

DPK, DPK.V

Montage- und Betriebsanleitung



QR97515234

Installation and operating instructions
(all available languages)
<http://net.grundfos.com/qr/97515234>

DPK, DPK.V

English (GB)	
Installation and operating instructions	5
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	24
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	44
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	66
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento.	85
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement.	105
Hrvatski (HR)	
Montažne i pogonske upute	125
Magyar (HU)	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	144
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	164
Lietuviškai (LT)	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	184
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji.	203
Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	223
Română (RO)	
Instrucţiuni de instalare şi utilizare	243
Srpski (RS)	
Uputstvo za instalaciju i rad	263
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	282
Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	301
Türkçe (TR)	
Montaj ve kullanım kılavuzu	320

中文 (CN)	
安装和使用说明书	339
한국어 (KO)	
설치 및 작동 지침	357
Bahasa Indonesia (ID)	
Petunjuk pengoperasian dan pemasangan	376
(AR) العربية	
تعليمات التركيب و التشغيل	395
Appendix A	413

Deutsch (DE) Montage- und Betriebsanleitung

Übersetzung des englischen Originaldokuments

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Informationen	45
1.1	Gefahrenhinweise.	45
1.2	Hinweise	45
1.3	Zielgruppe.	45
2.	Produktbeschreibung	46
2.1	Produktbeschreibung	46
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	46
2.3	Fördermedien	46
2.4	Produktidentifikation	46
3.	Empfangen des Produkts.	48
3.1	Transportieren des Produkts	48
3.2	Anheben und Bewegen des Produkts	48
4.	Aufstellung	49
4.1	Bedingungen für die Installation	49
4.2	Aufstellung mit automatischer Kupplung	50
4.3	Aufstellung auf einem Bodenstützring	51
5.	Elektrischer Anschluss	51
5.1	Schaltbild	53
5.2	Frequenzumrichterbetrieb	54
5.3	Übertemperaturschutz	54
5.4	Pumpensteuerungen	55
6.	Vor der Inbetriebnahme	57
6.1	Inbetriebnahme	57
6.2	Betriebsarten	57
6.3	Prüfen der Drehrichtung	59
7.	Wartung und Service	60
7.1	Wartungsplan	60
7.2	Prüfen und Wechseln des Öls	61
7.3	Kontaminierte Pumpen	61
8.	Lagern des Produkts	62
9.	Störungssuche.	63
9.1	Der Motor startet nicht, die Sicherungen brennen durch, oder der Motorschutzschalter löst sofort aus.	63
9.2	Die Pumpe läuft, aber der Motorschutzschalter löst nach kurzer Zeit aus.	63
9.3	Der Thermoschalter der Pumpe löst nach kurzer Zeit aus.	63
9.4	Die Pumpe läuft mit verringerter Leistung und zu niedriger Leistungsaufnahme.	63
9.5	Die Pumpe läuft, fördert aber keine Flüssigkeit.	64
9.6	Die Pumpe ist verstopft.	64

10.	Technische Daten	64
10.1	Betriebsbedingungen	64
11.	Entsorgung des Produkts	65
12.	Feedback zur Qualität des Dokuments	65

1. Allgemeine Informationen



Lesen Sie dieses Dokument, bevor Sie das Produkt installieren. Die Installation und der Betrieb müssen in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

1.1 Gefahrenhinweise

Die folgenden Symbole und Gefahrenhinweise werden in den Montage- und Betriebsanleitungen, Sicherheitshinweisen und Serviceanleitungen von Grundfos verwendet.



GEFAHR

Kennzeichnet eine Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG

Kennzeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittelschwere Körperverletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Die Gefahrenhinweise sind wie folgt aufgebaut:

SIGNALWORT

Beschreibung der Gefährdung



Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises

- Maßnahmen zum Vermeiden der Gefährdung.

1.2 Hinweise

Die folgenden Symbole und Hinweise werden in den Montage- und Betriebsanleitungen, Sicherheitshinweisen und Serviceanleitungen von Grundfos verwendet.



Beachten Sie bei explosionsgeschützten Produkten diese Anweisungen.



Ein blauer oder grauer Kreis mit einem weißen grafischen Symbol weist darauf hin, dass eine Maßnahme ergriffen werden muss.



Ein roter oder grauer Kreis mit einem diagonal verlaufenden Balken, möglicherweise mit einem schwarzen grafischen Symbol, weist darauf hin, dass eine Handlung unterlassen oder beendet werden muss.



Ein Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.



Tipps und Ratschläge zum Erleichtern der Arbeit.

1.3 Zielgruppe

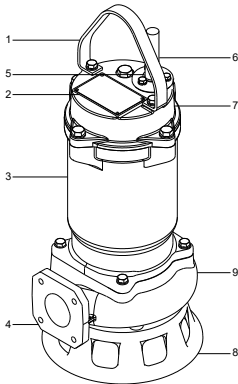
Diese Montage- und Betriebsanleitung richtet sich an professionelle Installateure.

2. Produktbeschreibung

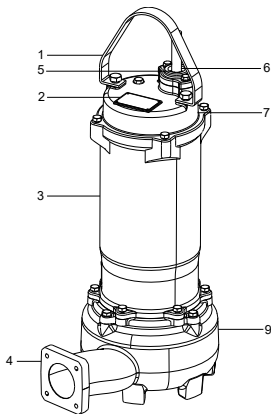
2.1 Produktbeschreibung

DPK-Pumpen sind mit halboffenem oder SuperVortex-Freistromlaufrad für den Einsatz in zahlreichen Anwendungen im Bereich Industrie und Baustellen ausgelegt.

Alle Pumpen werden mit einem 10 m langen Kabel mit freiem Kabelende geliefert.



DPK-Pumpe



DPK.V-Pumpe

Pos.	Beschreibung
1	Transportbügel
2	Typenschild
3	Motor
4	Druckflansch

Pos.	Beschreibung
5	Kabeleinführung
6	Kabel
7	Obere Abdeckung
8	Bodenstützring
9	Pumpengehäuse

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpen sind zum Fördern von Oberflächen-, Drainage- und Grundwasser in zahlreichen gewerblichen und industriellen Anwendungen bestimmt.

2.3 Fördermedien

DPK-Pumpen sind die ideale Wahl zum Fördern folgender Medien:

- Sickerwasser
- Oberflächenwasser
- Grundwasser

DPK.V-Pumpen sind die ideale Wahl zum Fördern folgender Medien:

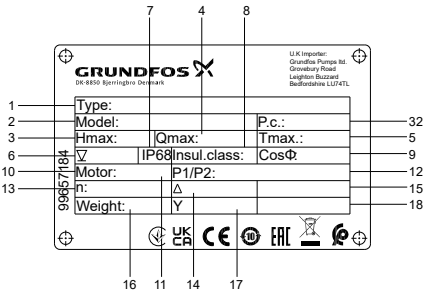
- Schmutzwasser
- gefiltertes Abwasser

2.4 Produktidentifikation

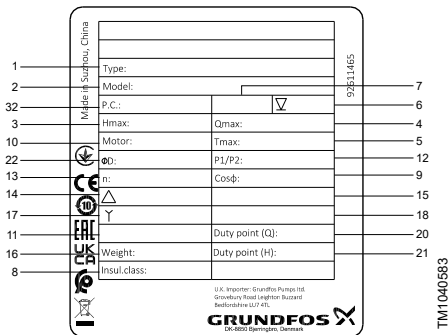
2.4.1 Typenschild

Bringen Sie das mit dem Produkt mitgelieferte Typenschild am Aufstellungsort oder am Produktionsort an, damit die Daten bei Bedarf überprüft werden können. Stellen Sie sicher, dass das Typenschild sichtbar ist.

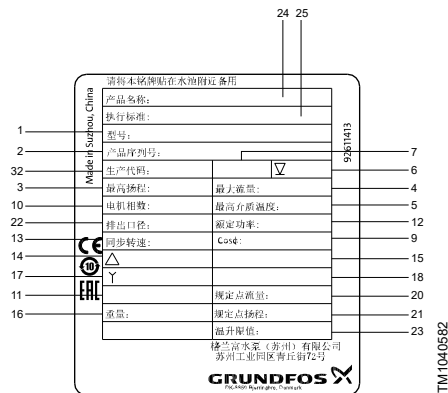
Das Typenschild befindet sich auf der oberen Abdeckung der Pumpe.



Typenschild auf dem Produkt



Typenschild an der Verpackung



Typenschild für Produkte in China

Pos.	Beschreibung
1	Typenbezeichnung
2	Werkstoffnummer + Seriennummer
3	Maximale Förderhöhe [m]
4	Maximaler Förderstrom [l/s]
5	Maximal zulässige Medientemperatur [°C]
6	Maximale Einbautiefe [m]
7	Gehäuseschutzart
8	Isolationsklasse/Temperaturklasse
9	Leistungsfaktor
10	Anzahl der Phasen
11	Frequenz [Hz]
12	Eingangs- und Ausgangsleistung des Motors P1/P2 [kW]
13	Drehzahl [U/min]

Pos.	Beschreibung
14	Bemessungsspannung [V] (Dreieckschaltung)
15	Bemessungsstrom [A] (Dreieckschaltung)
16	Gewicht [kg]
17	Bemessungsspannung [V] (Sternschaltung)
18	Bemessungsstrom [A] (Sternschaltung)
20	Betriebspunkt Q [m³/h]
21	Betriebspunkt H [m]
22	Größe des Flansches
23	Temperaturanstieg [K]
24	Produkttyp
25	Unternehmensstandard
32	Produktionscode (Jahr und Woche)

2.4.2 Typenschlüssel

Die Pumpe kann anhand der auf dem Typenschild angegebenen Typenbezeichnung eindeutig identifiziert werden.

