

DP 10, 0.9-2.6 kW

EF 30, 0.6-1.5 kW

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 DP and EF, 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 12050-2: 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.

F Déclaration de Conformité

Nous Grundfos déclarons sous notre seule responsabilité que les produits DP et EF 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 12050-2 : 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.

E Declaración de Conformidad

Nosotros Grundfos declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos DP y EF 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 12050-2: 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.

D Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte DP und EF, 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)
- Bauproduktrichtlinie (89/106/EWG)
Norm, die verwendet wurde: 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.

I Dichiarazione di Conformità

Noi Grundfos dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti DP e EF ai quali questa dichiarazione se riferisce sono conformi alle Directive 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 12050-2: 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.

P Declaração de Conformidade

Nós Grundfos declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos DP e EF 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 12050-2: 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 06ATEX0129X
KEMA 06ATEX0130X

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 DP και EF 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)
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 12050-2: 2000.
- Οδηγία ATEX (94/9/EC)
Ισχύει μόνο για προϊόντα που απευθύνονται για χρήση σε δυνητικά 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 DP och EF, 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.
- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EC)
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/EC)
– Byggproduktivet (89/106/EEG)
Tillämpad standard: EN 12050-2: 2000.
- ATEX-direktivet (94/9/EC)
Gäller endast produkter avsedda att användas i expositionsfarlig miljö, Ex II 2G, utrustade med separat ATEX-godkännandeskylt och EC-typkontrollintyg. För ytterligare information, se nedan.

(DK) Overensstemmelseserklæring

Vi Grundfos erklærer under ansvar at produkterne DP og EF 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)
– Byggevederedirektivet (89/106/EØF)
Anvendt standard: EN 12050-2: 2000.
- ATEX-direktivet (94/9/EF)
Gælder kun produkter til eksplosionsfarlige omgivelser, Ex II 2G, med et separat ATEX-godkendelsesskilt og EF-typeprøvningscertifikat. Yderligere oplysninger, se nedenfor.

(NL) Overeenkomstigheidsverklaring

Wij Grundfos verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten DP en EF 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 12050-2: 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) Vastavakuutus

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

- Konedirektiivi (2006/42/EY)
Käytetyt standardit: EN 809: 1998 ja EN 60204-1: 2006.
- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY)
Koskee alle 2,2 kW nimellistehoja
Käytetty standardit: EN 60335-1: 2002 ja EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY)
– Rakennustuotedirektiivi (89/106/ETY)
Sovellettu standardi: 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-hyväksyntäkilvillä ja EY-tyyppitarkastustodistuksella.
Katso lisätietoja jäljempänä.

(PL) Deklaracja zgodności

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby DP oraz EF, 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)
Zastosowana norma: 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 06ATEX0129X
KEMA 06ATEX0130X

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 DP и EF, 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/ЕЭС)
Применяющийся стандарт: EN 12050-2: 2000.
- Директива АТЕХ (94/9/EC)
Действительно только для изделий, разрешённых для использования в потенциально взрывоопасных условиях, Ex II 2G, с маркировкой АТЕХ 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 DP in EF, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi smernicami Sveta za uskladitev pravnih predpisov držav članic Evropske skupnosti:

- Директива o strojih (2006/42/EG)
Uporabljeni normi: EN 809: 1998 in EN 60204-1: 2006.
- Директива o nizki napetosti (2006/95/ES)
Primerно, kadar je nominalna moč nižja od 2,2 kW
Uporabljeni normi: EN 60335-1: 2002 in EN 60335-2-41: 2003.
- Директива o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES)
- Директива konstruiranja proizvoda (89/106/EGS)
Uporabljen norma: EN 12050-2: 2000.
- АТЕХ директива (94/9/ES)
Velja samo za proizvode namenjene uporabi v potencialno eksplozivnim okoljih, Ex II 2G, opremljene z dodatno tipsko ploščico z АТЕХ odobritvijo in certifikatom EG o skladnosti tipa. Za več informacij glejte spodaj.

(SER) Izjava o konformitetu

Ми, Grundfos, изјављујемо под потпуном одговорношћу да су производи DP и EF на које се односи ова изјава у сагласности са смерницама и упутствима Савета за усаглашавање правних прописа чланца Европске уније:

- Директива за машине (2006/42/EG)
Коришћени стандарти: EN 809: 1998 и EN 60204-1: 2006.
- Директива niskog napona (2006/95/EC)
Применљиво када је номинална снага нижа од 2,2 kW
Коришћени стандарти: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
- EMC директива (2004/108/EC)
- Директива о конструкцији производа (89/106/EEC)
Коришћен standard: EN 12050-2: 2000.
- АТЕХ директива (94/9/EC)
Применљује се само на производе намењене употреби у потенцијално експлозивним околима, Ex II 2G, опремљене са додатном АТЕХ плочицом и EG-тип испитним сертификатом. Више информација потражите у тексту доле.

(H) Konformitási nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedül felelősséggel kijelentjük, hogy az DP és EF termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit 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 12050-2: 2000.
- АТЕХ Direktíva (94/9/EK)
Alkalmazott szabvány: Azon szivattyú típusokra vonatkozik, melyek potenciálisan robbanásveszélyes környezetben telepíthetők, Ex II 2G, és el vannak látva egy további АТЕХ jelzésű adattáblával, valamint rendelkeznek EK típusú vizsgálati bizonylattal is.

(HR) Izjava o usklađenosti

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

- Директива za strojeve (2006/42/EZ)
Коришћене norme: EN 809: 1998 i EN 60204-1: 2006.
- Директива za niski napon (2006/95/EZ)
Примjenjuje se kada je nazivna snaga niža od 2,2 kW
Коришћене norme: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- Директива za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ)
- Уредба o konstrukciji proizvoda (89/106/EEZ)
Коришћена norma: EN 12050-2: 2000.
- АТЕХ уредба (94/9/EZ)
Односи се само на производе намењене uporabi u потенцијално експлозивном окружју, Ex II 2G, опремљене s додатном АТЕХ плочицом i certifikatom EZ o ispitivanju. Више информација потражите ниже u тексту.

(BG) Декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos заявяваме с пълна отговорност, че продуктите DP и EF, 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/EO)
Приложени стандарти: EN 809: 1998 и EN 60204-1: 2006.
- Директива за нисковолтови системи (2006/95/EC)
Приложим за помпи с номинална мощност по-ниска от 2,2 kW
Приложени стандарти: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
- Електромагнитична поносимост (2004/108/EO)
- Директива за строителни продукти (89/106/EEC)
Приложен стандарт: EN 12050-2: 2000.
- АТЕХ директива (94/9/EC)
Приложими само за продукти, предназначени за използване в потенциално взривоопасни среди, клас Ex II 2G, доставени с АТЕХ сертификат и EO Сертификат за изпитание.

Certificate No

Standards used

KEMA 06ATEX0129X

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

KEMA 06ATEX0130X

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 DP a EF 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)
Směrnice o konstrukci výrobků (89/106/ES)
Použitá norma: 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 DP, EF, 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 12050-2: 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 DP, EF, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırma üzerine Konsey Direktifiyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğuna beyan ederiz:

- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC)
Kullanılan standartlar: EN 809: 1998 ve EN 60204-1: 2006.
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC)
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/EC)
– Yapı Ürünleri Yönergesi (89/106/EEC)
Kullanılan standart: EN 12050-2: 2000.
- ATEX Yönergesi (94/9/EC)
Potansiyel patlayıcı ortamlarda kullanılmak üzere Ex II 2G parçali olarak ATEX onay etiketi ve EC tip muayen sertifikası verilebilmektedir. Ayrıntılı bilgi için, bkz. aşağıda.

