

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 õhuldus (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 Utilaje (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 ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştıran düzenine 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 įtampų 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

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
1. Biztonsági előírások	104
1.1 Általános rész	104
1.2 Figyelemfelhívó jelzések	104
1.3 A kezelőszemélyzet képzettsége és képzése	104
1.4 A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásának veszélyei	105
1.5 Biztonságos munkavégzés	105
1.6 Az üzemeltetőre/kezelőre vonatkozó biztonsági előírások	105
1.7 A karbantartási, felügyeleti és szerelési munkák biztonsági előírásai	105
1.8 Önhatalmú átépítés és alkatrészelőállítás	105
1.9 Meg nem engedett üzemmódok	105
2. Általános tudnivalók	105
3. Alkalmazási terület	105
3.1 Szivattyúzható közegek	105
4. Szállítás és tárolás	105
4.1 Szállítás	105
4.2 Tárolás	105
5. Műszaki adatok	105
6. Telepítés	106
6.1 Beépítési követelmények	106
6.2 Beépítési példák	107
7. Elektromos bekötés	108
7.1 Motorvédelem	108
7.2 A forgásirány ellenőrzése	108
8. Üzembe helyezés	109
8.1 Úszókapcsoló beállítása	109
9. Üzemeltetés	109
9.1 Használaton kívüli időszakok	109
9.2 Kapcsolási gyakoriság	109
10. Karbantartás és tisztítás	109
10.1 A szivattyú szűrőjének tisztítása	109
10.2 Motor tengely ellenőrzése	109
11. Hibakereső táblázat	110
11.1 Szivattyúk robbantott ábrái	111
12. Hulladékkezelés	111

1. Biztonsági előírások

A termék használatához termékismeret és tapasztalat szükséges.

Csökkentett fizikális, mentális vagy érzékelési képességekkel rendelkező személyeknek tilos a termék használata, hacsak hozzá értő személy felügyelet alatt nincsenek, vagy egy a biztonságukért felelős személy által ki nem lettek képezve a termék használatára. Gyermekek nem használhatják és nem játszhatnak ezzel a termékkel.



1.1 Általános rész

Ebben a beépítési- és üzemeltetési utasításban olyan alapvető szempontokat sorolunk fel, amelyeket be kell tartani a beépítéskor, üzemeltetés és karbantartás közben. Ezért ezt legkorábban a szerelés és üzemeltetés megkezdése előtt a szerelőnek illetve az üzemeltető szakembernek el kell olvasnia, és a beépítés helyén folyamatosan rendelkezésre kell állnia.

Nem csak az ezen pont alatt leírt általános biztonsági előírásokat kell betartani, hanem a többi fejezetben leírt különleges biztonsági előírásokat is.

1.2 Figyelemfelhívó jelzések



Az olyan biztonsági előírásokat, amelyek figyelmen kívül hagyása személyi sérülést okozhat, az általános Veszély-jellel jelöljük.

Ez a jel azokra a biztonsági előírásokra hívja fel a figyelmet, amelyek figyelmen kívül hagyása a gépet vagy annak működését veszélyeztetheti.

Vigyázat

Ilt a munkát megkönnyítő és a biztonságos üzemeltetést elősegítő tanácsok és megjegyzések találhatóak.

Megjegyzés

A közvetlenül a gépre felvitt jeleket, mint pl.

- az áramlási irányt jelző nyíl, a csatlakozások jelzését
- mindenképpen figyelembe kell venni és mindig olvasható állapotban kell tartani.

1.3 A kezelőszemélyzet képzettsége és képzése

A kezelő, a karbantartó és a szerelő személyzetnek rendelkeznie kell az ezen munkák elvégzéséhez szükséges képzettséggel. A felelősségi kört és a személyzet felügyeletét az üzemeltetőnek pontosan szabályoznia kell.

1.4 A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásának veszélyei

A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása nem csak személyeket és magát a szivattyút veszélyezteti, hanem kizár bármilyen gyártói felelősséget és kártérítési kötelezettséget is.

