

DME, Variant B

Installation and operating instructions

GB D F I E P GR NL S FIN DK



GB Declaration of Conformity

We, Grundfos Alldos, declare under our sole responsibility that the products DME, 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 60204-1+A1: 2009.
- EMC Directive (2004/108/EC).
Standards used: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

DE Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte DME, 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 60204-1+A1: 2009.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

ES Declaración de Conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos DME, 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, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).
Norma aplicada: EN 60204-1+A1: 2009.
- Directiva EMC (2004/108/CE).
Normas aplicadas: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

IT Dichiarazione di Conformità

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti DME, 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, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).
Norma applicata: EN 60204-1+A1: 2009.
- Direttiva EMC (2004/108/CE).
Norme applicate: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

PT Declaração de Conformidade

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos DME, 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 60204-1+A1: 2009.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).
Normas utilizadas: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

SE Försäkrar om överensstämmelse

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

- Maskindirektivet (2006/42/EG).
Tillämpade standarder: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).
Tillämpad standard: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC-direktivet (2004/108/EG).
Tillämpade standarder: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

DK Overensstemmelseerklæring

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

- Maskindirektivet (2006/42/EF).
Anvendt standarder: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).
Anvendt standard: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC-direktivet (2004/108/EF).
Anvendte standarder: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

GR Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα DME 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/ΕC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/ΕC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 60204-1+A1: 2009.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/ΕC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

FR Déclaration de Conformité

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

- Directive Machines (2006/42/CE).
Normes utilisées : EN 809 : 1998, EN ISO 12100-1+A1 : 2009, EN ISO 12100-2+A1 : 2009.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE).
Norme utilisée : EN 60204-1+A1: 2009.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).
Normes utilisées : EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

NL Overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten DME 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 60204-1+A1: 2009.
- EMC Richtlijn (2004/108/EC).
Gebruikte normen: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

FI Vaatimustenmukaisuusvakuutus

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

- Konedirektiivi (2006/42/EY).
Sovellettavat standardit: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).
Sovellettu standardi: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY).
Sovellettavat standardit: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

Pfinzlat, 15th July 2010



Ulrich Stermick
Technical Director
ALLDOS Eichler GmbH
Reetzstr. 85, D-76327 Pfinzlat, Germany

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

DME, Variant B

Installation and operating instructions	4	GB
Montage- und Betriebsanleitung	23	D
Notice d'installation et d'entretien	43	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	62	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	81	E
Instruções de instalação e funcionamento	100	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	119	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	138	NL
Monterings- och driftsinstruktion	157	S
Asennus- ja käyttöohjeet	176	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	195	DK

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Sicherheitshinweise	23
1.1 Allgemeines	23
1.2 Kennzeichnung von Hinweisen	23
1.3 Personalqualifikation und -schulung	23
1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	23
1.5 Sicherheitsbewußtes Arbeiten	24
1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener	24
1.7 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	24
1.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	24
1.9 Unzulässige Betriebsweisen	24
2. Allgemeines	24
2.1 Verwendungszweck	24
2.2 Typenschlüssel	25
3. Technische Daten	26
3.1 Mechanische Daten	26
3.2 Elektrische Daten	26
3.3 Abmessungen	26
4. Montage	27
4.1 Dosierung von Chemikalien	27
4.2 Montageort	27
4.3 Montage der Pumpe	27
4.4 Installationsbeispiel	28
4.5 Elektrischer Anschluß	28
5. Funktionen	29
5.1 Bedientastatur	29
5.2 Ein-/Ausschalten der Pumpe	30
5.3 Ansaugen/Entlüftung der Pumpe	30
5.4 Meldeleuchten	30
5.5 Menü	31
5.6 Manuell	32
5.7 Anti-Kavitation	32
5.8 Leistungsbegrenzung	33
5.9 Zähler	33
5.10 Rückstellung	34
5.11 Zurück	34
5.12 Sprache	35
5.13 Alarm	35
5.14 Maßeinheiten	36
5.15 Sperren der Bedientastatur	37
6. Inbetriebnahme	38
7. Kalibrierung	39
7.1 Direkte Kalibrierung	40
7.2 Kontrollkalibrierung	41
8. Wartung	41
9. Service	41
9.1 Verunreinigte Pumpen	41
9.2 Ersatzteile/Zubehör	41
10. Störungsübersicht	42
11. Entsorgung	42

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines

Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen. Sie muß ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Abschnitt "Sicherheitshinweise" aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Abschnitten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen



Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinem Gefahrensymbol "Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W9" besonders gekennzeichnet.

Achtung

Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann.

Hinweis

Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen.

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise wie z.B.

- Drehrichtungspfeil
 - Kennzeichnung für Fluidanschlüsse
- müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

1.3 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muß die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen

1.5 Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

- Ein vorhandener Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf bei einer sich in Betrieb befindlichen Anlage nicht entfernt werden.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

1.7 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Montage- und Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Pumpe nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Montage- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muß unbedingt eingehalten werden.

Unmittelbar nach Abschluß der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt 6. *Inbetriebnahme* aufgeführten Punkte zu beachten.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen an Pumpen sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpen ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 2.1 *Verwendungszweck* der Montage- und Betriebsanleitung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

2. Allgemeines

Grundfos DME Dosierpumpen sind selbstansaugende Membranpumpen.

Die Pumpe besteht aus:

- einem **Gehäuse** mit Antrieb und Elektronik,
- einem **Dosierkopf** mit Hinterwand, Membrane, Ventilen, Anschlüssen und Entlüftungsventil,
- einer **Bedientastatur** mit Display und Tasten. Die Bedientastatur ist am Ende oder an der Seite des Gehäuses montiert.

Der Motor wird so gesteuert, daß die Dosierung so gleichmäßig und konstant wie möglich wird, unabhängig davon, in welchem Leistungsbereich sich die Pumpe befindet.

Dieses wird wie folgt erreicht:

Die Geschwindigkeit des Saughubes wird konstant und den Hub relativ kurz gehalten, unabhängig von der Leistung. Der Dosierhub wird nicht als ein kurzer Puls wie bei herkömmlichen Dosierpumpen ausgeführt, sondern als ein langer Dosierhub mit längstmöglicher Dauer ausgeführt. Dadurch wird eine gleichmäßige Dosierung ohne Spitzenwerte erreicht. Da die Pumpe immer mit voller Hublänge dosiert, wird eine große Saugfähigkeit und ein sehr genaues Dosierergebnis erzielt, unabhängig vom Förderstrom, der im Verhältnis 1:800 stufenlos eingestellt werden kann.

Die Pumpe besitzt ein LCD-Display und eine anwenderfreundliche Bedientastatur, die Zugriff zu den Pumpen-Funktionen bietet.

2.1 Verwendungszweck

DME Dosierpumpen sind für den Einsatz von Chemikalien in den folgenden Einsatzgebieten u.a. vorgesehen:

- Trinkwasseraufbereitung
- Abwasseraufbereitung
- Kühlwasseraufbereitung
- Waschanlagen
- Prozeßwasseraufbereitung
- Chemische Industrie.

2.2 Typenschlüssel

(Kann nicht für Pumpenkonfiguration verwendet werden.)

