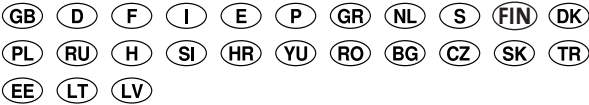


---

# Sololift+ WC-3

## Installation and operating instructions



## **(GB) Declaration of Conformity**

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the products **Sololift+ WC-3**, 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 61 000-6-2 and EN 61 000-6-3.
- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (73/23/EEC) [95].  
Standards used: EN 60 335-1: 1994 and EN 60 335-2-41: 1996.
- Construction products (89/106/EEC).  
Standard used: EN 12050-3.

## **(F) Déclaration de Conformité**

Nous **Grundfos** déclarons sous notre seule responsabilité que les produits **Sololift+ WC-3** 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).  
Norme utilisée: EN ISO 12100.
- Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE).  
Normes utilisées: EN 61 000-6-2 et EN 61 000-6-3.
- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (73/23/CEE) [95].  
Normes utilisées: EN 60 335-1: 1994 et EN 60 335-2-41: 1996.
- Produits de construction (89/106/CEE).  
Norme utilisée: EN 12050-3.

## **(E) Declaración de Conformidad**

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos **Sololift+ WC-3** 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 61 000-6-2 y EN 61 000-6-3.
- Material eléctrico destinado a utilizarse con determinadas límites de tensión (73/23/CEE) [95].  
Normas aplicadas: EN 60 335-1: 1994 y EN 60 335-2-41: 1996.
- Productos de construcción (89/106/CEE).  
Norma aplicada: EN 12050-3.

## **(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης**

Εμείς η **Grundfos** δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα **Sololift+ WC-3** συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τα

- Μηχανήματα (98/37/ΕΚ).  
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN ISO 12100.
- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (89/336/ΕΕΚ).  
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61 000-6-2 και EN 61 000-6-3.
- Ηλεκτρικές συσκευές σχεδιασμένες για χρήση εντός ορισμένων ορίων ηλεκτρικής τάσης (73/23/ΕΕΚ) [95].  
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60 335-1: 1994 και EN 60 335-2-41: 1996.
- Προϊόντα κατασκευών (89/106/ΕΕΚ).  
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 12050-3.

## **(S) Försäkran om överensstämmelse**

Vi **Grundfos** försäkrar under ansvar, att produkterna **Sololift+ WC-3**, 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/EEC).  
Använda standarder: EN 61 000-6-2 och EN 61 000-6-3.
- Elektrisk material avsedd för användning inom vissa spänningsgränser (73/23/EEC) [95].  
Använda standarder: EN 60 335-1: 1994 och EN 60 335-2-41: 1996.
- Produkter för bygg och anläggning (89/106/EC).  
Använd standard: EN 12050-3.

## **(DK) Overensstemmelseserklæring**

Vi **Grundfos** erklærer under ansvar, at produkterne **Sololift+ WC-3**, 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 61 000-6-2 og EN 61 000-6-3.
- Elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser (73/23/EØF) [95].  
Anvendte standarder: EN 60 335-1: 1994 og EN 60 335-2-41: 1996.
- Byggevarer (89/106/EØF).  
Anvendt standard: EN 12050-3.

## **(D) Konformitätserklärung**

Wir **Grundfos** erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte **Sololift+ WC-3**, 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 61 000-6-2 und EN 61 000-6-3.
- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (73/23/EWG) [95].  
Normen, die verwendet wurden: EN 60 335-1: 1994 und EN 60 335-2-41: 1996.
- Bauprodukte (89/106/EWG).  
Norm, die verwendet wurde: EN 12050-3.

## **(I) Dichiarazione di Conformità**

Noi **Grundfos** dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti **Sololift+ WC-3** ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi alle Direttive del Consiglio concernenti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE relative a

- Macchine (98/37/CE).  
Norma usata: EN ISO 12100.
- Compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE).  
Norme usate: EN 61 000-6-2 e EN 61 000-6-3.
- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (73/23/CEE) [95].  
Norme usate: EN 60 335-1: 1994 e EN 60 335-2-41: 1996.
- Prodotti da costruzione (89/106/CEE).  
Norma usata: EN 12050-3.

## **(P) Declaração de Conformidade**

Nós **Grundfos** declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos **Sololift+ WC-3** 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 61 000-6-2 e EN 61 000-6-3.
- Material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão (73/23/CEE) [95].  
Normas utilizadas: EN 60 335-1: 1994 e EN 60 335-2-41: 1996.
- Produtos de construção (89/106/CEE).  
Norma utilizada: EN 12050-3.

## **(NL) Overeenkomstigheidsverklaring**

Wij **Grundfos** verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten **Sololift+ WC-3** 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 61 000-6-2 en EN 61 000-6-3.
- Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (73/23/EEG) [95].  
Normen: EN 60 335-1: 1994 en EN 60 335-2-41: 1996.
- Bouwproducten (89/106/EEG).  
Norm: EN 12050-3.

## **(FIN) Vastaavuusvakuutus**

Me **Grundfos** vakuutamme yksin vastuullisesti, että tuotteet **Sololift+ WC-3**, jota tämä vakuutus koskee, noudattavat direktiivejä jotka käsittävät EY:n jäsenvaltioiden koodeilla laitteita koskevien lakien yhdenmukaistusta seura:

- Koneet (98/37/EY).  
Käytetty standardi: EN ISO 12100.
- Elektromagneettinen vastaavuus (89/336/EY).  
Käytetyt standardit: EN 61 000-6-2 ja EN 61 000-6-3.
- Määrättyjen jännitearjoitusten puitteissa käytettävät sähköiset laitteet (73/23/EY) [95].  
Käytetyt standardit: EN 60 335-1: 1994 ja EN 60 335-2-41: 1996.
- Rakennustuotteet (89/106/EY).  
Käytetty standardi: EN 12050-3.

