SPO

Installation and operating instructions

GB D F I E P GR NL S FIN DK
PL RU H SI HR YU 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 the Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States relating to

– Machinery (98/37/EC).
  Standard used: EN ISO 12100.
– Electromagnetic compatibility (89/336/EEC).
  Standards used: EN 61000-6-2 and EN 61000-6-3.
– Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (73/23/EEC) [95].
  Standards used: EN 60335-1: 1994 and EN 60335-2-41: 1996.

(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 à

– Machines (98/37/CE).
  Standard utilisé: EN ISO 12100.
– Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE).
  Standards utilisés: EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3.
– Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (73/23/CEE) [95].
  Standards utilisés: EN 60335-1: 1994 et EN 60335-2-41: 1996.

(E) Declaración de Conformidad

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos **SPO** a los cuales se refiere esta declaración son conformes con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CE sobre

– Máquinas (98/37/CE).
  Norma aplicada: EN ISO 12100.
– Compatibilidad electromagnética (89/336/CEE).
  Normas aplicadas: EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3.
– Material eléctrico destinado a utilizarse con determinadas límites de tensión (73/23/CEE) [95].
  Normas aplicadas: EN 60335-1: 1994 y EN 60335-2-41: 1996.

(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς η **Grundfos** δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα **SPO** συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της Ευρωπαικής Ενωσης σε σχέση με τα

– Μηχανήματα (98/37/EC).
  Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN ISO 12100.
– Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (89/336/EEC).
  Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61000-6-2 και EN 61000-6-3.
– Ηλεκτρικές συσκευές σχεδιασμένες γιά χρήση εντός ορισμένων ορίων ηλεκτρικής τάσης (73/23/EEC) [95].
  Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60335-1: 1994 και EN 60335-2-41: 1996.

(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

– Maskinell utrustning (98/37/EC).
  Använd standard: EN ISO 12100.
– Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EC).
  Använda standarder: EN 61000-6-2 och EN 61000-6-3.
– Elektrisk material avsedd för användning inom vissa spänningsgränser (73/23/EC) [95].
  Använda standarder: EN 60335-1: 1994 och EN 60335-2-41: 1996.

(DK) Overensstemmelseserklæring

Vi **Grundfos** erklærer under ansvar, at produkterne **SPO**, som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF medlemsstaternes lovgivning om

– Maskiner (98/37/EF).
  Anvendt standard: EN ISO 12100.
– Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EØF).
  Anvendte standarder: EN 61000-6-2 og EN 61000-6-3.
– Elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser (73/23/EØF) [95].
  Anvendte standarder: EN 60335-1: 1994 og EN 60335-2-41: 1996.

(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 EG-Mitgliedstaaten übereinstimmen

– Maschinen (98/37/EG).
  Norm, die verwendet wurde: EN ISO 12100.
– Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG).
  Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3.
– Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (73/23/EWG) [95].
  Normen, die verwendet wurden: EN 60335-1: 1994 und EN 60335-2-41: 1996.

(I) Dichiarazione di Conformità

Noi **Grundfos** dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti **SPO** ai quali questa dichiarazione se riferisce sono conformi alle Direttive del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE relative a

– Macchine (98/37/CE).
  Standard usato: EN ISO 12100.
– Compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE).
  Standard usati: EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3.
– Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (73/23/CEE) [95].
  Standard usati: EN 60335-1: 1994 e EN 60335-2-41: 1996.

(P) Declaração de Conformidade

Nós **Grundfos** declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos **SPO** aos quais se refere esta declaração estão em conformidade com as Directivas do Conselho das Comunidades Europeias relativas à aproximação das legislações dos Estados Membros respeitantes à

– Máquinas (98/37/CE).
  Norma utilizada: EN ISO 12100.
– Compatibilidade electromagnética (89/336/CEE).
  Normas utilizadas: EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3.
– Material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão (73/23/CEE) [95].
  Normas utilizadas: EN 60335-1: 1994 e EN 60335-2-41: 1996.

(NL) Overeenkomstigheidsverklaring

Wij **Grundfos** verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de produkten **SPO** waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende

– Machines (98/37/EG).
  Norm: EN ISO 12100.
– Elektromagnetische compatibiliteit (89/336/EEG).
  Normen: EN 61000-6-2 en EN 61000-6-3.
– Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (73/23/EEG) [95].
  Normen: EN 60335-1: 1994 en EN 60335-2-41: 1996.

(FIN) Vastaavuusvakuutus

Me **Grundfos** vakuutamme yksin vastuullisesti, että tuotteet **SPO**, jota tämä vakuutus koskee, noudattavat direktiivejä jotka käsittelevät EY:n jäsenvaltioiden koneellisia laitteita koskevien lakien yhdenmukaisuutta seur.:

– Koneet (98/37/EY).
  Käytetty standardi: EN ISO 12100.
– Elektromagneettinen vastaavuus (89/336/EY).
  Käytetyt standardit: EN 61000-6-2 ja EN 61000-6-3.
– Määrättyjen jänniterajoitusten puitteissa käytettävät sähköiset laitteet (73/23/EY) [95].
  Käytetyt standardit: EN 60335-1: 1994 ja EN 60335-2-41: 1996.

(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 ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich EG:

– maszyny (98/37/EG),
  zastosowana norma: EN ISO 12100.
– zgodność elektromagnetyczna (89/336/EWG),
  zastosowane normy: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.
– wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć (73/23/EWG) [95],
  zastosowane normy: EN 60335-1: 1994 i EN 60335-2-41: 1996.