Adott esetben a következő zavarok léphetnek fel:

- a készülék nem képes ellátni fontos funkcióit
- a karbantartás előírt módszereit nem lehet alkalmazni
- személyek mechanikai vagy villamos sérülés veszélyének vannak kitéve.

1.5 Biztonságos munkavégzés

Az ebben a beépítési- és üzemeltetési utasításban leírt biztonsági előírásokat, a baleset-megelőzés nemzeti előírásait és az adott üzem belső munkavédelmi-, üzem- és biztonsági előírásait be kell tartani.

1.6 Az üzemeltetőre/kezelőre vonatkozó biztonsági előírások

- A mozgó részek védelmi burkolatainak üzem közben a helyükön kell lenniük.
- Ki kell zárni a villamos energia által okozott veszélyeket.
Be kell tartani az MSZ 2364 sz. magyar szabvány és a helyi áramszolgáltató előírásait.

1.7 A karbantartási, felügyeleti és szerelési munkák biztonsági előírásai

Az üzemeltetőnek figyelnie kell arra, hogy minden karbantartási, felügyeleti és szerelési munkát csak olyan, erre felhatalmazott és kiképzett szakember végezhesen, aki ezt a beépítési és üzemeltetési utasítást gondosan tanulmányozta és kielégítően ismeri.

A szivattyún bármilyen munkát alapvetően csak kikapcsolt álla potban lehet végezni. A gépet az ezen beépítési és üzemeltetési utasításban leírt módon mindenképpen le kell állítani.

A munkák befejezése után azonnal fel kell szerelni a gépre min den biztonsági- és védőberendezést és ezeket üzembe kell helyezni.

1.8 Önhatalmú átépítés és alkatrészelőállítás

A szivattyút megváltoztatni vagy átépíteni csak a gyártó előzetes engedélyével szabad. Az eredeti és a gyártó által engedélyezett alkatrészek használata megalapozza a biztonságot. Az ettől eltérő alkatrészek beépítése a gyártót minden kárfelelősség alól felmenti.

1.9 Meg nem engedett üzemmódok

A leszállított szivattyúk üzembiztonságát csak a jelen üzemeltetési és karbantartási utasítás 3. *Alkalmazási terület* fejezete szerinti feltételek közötti üzemeltetés biztosítja. A műszaki adatok között megadott határértékeket semmiképpen sem szabad túllépni.

2. Általános tudnivalók

Az SPO szivattyú két kivitelben elérhető:

- szivattyú szívóoldali szűrővel, bemeztett telepítéshez és
- szivattyú alaplappal, "száraz" telepítéshez.

A szivattyú létezik úszókapcsolóval vagy anélkül.

3. Alkalmazási terület

Az SPO szivattyúk alkalmazhatók

- kutakban
- ciszternákban vagy tartályokban
- ázott kutakban
- vízfolyásokban
- házi vízellátó és öntöző rendszerben.



A szivattyút tilos használni úszómedencékben, kert tavakban, stb., ha a vízben személy tartózkodik.

3.1 Szivattyúzható közegek

Az SPO szivattyúkkal higlyfolyós, tiszta, nem agresszív és nem gyúlékony folyadékok szállíthatók (alapvetően víz), amely nem tartalmaz szilárd szennyeződést és szalmas anyagot.

4. Szállítás és tárolás

4.1 Szállítás

A szivattyút óvjuk az ütődéstől és rázkódástól.

Vigyázat Semmiképpen ne eresszük le a szivattyút a motor kábelénél fogva.

4.2 Tárolás

A szivattyút beltérben és vízmentes állapotban kell tárolni.

Vigyázat Az alaplappal szerelt szivattyúkat tárolás előtt vízteleníteni kell.

5. Műszaki adatok

Lásd a szivattyú adattábláját.

Közeghőmérséklet:

0°C ... +40°C.

Telepítési mélység:

Maximum 20 méterrel a vízszint alatt (bemeríthető kivétel).