Beispiel: DPK.15.80.22.5.0D

Code	Beschreibung	Bezeichnung
DPK	Entwässerungspumpe	Pumpentyp
[]	Halboffenes Einkanal-Laufrad	Laufradtyp
V	SuperVortex-Laufrad	
15	Maximale Feststoffgröße [mm]	Freier Durchgang
80	Nenndurchmesser Auslass	Pumpenauslass
22	Ausgangsleistung P2 22 = 2,2 kWxref-48 ¹⁾	Motorleistung [kW]
[]	Standardausführung	Ausrüstung
2	2-polig	Polzahl
4	4-polig	
5	50 Hz	Frequenz [Hz]
6	60 Hz	
0D	380–415 V, DOL	Spannung und Einschaltart
1D	380–415 V, Y/D	
0E	220–240 V, DOL	
1E	220–240 V, Y/D	
Z	Maßgeschneiderte Ausführung	Kundenspezifische Anpassungen

1) Ausnahme: Code 075 = 0,75 kW.

3. Empfangen des Produkts

Das Produkt wird in einer dafür vorgesehenen Verpackung geliefert, in der es auch bis zur Montage aufbewahrt werden muss.



Stellen Sie sicher, dass das Produkt nicht wegrollen oder umkippen kann.

Wenn das Produkt nicht sofort installiert wird, muss das freie Kabelende des Stromkabels oder das Sensorkabel vor Feuchtigkeit geschützt werden, damit diese nicht in die Motorwicklung gelangt. Dies muss bei der Anlieferung des Produkts erledigt werden.

Schützen Sie die Kabel, indem Sie eine Kabelkappe aufsetzen oder indem Sie das freie Kabelende in Kunststoff einwickeln und den Kunststoff fest mit wasserfestem Klebeband befestigen.

3.1 Transportieren des Produkts

Solange sich die Pumpe in der Werksverpackung befindet, transportieren Sie sie nur in vertikaler Position. Pumpen ohne Werksverpackung können horizontal oder vertikal transportiert werden.



Stellen Sie sicher, dass das Produkt nicht wegrollen oder umkippen kann.

Vergewissern Sie sich, dass das gelieferte Produkt der Bestellung entspricht. Informieren Sie bei Beschädigungen oder fehlenden Teilen unverzüglich das Transportunternehmen oder den Hersteller.

3.2 Anheben und Bewegen des Produkts

Verwenden Sie nur zugelassene Hebevorrichtungen. Das Gewicht des jeweiligen Produkts ist auf dem Typenschild angegeben.

WARNUNG **Quetschgefahr**

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Führen Sie keine Arbeiten in der Nähe von oder unter schwebenden Lasten aus.
- Der Bereich unter der angehobenen Pumpe muss abgesperrt werden. Es dürfen sich keine Personen darin befinden.

WARNUNG

Quetschgefahr

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Alle Hebevorrichtungen müssen für den Zweck geeignet sein und vor dem Anheben der Pumpe auf Beschädigungen geprüft werden. Die zulässige Hebelast darf nicht überschritten werden.

ACHTUNG

Quetschgefahr

Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen



- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe beim Anheben nicht schwingen kann.
- Stellen Sie die Pumpe auf eine feste Unterlage.
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht wegrollen oder umkippen kann.

WARNUNG

Quetschgefahr

Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen



- Prüfen Sie vor dem Anheben der Verpackung den auf der Verpackung markierten Schwerpunkt.
- Überprüfen Sie vor dem Beginn der Hebearbeiten immer den Hebebügel und die Ablasskette auf Verschleiß und Korrosion.
- Heben Sie die Pumpe immer am Hebebügel an, oder verwenden Sie zum Anheben einen Gabelstapler.
- Heben Sie die Pumpe niemals am Stromkabel, am Schlauch oder an der Rohrleitung an.
- Stapeln Sie Pumpenaggregate nicht übereinander.

ACHTUNG

Quetschgefahr

Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen



- Stellen Sie vor dem Anheben der Pumpe sicher, dass der Hebebügel fest angezogen ist.

4. Aufstellung

Prüfen Sie vor Beginn der Installationsarbeiten den Ölstand in der Ölsperkkammer.

Die Pumpen können frei stehend oder mit automatischer Kupplung installiert werden. An alle Pumpengehäuse können JIS-Flansche, Schlauchkupplungen oder automatische Kupplungen angeschlossen werden.

GEFAHR

Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen

- Bevor Sie mit den Installationsarbeiten beginnen, schalten Sie die Stromversorgung ab, und verriegeln Sie den Netzschalter in der Stellung 0.
- Bevor Sie Arbeiten an der Pumpe durchführen, schalten Sie alle an ihr angeschlossenen externen Spannungsquellen ab.



GEFAHR

Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen

- Vor der Installation und vor der ersten Inbetriebnahme des Produkts muss das Kabel auf sichtbare Beschädigungen überprüft werden, um einen Kurzschluss zu vermeiden.



GEFAHR

Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen

- Stellen Sie sicher, dass die Erdung zuerst angeschlossen wird.



Die Pumpen sind nur für den Betrieb in aufrecht stehender Position ausgelegt.

4.1 Bedingungen für die Installation

Stellen Sie vor dem Beginn der Installationsarbeiten sicher, dass die Pumpe für den Anschluss an die am Montageort vorhandene Versorgungsspannung und Frequenz geeignet ist.



Das Einbauen von Pumpen in Schächten darf nur von speziell geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.



Sorgen Sie für eine ausreichende Frischluftzufuhr im Schacht.



Alle Arbeiten in Schächten müssen von einer Person überwacht werden, die sich außerhalb des Schachts aufhält.

ACHTUNG

Biologische Gefährdung

Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

- Schächte für Abwasser können giftige oder infektiöse Stoffe enthalten. Legen Sie grundsätzlich geeignete persönliche Schutzausrüstung und Kleidung an, bevor Sie einen Schacht betreten.



GEFAHR

Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen

- Schalten Sie vor der Installation die Stromversorgung ab, und verriegeln Sie den Netzschalter in der Stellung 0.



GEFAHR

Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen

- Der Hauptschalter muss in der Stellung 0 verriegelbar sein. Der Typ des Hauptschalters und seine Funktion müssen der EN 60204-1 entsprechen.



WARNUNG

Heiße Oberfläche

Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

- Berühren Sie im Pumpenbetrieb weder die Pumpe noch die Kabel, da die Oberflächentemperaturen auf über 70 °C steigen können.



ACHTUNG

Scharfkantiger Gegenstand

Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

- Tragen Sie bei Arbeiten an den Pumpen Schutzhandschuhe.



Wartungs- und Servicearbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn sich die Pumpe außerhalb des Schachts befindet. Aus Sicherheitsgründen müssen alle Arbeiten in Schächten von einer Person überwacht werden, die sich außerhalb des Schachts aufhält.



Es müssen alle am Aufstellungsort geltenden Sicherheitsvorschriften beachtet werden.



Die vorliegende Montage- und Betriebsanleitung betrifft die Standard-Aufstellungsvarianten. Für kundenspezifische Installationen wenden Sie sich bitte an Grundfos.

WARNUNG

Quetschgefahr

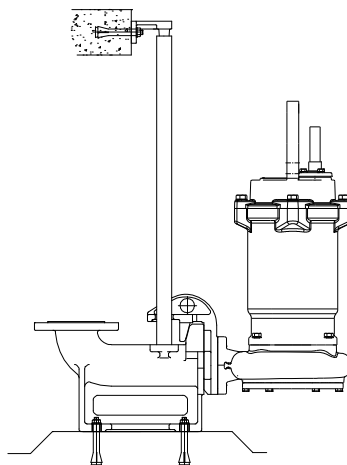
Tod oder schwere Körperverletzungen



- Stellen Sie vor dem Anheben der Pumpe sicher, dass der Hebebügel fest angezogen ist.

4.2 Aufstellung mit automatischer Kupplung

Pumpen für die dauerhafte vertikale Aufstellung in einem Schacht können auf einer stationären automatischen Kupplung installiert werden. Das automatische Kupplungssystem erleichtert das Durchführen von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, da die Pumpe damit ohne großen Aufwand aus dem Behälter gezogen werden kann.



TM076887

Aufstellung mit automatischer Kupplung

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schrauben Sie die Halterung der Führungsrohre mithilfe von Ankerschrauben an die Innenwand des Schachts an.
2. Platzieren Sie den Kupplungsfuß auf dem Schachtboden.
3. Befestigen Sie das Produkt mithilfe von hochbelastbaren Spreizbolzen. Stützen Sie den Kupplungsfuß am waagerechten Grund ab.
4. Montieren Sie die Druckleitung spannungs- und verdrehfrei.
5. Setzen Sie die Führungsrohre in den Kupplungsfuß ein, und passen Sie die Rohrlänge genau an.
6. Lösen Sie die provisorisch angebrachte Halterung, und montieren Sie sie oben auf den Führungsrohren. Schrauben Sie die Halterung danach an der Schachtwand an.

