

# DWK, DPK

Safety instructions and other important information



Installation and operating instructions



DWK

<http://net.grundfos.com/qr/i/97515233>

Installation and operating instructions



DPK

<http://net.grundfos.com/qr/i/97515234>

be  
think  
innovate

GRUNDFOS





|  |    |
|--|----|
| <b>English (GB)</b>                        |    |
| Safety instructions . . . . .              | 5  |
| <b>Čeština (CZ)</b>                        |    |
| Bezpečnostní pokyny . . . . .              | 10 |
| <b>Deutsch (DE)</b>                        |    |
| Sicherheitshinweise . . . . .              | 15 |
| <b>Dansk (DK)</b>                          |    |
| Sikkerhedsanvisninger . . . . .            | 20 |
| <b>Español (ES)</b>                        |    |
| Instrucciones de seguridad . . . . .       | 25 |
| <b>Français (FR)</b>                       |    |
| Consignes de sécurité . . . . .            | 30 |
| <b>Hrvatski (HR)</b>                       |    |
| Sigurnosne upute . . . . .                 | 35 |
| <b>Magyar (HU)</b>                         |    |
| Biztonsági utasítások . . . . .            | 40 |
| <b>Italiano (IT)</b>                       |    |
| Istruzioni di sicurezza . . . . .          | 45 |
| <b>Lietuviškai (LT)</b>                    |    |
| Saugos nurodymai . . . . .                 | 50 |
| <b>Polski (PL)</b>                         |    |
| Zasady bezpieczeństwa . . . . .            | 55 |
| <b>Português (PT)</b>                      |    |
| Instruções de segurança . . . . .          | 60 |
| <b>Română (RO)</b>                         |    |
| Instrucțiuni de siguranță . . . . .        | 65 |
| <b>Srpski (RS)</b>                         |    |
| Sigurnosna uputstva . . . . .              | 70 |
| <b>Русский (RU)</b>                        |    |
| Указания по технике безопасности . . . . . | 75 |
| <b>Slovensko (SI)</b>                      |    |
| Varnostna navodila . . . . .               | 81 |
| <b>Slovenčina (SK)</b>                     |    |
| Bezpečnostné pokyny . . . . .              | 86 |
| <b>Türkçe (TR)</b>                         |    |
| Güvenlik talimatları . . . . .             | 91 |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 中文 (CN)                               |     |
| 安全指导 .....                            | 96  |
| 한국어 (KO)                              |     |
| 안전지침 .....                            | 101 |
| <b>Bahasa Indonesia (ID)</b>          |     |
| Peringatan keamanan .....             | 106 |
| (AR) العربية                          |     |
| تعليمات السلامة .....                 | 115 |
| Appendix .....                        | 116 |
| Appendix .....                        | 117 |
| Declaration of conformity .....       | 118 |
| Руководство по эксплуатации EAC ..... | 120 |

## English (GB) Safety instructions

### Original safety instructions

These safety instructions give a quick overview of the safety precautions to be taken in connection with any work on this product.

Observe these safety instructions during handling, installation, operation, maintenance, service and repair of this product.

These safety instructions is a supplementary document, and all safety instructions will appear again in the relevant sections of the installation and operating instructions.

Keep these safety instructions at the installation site for future reference.



Read this document before installing the product. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.

### Operating conditions

#### Operating mode

The pumps are designed for continuous operation, S1, or intermittent operation, S3.

Operating mode S3 means that within 10 minutes the pump must be in operation for 4 minutes and stopped for 6 minutes.

#### Maximum starts per hour

DWK.O: 30 starts per hour

DWK.E: 18 starts per hour

DWK.H: 15 starts per hour

DPK: Maximum 30 starts per hour

#### pH value

Pumps in permanent installations can cope with pH values ranging from 4 to 10.

#### Liquid temperature

0 to 40 °C

#### Ambient temperature (if the pump is not fully submerged)

0 to 40 °C

#### Density of pumped liquid

Maximum 1000 kg/m<sup>3</sup>

In the case of higher densities, contact Grundfos.

#### Maximum operating pressure

5.7 bar

#### Installation depth

DWK: Maximum 25 m below liquid level.

DPK: Maximum 20 m below liquid level.

#### Max. altitude above sea level

2000 m

### Installing the product

#### DANGER

##### Electric shock



- Before beginning the installation, switch off the power supply and lock the main switch in position 0.
- Before working on the pump, switch off any external voltage connection to the pump.

#### CAUTION

##### Sharp element



- Minor or moderate personal injury
- Wear protective clothing (gloves) when working on the pump.

### Mechanical installation

#### DANGER

##### Electric shock



- Death or serious personal injury
- Before installation and the first startup of the product, check the power cable for visible defects and measure the cable resistance to avoid short circuits.

### Lifting the product

#### WARNING

##### Crushing hazard



- Death or serious personal injury
- All lifting equipment must be rated for the purpose and checked for damage before any attempts are made to lift the product. The lifting equipment rating must under no circumstances be exceeded.

#### CAUTION

##### Crushing hazard



- Minor or moderate personal injury
- The area below the lifted pump must be clear of people and marked off.
- Lift the pump in a way that the pump will not start swing.
- Place the pump on a solid foundation which is suitable to hold the weight.
- Make sure that the pump cannot roll or fall over.

**CAUTION****Crushing hazard**

Minor or moderate personal injury

- Always check the lifting bracket and chain for corrosion or wear before lifting.
- Always lift the product by its lifting bracket or by means of a fork-lift truck.
- Never lift the product by the power cable or the hose or the pipe.

**CAUTION****Crushing hazard**

Minor or moderate personal injury

- Make sure the lifting bracket is tightened before attempting to lift the product. Tighten if necessary.

**Electrical connection****DANGER****Electric shock**

Death or serious personal injury

- A motor protector, set to rated current +10%, must be installed by the customer.
- Make sure that all protective equipment has been connected correctly.

**DANGER****Electric shock**

Death or serious personal injury

- It is not permitted to extend the pump cable. Contact Grundfos to get the right cable length.

**DANGER****Electric shock**

Death or serious personal injury

- The motor-protective circuit breaker of the pump controller must include a circuit which automatically disconnects the power supply in case the protective circuit for the pump is opened.

**Frequency converter operation**

- The thermal protection of the motor must be connected.

**Thermal protection**

One thermal switch is built into the motor winding and will break the circuit in case of over temperature.

In case of intermittent operation, with water level up to half of the motor, the thermal switch inside the motor winding might be activated and cause the pump to stop.

**DWK**

The following thermal protections can be found in DWK pumps, depending on the specific pump type:

- thermal switch (Bi-metallic) type PTO or Klixon
- circuit breaker – Klixon (connected to the star point of the stator)
- thermal sensor PT100 (PCA Platinum chip).

**DPK 19 and 22 kW**

- Thermal switch: As standard, a Klixon thermal switch is installed, opening at a temperature of 130°C.
- Thermal sensor: A PT100 thermal sensors (PCA) is installed.

The thermal switch must be connected according to the wiring diagram fig. 3 or fig. 4. Make sure that the alarm output will cause a motor stop in case of high temperature in the motor.

The thermal switch must be connected to the control wire of the power cable inside the pump and to the safety circuit of the separate pump controller.

**Checking after electrical connection**

Use a multimeter to check the two signal wires of the power cable. The circuit must be closed and the resistance must be less than 1 Ohm.

**Starting up the product****DANGER****Electric shock**

Death or serious personal injury

- Before installation and the first startup of the product, check the power cable for visible defects and measure the cable resistance to avoid short circuits.

**DANGER****Electric shock**

Death or serious personal injury

- Make sure that the power supply cannot be accidentally switched on.

**CAUTION****Sharp element**

Minor or moderate personal injury

- Wear protective clothing (gloves) when working on the pump or touching the impeller.



## Operating modes

### WARNING

#### Electric shock

Death or serious personal injury

- The pump must be stopped by signal from the level sensors depending on the S1 or S3 operation modes.
- The pump must be stopped when the liquid level falls below the top cover (S1) when operated continuously in S1 mode.
- The pump must be stopped when the liquid level falls below the mid stator housing (S3) when operated intermittently in S3 mode.



The pumps are designed for intermittent operation (S3). When completely submerged, the pumps can also operate continuously (S1).

### S3, intermittent operation

S3 operation is a series of identical duty cycles (TC) each with a constant load for a period, followed by a rest period. Thermal equilibrium is not reached during the cycle.

### S1, continuous operation

In this operating mode, the pump can operate continuously without being stopped for cooling. Being completely submerged, the pump is sufficiently cooled by the surrounding liquid.

### Handling and storing the product

#### CAUTION

##### Sharp element



- Minor or moderate personal injury
- Wear protective clothing (gloves) when working on the pump.

### Applications and intended use

DWK pumps are used for removal of surface, drainage and underground water containing abrasives such as sand and gravel.

DPK pumps are used for removal of surface, drainage and underground water in permanent or temporary installations. DPK.V pumps can additionally be used for effluent and screened wastewater.

### Improper operating methods

The operational safety of the pump is only guaranteed if it is used in accordance with section [Applications and intended use](#).



Other applications or the operation of pumps in ambient and operating conditions, which are not approved, are considered improper and are not permitted.



The pump is not to be used for drinking water.

### Approvals

The standard version of the DWK pumps has been tested by TÜV according to EC Council Machinery Directive 2006/42/EC, registration no. AM 50143413 and report no. 13009106 001.

The standard version of the DPK pumps has been tested by TÜV according to EC Council Machinery Directive 2006/42/EC, registration no. AM 50143414 and report no. 13009107 002.

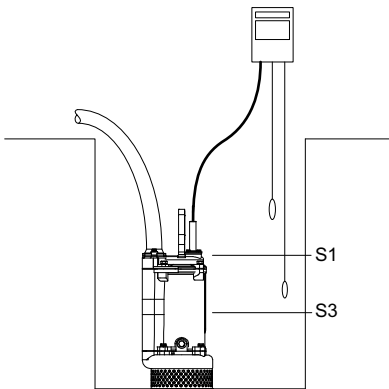


Fig. 1 Operating levels of DWK

TM04 4142 0809

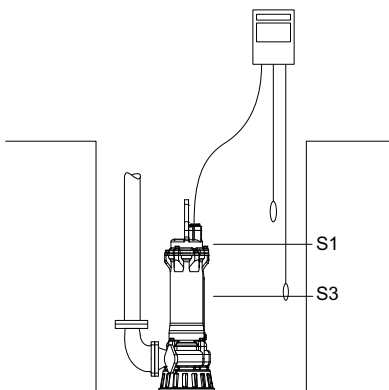


Fig. 2 Operating levels of DPK

TM04 4124 0809

**Identification****Type key**

Example: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Code | Description                                 | Explanation                 |
|------|---|-----------------------------|
| DWK  | Dewatering pump                             | Pump type                   |
| O    | Semi-open impeller                          |                             |
| E    | Enclosed impeller                           | Impeller type               |
| H    | High-head, double impeller                  |                             |
| 6    | Maximum solids size [mm]                    | Strainer hole size          |
| 50   | Nominal diameter of pump outlet [mm]        | Pump outlet                 |
| 15   | Output power P2<br>15 = 1.5 kW <sup>1</sup> | Power [kW]                  |
| [ ]  | Standard                                    | Equipment                   |
| 5    | 50 Hz                                       | Frequency [Hz]              |
| 6    | 60 Hz                                       |                             |
| 0D   | 380-415 V, DOL                              | Voltage and starting method |
| 1D   | 380-415 V, Y/D                              |                             |
| 0E   | 220-240 V, DOL                              |                             |
| 1E   | 220-240 V, Y/D                              |                             |
| [ ]  | Standard                                    | Pump version                |
| R    | Cast iron <sup>2</sup>                      |                             |
| Z    | Custom-built variant                        | Customisation               |

<sup>1</sup> Exception: Code 075 = 0.75 kW.<sup>2</sup> Pump with high-chrome stainless steel impeller and stainless steel inlet strainer.**Type key**

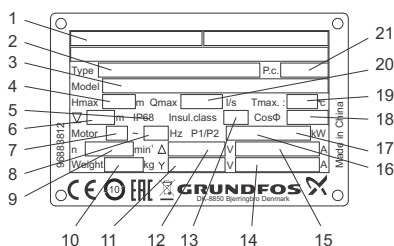
Example: DPK.15.80.22.5.0D

| Code | Description                                 | Explanation                 |
|------|---|-----------------------------|
| DPK  | Drainage pump                               | Pump type                   |
| [ ]  | Semi-open impeller                          | Impeller type               |
| V    | Vortex impeller                             |                             |
| 15   | Maximum solids size [mm]                    | Free passage                |
| 80   | Nominal diameter of pump outlet [mm]        | Pump outlet                 |
| 22   | Output power P2<br>22 = 2.2 kW <sup>1</sup> | Power [kW]                  |
| [ ]  | Standard                                    | Equipment                   |
| S    | Sensor(s)                                   |                             |
| 2    | 2-pole                                      | Number of poles             |
| 4    | 4-pole                                      |                             |
| 5    | 50 Hz                                       | Frequency [Hz]              |
| 6    | 60 Hz                                       |                             |
| 0D   | 380-415 V, DOL                              | Voltage and starting method |
| 1D   | 380-415 V, Y/D                              |                             |
| 0E   | 220-240 V, DOL                              |                             |
| 1E   | 220-240 V, Y/D                              |                             |
| Z    | Custom-built variant                        | Customisation               |

<sup>1</sup> Exception: Code 075 = 0.75 kW

## Nameplate

Fix the extra nameplate supplied with the pump at the installation site or keep it in the cover of this booklet.



TM04 4093 1518

Fig. 3 Nameplate

| Pos. | Description                      |
|------|----------------------------------|
| 1    | Notified body                    |
| 2    | Type designation                 |
| 3    | Product number and serial number |
| 4    | Maximum head [m]                 |
| 5    | Enclosure class                  |
| 6    | Maximum installation depth [m]   |
| 7    | Number of phases                 |
| 8    | Frequency [Hz]                   |
| 9    | Speed [min <sup>-1</sup> ]       |
| 10   | Weight [kg]                      |
| 11   | Rated voltage [V] Star           |
| 12   | Rated voltage [V] Delta          |
| 13   | Insulation class                 |
| 14   | Rated current [A] Star           |
| 15   | Rated current [A] Delta          |
| 16   | Motor input power P1 [kW]        |
| 17   | Motor output power P2 [kW]       |
| 18   | Power factor                     |
| 19   | Maximum liquid temperature [°C]  |
| 20   | Maximum flow [m <sup>3</sup> /h] |
| 21   | Production code, year and week   |

## Servicing the product

### Safety instructions and requirements

#### WARNING

##### Electric shock

- Death or serious personal injury
- Before starting any work on the product, make sure that the fuses have been removed or the main switch has been switched off and locked in position 0. Make sure the power supply cannot be accidentally switched on.



#### WARNING

##### Crushing of hands

- Death or serious personal injury
- Make sure that all rotating parts have stopped moving.



#### Contaminated products

#### WARNING

##### Biological hazard

- Death or serious personal injury
- Flush the product thoroughly with clean water and rinse the product parts in water after dismantling.



#### Maintenance

#### Oil check and oil change

#### CAUTION

##### Pressurised system

- Minor or moderate personal injury
- When loosening the oil plug of the oil chamber, note that pressure may have built up in the chamber. Do not remove the oil plug until the pressure has been fully relieved.



#### Fault finding the product

#### DANGER

##### Electric shock

- Death or serious personal injury
- Before starting any work on the product, make sure that the power supply has been switched off and that it cannot be accidentally switched on.



#### Disposing of the product

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way:

1. Use the public or private waste collection service.
2. If this is not possible, contact the nearest Grundfos company or service workshop.



The crossed-out wheellie bin symbol on a product means that it must be disposed of separately from household waste. When a product marked with this symbol reaches its end of life, take it to a collection point designated by the local waste disposal authorities. The separate collection and recycling of such products will help protect the environment and human health.

See also end-of-life information at [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

# Čeština (CZ) Bezpečnostní pokyny

## Překlad originální anglické verze

Tyto bezpečnostní pokyny poskytují rychlý přehled bezpečnostních opatření, které je třeba podniknout v souvislosti s jakoukoli prací na tomto výrobku.

Dodržujte tyto bezpečnostní pokyny při manipulaci, instalaci, provozu, údržbě, servisu a opravách výrobku.

Tyto bezpečnostní pokyny jsou doplňkový dokument a všechny bezpečnostní pokyny jsou znovu uvedeny i v relevantních sekcích montážního a provozního návodu.

Uchovávejte tyto bezpečnostní pokyny na místě instalace pro referenci.



Před instalací si přečtěte tento dokument. Při instalaci a provozování je nutné dodržovat místní předpisy a uznávané osvědčené postupy.

## Provozní podmínky

### Provozní režim

Tato čerpadla jsou navržena pro nepřetržitý provoz (S1) nebo pro přerušovaný provoz (S3).

Provozní režim S3 znamená, že během 10 minut musí být čerpadlo v chodu 4 minuty a 6 minut zastaveno.

### Maximální počet zapnutí za hodinu

DWK.O: 30 zapnutí za hodinu

DWK.E: 18 zapnutí za hodinu

DWK.H: 15 zapnutí za hodinu

DPK: Max. 30 zapnutí za hodinu

### Hodnota pH

Čerpadla umístěná ve stálé instalaci mohou čerpat kapalinu s hodnotou pH v rozsahu 4 až 10.

### Teplota kapaliny

0 až +40 °C

### Okolní teplota (pokud čerpadlo není zcela ponořeno)

0 až 40 °C

### Hustota čerpané kapaliny

Maximálně 1000 kg/m<sup>3</sup>

V případě vyšší hustoty kontaktujte Grundfos.

### Maximální provozní tlak

5,7 bar

### Instalační hloubka

DWK: Maximálně 25 m pod hladinou kapaliny.

DPK: Maximálně 20 metrů pod hladinou kapaliny.

### Max. nadmořská výška

2000 m

## Instalace výrobku

### NEBEZPEČÍ

#### Úraz elektrickým proudem

- Smrt nebo závažná újma na zdraví
- Před zahájením instalace vypněte přívod elektrického napájení a uzamkněte hlavní spínač v poloze 0.
- Před zahájením práce na čerpadle odpojte všechny externí zdroje napájecího napětí připojené k čerpadlu.



### UPOZORNĚNÍ

#### Ostrý element

- Menší nebo střední újma na zdraví
- Při manipulaci s čerpadlem používejte ochranný oděv (rukavice).



## Mechanická instalace

### NEBEZPEČÍ

#### Úraz elektrickým proudem

- Smrt nebo závažná újma na zdraví
- Před instalací a prvním spuštěním výrobku zkontrolujte vizuálně stav kabelu, abyste předešli možnému zkratu.



## Zvedání výrobku

### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí rozdrčení

- Smrt nebo závažná újma na zdraví
- Všechna zvedací zařízení musejí být dimenzována pro daný účel a před zvedáním čerpadla musí být zkontrolován jejich technický stav. Přípustné zatížení zvedacího zařízení nesmí být v žádném případě překročeno.



### UPOZORNĚNÍ

#### Nebezpečí rozdrčení

- Menší nebo střední újma na zdraví
- V prostoru pod zvednutým čerpadlem se nesmí nacházet žádná osoba a tento prostor musí být vyznačen.
- Čerpadlo zvedejte tak, aby se nerozhoupalo.
- Čerpadlo umístěte na pevný základ, který má dostatečnou nosnost.
- Přesvědčete se, zda se čerpadlo nemůže posunout nebo převrhnout.





**UPOZORNĚNÍ****Nebezpečí rozdrčení**

- Menší nebo střední újma na zdraví
- Před zdviháním vždy zkontrolujte zdvihací konzolu a řetěz na opotřebení a korozi.
  - Výrobek vždy zdvihejte za zvedací konzolu nebo vysokozdvíhým vozíkem.
  - Nikdy nezdvíhejte výrobek za napájecí kabel ani za hadici či trubku.

**UPOZORNĚNÍ****Nebezpečí rozdrčení**

- Menší nebo střední újma na zdraví
- Před zdviháním výrobku zkontrolujte, zda je zvedací konzola utažená.
  - V případě nutnosti ji utáhněte.

**Elektrická přípojka****NEBEZPEČÍ****Úraz elektrickým proudem**

- Smrt nebo závažná újma na zdraví
- Chránič motoru nastavený na jmenovitý proud +10 % musí zajistit zákazník.
  - Zkontrolujte, zda byla všechna ochranná zařízení správně připojena.

**NEBEZPEČÍ****Úraz elektrickým proudem**

- Smrt nebo závažná újma na zdraví
- Není dovoleno prodlužovat kabel čerpadla. Požádejte společnost Grundfos o správnou délku kabelu.

**NEBEZPEČÍ****Úraz elektrickým proudem**

- Smrt nebo závažná újma na zdraví
- Jistič ochrany motoru ovladače čerpadla musí zahrnovat obvod, který automaticky odpojí zdroj napájení v případě otevření ochranného obvodu čerpadla.

**Provoz s frekvenčním měničem**

- Musí být připojena tepelná ochrana motoru.

**Tepelná ochrana**

Do vinutí motoru je zabudován jeden termosnímač, který v případě přehřátí přeruší obvod.

V případě přerušovaného provozu při hladině vody do poloviny motoru může být aktivován termosnímač uvnitř vinutí motoru a způsobit zastavení čerpadla.

**DWK**

U čerpadel DWK se v závislosti na konkrétním typu používají následující tepelné ochrany:

- termosnímač (bimetalický) typu PTO nebo Klixon,
- jistič motoru – Klixon (připojený k bodu hvězda statoru),
- tepelný snímač PT100 (čip PCA Platinum).

**DPK 19 a 22 kW**

- Termospínač: Standardně je instalován termosnímač Klixon, který se aktivuje při teplotě 130 °C.
- Tepelný snímač: Jsou instalovány tepelné snímače PT100 (PCA).

Termospínač musí být připojen podle schématu zapojení na obr. 3 nebo obr. 4. Ujistěte se, že výstup alarmu způsobí zastavení motoru v případě vysoké teploty v motoru.

Termospínač musí být připojen k ovládacímu vodiči napájecího kabelu v čerpadle a k bezpečnostnímu obvodu samostatného regulátoru čerpadla.

**Kontrola po elektrickém připojení**

Pomocí multimetru zkontrolujte dva signální vodiče napájecího kabelu. Obvod musí být uzavřen a odpor musí být menší než 1 Ohm.

**Spouštění výrobku****NEBEZPEČÍ****Úraz elektrickým proudem**

- Smrt nebo závažná újma na zdraví
- Před instalací a prvním spuštěním výrobku zkontrolujte vizuálně stav kabelu, abyste předešli možnému zkratu.

**NEBEZPEČÍ****Úraz elektrickým proudem**

- Smrt nebo závažná újma na zdraví
- Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být náhodně zapnut.

**UPOZORNĚNÍ****Ostrý element**

- Menší nebo střední újma na zdraví
- Při práci na čerpadle nebo při kontaktu s oběžným kolem používejte ochranný oděv (rukavice).



## Provozní režimy

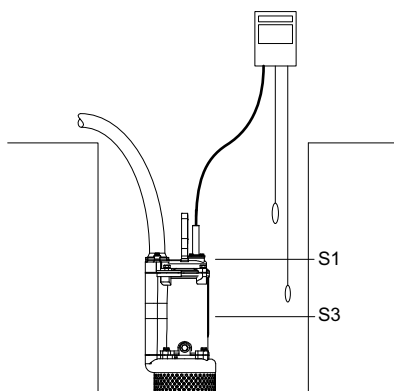
### VAROVÁNÍ

#### Úraz elektrickým proudem

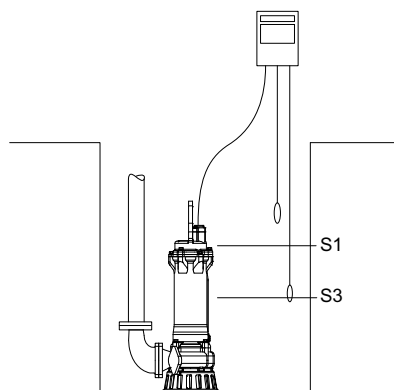
- Smrt nebo závažná újma na zdraví
- Čerpadlo musí být zastaveno signálem ze snímačů hladiny v závislosti na provozních režimech S1 nebo S3.
  - Pokud je čerpadlo provozováno nepřetržitě v režimu S1, musí být zastaveno, když hladina kapaliny klesne pod horní kryt (S1).
  - Pokud je čerpadlo provozováno nepřetržitě v režimu S3, musí být zastaveno, když hladina kapaliny klesne pod středový kryt statoru (S3).



Čerpadla jsou konstruována pro přerušovaný provoz (S3). Pokud jsou zcela ponořena, mohou čerpadla také pracovat nepřetržitě (S1).



