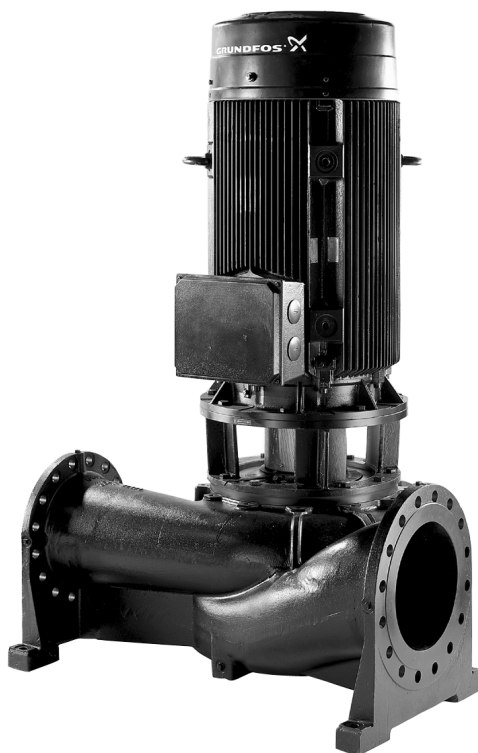


TP

Instrucciones de instalación y funcionamiento



Declaración de conformidad

GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products TP, to which this declaration relates, are in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standards used: EN 809:1998 and EN 60204-1:2006.
- Ecodesign Directive (2009/125/EC).
Electric motors:
Commission Regulation No 640/2009.
Applies only to three-phase Grundfos motors marked IE2 or IE3. See motor nameplate.
Standard used: EN 60034-30:2009.
- Ecodesign Directive (2009/125/EC).
Water pumps:
Commission Regulation No 547/2012.
Applies only to water pumps marked with the minimum efficiency index MEI. See pump nameplate.
- ATEX Directive (94/9/EC) (applies only to products with the ATEX mark on the nameplate).
Standards used: EN 13463-1:2001 and EN 13463-5:2003.
(Declaration of conformity and installation and operating instructions of the motor are enclosed.)

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 96511031 1012).

BG: ЕС декларация за съответствие

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

- Директива за машините (2006/42/EC).
Приложени стандарти: EN 809:1998 и EN 60204-1:2006.
- Директива за екодизайн (2009/125/EC).
Електродвигатели:
Наредба No 640/2009 на Европейската комисия.
Отнася се само за трифазни електродвигатели на Grundfos, маркирани с IE2 или IE3. Вижте табелата с данни на двигателя.
Приложен стандарт: EN 60034-30:2009.
- Директива за екодизайн (2009/125/EC).
Водни помпи:
Наредба No 547/2012 на Европейската комисия.
Отнася се само за водни помпи, маркирани с минималният индекс за ефективност MEI.
Вижте табелата с данни на помпата.
- ATEX директива (94/9/EC) (отнася се само за продукти със символа ATEX върху табелата с данни).
Приложени стандарти: EN 13463-1:2001 и EN 13463-5:2003.
(Приложени са също и Декларацията за съответствие и инструкциите за монтаж и експлоатация на двигателя.)

Тази ЕС декларация за съответствие е валидна само когато е публикувана като част от инструкциите за монтаж и експлоатация на Grundfos (номер на публикацията 96511031 1012).

CZ: ES prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky TP, 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/ES).
Použité normy: EN 809:1998 a EN 60204-1:2006.
- Směrnice o ekodesignu (2009/125/ES).
Elektrické motory:
Nařízení Komise č. 640/2009.
Platí pouze pro třífázové motory Grundfos označené IE2 nebo IE3. Viz typový štítek motoru.
Použitá norma: EN 60034-30:2009.
- Směrnice o ekodesignu (2009/125/ES).
Vodní čerpadla:
Nařízení Komise č. 547/2012.
Vztahuje se pouze na vodní čerpadla označená minimální účinností index MEI. Viz typový štítek čerpadla.
- Směrnice pro ATEX (94/9/ES) (týká se pouze výrobků nesoucích na typovém štítku značku ATEX).
Použité normy: EN 13463-1:2001 a EN 13463-5:2003.
(Prohlášení o konformitě a instalační a provozní předpisy motoru jsou přiloženy.)

Toto ES prohlášení o shodě je platné pouze tehdy, pokud je zveřejněno jako součást instalačních a provozních návodů Grundfos (publikace číslo 96511031 1012).

DK: EF-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne TP som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

- Maskindirektivet (2006/42/EF).
Anvendte standarder: EN 809:1998 og EN 60204-1:2006.
- Ecodesigndirektivet (2009/125/EF).
Elektriske motorer:
Kommissionens forordning nr. 640/2009.
Gælder kun 3-fasede Grundfos-motorer der er mærket IE2 eller IE3. Se motorens typeskilt.
Anvendt standard: EN 60034-30:2009.
- Ecodesigndirektivet (2009/125/EF).
Vandpumper:
Kommissionens forordning nr. 547/2012.
Gælder kun vandpumper der er mærket med mindsteeffektivitetsindekset MEI. Se pumpens typeskilt.
- ATEX-direktivet (94/9/EF)
(gælder kun for produkter med ATEX-mærkning på typeskiltet).
Anvendte standarder: EN 13463-1:2001 og EN 13463-5:2003.
(Motorens overensstemmelseserklæring og monterings- og driftsinstruktion er vedlagt.)

Denne EF-overensstemmelseserklæring er kun gyldig når den publiceres som en del af Grundfos-monterings- og driftsinstruktionen (publikations-nummer 96511031 1012).

DE: EG-Konformitätserklärung

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

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 809:1998 und EN 60204-1:2006.
- ErP-Richtlinie (2009/125/EG).
Elektromotoren:
Verordnung der Europäischen Kommission Nr. 640/2009.
Gilt nur für dreiphasige Motoren von Grundfos mit der Kennzeichnung IE2 bzw. IE3. Siehe Typenschild des Motors.
Norm, die verwendet wurde: EN 60034-30:2009.
- ErP-Richtlinie (2009/125/EG).
Wasserpumpen:
Verordnung der Europäischen Kommission Nr. 547/2012.
Gilt nur für Pumpen, für die der Mindesteffizienzindex (MEI) anzugeben ist. Siehe Typenschild der Pumpe.
- ATEX-Richtlinie (94/9/EG) (gilt nur für Produkte mit der ATEX-Kennzeichnung auf dem Typenschild).
Normen, die verwendet wurden: EN 13463-1:2001 und EN 13463-5:2003.
(Die Konformitätserklärung und Montage- und Betriebsanleitung vom Motor sind beigelegt.)

Diese EG-Konformitätserklärung gilt nur, wenn sie in Verbindung mit der Grundfos Montage- und Betriebsanleitung (Veröffentlichungsnummer 96511031 1012) veröffentlicht wird.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης EC

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα TP στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- Οδηγία για μηχανήματα (2006/42/EC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 809:1998 και EN 60204-1:2006.
- Οδηγία Οικολογικού Σχεδιασμού (2009/125/EC).
Ηλεκτρικοί κινητήρες:
Ρύθμιση πρώτης εκκίνησης Νο 640/2009.
Ισχύει μόνο σε τριφασικούς κινητήρες της Grundfos με σήμανση IE2 ή IE3. Βλέπε πινακίδα κινητήρα.
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 60034-30:2009.
- Οδηγία Οικολογικού Σχεδιασμού (2009/125/EC).
Αντλίες νερού:
Ρύθμιση πρώτης εκκίνησης Νο 547/2012.
Ισχύει μόνο για αντλίες νερού που φέρουν τον ελάχιστο δείκτη απόδοσης MEI. Βλέπε πινακίδα αντλίας.
- Οδηγία ATEX (94/9/EC) (εφαρμόζεται μόνο σε προϊόντα με το σήμα ATEX στην πινακίδα τους).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 13463-1:2001 και EN 13463-5:2003.
(Περιλαμβάνονται δήλωση συμμόρφωσης και οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του κινητήρα.)