7. Entfernen Sie vor dem Absenken der Pumpe Steine, Schutt usw. aus dem Schacht.
8. Montieren Sie die Führungsklaue am Druckstutzen der Pumpe. Schieben Sie den Gleitschuh auf die Führungsrohre, und lassen Sie die Pumpe mithilfe einer am Hebebügel befestigten Kette in den Schacht ab. Wenn die Pumpe den Kupplungsfuß erreicht, rastet sie automatisch ein.
9. Hängen Sie die Kette mit einem geeigneten Haken in der Nähe der Schachtoffnung auf, sodass die Kette nicht mit dem Pumpengehäuse in Berührung kommen kann.
10. Passen Sie die Länge des Stromkabels an, indem Sie es mit einer Zugentlastung so weit aufwickeln, dass es während des Betriebs nicht beschädigt werden kann. Befestigen Sie die Zugentlastung an einem geeigneten Haken oben im Schacht.
11. Schließen Sie das Stromkabel an.



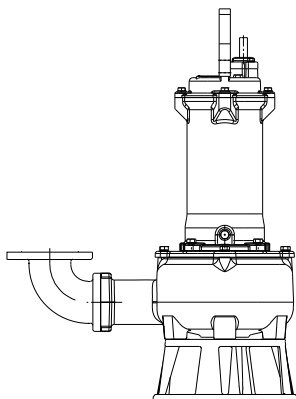
Die Führungsrohre dürfen kein axiales Spiel aufweisen, da sonst beim Betrieb der Pumpe Geräusche auftreten können.



Achten Sie darauf, dass das Kabel weder geknickt noch eingeklemmt wird.

4.3 Aufstellung auf einem Bodenstützring

Pumpen für die frei stehende Nassaufstellung können frei auf dem Boden eines Schachts stehen. Sie müssen dazu auf einem Bodenstützring montiert werden.



TMO76888

Montieren Sie an der Ablaufleitung eine Verschraubung oder eine flexible Kupplung. So ist im Servicefall eine einfache Trennung der Pumpe von der Rohrleitung möglich.

Wenn Sie einen Schlauch verwenden, vergewissern Sie sich, dass er keine Knickstellen aufweist und dass der Innendurchmesser dem Durchmesser des Pumpenauslasses entspricht.

Wenn ein starres Rohr verwendet wird, montieren Sie die Verschraubung oder Kupplung, das Rückschlagventil und das Absperrventil in dieser Reihenfolge (von der Pumpe aus gesehen).

Wird die Pumpe in schlammhaltiger Umgebung oder auf einem unebenen Untergrund eingesetzt, platzieren Sie sie auf einer festen Unterlage.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Montieren Sie einen 90°-Winkel am Druckstutzen der Pumpe, und schließen Sie die Druckleitung/den Druckschlauch an.
2. Lassen Sie die Pumpe mithilfe einer am Hebebügel befestigten Kette in das Fördermedium ab. Platzieren Sie die Pumpe auf einem ebenen, festen Fundament, damit die Pumpe sicher steht.
3. Hängen Sie die Kette mit einem geeigneten Haken in der Nähe der Schachtoffnung auf, sodass die Kette nicht mit dem Pumpengehäuse in Berührung kommen kann.
4. Passen Sie die Länge des Stromkabels an, indem Sie es mit einer Zugentlastung so weit aufwickeln, dass es während des Betriebs nicht beschädigt werden kann.
5. Befestigen Sie die Zugentlastung an einem geeigneten Haken.
6. Schließen Sie das Stromkabel des Motors an.



Achten Sie darauf, dass das Kabel nicht geknickt oder eingeklemmt wird.

5. Elektrischer Anschluss

WARNUNG Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Vor Beginn der Arbeiten an der Pumpe ist sicherzustellen, dass der Hauptschalter ausgeschaltet und in Stellung 0 verriegelt ist. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

**WARNUNG
Stromschlag**

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Während des Frequenzumrichterbetriebs kann an der Motorklemme eine Restspannung anliegen. Warten Sie, bis sich die Restspannung entladen hat, oder installieren Sie einen Wartungsschalter, der zur Trennung zwischen Frequenzumrichter und Motor geeignet ist.

**WARNUNG
Stromschlag**

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Installieren Sie einen Motorschutz. Stellen Sie ihn auf den Bemessungsstrom von +10 % ein.
- Stellen Sie sicher, dass alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.

**WARNUNG
Stromschlag**

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Kabelverlängerungen sind nicht zulässig. Informationen zur richtigen Kabellänge erhalten Sie von Grundfos.

**WARNUNG
Stromschlag**

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Der Motorschutzschalter der Pumpensteuerung muss in einen Stromkreis integriert sein, der die Stromversorgung automatisch abschaltet, falls der Sicherheitskreis der Pumpe geöffnet wird.



Stellen Sie sicher, dass der elektrische Anschluss in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften vorgenommen wird.



Schaltkästen und Pumpensteuerungen von Grundfos dürfen nicht in explosionsgefährdeter Umgebung installiert werden.



Schließen Sie die Pumpe an einen Schaltkasten mit Motorschutzrelais an. Das Motorschutzrelais muss die IEC-Auslösklasse 10 oder 15 aufweisen.



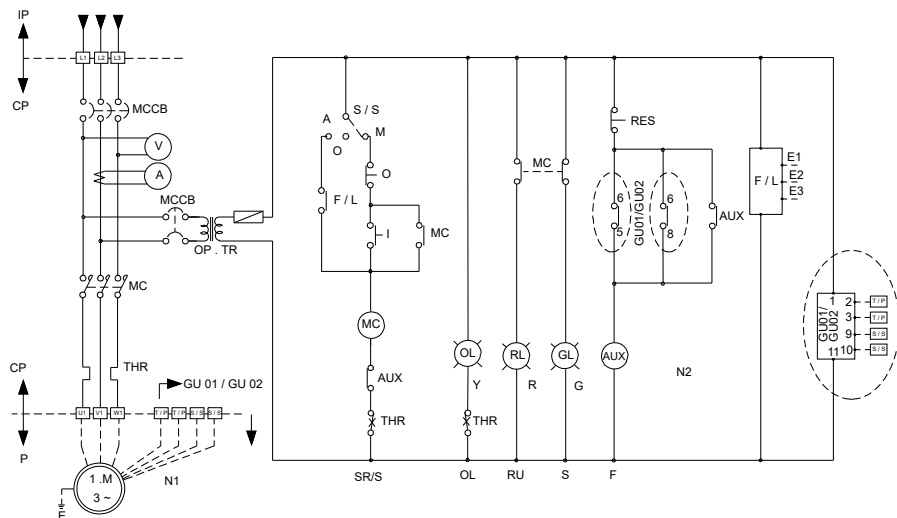
Die Pumpe ist an einen Netzschalter mit einer allpoligen Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm an allen Polen anzuschließen.



Überprüfen Sie die Signaladern (mit „TP“ als Übertemperaturschutz gekennzeichnet) des Stromkabels mit einem Multimeter. Der Stromkreis muss geschlossen sein, und der Widerstand muss unter 1 Ω liegen.

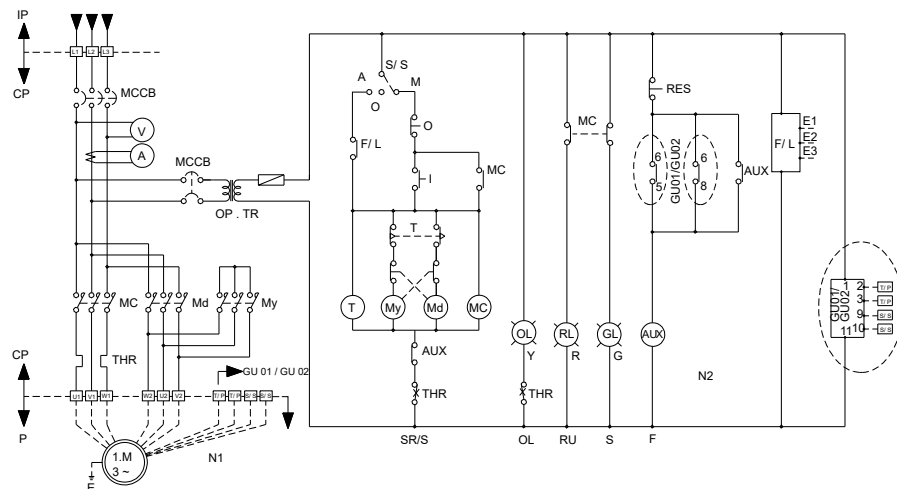
Weitere Informationen**5.1 Schaltbild**

5.1 Schaltbild



TM081069

Direktanlauf



TM081070

Stern-Dreieck-Anlauf

Pos.	Beschreibung
IP	Leistungsaufnahme
CP	Bedienfeld
P	Pumpentyp
N1	1. T/P: Thermoschalter 2. S/S: Dichtungssensor
A	Automatisch
M	Manuell
O	AUS
I	EIN
SR/S	EIN/AUS
OL	Überlast
RU	AUS
S	Stopp
F	Störung
Y	Gelb
R	Rot
G	Grün
RES	Zurücksetzen
N2	F/L: Niveauschaltgerät

5.2 Frequenzumrichterbetrieb



Der Frequenzumrichter ist nur für die DPK-Ausführungen mit 19 kW und 22 kW lieferbar. Andere DPK-Pumpen können nicht mit einem Frequenzumrichter betrieben werden.

In der Regel können alle Drehstrommotoren an einen Frequenzumrichter angeschlossen werden. Durch den Frequenzumrichterbetrieb kann jedoch die Isolierung des Motors einer höheren Belastung ausgesetzt werden. Dadurch können auch mehr Motorengeräusche als im Normalfall auftreten. Darüber hinaus werden mit Frequenzumrichter betriebene große Motoren durch Lagerströme belastet.

