

SMART Digital - DDE

Montage- und Betriebsanleitung



Konformitätserklärung

GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products DDA, DDC and DDE, 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, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC). *
Standard used: EN 61010-1: 2001 (second edition).
- EMC Directive (2004/108/EC).
Standards used: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Only for products with operating voltage > 50 VAC or > 75 VDC.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions.

CZ: ES prohlášení o shodě

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

- Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/ES).
Použité normy: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Směrnice pro nízkonapěťové aplikace (2006/95/ES). *
Použitá norma: EN 61010-1: 2001 (druhé vydání).
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).
Použité normy: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Pouze pro výrobky s provozním napětím > 50 VAC nebo > 75 VDC.

Toto ES prohlášení o shodě je platné pouze tehdy, pokud je zveřejněno jako součást instalacních a provozních návodů Grundfos.

DE: EG-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte DDA, DDC und DDE, 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, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG). *
Norm, die verwendet wurde: EN 61010-1: 2001 (zweite Ausgabe).
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Nur für Produkte mit Betriebsspannungen > 50 VAC oder > 75 VDC.

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

BG: EC декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите DDA, DDC и DDE, 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, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Директива за нисковолтови системи (2006/95/EC). *
Приложен стандарт: EN 61010-1: 2001 (второ издание).
- Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EC).
Приложени стандарти: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Само за продукти, работещи при напрежение > 50 VAC или > 75 VDC.

Тази ЕС декларация за съответствие е валидна само когато е публикувана като част от инструкциите за монтаж и експлоатация на Grundfos.

DK: EF-overensstemmelseserklæring

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

- Maskindirektivet (2006/42/EF).
Anvendte standarder: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF). *
Anvendt standard: EN 61010-1: 2001 (anden udgave).
- EMC-direktivet (2004/108/EF).
Anvendte standarder: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Gælder kun for produkter med driftsspænding > 50 VAC eller > 75 VDC.

Denne EF-overensstemmelseserklæring er kun gyldig når den publiceres som en del af Grundfos-monterings- og driftsinstruktionen.

EE: EL vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, deklareerime enda ainuvastutusest, et tooted DDA, DDC ja DDE, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EÜ Nõukogu direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste kohta, mis käsitlevad:

- Masinate ohutus (2006/42/EC).
Kasutatud standardid: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Madalpinge direktiivi (2006/95/EC). *
Kasutatud standard: EN 61010-1: 2001 (teine väljaanne).
- Elektromagnetiline ühilduvus (EMC direktiiv) (2004/108/EC).
Kasutatud standardid: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Ainult toodete jaoks mille tööpinge on suurem kui > 50 VAC või suurem kui > 75 VDC.

Käesolev EL-i vastavusdeklaratsioon kehtib ainult siis, kui see avaldatakse Grundfosi paigaldus- ja kasutusjuhendi osana.

NL: EC overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten DDA, DDC en DDE 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 ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC). *
Gebruikte norm: EN 61010-1: 2001 (tweede editie).
- EMC Richtlijn (2004/108/EC).
Gebruikte normen: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Alleen voor producten met bedrijfsspanning > 50 VAC of > 75 VDC.

Deze EC overeenkomstigheidsverklaring is alleen geldig wanneer deze gepubliceerd is als onderdeel van de Grundfos installatie- en bedieningsinstructies.

PL: Deklaracja zgodności WE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby DDA, DDC oraz DDE, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/o jednolicienia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).
Zastosowane normy: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE). *
Zastosowana norma: EN 61010-1: 2001 (drugie wydanie).
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).
Zastosowana normy: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Dotyczy produktów o napięciu zasilania > 50 VAC lub > 75 VDC.

Deklaracja zgodności WE jest ważna tylko i wyłącznie wtedy kiedy jest opublikowana przez firmę Grundfos i umieszczona w instrukcji montażu i eksploatacji.

RU: Декларация о соответствии ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия DDA, DDC и DDE, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Европейского союза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (2006/42/EC).
Применившиеся стандарты: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Низковольтное оборудование (2006/95/EC). *
Применившийся стандарт: EN 61010-1: 2001 (второе издание).
- Электромагнитная совместимость (2004/108/EC).
Применившиеся стандарты: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Только для изделий с рабочим напряжением > 50 В AC или > 75 В DC.

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

SK: Prehlásenie o konformite EÚ

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky DDA, DDC a DDE, 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, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EC). *
Použitá norma: EN 61010-1: 2001 (druhé vydanie).
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC).
Použité normy: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Len pre produkty s prevádzkovým napäťom > 50 VAC or > 75 VDC.

Toto prehlásenie o konformite ES je platné iba vtedy, ak je zverejnené ako súčasť montážnych a prevádzkových pokynov Grundfos.

UA: Свідчення про відповідність вимогам ЄС

Компанія Grundfos заявляє про свою виключну відповідальність за те, що продукти DDA, DDC та DDE, на які поширяється дана декларація, відповідають таким рекомендаціям Ради з уніфікації правових норм країн - членів ЄС:

- Механічні прилади (2006/42/EC).
Стандарти, що застосовувалися: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Низька напруга (2006/95/ЄС). *
Стандарти, що застосовувалися: EN 61010-1: 2001 (друге видання).
- Електромагнітна сумісність (2004/108/ЄС).
Стандарти, що застосовувалися: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Тільки для продуктів з робочою напругою > 50 VAC або > 75 VDC.

Ця декларація відповідності ЄС дійсна тільки в тому випадку, якщо публікується як частина інструкцій Grundfos з монтажу та експлуатації.

PT: Declaração de conformidade CE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos DDA, DDC e DDE, 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, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE). *
Norma utilizada: EN 61010-1: 2001 (segunda edição).
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).
Normas utilizadas: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Apenas para produtos com tensão de funcionamento > 50 VCA ou > 75 VCC.

Esta declaração de conformidade CE é apenas válida quando publicada como parte das instruções de instalação e funcionamento Grundfos.

RO: Declarație de conformitate CE

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele DDA, DDC și DDE, 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, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE). *
Standard utilizat EN 61010-1: 2001 (a doua ediție).
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Standarde utilizate: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Numai pentru produse cu tensiunea de funcționare > 50 VAC ori > 75 VDC.

Această declarație de conformitate CE este valabilă numai când este publicată ca parte a instrucțiunilor Grundfos de instalare și funcționare.

SI: ES izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki DDA, DDC in DDE, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Svetega pribljevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

- Direktiva o strojih (2006/42/ES).
Uporabljeni normi: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES). *
Uporabljeni norma: EN 61010-1: 2001 (druga izdaja).
- Direktiva o elektromagnetski združljivosti (EMC) (2004/108/ES).
Uporabljeni normi: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Samo za izdelke z delovno napetostjo, večjo od 50 V AC ali manjšo od 75 V DC.

ES izjava o skladnosti velja samo kadar je izdana kot del Grundfos instalacije in navodil delovanja.

RS: EC deklaracija o konformitetu

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovorno  u da je proizvod DDA, DDC i DDE, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Svetovne za usklađivanje zakona država članica EU:

- Direktiva za mašine (2006/42/EC).
 - : Kori  eni standardi: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Direktiva niskog napona (2006/95/EC). *
 - : Kori  eni standard: EN 61010-1: 2001 (drugo izdanje).
- EMC direktiva (2004/108/EC).
 - : Kori  eni standardi: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Samo za proizvode sa radnim naponom > 50 VAC ili > 75 VDC.

Ova EC deklaracija o konformitetu va  eca je jedino kada je izdata kao deo Grundfos uputstava za instalaciju i rad.

SE: EG-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna DDA, DDC och DDE, som omfattas av denna försäkran,   r i överensstämmelse med rådet direktiv om inbordes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Maskindirektivet (2006/42/EC).
 - Tillämpade standarder: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- L  agsp  nningsdirektivet (2006/95/EG). *
 - Tillämpad standard: EN 61010-1: 2001 (andra upplagan).
- EMC-direktivet (2004/108/EG).
 - Tillämpade standarder: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Endast för produkter med driftspänning > 50 VAC eller > 75 VDC.