Obr. 1 Provozní hladiny DWK



Obr. 2 Provozní hladiny DPK

TM04 4142 0909

TM04 4124 0809

### S3, přerušovaný provoz

Provoz S3 je řada stejných cyklů (TC), každý s konstantním zatížením po určitou dobu, po které následuje přestávka. Tepelná rovnováha není v průběhu cyklu dosažena.

### S1, nepřetržitý provoz

V tomto provozním režimu může čerpadlo pracovat nepřetržitě bez toho, aniž by bylo vypnuto na ochlazení. Při plném ponoření je čerpadlo dostatečně chlazeno okolní kapalinou.

### Manipulace s výrobkem a jeho skladování

#### UPOZORNĚNÍ



#### Ostrý element

- Menší nebo střední újma na zdraví
- Při manipulaci s čerpadlem používejte ochranný oděv (rukavice).

### Použití a účel použití

Čerpadla DWK se používají k odvádění povrchových, drenážních a podzemních vod obsahujících abraziva, jako je písek nebo štěrky.

Čerpadla DPK se používají k odvádění povrchových, drenážních a podzemních vod v trvalých nebo dočasných instalacích. Čerpadla DPK.V mohou být navíc použita pro splaškové a cezené odpadní vody.

### Nesprávné způsoby provozování

Provozní bezpečnost čerpadla můžeme zaručit pouze, pokud je čerpadlo provozováno podle popisu v kapitole *Použití a účel použití*.



Jiné aplikace nebo provozování čerpadla v prostředí a provozních podmínkách, které nejsou schváleny, se považují za nesprávné a nejsou povoleny.



Čerpadlo nesmí být používáno na pitnou vodu.

### Osvědčení

Standardní verze čerpadel DWK byly odzkoušeny institutem TÜV podle směrnice Rady EU pro oblast strojírenství č. 2006/42/EC, reg.č. AM 50143413 a zpráva č. 13009106 001.

Standardní verze čerpadel DPK byly odzkoušeny institutem TÜV podle směrnice Rady EU pro oblast strojírenství č. 2006/42/EC, reg.č. AM 50143414 a zpráva č. 13009107 002.

## Identifikace

### Typový klíč

Příklad: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Kód | Popis  | Vysvětlení                |
|-----|--|---------------------------|
| DWK | Odvodňovací čerpadlo                             | Typ čerpadla              |
| O   | Polootevřené oběžné kolo,                        | Typ oběžného kola         |
| E   | Uzavřené oběžné kolo                             |                           |
| H   | Vysoká dopravní výška, dvojité oběžné kolo       |                           |
| 6   | Maximální rozměr pevných částic [mm]             | Velikost otvorů síta      |
| 50  | Jmenovitý průměr výtlačné přípojky čerpadla [mm] | Výtlaček čerpadla         |
| 15  | Výkon P2<br>15 = 1,5 kW <sup>1</sup>             | Příkon [kW]               |
| [ ] | Standard   | Vybavení                  |
| 5   | 50 Hz  | Frekvence [Hz]            |
| 6   | 60 Hz  |                           |
| 0D  | 380-415 V, DOL                                   | Napětí a metoda spouštění |
| 1D  | 380-415 V, Y/D                                   |                           |
| 0E  | 220-240 V, DOL                                   |                           |
| 1E  | 220-240 V, Y/D                                   |                           |
| [ ] | Standard   | Verze čerpadla            |
| R   | Litina <sup>2</sup>                              |                           |
| Z   | Provedení na zakázku                             | Úpravy na přání zákazníka |

<sup>1</sup> Výjimka: Kód 075 = 0,75 kW.

<sup>2</sup> Čerpadlo s ocelovým, vysoce pochromovaným oběžným kolem a korozivzdorným sacím sítem.

## Typový klíč

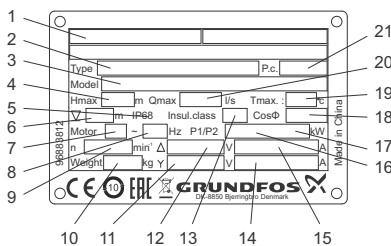
Příklad: DPK.15.80.22.5.0D

| Kód | Popis  | Vysvětlení                |
|-----|--|---------------------------|
| DPK | Odvodňovací čerpadlo                             | Typ čerpadla              |
| [ ] | Polootevřené oběžné kolo,                        | Typ oběžného kola         |
| V   | Vírové oběžné kolo                               |                           |
| 15  | Maximální rozměr pevných částic [mm]             | Průchodnost               |
| 80  | Jmenovitý průměr výtlačné přípojky čerpadla [mm] | Výtlaček čerpadla         |
| 22  | Výkon P2<br>22 = 2,2 kW <sup>1</sup>             | Příkon [kW]               |
| [ ] | Standard   | Vybavení                  |
| S   | Snímač (e)                                       |                           |
| 2   | 2 póly   | Počet pólů                |
| 4   | 4 póly   |                           |
| 5   | 50 Hz  | Frekvence [Hz]            |
| 6   | 60 Hz  |                           |
| 0D  | 380-415 V, DOL                                   | Napětí a metoda spouštění |
| 1D  | 380-415 V, Y/D                                   |                           |
| 0E  | 220-240 V, DOL                                   |                           |
| 1E  | 220-240 V, Y/D                                   |                           |
| Z   | Provedení na zakázku                             | Úpravy na přání zákazníka |

<sup>1</sup> Výjimka: Kód 075 = 0,75 kW.

## Typový štítek

Další typový štítek dodaný s čerpadlem se musí připevnit na místo instalace nebo uchovat v deskách této příručky.



TM04 4093 1518

Obr. 3 Typový štítek

| Pol. | Popis                                |
|------|--------------------------------------|
| 1    | Informovaný orgán                    |
| 2    | Typové označení                      |
| 3    | Objednací číslo a výrobní číslo      |
| 4    | Maximální dopravní výška [m]         |
| 5    | Třída krytí                          |
| 6    | Maximální instalační hloubka [m]     |
| 7    | Počet fází                           |
| 8    | Frekvence [Hz]                       |
| 9    | Otáčky [min <sup>-1</sup> ]          |
| 10   | Hmotnost [kg]                        |
| 11   | Jmenovité napětí [V] hvězda          |
| 12   | Jmenovité napětí [V] trojúhelník     |
| 13   | Třída izolace                        |
| 14   | Jmenovitý proud [A] hvězda           |
| 15   | Jmenovitý proud [A] trojúhelník      |
| 16   | Příkon motoru P1 [kW]                |
| 17   | Výkon motoru P2 [kW]                 |
| 18   | Účinník                              |
| 19   | Maximální teplota kapaliny [°C]      |
| 20   | Maximální průtok [m <sup>3</sup> /h] |
| 21   | Výrobní kód, rok a týden             |

## Servis výrobku

### Bezpečnostní pokyny a požadavky

#### VAROVÁNÍ

##### Úraz elektrickým proudem

- Smrt nebo závažná újma na zdraví
- Před zahájením prací na výrobku zajistěte, aby byly odstraněny pojistky nebo aby byl hlavní spínač vypnut a uzamčen v poloze 0 (vypnuto). Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být náhodně zapnut.



#### VAROVÁNÍ

##### Rozdrcení rukou

- Smrt nebo závažná újma na zdraví
- Zajistěte, aby se všechny rotující součásti zastavily.



##### Kontaminované výrobky

#### VAROVÁNÍ

##### Biologické nebezpečí

- Smrt nebo závažná újma na zdraví
- Výrobek důkladně propláchněte čistou vodou a součásti čerpadla po demontáži očistěte.



##### Údržba

##### Kontrola a výměna oleje

#### UPOZORNĚNÍ

##### Uzavřená tlaková soustava

- Menší nebo střední újma na zdraví
- Před uvolněním olejové zátky vezměte v úvahu, že olej v olejové komoře může být pod tlakem. Neodstraňujte olejovou zátku, dokud není tlak zcela uvolněn.



##### Přehled poruch

#### NEBEZPEČÍ

##### Úraz elektrickým proudem

- Smrt nebo závažná újma na zdraví
- Před zahájením prací na výrobku vypněte bezpodmínečně přívod napájecího napětí a zajistěte jej proti náhodnému zapnutí.



##### Likvidace výrobku

Tento výrobek nebo jeho části musí být po skončení doby jeho životnosti ekologicky zlikvidovány:

1. Využijte služeb místní veřejné či soukromé organizace, zabývající se sběrem a zpracováním odpadů.
2. Pokud taková organizace ve vaší lokalitě neexistuje, kontaktujte nejbližší pobočku Grundfos nebo servisní středisko.



Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku znamená, že musí být likvidován odděleně od domovního odpadu. Pokud výrobek označený tímto symbolem dosáhne konce životnosti, vezměte jej do sběrného místa určeného místními úřady pro likvidaci odpadu. Oddělený sběr a recyklace těchto výrobků pomůže chránit životní prostředí a lidské zdraví.

Viz také informace o konci životnosti na stránkách [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

# Deutsch (DE) Sicherheitshinweise

## Übersetzung des englischen Originaldokuments

In diesen Sicherheitshinweisen erhalten Sie einen kurzen Überblick über die Vorkehrungsmaßnahmen, die Sie in Verbindung mit jeglichen Arbeiten an diesem Produkt beachten müssen.

Beachten Sie diese Sicherheitshinweise bei der Handhabung, der Installation und beim Betrieb dieses Produkts sowie bei jeglichen Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten an diesem Produkt.

Diese Sicherheitshinweise stellen ein ergänzendes Dokument dar. Alle Sicherheitshinweise werden auch in den relevanten Abschnitten der Montage- und Betriebsanleitung aufgeführt.

Bitte bewahren Sie diese Sicherheitshinweise am Aufstellungsort auf, um einen schnellen Zugriff darauf zu gewährleisten.



Lesen Sie vor der Installation das vorliegende Dokument sorgfältig durch. Die Installation und der Betrieb müssen nach den örtlichen Vorschriften und den Regeln der Technik erfolgen.

## Betriebsbedingungen

### Betriebsart

Die Pumpen sind für den Dauerbetrieb (S1) oder den Aussetzbetrieb (S3) ausgelegt.

Für die Betriebsart S3 gilt, dass die Pumpe über eine Zeitspanne von 10 Minuten jeweils 4 Minuten in Betrieb und 6 Minuten abgeschaltet ist.

### Maximale Anzahl an Anläufen pro Stunde

DWK.O: 30 Anläufe pro Stunde

DWK.E: 18 Anläufe pro Stunde

DWK.H: 15 Anläufe pro Stunde

DPK: Maximal 30 Anläufe pro Stunde

### pH-Wert

Bei Festinstallation ist ein pH-Wert zwischen 4 und 10 zulässig.

### Medientemperatur

0 bis 40 °C

### Umgebungstemperatur (wenn die Pumpe nicht vollständig in das Fördermedium eingetaucht ist)

0 bis 40 °C

### Dichte des Fördermediums

Maximal 1000 kg/m<sup>3</sup>

Sollen Flüssigkeiten mit einer höheren Dichte gefördert werden, wenden Sie sich bitte an Grundfos.

### Maximal zulässiger Betriebsdruck

5,7 bar

### Einbautiefe

DWK: Maximal 25 m unter dem Flüssigkeitsstand.

DPK: Maximal 20 m unter dem Flüssigkeitsstand.

### Max. Aufstellungshöhe über NN

2000 m

## Installieren des Produkts

### GEFAHR

#### Stromschlag

- Tod oder ernsthafte Personenschäden
- Bevor Sie mit den Installationsarbeiten beginnen, schalten Sie die Stromversorgung ab und verriegeln Sie den Hauptschalter in Stellung 0.
- Bevor Sie Arbeiten an der Pumpe durchführen, schalten Sie alle externen Spannungsquellen ab, die an die Pumpe angeschlossen sind.



### VORSICHT

#### Scharfer Gegenstand

- Leichte oder mittelschwere Personenschäden
- Tragen Sie bei Arbeiten an den Pumpen Schutzkleidung (Handschuhe).



## Montage

### GEFAHR

#### Stromschlag

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



## Anheben des Produkts

### WARNUNG

#### Quetschgefahr

- Tod oder ernsthafte Personenschäden
- Die Hebevorrichtung muss für den Zweck und das Gewicht des Produkts geeignet sein. Sie muss vor jedem Anheben des Produkts auf Beschädigungen untersucht werden. Die zulässige Hebelast der Hebevorrichtung darf unter keinen Umständen überschritten werden.



### VORSICHT

#### Quetschgefahr

- Leichte oder mittelschwere Personenschäden
- Der Bereich unter der angehobenen Pumpe muss abgesperrt werden. Es dürfen sich keine Personen darin befinden.
- Achten Sie beim Anheben der Pumpe darauf, dass sie nicht hin- und herschwingen kann.
- Stellen Sie die Pumpe auf einen stabilen Untergrund, der das Gewicht der Pumpe tragen kann.
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht wegrollen oder umkippen kann.



**VORSICHT****Quetschgefahr**

Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Überprüfen Sie vor dem Beginn der Hebearbeiten immer den Hebebügel und die Ablasskette auf Verschleiß und Korrosion.
- Heben Sie das Produkt immer am Hebebügel an oder verwenden Sie zum Anheben einen Gabelstapler.
- Heben Sie das Produkt niemals am Stromkabel oder an der Schlauch- bzw. Rohrleitung an.

**VORSICHT****Quetschgefahr**

Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Stellen Sie vor dem Anheben des Produkts sicher, dass der Hebebügel sicher befestigt ist. Falls erforderlich, ziehen Sie ihn fest.

**Elektrischer Anschluss****GEFAHR****Stromschlag**

- Tod oder ernsthafte Personenschäden
- Der Kunde muss einen Motorschutz (Bemessungsstrom + 10 %) installieren.
  - Stellen Sie sicher, dass alle Schutzrichtungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.

**GEFAHR****Stromschlag**

- Tod oder ernsthafte Personenschäden
- Das Pumpenkabel darf nicht verlängert werden. Informationen zur richtigen Kabellänge erhalten Sie von Grundfos.

**GEFAHR****Stromschlag**

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

**Frequenzumrichterbetrieb**

- Der Übertemperaturschutz des Motors muss angeschlossen sein.

**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 ggf. der ThermoSchalter in der Motorwicklung aktiviert. Dieser schaltet die Pumpe ab.

**DWK**

In den DWK-Pumpen können je nach Modell die folgenden Motorschutzvorrichtungen eingebaut sein:

- PTO- oder Klixon-Thermoschalter (Bimetallschalter)
- Klixon-Leistungsschalter (angeschlossen an den Sternpunkt des Stators)
- PT100-Temperatursensor (PCA-Platin-Chip)

**DPK: 19 und 22 kW**

- ThermoSchalter: Standardmäßig ist ein Klixon-ThermoSchalter installiert, der sich bei einer Temperatur von 130 °C öffnet.
- Temperatursensor: Es ist ein PT100-Temperatursensor (PCA) installiert.

Der ThermoSchalter muss gemäß dem Schaltplan in Abb. 3 oder 4 angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass der Alarm bei hohen Motortemperaturen eine Motorabschaltung auslöst.

Der ThermoSchalter muss an die Steuerleitung des Netzkabels in der Pumpe und an den Sicherheitskreis der externen Pumpensteuerung angeschlossen werden.

**Überprüfung nach elektrischem Anschluss**

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

**Inbetriebnahme des Produkts****GEFAHR****Stromschlag**

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

**GEFAHR****Stromschlag**

- Tod oder ernsthafte Personenschäden
- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

**VORSICHT****Scharfer Gegenstand**

Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Tragen Sie Schutzkleidung (Handschuhe), wenn Sie Arbeiten an der Pumpe ausführen oder das Laufrad berühren.



## Betriebsarten

### WARNUNG

#### Stromschlag

Tod oder ernsthafte Personenschäden

- Die Pumpe muss durch ein Signal von den Füllstandsensoren abgeschaltet werden, das von den Betriebsarten S1 und S3 abhängt.
- Im Dauerbetrieb S1 muss die Pumpe abgeschaltet werden, wenn der Flüssigkeitsstand unter die obere Abdeckung (S1) fällt.
- Im Aussetzbetrieb S3 muss die Pumpe abgeschaltet werden, wenn der Flüssigkeitsstand unter die Mitte des Statorgehäuses (S3) fällt.



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

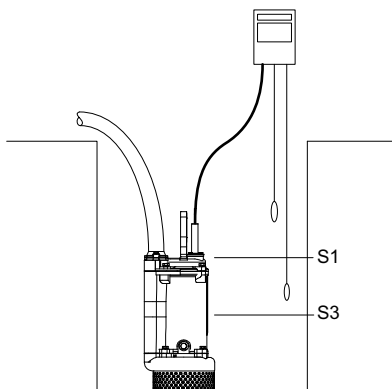


Abb. 1 Füllstände beim Betrieb der DWK

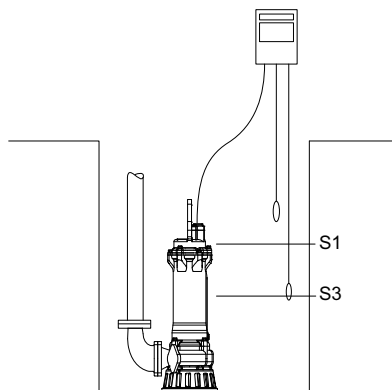


Abb. 2 Füllstände beim Betrieb der DPK

TM04 4142 0909

TM04 4124 0809

## Aussetzbetrieb S3

Der S3-Betrieb umfasst eine Reihe von identischen Arbeitszyklen (TC) mit jeweils konstanter Last innerhalb einer Periode. Danach folgt eine Ruheperiode. Während des Zyklus wird kein thermisches Gleichgewicht erreicht.

### Dauerbetrieb S1

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

### Handhabung und Lagerung des Produkts

### VORSICHT

#### Scharfer Gegenstand



- Leichte oder mittelschwere Personenschäden
- Tragen Sie bei Arbeiten an den Pumpen Schutzkleidung (Handschuhe).

### Verwendungszweck und bestimmungsgemäße Verwendung

Die DWK-Pumpen werden zum Entfernen von Oberflächen-, Drainage- und Grundwasser verwendet, das abrasive Bestandteile wie Sand und Kies enthält.

Die DPK-Pumpen werden in Festinstallationen oder temporär aufgestellten Anlagen zum Entfernen von Oberflächen-, Drainage- und Grundwasser eingesetzt. Die DPK-V-Pumpen können zusätzlich für (gefiltrtes) Abwasser verwendet werden.

### Unsachgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit der Pumpe ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt *Verwendungszweck und bestimmungsgemäße Verwendung* gewährleistet.



Der Betrieb von Pumpen in anderen Anwendungen oder unter Umgebungs- und Betriebsbedingungen, die nicht zugelassen sind, gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist nicht zulässig.



Die Pumpe darf nicht für Trinkwasser verwendet werden.

### Zulassungen

Die Standardausführung der DWK-Pumpen wurde vom TÜV gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG geprüft. Registrierungsnummer: AM 50143413, Berichtsnummer: 13009106 001.

Die Standardausführung der DPK-Pumpen wurde vom TÜV gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG geprüft. Registrierungsnummer: AM 50143414, Berichtsnummer: 13009107 002.

**Produktidentifikation****Typenschlüssel**

Beispiel: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Code | Beschreibung                                  | Erläuterung               |
|------|---|---------------------------|
| DWK  | Entwässerungspumpe                            | Pumpentyp                 |
| O    | Halboffenes Laufrad                           |                           |
| E    | Geschlossenes Laufrad                         | Laufradtyp                |
| H    | Doppeltes Laufrad für große Förderhöhe        |                           |
| 6    | Maximale Feststoffgröße [mm]                  | Lochgröße des Siebs       |
| 50   | Nennweite des Druckstutzens der Pumpe [mm]    | Pumpenauslass             |
| 15   | Abgabeleistung P2<br>15 = 1,5 kW <sup>1</sup> | Leistung [kW]             |
| [ ]  | Standardausführung                            | Ausstattung               |
| 5    | 50 Hz   |                           |
| 6    | 60 Hz   | Frequenz [Hz]             |
| 0D   | 380-415 V, DOL                                |                           |
| 1D   | 380-415 V, Y/D                                | Spannung und Einschaltart |
| 0E   | 220-240 V, DOL                                |                           |
| 1E   | 220-240 V, Y/D                                |                           |
| [ ]  | Standardausführung                            | Pumpenausführung          |
| R    | Gusseisen <sup>2</sup>                        |                           |
| Z    | Kundenspezifische Ausführung                  | Anpassungsmöglichkeiten   |

<sup>1</sup> Ausnahme: Code 075 = 0,75 kW<sup>2</sup> Pumpe mit einem Laufrad aus nichtrostendem Stahl mit hohem Chromanteil und mit einem Zulaufsieb aus nichtrostendem Stahl.**Typenschlüssel**

Beispiel: DPK.15.80.22.5.0D

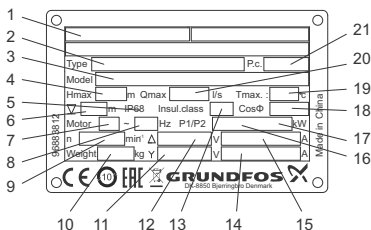
| Code | Beschreibung                                  | Erläuterung               |
|------|---|---------------------------|
| DPK  | Entwässerungspumpe                            | Pumpentyp                 |
| [ ]  | Halboffenes Laufrad                           | Laufradtyp                |
| V    | Vortex-Laufrad                                |                           |
| 15   | Maximale Feststoffgröße [mm]                  | Freier Durchgang          |
| 80   | Nennweite des Druckstutzens der Pumpe [mm]    | Pumpenauslass             |
| 22   | Abgabeleistung P2<br>22 = 2,2 kW <sup>1</sup> | Leistung [kW]             |
| [ ]  | Standardausführung                            | Ausstattung               |
| S    | Sensor(en)                                    |                           |
| 2    | 2-polig                                       | Polzahl                   |
| 4    | 4-polig                                       |                           |
| 5    | 50 Hz   | Frequenz [Hz]             |
| 6    | 60 Hz   |                           |
| 0D   | 380-415 V, DOL                                |                           |
| 1D   | 380-415 V, Y/D                                | Spannung und Einschaltart |
| 0E   | 220-240 V, DOL                                |                           |
| 1E   | 220-240 V, Y/D                                |                           |
| Z    | Kundenspezifische Ausführung                  | Anpassungsmöglichkeiten   |

<sup>1</sup> Ausnahme: Code 075 = 0,75 kW



## Typenschild

Befestigen Sie das zusätzlich mitgelieferte Typenschild am Montageort oder legen Sie es dieser Anleitung bei.



TM04 4093 1518

Abb. 3 Typenschild

| Pos. | Beschreibung                              |
|------|---|
| 1    | Benannte Stelle                           |
| 2    | Typenbezeichnung                          |
| 3    | Produktnummer und Seriennummer            |
| 4    | Maximale Förderhöhe [m]                   |
| 5    | Schutzart                                 |
| 6    | Maximale Einbautiefe [m]                  |
| 7    | Anzahl der Phasen                         |
| 8    | Frequenz [Hz]                             |
| 9    | Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]             |
| 10   | Gewicht [kg]                              |
| 11   | Bemessungsspannung [V], Sternschaltung    |
| 12   | Bemessungsspannung [V], Dreieckschaltung  |
| 13   | Wärmeklasse                               |
| 14   | Bemessungsstrom [A], Sternschaltung       |
| 15   | Bemessungsstrom [A], Dreieckschaltung     |
| 16   | Leistungsaufnahme P1 des Motors [kW]      |
| 17   | Leistungsabgabe P2 des Motors [kW]        |
| 18   | Leistungsfaktor                           |
| 19   | Maximale Medientemperatur [°C]            |
| 20   | Maximaler Förderstrom [m <sup>3</sup> /h] |
| 21   | Produktionscode, Jahr und Woche           |

## Servicearbeiten am Produkt

### Sicherheitshinweise und -anforderungen

#### WARNUNG

##### Stromschlag

- Tod oder ernsthafte Personenschäden
- Vor Beginn der Arbeiten am Produkt müssen die Sicherungen oder der Hauptschalter ausgeschaltet werden. Zudem muss der Hauptschalter in der Stellung 0 verriegelt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.



#### WARNUNG

##### Quetschung der Hände

- Tod oder ernsthafte Personenschäden
- Vergewissern Sie sich, dass sich keines der Rotationsbauteile mehr dreht.



#### Kontaminierte Produkte

#### WARNUNG

##### Biologische Gefahr

- Tod oder ernsthafte Personenschäden
- Spülen Sie das Produkt nach der Demontage sorgfältig mit sauberem Wasser durch und waschen Sie die Bauteile des Produkts mit Wasser ab.



