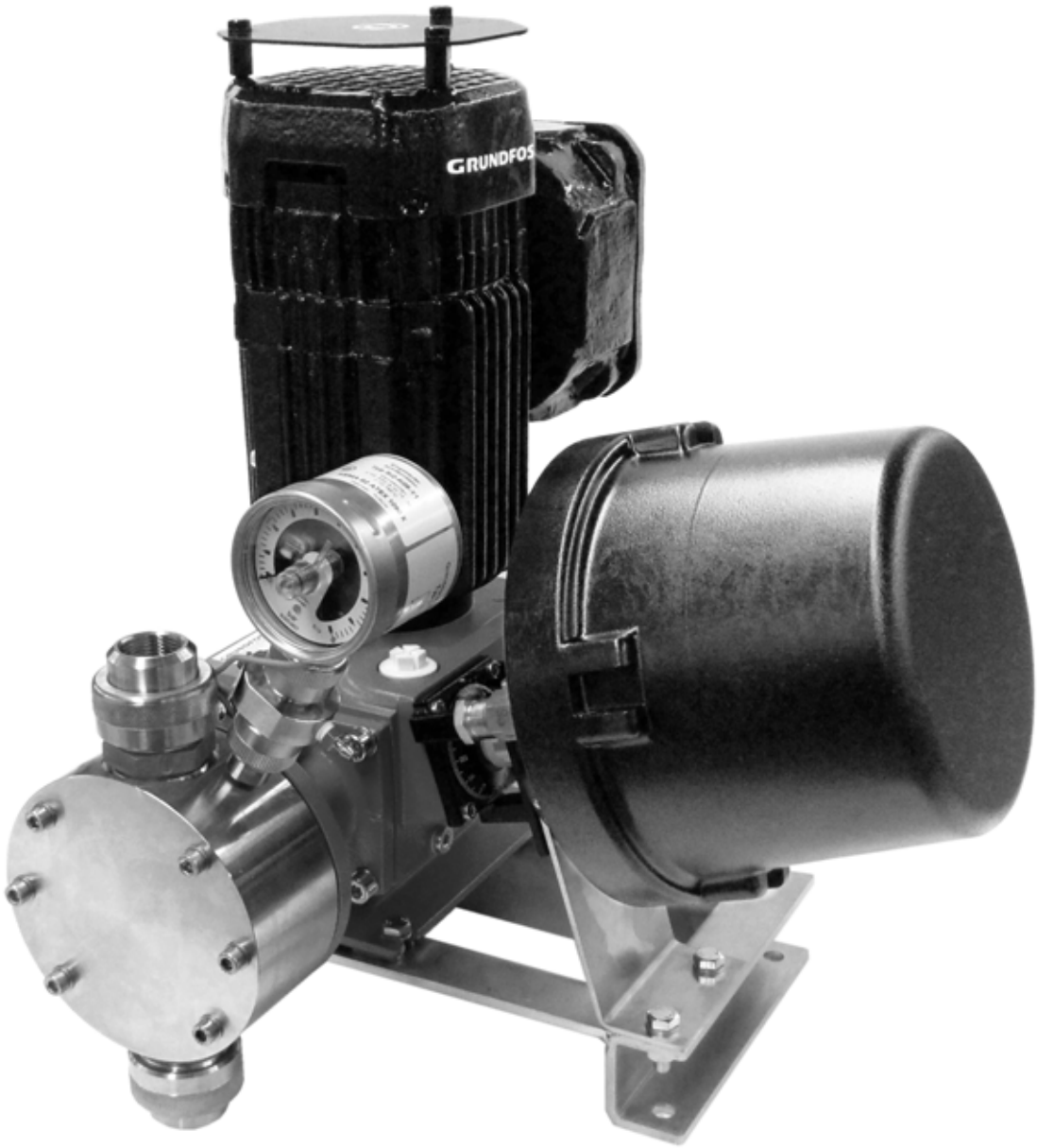
ATEX-Servomotors

with Ex protection

Montage- und Betriebsanleitung



be
think
innovate

GRUNDFOS

Übersetzung des englischen Originaldokuments

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	**Allgemeine Hinweise**	**2**
1.1	Service-Dokumentation	2
1.2	Erklärung gemäß ATEX Leitlinien, 4. Ausgabe - September 2012, über den Zusammenbau von Pumpe und Stellantrieb	2
2.	**Verwendungszweck**	**2**
3.	**Sicherheit**	**3**
3.1	Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen in diesem Handbuch	3
3.2	Qualifikation und Schulung des Personals	3
3.3	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	3
3.4	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	3
3.5	Sicherheitsanweisungen für den Betriebsverantwortlichen/Benutzer	3
3.6	Sicherheitshinweise zu Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	3
3.7	Eigenmächtiger Umbau und zulässige Ersatzteile	3
3.8	Falsche Bedienung	3
4.	**Technische Daten**	**4**
4.1	Ausführungen, Produkt-Nr. des Stellantriebs und entsprechende Pumpentypen	4
4.2	Allgemeine Daten	4
4.3	Elektrische Daten	4
4.4	Maßzeichnungen	4
5.	**Transport und Lagerung**	**5**
5.1	Auspacken	5
5.2	Lagerung	5
6.	**Installation**	**5**
6.1	Allgemeine Hinweise	5
6.2	Montage	5
6.3	Erdung	7
6.4	Elektrische Anschlüsse	7
7.	**Inbetriebnahme**	**8**
7.1	Kontrollen vor der Inbetriebnahme	8
8.	**Bedienung**	**8**
8.1	Automatikbetrieb	8
8.2	Manuelle Verstellung der Hublänge	8
8.3	Konfiguration des Stellantriebs	8
9.	**Wartung**	**9**
9.1	Reinigung	9
10.	**Entsorgung**	**9**

Warnung

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist auch verfügbar auf der Website www.grundfos.com.

Vor der Installation ist diese Montage- und Betriebsanleitung und die Anleitung des Stellantrieb-Herstellers zu lesen. Die Installation und der Betrieb muss nach den örtlichen Vorschriften und den Regeln der Technik erfolgen.

1. Allgemeine Hinweise

Diese Montage- und Bedienungsanleitung beschreibt zusätzliche Bedingungen oder besondere Hinweise für den Betrieb von Pumpen mit elektrischem Stellantrieb für ATEX DMH Pumpen

Diese Montage- und Betriebsanleitung wird zusätzlich zu der mitgelieferten Anleitung des Stellantrieb-Herstellers benötigt.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder im Fall von Problemen, die nicht ausführlich in diesem Handbuch beschrieben sind, wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Niederlassung.