Denna EG-försäkran om överensstämmelse   r endast g  ltig n  r den publiceras som en del av Grundfos monterings- och driftsinstruktion.

CN: EC 产品合格声明书

我们格兰富在我们的全权责任下声明，产品 DDA, DDC 和 DDE，即该合格证所指之产品，符合欧盟使其成员国法律趋于一致的以下欧共理会指令：

- 机械设备指令 (2006/42/EC)。
所用标准 : EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- 低电压指令 (2006/95/EC). *
所用标准 : EN 61010-1: 2001 (第 2 版).
- 电磁兼容性指令 (2004/108/EC)。
所用标准 : EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* 仅适用于工作电压 > 50 VAC 或 > 75 VDC 的产品。

本 EC 合格性声明仅在作为格兰富安装与操作指导手册的一部分时有效。

KO: EC

Grundfos
DDC DDE EC DDA,

- : (2006/42/EC).
: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- (2006/95/EC). *
: EN 61010-1: 2001 (2).
- EMC (2004/108/EC).
: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* 50 VAC 75 VDC

EC

ga

FI: EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, et   tuotteet DDA, DDC ja DDE, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden lains  d  annan yhdenmukaistamiseen t  ht  t  vi  n Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

- Konedirektivi (2006/42/EC).
 - Sovelletavat standardit: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Pienj  nnitedirektivi (2006/95/EY).
 - Sovellettu standardi: EN 61010-1: 2001 (uudistettu versio).
- EMC-direktivi (2004/108/EY).
 - Sovelletavat standardit: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Vai laitteille, joiden käytt  nnite on > 50 VAC tai > 75 VDC.

Tümü EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on voimassa vain, kun se julkaistaan osana Grundfosin asennus- ja k  ytt  ohjeita.

TR: EC uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak bu beyyannameye konu olan DDA, DDC ve DDE   r  nlerinin, AB Üyesi ülkelerin kanunlarini birbirine yakla  tirma   z  merde Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduguunu beyan ederiz:

- Makineler Yonetmeligi (2006/42/EC).
 - Kullanilan standartlar: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- D  s  k Voltaj Yonetmeligi (2006/95/EC). *
 - Kullanilan standart: EN 61010-1: 2001 (ikinci baski).
- EMC Direktif (2004/108/EC).
 - Kullanilan standartlar: EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* Çalışma voltajı yalnızca > 50 VAC veya > 75 VDC değerinde olan ürünler   r  n.

İbu EC uygunluk bildirgesi, yalnızca Grundfos kurulum ve çalışma talimatlarının bir parçası olarak basıldığı takdirde geçerlilik kazanmaktadır.

JP: EC 適合宣言

Grundfos は、その責任の下に、DDA, DDC 製品および DDE 製品が EC 加盟諸国の法規に適合する、以下の評議会指令に適合していることを宣言します：

- 機械指令 (2006/42/EC),
適用規格 : EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009,
EN ISO 12100-2+A1: 2009,
- 低電圧指令 (2006/95/EC). *
適用規格 : EN 61010-1: 2001 (第 2 版),
- EMC 指令 (2004/108/EC),
適用規格 : EN 61326-1: 2006, EN 61000-3-2: 2006+A1: 2009+
A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008.

* 動作電圧 > 50 VAC または > 75 VDC.

この EC 適合宣言は、グレンンドフォス取扱説明書の一部に掲載される場合のみ有効です。

Pfinztal, 1 June 2011

Ulrich Stemick
Technical Director

Grundfos Water Treatment GmbH
Reetzstr. 85, D-76327 Pfinztal, Germany

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

Deutsch (DE) Montage- und Betriebsanleitung

Übersetzung des englischen Originaldokuments.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		
1. Sicherheitshinweise	6	8. Störungen	21
1.1 Verwendete Symbole	6	8.1 Signalisierung von Störungen	21
1.2 Qualifikation und Schulung des Personals	6	8.2 Liste der Störungen	22
1.3 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Anwender	7	9. Entsorgung	22
1.4 Sicherheit der Anlage bei Versagen der Dosierpumpe	7		
1.5 Dosierung von Chemikalien	7		
2. Allgemeine Informationen	8	Warnung	
2.1 Gewährleistung	8	<i>Lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung vor Montage und Betrieb sorgfältig durch. Montage und Betrieb müssen nach den örtlichen Vorschriften und den Regeln der Technik erfolgen.</i>	
2.2 Verwendungszweck	8		
2.3 Unzulässige Betriebsweisen	8		
2.4 Symbole auf der Pumpe	9		
2.5 Typenschild	9		
2.6 Typenschlüssel	10		
2.7 Produktübersicht	11		
3. Technische Daten / Abmessungen	11		
3.1 Technische Daten	11		
3.2 Abmessungen	13		
4. Montage und Installation	14	1. Sicherheitshinweise	
4.1 Pumpenmontage	14	Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält allgemeine Anweisungen, die während der Installation, Bedienung und Wartung der Pumpe befolgt werden müssen. Sie ist daher vor der Installation und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen qualifizierten Anwender zu lesen und muss jederzeit am Aufstellungsort verfügbar sein.	
4.1.1 Voraussetzungen	14		
4.1.2 Montageplatte ausrichten und montieren	14		
4.1.3 Pumpe in Montageplatte einrasten	14		
4.2 Hydraulik anschließen	14		
4.3 Elektrischer Anschluss	15		
5. Inbetriebnahme	17	1.1 Verwendete Symbole	
5.1 Allgemeine Hinweise	17	Warnung	
5.2 Kontrollen vor Inbetriebnahme	17	<i>Durch die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann es zu schweren Personenschäden kommen.</i>	
5.3 Pumpe starten und entlüften	17		
6. Betrieb	17	Achtung	
6.1 Bedienelemente	17	<i>Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.</i>	
6.2 Betriebsarten	18		
6.2.1 Manuell	18		
6.2.2 Kontakt	18		
6.2.3 Betriebsart umschalten	18		
6.3 Signalein-/ausgänge	18		
6.3.1 Extern Stopp	18		
6.3.2 Leer- und Vorleermeldung	18		
6.3.3 Relaisausgänge	19		
6.3.4 Einstellungen ändern	19		
7. Instandhaltung	20	1.2 Qualifikation und Schulung des Personals	
7.1 Reinigen	20	Das für Montage, Bedienung und Service verantwortliche Personal muss für diese Aufgaben entsprechend qualifiziert sein. Verantwortungsbereiche, Zuständigkeiten und Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Gegebenenfalls muss das Personal entsprechend geschult werden.	
7.2 Serviceintervalle	20		
7.3 Service durchführen	20		
7.3.1 Übersicht Dosierkopf	20	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	
7.3.2 Membran und Ventile demontieren	21	Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann gefährliche Folgen für Personal, Umwelt und Pumpe haben und führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.	
7.3.3 Membran und Ventile montieren	21	Sie kann zu folgenden Gefährdungen führen:	
7.4 Reparatur	21	<ul style="list-style-type: none"> • Personenschäden durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen. • Umwelt- und Personenschäden durch Entweichen gesundheitsschädlicher Stoffe. 	

1.3 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Anwender

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, bestehende nationale Vorschriften zum Schutz der Gesundheit, Umwelt und zur Unfallverhütung und alle internen Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Auf der Pumpe angebrachte Informationen müssen beachtet werden.

Entweichende gefährliche Stoffe müssen so abgeleitet werden, dass sie für Personen und Umwelt nicht schädlich sind.

Schäden durch elektrische Energie sind auszuschließen, siehe Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen.

Vor allen Arbeiten an der Pumpe muss die Pumpe vom Netz getrennt sein! Das System muss drucklos sein!

