

# SRP

## Installation and operating instructions

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



## GB Declaration of Conformity

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the products **SRP**, 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).  
Standards used: EN ISO 12100 and EN 294.
- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (73/23/EEC) [95].  
Standards used: EN 60034 and EN 60204.
- Electromagnetic compatibility (89/336/EEC).  
Standards used: EN 61000-6-2 and EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (applies only to products with the ATEX mark on the nameplate).  
Standards used: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 and EN 13463-8: 2003.

### Relay ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (applies only to products with the ATEX mark on the nameplate).  
Standards used: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 and EN 50020: 2002.

**Notified body:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**No.:** 1258

**Examination Certificate Number:** SEV 05 ATEX 0111 X

## D Konformitätserklärung

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

- Maschinen (98/37/EG).  
Normen, die verwendet wurden: EN ISO 12100 und EN 294.
- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (73/23/EWG) [95].  
Normen, die verwendet wurden: EN 60034 und EN 60204.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG).  
Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EG (ATEX 100) (gilt nur für Produkte mit der ATEX-Kennzeichnung auf dem Leistungsschild).  
Normen, die verwendet wurden: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 und EN 13463-8: 2003.

### Relais ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EG (ATEX 100) (gilt nur für Produkte mit der ATEX-Kennzeichnung auf dem Leistungsschild).  
Normen, die verwendet wurden: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 und EN 50020: 2002.

**Benannte Stelle:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Nr.:** 1258

**Prüfbescheinigung Nr.:** SEV 05 ATEX 0111 X

## F Déclaration de Conformité

Nous **Grundfos** déclarons sous notre seule responsabilité que les produits **SRP** 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/EC).  
Normes utilisées: EN ISO 12100 et EN 294.
- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (73/23/CEE) [95].  
Normes utilisées: EN 60034 et EN 60204.
- Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE).  
Normes utilisées: EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (s'applique uniquement aux produits avec norme ATEX sur plaque signalétique).  
Normes utilisées: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 et EN 13463-8: 2003.

### Relais ALR-20/A Ex :

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (s'applique uniquement aux produits avec norme ATEX sur plaque signalétique).  
Normes utilisées: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 et EN 50020: 2002.

**Notification corps :** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**No. :** 1258

**Numéro certificat d'examen :** SEV 05 ATEX 0111 X

## I Dichiarazione di Conformità

Noi **Grundfos** dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti **SRP** 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/EC).  
Norme usate: EN ISO 12100 e EN 294.
- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (73/23/CEE) [95].  
Norme usate: EN 60034 e EN 60204.
- Compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE).  
Norme usate: EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (si applica solo ai prodotti con il marchio ATEX sulla targhetta).  
Norme usate: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 e EN 13463-8: 2003.

### Rele' ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (si applica solo ai prodotti con il marchio ATEX sulla targhetta).  
Norme usate: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 e EN 50020: 2002.

**Ente notificatore:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**N.:** 1258

**Numero di certificato di esame:** SEV 05 ATEX 0111 X

## E Declaración de Conformidad

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos **SRP** 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/EC).  
Normas aplicadas: EN ISO 12100 y EN 294.
- Material eléctrico destinado a utilizarse con determinadas límites de tensión (73/23/CEE) [95].  
Normas aplicadas: EN 60034 y EN 60204.
- Compatibilidad electromagnética (89/336/CEE).  
Normas aplicadas: EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (sólo se refiere a productos con marca ATEX en la placa de características).  
Normas aplicadas: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 y EN 13463-8: 2003.

### Relé ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (sólo se refiere a productos con marca ATEX en la placa de características).  
Normas aplicadas: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 y EN 50020: 2002.

**Notificado:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Nº:** 1258  
**Número de certificado:** SEV 05 ATEX 0111 X

## GR Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς η **Grundfos** δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα **SRP** 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).  
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN ISO 12100 και EN 294.
- Ηλεκτρικές συσκευές σχεδιασμένες για χρήση εντός ορισμένων ορίων ηλεκτρικής τάσης (73/23/EEC) [95].  
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60034 και EN 60204.
- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (89/336/EEC).  
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61000-6-2 και EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (εφαρμόζεται μόνο σε προϊόντα με το σήμα ATEX στην πινακίδα τους).  
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 και EN 13463-8: 2003.

### Ρελέ ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (εφαρμόζεται μόνο σε προϊόντα με το σήμα ATEX στην πινακίδα τους).  
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 και EN 50020: 2002.

**Αρμόδιο σώμα:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Αρ.:** 1258

**Αριθμός πιστοποιητικού ελέγχου:** SEV 05 ATEX 0111 X

## NL Overeenkomstigheidsverklaring

Wij **Grundfos** verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten **SRP** 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/EC).  
Normen: EN ISO 12100 en EN 294.
- Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (73/23/EEG) [95].  
Normen: EN 60034 en EN 60204.
- Elektromagnetische compatibiliteit (89/336/EEG).  
Normen: EN 61000-6-2 en EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (geldt enkel voor de producten met de ATEX).  
Normen: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 en EN 13463-8: 2003.
- vermelding op het naamplaatje).

### Relay ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (geldt enkel voor de producten met de ATEX).  
Normen: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 en EN 50020: 2002.

**Aangewezen instelling:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Nr.:** 1258

**Examinatie Certificaat Nummer:** SEV 05 ATEX 0111 X

## FIN Vastaavuusvakuutus

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

- Koneet (98/37/EY).  
Käytetyt standardit: EN ISO 12100 ja EN 294.
- Määrättyjen jänniterajoitusten puitteissa käytettävät sähköiset laitteet (73/23/EY) [95].  
Käytetyt standardit: EN 60034 ja EN 60204.
- Elektromagneettinen vastaavuus (89/336/EY).  
Käytetyt standardit: EN 61000-6-2 ja EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (koskee vain tuotteita, joiden tyyppikilvessä on ATEX-merkki).  
Käytetyt standardit: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 ja EN 13463-8: 2003.

### Rele ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (koskee vain tuotteita, joiden tyyppikilvessä on ATEX-merkki).  
Käytetyt standardit: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 ja EN 50020: 2002.

**Ilmoitettu laitos:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Nro.:** 1258

**Tutkimussertifikaatin numero:** SEV 05 ATEX 0111 X

## PL Deklaracja zgodności

My **Grundfos**, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby **SRP**, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów EG:

- Maszyny (98/37/EG).  
Zastosowane normy: EN ISO 12100 i EN 294.
- Wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć (73/23/EWG) [95].  
Zastosowane normy: EN 60034 i EN 60204.
- Zgodność elektromagnetyczna (89/336/EWG).  
Zastosowane normy: EN 61 000-6-2 i EN 61 000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (dotyczy tylko wyrobów ze znakiem ATEX na tabliczce znamionowej).  
Zastosowane normy: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 i EN 13463-8: 2003.

### Przełożnik ALR 20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (dotyczy tylko wyrobów ze znakiem ATEX na tabliczce znamionowej).  
Zastosowane normy: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 i EN 50020: 2002.

**Jednostka notyfikująca:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Nr.:** 1258

**Numer certyfikatu:** SEV 05 ATEX 0111 X

## S Försäkran om överensstämmelse

Vi **Grundfos** försäkrar under ansvar, att produkterna **SRP**, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med Rådets Direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende

- Maskinell utrustning(98/37/EC).  
Använda standarder: EN ISO 12100 och EN 294.
- Elektrisk material avsedd för användning inom vissa spänningsgränser (73/23/EC) [95].  
Använda standarder: EN 60034 och EN 60204.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EC).  
Använda standarder: EN 61000-6-2 och EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (gäller endast för produkter med ATEX-märkning på typskylten).  
Använda standarder: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 och EN 13463-8: 2003.

### Relä ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (gäller endast för produkter med ATEX-märkning på typskylten).  
Använda standarder: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 och EN 50020: 2002.

**Utfärdande organ:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Nr.:** 1258

**Certifikatets nummer:** SEV 05 ATEX 0111 X

## DK Overensstemmelseserklæring

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

- Maskiner (98/37/EF).  
Anvendte standarder: EN ISO 12100 og EN 294.
- Elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser (73/23/EØF) [95].  
Anvendte standarder: EN 60034 og EN 60204.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EØF).  
Anvendte standarder: EN 61000-6-2 og EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (gælder kun for produkter med ATEX-mærkning på typeskiltet).  
Anvendte standarder: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 og EN 13463-8: 2003.

### Relæ ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (gælder kun for produkter med ATEX-mærkning på typeskiltet).  
Anvendte standarder: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 og EN 50020: 2002.

**Bemyndiget organ:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Nr.:** 1258

**Prøvningscertifikat nr.:** SEV 05 ATEX 0111 X

## RU Свидетельство о соответствии требованиям

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

- машиностроительного оборудования (98/37/EC);  
применявшиеся стандарты: EN ISO 12100 и EN 294.
- электрооборудования, спроектированного для эксплуатации в определенном диапазоне значений напряжения (73/23/ЕЭС) [95],  
применявшиеся стандарты: EN 60034 и EN 60204.
- электромагнитной совместимости (89/336/ЕЭС),  
применявшиеся стандарты: EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3;
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (применимо только к изделиям с маркировкой ATEX),  
применявшиеся стандарты: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 и EN 13463-8: 2003.
- в фирменной табличке)

### Реле ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (применимо только к изделиям с маркировкой ATEX),  
применявшиеся стандарты: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 и EN 50020: 2002.

**Уполномоченный орган:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Номер:** 1258

**Номер свидетельства о проверке:** SEV 05 ATEX 0111 X

## H Konformitási nyilatkozat

Grundfos teljes felelőséggel kijelenti, hogy a SRP típusú szivattyúk, amelyekre ezen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Gépek (98/37/EC).  
Alkalmazott szabvány: EN ISO 12100 és EN 294.
- Meghatározott feszültséghatárokon belül használt elektromos eszközök (73/23/EEC) [95].  
Alkalmazott szabványok: EN 60034 és EN 60204.
- Elektromágneses összeférhetőség (89/336/EEC).  
Alkalmazott szabvány: EN 61000-6-2 és EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (csak az ATEX jelöléssel ellátott szivattyúkra vonatkozik).  
Alkalmazott szabvány: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 és EN 13463-8: 2003.

