

SL1.50, SLV.65

Installation and operating instructions

GB D F I E P GR NL S FIN DK
PL RU H SI HR SER BG CZ SK TR LT
LV



(GB) Declaration of Conformity

We Grundfos declare under our sole responsibility that the products SL1 and SLV, 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 Directive (2006/42/EC)
Standards used: EN 809: 1998 and EN 60204-1: 2006.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC)
Applicable when the rated power is lower than 2.2 kW
Standards used: EN 60335-1: 2002 and EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Directive (2004/108/EC)
- Construction Products Directive (89/106/EEC)
Standard used: EN 12050-1: 2001 or EN 12050-2: 2000.
- ATEX Directive (94/9/EC)
Applies only to products intended for use in potentially explosive environments, Ex II 2G, equipped with the separate ATEX approval plate and EC-type examination certificate. Further information, see below.

(D) Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte SL1 und SLV, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedstaaten übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)
Normen, die verwendet wurden:
EN 809: 1998 und EN 60204-1: 2006.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
Nur anwendbar für Nennleistungen kleiner 2,2 kW
Normen, die verwendet wurden:
EN 60335-1: 2002 und EN 60335-2-41: 2003.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG)
- Bauproduktiverichtlinie (89/106/EWG)
Norm, die verwendet wurde:
EN 12050-1: 2001 oder EN 12050-2: 2000.
- ATEX-Richtlinie (94/9/EG)
Gilt nur für Produkte, die für den Gebrauch in potentiell explosiver Umgebung nach Ex II 2G bestimmt und mit einem separaten ATEX-Typenschild und einem EG-Prüfzeugnis ausgestattet sind.
Weitere Informationen, siehe unten.

(F) Déclaration de Conformité

Nous Grundfos déclarons sous notre seule responsabilité que les produits SL1 et SLV auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives à

- Directive Machines (2006/42/CE)
Normes utilisées : EN 809 : 1998 et EN 60204-1 : 2006.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE)
Applicable lorsque la puissance nominale est inférieure à 2,2 kW
Normes utilisées : EN 60335-1 : 2002 et EN 60335-2-41 : 2003.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE)
- Directive sur les Produits de Construction (89/106/CEE)
Norme utilisée : EN 12050-1 : 2001 ou EN 12050-2 : 2000.
- Directive ATEX (94/9/CE)
S'applique uniquement aux pompes utilisées dans des environnements potentiellement explosifs, Ex II 2G, équipées d'une plaque séparée avec norme ATEX et d'un certificat d'examen type CE. Pour plus d'informations, voir ci-après.

(I) Dichiarazione di Conformità

Noi Grundfos dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti SL1 e SLV ai quali questa dichiarazione se riferisce sono conformi alle Direttive del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE relative a

- Direttiva Macchine (2006/42/CE)
Norme applicate: EN 809: 1998 e EN 60204-1: 2006.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE)
Applicabile quando la corrente nominale è inferiore a 2,2 kW
Norme applicate: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-41: 2003.
- Direttiva EMC (2004/108/CE)
- Direttiva Prodotti da Costruzione (89/106/CEE)
Norma applicata: EN 12050-1: 2001 o EN 12050-2: 2000.
- Direttiva ATEX (94/9/CE)
Si riferisce solo ai prodotti per uso in ambienti potenzialmente esplosivi EX II 2G, con targa di approvazione ATEX a parte e certificato tipo CE. Per ulteriori informazioni, vedere oltre.

(E) Declaración de Conformidad

Nosotros Grundfos declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos SL1 y SLV 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

- Directiva de Maquinaria (2006/42/CE)
Normas aplicadas: EN 809: 1998 y EN 60204-1: 2006.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE)
Aplicable cuando el índice de potencia es inferior a 2,2 kW
Normas aplicadas: EN 60335-1: 2002 y EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE)
- Directiva de Productos de Construcción (89/106/CEE)
Norma aplicada: EN 12050-1: 2001 ó EN 12050-2: 2000.
- Directiva ATEX (94/9/CE)
Se aplica sólo a productos concebidos para su utilización en entornos potencialmente explosivos, Ex II 2G, equipados con una placa independiente de homologación ATEX y certificado de prueba tipo CE. Para información adicional, ver más abajo.

(P) Declaração de Conformidade

Nós Grundfos declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos SL1 e SLV 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

- Directiva Máquinas (2006/42/CE)
Normas utilizadas: EN 809: 1998 e EN 60204-1: 2006.
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE)
Aplicável quando a potência nominal é inferior a 2,2 kW
Normas utilizadas: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE)
- Directiva Produtos Construção (89/106/CEE)
Norma utilizada: EN 12050-1: 2001 ou EN 12050-2: 2000.
- Directiva ATEX (94/9/CE)
Aplica-se apenas a produtos cuja utilização é em ambientes potencialmente explosivos, Ex II 2G, equipados com uma chapa de aprovação ATEX e certificado tipo CE. Para mais informações consulte abaixo.

Certificate No

Standards used

KEMA 06ATEX0129

EN 60079-0: 2006, EN 60079-1: 2007, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003

Notified body: KEMA Quality B.V. No 0344. Utrechtseweg 310, 6802 ED Arnhem, Netherlands.

Manufacturer: GRUNDFOS A/S, Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Denmark.

(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς η Grundfos δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα SL1 και SLV συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τα

- Οδηγία για μηχανήματα (2006/42/EC)
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν:
EN 809: 1998 και EN 60204-1: 2006.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/EC)
Ισχύει για ονομαστική ισχύ μικρότερη από 2,2 kW
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν:
EN 60335-1: 2002 και EN 60335-2-41: 2003.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/EC)
- Οδηγία Παραγωγής Προϊόντων (89/106/EEC)
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκε:
EN 12050-1: 2001 ή EN 12050-2: 2000.
- Οδηγία ATEX (94/9/EC)
Ισχύει μόνο για προϊόντα που απευθύνονται για χρήση σε δυναμικά εκρηκτικά περιβάλλοντα, Ex II 2G, εφοδιασμένα με τη χωριστή πινακίδα έγκρισης ATEX και πιστοποιητικό εξέτασης τύπου EC.
Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε κατωτέρω.

(S) Försäkran om överensstämmelse

Vi Grundfos försäkrar under ansvar, att produkterna SL1 och SLV, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med Rådets Direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende

- Maskindirektivet (2006/42/EC)
Tillämpade standarder: EN 809: 1998 och EN 60204-1: 2006.
- Lågspanningsdirektivet (2006/95/EG)
Kan användas när märkeffekten är lägre än 2,2 kW
Tillämpade standarder:
EN 60335-1: 2002 och EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktivet (2004/108/EG)
- Byggproduktdirektivet (89/106/EEG)
Tillämpad standard: EN 12050-1: 2001 eller EN 12050-2: 2000.
- ATEX-direktivet (94/9/EG)
Gäller endast produkter avsedda att användas i exponeringsfarlig miljö, Ex II 2G, utrustade med separat ATEX-godkännandeskyllt och EC-typkontrollintyg. För ytterligare information, se nedan.

(DK) Overensstemmelseserklæring

Vi Grundfos erklærer under ansvar at produkterne SL1 og SLV som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF medlemsstaternes lovgivning om

- Maskindirektivet (2006/42/EF)
Anvendte standarder: EN 809: 1998 og EN 60204-1: 2006.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF)
Gælder når mærkeeffekten er lavere end 2,2 kW
Anvendte standarder: EN 60335-1: 2002 og EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktivet (2004/108/EF)
- Byggevarerdirektivet (89/106/EF)
Anvendt standard: EN 12050-1: 2001 eller EN 12050-2: 2000.
- ATEX-direktivet (94/9/EF)
Gælder kun produkter til eksplosionsfarlige omgivelser, Ex II 2G, med et separat ATEX-godkendelsesklit og EF-typeprøvningscertifikat. Yderligere oplysninger, se nedenfor.

(NL) Overeenkomstigheidsverklaring

Wij Grundfos verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten SL1 en SLV 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

- Machine Richtlijn (2006/42/EG)
Gebruikte normen: EN 809: 1998 en EN 60204-1: 2006.
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC)
Van toepassing wanneer het opgenomen vermogen lager is dan 2,2 kW
Gebruikte normen: EN 60335-1: 2002 en EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Richtlijn (2004/108/EC)
- Bouwproducten Richtlijn (89/106/EEC)
Gebruikte norm: EN 12050-1: 2001 of EN 12050-2: 2000.
- ATEX Richtlijn (94/9/EC)
Is alleen van toepassing op pompen welke gebruikt worden in een explosie gevaarlijke omgeving, Ex II 2G, met een afzonderlijke ATEX-goedgekeurings plaatje en EG-type onderzoekscertificaat.
Voor verdere informatie, zie onderstaand.

(FIN) Vastaavuusvakuutus

Me Grundfos vakuutamme yksin vastuullisesti, että tuotteet SL1 ja SLV, jota tämä vakuutus koskee, noudattavat direktiivejä jotka käsittelevät EY:n jäsenvaltioiden koneellisia laitteita koskevien lakien yhdenmukaisuutta seura:

- Konedirektiivi (2006/42/EY)
Sovellettavat standardit: EN 809: 1998 ja EN 60204-1: 2006.
- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY)
Koskee alle 2,2 kW nimellisteho
Sovellettavat standardit: EN 60335-1: 2002 ja EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY)
- Rakennustuotedirektiivi (89/106/EY)
Sovellettavat standardit: EN 12050-1: 2001 tai EN 12050-2: 2000.
- ATEX-direktiivi (94/9/EY)
Koskee vain tuotteita, jotka on tarkoitettu käytettäväksi mahdollisesti räjähdysvaarallisissa ympäristöissä, Ex II 2G, varustettuina erillisellä ATEX-hyväksyntäkivellä ja EY-tyyppitarkastustodistuksella. Katso lisätietoja jäljempänä.

(PL) Deklaracja zgodności

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby SL1 oraz SLV, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich EG:

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/EG)
Zastosowane normy: EN 809: 1998 i EN 60204-1: 2006.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE)
Mają zastosowanie w przypadku, gdy moc znamionowa jest mniejsza niż 2,2 kW
Zastosowane normy: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE)
- Dyrektywa Wyrobów Budowlanych (89/106/WE)
Zastosowane normy: EN 12050-1: 2001 lub EN 12050-2: 2000.
- Dyrektywa ATEX (94/9/WE)
Dotyczy tylko produktów przeznaczonych do pracy w środowisku potencjalnie zagrożonym wybuchem, Ex II 2G, wyposażonych w oddzielną tabliczkę znamionową ATEX i certyfikat typu EG (examination certificate). Więcej informacji na ten temat, patrz poniżej.

Certificate No

Standards used

KEMA 06ATEX0129

EN 60079-0: 2006, EN 60079-1: 2007, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003

Notified body: KEMA Quality B.V. No 0344. Utrechtseweg 310, 6802 ED Arnhem, Netherlands.

Manufacturer: GRUNDFOS A/S, Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Denmark.

(RU) Декларация о соответствии

Мы, фирма Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия SL1 и SLV, к которым и относится данное свидетельство, отвечают требованиям следующих указаний Совета ЕС об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (2006/42/EC)
 - Применявшиеся стандарты: EN 809: 1998 и EN 60204-1: 2006.
 - Низковольтное оборудование (2006/95/EC)
 - Применимо, если номинальная мощность меньше 2,2 кВт
 - Применявшиеся стандарты: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
 - Электромагнитная совместимость (2004/108/EC)
 - Директива на строительные материалы и конструкции (89/106/EEC)
 - Применявшийся стандарт: EN 12050-1: 2001 или EN 12050-2: 2000.
 - Директива ATEX (94/9/EC)
 - Действительно только для изделий, разрешённых для использования в потенциально взрывоопасных условиях, Ex II 2G, с маркировкой ATEX на фирменной табличке и Сертификатом (свидетельством) типовой проверки ЕС.
- Подробная информация представлена ниже.

(SI) Izjava o ustreznosti

Mi, Grundfos, pod polno odgovornostjo izjavljamo, da so izdelki SL1 in SLV, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi smernicami Sveta za uskladitev pravnih predpisov držav članic Evropske skupnosti:

- Direktiva o strojih (2006/42/EG)
- Uporabljene norme: EN 809: 1998 in EN 60204-1: 2006.
- Direktiva o niski napetosti (2006/95/ES)
- Primerno, kadar je nominalna moč nižja od 2,2 kW
- Uporabljene norme: EN 60335-1: 2002 in EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES)
- Direktiva konstruiranja proizvoda (89/106/EGS)
- Uporabljena norma: EN 12050-1: 2001 ali EN 12050-2: 2000.
- ATEX direktiva (94/9/ES)
- Velja samo za proizvode namenjene uporabi v potencialno eksplozivnih okoljih, Ex II 2G, opremljene z dodatno tipsko ploščico za ATEX odobritvijo in certifikatom EG o skladnosti tipa. Za več informacij glejte spodaj.

(SER) Izjava o konformitetu

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod potpunom odgovornošću da su proizvodi SL1 i SLV na koje se odnosi ova izjava u saglasnosti sa smernicama i uputstvima Sveta za usaglašavanje pravnih propisa članica Evropske unije:

- Direktiva za mašine (2006/42/EG)
- Korišćeni standardi: EN 809: 1998 i EN 60204-1: 2006.
- Direktiva niskog napona (2006/95/EC)
- Primenljivo kada je nominalna snaga niža od 2,2 kW
- Korišćeni standardi: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- EMC direktiva (2004/108/EC)
- Direktiva o konstrukciji proizvoda (89/106/EEC)
- Korišćen standard: EN 12050-1: 2001 ili EN 12050-2: 2000.
- ATEX direktiva (94/9/EC)
- Primenjuje se samo na proizvode namenjene upotrebi u potencijalno eksplozivnim okolinama, Ex II 2G, opremljene sa dodatnom ATEX pločicom i EG-tip ispitnim certifikatom. Više informacija potražite u tekstu dole.

