

SPO

Installation and operating instructions

GB D F I E P GR NL S FIN DK PL RU
H SI HR SER RO BG CZ SK TR EE LT LV UA



(GB) Declaration of Conformity

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

- Machinery Directive (2006/42/EC). Standards used: EN 809: 1998 and EN 60204-1: 2006.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC). Standards used: EN 60335-1: 2002 and EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Directive (2004/108/EC). Standards used: EN 61000-6-2 and EN 61000-6-3.

(F) Déclaration de Conformité

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits SPO, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

- Directive Machines (2006/42/CE). Normes utilisées : EN 809 : 1998 et EN 60204-1 : 2006.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE). Normes utilisées : EN 60335-1 : 2002 et EN 60335-2-41 : 2003.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE). Normes utilisées : EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3.

(E) Declaración de Conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos SPO, a los cuales se refiere esta declaración, están conformes con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

- Directiva de Maquinaria (2006/42/CE). Normas aplicadas: EN 809: 1998 y EN 60204-1: 2006.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE). Normas aplicadas: EN 60335-1: 2002 y EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE). Normas aplicadas: EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3.

(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα SPO στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- Οδηγία για μηχανήματα (2006/42/ΕC). Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 809: 1998 και EN 60204-1: 2006.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/ΕC). Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60335-1: 2002 και EN 60335-2-41: 2003.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (ΕΜC) (2004/108/ΕC). Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61000-6-2 και EN 61000-6-3.

(S) Försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna SPO, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Maskindirektivet (2006/42/EG). Tillämpade standarder: EN 809: 1998 och EN 60204-1: 2006.
- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG). Tillämpade standarder: EN 60335-1: 2002 och EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktivet (2004/108/EG). Tillämpade standarder: EN 61000-6-2 och EN 61000-6-3.

(DK) Overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne SPO som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmede til EF-medlemsstaternes lovgivning:

- Maskindirektiv (2006/42/EF). Anvendte standarder: EN 809: 1998 og EN 60204-1: 2006.
- Lavspændingsdirektiv (2006/95/EF). Anvendte standarder: EN 60335-1: 2002 og EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktiv (2004/108/EF). Anvendte standarder: EN 61000-6-2 og EN 61000-6-3.

(D) Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte SPO, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG). Normen, die verwendet wurden: EN 809: 1998 und EN 60204-1: 2006.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG). Normen, die verwendet wurden: EN 60335-1: 2002 und EN 60335-2-41: 2003.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG). Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3.

(I) Dichiarazione di Conformità

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti SPO, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Macchine (2006/42/CE). Norme applicate: EN 809: 1998 e EN 60204-1: 2006.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE). Norme applicate: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-41: 2003.
- Direttiva EMC (2004/108/CE). Norme applicate: EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3.

(P) Declaração de Conformidade

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos SPO, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- Directiva Máquinas (2006/42/CE). Normas utilizadas: EN 809: 1998 e EN 60204-1: 2006.
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE). Normas utilizadas: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE). Normas utilizadas: EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3.

(NL) Overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten SPO waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG Lidstaten betreffende:

- Machine Richtlijn (2006/42/EC). Gebruikte normen: EN 809: 1998 en EN 60204-1: 2006.
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC). Gebruikte normen: EN 60335-1: 2002 en EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Richtlijn (2004/108/EC). Gebruikte normen: EN 61000-6-2 en EN 61000-6-3.

(FIN) Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet SPO, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden läinsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäväen Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

- Konedirektiivi (2006/42/EY). Sovellettavat standardit: EN 809: 1998 ja EN 60204-1: 2006.
- Pienjännittdirektiivi (2006/95/EY). Sovellettavat standardit: EN 60335-1: 2002 ja EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY). Sovellettavat standardit: EN 61000-6-2 ja EN 61000-6-3.

(PL) Deklaracja zgodności

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby SPO, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednoczenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE). Zastosowane normy: EN 809: 1998 oraz EN 60204-1: 2006.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE). Zastosowane normy: EN 60335-1: 2002 oraz EN 60335-2-41: 2003.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE). Zastosowane normy: EN 61000-6-2 oraz EN 61000-6-3.

(RU) Декларация о соответствии

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия SPO, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (2006/42/EC).
Применяющиеся стандарты: EN 809: 1998 и EN 60204-1: 2006.
- Низковольтное оборудование (2006/95/EC).
Применяющиеся стандарты: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/EC).
Применяющиеся стандарты: EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.

(SI) Izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki SPO, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

- Direktiva o strojih (2006/42/ES).
Uporabljeni normi: EN 809: 1998 in EN 60204-1: 2006.
- Direktiva o niski napetosti (2006/95/ES).
Uporabljeni normi: EN 60335-1: 2002 in EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).
Uporabljeni normi: EN 61000-6-2 in EN 61000-6-3.

