

Unilift AP12, AP35, AP50

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



(GB) Declaration of Conformity

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the products **Unilift AP12, AP35 and AP50**, 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.
- Construction products (89/106/EEC).
Standard used: EN 12050-2.

(F) Déclaration de Conformité

Nous **Grundfos** déclarons sous notre seule responsabilité que les produits **Unilift AP12, AP35 et AP50** 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.
- Produits de construction (89/106/CEE).
Standard utilisé: EN 12050-2.

(E) Declaración de Conformidad

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos **Unilift AP12, AP35 y AP50** 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/CE) [95].
Normas aplicadas: EN 60335-1: 1994 y EN 60335-2-41: 1996.
- Productos de construcción (89/106/CEE).
Norma aplicada: EN 12050-2.

(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς η **Grundfos** δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα **Unilift AP12, AP35 και AP50** συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης 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 για χρήση εντός ορισμένων ορίων ηλεκτρικής τάσης (73/23/EEC) [95].
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60335-1: 1994 και EN 60335-2-41: 1996.
- Προϊόντα κατασκευών (89/106/EEC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 12050-2.

(S) Försäkran om överensstämmelse

Vi **Grundfos** försäkrar under ansvar, att produkterna **Unilift AP12, AP35 och AP50**, 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/EEC) [95].
Använda standarder: EN 60335-1: 1994 och EN 60335-2-41: 1996.
- Produkter för bygg och anläggning (89/106/EC).
Använd standard: EN 12050-2.

(D) Konformitätserklärung

Wir **Grundfos** erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte **Unilift AP12, AP35 und AP50**, 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.
- Bauprodukte (89/106/EWG).
Norm, die verwendet wurde: EN 12050-2.

(I) Dichiarazione di Conformità

Noi **Grundfos** dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti **Unilift AP12, AP35 e AP50** 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.
- Prodotti da costruzione (89/106/CEE).
Standard usato: EN 12050-2.

(P) Declaração de Conformidade

Nós **Grundfos** declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos **Unilift AP12, AP35 e AP50** 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.
- Produtos de construção (89/106/CEE).
Norma utilizada: EN 12050-2.

(NL) Overeenkomstigheidsverklaring

Wij **Grundfos** verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten **Unilift AP12, AP35 en AP50** waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving 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.
- Bouwproducten (89/106/EEG).
Norm: EN 12050-2.

(FIN) Vastaavuusvakuutus

Me **Grundfos** vakuutamme yksin vastuullisesti, että tuotteet **Unilift AP12, AP35 ja AP50**, 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].
Käytetty standardi: EN 60335-1: 1994 ja EN 60335-2-41: 1996.
- Rakennustuotteet (89/106/EY).
Käytetty standardi: EN 12050-2.

DK Overensstemmelseserklæring

Vi **Grundfos** erklærer under ansvar, at produkterne **Unilift AP12, AP35** og **AP50**, som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmede 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.
- Byggevarer (89/106/EØF).
- Anvendt standard: EN 12050-2.

RU Свидетельство о соответствии требованиям

Мы, фирма **Grundfos**, со всей ответственностью заявляем, что изделия **Unilift AP12, AP35** и **AP50**, к которым и относится данное свидетельство, отвечают требованиям следующих указаний Совета ЕС об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Машиностроение (98/37/ЕС).
- Применяющиеся стандарты: Евростандарт EN ISO 12100.
- Электромагнитная совместимость (89/336/ЕЭС).
- Применяющиеся 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].
- Применяющиеся стандарты: Евростандарт EN 60335-1: 1994 и EN 60335-2-41: 1996.
- Строительные изделия (89/106/ЕЭС).
- Применяющиеся стандарты: Евростандарт EN 12050-2.

SI Izjava o ustreznosti

Mi, **Grundfos**, pod polno odgovornostjo izjavljamo, da so izdelki **Unilift AP12, AP35** in **AP50**, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi smernicami Sveta za usklajitev 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.
- Izdelek gradnje (89/106/EEC)
- Uporabljeni standard: EN 12050-2.

YU Izjava o konformitetu

Mi, **Grundfos**, izjavljamo pod potpunom odgovornošću da su proizvodi **Unilift AP12, AP35** i **AP50** 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.
- Konstruktivni proizvodi (89/106/EEC)
- korišćen standard: EN 12050-2.