1.1 Service-Dokumentation

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Niederlassung.

1.2 Erklärung gemäß ATEX Leitlinien, 4. Ausgabe - September 2012, über den Zusammenbau von Pumpe und Stellantrieb

Grundfos erklärt, dass sich keine zusätzliche Zündgefahr als Folge des Zusammenbaus von Pumpe und Stellantrieb ergibt. Die Pumpe montiert mit Stellantrieb wird in Hinblick auf den Explosionsschutz als Kombination aus "einzelnen Teilgeräten" angesehen. Daher stellen der Hersteller der Pumpe und der Hersteller des elektrischen Stellantriebs für jedes der beiden Teilgeräte eine EG-Konformitätserklärung bereit.

2. Verwendungszweck

Stellantriebe von Grundfos, Serie 384, sind zur automatischen Einstellung der Hublänge und damit der Dosierleistung der Grundfos Dosierpumpen wie in dieser Anleitung beschrieben bestimmt.

Die ATEX-Stellantriebe sind nur für ATEX DMH Einfachpumpen geeignet.

Warnung

Den Stellantrieb nur für die spezifizierten Pumpentypen verwenden!

Achtung

Andere Anwendungen sind nicht genehmigt und nicht zulässig. Grundfos haftet nicht für Schäden, die durch falschen Gebrauch entstehen.

3. Sicherheit

Diese Anleitung enthält allgemeine Anweisungen, die während der Installation, Bedienung und Wartung des Stellantriebs zu beachten sind. Diese Anleitung muss daher vor Installation und Inbetriebnahme von Technikern sowie entsprechend ausgebildetem Fachpersonal/Bedienern sorgfältig gelesen werden und muss stets am Aufstellungsort verfügbar sein.

Für alle Arbeiten am Stellantrieb, die mit dem Stellantrieb gelieferte Anleitung des Stellantrieb-Herstellers beachten.

Es sind nicht nur die in diesem Kapitel "Sicherheit" aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch alle in anderen Kapiteln aufgeführten spezifischen Sicherheitshinweise.

3.1 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen in diesem Handbuch

Werden die Sicherheitshinweise oder andere Bestimmungen in dieser Anleitung nicht beachtet, können Personenschäden verursacht und der Stellantrieb beschädigt werden. Sicherheits- und andere Hinweise sind durch folgende Symbole gekennzeichnet:

Warnung

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol "Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W00" 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.

Informationen auf dem Stellantrieb müssen jederzeit in gut lesbarem Zustand erhalten werden.