Tárolási hőmérséklet:

-10°C ... +40°C.

Üzemi nyomás:

Maximum 10 bar (szivattyú alaplappal).

Védettség:

IP 68.

Zajszint:

A szivattyú zajszintje alacsonyabb, mint az EU 2006/42/EC direktívájában megadott határérték.

6. Telepítés



A szivattyú/motor telepítése előtt győződjünk meg, hogy a tápfeszültség lekapcsolásra került és véletlen visszakapcsolás ellen biztosított.

A szivattyút fagymentes helyen kell telepíteni.



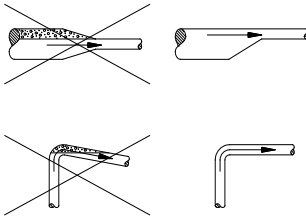
Vigyázat A szivattyút nem szabad a tápkábelben lógatni.

A szivattyút ne üzemeltessük zárt nyomóvezetékkel. A csővezetéket úgy csatlakoztassuk a szivattyúhoz, hogy abban mechanikai feszültség ne jöjjön létre.

Szivattyú alaplappal:

A csővezetékeket, különösen a szívóvezetéket, úgy kell felszerelni, hogy azokban levegő ne tudjon összegyűlni, lásd az 1. ábrát.

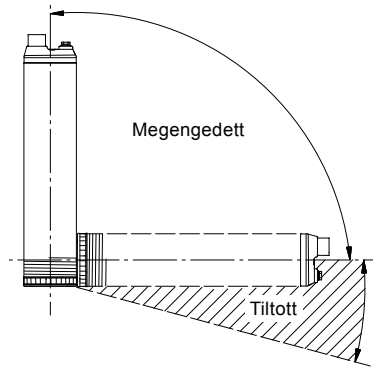
A szívóoldalra ajánlott visszacsapószelepet beépíteni.



1. ábra

6.1 Beépítési követelmények

A szivattyú akár vízszintesen, akár függőlegesen is beépíthető, de a szivattyú nem dönthető a vízszintes tengely alá, lásd a 2. ábrát.



TM02 6605 1103

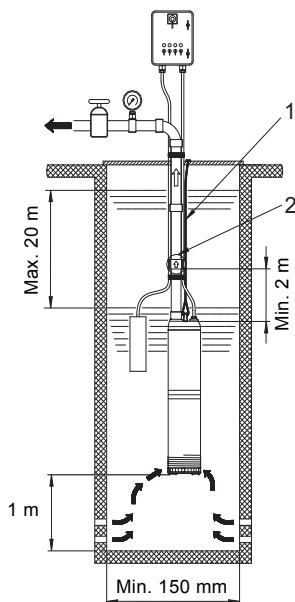
2. ábra

- Mielőtt a szivattyút elhelyeznénk a kútban vagy tározóban, győződjünk meg annak homok és üledék mentességéről.
- **Telepítés kútba:**
Úgy telepítsük a szivattyút, hogy annak alsó szívónyílása legalább 1 m-rel a kútfenek felett legyen.
- **Telepítés tartályba:**
Helyezzük a szivattyút a tartály fenekére.
- A szivattyú nem futhat szárazon.

TM00 2263 0195

6.2 Beépítési példák

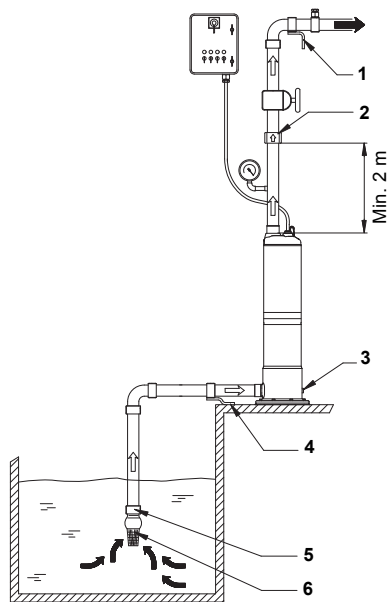
SPO szivattyú szívóoldali szűrővel,
bemerített telepítéshez



