

CHV

Installation and operating instructions

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



(GB) Declaration of Conformity

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the products **CHV** to which this declaration relates, are in conformity with the Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States relating to

- Machinery (98/37/EC).
Standard used: EN ISO 12100.
- Electromagnetic compatibility (89/336/EEC).
Standards used: EN 61000-6-2 and EN 61000-6-3.
- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (73/23/EEC) [95].
Standards used: EN 60335-1: 1994 and EN 60335-2-51: 1997.

(F) Déclaration de Conformité

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

- Machines (98/37/CE).
Standard utilisé: EN ISO 12100.
- Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE).
Standards utilisés: EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3.
- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (73/23/CEE) [95].
Standards utilisés: EN 60335-1: 1994 et EN 60335-2-51: 1997.

(E) Declaración de Conformidad

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos **CHV** a los cuales se refiere esta declaración son conformes con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CE sobre

- Máquinas (98/37/CE).
Norma aplicada: EN ISO 12100.
- Compatibilidad electromagnética (89/336/CEE).
Normas aplicadas: EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3.
- Material eléctrico destinado a utilizarse con determinadas límites de tensión (73/23/CE) [95].
Normas aplicadas: EN 60335-1: 1994 y EN 60335-2-51: 1997.

(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης

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

- Μηχανήματα (98/37/ΕC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN ISO 12100.
- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (89/336/ΕΕC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61000-6-2 και EN 61000-6-3.
- Ηλεκτρικές συσκευές σχεδιασμένες για χρήση εντός ορισμένων ορίων ηλεκτρικής τάσης (73/23/ΕΕC) [95].
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60335-1: 1994 και EN 60335-2-51: 1997.

(S) Försäkran om överensstämmelse

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

- Maskinell utrustning (98/37/EC).
Använd standard: EN ISO 12100.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EEC).
Använda standarder: EN 61000-6-2 och EN 61000-6-3.
- Elektrisk material avsedd för användning inom vissa spänningsgränser (73/23/EEC) [95].
Använda standarder: EN 60335-1: 1994 och EN 60335-2-51: 1997.

(DK) Overensstemmelseserklæring

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

- Maskiner (98/37/EF).
Anvendt standard: EN ISO 12100.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EFØF).
Anvendte standarder: EN 61000-6-2 og EN 61000-6-3.
- Elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser (73/23/EFØF) [95].
Anvendte standarder: EN 60335-1: 1994 og EN 60335-2-51: 1997.

(D) Konformitätserklärung

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

- Maschinen (98/37/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN ISO 12100.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG).
Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3.
- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (73/23/EWG) [95].
Normen, die verwendet wurden: EN 60335-1: 1994 und EN 60335-2-51: 1997.

(I) Dichiarazione di Conformità

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

- Macchine (98/37/CE).
Standard usato: EN ISO 12100.
- Compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE).
Standardi usati: EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3.
- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (73/23/CE) [95].
Standard usati: EN 60335-1: 1994 e EN 60335-2-51: 1997.

(P) Declaração de Conformidade

Nós **Grundfos** declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos **CHV** aos quais se refere esta declaração estão em conformidade com as Directivas do Conselho das Comunidades Europeias relativas à aproximação das legislações dos Estados Membros respeitantes à

- Máquinas (98/37/CE).
Norma utilizada: EN ISO 12100.
- Compatibilidade electromagnética (89/336/CEE).
Normas utilizadas: EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3.
- Material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão (73/23/CEE) [95].
Normas utilizadas: EN 60335-1: 1994 e EN 60335-2-51: 1997.

(NL) Overeenkomstigheidsverklaring

Wij **Grundfos** verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten **CHV** waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende

- Machines (98/37/EG).
Norm: EN ISO 12100.
- Elektromagnetische compatibiliteit (89/336/EEG).
Normen: EN 61000-6-2 en EN 61000-6-3.
- Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (73/23/EEG) [95].
Normen: EN 60335-1: 1994 en EN 60335-2-51: 1997.

(FIN) Vastaavuusvakuutus

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

- Koneet (98/37/EY).
Käytetty standardi: EN ISO 12100.
- Elektromagneettinen vastaavuus (89/336/EY).
Käytetyt standardit: EN 61000-6-2 ja EN 61000-6-3.
- Määrättyjen jänniterajojen puitteissa käytettävät sähköiset laitteet (73/23/EY) [95].
Käytetyt standardit: EN 60335-1: 1994 ja EN 60335-2-51: 1997.

(PL) Deklaracja zgodności

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

- maszyny (98/37/EG),
zastosowana norma: EN ISO 12100,
- zgodność elektromagnetyczna (89/336/EWG),
zastosowane normy: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.
- wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć (73/23/EWG) [95],
zastosowane normy: EN 60335-1: 1994 i EN 60335-2-51: 1997.

