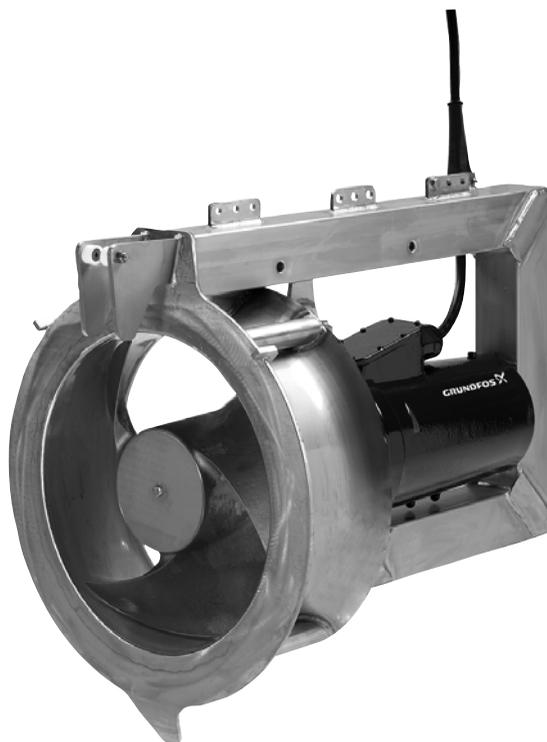


SRG

60 Hz

安裝操作手冊



繁體中文 (TW) 安裝操作手冊

中文版

這些安裝與操作說明書說明葛蘭富 SRG 型 60 Hz 再循環泵。

第2-6節說明安全開箱、安裝及啟動所需的資訊。

第7-11節說明重要的產品資訊，以及產品維修、故障查找及棄置的資訊。

資料

1. 總覽	2
1.1 本文件所使用的符號	2
2. 安全指示	3
3. 接收產品	4
3.1 運輸產品	4
3.2 檢查產品	4
3.3 存放產品	4
4. 安裝產品	4
4.1 定位安裝	4
4.2 轉矩	5
4.3 機械安裝	5
4.4 電源連接	7
4.5 電氣保護	9
4.6 化學腐蝕的防護。	11
5. 啟動產品	11
6. 產品簡介	12
6.1 應用	12
6.2 產品識別	13
7. 維修產品	14
7.1 受污染的泵浦	14
7.2 維修服務一覽表	15
7.3 機油	16
7.4 換油	16
8. 產品故障排除	17
9. 技術資料	18
9.1 一般技術資料	18
9.2 馬達	18
9.3 齒輪箱	18
9.4 軸封	18
9.5 葉輪	18
9.6 噪音等級	18
10. 產品棄置	18