Beachten Sie beim Frequenzumrichterbetrieb Folgendes:

- Es muss der Übertemperaturschutz des Motors angeschlossen sein.
- Die Spitzenspannung und der Wert dU/dt müssen den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Werten entsprechen. Bei den genannten Werten handelt es sich um Maximalwerte, die an den Motorklemmen anliegen. Der Einfluss des Kabels wird nicht berücksichtigt. Siehe in Bezug auf die tatsächlichen Werte und den Einfluss des Kabels auf die Spitzenspannung und den Wert dU/dt das Datenblatt des Frequenzumrichters.

- Verwenden Sie ein abgeschirmtes Stromkabel, wenn das Risiko besteht, dass andere elektrische Geräte durch elektrisches Rauschen gestört werden können.
- Stellen Sie das U/f-Verhältnis des Frequenzumrichters gemäß den Motordaten ein.
- Das Anlaufmoment kann je nach Typ des Frequenzumrichters niedriger sein.
- Der Geräuschpegel kann steigen. Siehe die Montage- und Betriebsanleitung des gewählten Frequenzumrichters.
- Die minimale Schaltfrequenz beträgt 2 kHz. Es ist auch eine variable Schaltfrequenz zulässig.
- Die auf dem Typenschild angegebene Frequenz darf nicht überschritten werden, da dies zu einer Überlastung des Motors führen kann.
- Halten Sie das Stromkabel so kurz wie möglich, da die Spitzenspannung mit der Kabellänge ansteigt.
- Montieren Sie am Frequenzumrichter Eingangs- und Ausgangsfilter.
- Senken Sie die Motordrehzahl nicht auf unter 30 % der Bemessungsdrehzahl ab.
- Die Strömungsgeschwindigkeit muss immer mehr als 1 m/s betragen.
- Betreiben Sie die Pumpe mindestens einmal am Tag mit der Bemessungsdrehzahl. So wird vermieden, dass sich in der Verrohrung Ablagerungen bilden.

Max. zul. Spitzenspannung [V]	Max. zul. Wert dU/dt U _N 400 V [V/μs]
850	2000



Je nach Betriebsart und anderen Bedingungen kann die Verwendung eines Frequenzumrichters die Lebensdauer der Lager und der Wellendichtung verkürzen.

5.3 Übertemperaturschutz

Es ist ein Thermoschalter in die Motorwicklung eingebaut, der den Stromkreis bei Übertemperatur unterbricht.

Wenn im Aussetzbetrieb der Motor nur zur Hälfte mit Wasser bedeckt ist, wird gegebenenfalls der Thermoschalter in der Motorwicklung aktiviert. Dieser schaltet die Pumpe ab.

DPK: 19 und 22 kW

- Thermoschalter: Standardmäßig ist ein Klixon-Thermoschalter installiert, der bei einer Temperatur von 130 °C öffnet.

Schließen Sie den Thermoschalter entsprechend dem Schaltplan an. Stellen Sie sicher, dass der Alarmausgang bei hohen Motortemperaturen zum

Abschalten des Motors führt. Der Thermoschalter muss an die Steuerleitung des Netzkabels in der Pumpe und an den Sicherheitskreis der externen Pumpensteuerung angeschlossen werden.

5.3.1 Überprüfung nach elektrischem Anschluss

Verwenden Sie ein Multimeter, um die beiden Signaldrähte des Netzkabels zu überprüfen. Der Stromkreis muss geschlossen sein, und der Widerstand muss unter $1\ \Omega$ liegen.

5.4 Pumpensteuerungen

5.4.1 Niveausteuerungen

Der Flüssigkeitsstand kann mithilfe der LC-Niveausteuerungen von Grundfos geregelt werden.

Geeignete Niveausteuerungen je nach Pumpengröße:

- LC 231: eine kompakte Lösung mit zertifiziertem Motorschutz für einen Nennstrom von bis zu 12 A (

Die LC 231 unterstützt analoge Niveausensoren, digitale Schwimmerschalter und Kombinationen aus beiden. Messglocken sind als Zubehör lieferbar.
- LC 241: modulare Schaltschranklösung, die für Anwendungen mit Einzel- und Doppelpumpen kundenspezifisch angepasst werden kann

Unterstützt Direktanlauf sowie Stern-Dreieck-Anlauf und Sanftanlauf. Standardmäßig sind die Baureihen für Direktanlauf bis 23 A, Stern-Dreieck für 43 A und für Sanftanlasser bis 72 A lieferbar. Kundenspezifische Ausführungen sind auf Anfrage lieferbar.

Die LC 241 unterstützt analoge Niveausensoren, digitale Schwimmerschalter und Kombinationen aus beiden. Elektroden sind optional und Messglocken als Zubehör lieferbar.

„Niveauschalter“ können je nach gewähltem Pumpenregler Messglocken, Schwimmerschalter oder Elektroden sein.

Die Niveauschalter können in Abhängigkeit der gewünschten Sicherheit und der Anzahl der Pumpen in den folgenden Konfigurationen eingesetzt werden:

- Trockenlauf (optional)
- Stopp
- Start Pumpe 1 (Einzelpumpen-Ausführung)
- Start Pumpe 2 (Doppelpumpen-Ausführung)
- Hoher Flüssigkeitsstand (optional)

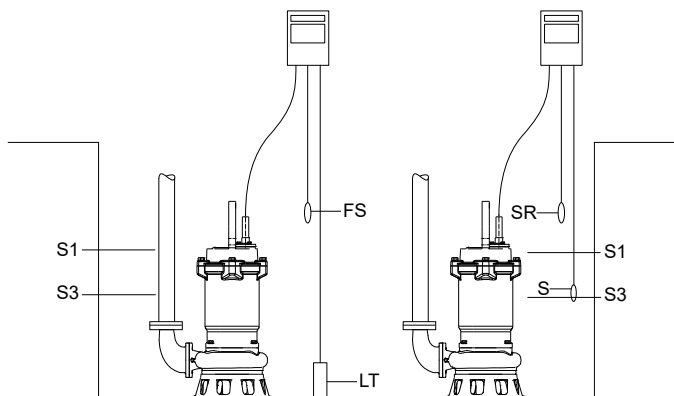
Sie können einen analogen Niveaugeber verwenden und sämtliche Füllstände individuell anpassen. Niveauschalter können in Kombination mit Niveaugebern (einer für den Trockenlauf und einer für einen hohen Füllstand) eingesetzt werden.



Ein Trockenlauf der Pumpe ist nicht zulässig. Installieren Sie einen zusätzlichen Niveauschalter, der die Pumpe abschaltet, falls der Niveauschalter zum Ausschalten der Pumpe nicht funktioniert.

Beide Steuerungen können mit einem einzigen Niveausensor ausgerüstet werden und können zur Sicherheit mit einem oder zwei digitalen Schwimmerschaltern für die Hochwasser- und Trockenlaufeinrichtung ausgerüstet werden. Die Steuerungen in Anlagen mit zwei Pumpen können auch mit bis zu fünf digitalen Schwimmerschaltern ausgerüstet werden.

Wenn eine Einzelpumpenanlage erforderlich ist, kann diese auch über nur einen digitalen Schwimmerschalter gesteuert werden, der als „Start Pumpe 1 / Stopp“ dient, wobei der eine Schwimmerschalter die Pumpe ein- und ausschaltet. Es kann eine Ausschaltverzögerung hinzugefügt werden, um zu viele Ein- und Ausschaltungen zu vermeiden. Ebenso kann eine Zwei-Pumpen-Anlage mit zwei digitalen Schwimmerschaltern realisiert werden.



TM081329

Pumpenbetriebsniveaus, analoger Niveausensor und Hochwasser-Schwimmerschalter und digitale Schwimmerschalter

Pos.	Beschreibung
S1	S1-Betrieb
S3	S3-Betrieb
FS	Hochwasser-Schwimmerschalter
LT	Niveaugeber
SR	Start
S	Stopp



WARNUNG Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen

- Beide Überwachungsgeräte müssen über ein Relais an das Bedienfeld angeschlossen werden.

Weitere Informationen zu Niveaureglern finden Sie in der Montage- und Betriebsanleitung des ausgewählten Niveaureglers.

5.4.2 GU01 und GU02

Die Steuerung GU01 dient zum Überwachen der Statortemperatur und erfasst, ob Wasser in den Motor eingedrungen ist. Sie verarbeitet digitale Eingangssignale.

Die Steuerung GU02 dient zum Überwachen der Stator- und der Lagertemperatur und erfasst außerdem, ob Wasser in den Motor eingedrungen ist. Sie verarbeitet analoge Eingangssignale.

Beide Überwachungsgeräte müssen über ein Relais an das Bedienfeld angeschlossen werden.

Die GU01 und GU02 werden von Grundfos hergestellt. Für weitergehende Informationen wenden Sie sich bitte an Grundfos.

Die Steuerungen LC 231 und LC 241 können die gleichen Sensoren verarbeiten wie GU01 und GU02, können aber keinen Alarm auslösen.

Weitere Informationen finden Sie in den Datenblättern der GU01 und GU02 unter www.grundfos.de.

6. Vor der Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme des Produkts:

- Stellen Sie sicher, dass das Produkt nicht an die Stromversorgung angeschlossen ist.
- Überprüfen Sie, ob sich das Laufrad ungehindert drehen kann, indem Sie es per Hand drehen.



Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie das Laufrad berühren.

- Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
- Prüfen Sie die Drehrichtung.
- Überprüfen Sie, ob die gegebenenfalls vorhandenen Überwachungsgeräte ordnungsgemäß funktionieren.
- Überprüfen Sie die Einstellungen der Niveau- und Schwimmerschalter beziehungsweise der Elektroden.

WARNUNG Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Vor Beginn der Arbeiten an der Pumpe ist sicherzustellen, dass der Hauptschalter ausgeschaltet und in Stellung 0 verriegelt ist. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

Weitere Informationen

6.3 Prüfen der Drehrichtung

7.2 Prüfen und Wechseln des Öls

6.1 Inbetriebnahme



Ein Trockenlauf der Pumpe ist nicht zulässig.



Schalten Sie die Pumpe bei ungewöhnlichen Geräuschen oder Schwingungen sofort aus. Schalten Sie die Pumpe erst wieder ein, wenn die Ursache der Störung gefunden und beseitigt wurde.



Beim Stern-Dreieck-Anlauf muss die Umschaltzeit gering gehalten werden, um ein hohes Umschaltmoment zu vermeiden.

GEFAHR

Rotierende Bauteile

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Stellen Sie vor dem manuellen Einschalten der Pumpe oder dem Umschalten auf Automatikbetrieb sicher, dass keine Personen an der Pumpe arbeiten oder sich in deren Nähe aufhalten.

Nehmen Sie die Pumpe wie folgt in Betrieb:

1. Schalten Sie die Stromversorgung ein.
2. Öffnen Sie die Absperrventile (falls vorhanden).
3. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe mindestens zu zwei Dritteln in das Fördermedium eingetaucht ist.^{1d} submerged into the pumped liquid.
4. Kippen Sie die Pumpe an der Hebekette, um sie zu entlüften und eventuell eingeschlossene Luft abzulassen.
5. Schalten Sie die Pumpe ein und lassen Sie sie kurz laufen. Überprüfen Sie dann, ob der Flüssigkeitsstand sinkt. Bei einer ordnungsgemäß entlüfteten Pumpe sinkt der Flüssigkeitsstand schnell.
6. Schalten Sie die Pumpe ein.

Tragen Sie bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe einer in Betrieb befindlichen Pumpeninstallation einen Gehörschutz, wenn diese einen Schalldruck von mehr als 70 dB(A) aufweist.

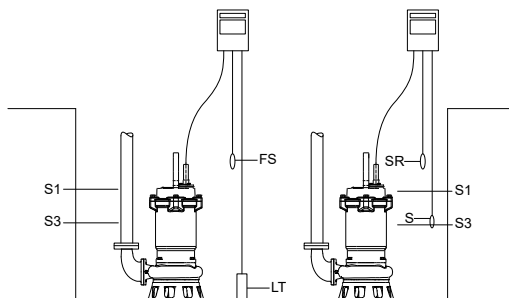
6.2 Betriebsarten

Die Pumpen sind für den Aussetzbetrieb (S3) ausgelegt. Sind die Pumpen vollständig im Fördermedium eingetaucht, ist auch ein Dauerbetrieb (S1) zulässig.



ACHTUNG
Heiße Oberfläche
 Leichte oder mittelschwere
 Körperverletzungen

- Die Pumpe muss immer mindestens zu zwei Dritteln in das Fördermedium eingetaucht sein.rd submerged into the pumped liquid at all times.



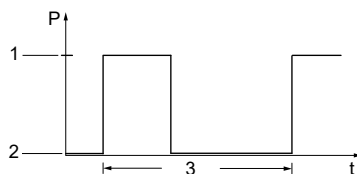
TM081329

Pumpenbetriebsniveaus, analoger Niveausensor und Hochwasser-Schwimmerschalter sowie digitale Schwimmerschalter

Pos.	Beschreibung
S1	S1-Betrieb
S3	S3-Betrieb
FS	Hochwasserniveau-Schwimmerschalter
LT	Niveaugeber
SR	Start
S	Stopp

Aussetzbetrieb S3

Der S3-Betrieb besteht aus einer Reihe von zehnminütigen Betriebszyklen (TC). Die Pumpe darf maximal 4 min am Stück laufen und muss dann für mindestens 6 min abgeschaltet werden. Während des Zyklus wird kein thermisches Gleichgewicht erreicht. Bei dieser Betriebsart ist die Pumpe teilweise in die umgebende Flüssigkeit eingetaucht. Die Pumpe muss mindestens zu $2/3^{rd}$ in das Fördermedium eingetaucht sein.



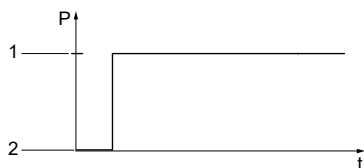
TM076800

S3-Betrieb

Pos.	Beschreibung
1	Betrieb
2	Stopp
3	Betriebszyklus

Dauerbetrieb S1

In dieser Betriebsart kann die Pumpe kontinuierlich betrieben werden, ohne dass sie zum Abkühlen ausgeschaltet werden muss. Wenn die Pumpe vollständig im Fördermedium eingetaucht ist, wird sie durch die umgebende Flüssigkeit ausreichend gekühlt.



S1-Betrieb

Pos.	Beschreibung
1	Betrieb
2	Stopp

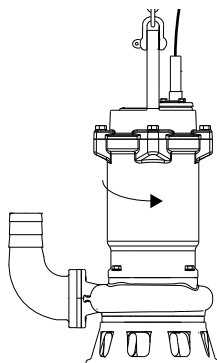
Weitere Informationen

10.1 Betriebsbedingungen

6.3 Prüfen der Drehrichtung

Bei jedem Anschluss an eine neue Installation muss die Drehrichtung der Pumpe geprüft werden.

1. Trennen Sie die Pumpe von der Anlage.
2. Hängen Sie die Pumpe an eine Hebevorrichtung, wie zum Beispiel an die Kette, die Sie zum Absenken der Pumpe in den Schacht verwendet haben.
3. Schalten Sie die Pumpe ein und wieder aus. Achten Sie dabei auf die Rückbewegung der Pumpe.
4. Bei ordnungsgemäßem Anschluss führt die Pumpe eine Rückbewegung gegen den Uhrzeigersinn aus.
5. Falls die Drehrichtung falsch ist, vertauschen Sie zwei Phasen im Stromkabel.



GEFAHR

Quetschung der Hände

Tod oder schwere Körperverletzungen

- Berühren Sie die Pumpe nicht, während sie anläuft.



Schalten Sie die Pumpe, ohne dass diese in das Fördermedium eingetaucht ist, für maximal 5 s ein, um die Drehrichtung zu prüfen.



Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass der Schachtboden sauber ist, sodass kein Material und keine Fremdkörper in das Laufrad eingesaugt werden.

Weitere Informationen

6. Vor der Inbetriebnahme

9. Störungssuche

7. Wartung und Service

7.1 Wartungsplan

Bei normalen Betriebsbedingungen: Nehmen Sie die Pumpe einmal im Jahr aus dem Schacht, und überprüfen Sie sie.

Bei erschwerten Betriebsbedingungen, wie unter anderem wenn die Flüssigkeit Sand, Faserstoffe oder Feststoffe enthält, ist die Pumpe einmal pro Monat zu überprüfen.

GEFAHR

Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Vor Beginn der Arbeiten an der Pumpe ist sicherzustellen, dass der Hauptschalter ausgeschaltet und in Stellung 0 verriegelt ist. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung abgeschaltet und gegen ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten abgesichert ist.



Messen Sie einmal pro Monat den Installationswiderstand.



Messen Sie einmal pro Monat den Förderdruck und den Förderstrom, sofern ein Durchflussmesser vorhanden ist.



Die Kugellager sind wartungsfrei und dauergeschmiert.

Überprüfen Sie die Spannung und den Strom.

Überprüfen Sie die Spannung und den Strom an der Pumpe. Wenn der vom Strommesser ermittelte Wert den Nennwert über- oder unterschreitet, liegt ein Problem vor. Die Spannung muss während des gesamten Betriebszeitraums stabil sein (mit einer Toleranz von $\pm 5\%$).

Prüfen Sie den Isolationswiderstand.

Wenn der Isolationswiderstand seit der letzten Messung erheblich abgenommen hat, kann dies ein Anzeichen für einen bevorstehenden Isolationsfehler sein. Auch wenn der Isolationswiderstand immer noch mehr als $10\text{ M}\Omega$ beträgt, ist eine Wartung der Pumpe vorzusehen.

Überprüfen Sie den Enddruck und den Förderstrom

Eine abnehmende Förderleistung kann ein Anzeichen dafür sein, dass die Pumpe instand gesetzt werden muss. Unabhängig von der Förderleistung müssen der Druck und der Förderstrom konstant sein.

Plötzlich auftretende Druck- und Förderstromschwankungen sind ein Anzeichen für Störungen auf der Saug- oder auf der Druckseite.

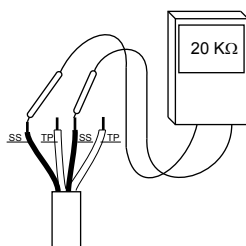
Überprüfen Sie den Laufraddichtspalt

Überprüfen Sie bei DPK-Pumpen das Spaltmaß zwischen dem Laufrad und der Verschleißplatte. Der Spalt sollte $0,3\text{--}0,5\text{ mm}$ betragen. Falls erforderlich, nehmen Sie eine Reparatur oder einen Austausch vor.