3.2 Qualifikation und Schulung des Personals

Das für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage verantwortliche Personal muss für diese Aufgabe entsprechend qualifiziert sein. Verantwortungsbereiche, Zuständigkeitsebenen und Aufsicht des Personals müssen vom Betriebsverantwortlichen genau definiert werden.

Verfügt das Personal nicht über die notwendigen Kenntnisse, so ist es entsprechend zu schulen und zu unterweisen. Es obliegt dem Betriebsverantwortlichen, sicherzustellen, dass der Inhalt dieser Anleitungen vom Personal verstanden wird.

3.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann gefährliche Folgen für Personal, Umwelt und Pumpe haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu folgenden Gefährdungen führen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Pumpe/Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden für die Wartung
- Personenschäden durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Umweltschäden durch Entweichen gesundheitsschädlicher Stoffe.

3.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die Sicherheitsanweisungen dieser Anleitung sind ebenso zu beachten wie gesetzliche Vorschriften zu Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz sowie die Bedienungs- und Sicherheitsanweisungen des Betriebsverantwortlichen.

3.5 Sicherheitsanweisungen für den Betriebsverantwortlichen/Benutzer

Gefährliche heiße oder kalte Teile auf dem Stellantrieb müssen geschützt werden, um unbeabsichtigten Kontakt zu vermeiden.

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten siehe z. B. auch in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

3.6 Sicherheitshinweise zu Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betriebsverantwortliche muss sicherstellen, dass alle Installations-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden, das durch Lesen dieser Anleitungen und der Anleitung des Stellantrieb-Herstellers entsprechend geschult ist.

Alle Arbeiten am Stellantrieb dürfen nur im abgeschalteten Zustand ausgeführt werden.

Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen müssen sofort nach Abschluss der Arbeiten wieder in Betrieb genommen werden.

Warnung

Alle Arbeiten am Stellantrieb sollten in einer nicht explosionsgefährdeten Zone ausgeführt werden, oder nur dann, wenn nachgewiesen ist, dass in dem Bereich, in dem die Wartung durchgeführt wird, keine Explosionsgefahr besteht.

Warnung

Elektrische Anschlüsse dürfen nur von qualifiziertem Personal gelegt werden!

Reparaturen dürfen nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden!

Warnung

Beim Dosieren gefährlicher Stoffe unbedingt die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter beachten! Ggf. Schutzkleidung (Handschuhe und Schutzbrille) tragen!

Vor Montage des Stellantriebs die Pumpe abschalten und vom Netz trennen!

3.7 Eigenmächtiger Umbau und zulässige Ersatzteile

Modifikation oder Änderungen im Stellantrieb sind nur mit Einverständnis des Herstellers erlaubt. Originalersatzteile und vom Hersteller genehmigtes Zubehör sind in der Anwendung sicher. Werden keine Original-Ersatzteile benutzt, wird hierfür keinerlei Haftung übernommen.

3.8 Falsche Bedienung

Die Bediensicherheit des gelieferten Stellantriebs wird nur dann gewährleistet, wenn dieser in Übereinstimmung mit Kapitel *4. Technische Daten* verwendet wird. Die angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

4. Technische Daten

4.1 Ausführungen, Produkt-Nr. des Stellantriebs und entsprechende Pumpentypen

Das Stellantrieb Set beinhaltet Stellantrieb, Konsole und Befestigungsmaterial. Der Ersatz-Stellantrieb wird ohne Konsole und Befestigungsmaterial geliefert.

Stellantrieb	Für Pumpenmodell (Einfachpumpe)	Typenschlüssel, Steuerungsvariante	Stellantrieb Set mit Befestigungskonsole	Ersatz-Stellantrieb	Steuerungsvariante	Stromversorgung
384-511	DMH 251-253, DMH 280-281	D6	96624757	98711374	Stromsignal 4-20mA	115-230 V, 50/60 Hz
384-513	DMH 254-255, DMH 283-288		96624761	98711374		
384-514	DMH 257, DMH 285-288		96624765	98711374		

4.2 Allgemeine Daten

- Zulässige Umgebungstemperatur: 0 °C bis +60 °C
- Zulässige Luftfeuchtigkeit: Max. relative Feuchtigkeit: 70 % bei 40 °C. 90 % bei 35 °C.
- Stellwinkel: 270 °
- Stellzeit: 90 s
- Schutzart: IP65
- Ex-Schutz: Ⓔx II2G Ex d IIC T6 Gb
- mit Befestigungskonsole