(RU) Свидетельство о соответствии требованиям

Мы, фирма **Grundfos**, со всей ответственностью заявляем, что изделия **SPO**, к которым и относится данное свидетельство, отвечают требованиям следующих указаний Совета ЕС об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

– Машиностроение (98/37/EC).
  Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN ISO 12100.
– Электромагнитная совместимость (89/336/ЕЭС).
  Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.
– Электрические машины для эксплуатации в пределах определенного диапазона значений напряжения (73/23/ЕЭС) [95].
  Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 60335-1: 1994 и EN 60335-2-41: 1996.

(H) Konformitási nyilatkozat

Mi, a **Grundfos**, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy az **SPO** termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi irányelveinek:

– Gépek (98/37/EK).
  Alkalmazott szabvány: EN ISO 12100.
– Elektromágneses összeférhetőség (89/336/EGK).
  Alkalmazott szabványok: EN 61000-6-2 és EN 61000-6-3.
– Meghatározott feszültség határokon belül használt elektromos eszközök (73/23/EGK) [95].
  Alkalmazott szabványok: EN 60335-1: 1994 és EN 60335-2-41: 1996.

(SI) Izjava o ustreznosti

Mi, **Grundfos**, pod polno odgovornostjo izjavljamo, da so izdelki **SPO**, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi smernicami Sveta za uskladitev pravnih predpisov držav članic Evropske skupnosti:

– Stroji (98/37/EG).
  Uporabljena norma: EN ISO 12100.
– Elektromagnetna kompatibilnost (89/336/EWG).
  Uporabljeni normi: EN 61000-6-2 in EN 61000-6-3.
– Električna pogonska sredstva za uporabo v določenih napetostnih mejah (73/23/EWG) [95].
  Uporabljeni normi: EN 60335-1: 1994 in EN 60335-2-41: 1996.

(HR) Izjava o usklađenosti

Mi, **Grundfos,** izjavljujemo uz punu odgovornost, da su proizvodi **SPO**, na koje se ova izjava odnosi, sukladni smjernicama Savjeta za prilagodbu propisa država-članica EZ:

– Strojevi (98/37/EZ).
  Korištena norma: EN ISO 12100.
– Elektromagnetska kompatibilnost (89/336/EEZ).
  Korištene norme: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.
– Električni pogonski uređaji za korištenje unutar određenih granica napona (73/23/EEZ) [95].
  Korištene norme: EN 60335-1: 1994 i EN 60335-2-41: 1996.

(YU) Izjava o konformitetu

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo pod potpunom odgovornošću da su proizvodi **SPO** na koje se odnosi ova izjava u saglasnosti sa smernicama i uputstvima Saveta za usaglašavanje pravnih propisa članica Evropske unije:

– mašine (98/37/EG),
  korišćen standard: EN ISO 12100.
– elektromagnetna usaglašenost (89/336/EWG),
  korišćeni standardi: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.
– električna oprema razvijena za korišćenje unutar određenih naponskih granica: (73/23/EWG) [95],
  korišćeni standardi: EN 60335-1: 1994 i EN 60335-2-41: 1996.

(RO) Declarație de conformitate

Noi, **Grundfos,** declarăm asumându-ne întreaga responsabilitate că produsele **SPO** la care se referă această declarație sunt în conformitate cu Directivele Consiliului în ceea ce privește alinierea legislațiilor Statelor Membre ale CE, referitoare la:

– Utilaje (98/37/CE).
  Standard aplicat: EN ISO 12100.
– Compatibilitate electromagnetică (89/336/CEE).
  Standarde aplicate: EN 61000-6-2 şi EN 61000-6-3.
– Echipamente electrice destinate utilizării între limite exacte de tensiune (73/23/CEE) [95].
  Standarde aplicate: EN 60335-1: 1994 şi EN 60335-2-41: 1996.

(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 ЕО:

– Машини (98/37/ЕО).
  Приложена норма: EN ISO 12100.
– Електромагнетична поносимост (89/336/ЕИО).
  Приложени норми: EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.
– Електрически машини и съоръжения за употреба в рамките на определени граници на напрежение на електрическия ток (73/23/ЕИО) [95].
  Приложени норми: EN 60335-1: 1994 и EN 60335-2-41: 1996.

(CZ) Prohlášení o konformitě

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:

– strojírenství (98/37/EG),
  použitá norma: EN ISO 12100.
– elektromagnetická kompatibilita (89/336/EWG),
  použité normy: EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3.
– provozování spotřebičů v toleranci napětí (73/23/EWG) [95],
  použité normy: EN 60335-1: 1994 a EN 60335-2-41: 1996.

(SK) Prehlásenie o konformite

My firma **Grundfos**, na svoju plnú zodpovednosť prehlasujeme, že výrobky **SPO**, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s nasledovnými smernicami Rady pro zbližení právnych predpisov členských zemí Európskej únie:

– Stroje (98/37/EG),
  Použitá norma: EN ISO 12100.
– Elektromagnetická kompatibilita (89/336/EWG),
  Použité normy: EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3.
– Elektrické prevádzkové prostriedky, použité v určitom napäťovom rozsahu (73/23/EWG) [95],
  Použité normy: EN 60335-1: 1994 a EN 60335-2-41: 1996.

(TR) Uygunluk Bildirgesi

Biz **Grundfos** olarak, bu beyanda belirtilen **SPO** ürünlerinin,

– Makina (98/37/EC).
  Kullanılan standart: EN ISO 12100.
– Elektromanyetik uyumluluk (89/336/EEC).
  Kullanılan standartlar: EN 61000-6-2 ve EN 61000-6-3.
– Belli voltaj sınırlarında kullanılmak üzere üretilmiş elektrik donanımı (73/23/EEC) [95].
  Kullanılan standartlar: EN 60335-1: 1994 ve EN 60335-2-41: 1996.

ile ilgili olarak Avrupa topluluğu'na Üye Devletlerin yasalarında yer alan Belediye Yönetmeliklerine uygun oldugunu, tüm sorumluluğu bize ait olmak üzere beyan ederiz.