### ALR-20A Ex relé:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (csak az ATEX jelöléssel ellátott szivattyúkra vonatkozik).  
Alkalmazott szabvány: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 és EN 50020: 2002.

**Tanúsító testület:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Sz.:** 1258  
**Tanúsítvány száma:** SEV 05 ATEX 0111 X

## SI Izjava o ustreznosti

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

- Strojev (98/37/EC).  
Uporabljeni standardi: EN ISO 12100 in EN 294.
- Električne opreme, izdelane za uporabo v okviru določenih meja napetosti (73/23/EEC) [95].  
Uporabljeni standardi: EN 60034 in EN 60204.
- Elektromagnetne kompatibilnosti (89/336/EEC).  
Uporabljeni standardi: EN 61000-6-2 in EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (se nanaša samo na proizvode z ATEX oznako na identifikacijski ploščici).  
Uporabljeni standardi: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 in EN 13463-8: 2003.

### Relé ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (se nanaša samo na proizvode z ATEX oznako na identifikacijski ploščici).  
Uporabljeni standardi: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 in EN 50020: 2002.

**Priglašeni organ:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Št.:** 1258  
**Številka certifikata preskusa:** SEV 05 ATEX 0111 X

## HR Izjava o uskladenosti

Mi, Grundfos, izjavljamo uz punu odgovornost, da su proizvodi SRP, na koje se ova izjava odnosi, sukladni sljedećim smjernicama Savjeta za prilagodbu propisa država članica EZ:

- strojevi (98/37/EZ);  
korištene norme: EN ISO 12100 i EN 294.
- Električni pogonski uređaji za uporabu unutar određenih granica napona (73/23/EEZ) [95];  
korištene norme: EN 60034 i EN 60204.
- Elektromagnetska kompatibilnost (89/336/EEZ);  
korištene norme: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (odnosi se samo na proizvode s natpisom ATEX na nazivnoj pločici);  
korištene norme: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 i EN 13463-8: 2003.

### Relaj ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (odnosi se samo na proizvode s natpisom ATEX na nazivnoj pločici);  
korištene norme: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 i EN 50020: 2002.

**Obaviješteno tijelo:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Br.:** 1258  
**Broj certifikata o ispitivanju:** SEV 05 ATEX 0111 X

## YU Izjava o konformitetu

Mi, Grundfos, izjavljamo pod potpunom odgovornošću da su proizvodi SRP, na koje se odnosi ova izjava, u saglasnosti sa smjernicama i uputstvima Saveta za usaglašavanje pravnih propisa članica Evropske Unije:

- Mašine (98/37/EC).  
Korišćeni standardi: EN ISO 12100 et EN 294.
- Električna oprema razvijena za korišćenje unutar određenih naponskih granica (73/23/EEC) [95].  
Korišćeni standardi: EN 60034 et EN 60204.
- Elektromagnetna kompatibilnost (89/336/EEC).  
Korišćeni standardi: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (odnosi se samo na proizvode sa ATEX oznakom na natpisnoj pločici).  
Korišćeni standardi: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 i EN 13463-8: 2003.

### Relaj ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (odnosi se samo na proizvode sa ATEX oznakom na natpisnoj pločici).  
Korišćeni standardi: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 i EN 50020: 2002.

**Nadležno telo:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Broj:** 1258  
**Broj sertifikata ispitivanja:** SEV 05 ATEX 0111 X

## RO Declarație de conformitate

Grundfos declară pe propria răspundere că produsele SRP, la care se referă această declarație sunt în conformitate cu Directivele Consiliului și legile Statelor membre EC, referitoare la:

- Utilaj (98/37/EC).  
Standarde folosite: EN ISO 12100 și EN 294.
- Echipament electric proiectat pentru a fi folosit în anumite limite de tensiune (73/23/EEC) [95].  
Standarde folosite: EN 60034 și EN 60204.
- Compatibilitatea electromagnetică (89/336/EEC).  
Standarde folosite: EN 61000-6-2 și EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (se aplică numai produselor cu marcaj ATEX).  
Standarde folosite: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 și EN 13463-8: 2003.

### Relu ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (se aplică numai produselor cu marcaj ATEX).  
Standarde folosite: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 și EN 50020: 2002.

**Autoritatea de reglementare:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Nr.:** 1258  
**Numarul certificatului de examinare:** SEV 05 ATEX 0111 X

## BG Декларация за съответствие

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

- Машини (98/37/EC).  
Приложени норми: EN ISO 12100 и EN 294.
- Електрически машини и съоръжения за употреба в рамките на определени граници на напрежение на електрическия ток (73/23/ЕИО) [95].  
Приложени норми: EN 60034 и EN 60204.
- Електромагнетична носимост (89/336/ЕИО).  
Приложени норми: EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (приложим за продукти с ATEX маркировка върху табелата с данни).  
Приложени норми: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 и EN 13463-8: 2003.

### Реле ALR-20/A Ex:

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (приложим за продукти с ATEX маркировка върху табелата с данни).  
Приложени норми: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 и EN 50020: 2002.

**Сертифициращо тяло:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Номер:** 1258  
**Изпитателен Протокол номер:** SEV 05 ATEX 0111 X

**(CZ) Prohlášení o konformitě**

My, firma **Grundfos**, prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky **SRP**, 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).  
Použité normy: EN ISO 12100 a EN 294.
- Prevádzkovanie elektrotechnických zariadení v rámci určitých napätových tolerancií (73/23/EEC) [95].  
Použité normy: EN 60034 a EN 60204.
- Elektromagnetická kompatibilita (89/336/EEC).  
Použité normy: EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (platí pouze pro výrobky s označením ATEX na typovém štítku).  
Použité normy: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 a EN 13463-8: 2003.

**Relé ALR-20/A Ex:**

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (platí pouze pro výrobky s označením ATEX na typovém štítku).  
Použité normy: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 a EN 50020: 2002.

**Úředně oznámený orgán:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Číslo:** 1258  
**Certifikační zkouška číslo:** SEV 05 ATEX 0111 X

**(SK) Prehlásenie o konformite**

My, firma **Grundfos**, prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky **SRP**, 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).  
Použité normy: EN ISO 12100 a EN 294.
- Prevádzkovanie elektrotechnických zariadení v rámci určitých napätových tolerancií (73/23/EEC) [95].  
Použité normy: EN 60034 a EN 60204.
- Elektromagnetická kompatibilita (89/336/EEC).  
Použité normy: EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (vzťahuje sa len na výrobky s označením ATEX na typovom štítku).  
Použité normy: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 a EN 13463-8: 2003.

**Relé ALR-20/A Ex:**

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (vzťahuje sa len na výrobky s označením ATEX na typovom štítku).  
Použité normy: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 a EN 50020: 2002.

**Zodpovedný orgán:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Č.:** 1258  
**Číslo skúšobného osvedčenia:** SEV 05 ATEX 0111 X

**(TR) Uygunluk Bildirgesi**

Biz **Grundfos** olarak, bu beyanda belirtilen **SRP** ürünlerin,

- Makina (98/37/EC).  
Kullanılan standartlar: EN ISO 12100 ve EN 294.
- Belli voltaj sınırlarında kullanılmak üzere üretilmiş elektrik donanımı (73/23/EEC) [95].  
Kullanılan standartlar: EN 60034 ve EN 60204.
- Elektromanyetik uyumluluk (89/336/EEC).  
Kullanılan standartlar: EN 61000-6-2 ve EN 61000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (Sadece bilgi etiketinde ATEX ibaresi olanlar).  
Kullanılan standartlar: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 ve EN 13463-8: 2003.

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

**Röle ALR-20/A Ex:**

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (Sadece bilgi etiketinde ATEX ibaresi olanlar).  
Kullanılan standartlar: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 ve EN 50020: 2002.

**Bildiri kurulu:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**No.:** 1258  
**Muayene sertifika numarasi:** SEV 05 ATEX 0111 X

**(EE) Vastavuse deklaratsioon**

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

- Masinad (98/37/EC).  
Kasutatud standardit: EN ISO 12100 ja EN 294.
- Madalapinge-elektriseadmed (72/23/EEC) [95].  
Kasutatud standardit: EN 60034 ja EN 60204.
- Elektrimagnetilist ühilduvust (89/336/EEC).  
Kasutatud standardit: EN 61 000-6-2 ja EN 61 000-6-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (kehtib toodetele, mille sildikul on ATEX tähistus).  
Kasutatud standardit: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 ja EN 13463-8: 2003.

**Relee ALR-20/A Ex:**

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (kehtib toodetele, mille sildikul on ATEX tähistus).  
Kasutatud standardit: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 ja EN 50020: 2002.

**Kontrollorganisatsioon:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Nr.:** 1258  
**Kontrollsertifikaadi number:** SEV 05 ATEX 0111 X

**(LT) Atitikties deklaracija**

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

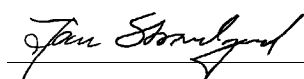
- Mašinos (98/37/EC).  
Naudojami standartai: EN ISO 12100 ir EN 294.
- Elektriniai prietaisai, skirti naudoti tam tikrose įtampų ribose (73/23/EEC) [95].  
Naudojami standartai: EN 60034 ir EN 60204.
- Elektromagnetinis suderinamumas (89/336/EEC).  
Naudojami standartai: EN 61000-2 ir EN 61000-3.
- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (galioja tik produktams, kurių vardinėje plokštelėje yra ATEX ženklas).  
Naudojami standartai: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997, EN 50019: 2000, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003 ir EN 13463-8: 2003.

**Relė ALR-20/A Ex:**

- ATEX 94/9/EC (ATEX 100) (galioja tik produktams, kurių vardinėje plokštelėje yra ATEX ženklas).  
Naudojami standartai: EN 1127-1: 1997, EN 50014: 1997 ir EN 50020: 2002.

