

CHV

Installation and operating instructions

(GB) (D) (F) (I) (E) (P) (GR) (NL) (S) (FIN) (DK)
(PL) (RU) (H) (SI) (HR) (SER) (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 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.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standards used: EN 60335-1: 2002 and EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Directive (2004/108/EC).

(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 aux normes énoncées ci-dessous :

- Directive Machines (2006/42/CE).
Normes utilisées : EN 809 : 1998 et EN 60204-1 : 2006.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE).
Normes utilisées : EN 60335-1 : 2002 et EN 60335-2-41 : 2003.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/EC).

(E) Declaración de Conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos CHV, 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 de Baja Tensión (2006/95/CE).
Normas aplicadas: EN 60335-1: 2002 y EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE).

(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα CHV 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/ΕΚ).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 809: 1998 και EN 60204-1: 2006.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/ΕΚ).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60335-1: 2002 και EN 60335-2-41: 2003.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/ΕΚ).

(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:

- Maskindirektivet (2006/42/EG).
- Tillämpade standarder: EN 809: 1998 och EN 60204-1: 2006.
- Lagspänningsdirektivet (2006/95/EG).
- Tillämpade standarder: EN 60335-1: 2002 och EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktivet (2004/108/EG).

(DK) Overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne CHV 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.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).
Anvendte standarder: EN 60335-1: 2002 og EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktivet (2004/108/EF).

(RU) Декларация о соответствии

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

- Механические устройства (2006/42/ЕС).
- Применявшиеся стандарты: EN 809: 1998 и EN 60204-1: 2006.
- Низковольтное оборудование (2006/95/ЕС).
- Применявшиеся стандарты: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/ЕС).

(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 EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 809: 1998 und EN 60204-1: 2006.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 60335-1: 2002 und EN 60335-2-41: 2003.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).

(I) Dichiarazione di Conformità

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti CHV, 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 Bassa Tensione (2006/95/CE).
Norme applicate: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-41: 2003.
- Direttiva EMC (2004/108/CE).

(P) Declaração de Conformidade

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos CHV, 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 Baixa Tensão (2006/95/CE).
Normas utilizadas: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).

(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 in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG Lidstaten betrefende:

- Machine Richtlijn (2006/42/EG).
- Gebruikte normen: EN 809: 1998 en EN 60204-1: 2006.
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EG).
- Gebruikte normen: EN 60335-1: 2002 en EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Richtlijn (2004/108/EG).

(FIN) Vaatimustenmukaisuusvakuutus

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

- Konedirektiivi (2006/42/EY).
- Sovellettavat standardit: EN 809: 1998 ja EN 60204-1: 2006.
- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).
- Sovellettavat standardit: EN 60335-1: 2002 ja EN 60335-2-41: 2003.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY).

(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 ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).
- Zastosowane normy: EN 809: 1998 oraz EN 60204-1: 2006.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).
- Zastosowane normy: EN 60335-1: 2002 oraz EN 60335-2-41: 2003.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).

(H) Megfelelősségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedül felelősséggel kijelentjük, hogy a CHV 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.
- Kisfeszültségű Direktíva (2006/95/EK).
- Alkalmazott szabványok: EN 60335-1: 2002 és EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Direktíva (2004/108/EK).

(SI) Izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki CHV, na katere se ta izjava nanaša, v skladu s 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.
- Direktiva o niski napetosti (2006/95/ES).
- Uporabljeni normi: EN 60335-1: 2002 in EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).

(SER) Deklaracija o konformitetu

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitim odgovornostjo da je proizvod CHV, 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 niskog napona (2006/95/EC).
- Korišćeni standardi: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- EMC direktiva (2004/108/EC).

(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 ЕС:

- Директива за машините (2006/42/EC).
- Приложени стандарти: EN 809: 1998 и EN 60204-1: 2006.
- Директива за нисковолтови системи (2006/95/EC).
- Приложени стандарти: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
- Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EC).

(SK) Prehlásenie o konformite

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky CHV, 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/EC).
- Použité normy: EN 809: 1998 a EN 60204-1: 2006.
- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EC).
- Použité normy: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003.
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC).

(HR) Izjava o uskladenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitim odgovornošću da je proizvod CHV, 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 za niski napon (2006/95/EZ).
- Korištene norme: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).

(RO) Declarație de Conformitate

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele CHV, 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 Tensiune Joasă (2006/95/CE).
- Standarde utilizate: EN 60335-1: 2002 și EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE).