(EE) Vastavuse deklaratsioon

Meie **Grundfos** deklareerime enda ainuvastutusel, et toode **SPO**, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EL nõukogu Direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

– Masinad (98/37/EC).
  Kasutatud standardit: EN ISO 12100.
– Elektrimagnetilist ühilduvust (89/336/EEC).
  Kasutatud standardit: EN 61000-6-2 ja EN 61000-6-3.
– Madalapinge-elektriseadmed (73/23/EEC) [95].
  Kasutatud standardit: EN 60335-1: 1994 ja EN 60335-2-41: 1996.

(LT) Atitikties deklaracija

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

– Mašinos (98/37/EC).
  Naudojamas standartas: EN ISO 12100.
– Elektromagnetinis suderinamumas (89/336/EEC).
  Naudojami standartai: EN 61000-6-2 ir EN 61000-6-3.
– Elektriniai prietaisai, skirti naudoti tam tikrose įtampų ribose (73/23/EEC) [95].
  Naudojami standartai: EN 60335-1: 1994 ir EN 60335-2-41: 1996.

(LV) Paziņojums par atbilstību prasībām

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

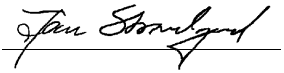
– Mašīnbūve (98/37/EK).
  Piemērotais standarts: EN ISO 12100.
– Elektromagnētiskā savienojamība (89/336/EEK).
  Piemērotie standarti: EN 61000-6-2 un EN 61000-6-3.
– Elektriskais aprīkojums, kas paredzēts lietošanai zināmu sprieguma robežvērtību ietvaros (73/23/EEK) [95].
  Piemērotie standarti: EN 60335-1: 1994 un EN 60335-2-41: 1996.

(UA) Свідчення про відповідність вимогам

Ми, фірма **Grundfos**, із усією відповідальністю заявляємо, що вироби **SPO** до яких і відноситься дане свідоцтво відповідають вимогам наступних указівок Ради ЄЕС про уніфікацію законодавчих розпоряджень країн-членів ЄЕС:

– Машинобудування (98/37/EC).
  Стандарти, що застосовувалися: Євростандарт EN ISO 12100.
– Електромагнітна сумісність (89/336/EEC).
  Стандарти, що застосовувалися: Євростандарт EN 61000-6-2 і EN 61000-6-3.
– Електричні машини для експлуатації в межах визначеного діапазону значень напруги (73/23/EEC) [95].
  Стандарти, що застосовувалися: Євростандарт EN 60335-1: 1994 і EN 60335-2-41: 1996.

Bjerringbro, 1st October 2005



Jan Strandgaard
Technical Director

SPO

Installation and operating instructions	6	GB
Montage- und Betriebsanleitung	12	D
Notice d'installation et d'entretien	20	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	26	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	32	E
Instruções de instalação e funcionamento	39	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	46	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	54	NL
Monterings- och driftsinstruktion	60	S
Asennus- ja käyttöohjeet	66	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	72	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	78	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	84	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	92	H
Navodilo za montažo in obratovanje	98	SI
Montažne i pogonske upute	104	HR
Uputstvo za montažu i upotrebu	110	YU
Instrucțiuni de instalare şi utilizare	116	RO
Упътване за монтаж и експлоатация	122	BG
Montážní a provozní návod	128	CZ
Návod na montáž a prevádzku	134	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	140	TR
Paigaldus- ja kasutusjuhend	148	EE
Montavimo ir eksploatacijos instrukcija	154	LT
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	160	LV
Інструкції з монтажу та експлуатації	166	UA

Spis treści

		Strona
1.	**Informacje ogólne**	**78**
2.	**Zastosowania**	**78**
2.1	Ciecze tłoczone	78
3.	**Transport i składowanie**	**78**
3.1	Transport	78
3.2	Składowanie	78
4.	**Dane techniczne**	**78**
5.	**Montaż**	**78**
5.1	Pozycja montażu	79
5.2	Przykłady montażu	79
6.	**Przyłącze elektryczne**	**80**
6.1	Zabezpieczenie silnika	80
6.2	Sprawdzanie kierunku obrotów	80
7.	**Uruchomienie**	**81**
7.1	Regulacja wyłącznika pływakowego	81
8.	**Działanie**	**81**
8.1	Eksploatacja okresowa	81
8.2	Częstotliwość załączania i wyłączania	81
9.	**Przeglądy i czyszczenie**	**81**
9.1	Czyszczenie kosza ssawnego pompy	81
9.2	Sprawdzenie wału pompy	81
10.	**Usuwanie usterek**	**82**
10.1	Widok poglądowy pompy	83
11.	**Utylizacja**	**83**

PL

Przed montażem przeczytaj niniejszą instrukcję obsługi i eksploatacji. Wszelkie prace montażowe powinny być wykonane zgodnie z przepisami lokalnymi i z zachowaniem ogólnie przyjętych zasad montażu urządzeń elektromechanicznych.

1. Informacje ogólne

Pompa SPO jest dostępna w dwóch wersjach:

- pompa z koszem ssawnym do montażu pod wodą oraz
- pompa z podstawą do pracy na sucho.

Pompa jest dostępna w wersji z pływakiem lub bez pływaka.

2. Zastosowania

Pompy SPO mogą być używane w

- studniach głębinowych
- zbiornikach retencyjnych
- studniach rzymskich
- strumieniach
- domowych instalacjach wodociągowych i nawadniających.

Pompa nie może być stosowana w basenach, ogrodowych oczkach wodnych itp., gdzie mogą znajdować się kąpiące osoby.