Ausführungen der Rückmeldepotentiometer

- Einfachpotentiometer 1000 Ω

Elektronik für Stromsignalsteuerung

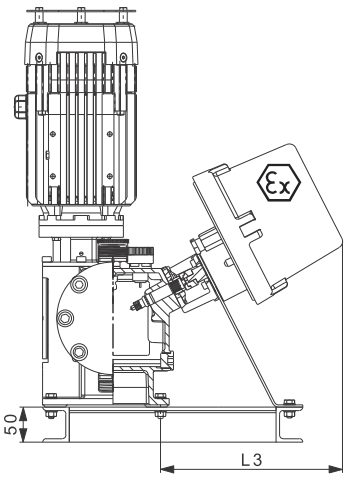
- Eingang für 4-20 mA Stromsignal

4.3 Elektrische Daten

Stromversorgung	Nennstrom [A]	Leistungsaufnahme [W]
115 - 230 V, 50/60 Hz	0,1 - 0,22	25

4.4 Maßzeichnungen

4.4.1 Stellantrieb-Serie 384-511 bis 513



TM06 8501 1017

Abb. 1 Stellantrieb-Serie 384-511 bis 513

Stellantrieb-Serie	L3
384 - 511, 115-230 V	297
384 - 512, 115-230 V	278
384 - 513, 115-230 V	273

Maße in mm.

5. Transport und Lagerung

Achtung

Den Stellantrieb nicht werfen oder fallen lassen.
Die Schutzverpackung nicht als Transportverpackung verwenden.

5.1 Auspacken

- Verpackung für spätere Lagerung oder Rücksendung aufbewahren oder nach den örtlichen Vorschriften entsorgen.
- Den Stellantrieb nach dem Auspacken baldmöglichst montieren.

5.2 Lagerung

Den Stellantrieb an einem trockenen, kühlen Ort aufbewahren.

6. Installation

6.1 Allgemeine Hinweise

Warnung

Der Stellantrieb darf nur von qualifiziertem Fachpersonal montiert werden.

Warnung

Für alle Arbeiten an Stellantrieben in explosionsgefährdeten Bereichen müssen Werkzeuge gemäß EN 1127-1 Anhang A verwendet werden.
Es gilt ein generelles Verwendungsverbot für jegliche Art von Stahlwerkzeug in Zone 1, wenn Explosionsgefahr durch Werkstoffe der Explosionsgruppe IIB und Schwefelwasserstoff, Ethylenoxid oder Kohlenmonoxid gegeben ist.

Achtung

Der Betreiber ist für das Einrichten der Anlage in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinie 99/92/EG, unter Beachtung der entsprechenden Normen für seine Anwendung, verantwortlich.
Halten Sie bei der Montage der Anlage im Ausland die nationalen Vorschriften ein.

Warnung

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile unter gefährlicher Spannung. Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.

Warnung

Bei Ausführung von Installation, Inbetriebnahme und Prüfarbeiten müssen alle geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften immer eingehalten werden.

Warnung

Stellen Sie sicher, dass Sie vor Beginn aller Arbeiten / Montagen usw. am Antrieb alle davon betroffenen Maschinen / Anlagen abgeschaltet haben.

Achtung

Handverstellknopf am Stellantrieb nicht verwenden. Bei Verwendung des Handverstellknopfs kann die min./max. Position überfahren werden. Überschreitung der min./max. Position führt zur Zerstörung der Spindel und des Steuerschiebers in der Pumpe.

Hinweis

Es ist wichtig, dass Sie diese Betriebsanleitung vor der Ausführung von Installation und Inbetriebnahme durchlesen.

6.2 Montage

Hinweis

Bei gemeinsamer Bestellung von Pumpe und Stellantrieb wird der Stellantrieb anschlussfertig auf der Dosierpumpe montiert.

6.2.1 Nachrüsten einer Dosierpumpe mit einem elektrischen Stellantrieb

Warnung

Beim Nachrüsten einer Dosierpumpe mit einem elektrischen Stellantrieb müssen die Anweisungen und Warnungen in Kapitel *6.4 Elektrische Anschlüsse*, Kapitel *7. Inbetriebnahme* und Kapitel *8. Bedienung* beachtet werden.

- Die elektrischen Anschlüsse gemäß der Anleitung des Stellantrieb-Herstellers vornehmen.

Lieferumfang des elektrischen Stellantriebs

Laterne, Frontplatte, Skalenring mit Schraube, Kupplung (4 Teile) mit zwei Gewindestiften, Konsole, Halteblech. Befestigungsschrauben für Konsole, Halteblech, Laterne und Stellantrieb.

Erforderliche Werkzeuge

Innensechskantschlüssel 2 mm, 5 mm, Mutternschlüssel 13 mm

Überprüfen der 0 %-Position

Der Stellantrieb wird vor der Auslieferung auf die Position 0 % gestellt. Sicherheitshalber muss diese 0 %-Position aber überprüft und ggf. korrigiert werden.