BG Декларация за съответствие

Ние, фирма **Grundfos** заявяваме с пълна отговорност, че продуктите **Unilift AP12, AP35** и **AP50**, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- 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.
- Конструктивни продукти (89/106/ЕИО)
- Приложени норми: EN 12050-2.

PL Deklaracja zgodności

My, **Grundfos**, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby **Unilift AP12, AP35** i **AP50**, 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.
- Budowa wyrobu (89/106/EEC)
- Zastosowana norma: EN 12050-2.

H Konformitási nyilatkozat

Mi, a **Grundfos**, egyedül felelősséggel kijelentjük, hogy az **Unilift AP12, AP35** és **AP50** 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 határon belül használt elektromos eszközök (73/23/EGK) [95].
- Alkalmazott szabványok: EN 60335-1: 1994 és EN 60335-2-41: 1996.
- Összeépített berendezések (89/106/EEC)
- Alkalmazott szabvány: EN 12050-2.

HR Izjava o usklađenosti

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo uz punu odgovornost, da su proizvodi **Unilift AP12, AP35** i **AP50**, 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.
- Građevni proizvodi (89/106/EEZ).
- Korištena norma: EN 12050-2.

RO Declarație de conformitate

Noi, **Grundfos**, declarăm asumându-ne întreaga responsabilitate că produsele **Unilift AP12, AP35** și **AP50** 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 electromagnetă (89/336/CEE).
- Standarde aplicate: EN 61000-6-2 și EN 61000-6-3.
- Echipamente electrice destinate utilizării între limite exacte de tensiune (73/23/CEE) [95].
- Standarde aplicate: EN 60335-1: 1994 și EN 60335-2-41: 1996.
- Structura produselor (89/106/EEC).
- Standard folosit: EN 12050-2.

CZ Prohlášení o konformitě

My firma **Grundfos** prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky **Unilift AP12, AP35** a **AP50** 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.
- Konstrukční výrobky (89/106/EEC).
- Použitá norma: EN 12050-2.

SK Prehlásenie o konformite

My firma **Grundfos**, na svoju plnú zodpovednosť prehlasujeme, že výrobky **Unilift AP12, AP35 a AP50**, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s nasledovnými smernicami Rady pro zblíženie 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 napätovom rozsahu (73/23/EWG) [95],
Použité normy: EN 60335-1: 1994 a EN 60335-2-41: 1996.
- Konštrukčné výrobky (89/106/EEC)
Použitá norma: EN 12050-2.


TR Uygunluk Bildirgesi

Biz **Grundfos** olarak, bu beyanda belirtilen **Unilift AP12, AP35 ve AP50** 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.
- Yapı ürünleri (89/106/EEC)
Kullanılan standart: EN 12050-2.

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

Bjerringbro, 1st February 2006



Svend Aage Kaas
Technical Director

Unilift AP12, AP35, AP50

Installation and operating instructions	6	GB
Montage- und Betriebsanleitung	11	D
Notice d'installation et d'entretien	17	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	22	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	27	E
Instruções de instalação e funcionamento	32	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	37	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	43	NL
Monterings- och driftsinstruktion	48	S
Asennus- ja käyttöohjeet	53	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	58	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	63	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	70	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	78	H
Navodilo za montažo in obratovanje	85	SI
Montažne i pogonske upute	91	HR
Uputstvo za montažu i upotrebu	97	YU
Instrucțiuni de instalare și utilizare	103	RO
Упътване за монтаж и експлоатация	108	BG
Montážní a provozní návod	115	CZ
Návod na montáž a prevádzku	121	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	127	TR

OBSAH

	Strana
1. Bezpečnostní pokyny	115
1.1 Všeobecně	115
1.2 Značení pokynů	115
1.3 Kvalifikace a proškolení personálu	115
1.4 Rizika při nedodržování bezpečnostních předpisů	115
1.5 Práce, u kterých je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny	115
1.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsluhovatele	115
1.7 Bezpečnostní pokyny pro údržbu, inspekci a montáž	116
1.8 Svěvolná přestavba a výroba náhradních dílů	116
1.9 Nedovolený způsob provozu	116
2. Všeobecně	116
2.1 Účel použití	116
2.2 Skladovací a provozní podmínky	117
2.3 Hladina hluku	117
3. Elektrické připojení	117
3.1 Kontrola směru otáčení	117
4. Montáž	117
4.1 Připojení	117
4.2 Uložení/Instalace	118
4.3 Nastavení plovákového spínače	118
5. Uvedení do provozu	118
6. Provoz a údržba	119
6.1 Konstrukční stavba čerpadla	119
6.2 Kontaminovaná čerpadla	119
7. Přehled poruch	120
8. Likvidace výrobku	120