Achtung

Hinweis Trennvorrichtung zwischen Pumpe und Netz ist der Netzstecker.

Es sind nur Originalzubehör und Originalersatzteile zu verwenden. Die Verwendung anderer Teile führt zum Haftungsausschluss für daraus entstehende Schäden.

1.4 Sicherheit der Anlage bei Versagen der Dosierpumpe

Die Dosierpumpe wurde nach neuesten technischen Erkenntnissen konstruiert, sorgfältig hergestellt und geprüft.

Sollte sie trotzdem versagen, muss die Sicherheit der gesamten Anlage gewährleistet sein. Verwenden Sie hierfür die entsprechenden Überwachungs- und Kontrollfunktionen.

Stellen Sie sicher, dass ein Chemikalienaustritt aus der Pumpe oder beschädigten Leitungen keine Schäden an Anlagenteilen und Gebäuden verursacht!

Achtung

Der Einbau von Leckageüberwachungen und Auffangwannen wird empfohlen!

1.5 Dosierung von Chemikalien

Warnung

Vor dem Wiedereinschalten der Versorgungsspannung müssen die Dosierleitungen angeschlossen sein, sodass die im Dosierkopf vorhandene Chemikalie nicht herauspritzen und Menschen gefährden kann!



Das Dosiermedium steht unter Druck und kann Schäden für Gesundheit und Umwelt verursachen!

Warnung

Beim Arbeiten mit Chemikalien sind die am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften anzuwenden (z. B. Tragen von Schutzbekleidung)!



Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter und -vorschriften des Chemikalien-Herstellers, wenn Sie mit Chemikalien arbeiten!

Warnung

Bei Undichtigkeit der Membran oder Membranbruch tritt Dosierflüssigkeit aus der Ablauföffnung am Dosierkopf aus (siehe Abb. 2)!



Treffen Sie geeignete Vorkehrungen, um Gesundheits- und Sachschäden durch austretende Dosierflüssigkeit auszuschließen!

Kontrollieren Sie täglich, ob Flüssigkeit aus der Ablauföffnung austritt!

**Membranaustausch siehe
7. Instandhaltung.**

An das Entlüftungsventil muss ein Entlüftungsschlauch angeschlossen sein, der in ein Behältnis, z. B. eine Auffangwanne führt!

Achtung

Das Dosiermedium muss im flüssigen Aggregatzustand sein!

Achtung

Gefrier- und Siedepunkte des Dosiermediums beachten!

Die Beständigkeit der Teile, wie Dosierkopf, Ventilkugel, Dichtungen und Leitungen, die mit dem Dosiermedium in Berührung kommen, ist abhängig von Medium, Medientemperatur und Betriebsdruck!

Achtung

Stellen Sie sicher, dass Teile, die mit dem Dosiermedium in Berührung kommen, unter Betriebsbedingungen beständig gegen das Dosiermedium sind, siehe Datenheft!

Bei Fragen bezüglich der Werkstoffbeständigkeit und Eignung der Pumpe für bestimmte Dosiermedien wenden Sie sich bitte an Grundfos!

2. Allgemeine Informationen

Die Dosierpumpe DDE ist eine selbstan-saugende Membranpumpe. Sie besteht aus einem Gehäuse mit Schrittmotor und Elektronik, sowie einem Dosierkopf mit Membran und Ventilen.



Herausragende Dosiereigenschaften der Pumpe:

- optimales Ansaugverhalten, auch bei ausgasen-den Medien, da die Pumpe immer mit vollem Saughubvolumen arbeitet.
- kontinuierliche Dosierung, da unabhängig von der aktuellen Dosierleistung mit kurzem Saughub angesaugt und möglichst langem Dosierhub abdosiert wird.

2.1 Gewährleistung

Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemei-nen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur übernom-men, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Pumpe wird entsprechend den Angaben in dieser Anleitung verwendet.
- Die Pumpe wird nicht zerlegt oder unsachgemäß behandelt.
- Die Wartung wird nur von autorisiertem und qua-lifiziertem Personal durchgeführt.
- Bei der Wartung werden ausschließlich Origi-nal-Ersatzteile verwendet.

2.2 Verwendungszweck

Die Pumpe ist für flüssige, nicht abrasive, nicht ent-flammbare und nicht brennbare Medien in Überein-stimmung mit den Anweisungen dieser Montage- und Betriebsanleitung geeignet.

Einsatzbereiche

- Trinkwasseraufbereitung
- Abwasseraufbereitung
- Schwimmbadwasseraufbereitung
- Kesselwasseraufbereitung
- CIP (Clean-In-Place)
- Kühlwasseraufbereitung
- Prozesswasseraufbereitung
- Waschanlagen
- Chemische Industrie
- Ultrafiltrationsprozesse und Umkehrosmose
- Bewässerung
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie.

2.3 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der Pumpe ist nur bei bestim-mungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 2.1 **Gewährleistung** gewährleistet.

Warnung

Andere Anwendungen oder der Betrieb von Pumpen unter Umgebungs- und Betriebsbedingungen, die nicht zuge lassen sind, gelten als unsachgemäß und sind unzulässig! Grundfos haftet nicht für Schäden, die durch falschen Gebrauch entstehen!



Warnung

Die Pumpe ist NICHT für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen!



Warnung

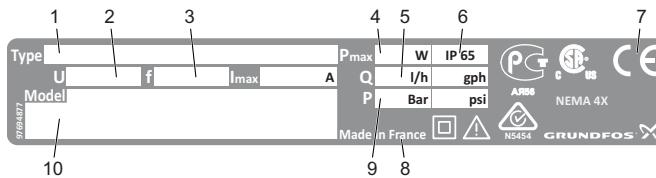
Für die Aufstellung im Freien ist ein Sonnenschutz erforderlich!



2.4 Symbole auf der Pumpe

Symbol	Bedeutung
	Hinweis auf eine allgemeine Gefahrenstelle.
	In Notfällen und vor allen Arbeiten an der Pumpe den Netzstecker ziehen!
	Gerät entspricht der Schutzklasse II.
	Anschluss für Entlüftungsleitung am Dosierkopf. Bei nicht oder nicht korrekt angeschlossener Entlüftungsleitung besteht die Gefahr durch eventuell austretendes Dosiermedium!

2.5 Typenschild



TM048144 2011

Abb. 1 Typenschild

Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Typenbezeichnung	6	Schutzart
2	Spannung	7	Prüfzeichen, CE-Zeichen...
3	Frequenz	8	Herstellungsland
4	Leistungsaufnahme	9	Max. Betriebsdruck
5	Max. Dosierleistung	10	Modell

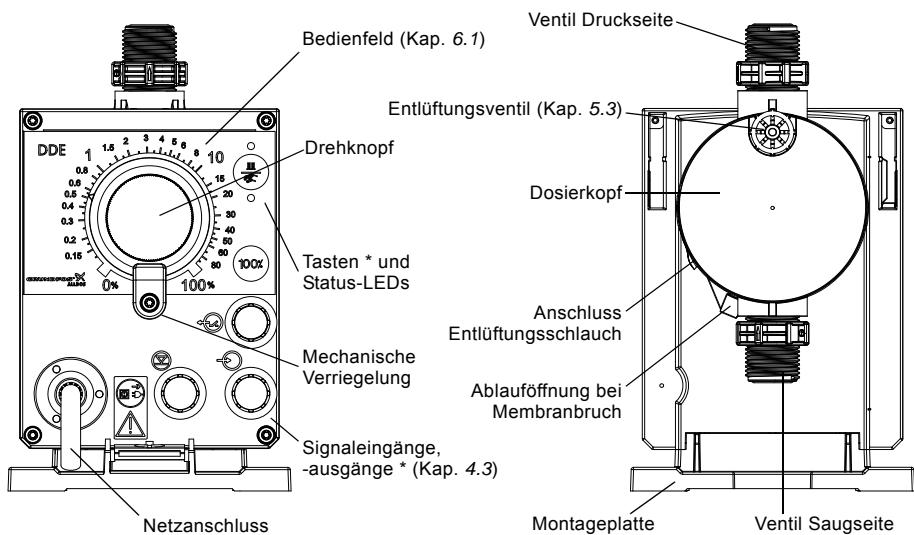
2.6 Typenschlüssel

Der Typenschlüssel dient zur genauen Identifizierung der Pumpe, nicht zur Konfiguration.

