m)	17D160
98 ft (30 m)	17B590

I/O 引腳連接



為避免因火災、爆炸或觸電而受傷，所有的電氣接線都必須由合格的電工來完成，並符合當地的所有規範 和標準

僅適用於普通場所型號。
注意:所有 I/O 連接器都能夠承受 30 VDC (直流電壓) 並且具有反極性保護。
有關接線，請參閱第 27 頁的 I/O 接腳連接的等效電路。

I/O 連接器接腳佈局 (僅適用於普通場所的型號)		
引腳	連接器類型	說明
引腳 1 (棕色)	數字輸入	與引腳 3 一起使用。連接開關來打開或關閉泵。 數字輸入有一個內部 5 VDC 上拉，用於乾接點或電流吸收電路。對於推輓輸出，數字輸入在內部被鉗位。釋放輸入或將輸入驅動為高電平以停止設備運行。
引腳 2 (白色)	數字輸出 (設備運行)	與引腳 3 一起使用。可以向外部設備發送泵的運行狀態信號。 數字輸出是灌電流的，電流容量高達 100 mA。數字輸出在內部被鉗位以驅動大電感負載。設備運行時輸出信號自動拉低，設備不運行時自動釋放。
引腳 3 (藍色)	接地/公共	接地，公共連接。
引腳 4 (黑色)	模擬輸入，支持 4–20mA 的電流信號	模擬輸入是 4–20 mA 電流控制的。當連接模擬輸入並驅動電流時，設備禁用控制旋鈕 (K) 並使用模擬輸入來控制設備的速度和壓力。控制旋鈕 (K) 仍可用於 通過將旋鈕旋轉至關閉 (O) 來關閉設備。要以模擬輸入命令的速度和壓力重新 啓用設備，向上 (順時針) 轉動控制旋鈕。 要禁用模擬輸入控制並啓用控制旋鈕 (K): 1. 斷開系統電源。 2. 斷開模擬輸入(引腳4、引腳5)。 3. 將設備連接到電源以打開設備並啓用設備上的控制旋鈕 (K)。
引腳 5 (灰色)	模擬輸入，支持 4–20mA 的電流信號	

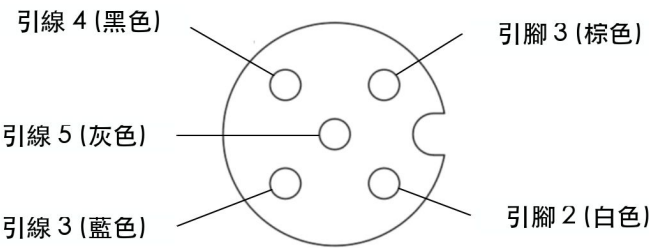
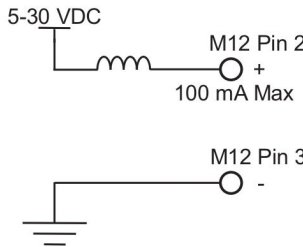
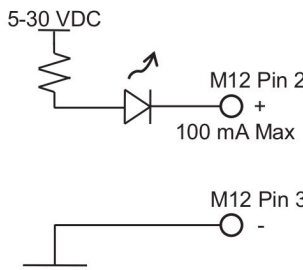
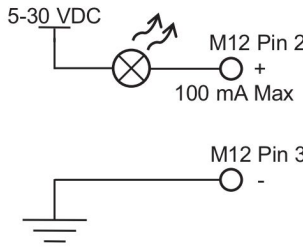
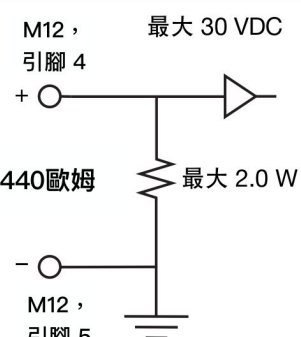


圖 14:用於普通場所型號的 M12、5 針連接器
方位:面向泵體上的連接器。

I/O 引腳連接的等效電路

I/O 引腳連接的等效電路（僅適用於普通場所的型號）	
I/O 電路	等效電路
數位輸入	直流電 5V 4.7kΩ M12, 引腳 1 + 邏輯： 低（運行）< 2.0V 最大 30 VDC M12, 引腳 3 -
數位輸入的兼容驅動程序	
開關或繼電器	
開集電極 (NPN)	
推挽驅動器 (最大 30 VDC)	

I/O 引腳連接的等效電路（僅適用於普通場所的型號）	
I/O 電路	等效電路
數位輸出	M12, 引腳 2 + 最大 30 VDC, 最大 100 毫安 M12, 引腳 3 - 邏輯：泵運行 = 活動 泵停止 = 不活動
兼容數位輸出電路驅動器	
帶內部上拉電阻的 PLC	
不帶內部上拉電阻的 PLC	

I/O 接腳連接的等效電路 (僅適用於普通場所的型號)	
I/O 電路	等效電路
數位輸出	繼電器或電磁閥 
	LED 
	燈 
模擬輸入	

操作

洩壓步驟



看見此符號時，請執行洩壓步驟。



1. 將流體輸出控制旋鈕 (K) 轉到關閉 (O) 位置並斷開系統電源。
2. 關閉流體截止閥 (H)。
3. 打開流體排放閥 (G) 以釋放流體壓力。準備一個接住排出物的容器。
4. 讓流體排放閥 (G) 打開，直到系統準備好加壓。

每次使用之前

擰緊緊固件

操作設備前檢查並擰緊所有緊固件。根據需要重新擰緊。參考第 49 頁的擰緊緊固件。

注意

為了避免設備損壞，請勿過度擰緊幫浦上的緊固件。

擰緊連接處

請在操作設備之前檢查並擰緊所有流體連接。根據需要更換已磨損或已損壞的零件。

注意

牢固擰緊所有連接，以避免洩漏和損壞設備部件。

沖洗設備

每次使用前沖洗設備確定是拆卸並清潔單一零件，還是簡單地使用相容溶劑沖洗設備。

如選擇簡單地使用相容的溶劑沖洗設備，請依照第 29 頁的啟動設備，以及第 35 頁的沖洗設備進行操作。

如選擇拆卸並清潔各個零件，請參閱對應的維修程序。參見第 40 頁開始的維修。

啟動設備



啟動設備準備

1. 將控制旋鈕 (K) 轉到關閉 (O)。
2. 確認設備已正確接地。請參考第 21 頁的接地。
3. 在操作設備之前檢查並擰緊所有緊固件和連接件。根據需要更換已磨損或已損壞的零件。
4. 將流體供應管路 (F) 的吸入端插入要分配的流體中。
5. 將流體出口管 (J) 的出口端插入末端容器。
6. 關閉流體洩壓閥 (G)。
7. 確保所有流體截止閥 (H) 都處於開啟狀態。
8. 如果流體出口管線 (J) 有分配裝置，請保持分配閥打開進入末端容器。

啟動和調整設備

1. 參考第 29 頁的啟動設備準備。
2. 將設備連接到電源。請參閱從第 23 頁開始的電氣連接和接線。
注意:如果幫浦連接到電源並且控制旋鈕 (K) 未設定為關閉 (0)，幫浦將自動開始循環。
3. 發出提示音後，等候設備完成啟動程序。請參考第 32 頁的 LED 指示燈概述。
LED 指示燈在校準時呈黃色恆亮。幫浦在調整過程中緩慢循環，完全校準後正常運作。
只要係統電源連接，系統就會保持校準狀態。如果系統電源斷開，系統將在電源恢復後自動重新校準。
4. 逐漸增加控制旋鈕 (K)，直到設備達到預定的輸出水準。
5. 如果沖洗，請運行設備足夠長的時間以徹底清潔設備和管線。

減少氣蝕技巧

注意

頻繁或過度的氣蝕會導致嚴重損壞，包括點蝕和浸液部件的早期磨損，並可能導致設備效率降低。氣蝕損壞和效率降低均會導致營運成本增加。

氣蝕是由流體中氣穴的形成和坍塌所導致。氣蝕取決於流體的水汽壓力、系統吸入壓力和速度壓力。與非黏性流體相比，黏性流體更難泵送並且更容易產生氣蝕現象。

要提高設備效率和減少氣蝕:

1. 降低水汽壓力:降低流體的溫度。
2. 提高吸料壓力:
 - a. 將設備放置在低於供料液位的位置。

- b. 減少吸入管路上的配件數量以減少摩擦面。
- c. 增加吸料管路的直徑。
- d. 降低流體入口壓力。3–5 psi (21–35 kPa, 0.2–0.3 bar) 的入口壓力對大多數材料的供料是足夠的。

注意

為避免幫浦損壞和低效率運行，請勿使用大於出口工作壓力 25% 的流體入口壓力。

- e. 增加淨正吸頭 (NPSH)。請參考第 53 頁的效能表。

3. 降低液體流速:降低設備循環率。
在系統設計中考慮所有先前列出的因素。為保持效率，請以為達到所需流量所需的最低速度和壓力設定來操作設備。
請聯絡您當地的經銷商以取得特定地點的建議，以提高設備效能並降低營運成本。

禁用自動填料

自動填料感測器在設備運作時檢測流體。只要偵測到流體，設備就會運作。如果未偵測到液體，自動填料程序將重新啟動。

預設情況下啟用自動填料。若要禁用自動填料:

- 1.在馬達手冊中的“控制蓋修理程序”中拆下控制箱蓋。
請參考第 3 頁的相關手冊。
- 2.找到自動填料開關 (AP)。請參閱圖 15 或馬達手冊中的電氣原理圖。
- 3.將自動啟動開關 (AP) 推到左側 (關閉)位置。
- 4.在馬達手冊中的「控制蓋修理程序」中安裝控制箱蓋。

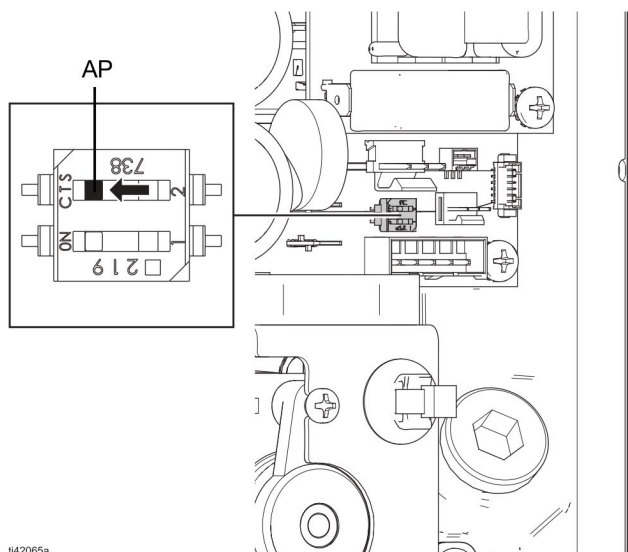


圖 15:停用自動填料 關閉設備

關閉設備



1. 參考第 29 頁的洩壓步驟。
2. 參考第 35 頁的沖洗設備。

LED 指示燈

LED 指示燈概述

LED 指示燈	設備狀態	備註
紅燈恆亮	通電，速度設為 0（零），系統未運行。	請注意設備已通電。 若需啟動設備操作，請依照第 29 頁的「啟動設備」進行操作。
紅燈閃爍	馬達故障、馬達錯誤。	請參考第33頁的「故障排除 LED 指示事件錯誤」。
黃燈恆亮	校準。執行啟動程序。	無需操作。讓設備完成啟動程序。 打開流體排放閥（G）或流體截止閥（H），讓設備循環，直到啟動程序完成。
黃燈閃爍	滲漏傳感器警報。	請參考第 34 頁的「滲漏傳感器警報」故障排除 LED 指示事件錯誤。
綠燈恆亮	啟動程序完成。	若需啟動設備操作，請依照第 29 頁的「啟動設備」進行操作。
	正常運行。	無需操作。
綠燈閃爍	正常運行，背壓停機。	請注意設備已通電。 特例操作。請參考第 33 頁的「故障排除 LED 指示事件錯誤」。
不亮（關閉）	系統未通電。	請參考第33頁的「故障排除 LED 指示事件錯誤」。

文字
文字
文字

故障排除 LED 指示事件錯誤



如果發生事件錯誤，LED 指示燈將根據需要確認的事件代碼閃爍特定次數。

在檢查或維修設備之前，應按照第 29 頁的洩壓步驟進行操作。

在拆除設備之前，要檢查所有可能的故障和原因。

故障排除 LED 指示事件錯誤			
LED 指示燈	問題	原因	解決方案
紅色，閃爍，閃爍一次	馬達或控制器過熱	高溫工作環境或高溫工作條件	將控制旋鈕 (K) 轉到關閉 (0) 位置。保持系統與主機連接並讓設備恢復運行前冷卻。
			檢查風扇。根據需要進行更換。參閱相關的馬達手冊，請參考第 3 頁的相關手冊。
紅色，閃爍，閃爍兩次	馬達電流錯誤	特例原因。	向下轉動控制旋鈕，然後向上轉動。如果問題仍然存在，請聯繫 Graco 技術支援人員。
紅色，閃爍，閃爍三次	電壓錯誤或泵填料失敗	輸入電壓過高、過低或噪聲太大，或在填料期間電機的操作參數超出範圍。	檢查線路電源電壓。
			檢查控制板接線。參見相關馬達手冊。請參考第 3 頁的相關手冊。
紅色，閃爍，閃爍四次	馬達感測器錯誤	馬達傳感器斷開連接	檢查馬達傳感器接線連接。參見相關馬達手冊，請參考第 3 頁的相關手冊。
		馬達傳感器不工作	更換馬達，如需相關手冊，參見相關馬達手冊，請參考第 3 頁的相關手冊。
紅色，閃爍，閃爍五次	特例問題	特例原因	對設備進行重新啟動。如果情況仍然存在，請聯繫 Graco 技術支援人員。
紅色，閃爍，閃爍六次	馬達引線連接錯誤	一個或多個馬達引線連接不正確	檢查控制板和馬達接線是否正確連接。
暗紅常亮	電壓檢測誤差	電源斷開	檢查電源連接。
		系統電源關閉	允許設備完全關閉。

故障排除 LED 指示事件錯誤			
LED 指示燈	問題	原因	解決方案
黃色，閃爍， 連續閃爍	洩漏傳感器警報。 *	設備中檢測到的洩漏。	檢查隔膜是否破損或安裝是否正確。 修理或更換。確保按規格扭動隔膜。
		泄漏传感器断开连接。	確保正確安裝洩漏感測器。請查看對應的洩漏感測器手冊。請參考第3頁的相關手冊。
綠色，閃爍， 連續閃爍	設備背壓停機。	流體管路下游的閥門被關閉或堵塞。	打開閥門。
			請依照第29頁的洩壓步驟操作進行，並清潔閥門。
		特例原因。	請注意設備已通電。特例操作。 請參閱相關馬達手冊。 請參考第 3 頁的相關手冊。 請聯絡技術支援部門。。
不亮（關閉）	電壓檢測誤差。	系統未通電。	檢查電源連接。
		控制失敗。	檢查分支電路是否合適的電壓。
			更換控制板。請參閱相關馬達手冊。 請參考第3頁的相關手冊。

* 不提供感測器。選購設備配件套件（單獨訂購）。請參閱相關馬達手冊。請參閱第 3 頁的相關手冊。

維護

制定預防性維護計劃

注意

定期維護設備損壞導致溢出，洩漏或發現故障而導致的泵浦。

根據設備的維修歷史記錄，制定預防性維護計劃。

檢查設備

定期檢查設備是否磨損或損壞。必要時更換。

擰緊緊固件

定期檢查並擰緊所有緊固件。參考第 49 頁的擰緊緊固件。

注意

為了避免設備損壞，請勿過度擰緊幫浦上的緊固件。

擰緊連接處

請在操作設備之前檢查並擰緊所有流體連接。
根據需要更換已磨損或已損壞的零件。

注意

牢固擰緊所有連接，以避免洩漏和損壞設備部件。

潤滑設備

出廠時已對設備潤滑過。更換隔膜時，重新潤滑設備。

替換隔膜時潤滑馬達轉子。請參閱相關馬達手冊。
請參考第3頁的相關手冊。

注意

請勿過度潤滑設備。排出的潤滑劑可能污染流體供應或其他設備。過度潤滑也會造成設備故障。

沖洗設備



- 在設備內的流體乾涸或結冰之前、在一天工作結束時，在存放設備之前以及在修理設備之前，都要進行沖洗。
- 盡可能以最小壓力沖洗。檢查連接處是否有洩漏，如有必要將其擰緊。
- 用與所分配流體及設備浸液部件相容的溶劑進行沖洗。使用衛生解決方案實施衛生應用。
- 沖洗操作因泵浦使用場合不同而不同。
- 在進行整個沖洗過程時，請務必使設備進行循環操作。