Αυτή η δήλωση συμμόρφωσης EC ισχύει μόνον όταν συνοδεύει τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της Grundfos
(κωδικός εντύπου 96511031 1012).

ES: Declaración CE de conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos TP, a los cuales se refiere esta declaración, están conformes con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

- Directiva de Maquinaria (2006/42/CE).
Normas aplicadas: EN 809:1998 y EN 60204-1:2006.
- Directiva sobre diseño ecológico (2009/125/CE).
Motores eléctricos:
Reglamento de la Comisión N° 640/2009.
Válido sólo para motores trifásicos Grundfos pertenecientes a las categorías IE2 e IE3. Véase la placa de características del motor.
Norma aplicada: EN 60034-30:2009.
- Directiva sobre diseño ecológico (2009/125/CE).
Bombas de agua:
Reglamento de la Comisión N° 547/2012.
Aplicable únicamente a las bombas de agua marcadas con el índice de eficiencia mínima (IEM). Véase la placa de características de la bomba.
- Directiva ATEX (94/9/CE) (se refiere sólo a productos con la marca ATEX en la placa de características).
Normas aplicadas: EN 13463-1:2001 y EN 13463-5:2003.
(Se adjuntan la declaración de conformidad e instrucciones de instalación y funcionamiento del motor.)

Esta declaración CE de conformidad sólo es válida cuando se publique como parte de las instrucciones de instalación y funcionamiento de Grundfos (número de publicación 96511031 1012).

FR: Déclaration de conformité CE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits TP, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous:

- Directive Machines (2006/42/CE).
Normes utilisées: EN 809 :1998 et EN 60204-1 :2006.
- Directive sur l'éco-conception (2009/125/CE).
Moteurs électriques:
Règlement de la Commission N° 640/2009.
S'applique uniquement aux moteurs triphasés Grundfos marqués IE2 ou IE3. Voir plaque signalétique du moteur.
Norme utilisée: EN 60034-30 :2009.
- Directive sur l'éco-conception (2009/125/CE).
Pompes à eau:
Règlement de la Commission N° 547/2012.
S'applique uniquement aux pompes à eau marquées de l'indice de performance minimum IEM. Voir plaque signalétique de la pompe.
- Directive ATEX (94/9/CE) (s'applique uniquement aux produits avec norme ATEX citée sur la plaque signalétique).
Normes utilisées: EN 13463-1 :2001 et EN 13463-5 :2003.
(Déclaration de conformité et notice d'installation et fonctionnement du moteur incluses.)

Cette déclaration de conformité CE est uniquement valide lors de sa publication dans la notice d'installation et de fonctionnement Grundfos (numéro de publication 96511031 1012).

HR: EZ izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod TP, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva za strojeve (2006/42/EZ).
Korištene norme: EN 809:1998 i EN 60204-1:2006.
- Direktiva o ekološkoj izvedbi (2009/125/EZ).
Električni motori:
Uredba Komisije No 640/2009.
Odnosi se samo na trofazne Grundfos motore s oznakama IE2 ili IE3. Pogledajte natpisnu pločicu motora.
Korištena norma: EN 60034-30:2009.
- Direktiva o ekološkoj izvedbi (2009/125/EZ).
Crpke za vodu:
Uredba Komisije No 547/2012.
Odnosi se samo na crpke za vodu označene s indeksom minimalne učinkovitosti MEI. Pogledajte natpisnu pločicu crpke.
- ATEX uredba (94/9/EZ) (vrijedi samo za proizvode s ATEX-znakom na natpisnoj pločici).
Korištene norme: EN 13463-1:2001 i EN 13463-5:2003.
(Deklaracija o usklađenosti te motažne i pogonske upute priloženi su uz motor.)

Ova EZ izjava o sukladnosti važeća je jedino kada je izdana kao dio Grundfos montažnih i pogonskih uputa (broj izdanja 96511031 1012).

IT: Dichiarazione di conformità CE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti TP, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Macchine (2006/42/CE).
Norme applicate: EN 809:1998 e EN 60204-1:2006.
- Direttiva Ecodesign (2009/125/CE).
Motori elettrici:
Regolamento CE n. 640/2009.
Applicabile solo ai motori trifase Grundfos contrassegnati IE2 o IE3. Vedere la targhetta di identificazione del motore.
Norma applicata: EN 60034-30:2009.
- Direttiva Ecodesign (2009/125/CE).
Pompe per acqua:
Regolamento CE n. 547/2012.
Applicabile solo a pompe per acqua con l'indice di efficienza minimo MEI. Vedere la targhetta di identificazione della pompa.
- Direttiva ATEX (94/9/CE) (si applica solo ai prodotti che riportano la sigla ATEX sull'etichetta).
Norme applicate: EN 13463-1:2001 e EN 13463-5:2003.
(In allegato la dichiarazione di conformità e il manuale di installazione e funzionamento.)

Questa dichiarazione di conformità CE è valida solo quando pubblicata come parte delle istruzioni di installazione e funzionamento Grundfos (pubblicazione numero 96511031 1012).

HU: EK megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a TP termékek, amelyekre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Gépek (2006/42/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 809:1998 és EN 60204-1:2006.
- Környezetbarát tervezésre vonatkozó irányelv (2009/125/EK).
Villamos motorok:
Az Európai Bizottság 640/2009. számú rendelete.
Csak az IE2 vagy IE3 jelzésű háromfázisú Grundfos motorokra vonatkozik. Lásd a motor adattábláját.
Alkalmazott szabvány: EN 60034-30:2009.
- Környezetbarát tervezésre vonatkozó irányelv (2009/125/EK).
Víz szivattyúk:
Az Európai Bizottság 547/2012. számú rendelete.
Csak a MEI minimum hatásfok index-el jelölt víz szivattyúkra vonatkozik. Lásd a szivattyú adattábláját.
- ATEX Direktíva (94/9/EK) (csak az ATEX jelzéssel ellátott termékekre vonatkozik).
Alkalmazott szabványok: EN 13463-1:2001 és EN 13463-5:2003.
(A motor kezelési utasítása és megfelelőségi nyilatkozata mellékelve.)

Ez az EK megfelelőségi nyilatkozat kizárólag akkor érvényes, ha Grundfos telepítési és üzemeltetési utasítás (kiadvány szám 96511031 1012) részeként kerül kiadásra.

NL: EC**overeenkomstigheidsverklaring**

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten TP waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG Lidstaten betreffende:

- Machine Richtlijn (2006/42/EC).
Gebruikte normen: EN 809:1998 en EN 60204-1:2006.
- Ecodesign Richtlijn (2009/125/EC).
Elektromotoren:
Verordening (EG) Nr. 640/2009 van de Commissie.
Geldt alleen voor de driefase elektromotoren van Grundfos, aangeduid met IE2 of IE3. Zie het typeplaatje van de motor.
Gebruikte norm: EN 60034-30:2009.
- Ecodesign Richtlijn (2009/125/EC).
Waterpompen:
Verordening (EG) Nr. 547/2012 van de Commissie.
Is alleen van toepassing op waterpompen die gekenmerkt worden door de minimale efficiëntie index MEI. Zie het typeplaatje van de pomp.
- ATEX Richtlijn (94/9/EC) (alleen van toepassing voor producten met de ATEX markering op de typeplaat).
Gebruikte normen: EN 13463-1:2001 en EN 13463-5:2003.
(Overeenkomstigheidsverklaring is ingesloten in de installatie- en bedieningsinstructies van de motor.)

Deze EC overeenkomstigheidsverklaring is alleen geldig wanneer deze gepubliceerd is als onderdeel van de Grundfos installatie- en bedieningsinstructies (publicatienummer 96511031 1012).