**警告**

在安裝之前，請先閱讀本安裝操作說明。安裝與操作必須遵守當地法規，並且遵照良好的作業規範。

**警告**

使用本產品須具備相關經驗與知識。體能或感官、心智狀況不佳的人不可使用本產品，除非有人在旁監督、指導，並且負責使用者的安全。
孩童不可使用或玩耍本產品。

1. 總覽

本手冊包含有關葛蘭富SRG型60 Hz再循環泵的安裝、啟動及維修說明。此再循環泵設計用於從一個水池至另一個水池的中低黏度 (≤ 500 mPas) 的液體輸送。

1.1 本文件所使用的符號**警告**

若未遵守這些安全指示，可能會造成個人傷害。

**警告**

若未遵守這些安全指示，可能會導致電擊，進而會有個人嚴重傷亡的風險。

警告

若未遵守這些安全指示，可能會導致設備故障或毀壞。

注意

遵守注意事項及指導說明可使作業更為簡化並確保您的操作安全。

2. 安全指示



警告

在開始針對產品工作之前，先確定所有的保險開關都已移除，或者主電源已經切掉。確保電源不會被意外接通。

警告

在運輸、存放、吊裝和運轉再循環泵時，必須遵從安全指示以及在各個應用範圍的規範。



必須由專業人員安裝、連接、啟動和維修該再循環泵。

留意轉動之零件。

確保工作人員不會意外落入水槽中，例如：在安裝水槽蓋或扶手時。

接收產品



警告

確保再循環泵不會滾動或掉落。



警告

在搬動或操作再循環泵的元件時，應遵守當地法規中對手工搬運(即不使用起重設備)的組件重量限定。

安裝產品



警告

確保控制箱的電源已經切斷。



警告

在開始任何電源安裝工作前，請確保保險開關以被卸下或已關閉主電源。確保電源不會被意外接通。



警告

調整繼電器時，注意電壓。

啟動產品



警告

在鬆開齒輪箱螺絲時，必須注意油室內可能有壓力累積。

在壓力完全釋放前，請勿鬆開螺絲。



警告

確保人員不會意外落入水池中。

維修產品



警告

在開始針對泵浦工作之前，先確定所有的保險開關都已移除，或者主電源已經切掉。確保電源不會被意外接通。

所有會轉動的部位都必須停止轉動。



警告

如果泵浦用於對人體健康會產生危害的液體或有毒液體時，則該泵浦應被歸類為受污染泵浦。



警告

在鬆開齒輪箱螺絲時，必須注意油室內可能有壓力累積。

在壓力完全釋放前，請勿鬆開螺絲。

產品故障排除



警告

在開始針對泵浦進行任何工作之前，先確定所有的保險開關都已移除，或者主電源已經切掉。確保電源不會被意外接通。

所有會轉動的部位都必須停止轉動。

3. 接收產品

3.1 運輸產品

運輸期間必須將再循環泵的元件小心包裝以防止對表面造成任何損壞。



警告

確保再循環泵不會滾動或掉落。



警告

在搬動或操作再循環泵的元件時，應遵守當地法規中對手工搬運(即不使用起重設備)的組件重量限定。

所有起重設備都必須按使用目的地劃分等級，在搬動任何元件前必須檢驗損壞情況。起重設備的噸數等級絕不能低於所起的物品。

3.2 檢查產品

交貨時，需檢驗再循環泵及其附件是否在運輸途中損壞。設備運送至安裝地點後也應執行檢驗工作。

如果該泵浦或任何附件發生損壞，應在安裝設備前聯繫並告知當地的葛蘭富公司。除非在您當地的葛蘭富公司的指導下，否則請勿拆除損壞的元件並進行進一步的檢查。

包裝材料必須按照當地法規進行處理。

3.3 存放產品

再循環泵必須存放在乾燥且恆溫的場所。

若再循環泵已存放超過一年，應更換齒輪油。即使再循環泵未被使用也應更換油品。因為礦物潤滑油會自然老化。

4. 安裝產品

安裝再循環泵時，只能透過起吊點來起吊泵浦。

不可將與再循環泵配套提供的起重設備以及用於起吊和放下再循環泵鋼繩當作普通的起重設備使用。

警告

切勿以電源電纜懸掛泵浦。

切勿在泵浦仍懸掛在起重設備時運轉泵浦。

4.1 定位安裝

再循環泵的正确安裝是保證無故障運轉和延長設備使用年限的關鍵。必須遵守以下準則：

- 如果在同一水池中安裝多台再循環泵，必須確保泵浦之間不會產生對流狀況。
- 自泵浦中心至水池底部的距離 (H_{min}) 必須與葉輪直徑相當。見圖 1。
- 泵浦頂部固定件至水池中液體表面的距離 (H_{ABOVE}) 必須滿足以下二個要求之一：
 - 對於配備渦流罩的泵浦，其距離至少必須與葉輪的直徑相等。
 - 對於未有渦流罩的泵浦，其距離至少應為葉輪直徑的 1.5 倍。見圖 1。

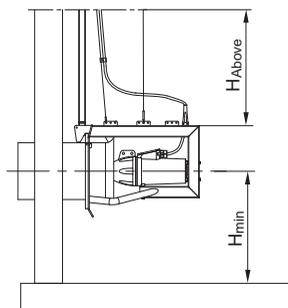


圖 1 液體表面和水池底部的距離

TM02 9478 0215

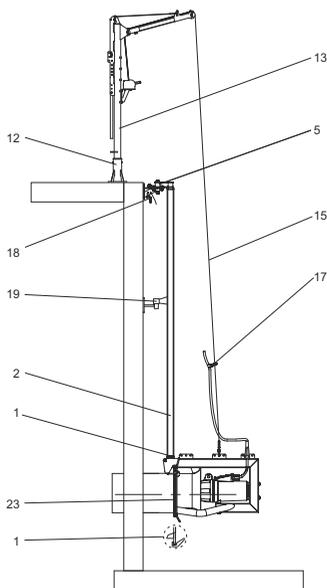


圖 2 開放式安裝

位置	名稱
1	連接法蘭上的底部固定件與吊鉤*
2	導桿
5	頂部固定件
12	起吊系統底座
13	附絞盤及鋼繩的起吊系統
15	起吊鋼繩(含鋼繩扣環)
17	電纜夾
18	電纜網(含卸扣 Ø10)
19	握持器
23	法蘭接頭

* 吊鉤僅適用於 SRG.xx.80。

TM04 3962 0215

4.2 轉矩

所有用於安裝的螺帽和螺絲都必須為不銹鋼材質。與彈簧墊圈或防鬆螺帽配套使用樹脂 (Alu-paste)；否則，使用Loctite或其他類似產品來潤滑和制動。所有不銹鋼螺帽與螺絲都需按照以下轉矩值鎖緊。

	螺絲等級 F-Class 70 [Nm]	螺絲等級 F-Class 80 [Nm]
M6	8.8	11.8
M8	21.4	28.7
M10	44	58
M12	74	100
M16	183	245
M20	370	494

4.3 機械安裝

見章節 4.2 轉矩 及圖 2。

- 將法蘭接頭導桿焊接到預埋在水池中的管路上。
- 將導桿焊接到法蘭接頭和管路的連接處上。將其定位在12點鐘的位置上。

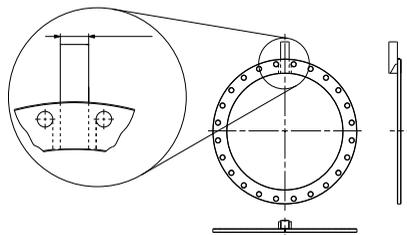


圖 3 法蘭接頭的剖面圖

- SRG.xx.80.xx: 將吊鉤焊接在法蘭接頭上。見圖 4。

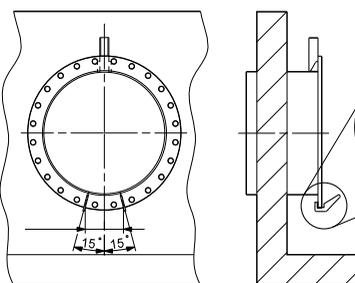


圖 4 吊鉤的位置

TM03 0572 0205

TM03 3028 0106

- 在混凝土上為頂部固定件的安裝螺絲孔。
- 固定螺絲及安裝頂部固定件。
- 根據導桿的長度持握持器的可轉動部份焊接到導桿上。

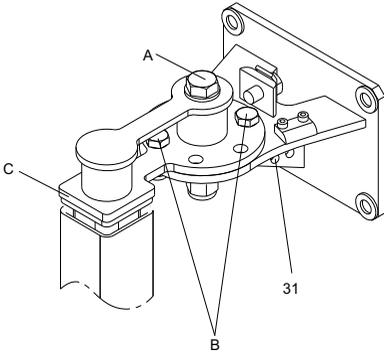


圖 5 頂部固定件

- 將導桿定位並和法蘭接頭的側面保持一致。將導桿縮短(位置2)到正確長度使其與頂部固定件的環氧樹脂絕緣體(位置C)相稱。在環氧樹脂頸外緣與導桿之間留5至10 mm的間隙。見圖 5。
- 拆下中間的螺絲(位置A)和兩個固定螺絲(位置B)，以拆除環氧樹脂絕緣體和可轉動的金屬零件。
- 將正方形的環氧樹脂絕緣體的外緣安裝到導桿內。環氧樹脂絕緣體必須與導桿的內壁密合。
- 將導桿放置在法蘭接頭的側面，在其頂端安裝頂部固定件的環氧樹脂絕緣體和可轉動金屬零件。將三個螺絲(位置A)和(位置B)鎖緊至所需位置。在每一步驟中以7.5°調整角度。
- 將握持器安裝到已焊接在導桿可轉動零件上，見步驟6。在水池壁上鑽孔，將螺絲安裝到支架上並鎖緊螺絲。
- 在混凝土中為起吊系統底座的固定螺絲鑽孔。
- 固定起吊系統底座，安裝並鎖緊螺絲。