1. 參考第 29 頁的洩壓步驟。
2. 將流體供料管路的吸料端 (F) 插入到兼容溶劑中。
3. 關閉流體洩壓閥 (G)。
4. 確保控制旋鈕 (K) 轉換為關閉 (O)。
5. 如果流體出口管路 (J) 配備了分配設備，請將分配裝置的金屬部分放在接地的金屬容器上，並將分配閥打開。
6. 確保所有流體截止閥 (H) 都處於打開狀態。
7. 將設備連接到電源。參見從第 23 頁開始的電氣連接和接線。
8. 逐漸增大控制旋鈕 (K)，直到設備達到預定的輸出水平。
9. 將設備運行足夠長的時間以徹底清潔設備和管路。
10. 將控制旋鈕 (K) 轉到關閉 (O)。
11. 參考第 29 頁的洩壓步驟。

存放裝置



在準備存放設備之前，請務必執行洩壓操作並沖洗設備。

1. 參考第 29 頁的洩壓步驟。
2. 參考第 35 頁的沖洗設備。

注意

在 32°F (0°C) 或更高的溫度條件下儲存設備。
處在極低溫度環境內可能會導致塑膠零件損壞。

清潔浸液部分



定期清潔浸液部分。確定是否要拆卸設備進行清潔。

如清潔設備時不需要拆卸零件，請依照第 36 頁的拆卸清潔 (COP) 進行操作。

如清潔設備時不需要拆卸零件，請依照第 36 頁的拆卸清潔 (COP) 進行操作。

清潔過程中使用相容溶劑須遵守適用的規範和地方法規。

拆卸清潔 (COP)

注意

為避免設備損壞，僅使用與浸液部分材料相容的清潔液。為避免損壞不銹鋼零件，請勿使用氯化清潔液。請勿超過浸液部分材料的最高流體溫度。請參考第 72 頁的流體溫度範圍。

1. 參考第 29 頁的洩壓步驟。
2. 用相容溶劑沖洗設備。參考第 35 頁的沖洗設備。
3. 在設備中循環運輸相容溶劑。隨著相容溶劑的循環，緩慢地循環設備。

注意:在使用前，將相容的溶劑徹底通過設備和系統循環。

注意

在設備運轉循環過程中，為避免對設備造成損害，請勿讓流體進入的壓力超過15 psi (103 kPa或 1 bar)。

4. 參考第 29 頁的洩壓步驟。

拆卸清潔 (COP)

1. 參考第 29 頁的洩壓步驟。
2. 用相容溶劑沖洗設備。參考第 35 頁的沖洗設備。
3. 用相容溶劑沖洗設備。參考第 35 頁的沖洗設備。
4. 檢查部件是否磨損或損壞。必要時更換。
5. 使用刷子或其他 COP 方法，根據製造商建議的溫度和濃度下，用相容的溶劑清洗所有浸液零件。
6. 用清水再次清洗零件，然後使其徹底乾燥。
7. 檢查這些零件，如有髒污應重新清洗。
8. 根據需要重新組裝設備。請參閱從第40頁開始的維修。
9. 用相容溶劑沖洗設備。參考第 35 頁的沖洗設備。
10. 在設備中循環運輸相容溶劑。隨著相容溶劑的循環，緩慢地循環設備。

注意:在使用前，將相容的溶劑徹底通過設備和系統循環。

注意

在設備運轉循環過程中，為避免對設備造成損害，請勿讓流體進入的壓力超過15 psi (103 kPa或 1 bar)。

11. 參考第 29 頁的洩壓步驟。

故障排除



在檢查或維修設備之前，應按照第 29 頁的洩壓步驟進行操作。

在拆除設備之前，要檢查所有可能的故障和原因。

問題	原因	解決方案
設備發出嗶嗶聲警報聲，LED 亮起淺黃色	泵浦啟動自動啟動程序。幫浦連接到電源，且控制旋鈕 (K) 未設定為關閉 (O) 位置。	將控制旋鈕 (K) 轉到關閉 (O) 位置或斷開系統電源。
		如果準備好進行操作，請允許泵浦完成自動啟動動程序。
LED 燈閃爍	由特殊原因引起的設備故障。	請參考第 33 頁的故障排除 LED 指示事件錯誤。
設備在循環操作過程中泵不進行自動填料或泵送 (泵在 填料完成後自動停止屬於正 常操作)。	設備運作太快，填料之前造成氣穴現象。	降低馬達速度。
	自動填料感測器未偵測到的流體。	確保流體供應管路 (F) 的吸入端插入要分配的流體中。 允許自動填料程序運作 30 秒。
	止回閥已嚴重磨損或楔入閥座或歧管內。	更換止回閥和閥座。
	閥座磨損。	更換止回閥和閥座。
	限制插座或入口端口。	清除限制。
	入口接頭或歧管鬆脫。	擰緊。
	歧管底座損壞。	更換。
設備不會在停機時保持流體壓力	止回閥、閥座或密封件磨損。	更換。
	歧管連接或流體連接鬆脫。	擰緊。
	隔膜軸緊固件鬆脫。	擰緊。
設備從接頭外部從外部洩漏液體†	歧管連接或流體蓋連接鬆脫。	擰緊。
	歧管底座或密封件磨損。	更換。

問題	原因	解決方案
設備在中心歧管和歧管之間的接頭處向外洩漏流體。 (僅限活瓣幫浦)	墊圈 (53) 磨損或損壞。	請參閱第 42 頁的重新組裝止回閥進行墊圈 (53) 更換的操作。
	墊圈 (53) 安裝不正確。 歧管 (5 或 4) 未完全安裝到中心歧管 (54) 的接頭。	徹底潤滑墊圈 (53) 和歧管 (5 或 4) 的內徑，然後組裝歧管。 確保墊圈 (53) 完全安裝在中心歧管 (54) 的外徑上。 確保歧管 (5 或 4) 與設備正確對齊。 確保中心歧管 (54) 和歧管 (5 或 4) 在該接頭處完全連接。 請參考第 42 頁的重新組裝止回閥。
設備停機，無法循環	流體管路堵塞或閥門關閉。	檢查;清洗。打開設備下游的閥門。
	馬達或控制器接線錯誤。	請依照對應馬達手冊中的說明接線。 請參考 第 3 頁的相關手冊。
	洩漏感測器跳閘。	檢查隔膜是否破損或安裝是否正確。 修理或更換。
性能降低	流體管路堵塞。	檢查;清洗。
	止回閥黏稠或洩漏。	清洗或更換。
	隔膜 (如果適用，或備用隔膜) 破裂。	更換。
流體中有氣泡。	流體管路鬆脫。	擰緊。
	隔膜 (如果適用，或備用隔膜) 破裂。	更換。
	歧管鬆脫。	擰緊歧管緊固件或夾具。
	閥座或密封件損壞。	更換閥座或密封件。
	隔膜軸緊固件鬆脫。	擰緊。
從設備上的下部端口或地面上的流體洩漏的流體。	隔膜軸緊固件鬆脫。	擰緊。
	隔膜破裂。設備洩漏。	更換。

問題	原因	解決方案
設備突然停止操作或關閉。	接地故障斷路器 (GFCI) 跳閘。	從 GFCI 電路上卸下控制器。
	供電品質差。	檢查連接處。根據供電電源確定並解決問題的來源。
	超過運行參數。	有關事件代碼詳情，請參考第 33 頁的故障排除 LED 指示事件錯誤。
	洩漏感測器 * 警報。設備中檢測到的洩漏。	檢查隔膜是否破損或安裝是否正確。修理或更換。
	洩漏感知器 * 斷開連接。	確保正確安裝洩漏感測器。查看對應的洩漏感測器手冊。

* 設備沒有提供洩漏感測器。選購配件套件 (單獨訂購)。請參考第 3 頁的相關手冊。

				
‡ 請勿改裝或修理防爆接頭。修改防爆接頭將使設備的危險位置認證無效，並可能產生爆炸危險。				

維修

注意: 可以使用維修套件 (需另外訂購)。



本設備在手動釋放壓力前一直處於加壓狀態。為了防止高壓流體 (例如飛濺的液體和活動部件) 造成嚴重傷害, 請在停止操作後, 進行清潔、檢查或維修設備 之前參考洩壓步驟執行洩壓。為了避免嚴重燙傷, 切勿接觸高溫流體或設備。在對設備執行任何維修服務之前, 請參考第 40 頁的設備 維修準備進行操作。

設備維修準備



為避免因火災、爆炸或觸電而受傷, 所有的電氣接線都必須由合格的電工來完成, 並符合當地的所有規範和標準。

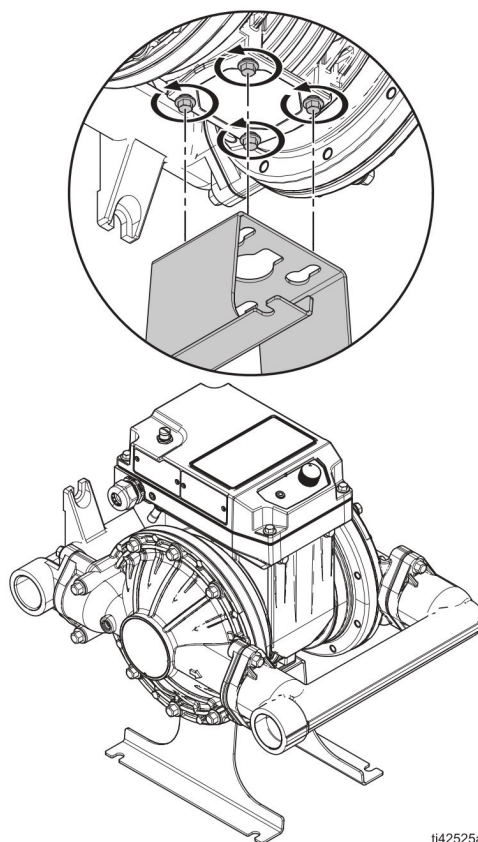


用於爆炸危險場所或 (按等級劃分的) 危險場所的型號為避免火災和爆炸受傷, 請在對設備進行任何維護或維修之前, 將設備移至非爆炸性或非危險性位置。

在執行設備的任何服務或維修之前, 請務必完成以下步驟。

1. 參考第 29 頁的洩壓步驟。
2. 參考第 35 頁的沖洗設備。
3. 在執行任何服務或維修程序之前, 請確認設備是否已關閉並斷開系統的電源。

4. 斷開所有流體連接。
 5. 可選: 將幫浦的背面 (從馬達另一面) 安裝到維修支架 (需單獨訂購)。查看相關零件手冊。請參考第 3 頁的相關手冊。這樣可以將幫浦朝上固定, 有助於輕鬆地使用幫浦和馬達。支架可以透過腳上的安裝孔安裝到工作台上。參考圖 16。
- a. 鬆開將標誌板 (如果存在) 固定在幫浦上的四個螺栓。
 - b. 滑動支架在螺栓後方。
 - c. 旋緊螺栓。
 - d. 修理幫浦後, 將幫浦從支架上卸下, 然後將其退還以進行維修。



ti42525a

圖 16. 維修支架

修理止回閥 (球泵)

所需工具:

- 10 mm 套筒扳手 (用於所有 i30 (QTC) 型號, i80 (QTD) 塑料型號和 i120 (QTE) 塑料型號)
- 13 mm 套筒扳手 (用於 i80 (QTD) 金屬型號和 i120 (QTE) 金屬型號)

參考圖 17。

拆卸止回閥



1. 參考第 40 頁的設備維修準備。
2. 給設備排料。
注意:排料後，將設備旋轉到將方便拆卸的位置。
3. 在出口歧管 (4) 上，卸下所有緊固件 (6)。
4. 拆下出口歧管 (4)、密封件 (如果適用)、導軌 (如果實適用)、止回閥 (9) 和底座 (8)。
注意:卸下歧管時請務必小心，以便安全地卸下止回閥組件。
5. 在入口歧管 (5) 上，卸下所有緊固件 (如果適用，則為 6，6B)。
6. 拆下入口歧管 (5)、密封件 (如果適用)、導軌 (如果實適用)、止回閥 (9) 和底座 (8)。
注意:卸下歧管時請務必小心，以便安全地卸下止回閥組件。
7. 清潔零件，並檢查有否磨損或損壞。必要時更換。

重新組裝止回閥

1. 對齊並放置底座 (8)，止回閥 (9)，導軌 (9b，如果適用)，密封件 (10，如果適用) 和歧管 (4, 5)，並嚴格根據你的設備型號所示的樣式來操作。查看相關零件手冊。請參考第 3 頁的相關手冊。
2. 使用緊固件 (如果適用，則為 6，6B) 將歧管 (4, 5) 鬆散地連接到流體蓋 (3) 上。所有組件都正確對齊後，將歧管 (4, 5) 上的緊固件 (6、6b，如果適用) 擰緊。請參考第 49 頁的擰緊緊固件。

1 請參考第 49 頁的擰緊緊固件。

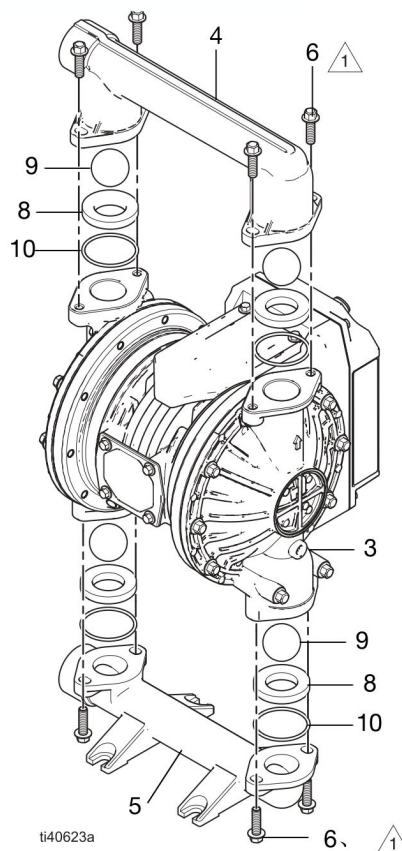


圖 17:止回閥

修理止回閥（活瓣幫浦）

所需工具：

- 扭力扳手
- 4 mm 內六角扳手
- 15 mm 套筒扳手

請參閱第 3 頁相關手冊中的零件手冊，以取得可用的維修套件資訊。按以下步驟維修止回閥。

參考圖 18。

拆卸止回閥



1. 參考第 40 頁的設備維修準備。
2. 取下歧管 (5, 4) 上的 U 型夾和開口銷 (35, 36)。
3. 旋下螺栓 (6)。
4. 拆下流體蓋 (3) 的歧管。