(RU) Свидетельство о соответствии требованиям

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

- Машиностроение (98/37/EC).
- Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN ISO 12100.
- Электромагнитная совместимость (89/336/EEC).
- Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.
- Электрические машины для эксплуатации в пределах определенного диапазона значений напряжения (73/23/EEC) [95].
- Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 60335-1: 1994 и EN 60335-2-51: 1997.

(SI) Izjava o ustreznosti

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

- Stroji (98/37/EG).
- Uporabljena norma: EN ISO 12100.
- Elektromagnetna kompatibilnost (89/336/EEG).
- Uporabljene norme: EN 61000-6-2 in EN 61000-6-3.
- Električna pogonska sredstva za uporabo v določenih napetostnih mejah (73/23/EEG) [95].
- Uporabljene norme: EN 60335-1: 1994 in EN 60335-2-51: 1997.

(YU) Izjava o konformitetu

Ми, **Grundfos**, izjavljamo pod potpuno odgovornošću da su proizvodi **CHV** na koje se odnosi ova izjava u saglasnosti sa smernicama i uputstvima Saveta za usaglašavanje pravnih propisa članica Evropske unije:

- mašine (98/37/EG),
- korišćen standard: EN ISO 12100.
- elektromagnetna usaglašenost (89/336/EEG),
- korišćeni standardi: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.
- električna oprema razvijena za korišćenje unutar određenih naponskih granica: (73/23/EEG) [95].
- korišćeni standardi: EN 60335-1: 1994 i EN 60335-2-51: 1997.

(BG) Декларация за съответствие

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

- Машини (98/37/EO).
- Приложена норма: EN ISO 12100.
- Электромагнитна помосимост (89/336/ЕИО).
- Приложени норми: EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.
- Електрически машини и съоръжения за употреба в рамките на определени граници на напрежение на електрическия ток (73/23/ЕИО) [95].
- Приложени норми: EN 60335-1: 1994 и EN 60335-2-51: 1997.

(SK) Prehlásenie o konformite

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

- Stroje (98/37/EG).
- Použitá norma: EN ISO 12100.
- Elektromagnetická kompatibilita (89/336/EEG).
- Použitá norma: EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3.
- Elektrické prevádzkové prostriedky, použité v určitom napätovom rozsahu (73/23/EEG) [95].
- Použitá norma: EN 60335-1: 1994 a EN 60335-2-51: 1997.

(H) Konformitási nyilatkozat

Mi, a **Grundfos**, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy az **CHV** termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi irányelveinek:

- Gépek (98/37/EK).
- Alkalmazott szabvány: EN ISO 12100.
- Elektromágneses összeférhetőség (89/336/EGK).
- Alkalmazott szabványok: EN 61000-6-2 és EN 61000-6-3.
- Meghatározott feszültség határokon belül használt elektromos eszközök (73/23/EGK) [95].
- Alkalmazott szabványok: EN 60335-1: 1994 és EN 60335-2-51: 1997.

(HR) Izjava o uskladenosti

Ми, **Grundfos**, izjavljujemo uz punu odgovornost, da su proizvodi **CHV**, na koje se ova izjava odnosi, sukladni smjernicama Savjeta za prilagodbu propisa država-članica EZ:

- Strojevi (98/37/EZ).
- Korištena norma: EN ISO 12100.
- Elektromagnetska kompatibilnost (89/336/EEZ).
- Korištene norme: EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3.
- Električni pogonski uređaji za korištenje unutar određenih granica napona (73/23/EEZ) [95].
- Korištene norme: EN 60335-1: 1994 i EN 60335-2-51: 1997.

(RO) Declarație de conformitate

Noi, **Grundfos**, declarăm asumându-ne întreaga responsabilitate că produsele **CHV** la care se referă această declarație sunt în conformitate cu Directivele Consiliului în ceea ce privește alinierea legislațiilor Statelor Membre ale CE, referitoare la:

- Utilaje (98/37/CE).
- Standard aplicat: EN ISO 12100.
- Compatibilitate electromagnetă (89/336/CEE).
- Standarde aplicate: EN 61000-6-2 și EN 61000-6-3.
- Echipamente electrice destinate utilizării între limite exacte de tensiune (73/23/CEE) [95].
- Standarde aplicate: EN 60335-1: 1994 și EN 60335-2-51: 1997.

(CZ) Prohlášení o konformitě

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

- strojírenství (98/37/EG),
- použitá norma: EN ISO 12100,
- elektromagnetická kompatibilita (89/336/EEG),
- použité normy: EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3.
- provozování spotřebičů v toleranci napětí (73/23/EEG) [95].
- použité normy: EN 60335-1: 1994 a EN 60335-2-51: 1997.