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

(LT) Atitikties deklaracija

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

- Mašinų direktyva (2006/42/EB)
Taikomi standartai: EN 809: 1998 ir EN 60204-1: 2006.
- Žemų įtampų direktyva (2006/95/EB)
Galia, 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)
– Taikomos standartas: EN 12050-2: 2000.
- ATEX direktyva (94/9/EB)
Galia tik produktams, skirtiems naudoti potencialiai sprogioje 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 DP, EF, uz kuriem attiecas šīs 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 12050-2: 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 06ATEX0129X
KEMA 06ATEX0130X

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.

DP 10, 0.9-2.6 kW

EF 30, 0.6-1.5 kW

Installation and operating instructions	8	GB
Montage- und Betriebsanleitung	29	D
Notice d'installation et de fonctionnement	51	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	72	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	93	E
Instruções de instalação e funcionamento	114	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	135	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	158	NL
Monterings- och driftsinstruktion	179	S
Asennus- ja käyttöohjeet	200	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	221	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	242	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	264	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	286	H
Navodila za montažo in obratovanje	308	SI
Montažne i pogonske upute	330	HR
Uputstvo za instalaciju i rad	352	SER
Упътване за монтаж и експлоатация	374	BG
Montážní a provozní návod	396	CZ
Návod na montáž a prevádzku	418	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	440	TR
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	463	LT
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	484	LV

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sida
1. Symboler som förekommer i denna instruktion	179
2. Allmänt	180
2.1 Produktskisser	180
2.2 Applikationer	180
2.3 Driftsförhållanden	181
3. Leverans och handhavande	181
3.1 Transport	181
3.2 Förvaring	181
4. Identifiering	182
4.1 Typskylt	182
4.2 Typnyckel	183
5. Godkännanden	184
5.1 Standarder för godkännande	184
5.2 Förklaring av Ex-godkännande	184
5.2.1 Australien	184
6. Säkerhet	185
6.1 Områden med explosionsrisk	185
7. Installation	186
7.1 Dränkt installation på kopplingsfot	186
7.2 Fristående dränkt installation	187
8. Elanslutning	188
8.1 Kopplingsscheman	189
8.2 Automatikskåp CU 100	189
8.3 Automatikskåp	190
8.4 Termobrytare	190
8.5 Frekvensomformardrift	191
8.5.1 Krav	191
8.5.2 Rekommendationer	191
8.5.3 Konsekvenser	191
9. Igångkörning	192
9.1 Allmänt igångkörningsförfarande	192
9.2 Driftsformer	192
9.3 Rotationsriktning	193
10. Underhåll och service	193
10.1 Inspektion	194
10.2 Justering av pumphjulsspalt	194
10.3 Rengöring av pumphuset	195
10.4 Byte av axeltätning	195
10.5 Oljebyte	196
10.6 Servicekit	197
10.7 Förorenade pumpar	197
11. Felsökning	198
12. Tekniska data	199
13. Destruktion	199



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 explosionsskyddade pumpar. Det rekommenderas att följa dessa instruktioner även för standardpumpar.



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



Rekommendationer eller instruktioner som underlättar jobbet och säkerställer säker drift.

2. Allmänt

Detta häfte innehåller anvisningar för installation, drift och underhåll av Grundfos dränkbara grund- och grävattenpumpar typ DP och EF med motorer på 0,6 till 2,6 kW. Grundfos DP och EF grund- och grävattenpumpar är bärbara och konstruerade för pumpa dag- och dränvatten samt grund- och grävatten från industri och hushåll.

Det finns två typer av pumpar:

- DP 10.50 och DP 10.65 grundvattenpumpar med halvöppet pump-hjul
- EF 30.50 grävattenpump med halvöppet pump-hjul.

Pumparna är konstruerade för fristående installation. Pumparna DP 10.65.26 kan installeras på kopplings-fot.

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

2.1 Produktskisser

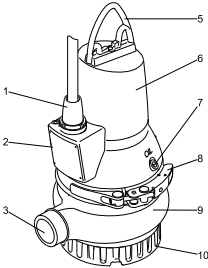


Fig. 1 Pump DP 10.50

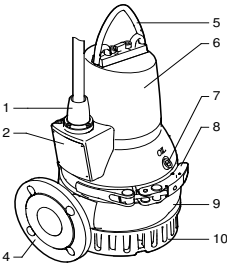


Fig. 2 Pump DP 10.65

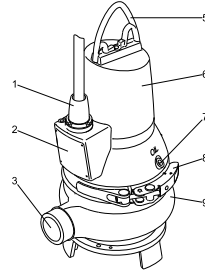


Fig. 3 Pump EF 30.50

Förklaring till fig. 1, 2 och 3:

Pos.	Beskrivning
1	Kabelanslutning
2	Typskylt
3	Utllopsanslutning, Rp 2
4	Utllopsfläns DN 65, PN 10
5	Lyftbygel
6	Statorhus
7	Oljeskruv
8	Spännband
9	Pumphus
10	Sugsil (endast DP-pumpar)

2.2 Applikationer

DP 10-pumpar är avsedda att pumpa:

- dag- och dränvatten
- grundvatten
- industriprocessvatten utan fasta partiklar eller fibrer.

EF 30-pumpar är avsedda att pumpa:

- dag- och dränvatten med smärre föroreningar
- grävatten med fibrer, till exempel från tvätterier
- grävatten utan avlopp från toaletter
- spillvatten från kommersiella byggnader utan avlopp från toaletter.

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

TM02 7341 3009

TM02 7339 3009

TM02 7340 3203

2.3 Driftsförhållanden

Pumparna DP och EF är avsedda för intermittent drift (S3). I helt dränkt installation kan pumparna också köras kontinuerligt (S1). Se 9.2 *Driftsformer*. Grundfos EF-pumpar är lämpliga för pumpning av grävatten och andra vätskor med fasta partiklar upp till 30 mm.

Installationsdjup

Max. 10 meter under vätskeytan.

Driftstryck

Max.: 6 bar.

Intermittent 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 (max. 15 minuter) är temperatur upp till 60 °C tillåten (ej Ex-versioner).



Varning

Explosionsskyddade pumpar får aldrig pumpa vätskor med en temperatur på 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.

3. Leverans och handhavande

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

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/brunnen.

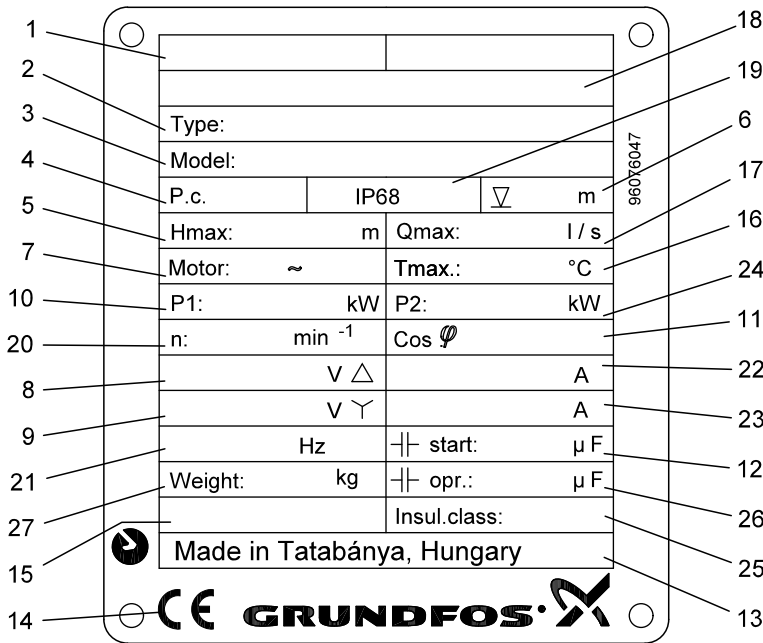


Fig. 4 Typskylt

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	Driftkondensator
13	Tillverkningsland	27	Vikt utan kabel
14	CE-märkning		

TM03 8017 0207

4.2 Typnyckel

Observera att inte alla kombinationer är tillgängliga.