(SER) Deklaracija o konformitetu

Ми, Grundfos, изјављујемо под вистинитом одговорношћу да је производ SPO, на који се ова изјава односи, у складу са директивама Савета за усклађивање закона држава чланица ЕУ:

- Direktiva za mašine (2006/42/EC).
Korišćeni standardi: EN 809: 1998 i EN 60204-1: 2006.
- Direktiva za niskog napona (2006/95/EC).
Korišćeni standardi: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- EMC direktiva (2004/108/EC).
Korišćeni standardi: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.

(BG) Декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите SPO, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- Директива за машините (2006/42/EC).
Приложени стандарти: EN 809: 1998 и EN 60204-1: 2006.
- Директива за нисковоолтови системи (2006/95/EC).
Приложени стандарти: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
- Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EC).
Приложени стандарти: EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.

(SK) Prehlásenie o konformite

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky SPO, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s ustanoveniami smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

- Smernica pre stroje/zariadenie (2006/42/EC).
Použitie normy: EN 809: 1998 a EN 60204-1: 2006.
- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EC).
Použitie normy: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003.
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC).
Použitie normy: EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3.

(EE) Vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, deklareerime enda ainuvastutusel, et tooted SPO, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EÜ Nõukogu direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

- Masinate ohutus (2006/42/EC).
Kasutatud standardid: EN 809: 1998 ja EN 60204-1: 2006.
- Madalpinge direktiiv (2006/95/EC).
Kasutatud standardid: EN 60335-1: 2002 ja EN 60335-2-41: 2003.
- Elektromagnetilise ühilduvus (EMC direktiiv) (2004/108/EC).
Kasutatud standardid: EN 61000-6-2 ja EN 61000-6-3.

(H) Megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a SPO termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanácsosabb előírásainak:

- Gépek (2006/42/EC).
Alkalmazott szabványok: EN 809: 1998 és EN 60204-1: 2006.
- Kisfeszültségű Direktiva (2006/95/EC).
Alkalmazott szabványok: EN 60335-1: 2002 és EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Direktiva (2004/108/EC).
Alkalmazott szabványok: EN 61000-6-2 és EN 61000-6-3.

(HR) Izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod SPO, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva za strojeve (2006/42/EZ).
Korištene norme: EN 809: 1998 i EN 60204-1: 2006.
- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).
Korištene norme: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).
Korištene norme: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.

(RO) Declarație de Conformitate

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele SPO, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Utilaj (2006/42/CE).
Standarde utilizate: EN 809: 1998 și EN 60204-1: 2006.
- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE).
Standarde utilizate: EN 60335-1: 2002 și EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Standarde utilizate: EN 61000-6-2 și EN 61000-6-3.

(CZ) Prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky SPO, na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/ES).
Použití normy: EN 809: 1998 a EN 60204-1: 2006.
- Směrnice pro nízkonapětové aplikace (2006/95/ES).
Použití normy: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).
Použití normy: EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3.

(TR) Uygunluk Bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan SPO ürünlerimizin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştıran üzerine KONSEY Direktifleriyle uyumlu olduğunu yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğuna beyan ederiz:

- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC).
Kullanılan standartlar: EN 809: 1998 ve EN 60204-1: 2006.
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).
Kullanılan standartlar: EN 60335-1: 2002 ve EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Direktifi (2004/108/EC).
Kullanılan standartlar: EN 61000-6-2 ve EN 61000-6-3.

(LT) Atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad gaminiai SPO, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka šias Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo:

- Mašinų direktyva (2006/42/EB).
Taikomi standartai: EN 809: 1998 ir EN 60204-1: 2006.
- Žemų įtamų direktyva (2006/95/EB).
Taikomi standartai: EN 60335-1: 2002 ir EN 60335-2-41: 2003.
- EMS direktyva (2004/108/EB).
Taikomi standartai: EN 61000-6-2 ir EN 61000-6-3.

(LV) Paziņojums par atbilstību prasībām

Sabiedrība GRUNDFOS ar pilnu atbildību dara zināmu, ka produkti SPO, uz kuriem attiecas šis paziņojums, atbilst šādām Padomes direktīvām par tuvināšanos EK dalībvalstu likumdošanas normām:

- Mašīnbūves direktīva (2006/42/EK).
Piemērotie standarti: EN 809: 1998 un EN 60204-1: 2006.
- Zema sprieguma direktīva (2006/95/EK).
Piemērotie standarti: EN 60335-1: 2002 un EN 60335-2-41: 2003.
- Elektromagnētiskās saderības direktīva (2004/108/EK).
Piemērotie standarti: EN 61000-6-2 un EN 61000-6-3.