Bei DPK.V-Pumpen ist eine Überprüfung des Laufraddichtspalts nicht erforderlich.

Überprüfen Sie den Dichtungssensor

Messen Sie den Widerstand des Dichtungssensors mit einem Multimeter.



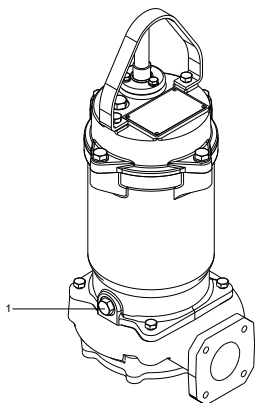
Widerstandsprüfung



Verwenden Sie kein Isolationsmessgerät, weil dadurch der Steuerkreis des Dichtungssensors beschädigt wird.

TM044119

7.2 Prüfen und Wechseln des Öls



TM076894

Pos.	Beschreibung
1	Öleinfüllöffnung

Bei einer neuen Pumpe beziehungsweise nach einem Austausch der Wellendichtung müssen nach einer einwöchigen Betriebszeit Ölstand und Wassergehalt geprüft werden. Enthält das Öl mehr als 20 % Wasser beziehungsweise andere Flüssigkeit, ist die Wellendichtung defekt.



Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.



Verwenden Sie ein Turbinenöl 90 VG 32 Mobil DTE 24 oder eine gleichwertige Ölsorte.



Entsorgen Sie das Altgerät gemäß den örtlichen Vorschriften.

ACHTUNG

Druckbeaufschlagte Anlage

Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen



- Die Ölsperrkammer kann unter Druck stehen. Lösen Sie die Schrauben vorsichtig, und entfernen Sie sie erst, wenn der Druck vollständig abgebaut ist.



Nach

Weitere Informationen

6. Vor der Inbetriebnahme

7.2.1 Ölablass

1. Lösen Sie den Ölstopfen.
2. Entfernen Sie den Ölstopfen, und prüfen Sie den Ölstand.
3. Stellen Sie zum Auffangen des abgelassenen Öls einen sauberen Behälter unter die Pumpe.
4. Um das Öl abzulassen, neigen Sie die Pumpe so, dass die Einfüllöffnung nach unten zeigt.
5. Prüfen Sie das Öl.

Ist die Farbe grauweiß, kann das Öl Wasser enthalten. Enthält das Öl Wasser, ist die Wellendichtung defekt und muss ausgetauscht werden. Ist die Ölmenge geringer als angegeben, ist die Wellendichtung defekt und muss ausgetauscht werden. Wird die Wellendichtung nicht ausgetauscht, kann dies zu Schäden am Motor führen.

7.2.2 Befüllen mit Öl

Füllen Sie neues Öl über die Öleinfüllöffnung in die Ölsperrkammer.

7.3 Kontaminierte Pumpen

Das Produkt gilt als kontaminiert, wenn es zum Fördern einer gesundheitsschädlichen oder giftigen Flüssigkeit eingesetzt wurde.

WARNUNG

Biologische Gefährdung

Tod oder schwere Körperverletzungen



- Spülen Sie die Pumpe sorgfältig mit sauberem Wasser durch, und waschen Sie die Pumpenbauteile nach der Demontage gründlich ab.

Wenn Sie Grundfos mit der Instandsetzung der Pumpe beauftragen, teilen Sie Grundfos vor dem Versand alle erforderlichen Informationen zum Fördermedium mit. Andernfalls kann Grundfos die Annahme der Pumpe zu Instandsetzungszwecken verweigern.

8. Lagern des Produkts

Neu gelieferte Produkte können ein Jahr gelagert werden, wenn die Originalverpackung nicht entfernt wurde.



Bei längerer Lagerung muss die Pumpe vor Feuchtigkeit, Wärme, Vibrationen und Korrosion geschützt werden.

Nach längerer Lagerung ist die Pumpe vor dem Betrieb zu überprüfen. Vergewissern Sie sich, dass sich das Laufrad ungehindert drehen kann.

Überprüfen Sie die Wellendichtungen, O-Ringe und Kabeleinführungen.



Lagern Sie die Pumpe aufrecht in einer Originalverpackung auf einer Palette oder einem Ständer. Stellen Sie dabei sicher, dass die Pumpe nicht weggrollen oder umkippen kann. Pumpen ohne Werksverpackung können sowohl vertikal als auch horizontal gelagert werden.



Lassen Sie den Kabelenschutz an den Strom- und Steuerkabeln liegen, bis Sie mit dem elektrischen Anschluss beginnen. Das freie Kabelende darf unabhängig von der Isolierung niemals Feuchtigkeit oder Wasser ausgesetzt werden, weil es anderenfalls zu Motorschäden kommen kann.



Tragen Sie auf alle unlackierten Oberflächen etwas Fett oder Öl auf, um Korrosion zu verhindern.



Wenn die Pumpe länger als einen Monat gelagert wird, drehen Sie das Laufrad mindestens einmal im Monat, um zu verhindern, dass die Dichtflächen der Gleitringdichtung blockieren und die Gleitringdichtung beim Einschalten der Pumpe beschädigt wird.

Falls das Laufrad nicht gedreht werden kann, wenden Sie sich bitte an Grundfos oder eine autorisierte Reparaturwerkstatt.

WARNUNG

Quetschgefahr

Tod oder schwere Körperverletzungen

- Drehen Sie das Laufrad nicht mit der Hand. Verwenden Sie immer ein geeignetes Werkzeug.



Wenn eine installierte Pumpe längere Zeit nicht in Betrieb ist, überprüfen Sie monatlich den Isolationswiderstand und lassen Sie die Pumpe jeweils 30 min laufen.



Wenn die Pumpe nicht in Betrieb ist, trennen Sie den Schaltschrank von der Stromversorgung.

9. Störungssuche

Bevor Sie mit der Störungssuche beginnen, lesen und beachten Sie die Sicherheitsanweisungen.



Beginnen Sie die Störungssuche bei Pumpen mit Sensor mit der Überprüfung der Statusmeldungen am Bedienfeld der GU01 oder GU02. Siehe die Montage- und Betriebsanleitung der Pumpensteuerungen GU01 oder GU02.

GEFAHR Stromschlag

Tod oder schwere Körperverletzungen

- Vor Beginn jeglicher Arbeiten am Produkt muss die Stromversorgung zur Pumpe ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden.



Weitere Informationen

6.3 Prüfen der Drehrichtung

9.1 Der Motor startet nicht, die Sicherungen brennen durch, oder der Motorschutzschalter löst sofort aus.



Schalten Sie die Pumpe nicht ein.

Ursache	Abhilfe
Stromausfall, Kurz- oder Erdschluss im Stromkabel oder in der Motorwicklung.	• Lassen Sie das Kabel und den Motor von einer Elektrofachkraft überprüfen und reparieren.
Die Sicherungen brennen aufgrund einer falschen Sicherungsart durch.	• Installieren Sie die richtige Sicherungsart.
Das Laufrad ist durch Verunreinigungen verstopft.	• Reinigen Sie das Laufrad.
Die Messglocke, der Schwimmerschalter oder die Tauchelektrode ist verstellt oder defekt.	• Überprüfen Sie die Messglocke, den Schwimmerschalter oder die Elektrode.
Motorphasenausfall.	• Überprüfen Sie den Motor und das Kabel.

9.2 Die Pumpe läuft, aber der Motorschutzschalter löst nach kurzer Zeit aus.

Ursache	Abhilfe
Das Thermorelais im Motorschutzschalter ist auf einen niedrigen Wert eingestellt.	• Stellen Sie das Relais entsprechend den Angaben auf dem Typenschild ein.
Erhöhte Stromaufnahme aufgrund eines hohen Spannungsabfalls.	• Messen Sie die Spannung zwischen den beiden Motorphasen. Toleranz: $\pm 5\%$.
Das Laufrad ist durch Verunreinigungen verstopft.	• Reinigen Sie das Laufrad.
Die Drehrichtung ist falsch.	• Überprüfen Sie die Drehrichtung, und tauschen Sie gegebenenfalls zwei Phasen im Stromkabel miteinander. Siehe Abschnitt „Drehrichtung“.

9.3 Der Thermoschalter der Pumpe löst nach kurzer Zeit aus.

Ursache	Abhilfe
Die Medientemperatur ist zu hoch. Unzureichende Kühlung.	• Sorgen Sie für eine bessere Kühlung, oder senken Sie die Medientemperatur.
Die Viskosität des Fördermediums ist zu hoch.	• Verdünnen Sie das Fördermedium.
Fehler beim elektrischen Anschluss.	• Prüfen und korrigieren Sie den elektrischen Anschluss (beim Umschalten von Stern- auf Dreieck-Schaltung tritt eine erhebliche Unterspannung auf).

9.4 Die Pumpe läuft mit verringerter Leistung und zu niedriger Leistungsaufnahme.

Ursache	Abhilfe
Das Laufrad ist durch Verunreinigungen verstopft.	• Reinigen Sie das Laufrad.
Die Drehrichtung ist falsch.	• Überprüfen Sie die Drehrichtung, und tauschen Sie

Ursache	Abhilfe
	gegebenenfalls zwei Phasen im Stromkabel miteinander. Siehe Abschnitt „Drehrichtung“.