Code	Beispiel	DME	60	-	10	B -	PP/	E/	C -	F -	3	1	1	F
	Grundfos Dosierpumpe													
	Max. Förderstrom [l/h]: 60 150 375 940													
	Max. Druck [bar]: 10 4 10 4													
B	Steuerungsvariante: Basisausführung													
PP PV SS	Dosierkopfwerkstoff: Polypropylen PVDF Edelstahl 1.4401													
E V	Dichtungswerkstoff: EPDM FKM													
C SS Y	Ventilkugelwerkstoff: Keramik Edelstahl 1.4401 Hestelloy® C													
F S	Bedientastatur: Frontmontiert Seitenmontiert													
3	Spannung: 1 x 100-240 V, 50-60 Hz													
1 2	Ventile: Standardventil Federbelastetes Ventil													
Q V	Anschluß, Saug-/Druckseite: Schlauch 19/27 + 25/34 Schlauch 32/41 + 38/48													
F G I B J E	Netzstecker: EU (Schuko) UK AU USA JP CH													

D

3. Technische Daten

3.1 Mechanische Daten

	DME 60	DME 150	DME 375	DME 940
Max. Förderstrom* ¹ [l/h]	60	150	376	940
Max. Förderstrom mit Anti-Kavitation 75%* ¹ [l/h]	45	112	282	705
Max. Förderstrom mit Anti-Kavitation 50%* ¹ [l/h]	33,4	83,5	210	525
Max. Förderstrom mit Anti-Kavitation 25%* ¹ [l/h]	16,1	40,4	101	252
Max. Druck [bar]	10	4	10	4
Max. Hubfrequenz pro Minute [Hub/Min.]	160			
Max. Saughöhe während des Betriebes [m]	4			
Max. Saughöhe während des Ansaugvorganges mit nassen Ventilen [m]	1,5			
Max. Viskosität mit federbelasteten Ventilen* ² [mPas]	3000 mPas bei 50% Förderstrom			
Max. Viskosität ohne federbelastete Ventile* ² [mPas]	200			
Membrandurchmesser [mm]	79	106	124	173
Medientemperatur [°C]	0 bis 50			
Umgebungstemperatur [°C]	0 bis 45			
Wiederholgenauigkeit	±1%			
Schalldruckpegel [dB(A)]	<70			

*¹ Unabhängig vom Gegendruck

*² Max. Saughöhe 1 Meter

3.2 Elektrische Daten

	DME 60	DME 150	DME 375	DME 940
Versorgungsspannung [VAC]	1 x 100-240			
Max. Stromverbrauch [A]	bei 100 V	1,20	2,4	
	bei 230 V	0,60	1,0	
Max. Leistungsaufnahme, P ₁ [W]	61,33	240		
Frequenz [Hz]	50-60			
Schutzart	IP 65			
Wärmeklasse	B			
Netzanschlußkabel	1,5 m H05RN-F mit Stecker			

3.3 Abmessungen

Siehe Abmessungen am Ende dieser Anleitung.

Alle Angaben sind in mm.

4. Montage

4.1 Dosierung von Chemikalien



- Das Dosiermedium steht unter Druck und kann schädlich sein.
- Beim Arbeiten mit Chemikalien sind die am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften anzuwenden (z.B. Tragen von Schutzkleidung).
- Bevor an der Dosierpumpe und -anlage gearbeitet wird, müssen Netzleitungen freigeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Vor Wiedereinschalten der Versorgungsspannung müssen die Dosierleitungen angeschlossen werden, so daß im Dosierkopf vorhandene Chemikalie nicht herauspritzen kann und Menschen gefährdet werden.
- Falls das Entlüftungsventil im Dosierkopf verwendet wird, muß ein Schlauch unbedingt in den Behälter zurückgeführt werden.
- Bei Wechsel der Chemikalie ist eine Überprüfung der eingesetzten Werkstoffe auf chemische Beständigkeit an der Dosierpumpe und den übrigen Anlagen erforderlich. Wenn die Gefahr einer chemischen Reaktion zwischen den verschiedenen Medien besteht, müssen Pumpe und Anlage vor dem Einsatz der neuen Chemikalie gründlich gereinigt werden.
Vorgehensweise:
Saugleitung in sauberem Wasser anbringen und die -Taste so lange drücken, bis alle Chemikalienereste entfernt worden sind.

Wenn die Tasten und gleichzeitig gedrückt werden, kann die Pumpe so eingestellt werden, daß sie einige Sekunden mit maximaler Leistung läuft. Die Restzeit wird im Display angezeigt. Der Höchstwert beträgt 300 Sekunden.

Hinweis

4.2 Montageort

- Direkte Sonnenbestrahlung muß vermieden werden. Dies gilt insbesondere für Pumpen mit Kunststoff-Dosierköpfen, da dieser Werkstoff durch Sonneneinwirkung beschädigt werden könnte.
- Bei Montage der Pumpe im Freien ist ein Überdach oder ähnlicher Schutz vorzusehen, um die Pumpe vor Regen und anderen Witterungseinflüssen zu schützen.

4.3 Montage der Pumpe

- Siehe auch Installationsbeispiel in Abschnitt 4.4.

Der Dosierkopf kann Wasser von der werkseitigen Überprüfung enthalten. Bei der Dosierung von Medien, die mit Wasser nicht in Berührung kommen dürfen, empfiehlt es sich, mit der Pumpe ein anderes Medium zu fördern, um vor der Montage das Wasser vom Dosierkopf zu entfernen.

Achtung

- Die Pumpe ist immer mit Pumpenfuß und senkrecht stehenden Saug- und Druckanschlüssen anzuschließen.
- Für die Montage von Kunststoffteilen sind stets geeignete Werkzeuge zu verwenden. Es darf nur angemessene Kraft aufgewendet werden.
- Es ist sicherzustellen, daß die Dosierpumpe und -anlage so konzipiert sind, daß ein Chemikalienaustritt aus der Pumpe oder beschädigten Schläuchen/Rohren zu keinem Schaden an Anlagenteilen und Gebäuden führt. Der Einbau von Leckageüberwachungen und Auffangwannen wird empfohlen.
- Es ist sicherzustellen, daß das Drainloch im Dosierkopf nach unten zeigt, siehe Abb. 1.

Es ist wichtig, daß die Drainageleitung nicht direkt in den Behälter zum Dosiermedium zurückgeführt wird, da sonst Ausgasungen in die Pumpe gelangen könnten.

Achtung

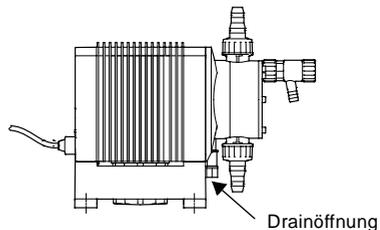


Abb. 1

TM02 8949 1104

4.4 Installationsbeispiel

Abb. 2 zeigt ein Installationsbeispiel.

Die DME Dosierpumpe bietet eine Reihe von verschiedenen Einbaumöglichkeiten. Im Beispiel ist die Bedientastatur an der Seite der Pumpe montiert. Der Behälter ist ein Grundfos Chemikalienbehälter.

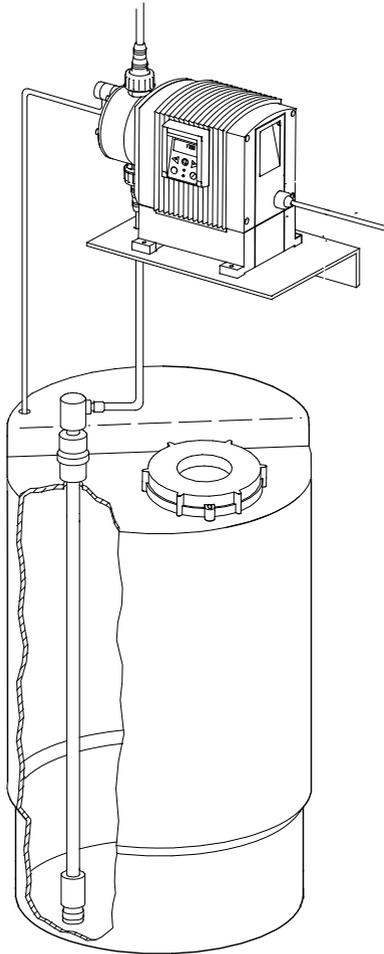


Abb. 2

4.5 Elektrischer Anschluß

- Der elektrische Anschluß muß von einem Fachmann in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des EVU bzw. VDE vorgenommen werden.
- Elektrische Daten der Pumpe, siehe Abschnitt 3.2.