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Všeobecně

Tento provozní a montážní návod obsahuje zásadní pokyny, kterých je nutno dbát při instalaci, provozu a údržbě čerpadla. Proto je bezpodmínečně nutné, aby se ho před montáží a uvedením do provozu přečetl příslušný odborný personál/provozovatel. Musí být neustále k dispozici v místě nasazení zařízení.

Je nutno dbát nejen bezpečnostních předpisů uvedených v tomto odstavci "Bezpečnostní pokyny" nýbrž i zvláštních bezpečnostních pokynů, které jsou uvedeny v jiných odstavcích tohoto návodu.

1.2 Značení pokynů



Bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, jejichž nedodržení může způsobit ohrožení osob, jsou zvlášť označeny všeobecným symbolem nebezpečí.

Tento symbol je uveden u bezpečnostních pokynů, jejichž nedodržení může mít za následek ohrožení zařízení a jeho funkcí.

Pozor

Pokyn

Pod tímto znakem jsou uvedeny rady a pokyny, které usnadňují práci a které zabezpečují bezpečný provoz čerpadla.

Pokyny, které jsou bezprostředně umístěny na zařízení, jako např.

- Šipka směru otáčení
 - Označení otvoru pro zavodnění
- musí být bezpodmínečně dodržovány a udržovány v dokonale čitelném stavu.

1.3 Kvalifikace a proškolení personálu

Personál určený k obsluze, údržbě, kontrole a montáži musí mít pro tyto práce potřebnou kvalifikaci. Provozovatel musí přesně stanovit rozsah zodpovědnosti, příslušnost a kontrolu personálu.

1.4 Rizika při nedodržování bezpečnostních předpisů

Nedbání bezpečnostních pokynů může mít za následek jak ohrožení osob, prostředí, tak i zařízení. Zanedbání bezpečnostních pokynů může vést i ke ztrátě nároků na náhradu škody.

Konkrétně může zanedbání bezpečnostních pokynů vést například k nebezpečí:

- selhání důležitých funkcí zařízení
- selhání předepsaných metod údržby a obsluhy
- nebezpečí ohrožení osob elektrickými a mechanickými vlivy.

1.5 Práce, u kterých je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny

Je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, existující národní předpisy k zabránění nehod a rovněž event. vnitřní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

1.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsluhovatele

Ochranné kryty proti nebezpečnému dotyku pohyblivých částí nesmějí být u zařízení, které je v provozu, nikdy odstraňovány.

Je nutno vyloučit ohrožení elektrickým proudem.

1.7 Bezpečnostní pokyny pro údržbu, inspekci a montáž

Provozovatel se musí postarat o to, aby veškeré opravy, inspekční a montážní práce byly provedeny autorizovanými a kvalifikovanými odborníky, kteří jsou dostatečně informováni na základě podrobného studia tohoto montážního a provozního návodu.

Zásadně se všechny práce na zařízení provádějí za klidu zařízení. Bezpodmínečně musí být dodržen postup k uvedení zařízení do klidu popsany v tomto montážním a provozním návodu.

Bezprostředně po ukončení prací musí být všechna bezpečnostní a ochranná zařízení uvedena v činnost.

Před opětovným uvedením do provozu je nutno dodržovat body uvedené v odstavci 5. *Uvedení do provozu.*

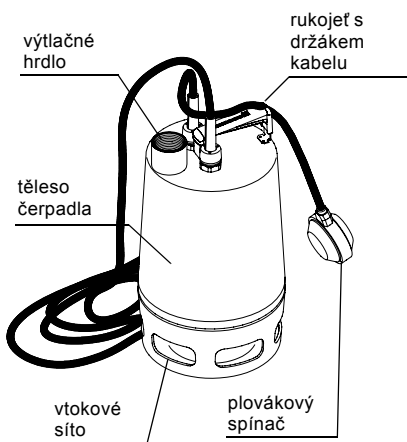
1.8 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Přestavba a změna zařízení jsou přípustné pouze po předchozí konzultaci s výrobcem. Bezpečnost zaručují originální náhradní díly a výrobcem autorizované příslušenství. Použití jiných dílů má za následek zrušení odpovědnosti za následky z toho vyplývající.