2.1 Ciecze tłoczone

Pompy SPO są przeznaczone do pompowania cieczy rzadkich, czystych, nie agresywnych i nie wybuchowych oraz nie zawierających ciał stałych i włóknistych.

3. Transport i składowanie

3.1 Transport

Pompa nie może być poddawana uderzeniom i wstrząsom.

Uwaga: Nie wolno opuszczać lub podnosić pompy ciągnąc ją za kabel elektryczny.

3.2 Składowanie

Pompę należy przechowywać wewnątrz suchych pomieszczeń.

Uwaga: Pompy z podstawą należy przed rozpoczęciem składowania osuszyć.

4. Dane techniczne

Patrz tabliczka znamionowa pompy.

Temperatura:

0°C do +40°C.

Głębokość zanurzenia:

Maksymalnie 20 metrów poniżej lustra wody (pompa z koszem ssawnym).

Temperatura składowania:

–10°C do +40°C.

Ciśnienie pracy:

Maksymalnie 10 bar (pompa z podstawą).

Stopień ochrony:

IP 68.

Poziom hałasu:

Poziom hałasu generowanego przez pompę jest niższy od wartości granicznych określonych w Dyrektywie Rady Europy 98/37/EC dla maszyn.

5. Montaż

Przed rozpoczęciem prac przy pompie/ silniku upewnij się, że zasilanie elektryczne zostało wyłączone i że nie zostanie przypadkowo załączone.

Pompa musi być zamontowana w miejscu, w którym nie ma możliwości zamarznięcia wody.

Uwaga: Pompa nie może być podwieszona na kablu zasilającym.

Pompa nie może pracować na zamknięty zawór.

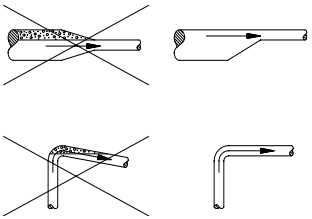
Należy tak poprowadzić rury, aby pompa nie była narażona na naprężenia mechaniczne.

Pompa z podstawą:

Należy tak poprowadzić rury, aby nie istniała możliwość zapowietrzenia instalacji, szczególnie po stronie ssawnej pompy, patrz rys. 1.

Zaleca się montowanie zaworu zwrotnego po stronie ssawnej pompy.

Rys. 1

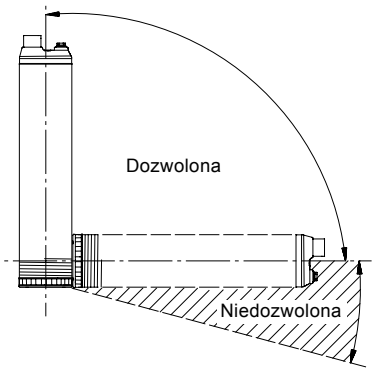


TM00 2263 0195

5.1 Pozycja montażu

Pompa jest przeznaczona zarówno do montażu pionowego jak i poziomego, jednak wał pompy nie powinien być ułożony poniżej poziomej płaszczyzny, patrz rys. 2.

Rys. 2



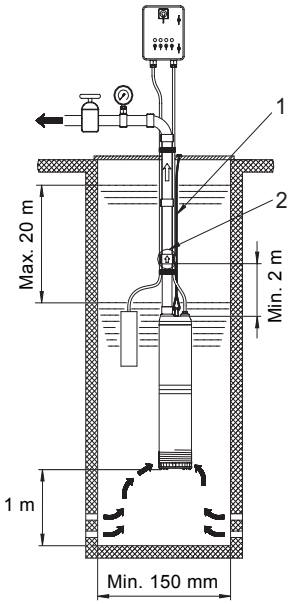
TM02 6605 1103

- Zanim pompa zostanie zanurzona w studni lub zbiorniku należy się upewnić czy studnia/zbiornik nie zawiera piasku lub cząstek stałych.
- **Montaż w studni głębinowej:**
  Zamontuj tak pompę, aby wlot pompy znajdował się przynajmniej 1 metr nad dnem studni.
- **Montaż w zbiorniku:**
  Umieść pompę na dnie zbiornika.
- Pompa nie może pracować na sucho.

5.2 Przykłady montażu

Rys. 3

Pompa SPO z koszem ssawnym pracująca w zanurzeniu



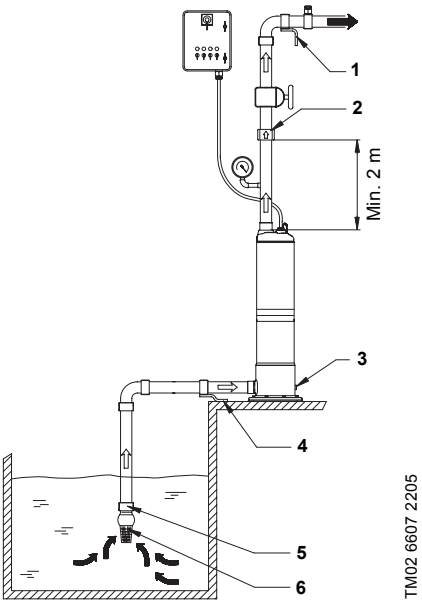
TM02 6606 4005

Poz.	Opis
1	Linka obciążająca
2	Zawór zwrotny

PL

Rys. 4

Pompa SPO z koszem ssawnym pracująca na sucho



TM02 6607 2205

Poz.	Opis
1	Wspornik rury
2	Zawór zwrotny
3	Korek odwodnieniowy
4	Wspornik rury
5	Zawór zwrotny
6	Kosz ssawny

6. Przyłącze elektryczne

Przyłącze elektryczne powinien wykonać uprawniony elektryk zgodnie z lokalnymi przepisami.