5. Funktionen

5.1 Bedientastatur

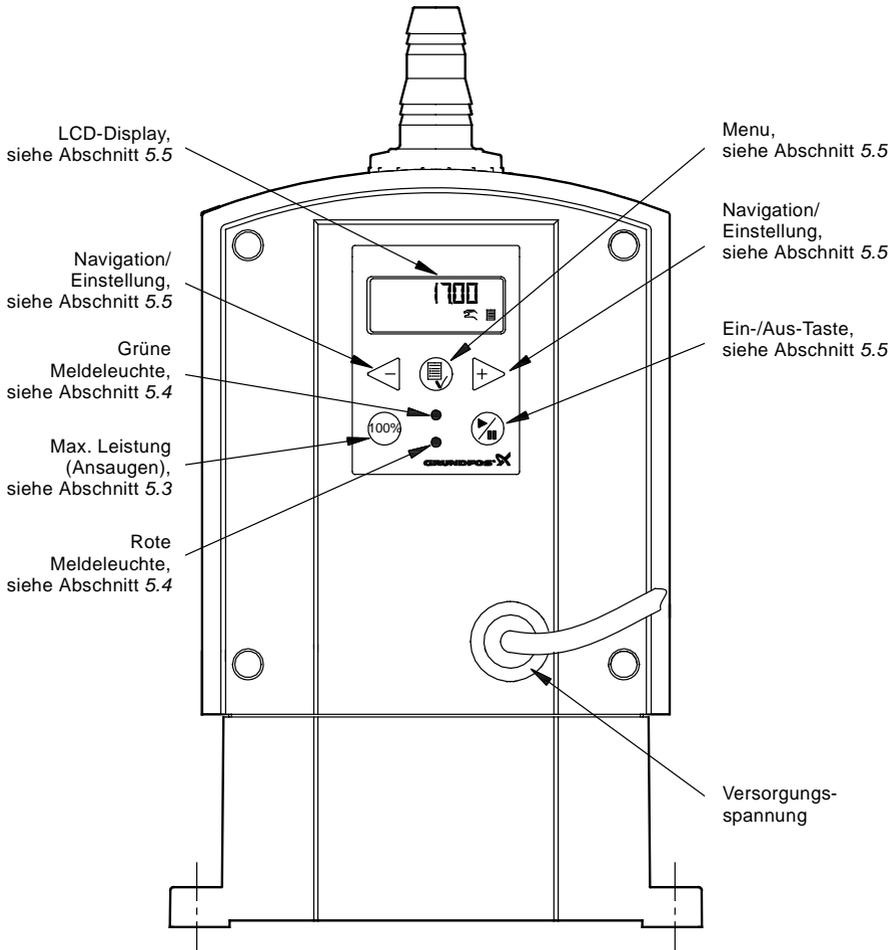


Abb. 3

TM02 8601 0604

5.2 Ein-/Ausschalten der Pumpe

Die Pumpe lässt sich durch Drücken der Ein-/Aus-Taste auf der Bedientastatur ein- bzw. ausschalten.

5.3 Ansaugen/Entlüftung der Pumpe

Die Pumpen-Bedientastatur besitzt eine -Taste. Diese Taste ist verwendbar, wenn die Pumpe kurze Zeit mit der maximalen Leistung laufen soll, z.B. während der Erstinbetriebnahme. Beim Loslassen der Taste schaltet die Pumpe automatisch auf die bisherige Betriebsart zurück.

Es empfiehlt sich, während des Ansaugens/der Entlüftung die Pumpe ohne Gegendruck laufen zu lassen oder das Entlüftungsventil zu öffnen.

Wenn die Tasten  und  gleichzeitig gedrückt werden, kann die Pumpe so eingestellt werden, daß sie einige Sekunden mit maximaler Leistung läuft. Die Restzeit wird im Display angezeigt. Der Höchstwert beträgt 300 Sekunden.

Hinweis

5.4 Meldeleuchten

Die Pumpe besitzt eine grüne und eine rote Meldeleuchte zur Betriebs- und Störanzeige.

Die Funktionen der beiden Meldeleuchten gehen aus der nachstehenden Tabelle hervor:

Zustand	Grüne LED	Rote LED	Display
Pumpe läuft	Leuchtet	Leuchtet nicht	Normalanzeige
Pumpe wurde ausgeschaltet	Blinkt	Leuchtet nicht	Normalanzeige
Pumpe ist gestört	Leuchtet nicht	Leuchtet	EEPROM
Keine Versorgungsspannung	Leuchtet nicht	Leuchtet nicht	AUS
Überhitzung	Leuchtet nicht	Leuchtet	MAX. TEMP.
Interner Kommunikationsfehler	Leuchtet nicht	Leuchtet	INT. KOM.
Interner Hall-Fehler* ¹	Leuchtet nicht	Leuchtet	HALL
Max. Druck überschritten* ²	Leuchtet nicht* ³	Leuchtet	ÜBERLAST
Keine Motorrotation registriert* ¹	Leuchtet nicht	Leuchtet	ORIGO

*¹ Bitte mit Grundfos Verbindung aufnehmen.

*² Alarmmeldungen können quittiert werden , wenn die Störungen korrigiert worden sind.

*³ Die Pumpe führt 10 Wiedereinschaltversuche aus. Danach schaltet die Pumpe aus.

5.5 Menü

Die Pumpe hat ein anwenderfreundliches Menü, das durch Drücken der -Taste aktiviert wird. Alle Texte im Display werden in deutscher Sprache gezeigt. Bei der Erstinbetriebnahme werden die Texte jedoch in englischer Sprache gezeigt. Siehe Abschnitt 5.12 zur Wahl der Sprache.

Alle Menüpunkte sind in den folgenden Abschnitten beschrieben. Wird  bei einem Menüpunkt angezeigt, ist diese Funktion aktiviert. Wenn "ZURÜCK" irgendwo im Menü gewählt wird, schaltet die Pumpe automatisch auf das Betriebsdisplay ohne Änderungen zurück.

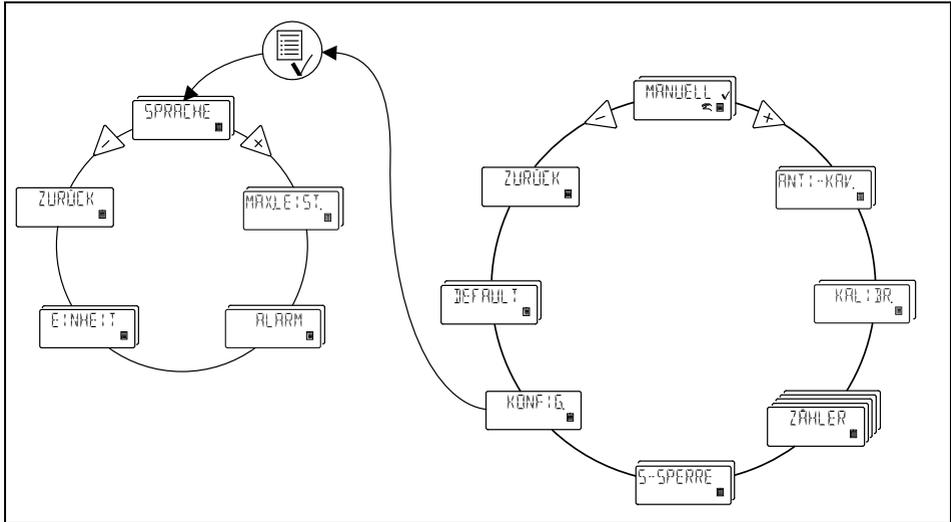


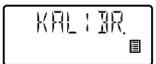
Abb. 4



Siehe Abschnitt 5.6



Siehe Abschnitt 5.7



Siehe Abschnitt 7.



Siehe Abschnitt 5.9



Siehe Abschnitt 5.15



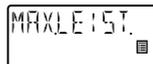
Siehe Abschnitt 5.10



Siehe Abschnitt 5.11



Siehe Abschnitt 5.12



Siehe Abschnitt 5.8



Siehe Abschnitt 5.13



Siehe Abschnitt 5.14

5.8 Leistungsbegrenzung

Diese Funktion ermöglicht eine Begrenzung der maximalen Leistung der Pumpe (MAX.LEIST.). Die Funktion wird auch auf die Funktionen einwirken, in denen die Pumpe normalerweise mit maximaler Leistung läuft.