注意:卸下歧管時請務必小心，以便安全地卸下止回閥組件。

5. 拆除所有止回閥組件和墊圈 (53)。注意:注意止回閥組件的方向，以便重新組裝。

6. 清潔所有零件，檢查有否磨損或損壞。必要時更換。注意:維修止回閥時，為了確保正確安裝，請務必更換所有墊圈、閥座和止回閥組件。

重新組裝止回閥

1. 以正確的方向安裝所有止回閥組件。

參考圖 18。

注意:確保止回閥和放置區域清潔。

注意:安裝活瓣閥，硬橡膠側朝向閥座。

將墊圈 (53) 安裝在中心歧管 (54) 的外徑上。

注意:重新組裝歧管之前，潤滑墊圈 (53) 兩個表面以及歧管 (5, 4) 的配合內徑。

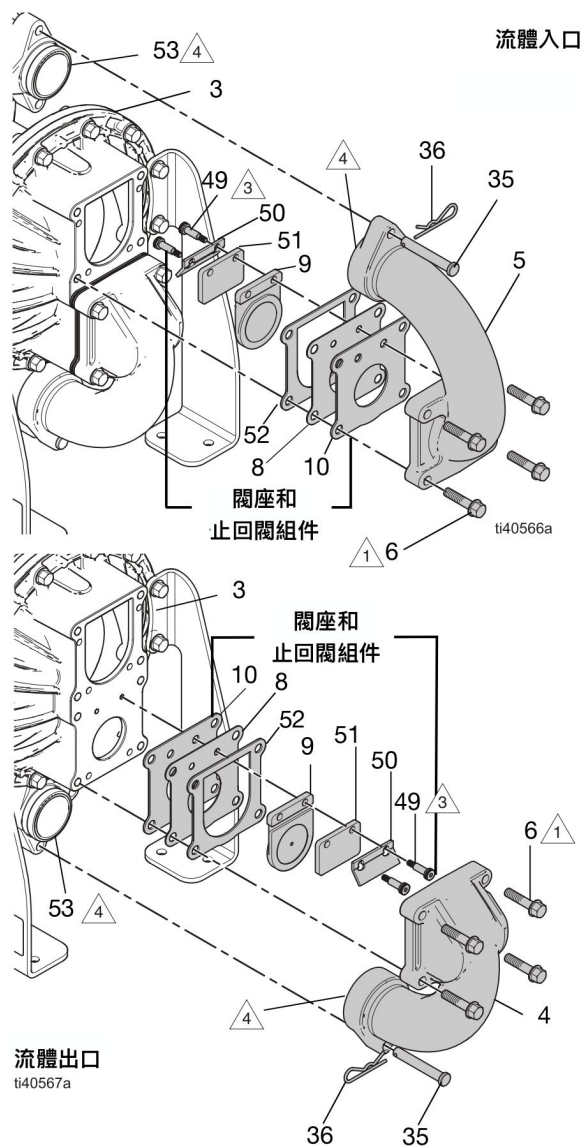
注意:修理設備時，請務必更換歧管墊圈 (53)。

2. 將歧管 (5, 4) 與流體蓋 (3) 和中心歧管 (54) 對齊。

3. 將歧管 (5, 4) 同時連接至流體蓋 (3) 和中心歧管 (54) 處的接頭。

注意:為了正確安裝，請確保歧管接頭同時連接。

4. 插入螺絲 (6) 並旋緊。請參考第 49 頁的擰緊順序。



- 1 在螺紋上塗抹中等強度 (藍色) 的螺紋鎖固膠。扭矩: 190–220 in-lb (21.5–24.9 N•m) 請參考第 49 頁的鎖緊順序。
- 3 在螺紋上塗抹中等強度 (藍色) 的螺紋鎖固膠。緊固至 20–25 in-lb (2.26–2.82 N•m)
- 4 潤滑。

圖 18: 止回閥部分

修理標準隔膜

所需工具:

10 mm 套筒扳手 (用於所有 i30 (QTC) 型號, i80(QTD) 塑膠型號和 i120 (QTE) 塑膠型號)
13 mm 套筒扳手 (用於 i80 (QTD) 金屬型號和 i120(QTE) 金屬型號)

扭力扳手

25 mm 開口扳手

Lubriplate® Synxtreme HD-2 潤滑脂 (產品編號 18F990) 或等效的磺酸鈣基 NLGI 2 級合成潤滑脂

參考圖 19–圖 21。

注意: 替換隔膜時潤滑馬達轉子。請參閱相關馬達手冊。請參考第 3 頁的相關手冊。

拆卸標準隔膜



1. 參考第 40 頁的設備維修準備。
2. 參考第 41 頁的拆卸止回閥。
3. 從流體蓋 (3) 上卸下所有緊固件 (7、7b，如果適用)。卸下流體蓋 (3)。
4. 使用適用的扳手牢固固定一個隔膜緊固件 (15)。同時，使用適用的扳手在另一側鬆開緊固件 (15)。
5. 將緊固件 (15)、密封件 (16，如果適用)、流體板 (11)、隔膜 (13) 和隔膜襯墊 (14) 從泵浦側面的軸 (1a) 上拆下已鬆開的緊固件 (15)。
6. 鬆開剩餘的隔膜固定件 (15)。

如果第一個鬆開的隔膜固定件 (15) 在軸 (1a) 的一側，扳手平放:

- a. 使用對應扳手將軸 (1a) 的平面牢固地固定住。同時，使用適用的扳手來鬆開剩餘的隔膜緊固件 (15)。參考圖 21。

如果第一個鬆開的隔膜固定件 (15) 與軸 (1a) 上的扳手平面相對:

- 依照相關馬達手冊中潤滑轉子的程序，維修軸的平面 (1a)。請參考第 3 頁的相關手冊。
- 接觸到軸心 (1a) 的平面後，使用一個適用的扳手將軸 (1a) 的平面牢固固定。同時，使用適用的扳手來鬆開剩餘的隔膜緊固件 (15)。參考圖 21。

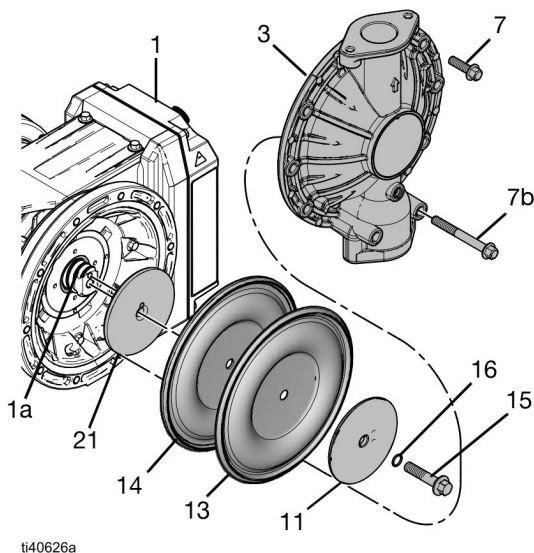
- 從軸 (1a) 拆下剩餘的緊固件 (15)、密封件 (16，如適用)、流體板 (11)、隔膜 (13) 和隔膜支撐件 (14) 以及空氣側板 (21)。

注意:請勿從馬達 (1) 上拆下隔膜軸 (1a)。

注意

為避免損壞轉子或設備，請勿將軸 (1a) 從馬達 (1) 上拆下。卸下軸將導致轉子球從轉子脫落，轉子無法正常工作。

- 清潔零件，並檢查有否磨損或損壞。必要時更換零件。
- 為轉子潤滑。參見相關馬達手冊。請參考第 3 頁的相關手冊。



ti40626a

圖19:標準隔膜

重新組裝標準隔膜

注意

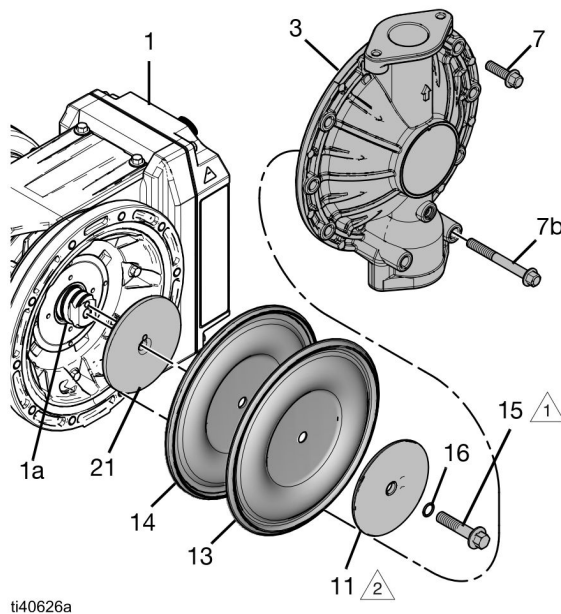
重新組裝後，在操作設備前塗上螺紋鎖固劑固化 12 小時或遵循製造商的指示。如果隔膜軸緊固件鬆動，設備將會損壞。

- 組裝空氣側板 (21)、隔膜支撐板 (14)、隔膜 (13)、流體側板 (11)、密封件 (16，如果適用) 和緊固件 (15) 完全如圖所示。查看相關零件手冊。請參考第 3 頁的相關手冊。

注意:不管隔膜支撐板上的任何標記 (14)，始終組裝隔膜支撐板 (14)，以便外部微珠杯 (不遠處的) 隔膜的外珠 (13)。

注意:將螺紋鎖固劑塗覆於所有隔膜組件的緊固件 (15) 上。

- 將中等強度的螺紋緊固劑塗在緊固件的軸側，將隔膜連接到軸上。
- 圓形的側面朝向隔膜 (13)。



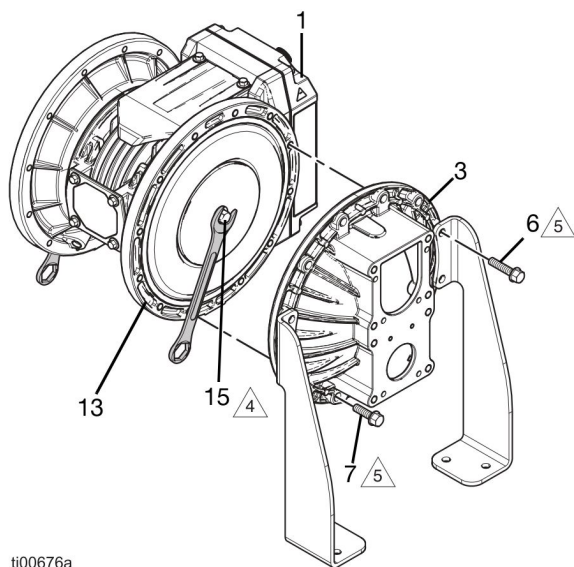
ti40626a

圖 20:重新組裝標準隔膜

- 將完成的膜組件安裝到軸(1a)中，然後手動擰緊緊固裝置(15)。
- 使用適用的扳手牢固固定一個緊固件 (15)。同時，使用適用的扳手將相反的緊固件 (15) 至 50 ft-lb (68 N•m) 扭力。參考圖 21。

4 扭力:50 ft-lb (68 N•m)。

5 請參考第 49 頁的擰緊緊固件。



ti00676a

圖 21:擰緊標準隔膜

- 旋轉馬達的軸以將其隔離在馬達中，以便兩種隔膜都遠離外殼，否則會妨礙流體蓋的安裝。
注意:如果兩種隔膜都無法與外殼接觸，請選擇一種隔膜以先定位。一旦固定了第一個流體蓋，請緩慢驅動馬達，使其他隔膜與外殼接觸。然後擰緊第二個流體蓋
- 將流體蓋 (3) 對準馬達 (1)。
注意:活瓣蓋上的圓形出口孔必須位於裝置的基座處。參考圖 21。
- 安裝緊固件 (如果適用 7, 7B)，以將液體蓋 (3) 固定在適當的位置。
注意:為了確保歧管 (4, 5) 間距和對齊正確，安裝緊固件(7, 7b, 如果適用)，以便在將流體蓋 (3) 固定到位之前允許流體蓋移動。

- 擰緊所有緊固件(6、7、7b, 如果適用)。
參考 第 49 頁的擰緊緊固件。
- 依照第 41 頁的重新組裝止回閥進行操作，重新組裝止回閥和歧管。

修理超模壓隔膜

所需工具：

- 10 mm 套筒扳手 (用於所有 i30 (QTC) 型號, i80 (QTD) 塑膠型號和 i120 (QTE) 塑膠型號)
- 13 mm 套筒板手 (用於 i80 (QTD) 金屬型號及 i120 (QTE) 金屬型號)
- 扭力扳手
- 25mm 開口版手
- Lubriplate® Synxtreme HD-2 潤滑脂 (產品編號 18F990)或同等級的 NLGI 2 級合成潤滑脂與磺酸鈣鹼基

參考圖 22-圖 24。

注意:替換隔膜時潤滑馬達轉子。請參閱相關馬達手冊。請參考第 3 頁的相關手冊。

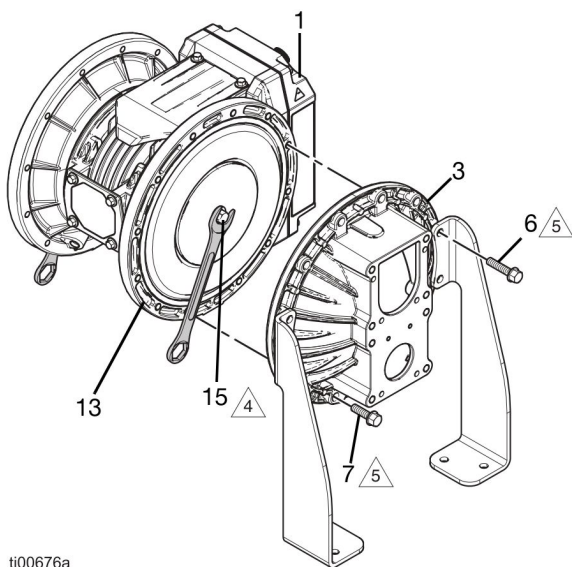
拆下超模壓隔膜



- 參考第 40 頁的設備維修準備。
- 參考第 41 頁的拆卸止回閥。
- 從流體蓋 (3) 上卸下所有緊固件 (7、7b, 如果適用)。卸下流體蓋 (3)。
- 牢牢抓住隔膜的外緣 (13) 以保持到位。同時，牢固地抓住了相對的隔膜的外緣 (13)，然後逆時針旋轉以鬆開。卸下隔膜 (13)。
注意:如果需要，將一個流體蓋固定。一個隔膜裸露，用雙手鬆開裸露的隔膜。

2. 將組裝的隔膜組件安裝到軸(1a)中，然後手動擰緊緊 韌體 (15)。
3. 使用適用的扳手牢固固定一個緊固件 (15)。同時，使用適用的扳手將相反的緊固件 (15) 至 50 ft-lb (68 N•m) 扭力。參考圖 21。

- △4 扭力:50 ft-lb (68 N•m)。
- △5 請參考第 49 頁的擰緊緊固件。



ti00676a

圖 21:擰緊標準隔膜

4. 旋轉馬達的軸以將其隔離在馬達中，以便兩種隔膜都遠離外殼，否則會妨礙流體蓋的安裝。
注意:如果兩種隔膜都無法與外殼接觸，請選擇一種隔膜以先定位。一旦固定了第一個流體蓋，請緩慢驅動馬達，使其他隔膜與外殼接觸。然後旋緊第二個流體蓋。
5. 將流體蓋 (3) 對準馬達 (1)。
注意:活瓣蓋上的圓形出口孔必須位於裝置的基座 基座處。參考圖 21。
6. 安裝緊固件 (如果適用 7, 7B)，以將液體蓋 (3) 固定在適當的位置。
注意:為了確保歧管 (4, 5) 間距和對齊正確，安裝緊固件 (7, 7b, 如果適用)，以便在將流體蓋 (3) 固定 到位之前允許流體蓋移動。

7. 擰緊所有緊固件(6、7、7b，如果適用)。參考第 49 頁的擰緊緊固件。
8. 請依照第 41 頁的重新組裝止回閥進行操作，重新組裝止回閥和歧管。

修理超模壓隔膜

所需工具：

- 10 mm 套筒扳手 (用於所有 i30 (QTC) 型號，i80 i80 (QTD) 塑膠型號和 i120 (QTE) 塑膠型號)
- 13 mm 套筒扳手 (用於 i80 (QTD) 金屬型號和 i120(QTE) 金屬型號)
- 扭力扳手
- 25 mm 開口板手
- Lubriplate® Synxtreme HD-2 潤滑脂 (產品編號 18F990)或同等級的 NLGI 2 級合成潤滑脂與磺酸 鈣鈣基

參考圖 22–圖 24。

注意:替換隔膜時潤滑馬達轉子。請參閱相關馬達手冊。 請參考第 3 頁的相關手冊。

拆下超模壓隔膜



1.參考第 40 頁的設備維修準備。

2.參考第 41 頁的拆卸止回閥。

3.從流體蓋 (3) 上卸下所有緊固件 (7、7b，如果適用)。卸下流體蓋 (3)。

4.牢牢抓住隔膜的外緣 (13) 以保持到位。同時，牢固地抓住了相對的隔膜的外緣 (13)，然後逆時針旋轉以鬆開。卸下隔膜 (13)。

注意:如果需要，將一個流體蓋固定。一個隔膜裸露，用雙手鬆開裸露的隔膜。

注意:請勿從馬達 (1) 上拆下隔膜軸 (1a)。

注意

為避免損壞轉子或設備，請勿將軸 (1a) 從馬達 (1) 上拆下。卸下軸將導致轉子球從轉子脫落，轉子無法正常工作。

5. 拆下剩餘的隔膜 (13)。

如果第一個鬆開的隔膜緊固件 (13) 在軸 (1a) 的一側，扳手平放：

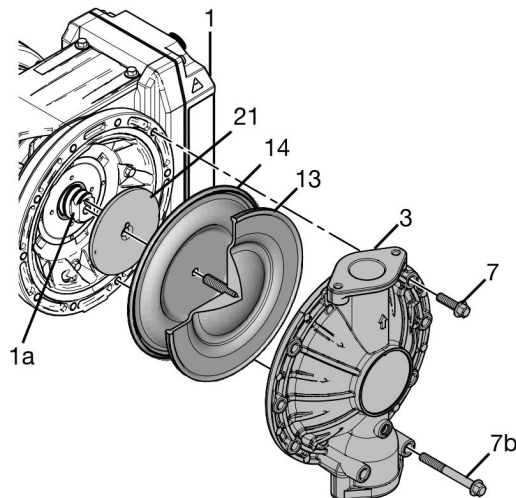
- 使用對應扳手將軸 (1a) 的平面牢固地固定住。同時，牢固地抓住了相對的隔膜的外緣 (13)，然後逆時針旋轉以鬆開。