1.9 Nedovolený způsob provozu

Provozní bezpečnost dodávaného zařízení je zaručena pouze při dodržování ustanovení podle odstavce 2.1 *Účel použití* tohoto návodu k montáži a obsluze. V technických údajích uvedené mezní hodnoty nesmějí být v žádném případě překročeny.

2. Všeobecně



Obr. 1

2.1 Účel použití

Grundfos čerpadla řady Unilift AP jsou jednostupňová ponorná motorová čerpadla určená k čerpání špinavé vody.

Čerpadlo může čerpat vodu s omezeným obsahem pevných látek, nikoliv ovšem kamenů a podobných přímisenin, aniž by došlo k ucpání nebo poškození čerpadla.

Čerpadla mohou být používána jak pro automatický, tak i ruční provoz, jsou vhodná pro pevnou instalaci i pro přenosné použití.

Oblasti použití čerpadla:

Oblast použití	AP12	AP35	AP50
Snížení hladiny podzemní vody	●	●	●
Odčerpávání prosakující vody	●	●	●
Čerpání dešťové a povrchové vody ze sběrných šachet s přítokem ze střešních okapů, tunelů a pod.	●	●	●
Vyprazdňování nádrží, bazénů, rybníků a pod.	●	●	●
Čerpání vod z čistíren a průmyslových odpadních vod s dlouhovláknitými příměsemi		●	●
Čerpání povrchových vod z odkalovacích jímek a z úpraven kalů		●	●
Odčerpávání sanitárních odpadních vod, ale bez fekálií		●	●
Odčerpávání sanitárních odpadních vod s fekálními příměsemi			●
Maximální zrnitost [mm]	12	35	50



Při používání čerpadla v bazénu, v zahradních rybnících nebo na podobných místech nesmí být ve vodě žádná osoba.

Nedodržování ustanovení tohoto návodu při používání čerpadla může mít za následek blokaci čerpadla nebo jeho zvýšené opotřebení. V tomto případě padá jakákoli záruka ze strany Grundfos.

TM00 2913 0794

2.2 Skladovací a provozní podmínky

Teplota skladovacích prostor:	do -30°C .
Minimální teplota média:	0°C .
Maximální teplota média:	$+55^{\circ}\text{C}$ při trvalém provozu. Je ovšem přípustný 3-minutový provoz při max. $+70^{\circ}\text{C}$. Poté musí být čerpadlo ochlazeno.
Ponorná hloubka:	max. 10 m pod hladinou kapaliny.
Hodnota pH:	mezi 4 a 10.
Hustota:	max. 1100 kg/m^3 .
Viskozita:	max. $10\text{ mm}^2/\text{s}$.
Technické údaje:	viz typový štítek čerpadla.

2.3 Hladina hluku

Hladina hluku čerpadla je pod krajními hodnotami uvedenými ve směrnici 98/37/EG pro stroje.

3. Elektrické připojení

Pozor

U mobilního použití se podle místních předpisů mohou používat jen čerpadla s přírodním elektrickým kabelem s minimální délkou 10 m.

Elektrické připojení musí být provedeno v souladu s platnými předpisy.

Čerpadlo musí být montážně zajištěno a mělo by být zapojeno na externí síťový spínač. Není-li čerpadlo umístěno v bezprostřední blízkosti spínače, pak musí být vybaven zablokovatelným spínačem.

Je nutno dbát na to, aby na typovém štítku čerpadla uvedené elektrické údaje byly v souladu s existujícími proudovými hodnotami.



Z bezpečnostních důvodů musí být čerpadlo bezpodmínečně napojeno na zemnicí zástrčku. V případě pevné instalace musí být použit ochranný spínač FI s vybavovacím jmenovitým proudem $< 30\text{ mA}$.