Podane na tabliczce znamionowej pompy napięcie zasilania i częstotliwość powinny być zgodne z dostępnym napięciem zasilającym.

Przed rozpoczęciem prac przy pompie/ silniku upewnij się, że zasilanie elektryczne zostało wyłączone i że nie zostanie przypadkowo załączone.

Pompa musi być podłączona do zewnętrznego źródła zasilania za pomocą styczników o szczelinie minimum 3 mm na wszystkich stykach biegunów.

Pompa musi być uziemiona.

6.1 Zabezpieczenie silnika

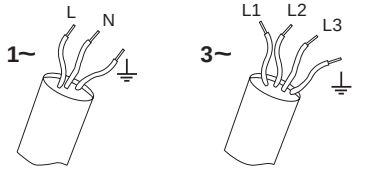
Pompy jednofazowe:

Pompa posiada wbudowane termiczne łączniki przeciążeniowe i nie wymaga dodatkowego zabezpieczenia silnika.

Kiedy silnik schłodzi się do normalnej temperatury nastąpi jego automatyczne ponowne załączenie.

Połącz kable zasilania pompy jak pokazano na rys. 5.

Rys. 5



TM02 6759 1603

L1	czarny
L2	niebieski
L3	brązowy
⏚	żółtozielony

Pompy trójfazowe:

Pompa musi być podłączona do zewnętrznego wyłącznika ochronnego silnika.
Ustawiona wartości prądu na wyłączniku ochronnym silnika musi być zgodna z danymi elektrycznymi podanymi na tabliczce znamionowej pompy.

6.2 Sprawdzanie kierunku obrotów

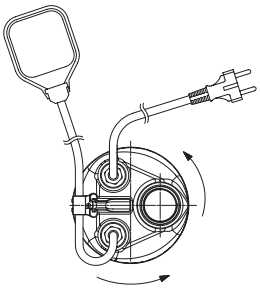
Dotyczy tylko pomp trójfazowych:

Kierunek obrotów należy sprawdzać za każdym razem, gdy pompa jest podłączana do nowej instalacji elektrycznej.

Należy postępować w następujący sposób:

1. Ułożyć pompę na płaskiej powierzchni.
2. Uruchomić i natychmiast wyłączyć pompę.
3. Obserwować ruch (szarpnięcie) pompy w momencie startu (ogladane od góry pompy). Kierunek obrotów jest prawidłowy (zgodny z kierunkiem wskazówek zegara), jeśli płaszcz pompy porusza się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, patrz rys. 6.

Rys. 6



TM02 6608 1103

PL

Jeśli nie jest możliwe sprawdzenie kierunku obrotów w sposób jak opisano powyżej, gdyż pompa jest już zamontowana, to należy wykonać następujące czynności:

1. Uruchom pompę i zmierz ilość wody.
2. Zatrzymaj pompę, wyłącz zasilanie elektryczne i zamień miejscami podłączenie dwóch żył kabla zasilającego.
3. Ruchom ponownie pompę i zmierz ilość wody.
4. Wyłącz pompę.
5. Porównaj wyniki otrzymane w punktach 1 i 3. Połączenie, które daje większość ilość wody odzwierciedla prawidłowy kierunek obrotów.

7. Uruchomienie

- Pompa SPO z podstawą musi być wcześniej zalana przed uruchomieniem.
  Odkręć korek zalewowy znajdujący się u góry pompy i zalej pompę.
  Upewnij się, że zarówno pompa jak i rura ssąca są wypełnione cieczą.
- Podłącz zasilanie elektryczne i czekaj aż ciecz zacznie wypływać po stronie tłocznej.
- Jeśli pompa nie pracuje w sposób zadowalający, wyłącz zasilanie elektryczne i zapoznaj się z rozdziałem *10. Usuwanie usterek*.

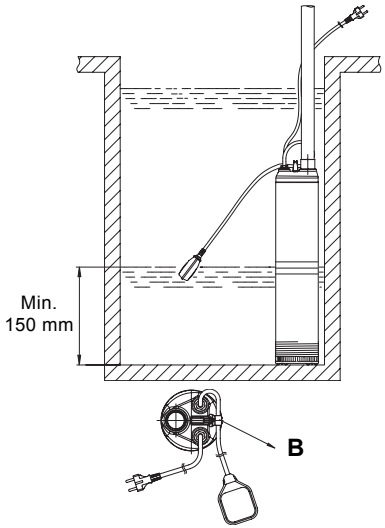
7.1 Regulacja wyłącznika pływakowego

Poziom wyłączenia pompy jest ustawiany za pomocą zmiany długości kabla pomiędzy wyłącznikem pływakowym i punktem mocowania (zacisk na uchwycie pompy), patrz rys. 7, poz. B.

Należy zapewnić,

- swobodny ruch wyłącznika pływakowego.
- poziom wyłączenia nie jest usytuowany poniżej kosza ssawnego pompy.

Rys. 7



TM02 6609 1103 / TM02 6610 1103

8. Działanie

Uwaga: Podczas pracy, kosz ssawny pompy musi być całkowicie zalany w pompowanej cieczy.

Jeśli pompa została użyta do cieczy innej niż czysta woda, to należy ją przepłukać czysta wodą zaraz po jej użyciu.

8.1 Eksploatacja okresowa

Jeśli pompa nie będzie eksploatowana przez dłuższy okres czasu to należy ją odwodnić.

Pompy z podstawą może odwodnić poprzez korek odwadniający.

8.2 Częstotliwość załączania i wyłączania

Maksymalnie 30 razy na godzinę.

9. Przeglądy i czyszczenie

Przed rozpoczęciem prac przy pompie/ silniku upewnij się, że zasilanie elektryczne zostało wyłączone i że nie zostanie przypadkowo załączone.