如果第一個鬆開的隔膜 (13) 與軸 (1a) 上的扳手平面²面相對：

- 依照相關馬達手冊中潤滑轉子的程序，維修軸的平面 (1a)。請參考第 3 頁的相關手冊。
- 接觸到軸心 (1a) 的平面後，使用一個適用的扳手將軸 (1a) 的平面牢固固定。同時，牢固地抓住了相對的隔膜的外緣 (13)，然後逆時針旋轉以鬆開。

6. 清潔零件，並檢查有否磨損或損壞。必要時更換零件。

7. 為轉子潤滑。請參閱相關馬達手冊。請參考第 3 頁的相關手冊。



ti40627a

圖 22:超模壓隔膜

重新組裝超模壓隔膜

注意

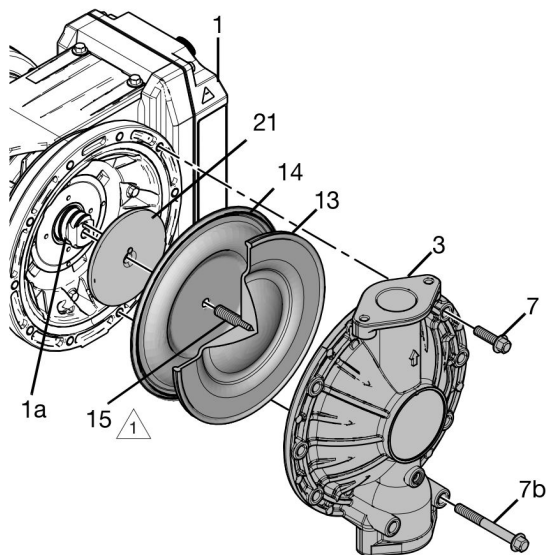
重新組裝後，在操作設備前塗上螺紋鎖固劑固化 12 小時或遵循製造商的指示。如果隔膜軸緊固件鬆動，設備將會損壞。

- 在扳手平面對面的軸 (1a) 側面，將空氣側板 (21)，隔膜支撐板 (14) 和隔膜組件 (13, 15) 安裝到軸 (1a) 中。擰緊。

注意:不管隔膜支撐板上的任何標記 (14)，始終組裝 隔膜支撐板 (14)，以便外部微珠杯 (不遠處的)隔膜 的外珠 (13)。

注意:將螺紋鎖固劑塗覆於所有隔膜組件的緊固件 (15) 上。

- △1 將中等強度的螺紋緊固劑塗在緊固件的軸側，將隔膜連接到軸上。



ti40627a

图 23: 重新裝配超模壓隔膜

2. 使用對立扳手將軸 (1a) 的平面牢固地固定住。同時，將隔膜 (13) 牢固地握在外邊緣周圍，並順時針旋轉以牢固扭緊。

3. 旋轉軸 (1a)，直到將其集中在馬達 (1) 中。

注意：如果兩種隔膜都無法與外殼接觸，請選擇一種隔膜以先定位。一旦固定了第一個流體蓋，請緩慢驅動馬達，使其他隔膜與外殼接觸。然後再緊第二個流體蓋。

4. 在設備的側面，帶有安裝的隔膜，將流體蓋 (3) 與馬達 (1) 對齊。

5. 鬆散地安裝緊固件（如果適用 7，7B），以將液體蓋 (3) 固定在適當的位置。

6. 在扳手平面的軸 (1a) 側面，將空氣側板 (21)、隔膜支撐板 (14) 和隔膜組件 (13, 15) 安裝到軸 (1a) 中。扭緊。

7. 將流體蓋 (3) 對準馬達 (1)。

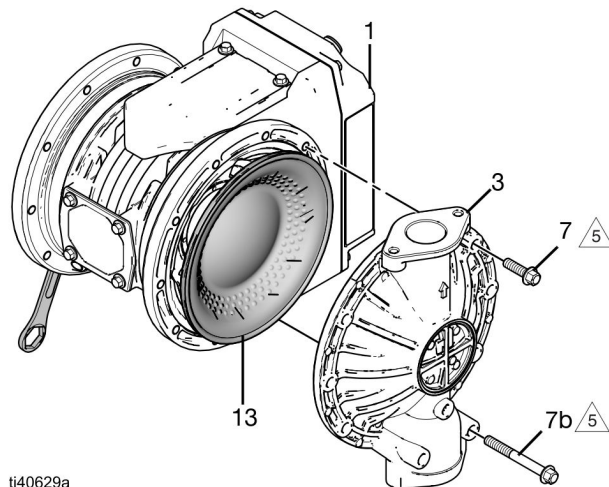
8. 鬆散地安裝緊固件（如果適用 7，7B），以將液體蓋 (3) 固定在適當的位置。

注意:為了確保歧管 (4, 5) 間距和對齊正確，安裝緊固件(7，7b，如果適用)，以便在將流體蓋 (3) 固定到位之前允許流體蓋移動。

9. 擰緊所有緊固件(7、7b，如果適用)。參考第 49 頁的擰緊緊固件。

10. 請依照第 41 頁的重新組裝止回閥進行操作，重新組裝止回閥和歧管。

△5 請參考第 49 頁的擰緊緊固件。



ti40629a

圖 24: 擰緊超模壓隔膜

回收與處置

設備壽命終止

在設備的使用壽命結束時，以負責任的方式拆卸和回收設備。

- 參考第 29 頁的洩壓步驟。
- 依照適用法規排放並處置液體。請參閱材料製造商的安全資料表 (SDS)。
- 拆下馬達、電路板、LCD (液晶顯示屏) 以及其他電子元件。根據適用法規進行回收。
- 請勿依照生活垃圾或商業垃圾的處理方式來處理電子元件。
- 將剩餘設備交給廢品循環站。

拧紧紧固件

紧固说明

為了確保正確密封，請使用以下步驟拧紧紧固件。

1. 開始將所有紧固件擰幾圈。
2. 遵循扭力順序，將每個紧固件拧紧直至略低於規定的扭矩。請參考第 49 頁的拧紧順序。
3. 依照扭力序列旋緊每個紧固件，每次不超過半圈，直拧紧紧固件至達到規定的扭矩。請參考第 49 頁的拧紧順序。

拧紧順序

先完全鎖緊流體蓋 (3) 上的所有紧固件(6、7、7b，如果適用)，然後再拧紧歧管上 (4、5)的紧固件(6、6b，如果適用)。

參考第 49 頁的紧固說明。

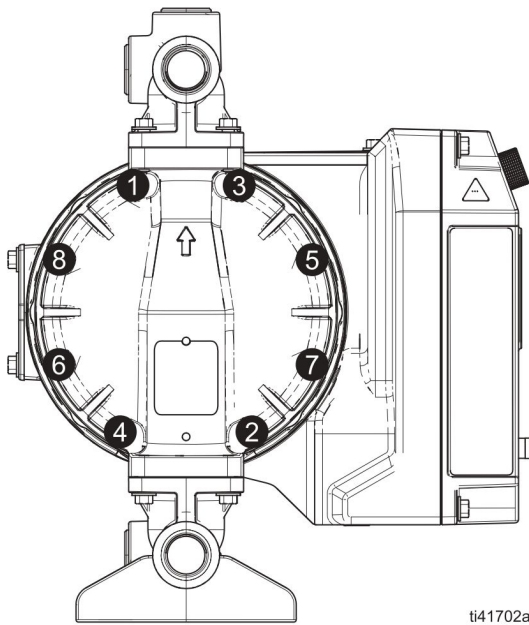
注意

為了避免設備損壞，請勿過度拧紧幫浦上的紧固件。

i30 (QTC) 型號的鎖緊程序

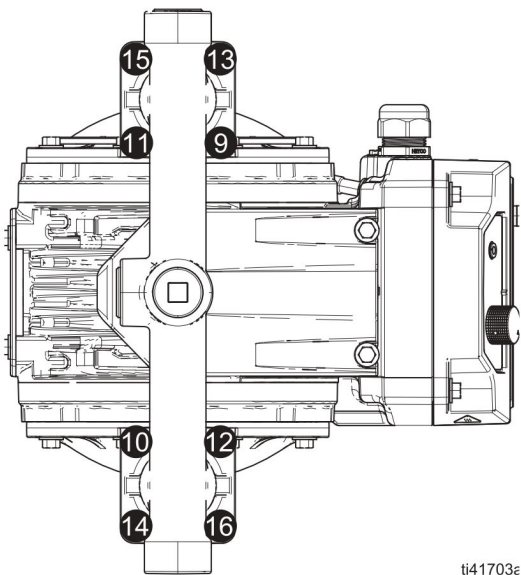
流體蓋 (3)

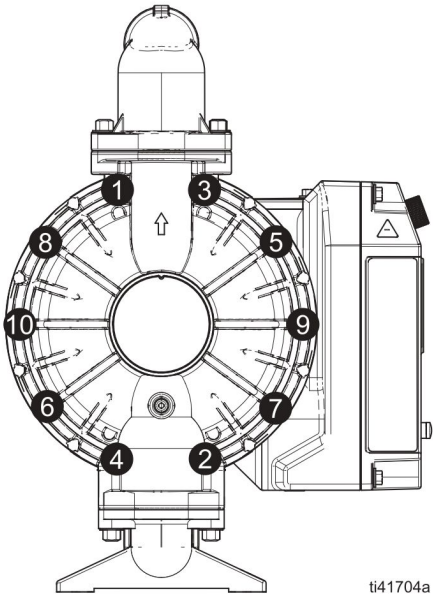
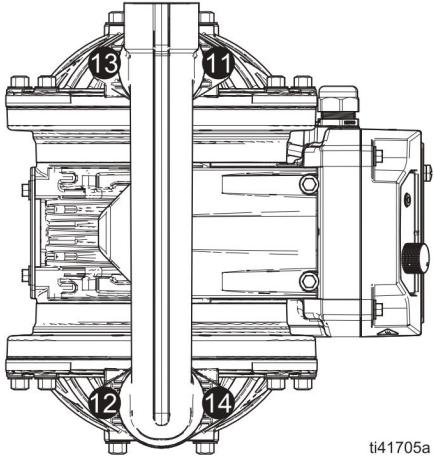
對於 i30 塑膠型號:以 90 in-lb (10 N•m) 的扭力鎖緊紧固件 (7，7b，如適用)。
對於 i30 金屬型號:以 110 in-lb (12 N•m) 的扭力鎖緊緊 軀體 (7，7b，如適用)。



歧管 (4, 5)

對於 i30 塑膠型號:以 90 in-lb (10 N•m) 的扭力鎖緊紧固件 (6，6b，如適用)。
對於 i30 金屬型號:以 110 in-lb (12 N•m) 的扭力鎖緊緊 軀體 (6，6b，如適用)。

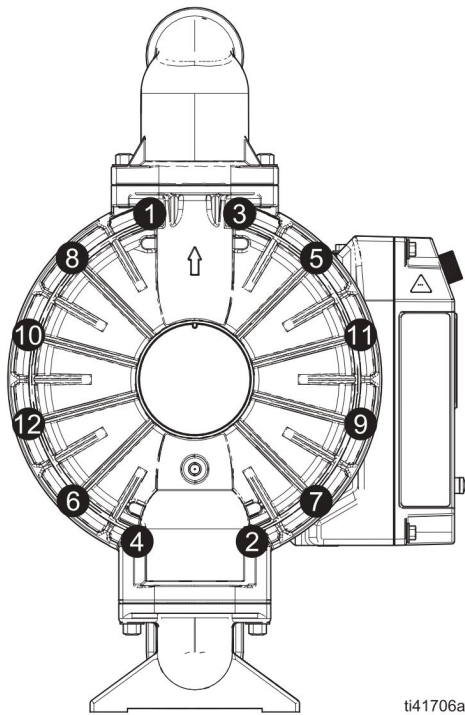


i80 (QTD) 型號的鎖緊程序	
流體蓋 (3)	歧管 (4, 5)
以 190–220 in-lb (21–25 N•m) 的扭力鎖緊緊固件 (7, 7b, 如適用)。	對於 i80 (QTD) 塑膠型號:以 80–90 in-lb (9–10 N•m) 的 扭力鎖緊緊固件 (6, 6b, 如適用)。 對於 i80 (QTD) 金屬型號:以 120–150 in-lb (14–17 N•m) , 的扭力鎖緊緊固件 (6, 6b, 如適用)。
 ti41704a	 ti41705a

i120 (QTE) 球型的鎖緊程序

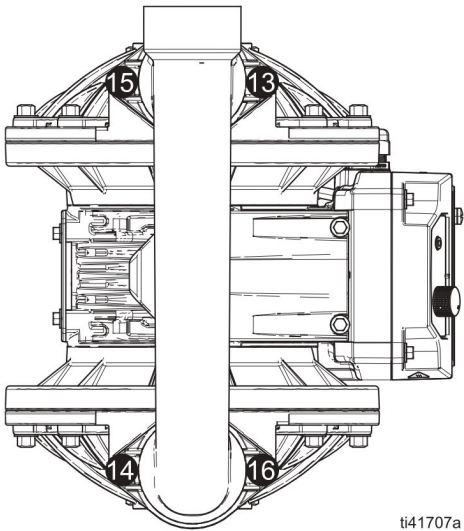
流體蓋 (3)

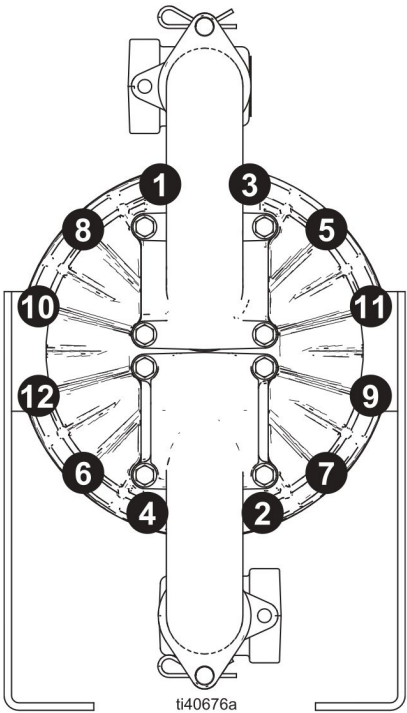
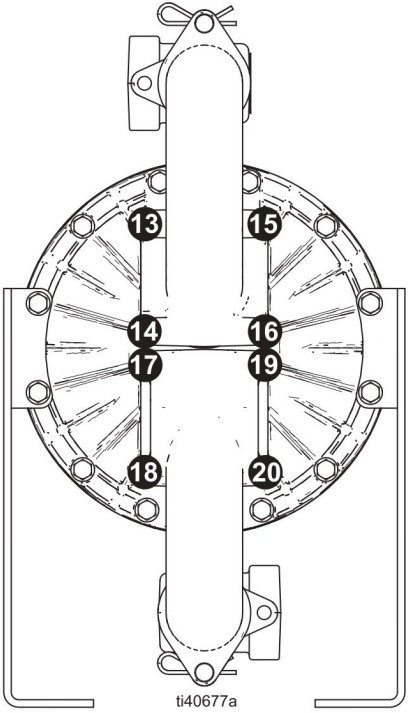
以 190–220 in-lb (21–25 N•m) 的扭力鎖緊緊固件 (7, 7b, 如適用)。



歧管 (4, 5)

對於 i120 (QTE) 塑膠型號:以 150–160 in-lb (17–18 N•m) 的扭力鎖緊緊固件 (6, 6b, 如適用)。
對於 i120 (QTE) 鋁製型號:以 120–150 in-lb (14–17 N•m) 的扭力鎖緊緊固件 (6, 6b, 如適用)。
對於 i120 (QTE) 金屬型號, 鋁製型號除外: 以 190–220 in-lb (21–25 N•m) 的扭力擰緊緊固件 (6, 6b, 如適用)。