(CZ) Prohlášení o shodě

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:

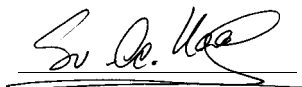
- Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/ES).
- Použité normy: EN 809: 1998 a EN 60204-1: 2006.
- Směrnice pro nízkonapětové aplikace (2006/95/ES).
- Použité normy: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).

(TR) Uygunluk Bildirgesi

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

- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC).
- Kullanılan standartlar: EN 809: 1998 ve EN 60204-1: 2006.
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).
- Kullanılan standartlar: EN 60335-1: 2002 ve EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Direktifi (2004/108/EC).

Bjerringbro, 22nd December 2009



Svend Aage Kaae
Technical Director

CHV

Installation and operating instructions	6	GB
Montage- und Betriebsanleitung	11	D
Notice d'installation et d'entretien	17	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	22	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	27	E
Instruções de instalação e funcionamento	32	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	37	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	42	NL
Monterings- och driftsinstruktion	47	S
Asennus- ja käyttöohjeet	52	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	57	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	62	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	69	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	77	H
Navodila za montažo in obratovanje	83	SI
Montažne i pogonske upute	89	HR
Uputstvo za montažu i upotrebu	95	SER
Instrucțiuni de instalare și utilizare	101	RO
Упътване за монтаж и експлоатация	106	BG
Montážní a provozní návod	112	CZ
Návod na montáž a prevádzku	118	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	124	TR

СОДЕРЖАНИЕ



АЯ56

	Страницы
1. Указания по технике безопасности	69
1.1 Общие положения	69
1.2 Обозначения символов безопасности	70
1.3 Квалификация и обучение персонала	70
1.4 Опасности, возникающие при несоблюдении указаний по технике безопасности	70
1.5 Работы, проводимые с учетом требований техники безопасности	70
1.6 Указания по технике безопасности для обслуживающего персонала/оператора	70
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию, проверке, контролю и монтажу	70
1.8 Самовольная переделка и изготовление запасных частей	70
1.9 Недопустимые способы эксплуатации	71
2. Общие сведения	71
2.1 Область применения	71
2.2 Область эксплуатации	71
2.3 Технические характеристики	71
2.4 Уровень шума	71
3. Монтаж	72
3.1 Установка	72
3.2 Установка клеммной коробки	72
3.3 Трубопроводы	73
4. Подключение электрооборудования	74
4.1 Контроль направления вращения	74
5. Пуск насоса	74
5.1 Заполнение рабочей жидкостью	74
5.2 Частота включения	75
6. Эксплуатация и техническое обслуживание	75
6.1 Защита от низких температур	75
7. Список неисправностей	76
8. Утилизация отходов	76
9. Гарантии изготовителя	76

1. Указания по технике безопасности



Эксплуатация данного оборудования должна производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы. Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования без сопровождения или без инструктажа по технике безопасности. Инструктаж должен проводиться персоналом, ответственным за безопасность указанных лиц. Доступ детей к данному оборудованию запрещен.

1.1 Общие положения

Данная инструкция по монтажу и эксплуатации содержит основополагающие указания, которые следует соблюдать при установке, эксплуатации и техническом обслуживании. Таким образом, с ней следует в обязательном порядке ознакомиться перед монтажом и вводом в эксплуатацию как монтажникам, так и соответствующим специалистам, занятым обслуживанием и эксплуатацией. Инструкция должна постоянно находиться на месте эксплуатации установки. Необходимо соблюдать не только общие указания по технике безопасности, приведенные в данном разделе "Указания по технике безопасности", но также и специальные, приведенные в других разделах этой инструкции.

RU

1.2 Обозначения символов безопасности



Содержащиеся в этой инструкции по монтажу и эксплуатации указания по технике безопасности, которые при несоблюдении могут вызвать появление опасности для людей, обозначаются в основном общим символом опасности в соответствии с разделом W00 "Знаки безопасности" в DIN 4844.

Внимание

Этот символ находится среди тех указаний по технике безопасности, несоблюдение которых может вызвать появление опасности для машины и выполняемых ею функций.

Указание

Этим символом обозначаются советы или рекомендации, облегчающие проведение работ и обеспечивающие надежную эксплуатацию.

Указания, нанесенные непосредственно на установку, как-то:

- Стрелка, указывающая на направление вращения
- Обозначение места подключения подачи рабочей среды,

должны безусловно выполняться и сохраняться в полностью читаемом состоянии.