(H) Konformitási nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedül felelősséggel kijelentjük, hogy az SL1 és SLV termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelvet összehangoló tanács alábbi irányelveinek:

- Gépek (2006/42/EK)
- Alkalmazott szabványok: EN 809: 1998 és EN 60204-1: 2006.
- Kisfeszültségű Direktíva (2006/95/EK)
- 2,2 kW alatti névleges teljesítmény alatt érvényes Alkalmazott szabványok: EN 60335-1: 2002 és EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Direktíva (2004/108/EK)
- Építőipari Termék Direktíva (89/106/EGK)
- Alkalmazott szabvány: EN 12050-1: 2001 vagy EN 12050-2: 2000.
- ATEX Direktíva (94/9/EK)
- Azon szivattyú típusokra vonatkozik, melyek potenciónálisan robbanásveszélyes környezetben telepíthetők, Ex II 2G, és el vannak látva egy további ATEX jelzésű adattáblával, valamint rendelkeznek EK típusú vizsgálati bizonylattal is.

(HR) Izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo uz punu odgovornost, da su proizvodi SL1 i SLV, na koje se ova izjava odnosi, sukladni smjernicama Savjeta za prilagodbu propisa država-članica EZ:

- Direktiva za strojeve (2006/42/EZ)
- Korištene norme: EN 809: 1998 i EN 60204-1: 2006.
- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ)
- Primjenjuje se kada je nazivna snaga niža od 2,2 kW
- Korištene norme: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ)
- Uredba o konstrukciji proizvoda (89/106/EEZ)
- Korištena norma: EN 12050-1: 2001 ili EN 12050-2: 2000.
- ATEX uredba (94/9/EZ)
- Odnosi se samo na proizvode namijenjene uporabi u potencijalno eksplozivnom okruženju, Ex II 2G, opremljene s dodatnom ATEX pločicom i certifikatom EZ o ispitivanju. Više informacija potražite niže u tekstu.

(BG) Декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos заявяваме с пълна отговорност, че продуктите SL1 и SLV, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕО:

- Директива за машините (2006/42/ЕО)
- Приложени стандарти: EN 809: 1998 и EN 60204-1: 2006.
- Директива за нисковолтови системи (2006/95/ЕС)
- Приложим за помпи с номинална мощност по-ниска от 2,2 kW
- Приложени стандарти: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
- Електромагнетична поносимост (2004/108/ЕО)
- Директива за строителни продукти (89/106/ЕЕС)
- Приложен стандарт: EN 12050-1: 2001 или EN 12050-2: 2000.
- АТЕХ директива (94/9/ЕС)
- Приложим само за продукти, предназначени за използване в потенциално взривоопасни среди, клас Ex II 2G, доставени с АТЕХ сертификат и ЕО Сертификат за изпитание.

Certificate No

Standards used

KEMA 06ATEX0129

EN 60079-0: 2006, EN 60079-1: 2007, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003

Notified body: KEMA Quality B.V. No 0344, Utrechtseweg 310, 6802 ED Arnhem, Netherlands.

Manufacturer: GRUNDFOS A/S, Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Denmark.

CZ Prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky SL1 a SLV na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/EG)
Použité normy: EN 809: 1998 a EN 60204-1: 2006.
- Směrnice pro nízkonapětové aplikace (2006/95/ES)
Je možno použít, pokud jmenovitý výkon je menší než 2,2 kW
Použité normy: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003.
- Elektromagnetická kompatibilita (2004/108/EG)
Použité normy: EN 12050-1: 2001 nebo EN 12050-2: 2000.
- Směrnice o konstrukci výrobků (89/106/EEC)
Použitá norma: EN 12050-1: 2001 nebo EN 12050-2: 2000.
- Směrnice pro ATEX (94/9/ES)
Platí pouze pro výrobky určené pro použití v potenciálně výbušném prostředí, Ex II 2G, opatřené samostatným typovým štítkem s označením ATEX a certifikátem o zkoušce typu EG.
Další informace jsou uvedeny níže.

SK Prehlásenie o konformite

My firma Grundfos, na svoju plnú zodpovednosť prehlasujeme, že výrobky SL1, SLV, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s nasledovnými smernicami Rady pre zblíženie právnych predpisov členských zemí Európskej únie:

- Smernica pre strojové zariadenie (2006/42/EG)
Použité normy: EN 809: 1998 a EN 60204-1: 2006.
- Smernica pre nízkonapätové aplikácie (2006/95/EC)
Je možné použiť, pokiaľ je menovitý výkon menší než 2,2 kW
Použité normy: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003.
- Elektromagnetická kompatibilita (2004/108/EG)
– Smernica o konštrukcii výrobkov (89/106/EEC)
Použitá norma: EN 12050-1: 2001 alebo EN 12050-2: 2000.
- Smernica pre ATEX (94/9/EC)
Platí iba pre výrobky určené pre použitie v potenciálne výbušnom prostredí, Ex II 2G, vybavené samostatným typovým štítkom s označením ATEX a certifikátom o skúške typu EG. Ďalšie informácie sú uvedené nižšie.

TR Uygunluk Bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan SL1, SLV, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştirma üzereine Konyey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumlduğumuz altında olduğuna beyan ederiz:

- Makinelere Yöneltilmiş (2006/42/EG)
Kullanılan standartlar: EN 809: 1998 ve EN 60204-1: 2006.
- Düşük Voltaj Yöneltilmiş (2006/95/EC)
Nominal güç 2,2 kW'tan daha düşük olduğunda uygulanabilir
Kullanılan standartlar: EN 60335-1: 2002 ve EN 60335-2-41: 2003.
- Elektromanyetik uyumluluk (2004/108/EG)
– Yapı Ürünleri Yönergesi (89/106/EEC)
Kullanılan standart: EN 12050-1: 2001 ya da EN 12050-2: 2000.
- ATEX Yönergesi (94/9/EC)
Potansiyel patlayıcı ortamlarda kullanılmak üzere Ex II 2G parçaları olarak ATEX onay etiketi ve EC tip muayene sertifikası verilebilmektedir. Ayrıntılı bilgi için, bkz. aşağıda.

İle ilgili olarak Avrupa topluluğuna Üye Devletlerin yasalarında yer alan Belediye Yönetmeliklerine uygun olduğuna, tüm sorumluluğu bize ait olmak üzere beyan ederiz.

LT Atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad gaminiai SL1, SLV, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka šias Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo:

- Mašinių direktyva (2006/42/EB)
Taikomi standartai: EN 809: 1998 ir EN 60204-1: 2006.
- Žemų įtampų direktyva (2006/95/EB)
Galiau, kai nominali galia yra mažesnė kaip 2,2 kW
Taikomi standartai: EN 60335-1: 2002 ir EN 60335-2-51: 2003.
- EMS direktyva (2004/108/EG)
– Statybos produktų direktyva (89/106/EEB)
Taikomas standartas: EN 12050-1: 2001 arba EN 12050-2: 2000.
- ATEX direktyva (94/9/EB)
Galiau tik produktams, skirtiems naudoti potencialiai sprogiuose aplinkoje, II 2G, ir turintiems atskirą ATEX atitikties lentelę ir EB tipo patikrinimo sertifikatą. Daugiau informacijos pateikiama žemiau.

LV Paziņojums par atbilstību prasībām

Sabiedrība GRUNDFOS ar pilnu atbildību dara zināmu, ka produkti SL1, SLV, uz kuriem attiecas šis paziņojums, atbilst šādām Padomes direktīvām par tuvināšanas EK dalībvalstu likumdošanas normām:

- Mašīnbūves direktīva (2006/42/EK)
Piemērotie standarti: EN 809: 1998 un EN 60204-1: 2006.
- Zema sprieguma direktīva (2006/95/EK)
Piemērojams, kad nominālā jauda ir mazāka par 2,2 kW
Piemērotie standarti: EN 60335-1: 2002 un EN 60335-2-51: 2003.
- Elektromagnētiskās saderības direktīva (2004/108/EK)
– Būvmateriālu direktīva (89/106/EEK)
Piemērotais standarts: EN 12050-1: 2001 vai EN 12050-2: 2000.
- ATEX direktīva (94/9/EK)
Attiecas tikai uz tādiem izstrādājumiem, kas ir paredzēti lietošanai potenciāli sprādzienbīstamās vidēs, II 2G, ir aprīkoti ar atsevišķu ATEX apstiprinājuma plaksnīti un EK pārbaudes sertifikātu.
Papildus informāciju skatīt zemāk.

Bjerringbro, 1st October 2009



Gábor Farkas
R&D Manager Hungary

Certificate No

Standards used

KEMA 06ATEX0129

EN 60079-0: 2006, EN 60079-1: 2007, EN 13463-1: 2001, EN 13463-5: 2003

Notified body: KEMA Quality B.V. No 0344. Utrechtseweg 310, 6802 ED Arnhem, Netherlands.

Manufacturer: GRUNDFOS A/S, Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Denmark.

SL1.50, SLV.65

Installation and operating instructions	8	GB
Montage- und Betriebsanleitung	27	D
Notice d'installation et de fonctionnement	48	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	67	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	86	E
Instruções de instalação e funcionamento	105	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	124	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	144	NL
Monterings- och driftsinstruktion	163	S
Asennus- ja käyttöohjeet	181	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	200	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	219	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	240	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	262	H
Navodila za montažo in obratovanje	282	SI
Montažne i pogonske upute	302	HR
Uputstvo za instalaciju i rad	322	SER
Упътване за монтаж и експлоатация	342	BG
Montážní a provozní návod	364	CZ
Návod na montáž a prevádzku	384	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	404	TR
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	425	LT
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	444	LV

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sida
1. Symboler som förekommer i denna instruktion	163
2. Allmänt	163
2.1 Produktskisser	164
2.2 Applikationer	164
2.3 Driftsförhållanden	164
3. Leverans och handhavande	165
3.1 Transport	165
3.2 Förvaring	165
4. Identifiering	166
4.1 Typskylt	166
4.2 Typnyckel	167
5. Godkännanden	168
5.1 Standarder för godkännande	168
5.2 Förklaring av Ex-godkännande	168
5.2.1 Australien	168
6. Säkerhet	169
6.1 Områden med explosionsrisk	169
7. Installation	170
7.1 Dränkt installation på kopplingsfot	170
7.2 Fristående dränkt installation	171
8. Elanslutning	171
8.1 Kopplingsscheman	172
8.2 Automatikskåp CU 100	172
8.3 Automatikskåp	173
8.4 Termobrytare	173
8.5 Frekvensomformardrift	174
8.5.1 Krav	174
8.5.2 Rekommendationer	174
8.5.3 Konsekvenser	174
9. Igångkörning	174
9.1 Allmänt igångkörningsförfarande	174
9.2 Driftsformer	175
9.3 Rotationsriktning	175
10. Underhåll och service	176
10.1 Inspektion	176
10.2 Justering av pumphjulsspalt	176
10.3 Rengöring av pumphuset	176
10.4 Byte av axeltätning	177
10.5 Oljebyte	177
10.6 Servicekit	178
10.7 Förorenade pumpar	178
11. Felsökning	179
12. Tekniska data	180
13. Destruktion	180



Varning

Läs denna monterings- och driftsinstruktion före installation. Installation och drift ska ske enligt lokala föreskrifter och gängse praxis.

Varning

Användning av denna produkt kräver erfarenhet och kunskap om produkten. Personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga får inte använda denna produkt, såvida de inte är under uppsikt eller har fått utbildning i att använda produkten av en person med ansvar för deras säkerhet. Barn får inte använda eller leka med den här produkten.



1. Symboler som förekommer i denna instruktion



Varning

Efterföljs inte dessa säkerhetsinstruktioner finns risk för personskada!



Varning

Om dessa instruktioner inte följs, kan det medföra elektrisk stöt med risk för allvarlig personskada eller död.



Varning

Dessa instruktioner måste följas för explosionskyddade pumpar. Det rekommenderas att följa dessa instruktioner även för standardpumpar.



Varning

Efterföljs inte dessa säkerhetsinstruktioner finns risk för driftstopp eller skador på utrustningen!



Anm.

Rekommendationer eller instruktioner som underlättar jobbet och säkerställer säker drift.

2. Allmänt

Detta häfte innehåller anvisningar för installation, drift och underhåll av Grundfos dränkbara avlopps- och spillvattenpumpar typ SL1 och SLV med motorer på 0,9 till 1,5 kW. Grundfos avloppspumpar SL1 och SLV är bärbara och konstruerade för att pumpa avlopp och spillvatten från industri och hushåll.

Det finns två typer av pumpar:

- SL1.50.65 avloppspumpar med enkanals pumphjul
- SLV.65.65 avloppspumpar med Vortex friströmningspumphjul.

Pumparna kan installeras på kopplingsfot eller fristående på botten av en tank/brunn.

Pumparna kan styras med hjälp av Grundfos automatiskåp LC, LCD 107, LC, LCD 108, LC, LCD 110 eller CU 100. Se monterings- och driftsinstruktionen för det aktuella automatiskåpet.

2.1 Produktskisser

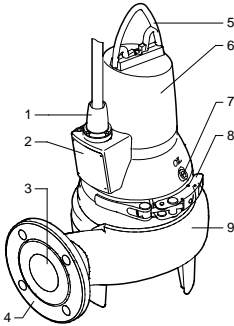


Fig. 1 Pump SL1.50.65

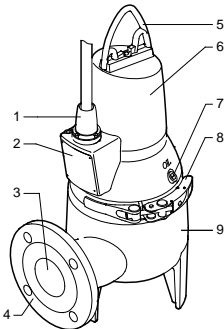


Fig. 2 Pump SLV.65.65

Förklaring till fig. 1 och 2:

Pos.	Beskrivning
1	Kabelanslutning
2	Typskylt
3	Utlopp
4	Utloppsfläns DN 65, PN 10
5	Lyftbygel
6	Statorhus
7	Oljeskruv
8	Klammer
9	Pumphus

2.2 Applikationer

Pumpar SL1.50.65 är avsedda att pumpa:

- stora mängder grundvatten samt dag- och dränvatten
- spillvatten från hushåll inkl. avloppsvatten från toaletter
- spillvatten från kommersiella byggnader exkl. avloppsvatten från toaletter
- industrispillvatten med slam innehåll
- industriprocessvatten.