Unter normalen Betriebsbedingungen kann die Pumpe nicht mit einer Leistung laufen, die höher als der angegebene Wert ist. Dieses gilt jedoch nicht für die 100\% -Taste für maximale Leistung, siehe Abschnitt 5.3.

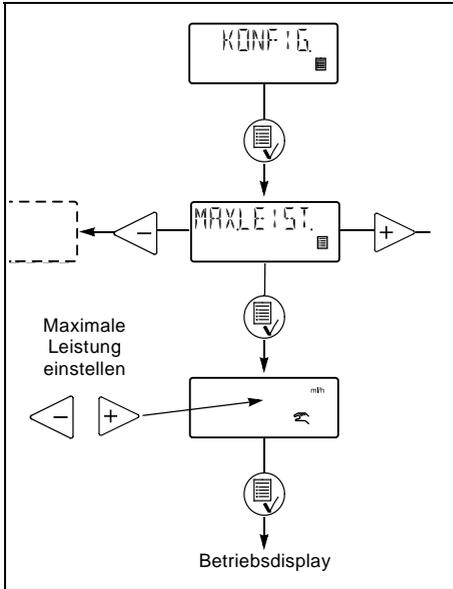


Abb. 7

5.9 Zähler

Es können "nicht-nullstellbare" Werte angezeigt werden:

- "MENGE"
Kumulierte Dosiermenge in Liter oder US Gallons.
- "HÜBE"
Kumulierte Anzahl Dosierhübe.
- "STUNDEN"
Kumulierte Anzahl Betriebsstunden.
- "NETZ EIN"
Kumulierte Anzahl Netzeinschaltungen.

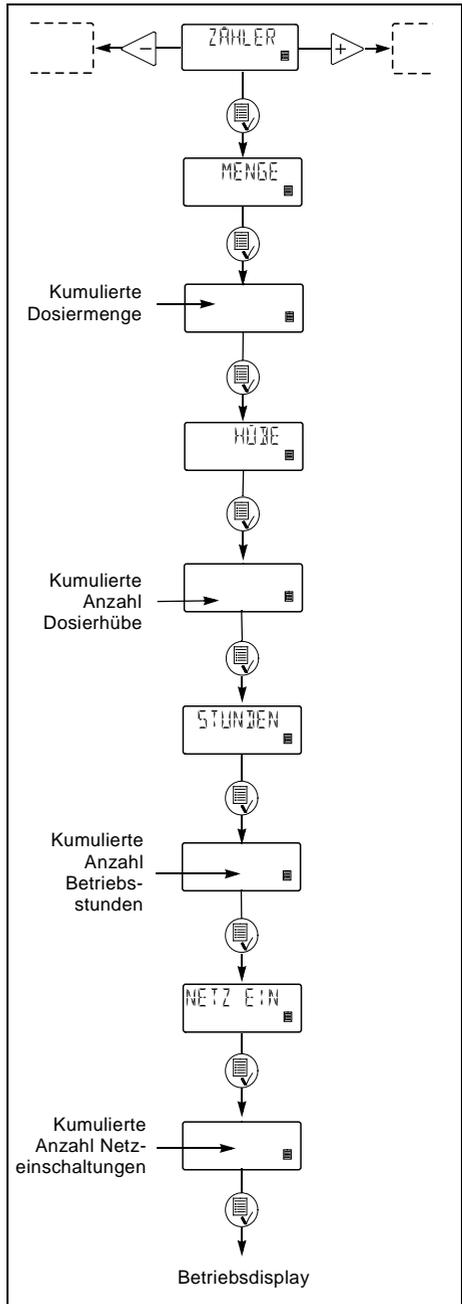


Abb. 8

5.10 Rückstellung

Wenn "DEFAULT" an einer beliebigen Stelle im Menü aktiviert wird, schaltet die Pumpe auf die werkseitigen Einstellungen zurück.

Die Kalibrierung wird auch auf die Default-Einstellung zurückgestellt. Die Pumpe fordert daher eine neue Kalibrierung, wenn die "DEFAULT"-Funktion verwendet worden ist.

Hinweis

D

Die Default-Einstellungen sind die werkseitigen Einstellungen der Standard-Pumpen. "DEFAULT" im Menü "KONFIG." wählen.

Default-Einstellungen:

Betriebsart:	Manuell
Pumpenleistung:	Max. Leistung
Sperrn der Bedientastatur:	Nicht gesperrt
Code der Sperrfunktion:	2583
Anti-Kavitation:	Nicht aktiv
Leistungsbegrenzung:	Max. Leistung
Alarmlabeldequittierung ist erforderlich, um die Pumpe wieder einzuschalten	
Sprache:	Englisch
Einheiten:	Metrisch

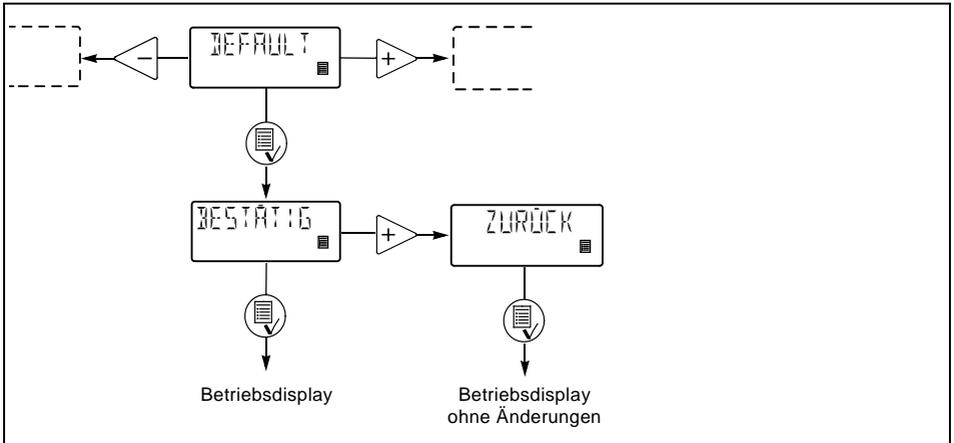


Abb. 9

5.11 Zurück



Abb. 10

Mit der "ZURÜCK"-Funktion ist es möglich, von einem beliebigen Niveau im Menü auf das Betriebsdisplay ohne Änderungen zurückzustellen, nachdem die Menüfunktionen verwendet worden sind.

5.12 Sprache

Die Displaytexte lassen sich in einer der folgenden Sprachen aufrufen:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Italienisch
- Spanisch
- Portugiesisch
- Holländisch
- Schwedisch
- Finnisch
- Dänisch
- Tschechisch
- Slowakisch
- Polnisch
- Russisch

D

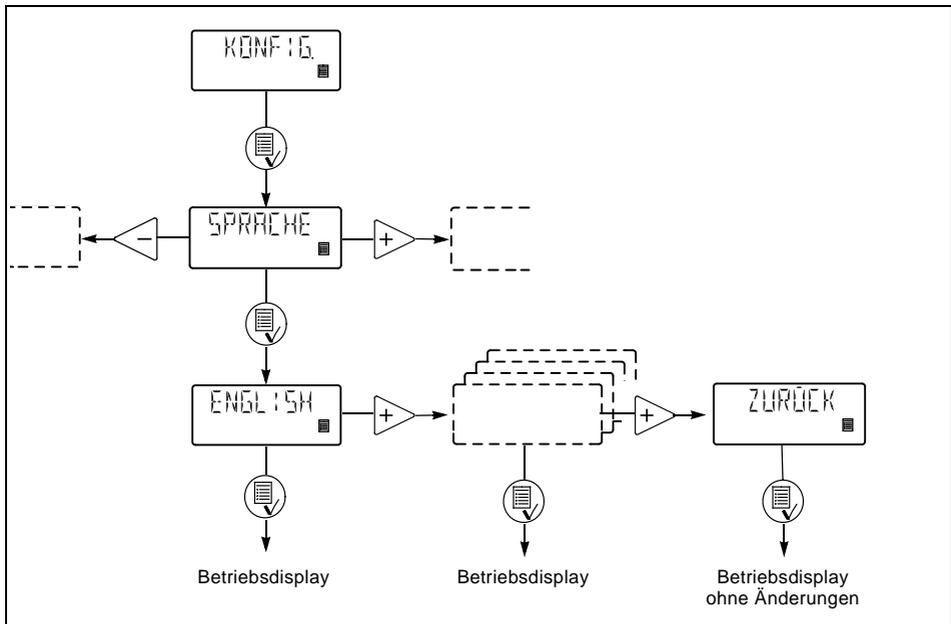


Abb. 11

5.13 Alarm

Die Störmeldung kann automatisch (AUT. QUIT) oder manuell (MAN. QUIT) quittiert werden.