Weitere Informationen

[6.2 Betriebsarten](#)

9.5 Die Pumpe läuft, fördert aber keine Flüssigkeit.

Ursache	Abhilfe
Es befindet sich Luft in der Pumpe.	Entlüften Sie die Pumpe zweimal.
Das Absperrventil auf der Druckseite ist geschlossen oder blockiert.	Überprüfen Sie das Absperrventil auf der Druckseite, und öffnen und/oder reinigen Sie es gegebenenfalls.
Das Rückschlagventil ist blockiert.	Reinigen Sie das Rückschlagventil.

9.6 Die Pumpe ist verstopft.

Ursache	Abhilfe
Das Fördermedium enthält zu große Feststoffpartikel.	Verwenden Sie eine Pumpe mit größerem freien Durchgang.
Es hat sich eine Schlammsschicht auf der Oberfläche gebildet.	Installieren Sie ein Tauchrührwerk im Schacht.

10. Technische Daten

10.1 Betriebsbedingungen

Betriebsart	S1, S3
Medientemperatur	0 bis 40 °C
Maximal zulässige Anzahl der Einschaltungen pro Stunde	15 (Bereich 19–22 kW) 30 (Bereich 0,75–15 kW)
Umgebungstemperatur ²⁾	0 bis 40 °C
Maximale Dichte des Fördermediums	1000 kg/m³
Zulässiger pH-Wert	4-10
Maximale Einbautiefe ³⁾	25 m
Maximal zulässiger Betriebsdruck	5,7 bar
Maximale Aufstellungshöhe im Betrieb	2000 m über NN

2) Wenn die Pumpe nicht vollständig ins Fördermedium eingetaucht ist.

3) Bei DPK.V beträgt die maximale Einbautiefe 20 m.

11. Entsorgung des Produkts

Dieses Produkt bzw. Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden.

1. Nehmen Sie öffentliche oder private Entsorgungsbetriebe in Anspruch.
2. Sollte dies nicht möglich sein, wenden Sie sich bitte an eine Grundfos-Niederlassung oder - Servicewerkstatt in Ihrer Nähe.



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

12. Feedback zur Qualität des Dokuments

Um Feedback zu diesem Dokument zu geben, scannen Sie den QR-Code mit der Kamera Ihres Smartphones oder einer QR-Code-App.

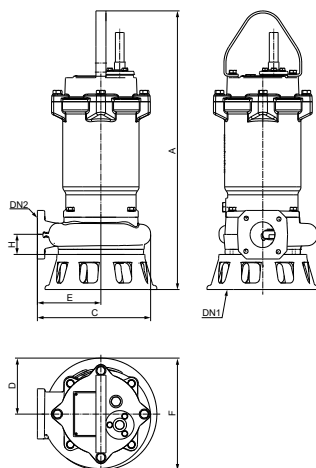


[Klicken Sie hier, um Ihr Feedback zu geben](#)

Appendix A

A.1. Dimensions and weights

DPK

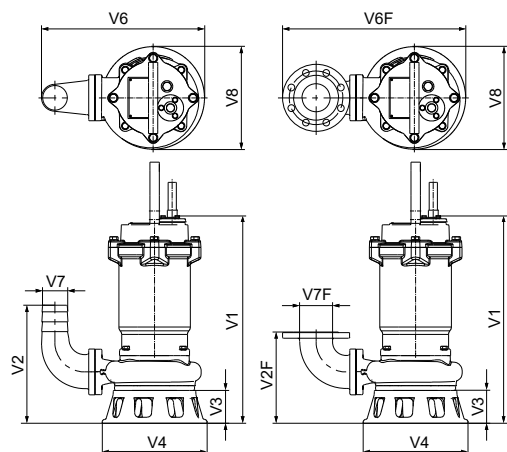


TM076867

Pump dimensions without accessories

Pump type	Dimensions [mm]								Weight [kg]
	A	C	D	E	F	H	DN1	DN2 ¹⁾	
DPK.10.50.075	398	226	88	127	196	40	48	DN 50	31
DPK.10.50.15	428	226	88	127	196	40	48	DN 50	35
DPK.10.80.22 (50 Hz)	456	246	102	145	212	46	48	DN 80	40
DPK.10.80.22 (60 Hz)	448	246	88	147	215	36	48	DN 80	40
DPK.15.80.30	575	279	119	160	246	39	75	DN 80	46
DPK.15.80.37	625	279	119	160	246	39	75	DN 80	60
DPK.15.80.55	792	380	142	222	317	66	75	DN 80	113
DPK.15.100.75	792	375	138	220	312	59	72	DN 100	118
DPK.20.100.110	840	375	151	220	325	59	90	DN 100	166
DPK.20.100.150	840	375	151	220	325	59	90	DN 150	177
DPK.20.150.190	1023	483	181	432	416	113	110	DN 150	300
DPK.20.150.220	1023	483	181	432	416	113	110	DN 150	320

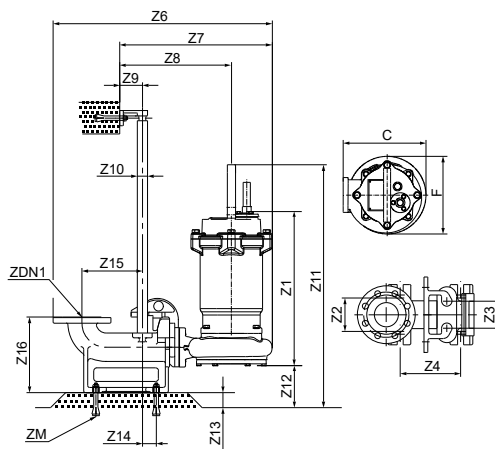
¹⁾ See the Outlet connection section.



TM076868

Pump dimensions on ring stand

Pump type	Dimensions [mm]										Weight [kg]
	V1	V2	V2F	V3	V4	V6	V6F	V7	V7F	V8	
DPK.10.50.075	425	232	202	70	223	354	384	50	50	223	31
DPK.10.50.15	428	232	202	70	223	354	384	50	50	223	35
DPK.10.80.22 (50 Hz)	498	306	230	85	235	415	477	73	80	235	40
DPK.10.80.22 (60 Hz)	475	296	220	70	223	411	473	73	80	223	40
DPK.15.80.30	575	309	233	80	280	452	514	73	80	280	46
DPK.15.80.37	597	309	233	80	280	452	514	73	80	280	60
DPK.15.80.55	734	356	280	100	350	549	611	73	80	350	113
DPK.15.100.75	734	384	309	100	350	572	630	100	100	350	118
DPK.20.100.110	780	384	309	100	350	572	630	100	100	350	166
DPK.20.100.150	780	384	309	100	350	572	630	100	100	350	177
DPK.20.150.190	1163	513	362	90	380	708	778	150	150	407	300
DPK.20.150.220	1163	513	362	90	380	708	778	150	150	407	320



TM076869

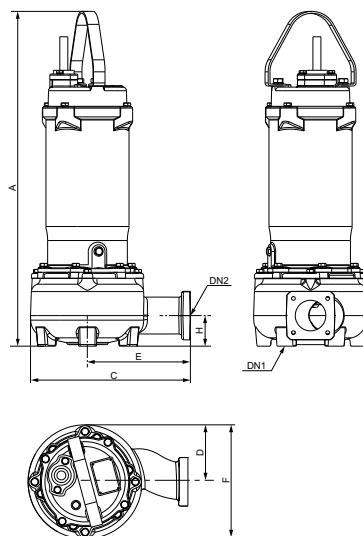
Pump dimensions on auto coupling

Pump type	Dimensions [mm]									
	C	F	Z1	Z2	Z3	Z4	Z6	Z7	Z8	Z9
DPK.10.50.075	226	196	355	120	70	120	569	396	284	50
DPK.10.50.15	226	196	382	120	70	120	569	396	284	50
DPK.10.80.22 (50 Hz)	246	212	413	130	90	200	685	460	342	75
DPK.10.80.22 (60 Hz)	246	215	405	130	90	200	679	454	344	75
DPK.15.80.30	279	246	475	130	90	200	701	476	357	75
DPK.15.80.37	279	246	517	130	90	200	701	476	357	75
DPK.15.80.55	380	317	634	130	90	200	802	577	419	75
DPK.15.100.75	375	312	634	150	90	200	870	585	430	75
DPK.20.100.110	375	325	680	150	90	200	884	599	430	75
DPK.20.100.150	375	325	680	150	90	200	884	599	430	75
DPK.20.150.190	483	416	1078	250	150	300	1083	743	540	90
DPK.20.150.220	483	416	1078	250	150	300	1083	743	540	90

Pump type	Dimensions [mm]									Weight [kg]
	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZDN1	ZM	
DPK.10.50.075	25.4	558	160	50	28	140	250	50	4 × M16 × 200	31
DPK.10.50.15	25.4	588	160	50	28	140	250	50	4 × M16 × 200	35
DPK.10.80.22 (50 Hz)	25.4	610	154	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	40
DPK.10.80.22 (60 Hz)	25.4	612	164	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	40
DPK.15.80.30	25.4	786	161	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	46
DPK.15.80.37	25.4	786	161	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	60

Pump type	Dimensions [mm]									Weight [kg]
	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZDN1	ZM	
DPK.15.80.55	25.4	926	134	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	113
DPK.15.100.75	31.75	983	191	50	51	250	350	100	4 × M16 × 200	118
DPK.20.100.110	31.75	1031	191	50	51	250	350	100	4 × M16 × 200	166
DPK.20.100.150	31.75	1031	191	50	51	250	350	100	4 × M16 × 200	177
DPK.20.150.190	38.1	1199	164	80	65	290	450	150	4 × M16 × 200	300
DPK.20.150.220	38.1	1199	164	80	65	290	450	150	4 × M16 × 200	320