TM04 2719 2908

- 用卸扣將起吊鋼繩固定至泵浦支架上。見圖6。

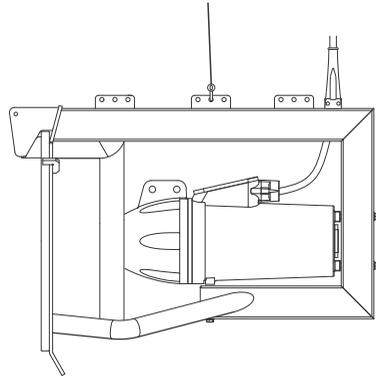


圖 6 固定起吊鋼繩在泵浦支架上

- 用卸扣將安全鋼繩的頂端固定到位在頂部固定件的孔位(位置31，圖5)。安全鋼繩的另一端固定在一個卸扣內，同時起吊鋼繩也必須穿過這個卸扣。

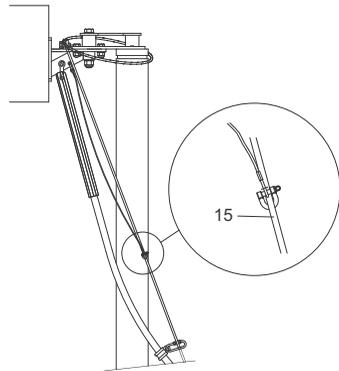


圖 7 安全鋼繩

- 使用電源電纜夾將供電電纜固定在起吊鋼繩上，距離泵浦上方約0.8 m的位置。如此可防止電纜落進而避免運轉時電纜纏住葉輪。在鋼繩夾的上方，用一個回型扣將電纜夾和起吊鋼繩扣在一起。見圖8。利用每隔1公尺放置的電纜夾將電源電纜固定在起重鋼絲上。

TM04 4006 0215

TM04 3932 4914

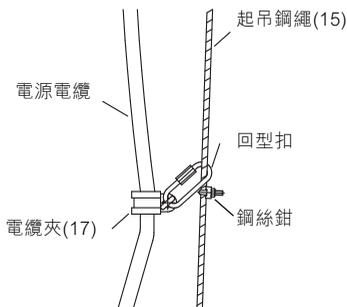


圖 8 將電源電纜栓到起吊鋼繩上

17. 將起吊系統放在底座上，並將起吊鋼繩安裝在絞盤上。

警告 絞盤上至少必須有三圈鋼繩。否則鋼繩可能會從固定絞盤上鬆脫。

注意 遵循起吊系統的安裝與操作指示。

18. 用起吊系統將完整的再循環泵(泵浦支架帶馬達)吊起並沿導桿滑下。
19. 小心緩慢的將再循環泵放入水池中並定位在法蘭接頭上。
20. 用卸扣將電纜網袋(位置18)固定到頂部固定支架上，然後將馬達電纜穿過卸扣推出到需要的位置上。見圖 9。電源電纜應稍微栓緊。

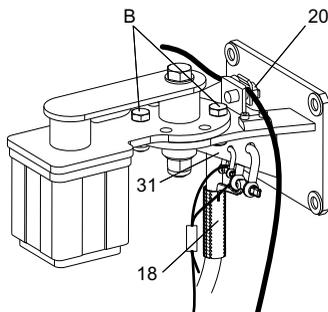


圖 9 頂部固定件，起吊鋼繩，安全鋼繩和電纜網

警告 在啟動泵浦前應從吊車上卸下起吊鋼繩。

21. 將起重鋼繩從絞盤上卸下並將其固定在頂部固定件的鋼絲夾(位置20)上。

起吊鋼繩同時用在對電源電纜的受力緩衝。鑒於這個原因，起吊鋼繩必須一直處於緊繃狀態。



警告
確保控制箱的電源已經切斷。

22. 將電源電纜與控制櫃的端子連接。

4.4 電源連接

需根據當地法規，並由技術合格的電氣技師進行電源連接。

必須遵循與安全和意外事故預防相關的所有國家與當地法規。



警告
在開始任何電源安裝工作前，請確保保險開關以被卸下或已關閉主電源。確保電源不會被意外接通。

供電電壓與供電頻率在銘牌上已標明。應確保泵浦適用於安裝場所提供的電源。

泵浦隨附10公尺的電源供應電纜(標準長度，適用於深達7公尺的水池)。標準電纜長度為10公尺和15公尺，可依要求提供更長的電纜。見章節 6.2 產品識別。

馬達需標記Y(星形連接)或Δ(三角形連接)。在外部控制面板使用電源電纜的1-6號導線進行連接。

圖10表示出星形連接和三角形連接示意圖。見章節 4.4.2 接線圖。

若在運轉過程中是以三角形連接法連接，則泵浦可以星形-三角形連接法啟動。

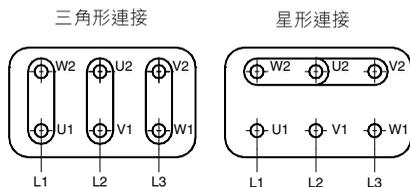


圖 10 三角形連接和星形連接示意圖

TM02 4938 1802

TM02 4953 2002

TM04 3929 2813

4.4.1 啟動方式

持續性運作

建議對整個系列採用星-三角啟動，緩衝啟動或變頻啟動。

間歇性運作

建議對整個系列採用星-三角啟動，緩衝啟動或變頻啟動。

4.4.2 接線圖

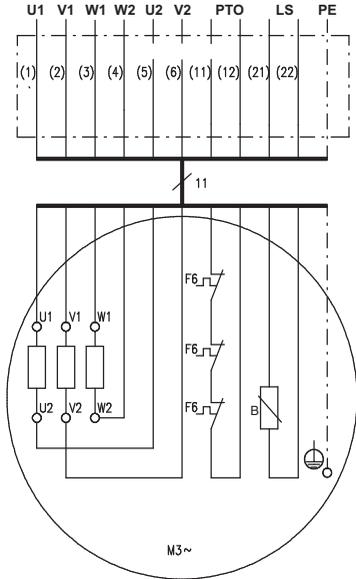


圖 11 三個過熱保護器(PTO)

端子	說明
1, 2, 3, 4, 5, 6	三個定子的線頭(U1, U2, V1, V2, W1, W2)
11, 12	過熱保護開關(F6)
21、22	齒輪箱中的滲漏感測器(B)