5.14 Maßeinheiten

Es besteht die Möglichkeit, metrische Einheiten (Liter/Milliliter) oder US Einheiten (Gallons/Milliliter) zu wählen.

Metrische Maßeinheiten:

- Die Dosiermenge in Liter pro Stunde (l/h) oder Milliliter pro Stunde (ml/h) einstellen.
- **Kalibrierung:** Die Dosiermenge in ml pro 100 Hübe einstellen.
- Unter dem Menüpunkt "MENGE" im Menü "ZÄHLER" ist die Dosiermenge in Liter angegeben.

US Maßeinheiten:

- Die Dosiermenge in Gallons pro Stunde (gph) einstellen.
- **Kalibrierung:** Die Dosiermenge in ml pro 100 Hübe einstellen.
- Unter dem Menüpunkt "MENGE" im Menü "ZÄHLER" ist die Dosiermenge in Gallons (gal) angegeben.

D

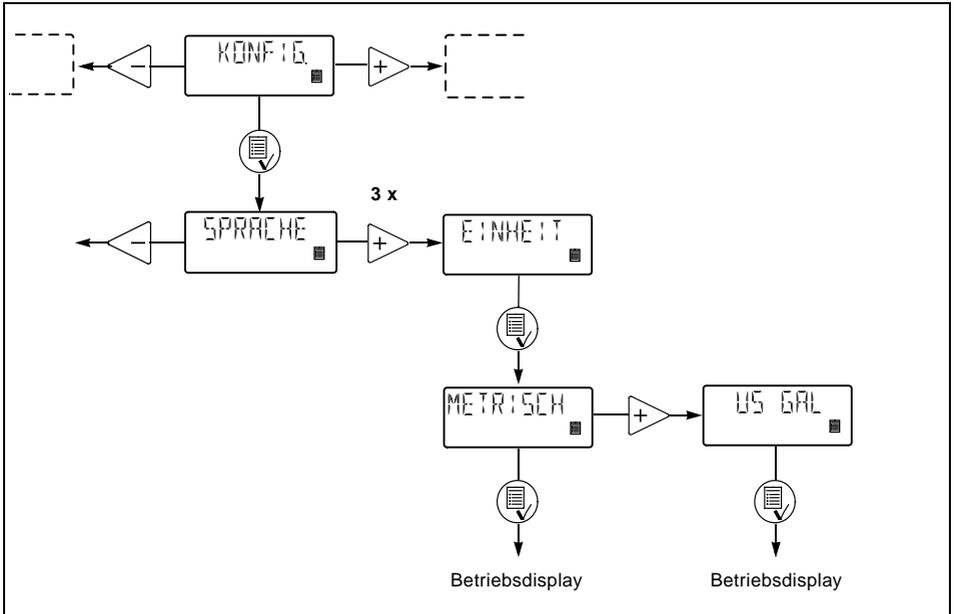


Abb. 12

5.15 Sperren der Bedientastatur

Die Tasten der Bedientastatur können gesperrt werden, um einen unzuverlässigen Pumpenbetrieb zu verhindern.

Die Sperrfunktion läßt sich auf "EIN" oder "AUS" einstellen. Defaulteinstellung ist "AUS".

Zur Umschaltung zwischen "AUS" und "EIN" ist ein PIN-Code erforderlich. Wenn "EIN" zum ersten Mal gewählt wird, erscheint "____" im Display. Falls ein Code schon eingegeben wurde, erscheint dieser Code, wenn eine Umschaltung auf "EIN" versucht wird. Dieser Code kann entweder erneut eingegeben oder geändert werden.

Falls ein Code schon eingegeben wurde, blinken die aktiven Felder.

Falls ein Versuch gemacht wird, um die Tasten im gesperrten Zustand zu bedienen, wird "GESPERRT" 2 Sek. im Display angezeigt und danach erscheint "____". Ein Code muß jetzt eingegeben werden.

Falls die Eingabe des Codes nicht innerhalb von 10 Sek. erfolgt, erscheint das Betriebsdisplay ohne Änderungen.

Bei der Eingabe eines falschen Codes erscheint "GESPERRT" 2 Sek. im Display und danach erscheint "____". Ein neuer Code muß jetzt eingegeben werden. Falls die Eingabe des Codes nicht innerhalb von 10 Sek. erfolgt, erscheint das Betriebsdisplay ohne Änderungen. Dieses Display erscheint auch, falls die Eingabe des korrekten Codes länger als 2 Minuten dauert.

Falls die Sperrfunktion aktiviert wurde, aber die Bedientastatur nicht gesperrt ist, wird die Bedientastatur automatisch gesperrt, falls sie nicht innerhalb von 2 Minuten bedient wird.

Die Sperrfunktion kann auch durch das Anwählen von "EIN" im Menü "S-SPERRE" aktiviert werden. Der früher eingegebene Code erscheint im Display. Zur Eingabe dieses Codes ist die -Taste viermal zu drücken. Der Code kann auch geändert werden.

Die Bedientastatur kann entsperrt werden, entweder mit dem gewählten Code oder mit dem Werkscode 2583.

Folgende Tasten und Eingänge sind immer noch aktiv, obwohl die Bedientastatur gesperrt ist:

- Auffüllen (-Taste).
- Ein-/Aus-Taste.

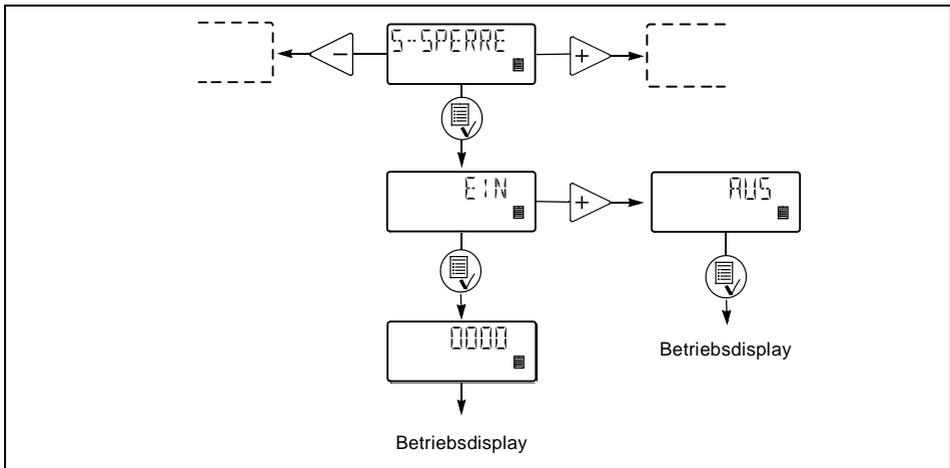


Abb. 13

Aktivierung der Sperrfunktion und Sperren der Bedientastatur:

1. "S-SPERRE" im Menü wählen.
2. "EIN" mit den Tasten  und  wählen und mit  bestätigen.
3. Code eingeben oder einen neuen Code mit den Tasten ,  und  eingeben.

Die Sperrfunktion ist jetzt aktiviert und die Bedientastatur ist gesperrt.