#### Wartung

#### Ölprüfung und Ölwechsel

#### VORSICHT

##### Anlage unter Druck

- Leichte oder mittelschwere Personenschäden
- Beachten Sie beim Lösen des Ölstopfens an der Ölsperrkammer, dass sich in der Ölsperrkammer ein Überdruck aufgebaut haben kann. Entfernen Sie den Stopfen daher erst, wenn der Druck vollständig abgebaut ist.



#### Störungssuche

#### GEFAHR

##### Stromschlag

- Tod oder ernsthafte Personenschäden
- Vor Beginn jeglicher Arbeiten am Produkt muss die Stromversorgung abgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden.



#### Entsorgung des Produkts

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

- Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften.
- Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an eine Grundfos-Niederlassung oder eine von Grundfos anerkannte 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](http://www.grundfos.com/product-recycling).

## Dansk (DK) Sikkerhedsanvisninger

### Oversættelse af den originale engelske udgave

Disse sikkerhedsanvisninger giver et hurtigt overblik over de sikkerhedsforanstaltninger der skal træffes i forbindelse ved arbejde på dette produkt.

Overhold disse sikkerhedsanvisninger ved håndtering, installation, betjening, vedligeholdelse, service og reparation af dette produkt.

Disse sikkerhedsanvisninger er et supplerende dokument, og alle sikkerhedsanvisninger vises igen i de relevante afsnit i monterings- og driftsinstruktionen.

Opbevar disse sikkerhedsanvisninger på installationsstedet til fremtidig brug.



Læs dette dokument før installation. Følg lokale forskrifter og gængs praksis ved installation og drift.

### Driftsbetingelser

#### Driftsform

Pumperne er konstrueret til kontinuerlig drift, S1, eller intermitterende drift, S3.

Driftsform S3 betyder at pumpen inden for en periode på 10 minutter skal være i drift i 4 minutter og stoppet i 6 minutter.

#### Maksimalt antal starter pr. time

DWK.O: 30 starter pr. time

DWK.E: 18 starter pr. time

DWK.H: 15 starter pr. time

DPK: Maksimum 30 starter pr. time

#### pH-værdi

Pumper i permanente installationer kan anvendes til medier med en pH-værdi mellem 4 og 10.

#### Medietemperatur

0 til 40 °C

#### Omgivelsestemperatur (hvis pumpen ikke er fuldt neddykket)

0 til 40 °C

#### Pumpemediets massefylde

Maksimalt 1000 kg/m<sup>3</sup>

Kontakt Grundfos i tilfælde af højere massefylder.

#### Maksimalt driftstryk

5,7 bar

#### Installationsdybde

DWK: Maksimalt 25 m under væskniveau.

DPK: Maksimalt 20 m under væskniveau.

#### Maks. højde over havoverfladen

2000 m

### Installation af produktet

#### FARE

##### Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade

- Afbryd strømforsyningen, og lås hovedafbryderen i position 0 inden installationen påbegyndes.
- Afbryd alle eksterne spændinger som er tilsluttet pumpen, inden der arbejdes på pumpen.



#### FORSIGTIG

##### Skarpt emne

Lettere personskade

- Bær beskyttelsesudstyr (handsker) når du arbejder med pumpen.



### Mekanisk installation

#### FARE

##### Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade

- Kontroller kablet for synlige skader og mål kabelmodstanden før installationen og første opstart af produktet for at undgå kortslutninger.



### Løft af produktet

#### ADVARSEL

##### Knusningsfare

Død eller alvorlig personskade

- Alt løfteudstyr skal være normeret til formålet og skal efterses for skader inden der gøres forsøg på at løfte produktet. Mærkedata for løfteudstyret må under ingen omstændigheder overskrides.



#### FORSIGTIG

##### Knusningsfare

Lettere personskade

- Området under den løftede pumpe skal være fri for mennesker og afmærket.
- Løft pumpen på en sådan måde at pumpen ikke begynder at svinge.
- Placér pumpen på et solidt fundament som kan bære vægten.
- Sørg for at pumpen ikke kan rulle eller vælte.



#### FORSIGTIG

##### Knusningsfare

Lettere personskade

- Kontroller altid løftebeslaget og -kænder for slitage og korrosion.
- Løft altid produktet i løftebeslaget eller ved hjælp af en gaffeltruck.
- Løft aldrig produktet i elkablet, slangen eller røret.



## FORSIGTIG

### Knusningsfare

Lettere personskade

- Sørg for at løftebeslaget er spændt inden du forsøger at løfte pumpen. Efterspænd beslaget om nødvendigt.



### Eltilslutning

## FARE

### Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade

- Kunden skal sørge for at installere et motorværn der er indstillet til motorens mærkestrøm + 10 %.
- Sørg for at alt beskyttelsesudstyr er tilsluttet korrekt.



## FARE

### Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade

- Det er ikke tilladt at forlænge pumpekablet. Kontakt Grundfos for at få den korrekte kabellængde.



## FARE

### Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade

- Pumpestyringens motorværn skal omfatte et kredsløb som automatisk afbryder strømforsyningen hvis pumpe beskyttelses kredsløb åbnes.



### Frekvensomformerdrift

- Motorens termiske beskyttelse skal være tilsluttet.

### Termisk beskyttelse

Motorviklingen har en indbygget termoafbryder der afbryder kredsløbet, hvis temperaturen bliver for høj. Ved intermitterende drift med en vandstand der dækker halvdelen af motoren, kan termoafbryderen inde i motorviklingen muligvis blive aktiveret og få pumpen til at stoppe.

## DWK

DWK-pumper fås med følgende termiske beskyttelse, afhængigt af den pågældende pumpetype:

- termoafbryder (bimetallisk), PTO-type eller Klixon
- afbryder – Klixon (forbundet til statorens stjernepunkt)
- termosensor PT100 (PCA platin-chip).

### DPK 19 og 22 kW

- Termoafbryder: En Klixon-termoafbryder er installeret som standard der åbner ved en temperatur på 130 °C.
- Termosensor: En PT100-termosensor (PCA) er installeret.

Termoafbryderen skal tilsluttes som vist på forbindelsesdiagrammet i fig. 3 eller fig. 4. Sørg for at alarmudgangen forårsager motorstop i tilfælde af høj temperatur i motoren.

Termoafbryderen skal tilsluttes til styringsledningen på elkablet inde i pumpen og til den separate pumpestyrings sikkerhedskreds.

### Kontrol efter elektrisk tilslutning

Brug et multimeter til at kontrollere elkablets to signalledninger. Kredsløbet skal være lukket, og modstanden skal være mindre end 1 ohm.

### Idriftsætning af produktet

## FARE

### Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade

- Kontrollér kablet for synlige skader og mål kabelmodstanden før installationen og første opstart af produktet for at undgå kortslutninger.



## FARE

### Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade

- Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.



## FORSIGTIG

### Skarpt emne

Lettere personskade

- Bær beskyttelsesudstyr (handsker) når du arbejder med pumpen eller rører ved løberen.



**Driftsformer**

**ADVARSEL**

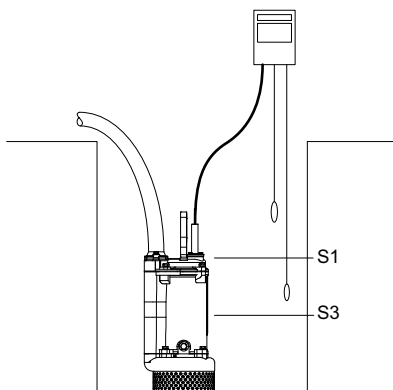
**Elektrisk stød**

Død eller alvorlig personskade

- Pumpen skal stoppes ved signal fra niveausensorerne, afhængigt af S1- eller S3-driftsformerne.
- Pumpen skal stoppes når væskeni-veauet kommer under topdækslet (S1) ved kontinuerlig drift i S1-tilstand.
- Pumpen skal stoppes når væskeni-veauet kommer under det midterste sta-torhus (S3) ved intermitterende drift i S3-tilstand.

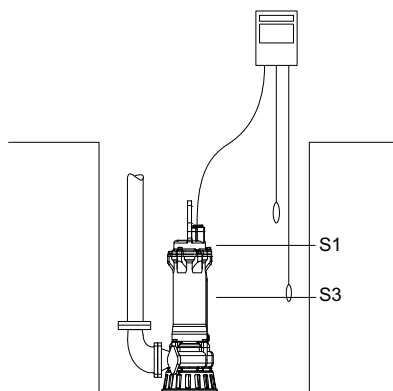


Pumperne er konstrueret til intermitterende drift (S3). Pumperne er også egnet til kontinuerlig drift (S1) når de er helt neddykket i pumpemediet.



**Fig. 1** Driftsniveauer for DWK

TM04 4142 0909



**Fig. 2** Driftsniveauer for DPK

TM04 4124 0809

**S3, intermitterende drift**

S3-drift består af en række identiske driftscyklusser (TC) med konstant belastning i en periode efterfulgt af en hvileperiode. Der opnås ikke termisk ligevægt under cyklussen.

**S1, kontinuerlig drift**

I denne driftsform kan pumpen køre kontinuerligt uden at blive stoppet for afkøling. Når pumpen er helt neddykket, bliver den kølet tilstrækkeligt af det omgivende medie.

**Håndtering og oplagring af produktet**

**FORSIGTIG**

**Skarpt emne**



Lettere personskade

- Bær beskyttelsesudstyr (handsker) når du arbejder med pumpen.

**Anvendelse og tilsigtet brug**

DWK-pumper anvendes til at fjerne overflade- og drænvand samt grundvand der indeholder slibemid-ler som sand og grus.

DPK-pumper anvendes til at fjerne overflade- og drænvand samt grundvand i permanente eller mid-lerligere installationer. DPK-V-pumper kan desuden anvendes til spildevand og filtreret spildevand.

**Forkert brug**

Vi garanterer kun for pumpens driftssikkerhed hvis den anvendes i henhold til afsnit [Anvendelse og til-sigtet brug](#).



Anden anvendelse af pumper i omgivelser og under driftsbetingelser som ikke er god-kendte, betragtes som forkert og er ikke til-ladt.



Pumpen må ikke bruges til drikkevand.

**Godkendelser**

Standardudførelsen af DWK-pumperne er testet af TÜV i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets Maskindirektiv 2006/42/EF, registreringsnummer AM 50143413 og rapportnummer 13009106 001.

Standardudførelsen af DPK-pumperne er testet af TÜV i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets Maskindirektiv 2006/42/EF, registreringsnummer AM 50143414 og rapportnummer 13009107 002.

**Identifikation**
**Typenøgle**

Eksempel: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Kode | Beskrivelse                                  | Forklaring              |
|------|--|-------------------------|
| DWK  | Lænsespumpe                                  | Pumpetype               |
| O    | Halvåben løber                               |                         |
| E    | Indkapslet løber                             | Løbertype               |
| H    | Dobbelt løber med stor løftehøjde            |                         |
| 6    | Maksimal partikelstørrelse [mm]              | Siens hulstørrelse      |
| 50   | Nominal diameter på pumpens afgang [mm]      | Pumpeafgang             |
| 15   | Udgangseffekt P2<br>15 = 1,5 kW <sup>1</sup> | Effekt [kW]             |
| [ ]  | Standard                                     | Udstyr                  |
| 5    | 50 Hz  |                         |
| 6    | 60 Hz  | Frekvens [Hz]           |
| 0D   | 380-415 V, direkte start (DOL)               |                         |
| 1D   | 380-415 V, stjerne-trekant-start (Y/D)       | Spænding og startmetode |
| 0E   | 220-240 V, direkte start (DOL)               |                         |
| 1E   | 220-240 V, stjerne-trekant-start (Y/D)       |                         |
| [ ]  | Standard                                     | Pumpeudførelse          |
| R    | Støbejern <sup>2</sup>                       |                         |
| Z    | Specialbygget variant                        | Kundetilpasning         |

<sup>1</sup> Undtagelse: Kode 075 = 0,75 kW.

<sup>2</sup> Pumpe med højforkromet løber i rustfrit stål og tilgangssi i rustfrit stål.

**Typenøgle**

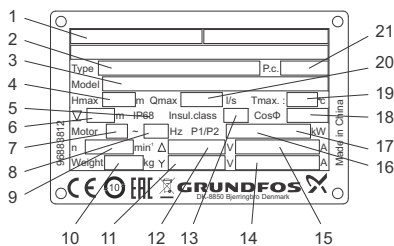
Eksempel: DPK.15.80.22.5.0D

| Kode | Beskrivelse                                  | Forklaring              |
|------|--|-------------------------|
| DPK  | Drænpumpe                                    | Pumpetype               |
| [ ]  | Halvåben løber                               | Løbertype               |
| V    | Vortex-løber                                 |                         |
| 15   | Maksimal partikelstørrelse [mm]              | Frit gennemløb          |
| 80   | Nominal diameter på pumpens afgang [mm]      | Pumpeafgang             |
| 22   | Udgangseffekt P2<br>22 = 2,2 kW <sup>1</sup> | Effekt [kW]             |
| [ ]  | Standard                                     | Udstyr                  |
| S    | Sensor(er)                                   |                         |
| 2    | 2-polet                                      | Antal poler             |
| 4    | 4-polet                                      |                         |
| 5    | 50 Hz  |                         |
| 6    | 60 Hz  | Frekvens [Hz]           |
| 0D   | 380-415 V, direkte start (DOL)               |                         |
| 1D   | 380-415 V, stjerne-trekant-start (Y/D)       | Spænding og startmetode |
| 0E   | 220-240 V, direkte start (DOL)               |                         |
| 1E   | 220-240 V, stjerne-trekant-start (Y/D)       |                         |
| Z    | Specialbygget variant                        | Kundetilpasning         |

<sup>1</sup> Undtagelse: Kode 075 = 0,75 kW

## Typeskilt

Fastgør det medleverede, ekstra typeskilt på installationsstedet, eller opbevar det i omslaget på denne instruktion.



TM04 4093 1518

Fig. 3 Typeskilt

| Pos. | Beskrivelse                         |
|------|-------------------------------------|
| 1    | Godkendende myndighed               |
| 2    | Typebetegnelse                      |
| 3    | Produktnummer og serienummer        |
| 4    | Maksimal løftehøjde [m]             |
| 5    | Kapslingsklasse                     |
| 6    | Maksimal installationsdybde [m]     |
| 7    | Antal faser                         |
| 8    | Frekvens [Hz]                       |
| 9    | Omdrejningstal [min <sup>-1</sup> ] |
| 10   | Vægt [kg]                           |
| 11   | Mærkespænding [V], stjerne          |
| 12   | Mærkespænding [V], trekant          |
| 13   | Isolationsklasse                    |
| 14   | Mærkestrøm [A], stjerne             |
| 15   | Mærkestrøm [A], trekant             |
| 16   | Motorens indgangseffekt P1 [kW]     |
| 17   | Motorens udgangseffekt P2 [kW]      |
| 18   | Effektfaktor                        |
| 19   | Maksimal medietemperatur [°C]       |
| 20   | Maksimalt flow [m <sup>3</sup> /t]  |
| 21   | Produktionskode, år og uge          |

### Service på produktet

### Sikkerhedsanvisninger og -krav

#### ADVARSEL

##### Elektrisk stød

- Død eller alvorlig personskade
- Før du begynder at arbejde på pumpen, skal du sørge for at sikringerne er fjernet eller at hovedafbryderen er afbrudt og låst i position 0.
- Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.



#### ADVARSEL

##### Knusning af hænder

Død eller alvorlig personskade

- Kontrollér at alle roterende dele er stoppet.



#### Forurenede produkter

#### ADVARSEL

##### Biologisk fare

Død eller alvorlig personskade

- Skyl produktet grundigt igennem med rent vand, og skyl produktdele i vand efter adskillelse.



#### Vedligeholdelse

#### Oliekontrol og olieskift

#### FORSIGTIG

##### Anlæg under tryk

Lettere personskade

- Vær opmærksom på at der kan være overtryk i kammeret, når olieproppen i oliekompartimentet løsnes. Fjern ikke olieproppen før trykket er helt udlignet.



#### Fejlfinding af produktet

#### FARE

##### Elektrisk stød

Død eller alvorlig personskade

- Før du foretager arbejde på produktet, skal du afbryde strømforsyningen og sikre at den ikke uforvarende kan genindkobles.



#### Bortskaffelse af produktet

Dette produkt eller dele deraf skal bortskaffes på en miljørigtig måde:

- Brug de offentlige eller godkendte, private renovationsordninger.
- Hvis det ikke er muligt, kontakt nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.



Symbolet med den overstregede skraldespand på et produkt betyder at det skal bortskaffes adskilt fra husholdningsaffald. Når et produkt som er mærket med dette symbol, er udtjent, aflever det da på en opsamlingsstation som er udpeget af de lokale affaldsmyndigheder. Særligt indsamling og genbrug af sådanne produkter medvirker til at beskytte miljøet og menneskers sundhed.

Se også produktafslutningsoplysninger på [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

## Español (ES) Instrucciones de seguridad

### Traducción de la versión original en inglés

Estas instrucciones de seguridad permiten familiarizarse rápidamente con las medidas de seguridad que deben tomarse al llevar a cabo cualquier tarea relacionada con este producto.

Respete estas instrucciones de seguridad durante la manipulación, la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento, la revisión y la reparación de este producto.

Estas instrucciones de seguridad componen un documento complementario; todas las instrucciones de seguridad aparecen de nuevo en las secciones correspondientes de las instrucciones de instalación y funcionamiento.

Mantenga estas instrucciones de seguridad cerca del lugar de instalación para facilitar su consulta en el futuro.



Por favor, antes de realizar la instalación, lea detenidamente este documento. La instalación y el funcionamiento deben realizarse de acuerdo a los reglamentos locales en vigor y los códigos aceptados de prácticas recomendadas.

### Condiciones de funcionamiento

#### Modo de funcionamiento

Las bombas están diseñadas para el funcionamiento continuo (S1) o intermitente (S3).

El modo de funcionamiento S3 implica que, de cada 10 minutos, la bomba estará funcionando 4 minutos y detenida 6 minutos.

#### Número máximo de arranques por hora

DWK.O: 30 arranques por hora

DWK.E: 18 arranques por hora

DWK.H: 15 arranques por hora

DPK: Máximo 30 arranques por hora

#### Valor de pH

Las bombas que forman parte de instalaciones permanentes soportan valores de pH comprendidos entre 4 y 10.

#### Temperatura del líquido

De 0 a 40 °C

#### Temperatura ambiente (si la bomba no está completamente sumergida)

De 0 a 40 °C.

#### Densidad del líquido bombeado

1000 kg/m<sup>3</sup> máximo

#### Presión máxima de funcionamiento

5,7 bar.

En caso de densidades superiores, póngase en contacto con Grundfos.

#### Profundidad de instalación

DWK: Máx. 25 m por debajo del nivel del líquido.

DPK: Máx. 20 m por debajo del nivel del líquido.

### Altitud máxima sobre el nivel del mar

2.000 m.

### Instalación del producto

#### PELIGRO

##### Descarga eléctrica

Muerte o lesión grave

- Antes de comenzar la instalación, desconecte el suministro eléctrico y bloquee el interruptor principal en la posición "0".
- Todas las tensiones externas conectadas a la bomba deben desconectarse antes de trabajar con la misma.



#### PRECAUCIÓN

##### Elemento afilado

Lesión personal leve o moderada

- Use prendas protectoras adecuadas (guantes) a la hora de realizar trabajos en la bomba.



### Instalación mecánica

#### PELIGRO

##### Descarga eléctrica

Muerte o lesión grave

- Use prendas protectoras adecuadas (guantes) a la hora de realizar trabajos en la bomba.
- Antes de la instalación y el arranque inicial del producto, compruebe visualmente las condiciones del cable de alimentación y mida su resistencia para evitar cortocircuitos.



### Izado del producto

#### ADVERTENCIA

##### Peligro de aplastamiento

Muerte o lesión grave

- Todos los equipos de izado deben ser aptos para la tarea que deban desempeñar; debe comprobarse, asimismo, que no presenten daños antes de realizar cualquier intento de izado del producto. La capacidad nominal de los equipos de izado no debe excederse bajo ninguna circunstancia.



#### PRECAUCIÓN

##### Peligro de aplastamiento

Lesión personal leve o moderada

- En la zona situada debajo de la bomba izada no debe haber ninguna persona; asimismo, dicha zona debe estar delimitada.
- La bomba debe izarse de tal forma que no oscile.
- Sitúe la bomba sobre una base sólida que pueda soportar el peso.
- Asegúrese de que la bomba no pueda rodar ni caerse.



**PRECAUCIÓN****Peligro de aplastamiento**

Lesión personal leve o moderada

- Antes de llevar a cabo el izado, compruebe si el soporte de izado o la cadena presentan deterioro o corrosión.
- Ice siempre el producto por el soporte de izado o empleando una carretilla elevadora.
- No ice nunca el producto sujetándolo por el cable de alimentación, la manguera o la tubería.

**PRECAUCIÓN****Peligro de aplastamiento**

Lesión personal leve o moderada

- Asegúrese de que el soporte de izado se encuentre bien apretado antes de intentar izar el producto. Apriételo si es necesario.

**Conexión eléctrica****PELIGRO****Descarga eléctrica**

Muerte o lesión grave

- El cliente debe instalar un dispositivo de protección del motor, ajustado a la corriente nominal del motor con una tolerancia de +10 %.
- Asegúrese de que se hayan conectado correctamente todos los equipos de protección.

**PELIGRO****Descarga eléctrica**

Muerte o lesión grave

- No se debe alargar el cable de la bomba. Póngase en contacto con Grundfos para solicitar un cable de la longitud adecuada.

**PELIGRO****Descarga eléctrica**

Muerte o lesión grave

- El interruptor diferencial de protección del motor del controlador de la bomba debe incluir un circuito que desconecte automáticamente el suministro eléctrico si se abre el circuito protector de la bomba.

**Funcionamiento con convertidor de frecuencia**

- El dispositivo de protección térmica del motor debe permanecer conectado.

**Protección térmica**

Los bobinados del motor incorporan un interruptor térmico que abrirá el circuito si se alcanza una temperatura excesivamente alta.

En el modo de funcionamiento intermitente, con el nivel de agua hasta la mitad del motor, el interruptor térmico de los bobinados del motor podría activarse y provocar la parada de la bomba.

**DWK**

Las bombas DWK pueden incorporar las siguientes protecciones térmicas (en función del tipo de bomba):

- interruptor térmico (bimetálico) PTO o Klixon;
- interruptor diferencial Klixon (conectado al punto de estrella del estátor);
- sensor térmico Pt100 (chip PCA de platino).

**Bombas DPK de 19 y 22 kW**

- Interruptor térmico: de serie, incorporan un interruptor térmico Klixon que abre el circuito a una temperatura de 130 °C.
- Sensor térmico: incorpora un sensor térmico Pt100 (PCA).

El interruptor térmico debe conectarse según lo descrito en el esquema de conexiones de la fig. 3 o la fig. 4. Asegúrese de que la salida de alarma provoque la parada del motor si este alcanza altas temperaturas.

El interruptor térmico debe conectarse al conductor de control del cable de alimentación del interior de la bomba y al circuito de seguridad del controlador de bomba independiente.

**Comprobación tras la conexión eléctrica**

Use un multímetro para comprobar los dos conductores de señal del cable de alimentación. El circuito debe estar cerrado y la resistencia debe ser inferior a 1 Ω.

**Puesta en marcha del producto****PELIGRO****Descarga eléctrica**

Muerte o lesión grave

- Antes de la instalación y el arranque inicial del producto, compruebe visualmente las condiciones del cable de alimentación y mida su resistencia para evitar cortocircuitos.

**PELIGRO****Descarga eléctrica**

Muerte o lesión grave

- Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.

**PRECAUCIÓN****Elemento afilado**

Lesión personal leve o moderada

- Use prendas protectoras adecuadas (guantes) a la hora de realizar trabajos en la bomba o tocar el impulsor.





## Modos de funcionamiento

### ADVERTENCIA

#### Descarga eléctrica

Muerte o lesión grave

- La bomba debe detenerse al recibir una señal de los sensores de nivel, según esté trabajando en el modo de funcionamiento S1 o S3.
- La bomba debe detenerse si el nivel de líquido cae por debajo de la tapa superior (S1) durante el funcionamiento continuo en el modo S1.
- La bomba debe detenerse si el nivel de líquido cae por debajo de la carcasa de la parte central del estátor (S3) durante el funcionamiento intermitente en el modo S3.



Las bombas han sido diseñadas para el funcionamiento en modo intermitente (S3). Totalmente sumergidas, las bombas también pueden funcionar de forma constante (S1).