Kod	Exempel	DP	10	.50	.15	.EX	.2	.1	.5	02
Produktserie										
DP	Grundfos grundvattenpump									
EF	Grundfos gråvattenpump									
Pumppassage										
10	Max. storlek fasta partiklar (mm)									
Pumputlopp										
50	Nominell diameter för pumpens utloppsport (mm)									
Utgående effekt, P2										
15	P2 = kodnummer från typbeteckning/10 (kW)									
Utrustning										
[]	Standard (utan utrustning)									
A	Pump med automatiskåp CU 100									
Ex-version										
[]	Standardversion av dränkbara grundvattenpumpar									
Ex	Pump konstruerad enligt angiven ATEX-standard eller australisk standard, AS 2430.1									
Antal poler										
2	2 poler, 3000 varv/min, 50 Hz									
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									

S

5. Godkännanden

Standardversionerna av pumparna DP och EF 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).

5.2 Förklaring av Ex-godkännande

Pumpens explosionsskyddsklass är CE 0344  II 2 G Ex d IIB T4 X.

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.
S 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. yttemperatur 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 i monterings- och driftsinstruktionen.

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. yttemperatur 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 i monterings- och driftsinstruktionen.

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 frånslaget 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.



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

Tankar/brunnar för dränkbara grund- och grävatten-pumpar kan innehålla dagvatten, dränvatten eller grävatten 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

DP- och EF-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

Pumpens explosionsskyddsklass är CE Ⓜ II 2 G, Ex d IIB T4 X. Installationsplatsens klassificering måste i varje enskilt fall godkännas av de lokala brandskyddsmyndigheterna.

Varning

Särskilda villkor för säker användning av explosionsskyddade DP- och EF-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.



7. Installation

Varning

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

Varning



Stäng av strömförsörjningen och lås huvudströmbrytaren i fråslaget 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.

Pumphusen har utloppsport Rp 2 eller fläns DN 65, PN 10.

S

Anm.

Pumparna är avsedda för intermittent 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

Permanent installerade DP 10.65.26 pumpar kan monteras på en stationär kopplingsfot med gejdorrssystem eller med hängande autokopplingssystem.

Båda dessa anslutningssystem underlättar underhåll och service, eftersom de gör det enkelt att lyfta upp pumpen ur tanken/brunnen.

Pumparna DP 10.65.26 har en gjuten utloppspläns DN 65, PN10.



Varning

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

Se till att det inte uppstår onödiga spänningar i rörrätet 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 rörrätet. Dessa komponenter bör aldrig användas för justering av rörledningarna.

Kopplingsfot med gejdorrssystem

Se fig. B, sid. 505.

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 gejdorrerna på kopplingsfoten och justera deras längd noggrant efter gejdärfästet.
5. Skruva loss det provisoriskt fastsatta gejdärfästet, montera det längst upp på gejdorrerna och fäst det slutgiltigt i tank-/brunnsväggen.

Anm.

Gejdorrerna 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 gejdören och sänk ned pumpen i tanken/brunnen med hjälp av en kedja, fäst i pumpens lyftbygel. När pumpen når kopplingsfoten sluter den automatiskt tätt.
9. Fäst kedjans ände på lämplig krok längst upp i tanken/brunnen, så att kedjan inte kan komma i kontakt med pumphuset.
10. 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.
11. Anslut motorkabel och eventuell övervakningskabel.

Anm.

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

Hängande autokopplingssystem

Se fig. C, sid. 506.

Följ anvisningarna nedan:

1. Montera tvärbalken i tanken/brunnen.
2. Montera den fasta delen av autokopplingen ovanpå tvärbalken.
3. Montera det anpassade rörstycket för den rörliga delen av autokopplingssystemet på pumpens utloppsport.
4. Schackla fast en kedja i autokopplingssystemets rörliga del.
5. Avlägsna skräp från tanken/brunnen innan pumpen sänks ned.
6. Sänk ned pumpen i tanken/brunnen med hjälp av en kedja, fäst i pumpens lyftbygel. När autokopplingens rörliga del når den fasta delen sluter de båda delarna automatiskt tätt.
7. Fäst kedjans ände på lämplig krok längst upp i tanken/brunnen, så att kedjan inte kan komma i kontakt med pumphuset.
8. 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.
9. 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. D, sid. 507 och fig. E, sid. 508.

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:

1. Montera en 90 ° krök på pumpens utloppsport och anslut utloppsslang/-rör.
2. 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.
3. Fäst kedjans ände på lämplig krok längst upp i tanken/brunnen, så att kedjan inte kan komma i kontakt med pumphuset.
4. 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.
5. 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 fränslaget 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-utlösningssklass 10 eller 15.

Varning



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

Varning

Installera inte Grundfos automatiskåp, pumpstyrenheter, Ex-barriärer eller strömförsörjningskabelns 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 kabelklämman.



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 automatiskåp 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, tillverkares 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 automatiskåp/styrenheter:

- Automatiskåp (styrenhet) med motorskyddsbrytare, till exempel Grundfos automatiskåp CU 100
- Grundfos automatiskåp LC, LCD 107, LC, LCD 108 eller LC, LCD 110.

Se fig. 5 eller 6 samt monterings- och driftsinstruktionen för det valda automatiskåpet eller styrenheten.

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

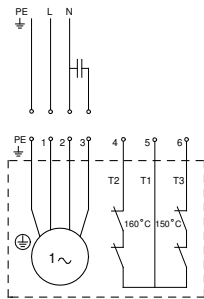


Fig. 5 Kopplingsschema, 1-faspump

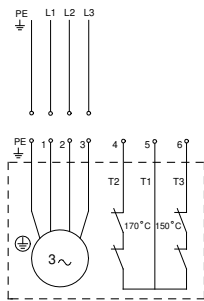


Fig. 6 Kopplingsschema, 3-faspumpar

8.2 Automatiskåp CU 100

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

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

Erforderlig kapacitans framgår av tabellen:

Pumptyp	Driftskondensator	
	(µF)	(V)
DP och EF	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 luft sugning 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 lägst belägna inloppsröret till tanken/brunnen.



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

Varning
Pumpen får inte köras torr.

En extra nivåvippa ska monteras för att säkerställa att pumpen stoppas om stoppvippan inte fungerar. Se fig. 7.

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.

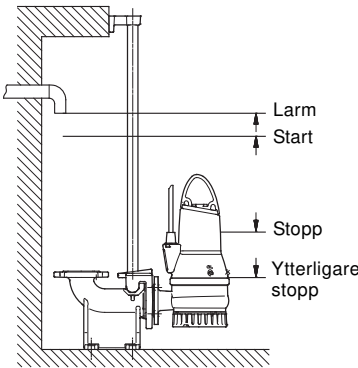


Fig. 7 Start- och stoppnivåer

TM02 7429 2709

8.3 Automatiskskåp

Följande LC och LCD automatiskskåp 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 automatiskskåp som valts.