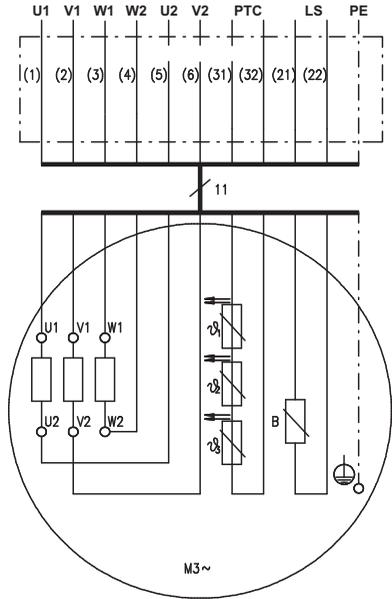


圖 12 三個PTC感測器

端子	說明
1, 2, 3, 4, 5, 6	三個定子的線頭(U1, U2, V1, V2, W1, W2)
31, 32	PTC感測器(符合 DIN 44 081 標準)(91, 92, 93)
21, 22	齒輪箱中的滲漏感測器(B)

4.4.3 轉動方向

電源連接完成後，檢查葉輪的轉動方向是否正確。從馬達端看，葉輪需以順時針方向轉動。馬達外殼上的箭頭用來指示正確的轉動方向。

如果葉輪的轉動方向錯誤，請互換主電源的任意兩相電源(L1、L2、L3)。

4.4.4 變頻器操作

所有SRG為變頻器所設計，以達到節能及緩啟動作用。操作變頻器，請注意以下資訊：

- 確實達成必要事項。
- 應當達成建議事項。
- 操作前考量可能後果。

TM02 4940 1802

TM02 4932 1802

4.4.5 必要事項

- 電壓峰值與電壓變化量（dU/dt 值）必須與下面表格所列一致。表格所列的數值是供應給馬達終端的最大值。電纜線的影響未列入考慮。關於實際數值以及電纜線對電壓峰值及 dU/dt 值的影響，可查閱變頻器的技術資料。

380 V, 460 V, 440-480 V 60 Hz

產品型式	最大重複峰值電壓 [V]	最大 dU/dt [V/μs]
380V, 460V: SRG.xx.30 SRG.35.50	1500	15000
440-480 V: SRG.xx.12 (Ø300) SRG.48.20 (Ø500)		
SRG.xx.xx	1000	3000

- 當以上數值過高時，dU/dt 濾波器用以避免電壓峰值出現。
- 請連接好馬達過熱保護裝置。
- 勿超過銘牌指示的頻率。否則馬達有超載的風險。
- 請務必遵守的當地法規或標準。

4.4.6 建議事項

- 勿將馬達速度降低到額定轉速 30 % 以下。
- 請勿設定任何滑差補償，以免導致超速而使馬達過載。
- 將變頻器 U/f 比設為線性關係，並使用來自馬達銘牌的資料用於額定電流、功率、電壓及頻率的設定。
- 使用變頻器輸出端和輸入端濾波器。相關資訊請查閱所使用的變頻器技術資料。
- 電纜線愈短愈好。電壓峰值會隨電纜線長度增加。相關資訊請查閱所使用的變頻器技術資料。
- 如果電源雜訊有干擾到其他電器設備的可能，請使用隔離電纜。相關資訊請查閱所使用的變頻器技術資料。
- 加速/減速時間至少須為 5-10 秒。

4.4.7 後果

透過變頻器運作產品時，請注意以下可能的後果：

- 啟動轉矩會降低。會降低多少視變頻器種類而定。請查閱所使用的變頻器安裝操作指示中有關啟動轉矩之資訊。
- 軸承以及軸封的運作情形可能會受到影響。可能的影響要視實際應用而定。真正的影響無法預測。

可能會增加噪音。請查閱所使用的變頻器安裝及操作指示中有關如何降低噪音的建議。

4.5 電氣保護

4.5.1 馬達保護

為泵浦提供以下的馬達保護：

標準的SRG泵浦包含三種雙金屬PTO過熱保護開關 (PTO = Protection Thermique á Ouverture)。見圖 11。

過熱保護開關的功能

馬達採用串聯在設備中的三個過熱保護開關（每個設備中皆有一個）來保護馬達，防止產生過熱現象。

當線圈的溫度達到最高極限時，開關會自動斷電停止馬達運轉。

當線圈冷卻到正常溫度時，開關會自行啟動，使馬達能再次啟動。再次啟動須以手動方式。

見圖 11 的接線圖。

過熱保護開關(F6)

- 兩條導線(端子11和12)。
- 開關的最大工作電壓：250 V。
- 最大的開關電流：2.5 A時， $\cos \varphi = 1$ 。
- 切斷溫度：150 °C。

PTC感測器的功能 (選購)

馬達採用串聯在設備中的三個過熱保護開關（每個設備中皆有一個）來保護馬達，防止產生過熱現象。馬達過熱會停止運轉。在此情況下，不允許自動重新啟動。這必須在馬達接觸器的控制線路中安裝一個過熱保護電阻器，來抑制線路的重新閉合。

見圖 12 的接線圖。

91, 92, 93: PTC感測器：

- 兩條導線(端子31和32)。
- 端子的最大電壓：U_{max.} = 2.5 V (AC/DC)。
- 端子31和32之間的電阻：
 - 室溫下電阻R = 150 至 750 Ω。
 - 在切斷溫度(130 °C)下電阻R ≥ 4000 Ω。

注意

當測試端子31和32的連接時，測試電壓不可超過2.5 V(AC/DC)。使用歐姆表進行測試。

4.5.2 齒輪箱保護

齒輪箱內包含一個滲漏感測器，可對齒輪箱進水進行檢測。

如果需要使用该功能，則滲漏感測器必須連接到葛蘭雷ALR-20/A型繼電器上。

ALR-20/A型繼電器必須另外訂購。料號：96489569。

注意 繼電器與泵浦之間的電纜最長不超過50公尺。

如果超過該長度則需使用另一條額外的遮護電纜。如有外部警示器，則必須連接在閒置的電位上，如端子1、3或4。最大負荷：250 V、5 A。

連接ALR-20/A-Ex型繼電器後，流經滲漏感測器(圖13)的端子5和7連接電線21和22)的最大電流為10 mA。如果水流入油室中，繼電器會啟動一個警報信號並關閉馬達，或直接關閉馬達。