Pumpar SLV.65.65 är avsedda att pumpa:

- dagvatten med slipande partiklar
- kommunalt avlopp
- avlopp från kommersiella byggnader
- industrispillvatten med slam- eller fiberinnehåll.

Pumparnas kompakta konstruktion gör dem lämpliga för såväl temporär som permanent installation.

2.3 Driftförhållanden

Pumparna SL1 och SLV är avsedda för intermittert drift (S3). Om pumparna är helt nedsänkta i den pumpade vätskan kan de användas för kontinuerlig drift (S1). Se 9.2 *Driftsformer*.

Installationsdjup

Max. 10 meter under vätskeytan.

Driftstryck

Max.: 6 bar.

Intermittert drift

Max. 20 starter per timma.

pH-värde

SL1- och SLV-pumpar i permanenta installationer kan användas för vätskor med pH-värde mellan 4 och 10.

Vätsketemperatur

0 till 40 °C.

Under korta perioder (mmax. 15 minuter) är temperatur upp till 60 °C tillåten (ej Ex-versioner).



Varning

Explosionsskyddade pumpar får aldrig pumpa vätskor med en temperatur över 40 °C.

Den pumpade vätskans densitet och viskositet

Vid pumpning av vätska med högre densitet och/eller viskositet än vatten ska motorer med högre effekt användas.

TM02 7342 3203

TM02 7343 3203

3. Leverans och handhavande

Pumpen kan transporteras och förvaras i såväl vertikalt som horisontellt läge. Se till att pumpen inte kan rulla eller välta.

3.1 Transport

All lyftutrustning måste ha rätt klassificering för ändamålet och ska kontrolleras med avseende på skador innan pumpen lyfts. Lyftutrustningens nominella kapacitet får under inga omständigheter överskridas. Pumpens vikt anges på pumpens typskylt.



Varning

Lyft alltid pumpen i lyftbygeln eller med hjälp av en gaffeltruck om pumpen står på en pall. Lyft aldrig pumpen i motorkabeln eller slangen/ledningen.

Den polyuretaningjutna anslutningskontakten hindrar vatten från att tränga in i motorn via motorkabeln.

3.2 Förvaring

Vid längre förvaringsperioder ska pumpen skyddas mot fukt och värme.

Efter längre tids förvaring bör pumpen ses över innan den tas i drift. Kontrollera att pumphjulet kan rotera fritt. Var speciellt uppmärksam på axeltätningarnas och kabelgenomföringens skick.

4. Identifiering

4.1 Typskylt

På typskylten anges driftsdata och gällande godkännanden för pumpen. Typskylten är fastnitad på motorhuset nära kabelgenomföringen.

Fäst den extra typskylten som levererades med pumpen nära tanken.

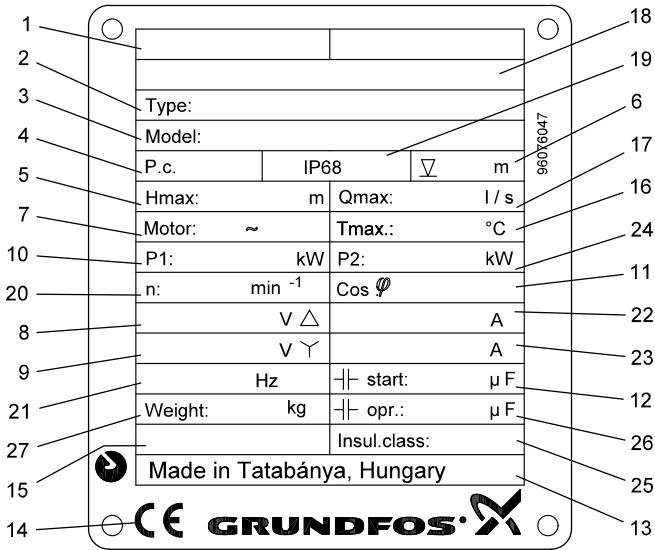


Fig. 3 Typskylt

Pos.	Beskrivning	Pos.	Beskrivning
1	Ex-märkning	15	EN-godkännande
2	Typbeteckning	16	Max. vätsketemperatur
3	Artikelnummer	17	Max. flöde
4	Tillverkningsnummer (år/vecka)	18	Explosionsskydd
5	Max. lyfthöjd	19	Kapslingsklass enligt IEC
6	Max. installationsdjup	20	Märkvarvtal
7	Antal faser	21	Frekvens
8	Märkspänning, D	22	Märkström, D
9	Märkspänning, Y	23	Märkström, Y
10	Nominell effektförbrukning	24	Axeffekt
11	Effektfaktor	25	Isolationsklass
12	Startkondensator	26	Driftskondensator
13	Tillverkningsland	27	Vikt utan kabel
14	CE-märkning		

4.2 Typnyckel

Observera att inte alla kombinationer är tillgängliga.


Kod	Exempel	SL	1	50	.65	.11	.EX	.2	.1	.5	02
	Pumptyp										
SL	Grundfos avlopps-/spillvattenpumpar										
	Pumphjulstyp										
1	Enkanalshjul										
V	Friströmningspumphjul (SuperVortex)										
[]	Halvöppet pumphjul										
	Pumppassage										
50	Max. storlek fasta partiklar (mm)										
	Pumputlopp										
65	Nominell diameter för pumpens utloppsport (mm)										
	Utgående effekt, P2										
11	P2 = kodnummer från typteckning /10 (kW)										
	Utrustning										
[]	Standard (utan utrustning)										
A	Pump med automatiskåp CU 100										
	Ex-version										
[]	Standardversion av dränkbara avlopps-/spillvattenpumpar										
EX	Pump konstruerad enligt angiven ATEX-standard eller australisk standard, AS 2430.1										
	Antal poler										
2	2-polig, 3000 varv/min										
	Antal faser										
1	1-fasmotor										
[]	3-fasmotor										
	Nätfrekvens										
5	50 Hz										
	Spänning och startmetod										
02	230 V, direktstart										
0B	400-415 V, direktstart										
0C	230-240 V, direktstart										
	Generation										
[]	Första generationen										
A	Andra generationen										
B	Tredje generationen etc.										
	Pumparna i de olika generationerna har olika konstruktion men likartad nominell effekt.										
	Pumpmaterial										
[]	Standardmaterial i pump										

5. Godkännanden

Standardversionerna av pumparna SL1 och SLV har provats av VDE och de explosionsskyddade versionerna är godkända av KEMA enligt ATEX-direktivet.

5.1 Standarder för godkännande

Standardvarianterna är godkända av LGA (anmält organ under byggproduktdirektivet) enligt EN 12050-1 eller EN 12050-2 (anges på typskylten).

Direktiv/standard	Kod	Beskrivning
ATEX	CE 0344	= CE-märkning för överensstämmelse enligt ATEX-direktivet 94/9/EG, bilaga X. 0344 är numret för anmält organ som har certifierat kvalitetssystemet för ATEX.
		= Ex-skyddsmärkning
	II	= Utrustningsgrupp enligt ATEX-direktivet, bilaga II, punkt 2.2, som definierar kraven på utrustning i denna grupp.
	2	= Utrustningskategori enligt ATEX-direktivet, bilaga II, punkt 2.2, som definierar kraven på utrustning i denna kategori
	G	= Explosiv atmosfär orsakad av gas, ånga eller dimma.
Harmoniserad europeisk standard, EN 60079-0	Ex	= Utrustningen uppfyller harmoniserad europeisk standard
	d	= Flamsäker kapsling enligt EN 60079-1: 2007
	II	= Lämplig för användning i explosiv atmosfär (inte gruvor)
	B	= Klassificering av gaser, se EN 60079-0: 2006, bilaga A. Gasgrupp B inkluderar gasgrupp A.
	T4	= Max. ytemperatur för motor är 135 °C
	X	= Bokstaven X i certifikatnumret anger att utrustningen är underkastad speciella villkor för säker användning. Villkoren nämns i certifikatet samt monterings- och driftsinstruktionerna.

5.2.1 Australien

Ex-varianter för Australien har godkännande Ex nC II T3 X enligt IEC 79-15 (motsvarande AS 2380.9).

Standard	Kod	Beskrivning
IEC 79-15: 1987	Ex	= Områdesklassificering enligt AS 2430.1
	n	= Gnistfritt enligt AS 2380.9: 1991, avsnitt 3 (IEC 79-15: 1987)
	C	= Omgivningen är ordentligt skyddad mot gnistbildande komponenter.
	II	= Lämplig för användning i explosiv atmosfär (inte gruvor)
	T3	= Max. ytemperatur för motor är 200 °C
	X	= Bokstaven X i certifikatnumret anger att utrustningen är underkastad speciella villkor för säker användning. Villkoren nämns i certifikatet samt monterings- och driftsinstruktionerna.

6. Säkerhet



Varning

Pumpinstallation i tank/brunn får endast utföras av utbildad personal.

Arbete i och intill tankar/brunnar ska utföras i enlighet med gällande regler.



Varning

Inga personer får gå in i installationsområdet när atmosfären är explosiv.



Varning

Det måste vara möjligt att låsa huvudströmbrytaren i fränslaget läge (0). Typ och krav enligt EN 60204-1, 5.3.2.

Varning

Användning av denna produkt kräver erfarenhet och kunskap om produkten.



Personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga får inte använda denna produkt, såvida de inte står under uppsikt eller har fått utbildning i att använda produkten av en person med ansvar för deras säkerhet.

Barn får inte använda eller leka med produkten.

Av säkerhetsskäl ska allt arbete som utförs i tankar/brunnar övervakas av en person utanför pump-tanken/brunnen.

Anm.

Vi rekommenderar att allt underhålls- och servicearbete utförs med pumpen utanför tanken/brunnen.

Tankar/brunnar för dränkbara avlopps- och spillvattenpumpar kan innehålla avlopps- eller spillvatten med giftiga och/eller sjukdomsframkallande ämnen. Därför måste alla berörda personer bära lämplig skyddsutrustning och klädsel, och vid arbete vid eller i närheten av pumpen ska alltid gällande hygienbestämmelser strängt iakttas.

Varning



Kontrollera att lyftbygeln är ordentligt fastdragen innan pumpen lyfts. Dra åt vid behov. Oaktsamhet vid lyft eller transport kan resultera i personskada eller skada på pumpen.

6.1 Områden med explosionsrisk

Använd explosionsskyddade pumpar för installationer i miljöer där explosionsrisk föreligger.



Varning

SL1- och SLV-pumpar får under inga omständigheter användas för att pumpa brandfarliga vätskor.




Varning

Installationsplatsens klassificering måste i varje enskilt fall godkännas av de lokala brandskyddsmyndigheterna.



Varning

Pumparna har explosionsskyddsklassning CE  II 2 G, Ex d IIB T4 X. Installationsplatsens klassificering måste i varje enskilt fall godkännas av de lokala brandskyddsmyndigheterna.

Särskilda villkor för säker användning av explosionsskyddade SL1- och SLV-pumpar:

1. Utbytesbultar måste vara av klass A2-70 eller högre enligt EN/ISO 3506-1.
2. Pumpens vätskenivå måste regleras med två stoppnivåbrytare anslutna till motorns styrkrets. Min. nivå beror på installationsversion och anges i denna installations- och driftsinstruktion.
3. Se till att den permanent anslutna kabeln har lämpligt mekaniskt skydd och är ansluten till en lämplig kopplingspanel utanför området med explosionsrisk.
4. Termobrytaren i statorlindningarna ska ha en nominell bryttemperatur på 150 °C och säkerställa att strömförsörjningen bryts. Strömförsörjningen ska återställas manuellt.



S

7. Installation

Varning

Kontrollera att tankens/brunnens botten är horisontell innan installationen inleds.

Varning



Stäng av strömförsörjningen och lås huvudströmbrytaren i fränslaget läge (0) innan installationen inleds.

Spänning från extern källa, som är ansluten till pumpen, måste brytas innan arbete på pumpen påbörjas.

Montera den extra typskylt som medföljer pumpen på installationsplatsen eller förvara den i omslaget till detta häfte.

Alla säkerhetsbestämmelser ska iakttas på installationsplatsen, till exempel rörande användning av fläktar för friskluftstillförsel till tanken/brunnen.

Kontrollera oljenivån i oljekammaren före installation. Se avsnitt 10. *Underhåll och service.*

Pumparna är lämpliga för olika slags installation enligt beskrivning i avsnitt 7.1 *Dränkt installation på kopplingsfot* och 7.2 *Fristående dränkt installation.*

Alla pumphus har en utloppsfläns av gjutjärn DN 65, PN 10.

Anm.

Pumparna är avsedda för intermittert drift. Pumpar helt nedsänkta i den pumpade vätskan kan användas för kontinuerlig drift. Se avsnitt 12. *Tekniska data.*

Varning



Stick inte in händer eller verktyg i pumpens inlopps- eller utloppsport efter att pumpen anslutits till strömförsörjning, om inte pumpen har stängts av genom att säkringarna tagits bort eller huvudströmbrytaren slagits från. Säkerställ att inte strömförsörjningen kan slås till oavsiktligt.

Varning

Vi rekommenderar att Grundfos tillbehör alltid används för att undvika fel på grund av felaktig installation.



Varning

Använd lyftbygeln endast för att lyfta pumpen. Använd den inte för att hålla fast pumpen när den är i drift.

7.1 Dränkt installation på kopplingsfot

Pumpar för permanent installation kan monteras på stationär kopplingsfot med gejdorrssystem. Se fig. A, sid. 463.

Kopplingsfot med gejdorrssystem underlättar underhåll och service, eftersom det gör det enkelt att lyfta upp pumpen ur tanken/brunnen.



Varning

Kontrollera alltid, innan installationsarbetet påbörjas, att atmosfären i tanken inte medför explosionsrisk.

Se till att det inte uppstår onödiga spänningar i rörr nätet vid installation. Pumpen får inte belastas av rörledningarna. Vi rekommenderar användning av lösa flänsar för enklare installation samt för att undvika spänningar i rör vid flänsar och skruvförband.