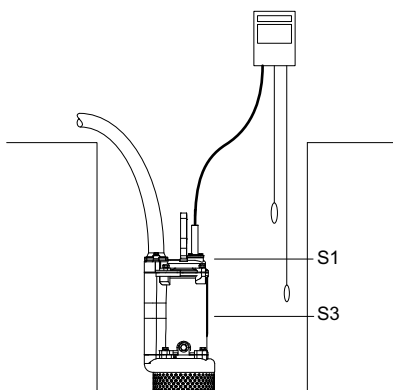


Fig. 1 Niveles de funcionamiento de la bomba DWK

TM04 4142.0909

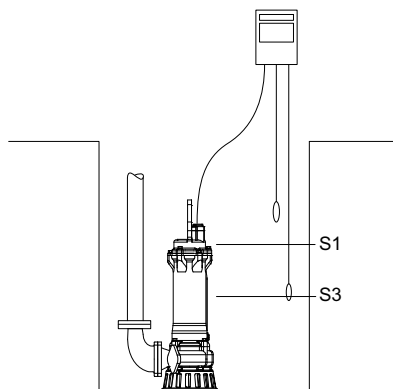


Fig. 2 Niveles de funcionamiento de la bomba DPK

TM04 4124 0809

### S3, funcionamiento intermitente

El modo de funcionamiento S3 se basa en una serie de ciclos de trabajo idénticos, cada uno de ellos compuesto por una carga constante de una cierta duración seguida de un periodo de reposo. El equilibrio térmico no se alcanza durante el ciclo.

### S1, funcionamiento constante

En este modo de funcionamiento, la bomba se mantiene constantemente activa sin detenerse para refrigerarse. Al estar completamente sumergida, la bomba obtiene la refrigeración necesaria del líquido que la rodea.

### Almacenamiento del producto

#### PRECAUCIÓN

##### Elemento afilado



Lesión personal leve o moderada

- Use prendas protectoras adecuadas (guantes) a la hora de realizar trabajos en la bomba.

### Aplicaciones y uso previsto

Las bombas DWK se usan para el bombeo de aguas superficiales, subterráneas y de drenaje que contengan materiales abrasivos, como arena y grava.

Las bombas DPK se usan para el bombeo de aguas superficiales, subterráneas y de drenaje en instalaciones permanentes o temporales. Las bombas DPK.V también pueden emplearse para el bombeo de efluentes y aguas residuales filtradas.

### Métodos de funcionamiento inapropiados

El funcionamiento seguro de la bomba solo puede garantizarse si se usa de acuerdo con lo descrito en la sección *Aplicaciones y uso previsto*.



El uso de la bomba para fines ajenos a los aquí descritos o en condiciones ambientales o de funcionamiento que superen los límites establecidos se considera indebido y queda prohibido.



La bomba no es apta para el bombeo de agua potable.

### Homologaciones

La versión estándar de las bombas DWK ha sido homologada por TÜV de conformidad con la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 2006/42/CE relativa a las máquinas, n.º de registro AM 50143413 e informe n.º 13009106 001.

La versión estándar de las bombas DPK ha sido homologada por TÜV de conformidad con la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 2006/42/CE relativa a las máquinas, n.º de registro AM 50143414 e informe n.º 13009107 002.

**Identificación****Nomenclatura**

Ejemplo: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Código | Descripción                                      | Explicación                        |
|--------|--|------------------------------------|
| DWK    | Bomba de drenaje                                 | Tipo de bomba                      |
| O      | Impulsor semiabierto                             | Tipo de impulsor                   |
| E      | Impulsor cerrado                                 |                                    |
| H      | Impulsor doble de gran altura                    |                                    |
| 6      | Tamaño máximo de los sólidos [mm]                | Tamaño de los orificios del filtro |
| 50     | Diámetro nominal del puerto de descarga [mm]     | Descarga de la bomba               |
| 15     | Potencia de salida, P2: 15 = 1,5 kW <sup>1</sup> | Potencia [kW]                      |
| [ ]    | Estándar   | Equipamiento                       |
| 5      | 50 Hz  | Frecuencia [Hz]                    |
| 6      | 60 Hz  |                                    |
| 0D     | 380-415 V, DOL                                   |                                    |
| 1D     | 380-415 V, Y/D                                   | Tensión y método de arranque       |
| 0E     | 220-240 V, DOL                                   |                                    |
| 1E     | 220-240 V, Y/D                                   |                                    |
| [ ]    | Estándar   | Versión de la bomba                |
| R      | Fundición <sup>2</sup>                           |                                    |
| Z      | Variante fabricada a medida                      |                                    |

<sup>1</sup> Excepción: código 075 = 0,75 kW.

<sup>2</sup> Bomba con impulsor de acero inoxidable con cromado de alto grado y filtro de aspiración de acero inoxidable.

**Nomenclatura**

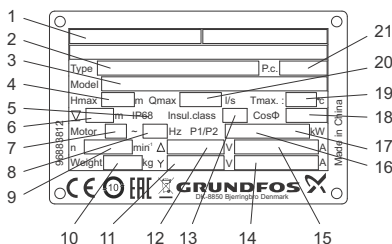
Ejemplo: DPK.15.80.22.5.0D

| Código | Descripción                                      | Explicación                  |
|--------|--|------------------------------|
| DPK    | Bomba de drenaje                                 | Tipo de bomba                |
| [ ]    | Impulsor semiabierto                             | Tipo de impulsor             |
| V      | Impulsor Vortex                                  |                              |
| 15     | Tamaño máximo de los sólidos [mm]                | Paso libre                   |
| 80     | Diámetro nominal del puerto de descarga [mm]     | Descarga de la bomba         |
| 22     | Potencia de salida, P2: 22 = 2,2 kW <sup>1</sup> | Potencia [kW]                |
| [ ]    | Estándar   | Equipamiento                 |
| S      | Sensores   |                              |
| 2      | 2 polos  | Número de polos              |
| 4      | 4 polos  |                              |
| 5      | 50 Hz  | Frecuencia [Hz]              |
| 6      | 60 Hz  |                              |
| 0D     | 380-415 V, DOL                                   |                              |
| 1D     | 380-415 V, Y/D                                   | Tensión y método de arranque |
| 0E     | 220-240 V, DOL                                   |                              |
| 1E     | 220-240 V, Y/D                                   |                              |
| Z      | Variante fabricada a medida                      | Fabricación a medida         |

<sup>1</sup> Excepción: código 075 = 0,75 kW.

## Placa de características

Fije la placa de características adicional suministrada con la bomba en un lugar visible de la instalación o guárdela en la portada de este manual.



TM04 4093 1518

Fig. 3 Placa de características

| Pos. | Descripción   |
|------|---|
| 1    | Organismo notificado                                  |
| 2    | Denominación de tipo                                  |
| 3    | Referencia y número de serie                          |
| 4    | Altura máxima [m]                                     |
| 5    | Grado de protección IP                                |
| 6    | Profundidad máxima de instalación [m]                 |
| 7    | Número de fases                                       |
| 8    | Frecuencia [Hz]                                       |
| 9    | Velocidad [ $\text{min}^{-1}$ ]                       |
| 10   | Peso [kg]   |
| 11   | Tensión nominal [V], conexión estrella                |
| 12   | Tensión nominal [V], conexión triángulo               |
| 13   | Clase de aislamiento                                  |
| 14   | Corriente nominal [A], conexión estrella              |
| 15   | Corriente nominal [A], conexión triángulo             |
| 16   | Potencia de entrada del motor, P1 [kW]                |
| 17   | Potencia de salida del motor, P2 [kW]                 |
| 18   | Factor de potencia                                    |
| 19   | Temperatura máxima del líquido [ $^{\circ}\text{C}$ ] |
| 20   | Caudal máximo [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]               |
| 21   | Código de fabricación (año y semana)                  |

## Mantenimiento y revisión del producto

### Instrucciones y requisitos de seguridad

#### ADVERTENCIA

##### Descarga eléctrica

Muerte o lesión grave

- Antes de comenzar a trabajar con el producto, compruebe que los fusibles se hayan retirado o que el interruptor principal esté desconectado y bloqueado en la posición "0".

Asegúrese de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.



#### ADVERTENCIA

##### Aplastamiento de las manos

Muerte o lesión grave

- Asegúrese de que todas las piezas giratorias se hayan detenido.



#### Productos contaminados

#### ADVERTENCIA

##### Riesgo biológico

Muerte o lesión grave

- Lave bien la bomba con agua limpia y enjuague con agua las piezas de la bomba después de desmontarla.



#### Mantenimiento

#### Comprobación y cambio del aceite

#### PRECAUCIÓN

##### Sistema presurizado

Lesión personal leve o moderada

- Extremar la precaución al aflojar el tapón de la cámara de aceite; podría haberse acumulado presión en su interior. No retire el tapón hasta que la presión se haya liberado por completo.



#### Localización de averías del producto

#### PELIGRO

##### Descarga eléctrica

Muerte o lesión grave

- Antes de comenzar a trabajar con el producto, asegúrese de que el suministro eléctrico esté desconectado y no pueda conectarse accidentalmente.



#### Eliminación del producto

La eliminación de este producto o partes de él debe realizarse de forma respetuosa con el medio ambiente:

1. Utilice el servicio local, público o privado, de recogida de residuos.
2. Si esto no es posible, contacte con la compañía o servicio técnico Grundfos más cercano.



El símbolo con el contenedor tachado que aparece en el producto significa que este no debe eliminarse junto con la basura doméstica. Cuando un producto marcado con este símbolo alcance el final de su vida útil, debe llevarse a un punto de recogida selectiva designado por las autoridades locales competentes en materia de gestión de residuos. La recogida selectiva y el reciclaje de este tipo de productos contribuyen a proteger el medio ambiente y la salud de las personas.

Consulte también la información disponible en [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling) en relación con el final de la vida útil del producto.

## Français (FR) Consignes de sécurité

### Traduction de la version anglaise originale

Ces consignes de sécurité donnent un bref aperçu des précautions à prendre lors de toute intervention sur le produit.

Observer ces instructions lors de la manipulation, de l'installation, du fonctionnement, de l'entretien et de la réparation du produit.

Ces consignes forment un document supplémentaire ; toutes les consignes figurent également dans les paragraphes relatifs à l'installation et au fonctionnement concernés.

Conserver ces consignes de sécurité sur le lieu d'installation du produit pour référence ultérieure.



Avant de procéder à l'installation, lire attentivement ce document. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.

### Conditions de fonctionnement

#### Mode de fonctionnement

Les pompes sont conçues pour un fonctionnement continu, S1, ou intermittent, S3.

Le mode de fonctionnement S3 signifie que sur 10 minutes, la pompe fonctionne 4 minutes et s'arrête 6 minutes.

#### Nombre maxi de démarrages par heure

DWK.O : 30 démarrages par heure

DWK.E : 18 démarrages par heure

DWK.H : 15 démarrages par heure

DPK : 30 démarrages maxi par heure

#### pH

Les pompes installées en poste fixe supportent des valeurs de pH allant de 4 à 10.

#### Température du liquide

0 à 40 °C

#### Température ambiante (si la pompe n'est pas complètement immergée)

0 à 40 °C

#### Densité du liquide pompé

Maximum 1 000 kg/m<sup>3</sup>

Dans le cas de densités supérieures, contacter Grundfos.

#### Pression de service maxi

5,7 bar

#### Profondeur de l'installation

DWK : Au maximum 25 m en dessous du niveau du liquide.

DPK : Au maximum 20 m en dessous du niveau du liquide.

#### Altitude maxi

2 000 m

### Installation du produit

#### DANGER

##### Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Avant de commencer l'installation, couper l'alimentation électrique et verrouiller l'interrupteur principal en position 0.
- Avant toute intervention sur la pompe, couper toute alimentation externe connectée à celle-ci.



#### PRÉCAUTIONS

##### Élément tranchant

Accident corporel mineur ou modéré

- Porter des vêtements de protection (gants) lors de l'intervention sur la pompe.



### Installation mécanique

#### DANGER

##### Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Avant l'installation et la première mise en service du produit, vérifier l'intégrité de l'état du câble d'alimentation et mesurer la résistance du câble pour éviter les courts-circuits.



### Levage du produit

#### AVERTISSEMENT

##### Danger d'écrasement

Mort ou blessures graves

- L'équipement de levage doit être conforme et son état doit être vérifié avant de tenter de soulever le produit. L'équipement de levage ne doit en aucun cas soulever une charge plus importante que celle prescrite.



#### PRÉCAUTIONS

##### Danger d'écrasement

Accident corporel mineur ou modéré

- Il est nécessaire de dégager et délimiter la zone située sous la pompe soulevée.
- Lever la pompe en évitant tout mouvement de balancier.
- Placer la pompe sur une base solide et capable de supporter son poids.
- S'assurer que la pompe ne peut ni rouler ni basculer.



## PRÉCAUTIONS

### Danger d'écrasement

- Accident corporel mineur ou modéré
- Avant le levage, toujours contrôler l'usure et la corrosion de la poignée et de la chaîne de levage.
  - Toujours soulever le produit par sa poignée de levage ou au moyen d'un chariot élévateur.
  - Ne jamais lever le produit à l'aide du câble d'alimentation, du flexible ou de la tuyauterie.



## PRÉCAUTIONS

### Danger d'écrasement

- Accident corporel mineur ou modéré
- S'assurer que la poignée de levage est bien fixée avant de soulever le produit. La resserrer si nécessaire.



## Connexion électrique

### DANGER

#### Choc électrique

- Mort ou blessures graves
- Une protection moteur, réglé sur l'intensité nominale + 10 %, doit être installée par le client.
  - S'assurer que tous les équipements de protection ont été correctement branchés.



### DANGER

#### Choc électrique

- Mort ou blessures graves
- Il est interdit de rallonger le câble de la pompe. Contacter Grundfos pour obtenir la bonne longueur de câble.



### DANGER

#### Choc électrique

- Mort ou blessures graves
- Le disjoncteur du coffret de commande de pompe doit comporter un circuit coupant automatiquement l'alimentation électrique en cas d'ouverture du circuit de protection de pompe.



## Fonctionnement avec convertisseur de fréquence

- La protection thermique du moteur doit être branchée.

## Protection thermique

Un thermorupteur est intégré au bobinage du moteur et coupe le circuit en cas de surchauffe.

En cas de fonctionnement intermittent, avec un niveau d'eau à mi-hauteur du moteur, le thermorupteur situé à l'intérieur du bobinage du moteur peut être activé et entraîner l'arrêt de la pompe.

## DWK

Selon le type de pompe, vous trouverez les protections thermiques suivantes dans les pompes DWK :

- thermorupteur (bi-métallique) de type PTO ou Klixon
- disjoncteur - Klixon (connecté au stator étoile)
- capteur thermique PT100 (puce PCA Platinum).

## DPK 19 and 22 kW

- Thermorupteur : Un commutateur thermique Klixon est installé en standard et s'ouvre à une température de 130 °C.
- Capteur thermique : Un capteur thermique PT100 (PCA) est installé.

Le thermorupteur doit être connecté conformément au schéma de câblage illustré à la fig. 3 ou 4. S'assurer que la sortie alarme entraîne l'arrêt du moteur en cas de température élevée dans le moteur.

Le thermorupteur est relié au fil de commande du câble d'alimentation à l'intérieur de la pompe et au circuit de sécurité du coffret de commande de pompe séparé.

## Vérification après branchement électrique

Utiliser un multimètre pour vérifier les deux fils de signaux du câble d'alimentation. Le circuit doit être fermé et la résistance doit être inférieure à 1 Ohm.

## Démarrage

### DANGER

#### Choc électrique

- Mort ou blessures graves
- Avant l'installation et la première mise en service du produit, vérifier l'intégrité de l'état du câble d'alimentation et mesurer la résistance du câble pour éviter les courts-circuits.



### DANGER

#### Choc électrique

- Mort ou blessures graves
- S'assurer que l'alimentation électrique ne peut pas être réenclenchée accidentellement.



## PRÉCAUTIONS

### Élément tranchant

- Accident corporel mineur ou modéré
- Porter des vêtements de protection (gants) lors de l'intervention sur la pompe ou en cas de contact avec la roue.



## Modes de fonctionnement

### AVERTISSEMENT

#### Choc électrique

Mort ou blessures graves

- La pompe doit être arrêtée par un signal des capteurs de niveau en fonction des modes de fonctionnement S1 ou S3.
- La pompe doit être arrêtée lorsque le niveau de liquide descend sous le couvercle supérieur (S1) lorsqu'elle fonctionne en mode S1.
- La pompe doit être arrêtée lorsque le niveau de liquide descend sous le carter du stator (S3) en cas de fonctionnement intermittent en mode S3.



Les pompes sont conçues pour un fonctionnement intermittent (S3). Lorsque les pompes sont complètement immergées, elles peuvent aussi fonctionner en continu (S1).

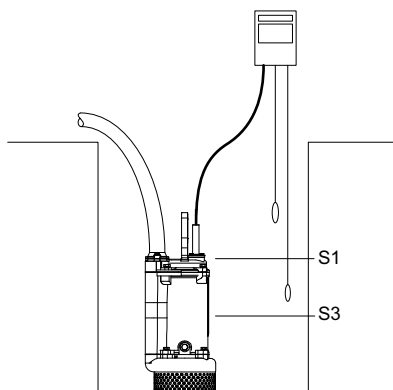


Fig. 1 Niveaux de fonctionnement des pompes DWK

TM04 4142 0909

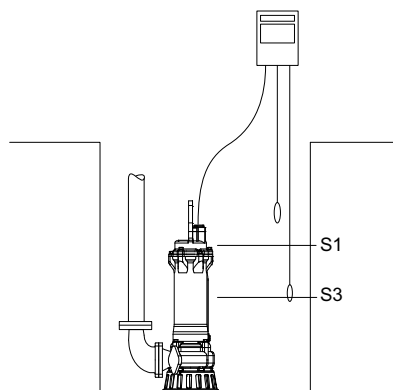


Fig. 2 Niveaux de fonctionnement des pompes DPK

TM04 4124 0809

### S3, fonctionnement intermittent

Le fonctionnement S3 consiste en une série de cycles identiques (TC), chacun avec une charge constante pendant une période, suivie d'un temps de pause. L'équilibre thermique n'est pas atteint au cours du cycle.

### S1, fonctionnement en continu

Sous ce mode de fonctionnement, la pompe peut fonctionner en continu sans être arrêtée pour refroidissement. La pompe étant complètement immergée, elle est suffisamment refroidie par le liquide environnant.

### Manutention et stockage

#### PRÉCAUTIONS



#### Élément tranchant

- Accident corporel mineur ou modéré
- Porter des vêtements de protection (gants) lors de l'intervention sur la pompe.

### Applications et usage prévu

Les pompes DWK servent à drainer les eaux de surface, d'infiltration et les eaux souterraines contenant des particules abrasives telles que du sable ou du gravier.

Les pompes DPK servent à drainer les eaux de surface, d'infiltration et les eaux souterraines dans les installations permanentes ou temporaires. Les pompes DPK.V peuvent également être utilisées pour les effluents et les eaux usées filtrées.

### Méthodes de fonctionnement inappropriées

La fiabilité de fonctionnement de la pompe n'est garantie que dans le cadre d'une utilisation conforme au paragraphe *Applications et usage prévu*.



Toute autre utilisation des pompes, dans des conditions ambiantes et opérationnelles non approuvées, est considérée comme incorrecte et non autorisée.



La pompe n'est pas autorisée pour le traitement d'eau potable.

### Certifications

La version standard des pompes DWK a été testée par TÜV, conformément à la directive européenne 2006/42/CE relative à l'équipement (n° d'enregistrement AM 50143413, n° de rapport 13009106 001).

La version standard des pompes DPK a été testée par TÜV, conformément à la directive européenne 2006/42/CE relative à l'équipement (n° d'enregistrement AM 50143414, n° de rapport 13009107 002).

**Identification****Désignation**

Exemple : DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Code | Description                                    | Explication                       |
|------|--|-----------------------------------|
| DWK  | Pompe d'assèchement                            | Type de pompe                     |
| O    | Roue semi-ouverte                              |                                   |
| E    | Roue fermée                                    | Type de roue                      |
| H    | Hauteur élevée, double roue                    |                                   |
| 6    | Taille maxi des particules [mm]                | Taille des orifices de la crépine |
| 50   | Diamètre nominal du refoulement [mm]           | Refoulement de la pompe           |
| 15   | Puissance utile P2<br>15 = 1,5 kW <sup>1</sup> | Puissance [kW]                    |
| [ ]  | Standard                                       | Équipement                        |
| 5    | 50 Hz  |                                   |
| 6    | 60 Hz  | Fréquence [Hz]                    |
| 0D   | 380-415 V, direct                              |                                   |
| 1D   | 380-415 V, étoile/triangle                     | Tension et méthode de démarrage   |
| 0E   | 220-240 V, direct                              |                                   |
| 1E   | 220-240 V, étoile/triangle                     |                                   |
| [ ]  | Standard                                       | Modèle de pompe                   |
| R    | Fonte <sup>2</sup>                             |                                   |
| Z    | Variante sur mesure                            | Personnalisation                  |

<sup>1</sup> Exception : Code 075 = 0,75 kW.<sup>2</sup> Pompe en fonte avec roue en acier inoxydable à haute teneur en chrome et crépine d'aspiration en acier inoxydable.**Désignation**

Exemple : DPK.15.80.22.5.0D

| Code | Description                                    | Explication                     |
|------|--|---------------------------------|
| DPK  | Pompe de drainage                              | Type de pompe                   |
| [ ]  | Roue semi-ouverte                              | Type de roue                    |
| V    | Roue Vortex                                    |                                 |
| 15   | Taille maxi des particules [mm]                | Section de passage              |
| 80   | Diamètre nominal du refoulement [mm]           | Refoulement de la pompe         |
| 22   | Puissance utile P2<br>22 = 2,2 kW <sup>1</sup> | Puissance [kW]                  |
| [ ]  | Standard                                       | Équipement                      |
| S    | Capteur(s)                                     |                                 |
| 2    | 2 pôles  | Nombre de pôles                 |
| 4    | 4 pôles  |                                 |
| 5    | 50 Hz  | Fréquence [Hz]                  |
| 6    | 60 Hz  |                                 |
| 0D   | 380-415 V, direct                              |                                 |
| 1D   | 380-415 V, étoile/triangle                     | Tension et méthode de démarrage |
| 0E   | 220-240 V, direct                              |                                 |
| 1E   | 220-240 V, étoile/triangle                     |                                 |
| Z    | Variante sur mesure                            | Personnalisation                |

<sup>1</sup> Exception : Code 075 = 0,75 kW

### Plaque signalétique

Fixer la plaque signalétique supplémentaire fournie avec la pompe sur le site d'installation ou la garder à proximité de cette notice.

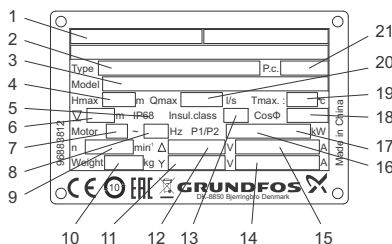


Fig. 3 Plaque signalétique

TM04 4093 1518

| Pos. | Description                          |
|------|--------------------------------------|
| 1    | Organisme notifié                    |
| 2    | Désignation                          |
| 3    | Code article et numéro de série      |
| 4    | Hauteur maxi [m]                     |
| 5    | Indice de protection                 |
| 6    | Profondeur d'installation maxi [m]   |
| 7    | Nombre de phases                     |
| 8    | Fréquence [Hz]                       |
| 9    | Vitesse [ $\text{min}^{-1}$ ]        |
| 10   | Poids [kg]                           |
| 11   | Tension nominale [V] Étoile          |
| 12   | Tension nominale [V] Triangle        |
| 13   | Classe d'isolation                   |
| 14   | Intensité nominale [A] Étoile        |
| 15   | Intensité nominale [A] Triangle      |
| 16   | Puissance absorbée P1 [kW]           |
| 17   | Puissance utile P2 [kW]              |
| 18   | Facteur de puissance                 |
| 19   | Température maxi du liquide [°C]     |
| 20   | Débit maxi [ $\text{m}^3/\text{h}$ ] |
| 21   | Code de production, année et semaine |

### Entretien

### Consignes de sécurité et conditions requises

#### AVERTISSEMENT

##### Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Avant toute intervention sur le produit, s'assurer que les fusibles ont été retirés ou que l'alimentation électrique a été coupée et verrouillée en position 0. S'assurer que l'alimentation électrique ne peut pas être réenclenchée accidentellement.



#### AVERTISSEMENT

##### Écrasement des mains

Mort ou blessures graves

- Toutes les pièces rotatives doivent être immobilisées.



#### Produits contaminés

#### AVERTISSEMENT

##### Danger biologique

Mort ou blessures graves

- Rincer le produit entièrement à l'eau claire et rincer ses composants à l'eau après le démontage.



#### Maintenance

#### Contrôle de l'huile et vidange

#### PRÉCAUTIONS

##### Système sous pression

Accident corporel mineur ou modéré

- Lors du desserrage des vis de la chambre à huile, noter que la chambre peut être sous pression. Ne pas retirer le bouchon d'huile tant que la pression n'est pas complètement libérée.