Für einen Stellantrieb mit Analogsteuerung:

1. Versorgungsspannung gemäß der Anleitung des Stellantrieb-Herstellers anschließen.
2. Netz einschalten.
3. 4 mA an den "4-20 mA Eingang" anlegen.
4. Der Stellantrieb fährt auf die 0 %-Position.
5. Netz unterbrechen und Netzkabel entfernen.

Für alle Stellantriebe:

1. Pumpe an Stromnetz anschließen.
2. Netz einschalten.
3. Hublängenverstellknopf der Pumpe auf die 0 %-Position stellen.
4. Netz abschalten.

Entfernen der Frontplatte der Pumpe

1. Kappe des Verstellknopfes entfernen.
2. Befestigungsschraube entfernen und den Verstellknopf gerade herausziehen.
   – Dafür sorgen, dass die 0 %-Position nicht verstellt wird.
3. Frontplatte entfernen.

Einbauskizze für den elektrischen Stellantrieb

Hinweis Montage- und Betriebsanleitung für die Dosierpumpe beachten.

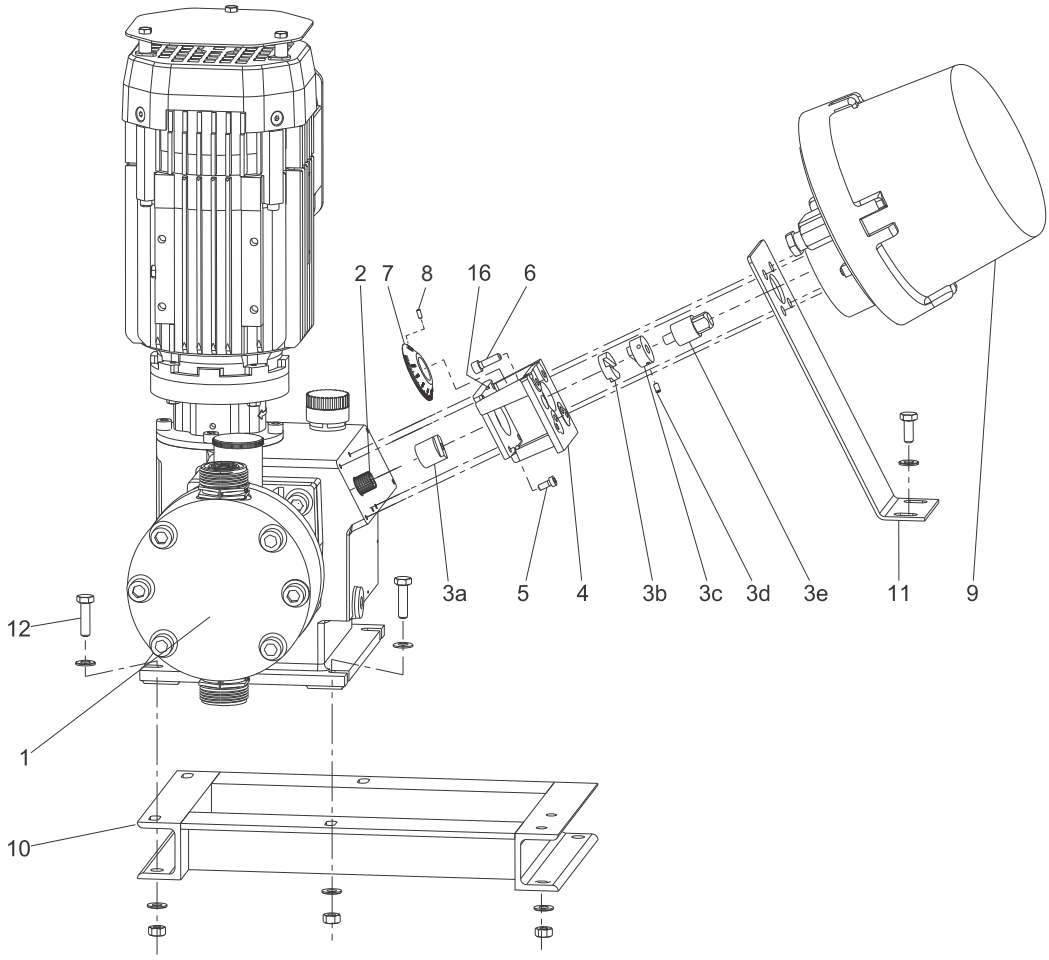


Abb. 2 Montage des Stellantriebs

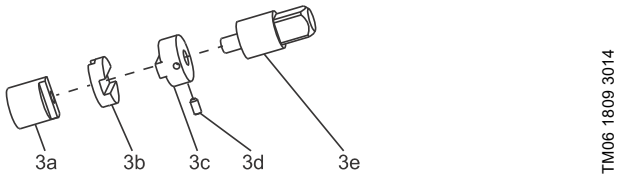


Abb. 3 Kupplung

Pos.	Beschreibung
1	Pumpe
2	Verstellspindel (Kerbstift)
3	Kupplung
4	Laterne
5	Schraube
6	Mutter und Unterlegscheibe
7	Skalenring
8	Gewindestift
9	Stellantrieb
10	Konsole
11	Halteblech
12	Schraube