## **(PL) Deklaracja zgodności**

My **Grundfos**, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby **Sololift+ WC-3**, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednoczenia przepisów prawnych krajów EG:

- Maszyny (98/37/EG).  
Zastosowana norma: EN ISO 12100.
- Zgodność elektromagnetyczna (89/336/EWG).  
Zastosowane normy: EN 61 000-6-2 i EN 61 000-6-3.
- Wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć (73/23/EWG) [95].  
Zastosowane normy: EN 60 335-1 i EN 60 335-2-41.
- Budowa wyrobów (89/106/EEC).  
Zastosowana norma: EN 12050-3.

## **(RU)** Свидетельство о соответствии требованиям

Мы, фирма Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия **Sololift+ WC-3**, к которым относится данное заявление, соответствуют следующим предписаниям Совета Евросоюза об утилизации законодательных предписаний стран-членов ЕС, касающимся:

- машиностроительного оборудования (98/37/EC), примененные стандарты: EN ISO 12100;
- электромагнитной совместимости (89/336/EEC), примененные стандарты: EN 61 000-6-2 и EN 61 000-6-3;
- электрооборудования, спроектированного для эксплуатации в определенном диапазоне значений напряжения (73/23/EEC) [95], примененные стандарты: EN 60 335-1: 1994 и EN 335-2-41: 1996;
- Строительные изделия (89/106/EEC)  
Применявшиеся стандарты: EN 12050-3.

## **(SI)** Izjava o ustreznosti

Mi, **Grundfos**, pod svojo izključno odgovornostjo izjavljamo, da so izdelki **Sololift+ WC-3**, na katere se ta izjava nanaša, skladni z Direktivami sveta o približevanju zakonodaji držav članic EC glede:

- Strojev (98/37/EC).  
Uporabljeni standard: EN ISO 12100.
- Elektromagnetne kompatibilnosti (89/336/EEC).  
Uporabljeni standarda: EN 61 000-6-2 in EN 61 000-6-3.
- Električne opreme, izdelane za uporabo v okviru določene meja napetosti (73/23/EEC) [95].  
Uporabljeni standarda: EN 60 335-1: 1994 in EN 60 335-2-41: 1996.
- Izdelek gradnje (89/106/EEC)  
Uporabljeni standard: EN 12050-3.

## **(YU)** Izjava o konformitetu

Ми, **Grundfos**, изјављујемо под потпуном одговорношћу да су производи **Sololift+ WC-3**, на које се односи ова изјава, у складности са смерницама и упутствима Савета за усаглашавање правних прописа чланица Европске Уније:

- Машине (98/37/EC).  
Коришћен стандард: EN ISO 12100.
- Електромагнетна компатибилност (89/336/EEC).  
Коришћени стандарди: EN 61 000-6-2 и EN 61 000-6-3.
- Електрична опрема развијена за коришћење унутар одређених напонских граница (73/23/EEC) [95].  
Коришћени стандарди: EN 60 335-1: 1994 и EN 60 335-2-41: 1996.
- Конструктивни производи (89/106/EEC)  
коришћен стандард: EN 12050-3.

## **(BG)** Декларация за съответствие

Ние, фирма **Grundfos** заявяваме с пълна отговорност, че продуктите **Sololift+ WC-3**, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднавяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- Машини (98/37/EO).  
Приложена норма: EN ISO 12100.
- Електромагнетична поносимост (89/336/ЕИО).  
Приложени норми: EN 61 000-6-2 и EN 61 000-6-3.
- Електрически машини и съоръжения за употреба в рамките на определени граници на напрежение на електрическия ток (73/23/ЕИО) [95].  
Приложени норми: EN 60 335-1: 1994 и EN 60 335-2-41: 1996.
- Конструктивни продукти (89/106/ЕИО)  
Приложени норми: EN 12050-3.

## **(SK)** Prehlásenie o konformite

My, firma **Grundfos**, prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky **Sololift+ WC-3**, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, zodpovedajú ustanoveniam nasledujúcich smerníc Rady EÚ pre harmonizáciu právnych predpisov členských zemí Európskych spoločenstiev:

- Strojné zariadenia (98/37/EC).  
Použitá norma: EN ISO 12100.
- Elektromagnetická kompatibilita (89/336/EEC).  
Použitie normy: EN 61 000-6-2 a EN 61 000-6-3.
- Prevádzkovanie elektrotechnických zariadení v rámci určitých napätových tolerancií (73/23/EEC) [95].  
Použitie normy: EN 60 335-1: 1994 a EN 60 335-2-41: 1996.
- Konštrukčné výrobky (89/106/EEC)  
Použitá norma: EN 12050-3.

## **(H)** Konformitási nyilatkozat

**Grundfos** teljes felelősséggel kijelenti, hogy a **Sololift+ WC-3** típusú szivattyúk, amelyek ezen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács

- Gépek (98/37/EC).  
Alkalmazott szabvány: EN ISO 12100.
- Elektromágneses összeférhetőség (89/336/EEC).  
Alkalmazott szabvány: EN 61 000-6-2 és EN 61 000-6-3.
- Meghatározott feszültséghatárokon belül használt elektromos eszközök (73/23/EEC) [95].  
Alkalmazott szabvány: EN 60 335-1: 1994 és EN 60 335-2-41: 1996.
- Összeépített berendezések (89/106/EEC)  
Alkalmazott szabvány: EN 12050-3.

## **(HR)** Izjava o usklađenosti

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo uz punu odgovornost, da su proizvodi **Sololift+ WC-3**, na koje se ova izjava odnosi, skladni sljedećim 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 61 000-6-2 i EN 61 000-6-3.
- Električni pogonski uređaji za uporabu unutar određene granica napona (73/23/EEZ) [95];  
korištene norme: EN 60 335-1: 1994 i EN 60 335-2-41: 1996.
- Građevni proizvodi (89/106/EEZ).  
Korištena norma: EN 12050-3.