Čerpadla s trojfázovým motorem musí být připojena na externí ochranný motorový vypínač s diferenciálním vybavovačem, jehož nastavený jmenovitý proud musí být v souladu s údaji o el. síti uvedenými na typovém štítku čerpadla. Je nutno dát pozor na polové rozpojovací zařízení s kontaktním rozměrem ústí o min. rozměru 3 mm (na každý pól).

Je-li plovákový spínač napojen na čerpadlo s trojfázovým motorem, pak je nutný ochranný motorový vypínač s elektromagnetickým diferenciálním vybavovačem.

Čerpadla s jednofázovým motorem mají vestavěný termospínač a proto nepotřebují další ochranu motoru.



Při přetížení motoru se termospínač motoru automaticky vypne. Po dostatečném ochlazení se motor opět automaticky zapne.

3.1 Kontrola směru otáčení

(jen u trojfázových motorů)

Je-li čerpadlo napojováno na novou instalaci, musí být provedena kontrola směru otáčení.

Postup:

1. Čerpadlo umístit tak, aby bylo možno pozorovat oběžné kolo.
2. Na krátkou dobu čerpadlo zapojit.
3. Pozorovat směr otáčení oběžného kola. Správný směr otáčení je dán šipkou na vtokovém sítu (při pohledu zdola ve směru ručiček). Při změně směru otáček je nutno na motoru zaměnit dvě přívodní fáze.

Je-li čerpadlo instalováno na potrubní systém, pak se kontrola směru otáčení provádí následujícím způsobem:

1. Čerpadlo zapojit a zkontrolovat množství vody nebo dopravní výšku.
2. Čerpadlo vypnout a na motoru zaměnit dvě fáze.
3. Čerpadlo zapojit a zkontrolovat množství vody nebo dopravní výšku.
4. Čerpadlo vypnout.

Nyní porovnejte výsledky obdržené činnosti uvedené pod bodem 1. a 3. Správný je ten směr otáčení, který vykazuje větší množství vody.

4. Montáž



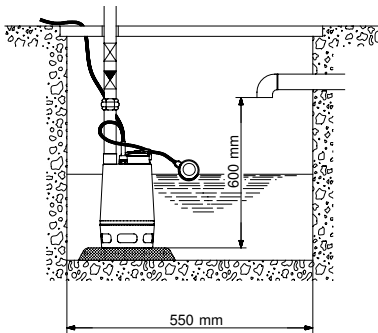
Montáž čerpadla může provádět pouze kvalifikovaný odborný personál. Unifit AP35 a AP50: Zajistit, aby osoby nemohly ani nedopatřením přijít do styku s oběžným kolem.

4.1 Připojení

V případě stacionární instalace se doporučuje namontovat na tlakové potrubí šroubení, zpětný ventil a uzavírací ventil.

Pokud má být čerpadlo instalováno ve studni s kabelem o minimální volné délce 10 m, tak jak je zobrazeno na obr. 6, pak musí rozměry studny odpovídat minimálním rozměrům uvedeným v obr. 2. Dále je nutno čerpadlo dimenzovat tak, aby přítok vody ke studni nebyl větší jako dopravní množství čerpadla.

CG



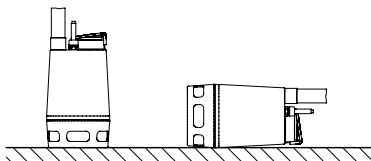
Obr. 2

TM00 2918 0794

4.2 Uložení/Instalace

Čerpadlo může být provozováno stojící nebo ležící, vždy tak, aby výtláčné hrdlo bylo nejvyšším bodem, viz obr. 3.

V průběhu čerpání musí být vtokové síto vždy ponořeno v dopravovaném médiu.



Obr. 3

Po montáži trubky/hadice může být čerpadlo instalováno.

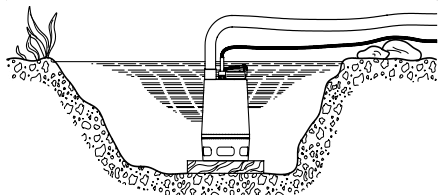
Pozor

Čerpadlem se nikdy nesmí pohybovat pomocí elektrického kabelu.

Čerpadlo musí být uloženo tak, aby vtokové síto nebylo zcela nebo i jen částečně ucpáno bahnem, nečistotami, a pod.