**Notifikuotoji institucija:** Electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
CH-8320 Fehraltorf  
**Nr.:** 1258  
**Patikrinimo sertifikato numeris:** SEV 05 ATEX 0111 X

Bjerringbro, 13th October 2006



Jan Strandgaard  
Technical Director



# SRP

<b>Installation and operating instructions</b>	<b>8</b>	<b>GB</b>
<b>Montage- und Betriebsanleitung</b>	<b>19</b>	<b>D</b>
<b>Notice d'installation et d'entretien</b>	<b>31</b>	<b>F</b>
<b>Istruzioni di installazione e funzionamento</b>	<b>42</b>	<b>I</b>
<b>Instrucciones de instalación y funcionamiento</b>	<b>53</b>	<b>E</b>
<b>Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας</b>	<b>64</b>	<b>GR</b>
<b>Installatie- en bedieningsinstructies</b>	<b>75</b>	<b>NL</b>
<b>Monterings- och driftsinstruktion</b>	<b>86</b>	<b>S</b>
<b>Asennus- ja käyttöohjeet</b>	<b>97</b>	<b>FIN</b>
<b>Monterings- og driftsinstruktion</b>	<b>108</b>	<b>DK</b>
<b>Instrukcja montażu i eksploatacji</b>	<b>119</b>	<b>PL</b>
<b>Руководство по монтажу и эксплуатации</b>	<b>131</b>	<b>RU</b>
<b>Szerelési és üzemeltetési utasítás</b>	<b>144</b>	<b>H</b>
<b>Navodila za montažo in obratovanje</b>	<b>156</b>	<b>SI</b>
<b>Montažne i pogonske upute</b>	<b>168</b>	<b>HR</b>
<b>Uputstvo za montažu i upotrebu</b>	<b>179</b>	<b>YU</b>
<b>Instrucțiuni de instalare și utilizare</b>	<b>191</b>	<b>RO</b>
<b>Упътване за монтаж и експлоатация</b>	<b>202</b>	<b>BG</b>
<b>Montážní a provozní návod</b>	<b>214</b>	<b>CZ</b>
<b>Návod na montáž a prevádzku</b>	<b>226</b>	<b>SK</b>
<b>Montaj ve kullanım kılavuzu</b>	<b>237</b>	<b>TR</b>
<b>Paigaldus- ja kasutusjuhend</b>	<b>249</b>	<b>EE</b>
<b>Įrengimo ir naudojimo instrukcija</b>	<b>260</b>	<b>LT</b>

## СЪДЪРЖАНИЕ

<b>1. Мерки за сигурност</b>	<b>202</b>
1.1 Общи	202
1.2 Обозначение на указанията	202
1.3 Квалификация и обучение на персонала	202
1.4 Опасности при неспазване на мерките за сигурност	202
1.5 Безопасна работа	202
1.6 Инструкции за безопасност на оператора/обслужващия персонал	202
1.7 Мерки за сигурност при поддръжка, инспекция и монтажни работи	202
1.8 Преработване и конструктивни промени в помпата	203
1.9 Недопустим начин на работа	203
<b>2. Символи, използвани в този документ</b>	<b>203</b>
<b>3. Общо описание</b>	<b>203</b>
3.1 Потенциално взривоопасни среди	203
<b>4. Приложения</b>	<b>203</b>
<b>5. Идентификация</b>	<b>203</b>
5.1 Означения и кодове	203
5.2 Табела с данни	203
5.3 Ех сертифициране и класифициране	204
<b>6. Безопасност</b>	<b>204</b>
6.1 Общи инструкции за безопасност	204
6.2 Взривобезопасени версии	204
<b>7. Транспортиране и съхранение</b>	<b>205</b>
7.1 Транспортиране	205
7.2 Съхранение	205
<b>8. Монтаж</b>	<b>205</b>
8.1 Позициониране	205
<b>9. Електрическо свързване</b>	<b>206</b>
9.1 Термични превключватели	207
9.2 Сензор за утечки	207
9.3 Релета за претоварване	208
9.4 Метод на стартиране	208
9.5 Схема на свързване	208
9.6 Посока на въртене	208
9.7 Защита срещу електро-химична корозия	208
<b>10. Пуск</b>	<b>209</b>
<b>11. Сервиз</b>	<b>209</b>
11.1 Замърсена помпа	209
11.2 Сервизна диаграма	210
11.3 Масло	211
11.4 Смяна на маслото	211
<b>12. Установяване на повреди</b>	<b>212</b>
12.1 Таблица за установяване на повреди	212
<b>13. Технически данни</b>	<b>213</b>
13.1 Двигател	213
13.2 Трансмисия	213
13.3 Уплътнения на вала	213
13.4 Работно колело	213
13.5 Ниво на шума	213
<b>14. Отстраняване на отпадъци</b>	<b>213</b>

## 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-W00.*

*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 предприятия 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.

## 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 монтажът 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.

## 1.8 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. 4. *Приложения* от ръководството за монтаж и експлоатация. Граничните стойности, указани в техническите данни не бива да се превишават.

## 2. Символи, използвани в този документ



**Инструкциите, обозначени с този символ, изискват специално внимание. Неспазването на тези инструкции крие опасност от щети и наранявания.**



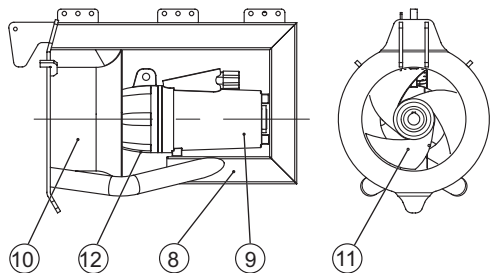
**Предупреждение за опасно високо напрежение. Пренебрегването на това предупреждение може да доведе до токов удар, който да причини сериозни наранявания или смърт на работния персонал.**



**Инструкциите, обозначени с този символ, се отнасят за взривообезопасени помпи. Тези инструкции трябва да се спазват при работа с взривообезопасени помпи. Препоръчително е също така да спазвате тези инструкции при работа със стандартни помпи.**

## 3. Общо описание

Помпите за рецикулация от серията SRP на Grundfos са конструирани за трансфер на течности с нисък и среден вискозитет от един резервоар към друг.



Фиг. 1 SRP помпа

Поз.	Описание
8	Стойка на помпата
9	Двигател
10	Хидравличен вход
11	Работно колело
12	Трансмисия

Стандартно, помпата се доставя с 8 метра захранващ кабел (за резервоари с дълбочина до 5 метра).

### 3.1 Потенциално взривоопасни среди

Използвайте взривообезопасени SRP помпи при работа в потенциално взривоопасни среди.



**Класификацията на помпите за защита от експлозия е EEx e ск ib IIC T3. Класификацията на системата във всеки индивидуален случай трябва да бъде одобрена от местните власти.**

## 4. Приложения

SRP помпите за рецикулация на Grundfos се използват за изпомпване на обратната активна утайка от процесите в пречиствателните станции, както и за други приложения, които изискват висок дебит и нисък напор. Помпите са конструирани за продължителна работа (S1).

За да се избегне претоварването на помпата и риска от корозия, трябва да се съблюдават следните ограничения.

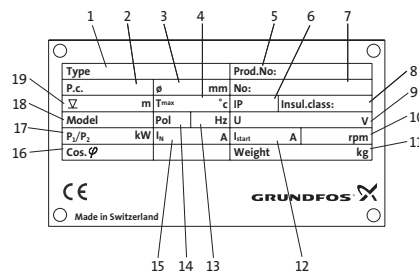
Температура на течността	5 до 40°C
pH стойност	4 до 10
Максимален индекс на активната утайка	125 ml/g
Максимален динамичен вискозитет	500 mPas
Максимална плътност	1060 kg/mi
Съдържание на хлорид	≤200 mg/l (неръждаема стомана 1.4301)

## 5. Идентификация

### 5.1 Означения и кодове

Пример	SRP	.70	.30	.810	.25
Гама					
Изходна мощност, P <sub>2</sub> [kW] x 10					
Диаметър на работното колело [cm]					
Скорост [min <sup>-1</sup> ]					
Междупатково отстояние					
[ ] = Не-взривообезопасен					
E = Взривообезопасен					

### 5.2 Табела с данни



Фиг. 2 Табела с данни

Табелата с данни е разположена върху корпуса на двигателя. Данните, описани в табелата, ще ви бъдат необходими при поръчване на резервни части.

Поз.	Описание
1	Обозначение за тип
2	Производствен код
3	Диаметър на работното колело
4	Максимална температура
5	Номер на продукта
6	Клас на приложение IEC
7	Сериен номер
8	Клас на изолация
9	Номинално напрежение
10	Номинална скорост (работно колело)
11	Тегло
12	Ток при блокиран ротор
13	Честота
14	Брой полюси
15	Макс. допустим ток
16	Фактор на мощността
17	Мощност на двигателя P <sub>1</sub> /P <sub>2</sub>
18	Модел
19	Максимална дълбочина на монтаж

Допълнителната табела с данни от комплекта на помпата трябва да се постави на видна позиция при мястото на монтажа.

### 5.3 Ex сертифициране и класифициране

SRP помпите, предназначени за приложения в потенциално взривоопасна среда (Ex версията), се доставят с табела с данни за сертифицирането.

Фигура 3 показва табела с данни на взривообезопасна SRP помпа.