## **(RO)** Declarație de conformitate

**Grundfos** declară pe propria răspundere că produsele **Sololift+ WC-3**, la care se referă această declarație sunt în conformitate cu Directivele Consiliului și legile Statelor membre EC, referitoare la:

- Utilaj (98/37/EC).  
Standard folosit: EN ISO 12100.
- Compatibilitatea electromagnetă (89/336/EEC).  
Standarde folosite: EN 61 000-6-2 și EN 61 000-6-3.
- Echipament electric proiectat pentru a fi folosit în anumite limite de tensiune (73/23/EEZ) [95].  
Standarde folosite: EN 60 335-1: 1994 și EN 60 335-2-41: 1996.
- Construcția produselor (89/106/EEC).  
Standard folosit: EN 12050-3.

## **(CZ)** Prohlášení o konformitě

My, firma **Grundfos**, prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky **Sololift+ WC-3**, na něž se toto prohlášení vztahuje, odpovídají ustanovením následujících směrnic Rady EU pro harmonizaci právních předpisů členských zemí Evropských společenství:

- Strojní zařízení (98/37/EC).  
Použitá norma: EN ISO 12100.
- Elektromagnetická kompatibilita (89/336/EEC).  
Použití normy: EN 61 000-6-2 a EN 61 000-6-3.
- Provozování elektrotechnických zařízení v rámci určitých napětových tolerancií (73/23/EEC) [95].  
Použití normy: EN 60 335-1: 1994 a EN 60 335-2-41: 1996.
- Konstruktivní výrobky (89/106/EEC).  
Použitá norma: EN 12050-3.

## **(TR)** Uygunluk Bildirgesi

**Grundfos** olarak, bu bildirdiye bilirlen **Sololift+ WC-3** ürünlerin,

- Makina (98/37/EC).  
Kullanılan standart: EN ISO 12100.
  - Elektromanyetik uyumluluk (89/336/EEC).  
Kullanılan standartlar: EN 61 000-6-2 ve EN 61 000-6-3.
  - Belli voltaj sınırlarında kullanılmak üzere üretilmiş elektrik donanımı (73/23/EEC) [95].  
Kullanılan standartlar: EN 60 335-1: 1994 ve EN 60 335-2-41: 1996.
  - Yapı ürünleri (89/106/EEC)  
Kullanılan standart: EN 12050-3.
- ile ilgili olarak Avrupa topluluğu'na üye Devletlerin yasalarında yer alan Belediye Yürümeliklerine uyum oldugunu, tüm sorumluluğu bize ait olmak üzere beyan ederiz.

## **EE** Vastavuse deklaratsioon

Meie **Grundfos** deklareerime enda ainuvastutusel, et toode **Sololift + WC-3**, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EL nõukogu Direktiividega EMU liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

- Masinad (98/37/EC).  
Kasutatud standardit: EN ISO 12100.
- Elektromagnetilist ühilduvust (89/336/EEC).  
Kasutatud standardit: EN 61 000-6-2 ja EN 61 000-6-3.
- Madalapinge-elektriseadmed (72/23/EEC) [95].  
Kasutatud standardit: EN 60 335-1: 1994 ja EN 60 335-2-41: 1996.
- Ehituslikud tooted (89/106/EEC).  
Kasutatud standardit: EN 12050-3.

## **LT** Atitikties deklaracija

Mes, **Grundfos**, su visa atsakomybe pareiškiame, kad gaminiai **Sololift+ WC-3**, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių įstatymų suderinimo šiose srityse:

- Mašinos (98/37/EC).  
Naudojamas standartas: EN ISO 12100.
- Elektromagnetinis suderinamumas (89/336/EEC).  
Naudojami standartai: EN 61 000-2 ir EN 61 000-3.
- Elektriniai prietaisai, skirti naudoti tam tikrose įtampų ribose (73/23/EEC) [95].  
Naudojami standartai: EN 60 335-1: 1994 ir EN 60 335-2-41: 1996.
- Statybinės medžiagos (89/106/EEC).  
Naudojamas standartas: EN 12050-3.

Bjerringbro, 15th January 2006



Svend Aage Kaae  
Technical Director

# Sololift+ WC-3

|  |            |            |
|--|------------|------------|
| <b>Installation and operating instructions</b>       | <b>6</b>   | <b>GB</b>  |
| <b>Montage- und Betriebsanleitung</b>                | <b>13</b>  | <b>D</b>   |
| <b>Notice d'installation et d'entretien</b>          | <b>22</b>  | <b>F</b>   |
| <b>Istruzioni di installazione e funzionamento</b>   | <b>30</b>  | <b>I</b>   |
| <b>Instrucciones de instalación y funcionamiento</b> | <b>38</b>  | <b>E</b>   |
| <b>Instruções de instalação e funcionamento</b>      | <b>46</b>  | <b>P</b>   |
| <b>Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας</b>          | <b>54</b>  | <b>GR</b>  |
| <b>Installatie- en bedieningsinstructies</b>         | <b>62</b>  | <b>NL</b>  |
| <b>Monterings- och driftsinstruktion</b>             | <b>70</b>  | <b>S</b>   |
| <b>Asennus- ja käyttöohjeet</b>                      | <b>77</b>  | <b>FIN</b> |
| <b>Monterings- og driftsinstruktion</b>              | <b>84</b>  | <b>DK</b>  |
| <b>Instrukcja montażu i eksploatacji</b>             | <b>91</b>  | <b>PL</b>  |
| <b>Руководство по монтажу и эксплуатации</b>         | <b>101</b> | <b>RU</b>  |
| <b>Szerelési és üzemeltetési utasítás</b>            | <b>111</b> | <b>H</b>   |
| <b>Navodilo za montažo in obratovanje</b>            | <b>120</b> | <b>SI</b>  |
| <b>Montažne i pogonske upute</b>                     | <b>128</b> | <b>HR</b>  |
| <b>Uputstvo za montažu i upotrebu</b>                | <b>136</b> | <b>YU</b>  |
| <b>Instrucțiuni de instalare și utilizare</b>        | <b>144</b> | <b>RO</b>  |
| <b>Упътване за монтаж и експлоатация</b>             | <b>152</b> | <b>BG</b>  |
| <b>Montážní a provozní návod</b>                     | <b>162</b> | <b>CZ</b>  |
| <b>Návod na montáž a prevádzku</b>                   | <b>172</b> | <b>SK</b>  |
| <b>Montaj ve kullanım kılavuzu</b>                   | <b>181</b> | <b>TR</b>  |
| <b>Paigaldus- ja kasutusjuhend</b>                   | <b>189</b> | <b>EE</b>  |
| <b>Įrengimo ir naudojimo instrukcija</b>             | <b>196</b> | <b>LT</b>  |
| <b>Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija</b>    | <b>204</b> | <b>LV</b>  |