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

Automatiskskåp **LC** har två eller tre nivåvippor:

Den ena startar pumpen, den andra stoppar pumpen. Den tredje, som är tillval, används för högnivå-larm.

Automatiskskåp **LCD** har tre eller fyra nivåvippor:

En för gemensamt stopp och två för start av pumparna. Den fjärde, som är tillval, används för högnivå-larm.

När nivåvipporna installeras ska följande punkter beaktas:

- För att förhindra luft sugning 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 lägsta belägna inloppsroret till tanken/brunnen.
- Eventuell **högnivåalarmvippa** ska alltid placeras cirka 10 cm över startnivåvippan. Larm måste dock alltid avges innan vätskenivån når det lägsta belägna inloppsroret till tanken/brunnen.

Ytterligare information finns i monterings- och drifts-instruktionen för det valda automatiskskåpet (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. utlösningssström 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.



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.
- Toppsspänningar 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 varvtal.
- Håll flödeshastigheten över 1 m/s.
- Låt pumpen arbeta med nominellt varvtal under minst 1 dygn för att förhindra sedimenering i rörsystemet.
- 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 pumphjulet kan rotera fritt. Vrid pumphjulet för hand.
2. Kontrollera oljans skick i oljekammaren. Se även avsnitt 10.5 Oljebyte.
3. Kontrollera att eventuell övervakningsutrustning fungerar.
4. Kontrollera inställningarna för nivåklockor, nivåvippor och elektroder.
5. Öppna eventuella avstängningsventiler.
6. Sänk ned pumpen i vätskan och sätt i 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 intermittent drift (S3). I helt dränkt installation kan pumparna också köras kontinuerligt (S1).

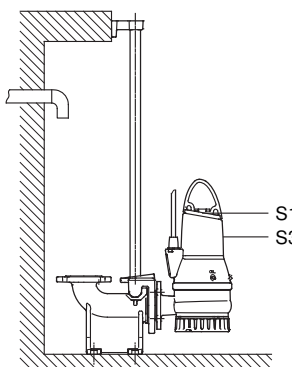


Fig. 8 Driftsnivåer

• S3, intermittent drift

Driftsform S3 innebär att pumpen under 10 minuter kan arbeta 4 minuter och måste vara stoppad 6 minuter. Se fig. 9. I den här driftsformen är pumpen delvis nedsänkt i den pumpade vätskan (minst upp till mitten av motorn). Se fig. 8.

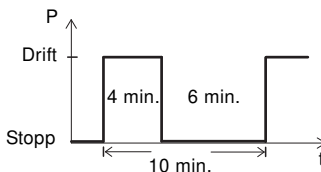


Fig. 9 S3-drift

• 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. 8.

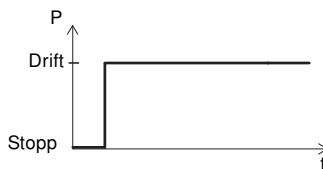


Fig. 10 S1-drift

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. 5 eller 6.

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. 11.
4. Om rotationsriktningen är felaktig, skifta två av faserna i försörjningskabeln. Se fig. 5 eller 6.

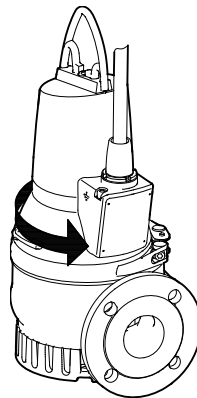


Fig. 11 Ryckriktning

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.

TM02 7434 3403

S

10.1 Inspektion

Pumpar i normal drift ska inspekteras med 3000 driftstimmars 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 driftstimmars intervall eller minst en gång om året.
Använd Shell Ondina 917 eller motsvarande oljetyp.
Se avsnitt 10.5 Oljebyte och 10.6 Servicekit. Tabellen anger erforderlig oljemängd i oljekammaren:

Pumptyp	Oljemängd i oljekammare (l)
DP- och EF-pumpar upp till 1,5 kW	0,17
DP-pumpar 2,6 kW	0,42

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

Positionsnummer framgår av sid. 516, 517 eller 518.

Följ anvisningarna nedan:

1. **Endast DP-pumpar:**
Lossa och ta bort skruvarna (pos. 188c) som håller sug silen (pos. 84). Ta bort silen.
2. **Alla pumpar:**
Lossa låsskruvarna (pos. 188b).
3. Lossa justerskruvarna (pos. 189) och flytta slitplattan (pos. 162) så att den rör vid pumphjulet.
4. Dra åt justerskruvarna så att slitplattan fortfarande rör vid pumphjulet. Dra sedan åt varje justerskruv ungefär ett halvt varv.

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

5. Dra åt låsskruvarna.
 6. Vrid pumphjulet för hand för att kontrollera att det inte rör vid slitplattan.
 7. **Endast DP-pumpar:**
Montera sug silen och dra åt skruvarna (pos. 188c).
- Se även avsnitt 10.3 Rengöring av pumphuset.

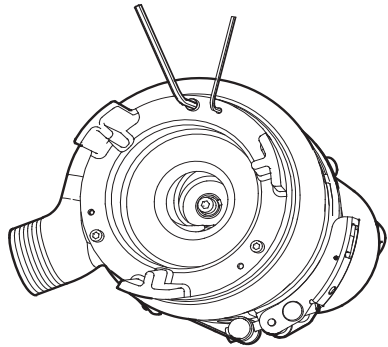


Fig. 12 Pumpen sedd från sugporten

TM02 7431 2209

10.3 Rengöring av pumphuset

Positionsnummer framgår av sid. 516, 517 eller 518.

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 axeländen och avlägsnas tillsammans med motorn.
4. Rengör pumphuset och pumphjulet.

Enhet

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. 516, 517 eller 518.

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 axeländen och avlägsnas tillsammans med motorn.
3. Ta bort skruven (pos. 188a) från axeländen.
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 ska 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. 13.

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.

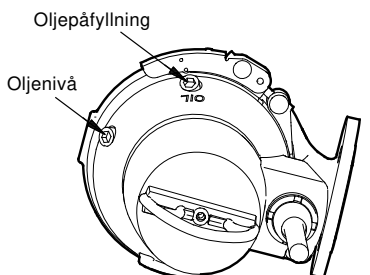


Fig. 13 Hål för påfyllning av olja

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.

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	0,6-1,5 kW	BQQP	96106536
			BQQV	96645161
		2,6 kW	BQQP	96076123
			BQQV	96645275
O-ring	O-ringar och packningar för oljeskruvar	0,6-1,5 kW	NBR	96115107
			FKM	96646049
		2,6 kW	NBR	96115108
			FKM	96646060
Pumphjul	Pumphjul, komplett med justermutter, axelskruv och kil	EF 30.50.06		96115101
				96115109
				96115102
				96115103
				96115104
				96115105
				96115106
Olja	1 liter olja, Shell Ondina 917. Erforderlig ojemängd i oljekammaren framgår av avsnitt 10. Underhåll och service.	Samtliga typer		96076171

Anm.

Eventuellt kabelbyte måste utföras av Grundfos eller auktoriserad serviceverkstad.

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) Nivåklockor, nivåvippor eller elektroder är fel inställda eller defekta.	Justera eller byt nivåklockor, 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 Justering av pumphjulsspalt, fig. 10.
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 korrigera 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 Rotationsriktning.
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

Motor- storlek	Lindningsresistans*	
1-fas		
	Startlindning	Huvud- lindning
0,6 kW	4,5 Ω	2,75 Ω
0,9 kW		
1,1 kW		
3-fas		
	3 x 230 V	3 x 400 V
0,6 kW	6,8 Ω	9,1 Ω
0,9 kW		
1,1 kW		
1,5 kW		
2,6 kW	3,4 Ω	4,56 Ω

* 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.se.