Anm.

Anm.

Använd inte elastiska komponenter eller bälgar i rörr nätet. Dessa komponenter bör aldrig användas för justering av rörledningarna.

Följ anvisningarna nedan:

1. Borra monteringshål för gejdorrskonsolen på tankens/brunnens insida och fäst den provisoriskt med två skruvar.
2. Placera kopplingsfoten på tankens/brunnens botten. Använd lod för att hitta rätt läge. Fäst kopplingsfoten med expanderbultar i betongen. Om tankens/brunnens botten är ojämn ska kopplingsfoten pallas under så att den är vågrätt vid fastdragningen.
3. Montera utloppsledningen i enlighet med allmän praxis, så att den inte utsätts för vrid- eller dragpåkänningar.
4. Passa in gejdorröna på kopplingsfoten och justera deras längd noggrant efter gejdorfästet.
5. Skruva loss det provisoriskt fastsatta gejdorfästet, montera det längst upp på gejdorröna och fäst det slutgiltigt i tank-/brunnsväggen.

Anm.

Gejdorröna får inte ha något spel i axiell riktning, eftersom det orsakar oljud då pumpen är i drift.

6. Avlägsna skräp från tanken/brunnen innan pumpen sänks ned.
7. Montera glidskon på pumpens utloppsport.
8. Låt glidskon löpa nedåt längst gejdorröna och sänk ned pumpen i tanken/brunnen med hjälp av en kedja, fäst i pumpens lyftbygel. När pumpen når kopplingsfoten sluter den automatiskt tätt.

- Fäst kedjans ände på lämplig krok längst upp i tanken/brunnen, så att kedjan inte kan komma i kontakt med pumphuset.
- Avpassa motorkabelns längd genom att linda upp den på en kabelavlastning, så att kabeln inte skadas under drift. Fäst kabelavlastningen på lämplig krok längst upp i tanken/brunnen. Kontrollera att kablarna inte är vikta eller kommer i kläm.
- Anslut motorkabel och eventuell övervakningskabel.

Anm. *Kabelns fria ände får inte komma under vatten, eftersom vatten kan tränga genom kabeln in i motorn.*

7.2 Fristående dränkt installation

Pumpar för fristående dränkt installation kan stå fritt på botten av en tank/brunn eller liknande. Se fig. B, sid. 464.

För att underlätta demontering för servicearbeten på pumpen ska en flexibel koppling monteras på utloppsledningen.

Om slang används, kontrollera att den inte böjs och att den invändiga diametern passar till utloppsporten.

Om rör används ska anslutningen, backventilen och avstängningsventilen vara monterade i nämnd ordning sett från pumpen.

Om pumpen installeras i lerig miljö eller på ojämn mark bör pumpen placeras på en sockel av tegelsten eller liknande.

Följ anvisningarna nedan:

- Montera en 90 ° krök på pumpens utloppsport och anslut utloppsslang/-rör.
- Sänk ned pumpen i vätskan med hjälp av en kedja, fäst i pumpens lyftbygel. Vi rekommenderar att pumpen placeras på plant och fast underlag. Kontrollera att pumpen hänger i kedjan och **inte** i kabeln.
- Fäst kedjans ände på lämplig krok längst upp i tanken/brunnen, så att kedjan inte kan komma i kontakt med pumphuset.
- Avpassa motorkabelns längd genom att linda upp den på en kabelavlastning, så att kabeln inte skadas under drift. Fäst kabelavlastningen på lämplig krok. Kontrollera att kablarna inte är vikta eller kommer i kläm.
- Anslut motorkabel och eventuell övervakningskabel.

Anm. *Kabelns fria ände får inte komma under vatten, eftersom vatten kan tränga genom kabeln in i motorn.*

8. Elanslutning

Varning

Anslut pumpen till en extern allpoligt brytande huvudbrytare med kontaktavstånd enligt EN 60204-1, 5.3.2.



Det måste vara möjligt att låsa huvudströmbrytaren i frånslaget läge (0). Typ och krav enligt EN 60204-1, 5.3.2.

Elanslutning ska utföras i enlighet med lokala bestämmelser.

Varning

Pumparna måste anslutas till en styrenhet med ett motorskyddsrelä med IEC-utlösningsklass 10 eller 15.




Varning

Pumpar för farliga miljöer måste anslutas till en styrenhet med ett motorskyddsrelä med IEC-utlösningsklass 10.



Varning

Installera inte Grundfos automatikskåp, pumpstyrenheter, Ex-barriärer eller miljöförsörjningskabelns fria ände i miljöer där explosionsrisk föreligger. Pumpens explosionsskyddsklass är CE  II 2 G, Ex d IIB T4 X. Installationsplatsens klassificering måste i varje enskilt fall godkännas av de lokala brandskyddsmyndigheterna.

Säkerställ att explosionsskyddade pumpar har en extern jordledare, ansluten med ledare med säker kabelklämma till den externa jordplinten på pumpens toppkåpa. Rengör den externa jordplinten och montera kabelklämmorna.



Jordledarens tvärsnittsarea måste vara minst 4 mm², till exempel typ H07 V2-K (PVT 90 °) gul/grön.

Skydda jordanslutningen mot korrosion.

Kontrollera att all skyddsutrustning är korrekt ansluten.

Nivåvippor som används i miljöer med explosionsrisk måste vara godkända för sådan användning. De måste anslutas till Grundfos automatikskåp LC, LCD 108 via den egensäkra LC-Ex4-barriären för att säkerställa säker krets.

Varning

Om försörjningskabeln är skadad ska den bytas ut av tillverkaren, tillverkarens servicerepresentant eller annan kvalificerad personal.



Varning

Ställ in motorskyddet på pumpens märkström. Märkströmmen är angiven på pumpens typskylt.



Varning

Om pumpen har Ex-märkning på typskylten, kontrollera att pumpen är ansluten i enlighet med instruktionerna i detta häfte.

Försörjningsspänning och frekvens är angivna på pumpens typskylt. Spänningstoleransen vid motorplintarna är märkspänning - 10 %/+ 6 %. Kontrollera att motorn är lämplig för nätspänningen på installationsplatsen.

Alla pumpar levereras med en 10 m kabel och en fri kabelände.

Pumpen måste anslutas till endera av dessa två automatikskåp/styrenheter:

- Automatikskåp (styrenhet) med motorskyddsbrystare, till exempel Grundfos automatikskåp CU 100
- Grundfos automatikskåp LC, LCD 107, LC, LCD 108 eller LC, LCD 110.

Se fig. 4 eller 5 samt monterings- och driftsinstruktionen för det valda automatikskåpet eller styrenheten.

Områden med explosionsrisk

I potentiellt explosiva miljöer finns två alternativ:

- Använd nivåvippor avsedda för Ex-miljö och säkerhetsbarriär i kombination med DC, DCD eller LC, LCD 108.
- Använd nivåklockor i kombination med LC, LCD 107.

Varning



För att undvika kortslutningar ska kablarnas skick kontrolleras visuellt före installation samt vid första igångkörning av pumpen.

Mer information om termobrytarnas funktion finns i 8.4 Termobrytare.

8.1 Kopplingsscheman

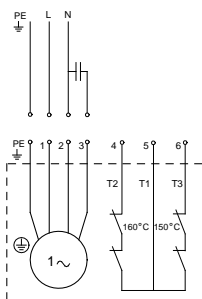


Fig. 4 Kopplingsschema, 1-faspump

TM02 5587 4302

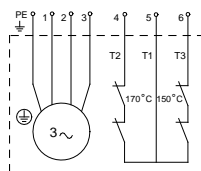
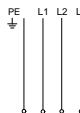


Fig. 5 Kopplingsschema, 3-faspump

TM02 5588 3602

8.2 Automatikskåp CU 100

CU 100 innehåller ett motorskydd och finns med nivåvippa och kabel.

1-faspumpar: En driftskondensator måste anslutas till automatikskåpet (styrenheten).

Erforderlig kapacitans framgår av tabellen:

Pumptyp	Driftskondensator	
	(µF)	(V)
SL1 och SLV	30	450

Start- och stoppnivåer: Skillnaden mellan start- och stoppnivå kan justeras genom ändring av den fria kabellängden.

Stor fri kabellängd ger stor nivåskillnad.

Liten fri kabellängd ger liten nivåskillnad.

Anm. Beakta båda punkterna nedan.

- För att förhindra luftsugning och vibrationer ska **stoppvippan** monteras så att pumpen stoppas innan vätskenivån sjunker under den övre kanten av pumpens spännband.
- Montera **startvippan** så att pumpen startas vid den önskade nivån, och så att pumpen alltid startas innan vätskenivån stigit till det lägsta belägna inloppsöröret till tanken/brunnen.

Varning



CU 100 får inte användas för Ex-applikationer.
Se avsnitt 8.3 Automatikskåp.

Varning

Pumpen får inte köras torr.

En extra nivåvippa ska monteras för att säkerställa att pumpen stoppas om stoppvippan inte fungerar. Se fig. 6.



Pumpen måste stoppas när vätskenivån når övre kanten av spännbandet på pumpen.

Nivåvippor som används i miljöer med explosionsrisk måste vara godkända för sådan användning. De måste anslutas till Grundfos pumpstyrenhet DC, DCD eller LC, LCD 108 via egensäker barriär för att säkerställa säker krets.

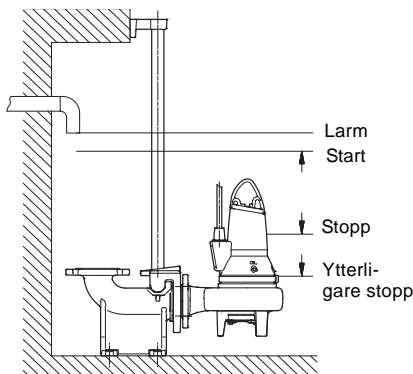


Fig. 6 Start- och stoppnivåer

8.3 Automatiskåp

Följande LC och LCD automatiskåp finns:

LC är avsedda för installationer med en pump och LCD är avsedda för installationer med två pumpar.

- LC 107 och LCD 107 med nivåklockor
- LC 108 och LCD 108 med nivåvippor
- LC 110 och LCD 110 med elektroder.

I det följande kan "nivåvippor" betyda nivåklockor, nivåvippor eller elektroder, beroende på vilken typ av automatiskåp som valts.

Automatiskåp (styrenheter) för 1-faspumpar är försedda med kondensatorer.

Automatiskåp **LC** har två eller tre nivåvippor: Den ena startar pumpen, den andra stoppar pumpen. Den tredje, som är tillval, används för högnivålarm.

Automatiskåp **LCD** har tre eller fyra nivåvippor: En för gemensamt stopp och två för start av pumparna. Den fjärde, som är tillval, används för högnivålarm.

När nivåvipporna installeras ska följande punkter beaktas:

- För att förhindra luftsugning och vibrationer ska **stoppnivåvippan** placeras så att pumpen stoppas innan vätskenivån sjunker nedanför motorhusets mittpunkt.
- Montera **startvippan** så att pumpen startas vid den önskade nivån, och så att pumpen alltid startas innan vätskenivån stigit till det lägst belägna inloppsroret till tanken/brunnen.
- Eventuell **högnivålarmvippa** ska alltid placeras cirka 10 cm över startnivåvippan. Larm måste dock alltid avges innan vätskenivån når det lägst belägna inloppsroret till tanken/brunnen.

Ytterligare information finns i monterings- och driftsinstruktionen för det valda automatiskåpet (styrenheten).

Varning

Pumpen får inte köras torr.

En extra nivåvippa ska monteras för att säkerställa att pumpen stoppas om stoppvippan inte fungerar.



Pumpen måste stoppas när vätskenivån når övre kanten av spännbandet på pumpen.

Nivåvippor som används i miljöer med explosionsrisk måste vara godkända för sådan användning. De måste anslutas till Grundfos pumpstyrenhet DC, DCD eller LC, LCD 108 via egensäker barriär för att säkerställa säker krets.

8.4 Termobrytare

Alla pumpar har två uppsättningar termobrytare inbyggda i statorlindningarna.

Termobrytare krets 1 (T1-T3) bryter kretsen vid en lindningstemperatur omkring 150 °C.

Anm.

Denna termobrytare måste vara ansluten för samtliga pumpar.

Termobrytare krets 2 (T1-T2) bryter kretsen vid en lindningstemperatur på cirka 170 °C (3-faspumpar) eller 160 °C (1-faspumpar).

Varning



Explosionsskyddade pumpar måste startas om manuellt om de stoppats av att termobrytare löst ut. Termobrytaren (krets 2) måste kopplas för manuell omstart för sådana pumpar.

Max. utlösningström för termobrytaren är 0,5 A vid 500 VAC och $\cos \varphi$ 0,6. Brytarna måste kunna bryta matningskretsar som innehåller induktanser.

För **standardpumpar** kan termobrytaren, då den sluter kretsen efter att motorn svalnat, starta om pumpen automatiskt via styrenheten.

TM02 7.430 2709



Varning

Separat motorskydd/styrenhet får inte installeras i miljöer där explosionsrisk föreligger.

8.5 Frekvensomformardrift

Beakta nedanstående information vid drift med frekvensomformare.

Krav måste uppfyllas.

Rekommendationer bör uppfyllas.

Konsekvenser bör beaktas.

8.5.1 Krav

- Motorns överhettningsskydd måste vara anslutet.
- Toppspänningar och dU/dt måste överensstämma med tabellen nedan. De värden som anges är max. värden vid motorns anslutningar. Kabelns påverkan har inte beaktats. Se databladet för frekvensomformaren för aktuella värden och kabelns påverkan på toppspänning och dU/dt.

Max. upprepad toppspänning (V)	Max. dU/dt U _N 400 V (V/μs)
650	2000

- För Ex-godkänd pump kontrolleras om Ex-certifikatet för den specifika pumpen medger användning av frekvensomformare.
- Ställ in frekvensomformarens U/f-förhållande i enlighet med motordata.
- Lokala bestämmelser/standarder måste följas.