(TR) Uygunluk Bildirgesi

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

- Makina (98/37/EC).
- Kullanılan standart: EN ISO 12100.
- Elektromanyetik uyumluluk (89/336/EEC).
- Kullanılan standartlar: EN 61000-6-2 ve EN 61000-6-3.
- Belli voltaj sınırlarında kullanılmak üzere üretilmiş elektrik donanımları (73/23/EEC) [95].
- Kullanılan standartlar: EN 60335-1: 1994 ve EN 60335-2-51: 1997.

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

Bjerringbro, 15th October 2005



Svend Aage Kaae
Technical Director

CHV

Installation and operating instructions	6	GB
Montage- und Betriebsanleitung	10	D
Notice d'installation et d'entretien	16	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	20	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	24	E
Instruções de instalação e funcionamento	28	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	32	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	37	NL
Monterings- och driftsinstruktion	41	S
Asennus- ja käyttöohjeet	45	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	49	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	53	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	59	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	66	H
Navodilo za montažo in obratovanje	72	SI
Montažne i pogonske upute	78	HR
Uputstvo za montažu i upotrebu	84	YU
Instrucțiuni de instalare și utilizare	90	RO
Упътване за монтаж и експлоатация	94	BG
Montážní a provozní návod	100	CZ
Návod na montáž a prevádzku	106	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	112	TR

СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр.
1. Мерки за сигурност	94
1.1 Общи	94
1.2 Обозначение на указанията	94
1.3 Квалификация и обучение на персонала	94
1.4 Опасности при неспазване на мерките за сигурност	94
1.5 Работа, съобразена с мерките за сигурност	94
1.6 Мерки за сигурност на оператора/ обслужващия персонал	95
1.7 Мерки за сигурност при поддръжка, инспекция и монтажни работи	95
1.8 Право на промяна в конструкцията и производство на резервни части	95
1.9 Недопустим начин на работа	95
2. Общи данни	95
2.1 Приложение	95
2.2 Работен диапазон	95
2.3 Технически данни	95
2.4 Ниво на шум	95
3. Монтаж	96
3.1 Сглобяване	96
3.2 Положение на клемната кутия	96
3.3 Тръбопроводи	96
4. Електрическо свързване	97
4.1 Проверка посоката на въртене	97
5. Пускане в действие	98
5.1 Напълване	98
5.2 Честота на включване	98
6. Експлоатация и поддръжка	98
6.1 Защита от замръзване	98
7. Преглед на дефектите	99
8. Отстраняване	99

1. Мерки за сигурност

1.1 Общи

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

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

1.2 Обозначение на указанията



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

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

Внимание

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

Указание

Поставените директно на съоръжението указания, като напр.:

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

1.3 Квалификация и обучение на персонала

Персоналът, занимаващ се с обслужване, поддръжка, инспекция и монтаж трябва да притежава необходимата за тези дейности квалификация.

Потребителят трябва да разграничи точно отговорностите, задълженията и контрола на персонала.

1.4 Опасности при неспазване на мерките за сигурност

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

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

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

1.5 Работа, съобразена с мерките за сигурност

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

1.6 Мерки за сигурност на оператора/обслужващия персонал

Да се предотврати застрашаване от електроенергия (допълнителни подробности вижте напр. във VDE и местните предприятия за електрооснабдяване.)

1.7 Мерки за сигурност при поддръжка, инспекция и монтажни работи

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

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

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

Преди повторния пуск да се спазват точките от чл. 5. *Пускане в действие.*

1.8 Право на промяна в конструкцията и производство на резервни части

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

1.9 Недопустим начин на работа

Сигурността на работата на доставените помпи се гарантира само при използването по предназначение съгласно чл. 2. *Общи данни* от ръководството за монтаж и експлоатация. Граничните стойности, указани в техническите данни не бива да се превишават.

2. Общи данни

2.1 Приложение

CHV помпите на Grundfos са вертикални многостъпални центробежни помпи за изпомпване на вода и други редки, неагресивни и неексплозивни флуиди, без абразивни и дълговлакнести примеси.

Основни области на приложение:

- Изпомпване на течности:
Изпомпване и циркулация на течности в леката промишленост и селското стопанство.
- Повишаване на налягането:
Вграждане в инсталации за повишаване на налягането с една и повече помпи.
- Частни водоснабдителни инсталации.
- Охладителни инсталации.
- Климатични инсталации.

2.2 Работен диапазон

2.2.1 температура на течността

от 0°C до +90°C.

2.2.2 температура на околната среда

макс. +55°C.

2.2.3 Макс. работно налягане

от 0°C до +40°C - макс. 12 бара.

от +41°C до +90°C - макс. 6 бара.

2.2.4 Макс. налягане на подаване

Съществуващото налягане на подаване + налягането на помпата (при работа срещу затворен кран) не бива да надвишава макс. работно налягане.

2.2.5 Мин. височина на подаване

Долната таблица показва височините на подаване при макс. напор на помпата и при барометрично налягане от 760 мм ж.с.