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

Testkurvor för den levererade pumpen kan beställas.

Ljudtrycksnivå

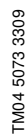
Pumpens ljudtrycksnivå ligger under de gränsvärden som anges i rådets direktiv 98/37/EG (maskindirektivet).

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.

D: Eine Pumpe mit automatischer Kupplung



504

DP 10.65.26

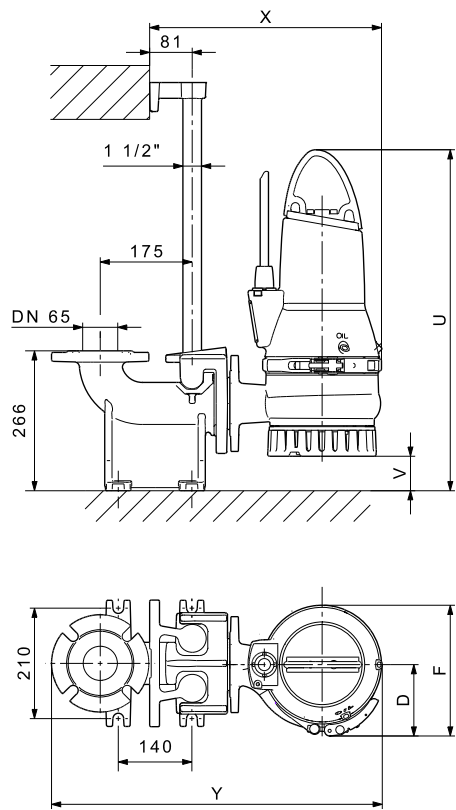


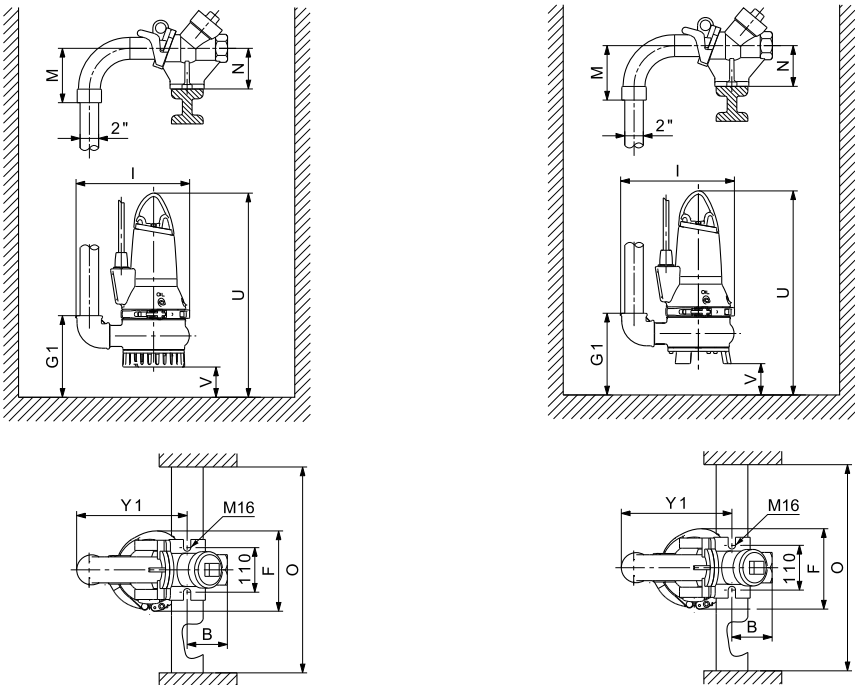
Fig. B

Power [kW]	F	D	U	V	X	Y
2.6	252	137	656	64	436	623

TM02 7346 3709

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

DP 10.50 EF 30.50



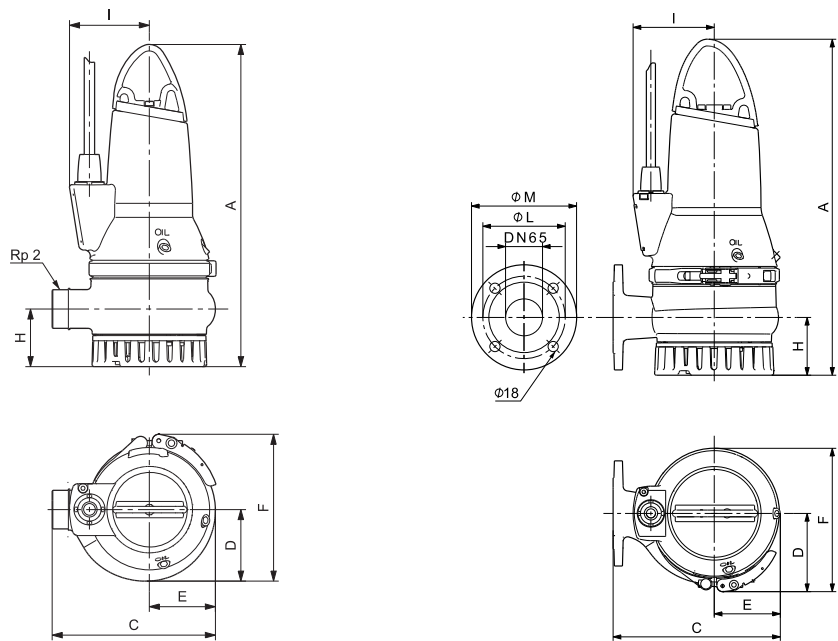
TM04 5076 3709 / TM5077 3709

Fig. C

Power [kW]	B	F	G1	I	M	N	O	U	V	Y1
DP 0.6, 0.9 and 1.5	75	218	160	325	140	100	600	523	30	286
EF 0.6, 0.9 and 1.5	75	227	163	325	140	100	600	520	30	286

GB: Free-standing installation
D: Freistehender Einbau

DP 10.50 DP 10.65



TM02 7231 3309 / TM02 7234 3709

Fig. D

Power [kW]	A	C	D	E	F	H	ØL	ØM
0.6, 0.9 and 1.5	493	252	117	102	218	87	–	–
2.6	592	294	137	114	251	102	143	185