Code	Beispiel	DDE	6-	10	P-	PP/	V/	C-	X-	3	1	U2U2	F	G
	Pumptyp													
	Max. Durchfluss [l/h]													
	Max. Druck [bar]													
	Steuerungsvariante													
B	Basisversion													
P	B mit Kontakt-Steuerung													
PR	P mit Relaisausgang													
	Dosierkopfwerkstoff													
PP	Polypropylen													
PVC	PVC (Polyvinylchlorid, nur bis 10 bar)													
PV	PVDF (Polyvinylidenfluorid)													
SS	Edelstahl DIN 1.4401													
	Dichtungswerkstoff													
E	EPDM													
V	FKM													
T	PTFE													
	Ventilkugelwerkstoff													
C	Keramik													
SS	Edelstahl DIN 1.4401													
	Position Bedienkubus													
X	kein Bedienkubus													
	Spannung													
3	1 x 100 - 240 V, 50/60 Hz													
	Ventile													
1	Standardventil													
2	Federbelastetes Ventil (HV-Version)													
	Anschluss Saug-/Druckseite													
U2U2	Schlauch 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm													
U7U7	Schlauch 0,17" x 1/4", 1/4" x 3/8"; 3/8" x 1/2"													
AA	Gewinde Rp 1/4", innen (SS)													
VV	Gewinde NPT 1/4", innen (SS)													
XX	ohne Anschluss													
	Installationsset*													
I001	Schlauch 4/6 mm (bis 7,5 l/h, 13 bar)													
I002	Schlauch 9/12 mm (bis 60 l/h, 9 bar)													
I003	Schlauch 0,17" x 1/4" (bis 7,5 l/h, 13 bar)													
I004	Schlauch 3/8" x 1/2" (bis 60 l/h, 10 bar)													
	Netzstecker													
F	EU													
B	USA, Kanada													
G	UK													
I	Australien, Neuseeland, Taiwan													
E	Schweiz													
J	Japan													
L	Argentinien													
	Design													
G	Grundfos													

* Bestehend aus: 2 Pumpenan schlüssen, Fußventil, Impfstelle, 6 m PE Druckschlauch, 2 m PVC Saug-schlauch, 2 m PVC Entlüftungsschlauch (4/6 mm)

2.7 Produktübersicht



TM04 1149 5111

* nur Steuerungsvariante DDE-PR/P

Abb. 2 Übersicht

3. Technische Daten / Abmessungen



3.1 Technische Daten

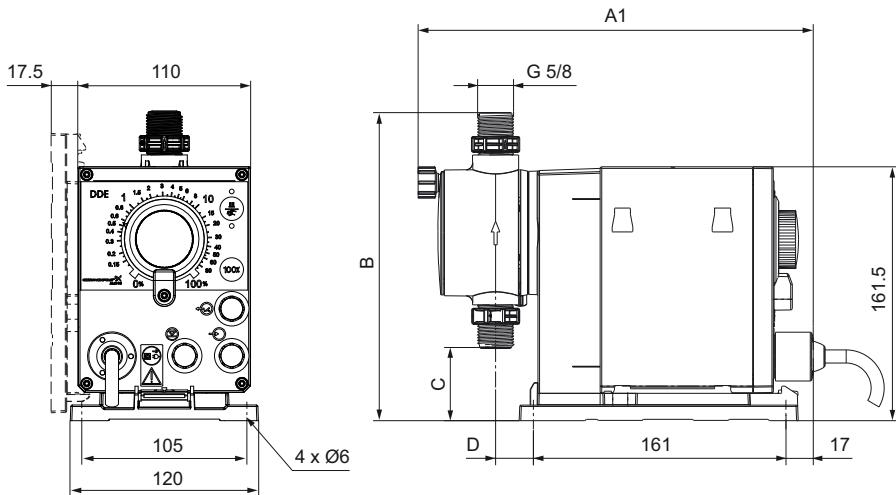
Daten		6-10	15-4
Mechanische Daten	Einstellbereich [1:X]	1000	1000
	Max. Dosierleistung [l/h]	6,0	15,0
	[gph]	1,5	4,0
	Min. Dosierleistung [l/h]	0,006	0,015
	[gph]	0,0015	0,0040
	Max. Betriebsdruck [bar]	10	4
	[psi]	150	60
	Max. Hubfrequenz [Hübe/min]	140	180
	Hubvolumen [ml]	0,81	1,58
	Wiederholgenauigkeit [%]	±5	
Max. Saughöhe im Betrieb ¹⁾	[m]	6	
	Max. Saughöhe beim Ansaugen mit nassen Ventilen ¹⁾	[m]	2
	[bar]	3	
Min. Druckdifferenz zw. Saug- und Druckseite	[bar]	1	

Daten		6-10	15-4
Mechanische Daten	Max. Eingangsdruck Saugseite	[bar]	2
	Max. Viskosität mit federbelasteten Ventilen ²⁾	[mPas] (= cP)	600 500
	Max. Viskosität ohne federbelastete Ventile ²⁾	[mPas] (= cP)	50
	Min. Innendurchmesser Schlauch/Rohr saug-/druckseitig ^{1), 3)}	[mm]	4 6
	Min. Innendurchmesser Schlauch/Rohr saug-/druckseitig (hohe Viskosität) ³⁾	[mm]	9
	Min./Max. Medientemperatur	[°C]	-10/45
	Min./Max. Umgebungstemperatur	[°C]	0/45
	Min./Max. Lagerungstemperatur	[°C]	-20/70
	Max. Luftfeuchtigkeit (nichtkondensierend)	[%]	96
Elektrische Daten	Max. Höhe über Meereshöhe (Normalnull)	[m]	2000
	Spannung	[V]	100 - 240 V, - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz
	Länge Anschlusskabel	[m]	1,5
	Max. Stromaufnahme für 2 ms (100 V)	[A]	8
	Max. Stromaufnahme für 2 ms (230 V)	[A]	25
	Max. Leistungsaufnahme P ₁	[W]	19
	Schutzart		IP65, Nema 4X
	Elektrische Schutzklasse		II
	Verschmutzungsgrad		2
Signal-eingang	Max. Belastung Eingang Niveauüberwachung		12 V, 5 mA
	Max. Belastung Kontakteingang		12 V, 5 mA
	Max. Belastung Extern Stopp-Eingang		12 V, 5 mA
	Min. Kontaktlänge	[ms]	5
	Max. Kontaktfrequenz	[Hz]	100
	Max. Leitungswiderstand Niveauüberwachung	[Ω]	1000
Signal-ausgang	Max. Leitungswiderstand Kontakt-Signalkreis	[Ω]	1000
	Max. ohmsche Belastung am Relaisausgang	[A]	0,5
	Max. Spannung am Relaisausgang	[V]	30 VDC/30 VAC
Gewicht/ Größe	Gewicht (PVC, PP, PVDF)	[kg]	2,4
	Gewicht (Edelstahl)	[kg]	3,2
	Membrandurchmesser	[mm]	44 50
Schalldruck- pegel	Max. Schalldruckpegel	[dB(A)]	60
Zulassungen		CE, CB, CSA-US, NSF61, GOST, C-Tick	

¹⁾ Daten basieren auf Messungen mit Wasser²⁾ Maximale Saughöhe: 1 m, Dosierleistung reduziert (ca. 30 %)³⁾ Länge Saugleitung: 1,5 m, Länge Druckleitung: 10 m (bei max. Viskosität)

3.2 Abmessungen

Die angegebenen Maße gelten für alle Steuerungsvarianten der DDE-Reihe.
Nachfolgend ist beispielhaft die Steuerungsvariante DDE-PR abgebildet.