#### Dépannage

#### DANGER

##### Choc électrique

Mort ou blessures graves

- Avant toute intervention, s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée et qu'elle ne peut pas être réenclenchée accidentellement.



#### Mise au rebut

Ce produit ou des parties de celui-ci doit être mis au rebut tout en préservant l'environnement :

1. Utiliser le service local public ou privé de collecte des déchets.
2. Si ce n'est pas possible, envoyer ce produit à Grundfos ou au réparateur agréé Grundfos le plus proche.



Le pictogramme représentant une poubelle à roulettes barrée apposé sur le produit signifie que celui-ci ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Lorsqu'un produit marqué de ce pictogramme atteint sa fin de vie, l'apporter à un point de collecte désigné par les autorités locales compétentes. Le tri sélectif et le recyclage de tels produits participent à la protection de l'environnement et à la préservation de la santé des personnes. Voir également les informations relatives à la fin de vie du produit sur [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).



# Hrvatski (HR) Sigurnosne upute

## Prijevod originalne engleske verzije

Ove sigurnosne upute daju brzi pregled sigurnosnih upozorenja koja se moraju poduzeti u vezi s bilo kojim radom na ovom proizvodu.

Pratite ove sigurnosne upute tijekom korištenja, ugradnje, rada održavanja i popravka ovog proizvoda.

Ove sigurnosne upute su dopunska isprava i svih sigurnosnih uputa ponovno će se pojaviti u odgovarajućim poglavljima i Uputama za uporabu.

Držite ove sigurnosne upute na mjestu ugradnje za daljnje korištenje.



Prije ugradnje pročitajte ovaj dokument. Instalacija i pogon moraju biti sukladni s lokalnim propisima i prihvaćenim kodovima profesionalne izvedbe.

## Radni uvjeti

### Način rada

Sve crpke su dizajnirane za stalan rad, S1 ili rad s prekidima, S3.

Način rada S3 znači da unutar 10 minuta crpka mora raditi 4 minute i biti isključena 6 minuta.

### Maksimalni broj startanja po satu

DWK.O: 30 startanja na sat.

DWK.E: 18 startanja na sat

DWK.H: 15 startanja na sat

DPK: Maksimalno 30 startanja na sat

### pH vrijednost

Crpke u trajnim instalacijama mogu raditi s pH vrijednostima od 4 do 10.

### Temperatura tekućine

0 do 40 °C

### Temperatura okoline (ako crpka nije potpuno potopljena)

0 do 40 °C

### Gustoća dizane tekućine

Maksimalno 1000 kg/m<sup>3</sup>

U slučaju većih gustoća, kontaktirajte Grundfos.

### Maksimalni radni tlak

5,7 bar

### Dubina ugradnje

DWK: Maksimalno 25 m ispod razine tekućine.

DPK: Maksimalno 20 metara ispod razine tekućine.

### Max. nadmorska visina

2000 m

## Ugradnja proizvoda

### OPASNOST

#### Električni udar

Smrt ili teška ozljeda

- Prije početka instalacije, isključite napajanje strujom i postavite mrežni prekidač u poziciju 0.
- Prije radova na crpki isključite bilo koji eksterni napon spojen na crpku.



### PAŽNJA

#### Oštri elementi

Blaga ili srednja ozljeda

- Nosite zaštitnu opremu kada radite na crpki.



## Mehanička montaža

### OPASNOST

#### Električni udar

Smrt ili teška ozljeda

- Prije instalacije i prvog puštanja u pogon proizvoda, provjerite kabel na vidljiva oštećenja kako bi izbjegli kratki spoj.



## Podizanje proizvoda

### UPOZORENJE

#### Opsanost od rušenja

Smrt ili teška ozljeda

- Prije pokušaja podizanja proizvoda potrebno je provjeriti da je sva oprema za podizanje namijenjena za tu svrhu te da nije oštećena. Ni u kojem se slučaju ne smije premašiti dozvoljene kapacitete (nosivost i sl.) opreme za dizanje.



### PAŽNJA

#### Opsanost od rušenja

Blaga ili srednja ozljeda

- Na području ispod podignute crpke ne smije biti ljudi i mora biti označeno.
- Podignite crpku na način da se ne ljuđa.
- Postavite crpku na čvrsti temelj pogodan za držanje težine.
- Osigurajte da se crpka ne može prevrnuti ili kotrljati.



### PAŽNJA

#### Opsanost od rušenja

Blaga ili srednja ozljeda

- Uvijek prije podizanja provjerite nosač i lanac za podizanje na istrošenost i koroziju.
- Proizvod uvijek podižite za nosač za podizanje ili pomoću viličara.
- Nikada ne podižite proizvod pomoću kabela za napajanje ili crijeva ili cijevi.



**PAŽNJA****Opsanost od rušenja**

Blaga ili srednja ozljeda

- Prije nego pokušate podići proizvod, provjerite da je nosač za podizanje zategnut. Zategnite ukoliko je potrebno.

**Električni priključak****OPASNOST****Električni udar**

Smrt ili teška ozljeda

- Kupac mora postaviti zaštitu motora, postavljenu na nazivnu struju +10%.
- Provjerite da li je sva zaštitna oprema ispravno priključena.

**OPASNOST****Električni udar**

Smrt ili teška ozljeda

- Nije dozvoljeno produljivati kabel crpke. Kontaktirajte Grundfos da biste dobili pravu duljinu kabela.

**OPASNOST****Električni udar**

Smrt ili teška ozljeda

- Zaštitna sklopka motora upravljačke jedinice crpke mora obuhvaćati krug koji će automatski isključiti električno napajanje u slučaju da dođe do otvaranja zaštitnog kruga crpke.

**Rad s frekvencijskim pretvaračem**

- Potrebno je priključiti termičku zaštitu motora.

**Termička zaštita**

Jedna termička sklopka ugrađena je u namot motora i u slučaju prekomjerne temperature će prekinuti krug.

U slučaju prekida rada, s razinom vode do polovine motora, toplinski prekidač unutar namota motora može se aktivirati i crpka se može zaustaviti.

**DWK**

Sljedeće toplinske zaštite mogu se naći na DWK crpkama, ovisno o vrsti crpke:

- termički prekidač (bi-metalni) PTO ili Klixon
- prekidač kruga - Klixon (spojen na zvjezdanu točku statora)
- termički senzor PT100 (PCA Platinium čip).

**DPK 19 i 22 kW**

- Termička sklopke: Standardno je ugrađen termički prekidač Klixon, koji se otvara pri temperaturi od 130 ° C.
- Termički senzor: Su ugrađeni PT100 termički senzori (PCA).

Toplinski prekidač mora biti povezan u skladu s dijagramom ožičenja, sl. 3 ili sl. 4. Provjerite hoće li izlaz alarma zaustaviti motor u slučaju visokih temperatura u motoru.

Toplinski prekidač mora biti spojen na upravljačku žicu kabela za napajanje unutar crpke i na sigurnosni krug zasebnog regulatora crpke.

**Provjera nakon električnog spoja**

Pomoću multimetra provjerite dvije signalne žice kabela za napajanje. Krug mora biti zatvoren, a otpor mora biti manji od 1 Ohm.

**Pokretanje proizvoda****OPASNOST****Električni udar**

Smrt ili teška ozljeda

- Prije instalacije i prvog puštanja u pogon proizvoda, provjerite kabel na vidljiva oštećenja kako bi izbjegli kratki spoj.

**OPASNOST****Električni udar**

Smrt ili teška ozljeda

- Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.

**PAŽNJA****Oštri elementi**

Blaga ili srednja ozljeda

- Nosite zaštitnu odjeću (rukavice) kada radite na crpki ili dodirujete rotor.

## Načini rada

### UPOZORENJE

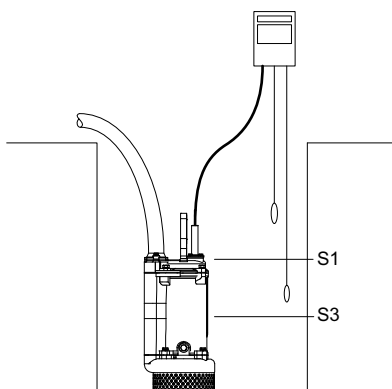
#### Električni udar

Smrt ili teška ozljeda

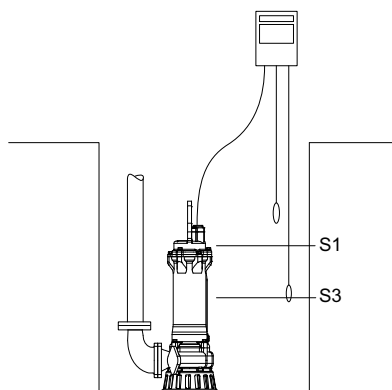
- Crpka se mora zaustaviti signalom osjetnika razine ovisno o režimima rada S1 ili S3.
- Crpka se mora zaustaviti kad razina tekućine padne ispod gornjeg poklopa (S1) kada se kontinuirano radi u režimu S1.
- Crpka se mora zaustaviti kad razina tekućine padne ispod sredine kućišta statora (S3), kada povremeno radi u režimu S3.



Crpke su konstruirane za rad s prekidima (S3). Kada su u potpunosti uronjene, crpke mogu raditi i neprekinuto (S1).



Slika 1 Nivoi rada za DWK



Slika 2 Nivoi rada za DPK

TM04 4142 0909

TM04 4124 0809

### S3, rad s prekidima

Serijski rad jedinica S3 s jednakim radnim ciklusima (TC) s razdobljem s konstantnim opterećenjem, nakon čega slijedi razdoblje mirovanja. Tijekom ciklusa ne doseže se toplinska uravnoteženost.

### S1, kontinuirani rad

U ovom načinu rada, crpka može raditi neprekidno bez zaustavljanja zbog hlađenja. Kada je u potpunosti potopljena, crpka se dovoljno hladi okolnom tekućinom.

### Skладиštenje i upravljanje proizvodom

#### PAŽNJA

##### Oštri elementi



Blaga ili srednja ozljeda

- Nosite zaštitnu opremu kada radite na crpki.

### Primjena i namjeravana uporaba

DWK crpke koriste se za uklanjanje površinskih, odvodnih i podzemnih voda koje sadrže abrazive poput pijeska i šljunka.

DPK crpke koriste se za uklanjanje površinskih, odvodnih i podzemnih voda u stalnim ili privremenim instalacijama. DPK.V crpke mogu se dodatno koristiti za ispusne i otpadne vode.

### Neprikladni načini korištenja

Radna sigurnost crpke zajamčena je samo ako se ona koristi u skladu s odjeljkom [Primjena i namjeravana uporaba](#).



Ostale primjene ili pogon crpki u uvjetima okoline ili radnim uvjetima koji nisu odobreni, smatraju se neprikladnima i nisu dozvoljeni.



Crpka se ne smije koristiti za pitku vodu.

### Odobrenja

Standardne izvedbe DWK crpki testirao je TÜV u skladu s Direktivom o strojevima EC vijeća 2006/42/EC, reg. br. AM 50143413 i izvještaj br. 13009106 001.

Standardne izvedbe DPK crpki testirao je TÜV u skladu s Direktivom o strojevima EC vijeća 2006/42/EC, reg. br. AM 50143414 i izvještaj br. 13009107 002.

**Identifikacija****Označni ključ**

Primjer: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Kod | Opis   | Objašnjenje              |
|-----|--|--------------------------|
| DWK | Drenažna crpka                               | Tip crpke                |
| O   | Poluotvoren impeler                          |                          |
| E   | Zatvoreni rotor                              |                          |
| H   | Visoka visina dizanja, dvostruki impeler     | Tip rotora               |
| 6   | Maksimalna veličina krutih čestica [mm]      | Veličina otvora filtera  |
| 50  | Nominalni promjer crpke [mm]                 | Izlaz crpke              |
| 15  | Izlazna snaga P2<br>15 = 1,5 kW <sup>1</sup> | Snaga [kW]               |
| [ ] | Standard                                     | Oprema                   |
| 5   | 50 Hz  |                          |
| 6   | 60 Hz  | Frekvencija [Hz]         |
| 0D  | 380-415 V, DOL (direktan pogon)              |                          |
| 1D  | 380-415 V, Y/D (zvijezda/trokut)             |                          |
| 0E  | 220-240 V, DOL (direktan pogon)              | Napon i metoda startanja |
| 1E  | 220-240 V, Y/D (zvijezda/trokut)             |                          |
| [ ] | Standard                                     |                          |
| R   | Lijevano željezo <sup>2</sup>                | Verzija crpke            |
| Z   | Prilagođena verzija                          | Prilagodba               |

<sup>1</sup> Iznimka: Kod 075 = 0,75 kW.<sup>2</sup> Crpka s rotorom od visokokvalitetnog nehrđajućeg čelika i usisnog filtera od nehrđajućeg čelika.**Označni ključ**

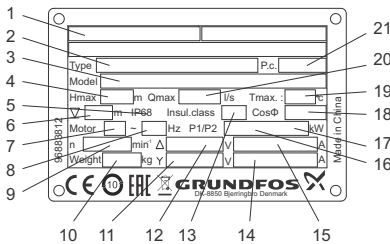
Primjer: DPK.15.80.22.5.0D

| Kod | Opis   | Objašnjenje              |
|-----|--|--------------------------|
| DPK | Drenažna crpka                               | Tip crpke                |
| [ ] | Poluotvoren impeler                          |                          |
| V   | Vortex rotor                                 | Tip rotora               |
| 15  | Maksimalna veličina krutih čestica [mm]      | Slobodni prolaz          |
| 80  | Nominalni promjer crpke [mm]                 | Izlaz crpke              |
| 22  | Izlazna snaga P2<br>22 = 2,2 kW <sup>1</sup> | Snaga [kW]               |
| [ ] | Standard                                     | Oprema                   |
| S   | Senzor(i)                                    |                          |
| 2   | 2-polna                                      |                          |
| 4   | 4-polna                                      | Broj polova              |
| 5   | 50 Hz  |                          |
| 6   | 60 Hz  | Frekvencija [Hz]         |
| 0D  | 380-415 V, DOL (direktan pogon)              |                          |
| 1D  | 380-415 V, Y/D (zvijezda/trokut)             |                          |
| 0E  | 220-240 V, DOL (direktan pogon)              | Napon i metoda startanja |
| 1E  | 220-240 V, Y/D (zvijezda/trokut)             |                          |
| Z   | Prilagođena verzija                          | Prilagodba               |

<sup>1</sup> Iznimka: Kod 075 = 0,75 kW

## Natpisna pločica

Montirajte dodatnu natpisnu pločicu, dobivenu s crpkom, na mjestu instalacije ili ju držite na ovitku ove brošure.



TM04 4093 1518

Slika 3 Natpisna pločica

| Poz. | Opis   |
|------|--|
| 1    | Ovlaštena ustanova                                     |
| 2    | Oznaka tipa  |
| 3    | Broj proizvoda i serijski broj                         |
| 4    | Maksimalna visina dizanja [m]                          |
| 5    | Klasa zaštite  |
| 6    | Max. dubina ugradnje [m]                               |
| 7    | Broj faza  |
| 8    | Frekvencija [Hz]                                       |
| 9    | Brzina [ $\text{min}^{-1}$ ]                           |
| 10   | Težina [kg]  |
| 11   | Nazivni napon [V] Zvijezda                             |
| 12   | Nazivni napon [V] Trokut                               |
| 13   | Klasa izolacije  |
| 14   | Nazivna struja [A] Zvijezda                            |
| 15   | Nazivna struja [A] Trokut                              |
| 16   | Ulazna snaga motora P1 [kW]                            |
| 17   | Izlazna snaga motora P2 [kW]                           |
| 18   | Faktor snage   |
| 19   | Maksimalna temperatura tekućine [ $^{\circ}\text{C}$ ] |
| 20   | Maksimalni protok [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]            |
| 21   | Kôd proizvodnje, godina i tjedan                       |

## Servisiranje proizvoda

### Sigurnosne upute i zahtjevi

#### UPOZORENJE

##### Električni udar

Smrt ili teška ozljeda

- Prije početka bilo kakvih radova na proizvodu, osigurajte da su uklonjeni svi osigurači ili da je glavna sklopka isključena i zaključana u položaju 0. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.



#### UPOZORENJE

##### Gnječenje ruku

Smrt ili teška ozljeda

- Provjerite da se svi rotirajući dijelovi više ne okreću.



#### Kontaminirani proizvodi

#### UPOZORENJE

##### Biološka opasnost

Smrt ili teška ozljeda

- Temeljito isperite proizvod čistom vodom i isperite dijelove proizvoda nakon rastavljanja.



#### Održavanje

#### Provjera i izmjena ulja

#### PAŽNJA

##### Sustav pod tlakom

Blaga ili srednja ozljeda

- Prilikom otpuštanja čepa na uljnoj komori, vodite računa da tlak u komori može biti povišen. Čep za ulje se smije do kraja skinuti tek nakon potpunog izjednačenja tlaka.



#### Otkrivanje smetnji na proizvodu

#### OPASNOST

##### Električni udar

Smrt ili teška ozljeda

- Prije početka bilo kakvih radova na proizvodu, provjerite je li električno napajanje isključeno i osigurajte da se ne može slučajno uključiti.



#### Odlaganje proizvoda

Ovaj se proizvod, a isto vrijedi i za njegove dijelove, mora zbrinuti sukladno čuvanju okoliša:

1. U tu svrhu rabiti lokalne javne ili privatne tvrtke za zbrinjavanje otpada.
2. Ukoliko to nije moguće, povežite se s najbližom Grundfosovom filijalom ili radionicom.



Prekriženi simbol kante za smeće na proizvodu znači da se mora zbrinuti odvojeno od otpada iz domaćinstava. Kada proizvod označen tim simbolom dosegne kraj radnog vijeka, odnesite ga u centar za prikupljanje lokalne uprave za zbrinjavanje otpada. Odvojeno prikupljanje i recikliranje takvih proizvoda pridonijet će zaštiti okoliša i zdravlja ljudi.

Pogledajte i upute za kraj radnog vijeka na [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

## Magyar (HU) Biztonsági utasítások

### Az eredeti angol változat fordítása

Ezek a biztonsági utasítások gyors áttekintést adnak azokra a biztonsági óvintézkedésekre vonatkozóan, amelyeket meg kell tenni, ha bármilyen munkát végeznek ezen a terméken.

Ezeket a biztonsági utasításokat be kell tartani a termék szállítása, telepítése, üzemeltetése, karbantartása, szervizelése és javítása során.

Ezek a biztonsági utasítások kiegészítő dokumentumnak tekintendők. Az összes biztonsági utasítás ismételten megjelenik a telepítési és üzemeltetési utasítás vonatkozó részeiben.

Őrizze ezeket a biztonsági utasításokat a telepítés helyszínén, hogy később is elérhetőek legyenek!



A telepítés megkezdése előtt olvassa el ezt a dokumentumot. A telepítés és az üzemeltetés feleljen meg a helyi előírásoknak és a bevált gyakorlat elfogadott követelményeinek.

### Üzemeltetési körülmények

#### Üzememmód

A szivattyúkat S1 folyamatos, vagy S3 szakaszos működésre tervezték.

Az S3-as üzemmódban történő működtetés azt jelenti, hogy 10 percen belül, a szivattyú 4 percen át működhet, és 6 percen át leállítva kell lennie.

#### Óránkénti indítások maximális száma

DWK.O: 30 indítás óránként

DWK.E: 18 indítás óránként

DWK.H: 15 indítás óránként

DPK: Maximum 30 indítás óránként

#### pH érték

A szivattyúk állandó telepítésben 4 és 10 pH közötti kémhatású folyadékok szállítására alkalmasak.

#### Folyadék hőmérséklet

0 ... 40 °C

#### Környezeti hőmérséklet (ha a szivattyú nem merül bele teljesen a folyadékba)

0 és 40 °C között

#### A szállított folyadék sűrűsége

Maximum 1000 kg/m<sup>3</sup>

Nagyobb sűrűségek esetén, kérjük, vegyék fel a kapcsolatot a Grundfosszal.

#### Maximális üzemi nyomás

5,7 bar

#### Beépítési mélység

DWK: Maximum 25 m a folyadékfelszín alatt.

DPK: Maximum 20 méter a folyadékszint alatt.

#### Max. tengerszint feletti magasság

2000 m

### A termék telepítése

#### VESZÉLY

##### Áramütés

- Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- A telepítés megkezdése előtt kapcsolja ki az elektromos táplálást és zárja le a főkapcsolót 0 állásban.
  - Mielőtt megkezdene a munkát a szivattyún, kapcsoljon le minden, a szivattyúra csatlakoztatott külső feszültséget.



#### VIGYÁZAT

##### Éles alkatrész

- Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés
- Viseljen védőruhákat (védőkesztyűt), ha a szivattyún végez munkát.



### Gépészeti telepítés

#### VESZÉLY

##### Áramütés

- Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- A termék telepítése és első beindítása előtt szemrevételezéssel ellenőrizze a tápkábel állapotát és mérje meg a kábel ellenállását a rövidzárlat elkerülésének érdekében.



### A termék felemelése

#### FIGYELMEZTETÉS

##### Zúzdás veszélye

- Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- Minden emelőszerkezet esetében, bármilyen emelési kísérlet megkezdése előtt, ellenőrizni kell az adott feladatra való alkalmasságát, illetve a szerkezet épségét. Az emelőszerkezet névleges terhelhetőségét semmiképp sem szabad túllépni.



#### VIGYÁZAT

##### Zúzdás veszélye

- Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés
- A felemelt szivattyú alatti területet kötelező megjelölni, és azon a területen személyek tartózkodása tilos.
  - Úgy emelje meg a szivattyút, hogy az ne kezdjen lengésbe.
  - Olyan szilárd alapon helyezze el a szivattyút, ami képes megtartani a szivattyú súlyát.
  - Gondoskodjon róla, hogy a szivattyú ne fordulhasson át vagy dőlhessen el.



**VIGYÁZAT****Zúzóadás veszélye**

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés



- Mindig ellenőrizze az emelőszem és az emelőlánc esetleges kopását vagy korrózióját.
- A terméket mindig az emelőkeretnél fogva emelje, vagy használjon emelővillás targoncát.
- Soha ne emelje meg a terméket a tápkábelénél, vagy a tömlőjénél illetve a csővezetékénél fogva.

**VIGYÁZAT****Zúzóadás veszélye**

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés



- A termék megemelése előtt gondoskodjon arról, hogy az emelőkeret megfelelően legyen rögzítve. Szükség esetén húzza meg.

**Elektromos csatlakozás****VESZÉLY****Áramütés**

- Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- A motorvédelemről, amelyet a névleges áram +10%-ra kell beállítani, a felhasználó köteles gondoskodni.
  - Ellenőrizze, hogy minden védelmi eszközt megfelelően csatlakoztattak-e.

**VESZÉLY****Áramütés**

- Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- A szivattyúkábel meghosszabbítása tilos. A megfelelő kábelhosszért forduljon a Grundfoshoz.

**VESZÉLY****Áramütés**

- Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- A szivattyúvezérlő motorvédő kapcsolójában kell lennie egy áramkörnek, amely automatikusan megszakítja az elektromos táplálást, amikor a szivattyú védőáramköre meg van nyitva.

**Frekvenciaváltós üzem**

- A motor hővédelmét csatlakoztatni kell.

**Hővédelem**

Egy hőkapcsoló a motor tekerceselésébe van beépítve és túlmelegedés esetén megszakítja az áramkört.

Szakaszos működés esetén, amikor a vízszint elérheti akár a motor magasságának felét is, a motortekercselésben elhelyezett hőkapcsoló kioldhat és leállíthatja a szivattyút.

**DWK**

A DWK szivattyúkban az alábbi hővédelem található, az adott szivattyú típusától függően:

- hőkapcsoló (bimetal), PTO vagy Klixon típusú
- kismegszakító - Klixon (csatlakoztatva az állórész csillagpontjához)
- PT100 hőérzékelő (PCA platina lapka).

**DPK 19 és 22 kW**

- Hőkapcsoló: alapkitelben egy Klixon hőkapcsoló van beépítve, amely 130 °C-nál old ki.
- Hőmérséklet érzékelő: egy PT100 hőkapcsoló (PCA) van beépítve.

A hőkapcsolót a 3. vagy a 4. ábrán látható huzalozási rajznak megfelelően kell csatlakoztatni. Gondoskodjon arról, hogy a riasztás kimenet leállítsa a motort, ha az túlmelegedett.

A hőkapcsolót a szivattyú belül a tápkábel vezérlőkábeléhez és a külön szivattyúvezérlő védelmi áramköréhez kell csatlakoztatni.