Фиг. 3 Табела с данни на Ex версия помпа

Поз.	Описание
1	Обозначение за тип
2	Производствен код
3	Диаметър на работното колело
4	Максимална температура
5	Номер на продукта
6	Клас на приложение IEC
7	Сериен номер
8	Клас на изолацията
9	Номинално напрежение
10	Номинална скорост (работно колело)
11	Тегло
12	Максимална повърхностна температура
13	Ток при блокиран ротор
14	Честота
15	Брой полюси
16	Макс. допустим ток
17	ATEX категория
18	ATEX клас
19	Фактор на мощността
20	Мощност на двигателя P <sub>1</sub> /P <sub>2</sub>
21	Модел
22	Максимална дълбочина на монтаж

#### Код за сертификация:

EEx	Взривообезопасност на двигателя, съгласно Европейския стандарт
e	За повишена безопасност, съгласно EN 50019
c	Безопасност на конструкцията, съгласно EN 13463-5
k	Защита чрез потапяне в течност, съгласно EN 13463-8
ib	Собствена безопасност съгласно EN 50020
II	Проектиран за приложение в потенциално взривоопасни среди, с изключение на мини
T1	Максималната температура на повърхността на двигателя е 435°C/300°C
T2	Максималната температура на повърхността на двигателя е 300°C
T3	Максималната температура на повърхността на двигателя е 200°C
T4	Максималната температура на повърхността на двигателя е 135°C

#### Код за сертификация на реле ALR-20/A Ex, II (2) G [EEx ib] IIC:

II	Продукти, неподходящи за приложение в мини, група II
(2)	Устройство, инсталирано в невзривоопасна среда (свързана апаратура съгласно EN 50020)
G	За газова среда
[EEx ib]	Вериги със собствена безопасност, които могат да бъдат свързани към оборудване от категория 2
IIC	Газова група IIC

## 6. Безопасност

### 6.1 Общи инструкции за безопасност



Тези инструкции за безопасност, както и инструкциите във всяка една секция, трябва да се спазват по време на транспортиране, съхраняване, управление и работа с помпата.

Монтажът, електрическото свързване и пускът на помпата трябва да се извършат от специално обучен персонал.

Пазете се от въртящите се части на помпата.

Трябва да се уверите, че в резервоара не могат случайно да паднат хора. Можете да подсигурите това чрез монтиране на капак или парапет.

### 6.2 Взривообезопасни версии



Когато използвате взривообезопасни помпи, необходимо е да спазвате също и описаните по-долу мерки за безопасност.

#### Равнопотенциално свързване:

Ако в един и същи резервоар са монтирани две или повече SRP помпи, те трябва да бъдат свързани помежду си чрез минимум 4 mm<sup>2</sup> меден кабел между равнопотенциалните свързващи клеми на двигателите.

Кабелът трябва да бъде монтиран така, че да не може да се заплете в работното колело по време на работа.

#### Сензор за утечки:

Заедно с релето на Grundfos, тип ALR-20/A Ex, сензорът за утечки е в основата на взривообезопасността на помпата. Затова, релето трябва винаги да се монтира с взривообезопасни SRP помпи. Релето се поръчва и доставя отделно. Продуктов номер: 96257400.

Сензорът за утечки е маслено-капсулиран и не е вътрешно обезопасен. Затова, той не трябва да се свързва посредством сините проводници.

#### Мониторинг на температурата:

Температурата на двигателя трябва да се наблюдава постоянно чрез вградените в него PTC сензори.

#### Захранващ кабел:

Фабрично монтираният захранващ кабел не трябва да се скъсява.

#### Честотен конвертор:

Помпата е конструирана за работа с честотен конвертор в диапазона 30 до 50 Hz. Честотни конвертори на Danfoss, вижте 1. *Parameter list for VTL 5000, frequency converter.*

#### Акcesoари:

SRP помпите трябва да се използват само с доставени и одобрени от Grundfos акcesoари.

#### Поддръжка, сервизно обслужване и ремонт:

SRP помпите трябва да се сервизират само от Grundfos или авторизиран сервиз. Това се отнася също и за свързването на кабела. Трябва да се използват само произведени от Grundfos компоненти.

## 7. Транспортиране и съхранение

### 7.1 Транспортиране

Отделните компоненти на помпата трябва да се опаковат внимателно, за да се избегне увреждане на защитния слой на повърхността по време на транспортирането.

### 7.2 Съхранение

Помпата трябва да се съхранява на сухо място без големи колебания в температурата.

Ако се налага помпата да бъде съхранявана за повече от година, маслото в трансмисията трябва да се смени. Маслото трябва да се смени също и ако помпата не е работила. Това е необходимо поради естественото стареене на лубрикантите в минералното масло.

## 8. Монтаж

Помпата трябва да се изтегля нагоре само посредством механизма на вдигане и спускане.

Доставеното в комплекта подемно оборудване, както и веригата или въжето, които се използват за издигане и спускане на помпата в резервоара, не трябва да се използват като универсално подемно съоръжение.

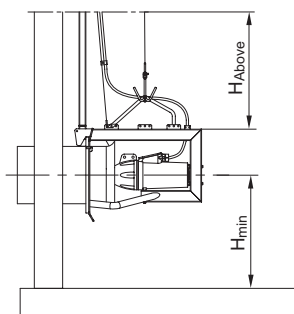
**Не оставяйте помпата да виси за захранващия кабел. Вижте 13. Технически данни за подробности относно теглото.**

**Внимание**

### 8.1 Позициониране

Правилното позициониране на помпата е от голямо значение за осигуряване на безаварийна работа и дълъг живот. Трябва да се спазват следните указания:

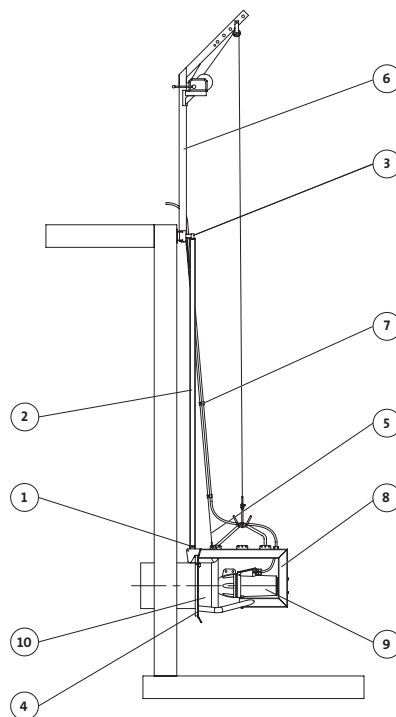
- Помпата трябва да бъде потопена възможно най-дълбоко.
- Ако в един и същи резервоар са монтирани няколко помпи, те не трябва да генерират потоци с противоположни посоки.
- Разстоянието от центъра на помпата до дъното на резервоара ( $H_{\min}$ ) трябва да съответства на диаметъра на работното колело, вижте фиг. 4.
- Разстоянието от върха на стойката на помпата до повърхността на течността ( $H_{\text{Above}}$ ) трябва
  - да бъде минимум равно на диаметъра на работното колело, ако помпата е със защита на работното колело и
  - да бъде минимум равно на  $1\frac{1}{2}$  пъти диаметъра на работното колело, ако помпата е без защита на работното колело, вижте фиг. 4.



**Фиг. 4** Разстояние до повърхността на течността и дъното на резервоара

TM02 9478 2704

SRP помпата е монтирана в отворени инсталации (без капак на резервоара).



**Фиг. 5** Отворена инсталация

TM03 0375 5004

Поз.	Описание
1	Основа
2	Профилна тръба
3	Скоба за горно фиксиране
4	Свързващ фланец
5	Въже
6	Подемна стрела на с лебедка
7	Скоба за кабел
8	Стойка на помпата
9	Корпус на двигателя
10	Хидравличен вход



#### 8.1.1 Въртящ момент

Всички гайки и винтове, използвани в монтажа, трябва да са изработени от AISI 316. Резбите от неръждаема стомана трябва да се смажат предварително, например с ALU-паста. Всички гайки и винтове от неръждаема стомана трябва да се затегнат със следния въртящ момент:

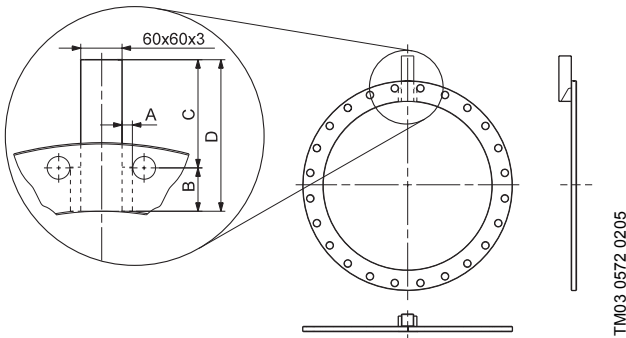
	Винтове F-Class 70 [Nm]	Винтове F-Class 80 [Nm]
M6	8.8	11.8
M8	21.4	28.7
M10	44	58
M12	74	100
M16	183	245
M20	370	494

BG

### 8.1.2 Инструкции за монтаж

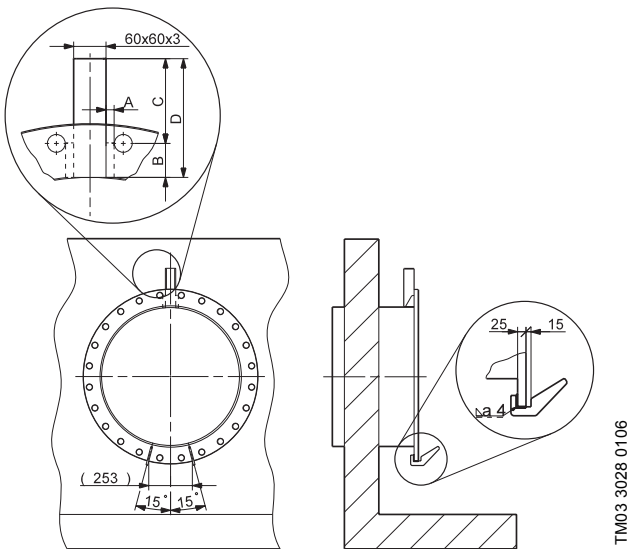
Вижте фиг. 5 и 8.1.1 Въртящ момент.

1. Заварете свързващия фланец към края на входната тръба.
2. Заварете основата за фиксиране към свързващия фланец и края на тръбата. Поставете я в позиция 12ч.