PL: Deklaracja zgodności WE

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

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).
Zastosowane normy: EN 809:1998 i EN 60204-1:2006.
- Dyrektywa Ekoprojektowa (2009/125/WE).
Silniki elektryczne:
Rozporządzenie komisji nr 640/2009.
Dotyczy tylko trójfazowych silników firmy Grundfos z oznaczeniami IE2 lub IE3. Patrz tabliczka znamionowa silnika.
Zastosowana norma: EN 60034-30:2009.
- Dyrektywa Ekoprojektowa (2009/125/WE).
Pompy do wody:
Rozporządzenie komisji nr 547/2012.
Dotyczy tylko pomp do tłoczenia wody z minimalnym indeksem sprawności MEI. Patrz tabliczka znamionowa pompy.
- Dyrektywa ATEX (94/9/WE) (dotyczy tylko wyrobów ze znakiem ATEX na tabliczce znamionowej).
Zastosowane normy: EN 13463-1:2001 i EN 13463-5:2003.
(Deklaracja zgodności oraz instrukcja montażu i eksploatacji silnika są załączone.)

Deklaracja zgodności WE jest ważna tylko i wyłącznie wtedy kiedy jest opublikowana przez firmę Grundfos i umieszczona w instrukcji montażu i eksploatacji (numer publikacji 96511031 1012).

PT: Declaração de conformidade CE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos TP, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- Directiva Máquinas (2006/42/CE).
Normas utilizadas: EN 809:1998 e EN 60204-1:2006.
- Directiva de Concepção Ecológica (2009/125/CE).
Motores eléctricos:
Regulamento da Comissão No 640/2009.
Aplica-se apenas a motores trifásicos Grundfos assinalados como IE2 ou IE3. Ver a chapa de características do motor.
Norma utilizada: EN 60034-30:2009.
- Directiva de Concepção Ecológica (2009/125/CE).
Bombas de água:
Regulamento da Comissão No 547/2012.
Aplica-se apenas a bombas de água registadas com o índice de eficiência mínimo MEI. Ver a chapa de características da bomba.
- Directiva ATEX (94/9/CE) (apenas aplicável a produtos com a inscrição ATEX gravada na chapa de características).
Normas utilizadas: EN 13463-1:2001 e EN 13463-5:2003.
(Em anexo encontra a Declaração de conformidade e instruções de instalação e funcionamento do motor.)

Esta declaração de conformidade CE é apenas válida quando publicada como parte das instruções de instalação e funcionamento Grundfos (número de publicação 96511031 1012).

RU: Декларация о соответствии ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия TP, к которым относятся настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (2006/42/EC).
Применявшиеся стандарты: EN 809:1998 и EN 60204-1:2006.
- Директива по экологическому проектированию энергопотребляющей продукции (2009/125/EC).
Электродвигатели:
Регламент Комиссии ЕС № 640/2009.
Применяется только к трехфазным электродвигателям Grundfos, обозначенным IE2 или IE3. См. шильдик с техническими данными двигателя.
Применявшийся стандарт: EN 60034-30:2009.
- Директива по экологическому проектированию энергопотребляющей продукции (2009/125/EC).
Насосы для перекачивания воды:
Регламент Комиссии ЕС № 547/2012.
Применимо только к насосам для перекачивания воды, промаркированным показателем минимальной эффективности MEI. См. фирменную табличку насоса.
- Директива ATEX (94/9/EC) (действительно только для изделий с маркировкой ATEX на фирменной табличке с техническими данными).
Применявшиеся стандарты: EN 13463-1:2001 и EN 13463-5:2003.
(Заявление о соответствии и руководство по монтажу и эксплуатации электродвигателя прилагаются.)

Данная декларация о соответствии ЕС имеет силу только в случае публикации в составе инструкции по монтажу и эксплуатации на продукцию производства компании Grundfos (номер публикации 96511031 1012).

RO: Declarație de conformitate CE

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele TP, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Utilaje (2006/42/CE).
Standarde utilizate: EN 809:1998 și EN 60204-1:2006.
- Directiva Ecodesign (2009/125/CE).
Motoare electrice:
Regulamentul Comisiei nr. 640/2009.
Se aplică numai motoarelor trifazate Grundfos cu marca IE2 sau IE3. Vezi plăcuța de identificare a motorului.
Standard utilizat: EN 60034-30:2009.
- Directiva Ecodesign (2009/125/CE).
Pompe de apă:
Regulamentul Comisiei nr. 547/2012.
Se aplică numai pompelor de apă cu marca de eficiența minimă index MEI. Vezi plăcuța de identificare a pompei.
- Directiva ATEX (94/9/CE) (se aplică numai la produsele cu marca ATEX pe plăcuța de identificare).
Standarde utilizate: EN 13463-1:2001 și EN 13463-5:2003.
(Declarația de conformitate și instrucțiunile de instalare și utilizare ale motorului sunt incluse.)

Această declarație de conformitate CE este valabilă numai când este publicată ca parte a instrucțiunilor Grundfos de instalare și utilizare (număr publicație 96511031 1012).

SK: Prehlásenie o konformite EÚ

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky TP, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

- Smernica pre strojové zariadenie (2006/42/ES).
Použité normy: EN 809:1998 a EN 60204-1:2006.
- Smernica o ekodizajne (2009/125/ES).
Elektromotory:
Nariadenie Komisie č. 640/2009.
Platné iba pre trojfázové motory Grundfos, označené ako IE2 alebo IE3. Viď typový štítok motora.
Použitá norma: EN 60034-30:2009.
- Smernica o ekodizajne (2009/125/ES).
Čerpadlá na vodu:
Nariadenie Komisie č. 547/2012.
Vzťahuje sa iba na čerpadlá pre vodu označené minimálnym indexom energetickej účinnosti MEI.
Viď typový štítok čerpadla.
- Smernica pre ATEX (94/9/ES) (týka sa iba výrobkov nesúcich na typovom štítku značku ATEX).
Použité normy: EN 13463-1:2001 a EN 13463-5:2003.
(Prehlásenie o konformite a montážny a prevádzkový návod motora sú priložené.)

Toto prehlásenie o konformite ES je platné iba vtedy, ak je zverejnené ako súčasť montážnych a prevádzkových pokynov Grundfos (publikácia číslo 96511031 1012).

SI: ES izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki TP, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

- Direktiva o strojih (2006/42/ES).
Uporabljeni normi: EN 809:1998 in EN 60204-1:2006.
- Eco-design direktiva (2009/125/ES).
Električni motorji:
Uredba Komisije št. 640/2009.
Se nanaša samo na trofazne motorje Grundfos z oznako IE2 ali IE3. Glejte tipsko ploščico motorja.
Uporabljena norma: EN 60034-30:2009.
- Eco-design direktiva (2009/125/ES).
Vodne črpalke:
Uredba Komisije št. 547/2012.
Velja le za vodne črpalke označene z indeksom minimalne učinkovitosti MEI. Glejte tipsko ploščico črpalke.
- ATEX direktiva (94/9/ES) (velja samo za izdelke z oznako ATEX na tipski ploščici).
Uporabljeni normi: EN 13463-1:2001 in EN 13463-5:2003.
(Izjava o ustreznosti ter navodila za montažo in obratovanje motorja sta priložena.)

ES izjava o skladnosti velja samo kadar je izdana kot del Grundfos instalacije in navodil delovanja (publikacija številka 96511031 1012).

RS: EC deklaracija o konformitetu

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod TP, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

- Direktiva za mašine (2006/42/EC).
Korišćeni standardi: EN 809:1998 i EN 60204-1:2006.
- Direktiva o ekološkom projektovanju (2009/125/EC).
Električni motori:
Uredba komisije br. 640/2009.
Važi samo za trofazne Grundfos motore označene sa IE2 ili IE3. Pogledajte natpisnu pločicu motora.
Korišćeni standard: EN 60034-30:2009.
- Direktiva o ekološkom projektovanju (2009/125/EC).
Pumpe za vodu:
Uredba Komisije br. 547/2012.
Odnosi se samo na pumpe za vodu označene sa indeksom minimalne efikasnosti MEI. Pogledajte natpisnu pločicu pumpe.
- ATEX direktiva (94/9/EC) (odnosi se samo na proizvode sa natpisom ATEX na natpisnoj pločici).
Korišćeni standardi: EN 13463-1:2001 i EN 13463-5:2003.
(Deklaracija konformiteta i uputstva za instalaciju i rad motora su priloženi.)