Посочените данни са мин. височини на подаване/ макс. височини на засмукване "Н" [М.В.СТ.] на напорния отвор на помпата при различни температури на течността. **При това трябва да се отчита загубата на налягане в засмукващия тръбопровод.**

При поставяне на помпата в режим на засмукване, да се има предвид, че макс. височина на засмукване трябва да е по-малка от макс. напорна височина на помпата.

Тип	Н [М.В.СТ.]				
	50 Хч	20°C	40°C	55°C	90°C
CHV 2	*4,1	*3,6	*2,7	2,8	
CHV 4	*7,3	*6,8	*5,9	*0,4	

Н = мин. височина на подаване по време на работа,

* Н = макс. височина на засмукване по време на работа, 1 М.В.СТ. = 0,1 бар.

2.3 Технически данни

2.3.1 Електрически данни

виж табелката.

2.3.2 Размери

виж стр. 118.

2.4 Ниво на шум

Нивото на шума на помпата е в граничните стойности, указани в Общите насоки на ЕО 98/37/ЕО за машини.

3. Монтаж

3.1 Сглобяване

Помпата трябва да се монтира с вертикален вал, на хоризонтална повърхност и да се укрепи с фундаментни болтове.

Сглобяването на помпата трябва да стане така, че засмукващият тръбопровод да бъде възможно по-къс, а засмукващата височина - възможно по-малка.

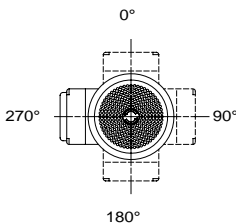
На мястото на монтажа трябва да е добре проветриво и да няма опасност от измръзване (виж раздел 6.1 *Защита от замръзване*).

Помпата може да се монтира на открито, но трябва да е защитена от дъжд, напр. с навес.

3.2 Положение на клемната кутия

Клемната кутия може предварително да се постави в положението, посочено на сх. 1, преди монтажа на помпата.

сх. 1



Промяната на положението на клемната кутия става по един от посочените по-долу начини, в зависимост от типа на помпата:

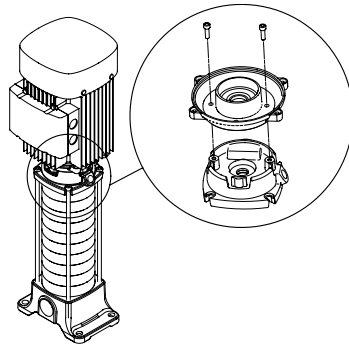
CHV 2 и CHV 4-40/-50/-60:

1. Отстраняват се четирите болта на помпената глава откъм страната на двигателя.
2. Статорното тяло се завърна в желаната посока.
3. Отново се поставят четирите болта и се затягат на кръст с 15 Nm.

CHV 4-80 и CHV 4-100:

1. Отстраняват се четирите болта, закрепващи вентилатора. Сваля се капакът на вентилатора.
2. Сваля се вентилаторът.
3. Отстраняват се четирите болта на статорното тяло.
4. Повдига се статорното тяло.
5. Отстраняват се двата болта, които закрепват помпената глава, вижте схема 2.

сх. 2



6. Завива се горната част на помпената глава в желаното положение на клемната кутия.
7. Двата винта се завиват в помпената глава и се затяга до 8 Nm.
8. Поставя се статорното тяло.
9. Монтират се четирите болта на статорното тяло и се затягат до 4,5 и 6 Nm.
10. Поставя се вентилаторът.
11. Поставя се капакът на вентилатора и се затягат винтовете.

3.3 Тръбопроводи

Помпата трябва да е свързана към тръбопровода без напрежение, така че силата на тръбопровода, напр. от температурното разширение, да не нарушава функциите ѝ.

Скобата на тръбата трябва да е възможно по-близо до помпата, вижте поз. 3 на схема 3.

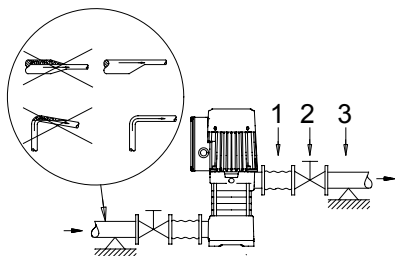
За намаляване на евентуални шумове от тялото, се препоръчва отръбяването да стане с компенсатори и помпите да се монтират върху шумозаглушаващи подложки, вижте поз. 1 на схема 3.

Препоръчва се, пред и след помпата да се монтират спирателни кранове. Така при евентуална инспекция или ремонт не е необходимо изпразване на инсталацията, вижте поз. 2 на схема 3.

Тръбопроводите трябва да са монтирани така, че особено в засмукващия тръбопровод да не се събира въздух. Правилният монтаж е посочен на сх. 3.