V případě stacionární instalace je nutno studnu ještě před uložením čerpadla zbavit bahna, šterku a pod. Doporučuje se upevnit čerpadlo na pevnou podložku, viz obr. 4.

Čerpadlo nesmí být zavěšeno na tlakovém potrubí.



Obr. 4

TM00 2922 0794

4.3 Nastavení plovákového spínače

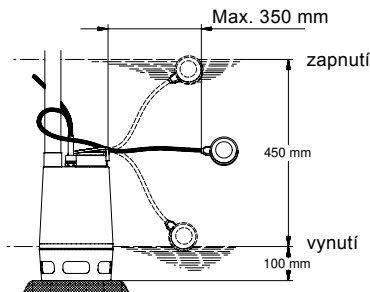
U čerpadel s plovákovým spínačem může být diference mezi zapnutím a vypnutím měněna zkrácením/prodloužením volné délky kabelu mezi plovákovým spínačem držákem čerpadla.

Čím delší je volná délka kabelu, tím větší je diference mezi úrovní zapnutí a vypnutí. Za tím účelem se kabel upraví do žádoucí polohy provlečením držákem kabelu umístěným na rukojeti čerpadla.

Max. volná délka kabelu: 350 mm, viz obr. 5.

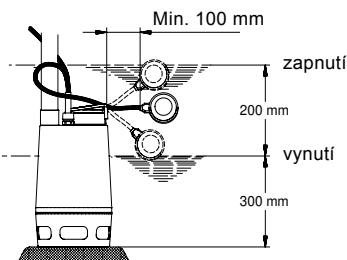
Min. volná délka kabelu: 100 mm, viz obr. 6.

Aby se nenasával vzduch, musí být hladina vypnutí nad vtokovým sítem.



Obr. 5

TM00 2924 0794



Obr. 6

TM00 2926 0794

5. Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu musí být na čerpadle bezpodmínečně namontováno vtokové síto a to musí být ponořeno do čerpaného média.

Otevřít uzavírací ventil (pokud zde je) a zkontrolovat nastavení plovákového spínače.

Síťovou zástrčku zasunout do zásuvky, popř. (pokud je) zapnout síťový spínač.

Pro provedení kontroly směru otáčení se ovšem může čerpadlo krátkodobě zapojit, aniž by bylo ponořeno v čerpaném médiu.

Pokyn

6. Provoz a údržba



Před zahájením prací na čerpadle musí být čerpadlo bezpodmínečně odpojeno od sítě. Dále musí být učiněna opatření proti náhodnému opětovnému zapojení proudu.

Před zahájením prací spojených s provozem a údržbou se musí čerpadlo pečlivě propláchnout čistou vodou. Při demontáži se musí části čerpadla očistit čistou vodou.

Jednou za rok se musí zkontrolovat stav čerpadla a vyměnit olej. Pokud čerpané médium obsahuje abrazivní látky nebo pokud čerpadlo pracuje nepřetržitě, pak je nutno čerpadlo kontrolovat v kratších časových intervalech.

V případě dlouhých provozních časů nebo při nepřetržitém provozu měl by se olej měnit, jak ukazují následující tabulka:

Teplota kapaliny	Olej by měl být vyměněn po
20°C	4500 provozních hodinách
40°C	3000 provozních hodinách
55°C	1500 provozních hodinách

Z důvodu osobní bezpečnosti a ochrany zdraví musí být tyto činnosti prováděny kvalifikovanými odborníky a přítom musí být dodrženy veškeré předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví a ochrany životního prostředí.



Při demontáži čerpadla je nutno dbát nejvyšší opatrnosti, protože se při ní mohou uvolnit části s ostrými hranami.

Čerpadlo obsahuje cca 60 ml nejedovatého oleje.

Spotřebovaný olej je nutno řádným způsobem zneškodnit.

Obsahuje-li vyměňovaný olej vodu nebo jiné nečistoty, pak je nutno vyměnit těsnění hřídele.

6.1 Konstrukční stavba čerpadla

Konstrukční stavba čerpadla je zřetelná z níže uvedených tabulek a z grafického znázornění A, B a C na konci tohoto návodu.