GB: Free-standing installation
D: Freistehender Einbau

EF 30.50

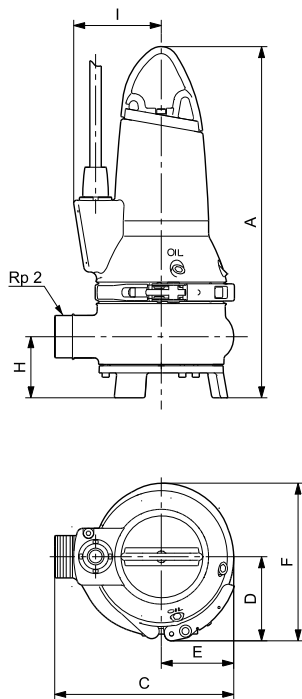


Fig. E

Power [kW]	A	C	D	E	F	H
0.6, 0.9 and 1.5	494	252	117	102	218	84

TM04 5074 3309

Pos.	Description (GB)	Beschreibung (D)	Description (F)	Descrizione (I)
6a	Pin	Stift	Broche	Perno
7a	Rivet	Kernnagel	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	Klembrett	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
84	Suction strainer	Einlaufsieb	Crépine d'aspiration	Griglia di aspirazione
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
188c	Screw	Schraube	Vis	Vite
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 (E)	Descrição (P)	Ресѣтсѣѣѣѣ (GR)	Omschrijving (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 terminais	Κλέμες σύνδεσης	Aansluitblok
49	Impulsor	Impulsor	Πτερωτή	Waaier
50	Cuerpo de bomba	Voluta da bomba	Περίβλημα αντλίας	Pomphuis
55	Alojamiento de estator	Carcaça do motor	Περίβλημα 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 característi- cas	Πινάκιδα	Typeplaatje
84	Filtro de aspiración	Grelha de aspiração	Φίλτρο αναρρόφησης	Zuigkorf
92	Abrazadera	Grampo	Σφιγκτήρας	Span ring
102	Junta tórica	O-ring	Δακτύλιος-Ο	O-ring
103	Casquillo	Anilha	Αντιτριβικός δακτύλιος	Bus
104	Anillo de cierre	Anilha do empanque	Στεγανοποιητικός δακτύλιος	Olie keerring
105 105a	Cierre	Empanque	Στυπιοθλίπτης άξονα	As afdichting
107	Junta tórica	O-ring	Δακτύλιος-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	Drukring
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 φης	Kabel connector inwendig
181	Parte de clavija exterior	Parte externa do bujão	Εξωτερικό τμήμα φης	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
188c	Tornillo	Parafuso	Βίδα	Inbusbout
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	Kolek
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-ring	Pierścień O-ring
48	Stator	Staattori	Stator	Stator
48a	Kopplingsplint	Kytkentälevy	Klembræt	Listwa przyłączeniowa
49	Pumphjul	Juoksupyörä	Løber	Wirnik
50	Pumphus	Pumpupesä	Pumpehus	Korpus pompy
55	Statorhus	Staattoripesä	Statorhus	Obudowa statora
58	Axeltätningshållare	Akselitiivistekannatin	Akseltætningsholder	Mocowanie uszczelnienia wału
66	Låsring	Lukkorengas	Låsering	Pierścień mocujący
76	Typskylt	Arvokilpi	Typeskilt	Tabliczka znamionowa
84	Sugsil	Imusihti	Indløbssi	Sito pompy
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	Akselitiiviste	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	Öljytila	Oliekammer	Komorze olejowej
158	Fjäder	Aaltojousi	Bølgfjeder	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
188c	Skruv	Ruuvi	Skrue	Śruba
189	Justerskruv	Säättöruuvi	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

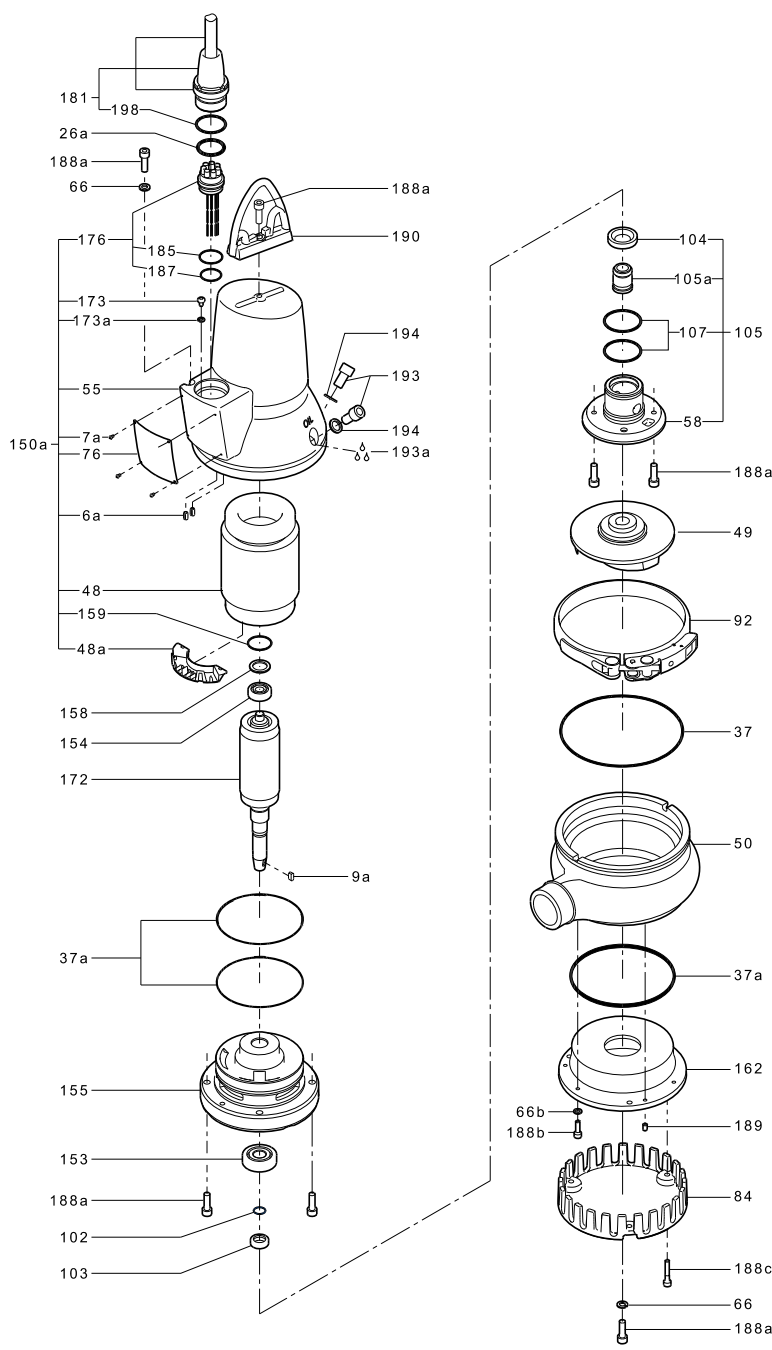
Pos.	Наименование (RU)	Megnevezés (H)	Opis (SI)
6a	Штифт	Csap	Zatič
7a	Заклепка	Szegecs	Zakovica
9a	Шпонка	Rögzítőék	Ključ
26a	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrű	O-obroč
37	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrű	O-obroč
37a	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-gyűrűk	O-obroči
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	Zaklepni obroček
76	Фирменная табличка с номинальными техническими данными	Adattábla	Tipska ploščica
84	Фильтр	Szívókosár	Sesalno sito
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
188c	Винт	Csavar	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)
6a	nožica	Klin	Pin
7a	zarežani čavao	Zakovica	Nit
9a	opruga	Klin	Cheie
26a	O-prsten	O-prsten	Inel tip O
37	O-prsten	O-prsten	Inel tip O
37a	O-prsten	O-prsten	Inel tip O
48	stator	Stator	Stator
48a	priključna letvica	Priključna letva	Înveliș stator
49	rotor	Propeler	Rotor
50	kućište crpke	Kućište pumpe	Carcasă pompa
55	kućište statora	Stator kućišta	Carcasă stator
58	držač brtve	Nosač zaptivanja osovine	Etanșare
66	sigurnosni prsten	Prsten pričvršćivanja	Inel închidere
76	natpisna pločica	Pločica za obeležavanje	Etichetă
84	ulazno sito	Usisni filter	Filtru de aspirație
92	zatezna traka	Obujmica spajanja	Șurub
102	O-prsten	O-prsten	Inel tip O
103	brtvenica	Čaura	Bucșă
104	brtveni prsten	Zaptivni prsten	Inel etanșare
105 105a	brtva vratila	Zaptivka osovine	Etanșare
107	O-prsten	O-prsten	Inel tip O
153	ležaj	Kuglični ležaj	Rulment
154	ležaj	Kuglični ležaj	Rulment
155	komora za ulje	Uljnoj komori	Camera de ulei
158	valovita opruga	Sigurnosni prste	Arc canelat
159	O-prsten	O-prsten	Inel tip O
162	žrtvena pločica	Ploča	Placă uzată
172	rotor/vratilo	Rotor/osovina	Rotor/ax
173	vijak	Zavrtanj	Filet
173a	podložna pločica	Prsten podloške	Spălător
176	kabel. priključak, nutarnji dio	Unutrašnji deo konektora	Cablu conector intrare
181	kabel. priključak, vanjski dio	Spoljni deo konektora	Cablu conector ieșire
185	O-prsten	O-prsten	Inel tip O
187	O-prsten	O-prsten	Inel tip O
188a	vijak	Zavrtanj	Filet
188b	sigurnosni vijak	Zavrtanj	Șurub de fixare
188c	vijak	Zavrtanj	Filet
189	vijak za justiranje	Zavrtanj za podešavanje	Șurub de ajustare
190	transportni stremen	Ručica	Mâner
193	vijak za ulje	Zavrtanj za ulje	Șurub ulei
193a	ulje	Ulje	Ulei
194	brtva	Podloška	Spălător
198	O-prsten	O-prsten	Inel tip O