Entsperren der Bedientastatur (ohne Deaktivierung der Sperrfunktion):

1. Die -Taste einmal drücken. "GESPERRT" wird 2 Sek. im Display angezeigt und danach erscheint "____".
2. Code mit den Tasten ,  und  eingeben*.

Die Bedientastatur ist jetzt entsperrt worden und wird automatisch wieder gesperrt, falls die Bedientastatur nicht innerhalb von 2 Minuten bedient wird.

Deaktivierung der Sperrfunktion:

1. Die Bedientastatur wie oben beschrieben entsperren.
2. "S-SPERRE" im Menü wählen.
3. "AUS" mit den Tasten  und  wählen und mit  bestätigen.

Die Sperrfunktion ist jetzt deaktiviert und die Bedientastatur ist entsperrt worden.

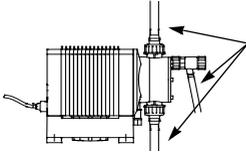
* Die Bedientastatur kann immer mit dem Code 2583 entsperrt werden.

6. Inbetriebnahme

Stufe

Vorgehensweise

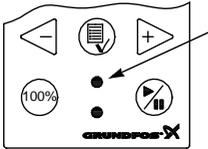
1



Schläuche/Rohre montieren:

- Saug- und Dosierschläuche/-rohre auf die Pumpe montieren.
- Schlauch (falls erforderlich) auf das Entlüftungsventil montieren und den Schlauch in den Behälter zurückführen.

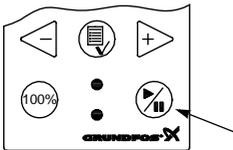
2



Versorgungsspannung einschalten:

- Das Licht im Display leuchtet.
- Die grüne Meldeleuchte blinkt (Pumpe ausgeschaltet).
- Sprache wählen (falls erforderlich), siehe Abschnitt 5.12.

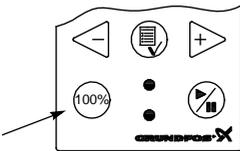
3



Pumpe einschalten:

- Pumpe durch Drücken der Ein-/Aus-Taste einschalten.
- Die grüne Meldeleuchte leuchtet konstant.

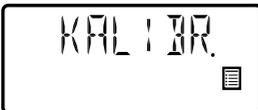
4



Ansaugen/Entlüftung:

- Die 100\% -Taste auf der Pumpen-Bedientastatur drücken und die Pumpe ohne Gegendruck laufen lassen. Entlüftungsventil öffnen (falls erforderlich). Wenn die Tasten 100\% und + gleichzeitig gedrückt werden, kann die Pumpe so eingestellt werden, daß sie einige Sekunden mit maximaler Leistung läuft.

5



Kalibrierung:

- Wenn der Ansaugvorgang beendet ist und die Pumpe mit dem richtigen Gegendruck läuft, muß die Pumpe kalibriert werden, siehe Abschnitt 7.

Ist die Funktion der Pumpe nicht zweckmäßig, siehe Abschnitt 10. Störungsübersicht.

7. Kalibrierung

Es ist sehr wichtig, daß die Pumpe nach der Montage kalibriert wird, damit die korrekte Menge (ml/h oder l/h) im Display angezeigt wird.

Es bestehen zwei verschiedene Methoden zur Kalibrierung der Pumpe:

- **Direkte Kalibrierung.**
Die Dosiermenge von 100 Dosierhüben wird direkt gemessen. Siehe Abschnitt 7.1.
- **Kontrollkalibrierung.** Siehe Abschnitt 7.2.

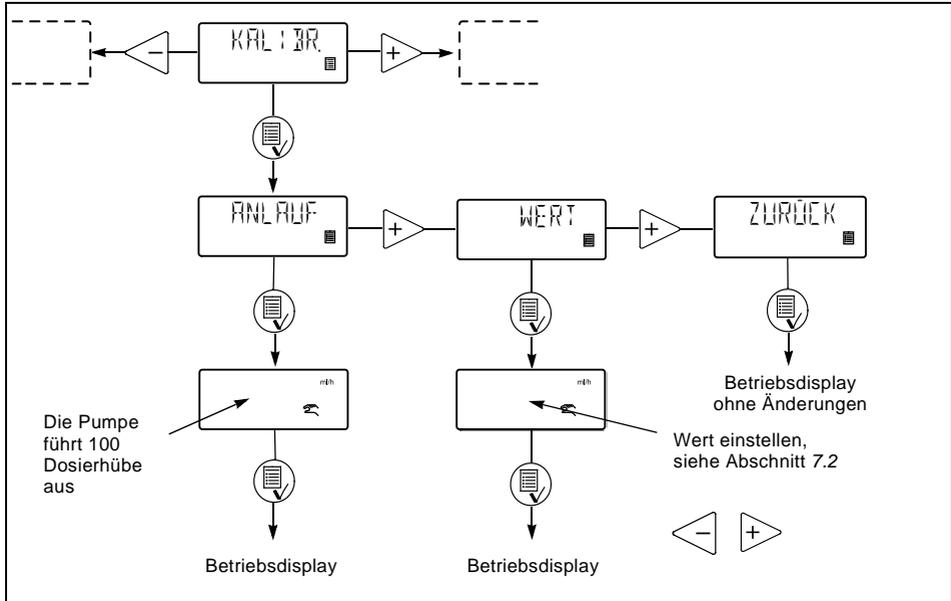


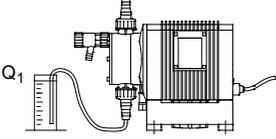
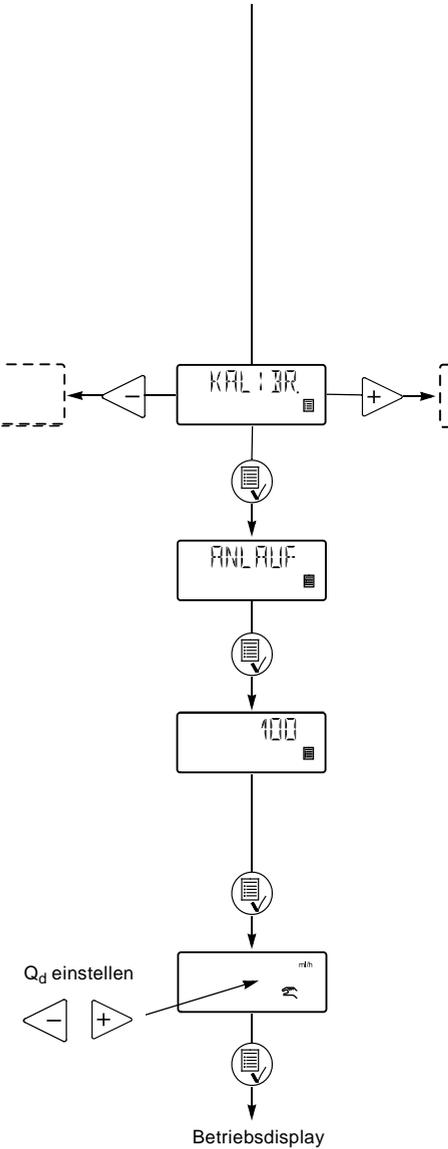
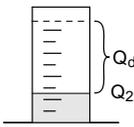
Abb. 14

7.1 Direkte Kalibrierung

Vor der Kalibrierung muß sichergestellt werden,

- daß die Pumpe mit Fußventil, Injektionsventil usw. in der bestehenden Anlage montiert ist.
- daß die Pumpe mit dem Systemgegendruck läuft, auf den sie kalibriert werden soll (evtl. Gegen-druckventil einstellen).

- daß die Pumpe mit der korrekten Saughöhe läuft. Bei direkter Kalibrierung ist die nachstehende Vorgehensweise zu befolgen.