## Съдържание

|   | Стр.       |
|---|------------|
| <b>1. Мерки за сигурност</b>                                      | <b>152</b> |
| 1.1 Общи  | 152        |
| 1.2 Обозначение на указанията                                     | 152        |
| 1.3 Квалификация и обучение на персонала                          | 152        |
| 1.4 Опасности при неспазване на мерките за сигурност              | 152        |
| 1.5 Безопасна работа  | 152        |
| 1.6 Инструкции за безопасност на оператора/ обслужващия персонал  | 153        |
| 1.7 Мерки за сигурност при поддръжка, инспекция и монтажни работи | 153        |
| 1.8 Преработване и конструктивни промени в помпата                | 153        |
| 1.9 Недопустим начин на работа                                    | 153        |
| <b>2. Общо описание</b>   | <b>153</b> |
| 2.1 Приложения  | 153        |
| 2.2 Работни течности  | 153        |
| <b>3. Описание на продукта</b>                                    | <b>153</b> |
| 3.1 Аксесоари   | 155        |
| 3.2 Размери   | 155        |
| <b>4. Монтаж</b>  | <b>156</b> |
| 4.1 Електрическо свързване  | 156        |
| 4.2 Тръбно свързване  | 156        |
| 4.3 Връзка в горния капак   | 157        |
| 4.4 Странични връзки  | 157        |
| 4.5 Свързване на нагнетателната тръба                             | 157        |
| 4.6 Тръбна мрежа  | 157        |
| <b>5. Пуск</b>  | <b>157</b> |
| <b>6. Поддръжка</b>   | <b>158</b> |
| <b>7. Таблица за откриване на повреди</b>                         | <b>159</b> |
| <b>8. Сервизни комплекти</b>                                      | <b>161</b> |
| <b>9. Технически данни</b>  | <b>161</b> |
| <b>10. Отстраняване</b>   | <b>161</b> |

## 1. Мерки за сигурност

### 1.1 Общи

Настоящото ръководство за монтаж и експлоатация съдържа основни насоки, които би трябвало да се спазват при монтажа, експлоатацията и поддръжката. По тази причина преди монтажа и пускането в действие с него трябва да бъдат запознати монтьора и квалифицирания персонал/оператора. По всяко време да е на разположение на мястото на монтажа на помпата.

Освен указанията под раздел "Мерки за сигурност", да се спазват и други специални мерки, описани в другите раздели.

### 1.2 Обозначение на указанията



*Съдържащите се в настоящето ръководство за монтаж и експлоатация указания, чието неспазване може да застраши хора, са обозначени с общия символ за опасност съгласно DIN 4844-W9.*

*Този символ се поставя при указания, чието неспазване може да доведе до повреда на машините или до отпадане на функциите им.*

**Внимание**

*Тук се посочват указания или съвети, които биха улеснили работата и биха допринесли за по-голяма сигурност.*

**Указание**

Поставените директно на съоръжението указания, като напр.:

- стрелка за посоката на водата
  - обозначение на свързването с флуида,
- трябва непременно да се спазват и да се съхранят в четливо състояние.

### 1.3 Квалификация и обучение на персонала

Персоналът, занимаващ се с обслужване, поддръжка, инспекция и монтаж трябва да притежава необходимата за тези дейности квалификация. Потребителят трябва да разграничи точно отговорностите, задълженията и контрола на персонала.

### 1.4 Опасности при неспазване на мерките за сигурност

Неспазването на мерките за сигурност може да застраши както персонала, така и околната среда и съоръжението. Неспазването на мерките за сигурност може да доведе до отказ за признаване на претенции за покриване на всякакви щети.

По конкретно неспазването на мерките за сигурност може да доведе до следните опасности:

- отпадане на важни функции на съоръжението
- отказ на предписаните методи за ремонт и поддръжка
- застрашаване на лица от електрически и механични увреждания.

### 1.5 Безопасна работа

Да се спазват описаните в ръководството на монтаж и експлоатация мерки за сигурност съществуващите национални предписания и евентуално вътрешно заводски указания за работа и мерки за сигурност на потребителя.

## 1.6 Инструкции за безопасност на оператора/обслужващия персонал

- Съществуващата защита от допир на движещите се части не бива да се отстранява по време на работа на съоръжението.
- Да се предотврати застрашаване от токов удар (допълнителни подробности вижте напр. във VDE и местните предписания за електроснабдяване).

## 1.7 Мерки за сигурност при поддръжка, инспекция и монтажни работи

Потребителят трябва да се погрижи, цялата дейност, свързана с инспекция, поддръжка монтаж да се извършва от оторизиран и квалифициран персонал, който е подробно информиран въз основа на подробно изучаване на ръководството за монтаж и експлоатация.