Ova EC deklaracija o usaglašenosti važeća je jedino kada je izdata kao deo Grundfos uputstava za instalaciju i rad
(broj izdanja 96511031 1012).

FI: EY-**vaatimustenmukaisuusvakuutus**

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet TP, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

- Konedirektiivi (2006/42/EY).
Sovellettavat standardit: EN 809:1998 ja EN 60204-1:2006.
- Ekologista suunnittelua koskeva direktiivi (2009/125/EY).
Sähkömoottorit:
Komission asetus nro 640/2009.
Koskee vain Grundfosin IE2- tai IE3-merkittyjä 3-vaihemoottoreita. Katso moottorin arvokilvestä.
Sovellettu standardi: EN 60034-30:2009.
- Ekologista suunnittelua koskeva direktiivi (2009/125/EY).
Vesipumput:
Komission asetus nro 547/2012.
Koskee vain vesipumppuja, jotka on merkitty minimihyötysuhdeindeksillä MEI. Katso pumpun tyyppikilvestä.
- ATEX-direktiivi (94/9/EY) (soveltuu vain tuotteisiin, joissa on ATEX-merkintä arvokilvestä).
Sovellettavat standardit: EN 13463-1:2001 ja EN 13463-5:2003.
(Moottorin vaatimustenmukaisuusvakuutus ja käyttöohjeet sisältyvät toimitukseen.)

Tämä EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on voimassa vain, kun se julkaistaan osana Grundfosin asennus- ja käyttöohjeita
(julkaisun numero 96511031 1012).

SE: EG-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna TP, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Maskindirektivet (2006/42/EG).
Tillämpade standarder: EN 809:1998 och EN 60204-1:2006.
- Ekodesigndirektivet (2009/125/EG).
Elektriska motorer:
Kommissionens förordning nr. 640/2009.
Gäller endast trefas Grundfos-motorer märkta med IE2 eller IE3. Se motorns typskylt.
Tillämpade standard: EN 60034-30:2009.
- Ekodesigndirektivet (2009/125/EG).
Vattenpumpar:
Kommissionens förordning nr. 547/2012.
Avser endast vattenpumpar markerade med min. effektivitetsindex (MEI). Se pumpens typskylt.
- ATEX-direktivet (94/9/EG) (endast för produkter med ATEX-märkning på typskylten).
Tillämpade standarder: EN 13463-1:2001 och EN 13463-5:2003.
(Försäkran om överensstämmelse samt monterings- och driftsinstruktion medföljer medlevererad motor.)

Denna EG-försäkran om överensstämmelse är endast giltig när den publiceras som en del av Grundfos monterings- och driftsinstruktion (publikation nummer 96511031 1012).

TR: EC uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan TP ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırma üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz:

- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC).
Kullanılan standartlar: EN 809:1998 ve EN 60204-1:2006.
- Çevreye duyarlı tasarım (Ecodesign) Direktifi (2009/125/EC).
Elektrikli motorlar:
640/2009 sayılı Komisyon Yönetmeliği.
Sadece IE2 veya IE3 işaretli trifaze Grundfos motorlar için geçerlidir. Motor bilgi etiketine bakınız.
Kullanılan standart: EN 60034-30:2009.
- Çevreye duyarlı tasarım (Ecodesign) Direktifi (2009/125/EC).
Devirdaim su pompaları:
547/2012 sayılı Komisyon Yönetmeliği.
Yalnızca Minimum Enerji Verimlilik Endeksine (MEI) dahil olan devirdaim su pompaları için geçerlidir. Pompanın bilgi etiketine bakın.
- ATEX Yönergesi (94/9/EC) (sadece etiketinde ATEX işareti bulunan ürünler için geçerlidir).
(Motorun uygunluk beyannamesi ve montaj ve kullanım bilgileri arkaya eklenmiştir.)

İşbu EC uygunluk bildirgesi, yalnızca Grundfos kurulum ve çalıştırma talimatlarının (basım numarası 96511031 1012) bir parçası olarak basıldığı takdirde geçerlilik kazanmaktadır.

Bjerringbro, 15th October 2012



Svend Aage Kaas
Technical Director
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.



Декларация о соответствии на территории РФ

Насосы центробежные вертикальные одноступенчатые ТР сертифицированы на соответствие требованиям Технического регламента о безопасности машин и оборудования
(Постановление правительства РФ от 15.09.2009 № 753).

Сертификат соответствия:

№ С-RU.АЯ56.В.04430, срок действия до 13.09.2017г.

№ С-DK.АЯ56.В.03740, срок действия до 27.05.2017г.

Изделия, произведенные в России, изготавливаются в соответствии с ТУ 3631-008-59379130-2006.

Истра, 15 октября 2012 г.

Касаткина В. В.

Руководитель отдела качества,
экологии и охраны труда
ООО Грундфос Истра, Россия
143581, Московская область,
Истринский район,
дер. Лешково, д.188

Español (ES) Instrucciones de instalación y funcionamiento

Traducción de la versión original en inglés.

CONTENIDO

	Página
1. Símbolos utilizados en este documento	14
2. Información general	14
3. Versiones	14
4. Suministro y manipulación	14
4.1 Suministro	14
4.2 Manipulación	14
5. Aplicaciones	15
5.1 Líquidos bombeados	15
6. Datos técnicos	15
6.1 Temperatura ambiente	15
6.2 Temperatura del líquido	15
6.3 Presión mínima de entrada	15
6.4 Presión máxima de entrada	15
6.5 Datos eléctricos	15
6.6 Nivel de ruido	15
7. Instalación	15
7.1 Ubicación de la bomba	15
7.2 Tuberías	16
7.3 Bypass	16
7.4 Cimentación	16
7.5 Amortiguación de vibraciones	16
8. Conexión eléctrica	17
8.1 Funcionamiento con variador de frecuencia	17
9. Puesta en marcha	18
9.1 Cebado	18
9.2 Comprobación del sentido de giro	18
9.3 Arranque	18
9.4 Frecuencia de arranques y paradas	18
10. Mantenimiento	19
10.1 Bomba	19
10.2 Motor	19
11. Protección contra heladas	19
12. Localización de fallos	20
13. Reparación	21
14. Eliminación	21



Aviso

Leer estas instrucciones de instalación y funcionamiento antes de realizar la instalación. La instalación y el funcionamiento deben cumplir con las normativas locales en vigor.

1. Símbolos utilizados en este documento



Aviso

Si estas instrucciones no son observadas puede tener como resultado daños personales.



Si estas instrucciones de seguridad no son observadas puede tener como resultado daños para los equipos.



Notas o instrucciones que hacen el trabajo más sencillo garantizando un funcionamiento seguro.

2. Información general

Estas instrucciones se refieren a las bombas TP con motores Grundfos, tipo MMG. Si la bomba lleva otro motor distinto a Grundfos, tener en cuenta que los datos del motor pueden diferir de los datos indicados en estas instrucciones.

3. Versiones

Las bombas TP descritas en estas instrucciones están disponibles en dos versiones:

- PN 10 (10 bar) y
- PN 25 (25 bar).

Ver la placa de características.

4. Suministro y manipulación

4.1 Suministro

La bomba se suministra de fábrica en una caja con fondo de madera, especialmente diseñada para transporte en carretilla elevadora o similar.

Las bombas en versión PN 10 se suministran montadas en una bancada.

Las bridas de las bombas en versión PN 25 están diseñadas para soportar toda la bomba.

4.2 Manipulación



Aviso

Los cáncamos del motor pueden utilizarse para elevar el cabezal de la bomba (motor, soporte del motor e impulsor). No deben utilizarse para elevar la bomba completa.

La bomba debe elevarse mediante correas de nylon y grilletes, ver fig. 1.