見圖11或12中的接線圖。

滲漏感測器

- 兩條導線(端子21和22)。
- 最大工作電壓：約為12 V。
- 最大電流：1至10 mA。



警告
調整繼電器時，注意電壓。

如需調整ALR-20/A-Ex型繼電器，步驟如下：

1. 旋轉繼電器a上的調整螺絲，直到指示燈b亮起。
2. 反方向轉動調整螺絲直到指示燈熄滅。
3. 繼續將調整螺絲旋轉60°(與上述第2點同一方向)。

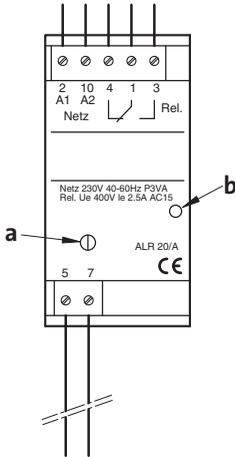


圖 13 繼電器的調整



圖 14 ALR-20/A 型繼電器連接

注意 切勿使用歐姆表或其他測量儀器來檢測滲漏感測器。因為滲漏感測器是一種電子元件。

4.5.3 過載繼電器

依據當地的規定，馬達需裝有過載繼電器來進行保護。繼電器必須依照銘牌上規定的額定電流來進行調整。

如果是星形-三角啟動的情形下，可調值為 $I_N \times 0.58$ 。所有六條主要的導線(U1、V1、W1和U2、V2、W2)都裝有內建式電熱觸發器。

TM02 8866 0904

TM03 2060 3505

4.6 化學腐蝕的防護。

兩種不同金屬或合金如果被同一電解質相連在同一電解液中，會產生化學腐蝕。如果同一水池中安裝了一個以上的泵浦，這種情況就會發生。建議應採取以下額外的保護措施：

- 接地線與中線電流隔開
- 透過絕緣隔離變壓器將交流電源供電線進行電源隔離
- 陽極套件。

接地線必須用正確方法斷電，以確保直流電不會通過。但接地線必須仍具有保護作用。這可以透過使用一個限制元件(極化電池或反平行二極管)或絕緣變壓器來達到。

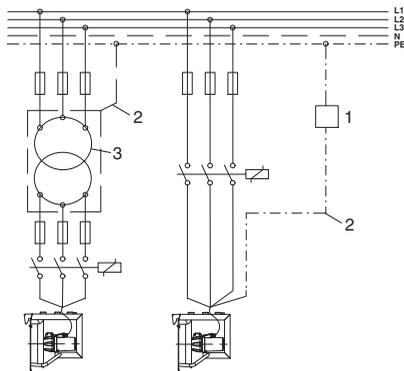


圖 15 化學腐蝕的防護

TM02 9480 2704

位置	名稱
1	限制元件
2	接地線
3	絕緣隔離變壓器

警告 在使用絕緣變壓器時，啟動電流與額定電流之比 (I_A/I_N) 不可隨意更改。

5. 啟動產品

泵浦啟動前先檢查齒輪箱的油位。油位需在齒輪箱容量50~75 %的位置。



警告

在鬆開齒輪箱螺絲時，必須注意油室內可能有壓力累積。

在壓力完全釋放前，請勿鬆開螺絲。

若有需要，則透過加油孔（圖16的位置2)向齒輪箱中進行注油。關於機油油品及其使用量，請見章節7.3 機油。

如果泵浦在啟動前已經庫存了一段時間，請見章節7.2 維修服務一覽表。

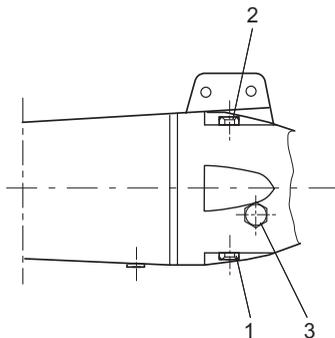


圖 16 檢查油位及加油

TM02 9479 2704

啟動前檢查

1. 檢查葉輪的旋轉方向是否正確。見章節4.4.3 轉動方向。
2. 確保泵浦已完全浸沒在液體中。
3. 確保水池中無任何固體物質。

警告

運轉時泵浦必須一直處於浸沒狀態。

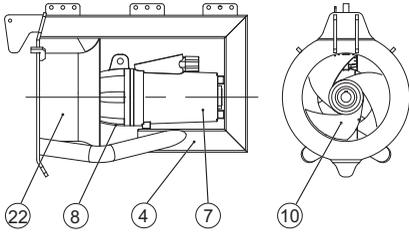


警告

確保人員不會意外落入水池中。

6. 產品簡介

葛蘭富SRG型再循環泵設計用於從一個水池至另一個水池的中低黏度的液體輸送。



TM03 0374 3308

圖 17 SRG型泵浦

位置	說明
4	泵浦支架
7	馬達
8	齒輪箱
10	葉輪
22	泵浦入口

6.1 應用

葛蘭富SRG型再循環泵在污水處理廠中用於泵送回流污泥，以及那些涉及到高流量、低揚程的其他應用。該泵浦設計為持續性運作(S1)。

為了避免造成再循環泵過載以及腐蝕，必須遵守以下對輸送液體的要求。

液體溫度	5至40 °C
酸鹼值	4-10
最大乾燥固體含量	1.5 %
最大動力黏度	500 mPas
最大密度	1060 kg/m ³
氯化物含量	≤ 200 mg/l (不鏽鋼 1.4301)

6.2 產品識別

6.2.1 型號說明

範例	SRG	70.	30.	805.	25.	6.	1k.
產品型號 SRG: 沉水再循環泵 (含齒輪箱)							
馬達輸出功率 P2 品型標記所示之編碼數字 /10 [kW] 70: 7 kW							
葉輪直徑(公分) 30: 30 公分							
葉輪轉速 [min⁻¹] 805: 805 min ⁻¹							
葉片角度[°] 25: 25 °							
防爆保護 [: 非防爆型							
頻率 5: 50 Hz 6: 60 Hz							
電壓與啟動方式 0K: 380 V, DOL 1K: 380 V, Y/D 0P: 400-480 V · DOL 1P: 400-480 V · Y/D 0Z: Special, DOL 1Z: Special, Y/D							
世代 [: 第一代 A: 第二代 B: 第三代							

6.2.2 銘牌

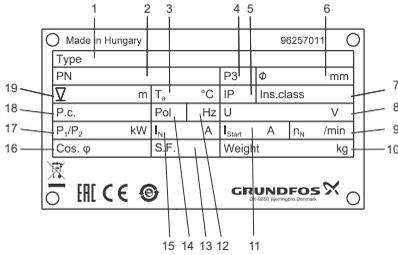


圖 18 銘牌

銘牌位於馬達外殼。當您訂購零件時，請提供銘牌上的詳細資料。

位置	說明
1	型號
2	產品編號
3	液體溫度範圍
4	生產地點代號
5	依據IEC標準的密封等級
6	葉輪直徑
7	絕緣等級
8	額定電壓
9	額定轉速 (葉輪)
10	重量
11	啟動電流
12	頻率
13	安全係數
14	極數
15	額定電流
16	功率因數
17	馬達功率 P_1/P_2
18	生產代碼
19	最大安裝深度