Основно работата върху помпата става, когато тя е в покой. Да се спазва описания в ръководството на монтаж и експлоатация начин за установяване в покой на съоръжението.

След приключване на работата всички защитни и осигурителни уреди трябва отново да се включат, респ. да се пуснат в действие.

Преди повторния пуск да се спазват точките от чл. 7. Таблица за откриване на повреди.

## 1.8 Преработване и конструктивни промени в помпата

Преустройство или промени на помпите са допустими само след договорка с производителя. Оригинални резервни части и оторизирани от производителя принадлежности гарантират сигурността. Употребата на други части може да доведе до отпадане на гаранцията и отговорността за последиците.

## 1.9 Недопустим начин на работа

Сигурността на работата на доставените помпи се гарантира само при използването по предназначение съгласно чл. 3. *Описание на продукта* от ръководството за монтаж и експлоатация. Граничните стойности, указани в техническите данни не бива да се превишават.

## 2. Общо описание

Sololift+ WC-3 е малка, компактна, автоматична станция за пренос на отпадна вода от места в жилища и сгради, където тя не може да бъде директно отведена към главната канализация посредством естествен наклон на отпадната тръба.

## 2.1 Приложения

Sololift+ WC-3 е предназначен за:

- Тоалетни, душове и мивки, разположени в сутерени и мазета под нивото на главната канализация.
- Тоалетни, душове и мивки монтирани при модернизацията или разширяването на съществуващи сгради, чието местоположение е под нивото на главната канализация.

**Sololift+ WC-3 е подходящ за изпомпване на отпадни води от душове и мивки, а така също и отпадни води от тоалетни, които съдържат тоалетна хартия и фекалии. Изпомпването на други материали може да доведе до повреди, поради което може да бъде отказана гаранцията.**

## 2.2 Работни течности

Отпадни води от душове и мивки, а така също и отпадни води от тоалетни, които съдържат тоалетна хартия и фекалии.

Температура на течността: Максимум 40°C.

Стандартни почистващи препарати с pH от 4 до 10.

**Sololift+ WC-3 не трябва да се използва за пренос на:**

- **Силни химикали или разтворители**
- **Предмети от пластмаса и картон, хавлии, пелени, косми и влакна (препоръчително е да се постави филтър в душ-кабината за събирането им), тампони, метални предмети, камъни, строителни материали и презервативи.**

## 3. Описание на продукта

Резервоарът на Sololift+ WC-3 е направен от пластмаса с лесна за почистване повърхност. Монтиран правилно, Sololift+ WC-3 е на практика напълно необслужваем. Освен връзката към тоалетна чиния, Sololift+ WC-3 има три други допълнителни връзки.

Системата с режещ нож надробява предметите, попаднали чрез отпадната вода в резервоара.

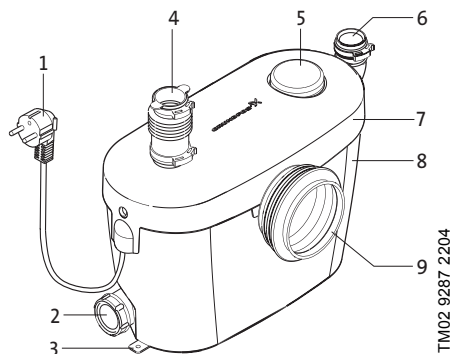
Sololift+ WC-3 има ниво-сигнализатор за автоматичен пуск и стоп на помпата. Вижте нивата на пуск и стоп в раздел 9. *Технически данни*.

Резервоарът се вентилира през филтър от активен въглен, разположен в клапата за вентилиране на горния капак.

**Внимание**

**Внимание**

ВГ

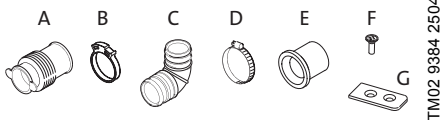


**фиг. 1**

| Поз. | Описание                      |
|------|-------------------------------|
| 1    | Захранващ кабел               |
| 2    | Странични връзки              |
| 3    | Закрепващи елементи           |
| 4    | Връзка в горния капак         |
| 5    | Клапа за вентилиране          |
| 6    | Изходна (нагнетателна) връзка |
| 7    | Горен капак                   |
| 8    | Резервоар                     |
| 9    | Връзка към тоалетна чиния     |

### 3.1 Аксесоари

Sololift+ WC-3 се доставя със следните аксесоари за монтаж. Обърнете внимание, че буквите, описващи аксесоарите, ще се използват в по-нататъшните инструкции за монтаж.