(UA) Свідчення про відповідність вимогам

Компанія Grundfos заявляє про свою виключну відповідальність за те, що продукти SPO, на які поширюється дана декларація, відповідають таким рекомендаціям Ради з уніфікації правових норм країн - членів ЕС:

- Механічні прилади (2006/42/EC).
Стандарти, що застосовувалися: EN 809: 1998 та EN 60204-1: 2006.
- Низька напруга (2006/95/EC).
Стандарти, що застосовувалися: EN 60335-1: 2002 та EN 60335-2-41: 2003.
- Електромагнітна сумісність (2004/108/EC).
Стандарти, що застосовувалися: EN 61000-6-2 та EN 61000-6-3.

Bjerringbro, 22nd December 2009



Svend Aage Kaas
Technical Director

SPO

Installation and operating instructions	6	GB
Montage- und Betriebsanleitung	13	D
Notice d'installation et de fonctionnement	21	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	28	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	35	E
Instruções de instalação e funcionamento	43	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	50	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	57	NL
Monterings- och driftsinstruktion	64	S
Asennus- ja käyttöohjeet	71	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	78	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	85	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	93	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	104	H
Navodila za montažo in obratovanje	112	SI
Montažne i pogonske upute	120	HR
Uputstvo za instalaciju i rad	128	SER
Instrucțiuni de instalare și utilizare	136	RO
Упътване за монтаж и експлоатация	143	BG
Montážní a provozní návod	152	CZ
Návod na montáž a prevádzku	160	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	168	TR
Paigaldus- ja kasutusjuhend	177	EE
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	184	LT
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	191	LV
Інструкції з монтажу та експлуатації	198	UA

INDICE

	Pagina
1. Descrizione generale	28
2. Applicazioni	28
2.1 Liquidi pompati	28
3. Trasporto ed immagazzinaggio	28
3.1 Trasporto	28
3.2 Immagazzinaggio	28
4. Dati tecnici	28
5. Installazione	29
5.1 Requisiti di posizionamento	29
5.2 Esempi di installazione	30
6. Collegamenti elettrici	31
6.1 Protezione del motore	31
6.2 Controllo del senso di rotazione	31
7. Avviamento	32
7.1 Regolazione dell'interruttore a galleggiante	32
8. Funzionamento	32
8.1 Periodi di inattività	32
8.2 Frequenza di avviamenti ed arresti	32
9. Manutenzione e pulizia	32
9.1 Pulizia del filtro in aspirazione della pompa	32
9.2 Controllo dell'albero del motore	32
10. Tabella di identificazione dei guasti	33
10.1 Viste esplose delle pompe	34
11. Smaltimento	34



Prima di procedere all'installazione, leggere attentamente queste istruzioni. L'installazione ed il funzionamento dovranno inoltre essere conformi alle leggi locali ed alla pratica della regola d'arte.



L'utilizzo di questo prodotto richiede una certa esperienza. Le persone con abilità fisiche, sensoriali o mentali ridotte non devono utilizzare questo prodotto a meno che non siano state istruite o siano sotto la supervisione di un responsabile. I bambini non devono utilizzare o giocare con questo prodotto.

1. Descrizione generale

La pompa SPO è disponibile in due versioni:

- pompa con filtro in aspirazione per installazione sommersa e
- pompa con base per installazione a secco.

La pompa è disponibile con o senza interruttore a galleggiante.

2. Applicazioni

Le pompe SPO possono essere utilizzate per le seguenti applicazioni:

- pozzi
- serbatoi o cisterne di prima raccolta
- pozzi romani
- flussi continui
- impianti domestici per la distribuzione dell'acqua e l'irrigazione.



La pompa non deve essere usata in piscina, stagni, etc. in bacini con presenza di persone.

2.1 Liquidi pompati

Le pompe SPO sono concepite per il pompaggio di liquidi puliti, non aggressivi e non esplosivi, non contenenti particelle solide o fibre.

3. Trasporto ed immagazzinaggio

3.1 Trasporto

La pompa non deve assolutamente subire urti.

Nota: non movimentare la pompa mediante il cavo di alimentazione.

3.2 Immagazzinaggio

La pompa deve essere immagazzinata all'interno, in posizione asciutta.

Nota: le pompe dotate di base devono essere svuotate prima dell'immagazzinaggio.

4. Dati tecnici

Vedere la targhetta di identificazione della pompa.

Temperatura del liquido:

da 0°C a +40°C.

Profondità di installazione:

Massimo 20 metri al di sotto del livello del liquido (pompa con filtro in aspirazione).

Temperatura di immagazzinaggio:

da -10°C a +40°C.

Pressione di funzionamento:

Massimo 10 bar (pompa con piastra di base).

Classe di protezione:

IP 68.

Livello sonoro:

Il livello sonoro è inferiore ai limiti stabiliti dalla Direttiva EC 2006/42/EC relativa alle macchine.