1.3 Квалификация и обучение персонала

Персонал, занятый эксплуатацией, техническим обслуживанием, контролем, проверкой и монтажом, должен иметь надлежащую квалификацию для проведения этих работ. Область ответственности, компетентности персонала и контроль за его работой должен четко установить и обеспечить тот, кто занят эксплуатацией установки.

1.4 Опасности, возникающие при несоблюдении указаний по технике безопасности

Следствием несоблюдения указаний по технике безопасности может стать возникновение угрозы как для людей, так и для состояния окружающей среды и самой установки. Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к потере права на возмещение соответствующего ущерба.

В отдельных случаях это несоблюдение может стать причиной таких, например, угрожающих ситуаций, как

- отказ при выполнении важных функций установки
- отказ от предписанных методов технического обслуживания и поддержания в исправности
- угроза людям вследствие электрического и механического воздействия.

1.5 Работы, проводимые с учетом требований техники безопасности

Кроме приводимых в этом руководстве по монтажу и эксплуатации указаний по технике безопасности необходимо соблюдать действующие национальные положения, нормы и правила по предупреждению несчастных случаев, а при необходимости также и предписания по проведению различных работ, эксплуатации и технике безопасности, принятые на фирме, эксплуатирующей установку.

1.6 Указания по технике безопасности для обслуживающего персонала/оператора

Следует исключить угрозу в результате воздействия электрической энергии (более подробно об этом указано, например, в рекомендациях Союза немецких инженеров (VDE) и местных предприятий по энергоснабжению).

1.7 Указания по технике безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию, проверке, контролю и монтажу

При эксплуатации установки необходимо обеспечить, чтобы все работы по техническому обслуживанию, проверке, контролю и монтажу установки проводились уполномоченным на то и квалифицированным персоналом, который в результате обстоятельного изучения инструкции по монтажу и эксплуатации в достаточной степени информирован о методах проведения этих работ.

В принципе работы с насосом следует проводить только при его остановке. Описанные в данном руководстве по монтажу и эксплуатации методы прекращения работы установки должны соблюдаться в обязательном порядке.

Сразу же после окончания работ все защитные устройства и устройства, связанные с техникой безопасности, следует установить вновь или обеспечить их функционирование.

Перед повторным вводом в эксплуатацию нужно обеспечить соблюдение требований, приведенных в разделе 5. *Пуск насоса.*

1.8 Самовольная переделка и изготовление запасных частей

Переделка или изменение насосов допустимы только по согласованию с изготовителем. Оригинальные запасные части и принадлежности, удостоверенные изготовителем, обеспечивают безопасность. Применение других деталей может привести к освобождению фирмы-изготовителя от ответственности за возникшие в результате последствия.

1.9 Недопустимые способы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставленных насосов обеспечивается только при их использовании согласно предписанию в соответствии с разделом 2. *Общие сведения*. Приведенные в технических характеристиках граничные значения величин не должны быть превышены ни в коем случае.

2. Общие сведения

2.1 Область применения

Насосы типа CHV производства фирмы Grundfos являются вертикальными, многоступенчатыми центробежными насосами для перекачивания воды и других маловязких невязрывоопасных и неагрессивных жидкостей без твердых или длинноволоконистых включений.

Основные области применения:

- Перекачивание жидкостей: перекачивание и циркуляция жидкостей в сфере легкой промышленности и сельского хозяйства.
- Повышение давления: монтаж одного или нескольких насосов в установках повышения давления.
- Частные установки водоснабжения.
- Установки для охлаждения.
- Установки для кондиционирования.

2.2 Область эксплуатации

2.2.1 Температура рабочей среды
от 0°C до +90°C.

2.2.2 Температура окружающей среды
не свыше +55°C.

2.2.3 Максимальное рабочее давление
При температуре
от 0°C до +40°C: не свыше 10 бар.
При температуре
от +41°C до +90°C: не свыше 6 бар.

2.2.4 Максимальное давление подпора
Существующее давление подпора в совокупности с давлением на выходе из насоса (давление в насосе при эксплуатации с закрытым клапаном) не должно превышать максимального рабочего давления.

2.2.5 Минимальная высота подпора

В нижеприведенной таблице показаны значения высоты подпора при **максимальных значениях объемной подачи** насосов и при барометрическом давлении 760 мм рт. ст. ≈ 10,13 кПа.

Приведенные значения являются минимальными высотами подпора / максимальными высотами всасывания Н [в м вод. ст.] на всасывающем патрубке насоса при различных температурах рабочей среды. **Поэтому необходимо учитывать потерю давления во всасывающем трубопроводе.**

Если насос используется в режиме всасывания, необходимо следить за тем, чтобы максимальная высота всасывания не превышала максимальной высоты напора насоса.