3. ábra

Poz.	Megnevezés
1	Függesztő huzal
2	Visszacsapószelep

SPO szivattyú alaplappal,
száraz beépítéshez



4. ábra

Poz.	Megnevezés
1	Csővezeték tartó
2	Visszacsapószelep
3	Leürítő csavar
4	Csővezeték tartó
5	Lábszelep
6	Szűrőkosár

7. Elektromos bekötés

Az elektromos bekötést szakember végezheti, a szabványok és előírások betartásával.

Ellenőrizzük, hogy a szivattyú adattábláján feltüntetett feszültség és frekvencia megegyezik-e a helyi elektromos hálózat paramétereivel.



A telepítése megkezdése előtt győződjünk meg, hogy a tápfeszültség lekapcsolásra került, és véletlen visszakapcsolás ellen biztosított.

A szivattyút főkapcsolón keresztül kell meg táplálni, amelynek minden kontaktusa között a minimális távolság 3 mm kell legyen.

A szivattyút megfelelő módon földelni kell.

7.1 Motorvédelem

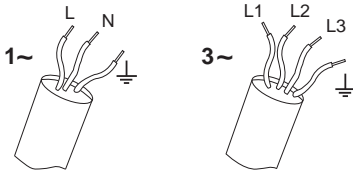
Egyfázisú szivattyúk:

A szivattyúba be van építve a túlterhelés elleni hővédelem, ezért külső védelmet nem kell használni.



A szivattyú, miután kihűlt, automatikusan újra bekapcsolódik.

Csatlakoztassuk a szivattyú tápkábelét az 5. ábra szerint.



5. ábra

L1	fekete
L2	kék
L3	barna
⊥	sárga/zöld

Háromfázisú szivattyúk:

A szivattyút védelemmel ellátott motorindító áramkörhöz kell csatlakoztatni.

A védelem kioldási áramát a szivattyú adattábláján feltüntetett névleges áramra kell beállítani.

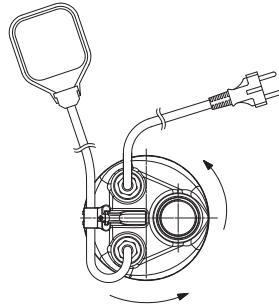
7.2 A forgásirány ellenőrzése

Csak háromfázisú szivattyúkra vonatkozik:

Újbóli telepítés esetén a szivattyú forgásirányát mindig ellenőrizni kell.

Kövesse az alábbiakat:

1. Állítsuk a szivattyút sima felületre.
2. Egy pillanatra indítsuk el a szivattyút.
3. Figyelje meg induláskor a rándulás irányát (a szivattyúfej felől nézve). A forgásirány megfelelő (óra járásával megegyező), ha a szivattyúttest az óra járásával ellentétes irányba mozdul, lásd a 6. ábrát.



6. ábra

Ha a leírt módon nem lehetséges ellenőrizni a forgásirányt, mert a szivattyút már beépítették, akkor a következők szerint járunk el:

1. Indítsa el a szivattyút, és mérje meg a vízmennyiséget.
2. Állítsa le a szivattyút, kapcsolja le a tápfeszültséget és cseréljen fel két fázisvezetőt.
3. Indítsa újra a szivattyút, majd ismét mérje meg a vízmennyiséget.
4. Állítsa le a szivattyút.
5. Hasonlítsa össze az 1. és 3. pontban kapott értékeket. A nagyobb vízmennyiséghez tartozik a helyes fázisrend és forgásirány.