TM01 6747 3399

TM01 6684 3199



TM01 6710 3299

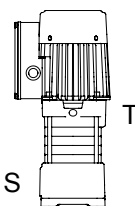
Поз.	Обозначение	Функция
1	Тръбен компенсатор	Поема шума, намалява вибрациите.
2	Спирателен вентил	За по-удобно обслужване на помпата.
3	Скоба на тръбата	Закрепва тръбата и намалява силата на усукване и опън.

3.3.1 Засмукващ тръбопровод

В устройствата, в които нивото на течността е под помпата, засмукващият тръбопровод трябва да има крачен или възвратен клапан. Помпата не засмуква самостоятелно.

Засмукващият тръбопровод да се свърже на отвора S на помпата, сх. 4.

сх. 4



TM01 6688 3299

При засмукващи тръбопровода по-дълги от 10 м или по-дълбоки от 4 м, диаметърът на засмукващата тръба трябва да е по-голям от отвора.

Всички връзки да са добре уплътнени.

Като гъвкави засмукващи тръбопровода се използват усилени маркучи. За предотвратяване замърсяването на помпата, засмукващият тръбопровод може да е снабден с филтър (Внимание - макс. височина на засмукване не бива да се надвишава дори при замърсяване на филтъра).

3.3.2 Напорен тръбопровод

Свързва се на отвор Т на помпата, виж сх. 4.

Препоръчва се, диаметърът на напорния тръбопровод да е равен или по-голям от този на отвора, за да се минимизират загубите на налягане, скоростта на струята и шумовете.

3.3.3 Байпас/обходен тръбопровод

При устройствата, при които има възможност помпата да работи срещу затворен блокиращ вентил, през помпата трябва да протича минимален поток. Това се гарантира, като на напорната страна на помпата се инсталира байпас или изход към допълнителен резервоар.

През помпата трябва да минава минимален поток, равен на 10% от този при оптимални условия. напорът и дебитът при оптимални условия са указани на табелката.

4. Електрическо свързване

Електрическото свързване трябва да се осъществи от специалист, в съответствие с местните разпоредби.

Да се има предвид, че посочените на табелката данни трябва да съответстват на съществуващото захранване.



Помпата задължително да се свързва с външен ключ.

При работа по клемната кутия, помпата да е изключена от захранването.

Еднофазните мотори имат вграден термодатчик и нямат нужда от друга защита на мотора.

Трифазните мотори трябва да се свържат с проверен съгл. разпоредбите на VDE датчик, чийто зададен номинален ток да съответства на данните от табелката.

Да се има предвид, че контактите трябва да са на разстояние поне 3 мм един от друг.

Помпата не бива да се пуска в действие, преди да се напълни с течност.

Електрическото свързване да се извърши в съответствие с електросхемата, указана на клемната кутия.

Изберете удобната за Вас страна за вход на кабела и избийте пластмасовата пластина.

4.1 Проверка посоката на въртене

(трифазни мотори)

Правилната посока на въртене е показана със стрелка на капака на вентилатора.

Гледано откъм мотора, помпата се върти по посока, обратна на часовата стрелка.

Ако посоката е грешна, сменете фазите на захранването на мотора.

BG

5. Пускане в действие

5.1 Напълване

Преди пускането в действие, помпата трябва да се напълни с течност и да се обезвъздуши.

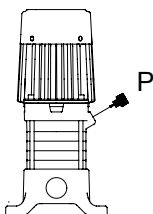


При уреди, които се използват за горещи течности да се подхожда особено внимателно, опасност от изтичане на гореща вода.

При уреди за повишаване на налягането, както и такива, при които нивото на течността от страна на засмукването е над помпата:

1. затворете блокиращите вентили от напорната и засмукващата страна.
2. демонтирайте тапата P, сх. 5.
3. отворете блокиращия вентил откъм засмукването, така че течността да изтече.
4. затворете блокиращия вентил, монтирайте и отново затегнете тапата на отвора за пълнене.
5. отворете изцяло блокиращия вентил откъм засмукването.
6. включете помпата и веднага бавно започнете да затваряте блокиращия вентил откъм напорната страна.

сх. 5



TM01 6689 3299

Изпомпване от резервоари, кладенци, в които течността от засмукващата страна е под помпата:

1. затворете блокиращия вентил откъм напорната страна.
2. демонтирайте тапата P, сх. 5.
3. напълнете течността през пробката, внимавайте помпата да е напълнена добре и обезвъздушена.
4. отново поставете пробката и затегнете.
5. включете помпата и бавно отворете блокиращия вентил на напорната страна.

5.2 Честота на включване

макс. 100 пъти на час.

6. Експлоатация и поддръжка

Ако температурата на флуида надвишава 68°C, преди ремонтни работи помпата трябва да се охлади.



Помпата трябва да се защити с капак, за да не се допусне нараняване при допир.