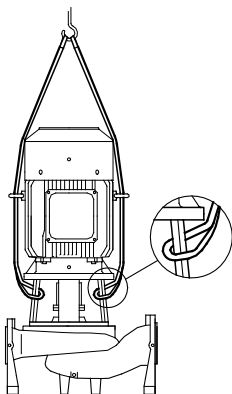


Fig. 1 TP

TM02 6991 2203

5. Aplicaciones

Las bombas centrífugas monocelulares en línea Grundfos, tipo TP, se utilizan típicamente para las siguientes aplicaciones:

- circulación en sistemas de calefacción, incluyendo calefacción centralizada
- circulación en sistemas de ventilación y aire acondicionado
- circulación y trasiego en sistemas de refrigeración
- distribución y aumento de presión en sistemas de suministro de agua
- circulación, trasiego y aumento de presión en sistemas industriales.

5.1 Líquidos bombeados

Líquidos ligeros, limpios, no agresivos y no explosivos, que no contengan partículas sólidas ni fibras. El líquido no debe atacar químicamente a los materiales de la bomba.

Al bombear líquidos con una densidad y/o viscosidad superior a la del agua, hay que adecuar la potencia del motor.

Las juntas tóricas y el cierre mecánico deben ser adecuados para el líquido de bombeo.

Cierres mecánicos especiales pueden ser necesarios si la bomba se utiliza para bombear agua tratada a temperaturas superiores a 80 °C conteniendo aditivos, para evitar la corrosión del sistema, depósitos calcáreos, etc., por ejemplo en sistemas de calefacción y ventilación.

Con un cierre adecuado, la bomba puede utilizarse para bombear líquidos a temperaturas hasta -25 °C.

6. Datos técnicos

6.1 Temperatura ambiente

Máximo +40 °C.

6.2 Temperatura del líquido

Ver la placa de características de la bomba.

Dependiendo del tipo de fundición y la aplicación de la bomba, normativas locales y disposiciones legales pueden limitar la temperatura máxima del líquido.

6.3 Presión mínima de entrada

Para garantizar un funcionamiento óptimo, hay que ajustar la presión de entrada (presión del sistema) correctamente, ver página 201.

6.4 Presión máxima de entrada

La presión real de entrada + la presión cuando la bomba está funcionando contra válvula cerrada debe ser siempre inferior a la "presión máxima de funcionamiento", ver la placa de características de la bomba.

6.5 Datos eléctricos

Ver la placa de características del motor.

6.6 Nivel de ruido

Ver página 206.

7. Instalación

7.1 Ubicación de la bomba

La bomba debe colocarse en un lugar seco, bien ventilado y sin riesgo de heladas.



Aviso

Al bombear líquidos calientes, tener cuidado para que nadie entre accidentalmente en contacto con las superficies calientes.

Debe dejarse un espacio libre de 0,5 m como mínimo por encima de la bomba para garantizar una ventilación suficiente del motor y bomba.

Además debe asegurarse un espacio libre suficiente para poder utilizar el equipo de elevación a la hora de reparar la bomba/motor.

7.2 Tuberías

Las flechas en la carcasa de la bomba indican el sentido del flujo a través de la bomba.

La bomba es adecuada para montaje en tuberías horizontales.

Deben montarse válvulas de corte a cada lado de la bomba para evitar que se vacíe el sistema si se necesita limpiar o reparar la bomba.

Al instalar las tuberías, comprobar que la carcasa de la bomba no está forzada por la tubería.

Las tuberías de aspiración y descarga deben tener un tamaño adecuado, teniendo en cuenta la presión de entrada de la bomba.

Para evitar la formación de sedimentos, no montar la bomba en el punto más bajo del sistema.

Instalar las tuberías de forma que se eviten bolsas de aire, especialmente en la aspiración de la bomba, ver fig. 2.

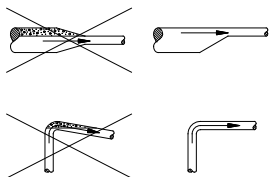


Fig. 2 Tuberías adecuadas en el lado de aspiración de la bomba

7.3 Bypass

La bomba no debe funcionar contra una válvula de descarga cerrada, ya que esto dará lugar a un aumento de la temperatura/formación de vapor en la bomba, que puede dañarla.

Si existe peligro de que la bomba funcione contra válvula de descarga cerrada, hay que asegurar un caudal mínimo a través de la bomba, conectando un bypass/desagüe a la tubería de descarga. El desagüe puede conectarse, por ejemplo, a un tanque. Un caudal mínimo igual al 10 % del caudal al rendimiento máximo es siempre necesario.

El caudal y la altura al rendimiento máximo están indicados en la placa de características de la bomba.

7.4 Cimentación

Grundfos recomienda instalar la bomba en una cimentación de hormigón lo suficientemente pesada como para proporcionar un soporte permanente y rígido de toda la bomba. La cimentación debe poder absorber cualquier vibración, tensión normal o golpes. Como regla práctico, el peso de la cimentación de hormigón debe ser 1,5 veces el peso de la bomba.

Colocar la bomba en la cimentación y sujetarla, ver fig. 3.

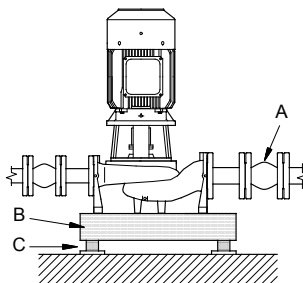


Fig. 3 Cimentación para bomba TP

A: Junta de expansión

B: Cimentación de hormigón

C: Amortiguador de vibraciones

7.5 Amortiguación de vibraciones

Para evitar que las vibraciones se transmitan al edificio o tuberías se recomienda montar juntas de expansión y amortiguadores de vibraciones, ver fig. 3.

7.5.1 Juntas de expansión

Las juntas de expansión realizan las siguientes funciones:

- Absorción de la expansión y contracción térmicas de la tubería, producidas por variaciones de la temperatura del líquido.
- Reducción de las influencias mecánicas cuando se producen aumentos bruscos de presión en las tuberías.
- Aislamiento de ruidos producidos por la estructura en las tuberías (sólo juntas de expansión de goma).

No deben montarse juntas de expansión para compensar irregularidades en las tuberías, por ejemplo desplazamiento central o desalineación de las bridas.

Precaución

Las juntas de expansión deben ponerse a una distancia mínima de $1 - 1 \frac{1}{2} \times$ el diámetro DN de la bomba, tanto en la aspiración como en la descarga. Esto evita turbulencias en las juntas y garantiza unas condiciones de aspiración óptimas y una bajada mínima de presión en la descarga.

A velocidades altas del agua (> 5 m/s) se recomienda montar juntas de expansión mayores, adecuadas para la tubería.

TM00 2263 0195

TM02 6966 2003

7.5.2 Amortiguadores de vibraciones

Para evitar que las vibraciones se transmitan al edificio se recomienda aislar la cimentación de la bomba de los edificios mediante amortiguadores de vibraciones. Para elegir el amortiguador de vibraciones correcto se necesita la siguiente información:

- Fuerzas transferidas a través del amortiguador.
- Velocidad del motor. En el caso de control de velocidad, esto debe también tenerse en cuenta.
- Amortiguación deseada en % (valor recomendado el 70 %).

La selección de amortiguador de vibraciones difiere de una instalación a otra. Un amortiguador inadecuado puede en algunos casos aumentar el nivel de vibraciones. Por lo tanto, el proveedor debe dimensionar el amortiguador de vibraciones.

Si se instala la bomba en una cimentación con amortiguadores de vibraciones deben montarse juntas de expansión a ambos lados de la misma. Esto es muy importante para garantizar que la bomba no "cuelge" de las bridas.

8. Conexión eléctrica

Las conexiones eléctricas debe realizarlas un electricista autorizado de acuerdo con las normativas locales.

Aviso



Antes de quitar la tapa de la caja de conexiones y antes de cualquier desmontaje de la bomba, comprobar que el suministro eléctrico está desconectado.

La bomba tiene que conectarse a un interruptor eléctrico externo.

La tensión de funcionamiento y la frecuencia están indicadas en la placa de características de la bomba. Comprobar que el motor es adecuado para el suministro eléctrico donde va a ser utilizado.

El motor tiene que conectarse a un arrancador.