Фиг. 6 Фиксираща основа със свързващ фланец

3. SRP.xx.80.xx: Заварете захващащите куки към свързващия фланец, вижте фиг. 7.

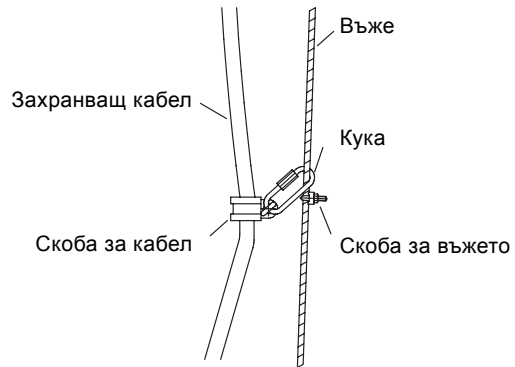


Фиг. 7 Разположение на захващащите куки

4. Пробийте отвори в бетона за монтажните винтове на скобата за горно фиксиране.
5. Монтирайте скобата за горно фиксиране. Поставете винтовете, но не ги затягайте.
6. Позиционирайте и подравнете профилната тръба. Скъсете я към правилната дължина. Закрепете фиксатора за дълбочина в правилната позиция.
7. Затегнете винтовете на скобата за горно фиксиране.
8. Подравнете профилната тръба и завинтете винтовете на основата за фиксиране.
9. Позиционирайте крана върху колонната профилна тръба.
10. Издигнете цялата помпа (стойката на помпата и двигателя) чрез крана и я плъзнете върху профилната тръба.
11. Подемното оборудване е крайно необходимо за монтирането на стойката на двигателя към профилната тръба. Теглото на всеки един модул можете да видите в таблицата на стр. 271.
12. Бавно спуснете помпата в резервоара, като използвате крана и въжето. Монтирайте последователно всички скоби на кабела и въжето. Прикрепете кабела към въжето или веригата през интервали на разстояние един метър. Прикачете горната кука към скобата за горно фиксиране.

Прикрепете захранващия кабел към въжето или веригата на разстояние 800 mm над помпата, така че да не може да се заплете в работното колело по време на работа.

- При барабана на лебедката трябва да остане свободна част от въжето, с дължина най-малко три обиколки на барабана. В противен случай, въжето може да се освободи от мястото, на което е закрепено към барабана.
- Захранващият кабел не трябва при никакви обстоятелства да е обтегнат.
- Като принцип, по време на монтажа захранващият кабел трябва да е навит на широк кръг, за да се избегне силно прегъване (прекъсване на проводниците) на кабела.
- Въжето трябва да се използва като опора за захранващия кабел. Поради това, то трябва да бъде предврително обтегнато към приблиз. 250 N (~25 kg).



Фиг. 8 Захранващ кабел и въже

## 9. Електрическо свързване

Всички електрически връзки трябва да се осъществят от квалифициран електротехник в съответствие с местните разпоредби.

Всички валидни национални и местни разпоредби, свързани с безопасността и предотвратяването на злополуки, трябва да се съблюдават.



**Преди да започнете работа по помпата, уверете се, че електрическите предпазители са свалени или захранването е изключено. Трябва да се уверите, че захранването не може да бъде включено случайно.**



**Класификацията за защита срещу експлозия се отнася само за версии за 400 V, 50 Hz.**

**Класификацията за защита срещу експлозия е EEx и sk ib IIC T3. Класификацията на системата във всеки индивидуален случай трябва да бъде одобрена от местните власти. Необходимо е да се спазват инструкциите за безопасност в секция 6.2 Взривообезопасени версии.**

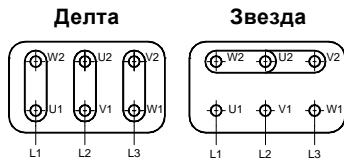
Захранващото напрежение и честотата са отбелязани на табелата с данни на помпата. Уверете се, че помпата е подходяща за електрическото захранване, достъпно на мястото на монтаж на помпата.

50 Hz:

- Ако маркировката на двигателя е 230/400 V, той трябва да бъде свързан тип "звезда", когато захранващото напрежение е 400 V.
- Ако маркировката на двигателя е 400/690 V, той трябва да бъде свързан тип "делта", когато захранващото напрежение е 400 V.

60 Hz:

- Ако маркировката на двигателя е 220/380 V, той трябва да бъде свързан тип "звезда", когато захранващото напрежение е 380 V.
- Ако маркировката на двигателя е 380/660 V, той трябва да бъде свързан тип "делта", когато захранващото напрежение е 380 V.



Фиг. 9 Свързващи клеми



**Взривообезопасените помпи трябва да бъдат защитени срещу твърде висока температура чрез РТС сензори. Сензорите трябва да бъдат свързани към сертифициран сигнален конвертор.**

#### Функция на РТС сензорите:

Двигателят ще спре, когато се загрее прекомерно. В този случай автоматичното рестартиране не е позволено. Това изисква термисторен тригер със защита срещу повторно включване в управляващата верига на контактора на двигателя.

Вижте схемата на свързване на фиг. 14, раздел 9.5 Схеми на свързване.

Ø 1, Ø 2, Ø 3: РТС сензори:

- 2 кабела (клеми 31 и 32).
- Максимално напрежение при клемите:  
 $U_{\text{макс.}} = 2,5 \text{ V (AC/DC)}$ .
- Съпротивление между клеми 31 и 32:  
- при стайна температура  $R = 300 \text{ до } 750 \Omega$   
- при температура на изключване  $R \geq 4000 \Omega$

**При тестване на веригите, тестовото напрежение върху клеми 31 и 32 не трябва да превишава 2,5 V (AC/DC).**

**Внимание**

**Използвайте ом-метър за теста.**

### 9.1 Термични превключватели

Помпата е оборудвана с три биметални РТО термични прекъсвача (РТО = Protection Thermique б Ouverture = Protection Thermique б Ouverture) свързани подред, по един на всяка намотка, вижте фиг. 12.

Когато се достигне максималната за намотката температура, прекъсвача отваря веригата и спира двигателя.

Когато намотките се охладят до нормална температура, прекъсвача ще затвори веригата и двигателят може да бъде стартиран отново. Необходимо е ръчно стартиране.

F6: Термични прекъсвачи:

- 2 проводника (клеми 11 и 12)
- максимално напрежение на прекъсвач: 250 V
- максимален ток на превключване: 2,5 A при  $\cos \varphi = 1$
- температура на изключване: 130°C.

### 9.2 Сензор за утечки

Трансмисията се следи от вграден сензор за утечки, който открива евентуално проникване на вода във вътрешността на трансмисията.

Ако функцията за мониторинг е наложителна, сензорът за утечки трябва да се свърже към реле на Grundfos, тип ALR-20/A, което се поръчва и доставя отделно.

Продуктов номер: 96489569.



**Взривообезопасените помпи трябва да бъдат свързани към реле на Grundfos, тип ALR-20/A Ex.**

**Класификация: EEx ib IIC.**

**110 V: Продуктов номер 96257430.**

**230 V: Продуктов номер 96257400.**



**Дължината на кабела, свързващ релето и помпата, не трябва да надвишава 25 метра. Ако е необходим по-дълъг кабел, трябва да се използват свободните от потенциал изходи 3 и 4 на релето, вижте фиг. 12.**

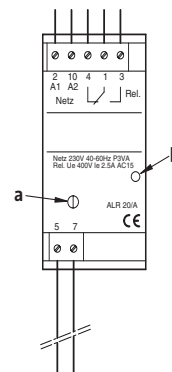
Когато е свързано реле ALR-20/A, през сензора ще протича ток до 10 mA (клеми 21 и 22) в случай, че проникне вода в камерата с масло. Релето изпраща сигнал за аларма и/или изключва двигателя. Продуктов номер: 96489569. Вижте фиг. 12.

V: Сензор за утечки

- 2 проводника (клеми 21 и 22)
- максимално работно напрежение: Приблиз. 12 V
- максимален ток: 1 до 10 mA.

За да настроите чувствителността на релето ALR-20/A, направете следното:

1. Завъртете винта за настройка "a" на релето, докато светлинният индикатор "b" светне.
2. Завъртете винта за настройка в обратната посока, докато светлинният индикатор изгасне.
3. Продължете да въртите винта за настройка на 60° (в посоката описана в точка 2).



Фиг. 10 ALR-20/A



**Връзката от релето към сензора е вътрешно обезопасена. Монтажът трябва да се изпълни съгласно ATEX директивите и стандартите EN 50020 и EN 60079-14. Това е особено важно, ако за сензора се използва по-дълъг кабел.**

**Системата трябва да е оборудвана с електрически предпазител:  
230 V: 32 mA предпазител.  
110 V: 50 mA предпазител.**



Фиг. 11 ALR-20/A Ex

**Внимание**

**Не тествайте сензора за утечки с ом-метър или други измервателни уреди. Сензорът за утечки е електронен компонент.**

TM02 4963 2002

TM02 8866 0904

TM03 2060 3505

BG

### 9.3 Релета за претоварване

Двигателят трябва да бъде защитен от претоварване чрез термично реле съгласно местните разпоредби. Релето трябва да бъде настроено към максимално допустимия ток, обозначен на табелата с данни.

В случай на пуск "звезда-триъгълник", настройваемата стойност е  $I_N \times 0.58$ .

Във всичките шест захранващи проводника (U1, V1, W1 и U2, V2, W2) трябва да се монтира термична защита.

### 9.4 Метод на стартиране

#### Непрекъсната работа:

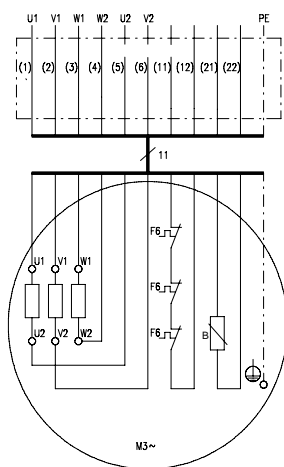
Препоръчва се пуск "звезда-триъгълник".

#### Работа с прекъсване:

Пуск "звезда-триъгълник" е задължителен за всеки тип захранване.