DPK.V



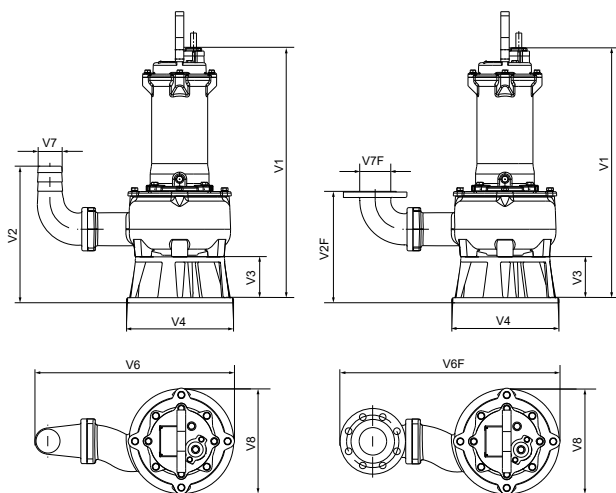
Pump dimensions without accessories

Pump type	Dimensions [mm]								Weight [kg]
	A	C	D	E	F	H	DN1	DN2 ²⁾	
DPK.V.65.80.15.2.5	548	372	125	247	250	103	65	DN 80	58.6
DPK.V.65.80.15.4.5	715	410	165	245	329	85	65	DN 80	75.5
DPK.V.65.80.22.2.5	568	372	125	247	250	103	65	DN 80	62.6
DPK.V.65.80.22.4.5	715	410	165	245	329	85	65	DN 80	78.5
DPK.V.80.80.37.2.5	728	429	153	276	306	82	80	DN 80	79.8
DPK.V.80.80.37.4.5	895	460	193	267	386	92	80	DN 80	116.1
DPK.V.80.80.55.2.5.0D	886	429	153	276	306	82	80	DN 80	107.3
DPK.V.80.80.55.2.5.1D	886	429	153	276	306	82	80	DN 80	113.5
DPK.V.80.80.55.2.5.0E	886	429	153	276	306	82	80	DN 80	107.5
DPK.V.80.80.55.2.5.1E	886	429	153	276	306	82	80	DN 80	111.4
DPK.V.80.80.55.4.5	895	460	193	267	386	92	80	DN 80	120.7
DPK.V.80.80.75.2.5.0D	886	429	153	276	306	82	80	DN 80	114.6

TM076898

Pump type	Dimensions [mm]								Weight [kg]
	A	C	D	E	F	H	DN1	DN2 ²⁾	
DPK.V.80.80.75.2.5.1D	886	429	153	276	306	82	80	DN 80	118.7
DPK.V.80.80.75.2.5.0E	886	429	153	276	306	82	80	DN 80	119.6
DPK.V.80.80.75.2.5.1E	886	429	153	276	306	82	80	DN 80	118.5
DPK.V.80.80.75.4.5	895	460	193	267	386	92	80	DN 80	130

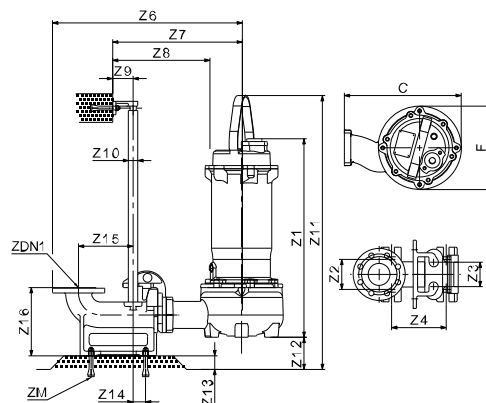
2) See the Outlet connection section.



TM077634

Pump dimensions on ring stand

Pump type	Dimensions [mm]										Weight [kg]
	V1	V2	V2F	V3	V4	V6	V6F	V7	V7F	V8	
DPK.V.65.80.15.2.5	636	421	345	128	330	564	626	73	80	330	58.6
DPK.V.65.80.15.4.5	737	405	329	130	351	574	635	73	80	351	75.5
DPK.V.65.80.22.2.5	656	421	345	128	330	564	626	73	80	330	62.6
DPK.V.65.80.22.4.5	737	405	329	130	351	574	635	73	80	351	78.5
DPK.V.80.80.37.2.5	748	402	322	130	351	604	665	73	80	351	79.8
DPK.V.80.80.37.4.5	867	412	336	130	351	612	674	73	80	351	116.1
DPK.V.80.80.55.2.5.0D	858	402	326	130	351	604	665.5	73	80	351	107.3
DPK.V.80.80.55.2.5.1D	858	402	326	130	351	604	665.5	73	80	351	113.5
DPK.V.80.80.55.2.5.0E	858	402	326	130	351	604	665.5	73	80	351	107.5
DPK.V.80.80.55.2.5.1E	858	402	326	130	351	604	665.5	73	80	351	111.4
DPK.V.80.80.55.4.5	867	412	336	130	351	612	674	73	80	351	120.7
DPK.V.80.80.75.2.5.0D	858	402	326	130	351	604	665.5	73	80	351	114.6
DPK.V.80.80.75.2.5.1D	858	402	326	130	351	604	665.5	73	80	351	118.7
DPK.V.80.80.75.2.5.0E	858	402	326	130	351	604	665.5	73	80	351	119.6
DPK.V.80.80.75.2.5.1E	858	402	326	130	351	604	665.5	73	80	351	118.5
DPK.V.80.80.75.4.5	867	412	336	130	351	612	674	73	80	351	130



TM076899

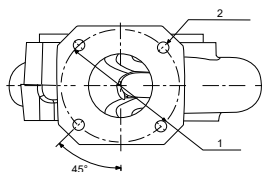
Pump dimensions on auto coupling

Pump type	Dimensions [mm]									
	C	F	Z1	Z2	Z3	Z4	Z6	Z7	Z8	Z9
DPK.V.65.80.15.2.5	372	250	508	130	90	200	834	609	444	75
DPK.V.65.80.15.4.5	410	329	607	130	90	200	843	619	442	75
DPK.V.65.80.22.2.5	372	250	528	130	90	200	834	609	444	75
DPK.V.65.80.22.4.5	410	329	607	130	90	200	843	619	442	75
DPK.V.80.80.37.2.5	429	306	618	130	90	200	851	626	473	75
DPK.V.80.80.37.4.5	460	386	737	130	90	200	882	657	464	75
DPK.V.80.80.55.2.5	429	306	728	130	90	200	851	626	473	75
DPK.V.80.80.55.4.5	460	386	737	130	90	200	882	657	464	75
DPK.V.80.80.75.2.5	429	306	728	130	90	200	851	626	473	75
DPK.V.80.80.75.4.5	460	386	737	130	90	200	882	657	464	75

Pump type	Dimensions [mm]									Weight [kg]
	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZDN1	ZM	
DPK.V.65.80.15.2.5	25.4	644	97	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	58.6
DPK.V.65.80.15.4.5	25.4	831	115	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	75.5
DPK.V.65.80.22.2.5	25.4	664	97	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	62.6
DPK.V.65.80.22.4.5	25.4	831	115	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	78.5
DPK.V.80.80.37.2.5	25.4	846	118	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	79.8
DPK.V.80.80.37.4.5	25.4	1003	108	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	116.1
DPK.V.80.80.55.2.5.0D	25.4	1004	118	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	107.3
DPK.V.80.80.55.2.5.1D	25.4	1004	118	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	113.5

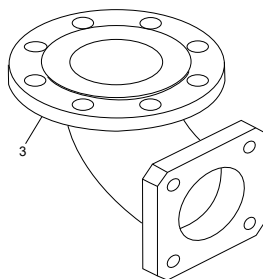
Pump type	Dimensions [mm]									Weight [kg]
	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	ZDN1	ZM	
DPK.V.80.80.55.2.5.0E	25.4	1004	118	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	107.5
DPK.V.80.80.55.2.5.1E	25.4	1004	118	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	111.4
DPK.V.80.80.55.4.5	25.4	1003	108	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	120.7
DPK.V.80.80.75.2.5.0D	25.4	1004	118	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	114.6
DPK.V.80.80.75.2.5.1D	25.4	1004	118	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	118.7
DPK.V.80.80.75.2.5.0E	25.4	1004	118	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	119.6
DPK.V.80.80.75.2.5.1E	25.4	1004	118	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	118.5
DPK.V.80.80.75.4.5	25.4	1005	108	50	46	200	250	80	4 × M16 × 200	130

Outlet connection



Discharge connection on pump housing

TM069726



TM069727

Flange connection on elbow

Pos.	Description
1	Pitch circle diameter
2	4 × bolt size
3	DN norm flange

Outlet flange	Holes for bolts	PCD [mm]
DN 50	4 × M10	92
DN 80	4 × M12	130
DN 100	4 × M16	165
DN 150	4 × Ø23	230

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +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
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +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
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Columbia

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +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
Truukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +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)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +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
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Kazakhstan

Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava iela 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 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 UI/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +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
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +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
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway

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

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznań
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
Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
București, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Ormladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0) 1 568 06 19
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 Fuentequilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden

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

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 01313, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+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
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011

U.S.A.

Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan

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

97515234 06.2023

ECM: 1370555

www.grundfos.com

GRUNDFOS 

© 2023 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group.