8.5.2 Rekommendationer

Innan frekvensomformare installeras ska den lägsta frekvensen beräknas i enlighet med aktuell installation för att undvika nollflöde.

- Varvtalet ska inte sättas lägre än 30 % av nominellt varvtalet.
- Håll flödes hastigheten över 1 m/s.
- Låt pumpen arbeta med nominellt varvtalet under minst 1 dygn för att förhindra sedimentering i rör-systemet.
- Överskrid inte den frekvens som anges på typskylten. Det medför risk för motoröverbelastning.
- Gör motorns kabel så kort som möjligt. Toppspänningen ökar med ökande motorkabellängd. Se databladet för frekvensomformaren.
- Använd in- och utgångsfilter på frekvensomformaren. Se databladet för frekvensomformaren.
- Använd skärmad motorkabel om det finns risk att annan elektrisk utrustning kan störas. Se databladet för frekvensomformaren.

8.5.3 Konsekvenser

Beakta följande möjliga konsekvenser vid pumpdrift med frekvensomformare:

- Vridmomentet med låst rotor är lägre. Hur mycket lägre beror på typen av frekvensomformare. Information om vridmoment med låst rotor finns i monterings- och driftsinstruktionen för frekvensomformaren.
- Driftsförhållanden för lager och axeltätning kan påverkas. Påverkan beror på applikationen. Faktisk påverkan kan inte förutses.
- Den akustiska ljudnivån kan öka. Råd rörande sätt att minska den akustiska ljudnivån finns i monterings- och driftsinstruktionen för frekvensomformaren.

9. Igångkörning

Varning

Innan arbete på pumpen påbörjas, kontrollera att säkringarna har avlägsnats eller att huvudbrytaren har slagits från. Säkerställ att inte strömförsörjningen kan slås till oavsiktligt.



Kontrollera att all skyddsutrustning är korrekt ansluten.

Pumpen får inte köras torr.



Varning

Pumpen får inte startas om atmosfären i tanken/brunnen kan vara explosiv.



Varning

Om spännbandet öppnas när pumpen är igång kan följden bli personskada eller innebära livsfara.

9.1 Allmänt igångkörningsförfarande

Följ anvisningarna nedan:

1. Ta ur säkringarna och kontrollera att pumpshjulet kan rotera fritt. Vrid pumpshjulet för hand.
2. Kontrollera oljans skick i oljekammaren. Se även avsnitt 10.5 Oljebyte.
3. Kontrollera att eventuell övervakningsutrustning fungerar.
4. Kontrollera inställningarna för nivålockor, nivåvippor och elektroder.
5. Öppna eventuella avstängningsventiler.
6. Sänk ned pumpen i vätskan och sätt in säkringarna.
7. Kontrollera att systemet är fyllt med vätska och avluftat. Pumpen är självavluftande.
8. Starta pumpen.

Stoppa pumpen omedelbart om onormala ljud eller vibrationer uppkommer och vid andra pump- eller matningsfel. Försök inte att starta pumpen på nytt innan orsaken till felet har identifierats och åtgärdats.

Varning

Kontrollera oljans skick i oljekammaren efter en veckas drift eller när axeltätningen har bytts. Förfarandet beskrivs i avsnitt 10. *Underhåll och service*.

9.2 Driftsformer

Pumparna är avsedda för intermittert drift (S3). I helt dränkt installation kan pumparna också köras kontinuerligt (S1).

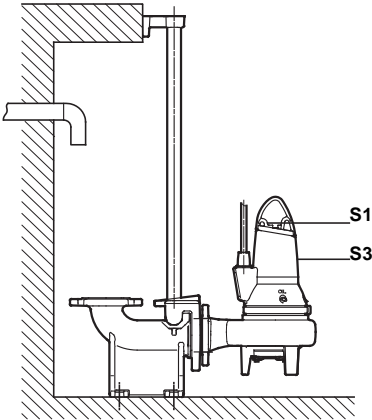


Fig. 7 Driftsnivåer

• S3, intermittert drift

Driftsform S3 innebär att pumpen under 10 minuter kan arbeta 4 minuter och måste vara stoppad 6 minuter. Se fig. 8. I den här driftsformen är pumpen delvis nedsänkt i den pumpade vätskan (minst upp till mitten av motorn). Se fig. 7.

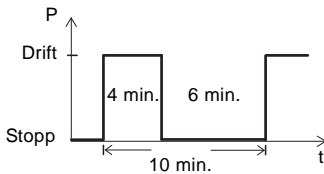


Fig. 8 S3-drift

• S1, kontinuerlig drift

I den här driftsformen kan pumpen arbeta kontinuerligt utan att stoppas för att svalna. När pumpen är helt nedsänkt i vätska kyls den tillräckligt av vätskan. Se fig. 7.

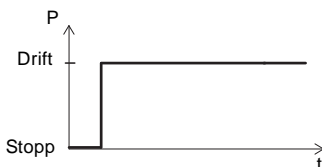


Fig. 9 S1-drift

9.3 Rotationsriktning

Anm.

Pumpen kan startas ett kort ögonblick utan att den är nedsänkt i vätska, för kontroll av rotationsriktningen.

Alla **1-faspumpar** är från fabrik kopplade för korrekt rotationsriktning.

För **3-faspumpar** ska rotationsriktningen kontrolleras innan pumpen körs igång.

En pil på motorhuset visar korrekt rotationsriktning.

Korrekt rotationsriktning är medurs, sett uppifrån. I startögonblicket rycker pumpen till i motsatt riktning mot rotationsriktningen.

Om rotationsriktningen är felaktig, skifta två av faserna i försörjningskabeln. Se fig. 4 eller 5.

Kontroll av rotationsriktning

Rotationsriktningen ska kontrolleras enligt någon av metoderna nedan varje gång pumpen ansluts till en ny installation.

Metod 1:

1. Starta pumpen och kontrollera vätskeflödet eller utloppstrycket.
2. Stoppa pumpen och byt plats på två av faserna i försörjningskabeln.
3. Starta pumpen igen och kontrollera vätskeflödet eller utloppstrycket.
4. Stoppa pumpen.
5. Jämför resultaten i punkt 1 och punkt 3. Den anslutning som ger mest vätska eller högst tryck ger korrekt rotationsriktning.

Metod 2:

1. Låt pumpen hänga i en lyftanordning, till exempel den som ska användas för att sänka ned pumpen i tanken/brunnen.
2. Starta och stoppa pumpen och observera åt vilket håll den vrider sig (rycker).
3. Om den är korrekt ansluten kommer pumpen att rycka i motsatt riktning mot rotationsriktningen. Se fig. 10.
4. Om rotationsriktningen är felaktig, skifta två av faserna i försörjningskabeln. Se fig. 4 eller 5.

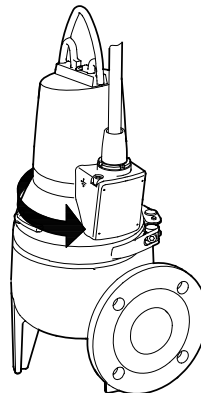


Fig. 10 Ryckriktning

TM04 5176 2709

TM04 4527 1509

TM04 4528 1509

TM02 7435 3403

10. Underhåll och service

Varning



Innan arbete på pumpen påbörjas, kontrollera att säkringarna har avlägsnats eller att huvudbrytaren har slagits från. Säkerställ att inte strömförsörjningen kan slås till oavsiktligt.

Alla roterande delar ska ha upphört att röra sig.

Varning



All service utom service av pumpdelarna ska utföras av Grundfos eller auktoriserad serviceverkstad.

Säkerställ att pumpen är grundligt sköljd med rent vatten före underhåll/service. Rengör pumpdelarna med rent vatten efter demontering.

Varning



När skruvarna till oljekammaren lossas ska man vara uppmärksam på att det kan råda övertryck i kammaren. Ta inte bort skruvarna helt förrän trycket har avlastats helt.

10.1 Inspektion

Pumpar i normal drift ska inspekteras med 3000 drifttimmars intervall eller minst en gång om året. Om innehållet av fasta partiklar eller sand i den pumpade vätskan är mycket stort ska pumpen inspekteras med kortare intervall.

Följande punkter ska kontrolleras:

- **Effektförbrukning**
Se pumpens typskylt.
- **Oljans nivå och skick**
När pumpen är ny eller när axeltätningen har bytts ska oljenivån kontrolleras efter en veckas drift.
Om pumpen har varit i drift länge, om oljan tappas av kort efter att pumpen stoppats och oljan är gråvit och mjölkig, finns det vatten i oljan.
Om vätskevolymen (vatten) i oljekammaren är 20 % högre än normalt, är axeltätningen defekt. Se avsnitt 10.4 *Byte av axeltätning*. Oljan ska alltid bytas med 3000 drifttimmars intervall eller minst en gång om året.
Använd Shell Ondina 917 eller motsvarande oljetyp.
Se avsnitt 10.5 *Oljebyte* och 10.6 *Servicekit*.
För samtliga pumpmodeller rymmer oljekammaren 0,17 l.

Anm. *Begagnad olja ska avfallshanteras enligt gällande regler.*

- **Kabelgenomföring**
Kontrollera att kabelgenomföringen är vattentät och att kablarna inte har veck och/eller ligger i kläm.
Se avsnitt 10.6 *Servicekit*.

Pumpdelar

Kontrollera pumphjul, pumphus etc. med avseende på eventuellt slitage. Byt ut defekta delar. Se avsnitt 10.6 *Servicekit*.

Kullager

Kontrollera att axeln roterar lätt och utan missljud (dra runt axeln för hand). Byt ut defekta kullager. Vid defekta kullager eller nedsatt motorfunktion krävs normalt total översyn av pumpen. Detta arbete ska utföras av Grundfos eller auktoriserad serviceverkstad.

10.2 Justering av pumphjulsspalt

Det här avsnittet gäller endast för SL1-pumpar.

Positionsnummer framgår av sid. 472.

Följ anvisningarna nedan:

1. Lossa låsskruvarna (pos. 188b).
2. Lossa justerskruvarna (pos. 189) och flytta slitplattan (pos. 162) så att den rör vid pumphjulet.
3. Dra åt justerskruvarna så att slitplattan fortfarande rör vid pumphjulet. Dra sedan åt varje justerskrub ungefär ett halvt varv.

Anm. *Pumphjulet ska kunna rotera fritt utan att röra vid slitplattan.*

4. Dra åt låsskruvarna.
5. Vrid pumphjulet för hand för att kontrollera att det inte rör vid slitplattan.

Se även avsnitt 10.3 *Rengöring av pumphuset*.

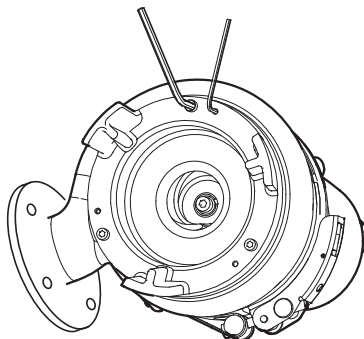


Fig. 11 Pumpen sedd från sugporten

10.3 Rengöring av pumphuset

Positionsnummer framgår av sid. 472 eller 473.

Följ anvisningarna nedan:

Demontering

1. Placera pumpen stående.
2. Lossa och ta bort spännbandet (pos. 92) som håller samman pumphuset och motorn.
3. Lyft ut motordelen ur pumphuset (pos. 50). Pumphjulet sitter fast på axeländan och avlägsnas tillsammans med motorn.
4. Rengör pumphuset och pumphjulet.

Montering

1. Sätt tillbaka motordelen med pumphjul i pumphuset.
 2. Montera och dra åt spännbandet.
- Se även avsnitt 10.4 *Byte av axeltätning*.

10.4 Byte av axeltätning

Kontrollera axeltätningen genom att kontrollera oljans skick enligt beskrivningen i avsnitt 10.1 *Inspektion*.

Om vattenhalten i oljan är högre än 20 % är det en indikering på att axeltätningen är defekt och måste bytas. Om axeltätningen inte byts uppstår motorskador inom kort.

Positionsnummer framgår av sid. 472 eller 473.

Följ anvisningarna nedan:

1. Lossa och ta bort spännbandet (pos. 92) som håller samman pumphuset och motorn.
2. Lyft ut motordelen ur pumphuset (pos. 50). Pumphjulet sitter fast på axeländan och avlägsnas tillsammans med motorn.
3. Ta bort skruven (pos. 188a) från axeländan.
4. Ta bort pumphjulet (pos. 49) från axeln.
5. Tappa ut oljan ur oljekammaren, om det inte redan är gjort. Se avsnitt 10.5 *Oljebyte*. Axeltätningen är en komplett enhet i samtliga pumpar.
6. Ta bort skruvarna (pos. 188a) som håller axeltätningen (pos. 105).
7. Lyft ut axeltätningen (pos. 105) ur oljekammaren med hjälp av hävstångsprincipen genom att använda två skruvmejslar i patrontätningens demonteringshål (pos 58).
8. Kontrollera bussningen (pos. 103). Om bussningen är sliten och måste bytas ska pumpen kontrolleras av Grundfos eller auktoriserad serviceverkstad.

Följ anvisningarna nedan om bussningen är intakt:

1. Kontrollera och rengör oljekammaren.
2. Smörj de ytor som ligger an mot axeltätningen med olja.
3. Sätt i den nya axeltätningen (pos. 105) med hjälp av den medföljande plastbussningen.
4. Dra åt skruvarna (pos. 188a) som håller axeltätningen till 16 Nm.
5. Montera pumphjulet. Kontrollera att kilen (pos. 9a) är korrekt monterad.
6. Dra åt skruven (pos. 188a) som håller pumphjulet till 22 Nm.
7. Sätt tillbaka motordelen med pumphjul i pumphuset (pos. 50).
8. Montera och dra åt spännbandet (pos. 92).
9. Fyll oljekammaren med olja. Se avsnitt 10.5 *Oljebyte*.

Justering av pumphjulsspalt beskrivs i avsnitt 10.2 *Justering av pumphjulsspalt*.