Los motores de 3 kW y mayores incorporan termistores (PTC). Los termistores están diseñados según DIN 44082. El arrancador del motor y los termistores deben conectarse en serie. Por lo tanto, el motor no arrancará hasta que se haya enfriado a su temperatura normal.

La caja de conexiones puede girarse en saltos de 30 ° ó 45 °, dependiendo del tamaño de la bomba. Quitar los pernos que sujetan el motor a la bomba. Girar el motor a la posición requerida. Volver a colocar los pernos y apretarlos.

La conexión eléctrica debe realizarse como se indica en el diagrama en el interior de la tapa de la caja de conexiones.

Precaución **No arrancar la bomba hasta que esté llena de líquido y purgada.**

8.1 Funcionamiento con variador de frecuencia

Motores Grundfos:

Todos los motores trifásicos Grundfos a partir del tamaño 90 y mayores pueden conectarse a un variador de frecuencia.

El variador de frecuencia ocasiona a menudo que el sistema de aislamiento del motor se cargue más y que el motor haga más ruido que durante el funcionamiento normal. Además, los cojinetes de los motores grandes se cargan debido a la utilización del variador de frecuencia.

En el caso de funcionamiento con variador de frecuencia debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- En motores de 2 y 4 polos de 110 kW y mayores y motores de 6 polos de 75 kW y mayores, uno de los cojinetes del motor debe aislarse eléctricamente para evitar que corrientes dañinas atraviesen los cojinetes del motor.
- En el caso de aplicaciones sensibles al ruido, el ruido del motor puede reducirse montando un filtro dU/dt entre el motor y el variador de frecuencia. En aplicaciones especialmente sensibles al ruido, se recomienda montar un filtro sinusoidal.
- La longitud del cable entre el motor y el variador de frecuencia afecta la carga del motor, por lo que debe comprobarse que la longitud del cable cumple con las especificaciones fijadas por el proveedor del variador de frecuencia.
- Para tensiones de alimentación entre 500 y 690 V debe montarse un filtro dU/dt para reducir los picos de tensión o utilizarse un motor con aislamiento reforzado.
- Para tensiones de alimentación de 690 V debe utilizarse un motor con aislamiento reforzado y debe montarse un filtro dU/dt.

Otras marcas de motores, no Grundfos:

Contactar con Grundfos o el fabricante del motor.

9. Puesta en marcha



No arrancar la bomba hasta que esté llena de líquido y purgada.

9.1 Cebado

Sistemas cerrados o abiertos donde el nivel del líquido está por encima de la entrada de la bomba:

1. Cerrar la válvula de corte de la descarga y aflojar el tornillo de purga en el soporte del motor, ver fig. 4.

Aviso

Prestar atención a la dirección del orificio de purga y tener cuidado para que los escapes de agua no causen lesiones a personas o dañen el motor u otros componentes.
En instalaciones de agua caliente, poner especial atención al riesgo de lesiones causadas por agua hirviendo.

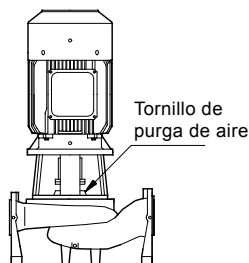


Fig. 4 Tornillo de purga de aire

2. Abrir lentamente la válvula de corte en la tubería de aspiración hasta que un chorro continuo de líquido salga por el orificio de purga.
3. Apretar el tornillo de purga de aire y abrir completamente la(s) válvula(s) de corte.

Sistemas abiertos donde el nivel del líquido está por debajo de la entrada de la bomba:

La tubería de aspiración y la bomba deben llenarse de líquido y purgarse antes de arrancar la bomba.

1. Cerrar la válvula de corte de la descarga y abrir la válvula de corte de la tubería de aspiración.
2. Aflojar el tornillo de purga de aire.
3. Quitar el tapón de una de las bridas de la bomba, dependiendo de la posición de la bomba.
4. Verter líquido por la boca de cebado hasta que la tubería de aspiración y la bomba estén completamente llenas de líquido.
5. Volver a poner el tapón y apretarlo bien.
6. Apretar el tornillo de purga de aire.

La tubería de aspiración puede parcialmente llenarse y purgarse antes de conectarse a la bomba. Se puede también instalar un mecanismo de cebado antes de la bomba.

9.2 Comprobación del sentido de giro

No arrancar la bomba para comprobar el sentido de giro hasta que esté llena de líquido.

El sentido de giro correcto está indicado mediante flechas en la bomba.

9.3 Arranque

1. Antes de arrancar la bomba, abrir completamente la válvula de corte en el lado de aspiración de la bomba y dejar la válvula de corte de la descarga casi cerrada.
2. Arrancar la bomba.
3. Purgar la bomba durante el arranque, aflojando el tornillo de purga de aire en el soporte del motor hasta que salga un chorro continuo de líquido por el orificio de purga, ver fig. 4.

Aviso

Prestar atención a la dirección del orificio de purga y tener cuidado para que los escapes de agua no causen lesiones a personas o dañen el motor u otros componentes.
En instalaciones de agua caliente, poner especial atención al riesgo de lesiones causadas por agua hirviendo.



4. Cuando el sistema de tuberías está lleno de líquido, abrir lentamente la válvula de corte de la descarga hasta que esté completamente abierta.

Si las bombas llevan motores con potencias seleccionadas para un caudal máximo específico, los motores pueden sobrecargarse si la presión diferencial es menor que la prevista.



Medir el consumo de intensidad del motor y comparar el resultado con la intensidad nominal indicada en la placa de características del motor. En el caso de sobrecarga del motor, estrangular la válvula de corte de la descarga hasta que el motor deje de estar sobrecargado.

Se recomienda siempre comprobar el consumo de intensidad del motor durante el arranque.

9.4 Frecuencia de arranques y paradas

La bomba no debe arrancar más de 20 veces a la hora.

TM02 6967 2003

10. Mantenimiento



Aviso

Antes de empezar a trabajar en la bomba, asegúrese de que el suministro eléctrico está conectado y que no puede conectarse accidentalmente.

10.1 Bomba

La bomba está libre de mantenimiento.

Si la bomba tiene que ser drenada para un largo período de inactividad, inyectar unas cuantas gotas de aceite de silicona en el eje entre el soporte del motor y el acoplamiento. Esto evitará que las caras del cierre del eje se peguen.

10.2 Motor

Debe comprobarse el motor a intervalos regulares. Es importante que se mantenga limpio para garantizar una ventilación adecuada. Si se instala la bomba en un entorno polvoriento hay que limpiar y comprobarla con regularidad.

Lubricación:

Los cojinetes de motores hasta 11 kW están engrasados de por vida y no requieren lubricación.

Los cojinetes de motores de 11 kW y mayores deben engrasarse según las indicaciones en la placa de características del motor.

El motor debe lubricarse con una grasa a base de litio que cumpla con las especificaciones siguientes:

- NLGI grado 2 ó 3.
- Viscosidad del aceite básico: 70 a 150 cSt a +40 °C.
- Gama de temperatura: -30 °C a +140 °C durante funcionamiento continuo.

11. Protección contra heladas

Las bombas que no van a ser utilizadas durante períodos de heladas deben vaciarse para evitar daños.

Vaciar la bomba aflojando el tornillo de purga de aire en el soporte del motor y quitando el tapón de purga de la carcasa de la bomba, ver fig. 5.

Aviso

Tener cuidado para que los escapes de agua no causen lesiones a personas o dañen el motor u otros componentes. En instalaciones de agua caliente, poner especial atención al riesgo de lesiones causadas por agua hirviendo.

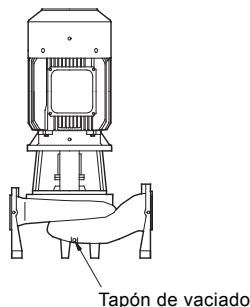


Fig. 5 Tapón de vaciado

No apretar el tornillo de purga de aire, ni poner el tapón de vaciado hasta que la bomba vaya a utilizarse de nuevo.