### 9.5 Схема на свързване

#### 9.5.1 Три термични преключателя (PTO)

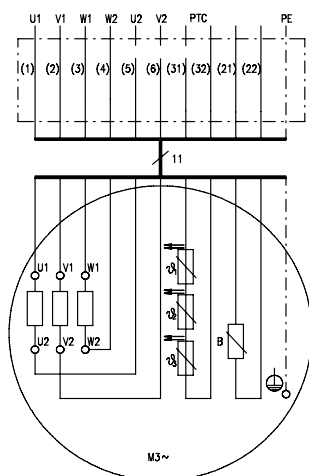


Фиг. 12 Три термични преключателя (PTO)

TM02 4940 1802

Клеми	Описание
1, 2, 3, 4, 5, 6	Краища на трите статорни намотки (U1, U2, V1, V2, W1, W2)
11, 12	Термични прекъсвачи (F6)
21, 22	Сензор за утечки в трансмисията (B)

#### 9.5.2 Три термистора (PTC)



Фиг. 13 Три термистора (PTC)

TM02 4932 1802

Клеми	Описание
1, 2, 3, 4, 5, 6	Краища на трите статорни намотки (U1, U2, V1, V2, W1, W2)
31, 32	Термистори (съгласно DIN 44 081) ( $\varnothing 1$ , $\varnothing 2$ , $\varnothing 3$ )
21, 22	Сензор за утечки в трансмисията (B)

### 9.6 Посока на въртене

След като свържете електрическите връзки, трябва да се уверите, че работното колело се върти в правилната посока (по посока на часовниковата стрелка, ако наблюдавате откъм двигателя). Стрелката върху корпуса на двигателя показва правилната посока на въртене.

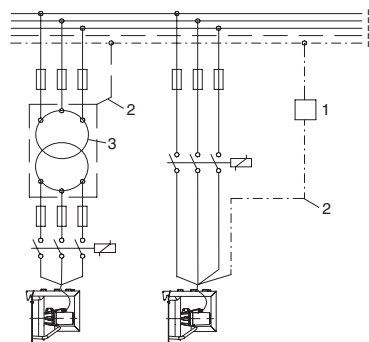
Ако работното колело се върти в неправилна посока, разменете две фази на захранването (L1, L2, L3).

### 9.7 Защита срещу електро-химична корозия

Два различни метала или сплави причиняват електро-химична корозия, ако са свързани посредством електролит. Това се наблюдава, ако в един и същи резервоар са монтирани две или повече помпи. Затова се препоръчва следната допълнителна защита:

- галванично отделяне на заземителния проводник от неутралния проводник или
- галванично отделяне на захранването чрез изолационен трансформатор.

Заземителният проводник трябва да бъде отделен така, че да е сигурно, че през него не може да протече постоянен ток. Той трябва да продължи да функционира като проводник за защита. Това може да се постигне чрез ограничителен модул (поляризиращ елемент или анти-паралелен диод) или чрез изолационен трансформатор.



Фиг. 14 Галванично отделяне

TM02 9480 2704

Поз.	Описание
1	Заземителен проводник
2	Ограничителен модул
3	Изолационен трансформатор



**Когато използвате изолационен трансформатор, съотношението между тока при стартиране и номиналния ток ( $I_A/I_N$ ) не трябва да се променя.**

## 10. Пуск

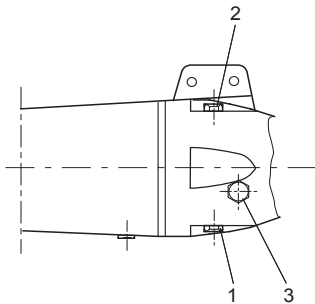
Преди да стартирате помпата, трябва да проверите нивото на маслото в трансмисията. Свалете винта за ниво на маслото (поз. 3, фиг. 15) и проверете нивото на маслото.



**Когато разхлабят винта за ниво на маслото, вземете предвид, че е възможно да има налягане в камерата. Не сваляйте винта, докато налягането не се освободи изцяло.**

Ако е необходимо, налейте масло в трансмисията през отвора за пълнене на масло (поз. 2). За качеството и количеството на маслото вижте раздел 11.3 Масло.

Ако помпата е била на склад за известен период от време преди стартирането ѝ, вижте 11.2 Сервизна диаграма.



TM02 9479 2704

Фиг. 15 Трансмисия

Преди пуск,

- проверете дали работното колело се върти в правилната посока, вижте 9.6 Посока на въртене.
- уверете се, че помпата е изцяло потопена в течността.  
**Внимание:** Помпата трябва винаги да е потопена по време на работа.
- уверете се, че няма твърди предмети в резервоара.
- уверете се, че в резервоара не могат да паднат хора.

## 11. Сервиз



**Преди да започнете работа по помпата, уверете се, че електрическите предпазители са свалени или захранването е изключено. Трябва да се уверите, че захранването не може да бъде включено случайно.**

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



**Трябва да се съблюдават всички наредби относно монтирането на помпи във взривоопасни среди.**

**Трябва да се осигури гаранция, че няма да се извършват дейности в потенциално взривоопасна атмосфера.**

Преди да започнете работа по помпа, която се използва за работни течности, които може да съдържат опасни за здравето субстанции, трябва добре да почистите/обезвъздушите помпата, резервоара и др. съгласно местните разпоредби.



**Взривообезопасените помпи трябва да се сервизират и ремонтират от Grundfos или от сервизен партньор, определен от Grundfos.**

### 11.0.1 Резервни части

Повредените компоненти трябва да се подменят с нови подходящи резервни части. Частите на двигателя не трябва да се ремонтират чрез саморъчно поправяне, запушване, заваряване и др.

### 11.1 Замърсена помпа

**Внимание**

**Ако помпата е използвана за течност, която е вредна за здравето или токсична, помпата ще бъде класифицирана като замърсена.**

В случай, че е необходимо Grundfos да извърши сервизно обслужване на такава помпа, трябва да бъдат представени подробни данни относно работната течност, преди помпата да се достави за сервизно обслужване. В противен случай Grundfos може да откаже сервизно обслужване на тази помпа.

Възможните разходи по връщането на помпата се заплащат от клиента.

Всяка сервизна дейност (независимо кой я извършва) трябва да се проведе след предоставяне на подробна информация относно типа на работната течност, ако помпата е използвана за токсични или опасни за здравето течности.

## 11.2 Сервизна диаграма

	Тип	Сервизни инструкции	Смазване	Проверка
Електрически двигател	Всички	Поддържайте корпуса на двигателя чист (в противен случай, това ще попречи на охлаждането му). Корпусът на двигателя може да бъде разглобяван само от Grundfos.	Лагерите на вала не се нуждаят от поддръжка. Ако работата им стане шумна, те трябва да се сменят.	
Захранващ кабел	Всички			Захранващият кабел трябва да се проверява два пъти годишно за повреда на обвивката, огъване, усукване и др. Ако е повреден, кабелът трябва да се замени от Grundfos.
Трансмисия	Всички	Проверявайте трансмисията за изтичане два пъти годишно.	Сменете маслото след 500 работни часа. След това на всеки 8000 работни часа или след една година работа.	Проверявайте нивото на маслото два пъти годишно, вижте <i>11.3.2 Количество на маслото</i> . Ако е необходимо допълване, вижте <i>11.3.2 Количество на маслото</i> .
Работно колело	Всички			Проверявайте редовно работното колело за износване и счупване. Отстранете всички възпрепятстващи материали около работното колело, като например въжета, конци, и др., които могат да причинят неравномерна работа и вибрации в инсталацията. В случай на силна турбуленция, почистването е абсолютно наложително.
Лебедка	Всички	Напръсквайте периодично лебедката със защитно покритие от масло (за да предотвратите корозия).	Зъбците в трансмисията и цилиндрите на лагера трябва да се смазват два пъти годишно с универсално масло.	
Въже	Всички	Редовното смазване удължава живота на въжето.		Проверявайте редовно въжето, както и всеки път, преди да използвате лебедката за издигане на помпата. Ако е необходимо, подменете въжето.
Винтове	Всички	Винаги проверявайте дали всички винтове на стойката за помпата са добре затегнати.		

## 11.3 Масло

### 11.3.1 Качество на маслото

Масло за трансмисията, обозначение съгласно DIN 51 502 ISO VG 220.

### 11.3.2 Количество на маслото

50 Hz

Тип	Трансмисия [l]
SRP.30.30.517.25 (.E)	
SRP.40.30.593.25	
SRP.50.30.684.25	
SRP.60.30.752.25 (.E)	0,7
SRP.70.30.814.25 (.E)	
SRP.35.50.257.27 (.E)	
SRP.50.50.291.27 (.E)	
SRP.65.50.343.27 (.E)	
SRP.80.50.378.27 (.E)	
SRP.100.50.412.27	1,5
SRP.70.80.263.11 (.E)	
SRP.100.80.303.11	
SRP.120.80.323.11 (.E)	2,5
SRP.130.80.340.11	1,5
SRP.160.80.355.11 (.E)	2,5
SRP.130.80.375.11 (.E)	1,5
SRP.200.80.388.11 (.E)	
SRP.180.80.387.11 (.E)	2,5
SRP.240.80.417.11	
SRP.180.80.417.11 (.E)	

60 Hz

Тип	Трансмисия [l]
SRP.30.30.513.25	
SRP.40.30.607.25	
SRP.55.30.722.25	
SRP.70.30.805.25	0,7
SRP.35.50.254.27	
SRP.50.50.299.27	
SRP.70.50.363.27	
SRP.100.50.406.27	
SRP.70.80.260.11	1,5
SRP.120.80.308.11	
SRP.150.80.334.11	2,5
SRP.130.80.355.11	1,5
SRP.200.80.374.11	
SRP.180.80.381.11	2,5
SRP.240.80.418.11	
SRP.180.80.422.11	

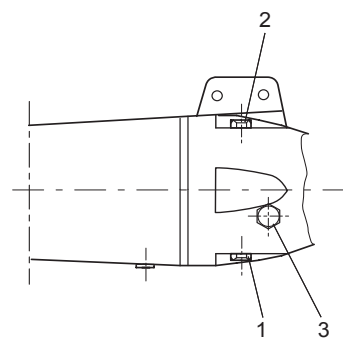
## 11.4 Смяна на маслото

1. Поставете помпата в хоризонтална позиция върху опора и поставете съд по нея, в който да се събере маслото.