Podczas normalnej eksploatacji pompa nie wymaga przeglądów.

9.1 Czyszczenie kosza ssawnego pompy

W celu oczyszczenia kosza ssawnego należy:

1. Położyć pompę w pozycji poziomej.
2. Usunąć pokrywę kosza ssawnego poprzez poluzowanie trzech śrub za pomocą śrubokręta.
3. Oczyścić wnętrze kosza ssawnego.
4. Sprawdź, czy otwory w koszu ssawnym nie są zatkane przez ciała obce.
5. Zamocować ponownie kosz ssawny i zamontować ponownie pompę w studni/ zbiorniku.

9.2 Sprawdzenie wału pompy

Jeśli silnik nie pracuje i wał nie obraca się gdy podłączone jest zasilanie oraz pływak jest aktywowany, należy wtedy sprawdzić, czy wszystkie ruchome elementy swobodnie poruszają się.

Należy postępować w następujący sposób:

1. Położyć pompę w pozycji poziomej.
2. Usunąć pokrywę kosza ssawnego poprzez poluzowanie trzech śrub za pomocą śrubokręta.
3. Poluzować samoblokujące nakrętki i obrócić wał silnika zgodnie ze wskazówkami zegara.
4. Zamocować ponownie kosz ssawny i zamontować ponownie pompę w studni/ zbiorniku.

PL

10. Usuwanie usterek

Usterka	Przyczyna	Naprawa
1. Pompa nie działa.	a) Bezpieczniki w instalacji elektrycznej są przepalone.	Wymienić bezpieczniki. Jeśli one również się przepalą należy sprawdzić całą instalację elektryczną i kabel zasilający.
	b) Zareagował różnicowy wyłącznik ochronny prądu usterkowego lub napięcia usterkowego.	Załączyć bezpiecznik.
	c) Brak zasilania elektrycznego.	Skontaktować się z zakładem energetycznym.
	d) Zareagował wyzwalacz nadmiarowo-prądowy wyłącznika ochronnego silnika.	Sprawdzić czy silnik wzgl. pompa nie są zablokowane.
	e) Kabel od pompy/zasilania jest uszkodzony.	Naprawić lub wymienić pompę/kabel.
	f) Wyłącznik pływakowy jest w pozycji pracy na sucho.	Sprawdź poziom wody i wyłącznik pływakowy pod względem swobody ruchu.
	g) Pompa jest zablokowana.	Sprawdź i oczyść pompę.
2. Pompa pracuje ale nie ma wypływu wody.	a) Zamknięty zawór po stronie tłocznej.	Otworzyć zawór.
	b) Brak wody lub zbyt niski jej poziom w studni.	Zwiększyć głębokość instalacji pompy (maks. 20 metrów). Zredukować osiągi pompy lub wymienić pompę na mniejszą, aby uzyskać mniejszą wydajność.
	c) Zawór zwrotny zablokowany w położeniu zamkniętym.	Wyciągnąć pompę i oczyścić lub wymienić zawór.
	d) Kosz ssawny jest zapchany.	Wyciągnij pompę i oczyść kosz ssawny i wirnik, jeśli to konieczne patrz rozdział *9.1 Czyszczenie kosza ssawnego pompy*.
	e) Pompa jest uszkodzona.	Napraw lub wymień pompę.
	f) Pompa nie została zalana (pompa z podstawą).	Zalej pompę, patrz rozdział *7. Uruchomienie*.
3. Pompa pracuje ze zmniejszoną wydajnością.	a) Dynamiczne obniżenie zwierciadła wody jest większe od przewidywanego.	Zwiększyć głębokość instalacji pompy (maks. 20 metrów). Zredukować osiągi pompy lub wymienić pompę na mniejszą, aby uzyskać mniejszą wydajność.
	b) Zawory na rurze tłocznej są częściowo zamknięte wzgl. zablokowane.	Sprawdź i jeśli jest to konieczne oczyść lub wymień zawory.
	c) Rura tłoczna jest częściowo zapchana przez zanieczyszczenia.	Oczyść lub wymień rurę tłoczną.
	d) Zawór zwrotny w na rurze tłocznej jest częściowo zablokowany.	Oczyść lub wymień zawór.
	e) Rura tłoczna jest częściowo zapchana przez zanieczyszczenia.	Wyciągnij pompę. Sprawdź i jeśli to konieczne oczyść lub wymień pompę. Oczyść rurę.
	f) Pompa jest uszkodzona.	Napraw lub wymień pompę.
	g) Przecieki na rurociągu.	Sprawdzić i naprawić rurociąg.
	h) Rura tłoczna jest uszkodzona.	Wymień rurę tłoczną.
	i) Pojawiło się zbyt niskie napięcie.	Sprawdź zasilanie elektryczne.

Usterka	Przyczyna	Naprawa
4. Częste włączanie i wyłączanie.	a) Różnica ciśnień pomiędzy ciśnieniem załączenia i wyłączenia jest zbyt mała.	Zwiększyć różnicę. Jednak ciśnienie wyłączenia nie może przekroczyć ciśnienia pracy zbiornika i ciśnienie załączenia powinno być na tyle wysokie, aby zapewnić wystarczające zaopatrzenie w wodę.
	b) Wyłącznik pływakowy nie został prawidłowo nastawiony.	Wyregulować wyłącznik pływakowy tak, aby zapewnić odpowiedni przedział czasowy pomiędzy załączeniem i wyłączeniem pompy, patrz rozdział *7.1 Regulacja wyłącznika pływakowego*.
	c) Zawór zwrotny nieszczelny lub częściowo zablokowany w położeniu otwartym.	Wyczyścić lub wymienić zawór zwrotny.
	d) Napięcie zasilania jest niestabilne.	Sprawdź zasilanie elektryczne.
	e) Temperatura silnika jest zbyt wysoka.	Sprawdzić temperaturę wody.
	f) Pompa jest zablokowana.	Oczyść pompę i sprawdź, czy części ruchome pompy mogą się swobodnie poruszać.
	g) Ciśnienie wstępne w zbiorniku ciśnieniowym jest zbyt niskie.	Nastaw ciśnienie wstępne w zbiorniku zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji dostarczaną wraz z zbiornikiem.
	h) Zbiornik ciśnieniowy jest za mały.	Zwiększyć objętość zbiornika ciśnieniowego przez wymianę zbiornika lub uzupełnienie o dodatkowy zbiornik.
	i) Przepona zbiornika jest uszkodzona.	Sprawdź i jeśli to konieczne wymień zbiornik ciśnieniowy.