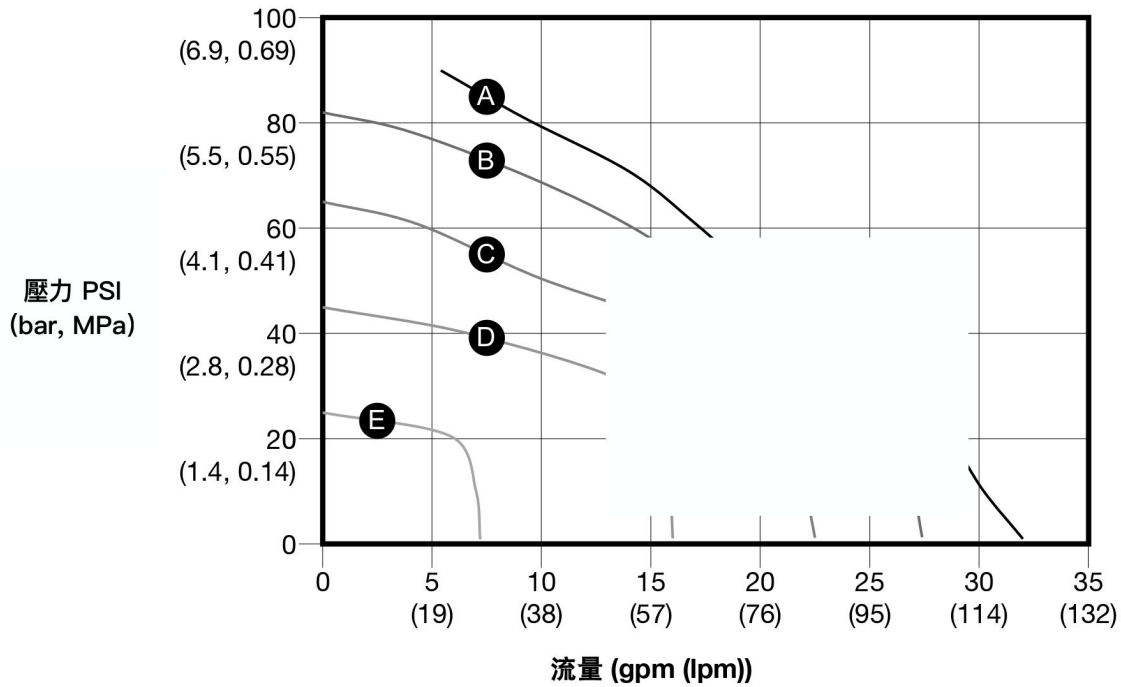
i120 (QTE) 活瓣型號的鎖緊程序	
流體蓋	歧管
緊固至 190—220 in-lb (21—25 N•m)	緊固至 190—220 in-lb (21—25 N•m)
 Diagram of the fluid cover assembly showing 12 numbered fasteners for tightening sequence. The fasteners are arranged in a circular pattern around the central vertical pipe. The sequence numbers are: 1 (top), 3, 5, 8, 10, 11, 12, 6, 4, 2, 7, 9. ti40676a	 Diagram of the manifold assembly showing 12 numbered fasteners for tightening sequence. The fasteners are arranged in a circular pattern around the central vertical pipe. The sequence numbers are: 13, 15, 14, 16, 17, 19, 18, 20. ti40677a