**Az elektromos bekötés ellenőrzése**

Multiméterrel ellenőrizze a tápkábel két jelvezetékét. Az áramkörnek zártnak kell lennie, az ellenállás pedig legyen kevesebb, mint 1 Ohm.

**A termék beüzemelése****VESZÉLY****Áramütés**

- Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- A termék telepítése és első beindítása előtt szemrevételezéssel ellenőrizze a tápkábel állapotát és mérje meg a kábel ellenállását a rövidzárlat elkerülésének érdekében.

**VESZÉLY****Áramütés**

- Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.

**VIGYÁZAT****Éles alkatrész**

- Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés
- Viseljen védőruhákat (védőkesztyűt), ha a szivattyún végez munkát, vagy megérinti a járókereket.



## Üzemmodok

## FIGYELMEZTETÉS

## Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés

- A szivattyút a szintérzékelőről érkező jeleknek kell leállítani az S1 vagy az S3 üzemmódtól függően.
- A szivattyút le kell állítani, ha a folyadékszint a felső burkolat (S1) alá esik, és a szivattyú S1 módban, folyamatosan üzemel.
- A szivattyút le kell állítani, ha a folyadékszint az állórészház (S3) közepe alá esik, és a szivattyú S3 módban, szakaszosan üzemel.



A szivattyúk szakaszos üzemmódra készültek (S3). Amikor teljesen víz alá merülnek, akkor a szivattyúk folyamatosan is működtethetők (S1).

S3, szakaszos működés

Az S3 üzemmód azonos működési ciklusok (TC) sorozata, mindegyikben van egy állandó terhelésű szakasz, amelyet egy nyugalmi szakasz követ. A ciklus alatt nem áll be hőegyensúly.

## S1, folyamatos működés

A szivattyú ebben az üzemmódban folyamatosan üzemelhet, és nem kell leállítani hűtés céljából. Ha teljesen alámerül, a szivattyú megfelelő hűtéséről a körülötte lévő folyadék gondoskodik.

## A termék kezelése és tárolása

## VIGYÁZAT

## Éles alkatrész



Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

- Viseljen védőruhákat (védőkesztyűt), ha a szivattyún végez munkát.

## Alkalmazási területek és rendeltetésszerű használat

A DWK szivattyúkat koptató hatású anyagokat (például homok vagy kavics) tartalmazó felszíni vizek, belvizek és felszín alatti vizek eltávolítására használják.

A DPK szivattyúkat felszíni vizek, belvizek és felszín alatti vizek eltávolítására használják állandó vagy ideiglenes telepítésekben. A DPK.V szivattyúk ezen túlmenően használhatók szennyezett víz és szűrt szennyvíz szivattyúzására is.

## Helytelen használati módok

Az üzemeltetés biztonsága csak akkor garantálható, ha a szivattyút a [Alkalmazási területek és rendeltetésszerű használat](#) című részben leírtaknak megfelelően használják.



A szivattyúk működtetése más alkalmazásban, vagy a jóváhagyottól eltérő környezeti és működési feltételek mellett, nem megfelelőnek tekintendő, és nem megengedett.

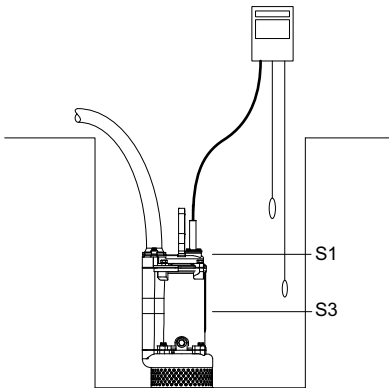


A szivattyút ivóvízhez használni tilos.

## Jóváhagyások

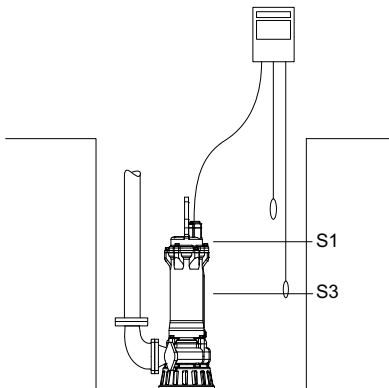
Az alapkivitelű DWK szivattyúk ellenőrzése a TÜV által az Európai Parlament és a Tanács a gépekről szóló 2006/42/EK irányelve szerint történt, regisztrációs szám AM 50143413, jelentés szám 13009106 001.

Az alapkivitelű DPK szivattyúk ellenőrzése a TÜV által az Európai Parlament és a Tanács a gépekről szóló 2006/42/EK irányelve szerint történt, regisztrációs szám AM 50143414, jelentés szám 13009107 002.



1. ábra A DWK működési szintjei

TM04 4142 0909



2. ábra A DPK működési szintjei

TM04 4124 0809



**Azonosítás****Típus**

Példa: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Kód | Leírás   | Magyarázat                 |
|-----|--|----------------------------|
| DWK | Víztelenítő szivattyú                                | Szivattyútípus             |
| O   | Félig nyitott járókerék                              |                            |
| E   | Zárt járókerék                                       | Járókerék típus            |
| H   | Nagy szállítomágasságú, kettős járókerék             |                            |
| 6   | Szilárd anyag maximális mérete [mm]                  | Szűrő lyukmérete           |
| 50  | Szivattyú nyomóoldali névleges átmérő [mm]           | Szivattyú nyomóoldal       |
| 15  | Kimeneti teljesítmény P2<br>15 = 1,5 kW <sup>1</sup> | Teljesítmény [kW]          |
| [ ] | Alap kivétel   | Felszereltség              |
| 5   | 50 Hz  |                            |
| 6   | 60 Hz  | Frekvencia [Hz]            |
| 0D  | 380-415 V, DOL                                       |                            |
| 1D  | 380-415 V, Y/D                                       | Feszültség és indítási mód |
| 0E  | 220-240 V, DOL                                       |                            |
| 1E  | 220-240 V, Y/D                                       |                            |
| [ ] | Alap kivétel   |                            |
| R   | Öntöttvas <sup>2</sup>                               | Szivattyúválozat           |
| Z   | Speciális változat                                   | Rendelésre gyártott        |

<sup>1</sup> Kivétel: Kód 075 = 0,75 kW.

<sup>2</sup> Szivattyú magas krómtartalmú, rozsdamentes acél járókerékkel, és rozsdamentes acél szűrőkosárral.

**Típus**

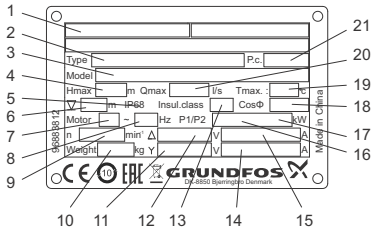
Példa: DPK.15.80.22.5.0D

| Kód | Leírás   | Magyarázat                   |
|-----|--|------------------------------|
| DPK | Víztelenítő szivattyú                                | Szivattyútípus               |
| [ ] | Félig nyitott járókerék                              | Járókerék típus              |
| V   | Vortex járókerék                                     |                              |
| 15  | Szilárd anyag maximális mérete [mm]                  | Szabad átömlő keresztmetszet |
| 80  | Szivattyú nyomóoldali névleges átmérő [mm]           | Szivattyú nyomóoldal         |
| 22  | Kimeneti teljesítmény P2<br>22 = 2,2 kW <sup>1</sup> | Teljesítmény [kW]            |
| [ ] | Alap kivétel   | Felszereltség                |
| S   | Érzékelő(k)  |                              |
| 2   | 2 pólus  | Pólusok száma                |
| 4   | 4 pólus  |                              |
| 5   | 50 Hz  |                              |
| 6   | 60 Hz  | Frekvencia [Hz]              |
| 0D  | 380-415 V, DOL                                       |                              |
| 1D  | 380-415 V, Y/D                                       | Feszültség és indítási mód   |
| 0E  | 220-240 V, DOL                                       |                              |
| 1E  | 220-240 V, Y/D                                       |                              |
| Z   | Speciális változat                                   | Rendelésre gyártott          |

<sup>1</sup> Kivétel: Kód 075 = 0,75 kW

### Adattábla

A szivattyúval szállított kiegészítő adattáblát szerelje fel a beépítési helyen, vagy tartsa ennek a kézikönyvnek a fedőlapján.



3. ábra Adattábla

TM04 4093 1518

| Poz. | Leírás                                     |
|------|--|
| 1    | Minősítő szervezet                         |
| 2    | Típuskód                                   |
| 3    | Cikkszám és sorozatszám                    |
| 4    | Maximális szállítómagasság [m]             |
| 5    | Védettségi besorolás                       |
| 6    | Maximális telepítési mélység [m]           |
| 7    | Fázisok száma                              |
| 8    | Frekvencia [Hz]                            |
| 9    | Fordulatszám [min <sup>-1</sup> ]          |
| 10   | Tömeg [kg]                                 |
| 11   | Névleges feszültség [V] Csillag            |
| 12   | Névleges feszültség [V] Delta              |
| 13   | Szigetelési besorolás                      |
| 14   | Névleges áramfelvétel [A] csillag          |
| 15   | Névleges áramfelvétel [A] delta            |
| 16   | Motor felvett teljesítménye P1 [kW]        |
| 17   | Motor leadott teljesítménye P2 [kW]        |
| 18   | Teljesítménytényező                        |
| 19   | Maximális közeghőmérséklet [°C]            |
| 20   | Maximális térfogatáram [m <sup>3</sup> /h] |
| 21   | Gyártási kód, év és hét                    |

### A termék szervizelése

#### Biztonsági utasítások és követelmények

#### FIGYELMEZTETÉS

##### Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés

- A terméken végzett munkálatok megkezdése előtt, ellenőrizze, hogy az olvadóbetéteket kivették-e, valamint a főkapcsoló ki van-e kapcsolva és le van-e zárva 0 helyzetben. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.



#### FIGYELMEZTETÉS

##### Kéz zúzódása

Halálos vagy súlyos személyi sérülés

- Leállítás után meg kell várni, amíg a forgó alkatrészek megállnak.



#### Szennyezett termékek

#### FIGYELMEZTETÉS

##### Biológiai veszély

Halálos vagy súlyos személyi sérülés

- Öblítse át alaposan a terméket tiszta vízzel, majd öblítse le a termék alkatrészeit szétszerelés után.



#### Karbantartás

#### Az olaj ellenőrzése és cseréje

#### VIGYÁZAT

##### Túlnyomásos rendszerek

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés



- Az olajkamra leeresztő dugójának kilátásakor figyeljen arra, hogy a kamrában nyomás lehet. Ne vegye ki addig az olajleeresztő dugót, amíg a nyomás teljesen meg nem szűnt.

#### Hibakeresés

#### VESZÉLY

##### Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés



- Mielőtt bármilyen munkába kezd a terméken, győződjön meg arról, hogy a szivattyút az elektromos hálózatról lekapcsolták és nem kapcsolható vissza véletlenül.

#### Hulladékkezelés

A termék vagy annak részeire vonatkozó hulladékkezelés a környezetvédelmi szempontok betartásával történjen:

1. Vegyük igénybe a helyi hulladékgyűjtő vállalat szolgáltatását.
2. Ha ez nem lehetséges, konzultáljon a legközelebbi Grundfos vállalattal vagy szervizzel.



Az áthúzott kuka jel egy terméken azt jelenti, hogy ezt a háztartási hulladéktól elválasztva, külön kell kezelni. Amikor egy ilyen jellel ellátott termék életciklusának végéhez ér, vigye azt a helyi hulladékkezelő intézmény által kijelölt gyűjtőhelyre. Az ilyen termékek elkülönített gyűjtése és újrahasznosítása segít megővni a környezetet és az emberek egészségét.

A használati idő végére vonatkozóan lásd a [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling) honlapot is.

## Italiano (IT) Istruzioni di sicurezza

### Traduzione della versione originale inglese

Le presenti istruzioni di sicurezza offrono una rapida panoramica delle misure di sicurezza da adottare in relazione a qualsiasi intervento su questo prodotto.

Osservare le presenti istruzioni di sicurezza durante la manipolazione, l'installazione, il funzionamento, la manutenzione, l'assistenza e la riparazione di questo prodotto.

Le presenti istruzioni di sicurezza sono un documento integrativo e tutte le istruzioni di sicurezza appariranno di nuovo nelle sezioni pertinenti delle istruzioni di installazione e funzionamento.

Conservare le presenti istruzioni di sicurezza nel sito di installazione per riferimenti futuri.



Leggere questo documento prima dell'installazione. L'installazione e il funzionamento devono essere conformi alle normative locali vigenti e ai codici di buona pratica.

### Condizioni di funzionamento

#### Modalità di funzionamento

Le pompe sono progettate per funzionamento continuo S1 o funzionamento intermittente S3.

La modalità di funzionamento S3 indica che la pompa, nell'arco di 10 minuti, deve essere in funzione per 4 minuti e arrestata per 6 minuti.

#### Max. avviamenti/ora

DWK.O: 30 avviamenti/ora

DWK.E: 18 avviamenti/ora

DWK.H: 15 avviamenti/ora

DPK: Max. 30 avviamenti/ora

#### Valore pH

Le pompe nelle installazioni permanenti possono essere utilizzate con valori di pH da 4 a 10.

#### Temperatura liquido

Da 0 a 40 °C

#### Temperatura ambiente (se la pompa non è completamente sommersa)

da 0 a 40 °C

#### Densità del liquido pompato

Max. 1000 kg/m<sup>3</sup>

In caso di densità superiori, contattare Grundfos.

#### Max. pressione di esercizio

5,7 bar

#### Profondità di installazione

DWK: Max. 25 metri sotto il livello del liquido.

DPK: Max. 20 m sotto il livello del liquido.

#### Max. altitudine sul livello del mare

2000 m

### Installazione del prodotto

#### PERICOLO

##### Scossa elettrica

Morte o gravi lesioni personali

- Prima di iniziare la procedura di installazione, scollegare l'alimentazione elettrica e bloccare l'interruttore di rete in posizione 0.
- Scollegare ogni eventuale alimentazione elettrica alla pompa prima di lavorare sulla pompa.



#### ATTENZIONE

##### Elemento affilato

Lesioni personali di lieve o moderata entità

- Indossare indumenti protettivi (guanti) per intervenire sulla pompa.



### Installazione meccanica

#### PERICOLO

##### Scossa elettrica

Morte o gravi lesioni personali

- Prima di procedere con l'installazione e con il primo avviamento del prodotto, verificare la condizione del cavo di alimentazione e misurare la resistenza del cavo per evitare cortocircuiti.



### Sollevamento del prodotto

#### AVVERTENZA

##### Pericolo di schiacciamento

Morte o gravi lesioni personali

- Prima di effettuare ogni tentativo di sollevare il prodotto, verificare che le apparecchiature di sollevamento siano idonee all'uso previsto e che non presentino segni di usura o danni. La portata dell'apparecchiatura di sollevamento non deve essere in alcun caso superata.



#### ATTENZIONE

##### Pericolo di schiacciamento

Lesioni personali di lieve o moderata entità

- L'area sotto la pompa sollevata deve essere priva di persone e contrassegnata.
- Sollevare la pompa in modo che non inizi a oscillare.
- Collocare la pompa su una base solida adatta a sostenere il peso.
- Assicurarsi che la pompa non possa rotolare o cadere.



**ATTENZIONE****Pericolo di schiacciamento**

Lesioni personali di lieve o moderata entità

- Prima del sollevamento, controllare lo stato di usura e di corrosione della staffa e della catena di sollevamento.
- Sollevare sempre il prodotto agendo sull'apposita staffa di sollevamento o mediante un carrello elevatore a forche.
- Non sollevare mai il prodotto tramite il cavo di alimentazione o il tubo flessibile o rigido.

**ATTENZIONE****Pericolo di schiacciamento**

Lesioni personali di lieve o moderata entità

- Accertarsi che la staffa di sollevamento sia serrata prima di sollevare il prodotto. Serrare, se necessario.

**Collegamento elettrico****PERICOLO****Scossa elettrica**

Morte o gravi lesioni personali

- Il cliente deve installare un dispositivo di protezione del motore, regolato sulla corrente nominale di +10%.
- Verificare che tutti i sistemi di protezione siano collegati correttamente.

**PERICOLO****Scossa elettrica**

Morte o gravi lesioni personali

- Non è consentito prolungare il cavo della pompa. Contattare Grundfos per ottenere la corretta lunghezza del cavo.

**PERICOLO****Scossa elettrica**

Morte o gravi lesioni personali

- Il motoprotettore del regolatore pompa deve includere un circuito che scollega automaticamente l'alimentazione nel caso in cui il circuito di protezione della pompa venga aperto.

**Funzionamento con convertitore di frequenza**

- La protezione termica del motore deve essere collegata.

**Protezione termica**

Nell'avvolgimento del motore è incorporato un interruttore termico che interrompe il circuito in caso di surriscaldamento.

In caso di funzionamento intermittente, con livello dell'acqua fino alla metà del motore, l'interruttore termico all'interno dell'avvolgimento del motore potrebbe attivarsi e causare l'arresto della pompa.

**DWK**

Le seguenti protezioni termiche si trovano nelle pompe DWK, a seconda del tipo di pompa specifico:

- interruttore termico (bimetallico) tipo PTO o Klixon
- interruttore automatico – Klixon (collegato al punto stella dello statore)
- sensore termico PT100 (chip platino PCA).

**DPK 19 e 22 kW**

- Interruttore termico: Di serie, è installato un interruttore termico Klixon, che si apre a una temperatura di 130°C.
- Sensore termico: È installato un sensore termico PT100 (PCA).

L'interruttore termico deve essere collegato secondo la fig. 3 o fig. 4 dello schema elettrico. Assicurarsi che l'uscita di allarme provochi un arresto del motore in caso di temperatura elevata nel motore.

L'interruttore termico deve essere collegato al filo di controllo del cavo di alimentazione all'interno della pompa e al circuito di sicurezza del regolatore della pompa separato.

**Verifica dopo il collegamento elettrico**

Utilizzare un multimetro per controllare i due fili del segnale del cavo di alimentazione. Il circuito deve essere chiuso e la resistenza deve essere inferiore a 1 Ohm.

**Avviamento del prodotto****PERICOLO****Scossa elettrica**

Morte o gravi lesioni personali

- Prima di procedere con l'installazione e con il primo avviamento del prodotto, verificare la condizione del cavo di alimentazione e misurare la resistenza del cavo per evitare cortocircuiti.

**PERICOLO****Scossa elettrica**

Morte o gravi lesioni personali

- Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.

**ATTENZIONE****Elemento affilato**

- Lesioni personali di lieve o moderata entità
- Indossare indumenti protettivi (guanti) per intervenire sulla pompa o toccare la girante.



## Modalità di funzionamento

### AVVERTENZA

#### Scossa elettrica

Morte o gravi lesioni personali

- La pompa deve essere arrestata tramite il segnale proveniente dai sensori di livello in base alle modalità di funzionamento S1 o S3.
- La pompa deve essere arrestata quando il livello del liquido scende al di sotto del coperchio superiore (S1), se azionata in modo continuo in modalità S1.
- La pompa deve essere arrestata quando il livello del liquido scende al di sotto dell'alloggiamento dello statore centrale (S3), se azionata in modo intermittente in modalità S3.



Le pompe sono progettate per il funzionamento discontinuo (S3). Se completamente sommerse, le pompe possono anche funzionare in modo continuo (S1).

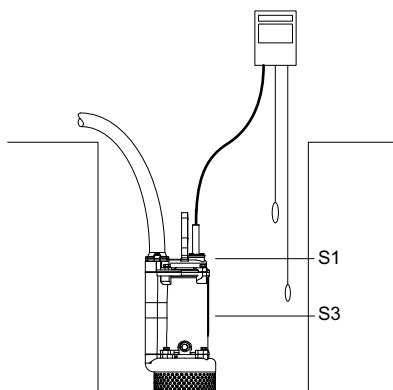


Fig. 1 Livelli operativi di DWK

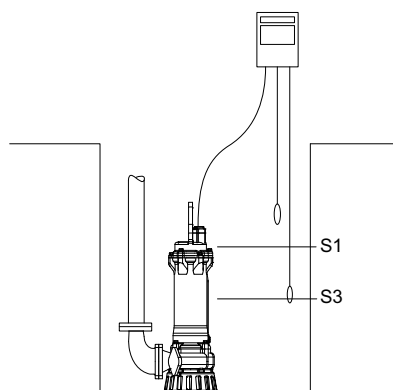


Fig. 2 Livelli operativi di DPK

### S3, funzionamento intermittente

Il funzionamento S3 è una serie di cicli di lavoro identici (TC), ciascuno con un carico costante per un periodo, seguito da un periodo di riposo. L'equilibrio termico non viene raggiunto durante il ciclo.

### S1, funzionamento continuo

In questa modalità di funzionamento, la pompa può funzionare in modo continuo senza essere arrestata per consentirne il raffreddamento. Essendo completamente sommersa, la pompa è raffreddata a sufficienza dal liquido che la circonda.

### Movimentazione e immagazzinaggio del prodotto

#### ATTENZIONE

##### Elemento affilato



- Lesioni personali di lieve o moderata entità
- Indossare indumenti protettivi (guanti) per intervenire sulla pompa.

#### Applicazioni e uso previsto

Le pompe DWK vengono utilizzate per l'eliminazione di acque superficiali, di scarico e sotterranee contenenti abrasivi come sabbia e ghiaia.

Le pompe DPK vengono usate per rimuovere le acque di superficie e sotterranee in impianti permanenti o temporanei. Le pompe DPK.V possono essere utilizzate anche per effluente e acque reflue schermate.

#### Metodi impropri di funzionamento

La sicurezza di funzionamento della pompa è garantita soltanto in caso di utilizzo conforme alla sezione [Applicazioni e uso previsto](#).



Altre applicazioni o il funzionamento delle pompe in condizioni di funzionamento e ambientali non approvati sono considerati impropri e non sono permessi.



La pompa non può essere utilizzata per acqua potabile.

#### Certificazioni

La versione standard delle pompe DWK è stata verificata da TÜV secondo la direttiva UE sui macchinari 2006/42/CE, n. di registrazione AM 50143413 e n. di relazione 13009106 001.

La versione standard delle pompe DPK è stata verificata da TÜV secondo la direttiva UE sui macchinari 2006/42/CE, n. di registrazione AM 50143414 e n. di relazione 13009107 002.

TM04 4142 0909

TM04 4124 0809

**Identificazione****Codice modello**

Esempio: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Codice | Descrizione                                    | Spiegazione                     |
|--------|--|---------------------------------|
| DWK    | Pompa per abbassamento di falda                | Mod. pompa                      |
| O      | Girante semi-aperta                            | Tipo di girante                 |
| E      | Girante chiusa                                 |                                 |
| H      | Elevata prevalenza, doppia girante             |                                 |
| 6      | Dimensione massima dei solidi [mm]             | Dimensioni dei fori del filtro  |
| 50     | Diametro nominale mandata pompa [mm]           | Mandata pompa                   |
| 15     | Potenza erogata P2<br>15 = 1,5 kW <sup>1</sup> | Potenza [kW]                    |
| [ ]    | Standard                                       | Attrezzatura                    |
| 5      | 50 Hz  | Frequenza [Hz]                  |
| 6      | 60 Hz  |                                 |
| 0D     | 380-415 V, DOL                                 | Tensione e metodo di avviamento |
| 1D     | 380-415 V, Y/D                                 |                                 |
| 0E     | 220-240 V, DOL                                 |                                 |
| 1E     | 220-240 V, Y/D                                 |                                 |
| [ ]    | Standard                                       | Versione pompa                  |
| R      | Ghisa <sup>2</sup>                             |                                 |
| Z      | Variante personalizzata                        |                                 |

<sup>1</sup> Eccezione: Codice 075 = 0,75 kW.

<sup>2</sup> Pompa con girante in acciaio inossidabile ad alto tenore di cromo e griglia di aspirazione in acciaio inossidabile.

**Codice modello**

Esempio: DPK.15.80.22.5.0D

| Codice | Descrizione                                    | Spiegazione                     |
|--------|--|---------------------------------|
| DPK    | Pompa di drenaggio                             | Mod. pompa                      |
| [ ]    | Girante semi-aperta                            | Tipo di girante                 |
| V      | Girante a vortice                              |                                 |
| 15     | Dimensione massima dei solidi [mm]             | Passaggio libero                |
| 80     | Diametro nominale mandata pompa [mm]           | Mandata pompa                   |
| 22     | Potenza erogata P2<br>22 = 2,2 kW <sup>1</sup> | Potenza [kW]                    |
| [ ]    | Standard                                       | Attrezzatura                    |
| S      | Sensori  |                                 |
| 2      | 2 poli   | Numero di poli                  |
| 4      | 4 poli   |                                 |
| 5      | 50 Hz  | Frequenza [Hz]                  |
| 6      | 60 Hz  |                                 |
| 0D     | 380-415 V, DOL                                 | Tensione e metodo di avviamento |
| 1D     | 380-415 V, Y/D                                 |                                 |
| 0E     | 220-240 V, DOL                                 |                                 |
| 1E     | 220-240 V, Y/D                                 |                                 |
| Z      | Variante personalizzata                        | Personalizzazione               |

<sup>1</sup> Eccezione: Codice 075 = 0,75 kW

## Targhetta di identificazione

Fissare la targhetta di identificazione aggiuntiva, in dotazione alla pompa, nel punto di installazione oppure conservarla nella copertina di questo manuale.