Montieren von Stellantrieb und Laterne an die Pumpe

1. Die Pumpe (1) auf die Konsole (10) stellen und die Schrauben (12) eindrehen ohne sie anzuziehen.
2. Das Kupplungssegment (3a) auf die Verstellspindel (2) aufsetzen.
3. Die Laterne (4) mit den vier Schrauben (5) befestigen.
4. Skalenring (7) und Kupplungssegment (3b) (Träger) durch die Seite der Laterne einführen. Kupplungssegment (3b) auf das andere Kupplungssegment (3a) drücken, sodass sie in der richtigen Position sind (siehe Abb. 3) und mit einer Hand festhalten.

Achtung Die Spindel darf sich während dieser Prozedur nicht drehen.

5. Das Kupplungssegment (3c) auf der Welle so drehen, dass es in der Nut am Kupplungssegment (3b) einrastet.
6. Kupplungsstück (3e) auf Kupplungsstück (3c) stecken und mit dem Gewindestift (3d) leicht fixieren.
7. Das Halteblech (11) so an die Konsole anschrauben, dass es eng an der Laterne anliegt.
8. Den Stellantrieb (9) mit den Schrauben (6) an Laterne und Halteblech festschrauben.
9. Den Gewindestift (3d) festziehen.
10. Die 0 %-Position des Skalenrings (7) mit dem Markierungsstift an der Laterne in Übereinstimmung bringen und den Gewindestift (8) festdrehen.
11. Die Schrauben (12) der Pumpe fest anziehen, um die Pumpe auf der Konsole zu befestigen.

Anschluss und Inbetriebnahme des Stellantriebs

Die elektrischen Anschlüsse des Stellantriebs gemäß der Anleitung des Stellantrieb-Herstellers vornehmen, siehe auch Kapitel *6.4 Elektrische Anschlüsse*.

Pumpe und Stellantrieb unter Berücksichtigung der Informationen in der Betriebsanleitung in Betrieb nehmen, siehe auch Kapitel *7. Inbetriebnahme*.

6.3 Erdung

Achtung Der Stellantrieb muss geerdet werden.

6.4 Elektrische Anschlüsse

Warnung

Elektrische Anschlüsse dürfen nur von qualifiziertem Personal eingerichtet werden.

Beachten Sie auch die mit dem Stellantrieb gelieferte Anleitung des Stellantrieb-Herstellers.

Warnung

Vor Öffnen des Gehäuses den Stellantrieb vom Stromanschluss trennen.

Örtliche Sicherheitsbestimmungen beachten. Kabelanschlüsse und Stecker vor Korrosion und Feuchtigkeit schützen.

Warnung

Die geltenden Vorschriften müssen bei Elektroinstallation und Inbetriebnahme befolgt werden.
An explosionsgeschützten Anlagen müssen bei Elektroinstallation und Inbetriebnahme zudem auch die nationalen Vorschriften befolgt werden, die bei Einrichtung elektrischer Installationen in explosionsgefährdeten Bereichen gelten.

Warnung

Schutzmaßnahmen müssen in Übereinstimmung mit den entsprechenden VDE-Normen und den Vorschriften des Energieversorgers getroffen werden. Besonders die VDE-Norm 0105, "Betrieb von elektrischen Anlagen" muss beachtet werden.

Warnung

Alle Elemente wie Schaltnocken, Schalter, Potentiometer, Relais usw. sind werkseitig verdrahtet. Die interne Verdrahtung darf nicht verändert werden.

Warnung

Die Klemmen der Endlagenschalter führen Spannung, wenn der Schalter schließt.

Warnung

Folgendes muss bei explosionsgeschützten Stellantrieben und Pumpen berücksichtigt werden.

Explosionsgefahr!

Nur PG-Verschraubungen, die für die Kabelgrößen passend sind, verwenden.

Auf ungenutzten Öffnungen passende Blindkappen anbringen.