Серия насоса	Н [м вод. ст.]				
	50 Гц	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 - минимальная высота подпора при эксплуатации насоса.
значение Н * - максимальная высота всасывания при эксплуатации насоса.
1 м вод. ст. ≈ 0,1 бар.

2.3 Технические характеристики

2.3.1 Электрические характеристики
См. фирменную табличку.

2.3.2 Габаритные размеры
См. стр. 131.

2.4 Уровень шума

Уровень шума при работе насоса лежит в пределах, установленных предписаниями ЕС 2006/42/ЕС для машиностроения.

3. Монтаж

3.1 Установка

Насос должен устанавливаться так, чтобы его вал располагался вертикально. Насос должен монтироваться на горизонтальной поверхности и крепиться фундаментными болтами.

Установка насоса должна производиться таким образом, чтобы всасывающий трубопровод был как можно короче, а высота всасывания была как можно меньше.

Место установки должно быть хорошо провентилированным и незамерзающим (см. Насос можно устанавливать и на открытом воздухе, но с обязательной защитой от дождя, например с помощью навеса).

3.2 Установка клеммной коробки

Положение клеммной коробки перед монтажом насоса может быть изменено таким образом, как показано на рис. 1.

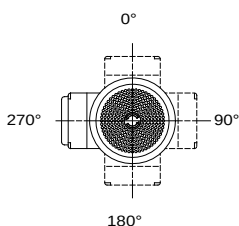


Рис. 1

Изменение положения клеммной коробки в зависимости от типа насоса осуществляется следующим образом:

CHV 2 и CHV 4-40/-50/-60:

1. Отверните четыре шпильки, которые вывинчиваются со стороны головной части насоса.
2. Поверните корпус статора в требуемое положение. Головная часть не должна при этом поворачиваться.
3. Установите 4 шпильки и затяните с усилием до 15 Нм.

CHV 4-80 и CHV 4-100:

1. Отверните 4 винта, которые крепят вентиляционный кожух. Снимите вентиляционный кожух.
2. Снимите вентилятор.
3. Отверните 4 шпильки, которые фиксируют корпус статора.
4. Снимите корпус статора.
5. Отверните оба винта, которые установлены в головной части, смотри рис. 2.

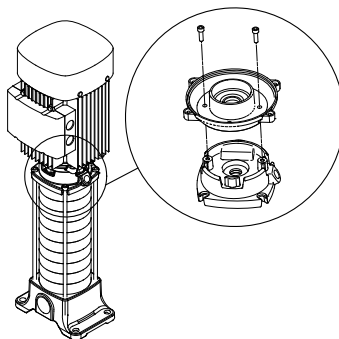


Рис. 2

6. Поверните головную часть так, чтобы клеммная коробка заняла нужное положение.
7. Установите оба винта в головной части и затяните с усилием до 8 Нм.
8. Наденьте корпус статора.
9. Установите 4 шпильки, фиксирующие корпус статора и затяните с усилием от 4,5 до 6 Нм.
10. Наденьте вентилятор.
11. Наденьте вентиляционный кожух. Приверните 4 винта, которые крепят вентиляционный кожух.

TM01 6747 3399

TM01 6684 3199

3.3 Трубопроводы

Насос должен встраиваться без механического напряжения так, чтобы усилия, возникающие в трубопроводе, например при температурном расширении, не препятствовали ему выполнять свои функции.

Хомут для крепления трубопровода должен закрепляться как показано на рис. 3 на поз. 3.

Для снижения возникающих при работе насоса шумов рекомендуется предусмотреть компенсаторы при разводке трубопровода, а сам насос устанавливать на виброгасящие основания, смотрите поз. 1 на рис. 3.

Рекомендуется установить запорные вентили до и после насоса. Тем самым можно избежать необходимости слива воды из всей системы при возможном техобслуживании, ремонте или замене насоса, смотрите поз. 2 на рис. 3.

Трубопроводы должны монтироваться так, чтобы в них не скапливался воздух, в особенности это касается всасывающей магистрали. Варианты монтажа трубопроводов показан на рис. 3.