TM02 6608 1103

TM02 6759 1603

8. Üzembe helyezés

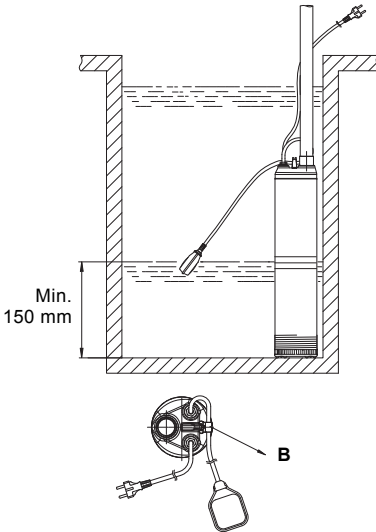
- Az alaplappal szerelt SPO szivattyúkat indítás előtt fel kell tölteni. Távolítsa el a szivattyú tetején lévő feltöltő csavart, majd töltsse fel a szivattyút a szállított folyadékkal. Ellenőrizze, hogy mind a szivattyú, mind a szivóvezeték teljes egészében fel van töltve.
- Kapcsolja be a szivattyút és várjon amíg a nyomócsonton megjelenik a folyadék.
- Ha a szivattyú nem működik megfelelően, kapcsolja le a szivattyút és olvassa el a 11. Hibakereső táblázat fejezetet.

8.1 Úszókapcsoló beállítása

A szivattyú kikapcsolási szintje az úszókapcsoló és a rögzítési pont (bilincs az emelőfűlön) közötti szabad kábelhossz megváltoztatásával módosítható, lásd a 7. ábrát, poz. B.

Biztosítani kell a következőket:

- Az úszókapcsoló akadálymentesen mozogjon.
- A kikapcsolási szint nem lehet a szívónyílás alatt.



7. ábra

9. Üzemeltetés

Vigyázat Üzem közben a szivattyú szívónyílása mindig merüljön teljesen a vízszint alá.

Ha a szivattyút nem tiszta víz szállítására használjuk, a szivattyút használat után azonnal át kell öblíteni tiszta vízzel.

9.1 Használaton kívüli időszakok

Ha a szivattyút hosszú időn keresztül nem használják, le kell üríteni.

Alaplappal szerelt szivattyúk a leresztő furaton keresztül üríthetők.

9.2 Kapcsolási gyakoriság

Max. 30 indítás óránként.

10. Karbantartás és tisztítás



A munka megkezdése előtt győződjünk meg, hogy a tápfeszültség lekapcsolásra került, és véletlen visszakapcsolás ellen biztosított.

Normál üzemi körülmények között a szivattyú nem igényel karbantartást.

10.1 A szivattyú szűrőjének tisztítása

A szűrőt a következők szerint tisztítsuk:

1. Helyezzük a szivattyút vízszintes felületre.
2. Távolítsuk el a szűrőházat csavarhúzó segítségével.
3. Tisztítsuk meg a szűrő belsejét.
4. Ellenőrizzük, hogy a szűrő nyílásaiban nincsen szennyeződés.
5. Helyezzük vissza a szűrőházat és telepítsük újra a szivattyút.

10.2 Motor tengely ellenőrzése

Ha a tápfeszültség, ill. az úszókapcsoló bekapcsolásakor a motor nem üzemel/tengely nem forog, ellenőrizni kell a forgórész akadálymentes elfordulását.

Kövesse az alábbiakat:

1. Helyezzük a szivattyút vízszintes felületre.
2. Távolítsuk el a szűrőházat csavarhúzó segítségével.
3. Az óra járásával megegyező irányba forgassuk el a tengelyt.
4. Helyezzük vissza a szűrőházat és telepítsük újra a szivattyút.