**Когато разхлабвате винта за ниво на маслото, вземете предвид, че е възможно да има налягане в камерата. Не сваляйте винта, докато налягането не се освободи изцяло.**

2. Свадете винта (поз. 2), вижте фиг. 16.
3. Свадете винта за оттичане на маслото (поз. 1) и оставете маслото да изтече от камерата.  
**Внимание:** Отработеното масло трябва да се изхвърли според изискванията на местните разпоредби.
4. Свадете винта за ниво на маслото (поз. 3).
5. Поставете отново винта за оттичане на маслото (поз. 1).
6. Наливайте масло в камерата през отвора за пълнене (поз. 2), докато нивото на маслото се изравни с винта за ниво на маслото (поз. 3).  
Вижте също 11.3.2 *Количество на маслото*.
7. Поставете отново винта (поз. 2) и винта за ниво на маслото (поз. 3).



Фиг. 16 Трансмисия

TM02 4937 1802

## 12. Установяване на повреди



Преди да започнете работа по помпата, уверете се, че електрическите предпазители са свалени или захранването е изключено. Трябва да се уверите, че захранването не може да бъде включено случайно. Всички въртящи се части трябва да са преустановили движението си.

### 12.1 Таблица за установяване на повреди

Повреда	Причина	Отстраняване
1. Помпата не стартира.	a) Няма електрическо захранване или има повреда в захранването.	Проверете електрическата инсталация. Повикайте електротехник.
	b) Захранващият кабел е повреден.	Повикайте електротехник.
	c) Системата за управление е повредена.	Повикайте електротехник.
	d) Работното колело не може да се върти свободно.	Почистете работното колело и проверете ръчно дали може да се върти свободно.
	e) Намотките на статора са повредени.	Свържете се с Grundfos.
	f) Двигателят е изключил поради прегряване.	Изчакайте, докато двигателят се охлади, и опитайте отново да стартирате помпата.
	g) Различни напрежения на фазите.	Повикайте електротехник.
	h) Релето за претоварване е настроено твърде ниско или е повредено.	Проверете релето за претоварване. Настройте релето към максимално допустимия ток, вижте 9.3 Релета за претоварване.
	i) Сензорът за утечки е спрял помпата.	Свържете се с Grundfos.
	j) Влага в двигателя.	Свържете се с Grundfos.
2. Помпата стартира, но веднага след това спира.	a) Намотките на статора са повредени.	Свържете се с Grundfos.
	b) Различни напрежения на фазите.	Повикайте електротехник.
	c) Релето за претоварване е настроено твърде ниско или е повредено.	Проверете релето за претоварване. Настройте релето към максимално допустимия ток, вижте 9.3 Релета за претоварване.
	d) Сензорът за утечки е спрял помпата.	Свържете се с Grundfos.
	e) Влага в двигателя.	Свържете се с Grundfos.
3. Не се изпомпва течност или се изпомпва недостатъчно количество течност, въпреки че двигателят работи.	a) Работното колело се върти в неправилната посока.	Разменете две фази от захранването.
	b) Помпата работи на две фази.	Сменете електрическите предпазители. Повикайте електротехник. Проверете електрическите връзки.
	c) Някои вътрешни компоненти са износени.	Свържете се с Grundfos.
	d) Работното колело е замърсено или повредено.	Почистете работното колело и проверете за износване.
4. Помпата работи неравномерно и генерира шум.	a) Някои вътрешни компоненти са износени.	Свържете се с Grundfos.
	b) Работното колело е замърсено или повредено.	Почистете работното колело и проверете за износване.
	c) Повреда в двигателя или в лагерите на вала на трансмисията.	Свържете се с Grundfos.
	d) Вибрации (резонанс), генерирани от инсталацията.	Проверете конструкцията на инсталацията.
5. Висока консумация на ток и енергия.	a) Несъответстващо захранващо напрежение или повреда в захранването.	Проверете електрическата инсталация. Повикайте електротехник.
	b) Захранващият кабел е повреден.	Повикайте електротехник.
	c) Системата за управление е повредена.	Повикайте електротехник.
	d) Работното колело не може да се върти свободно.	Почистете работното колело и проверете ръчно дали може да се върти свободно.
	e) Намотките на статора са повредени.	Свържете се с Grundfos.
	f) Помпата работи на две фази.	Сменете електрическите предпазители. Повикайте електротехник. Проверете електрическите връзки.
	g) Някои вътрешни компоненти са износени.	Свържете се с Grundfos.
	h) Повреда в двигателя или в лагерите на вала на трансмисията.	Свържете се с Grundfos.

## 13. Технически данни

### 13.1 Двигател

Толеранс на напрежението:	+6/-10% от посочената стойност на табелата с данни (50 Hz) ±10% от посочената стойност на табелата с данни (60 Hz) Ex версии: 3 x 400V, 50 Hz ±5%
Максимална дълбочина на монтаж:	20 m под повърхността на течността
Максимален брой пускове/час:	20
Клас на приложение:	IP 68
Клас на изолация:	F
Материал, корпус на двигателя:	Чугун (EN-JL-1040, епоксидно покритие)
Околна температура:	0 до +40°C

### 13.2 Трансмисия

Тип:	Планетарна трансмисия
Зъбни колела:	Закалена и шлифована стомана
Мониторинг на уплътнението на вала:	Сензор за утечки, вграден в трансмисията
Лагери на вала:	2 лагера на вала
Материал, корпус на трансмисията:	Чугун (EN-JL-1040, епоксидно покритие)

### 13.3 Уплътнения на вала

Уплътнение срещу проникване на работна течност  
2 маншетни уплътнения и 1 механично уплътнение на вала  
от SiC/SiC.

### 13.4 Работно колело

Брой лопатки	3
Номинален диаметър:	SRP.xx.30.xxx 300 mm SRP.xx.50.xxx 500 mm SRP.xx.80.xxx 800 mm
Конструкция:	Самочистваща, дизайн за оптимален дебит
Материал:	Неръждаема стомана 1.4581

### 13.5 Ниво на шума

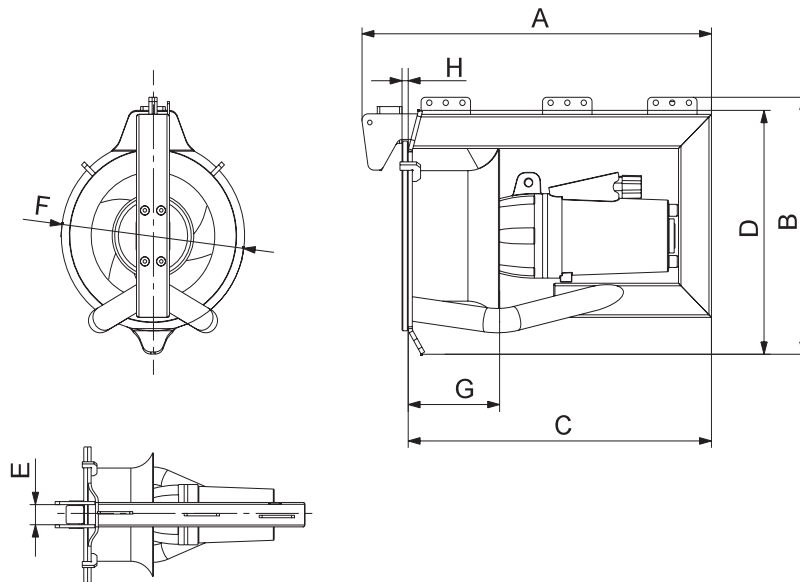
Нивото на генериран шум от помпите е по-ниско от  
стойностите, определени в Директивата EC Council Directive  
98/37/EC, отнасяща се до машинни агрегати.

## 14. Отстраняване на отпадъци

Отстраняването на този продукт или части от него, като  
отпадък, трябва да се извърши по един от следните начини,  
съобразени с екологичните разпоредби:

1. Използвайте местната държавна или частна служба по  
събиране на отпадъците.
2. Ако това не е възможно, свържете се с найблизкият офис  
или сервиз на Grundfos.

## Dimensions and weight Pump



TM02 9450 2604

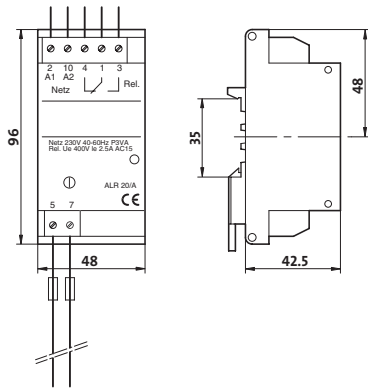
### 50 Hz

Pump type	P <sub>2</sub> [kW]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Weight [kg]
SRP.30.30.517.25 (.E)	3									110
SRP.40.30.593.25	4									110
SRP.50.30.684.25	5	848	602	736	571	66	445	220	15	120
SRP.60.30.752.25 (.E)	6									120
SRP.70.30.814.25 (.E)	7									120
SRP.35.50.257.27 (.E)	3,5	910	835	757	824	66	670	230	25	200
SRP.50.50.291.27 (.E)	5									200
SRP.65.50.343.27 (.E)	6,5									200
SRP.80.50.378.27 (.E)	8	1119	855	996	824	66	670	230	25	240
SRP.100.50.412.27	10									250
SRP.70.80.263.11 (.E)	7	1129	1237	1006	1225	66	1015	267	25	350
SRP.100.80.303.11	10									350
SRP.120.80.323.11 (.E)	12	1181	1257	1058	1225	66	1015	267	25	405
SRP.130.80.340.11	13	1129	1237	1006	1225	66	1015	267	25	360
SRP.160.80.355.11 (.E)	16	1181	1257	1058	1225	66	1015	267	25	405
SRP.130.80.375.11 (.E)	13	1129	1237	1006	1225	66	1015	267	25	360
SRP.200.80.388.11 (.E)	20									430
SRP.180.80.387.11 (.E)	18	1181	1257	1058	1225	66	1015	267	25	405
SRP.240.80.417.11	24									430
SRP.180.80.417.11 (.E)	18									405