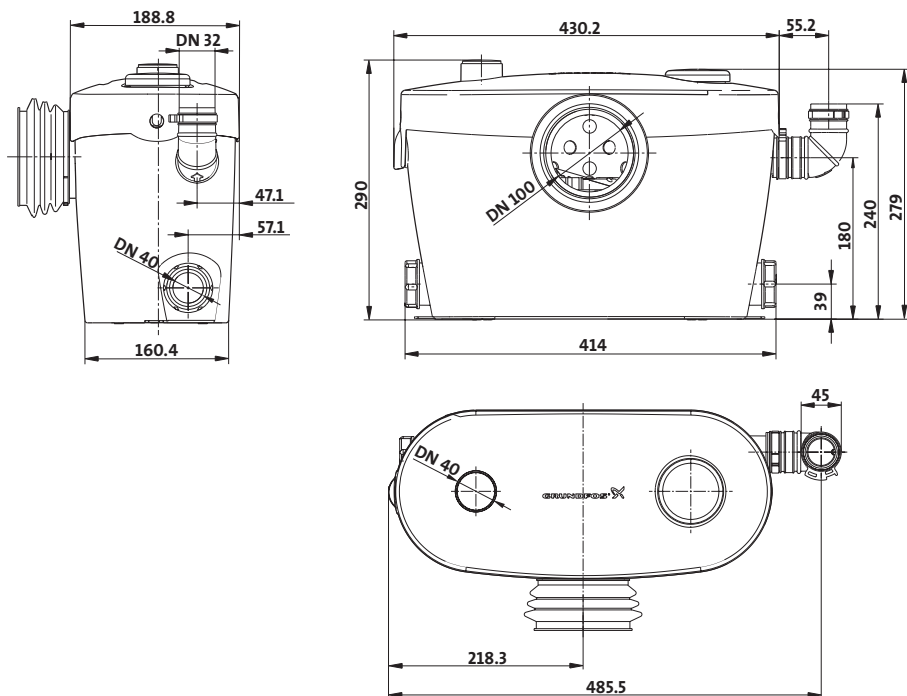


фиг. 2

| Количество | Описание   | Поз. |
|------------|--|------|
| 1          | Гумена муфа за връзката в горния капак (ø40)                                   | A    |
| 4          | Пластмасови скоби за тоалетната муфа и нагнетателното коляно; различни размери | B    |
| 1          | Нагнетателно коляно (ø32)  | C    |
| 1          | Метална скоба за връзката към тоалетната чиния                                 | D    |
| 3          | Преходи за нагнетателното коляно (ø23, ø25 и ø28)                              | E    |
| 2          | Винтове за закрепващите елементи   | F    |
| 2          | Закрепващи елементи  | G    |

### 3.2 Размери

По-долу са дадени чертежи с размерите на Sololift+ WC-3.



фиг. 3

TM02 9159 2004

BG

## 4. Монтаж

Монтажът трябва да се извърши съгласно местните правила и разпоредби. Sololift+ WC-3 трябва да се монтира в стаята, където се намират всички свързани към него санитарни възли.

### 4.1 Електрическо свързване

Електрическо свързване трябва да се извърши от професионален техник. Към Sololift+ WC-3 трябва да се подаде захранващо напрежение съгласно табелата с данни.

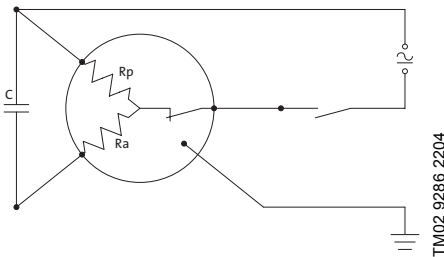
**Монтажът трябва да включва дефектно-токова защита срещу токови утечки към земя. Това осигурява защита когато се използва щепсел тип "Шуко" или друг подобен със заземителен изход.**



**Sololift+ WC-3 трябва да бъде свързан към контактор с разстояние на контактите от минимум 3 mm.**

**Станцията трябва да се защити от обливане с вода съгласно местните разпоредби.**

#### 4.1.1 Схема на свързване



фиг. 4

#### 4.1.2 Защита на двигателя



**В случай на прегряване, термичния ключ изключва двигателя и го включва отново, след като се охлади достатъчно.**

### 4.2 Тръбно свързване

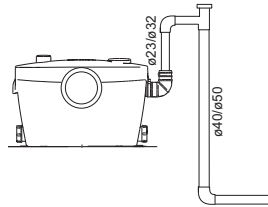
Закрепващите елементи G трябва да се поставят с цел да се предотврати повдигане на агрегата при наводняване на стаята, в която е поставен. Sololift+ WC-3 трябва да бъде инсталиран така, че да има достъп за проверка и поддръжка.

### 4.2.1 Сифонен ефект

**Ако връзката към канализационната тръба е под дъното на станцията, се препоръчва монтирането на обезвъздушаващ вентил с цел да се избегне сифонния ефект.**

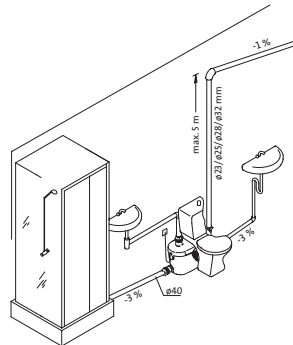
Указание

Ако последният тръбен участък след хоризонталния е вертикална тръба, тя трябва да е два пъти по-голяма от хоризонталната. Ако хоризонталната тръба е  $\varnothing 23$ , вертикалната тръба трябва да бъде  $\varnothing 40$ . Ако хоризонталната тръба е  $\varnothing 32$ , вертикалната тръба трябва да бъде  $\varnothing 50$ . Вижте фиг. 5.



фиг. 5

### 4.2.2 Схема на възможно свързване



фиг. 6

### 4.2.3 Връзка към тоалетна чиния:

Sololift+ WC-3 може да се използва за тоалетни с хоризонтален изход съгласно стандарти EN 33 или EN 37. Тоалетното казанче трябва да бъде минимум 6 литра.

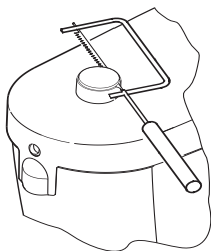
Придърпайте станцията към тоалетната чиния и поставете уплътнителния ръкав върху изходящата от тоалетната чиния тръба. Поставете скобата и се уверете, че ръкава е поставен правилно.

**С цел да се избегне нежелан шум, Sololift+ WC-3 може да се постави на поне 10 mm от стената и на виброгасяща основа.**

Указание

### 4.3 Връзка в горния капак

Отрежете глухия край с остър нож или ножовка. Краищата трябва да бъдат отрязани под прав ъгъл, за да се осигури добро фиксиране и затягане на муфа А.



фиг. 7

Затегнете муфа А посредством пластмасовите скоби В.

### 4.4 Странични връзки

Развийте холендровата гайка и отстранете затапващата пластина.