Pos.	Описание (BG)	Popis (CZ)	Popis (SK)
6a	Щифт	Kolík	Kolík
7a	Нит	Nýt	Nýt
9a	Фиксатор	Pero	Pero
26a	О-пръстен	O-kroužek	O-krúžok
37	О-пръстен	O-kroužek	O-krúžok
37a	О-пръстени	O-kroužky	O-krúžky
48	Статор	Stator	Stator
48a	Клеморед	Svorkovnice	Svorkovnica
49	Работно колело	Oběžné kolo	Obežné koleso
50	Помпен корпус	Těleso čerpadla	Teleso čerpadla
55	Корпус на статора	Těleso statoru	Teleso statora
58	Носач на уплътнението при вала	Unašeč ucpávky	Unášač upchávky
66	Фиксиращ пръстен	Pojistný kroužek	Poistný krúžok
76	Табела	Typový štítek	Typový štítok
84	Смукателна решетка	Sací síto	Sacie sito
92	Скоба	Fixační objímka	Fixačná objímka
102	О-пръстен	O-kroužek	O-krúžok
103	Втулка	Pouzdro	Púzdro
104	Уплътняващ пръстен	Těsnící kroužek	Tesniaci krúžok
105 105a	Уплътнение при вала	Hřídelová ucpávka	Hriadeľová upchávka
107	О-пръстени	O-kroužky	O-krúžky
153	Лагер	Ložisko	Ložisko
154	Лагер	Ložisko	Ložisko
155	Маслото в камерата	Oleјové komoře	Oleјovej komore
158	Гофрирана пружина	Tlačná pružina	Tlačná pružina
159	О-пръстен	O-kroužek	O-krúžok
162	Износваща се плоча	Těsnící deska	Tesniaca doska
172	Ротор/вал	Rotor/hřídel	Rotor/hriadeľ
173	Винт	Šroub	Skrutka
173a	Шайба	Podložka	Podložka
176	Вътрешна част на щепсела	Vnitřní část kabelové průchodky	Vnútná časť káblovej priechodky
181	Външна част на щепсела	Vnější část kabelové průchodky	Vonkajšia časť káblovej priechodky
185	О-пръстен	O-kroužek	O-krúžok
187	О-пръстен	O-kroužek	O-krúžok
188a	Винт	Šroub	Skrutka
188b	Фиксиращ винт	Pojistný šroub	Poistná skrutka
188c	Винт	Šroub	Skrutka
189	Винт за настройка	Stavěcí šroub	Nastavovacia skrutka
190	Ръкохватка	Zvedací rukojeť	Dvíhacia rukoväť
193	Винт при камерата за масло	Oleјová zátka	Oleјová zátka
193a	Масло	Olej	Olej
194	Гарнитура	Těsnící kroužek	Tesniaci krúžok
198	О-пръстен	O-kroužek	O-krúžok

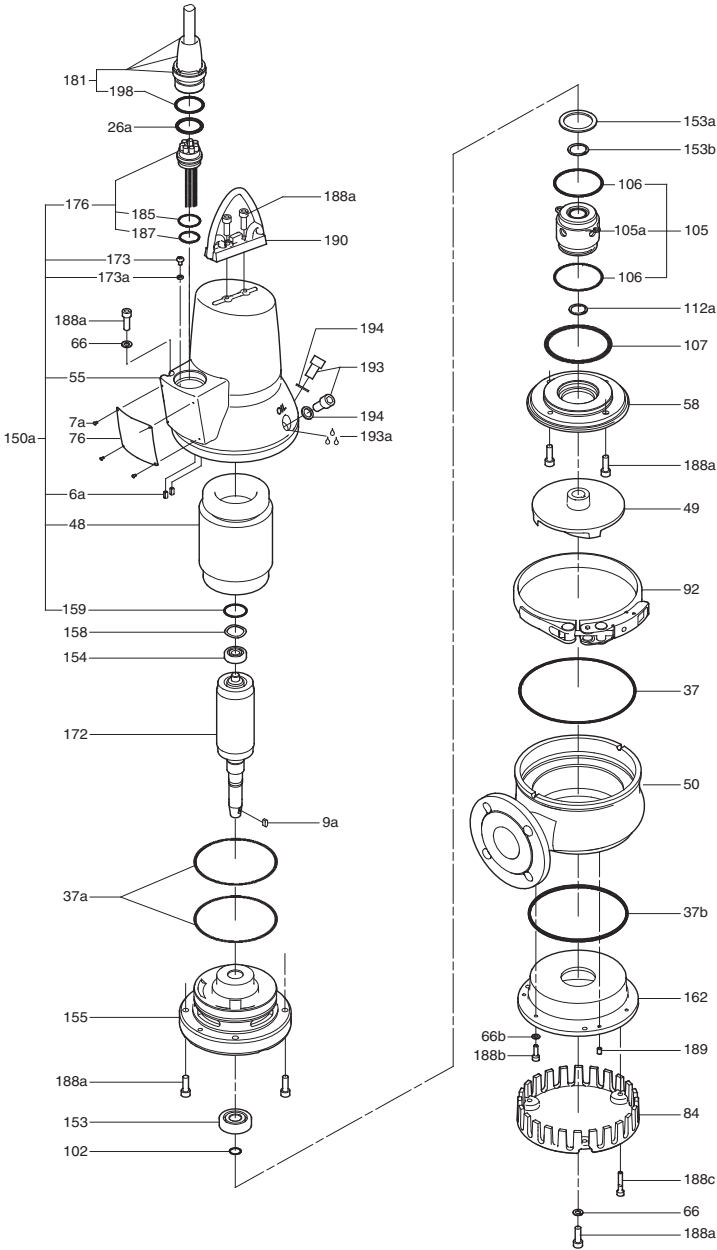
Pos.	Tanım (TR)	Seletus (EE)	Aprašymas (LT)	Apraksts (LV)
6a	Pim	Tihvt	Vielokaištis	Tapa
7a	Perçin	Neet	Kniedė	Kniede
9a	Anahtar	Kiil	Kaištis	Atslēga
26a	O-ring	O-ring	O žiedas	Apļa šķērs griezuma blīv gredzens
37	O-ring	O-ring	O žiedas	Apļa šķērs griezuma blīv gredzens
37a	O-ringler	O-ring	O žiedas	Apļa šķērs griezuma blīv gredzens
48	Stator	Staator	Statorius	Stators
48a	Klemens baļlantısı	Klemmliist	Kontaktų plokštė	Spaiļu plate
49	Çark	Tööratas	Darbaratis	Darbrats
50	Pompa gövdesi	Pumbapesa	Siurblio korpusas	Sūkņa korpus
55	Stator muhafazası	Staatori korpus	Statoriaus korpusas	Statora korpus
58	Salmastra taşıyıcı	Võllitihendi alusplaat	Veleno sandariklio lizdas	Vārpstas blīvējuma turētājs
66	Kilitleme halkası	Lukustusrõngas	Fiksavimo žiedas	Sprostgredzens
76	Bilgi etiketi	Andmeplaat	Vardinė plokštelė	Pases datu plāksnīte
84	Emiş süzgeci	Imisõel	Įsiurbimo koštuvas	Sietfiltrs iesūkšanas pusē
92	Kelepçe	Klamber	Apkaba	Apskava
102	O-ring	O-ring	O žiedas	Apļa šķērs griezuma blīv gredzens
103	Burç	Puks	Įvorė	Ieliktnis
104	Sızdırmazlık halkası	Tihend	Sandarinimo žiedas	Blīvējošais gredzens
105 105a	Salmastra	Võllitihend	Veleno sandariklis	Vārpstas blīvējums
107	O-ringler	O-ring	O žiedas	Apļa šķērs griezuma blīv gredzens
153	Rulman	Laager	Guolis	Gultnis
154	Rulman	Laager	Guolis	Gultnis
155	Yağ bölmesi	Ölikamber	Alyvos kamera	Eļļas kamera
158	Oluklu yay	Vedroseib	Rifliuota spyruoklė	Vīņotā atspere
159	O-ring	O-ring	O žiedas	Apļa šķērs griezuma blīv gredzens
162	Aşınma plakası	Pumbapesa põhi	Dilimo plokštelė	Nodiluma platne
172	Rotor/mil	Rotor/võll	Rotorius/velenas	Rotors/vārpsta
173	Vida	Polt	Varžtas	Skrūve
173a	Pul	Seib	Poveržlė	Paplāksne
176	İç fiş kısmı	Pistiku sisemine pool	Vidinė kištuko dalis	Spraudņa iekšējā daļa
181	Dış fiş kısmı	Pistiku välimine pool	Išorinė kištuko dalis	Spraudņa ārējā daļa
185	O-ring	O-ring	O žiedas	Apļa šķērs griezuma blīv gredzens
187	O-ring	O-ring	O žiedas	Apļa šķērs griezuma blīv gredzens
188a	Vida	Polt	Varžtas	Skrūve
188b	Tespit vidası	Lukustusrõngas	Fiksavimo varžtas	Sprostgredzens
188c	Vida	Polt	Varžtas	Skrūve
189	Ayar vidası	Reguleerimiskruvi	Reguliovimo varžtas	Regulēšanas skrūve
190	Kaldırma kolu	Tösteaas	Kėlimo rankena	Rokturis
193	Yağ vidası	Ölikambri kork	Alyvos varžtas	Eļļas aizgrieznis
193a	Yağ	Öli	Alyva	Eļļa
194	Conta	Tihend	Tarpiklis	Blīvslēgs
198	O-ring	O-ring	O žiedas	Apļa šķērs griezuma blīv gredzens