5. Installazione



Prima di operare sulla pompa/motore, accertarsi di avere tolto l'alimentazione elettrica e che non possa essere accidentalmente ripristinata.

La pompa deve essere installata in luoghi non soggetti a gelo.

Nota: la pompa non deve essere installata appesa al cavo di alimentazione.

Non è consentito il funzionamento della pompa a valvola di mandata chiusa.

Installare i tubi in modo che la pompa non sia esposta a sollecitazioni meccaniche anomale.

Pompa con base:

Installare i tubi in modo da evitare la formazione di aria, soprattutto sul lato di aspirazione della pompa, vedere fig. 1.

Si consiglia di montare una valvola di non ritorno sul tubo di aspirazione.

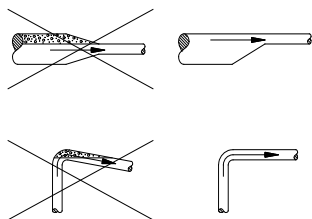
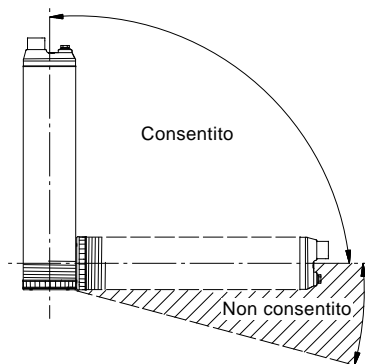


Fig. 1

TM00 2263 0195

5.1 Requisiti di posizionamento

La pompa è stata progettata per l'installazione verticale e orizzontale. L'albero della pompa, tuttavia, non deve mai trovarsi al di sotto del piano orizzontale, vedere fig. 2.



TM02 6605 1103

Fig. 2

- Prima di calare la pompa nel pozzo o nel serbatoio, verificare che il pozzo/serbatoio non contenga sabbia o sedimenti solidi.
- **Installazione nel pozzo:** Installare la pompa in modo che il suo ingresso si trovi ad almeno 1 metro sopra il fondo del pozzo.
- **Installazione nel serbatoio:** Posizionare la pompa sul fondo del serbatoio.
- La pompa non deve mai funzionare a secco.

5.2 Esempi di installazione

Pompa SPO con filtro in aspirazione ed installazione sommersa

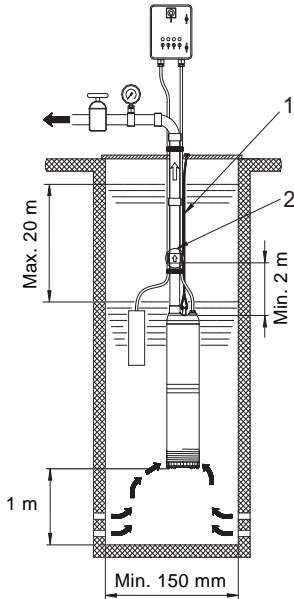


Fig. 3

Pos.	Descrizione
1	Cavo di movimentazione
2	Valvola di non ritorno

Pompa SPO con base in installazione a secco

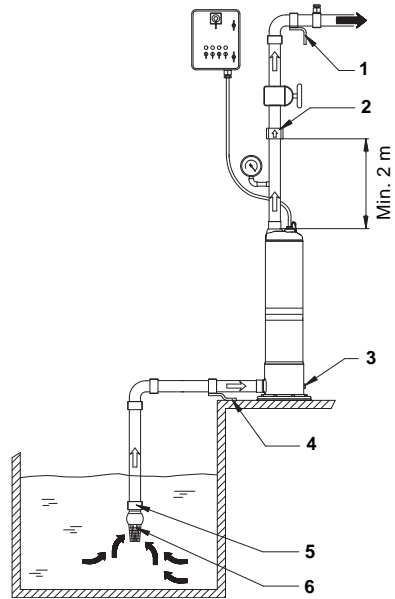


Fig. 4

Pos.	Descrizione
1	Supporto tubazione
2	Valvola di non ritorno
3	Tappo di svuotamento
4	Supporto tubazione
5	Valvola di non ritorno
6	Filtro in aspirazione

TM02 6606 4005

TM02 6607 2205

6. Collegamenti elettrici

Il collegamento elettrico va eseguito da personale qualificato e, conformemente alla normativa vigente. La tensione e la frequenza di alimentazione indicate sulla targhetta di identificazione della pompa devono essere sempre congruenti con l'alimentazione elettrica effettivamente disponibile.



Prima di operare sulla pompa/motore, accertarsi di avere tolto l'alimentazione elettrica e che non possa essere accidentalmente ripristinata.

La pompa deve venire connessa ad un interruttore di rete esterno con distanza minima fra i contatti pari a 3 mm in tutte le fasi.

Collegare a terra la pompa.

6.1 Protezione del motore

Pompe monofase:

La pompa dispone di un interruttore termico contro il sovraccarico e non richiede ulteriore protezione del motore.