TM02 6609 1103 / TM02 6610 1103

11. Hibakereső táblázat

Hibajelenség	Ok	Elhárítás
1. A szivattyú nem működik.	a) Az elektromos betáp biztosítékjai kiégtek.	Cseréljük a biztosítékokat. Ha az újak is kiégnek, ellenőrizni kell az elektromos kivitelezést és a tápkábelt.
	b) Az érintésvédelemi relé le van kapcsolva.	Kapcsoljuk vissza a megszakítót.
	c) Nincs hálózati feszültség.	Vegye fel a kapcsolatot az áramszolgáltatóval.
	d) A motorvédelem túlterhelés miatt leoldott.	Ellenőrizzük, hogy a motor/szivattyú megszorult-e.
	e) Az elektromos kábel megsérült.	Javítsuk/cseréljük a kábelt.
	f) Az úszókapcsoló lekapcsolt pozícióban van.	Ellenőrizzük a vízszintet és az úszókapcsoló akadálymentes mozgását.
	g) A szivattyú megszorult.	Ellenőrizzük és szükség esetén tisztítjuk ki a szivattyút.
2. A szivattyú üzemel, de nincs folyadék szállítás.	a) A nyomóoldali zárószelvény zárt.	Nyissuk a szelvényt.
	b) Nincs víz vagy alacsony a vízszint a kútban.	Eresszük mélyebbre a szivattyút (maximum 20 méterre a vízszint alatt). Növelje meg a szivattyú beépítési mélységét, fojtsa a szivattyút, vagy cserélje kisebb teljesítményű típusra.
	c) A visszacsapó szelep beszorult zárt állásban.	Emeljük ki a szivattyút és javítsuk vagy cseréljük ki a szelepet.
	d) A szivószűrő eltömődött.	Emeljük ki a szivattyút és tisztítjuk meg a szűrőt és a járókereket, ha szükséges, lásd a 10.1 A szivattyú szűrőjének tisztítása fejezetet.
	e) A szivattyú meghibásodott.	Javítsuk/cseréljük a szivattyút.
	f) A szivattyú nem lett feltöltve (szivattyú alaplappal).	Töltsük fel a szivattyút, lásd a 8. Üzembe helyezés fejezetet.
3. A szivattyú teljesítménye lecsökkent.	a) A vízszintsüllyedés a vártnál nagyobb.	Eresszük mélyebbre a szivattyút (maximum 20 méterre a vízszint alatt). Növelje meg a szivattyú beépítési mélységét, fojtsa a szivattyút, vagy cserélje kisebb teljesítményű típusra.
	b) A nyomócsőben lévő szelepek részben le vannak zárva vagy el vannak dugulva.	Tisztítsa vagy cserélje a szelepet, ha szükséges.
	c) A nyomócső részben eldugult lerakódások miatt.	Tisztítsuk meg vagy cseréljük ki a nyomóvezetékét.
	d) A nyomóoldalra épített visszacsapószelep részben eldugult.	Tisztítsuk meg vagy cseréljük ki a szelepet.
	e) A szivattyú és a nyomócső részben eldugult lerakódások miatt.	Húzza ki a szivattyút. Ellenőrizze, és szükség szerint tisztítsa vagy cserélje a szivattyút. Tisztítsa ki a csövet.
	f) A szivattyú meghibásodott.	Javítsuk/cseréljük a szivattyút.
	g) Szivárgás a csővezetékéből.	Javítsuk ki a csővezetékét.
	h) Nyomóvezeték sérült.	Cseréljük a nyomóvezetékét.
	i) Alacsony tápfeszültség.	Ellenőrizzük az elektromos hálózatot.

Hibajelenség	Ok	Elhárítás
4. Sűrűn indul és leáll a szivattyú.	a) Túl kicsi a nyomáskapcsolón beállított indítási és leállítási nyomás különbsége.	Növelje meg a különbséget (hiszterézist). A leállítási nyomás azonban ne haladja meg a légüst nyomásfokozatát, és az indítási nyomás legyen elég nagy a biztonságos vízellátáshoz.
	b) Az úszókapcsoló nem lett megfelelően beállítva.	Állítsa be a különbséget az úszókapcsolón, hogy megfelelő időköztt érjen el a be- és kikapcsolási szintek között, lásd a 8.1 Úszókapcsoló beállítása fejezetet.
	c) A visszacsapószelep zárt állásban visszaereszt, vagy félig nyitva beszorult.	Tisztítsa meg vagy cserélje a visszacsapószelepet.
	d) A betáp feszültsége ingadozik.	Ellenőrizzük az elektromos hálózatot.
	e) A motor hőmérséklete túl magas.	Ellenőrizze a víz hőmérsékletét.
	f) A szivattyú megszorult.	Tisztítsa ki a szivattyút és ellenőrizze a szivattyú forgórészeinek akadálymentes mozgását.
	g) A hidrofortartály előfeszítési nyomása túl alacsony.	Állítsa be az előfeszítési nyomást a tartály kezelési utasításában leírtak szerint.
	h) A hidrofortartály túl kicsi.	Növelje meg a tartály kapacitását, annak cseréjével vagy további tartály beépítésével.
	i) A hidrofortartályban lévő membrán megsérült.	Ellenőrizzük és szükség esetén cseréljük a hidrofortartályt.