TM02 6968 2003

12. Localización de fallos



Aviso
Antes de quitar la tapa de la caja de conexiones y antes de cualquier desmontaje de la bomba, comprobar que el suministro eléctrico está desconectado y que no puede conectarse accidentalmente.

Fallo	Causa
1. El motor no arranca.	a) Fallo del suministro eléctrico. b) Los fusibles están fundidos. c) El protector de arranque se ha disparado. d) Los contactos principales del arrancador no hacen contacto o la bobina está defectuosa. e) Los fusibles del circuito de control están defectuosos. f) El motor está defectuoso.
2. El protector de arranque se dispara inmediatamente al conectar el suministro eléctrico.	a) Un fusible está fundido. b) Los contactos del protector de arranque están defectuosos. c) La conexión de cable está floja o defectuosa. d) El bobinado del motor está defectuoso. e) La bomba está bloqueada mecánicamente. f) El ajuste del protector es demasiado bajo.
3. El protector de arranque se dispara periódicamente.	a) El ajuste del protector es demasiado bajo. b) La tensión de alimentación es periódicamente demasiado baja o demasiado alta. c) La presión diferencial a través de la bomba es demasiado baja, ver sección 9.3 <i>Arranque</i>.
4. El arrancador de motor no se ha disparado pero la bomba no funciona.	a) Fallo del suministro eléctrico. b) Los fusibles están fundidos. c) Los contactos principales del arrancador no hacen contacto o la bobina está defectuosa. d) Los fusibles del circuito de control están defectuosos.
5. La capacidad de la bomba no es constante.	a) La presión de entrada de la bomba es demasiado baja. b) La tubería de aspiración/bomba está parcialmente bloqueada por impurezas. c) La bomba toma aire.
6. La bomba funciona pero no da agua.	a) La tubería de aspiración/bomba está bloqueada por impurezas. b) La válvula de pie o de retención está bloqueada en posición cerrada. c) Fugas en la tubería de aspiración. d) Aire en la tubería de aspiración o en la bomba. e) El motor gira en sentido contrario.
7. La bomba funciona al revés cuando se desconecta.	a) Fugas en la tubería de aspiración. b) La válvula de pie o de retención está defectuosa. c) La válvula de pie o de retención está bloqueada en posición abierta o parcialmente abierta.
8. Fugas en el cierre mecánico.	a) El cierre mecánico está defectuoso.
9. Ruido.	a) La bomba cavita. b) La bomba no gira libremente (resistencia por fricción), debido a una incorrecta posición del eje de la bomba. c) Funcionamiento con variador de frecuencia: Ver sección 8.1 <i>Funcionamiento con variador de frecuencia</i>. d) Resonancia en la instalación. e) Cuerpos extraños en la bomba.

Fallo	Causa
10. La bomba funciona constantemente (sólo se refiere a bombas con arranque/parada automático).	a) La presión de parada es demasiado alta. b) El consumo de agua es superior al previsto. c) Fugas en la tubería de descarga. d) La bomba gira en sentido contrario. e) Las tuberías, válvulas o filtro están bloqueados por impurezas. f) El controlador de la bomba, si está instalado, está defectuoso.
11. El periodo de funcionamiento es demasiado largo (sólo se refiere a bombas con arranque/parada automático).	a) El ajuste de la presión de parada es demasiado alto. b) Las tuberías, válvulas y filtro están bloqueados por impurezas. c) La bomba está parcialmente bloqueada o con incrustaciones. d) El consumo de agua es superior a lo previsto. e) Fugas en la tubería de descarga.

13. Reparación



Aviso

Si la bomba se ha utilizado para un líquido que es perjudicial para la salud o tóxico, la bomba será clasificada como contaminada.

Al pedir a Grundfos la reparación de una bomba, Grundfos debe ser informado de los detalles del líquido bombeado, etc. *antes* del envío de la bomba a reparar. De lo contrario Grundfos puede negarse a repararla.

Los posibles gastos de devolución de la bomba serán a cargo del cliente.

No obstante, cualquier solicitud de reparación (no importa a quien va dirigida) debe incluir detalles del líquido bombeado si la bomba ha sido utilizada para líquidos perjudiciales para la salud o tóxicos.

14. Eliminación

La eliminación de este producto o partes de él debe realizarse de forma respetuosa con el medio ambiente:

1. Utilice el servicio local, público o privado, de recogida de residuos.
2. Si esto no es posible, contacte con la compañía o servicio técnico Grundfos más cercano.

Nos reservamos el derecho a modificaciones.

Anexo

- GB:** Inlet pressure stated in bar relative pressure (pressure gauge value measured on the suction side of the pump)
- BG:** Относително входно налягане в бар (стойност на манометъра в смукателната страна на помпата)
- CZ:** Tlak na sání vyjádřený v barech je relativní tlak (hodnota na manometru měřená na sací straně čerpadla)
- DK:** Tilløbstrykket angivet i bar relativt tryk (manometerværdi målt på pumpens sugeside)
- DE:** Zulaufdruck in bar Relativdruck (Manometerdruck auf der Saugseite der Pumpe gemessen)
- GR:** Πίεση αναρρόφησης σε bar σχετικής πίεσης (μετρούμενη τιμή πίεσης στην πλευρά αναρρόφησης της αντλίας)
- ES:** Presión de aspiración indicada en bar como presión relativa (valor del manómetro medido en la aspiración de la bomba)
- FR:** Pression d'entrée indiquée en bar (valeur mesurée à l'aide d'un manomètre placé sur le côté aspiration de la pompe)
- HR:** Ulazni tlak u barima relativnog tlaka (manometarski tlak izmjeren na usisnoj strani crpke)
- IT:** Pressione di aspirazione indicata in bar (valore misurato con un manometro posto sul lato aspirazione della pompa)
- HU:** Hozzáfolyási nyomás a szívóoldalon bar-ban, relatív nyomás értékben (szívattyú szívóoldali nyomásmérőjén jelzett érték)
- NL:** Inlaatdruk weergegeven in bar relatieve druk (drukopnemer waarde, gemeten aan de zuigkant van de pomp)
- PL:** Ciśnienie na króćcu ssawnym pompy wyrażone w barach (mierzone manometrem na stronie ssawnej pompy)
- PT:** Pressão de entrada com a pressão relativa apresentada em bar (ponto de medida na parte de aspiração da bomba)
- RU:** Давление на входе в барах (измерения производились во всасывающей части насоса)
- RO:** Presiunea de intrare exprimată în bar ca presiune relativă (valoarea masurată de manometru pe partea de aspirație a pompei)
- SK:** Vstupný tlak uvedený v baroch relatívneho tlaku (hodnota na manometru meraná na saciej strane čerpadla)
- SI:** Vhodni tlak v barih relativni tlak (izmerjena vrednost na sesalni strani črpalke)
- RS:** Ulazni pritisak je dat u barima relativnog pritiska (manometarska vrednost merena na usisnoj strani pumpe)
- FI:** Tulopaine ilmoitettu baareina on suhteellinen paine (painemittarin lukema mitattu pumpun imupuolella)
- SE:** Tillöppstrycket angivet i bar relativt tryck (manometervärde mätt på pumpens sugside)
- TR:** Bar olarak belirtilen nispi basınç giriř basıncı (pompanın emme kısmındaki basınç ölçü değeri)

50 Hz, 4-pole, PN 10

Pump type	p [bar]					
	20 °C	60 °C	90 °C	110 °C	120 °C	140 °C
50 Hz, 4-pole, PN 10						
TP 150-310/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-370/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-260/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-300/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-390/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-430/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 250-280/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 250-310/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 250-390/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1