TM04 1147 5111

Abb. 3 Maßskizze

Pumpentyp	A1 [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
DDE 6-10	251	196	46,5	24
DDE 15-4	251	200,5	39,5	24

4. Montage und Installation

Bei Nutzung in Australien:

Die Montage dieses Produkts muss in Übereinstimmung mit der Richtlinie AS/NZS3500 erfolgen!

Hinweis

**Nummer des Eignungszertifikats: CS9431
C-tick Nummer: N20683**



4.1 Pumpenmontage

Warnung

Montieren Sie die Pumpe so, dass der Netzstecker während des Bedienens der Pumpe für das Personal leicht erreichbar ist! Dies ermöglicht in Notfällen eine schnelle Trennung der Pumpe vom Netz!

Die Pumpe wird mit Montageplatte ausgeliefert. Die Montageplatte kann senkrecht z. B. an einer Wand oder waagerecht z. B. auf einem Behälter montiert werden. Die Pumpe wird mit wenigen Handgriffen über einen Rastmechanismus fest mit der Montageplatte verbunden.

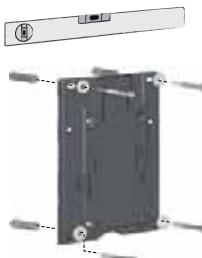
Zur Wartung kann die Pumpe einfach aus der Montageplatte ausgeklinkt werden.

4.1.1 Voraussetzungen

- Die Montagefläche muss stabil sein und darf nicht vibrieren.
- Die Dosierrichtung muss senkrecht von unten nach oben verlaufen.

4.1.2 Montageplatte ausrichten und montieren

- **Senkrechte Montage:** Rastmechanismus der Montageplatte muss sich oben befinden.
- **Waagerechte Montage:** Rastmechanismus der Montageplatte muss sich gegenüber dem Dosierkopf befinden.
- Die Montageplatte kann als Bohrschablone benutzt werden, Bohrlochabstände, siehe Abb. 3.



TM04 1162 0110

Abb. 4 Montageplatte anbringen

Warnung

Stellen Sie sicher, dass Sie bei der Montage keine Kabel und Leitungen beschädigen!



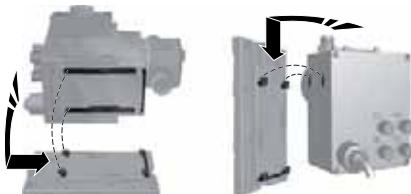
1. Bohrlöcher anzeichen.

2. Löcher bohren.

3. Montageplatte mit vier Schrauben, Durchmesser 5 mm, an der Wand, auf der Konsole oder dem Behälter befestigen.

4.1.3 Pumpe in Montageplatte einrasten

1. Die Pumpe auf die Aufnahmehaken der Montageplatte aufsetzen und unter leichtem Druck bis zum Einrasten verschieben.



TM04 1159 0110

Abb. 5 Einrasten der Pumpe

4.2 Hydraulik anschließen

Warnung

Gefahr von Verätzungen!



Beim Arbeiten am Dosierkopf, an Anschlüssen oder Leitungen Schutzkleidung (Handschuhe und Schutzbrille) tragen!

Der Dosierkopf kann von der werkseitigen Überprüfung Wasser enthalten!

Achtung

Bei Dosierung von Medien, die nicht mit Wasser in Berührung kommen dürfen, muss zuvor ein anderes Medium gefördert werden!

Nur in Verbindung mit von Grundfos angebotenen Leitungen kann die einwandfreie Funktion garantiert werden!

Die verwendeten Leitungen müssen den Druckgrenzen gemäß Kap. 3.1 Technische Daten entsprechen!

Wichtige Hinweise zur Installation

- Saughöhe und Leitungsdurchmesser beachten, siehe 3.1 Technische Daten.
- Schläuche rechtwinklig kürzen.
- Sicherstellen, dass keine Schlaufen und Knicke in Leitungen sind.
- Saugleitung so kurz wie möglich halten.
- Saugleitung ansteigend zum saugseitigen Ventil verlegen.
- Der Einbau eines Filters in die Saugleitung schützt die komplette Installation vor Schmutz und verringt so die Gefahr von Leckage.

Vorgehensweise Schlauchanschluss

1. Überwurfmutter und Spannteil über den Schlauch schieben.
2. Kegelteil vollständig in den Schlauch einschieben, siehe Abb. 6.
3. Kegelteil mit Schlauch auf das entsprechende Pumpenventil aufsetzen.
4. Überwurfmutter von Hand anziehen.
 - kein Werkzeug benutzen!
 - bei Dichtungsmaterial PTFE Überwurfmuttern nach 2 - 5 Betriebsstunden nachziehen!
5. Entlüftungsschlauch auf entsprechenden Anschluss (siehe Abb. 2) stecken und in ein Behältnis wie z. B. eine Auffangwanne führen.

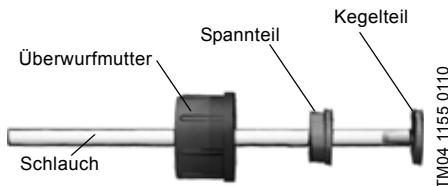


Abb. 6 Hydraulischer Anschluss

Hinweis *Die Druckdifferenz zwischen Saug- und Druckseite muss mindestens 1 bar/14,5 psi betragen.*

Achtung *Vor Inbetriebnahme und nach 2-5 Betriebsstunden die Dosierkopfschrauben mit 3 Nm nachziehen!*

Installationsbeispiel

Die Pumpe bietet verschiedene Montagemöglichkeiten. Nachfolgend ist die Pumpe in Verbindung mit einer Sauglanze, Niveauschalter und Multifunktionsventil auf einem Grundfos-Behälter montiert.



Abb. 7 Installationsbeispiel

4.3 Elektrischer Anschluss

Netzleitung anschließen

Warnung

Die Schutzart (IP65/Nema 4X) ist nur gewährleistet, wenn Stecker oder Schutzkappen korrekt montiert sind!

Warnung

Die Pumpe kann durch Anlegen der Netzspannung automatisch anlaufen! Netzstecker und Leitung nicht manipulieren!

Trennvorrichtung zwischen Pumpe und Netz ist der Netzstecker.

Hinweis

Die Nennspannung der Pumpe, siehe Kapitel 2.5 Typenschild, muss mit den örtlichen Gegebenheiten übereinstimmen.

Die Pumpe wird mit montierter Netzleitung und Netzstecker geliefert.

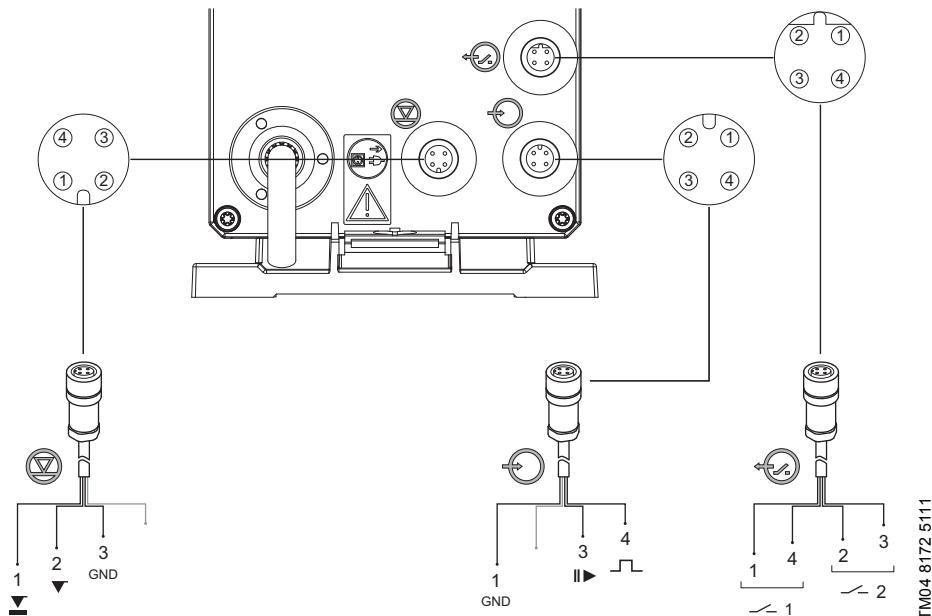
1. Drehknopf (siehe 6.1 Bedienelemente) auf 0 % stellen.
2. Netzstecker in Netzsteckdose stecken.