При нормална работа, помпата не се нуждае от поддръжка.

Ако помпата е използвана за източване на мръсна течност, веднага след приключване на работа изплакнете с чиста вода.

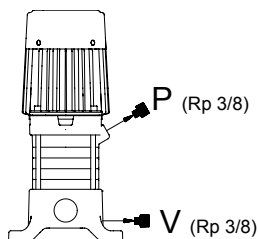
6.1 Защита от замръзване

Помпи, които не се използват през студените периоди и са инсталирани в помещения, които замръзват, трябва да се източват.

За тази цел се отстраняват пробките P и V (за пълнене и източване), сх. 6.

Пробката се поставя отново при повторно пускане в действие.

сх. 6



TM01 6689 3299

7. Преглед на дефектите



Преди началото на сервизни работи, помпата трябва да е изключена, контактът да се извади от мрежата, за да се предотврати евентуално повторно включване.

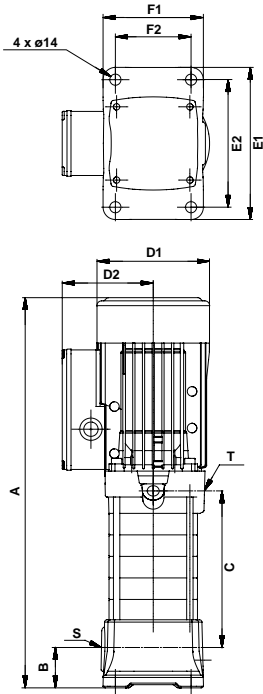
Дефект	Причина
1. Помпата не тръгва.	а) липса /дефект в захранването на мотора. б) токовият кръг на управлението прекъснат/дефектен. в) помпата е блокирала от нечистотии.
2. Помпата работи, но не изпомпва вода.	а) не е напълнена с течност. б) засмукващият или напорният тръбопровод са запушени. в) помпата е запушена. г) много голяма височина на засмукване. д) засмукващият тръбопровод не е уплътнен. е) блокирани крачен или възвратен клапан. ж) обратна посока на въртене/трифазни мотори.
3. Помпата работи с малък дебит.	а) обратна посока на въртене/трифазни мотори. б) много голяма височина на засмукване. в) засмукващият или напорният тръбопровод са запушени. г) помпата е запушена. д) блокирани крачен или възвратен клапан.
4. Помпата изключва по време на работа.	а) задействан термодатчик в мотора или външната защита. б) токовият кръг на управлението не работи.

8. Отстраняване

Настоящият продукт и неговите части трябва да се отстраняват, съхранявайки околната среда:

1. За тази цел трябва да се обърнете към обществените или частни фирми на "Чистота"
2. В случай, че няма подобна организация, или Ви бъде отказано да се приеме продукта, то продуктът или евентуални материали, застрашаващи околната среда могат да се доставят до най-близкото дружество на Grundfos или в завода.