請將循環泵隨附的額外銘牌固定在安裝地點的明顯位置。

7. 維修產品

警告



在開始針對泵浦工作之前，先確定所有的保險開關都已移除，或者主電源已經切掉。確保電源不會被意外接通。

所有會轉動的部位都必須停止轉動。

在對泵送過有害健康液體的泵浦開始進行工作前必須按當地的有關規定，對泵浦以及水池等做徹底的清潔及通風。

損壞的零件務必以新的核可零件更換。請勿以機械加工、重新攻牙、焊接等方式，重新修復馬達零件。

7.1 受污染的泵浦

警告



如果泵浦用於對人體健康會產生危害的液體或有毒液體時，則該泵浦應被歸類為受污染泵浦。

如果這類泵浦要送回葛蘭富維修，葛蘭富必須事先被告知泵浦所抽取的液體相關細節。否則 Grundfos 可拒絕維修該泵浦。

退回泵浦可能產生的費用必須由客戶自行承擔。

無論如何，只要泵浦曾被用於抽取對健康有害或有毒性液體，申請維修服務時（不管向誰申請）內容就必須載明關於該液體的細節資料。

TMD07 1505 1019

7.2 維修服務一覽表

型號	維修指導	潤滑	檢查
馬達	所有型號 保持馬達外殼的清潔(否則冷卻會受影響)。 只有葛蘭富人員才有權拆裝馬達外殼。	滾珠軸承無需維護。如果有噪音產生則需更換。	
電源電纜	所有型號		每年檢查電源電纜兩次，以確保是否有磨損、變形、纏結等； 電纜的更換必須由葛蘭富人員完成。
齒輪箱	所有型號 如有磨損應及時更換密封圈和磨損環。 如果油中有水，則需更換軸封。	若有水或被汙染，請換油。請至少每兩年換油一次。如果需要重新加油，請見章節 7.3 機油 。	如果未對軸封室進水進行檢測，我們建議您每6個月檢查一次。
葉輪	所有型號		定期檢查葉輪是否出現磨損和老化。清除纏繞在葉輪上可能引起工作不平衡以及在安裝中出現震動的異物，如繩索、線頭等。若出現強烈湍流，則絕對需要清潔。
絞盤	所有型號 定期在絞盤上噴除油保護層以防止生鏽。	輪齒和軸承套必須一年兩次用潤滑油進行潤滑。	
起吊鋼繩	所有型號 定期注油或塗抹潤滑油可延長鋼繩的使用壽命。		請定期檢查鋼繩，並務必在使用絞盤前檢查鋼繩。必要時更換鋼繩。
螺絲	所有型號 檢查所有馬達支撐架的螺絲是否正確鎖緊。	鎖緊螺絲時，請在必要時換新的螺紋鎖固劑。	

7.3 機油

7.3.1 油的品質

根據DIN 51502標準的油品名稱。ISO VG 68.

7.3.2 油量

型號	齒輪箱 []
SRG.08.30.521.	
SRG.11.30.622.	
SRG.14.30.714.	
SRG.18.30.793.	
SRG.23.30.905.	
SRG.30.30.513.	1.2
SRG.40.30.607.	
SRG.55.30.722.	
SRG.70.30.805.	
SRG.35.50.254.	
SRG.50.50.299.	
SRG.70.50.363.	
SRG.100.50.406.	2.5
SRG.70.80.260.	
SRG.120.80.308.	
SRG.130.80.355.	
SRG.150.80.334.	
SRG.180.80.381.	4.0
SRG.180.80.422.	
SRG.08.30.524.	
SRG.11.30.628.	
SRG.15.30.720.	
SRG.19.30.805.	
SRG.22.30.883.	
SRG.30.30.513.	1.2
SRG.40.30.607.	
SRG.55.30.722.	
SRG.70.30.805.	
SRG.35.50.254.	
SRG.50.50.299.	
SRG.70.50.363.	
SRG.100.50.406.	2.5
SRG.70.80.260.	
SRG.120.80.308.	
SRG.130.80.355.	
SRG.150.80.334.	
SRG.200.80.374.	4.0
SRG.240.80.418.	

7.4 換油

將泵浦以橫臥方式安放在支撐物上，在其下方放一個盆子收集機油。



警告

在鬆開齒輪箱螺絲時，必須注意油室內可能有壓力累積。在壓力完全釋放前，請勿鬆開螺絲。

1. 拆下螺絲 (位置 2)。見圖 19。
2. 鬆開並拆下放油螺絲 (位置 1)，然後讓機油從油室排出至玻璃杯中。將油排出至玻璃杯中，放至約 10 分鐘，再檢查是否有含水。如果油中含水，則必須更換軸封。

注意

使用過的機油必須依當地法規進行處置。

3. 清潔並重新裝上放油螺絲 (位置 1)。
4. 透過加油孔 (位置 2) 往油室中注油。油的使用量在章節 7.3.2 油量有說明。
5. 重新裝上螺絲 (位置 2)。