Signalanschlüsse

Nur Steuerungsvariante DDE-PR/P

**Warnung**

Stromkreise externer Geräte, die an die Eingänge der Pumpe angeschlossen sind, müssen mit doppelter oder zusätzlicher Isolierung von gefährlichen Spannungen getrennt sein!

**Abb. 8** Schaltbild der elektrischen Anschlüsse (DDE-PR/P)**Extern Stopp und Kontakteingang**

Funktion	Pins				Steckertyp
	1/braun	2/weiß	3/blau	4/schwarz	
Extern Stopp	GND		X		Kontakt
Kontakt	GND			X	Kontakt

Niveauüberwachung: Leer- und Vorleermeldung

Funktion	Pins				Steckertyp
	1	2	3	4	
Vorleermeldung	X		GND		Kontakt
Leermeldung		X	GND		Kontakt

Relaisausgänge*

Funktion	Pins				Steckertyp
	1/braun	2/weiß	3/blau	4/schwarz	
Relais 1 (Alarm)	X			X	Kontakt
Relais 2 (einstellbar)		X	X		Kontakt

* nur Steuerungsvariante DDE-PR

5. Inbetriebnahme

5.1 Allgemeine Hinweise



Warnung

Saug- und Druckleitung müssen korrekt angeschlossen sein!
Die Entlüftungsleitung muss korrekt angeschlossen und in einen geeigneten Behälter eingeführt sein!

Achtung

Vor Inbetriebnahme und nach 2-5 Betriebsstunden die Dosierkopfschrauben mit 3 Nm nachziehen!

5.2 Kontrollen vor Inbetriebnahme

- Prüfen, ob die Angabe der Netzspannung auf dem Typenschild mit den örtlichen Gegebenheiten übereinstimmt!
- Prüfen, ob alle Anschlüsse korrekt montiert sind, ggf. nachziehen.
- Prüfen, ob die Dosierkopfschrauben mit dem angegebenen Drehmoment (3 Nm) angezogen sind, ggf. nachziehen.
- Prüfen, ob alle elektrischen Anschlüsse und Steckverbindungen korrekt angeschlossen sind.

5.3 Pumpe starten und entlüften

- Netzleitung anschließen (siehe 4.3 Elektrischer Anschluss).
- Entlüftungsventil ca. eine halbe Umdrehung öffnen.
- Steuerungsvariante DDE-PR/P:** Entlüftungstaste [100%] drücken und gedrückt halten, bis aus dem Entlüftungsschlauch kontinuierlich und blasenfrei Flüssigkeit austritt.
- Steuerungsvariante DDE-B:** Drehknopf auf 100 % drehen und warten, bis aus dem Entlüftungsschlauch kontinuierlich und blasenfrei Flüssigkeit austritt. Dann Drehknopf wieder auf 0 % stellen.
- Entlüftungsventil schließen.

Die Pumpe ist entlüftet.



6. Betrieb

6.1 Bedienelemente

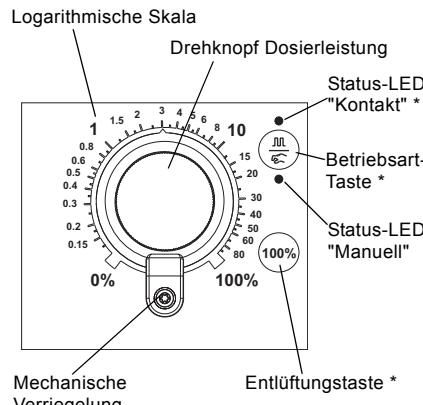


Abb. 9 Bedienfeld

* Nur Steuerungsvariante DDE-PR/P.

Drehknopf

Mit dem Drehknopf kann die Dosierleistung prozentual zur maximalen Dosierleistung der Pumpe eingestellt werden. Durch die logarithmisch ansteigenden Prozentwerte können auch kleine Dosiermengen exakt eingestellt werden.

Mechanische Verriegelung

Mit der mechanischen Verriegelung kann die eingestellte Dosierleistung gegen unbefugte Manipulation geschützt werden. Zur Verriegelung die Schraube so weit anziehen, bis sich der Drehknopf nicht mehr drehen lässt.

Tasten und LEDs

Hinweis Die Steuerungsvariante DDE-B ist lediglich mit einer Status LED ausgestattet.

Durch Drücken und Halten der Entlüftungstaste dosiert die Pumpe temporär mit 100 % Dosierleistung. Die Taste kann z. B. beim Entlüften eingesetzt werden.

Mit der Betriebsart-Taste kann zwischen den beiden Betriebsarten "Manuell" und "Kontakt" umgeschaltet werden (siehe Kap. 6.2.3 Betriebsart umschalten). Je nach aktueller Betriebsart ist die entsprechende Status-LED aktiv ("Kontakt" = obere LED; "Manuell" = untere LED).

Die Status-LEDs signalisieren folgende Betriebszustände und Störungen:

LED Farbe	Betriebszustand/Störung
Grün (blinkend)	Stopp
Grün	Lauf
rot-grün (blinkend)	Standby (Extern Stopp) *
Gelb	Vorleermeldung *
Rot	Leermeldung, Pumpe stoppt *
Rot (blinkend)	Motor blockiert, Pumpe stoppt

* nur Steuerungsvariante DDE-PR/P

6.2 Betriebsarten

Folgende Betriebsarten stehen zur Verfügung:

- **Manuell**, siehe Kap. 6.2.1
- **Kontakt***, siehe Kap. 6.2.2
- * Nur Steuerungsvariante DDE-PR/P

6.2.1 Manuell

In dieser Betriebsart dosiert die Pumpe konstant die über den Drehknopf eingestellte Dosierleistung.

Der Einstellbereich ist abhängig vom Pumpentyp:

Typ	Einstellbereich [l/h]
DDE 6-10	0,0060 - 6
DDE 15-4	0,0150 - 15

6.2.2 Kontakt

Nur Steuerungsvariante DDE-PR/P

In dieser Betriebsart dosiert die Pumpe für jeden eingehenden (potentialfreien) Kontakt, z. B. von einem Wasserzähler, die eingestellte Dosiermenge. Die Pumpe berechnet automatisch die optimale Hubfrequenz zur Dosierung des eingestellten Volumens pro Kontakt.

Die Berechnung basiert auf:

- der Frequenz der externen Kontakte
- dem eingestellten Prozentwert des Hubvolumens

Die Dosiermenge pro Kontakt wird mit dem Drehknopf auf einen Wert zwischen 0,1 % und 100 % des Hubvolumens eingestellt.

Der Einstellbereich ist abhängig vom Pumpentyp:

Typ	Einstellbereich [ml/Kontakt]
DDE 6-10	0,0008 - 0,81
DDE 15-4	0,0016 - 1,58

Die Frequenz der eingehenden Kontakte wird mit der eingestellten Dosiermenge multipliziert. Übersteigt der Wert die maximale Pumpenkapazität, läuft die Pumpe im Dauerbetrieb mit maximaler Hubfrequenz. Überzählige Kontakte werden ignoriert.