Una volta che il motore si è raffreddato, si riavvia automaticamente.

Collegare il cavo di alimentazione della pompa come illustrato nella fig. 5.

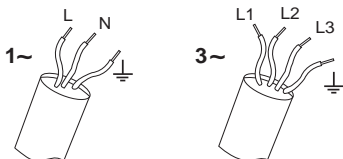


Fig. 5

L1	Nero
L2	Blu
L3	Marrone
⏚	Giallo/verde

Pompe trifase:

La pompa deve essere collegata ad un avviatore. La corrente nominale dell'avviatore del motore deve corrispondere ai dati elettrici indicati sulla targhetta di identificazione della pompa.

6.2 Controllo del senso di rotazione

Valido soltanto per le pompe trifase:

Il senso di rotazione deve essere controllato ogni volta che si collega la pompa ad un nuovo impianto. Procedere come segue:

1. Posizionare la pompa su una superficie piana.
2. Avviare la pompa e fermarla immediatamente.
3. Osservare il movimento della pompa all'avviamento (visto dalla parte superiore della pompa). Il senso di rotazione è corretto se il mantello della pompa si muove in senso antiorario, vedere fig. 6. Ciò significa che il motore sta girando correttamente ovvero in senso orario.

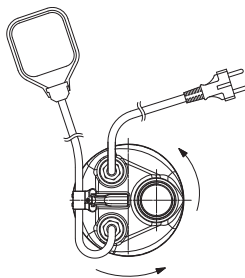


Fig. 6

Se non è possibile controllare il senso di rotazione come precedentemente descritto perché la pompa è già stata installata, procedere come segue:

1. Avviare la pompa e misurare la portata.
2. Fermare la pompa, disinserire l'alimentazione elettrica e scambiare due cavi qualsiasi di alimentazione.
3. Riavviare la pompa e misurare la portata.
4. Fermare la pompa.
5. Confrontare i risultati osservati ai punti 1 e 3. Il collegamento che ha fornito la maggiore portata corrisponde al senso di rotazione corretto.

TM02 6608 1103

TM02 6759 1603

7. Avviamento

- La pompa SPO dotata di base deve essere adescata prima dell'avviamento. Rimuovere il tappo di adescamento sulla parte superiore e adescare la pompa. Verificare che sia la pompa che il tubo di aspirazione siano pieni di liquido.
- Inserire l'alimentazione elettrica e attendere la fuoriuscita del liquido dal tubo di mandata.
- Se la pompa non funziona in modo soddisfacente, disinserire l'alimentazione elettrica e consultare la sezione 10. *Tabella di identificazione dei guasti.*

7.1 Regolazione dell'interruttore a galleggiante

Il livello di arresto della pompa si imposta modificando la lunghezza del cavo libero tra l'interruttore a galleggiante ed il punto di fissaggio (morsetto sulla maniglia della pompa), vedere fig. 7, pos. B.

È necessario verificare:

- che l'interruttore a galleggiante possa muoversi liberamente;
- che il livello di arresto non si trovi al di sotto del filtro di aspirazione della pompa.

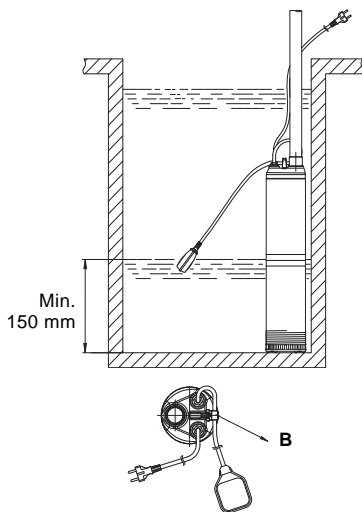


Fig. 7

8. Funzionamento

Nota: durante il funzionamento, il filtro in aspirazione deve essere completamente sommerso nel liquido da pompare.

Se la pompa è stata utilizzata per liquidi diversi da acqua pulita, deve essere lavata accuratamente con acqua pulita immediatamente prima dell'uso.

8.1 Periodi di inattività

Se la pompa rimane inattiva per un periodo prolungato, deve essere svuotata.

Le pompe dotate di base possono essere svuotate servendosi del tappo di svuotamento.

8.2 Frequenza di avviamenti ed arresti

Massimo 30 all'ora.

9. Manutenzione e pulizia



Prima di operare sulla pompa/motore, accertarsi di avere tolto l'alimentazione elettrica e che non possa essere accidentalmente ripristinata.

Durante il normale funzionamento, la pompa non necessita di manutenzione.

9.1 Pulizia del filtro in aspirazione della pompa

Per pulire il filtro in aspirazione, procedere come segue:

1. Collocare la pompa in posizione orizzontale.
2. Rimuovere il coperchio del filtro in aspirazione allentando le tre viti con un cacciavite.
3. Pulire l'interno del filtro.
4. Controllare che i passaggi del filtro di aspirazione siano prive di corpi estranei.
5. Rimontare il coperchio e il filtro sulla pompa.