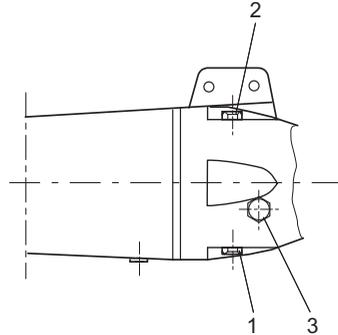


圖 19 放油螺絲和加油螺絲的位置

TM02 9479 2704

8. 產品故障排除



警告

在開始針對泵浦進行任何工作之前，先確定所有的保險開關都已移除，或者主電源已經切掉。確保電源不會被意外接通。所有會轉動的部位都必須停止轉動。

故障	原因	排除方法
1. 泵浦不啟動。	a) 無電源供應或電源發生故障。	請電力人員處理。
	b) 電源電纜有問題。	請電力人員處理。
	c) 控制系統有問題。	請電力人員處理。
	d) 葉輪不能轉動。	清潔葉輪並手動檢查葉輪是否可以轉動。
	e) 定子線圈有問題。	聯繫 Grundfos。
	f) 馬達因過熱而切斷電源。	等待馬達冷卻，再重新啟動。
	g) 相電壓不相同。	請電力人員處理。
	h) 過載繼電器設定過低或故障。	檢查過載繼電器。將繼電器設定到額定電流。見章節 4.5.3 過載繼電器。
	i) 滲漏感測器切斷泵浦運行。	聯繫 Grundfos。
	j) 馬達受潮。	聯繫 Grundfos。
2. 泵浦啟動後立即停止運行。	a) 定子線圈有問題。	聯繫 Grundfos。
	b) 相電壓不相同。	請電力人員處理。
	c) 過載繼電器設定過低或故障。	檢查過載繼電器。將繼電器設定到額定電流。見章節 4.5.3 過載繼電器。
	d) 滲漏感測器切斷泵浦運行。	聯繫 Grundfos。
	e) 馬達受潮。	聯繫 Grundfos。
3. 馬達運轉時未產生水流循環或循環不夠。	a) 葉輪轉向錯誤。	互換主電源的任意兩相。
	b) 泵浦在兩相電源下運轉。	1. 檢查電氣連接。 2. 更換故障的保險開關。 3. 請電力人員處理。
	c) 內部零件磨損。	聯繫 Grundfos。
	d) 葉輪髒污或損壞。	清潔葉輪並檢查是否有任何磨損。
4. 泵浦運轉時不平穩並有噪音產生。	a) 內部零件磨損。	聯繫 Grundfos。
	b) 葉輪髒污或損壞。	清潔葉輪並檢查是否有任何磨損。
	c) 馬達故障或齒輪箱滾珠軸承故障。	聯繫 Grundfos。
	d) 安裝不當引起振動(共振)。	檢查安裝設計。
5. 電流過高，耗電量過大。	a) 供電電壓有誤或供電電源故障。	請電力人員處理。
	b) 電源電纜有問題。	請電力人員處理。
	c) 控制系統有問題。	請電力人員處理。
	d) 葉輪不能轉動。	清潔葉輪並手動檢查葉輪是否可以轉動。
	e) 定子線圈有問題。	聯繫 Grundfos。
	f) 泵浦在兩相電源下運轉。	1. 檢查電氣連接。 2. 更換故障的保險開關。 3. 請電力人員處理。
	g) 內部零件磨損。	聯繫 Grundfos。
	h) 馬達故障或齒輪箱滾珠軸承故障。	聯繫 Grundfos。

9. 技術資料

9.1 一般技術資料

電壓允許公差	銘牌值 - 10 %/+ 6 %
密封等級	IP68
絕緣等級	H
最大安裝深度	液下20m
每小時最大啟停次數	20
電源電纜長度	10 與 15 公尺 (標準)*
所有絞盤上的鋼線長度	10 公尺 (標準)

* 可依要求提供其他電纜長度。

9.2 馬達

最大安裝深度	液下20米
每小時最大啟停次數	20
密封等級	IP68
絕緣等級	H
材質，馬達外殼	鑄鐵，25級(EN-GJL-250)

9.3 齒輪箱

型號	行星式齒輪箱
傳動齒輪	高硬度合金鋼
軸封監測	齒輪箱中裝有滲漏感測器
驅動端軸承	兩個圓錐滾柱軸承
材質，齒輪箱	鑄鐵，25級(EN-GJL-250)

9.4 軸封

SRG	兩個密封圈和一個機械軸封(碳化鎢/碳化鎢或碳化矽)
-----	---------------------------

9.5 葉輪

葉片數量	3	
直徑	SRG.xx.30.xxx	300 mm
	SRG.xx.50.xxx	500 mm
構造	SRG.xx.80.xxx	800 mm
	自行清潔，高效設計	
材質	不鏽鋼	1.4404 或 1.4581

9.6 噪音等級

泵浦的噪音等級低於70分貝。

10. 產品棄置

本產品及相關零件的廢棄必須以合乎環保的方式處置：

1. 使用公家或民營廢棄物收集服務。
2. 如果沒有這類服務，請聯絡距離最近的葛蘭富公司。

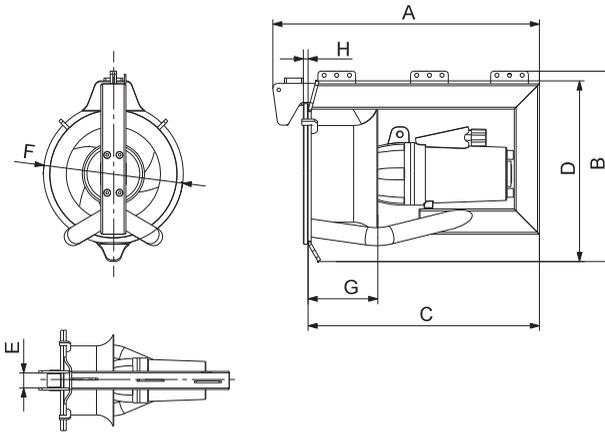


產品上打叉的帶輪垃圾桶符號表示此產品必須與家庭廢棄物分開丟棄。標示此符號的產品在使用壽命結束時，請將此產品送到當地廢棄物處理主管機關指定的收集站。分開收集與回收此類產品，有助於保護環境與人類健康。