11.1 Szivattyúk robbantott ábrái

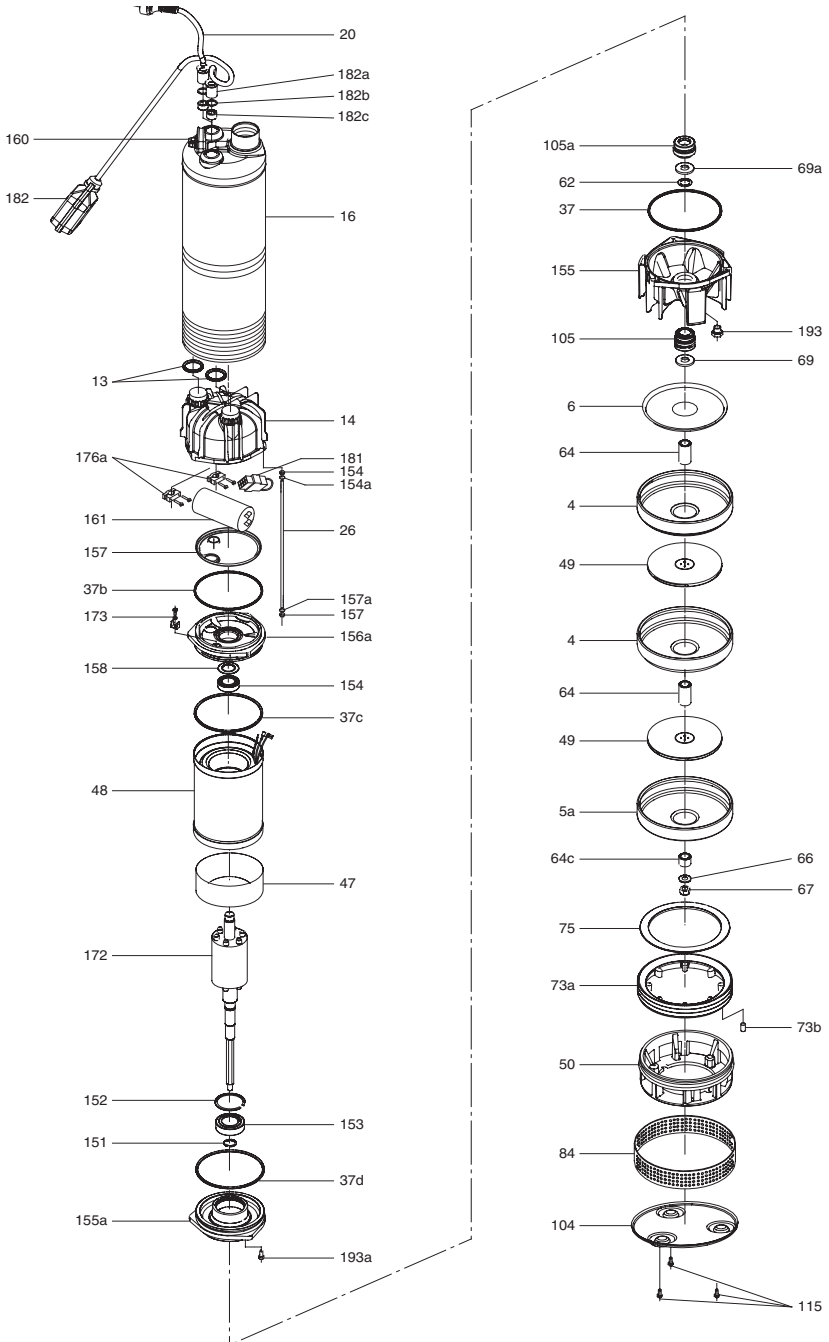
Alkatrész rendeléshez lásd a 206 és 207 oldalakat.