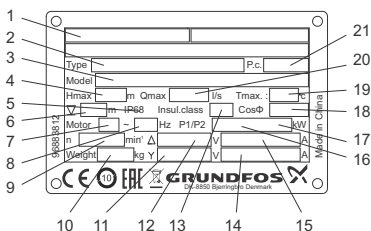


Fig. 3 Targhetta di identificazione

TM04 4093 1518

| Pos. | Descrizione                            |
|------|--|
| 1    | Organismo di notifica                  |
| 2    | Designazione                           |
| 3    | Codice prodotto e numero di serie      |
| 4    | Max. prevalenza [m]                    |
| 5    | Grado di protezione                    |
| 6    | Max. profondità di installazione [m]   |
| 7    | Numero di fasi                         |
| 8    | Frequenza [Hz]                         |
| 9    | Velocità [min <sup>-1</sup> ]          |
| 10   | Peso [kg]                              |
| 11   | Tensione nominale [V], Stella          |
| 12   | Tensione nominale [V], Triangolo       |
| 13   | Classe di isolamento                   |
| 14   | Corrente nominale [A], Stella          |
| 15   | Corrente nominale [A], Triangolo       |
| 16   | Potenza assorbita dal motore P1 [kW]   |
| 17   | Potenza erogata dal motore P2 [kW]     |
| 18   | Fattore di potenza                     |
| 19   | Max. temperatura del liquido [°C]      |
| 20   | Portata massima [m <sup>3</sup> /h]    |
| 21   | Codice di produzione, anno e settimana |

## Assistenza del prodotto

### Istruzioni di sicurezza e requisiti

#### AVVERTENZA

##### Scossa elettrica

Morte o gravi lesioni personali

- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, assicurarsi che i fusibili siano stati rimossi o che l'interruttore principale sia spento e bloccato in posizione 0.

Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.



#### AVVERTENZA

##### Schiacciamento delle mani

Morte o gravi lesioni personali

- Assicurarsi che tutte le parti rotanti abbiano cessato il loro movimento.



#### Prodotti contaminati

#### AVVERTENZA

##### Rischio biologico

Morte o gravi lesioni personali

- Effettuare il flussaggio del prodotto con abbondante acqua pulita e risciacquare i componenti del prodotto nell'acqua dopo lo smontaggio.



#### Manutenzione

#### Controllo e cambio dell'olio

#### ATTENZIONE

##### Impianto pressurizzato

Lesioni personali di lieve o moderata entità

- Fare attenzione quando si allenta il tappo dell'olio della camera olio, perché potrebbe essersi accumulata pressione nella camera. Prima di rimuovere il tappo dell'olio finché la pressione non è competamente scaricata.



#### Ricerca di guasti nel prodotto

#### PERICOLO

##### Scossa elettrica

Morte o gravi lesioni personali

- Prima di effettuare interventi sul prodotto, accertarsi di avere disinserito l'alimentazione elettrica e che la stessa non possa essere accidentalmente ripristinata.



#### Smaltimento del prodotto

Lo smaltimento di questo prodotto o di parte di esso deve essere effettuato in modo consono:

1. Usare i sistemi locali, pubblici o privati, di raccolta dei rifiuti.
2. Nel caso in cui non fosse possibile, contattare Grundfos o l'officina di assistenza autorizzata più vicina.



Il simbolo del bidone della spazzatura sbarrato sul prodotto indica che deve essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici. Quando un contrassegnato con questo simbolo raggiunge la fine della vita utile, consegnarlo presso un punto di raccolta designato dagli enti locali per lo smaltimento. La raccolta differenziata ed il riciclo di tali prodotti consentono di tutelare la salute umana e l'ambiente.

Vedi anche le informazioni fine vita di ciclo utile sul sito [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

# Lietuviškai (LT) Saugos nurodymai

## Originalios angliškos versijos vertimas

Šioje saugumo instrukcijoje pateikiama trumpa atsargumo priemonių, kurių reikia imtis atliekant bet kokius darbus su šiuo produktu, apžvalga.

Laikykitės šioje saugumo instrukcijoje pateiktų nurodymų produkto tvarkymo, įrengimo, eksploatavimo, techninės priežiūros ir remonto metu.

Ši saugumo instrukcija yra papildomas dokumentas; visi saugumo nurodymai taip pat pateikti atitinkamuose įrengimo ir naudojimo instrukcijos skyriuose.

Laikykite šią saugumo instrukciją įrengimo vietoje, kad būtų galima ją bet kada pasiskaityti.



Prieš produkto įrengimą perskaitykite šį dokumentą. Produkto įrengimo ir naudojimo metu reikia laikytis vietinių reikalavimų ir visuotinai priimtų geros praktikos taisyklių.

## Eksploatavimo sąlygos

### Darbo režimas

Siurbļiai yra skirti nuolatiniam darbui (S1) arba darbui su pertraukomis (S3).

Darbo režime S3 siurblys 10 minučių laikotarpį turi dirbti 4 minutes ir būti sustabdytas 6 minutes.

### Maksimalus paleidimų skaičius per valandą

DWK.O: 30 paleidimų per valandą

DWK.E: 18 paleidimų per valandą

DWK.H: 15 paleidimų per valandą

DPK: Maks. 30 paleidimų per valandą

### pH vertė

Stacionariai įrengti siurbļiai gali siurbti skysčius, kurių pH yra nuo 4 iki 10.

### Skysčio temperatūra

Nuo 0 iki 40 °C

### Aplinkos temperatūra (jei siurblys nėra visiškai panardintas)

Nuo 0 iki 40 °C

### Siurbiamo skysčio tankis

Maks. 1000 kg/m<sup>3</sup>

Didesnių tankių atveju kreipkitės į "Grundfos".

### Maksimalus darbinis slėgis

5,7 bar

### Įrengimo gylis

DWK: Maks. 25 m žemiau skysčio lygio.

DPK: Maks. 20 m žemiau skysčio lygio.

### Maks. aukštis virš jūros lygio

2000 m

## Produkto įrengimas

### PAVOJUS

#### Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš pradėdami įrengimo darbus, išjunkite elektros maitinimą ir užrakinkite įvadinį kirtiklį padėtyje 0.
- Prieš pradėdami dirbti su siurbliu, išjunkite bet kokią išorinę prie siurblio prijungtą įtampą.



### DĖMESIO

#### Aštrus elementas

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Su siurbliu dirbkite apsirengę apsauginius drabužius ir su apsauginėmis pirštinėmis.



## Mechaninis įrengimas

### PAVOJUS

#### Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš produkto įrengimą ir pirmąjį paleidimą reikia apžiūrėti, ar nėra matomų maitinimo kabelio pažeidimų, ir pamatuoti jo varžą, kad būtų išvengta trumpųjų jungimų.



## Produkto kėlimas

### ĮSPĖJIMAS

#### Suspauđimo pavojus

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Visa kėlimo įranga turi būti tinkama atliekamiems darbams; prieš pradėdami kelti produktą reikia patikrinti, ar ji nėra pažeista. Jokiu atveju negalima viršyti kėlimo įrangos keliamosios galios.



### DĖMESIO

#### Suspauđimo pavojus

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Zonoje po keliama siurbliu turi nebūti žmonių ir ji turi būti pažymėta.
- Kelkite siurbļį taip, kad jis nepradėtų svyruoti.
- Pastatykite siurbļį ant tvirto pagrindo, tinkamo išlaikyti siurblio svorį.
- Pasirūpinkite, kad siurblys negalėtų nuriedėti ar nuvirsti.





**DĖMESIO****Suspaudimo pavojus**

- Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Prieš keldami visada patikrinkite kėlimo rankeną ir grandinę, ar jos nepažeistos korozijos ir nesusidėvėjusios.
  - Produktą visada kelkite už jo kėlimo rankenos arba šakinių keltuvu.
  - Niekada nekelkite produkto už maitinimo kabelio, žarnos arba vamzdžio.

**DĖMESIO****Suspaudimo pavojus**

- Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Prieš pradėdami kelti produktą patikrinkite, ar kėlimo rankena užveržta. Jei reikia, užveržkite.

**Elektros jungtys****PAVOJUS****Elektros smūgis**

- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Klientas turi įrengti variklio apsaugą, nustatytą nominaliai srovei +10%.
  - Pasirūpinkite, kad visa apsaugos įranga būtų teisingai prijungta.

**PAVOJUS****Elektros smūgis**

- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Draudžiama pailginti siurblio kabelį. Dėl tinkamo ilgio kabelio kreipkitės į „Grundfos“.

**PAVOJUS****Elektros smūgis**

- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Siurblio valdiklio automatiniam variklio išjungiklyje turi būti grandinė, kuri automatiškai nutraukia elektros maitinimą, kai atsidaro apsauginė siurblio grandinė.

**Dažnio keitiklio naudojimas**

- Apsauga nuo variklio perkaitimo turi būti prijungta.

**Apsauga nuo perkaitimo**

Variklio apvijose yra viena termorelė, kuri nutraukia grandinę per didelės temperatūros atvejų.

Darbo su pertraukomis atveju, kai vandens lygis yra iki pusės variklio, variklio apvijose esanti termorelė gali suveikti ir sustabdyti siurbį.

**DWK**

DWK siurbliuose, priklausomai nuo konkretaus siurblio tipo, gali būti tokia apsauga nuo perkaitimo:

- PTO arba „Klixon“ tipo termorelė (bimetalinė)
- „Klixon“ išjungiklis (prijungtas prie statoriaus žvaigždės taško)
- PT100 termojutiklis („PCA Platinium“ lustas)

**DPK 19 ir 22 kW**

- Termorelė: sumontuota standartinė „Klixon“ termorelė, suveikianti esant 130 °C temperatūrai.
- Termojutiklis: sumontuotas PT100 termojutiklis (PCA).

Termorelė turi būti prijungta pagal laidų prijungimo schema, pateiktą 3 arba 4 pav. Pasirūpinkite, kad aliarmo išėjimas esant per aukštai variklio temperatūrai sukeltų variklio sustabdymą.

Termorelė siurblyje turi būti prijungta prie maitinimo kabelio valdymo laido ir prie atskiro siurblio valdiklio apsauginės grandinės.

**Patikrinimas po elektros laidų prijungimo**

Multimetru patikrinkite du maitinimo kabelio signalų laidus. Grandinė turi būti uždaryta ir varža turi būti mažesnė kaip 1 omas.

**Produkto paleidimas****PAVOJUS****Elektros smūgis**

- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Prieš produkto įrengimą ir pirmąjį paleidimą reikia apžiūrėti, ar nėra matomų maitinimo kabelio pažeidimų, ir pamatuoti jo varžą, kad būtų išvengta trumpųjų jungimų.

**PAVOJUS****Elektros smūgis**

- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

**DĖMESIO****Aštrus elementas**

- Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Su siurbliu ir darbaračiu dirbkite apsirengę apsauginius drabužius ir su apsauginėmis pirštinėmis.



**Darbo režimai****ĮSPĖJIMAS****Elektrinis smūgis**

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Siurblys turi būti sustabdytas signalu iš lygio jutiklių, priklausomai nuo to, ar jis dirba S1 ar S3 darbo režimu.
- Siurblys turi būti sustabdytas, kai skysčio lygis nukrenta žemiau viršutinio gaubto (S1), jei jis dirba nuolat S1 režimu.
- Siurblys turi būti sustabdytas, kai skysčio lygis nukrenta žemiau statoriaus korpuso vidurio (S3), jei jis dirba su pertraukomis S3 režimu.



Siurbliai skirti darbai su pertraukomis (S3). Kai siurbliai yra visiškai panardinti, jie gali dirbti ir nuolat (S1).

**S3, darbas su pertraukomis**

S3 režimas yra vieno darbo ciklo (TC) su pastovia apkrova seka, tarp kurių yra nedarbo periodai. Ciklo metu šiluminė pusiausvyra nepasiekama.

**S1, nuolatinis darbas**

Šiame darbo režime siurblys gali dirbti nuolat, jis neturi būti sustabdomas, kad atvėstų. Kai siurblys yra visiškai apsemtas, jį pakankamai aušina skystis, į kurį jis panardintas.

**Produkto tvarkymas ir laikymas****DĖMESIO****Aštrus elementas**

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Su siurbliu dirbkite apsirengę apsauginius drabužius ir su apsauginėmis pirštinėmis.

**Paskirtis ir paskirtis**

DWK siurbliai yra skirti šalinti paviršinį, drenažo ir gruntinį vandenį, kuriame yra abrazyvinių medžiagų, pvz., smėlio ar skaldos.

DPK siurbliai yra skirti šalinti paviršinį, drenažo ir požeminį vandenį nuolatinėse ir laikinose instaliacijose. DPK.V siurbliai taip pat gali būti naudojami siurbi nuotekas ir perkoštą kanalizacijos vandenį.

**Netinkami naudojimo būdai**

Siurblio naudojimo saugumas yra garantuotas tik tuo atveju, jei jis naudojamas, kaip nurodyta skyriuje

*Paskirtis ir paskirtis.*



Naudojimas kitais tikslais arba naudojimas neleistinomis aplinkos arba darbo sąlygomis laikomas neteisingu naudojimu ir yra draudžiamas.

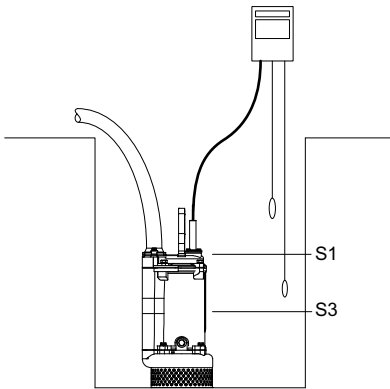


Draudžiama siurblių naudoti geriamajam vandeniui siurbti.

**Sertifikatai**

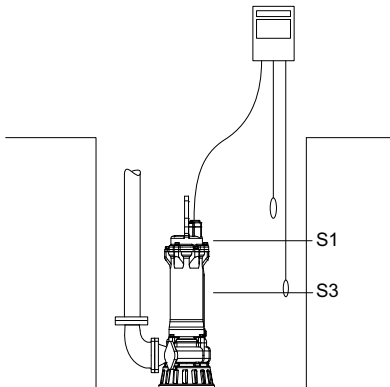
Standartinė DWK siurblių versija yra TÜV išbandyta pagal Europos Bendrijos Tarybos Mašinų direktyvą 2006/42/EB, registracijos Nr. AM 50143413, ataskaitos Nr. 13009106 001.

Standartinė DPK siurblių versija yra TÜV išbandyta pagal Europos Bendrijos Tarybos Mašinų direktyvą 2006/42/EB, registracijos Nr. AM 50143414, ataskaitos Nr. 13009107 002.



1 pav. DWK darbo lygiai

TM04 4142 0909



2 pav. DPK darbo lygiai

TM04 4124 0809

**Identifikacija****Tipo žymėjimo paaiškinimai**

Pavyzdys: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Kodas | Aprašymas                                    | Paaiškinimas              |
|-------|--|---------------------------|
| DWK   | Vandens šalinimo siurblys                    | Siurblio tipas            |
| O     | Pusiau atviras darbaratis                    |                           |
| E     | Uždaras darbaratis                           | Darbaračio tipas          |
| H     | Didelio slėgio dvigubas darbaratis           |                           |
| 6     | Maksimalus kietų dalelių dydis [mm]          | Koštovo angos dydis       |
| 50    | Nominalus siurblio išvado skersmuo [mm]      | Siurblio išvadas          |
| 15    | Išėjimo galia P2<br>15 = 1,5 kW <sup>1</sup> | Galia [kW]                |
| [ ]   | Standartinė                                  | Įranga                    |
| 5     | 50 Hz  |                           |
| 6     | 60 Hz  | Dažnis [Hz]               |
| 0D    | 380-415 V, DOL                               |                           |
| 1D    | 380-415 V, Y/D                               |                           |
| 0E    | 220-240 V, DOL                               | Įtampa ir paleidimo būdas |
| 1E    | 220-240 V, Y/D                               |                           |
| [ ]   | Standartinė                                  |                           |
| R     | Ketus <sup>2</sup>                           | Siurblio versija          |
| Z     | Pagal specialų užsakymą pagamintas variantas | Specialus variantas       |

<sup>1</sup> Išimtis yra kodas 075 = 0,75 kW.

<sup>2</sup> Siurblys su chrominio nerūdijančiojo plieno darbaračiu ir nerūdijančiojo plieno įsiurbimo koštuvu.

**Tipo žymėjimo paaiškinimai**

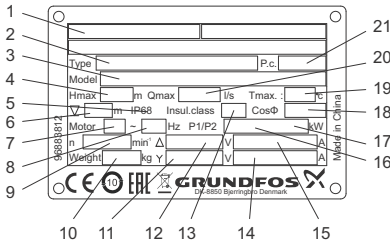
Pavyzdys: DPK.15.80.22.5.0D

| Kodas | Aprašymas                                    | Paaiškinimas              |
|-------|--|---------------------------|
| DPK   | Drenažo siurblys                             | Siurblio tipas            |
| [ ]   | Pusiau atviras darbaratis                    |                           |
| V     | Verpetinis darbaratis                        | Darbaračio tipas          |
| 15    | Maksimalus kietų dalelių dydis [mm]          | Pralaidumas               |
| 80    | Nominalus siurblio išvado skersmuo [mm]      | Siurblio išvadas          |
| 22    | Išėjimo galia P2<br>22 = 2,2 kW <sup>1</sup> | Galia [kW]                |
| [ ]   | Standartinė                                  | Įranga                    |
| S     | Jutiklis (-iai)                              |                           |
| 2     | 2 poliai                                     |                           |
| 4     | 4 poliai                                     | Polių skaičius            |
| 5     | 50 Hz  |                           |
| 6     | 60 Hz  | Dažnis [Hz]               |
| 0D    | 380-415 V, DOL                               |                           |
| 1D    | 380-415 V, Y/D                               |                           |
| 0E    | 220-240 V, DOL                               | Įtampa ir paleidimo būdas |
| 1E    | 220-240 V, Y/D                               |                           |
| Z     | Pagal specialų užsakymą pagamintas variantas | Specialus variantas       |

<sup>1</sup> Išimtis yra kodas 075 = 0,75 kW

### Vardinė plokštelė

Prie siurblio pridėtą papildomą vardinę plokštelę pritvirtinkite siurblio įrengimo vietoje arba laikykite šioje instrukcijoje.



TM04 4093 1518

3. pav. Vardinė plokštelė

| Poz. | Aprašymas                                   |
|------|---|
| 1    | Paskelbtoji įstaiga                         |
| 2    | Tipas                                       |
| 3    | Produkto numeris ir serijos numeris         |
| 4    | Maksimalus slėgio aukštis [m]               |
| 5    | Korpuso klasė                               |
| 6    | Maksimalus įrengimo gylis [m]               |
| 7    | Fazių skaičius                              |
| 8    | Dažnis [Hz]                                 |
| 9    | Apsukos [min. <sup>-1</sup> ]               |
| 10   | Masė [kg]                                   |
| 11   | Nominali įtampa [V], prijungiant žvaigžde   |
| 12   | Nominali įtampa [V], prijungiant trikampiui |
| 13   | Izoliacijos klasė                           |
| 14   | Nominali srovė [A], prijungiant žvaigžde    |
| 15   | Nominali srovė [A], prijungiant trikampiui  |
| 16   | Variklio naudojama galia P1 [kW]            |
| 17   | Variklio išėjimo galia P2 [kW]              |
| 18   | Galios koeficientas                         |
| 19   | Maksimali skysčio temperatūra [°C]          |
| 20   | Maksimalus debitas [m <sup>3</sup> /h]      |
| 21   | Pagaminimo kodas, metai ir savaitė          |

### Produkto techninė priežiūra

#### Saugos nurodymai ir reikalavimai

#### ĮSPĖJIMAS

##### Elektros smūgis

- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Prieš pradėdami bet kokius darbus su produktu, reikia išimti saugiklius arba išjungti įvadinį kirtiklį ir užrakinti jį padėtyje 0. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.



#### ĮSPĖJIMAS

##### Rankų sutraiškymas

- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Pasirūpinkite, kad visos sukiosios detalės būtų sustojusios.



#### Užteršti produktai

#### ĮSPĖJIMAS

##### Biologinis pavojus

- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Gerai perplaukite produktą švariu vandeniu ir po išardymo vandeniu perplaukite produkto dalis.



#### Techninė priežiūra

#### Alyvos patikrinimas ir keitimas

#### DĖMESIO

##### Slėginė sistema

- Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Atlaisvindami alyvos kameros kamštį, atkreipkite dėmesį, kad kameroje gali būti padidėjęs slėgis. Neišukite iki galo alyvos kamščio, kol slėgis nenukris.



#### Produkto sutrikimų diagnostika

#### PAVOJUS

##### Elektros smūgis

- Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Prieš pradėdami bet kokius darbus su produktu, reikia pasirūpinti, kad būtų išjungtas elektros maitinimas, ir kad jis negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.



#### Produkto utilizavimas

Šis gaminytis ir jo dalys turi būti likviduojamos laikantis aplinkosaugos reikalavimų:

1. Naudokitės valstybinės arba privačios atliekų surinkimo tarnybos paslaugomis.
2. Jei tai neįmanoma, kreipkitės į GRUNDFOS bendrovę arba GRUNDFOS remonto dirbtuves.



Ant produkto esantis perbraukto šiukšlių konteinerio simbolis nurodo, kad produktą draudžiama išmesti su buitiniemis atliekomis. Kai šiuo simboliu pažymėtas produktas nustojamas naudoti, jį reikia pristatyti į vietinių institucijų nurodytą atliekų surinkimo vietą. Atskiras tokių produktų surinkimas ir perdirbimas padeda saugoti aplinką ir žmonių sveikatą.

Eksplotavimo pabaigos informacija taip pat pateikta [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

## Tłumaczenie oryginalnej wersji z języka angielskiego

Te zalecenia dotyczące bezpieczeństwa stanowią krótki opis środków bezpieczeństwa dotyczących wszelkich prac związanych z tym produktem.

Należy przestrzegać tych zaleceń podczas przenoszenia, montażu, obsługi, konserwacji, serwisowania i naprawy produktu.

Niniejszy dokument jest dokumentem dodatkowym; wszystkie zalecenia dotyczące bezpieczeństwa znajdują się również w odpowiednich częściach instrukcji montażu i eksploatacji produktu.

Należy przestrzegać niniejsze zalecenia w miejscu montażu, co umożliwi dostęp do nich w przyszłości.



Przed montażem należy przeczytać niniejszy dokument. Montaż i eksploatacja muszą być zgodne z przepisami lokalnymi i przyjętymi zasadami dobrej praktyki.

## Warunki pracy

### Tryb pracy

Pompy są przeznaczone do pracy ciągłej S1 i przerywanej S3.

Tryb pracy S3 oznacza, że w czasie 10 minut pompa może pracować przez 4 minuty, po czym należy ją wyłączyć na 6 minut.

### Maksymalna liczba załączeń na godzinę

DWK.O: 30 załączeń na godzinę

DWK.E: 18 załączeń na godzinę

DWK.H: 15 załączeń na godzinę

DPK: Maksymalnie 30 załączeń na godzinę

### Wartość pH

Pompy zamontowane na stałe mogą tłoczyć ciecz o wartości pH od 4 do 10.

### Temperatura cieczy

0 do 40 °C

### Temperatura otoczenia (jeśli pompa nie jest całkowicie zanurzona)

0 do 40 °C

### Gęstość tłoczzonej cieczy

Maksymalnie 1000 kg/m<sup>3</sup>

Przy wyższych wartościach gęstości cieczy należy skontaktować się z firmą Grundfos.

### Maksymalne ciśnienie pracy

5,7 bar

### Głębokość montażu

DWK: Maksymalnie 25 metrów poniżej poziomu cieczy.

DPK: Maksymalnie 20 metrów poniżej poziomu cieczy.

### Maks. wysokość n.p.m.

2000 m

## Montaż produktu

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Porażenie prądem elektrycznym

Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Przed rozpoczęciem prac montażowych należy wyłączyć zasilanie i ustawić wyłącznik główny w pozycji 0.
- Przed przystąpieniem do prac na pompie wyłączyć wszystkie zewnętrzne źródła napięcia podłączone do pompy.



### UWAGA

#### Ostry element

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Podczas pracy przy pompie należy nosić odzież ochronną (rękawice).