請參閱 www.grundfos.com/product-recycling 網站上的使用壽命結束資訊。

Dimensions and weights

Pump



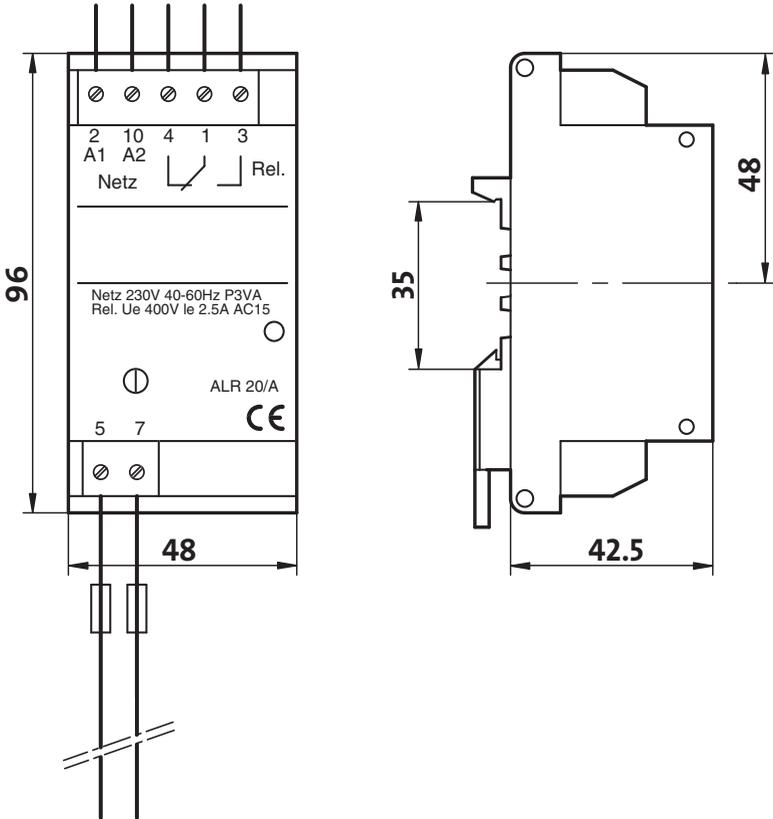
TM02.9450.2604

60 Hz

Pump type	P ₂ [kW]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Weight [kg]
SRG.08.30.521.	0.8									
SRG.11.30.622.	1.1									
SRG.14.30.714.	1.4	848	602	736	571	66	445	220	15	109
SRG.18.30.793.	1.8									
SRG.23.30.905.	2.3									
SRG.30.30.513.	3.0	848	602	736	571	66	445	220	15	112
SRG.40.30.607.	4.0									
SRG.55.30.722.	5.5	848	602	736	571	66	445	220	15	120
SRG.70.30.805.	7.0									
SRG.35.50.254.	3.5	910	835	757	824	66	670	230	25	150
SRG.50.50.299.	5.0	1119	855	996	824	66	670	230	25	240
SRG.70.50.363.	7.0									
SRG.100.50.406.	10.0	1119	855	996	824	66	670	230	25	256
SRG.70.80.260.	7.0	1129	1237	1006	1225	66	1015	267	25	334
SRG.120.80.308.	12.0	1129	1237	1006	1225	66	1015	267	25	350
SRG.130.80.355.	13.0									
SRG.150.80.334.	15.0									
SRG.180.80.381.	18.0	1181	1257	1058	1225	66	1015	267	25	430
SRG.180.80.422.	18.0									
SRG.08.30.524.	0.8									
SRG.11.30.628.	1.1									
SRG.15.30.720.	1.5	848	602	736	571	66	445	220	15	109
SRG.19.30.805.	1.9									
SRG.22.30.883.	2.2									

Pump type	P ₂ [kW]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Weight [kg]
SRG.30.30.513.	3.0	848	602	736	571	66	445	220	15	112
SRG.40.30.607.	4.0									
SRG.55.30.722.	5.5	848	602	736	571	66	445	220	15	120
SRG.70.30.805.	7.0									
SRG.35.50.254.	3.5	910	835	757	824	66	670	230	25	150
SRG.50.50.299.	5.0	1119	855	996	824	66	670	230	25	240
SRG.70.50.363.	7.0									
SRG.100.50.406.	10.0	1119	855	996	824	66	670	230	25	256
SRG.70.80.260.	7.0	1129	1237	1006	1225	66	1015	267	25	334
SRG.120.80.308.	12.0	1129	1237	1006	1225	66	1015	267	25	350
SRG.130.80.355.	13.0	1181	1257	1058	1225	66	1015	267	25	430
SRG.150.80.334.	15.0	1129	1237	1006	1225	66	1015	267	25	350
SRG.200.80.374.	20.0									
SRG.240.80.418.	24.0	1181	1257	1058	1225	66	1015	267	25	430

ALR-20/A relay



合格聲明

GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product SRG to which this declaration relates, is in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

KO: EC 적합성 선언

Grundfos에서는 자사의 단독 책임에 따라 이 선언과 관련된 SRG 제품이 EC 회원국 법률에 기반한 다음 이사회 지침을 준수함을 선언합니다:

PT: Declaração de conformidade CE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto SRG, ao qual diz respeito esta declaração, está em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

EU: إقرار مطابقة

نقرر نحن، جرونسفوس، بمقتضى مسؤوليتنا الفريدة بشأن المنتج SRG، الهالذي يختص به الإقرار أدناه، يكون مطابقاً لتوجيهات المجلس المذكورة أن بشأن التقريب بين قوانين الدول أعضاء المجموعة الأوروبية/الاتحاد الأوروبي (EU).

TW: EC 合格聲明

本公司 (葛蘭富泵浦股份有限公司) 聲明 SRG 系列產品皆符合 EC 成員國根據相關法律所制定之理事會準則。

- Machinery Directive (2006/42/EC)
Standard used: EN ISO 12100: 2010
- Low Voltage Directive (2014/35/EU), applies only products with sensor and relay:
Standards used: IEC 61010-1:2010,
IEC 61010-1:2010/AMD1:2016
- Electromagnetic compatibility (EMC) Directive (2014/30/EU), applies only products with sensor and relay:
Standards used: EN 61000-6-3:2007+ A1:2011,
EN 61000-6-2:2005
- RoHS Directives (2011/65/EU and 2015/863/EU).
Standard used : EN 50581:2012

This EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions publication number 98826129

Székesfehérvár, 30th of April 2019



Róbert Kis
Senior Manager
WWL Program Engineering
GRUNDFOS Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile the technical file and empowered to sign the EU declaration of conformity.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstra?e 2
A-5082 Gr?dig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
T él.: +32-3-870 7300
T él é copie: +32-3-870 7301

Belarus

П р е д с т а в и т е л ь с т в о
Г Р У Н Д Ф О С в М и н с к е
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11,
о ф. 56, Б Ц ? П о р т ?
Т е л . : +7 (375 17) 286 39 72/73
Ф а к с : +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaj od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
S?o Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 v í a Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bd.
1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

?ajkovsk é ho 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti O?
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d' Activit é s de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
T él.: +33-4 74 82 15 15
T él é copie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schl ü sterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hung á ria Kft.
T ó park u. 8
H-2045 T?r?kb ó lint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Lt.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava iel á 60, LV-1035,
R ĩ ga,
T á ir.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de M é xico S.A.
de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Str ø msvæien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Prze?mierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Pa?o de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe Rom?nia SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495)
737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Lesko?kova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0)1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
16 Lascelles Drive, Meadowbrook
Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS Espa?a S.A.
Camino de la Fuentequilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnag?rdsgatan 6)
431 24 M?ndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 F?llanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloein Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
Sti.
Gebze Organize Sanayi B?lgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Б?знес Центр ?вропа
Столичне шосе, 103
м. Ки?в, 03131, Укра?на
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71
150 3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 15.01.2019

98826129 0519

ECM: 1248714

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2019 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.