Achtung Schaltnocken und Endlagenschalter sind werkseitig voreingestellt und dürfen nicht verändert werden.

Achtung Vor Anschließen des Netzkabels prüfen, ob Stromart, Netzspannung und Frequenz auf dem Typenschild mit den örtlichen Gegebenheiten übereinstimmen.

Eine falsche Netzspannung könnte den Stellantrieb zerstören.

Zur Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) müssen die Signalkabel abgeschirmt sein.

Achtung Die Abschirmung muss einseitig an PE (Erde) oder an die Gehäusemasse (Erdungsklemme) angeschlossen werden.

Signal- und Netzkabel in separaten Kabelkanälen verlegen.

Achtung Für Parallelbetrieb: Wenn mehrere Antriebe über einen gemeinsamen Kontakt gesteuert werden, muss jeder Antrieb mit einem Relais für Parallelbetrieb versehen werden.

Hinweis Netzanschlussleitungen verlegen, deren Querschnitte die entsprechenden VDE-Normen erfüllen.

Hinweis Getrennte, abgeschirmte Leitungen für niedrige Spannungen verwenden
(z. B. Potentiometer, Analogsignale).

Kabelverschraubungen verwenden, die für die Anschlussleitung geeignet sind.

Hinweis Die angegebene Schutzart kann nur gewährleistet werden, wenn geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden.

- Die elektrischen Anschlüsse gemäß der Anleitung des Stellantrieb-Herstellers vornehmen.

7. Inbetriebnahme

Achtung Bei Inbetriebnahme müssen alle Komponenten der Anlage betriebsbereit sein.

Hinweis Die Montage- und Betriebsanleitung für die verwendeten Komponenten befolgen.

7.1 Kontrollen vor der Inbetriebnahme

7.1.1 Prüfen der Drehrichtung

Der Stellantrieb wird von einem externen Regler angesteuert. Daher hängt die Drehrichtung des Stellantriebs auch von der korrekten Verkabelung und der korrekten Einstellung des Reglers ab.

Hinweis Montage- und Betriebsanleitung für Regler und Dosierpumpe beachten.

1. Dosierpumpe und Regler einschalten.
2. Regler auf Handbetrieb schalten.
3. Den Wert der Hublänge am Skalenring ablesen.
4. Die Hublänge am Regler manuell vergrößern (für einige Sekunden in "+"-Richtung fahren).
5. Wert der Hublänge auf dem Skalenring ablesen:
   – Die Hublänge hat zugenommen: **Korrekte Drehrichtung**.
   – Die Hublänge hat abgenommen: **Falsche Drehrichtung**.
6. Wenn die Drehrichtung falsch ist, Verkabelung und Regler prüfen und korrigieren. Prüfung wiederholen.
7. Den Regler auf Automatikbetrieb einstellen.

7.1.2 Nullpunkt justieren

Hinweis Montage- und Betriebsanleitung für die Dosierpumpe beachten.

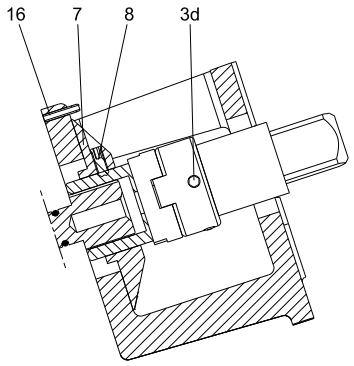


Abb. 4 Verstellspindel mit Kupplung

Je nach Gegendruck auf der Pumpe kann der Nullpunkt (keine Dosierung) der Pumpe bei einer Hublänge etwas höher als 0 % liegen. Wird eine höhere Genauigkeit gewünscht, kann die Einstellung des Nullpunktes erforderlich werden.

1. Regler auf Handbetrieb schalten.
2. Hublänge am Regler manuell reduzieren, bis der Stellantrieb automatisch abschaltet.
   Bei Ausführungen mit 4-20 mA Eingang, ist das Eingangssignal auf 4 mA einzustellen.
3. Den Gewindestift (3d) der Kupplung lösen und solange im Uhrzeigersinn an der Kupplung drehen, bis die Pumpe die Dosierung beendet.
4. Den Gewindestift (3d) wieder festziehen.
5. Den Gewindestift (8) am Skalenring (7) lösen und den Skalenring so lange drehen, dass "0" mit dem Markierungsstift (16) im Motorflansch übereinstimmt.
6. Den Gewindestift (8) am Skalenring festziehen.
7. Den Regler auf Automatikbetrieb einstellen.

8. Bedienung

Achtung Handverstellknopf am Stellantrieb nicht verwenden. Bei Verwendung des Handverstellknopfs kann die min./max. Position überfahren werden. Überschreitung der min./max. Position führt zur Zerstörung der Spindel und des Steuerschiebers in der Pumpe.