性能表

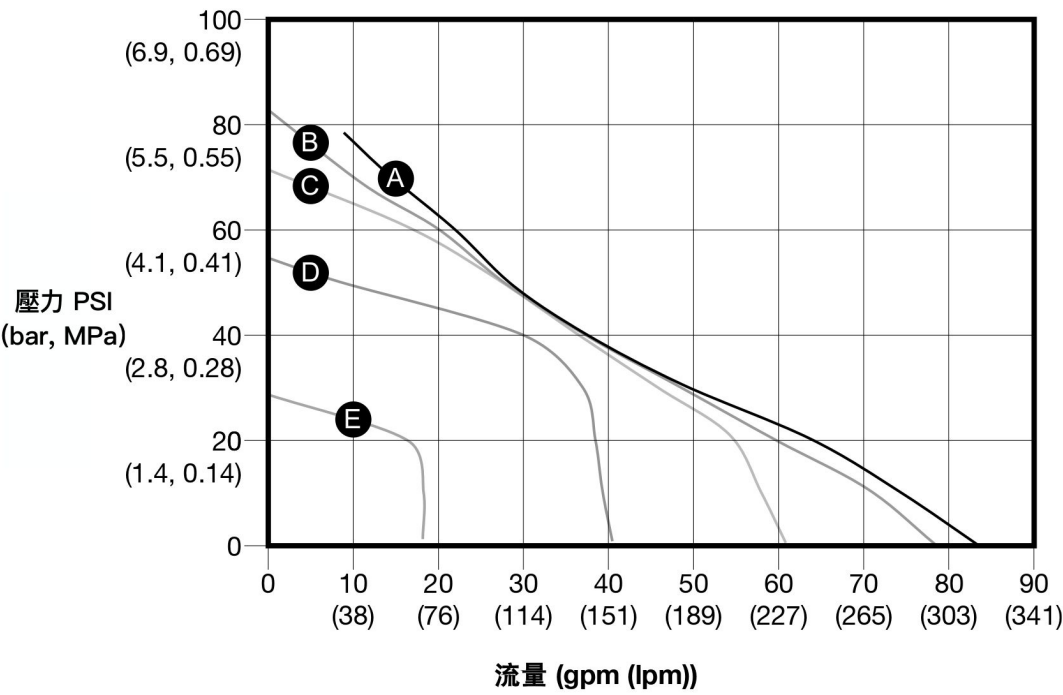
性能可能會根據泵浦材料，吸力條件，排放壓力和流體類型而變化。

参考	控制旋鈕设置
A	100%
B	80%
C	60%
D	40%
E	20%

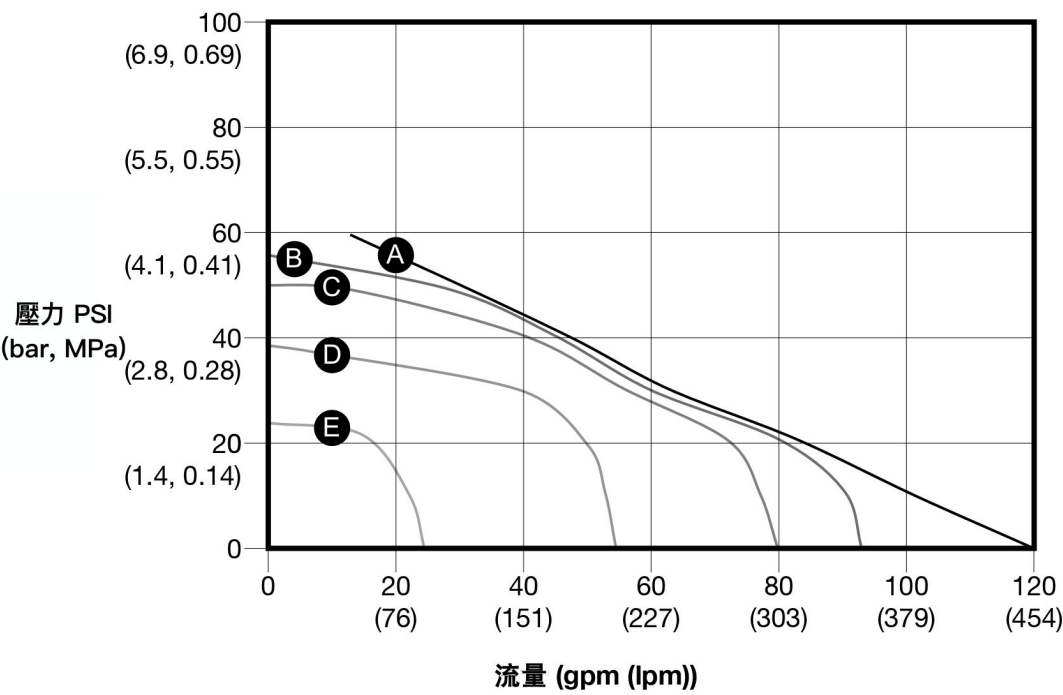
i30 (QTC) 型號性能表



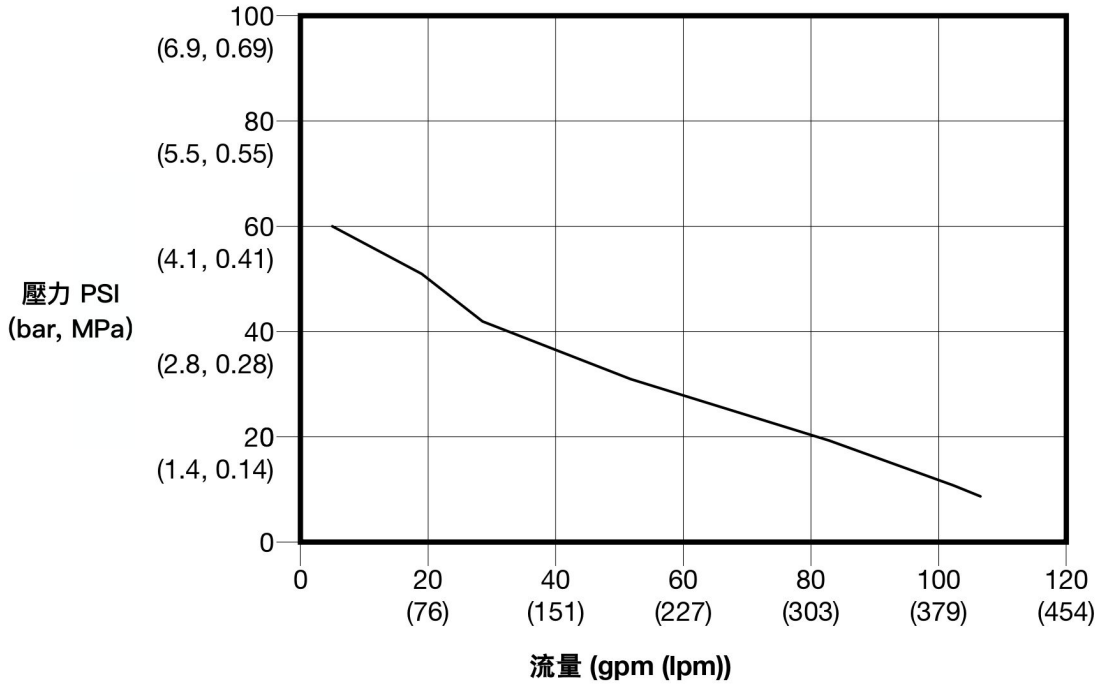
i80 (QTD) 型號性能表



i120 (QTE) 球型性能表

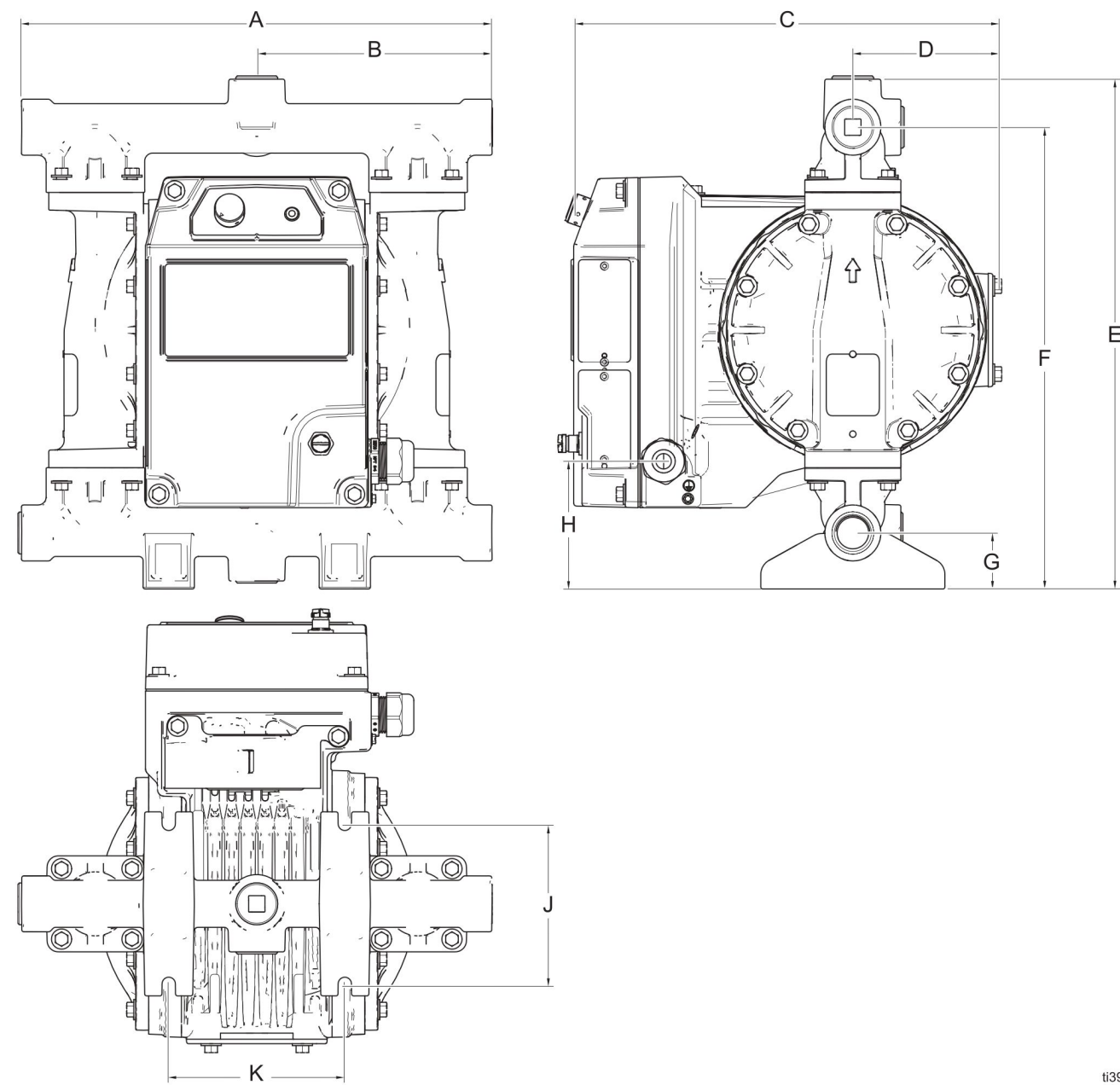


i120 (QTE) 活瓣型號性能表



尺寸

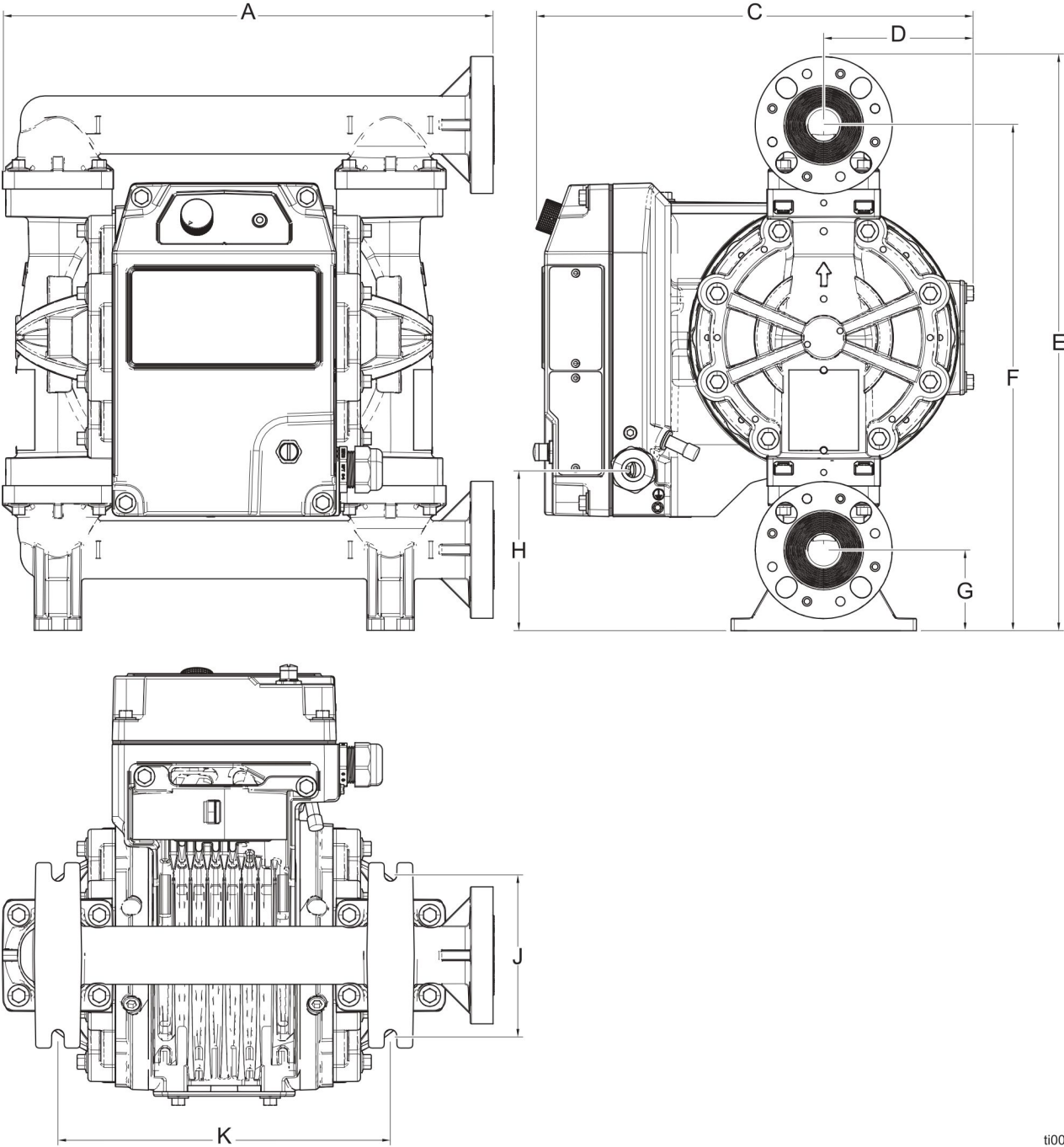
i30 (QTC) 型號尺寸



ti39017e

圖 25:含金屬浸液部分的 i30(QTC) 的尺寸示意圖

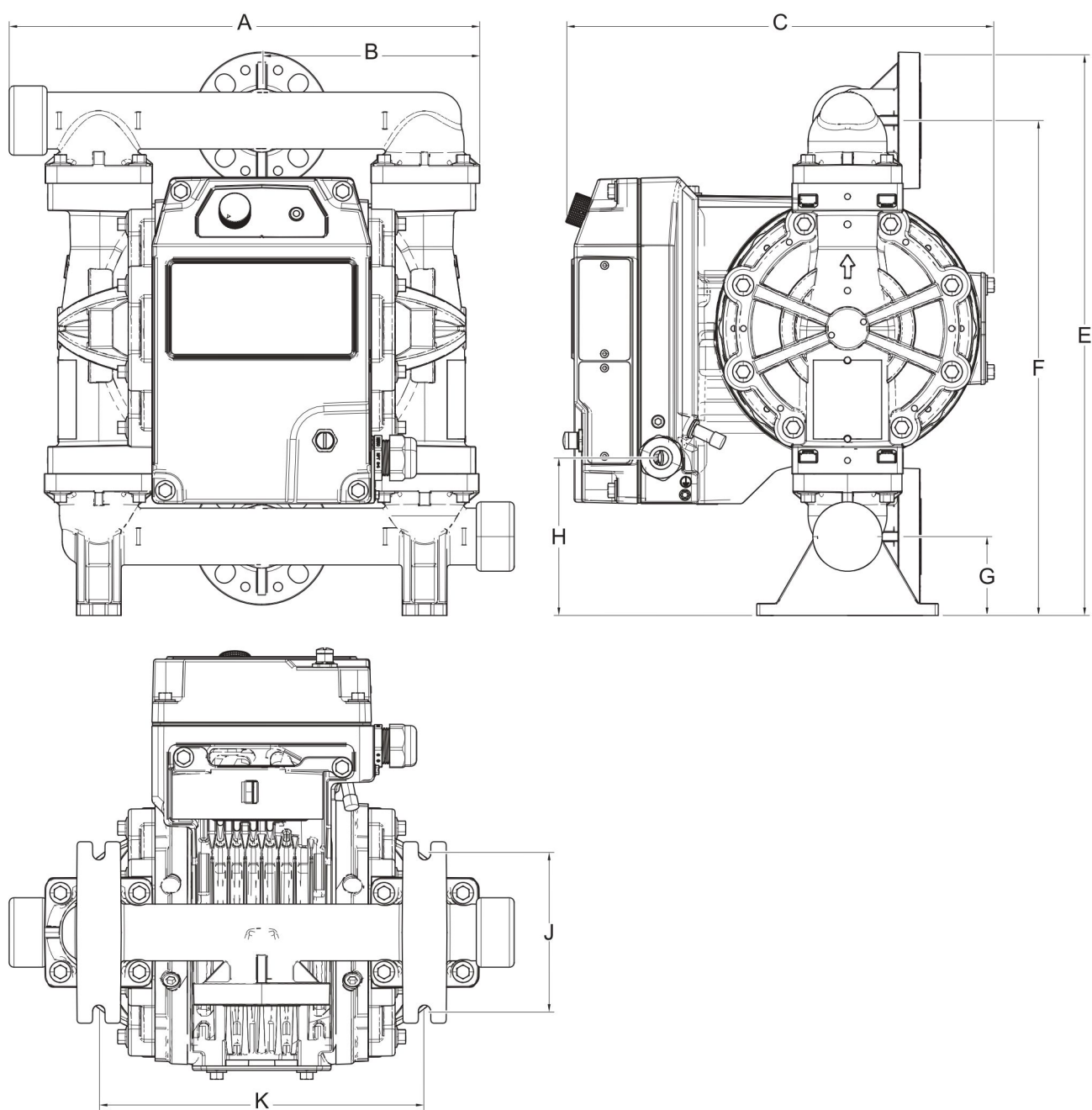
含金屬浸液部分的 i30(QTC)型號的尺寸				
參考號	浸液部分材料			
	AL		SS	
	in.	cm	in.	cm
A	14.70	37.34	13.90	35.31
B	7.35	18.67	6.58	16.71
C	13.25	33.66	13.25	33.66
D	4.57	11.61	4.57	11.61
E	15.94	40.49	13.70	34.80
F	14.44	36.68	12.90	32.77
G	1.76	4.47	1.10	2.79
H	3.70	9.40	2.20	5.59
J	5.00	12.70	5.00	12.70
K	5.50	13.97	5.50	13.97



ti00460a

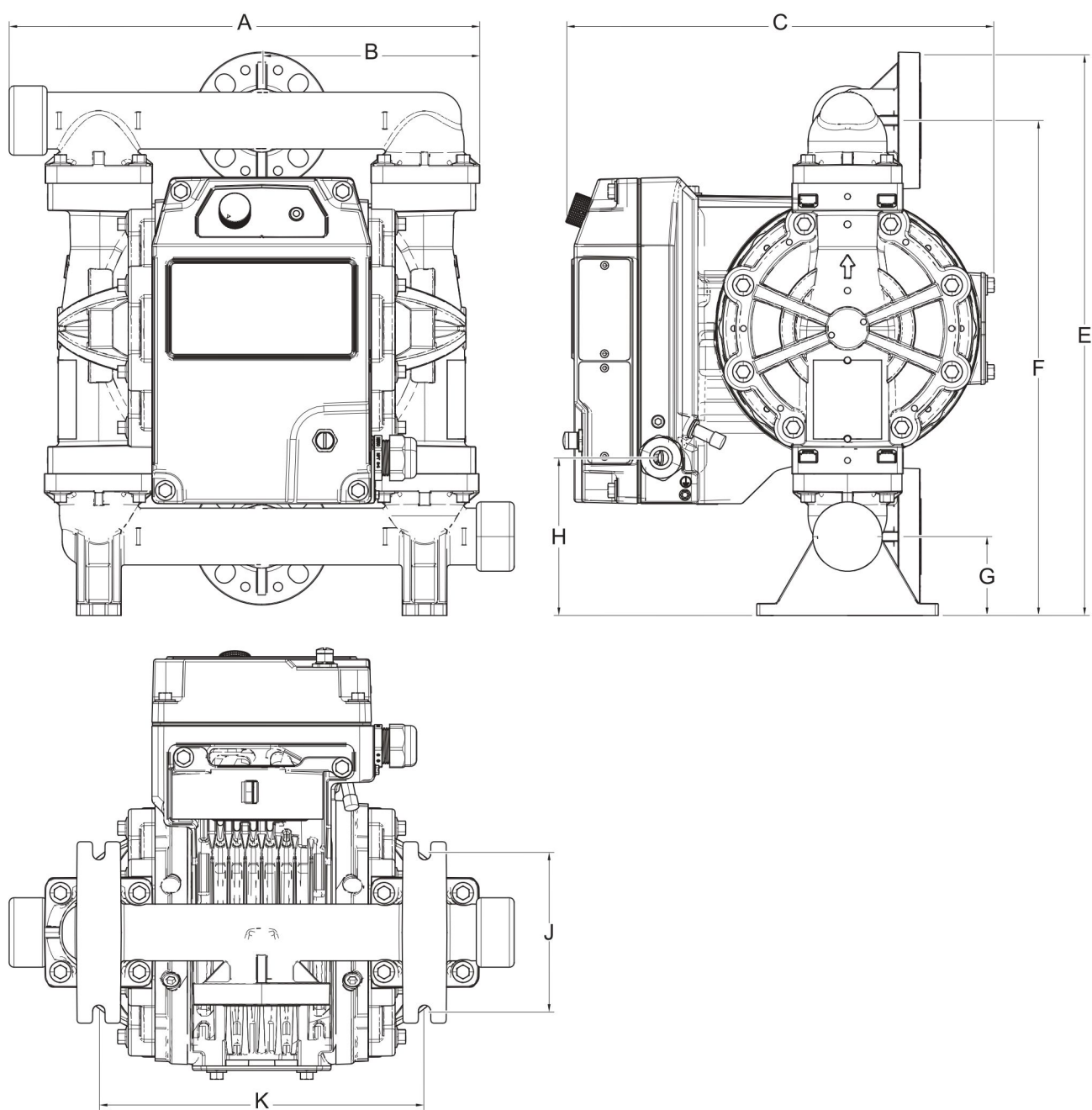
圖 26:含塑膠浸液部分 (端部法蘭)的 i30 (QTC) 的尺寸示意圖

含塑膠浸液部分 (端部法蘭) 的 i30 (QTC) 型號的尺寸						
參考號	浸液部分材料					
	CP		PP		PV	
	in.	cm	in.	cm	in.	cm
A	15.20	38.61	15.20	38.61	15.20	38.61
C	13.25	33.66	13.25	33.66	13.25	33.66
D	4.57	11.61	4.57	11.61	4.57	11.61
E	17.80	45.21	17.80	45.21	17.80	45.21
F	15.70	39.88	15.70	39.88	15.70	39.88
G	2.50	6.35	2.50	6.35	2.50	6.35
H	4.69	11.91	4.69	11.91	4.69	11.91
J	5.00	12.70	5.00	12.70	5.00	12.70
K	10.55	26.8	10.42	26.50	10.37	26.34



ti00470a

圖 27:含塑膠浸液部分 (中心法蘭)的 i30 (QTC) 型號的尺寸示意圖

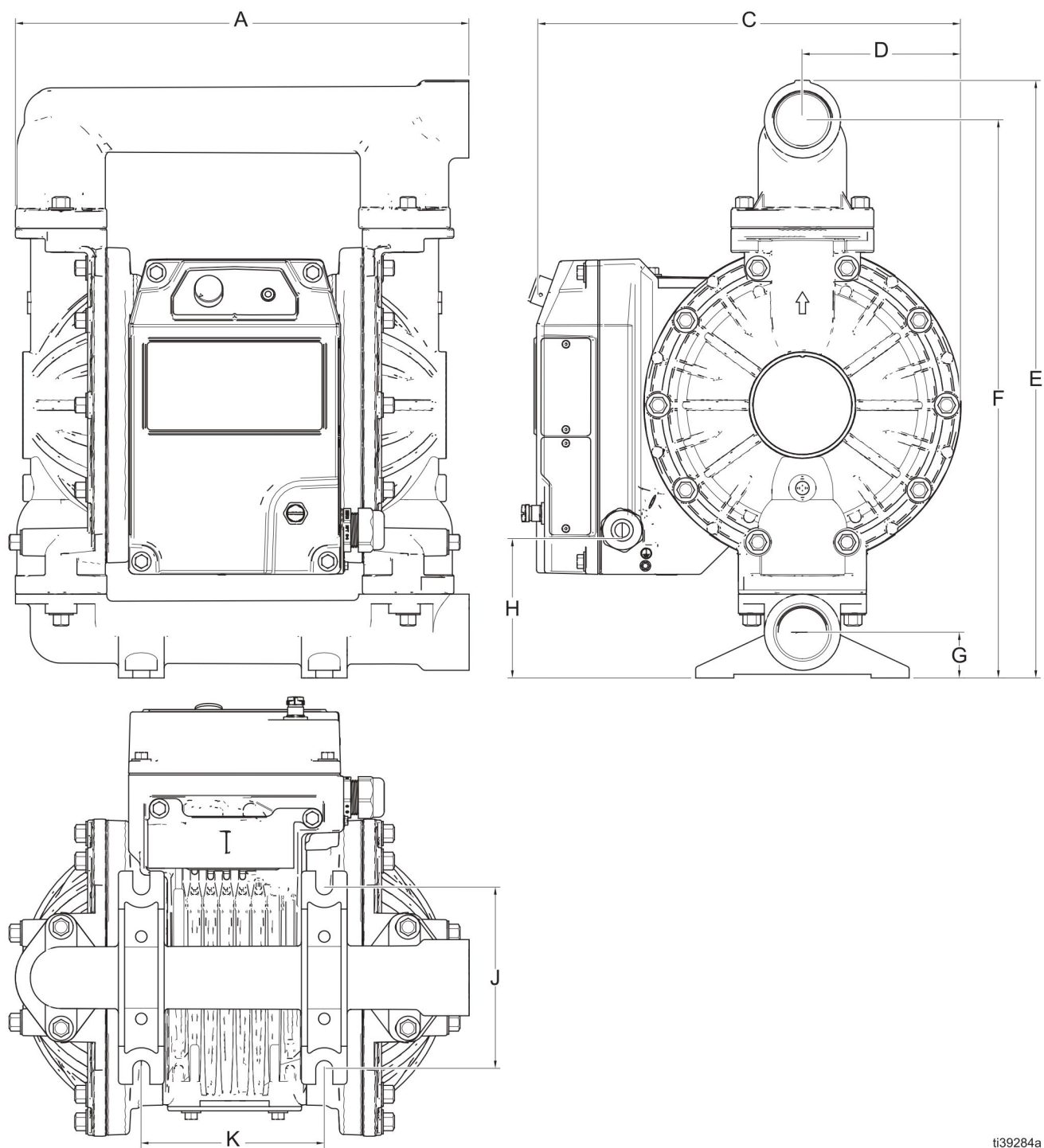


ti00470a

圖 27:含塑膠浸液部分 (中心法蘭)的 i30 (QTC) 型號的尺寸示意圖

含塑膠浸液部分 (中心法蘭) 的 i30 (QTC) 型號的尺寸						
參考號	浸液部分材料					
	CP		PP		PV	
	in.	cm	in.	cm	in.	cm
A	16.0	40.60	16.0	40.60	16.0	40.60
B	8.00	20.32	8.00	20.32	8.00	20.32
C	13.25	33.66	13.25	33.66	13.25	33.66
D	4.57	11.61	4.57	11.61	4.57	11.61
E	17.80	45.21	17.80	45.21	17.80	45.21
F	15.70	39.88	15.70	39.88	15.70	39.88
G	2.50	6.35	2.50	6.35	2.50	6.35
H	4.69	11.91	4.69	11.91	4.69	11.91
J	5.00	12.70	5.00	12.70	5.00	12.70
K	10.55	26.80	10.42	26.50	10.37	26.34