6.2.3 Betriebsart umschalten

Nur Steuerungsvariante DDE-PR/P

1. Drehknopf auf 0 % stellen.
2. Netzspannung anschließen (siehe Kap. 4.3 Elektrischer Anschluss).
3. Betriebsart-Taste mindestens 5 Sek. gedrückt halten.

Neue Betriebsart ist gespeichert.

6.3 Signalein-/ausgänge

Nur Steuerungsvariante DDE-PR/P

6.3.1 Extern Stopp

Die Pumpe kann über einen externen Kontakt, z. B. von einem Leitstand, gestoppt werden. Durch Aktivieren des Extern Stopp-Kontakts wechselt die Pumpe vom Betriebszustand "Lauf" in den Betriebszustand "Standby". Entsprechend der gewählten Betriebsart blinkt die zugehörige Status-LED rot-grün.

6.3.2 Leer- und Vorleermeldung

Um den Füllstand im Behälter zu überwachen, kann eine 2-Signal-Niveauüberwachung an die Pumpe angeschlossen werden. Die Pumpe reagiert wie folgt auf die Signale:

Sensorsignal	Pumpenstatus
Vorleer	<ul style="list-style-type: none"> • LED leuchtet gelb • Pumpe läuft weiter
Leer	<ul style="list-style-type: none"> • LED leuchtet rot • Pumpe stoppt

Achtung Auffüllen des Behälters führt zum automatischen Wiederanlauf der Pumpe!

6.3.3 Relaisausgänge

Nur Steuerungsvariante DDE-PR

Die Pumpe kann zwei externe Signale mittels eingebauter Relais schalten. Die Relais werden durch potentialfreie Kontakte geschaltet. Das Anschluss-Schaltbild der Relais ist in Kapitel 4.3 Elektrischer Anschluss abgebildet. Relais 1 ist fest mit den Alarmsignalen (Leermeldung, Motor blockiert) belegt. Relais 2 kann mit folgenden Signalen belegt werden:

Signale Relais 2	Beschreibung
Vorleermeldung *	Niedriger Füllstand im Tank
Hubsignal	jeder volle Hub
Kontakteingang **	jeder eingehende Kontakt am Kontakteingang

* Werkseinstellung

** Die fehlerfreie Weitergabe eingehender Kontakte kann nur bis zu einer Kontaktfrequenz von 5 Hz garantiert werden

6.3.4 Einstellungen ändern

Die Signaleingänge (Niveauüberwachung und Extern Stopp) sind werkseitig mit dem Schließerkontakt (NO) belegt. Sie können auf Öffnerkontakt (NC) umbelegt werden. Relais 2 kann mit verschiedenen Signalen belegt werden.

Im Einstellmodus werden die aktuellen Einstellungen durch die Status-LEDs angezeigt. Um in den Einstellmodus zu gelangen und Einstellungen vorzunehmen gehen Sie wie folgt vor:

1. Drehknopf auf 0 % stellen.
2. Netzspannung anschließen (siehe Kap. 4.3 Elektrischer Anschluss).
3. Entlüftungstaste und Betriebsart-Taste gleichzeitig drücken und mindestens 5 Sekunden gedrückt halten.
 - Die Pumpe wechselt in den Einstellmodus 1. Der aktive Einstellmodus wird durch die Farbe der oberen Status-LED angezeigt. Die aktuelle Einstellung wird durch die Farbe der unteren Status-LED angezeigt.
4. Gewünschte Einstellungen entsprechend folgender Tabelle vornehmen:

		Einstellmodus mit Betriebsart-Taste wechseln		
		Einstellmodus 1	Einstellmodus 2 *	Einstellmodus 3 *
Beschreibung Einstellmodus		Grün	Gelb	Rot
Einstellung mit Entlüftungstaste ändern	Obere Status-LED	Kontaktart Signaleingänge (Vorleer, Leer und Extern Stopp)	Kontaktart der Relaisausgänge	Signalbelegung Relais 2
	Untere Status-LED	Grün	NO **	NO **
		Gelb	NC	NC
100x	Rot	–	–	Kontakteingang

* Nur Steuerungsvariante DDE-PR

** Werkseinstellung

5. Um den Einstellmodus zu verlassen, Entlüftungstaste und Betriebsart-Taste gleichzeitig mindestens eine Sekunde gedrückt halten.

7. Instandhaltung



Um eine optimale Lebensdauer und Dosiergenauigkeit zu gewährleisten, müssen die Verschleißteile wie Membran und Ventile regelmäßig auf Verschleiß kontrolliert werden. Bei Bedarf verschlossene Teile gegen Originalersatzteile aus geeignetem Material austauschen. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.

7.1 Reinigen

Alle Oberflächen der Pumpe bei Bedarf mit einem sauberen, trockenen Tuch reinigen.

7.2 Serviceintervalle

Warnung

Bei Undichtigkeit der Membran oder Membranbruch tritt Dosierflüssigkeit aus der Ablauföffnung am Dosierkopf aus (siehe Abb. 2)!



Treffen Sie geeignete Vorkehrungen, um Gesundheits- und Sachschäden durch austretende Dosierflüssigkeit auszuschließen!

Kontrollieren Sie täglich, ob Flüssigkeit aus der Ablauföffnung austritt!

Intervall	Tätigkeit
Täglich	Dosierkopf, Ablauföffnung und Ventile (siehe Abb. 2) auf Flüssigkeitsaustritt prüfen. Ggf. Dosierkopfschrauben (3 Nm), Ventile und Überwurfmuttern nachziehen oder Service durchführen (siehe 7.3 Service durchführen).
2 Jahre oder 8000 Betriebsstunden	Membran und Ventile austauschen (siehe 7.3 Service durchführen)

7.3 Service durchführen

Zur Wartung ausschließlich Ersatzteile und Zubehör von Grundfos verwenden. Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und -Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung ausgeschlossen.

Beachten Sie auch die Hinweise zur Durchführung der Wartung im Service-Kit-Katalog auf der Grundfos Alldos Homepage (www.grundfosalldos.com).

Warnung

Gefahr von Verätzungen!

Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter und -vorschriften des Chemikalien-Herstellers, wenn Sie mit Chemikalien arbeiten!

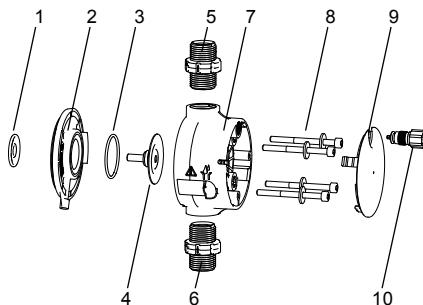


Beim Arbeiten am Dosierkopf, an Anschläßen oder Leitungen Schutzhandschuhe und Schutzbrille (Handschuhe und Schutzbrille) tragen!

Keine Chemikalien aus der Pumpe austreten lassen! Alle Chemikalien ordnungsgemäß auffangen und entsorgen!

Achtung
Vor allen Arbeiten an der Pumpe muss die Pumpe vom Netz getrennt sein! Das System muss drucklos sein!

7.3.1 Übersicht Dosierkopf



TM04 1123 2110

Abb. 10 Membran und Ventile austauschen

- | | |
|----|------------------------|
| 1 | Sicherheitsmembran |
| 2 | Flansch |
| 3 | O-Ring |
| 4 | Membran |
| 5 | Druckseitiges Ventil |
| 6 | Saugseitiges Ventil |
| 7 | Dosierkopf |
| 8 | Schrauben mit Scheiben |
| 9 | Deckel |
| 10 | Entlüftungsventil |

7.3.2 Membran und Ventile demontieren

1. Anlage drucklos machen.
2. Dosierkopf vor der Wartung leeren und ggf. spülen.
3. Drehknopf auf 0 % stellen.
4. Netzspannung trennen/abschalten.
5. Geeignete Vorkehrungen treffen, um rückläufige Flüssigkeit sicher aufzufangen.
6. Saug-, Druck- und Entlüftungsschlauch demonstrieren.
7. Saug- und druckseitige Ventile (5, 6) demontieren.
8. Deckel (9) abnehmen.
9. Schrauben (8) am Dosierkopf (7) lösen und mit Scheiben abnehmen.
10. Dosierkopf (7) abnehmen.
11. Membran (4) im Gegenuhrzeigersinn abschrauben und mit Flansch (2) abnehmen.