10.5 Oljebyte

Oljan skall bytas med 3000 driftstimmars intervall eller minst en gång om året.

Om axeltätningen byts måste även oljan bytas. Se avsnitt 10.4 *Byte av axeltätning*.

Avtappning av olja



Varning

När skruvarna till oljekammaren lossas ska man vara uppmärksam på att det kan råda övertryck i kammaren. Ta inte bort skruvarna helt förrän trycket har avlastats helt.

1. Lossa och ta bort båda oljeskruvarna, så att oljan kan rinna ut ur oljekammaren.
2. Kontrollera oljan med avseende på vatteninnehåll och föroreningar. Om axeltätningen har demonterats ger oljans skick en god fingervisning om axeltätningens skick.

Anm.

Begagnad olja ska avfallshanteras enligt gällande regler.

Oljepåfyllning med liggande pump

Se fig. 12

1. Placera pumpen så att den ligger på statorhuset och utloppsflänsen, med oljeskruvarna vända uppåt.
2. Fyll olja i oljekammaren genom det övre hålet, tills olja börjar rinna ut ur det nedre hålet. Oljenivån är då korrekt. Oljemängd anges i avsnitt 10.1 *Inspektion*.
3. Sätt i de båda oljeskruvarna. Använd packningsmaterialet som ingår i satsen. Se avsnitt 10.6 *Servicekit*.

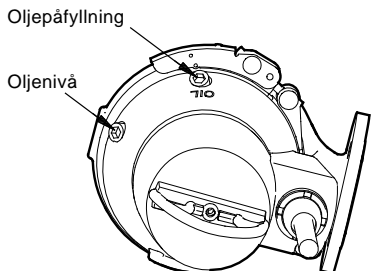


Fig. 12 Hål för påfyllning av olja

Oljepåfyllning med stående pump

1. Placera pumpen på en plan och horisontell yta.
2. Fyll olja i oljekammaren genom det ena hålet, tills olja börjar rinna ut ur det andra. Oljemängd anges i avsnitt 10.1 *Inspektion*.
3. Sätt i de båda oljeskruvarna. Använd packningsmaterialet som ingår i satsen. Se avsnitt 10.6 *Servicekit*.

TM02 7433 3403

10.6 Servicekit



Varning

Innan arbete på pumpen påbörjas, kontrollera att säkringarna har avlägsnats eller att huvudbrytaren har slagits från. Säkerställ att inte strömförsörjningen kan slås till oavsiktligt.

Alla roterande delar ska ha upphört att röra sig.

Nedanstående servicekit finns för samtliga pumpar.

Servicekit	Innehåll	Pumptyp	Material	Artikelnummer
Axeltätning	Axeltätning, komplett	Alla	BQQP	96106536
		Alla	BQQV	96645161
O-ring	O-ringar och packningar för oljeskruvar	Alla	NBR	96115107
		Alla	FKM	96646049
Pumphjul	Pumphjul, komplett med justermutter, axelskruv och kil	SL1.50.65.09		96115096
		SL1.50.65.11		96115097
		SL1.50.65.15		96115098
		SLV.65.65.09		96115110
		SLV.65.65.11		96115099
		SLV.65.65.15		96115100
Olja	1 liter olja, Shell Ondina 917. Erforderlig ojemängd i oljekammaren framgår av avsnitt 10. Underhåll och service.	Samtliga typer		96076171

S

Eventuellt kabelbyte måste utföras av Grundfos eller auktoriserad serviceverkstad.

Anm.

10.7 Förorenade pumpar



Varning

Om en pump har använts för en vätska som är hälsovådlig eller giftig klassificeras pumpen som förorenad.

Kontakta Grundfos och lämna information om den pumpade vätskan etc. *innan* pumpen returneras för service. I annat fall kan Grundfos vägra ta emot pumpen för service.

Kostnader för att returnera pumpen betalas av kunden.

I övrigt ska detaljerade upplysningar om pumpvätskan lämnas vid varje förfrågan om service, oavsett var och när pumpen har använts för hälsovådliga eller giftiga vätskor.

Innan en pump returneras ska den rengöras på bästa möjliga sätt.

11. Felsökning



Varning

Kontrollera, innan felsökning påbörjas, att säkringarna har avlägsnats eller huvudbrytaren har slagits från. Säkerställ att inte strömförsörjningen kan slås till oavsiktligt.

Alla roterande delar ska ha upphört att röra sig.



Varning

Alla föreskrifter för pumpinstallation i miljöer med explosionsrisk måste följas.

Det måste säkerställas att inget arbete utförs i miljöer där explosionsrisk föreligger.

Fel	Orsak	Åtgärd
1. Motorn startar inte. Säkringar har löst ut eller motorskyddsbrytaren löser ut omedelbart. Viktigt: Försök inte starta igen!	a) Spänningsmatningsfel, till exempel kortslutning eller jordfel i kabeln eller motorlindningarna.	Låt behörig elektriker kontrollera och reparera kabeln och motorn.
	b) Säkringarna löser ut eftersom fel säkringstyp används.	Byt till säkringar av rätt typ.
	c) Skräp blockerar pumphjulet.	Rensa pumphjulet.
	d) Nivålockor, nivåvippor eller elektroder är fel inställda eller defekta.	Justera eller byt nivålockor, nivåvippor eller elektroder.
2. Pumpen går, men motorskyddsbrytaren löser ut efter en kort stund.	a) Motorskyddsbrytarens termorelä är för lågt inställt.	Ställ in reläet efter data på typskylten.
	b) Ökad strömförbrukning på grund av kraftigt spänningsfall.	Mät spänningen mellan två av motorns faser. Tolerans: - 10 %/+ 6 %. Återupprätta korrekt försörjnings-spänning.
	c) Skräp blockerar pumphjulet. Ökad strömförbrukning på alla tre faserna.	Rensa pumphjulet.
	d) Pumphjulsspalten feljusterad.	Justera pumphjulet. Se avsnitt 10.2 <i>Justering av pumphjulsspalt</i> , fig. 11.
3. Pumpens termobrytare löser ut efter en kort stunds drift.	a) För hög vätsketemperatur.	Sänk vätsketemperaturen.
	b) Vätskan har för hög viskositet.	Förtunna vätskan.
	c) Elanslutningsfel Om pumpen Y-kopplas till D-anslutning blir resultatet mycket låg underspänning.	Kontrollera och korrigerar elanslutningen.
4. Pumpens prestanda och effektförbrukning är lägre än normalt.	a) Skräp blockerar pumphjulet.	Rensa pumphjulet.
	b) Fel rotationsriktning.	Kontrollera rotationsriktningen och skifta eventuellt två av faserna i den inkommande motorkabeln. Se avsnitt 9.3 <i>Rotationsriktning</i> .
5. Pumpen går, men levererar ingen vätska.	a) Utloppsventilen är stängd eller igensatt.	Kontrollera utloppsventilen och öppna/rensa den vid behov.
	b) Backventilen är igensatt.	Rensa backventilen.
	c) Luft i pumpen.	Avlufta pumpen.

12. Tekniska data

Försörjningsspänning

- 1 x 230 V - 10 %/+ 6 %, 50 Hz
- 3 x 230 V - 10 %/+ 6 %, 50 Hz
- 3 x 400 V - 10 %/+ 6 %, 50 Hz.

Lindningsresistans

Motorstorlek	Lindningsresistans*	
1-fas		
(kW)	Startlindning	Huvudlindning
0,6	4,5 Ω	2,75 Ω
0,9		
1,1		
3-fas		
	3 x 230 V	3 x 400 V
0,6	6,8 Ω	9,1 Ω
0,9		
1,1		
1,5		

* Värdena i tabellen gäller utan kabel.

Kabelresistans: 2 x 10 m, cirka 0,28 Ω.

Kapslingsklass

IP68, enligt IEC 60 529.

Explosionsskydd

CE  II 2 G, Ex d IIB T4 X enligt EN 60079-0: 2006.

Isolationsklass

F (155 °C).

Pumpkurvor

Pumpkurvor finns på Internet på

www.grundfos.com.

Kurvorna är avsedda som vägledning. De får inte användas som garantikurvor.

Testkurvor för den levererade pumpen kan beställas.

Ljudtrycksnivå

Pumpens ljudtrycksnivå ligger under de gränsvärden som anges i rådets direktiv 98/37/EG (maskindirektivet).

13. Destruktion

Destruktion av denna produkt eller delar härav ska ske på ett miljövänligt vis:

1. Använd offentliga eller privata återvinningsstationer.
2. Om detta inte är möjligt, kontakta närmaste Grundfosbolag eller Grundfos auktoriserade servicepartners.

GB: One-pump installation on auto-coupling
 D: Eine Pumpe mit automatischer Kupplung

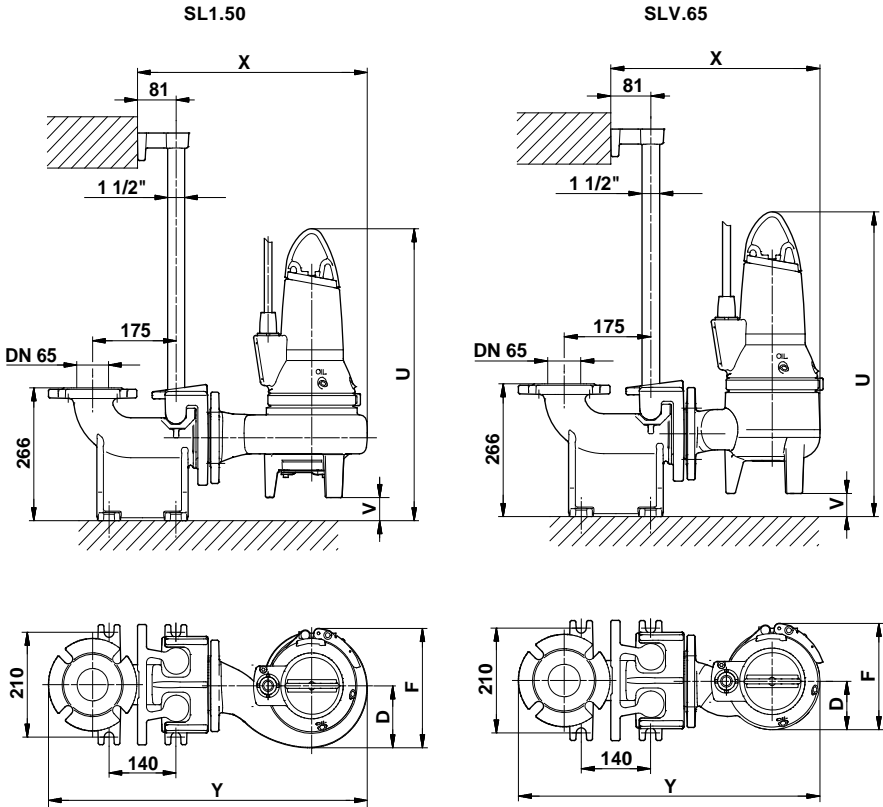


Fig. A

	Power [kW]	F	D	U	V	X	Y
SL	0.6, 0.9, 1.1 and 1.5	242	118	589	45	485	671
SLV	0.6, 0.9, 1.1 and 1.5	213	97	611	46	423	609

TM02 7420 3403/TM02 7421 3403

GB: Free-standing installation
 D: Freistehender Einbau

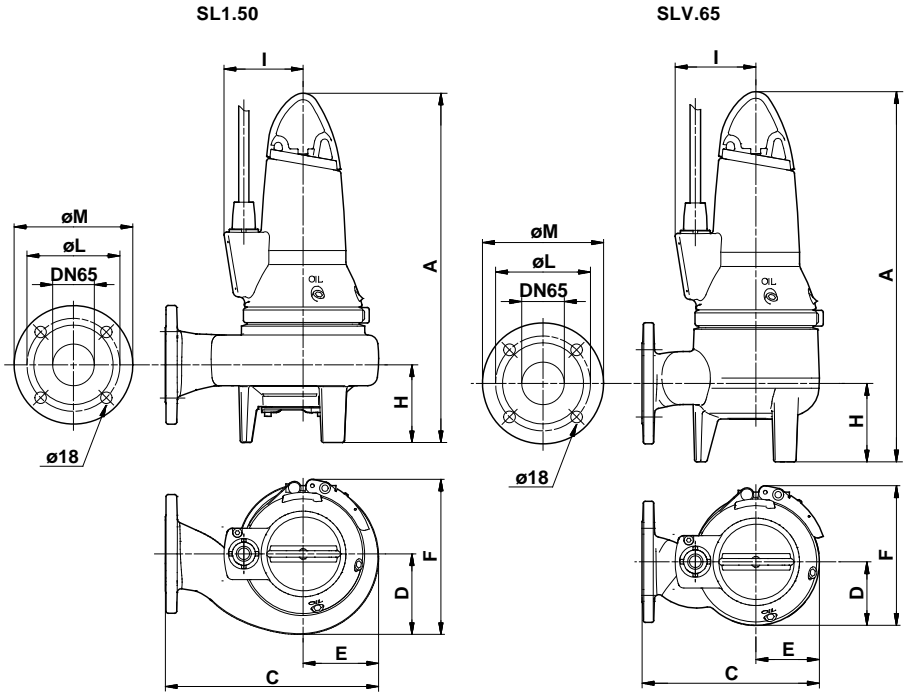


Fig. B

	Power [kW]	A	C	D	E	F	H	I	$\varnothing L$	$\varnothing M$
SL	0.6, 0.9, 1.1 and 1.5	544	333	126	118	242	121	123	143	185
SLV	0.6, 0.9, 1.1 and 1.5	565	271	97	97	213	120	123	143	185