PL

10.1 Widok poglądowy pompy

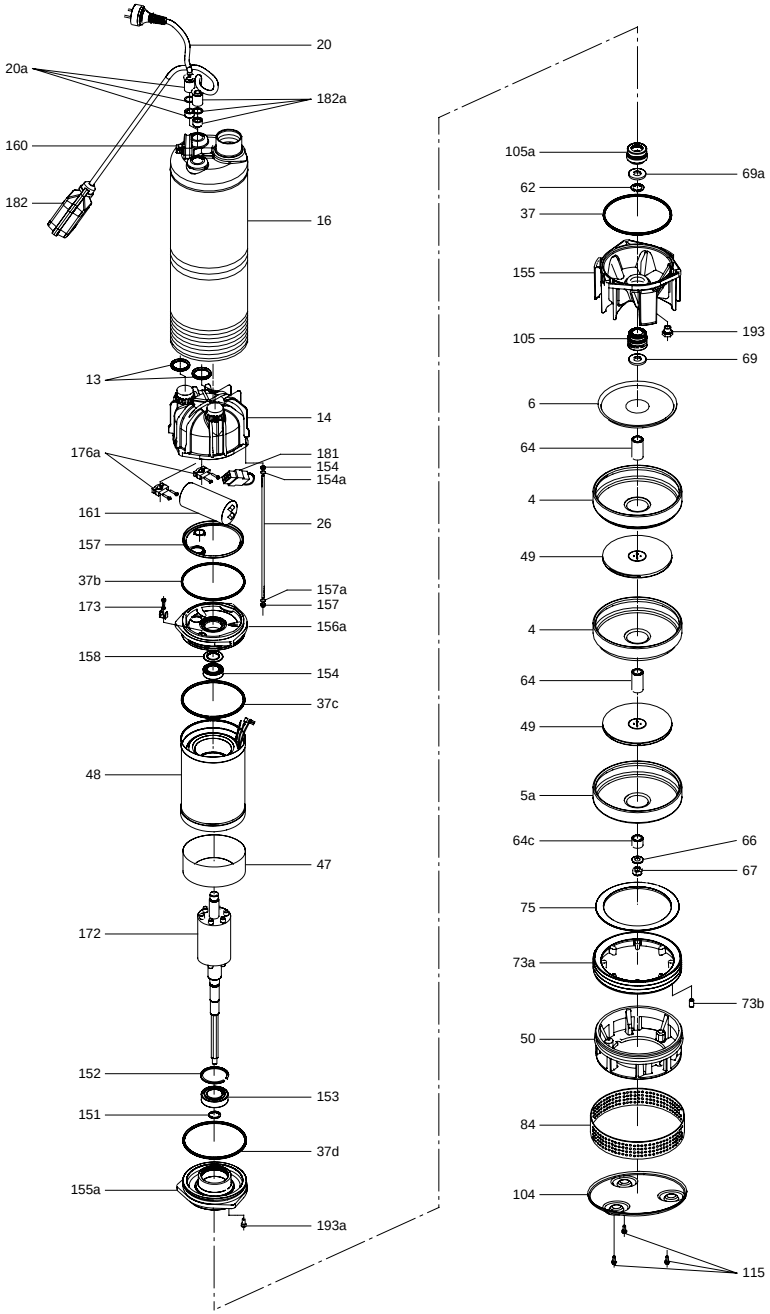
Przy zamawianiu części zamiennych, patrz strony 174 i 175.

11. Utylizacja

Ten produkt lub jego części należy utylizować w sposób przyjazny dla środowiska:

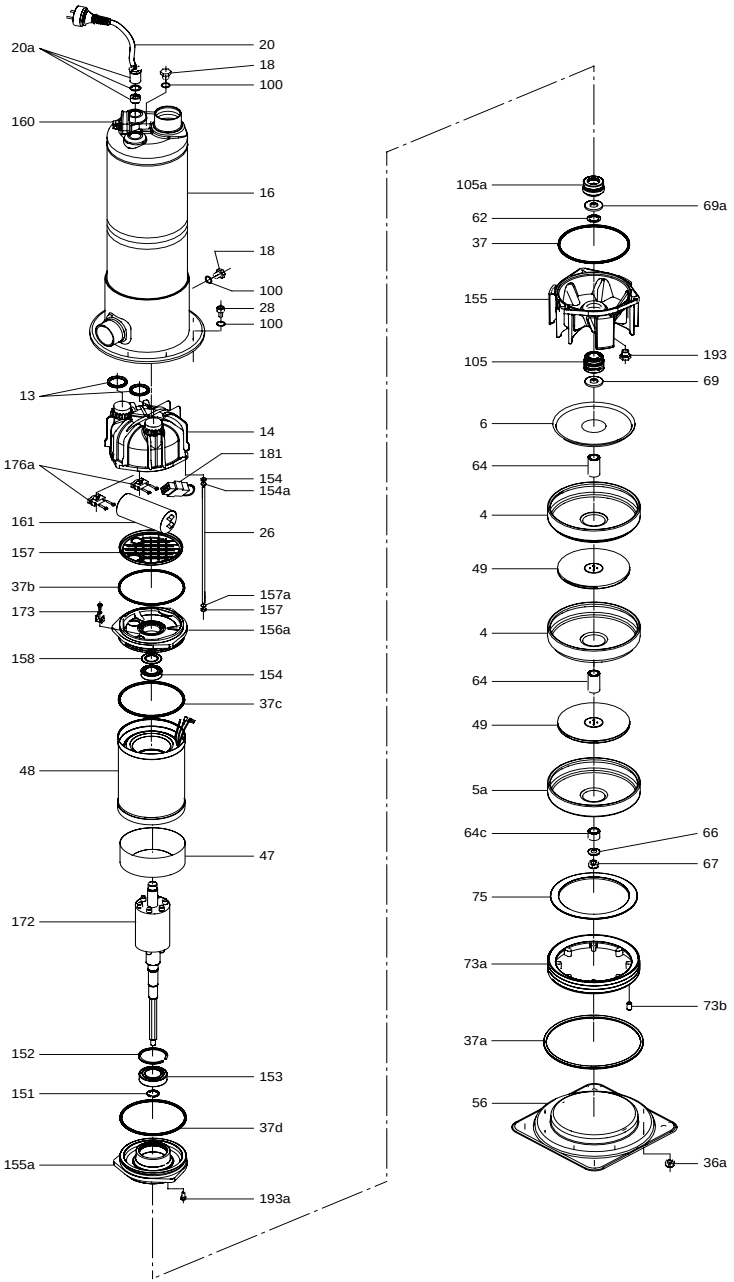
1. Należy w tym celu skorzystać z usług lokalnych publicznych lub prywatnych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych.
2. Jeśli jest to niemożliwe, należy skontaktować się z najbliższym oddziałem Grundfos lub punktem serwisowym.

Pump with suction strainer



TM02 6643 4403

Pump with base plate



TM02 6644 4403

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
Albania
COALB sh.p.k.
Rr.Dervish Hekali N.1
AL-Tirana
Phone: +355 42 22727
Telefax: +355 42 22727
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 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30
Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301
Belorussia
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220090 Минск ул.Олешева 14
Телефон: (8632) 62-40-49
Факс: (8632) 62-40-49
Bosnia/Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Paromlinska br. 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713290
Telefax: +387 33 231795
Brazil
GRUNDFOS do Brasil Ltda.
Rua Tomazina 106
CEP 83325 - 040
Pinhais - PR
Phone: +55-41 668 3555
Telefax: +55-41 668 3554
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.
22 Floor, Xin Hua Lian Building
755-775 Huai Hai Rd, (M)
Shanghai 200020
PRC
Phone: +86-512-67 61 11 80
Telefax: +86-512-67 61 81 67
Croatia
GRUNDFOS predstavništvo Zagreb
Radoslava Cimermana 64a
HR-10000 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-438 906

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 44
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691
Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
Piispankylä
FIN-01730 Vantaa (Helsinki)
Phone: +358-9 878 9150
Telefax: +358-9 878 91550
France
Pompes 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
Télécopie: +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: 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 Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111
India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
Flat A, Ground Floor
61/62 Chamiers Aptmt
Chamiers Road
Chennai 600 028
Phone: +91-44 432 3487
Telefax: +91-44 432 3489
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 34, Stillorgan Industrial Park
Blackrock
County Dublin
Phone: +353-1-2954926
Telefax: +353-1-2954739
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
Hamamatsu City
Shizuoka pref. 431-21
Phone: +81-53-428 4760
Telefax: +81-53-484 1014
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-2600 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431
Macedonia
MAKOTERM
Dame Gruev Street 7
MK-91000 Skoplje
Phone: +389 91 117733
Telefax: +389 91 220100
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 Mexico S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Mexico
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010
Netherlands
GRUNDFOS Nederland B.V.
Postbus 104
NL-1380 AC Weesp
Tel.: +31-294-492 211
Telefax: +31-294-492244/492299
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
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Phone: (+48-61) 650 13 00
Telefax: (+48-61) 650 13 50
Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90
Republic of Moldova
MOLDOCON S.R.L.
Bd. Dacia 40/1
MD-277062 Chishinau
Phone: +373 2 542530
Telefax: +373 2 542531
România
GRUNDFOS Pompe România SRL
Sos. Panduri No. 81- 83, Sector 5
RO-050657 Bucharest
Phone: +40 21 4115460/4115461
Telefax: +40 21 4115462
E-mail: romania@grundfos.ro
Russia
ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, Школьная 39
Тел. (+7) 095 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 095 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com
Serbia and Montenegro
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
Blatnica 1, SI-1236 Trzin
Phone: +386 1 563 5338
Telefax: +386 1 563 2098
E-mail: slovenia@grundfos.si
Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465
Sweden
GRUNDFOS AB
Lunnagårdsgatan 6
431 90 Mölndal
Tel.: +46-0771-32 23 00
Telefax: +46-31 331 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.
947/168 Moo 12, Bangna-Trad Rd., K.M. 3,
Bangna, Phrakanong
Bangkok 10260
Phone: +66-2-744 1785 ... 91
Telefax: +66-2-744 1775 ... 6
Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
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
ТОВ ГРУНДФОС Украина
ул. Владимирская, 71, оф. 45
г. Киев, 01033, Украина,
Тел. +380 44 289 4050
Факс +380 44 289 4139
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 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 Носира 1-й тупик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

Addresses revised 29.09.2005