Pol.	Název části
6	Těleso čerpadla
37a	O-kroužek
49	Oběžné kolo
55	Hlava čerpadla s motorem
66	Podložka
67	Pojistná matice
84	Vtokové síto
105	Těsnění hřídele
182	Plovákový spínač
188a	Šroub
193	Šroub

6.2 Kontaminovaná čerpadla

Jestliže se čerpadlo používalo k čerpání toxických nebo jiných, lidskému zdraví škodlivých médií, považuje se za kontaminované.

Pozor

Pokud žádáte Grundfos o provedení servisních prací na čerpadle, sdělte současně podrobnosti o čerpané kapalině, a to ještě před odesláním čerpadla. Jinak může Grundfos odmítnout čerpadlo přijmout.

Náklady spojené s přepravou čerpadla k provedení servisu a zpět jdou k tíži zákazníka.

Obecně musí každá žádost o provedení servisních prací na čerpadle (bez ohledu na to, kdo bude tyto práce provádět) obsahovat informace o čerpané kapalině, jestliže bylo čerpadlo používáno k čerpání toxických nebo jiných, lidskému zdraví škodlivých médií.

Před odesláním k servisu musí být čerpadlo vyčištěno s maximální možnou péčí.

7. Přehled poruch

Porucha	Příčina	Způsob odstranění
1. Motor po zapnutí nenaběhne	a) Na motoru není přívod proudu	Obnovit přívod napájecího napětí
	b) Motor byl vypnut plovákovým spínačem	Nastavit/vyměnit plovákový spínač
	c) Spálené pojistky	Vyměnit pojistky
	d) Ochrana motoru/termostat jsou vypnuty	Znovu zapojit spínač ochrany motoru/ nutno čekat, až se termostát znovu zapojí
	e) Oběžné kolo zablokováno nečistotami	Oběžné kolo vyčistit
	f) V kabelu nebo v motoru nastal zkrat	Vyměnit poškozené části
2. Spínač ochrany motoru/ termostát se po krátké době vypne	a) Příliš vysoká teplota média	Nutno použít jiný typ čerpadla
	b) Oběžné kolo je úplně nebo částečně ucpáno	Vyčistit čerpadlo
	c) Výpadek fáze	Povolat elektrikáře
	d) Příliš nízké napětí	Povolat elektrikáře
	e) Spínač ochrany motoru je nastaven příliš nízkou	Změnit polohu nastavení
	f) Nesprávný směr otáčení. <i>Viz odstavec 3.1 Kontrola směru otáčení</i>	Změnit směr otáčení
3. Konstatní nebo snížený výkon	a) Čerpadlo je částečně ucpáno nečistotami	Čerpadlo vyčistit
	b) Výtlačné potrubí nebo ventil jsou zčásti ucpány nečistotami	Vyčistit výtlačné potrubí
	c) Oběžné kolo není správně upevněno na hřídeli	Dotáhnout matici oběžného kola
	d) Nesprávný směr otáčení. <i>Viz odstavec 3.1 Kontrola směru otáčení</i>	Změnit směr otáčení
	e) Plovákový spínač není správně nastaven	Plovákový spínač správně nastavit
	f) Čerpadlo je pro zvolený účel malé	Zaměnit čerpadlo jiným
	g) Oběžné kole je opotřebené	Vyměnit oběžné kolo
4. Čerpadlo běží, ale nečerpá vodu	a) Čerpadlo je ucpáno nečistotami	Čerpadlo vyčistit
	b) Tlakové potrubí nebo zpětný ventil jsou ucpány	Vyčistit výtlačné potrubí
	c) Oběžné kolo není správně upevněno na hřídeli	Dotáhnout matici oběžného kola
	d) Vzduch v čerpadle	Odvzdušnit čerpadlo a výtlačné potrubí
	e) Stav kapaliny příliš nízký. Vtokové síto není plně ponořeno do dopravovaného média	Čerpadlo ponořit do dopravovaného média nebo nastavit plovákový spínač
	f) Plovákový spínač není volně pohyblivý	Znovu obnovit volnou pohyblivost plovákového spínače