9.2 Controllo dell'albero del motore

Se il motore non funziona e l'albero non ruota quando viene inserita l'alimentazione elettrica o attivato il galleggiante, controllare che tutte le parti rotanti siano libere.

Procedere come segue:

1. Collocare la pompa in posizione orizzontale.
2. Rimuovere il coperchio del filtro in aspirazione allentando le tre viti con un cacciavite.
3. Allentare il dado autobloccante e ruotare l'albero del motore in senso orario.
4. Rimontare il coperchio e il filtro sulla pompa.

TM02 6609 1103 / TM02 6610 1103

10. Tabella di identificazione dei guasti

Guasto	Causa	Rimedio
1. Non si riesce ad avviare la pompa.	a) I fusibili sono bruciati.	Sostituire i fusibili bruciati. Se anche i nuovi si bruciano, è necessario controllare l'installazione elettrica e il cavo sommerso.
	b) L'interruttore differenziale (ELCB) è intervenuto.	Riarmare l'interruttore differenziale.
	c) Manca la corrente elettrica.	Contattare l'azienda dell'energia elettrica.
	d) La protezione incorporata è intervenuta a causa di un sovraccarico.	Controllare se vi è un blocco nel motore o nella pompa.
	e) La pompa/il cavo di alimentazione sono in avaria.	Riparare o sostituire la pompa/il cavo.
	f) L'interruttore a galleggiante è in posizione di funzionamento a secco.	Controllare il livello dell'acqua e verificare che l'interruttore a galleggiante possa muoversi liberamente.
	g) La pompa è bloccata.	Controllare e pulire la pompa.
2. La pompa funziona ma non fornisce acqua.	a) La valvola sulla mandata è chiusa.	Aprire la valvola.
	b) Nel pozzo manca l'acqua oppure il livello è troppo basso.	Aumentare la profondità di installazione della pompa (massimo 20 metri). Ridurre le prestazioni della pompa oppure sostituire la pompa con un modello di taglia inferiore per ottenere prestazioni minori.
	c) La valvola di non ritorno è bloccata in posizione di chiusura.	Estrarre la pompa e pulire o sostituire la valvola.
	d) Il filtro in aspirazione è occluso.	Estrarre la pompa, pulire il filtro in aspirazione e la girante, se necessario, vedere la sezione 9.1 <i>Pulizia del filtro in aspirazione della pompa</i> .
	e) La pompa è in avaria.	Riparare o sostituire la pompa.
	f) La pompa non è stata adescata (pompa con base).	Adescare la pompa, vedere la sezione 7. <i>Avviamento</i> .
3. La pompa funziona con portata ridotta.	a) L'abbassamento del livello dinamico del pozzo è superiore al previsto.	Aumentare la profondità di installazione della pompa (massimo 20 metri). Ridurre le prestazioni della pompa oppure sostituire la pompa con un modello di taglia inferiore per ottenere prestazioni minori.
	b) Le valvole del tubo di mandata sono in parte chiuse/bloccate.	Controllare e pulire o sostituire le valvole, se necessario.
	c) Il tubo di mandata è in parte ostruito da impurità.	Pulire o sostituire il tubo di mandata.
	d) La valvola di non ritorno nel tubo di mandata è parzialmente bloccata.	Pulire o sostituire la valvola.
	e) La pompa ed il tubo di mandata sono parzialmente bloccati da impurità.	Estrarre la pompa. Controllare e pulire o sostituire la pompa, se necessario. Pulire i tubi.
	f) La pompa è in avaria.	Riparare o sostituire la pompa.
	g) Perdita nelle tubazioni.	Controllare e riparare le tubazioni.
	h) Il tubo di mandata è in avaria.	Sostituire il tubo di mandata.
	i) Si è verificata sottotensione.	Controllare l'alimentazione elettrica.

Guasto	Causa	Rimedio
4. Avvii e arresti frequenti.	a) Il differenziale del pressostato tra le pressioni di avvio e arresto è troppo basso.	Aumentare il differenziale. Tuttavia, la pressione di arresto non deve eccedere la pressione di esercizio e la pressione di avvio deve essere sufficientemente elevata da assicurare la fornitura d'acqua.
	b) L'interruttore a galleggiante non è stato regolato correttamente.	Regolare l'interruttore a galleggiante per assicurare un periodo di tempo adeguato tra l'avviamento e la fermata della pompa, vedere la sezione 7.1 <i>Regolazione dell'interruttore a galleggiante</i> .
	c) La valvola di non ritorno perde oppure si blocca a metà dell'apertura.	Pulire o sostituire la valvola di non ritorno.
	d) La tensione di alimentazione è instabile.	Controllare l'alimentazione elettrica.
	e) La temperatura del motore è troppo elevata.	Controllare la temperatura dell'acqua.
	f) La pompa è bloccata.	Pulire la pompa e controllare che le parti rotanti della pompa siano libere.
	g) La pressione di precarica del serbatoio è troppo bassa.	Regolare la pressione di precarica del serbatoio in conformità con le istruzioni di installazione e funzionamento fornite.
	h) Il serbatoio è troppo piccolo.	Aumentare la capacità del serbatoio sostituendo lo stesso oppure integrandolo con un serbatoio supplementare.
	i) La membrana del serbatoio è in avaria.	Controllare e sostituire il serbatoio, se necessario.