TM02 7349 3303/ TM02 7350 3303

Pos.	Description	Beschreibung	Description	Descrizione
	(GB)	(D)	(F)	(I)
6a	Pin	Stift	Broche	Perno
7a	Rivet	Kerbnagel	Rivet	Rivetto
9a	Key	Keil	Clavette	Chiavetta
26a	O-ring	O-Ring	Joint torique	O-ring
37	O-ring	O-Ring	Joint torique	O-ring
37a	O-ring	O-Ring	Joint torique	O-ring
48	Stator	Stator	Stator	Statore
48a	Terminal board	Klemmbrett	Bornier	Morsettiera
49	Impeller	Lauftrad	Roue	Girante
50	Pump housing	Pumpengehäuse	Corps de pompe	Corpo pompa
55	Stator housing	Statorgehäuse	Logement de stator	Cassa statore
58	Shaft seal carrier	Dichtungshalter	Support de garniture mécanique	Supporto tenuta meccanica
66	Locking ring	Sicherungsring	Anneau de serrage	Anello di arresto
76	Nameplate	Leistungsschild	Plaque signalétique	Targhetta di identificazione
92	Clamp	Spannband	Collier de serrage	Fascetta
102	O-ring	O-Ring	Joint torique	O-ring
103	Bush	Buchse	Douille	Bussola
104	Seal ring	Dichtungsring	Anneau d'étanchéité	Anello di tenuta
105 105a	Shaft seal	Wellenabdichtung	Garniture mécanique	Tenuta meccanica
107	O-ring	O-Ring	Joint torique	O-ring
153	Bearing	Lager	Roulement	Cuscinetto
154	Bearing	Lager	Roulement	Cuscinetto
155	Oil chamber	Ölsperkkammer	Chambre à huile	Camera dell'olio
158	Corrugated spring	Gewellte Feder	Ressort ondulé	Molla ondulata
159	O-ring	O-Ring	Joint torique	O-ring
162	Wear plate	Verschleißplatte	Plaque d'usure	Flangia
172	Rotor/shaft	Rotor/Welle	Rotor/arbre	Gruppo rotore/albero
173	Screw	Schraube	Vis	Vite
173a	Washer	Unterlegscheibe	Rondelle	Rondella
176	Inner plug part	Kabelanschluss, innerer Teil	Partie intérieure de la fiche	Parte interna del connettore
181	Outer plug part	Kabelanschluss, äußerer Teil	Partie extérieure de la fiche	Parte esterna del connettore
185	O-ring	O-Ring	Joint torique	O-ring
187	O-ring	O-Ring	Joint torique	O-ring
188a	Screw	Schraube	Vis	Vite
188b	Locking screw	Sicherungsschraube	Vis de fixation	Vite di chiusura
189	Adjusting screw	Justierschraube	Vis d'ajustement	Vite di regolazione
190	Lifting bracket	Transportbügel	Poignée de levage	Maniglia
193	Oil screw	Ölschraube	Bouchon d'huile	Tappo dell'olio
193a	Oil	Öl	Huile	Olio
194	Gasket	Dichtung	Joint d'étanchéité	Guarnizione
198	O-ring	O-Ring	Joint torique	O-ring

Pos.	Descripción	Descrição	Περιγραφή	Omschrijving
	(E)	(P)	(GR)	(NL)
6a	Pasador	Pino	Πείρος	Paspen
7a	Remache	Rebite	Πριτσίνι	Klinknagel
9a	Chaveta	Chaveta	Κλειδί	Spie
26a	Junta tórica	O-ring	Δακτύλιος-Ο	O-ring
37	Junta tórica	O-ring	Δακτύλιος-Ο	O-ring
37a	Junta tórica	O-ring	Δακτύλιος-Ο	O-ring
48	Estator	Estator	Στάτης	Stator
48a	Caja de conexiones	Caixa terminal	Κλέμες σύνδεσης	Aansluitblok
49	Impulsor	Impulsor	Πτερωτή	Waaier
50	Cuerpo de bomba	Voluta da bomba	Περιβλημα αντλίας	Pomphuis
55	Alojamiento de estator	Carcaça do estator	Περιβλημα στάτη	Motorhuis
58	Soporte de cierre	Suporte do empanque	Φορέας στυπιοθλίπτη άξονα	Dichtingsplaat
66	Anillo de cierre	Anilha de fixação	Ασφαλιστικός δακτύλιος	Borgring
76	Placa de identificación	Chapa de características	Πινακίδα	Typeplaatje
92	Abrazadera	Grampo	Σφιγκτήρας	Klembeugel
102	Junta tórica	O-ring	Δακτύλιος-Ο	O-ring
103	Casquillo	Anilha	Αντιτριβικός δακτύλιος	Bus
104	Anillo de cierre	Anilha de empanque	Στεγανοποιητικός δακτύλιος	Olie keerring
105 105a	Cierre	Empanque	Στυπιοθλίπτης άξονα	Asafdichting
107	Junta tórica	O-ring	Δακτύλιοι-Ο	O-ring
153	Cojinete	Rolamento	Έδρανο	Kogellager
154	Cojinete	Rolamento	Έδρανο	Kogellager
155	Cámara de aceite	Compartimento do óleo	Θάλαμος λαδιού	Oliekamer
158	Muelle ondulado	Mola	Αυλακωτό ελατήριο	Drukkring
159	Arandela	Anilha	Ροδέλα	Ring
162	Placa de desgaste	Base de desgaste	Πλάκα φθοράς	Slijtplaat
172	Rotor/eje	Rotor/veio	Ρότορας/άξονας	Rotor/as
173	Tornillo	Parafuso	Βίδα	Schroef
173a	Arandela	Anilha	Ροδέλα	Ring
176	Parte de clavija interior	Parte interna do bujão	Εσωτερικό τμήμα φις	Kabel connector inwendig
181	Parte de clavija exterior	Parte externa do bujão	Εξωτερικό τμήμα φις	Kabel connector uitwendig
185	Junta tórica	O-ring	Δακτύλιος-Ο	O-ring
187	Junta tórica	O-ring	Δακτύλιος-Ο	O-ring
188a	Tornillo	Parafuso	Βίδα	Inbusbout
188b	Tornillo de apriete	Parafuso de segurança	Βίδα συγκράτησης	Borgbout
189	Tornillo de ajuste	Parafuso de ajuste	Βίδα ρύθμισης	Stelbout
190	Asa	Suporte de elevação	Χειρολαβή	Ophangbeugel
193	Tornillo de aceite	Parafuso do óleo	Βίδα λαδιού	Inbusbout
193a	Aceite	Óleo	Λάδι	Olie
194	Junta	Junta	Τσιμούχα	Pakking ring
198	Junta tórica	O-ring	Δακτύλιος-Ο	O-ring

Pos.	Beskrivning (S)	Kuvaus (FIN)	Beskrivelse (DK)	Opis (PL)
6a	Stift	Tappi	Stift	Kołek
7a	Nit	Niitti	Nitte	Nit
9a	Kil	Kiila	Feder	Klin
26a	O-ring	O-rengas	O-ring	Pierścień O-ring
37	O-ring	O-rengas	O-ring	Pierścień O-ring
37a	O-ring	O-rengas	O-ringe	Pierścień O-ring
48	Stator	Staattori	Stator	Stator
48a	Kopplingsplint	Kytkentälevy	Kleibræt	Listwa przyłączeniowa
49	Pumphjul	Juoksupyörä	Løber	Wirnik
50	Pumphus	Pumpupesä	Pumpehus	Korpus pompy
55	Statorhus	Staattoripesä	Statorhus	Obudowa statora
58	Axeltätningshållare	Akseliivistikannatin	Akseltætningsholder	Mocowanie uszczelnienia wału
66	Låsring	Lukkorengas	Låsering	Pierścień mocujący
76	Typskylt	Arvokilpi	Typeskilt	Tabliczka znamionowa
92	Spännband	Kiinnityspanta	Spændebånd	Zacisk
102	O-ring	O-rengas	O-ring	Pierścień O-ring
103	Bussning	Holkki	Bøsning	Tulejka
104	Simmerring	Tiivisterengas	Simmerring	Pierścień uszczelniający
105 105a	Axeltätning	Akseliitiviste	Akseltætning	Uszczelnienie wału
107	O-ring	O-rengas	O-ring	Pierścień O-ring
153	Lager	Laakeri	Leje	Łożysko
154	Lager	Laakeri	Leje	Łożysko
155	Oljekammare	Öljytala	Oliekammer	Komorze olejowej
158	Fjäder	Aaltojousi	Bølgefjeder	Sprężyna falista
159	Bricka	Aluslevy	Skive	Pierścień O-ring
162	Slitplatta	Kulutuslevy	Slidplade	Tarcza
172	Rotor/axel	Roottori/akseli	Rotor/aksel	Rotor/wał
173	Skruv	Ruuvi	Skrue	Śruba
173a	Bricka	Aluslevy	Skive	Podkładka
176	Kontakt, inre del	Sisäpuolinen tulppaosa	Indvendig stikdel	Część zewn. wtyczki
181	Kontakt, yttre del	Ulkopuolinen tulppaosa	Udvendig stikdel	Część wewn. wtyczki
185	O-ring	O-rengas	O-ring	Pierścień O-ring
187	O-ring	O-rengas	O-ring	Pierścień O-ring
188a	Skruv	Ruuvi	Skrue	Śruba
188b	Låsskruv	Lukitusruuvi	Låseskrue	Śruba mocująca
189	Justerskruv	Säätöruuvi	Justerskrue	Śruba regulacyjna
190	Lyftbygel	Nostosanka	Løftebøjle	Uchwyt
193	Oljeskruv	Öljytulppa	Olieskrue	Śruba olejowa
193a	Olja	Öljy	Olie	Olej
194	Packning	Tiiviste	Pakning	Uszczelka
198	O-ring	O-rengas	O-ring	Pierścień O-ring

Pos.	Наименование	Megnevezés	Opis
	(RU)	(H)	(SI)
6a	Штифт	Csap	Zatič
7a	Заклепка	Szegecs	Zakovica
9a	Шпонка	Rögzítőék	Ključ
26a	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrű	O-obroč
37	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrű	O-obroč
37a	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrűk	O-obroči
48	Статор	Állórész	Stator
48a	Клеммная колодка	Kapcsoló tábla	Priključna letvica
49	Рабочее колесо	Járókerék	Tekalno kolo
50	Корпус насоса	Szivattyúház	Ohišje črpalke
55	Корпус статора	Állórészház	Ohišje statorja
58	Корпус уплотнения вала	Tengelytömítés-keret	Nosilec tesnila osi
66	Стопорная шайба	Rögzítőgyűrű	Zakleplni obroček
76	Фирменная табличка с номинальными техническимиданными	Adattábla	Tipska ploščica
92	Хомут	Bilincs	Sponka
102	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrű	O-obroč
103	Втулка	Tömítőgyűrű	Podloga ležaja
104	Уплотнительное кольцо	Tömítőgyűrű	Tesnilni obroč
105 105a	Уплотнение вала	Tengelytömítés	Tesnilo osi
107	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrűk	O-obroči
153	Подшипник	Csapágy	Ležaj
154	Подшипник	Csapágy	Ležaj
155	Масляная камера	Olajkamra	Oljni komori
158	Упорное нажимное кольцо	Hullámrugó	Vzmet
159	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrű	O-obroč
162	Нижняя крышка	Kopóelem	Obrabna plošča
172	Ротор/вал	Forgórész/tengely	Rotor/os
173	Винт	Csavar	Vijak
173a	Шайба	Alátét	Tesnilni obroč
176	Внутренняя часть разъема кабеля	Belső kábelbevezetés	Notranji vtični del
181	Наружная часть разъема кабеля	Külső kábelbevezetés	Zunanji vtični del
185	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrű	O-obroč
187	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrű	O-obroč
188a	Винт	Csavar	Vijak
188b	Болт	Rögzítő csavar	Varnostni vijak
189	Регулировочный винт	Beállító csavar	Nastavitveni vijak
190	Ручка	Emelőfül	Ročaj
193	Резьбовая пробка	Olajtöltőnyílás zárócsavarja	Oljni vijak
193a	Масло	Olaj	Olje
194	Прокладка	Tömítés	Tesnilni obroč
198	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrű	O-obroč

Pos.	Opis (HR)	Naziv (SER)	Instalație fixă (RO)	Описание (BG)
6a	nožica	Klin	Pin	Щифт
7a	zarežani čavao	Zakovica	Nit	Нит
9a	opruga	Klin	Cheie	Фиксатор
26a	O-prsten	O-prsten	Inel tip O	О-пръстен
37	O-prsten	O-prsten	Inel tip O	О-пръстен
37a	O-prsten	O-prsten	Inel tip O	О-пръстени
48	stator	Stator	Stator	Статор
48a	priključna letvica	Priključna letva	Înveliș stator	Клеморед
49	rotor	Propeler	Rotor	Работно колело
50	kućište crpke	Kućište pumpe	Carcasă pompa	Помпен корпус
55	kućište statora	Stator kućišta	Carcasă stator	Корпус на статора
58	držač brtve	Nosač zaptivanja osovine	Etașare	Носач на уплътнението при вала
66	sigurnosni prsten	Prsten pričvršćivanja	Inel închidere	Фиксиращ пръстен
76	natpisna pločica	Pločica za obeležavanje	Etichetă	Табела
92	zatezna traka	Obujmica spajanja	Șurub	Скоба
102	O-prsten	O-prsten	Inel tip O	О-пръстен
103	brtvenica	Čaura	Bucșă	Втулка
104	brtveni prsten	Zaptivni prsten	Inel etașare	Уплътняващ пръстен
105 105a	brtva vratila	Zaptivka osovine	Etașare	Уплътнение при вала
107	O-prsten	O-prsten	Inel tip O	О-пръстени
153	ležaj	Kuglični ležaj	Rulment	Лагер
154	ležaj	Kuglični ležaj	Rulment	Лагер
155	komora za ulje	Uljnoj komori	Camera de ulei	Маслото в камерата
158	valovita opruga	Sigurnosni prste	Arc canelat	Гофрирана пружина
159	O-prsten	O-prsten	Inel tip O	О-пръстен
162	žrtvena pločica	Ploča	Placă uzată	Износваща се плоча
172	rotor/vratilo	Rotor/osovina	Rotor/ax	Ротор/вал
173	vijak	Zavrtnaj	Filet	Винт
173a	podložna pločica	Prsten podloške	Spălător	Шайба
176	kabel. priključak, nutarnji dio	Unutrašnji deo konektora	Cablu conector intrare	Вътрешна част на щепсела
181	kabel. priključak, vanjski dio	Spoljni deo konektora	Cablu conector ieșire	Външна част на щепсела
185	O-prsten	O-prsten	Inel tip O	О-пръстен
187	O-prsten	O-prsten	Inel tip O	О-пръстен
188a	vijak	Zavrtnaj	Filet	Винт
188b	sigurnosni vijak	Zavrtnaj	Șurub de fixare	Фиксиращ винт
189	vijak za justiranje	Zavrtnaj za podešavanje	Șurub de ajustare	Винт за настройка
190	transportni stremen	Ručica	Mâner	Ръкохватка
193	vijak za ulje	Zavrtnaj za ulje	Șurub ulei	Винт при камерата за масло
193a	ulje	Ulje	Ulei	Масло
194	brtva	Podloška	Spălător	Гарнитура
198	O-prsten	O-prsten	Inel tip O	О-пръстен