Поставете холендровата гайка и уплътнителния пръстен върху входящата тръба. Поставете тръбата в резервоара и затегнете холендръра. Уверете се, че уплътнителния пръстен не се намира извън връзката.

#### 4.4.1 Свързване на душ-кабината

**Край на сифона на душ-кабината трябва да бъде поне на 130 mm от дъното на резервоара на Sololift+ WC-3.**

Поставете изходящата от душ-кабината тръба в една от страничните връзки на станцията.

Препоръчително е да поставите филтър за събиране на коса и влакнести материали в душ-кабината.

### 4.5 Свързване на нагнетателната тръба

Нагнетателната тръба трябва да бъде от материал подходящ за пренос на отпадна вода и да бъде с външен диаметър от 23, 25, 28 или 32 mm.

Възвратният клапан в резервоара предпазва от връщане на водата от нагнетателната тръба обратно в резервоара. Препоръчително е да използвате нагнетателна тръба с минимален размер  $\varnothing 25$  съгласно EN 12050-3.

Поставете нагнетателното коляно С посредством скоба В.

При необходимост използвайте прехода Е.

Препоръчително е да поставите пробка за източване на вертикалната част от нагнетателната тръба с цел да се използва в случай на ремонтни дейности по нея.

### 4.6 Тръбна мрежа

Дадената по-долу фигура показва максималната дължина на вертикалния и хоризонталния участък от нагнетателната тръба.

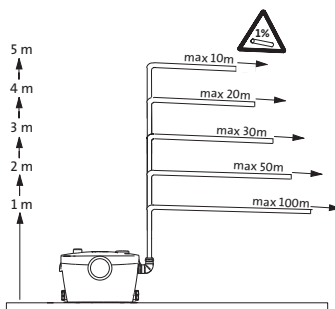
Препоръчително е първият участък от нагнетателната тръба да е вертикален.

Всички хоризонтални тръби трябва да имат следните наклони:

Нагнетателна тръба: минимум 1%.

Входящи тръби: Минимум 3%.

Ако нагнетателната тръба е дълга повече от 10 метра, то следващите метри трябва да се бъдат с тръба с един размер по-голям, например тръба  $\varnothing 28$  за първите 10 метра и след това до края тръба  $\varnothing 32$ .



фиг. 8

Нагнетателната тръба трябва да стига до ниво над нивото на канализационната тръба към която се включва. Използваната тръба от тази точка нататък трябва да бъде поне  $\varnothing 40$ .

## 5. Пуск

1. Проверете правилността на монтажа.
2. Включете захранването.

Пуснете водата от казанчето на тоалетната и вижте дали помпата тръгва и спира автоматично.

3. Ако помпата стартира, Sololift+WC-3 е готов за работа.

Ако помпата не стартира, погледнете раздел 7. Таблица за откриване на повреди.

4. Проверете всички тръбни връзки.



**Тоалетната не трябва да се използва докато Sololift+ WC-3 не е подвързан правилно.**

TM02 9296 2204

TM02 9409 2504

BG

## 6. Поддръжка

Sololift+ WC-3 е практически необслужваем агрегат. Въпреки това, е необходимо да се правят редовни проверки и почистване, което ще осигури безпроблемна работа и дълъг живот.

За да се избегне ненужна работа на помпата, трябва да се провери водонепропускаяемостта на тоалетното казанче и другите връзки.

**Преди започването на каквато и да е работа по агрегата, извадете щепсела на захранващия кабел от контакта или се уверете, че ел. захранването е прекъснато.**



**Всички движещи се части трябва да са преустановили движението си.**

**Всякакъв ремонт по двигателя и другите компоненти трябва да се извърши само от обучен сервизен персонал.**

### Почистване на Sololift:

Sololift+ WC-3 се почиства чрез редовно пускане на водата на тоалетната чиния.

За системи използвани много рядко, се препоръчва следното почистване:

1. Извадете щепсела от контакта.
2. Поставете дезинфектант в тоалетната чиния и пуснете водата.
3. Оставете дезинфектанта за припл. 5 мин.
4. Поставете щепсела в контакта и пуснете водата в тоалетната чиния.
5. След изпомпването на това количество от Sololift+ WC-3, пуснете водата отново.

### Почистване на тоалетната, душ-кабината и мивката:

След почистване на санитарните възли свързани към агрегата, пуснете отново водата на тоалетната чиния.

### Периоди на неизползване:

В случай, че Sololift+ WC-3 няма да се използва за дълги периоди от време, се препоръчва прекъсване на водозахранването към всички единици свързани към него.

### Защита от замръзване

Препоръчително е да осигурите защита от замръзване на агрегата в случай на подобен риск, например при използването му в уикенд вили през зимата. Изпразнете резервоара, вижте раздел Периоди на неизползване, или добавете антифриз.

## 7. Таблица за откриване на повреди



*Преди започването на каквато и да е работа по агрегата, извадете щепсела на захранващия кабел от контакта или се уверете, че ел. захранването е прекъснато. Уверете се, че то не може да бъде възстановено инцидентно.*