10.1 Viste esplose delle pompe

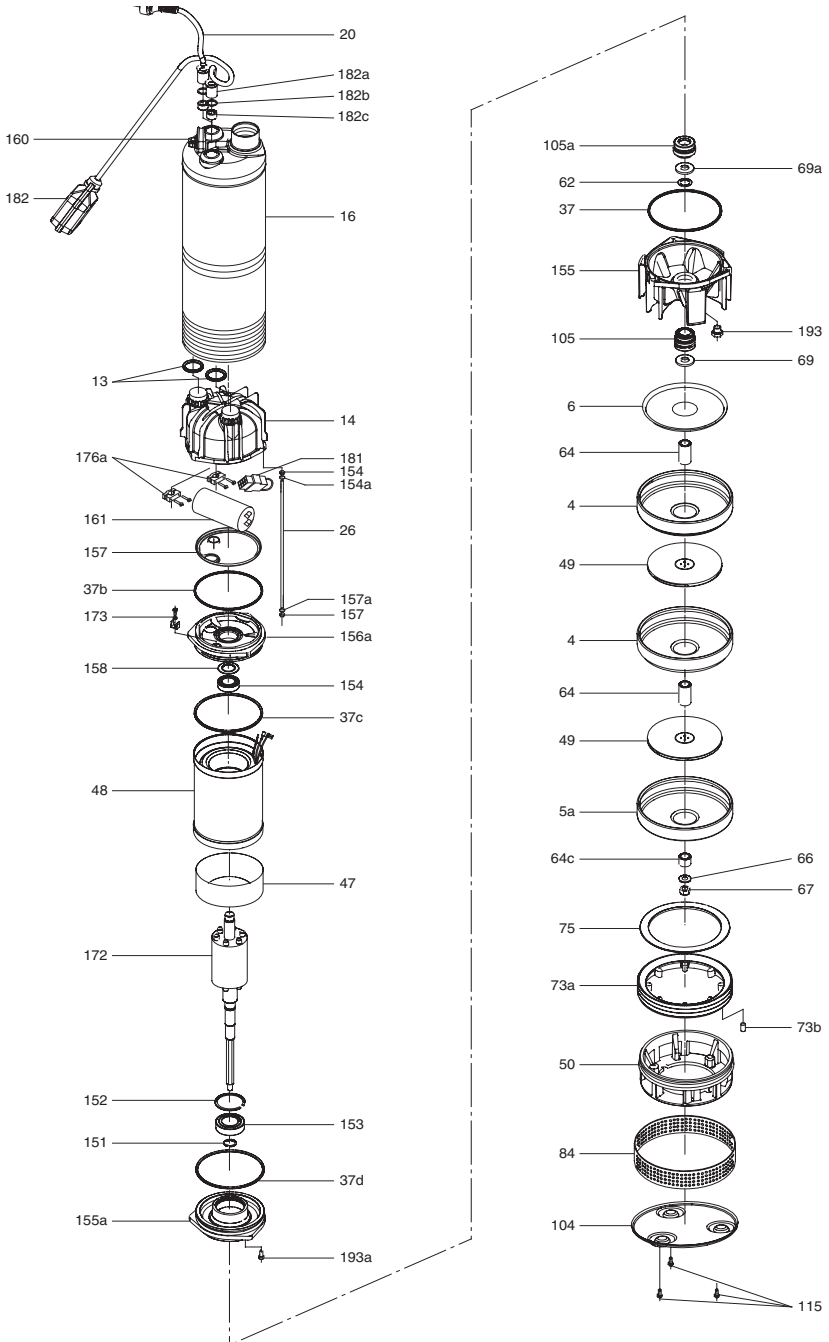
Per l'ordinazione delle parti di ricambio, vedere le pagine 206 e 207.