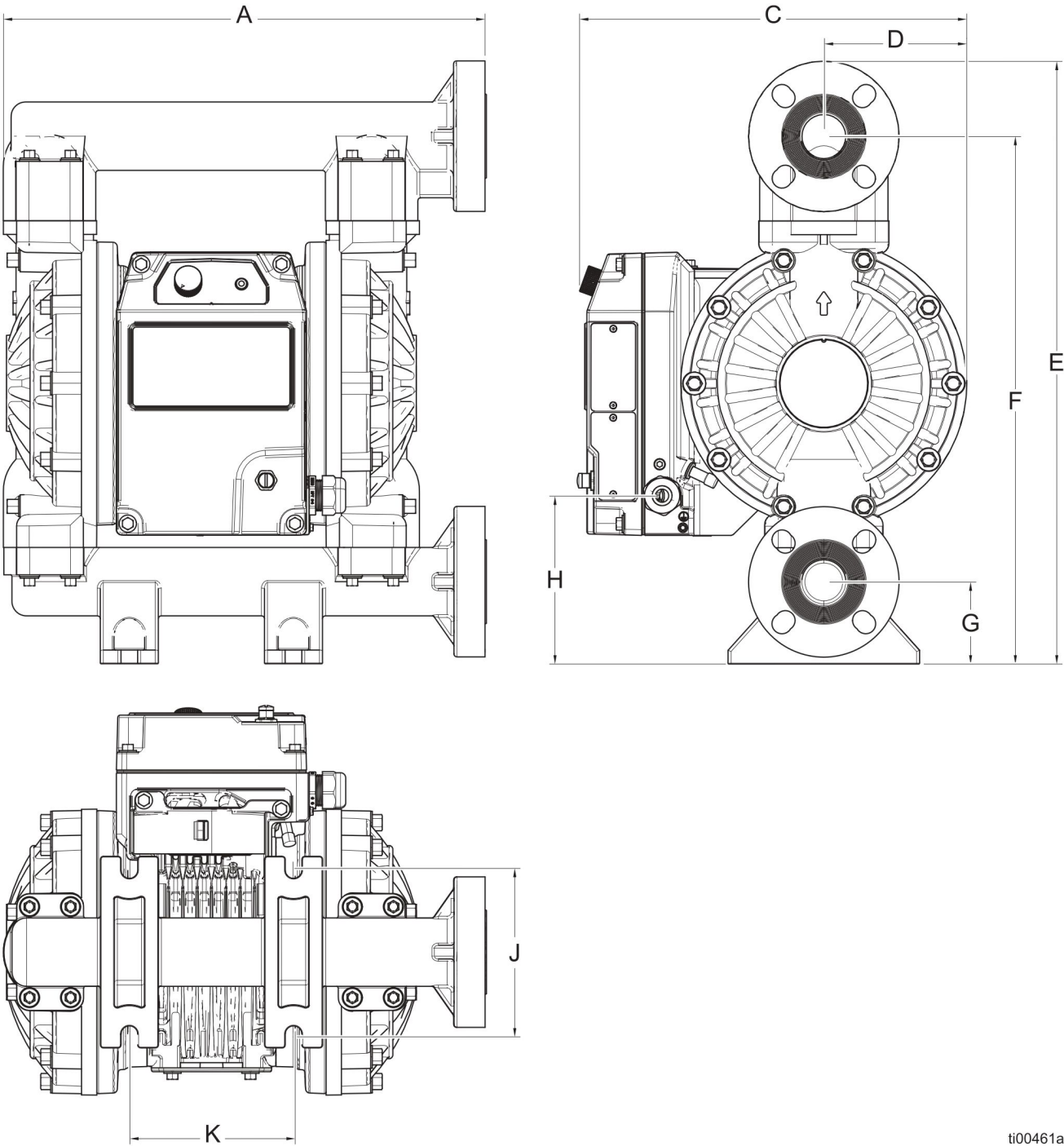
i80 (QTD) 型號尺寸



ti39284a

圖 28:含金屬浸液部分的 i80 (QTD) 型號的尺寸示意圖

含金屬浸液部分的 i80 (QTD) 型號的尺寸				
參考號	浸液部分材料			
	AL		SS	
	in.	cm	in.	cm
A	15.07	38.28	16.10	40.89
C	13.81	35.08	13.85	35.18
D	5.17	13.13	5.21	13.23
E	19.60	49.78	18.97	48.18
F	18.30	46.48	17.75	45.09
G	1.50	3.81	1.44	3.66
H	4.55	11.56	4.55	11.56
J	6.00	15.24	6.00	15.24
K	6.00	15.24	6.00	15.24

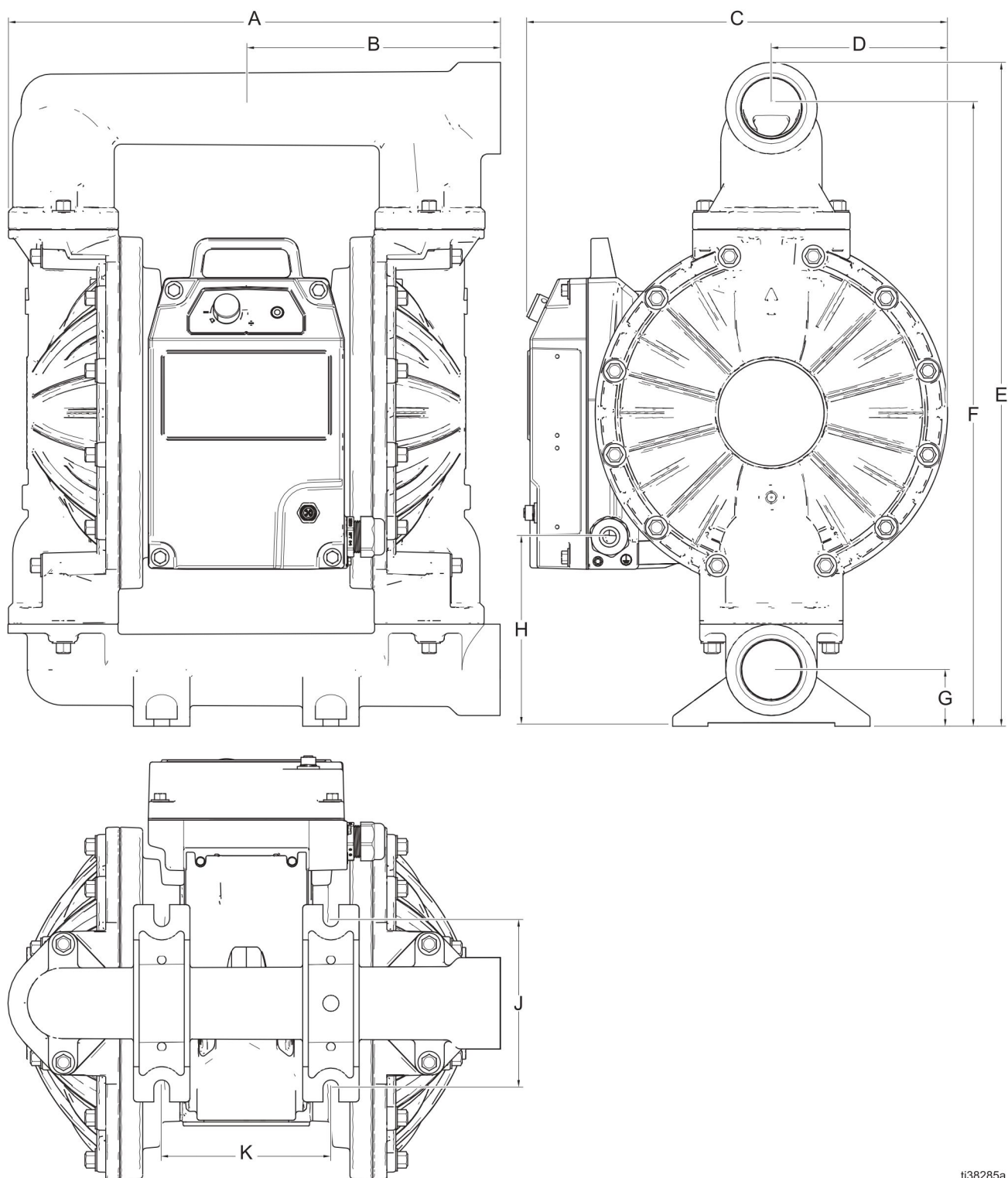


ti00461a

圖 29:含塑膠浸液部分的 i80 (QTD) 型號的尺寸示意圖

含塑膠浸液部分的 i80 (QTD) 型號的尺寸		
參考號	浸液部分材料	
	PP, PV	
	in.	cm
A	17.60	44.70
C	13.87	35.23
D	5.23	13.28
E	22.00	55.88
F	19.30	49.02
G	3.00	7.62
H	5.85	14.86
J	6.00	15.24
K	6.00	15.24

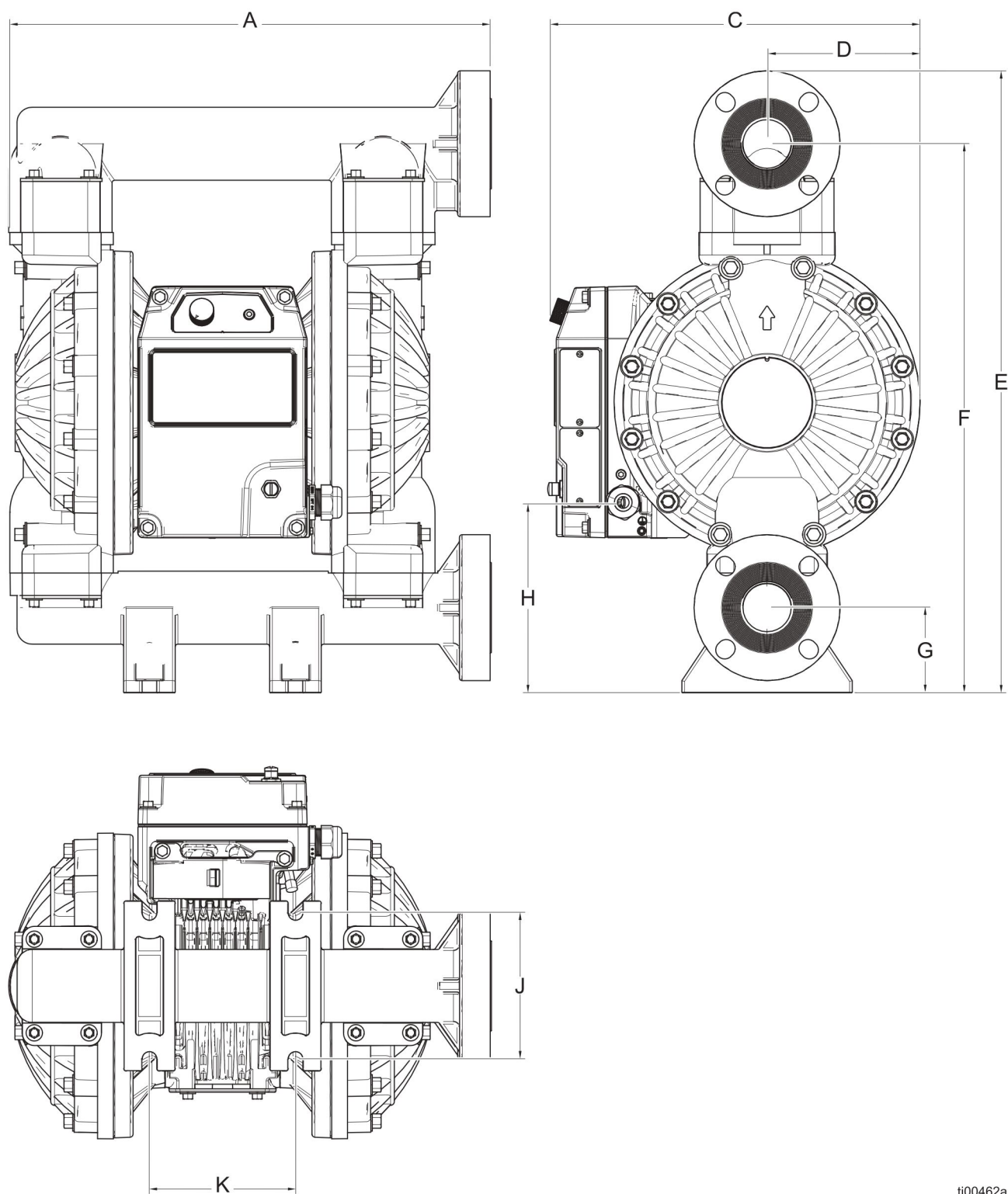
i120 (QTE) 球型尺寸



ti38285a

圖 30:含金屬浸液部分的 i120 (QTE) 球型號的尺寸示意圖

含金屬浸液部分的 i120 (QTE) 球型號的尺寸				
參考號	浸液部分材料			
	AL		CI, SS	
	in.	cm	in.	cm
A	17.50	44.45	18.13	46.05
B	9.00	22.86	9.40	23.88
C	14.89	37.82	14.89	37.82
D	6.25	15.88	6.25	15.88
E	23.60	59.94	26.34	66.90
F	21.90	55.63	24.79	62.97
G	2.00	5.08	2.50	6.35
H	6.72	17.07	9.01	22.89
J	6.00	15.24	6.00	15.24
K	6.00	15.24	6.50	16.51

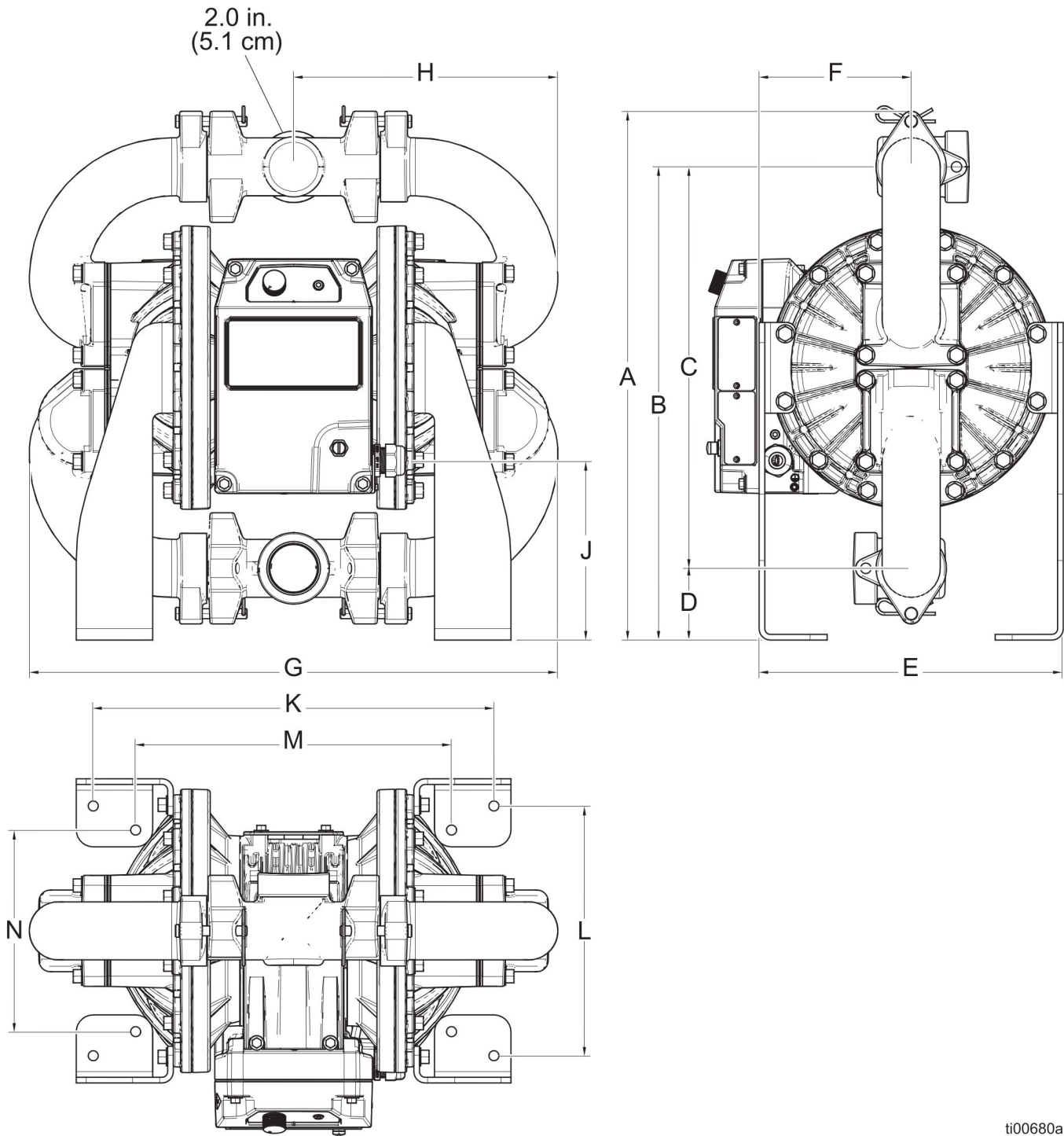


ti00462a

圖 31:含塑膠浸液部分的 i120 球型號的尺寸示意圖

含金屬浸液部分的 i120 (QTE) 球型號的尺寸		
參考號	浸液部分材料	
	CP, PP, PV	
	in.	cm
A	19.70	50.04
C	14.89	37.82
D	6.25	15.88
E	25.70	65.28
F	22.70	57.66
G	3.50	8.89
H	7.53	19.13
J	6.00	15.24
K	6.00	15.24

i120 (QTE) 活瓣型號尺寸



ti00680a

圖 32:含金屬浸液部分的 i120 (QTE) 活瓣型號的尺寸示意圖

含金屬浸液部分的 i120 (QTE) 活瓣型號的尺寸		
參考號	浸液部分材料	
	AL	
	in.	cm
A	23.31	59.2
B	20.86	53.0
C	17.73	45.0
D	3.16	8.0
E	13.40	34.0
F	6.70	17.0
G*	23.29	59.2
H*	11.64	29.6
J	7.91	20.1
K*	17.89	44.9
L	11.01	28.0
M*	13.95	35.4
N	8.89	22.6