7.3.3 Membran und Ventile montieren

1. Flansch (2) korrekt aufsetzen und neue Membran (4) im Uhrzeigersinn anschrauben.
– Auf korrekten Sitz des O-Rings (3) achten!
2. Netzspannung anschließen/einschalten.
3. Pumpe durch Drehen des Drehknopfs langsam in Serviceposition "innen" (Ende Ansaugphase, Membran eingefahren) fahren und Drehknopf wieder auf 0 % stellen.
4. Netzspannung wieder trennen/abschalten.
5. Dosierkopf (7) aufsetzen.
6. Schrauben mit Scheiben (8) montieren und über Kreuz festziehen.
– Drehmoment: 3 Nm.
7. Deckel (9) aufsetzen.
8. Neue Ventile (5, 6) montieren.
– Ventile nicht vertauschen und auf Pfeilrichtung achten.
9. Saug-, Druck- und Entlüftungsschlauch anschließen (siehe 4.2 Hydraulik anschließen)
10. Dosierpumpe entlüften (siehe 5.3 Pumpe starten und entlüften).
11. Zur Inbetriebnahme die Hinweise in Kapitel 5. Inbetriebnahme beachten!

7.4 Reparatur

Warnung

Das Pumpengehäuse darf nur von autorisiertem Personal von Grundfos geöffnet werden!



Reparaturen dürfen nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden!

Vor Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten Pumpe ausschalten und von der Spannungsversorgung trennen!

Nach Rücksprache mit Grundfos schicken Sie die Pumpe mit einer vom Fachmann ausgefüllten Unbedenklichkeitsbescheinigung (Safety declaration) an Grundfos. Die Unbedenklichkeitsbescheinigung befindet sich am Ende dieser Anleitung. Sie muss kopiert, ausgefüllt und an der Pumpe befestigt werden.

Wurden gesundheitsschädliche oder giftige Flüssigkeiten dosiert, muss die Pumpe gereinigt werden!

Achtung

Werden die obigen Anforderungen nicht erfüllt, kann Grundfos die Annahme verweigern. Die Versandkosten gehen zu Lasten des Absenders.



8. Störungen

8.1 Signalisierung von Störungen

In Abhängigkeit der gewählten Betriebsart, signalisiert die Pumpe über die entsprechende Status-LED folgende Störungen:

LED Farbe	Störung	Abhilfe
Gelb	Vorleermeldung	<ul style="list-style-type: none"> • Behälter auffüllen. • Kontaktart prüfen (siehe Kap. 6.3.4).
Rot	Leermeldung	<ul style="list-style-type: none"> • Behälter auffüllen. • Kontaktart prüfen (siehe Kap. 6.3.4).
Rot (blinkend)	Motor blockiert	<ul style="list-style-type: none"> • Gegendruck verringern. • Ggf. Getriebe instandsetzen lassen.

Weitere Störungen siehe 8.2 Liste der Störungen.

8.2 Liste der Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
1. Zu hohe Dosierleistung.	a) Vordruck größer als Gegendruck.	Zusätzliches federbelastetes Ventil (ca. 3 bar) druckseitig montieren. Druckdifferenz erhöhen.
2. Keine oder zu geringe Dosierleistung.	a) Luft im Dosierkopf. b) Membran defekt. c) Leckage/Bruch in Leitungen. d) Ventile undicht oder verstopft. e) Ventile falsch eingebaut. f) Saugleitung verstopft. g) Saughöhe zu hoch. h) Zu hohe Viskosität. i) Entlüftungsventil offen.	Pumpe entlüften. Membran austauschen (siehe 7.3 Service durchführen). Leitungen prüfen, instandsetzen. Ventile überprüfen und reinigen. Prüfen, ob Pfeil auf Ventilgehäuse in Strömungsrichtung zeigt. Prüfen, ob alle O-Ringe korrekt montiert sind. Saugleitung reinigen/Filter einbauen. Saughöhe verringern. Ansaughilfe montieren. Schlauch mit größerem Durchmesser verwenden. Federbelastetes Ventil druckseitig montieren. Entlüftungsventil schließen.
3. Unregelmäßige Dosierung.	a) Ventile undicht oder verstopft. b) Gegendruckschwankungen.	Ventile nachziehen, ggf. Ventile austauschen (siehe 7.3 Service durchführen). Gegendruck konstant halten.
4. Flüssigkeit tritt aus Ablauföffnung am Flansch aus.	a) Membran defekt.	Membran austauschen (siehe 7.3 Service durchführen).
5. Flüssigkeit tritt aus.	a) Dosierkopfschrauben nicht nachgezogen. b) Ventile nicht nachgezogen.	Schrauben nachziehen (siehe 4.2 Hydraulik anschließen). Ventile/Überwurfmuttern nachziehen (siehe 4.2 Hydraulik anschließen).
6. Pumpe saugt nicht an.	a) Saughöhe zu hoch. b) Zu hoher Gegendruck. c) Verschmutzte Ventile.	Saughöhe verringern, ggf. saugseitigen Zulaufbetrieb herstellen. Entlüftungsventil öffnen. System spülen, ggf. Ventile austauschen (siehe 7.3 Service durchführen).

9. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden. Nutzen Sie entsprechende Entsorgungsgesellschaften. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Gesellschaft oder Werkstatt.

Technische Änderungen vorbehalten.

Unbedenklichkeitsbescheinigung

Bitte dieses Blatt kopieren, ausfüllen, unterschreiben und der Pumpe gut sichtbar für den Reparaturversand beifügen.

Hinweis *Füllen Sie dieses Dokument in deutscher oder englischer Sprache aus.*

Produkttyp (Typenschild)

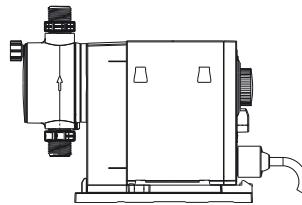
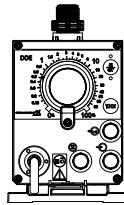
Modell-Nummer (Typenschild)

Dosiermedium

Fehlerbeschreibung

Bitte kreisen Sie die beschädigten Teile ein.

Im Falle eines elektrischen oder Funktionsfehlers bitte das Gehäuse markieren.



TM04 B173 5111

Bitte beschreiben Sie kurz den Fehler/die Fehlerursache:

Hiermit erklären wir, dass die Pumpe gereinigt und vollständig frei von chemischen, biologischen und radioaktiven Substanzen ist.

Datum und Unterschrift

Firmenstempel

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.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(375) 17 233 97 65
Факс: (375) 17 233 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 Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS (Shanghai) Water Technology
Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhui Road, Jin Qiao Export Pro-
cessing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-CN@grund-
fos.com

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Centre No. 8 Xing Yi Rd.
Hongqiao Development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

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.
Čapkovského 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.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 Chenes
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 Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfintztal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

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

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 Törökbalint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiapakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 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
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, Gangnam-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 ielā 60, LV-1035, Riga,
Tālrs.: + 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 Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwzezoom 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 Pumpen 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
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. Biruentei, 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.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia

GRUNDFOS d.o.o.
Šländrova 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 ALLDOS International AG
Schönmattstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: grundfosalldos-CH@grund-
fos.com

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 Chaloem 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
Фах.: (+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
тупик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

Addresses revised 27.04.2012

BE > THINK > INNOVATE >

Verantwortung ist unser Ursprung
Vorausdenken bestimmt unser Handeln
Innovation ist unsere Zukunft

95725838 0412

ECM: 1090662

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.