11. Smaltimento

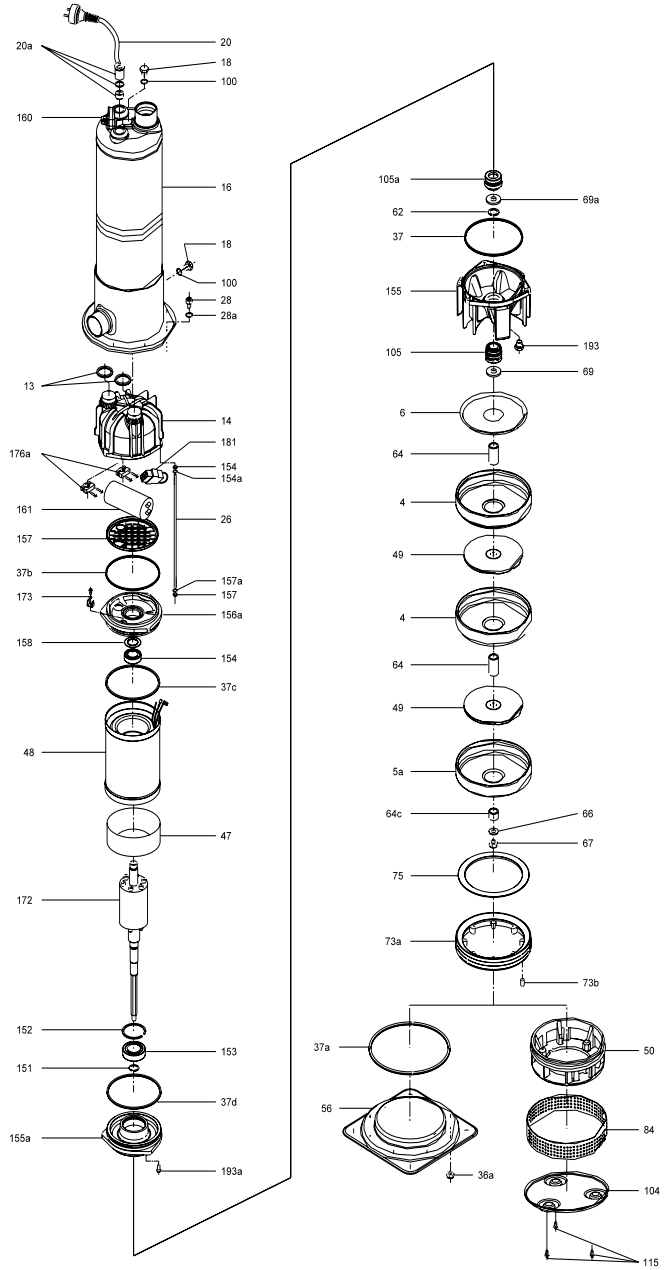
Lo smaltimento di questo prodotto, o di parte di esso, deve essere effettuato secondo le seguenti regole generali:

1. usare i sistemi locali, pubblici o privati, di raccolta dei rifiuti.
2. in caso che tali sistemi non esistano o non possano smaltire tale materiale, allora inviare il materiale alla più vicina Grundfos o officina di assistenza autorizzata.

Pump with suction strainer



Pump with base plate



TM02 6644 4403

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote
34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

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.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödlitz/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Télécoope: +32-3-870 7301

Belorussia
Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(37517) 233 97 65,
Факс: +(37517) 233 97 69
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BIH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
Mark GRUNDFOS Ltda.
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Representative Office - Bulgaria
Bulgaria, 1421 Sofia
Lozenetz District
105-107 Arsenalski Blvd.
Phone: +359 2963 3820, 2963 5653
Telefax: +359 2963 1305

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.
51 Floor, Raffles City
No. 268 Xi Zang Road, (M)
Shanghai 200001
PRC
Phone: +86-021-612 252 22
Telefax: +86-021-612 253 33

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

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 OÜ
Peturiburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: +372 606 1690
Fax: +372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumpat AB
Mestariintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France
Pompees GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécoope: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: info.service@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 48 273

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

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbalint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Lim-
ited
118 Old Mahaballipuram Road
Thirupakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymoun 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 Trussuzzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
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 ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: +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

México
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeroportuo
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
Strømsveien 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
Białogłowa k. Poznań
PL-602-081 Przemierowo
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 Paços de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

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

Russia
ООО Грундфос
Россия, 109944 Москва, ул. Школьная
39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia
GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47
496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia
GRUNDFOS PUMPEN VERTRIEB
Ges.m.b.H.,
Podružnica Ljubljana
Šiandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Crnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: sloveniam@grundfos.si

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

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 333 (Lumagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46(0)771-32 23 20
Telefax: +46(0)31-331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 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 Chaloeeng Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmat, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
Şti.
Gezbe Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200, Sokak No. 204
41490 Gebze/Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: sats@grundfos.com

Ukraine
ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 86,
Тел.:(+38 044) 390 40 50
Факс: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16788
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 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Usbekistan
Представительство ГРУНДФОС в
Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Ноири 1-й
тулки 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

96506912 0210	185
Repl. 96506912 1005	

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be–Think–Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.