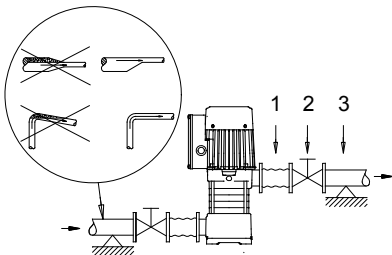


Рис. 3

№ поз.	Наименование	Функция
1	Компенсатор для труб	Служит для гашения шума, снижения колебаний и компенсации линейного расширения труб.
2	Запорный вентиль	Позволяет легко и просто обслуживать насос.
3	Хомут для крепления труб	Служит опорой для труб, снижает деформацию растяжения и скручивания.

3.3.1 Всасывающий трубопровод

В установках, у которых уровень рабочей среды со стороны всасывания находится ниже насоса, для всасывающего трубопровода следует предусмотреть установку приемного или обратного клапана. Насос не является самовсасывающим.

Всасывающий трубопровод подсоединяют к всасывающему патрубку S насоса, как показано на рис. 4.

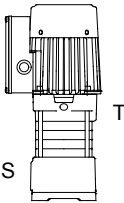


Рис. 4

При длине всасывающего трубопровода больше 10 м или при глубине всасывания свыше 4 м диаметр всасывающего трубопровода должен быть больше диаметра всасывающего патрубка.

Все соединения всасывающего трубопровода должны быть герметичными.

В качестве гибкого всасывающего трубопровода следует применять армированные шланги. Для избежания загрязнений насоса всасывающий трубопровод можно снабдить приемным фильтром (фильтр / сетка).

Внимание Максимальная высота всасывания не должна быть превышена даже при загрязнении сетки - фильтра.

3.3.2 Напорный трубопровод

Напорный трубопровод присоединяют к напорному патрубку Т насоса, как показано на рис. 4.

Диаметр напорного трубопровода мы рекомендуем выбирать равным диаметру напорного патрубка или больше его с тем, чтобы свести к минимуму потери давления, большие скорости потока и возникающие шумы.

3.3.3 Байпас (обводная магистраль)

В установках, у которых существует возможность того, что насос работает при закрытом запорном клапане в напорном трубопроводе, через насос должен протекать минимальный несущий поток. Это обеспечивается установкой байпаса или отвода к баку либо аналогичных устройств на нагнетательной стороне насоса.

Через насос должен всегда протекать минимальный несущий поток, составляющий 10% от потока в точке оптимального КПД. Величину напора и потока в точке оптимального КПД следует брать с фирменной таблички насоса.

TM01 6688 3299

4. Подключение электрооборудования

Подключение электрооборудования должно производиться специалистом в соответствии с предписаниями местного органа электроснабжения или VDE (Общества германских электротехников).

Необходимо следить за тем, чтобы данные, приводимые на фирменной табличке, совпадали с фактическими напряжениями сети.



При каждом контакте с внутренней частью коробки выводов необходимо отключать напряжение сети.

Насос должен быть подключен к внешнему рубильнику.

Однофазные электродвигатели имеют встроенное тепловое реле и поэтому не нуждаются в дополнительной защите.

Трехфазные электродвигатели должны подключаться к проверенному по нормам VDE защитному автомату, величина настроенного номинального потока которого совпадает с данными тока, приведенными на фирменной табличке насоса.

Следует следить за тем, чтобы отключение всех насосов производилось при минимальной ширине размыкания контакта 3 мм (на полюс).

Насос можно включать лишь после того, как он будет заполнен рабочей жидкостью.

Подключение электрооборудования производится в соответствии с электрической схемой, имеющейся в коробке выводов.

Необходимо выбрать один из двух кабельных выводов и сорвать с него предварительно маркированную шайбу.

4.1 Контроль направления вращения

(у трехфазных электродвигателей).

Правильное направление вращения задается стрелкой на корпусе вентилятора.

Если смотреть со стороны электродвигателя, то насос должен вращаться против часовой стрелки.

Если направление вращения окажется неправильным, то в цепи питания электродвигателя нужно поменять местами две фазы.

5. Пуск насоса

5.1 Заполнение рабочей жидкостью

Перед пуском насос нужно обязательно заполнить рабочей жидкостью и удалить из него воздух.



В установках с горячей рабочей жидкостью при удалении воздуха из насоса нужно уделить исключительное внимание тому, чтобы предотвратить ущерб, который может быть нанесен людям вытекающей жидкостью.