8.1 Automatikbetrieb

Achtung Vor Verwendung des Automatikbetriebs die min./max. Position und die Drehrichtung prüfen und den Nullpunkt justieren.

Hinweis Während des Automatikbetriebs werden alle Funktionen von einem externen Regler gesteuert.
Montage- und Betriebsanleitung für Regler und Dosierpumpe beachten.

8.2 Manuelle Verstellung der Hublänge

Bei Fehlern im Stellantrieb oder in der Anlage muss die Hublänge ggf. manuell verstellt werden, siehe Anleitung des Stellantrieb-Herstellers.

Wenn der Fehler behoben ist, die Anlage auf Automatikbetrieb zurückschalten.

8.2.1 Handbetrieb

1. Den Stellantrieb von der Stromversorgung trennen.
2. Den Gewindestift (3d) an der Kupplung lösen (siehe Abb. 4).
3. Die Kupplung von Hand drehen, bis die gewünschte Hublänge erreicht ist.

Auf Automatikbetrieb zurückschalten

1. Kupplung so lange im Uhrzeigersinn drehen, dass "0 %" mit dem Markierungsstift (16) am Motorflansch übereinstimmt.
2. Den Stellantrieb an die Stromversorgung anschließen.
3. Hublänge manuell reduzieren, bis der Stellantrieb automatisch abschaltet.
   Bei Ausführungen mit 4-20 mA Eingang, ist das Eingangssignal auf 4 mA einzustellen.
   Bei Ausführung mit Potentiometer min. Hublänge einstellen.
4. Den Gewindestift (3d) der Kupplung festziehen.
5. Den Regler auf Automatikbetrieb einstellen.

8.3 Konfiguration des Stellantriebs

Die Konfiguration des Stellantriebs, wie Einstellung der Ein- / Ausgänge, Hand- oder Automatikbetrieb kann entsprechend der Anleitung des Stellantrieb-Herstellers vorgenommen werden

9. Wartung

Warnung

Elektrische Anschlüsse dürfen nur von qualifiziertem Personal eingerichtet werden.

Beachten Sie auch die mit dem Stellantrieb gelieferte Anleitung des Stellantrieb-Herstellers.

Warnung

Für alle Arbeiten an Pumpen in explosionsgefährdeten Bereichen müssen Werkzeuge gemäß EN 1127-1 Anhang A verwendet werden.

Es gilt ein generelles Verwendungsverbot für jegliche Art von Stahlwerkzeug in Zone 1, wenn Explosionsgefahr durch Werkstoffe der Explosionsgruppe IIB und Schwefelwasserstoff, Ethylenoxid oder Kohlenmonoxid gegeben ist.

Warnung

Vor Reparaturarbeiten ist die gesamte Anlage abzuschalten!

Vor Öffnen des Gehäuses die Netzspannung abschalten!

Warnung

Explosionsgefahr durch Überhitzung des Stellantriebs.

Die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten sind regelmäßig durchzuführen, um die Konformität gemäß Richtlinie 2014/34/EU durchgängig zu gewährleisten.

9.1 Reinigung

Achtung

Um Wärmestau durch Ablagerungen auf dem Stellantrieb zu verhindern, muss der Stellantrieb regelmäßig gereinigt werden.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich geeignete Intervalle festzulegen. Es dürfen sich keine Staubablagerungen von mehr als 2 mm bilden.

10. 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.

Das Symbol mit einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Produkt nicht im Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Wenn ein Produkt, das mit diesem Symbol gekennzeichnet ist, das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, bringen Sie es zu einer geeigneten Sammelstelle. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von den zuständigen Behörden vor Ort. Die separate Entsorgung und das Recycling dieser Produkte trägt dazu bei, die Umwelt und die Gesundheit der Menschen zu schützen.

Siehe auch die Informationen zur Entsorgung auf www.grundfos.com/product-recycling.

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro Industrial Garin
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

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

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

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

Belarus
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ "Порт"
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
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 Jinhu Road, Jin Qiao Export Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-CN@grundfos.com

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

COLOMBIA
GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.
Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

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

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

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 500

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

Germany
GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfinztal (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.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia
PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar, Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
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.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

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

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

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

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

Mexico
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial 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.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

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

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

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. 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. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia
ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia
Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia
GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia
GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0)1 568 0619
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa
Grundfos (PTY) Ltd.
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

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

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

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 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
Ihsan 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
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
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 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses revised 15.01.2019

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2019 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

99559296 0919
ECM: 1250494