* 尺寸偏差可達 0.25 in. (6.3 mm)，視設備內安裝的隔膜材料而定。

技術規格

流體溫度範圍

注意

溫度限值僅基於機械應力。某些化學品會進一步限制流體的溫度範圍。應始終處於要求最嚴格的浸液零件的溫度範圍之內。以高於或低於泵浦部件流體溫度限值操作將損壞設備。

注意:危險等級單元的最大流體溫度不得超過 230°F (110°C)，或基於濕潤部件材料的限制，以較低者為準。
並非所有表格中的材料在所有型號中都有提供。

浸液部分的材料 (底座，止回閥，隔膜) *	浸液部分材料的流體溫度範圍					
	金屬 (AL, CI, CP, FG, HS, HT, PH, SS, 3A)*		塑膠 (PV)*		塑膠 (AC, CP, PP)*	
	華氏	攝氏	華氏	攝氏	華氏	攝氏
(AC) 縮醛	-20° 至 180°	-29° 至 82°	10° 至 180°	-12° 至 82°	32° 至 150°	0° 至 66°
(AL) 鋁	-60° 至 275°	-51° 至 135°				
(BN) 丁晴橡膠	10° 至 180°	-12° 至 82°				
(CO) 超模壓氯丁橡膠	10° 至 180°	-12° 至 82°				
(CR) 氯丁橡膠標準閥球	10° 至 180°	-12° 至 82°				
(CW) 氯丁橡膠配重閥球	10° 至 180°	-12° 至 82°				
(EO) EPDM 超模壓	-40° 至 250°	-40° 至 121°				
(-B) 丁晴橡膠超模壓303 不鏽鋼活瓣	10° 至 180°	-12° 至 82°	N/A		N/A	
(FB) 303不鏽鋼活瓣， 帶Buna-N密封圈	10° 至 180°	-12° 至 82°	N/A		N/A	
(FK) 氟橡膠	-40° 至 275°	-40° 至 135°	10° 至 180°	-12° 至 82°	32° 至 150°	0° 至 66°
(FL) 不鏽鋼活瓣	-60° 至 275°	-51° 至 135°				
(GE) Graco 工程熱塑性塑膠	-40° 至 180°	-40° 至 82°				
(PO) PTFE/EPDM 超模壓	-40° 至 180°	-40° 至 82°				
(PP) 聚丙烯	32°至 175°	0° 至 79°				
(PS) PTFE/Santo 兩片式	-40° 至 180°	-40° 至 82°	10° 至 180°	-12° 至 82°		
(PV) PVDF	10°至 225°	-12° 至 107°				

浸液部分的材料 (底座，止回閥，隔膜) *	浸液部分材料的流體溫度範圍					
	金屬 (AL, CI, CP, FG, HS, HT, PH, SS, 3A)*		塑膠 (PV)*		塑膠 (AC, CP, PP)*	
	華氏	攝氏	華氏	攝氏	華氏	攝氏
(SA) 沉澱硬化不銹鋼，帶 PTFE O型圈	-40° 至 220°	-40° 至 104°	10° 至 180°	-12° 至 82°	32° 至 150°	0° 至 66°
(SD) 440C 不鏽鋼	-40° 至 220°	-40° 至 104°				
(SO) Santoprene 超模壓	-40° 至 180°	-40° 至 82°				
(SP) Santoprene (一種熱塑性彈性體)	-40° 至 180°	-40° 至 82°				
(SS) 316 不鏽鋼	-60° 至 275°	-51° 至 135°	10° 至 150°	-12° 至 66°	32° 至 150°	0° 至 66°
(TP) TPE	-20° 至 150°	-29° 至 66°				

* 有關詳細信息，請參考配置說明表 (從第 9 頁開始)。

i30 (QTC) 型號技術規格

QUANTM i30 (QTC) 泵				
	美制		公制	
最大流體工作壓力	100 磅/平方英寸		6.89 巴， 0.69 兆帕	
最大自由輸送量	30 gpm		114 升/分鐘	
最大可泵送固體尺寸	0.125 in.		3.2 mm	
流體流量*	0.08 加侖/循環		0.30 升/循環	
環境溫度範圍	-4° 至 104°F		-20° 至 40°C	
最大工作高度	9,842 ft		3,000 m	
IP 等級，普通場所型號			IP66	
IP 等級，爆炸性環境或危險性 (分類)場所型號			IP66	
電氣額定值				
	額定電壓	相位	頻率	電流
i30 (QTC) 型號， FC2 馬達	200-240 V	1	50/60 Hz	10 A
i30 (QTC) 型號， FC4 馬達	200-240 V	1	50/60 Hz	10 A
i30 (QTC) 型號， FC5 馬達	100-120 V	1	50/60 Hz	12 A
i30 (QTC) 型號， FC6 馬達	100-120 V	1	50/60 Hz	12 A
結構材料				
有關設備型號的構造材料，請參閱第 9 頁開始的配置說明表。				
流體入口/出口尺寸				
帶有浸液部分材料的型號編碼:				
AL, SS, HT		1 in. npt(f) 或 1 in. bspt		
黃銅、聚丙烯、聚偏氟乙烯、不鏽鋼 帶有 S51 型的連接		DIN PN10 025-1 in. ANSI 150 1 NPS		
最大吸程*				
	濕	29.0 ft	8.8 m	
	乾	7.9 ft	2.4 m	
噪音 (dBa)				
最大噪音壓力		滿動力和流量時達到 74 dBa		
離設備 1.6 ft (0.5 m)處測量的雜訊壓力。				
重量				
帶有浸液部分材料的型號編碼:				
	AL	62 lb	28.1 kg	
	SS	79 lb	35.8 kg	
	HT	79 lb	35.8 kg	
	CP, PP	61 lb	27.7 kg	
	PV	67 lb	30.4 kg	
備註				
* 可能會根據泵浦材料，吸力條件，排出壓頭壓力和流體類型而變化。				
所有商標以及註冊商標均為其所有人的財產。				

i80 (QTD) 型號技術規格

QUANTM i80 (QTD) 泵				
	美制		公制	
最大流體工作壓力	100 磅/平方英寸		6.89 巴, 0.69 兆帕	
最大自吸的速率	80 加侖/分鐘		300 升/分钟	
最大可承受固體尺寸	0.19 in.		4.8 mm	
流體流量*	0.42 加侖/循環		1.59 升/循環	
環境溫度範圍	-4° 至 104°F		-20° 至 40°C	
最大工作高度	9,842 ft		3,000 m	
IP 等級, 標準場所型號			IP66	
IP 等級, 爆炸性環境場所危險 (*) 場所型號			IP66	
電氣額定值				
	額定電壓	相位	頻率	電流
i80 (QTD) 型號, FC1 馬達	200-240 V	3	50/60 Hz	7.5 A
i80 (QTD) 型號, FC2 馬達	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
i80 (QTD) 型號, FC3 馬達	200-240 V	3	50/60 Hz	7.5 A
i80 (QTD) 型號, FC4 馬達	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
結構材料				
有關設備號的結構材料, 請參見第 9 頁開始的配置說明表。				
流體入口/出口尺寸				
帶有浸液部份材料的型號編碼:	滿動力和流量時達到 74 dB			
AL, SS	1.5 in. npt(f) 或 1.5 in. bspt			
PP, PV	DIN PN10 40-1-1/2 in. ANSI 150 1-1/2 NPS			
最大吸程*				
	濕	29.0 ft	8.8 m	
	乾	19.3 ft	5.9 m	
噪音 (dBa)				
最大噪音壓力				
離設備 1.6 ft (0.5 m)處測量的雜訊壓力。				
重量				
帶有浸液部分材料的型號編碼:				
AL	71 lb	32.2 kg		
SS	112 lb	50.8 kg		
CP, PP	75 lb	34.0 kg		
PV	85 lb	38.5 kg		
備註				
* 可能會根據泵浦材料, 吸力條件, 排出壓頭壓力和流體類型而變化。 所有商標以及註冊商標均為其所有人的財產。				

i120 (QTE) 球閥型號技術規格

QUANTM i120 (QTE) 球泵				
	美制		公制	
最大流體工作壓力	60 磅/平方英寸		4.1 巴， 0.41 MPa	
最大自由輸送量	120 gpm		454 升/分鐘	
最大可泵送固體尺寸	0.25 in.		6.35 mm	
流體流量*	0.56 加侖/循環		2.12 升/循環	
環境溫度範圍	-4° 至 104°F		-20° 至 40°C	
最大工作高度	9,842 ft		3,000 m	
IP 等級，普通場所型號			IP66	
IP 等級，爆炸性環境或危險性（分類）場所型號			IP66	
電氣額定值				
	額定電壓	相位	頻率	電流
i120 (QTE) 型號，FC1 馬達	200-240 V	3	50/60 Hz	7.5 A
i120 (QTE) 型號，FC1 馬達	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
i120 (QTE) 型號，FC3 馬達	200-240 V	3	50/60 Hz	7.5 A
i120 (QTE) 型號，FC4 馬達	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
結構材料				
有關設備號的結構材料，請參見第 9 頁開始的配置說明表。				
流體入口 / 出口尺寸				
帶有浸液部份材料的型號編碼：				
AL, CI, SS		2 in. npt(f) 或 2 in. bspt		
黃銅、聚丙烯、聚偏氟乙烯、不鏽鋼， 帶有 S51 型的連接		DIN PN16 050—2 in. ANSI 150 2 NPS JIS 10K 50		
最大吸程*				
	濕	29.0 ft	8.8 m	
	乾	15.9 ft	4.8 m	
噪音 (dBa)				
最大噪音壓力		滿動力和流量時達到 77 dBa		
離設備 1.6 ft (0.5 m)處測量的雜訊壓力。				
重量				
帶有浸液部分材料的型號編碼:				
	AL	99 lb	44.9 kg	
	CI	165 lb	74.8 kg	
	SS	162 lb	73.5 kg	
	CP, PP	100 lb	45.4 kg	
	PV	117 lb	53.0 kg	
備註				
* 可能會根據泵浦材料，吸力條件，排出壓頭壓力和流體類型而變化。 所有商標以及註冊商標均為其所有人的財產。				

i120 (QTE) 活瓣型號技術規格

QUANTM i120 (QTE) 活瓣泵				
	美制		公制	
最大流體工作壓力	60 磅/平方英寸		4.1 巴， 0.41 MPa	
最大自由輸送量	120 gpm		454 升 / 分鐘	
最大可泵送固體尺寸	1.8 in.		46 mm	
流體流量*	0.5 加侖 / 循環		1.9 升 / 循環	
環境溫度範圍	-4° 至 104°F		-20° 至 40°C	
最大工作高度	9,842 ft		3,000 m	
IP 等級，普通場所型號			IP66	
IP 等級，爆炸性環境或危險性（分類）場所型號			IP66	
電氣額定值				
	額定電壓	相位	頻率	電流
i120 (QTE) 型號，FC1 馬達	200-240 V	3	50/60 Hz	7.5 A
i120 (QTE) 型號，FC1 馬達	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
i120 (QTE) 型號，FC3 馬達	200-240 V	3	50/60 Hz	7.5 A
i120 (QTE) 型號，FC4 馬達	200-240 V	1	50/60 Hz	15 A
結構材料				
有關設備型號的構造材料，請參閱第 9 頁開始的配置說明表。				
流体入口/出口尺寸				
帶有浸液部分材料的型號的入口/出口尺寸編碼:				
	AL	2 in. npt(f) 或 2 in. bspt		
最大吸程 *				
	濕	29.0 ft	8.8 m	
	乾	15.9 ft	4.8 m	
噪音 (dBa)				
最大噪音壓力		滿動力和流量時達到 77 dBa		
離設備 1.6 ft (0.5 m)處測量的雜訊壓力。				
重量				
帶有浸液部分材料的型號編碼:				
	AL	117 lb	53.1 kg	
备注				
* 可能會根據泵浦材料，吸力條件，排出壓頭壓力和流體類型而變化。 所有商標以及註冊商標均為其所有人的財產。				

美國加州第 65 號提案

加州居民

⚠ 警告:癌症及生殖系統損害 - www.P65Warnings.ca.gov.

[illegible]

Graco 標準保固

Graco 對本文件中提及的、帶有其名稱且由 Graco 製造的所有設備，自銷售給原始購買者用於使用之日起，提供材料和工藝缺陷的品質保障。除 Graco 發布的任何特殊、延長或有限保固外，Graco 將在設備銷售之日起十二個月內，對經 Graco 確定為有缺陷的設備任何部分進行修理或更換。本擔保僅在設備依照 Graco 的書面建議安裝、操作和維護時適用。

正常使用損耗，或因安裝不當、錯誤使用、磨損、腐蝕、缺乏適當保養、疏忽、意外、篡改或使用非 Graco 組件造成的任何故障、損壞或磨損均不包括在本質保的保固範圍之內，Graco 不承擔任何責任。對於因使用非 Graco 產品，如結構、附件、設備或材料，或由於這些非 Graco 產品的設計、製造、安裝、操作或維護不當導致的任何故障、損害或磨損，Graco 也不承擔任何責任。

本質保的條款要求：聲稱有缺陷的設備必須透過預付郵資的方式寄送至 Graco 授權的經銷商進行檢查，以驗證所聲稱的缺陷。若經檢查確認設備確實有缺陷，Graco 將負責免費修理或更換有瑕疵的零件。修理或更換後的設備將以預付郵資的方式退還給原購買者。如果檢查發現設備無任何材料或工藝缺陷，則會對維修收取合理費用，該費用包括零配件、人工和運輸費成本。

本質保具有唯一性，可代替任何其他保證，無論明示或默示，包括但不限於關於適售性或適於特定用途的保證。

上述內容概括了在違反保固條款的情況下，Graco 所承擔的全部責任以及買方所能獲得賠償的唯一方式。買方同意不享有任何其他的賠償（包括但不限於因利潤損失、銷售額減少、人員或財產受損、或任何其他附帶或從屬損失的附帶或從屬損害賠償）。任何針對本擔保的訴訟必須在設備售出後二（2）年內提出。

對所銷售的非 Graco 生產的附件、設備、材料或組件，Graco 不做任何擔保，也拒絕所有隱含適銷性和特定用途適用性的擔保。售出的非由 Graco 生產的零配件（如電動馬達、開關、軟管等）受其製造商的保固條款（如果有）約束。Graco 將為購買者提供合理幫助，以幫助購買者對違反該等保固的行為進行索賠。

在任何情況下，Graco 不對因提供本協議下的設備，或因設備配置、性能表現或使用此處銷售的任何設備或其他產品而引起的任何間接、偶然、特殊或繼發性損害承擔責任，不論是否因為違反合約、違反保固、Graco 的疏忽或任何其他原因。

對於 GRACO 公司的加拿大用戶，各當事人承認他們已要求用英語製訂本文及所訂立、提出或製定的依此或直接或間接與此有關的所有文件、通知及訴訟。雙方確認同意，本文件以

及直接或間接地與有關程序相關或作為有關程序的結果而執行、給予或提交的所有文件、意見和司法程序，將以英語撰寫。

Graco 訊息

有關 Graco 產品的最新信息，請訪問 | www.graco.com。

有關專利信息，請參閱 www.graco.com/patents。

若要訂購，請聯絡您的 Graco 經銷商或致電以了解離您最近的經銷商。

電話:612-623-6921 或免費電話:1-800-328-0211，傳真:612-378-3505

本文件中的所有書面和視覺資料均為發佈時的最新產品資訊。

Graco 保留隨時修改的權利，恕不另行通知。

技術手冊原文翻譯。This manual contains Chinese. MM 3A8572

Graco 總部:明尼阿波利斯

國際辦事處:比利時、中國、日本、韓國

GRACO 公司及其子公司 • P.O.BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2022, Graco Inc. Graco 所有製造地點都經過 ISO 9001 標準認證。

www.graco.com 修訂版 G，2023 年 12 月