8. Likvidace výrobku

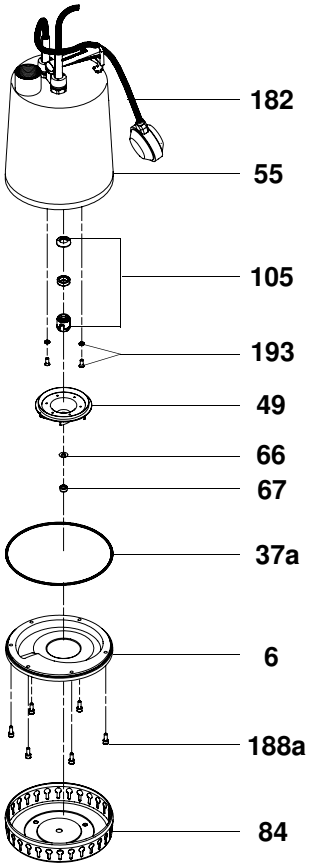
Likvidaci tohoto výrobku nebo jeho součástí po ukončení doby životnosti proveďte podle následujících pokynů:

1. Využijte služeb organizace zabývající se sběrem a zpracováním odpadu.

2. Pokud taková organizace ve vaší lokalitě neexistuje nebo nemůže materiály obsažené v tomto výrobku zpracovat, zašlete výrobek nebo kteroukoli jeho nebezpečnou materiálovou složku nejbližší pobočce firmy Grundfos nebo jejímu servisnímu středisku.

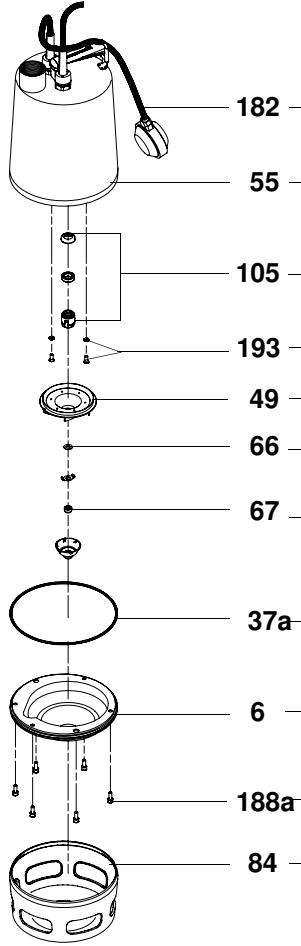
Technické změny vyhrazeny.

Fig. A: AP12



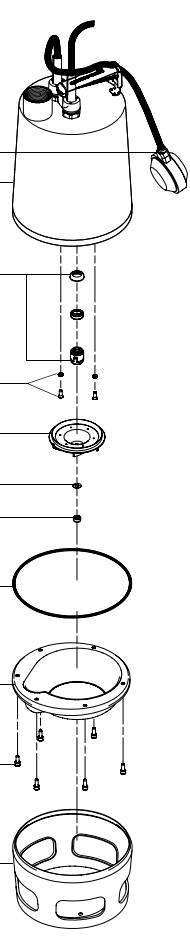
TM00 2931 1697

Fig. B: AP35



TM00 2932 1099

Fig. C: AP50



TM00 4956 1697

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.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belorussia

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220090 Минск ул.Олешина 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
Lozometz District
105-107 Arsenatski 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 9150

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombes
F-38290 St Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +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 Hungaria Kft.
Park u. 8
H-2045 Torókbalint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
Flat A, Ground Floor
61/62 Chammers Aptmt
Chammers Road
Chennai 600 028
Phone: +91 44 432 3487
Telefax: +91-44 432 3489

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawas 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
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccezanno (Milano)
Tel.: +39-02-95683112
Telefax: +39-02-95300290/95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin Miyukoda
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 UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Macedonia

MAKOTERM
Dame Gruev Street 7
MK-91000 Skopje
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-1580 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 Pumpor A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirald
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 Przemierowo
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

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ioff
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
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 2068
E-mail: slovenia@grundfos.si

Spain

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

Sweden

GRUNDFOS AB
Lunnagårdsgratan 6
431 90 Molndal
Tel.: +46-0771-32 23 00
Telefax: +46-31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fallanden/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, Phrakonong
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
İhsan dede Caddesi
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satts@grundfos.com

Ukraine

ТОВ ГРУНДФОС Україна
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 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

Uzbekistan

Представительство ГРУНДФОС в
Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й
тулик 5
Телефон: (3712) 56-36-15
Факс: (3712) 53-55-65

96011045 0206	177
Repl. 96011045 0605	