В установках повышения давления и в установках, у которых уровень рабочей жидкости со стороны всасывания находится выше насоса, необходимо предпринять следующие меры:

1. закрыть запорные клапаны как со стороны всасывания, так и со стороны нагнетания.
2. снять заправочную пробку Р (рис. 5).
3. запорный клапан со стороны всасывания держать открытым до тех пор, пока через заправочный патрубок не вытечет вся рабочая жидкость.
4. закрыть запорный клапан, снова установить заправочную коробку и плотно ее затянуть.
5. полностью открыть запорный клапан со стороны всасывания.
6. включить насос и сразу же после его включения постепенно открывать запорный клапан со стороны нагнетания.

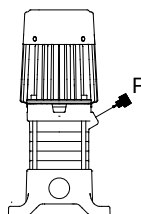


Рис. 5

В насосах, служащих для выкачивания жидкости из баков и колодцев, где ее уровень со стороны всасывания находится ниже насоса:

1. закрыть запорный клапан со стороны нагнетания.
2. снять заправочную пробку Р (рис. 5).
3. провести заполнение рабочей жидкостью через заправочный патрубок. Следить за тем, чтобы насос был полностью заполнен рабочей жидкостью, а воздух из него был удален.
4. снова установить заправочную пробку и плотно ее затянуть.
5. включить насос и сразу же после его включения постепенно открывать запорный клапан со стороны нагнетания.

5.2 Частота включения

Не более 100 включений в час.

6. Эксплуатация и техническое обслуживание



В случае превышения температуры рабочей среды 68°C необходимо, чтобы перед проведением технического обслуживания насос был достаточно охлажден.

Необходимо устранить опасность травматизма при контакте с насосом.

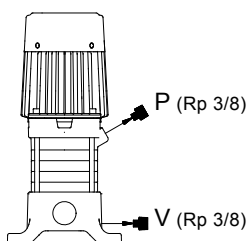
В нормальных условиях эксплуатации насос не требует технического обслуживания.

Если насос используется для перекачивания загрязненных рабочих жидкостей, оставляющих загрязнения в насосе, то сразу же после окончания перекачивания его следует промыть чистой водой.

6.1 Защита от низких температур

Для предотвращения повреждений насосов, используемых в морозные периоды и устанавливаемых в замерзающих помещениях, из них следует спускать рабочую жидкость.

С этой целью нужно снять заправочную коробку (P) и выпускную пробку (V), как показано на рис. 6.



TM01 6690 3299

Рис. 6

RU

7. Список неисправностей



Перед снятием крышки клеммной коробки и перед каждым демонтажем насоса обязательно полностью отключать от насоса напряжение питания. Принять меры, исключающие возможность несанкционированного или случайного повторного включения насоса.

Неисправность	Причина неисправности
1. Насос не работает	а) Отсутствует или неисправна подача питания к электродвигателю б) Повреждение или обрыв в цепи тока управления в) Неисправен электродвигатель г) Забит загрязнениями насос
2. Насос работает, но подача воды отсутствует	а) Не заполнен рабочей жидкостью насос б) Забит всасывающий или нагнетательный трубопровод в) Забит насос г) Слишком велика высота всасывания д) Негерметичен всасывающий трубопровод е) Заблокирован приемный или обратный клапан ж) Неправильное направление вращения (трехфазные электродвигатели)
3. Насос работает с пониженной производительностью	а) Неправильное направление вращения (трехфазные электродвигатели) б) Слишком велика высота всасывания в) Загрязнен всасывающий или нагнетательный трубопровод г) Загрязнен насос д) Заблокирован приемный или обратный клапан
4. Насос в процессе эксплуатации самопроизвольно отключается	а) Сработало тепловое реле в электродвигателе или включилась внешняя защита электродвигателя б) Обрыв в цепи тока управления

8. Утилизация отходов

Данное изделие, а также узлы и детали должны утилизироваться в соответствии с требованиями экологии:

1. Используйте общественные или частные службы сбора мусора.
2. Если такие организации или фирмы отсутствуют, свяжитесь с ближайшим филиалом или Сервисным центром Grundfos (не применимо для России).

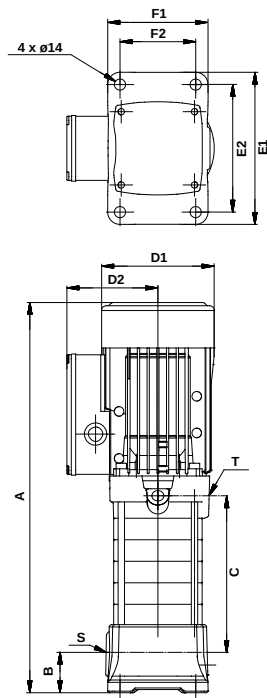
9. Гарантии изготовителя

На все установки предприятие-производитель предоставляет гарантию 24 месяца со дня продажи. При продаже изделия, покупателю выдается Гарантийный талон. Условия выполнения гарантийных обязательств см. в Гарантийном талоне.