Vorgehensweise	Pumpendisplay	
1. Dosierkopf und Saugschlauch mit Dosiermedium auffüllen.		
2. Pumpe ausschalten. Die grüne Meldeleuchte blinkt.		
3. Einen Meßzylinder mit Dosiermedium, Q_1 , auffüllen. DME 60: ca. 1,5 l DME 150: ca. 2,5 l DME 375: ca. 6 l DME 940: ca. 14 l		
4. Q_1 ablesen und aufschreiben.		
5. Saugschlauch in den Meßzylinder einführen. 		
6. Zum Kalibriermenü gehen, siehe auch Abschnitt 5.5.		
7. Zweimal die Menü-Taste  drücken.		
8. Die Pumpe führt 100 Dosierhübe aus.		
9. Das Display zeigt den werkseitigen Kalibrierwert.		
10. Den Saugschlauch vom Meßzylinder entfernen und Q_2 ablesen. 		
11. Den Wert im Display auf $Q_d = Q_1 - Q_2$ einstellen.		
12. Mit der Menü-Taste  bestätigen.		
13. Die Pumpe ist jetzt kalibriert und schaltet auf das Betriebsdisplay zurück.		

TM02 8947 1104

7.2 Kontrollkalibrierung

Bei dieser Kalibriermethode wird der Kalibrierwert dadurch berechnet, daß der Chemikalienverbrauch in einer bestimmten Periode abgelesen und mit der Anzahl Dosierhübe in derselben Periode zusammengehalten wird.

Diese Kalibriermethode ist sehr genau und eignet sich besonders für Kontrollkalibrierung nach langem Betrieb oder in Fällen, wo direkte Kalibrierung nicht möglich ist. Die Kalibrierung kann evtl. in Verbindung mit Auswechslung/Auffüllung des Chemikalienbehälters vorgenommen werden.

Kontrollkalibrierung wie folgt vornehmen:

1. Die Pumpe durch Drücken der -Taste ausschalten.
2. Den Zähler der Pumpe ablesen und die Anzahl der Dosierhübe notieren, siehe Abschnitt 5.9.
3. Die Chemikalienmenge im Behälter ablesen und notieren.
4. Die Pumpe durch Drücken der -Taste einschalten und sie mindestens 1 Stunde laufen lassen. Je länger die Pumpe läuft, um so genauer wird die Kalibrierung.
5. Die Pumpe durch Drücken der -Taste ausschalten.
6. Den Zähler der Pumpe ablesen und die Anzahl der Dosierhübe notieren, siehe Abschnitt 5.9.
7. Die Chemikalienmenge im Behälter ablesen und notieren.
8. Die Dosiermenge in ml und die Anzahl der in der Betriebsperiode ausgeführten Dosierhübe berechnen.
9. Den Kalibrierwert wie folgt berechnen:
(Dosiermenge in ml/Anzahl Dosierhübe) x 100.
10. Den berechneten Wert ins Kalibrieremenü eintragen.

8. Wartung

Die Dosierpumpe ist wartungsfrei. Es empfiehlt sich jedoch, die Pumpe sauber zu halten.

Die Dosierpumpe wird nach den höchsten Qualitätsnormen produziert und hat einelange Lebensdauer. Die Pumpe enthält Verschleißteile wie z.B. Membrane, Ventilsitze und Ventilkugeln.

Um eine lange Lebensdauer sicherzustellen und um die Gefahr von Betriebsstörungen zu minimieren, sollte regelmäßig eine visuelle Kontrolle durchgeführt werden.

Es besteht die Möglichkeit, Dosierköpfe, Ventile und Membranen aus Werkstoffen zu bestellen, die für ein bestimmtes Dosiermedium geeignet sind. Siehe Produktnummern am Ende dieser Anleitung.

9. Service

9.1 Verunreinigte Pumpen

Bevor eine Pumpe für Servicezwecke an Grundfos zurückgeliefert wird, muß die Unbedenklichkeitsbescheinigung (**Safety declaration**) am Ende dieser Anleitung von einem Fachmann ausgefüllt und an einer sichtbaren Stelle an der Pumpe befestigt werden.

Wurde die Pumpe für die Förderung einer gesundheitsschädlichen oder giftigen Flüssigkeit eingesetzt, wird die Pumpe als kontaminiert klassifiziert.

Achtung

Bei eventueller Serviceanforderung muß sichergestellt werden, daß die Pumpe kein Fördermedium enthält, das gesundheitsschädlich oder giftig ist. Wurde die Pumpe für ein solches Medium verwendet, muß sie unbedingt vor dem Versand gereinigt werden. Falls eine Reinigung nicht möglich ist, müssen alle Informationen über das Fördermedium vorliegen.

Falls die obigen Anforderungen nicht erfüllt sind, kann Grundfos die Annahme der Pumpe verweigern. Eventuelle Versandkosten gehen zu Lasten des Absenders.

Siehe "Safety declaration" am Ende dieser Anleitung (die Unbedenklichkeitsbescheinigung ist nur in englischer Sprache vorhanden).

9.2 Ersatzteile/Zubehör

Das Netzanschlußkabel darf nur durch eine autorisierte Grundfos Werkstatt ausgewechselt werden.

Achtung

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, daß nicht von uns gelieferte Ersatzteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.

Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Pumpe negativ verändern und dadurch beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung seitens Grundfos ausgeschlossen.

Störungen, die nicht selbst behoben werden können, sollten nur vom Grundfos-Service oder autorisierten Fachfirmen beseitigt werden.

Bitte geben Sie eine genaue Schilderung im Fall einer Störung, damit sich unser Service-Techniker vorbereiten und mit den entsprechenden Ersatzteilen ausrüsten kann.

Die technischen Daten der Anlage entnehmen Sie bitte dem Leistungsschild.

10. Störungsübersicht

Störung	Ursache	Abhilfe
Die Dosierung wurde gestoppt oder ist zu gering.	Ventile sind undicht oder verstopft.	Ventile überprüfen und reinigen.
	Ventile sind falsch eingebaut.	Ventile entfernen und neu zusammenbauen. Prüfen, ob der Pfeil auf dem Ventilgehäuse in die Strömungsrichtung zeigt. Prüfen, ob alle O-Ringe korrekt angebracht sind.
	Saugventil oder Saugleitung undicht oder verstopft.	Saugleitung reinigen und abdichten.
	Saughöhe zu hoch.	Pumpe in eine niedrigere Position montieren. Ansaughilfe montieren.
	Zu hohe Viskosität.	Anti-Kavitationsfunktion verwenden, siehe Abschnitt 5.7. Schlauch mit größerer Dimension verwenden. Federbelastete Ventile montieren.
	Pumpe außerhalb der Kalibrierung.	Pumpe kalibrieren, siehe Abschnitt 7.
Die Pumpe fördert zu wenig oder zu viel.	Pumpe außerhalb der Kalibrierung.	Pumpe kalibrieren, siehe Abschnitt 7.
Die Pumpe fördert unregelmäßig.	Ventile sind undicht oder verstopft.	Ventile überprüfen und reinigen.
Drainloch undicht.	Membrane defekt.	Membrane auswechseln.
Häufige Membranrisse.	Membrane nicht bis zum Anschlag eingedreht.	Neue Membrane montieren und bis zum Anschlag eindrehen.
	Gegendruck zu hoch (am Druckanschluß gemessen).	Anlage überprüfen. Injektionsventil reinigen.
	Medium sedimentiert im Dosierkopf.	Dosierkopf reinigen/durchspülen.