Fig. A Exploded view of DP 10.50 pump



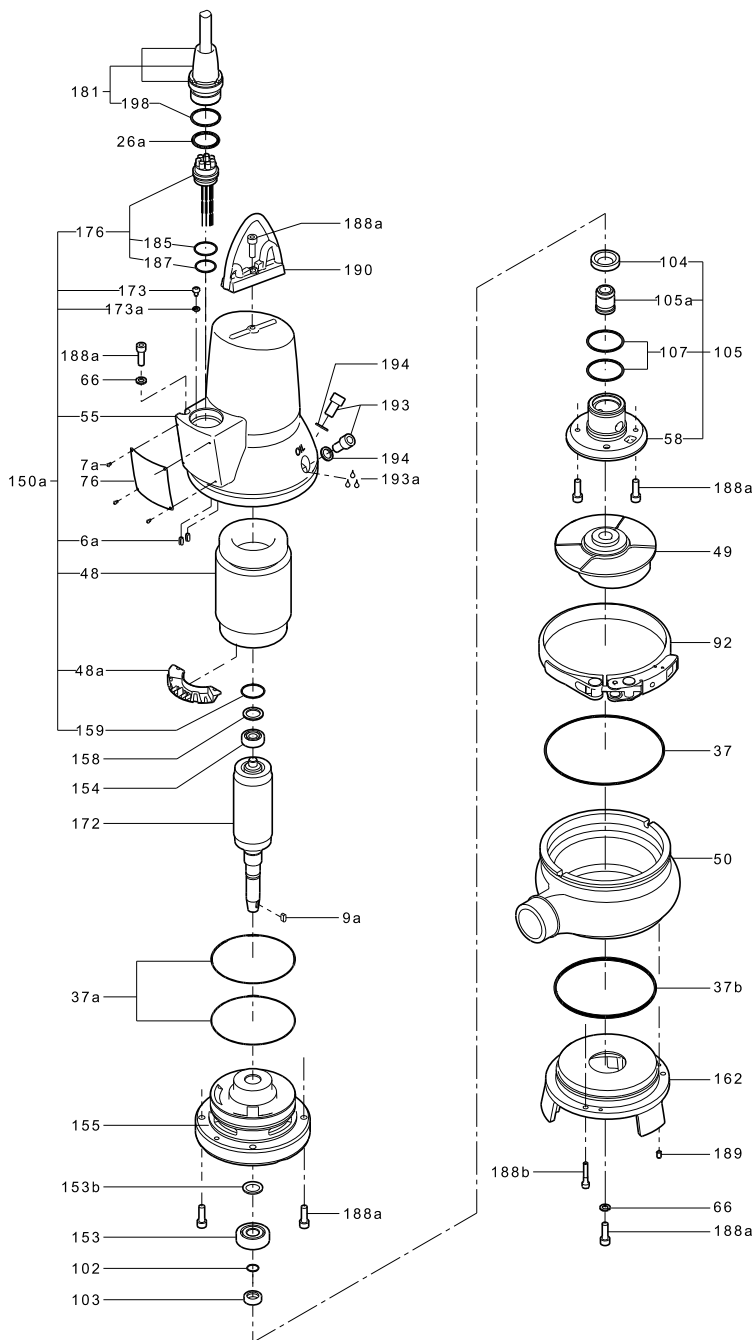
TM02 7229 3009

Fig. B Exploded view of DP 10.65 pump



TM02 7232 2803

Fig. C Exploded view of EF 30.50 pump



Argentina

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

Australia

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

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6248-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

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

Belorussia

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

Bosnia/Herzegovina

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

Brazil

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

Bulgaria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Representative Office - Bulgaria
Bulgaria, 1421 Sofia
Lozenetz District
105-107 Arsenalski blvd.
Phone: +359 2963 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: +420-685-716 111
Telefax: +420-685-716 299

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 OU
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

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 Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécoope: +33-4 74 94 10 51

Germany

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

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
ul. th. K. 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
28-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungaria Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
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
Telefax: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Tel.: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metation 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, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam 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 TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeroportuo
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
e-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

România

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romanai@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.,
Podružnica 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 Fuenteicilla, 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: +44-1525-850001
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

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

96526172 1009	330
Repl. 96526172 0405	

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.