12. Hulladékkezelés

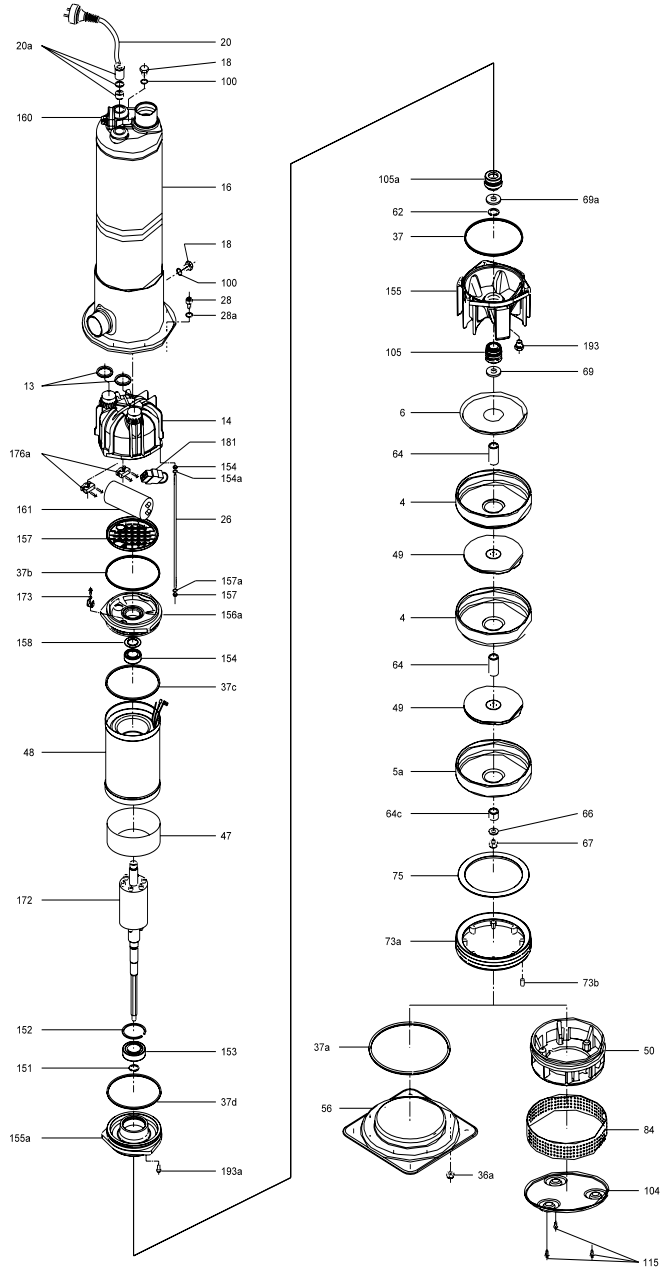
Ezen termék részeinél vagy a teljes egységnél az alábbi hulladékkezelési szempontok szerint járjunk el:

1. Vegyük igénybe a helyi, közületi vagy magán hulladékkezelő vállalatok szolgáltatásait.
2. Ha ez nem lehetséges vegyük fel a kapcsolatot a legközelebbi Grundfos vállalattal vagy szervizzel.

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.
Boomsteentweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +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
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: 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
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 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: romania@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: slovenia@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 Chaloeam 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 Носира 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.