Условия подачи рекламаций

Рекламации подаются в Сервисный центр Grundfos (адреса указаны в гарантийном талоне), при этом необходимо предоставить правильно заполненный Гарантийный талон.

Dimensional sketch



TM01 6727 3299

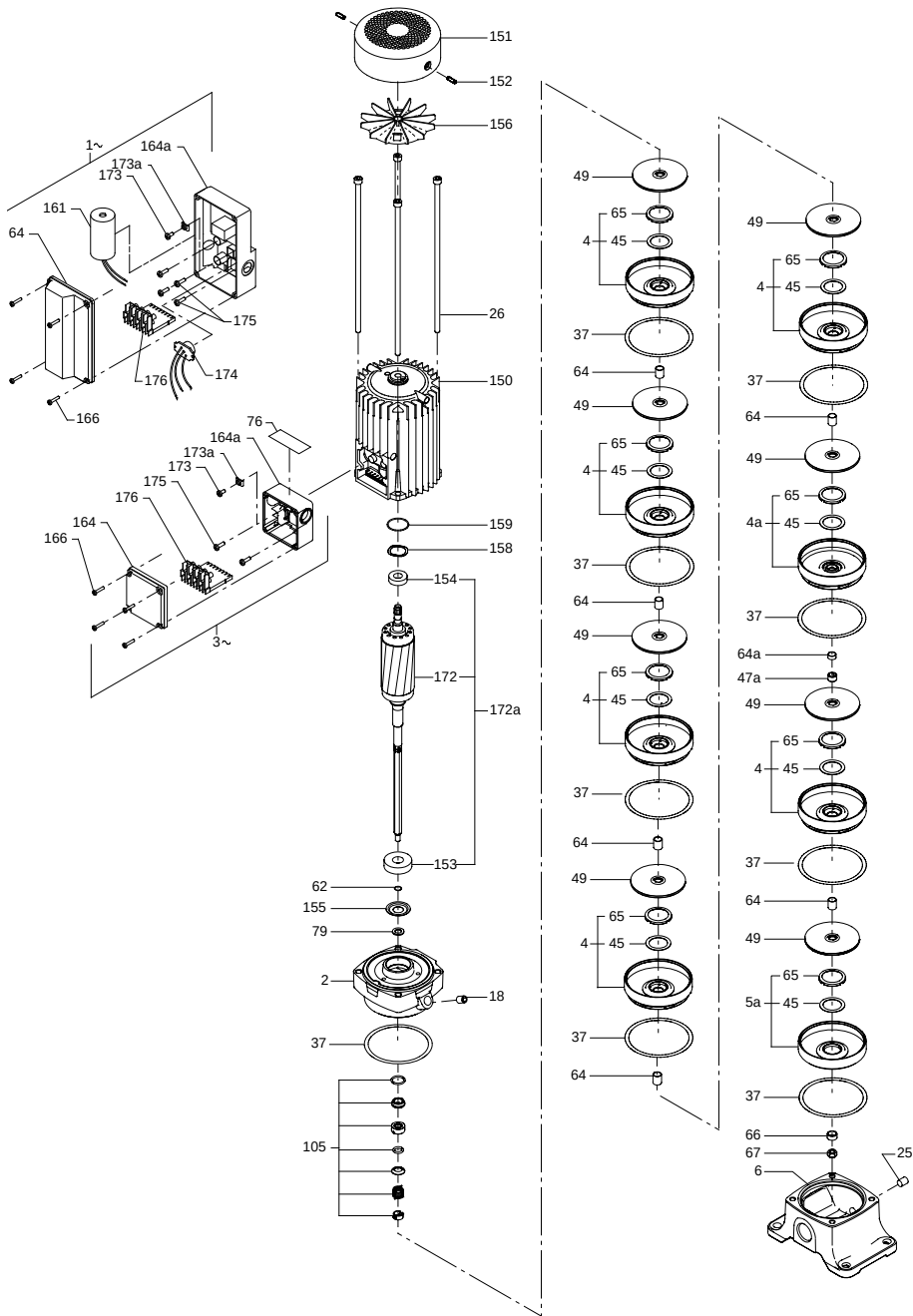
CHV 2

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

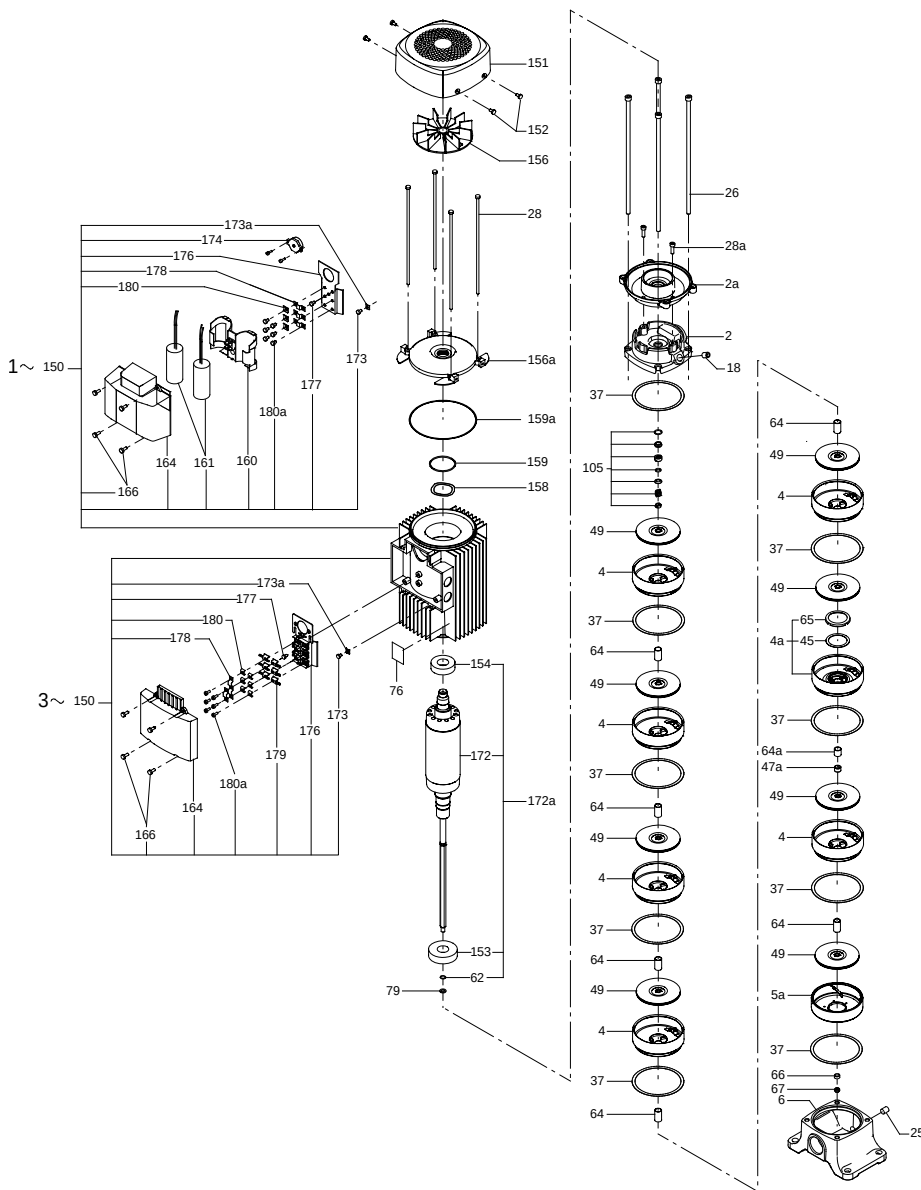
Pump type	A	B	C	D1	D2		E1	E2	F1	F2	S	T
					1~	3~						
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
CHV 4-40	423	50	167	146	114	107	191	160	126	95	Rp 1¼	Rp 1
CHV 4-50	491		194	142	132	107						
CHV 4-60	518		221	142	132	107						
CHV 4-80	641		276	178	139	110						
CHV 4-100	695		330	178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

Assembly drawing (CHV with MG 80 motor)



TW01 7057 3999

Assembly drawing (CHV with MG 90 motor)



TM01 6915 3799

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Belorussia

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

Bosnian/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BIH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 658 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

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

Bulgaria

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

Canada

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

China

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
28-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

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

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabaliapuram Road
Thorapakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800
Telefax: +91-44 2496 6800

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda 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
Dzeglava biznesa centrs
Augusta Dzeglava 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

México

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

România

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

Russia

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

Serbia

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

Singapore

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

Slovenia

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
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 0210	177
Repl. 430058 0108	

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