Pos.	Popis	Popis	Tanım
	(CZ)	(SK)	(TR)
6a	Kolík	Kolík	Pim
7a	Nýt	Nýt	Perçin
9a	Pero	Pero	Anahtar
26a	O-kroužek	O-krúžok	O-ring
37	O-kroužek	O-krúžok	O-ring
37a	O-kroužky	O-krúžky	O-ringler
48	Stator	Stator	Stator
48a	Svorkovnice	Svorkovnica	Klemens bağlantısı
49	Oběžné kolo	Obežné koleso	Çark
50	Těleso čerpadla	Teleso čerpadla	Pompa gövdesi
55	Těleso statoru	Teleso statora	Stator muhafazası
58	Unašeč ucpávky	Unášač upchávky	Salmastra taşıyıcı
66	Pojistný kroužek	Poistný krúžok	Kilitleme halkası
76	Typový štítek	Typový štítok	Bilgi etiketi
92	Fixační objímka	Fixačná objímka	Kelepçe
102	O-kroužek	O-krúžok	O-ring
103	Pouzdro	Púzdro	Burç
104	Těsnicí kroužek	Tesniaci krúžok	Sızdırmazlık halkası
105 105a	Hřidelová ucpávka	Hriadeľová upchávka	Salmastra
107	O-kroužky	O-krúžky	O-ringler
153	Ložisko	Ložisko	Rulman
154	Ložisko	Ložisko	Rulman
155	Olejevý komoře	Olejovej komore	Yağ bölmesi
158	Tlačná pružina	Tlačná pružina	Oluklu yay
159	O-kroužek	O-krúžok	O-ring
162	Těsnicí deska	Tesniaca doska	Aşınma plakası
172	Rotor/hřidel	Rotor/hriadeľ	Rotor/mil
173	Šroub	Skrutka	Vida
173a	Podložka	Podložka	Pul
176	Vnitřní část kabelové průchodky	Vnútorná časť káblovej priechodky	İç fiş kısmı
181	Vnější část kabelové průchodky	Vonkajšia časť káblovej priechodky	Diş fiş kısmı
185	O-kroužek	O-krúžok	O-ring
187	O-kroužek	O-krúžok	O-ring
188a	Šroub	Skrutka	Vida
188b	Pojistný šroub	Poistná skrutka	Tespit vidası
189	Stavěcí šroub	Nastavovacia skrutka	Ayar vidası
190	Zvedací rukojeť	Dvíhacia rukoväť	Kaldırma kolu
193	Olejová zátka	Olejová zátka	Yağ vidası
193a	Olej	Olej	Yağ
194	Těsnicí kroužek	Tesniaci krúžok	Conta
198	O-kroužek	O-krúžok	O-ring

Pos.	Seletus	Aprašymas	Apraksts
	EE	LT	LV
6a	Tihvt	Vielokaištis	Tapa
7a	Neet	Kniedė	Kniede
9a	Kiil	Kaištis	Atslēga
26a	O-ring	O žiedas	Apāja šķērs griezuma blīvgredzens
37	O-ring	O žiedas	Apāja šķērs griezuma blīvgredzens
37a	O-ring	O žiedas	Apāja šķērs griezuma blīvgredzens
48	Staator	Statorius	Stators
48a	Klemmliist	Kontaktų plokštė	Spaiju plate
49	Tööratas	Darbaratis	Darbrats
50	Pumbapesa	Siurblio korpusas	Sūkņa korpus
55	Staatori korpus	Statoriaus korpusas	Statora korpus
58	Võllitihendi alusplaat	Veleno sandariklio lizdas	Vārpstas blīvējuma turētājs
66	Lukustusrõngas	Fiksavimo žiedas	Sprostgredzens
76	Andmeplaat	Vardinė plokštelė	Pases datu plāksnīte
92	Klamber	Apkaba	Apskava
102	O-ring	O žiedas	Apāja šķērs griezuma blīvgredzens
103	Puks	Įvorė	Ieliktnis
104	Tihend	Sandarinimo žiedas	Blīvējošais gredzens
105 105a	Võllitihend	Veleno sandariklis	Vārpstas blīvējums
107	O-ring	O žiedas	Apāja šķērs griezuma blīvgredzens
153	Laager	Guolis	Gultnis
154	Laager	Guolis	Gultnis
155	Ōlikamber	Alyvos kamera	Eļļas kamera
158	Vedruseib	Rifliuota spyruoklė	Viļņotā atspere
159	O-ring	O žiedas	Apāja šķērs griezuma blīvgredzens
162	Pumbapesa pōhi	Dilimo plokštelė	Nodiluma platne
172	Rooror/võll	Rotorius/velenas	Rotors/vārpsta
173	Polt	Varžtas	Skrūve
173a	Seib	Poveržlė	Paplāksne
176	Pistiku sisemine pool	Vidinė kištuko dalis	Spraudņa iekšējā daļa
181	Pistiku vālimine pool	Išorinė kištuko dalis	Spraudņa ārējā daļa
185	O-ring	O žiedas	Apāja šķērs griezuma blīvgredzens
187	O-ring	O žiedas	Apāja šķērs griezuma blīvgredzens
188a	Polt	Varžtas	Skrūve
188b	Lukustusrõngas	Fiksavimo varžtas	Sprostgredzens
189	Reguleerimiskruvi	Regulijavimo varžtas	Regulēšanas skrūve
190	Tõsteaas	Kėlimo rankena	Rokturis
193	Ōlikambri kork	Alyvos varžtas	Eļļas aizgrieznis
193a	Ōli	Alyva	Eļļa
194	Tihend	Tarpiklis	Blīvslėgs
198	O-ring	O žiedas	Apāja šķērs griezuma blīvgredzens

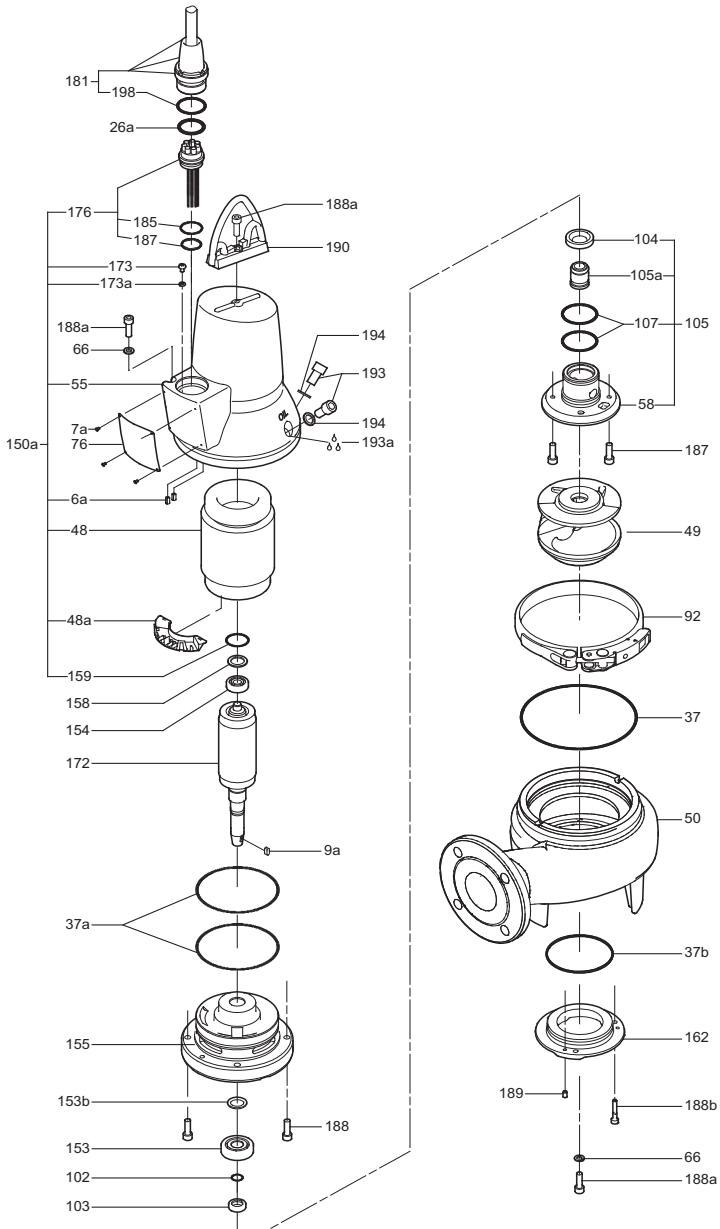


Fig. C Exploded view of SL1.50 pump

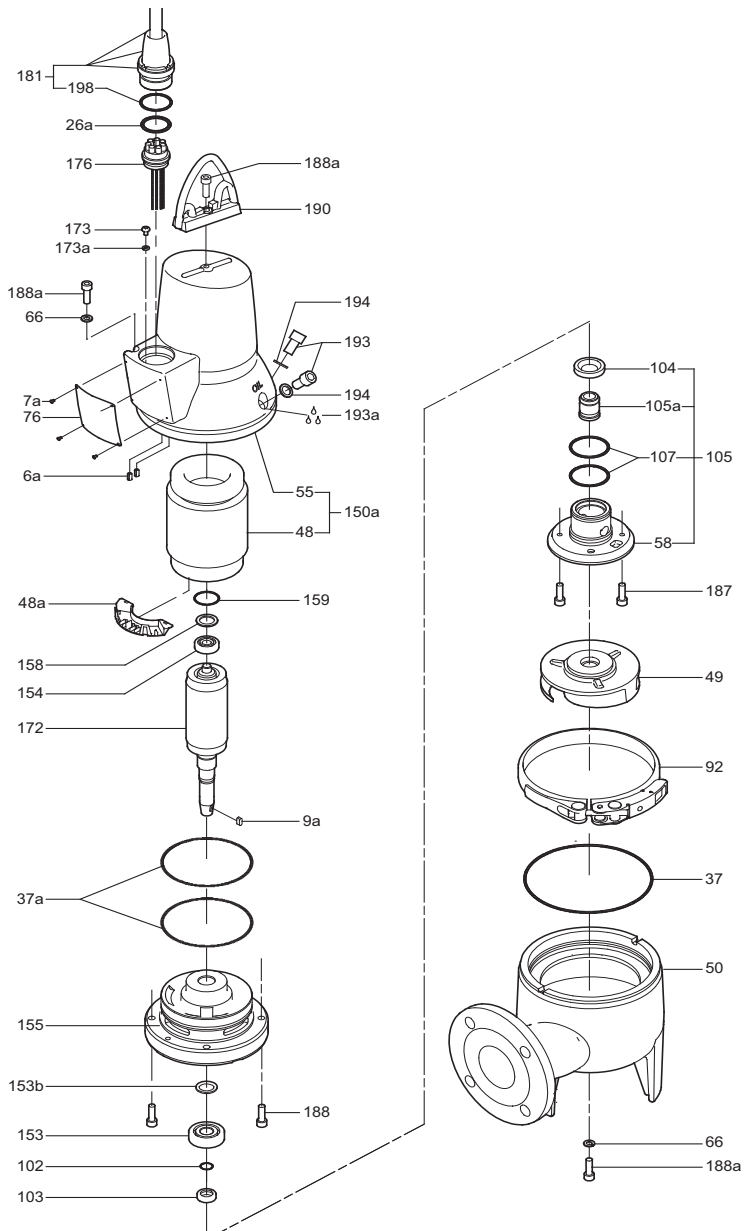


Fig. D Exploded view of SLV.65 pump

TM02 7364 3303

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-5002 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6248-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsstedenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Téléphone: +32-3-870 7301

Belorussia

Представителство ГРУНДФОС в
Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(37517) 233 97 65,
Факс: +(37517) 233 97 69
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BIH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

Mark GRUNDFOS Ltda.
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Representative Office - Bulgaria
Bulgaria, 1421 Sofia
Lozenetz District
105-107 Arsenalski Blvd.
Phone: +359 2963 3620, 2963 5653
Telefax: +359 2963 1305

Canada

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

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
51 Floor, Raffles City
No. 268 Xi Zang Road. (M)
Shanghai 200001
PRC
Phone: +86-021-612 252 22
Telefax: +86-021-612 253 33

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

Czech Republic

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

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1689

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestariintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 5650

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombé
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Téléphone: +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: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20,th 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 Törökbalánt,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabaliapuram Road
Thoraipakkam
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
Ballymunt 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.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022, Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava iela 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, / 749 641
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 UI/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

México

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

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-86-478 6336
Telefax: +31-86-478 6332
e-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Timste 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.: +47-22-92 40 70
Telefax: +47-22-92 31 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
Pl.-62-081 Przemysłowiro
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-155 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

România

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

Russia

ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

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

Singapore

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

Slovenia

GRUNDFOS PUMPEN VERTRIEB
Ges.m.b.H.,
Pružnična Ljubljana
Štandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

Spain

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

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 533 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Molndal
Tel.: +46(0)771-32 23 00
Telefax: +46(0)31-331 94 60

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloom Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, вул. Московська 85,
Тел.: (+38 044) 390 40 50
Факс: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 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

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

96526170 1009	330
Repl. 96526170 0305	

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be–Think–Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.