Dimensional sketch



TM01 6727 3299

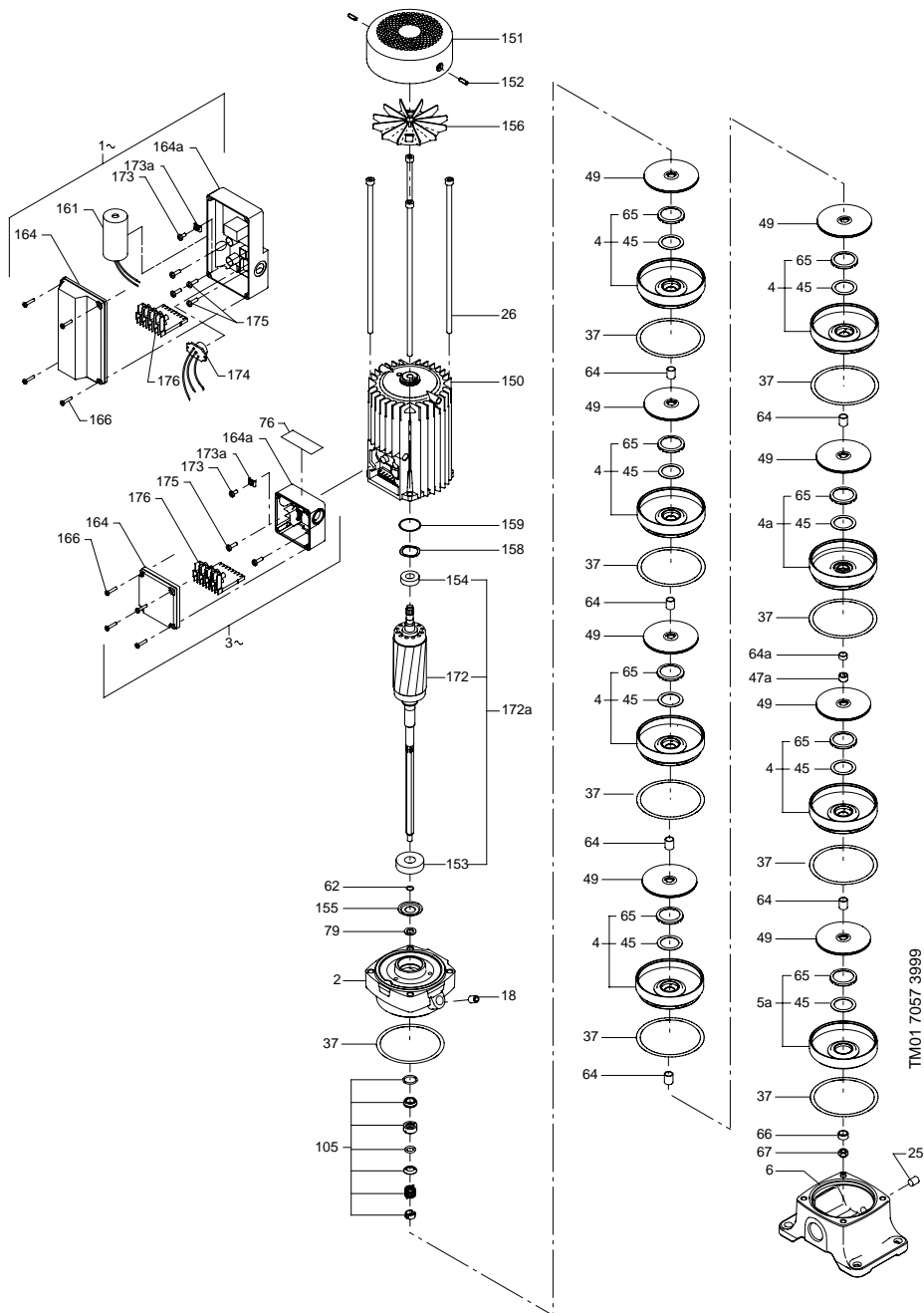
CHV 2

Pump type	A	B	C	D1	D2		E1	E2	F1	F2	S	T
					1~	3~						
					[mm]	[mm]						
CHV 2-40	387		131	146	114							
CHV 2-50	405		149	146	114							
CHV 2-60	423	50	167	146	114	107	191	160	126	95	Rp 1	Rp 1
CHV 2-80	500		204	142	132							
CHV 2-100	537		240	142	132							