*Всички движещи се части трябва да са преустановили движението си.*

*Всякакъв ремонт по двигателя и другите компоненти трябва да се извърши само от обучен сервизен персонал.*

| Повреда  | Причина  | Отстраняване   |
|--|--|--|
| 1. Двигателят не стратира при запълване на резервоара до старт нивото. | a) Повреда в ел. захранването.   | Проверете ел. захранването   |
|  | b) Изгорял бушон. Ако новият бушон изгори веднага след поставянето му, захранващият кабел или двигателят са повредени. | Заменете изгорелият бушон. Замерете кабела или двигателя. Ако кабела или двигателя са дефектни, подменете станцията.   |
|  | c) Запушване; защитата по прегряване и претоварване е включила   | Отстранете запушването и изчакайте 3-5 минути, докато защитата не се ресетне автоматично.  |
|  | d) Дефектен ниво-сигнализатор  | Подменете станцията.   |
| 2. Двигателят бръмчи, но не работи.                                    | a) Запушено работно колело.  | Отстранете запушването и проверете дали се върти свободно  |
|  | b) Двигателят/ кондензаторът са дефектни   | Подменете станцията.   |
| 3. Двигателят работи непрекъснато или на равни интервали.              | a) Теч от някои от подвързаните санитарни възли  | Проверете за течащи кранове или казанче.   |
|  | b) Водата от нагнетателната тръба се връща обратно в резервоара.   | Проверете вградения възвратен клапан.  |
|  | c) Дефектен ниво-сигнализатор.   | Подменете станцията.   |
| 4. Двигателят работи, но не подкачва вода.                             | a) Блокирана помпа   | Почистете помпата  |
|  | b) Наличие на въздух в помпата.  | Проверете дали клапата за вентилиране е чиста.<br>Проверете дали филтъра от активен въглен не е мокър.<br>Проверете отвора за обезвъздушаване на изхода на помпата за запушване. |
|  | c) Вътрешно запушване в нагнетателната страна на резервоара.   | Отстранете запушването.<br>Проверете дали възвратният клапан е чист.   |
|  | d) Запушване в нагнетателната тръба.   | Отстранете запушването.  |

| <b>Повреда</b>   | <b>Причина</b>  | <b>Отстраняване</b>   |
|--|---|---|
| 5. Sololift+ подкачва бавно.   | a) Запушена филтърна решетка.   | Отстранете и почистете филтърната решетка.  |
|  | b) Блокирано вентилиране.   | Проверете работата на клапата за вентилиране.<br>Проверете дали филтъра от активен въглен не е мокър.<br>Проверете отвора за обезвъздушаване на изхода на помпата за запушване. |
|  | c) Нагнетателната тръба е поставена твърде дълбоко в нагнетателното коляно. | Намалете дължината на частта от нагнетателната тръба, разположена в коляното.   |
|  | d) Нагнетателната тръба е твърде дълга или има твърде много колена.         | Увеличете размера на нагнетателната тръба (максимум 32 mm).<br>Намалете броя на колената или ги направете по плавни.  |
|  | e) Помпеният корпус тече.   | Подменете станцията.  |
| 6. Силен шум при работа на Sololift+, но водата се подкачва нормално | a) Запушване от твърд предмет, удрящ се в работното колело или режещия нож. | Отстранете запушването.   |
| 7. Мирис от резервоара.  | a) Филтъра от активен въглен е замърсен.                                    | Подменете филтъра от активен въглен.  |

## 8. Сервизни комплекти

| Описание                    | Продуктов номер |
|-----------------------------|-----------------|
| Горен капак                 | 96553041        |
| Резервоар                   | 96553055        |
| Комплект тръбни връзки      | 96553016        |
| Комплект износващи се части | 96553045        |

## 9. Технически данни

### Захранващо напрежение:

1 x 220-240 V, 50 Hz.

### Консумация на енергия:

400 W.

### Фактор на мощността:

cos phi 0,8.

### Скорост на въртене:

2850.

### Номинален ток:

1,8 A.

### Клас на приложение:

IP 44.

### Клас на изолация:

F.

### Захранващ кабел:

1,2 m кабел тип H05VV-F3G 0,75 mm<sup>2</sup> с щепсел тип Шуко или 1,2 m тип H05VV-F3G 1,0 mm<sup>2</sup> без щепсел.

### Тегло:

5,5 kg нето.

6,5 kg бруто.

### Нива на пуск и стоп:

Пуск: 63 mm над дъното на резервоара.

Стоп: 40 mm над дъното на резервоара.

### Ниво на шума:

58 dB(A).

## 10. Отстраняване

Отстраняването на този продукт или части от него трябва да се извърши съгласно следните изисквания:

1. Използвайте местните или частни служби за чистота.
2. В случай, че подобна организация не съществува, или се откаже приемането на използваните в продукта материали, продуктът или евентуални опасни материали могат да се доставят в най-близкото дружество на Grundfos или сервиз.







**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 - Gann  
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.  
Boomssteenweg 81-83  
B-2630 Aartselaar  
Tel.: +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,  
BH-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 Malacombes  
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)  
Tel.: +33-4 74 82 15 15  
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

**Germany**  
GRUNDFOS GMBH  
Schillerstr. 33  
40699 Erkrath  
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0  
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799  
e-mail: info@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 Törökbalint,  
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 13530  
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.: +39-02-9583811  
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 iela 60, LV-1035, Rīga,  
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641  
Fakss: + 371 714 9646

**Lithuania**  
GRUNDFOS Pumps 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 Aeroportuo  
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 Pumpor 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 Przemierogowo  
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 542230  
Telefax: +373 2 542531

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

**Russia**  
ООО Грундафос  
Россия, 109544 Москва, Школьная 39  
Тел. (+7) 095 737 30 00, 564 88 00  
Факс (+7) 095 737 35 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 Fuenteclita, s/n  
E-28110 Algete (Madrid)  
Tel.: +34-91-848 8800  
Telefax: +34-91-628 0465

**Sweden**  
GRUNDFOS AB  
Lunnagårdsgratan 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, 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  
İnsan dede Caddeesi  
2. yol 200. Sokak No. 204  
41490 Gebze/ Kocaeli  
Phone: +90 - 262-679 7979  
Telefax: +90 - 262-679 7905  
E-mail: satic@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 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  
тулик 5  
Phone: (3712) 55-68-15  
Факс: (3712) 53-36-35

|                      |            |
|----------------------|------------|
| <b>96553434</b> 0106 | <b>104</b> |
| Repl. 96553434 1104  |            |