60 Hz, 4-pole, PN 10

Pump type	p [bar]					
	20 °C	60 °C	90 °C	110 °C	120 °C	140 °C
60 Hz, 4-pole, PN 10						
TP 150-380/4	0.7	0.9	1.4	2.2	2.7	4.4
TP 150-420/4	0.7	0.9	1.4	2.2	2.7	4.4
TP 150-490/4	0.7	0.9	1.4	2.1	2.7	4.4
TP 150-550/4	0.7	0.9	1.4	2.1	2.7	4.4
TP 200-280/4	0.4	0.6	1.1	1.8	2.4	4.1
TP 200-320/4	0.4	0.6	1.1	1.8	2.4	4.1
TP 200-350/4	0.4	0.6	1.1	1.8	2.4	4.1
TP 200-380/4	0.9	1.1	1.6	2.3	2.9	4.6
TP 200-520/4	0.8	1.0	1.5	2.3	2.8	4.5
TP 200-570/4	0.8	1.0	1.5	2.3	2.8	4.5
TP 250-450/4	1.5	1.7	2.2	2.9	3.5	5.2
TP 250-530/4	1.5	1.7	2.2	2.9	3.5	5.2
TP 250-580/4	1.4	1.6	2.1	2.9	3.4	5.1

50 Hz, 2-pole, PN 25

Pump type	p [bar]					
	20 °C	60 °C	90 °C	110 °C	120 °C	140 °C
50 Hz, 2-pole, PN 25						
TP 100-620/2	0.2	0.4	0.9	1.6	2.2	3.9
TP 100-700/2	0.1	0.2	0.7	1.5	2.0	3.7
TP 100-820/2	0.1	0.2	0.7	1.4	2.0	3.7
TP 100-960/2	0.1	0.2	0.7	1.4	2.0	3.7
TP 1001050/2	0.1	0.1	0.6	1.3	1.9	3.6
TP 100-1180/2	0.1	0.2	0.7	1.5	2.0	3.7
TP 100-1400/2	0.1	0.2	0.7	1.5	2.0	3.7
TP 100-1530/2	0.1	0.2	0.7	1.4	2.0	3.7
TP 100-1680/2	0.1	0.1	0.6	1.4	1.9	3.6
TP 125-580/2	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-720/2	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-750/2	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-1060/2	1.6	1.8	2.3	3.1	3.6	5.3
TP 125-1160/2	1.6	1.8	2.3	3.0	3.6	5.3
TP 125-1310/2	1.6	1.8	2.3	3.0	3.6	5.3
TP 125-1500/2	1.5	1.7	2.2	3.0	3.5	5.2
TP 125-1670/2	1.5	1.7	2.2	2.9	3.5	5.2

50 Hz, 4-pole, PN 25

Pump type	p [bar]					
	20 °C	60 °C	90 °C	110 °C	120 °C	140 °C
50 Hz, 4-pole, PN 25						
TP 100-170/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 100-220/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 100-260/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 100-270/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 100-320/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 100-380/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 100-420/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-150/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-210/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-240/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-280/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-320/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-370/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-430/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-170/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-220/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-230/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-240/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-270/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-320/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1

Pump type		p [bar]				
50 Hz, 4-pole, PN 25	20 °C	60 °C	90 °C	110 °C	120 °C	140 °C
TP 150-350/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-430/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-530/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-650/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-260/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-280/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-380/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-420/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-450/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-510/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-560/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-620/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 250-270/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 250-320/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 250-370/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 250-490/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 250-540/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 250-600/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 250-660/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 300-590/4	0.4	0.6	1.1	1.8	2.4	4.1
TP 300-670/4	0.4	0.6	1.1	1.8	2.4	4.1
TP 300-750/4	0.3	0.5	1.0	1.8	2.3	4.0
TP 400-470/4	0.1	0.3	0.8	1.6	2.1	3.8
TP 400-510/4	0.1	0.3	0.8	1.6	2.1	3.8
TP 400-540/4	0.1	0.3	0.8	1.5	2.1	3.8
TP 400-670/4	0.6	0.8	1.3	2.1	2.6	4.3
TP 400720/4	0.6	0.8	1.3	2.1	2.6	4.3
TP 400-760/4	0.6	0.8	1.3	2.0	2.6	4.3
60 Hz, 2-pole, PN 25		p [bar]				
Pump type	20 °C	60 °C	90 °C	110 °C	120 °C	140 °C
60 Hz, 2-pole, PN 25						
TP 100-1000/2	0.5	0.7	1.2	1.9	2.5	4.2
TP 100-1100/2	0.4	0.6	1.1	1.9	2.4	4.1
TP 100-1250/2	0.4	0.6	1.1	1.8	2.4	4.1
TP 100-1350/2	0.3	0.5	1.0	1.8	2.3	4.0
TP 100-1450/2	0.6	0.8	1.3	2.1	2.6	4.3
TP 100-1560/2	0.6	0.8	1.3	2.0	2.6	4.3
TP 100-1700/2	0.5	0.7	1.2	2.0	2.5	4.2
TP 100-2100/2	0.5	0.7	1.2	1.9	2.5	4.2
TP 100-2350/2	0.4	0.6	1.1	1.8	2.4	4.1

60 Hz, 4-pole, PN 25

Pump type	p [bar]					
	20 °C	60 °C	90 °C	110 °C	120 °C	140 °C
60 Hz, 4-pole, PN 25						
TP 100-210/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 100-250/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 100-330/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 100-360/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 100-420/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 100-450/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 100-530/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 100-590/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-240/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-270/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-320/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-370/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 125-350/4	0.1	0.2	0.7	1.5	2.0	3.7
TP 125-440/4	0.1	0.2	0.7	1.5	2.0	3.7
TP 125-500/4	0.1	0.2	0.7	1.4	2.0	3.7
TP 125-570/4	0.1	0.2	0.7	1.4	2.0	3.7
TP 125-620/4	0.1	0.1	0.6	1.4	1.9	3.6
TP 150-330/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-370/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-450/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-490/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-710/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-800/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 150-930/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-350/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-370/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-520/4	0.1	0.1	0.1	0.8	1.4	3.1
TP 200-560/4	0.1	0.1	0.6	1.3	1.9	3.6
TP 200-670/4	0.2	0.4	0.9	1.7	2.2	3.9
TP 200-760/4	0.2	0.4	0.9	1.6	2.2	3.9
TP 200-840/4	0.2	0.4	0.9	1.6	2.2	3.9
TP 200-930/4	0.2	0.4	0.9	1.6	2.2	3.9
TP 250-430/4	0.3	0.5	1.0	1.7	2.3	4.0
TP 250-500/4	0.2	0.4	0.9	1.7	2.2	3.9
TP 250-550/4	0.2	0.4	0.9	1.7	2.2	3.9
TP 250-720/4	0.4	0.6	1.1	1.8	2.4	4.1
TP 250-800/4	0.4	0.6	1.1	1.8	2.4	4.1
TP 250-910/4	0.4	0.6	1.1	1.8	2.4	4.1
TP 250-1020/4	0.4	0.6	1.1	1.8	2.4	4.1

Maximum sound pressure level

Three-phase motors [kW]	50 Hz [dB(A)]		60 Hz [dB(A)]	
	2-pole	4-pole	2-pole	4-pole
5.5		58		62
7.5		58		62
11		60		64
15		60		64
18.5		61		65
22		61		65
30	69	62		66
37	69	65		69
45	72	65		69
55	74	65	78	69
75	76	69	80	73
90	76	69	80	73
110	78	70	82	74
132	78	70	82	74
160	78	70	82	74
200	78	70	82	74
250	82	73	86	77
315		73		77
355		75		
400		75		
500		75		
560		78		
630		78		

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana, ramal Campana
Centro Industrial Garín - Esq. Haendel y
Mozart
AR-1619 Garín Pcia. de Buenos Aires
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Belarus

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

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
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 Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

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.
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France

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

Germany

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

HILGE GmbH & Co. KG
Hilgestrasse 37-47
55292 Bodenheim/Rhein
Germany
Tel.: +49 6135 75-0
Telefax: +49 6135 1737
e-mail: hilge@hilge.de

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

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

India

GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

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

Latvia

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

Lithuania

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

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

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

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 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 Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznań
PL-62-081 Przeźmierowo
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 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

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

Russia

ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, 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.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

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

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloe 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 86,
Тел.: (+38 044) 390 40 50
Факс.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

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

Uzbekistan

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

Revised 19.11.2012

96511031 1012

ECM: 1102482

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.