### 60 Hz

Pump type	P <sub>2</sub> [kW]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Weight [kg]
SRP.30.30.513.25										110
SRP.40.30.607.25		848	602	736	571		445	220	15	110
SRP.55.30.722.25										120
SRP.70.30.805.25										120
SRP.35.50.254.27		910	835	787						200
SRP.50.50.299.27					824		670	230		200
SRP.70.50.363.27		1119	855	996						240
SRP.100.50.406.27						66				250
SRP.70.80.260.11		1129	1237	1006						350
SRP.120.80.308.11									25	360
SRP.150.80.334.11		1181	1257	1058						405
SRP.130.80.355.11		1129	1237	1006			1015	267		360
SRP.200.80.374.11					1225					430
SRP.180.80.381.11		1181	1257	1058						405
SRP.240.80.418.11										430
SRP.180.80.422.11										405

# ALR-20/A relay



TM02 88667 0904

## 1. Parameter list for VTL 5000, frequency converter

FU-Parameter							
Nr.	1)	2)	Description	Factory setting	Betriebseinstellung	Displaytext	Bemerkung zu Betriebseinstellung
019	Ex		Operating state at power-up, local control	Forced stop, use saved ref.	Stopp, Ort-Sollwert wurde gespeichert	ORT=STOPP	Bei Netzausfall muss Motor wieder manuell gestartet werden, Sollwert bleibt eingestellt.
100	Ex		Configuration	Speed control, open loop	Drehzahlregelung ohne Istwertrückführung	MIT SCHLUPF-KOMP.	
101	Ex		Torque characteristics	High - constant torque	Hoch-konstantes Moment	H-KONST.MOMENT	ergibt lineare U/f KL
102	Ex	!	Motor power	Depends on the unit	entsprechend Motor		
103	Ex	!	Motor voltage	Depends on the unit	entsprechend Motor		
104	Ex		Motor frequency	50 Hz	50 Hz	50 HZ	
105	Ex	!	Motor current	Depends on the unit	entsprechend Motor		
106	Ex	!	Rated motor speed	Depends on the unit	entsprechend Motor		
110	Ex		Motor magnetizing, 0 rpm	100%	100%		
111	Ex		Min. frequency normal magnetizing	1,0 Hz	1,0 Hz		
113	Ex		Load compensation at low speed	100%	100%		
114	Ex		Load compensation at high speed	100%	100%		
115	Ex	!	Slip compensation	100%	0%		Kein Schlupfausgleich, damit Betriebsverhalten ähnlichst Netzbetrieb
200	Ex		Output frequency range/direction	Only clockwise, 0-132 Hz	0-132 Hz, eine Richtung		
201	Ex	!	Output frequency low limit	0,0 Hz	30 Hz		
202	Ex	!	Output frequency high limit	132 / 1000 Hz	50 Hz		
411	Ex	!	Switching frequency	Depends on type of unit	4000		
412	Ex		Output frequency dependent switching frequency	Not possible	Blockiert	BLOCKIERT	
422	Ex		U 0 voltage at 0 Hz	20,0 V	20,0 V		
423	Ex		U 1 voltage	Parameter 103	Parameter 103	400	
424	Ex		F 1 frequency	Parameter 104	Parameter 104	50	
425	Ex		U 2 voltage	Parameter 103	Parameter 103	400	
426	Ex		F 2 frequency	Parameter 104	Parameter 104	50	
427	Ex		U 3 voltage	Parameter 103	Parameter 103	400	
428	Ex		F 3 frequency	Parameter 104	Parameter 104	50	
429	Ex		U 4 voltage	Parameter 103	Parameter 103	400	
430	Ex		F 4 frequency	Parameter 104	Parameter 104	50	
431	Ex		U 5 voltage	Parameter 103	Parameter 103	400	
432	Ex		F 5 frequency	Parameter 104	Parameter 104	50	
446	Ex		Switching pattern	SFAVM	SFAVM	SFAVM	

<sup>1)</sup> Parameter setting must be observed in Ex applications. Angegebene Parametereinstellung ist für Ex-Anwendung zwingend einzuhalten.

<sup>2)</sup> Deviation from factory setting. Abweichung von Werkseinstellung.



**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

**Argentina**

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

**Australia**

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.  
P.O. Box 2040  
Regency Park  
South Australia 5942  
Phone: +61-8-8461-4611  
Telefax: +61-8-8340 0155

**Austria**

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.  
Grundfosstraße 2  
A-5082 Grödig/Salzburg  
Tel.: +43-6246-883-0  
Telefax: +43-6246-883-30

**Belgium**

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

**Belorussia**

Представительство ГРУНДФОС в  
Минске  
220090 Минск ул.Олешева 14  
Телефон: (8632) 62-40-49  
Факс: (8632) 62-40-49

**Bosnia/Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
Paromlinska br. 16,  
BiH-71000 Sarajevo  
Phone: +387 33 713290  
Telefax: +387 33 231795

**Brazil**

GRUNDFOS do Brasil Ltda.  
Rua Tomazina 106  
CEP 83325 - 040  
Pinhais - PR  
Phone: +55-41 668 3555  
Telefax: +55-41 668 3554

**Bulgaria**

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

**Canada**

GRUNDFOS Canada Inc.  
2941 Brighton Road  
Oakville, Ontario  
L6H 6C9  
Phone: +1-905 829 9533  
Telefax: +1-905 829 9512

**China**

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.  
22 Floor, Xin Hua Lian Building  
755-775 Huai Hai Rd, (M)  
Shanghai 200020  
PRC  
Phone: +86-512-67 61 11 80  
Telefax: +86-512-67 61 81 67

**Croatia**

GRUNDFOS predstavništvo Zagreb  
Cebini 37, Buzin  
HR-10000 Zagreb  
Phone: +385 1 6595 400  
Telefax: +385 1 6595 499

**Czech Republic**

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

**Estonia**

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ  
Peterburi tee 44  
11415 Tallinn  
Tel: + 372 606 1690  
Fax: + 372 606 1691

**Finland**

OY GRUNDFOS Pumput AB  
Mestarintie 11  
Piispankylä  
FIN-01730 Vantaa (Helsinki)  
Phone: +358-9 878 9150  
Telefax: +358-9 878 91550

**France**

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

**Germany**

GRUNDFOS GMBH  
Schlüterstr. 33  
40699 Erkrath  
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0  
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799  
e-mail: infoservice@grundfos.de  
Service in Deutschland:  
e-mail: kundendienst@grundfos.de

**Greece**

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.  
20th km. Athinon-Markopoulou Av.  
P.O. Box 71  
GR-19002 Peania  
Phone: +0030-210-66 83 400  
Telefax: +0030-210-66 46 273

**Hong Kong**

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

**Hungary**

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

**India**

GRUNDFOS Pumps India Private Limited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraiakkam  
Chamiers Road  
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  
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 Truccazzano (Milano)  
Tel.: +39-02-95838112  
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

**Japan**

GRUNDFOS Pumps K.K.  
1-2-3, Shin Miyakoda  
Hamamatsu City  
Shizuoka pref. 431-21  
Phone: +81-53-428 4760  
Telefax: +81-53-484 1014

**Korea**

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.  
6th Floor, Aju Building 679-5  
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916  
Seoul, Korea  
Phone: +82-2-5317 600  
Telefax: +82-2-5633 725

**Latvia**

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia  
Deglava biznesa centrs  
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,  
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641  
Fakss: + 371 914 9646

**Lithuania**

GRUNDFOS Pumps UAB  
Smolensko g. 6  
LT-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

**Mexico**

Bombas GRUNDFOS de Mexico S.A. de  
C.V.  
Boulevard TLC No. 15  
Parque Industrial Stiva Aeropuerto  
Apodaca, N.L. 66600  
Mexico  
Phone: +52-81-8144 4000  
Telefax: +52-81-8144 4010

**Netherlands**

GRUNDFOS Nederland B.V.  
Postbus 104  
NL-1380 AC Weesp  
Tel.: +31-294-492 211  
Telefax: +31-294-492244/492299

**New Zealand**

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.  
17 Beatrice Tinsley Crescent  
North Harbour Industrial Estate  
Albany, Auckland  
Phone: +64-9-415 3240  
Telefax: +64-9-415 3250

**Norway**

GRUNDFOS Pumper A/S  
Strømsveien 344  
Postboks 235, Leirdal  
N-1011 Oslo  
Tlf.: +47-22 90 47 00  
Telefax: +47-22 32 21 50

**Poland**

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.  
ul. Klonowa 23  
Baranowo k. Poznania  
PL-62-081 Przeźmierowo  
Phone: (+48-61) 650 13 00  
Telefax: (+48-61) 650 13 50

**Portugal**

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.  
Rua Calvet de Magalhães, 241  
Apartado 1079  
P-2770-153 Paço de Arcos  
Tel.: +351-21-440 76 00  
Telefax: +351-21-440 76 90

**Romania**

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, 109544 Москва, Школьная 39  
Тел. (+7) 095 737 30 00, 564 88 00  
Факс (+7) 095 737 75 36, 564 88 11  
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia and Montenegro**

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

**Singapore**

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

**Slovenia**

GRUNDFOS PUMPEN VERTRIEB  
Ges.m.b.H.,  
Podružnica Ljubljana  
Blatnica 1, SI-1236 Trzin  
Phone: +386 1 563 5338  
Telefax: +386 1 563 2098  
E-mail: slovenia@grundfos.si

**Spain**

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

**Sweden**

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

**Switzerland**

GRUNDFOS Pumpen AG  
Bruggacherstrasse 10  
CH-8117 Fällanden/ZH  
Tel.: +41-1-806 8111  
Telefax: +41-1-806 8115

**Taiwan**

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.  
7 Floor, 219 Min-Chuan Road  
Taichung, Taiwan, R.O.C.  
Phone: +886-4-2305 0868  
Telefax: +886-4-2305 0878

**Thailand**

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.  
947/168 Moo 12, Bangna-Trad Rd., K.M.  
3,  
Bangna, 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  
Ihsan dede Caddesi,  
2. yol 200. Sokak No. 204  
41490 Gebze/ Kocaeli  
Phone: +90 - 262-679 7979  
Telefax: +90 - 262-679 7905  
E-mail: satis@grundfos.com

**Ukraine**

ТОВ ГРУНДФОС 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

**Uzbekistan**

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

<b>96610011</b> 1006	<b>224</b>
Repl. 96610011 0806	