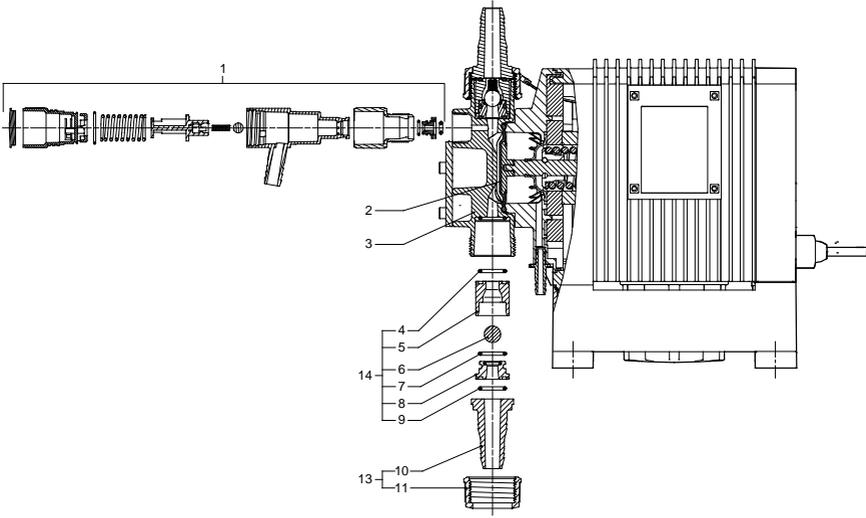
11. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

1. Hierfür sollten die örtlichen öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch genommen werden.
2. Falls eine solche Organisation nicht vorhanden ist, oder die Annahme der im Produkt verwendeten Werkstoffe verweigert wird, kann das Produkt oder eventuelle umweltgefährdende Werkstoffe an die nächste Grundfos Gesellschaft oder Werkstatt geliefert werden.

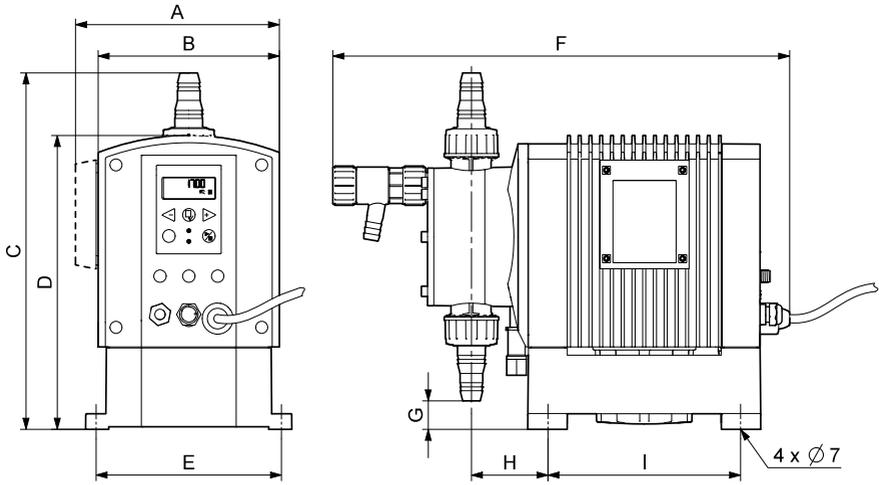
Service kits, DME

Pump size	Valves	Materials	Product numbers			
			Complete dosing head pos. 3+2x14+2 x13+2+1	Valves + diaphragm pos. 2+3x14	Diaphragm pos. 2	Valves pos. 2x14
DME 60	Standard	PP/EPDM/ceramics	96520454	96520364	96519470	96519442
		PP/FKM/ceramics	96520455	96520365	96519470	96519443
		PVDF/FKM/ceramics	96520456	96520366	96519470	96519444
		SS/FKM/SS	96520458	96520367	96519470	96519445
	Spring-loaded	PP/EPDM/ceramics	96520459	96520368	96519470	96519446
		PP/FKM/ceramics	96520460	96520369	96519470	96519447
		PVDF/FKM/ceramics	96520461	96520370	96519470	96519448
		SS/FKM/SS	96520462	96520371	96519470	96519449
DME 150	Standard	PP/EPDM/ceramics	96520463	96520372	96519471	96519442
		PP/FKM/ceramics	96520464	96520373	96519471	96519443
		PVDF/FKM/ceramics	96520465	96520374	96519471	96519444
		SS/FKM/SS	96520466	96520375	96519471	96519445
	Spring-loaded	PP/EPDM/ceramics	96520467	96520376	96519471	96519446
		PP/FKM/ceramics	96520468	96520377	96519471	96519447
		PVDF/FKM/ceramics	96520469	96520378	96519471	96519448
		SS/FKM/SS	96520470	96520379	96519471	96519449
DME 375	Standard	PP/EPDM/glass	96520471	96520380	96519472	96519452
		PP/FKM/glass	96520472	96520381	96519472	96519453
		PVDF/FKM/glass	96520473	96520382	96519472	96519454
		SS/FKM/SS	96520474	96520383	96519472	96519455
	Spring-loaded	PP/EPDM/glass	96520475	96520384	96519472	96519456
		PP/FKM/glass	96520476	96520385	96519472	96519457
		PVDFFKM/glass	96520477	96520386	96519472	96519458
		SS/FKM/SS	96520478	96520387	96519472	96519459
DME 940	Standard	PP/EPDM/glass	96520479	96520391	96519473	96519452
		PP/FKM/glass	96520480	96520393	96519473	96519453
		PVDF/FKM/glass	96520481	96520395	96519473	96519454
		SS/FKM/SS	96520482	96520397	96519473	96519455
	Spring-loaded	PP/EPDM/glass	96520483	96520399	96519473	96519456
		PP/FKM/glass	96520484	96520400	96519473	96519457
		PVDF/FKM/glass	96520485	96520401	96519473	96519458
		SS/FKM/SS	96520486	96520402	96519473	96519459
Front cover		96520502				
Vent valve pos. 1	PP/EPDM/ceramics	96520488				
	PP/FKM/ceramics	96520489				
	PVDF/KFM/ceramics	96520500				
	SS/KFM/SS	96520501				



TM02 9004 1304

Dimensions



TM02 8956 1104

	DME 60	DME 150	DME 375	DME 940
A = [mm]	176	176	238	238
B = [mm]	198	198	218	218
C = [mm]	331	345	471	496
D = [mm]	284	284	364	364
E = [mm]	180	180	230	230
F = [mm]	444	444	540	539
G = [mm]	41	28	31	6
H = [mm]	74	74	95	95
I = [mm]	187	187	246	246

Safety declaration

Please copy, fill in and sign this sheet and attach it to the pump returned for service.

We hereby declare that this product:

Product type: _____

Model number: _____

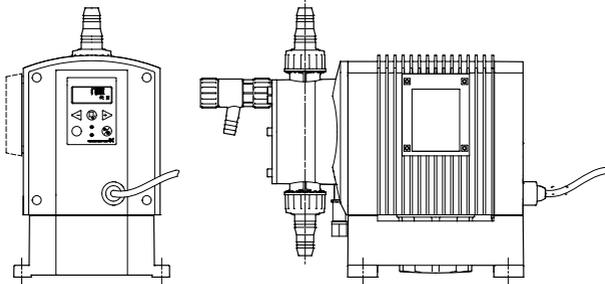
(see pump nameplate)

is free from hazardous chemicals, biological and radioactive substances.

Fault description

Please make a circle around the damaged part.

In the case of an electrical or functional fault, please mark the cabinet.



Please give a short description of the fault:

Date and signature

Company stamp

TM02 8957 1104

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.
Boomssteeweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécoque: +32-3-870 7301

Belorussia

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

Bosnia/Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BH-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
Iztocna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

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

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.
Hongqiao development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86-021-612 252 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 OÜ
Peturibri tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

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

France

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

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40669 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: info@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: +0030-210-86 83 400
Telefax: +0030-210-86 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Sui Wai Industrial Centre
28-32 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

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

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabaliapuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800
Telefax: +852-27858664

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur II, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13550
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 Trucuzzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalon 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 879-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Dzelgala 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 U1/125
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 Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-86-478 6336
Telefax: +31-86-478 6332
e-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

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

Norway

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

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
Pl.-62-081 Przemysłowo
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-2770-155 Paço 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: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос
Проня, 109544 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 35 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.
Štandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa

Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2098
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: Ismart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuenteicla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-648 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunagårdsgatan) 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46(0)71-32 23 00
Telefax: +46(0)71-321 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 Caddeşi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41450 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 59
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

Usbekistan

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

96527416 0710

Repl. 96527416 0304

ECM: 1065007