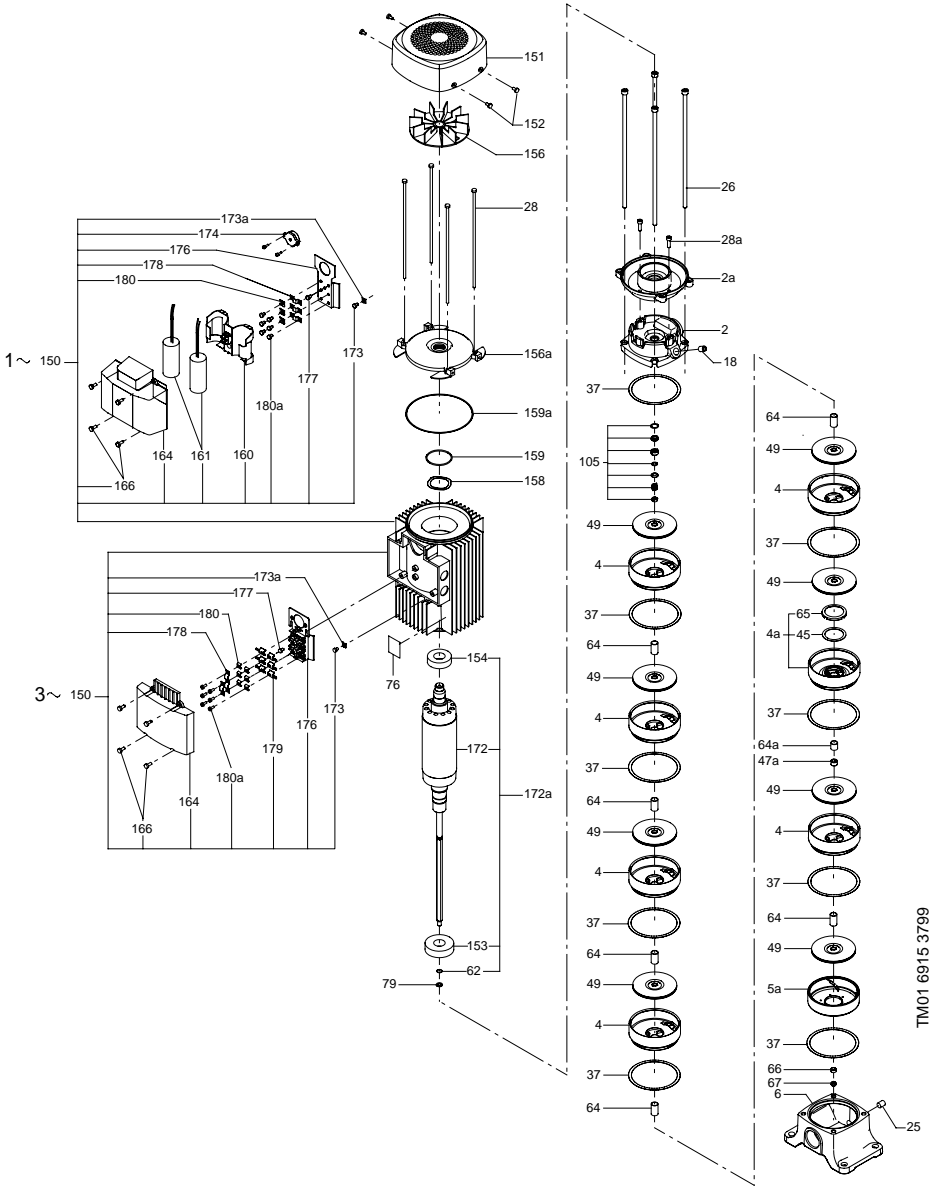
CHV 4

Pump type	A	B	C	D1	D2		E1	E2	F1	F2	S	T
					1~	3~						
					[mm]	[mm]						
CHV 4-40	423		167	146	114	107						
CHV 4-50	491		194	142	132	107						
CHV 4-60	518	50	221	142	132	107	191	160	126	95	Rp 1¼	Rp 1
CHV 4-80	641		276	178	139	110						
CHV 4-100	695		330	178	139	110						

Assembly drawing (CHV with MG 80 motor)



Assembly drawing (CHV with MG 90 motor)



TMM01 6915 3799

Denmark

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

Albania

COALB sh.p.k.
Rr.Dervish Hekali N.1
AL-Tirana
Phone: +355 42 22727
Telefax: +355 42 22727

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A
1619 - 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
E-mail: info@service@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Austria

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

Belgium

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

Belorussia

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

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Parolininska br. 16.
BIH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713290
Telefax: +387 33 231795

Brazil

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

Bulgaria

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

Canada

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

China

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

Croatia

GRUNDFOS predstavništvo Zagreb
Radoslava Cimermana 64a
HR-10000 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-438 906

Estonia

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

Finland

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

France

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

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 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.
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 Torökbalint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
Flat A, Ground Floor
61/62 Chammers Aptmt
Chammers Road
Chennai 600 028
Phone: +91 44 432 3487
Telefax: +91-44 432 3489

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
JI. Rawas Sumur III, Blok 13 / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910/460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit 34, Stillorgan Industrial Park
Blackrock
County Dublin
Phone: +353-1-2954926
Telefax: +353-1-2954739

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccezanno (Milano)
Tel.: +39-02-9683112
Telefax: +39-02-95309290/95838461

Japan

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

Korea

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

Latvia

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

Lithuania

GRUNDFOS PUMPS UAB
Smolensko g. 6
LT-2600 Vilnius
Tel.: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Macedonia

MAKOTERM
Dame Gruev Street 7
MK-91000 Skopje
Phone: +389 91 117733
Telefax: +389 91 220100

Malaysia

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

Mexico

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

Netherlands

GRUNDFOS Nederland B.V.
Postbus 104
NL-1580 AC Weesp
Tel.: +31-294-492 211
Telefax: +31-294-492244/492299

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Republic of Moldova

MOLDOCON S.R.L.
Bd. Dacia 40/1
MD-277062 Chishinau
Phone: +373 2 542530
Telefax: +373 2 542531

România

GRUNDFOS Pompe România SRL
Sos. Panduri No. 81- 83, Sector 5
RO-050657 Bucharest
Phone: +40 21 4115460/4115461
Telefax: +40 21 4115462
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

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

Serbia and Montenegro

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

Singapore

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

Slovenia

GRUNDFOS PUMPEN VERTRIEB
Ges.m.b.H.,
Podružnica Ljubljana
Blatnica 1, SI-1236 Trzin
Phone: +386 1 563 5338
Telefax: +386 1 563 2068
E-mail: slovenia@grundfos.si

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
947/168 Moo 12, Bangna-Trad Rd., K.M. 3,
Bangna, Phrakonong
Bangkok 10260
Phone: +66-2-744 1785 ... 91
Telefax: +66-2-744 1775 ... 6

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
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
ул. Владимирська, 17, оф. 45
г. Киев, 01033, Украина,
Тел. +380 44 289 4050
Факс +380 44 289 4139

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 1678
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

430058 1005	177
Repl. 430058 0502 96439804 0505	