## Montaż mechaniczny

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Porażenie prądem elektrycznym

Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Przed montażem i pierwszym uruchomieniem należy wizualnie sprawdzić kabel zasilający oraz zmierzyć jego rezystancję w celu uniknięcia zwarcia.



## Podnoszenie produktu

### OSTRZEŻENIE

#### Ryzyko przynięcenia

Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Sprzęt do podnoszenia musi być przeznaczony do tego celu i sprawdzony pod kątem uszkodzeń przed przystąpieniem do podnoszenia produktu. Nominalny udźwig sprzętu do podnoszenia nie może być w żadnym wypadku przekraczany.



### UWAGA

#### Ryzyko przynięcenia

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Obszar pod podniesioną pompą musi być oznaczony i nie mogą się w nim znajdować ludzie.
- Podnieść pompę tak, aby nie zaczęła się kołysać.
- Umieścić pompę na solidnej podstawie dostosowanej do masy pompy.
- Należy zabezpieczyć pompę przed możliwością przewrócenia lub stoczenia.



**UWAGA****Ryzyko przynięcenia**

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała



- Należy zawsze sprawdzać uchwyt i łańcuch do podnoszenia pod kątem zużycia i obecności korozji.
- Pompę należy podnosić tylko za uchwyty do podnoszenia lub stosując wózek widłowy.
- Nigdy nie należy podnosić produktu, chwytając za kabel zasilający ani za przewód lub rurę.

**UWAGA****Ryzyko przynięcenia**

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała



- Przed próbą podniesienia produktu upewnij się, że uchwyt do podnoszenia jest dokręcony. W razie potrzeby dokręć.

**Podłączenie elektryczne****NIEBEZPIECZEŃSTWO****Porażenie prądem elektrycznym**

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Zabezpieczenie silnika, nastawiane odpowiednio do prądu znamionowego +10%, musi być zapewnione przez klienta.
- Należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia zabezpieczające zostały prawidłowo podłączone.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****Porażenie prądem elektrycznym**

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Nie wolno przedłużać kabla pompy. Skontaktować się z Grundfos, aby uzyskać kabel o odpowiedniej długości.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****Porażenie prądem elektrycznym**

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Wyłącznik ochronny silnika w sterowniku pompy musi zawierać obwód, który automatycznie odłączy zasilanie elektryczne w przypadku otwarcia obwodu zabezpieczającego pompy.

**Praca z przetwornicą częstotliwości**

- Zabezpieczenie termiczne silnika musi być podłączone.

**Zabezpieczenie termiczne**

Jeden wyłącznik termiczny jest wbudowany w uzwojenie silnika i przerwie obwód w przypadku przekroczenia temperatury.

W przypadku pracy przerywanej, przy poziomie wody do połowy silnika, wyłącznik termiczny wewnątrz uzwojenia silnika może zostać uruchomiony i spowodować zatrzymanie pompy.

**DWK**

W pompach DWK można znaleźć następujące zabezpieczenia termiczne, w zależności od konkretnego typu pompy:

- wyłącznik termiczny (bimetaliczny) typu PTO lub Klixon
- wyłącznik – Klixon (podłączony do punktu zerowego stojana)
- czujnik termiczny PT100 (układ PCA Platinium).

**DPK 19 i 22 kW**

- Wyłącznik termiczny: Standardowo zainstalowany jest wyłącznik termiczny Klixon, otwierający się w temperaturze 130°C.
- Czujnik termiczny: Instalowane są czujniki termiczne PT100 (PCA).

Wyłącznik termiczny należy podłączyć zgodnie ze schematem elektrycznym na rys. 3 lub rys. 4

Upewnij się, że wyjście alarmowe spowoduje zatrzymanie silnika w przypadku wysokiej temperatury w silniku.

Wyłącznik termiczny musi być podłączony do kabla regulacji i obwodu zabezpieczeń w oddzielnym sterowniku pompy.

**Kontrola po podłączeniu elektrycznym**

Za pomocą multimetru sprawdzić dwa przewody sygnałowe kabla zasilającego. Obwód musi być zamknięty, a rezystancja musi być mniejsza niż 1 om.

**Uruchamianie produktu****NIEBEZPIECZEŃSTWO****Porażenie prądem elektrycznym**

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Przed montażem i pierwszym uruchomieniem należy wizualnie sprawdzić kabel zasilający oraz zmierzyć jego rezystancję w celu uniknięcia zwarcia.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****Porażenie prądem elektrycznym**

Śmierć lub poważne obrażenia ciała



- Upewnij się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.

**UWAGA****Ostry element**

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała



- Podczas pracy przy pompie lub kontaktu z wirnikiem należy nosić odzież ochronną (rękawice).

## Tryby pracy

### OSTRZEŻENIE

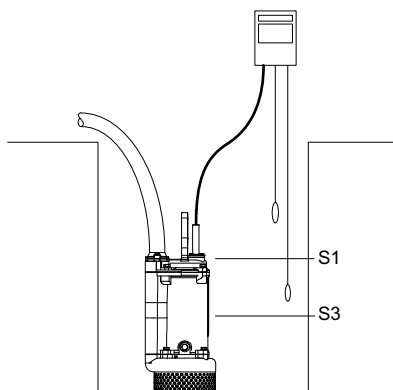
#### Porażenie prądem elektrycznym

Śmierć lub poważne obrażenia ciała

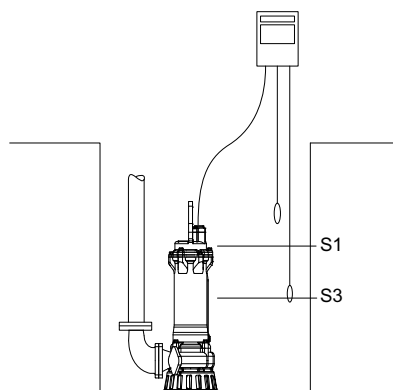
- Pompa musi zostać zatrzymana sygnałem z czujników poziomu w zależności od trybów pracy S1 lub S3.
- Pompa musi zostać zatrzymana, gdy poziom cieczy spadnie poniżej górnej pokrywy (S1), gdy pracuje stale w trybie S1.
- Pompa musi zostać zatrzymana, gdy poziom cieczy spadnie poniżej środka obudowy stojana (S3), gdy pracuje z przerwami w trybie S3.



Pompy przeznaczone są do pracy przerywanej (S3). Całkowicie zanurzone pompy mogą pracować również w trybie pracy ciągłej (S1).



Rys. 1 Poziomy pracy pomp DWK



Rys. 2 Poziomy pracy pomp DPK

### Praca przerywana S3

Praca w trybie S3 polega na cyklicznej pracy przy stałym obciążeniu i przez ustalony czas (TC) oraz następującej po niej fazie spoczynku. Podczas cyklu równowaga termiczna nie jest osiągnięta.

### Praca ciągła S1

W tym trybie pracy pompa może pracować nieprzerwanie bez konieczności wyłączenia w celu schłodzenia. Całkowicie zanurzona pompa jest wystarczająco chłodzona przez otaczającą ciecz.

### Transport i przechowywanie produktu

#### UWAGA

##### Ostry element

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Podczas pracy przy pompie należy nosić odzież ochronną (rękawice).



### Obszary zastosowań i przeznaczenie

Pompy DWK służą do usuwania wody powierzchniowej, odpływowej i podziemnych zawierającej materiały ściernie, takie jak piasek i żwir.

Pompy DPK używane są do odprowadzania wód powierzchniowych, odpływowych i podziemnych w stałych lub tymczasowych instalacjach. Pompy DPK.V mogą być dodatkowo wykorzystane do ścieków brudnych i oczyszczonych.

### Nieprawidłowe sposoby eksploatacji

Bezpieczeństwo i sprawność pompy są zagwarantowane tylko wtedy, kiedy jest ona stosowana zgodnie z rozdz. [Obszary zastosowań i przeznaczenie](#).



Inne zastosowania lub eksploatacja pompy w otoczeniu i warunkach pracy, które nie są dopuszczone, traktowane są jako niedozwolone i są zabronione.



Pompa nie może być używana do wody pitnej.

### Aprobata

Wersje standardowe pompy DWK zostały przebadane przez TÜV zgodnie z dyrektywą maszynową UE 2006/42/WE, nr rejestracyjny AM 50143413 i raport nr 13009106 001.

Wersje standardowe pompy DPK zostały przebadane przez TÜV zgodnie z dyrektywą maszynową UE 2006/42/WE, nr rej. AM 50143414 i raport nr 13009107 002.

TM04 4142 0909

TM04 4124 0809

**Identyfikacja****Klucz oznaczenia typu**

Przykład: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Kod | Opis   | Objaśnienie                      |
|-----|--|----------------------------------|
| DWK | Pompa odwadniająca                                 | Typ pompy                        |
| O   | Wirnik półotwarty                                  | Typ wirnika                      |
| E   | Wirnik zamknięty                                   |                                  |
| H   | Wirnik podwójny, duża wysokość                     |                                  |
| 6   | Maksymalna wielkość cząstek stałych [mm]           | Średnica otworów kosza wlotowego |
| 50  | Średnica nominalna króćca tłoczego pompy [mm]      | Wylot pompy                      |
| 15  | Moc wyjściowa silnika P2 15 = 1,5 kW <sup>1</sup>  | Moc [kW]                         |
| [ ] | Standard   | Urządzenie                       |
| 5   | 50 Hz  | Częstotliwość [Hz]               |
| 6   | 60 Hz  |                                  |
| 0D  | 380-415 V, DOL                                     |                                  |
| 1D  | 380-415 V, Y/D                                     | Napięcie i metoda rozruchu       |
| 0E  | 220-240 V, DOL                                     |                                  |
| 1E  | 220-240 V, Y/D                                     |                                  |
| [ ] | Standard   | Wykonanie pompy                  |
| R   | Żeliwo <sup>2</sup>                                |                                  |
| Z   | Wykonanie specjalne dostosowane do wymagań klienta | Wykonania niestandardowe         |

<sup>1</sup> Wyjątek: Kod 075 = 0,75 kW.<sup>2</sup> Pompa z wirnikiem z wysokochromowej stali nierdzewnej oraz kosz wlotowy ze stali nierdzewnej.**Klucz oznaczenia typu**

Przykład: DPK.15.80.22.5.0D

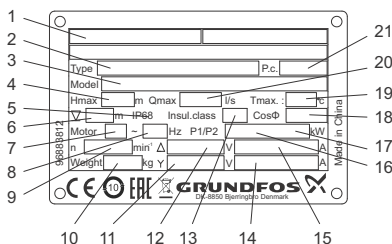
| Kod | Opis   | Objaśnienie                |
|-----|--|----------------------------|
| DPK | Pompa odwadniająca                                 | Typ pompy                  |
| [ ] | Wirnik półotwarty                                  | Typ wirnika                |
| V   | Wirnik Vortex                                      |                            |
| 15  | Maksymalna wielkość cząstek stałych [mm]           | Swobodny przełot           |
| 80  | Średnica nominalna króćca tłoczego pompy [mm]      | Wylot pompy                |
| 22  | Moc wyjściowa silnika P2 22 = 2,2 kW <sup>1</sup>  | Moc [kW]                   |
| [ ] | Standard   | Urządzenie                 |
| S   | Czujnik(i)   |                            |
| 2   | 2-biegunowe  | Liczba biegunów            |
| 4   | 4-biegunowe  |                            |
| 5   | 50 Hz  | Częstotliwość [Hz]         |
| 6   | 60 Hz  |                            |
| 0D  | 380-415 V, DOL                                     |                            |
| 1D  | 380-415 V, Y/D                                     | Napięcie i metoda rozruchu |
| 0E  | 220-240 V, DOL                                     |                            |
| 1E  | 220-240 V, Y/D                                     |                            |
| Z   | Wykonanie specjalne dostosowane do wymagań klienta | Wykonania niestandardowe   |

<sup>1</sup> Wyjątek: Kod 075 = 0,75 kW



## Tabliczka znamionowa

Dodatkową tabliczkę znamionową pompy należy umieścić w pobliżu miejsca montażu pompy lub przechowywać w opakowaniu dokumentacji.



TM04 4093 1518

Rys. 3 Tabliczka znamionowa

| Poz. | Opis                                    |
|------|---|
| 1    | Jednostka notyfikowana                  |
| 2    | Oznaczenie typu                         |
| 3    | Numer katalogowy i numer seryjny        |
| 4    | Maksymalna wysokość podnoszenia [m]     |
| 5    | Stopień ochrony                         |
| 6    | Maksymalna głębokość montażu [m]        |
| 7    | Liczba faz                              |
| 8    | Częstotliwość [Hz]                      |
| 9    | Obroty [min <sup>-1</sup> ]             |
| 10   | Ciężar [kg]                             |
| 11   | Napięcie znamionowe [V], gwiazda        |
| 12   | Napięcie znamionowe [V], trójkąt        |
| 13   | Klasa izolacji                          |
| 14   | Prąd znamionowy [A], gwiazda            |
| 15   | Prąd znamionowy [A], trójkąt            |
| 16   | Moc wejściowa silnika P1 [kW]           |
| 17   | Moc wyjściowa silnika P2 [kW]           |
| 18   | Współczynnik mocy                       |
| 19   | Maksymalna temperatura cieczy [°C]      |
| 20   | Maksymalny przepływ [m <sup>3</sup> /h] |
| 21   | Kod daty produkcji - rok i tydzień      |

## Serwisowanie produktu

### Wytyczne i wymogi dotyczące bezpieczeństwa

#### OSTRZEŻENIE

##### Porażenie prądem elektrycznym

Śmierć lub poważne obrażenia ciała  
 - Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy produkcji należy sprawdzić, czy wyjęte zostały wszystkie bezpieczniki lub czy wyłącznik główny został wyłączony i zablokowany w pozycji 0. Upewnij się, że zasilanie nie może zostać przypadkowo włączone.



#### OSTRZEŻENIE

##### Przygniecenie dłoni

Śmierć lub poważne obrażenia ciała  
 - Należy upewnić się, że wszystkie wirujące części są nieruchome.



#### Zanieczyszczone produkty

#### OSTRZEŻENIE

##### Zagrożenie biologiczne

Śmierć lub poważne obrażenia ciała  
 - Dokładnie przepłukać produkt czystą wodą i opłukać jego elementy wodą pod demontażu.



#### Konserwacja

#### Sprawdzanie i wymiana oleju

#### UWAGA

##### System ciśnieniowy

Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała  
 - Przy odkręcaniu korka komory olejowej należy pamiętać, że olej w komorze może pozostawać pod ciśnieniem. Nie usuwać korka, dopóki nie nastąpi całkowite wyrównanie ciśnień.



#### Wykrzywanie i usuwanie usterek

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

##### Porażenie prądem elektrycznym

Śmierć lub poważne obrażenia ciała  
 - Przed rozpoczęciem prac przy produkcji należy sprawdzić, czy zasilanie elektryczne zostało wyłączone i upewnić się, że nie może ono być przypadkowo włączone.



#### Utilizacja produktu

Niniejszy wyrób i jego części należy zutilizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska:

1. W tym celu należy skorzystać z usług przedsiębiorstw lokalnych, publicznych lub prywatnych, zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych.
2. W przypadku jeżeli nie jest to możliwe, należy skontaktować się z najbliższą siedzibą lub warsztatem serwisowym firmy Grundfos.



Symbol przekreślonego pojemnika na odpady oznacza, że produktu nie należy składować razem z odpadami komunalnymi. Po zakończeniu eksploatacji produktu oznaczonego tym symbolem należy dostarczyć go do punktu selektywnej zbiórki odpadów wskazanego przez władze lokalne. Selektywna zbiórka i recykling takich produktów pomagają chronić środowisko naturalne i zdrowie ludzi.

Należy również zapoznać się z informacjami dotyczącymi zakończenia okresu eksploatacji zamieszczonymi na stronie [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

## Português (PT) Instruções de segurança

### Tradução da versão inglesa original

Estas instruções de segurança fornecem uma visão geral rápida das precauções de segurança a tomar relativamente a trabalhos realizados neste produto.

Cumpra estas instruções de segurança durante o manuseamento, a instalação, o funcionamento, a manutenção e a realização de assistência técnica e reparações neste produto.

Estas instruções de segurança são um documento suplementar e todas as instruções de segurança serão referidas novamente nas secções relevantes das instruções de instalação e funcionamento.

Guarde estas instruções de segurança no local de instalação para futura referência.



Antes da instalação, leia este documento. A instalação e o funcionamento devem cumprir as regulamentações locais e os códigos de boa prática geralmente aceites.

### Condições de funcionamento

#### Modo de funcionamento

As bombas são concebidas para funcionamento contínuo, S1, ou para funcionamento intermitente, S3.

O modo de funcionamento S3 significa que, num intervalo de 10 minutos, a bomba deve estar em funcionamento durante 4 minutos e parada durante 6 minutos.

#### Máximo de arranques por hora

DWK.O: 30 arranques por hora

DWK.E: 18 arranques por hora

DWK.H: 15 arranques por hora

DPK: Máximo de 30 arranques por hora

#### Valor de pH

As bombas em instalações permanentes podem suportar valores de pH entre 4 e 10.

#### Temperatura do líquido

0 a 40 °C

#### Temperatura ambiente (se a bomba não se encontrar totalmente submerca)

0 a 40 °C

#### Densidade do líquido bombeado

Máximo 1000 kg/m<sup>3</sup>

Em caso de densidades superiores, contacte a Grundfos.

#### Pressão máxima de funcionamento

5,7 bar

#### Profundidade da instalação

DWK: Máximo 25 m abaixo do nível do líquido.

DPK: Máximo 20 m abaixo do nível do líquido.

#### Altitude máx. acima do nível do mar

2000 m

### Instalação do produto

#### PERIGO

##### Choque elétrico

Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de iniciar a instalação, desligue a alimentação e bloqueie o interruptor geral na posição 0.
- Desligue qualquer ligação de tensão externa à bomba antes de realizar trabalhos na mesma.



#### ATENÇÃO

##### Elemento afiado

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade

- Utilize vestuário de proteção (luvas) de proteção ao realizar trabalhos na bomba.



### Instalação mecânica

#### PERIGO

##### Choque elétrico

Morte ou lesões pessoais graves

- Antes da instalação e do primeiro arranque do produto, verifique o cabo de alimentação quanto a defeitos visíveis, de modo a evitar curtos-circuitos.



### Elevação do produto

#### AVISO

##### Perigo de esmagamento

Morte ou lesões pessoais graves

- Todo o equipamento de elevação deverá estar classificado para o devido efeito e ser verificado quanto a danos, antes de qualquer tentativa de elevação do produto. A capacidade do equipamento de elevação não pode ser excedida em circunstância alguma.



#### ATENÇÃO

##### Perigo de esmagamento

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade

- Não podem estar pessoas por baixo da bomba elevada e a área deve estar assinalada.
- Eleve a bomba de modo a que esta não comece a oscilar.
- Coloque a bomba num maciço sólido adequado para suportar o peso em causa.
- Certifique-se de que a bomba não pode deslizar ou cair.



**ATENÇÃO****Perigo de esmagamento**

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade



- Verifique sempre o suporte de elevação e a corrente quanto a desgaste e corrosão.
- Eleve sempre o produto pelo seu suporte de elevação ou através de um empilhador.
- Nunca eleve o produto através do cabo de alimentação, da mangueira ou da tubagem.

**ATENÇÃO****Perigo de esmagamento**

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade



- Certifique-se de que o suporte de elevação está apertado antes de tentar elevar o produto. Aperte, se necessário.

**Ligação elétrica****PERIGO****Choque elétrico**

Morte ou lesões pessoais graves



- O cliente deve instalar um protetor do motor ajustado para a corrente +10%.
- Certifique-se de que todo o equipamento de proteção se encontra corretamente ligado.

**PERIGO****Choque elétrico**

Morte ou lesões pessoais graves



- Não é permitido prolongar o cabo da bomba. Contacte a Grundfos para obter o comprimento correto de cabo.

**PERIGO****Choque elétrico**

Morte ou lesões pessoais graves



- O sistema de proteção do motor do controlador da bomba deve incluir um circuito que desligue automaticamente a alimentação caso o circuito de proteção da bomba seja aberto.

**Funcionamento com conversor de frequência**

- A proteção térmica do motor tem de estar ligada.

**Proteção térmica**

Existe um interruptor térmico incorporado no enrolamento do motor que irá interromper o circuito em caso de sobretemperatura.

Em caso de funcionamento intermitente com o nível de água até meio do motor, o interruptor térmico no interior do enrolamento do motor poderá ser ativado e fazer com que a bomba pare.

**DWK**

Nas bombas DWK é possível encontrar as seguintes proteções térmicas, dependendo do tipo de bomba específico:

- interruptor térmico (bimetálico), tipo PTO ou Klixon
- disjuntor diferencial - Klixon (ligado ao ponto de estrela do estator)
- sensor térmico PT100 (chip PCA Platinum)

**DPK 19 e 22 kW**

- Interruptor térmico Na versão standard está instalado um interruptor térmico Klixon, que abre a uma temperatura de 130 °C.
- Sensor térmico Está instalado um sensor térmico PT100 (PCA)

O interruptor térmico deve ser ligado de acordo com o esquema de ligação, fig. 3 ou fig. 4. Certifique-se de que a saída de alarme causa a paragem do motor em caso de temperatura elevada no motor.

O sensor térmico deve ser ligado ao fio de controlo do cabo de alimentação no interior da bomba e ao circuito de segurança do controlador de bomba separado.

**Verificação após a ligação elétrica**

Use um multímetro para verificar os dois fios de sinal do cabo de alimentação. O circuito deve ser fechado e a resistência deve ser inferior a 1 Ohm.

**Proceder ao arranque do produto****PERIGO****Choque elétrico**

Morte ou lesões pessoais graves



- Antes da instalação e do primeiro arranque do produto, verifique o cabo de alimentação quanto a defeitos visíveis, de modo a evitar curtos-circuitos.

**PERIGO****Choque elétrico**

Morte ou lesões pessoais graves



- Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.

**ATENÇÃO****Elemento afiado**

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade



- Utilize vestuário de proteção (luvas) de proteção ao realizar trabalhos na bomba ou ao tocar no impulsor.

## Modos de funcionamento

### AVISO

#### Choque elétrico

Morte ou lesões pessoais graves

- A bomba deve ser parada por um sinal dos sensores de nível, dependendo dos modos de funcionamento S1 ou S3.
- A bomba deve ser parada quando o nível de líquido descer abaixo da cobertura superior (S1) quando a bomba estiver a funcionar continuamente no modo S1.
- A bomba deve ser parada quando o nível de líquido descer abaixo do meio da carcaça do estator (S3) quando a bomba estiver a funcionar de forma intermitente no modo S3.



As bombas foram concebidas para funcionamento intermitente (S3). Quando completamente submersas, as bombas podem também funcionar de forma contínua (S1).

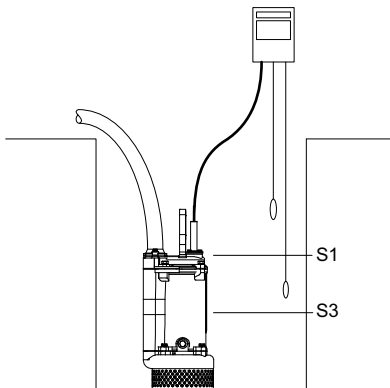


Fig. 1 Níveis de funcionamento da DWK

TM04 4142 0809

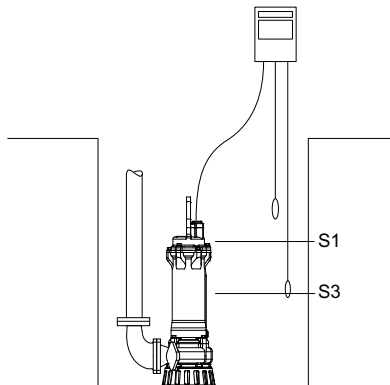


Fig. 2 Níveis de funcionamento da DPK

TM04 4124 0809

### S3, funcionamento intermitente

O funcionamento S3 consiste numa série de ciclos de funcionamento idênticos (TC), cada um com um período de carga constante, seguido de um período de descanso. Não é alcançado equilíbrio térmico durante o ciclo.

### S1, funcionamento contínuo

Neste modo de funcionamento, a bomba pode funcionar continuamente sem ser parada para arrefecimento. Quando totalmente submersa, a bomba é arrefecida suficientemente pelo líquido circundante.

### Manuseamento e armazenamento do produto

#### Aplicações e utilização prevista

As bombas DWK são utilizadas para a remoção de águas subterrâneas, de superfície e de drenagem que contenham substâncias abrasivas, como areia e gravilha.

As bombas DPK são utilizadas para a remoção subterrâneas, de superfície e de drenagem em instalações permanentes ou temporárias. As bombas DPK.V podem também ser utilizadas para efluentes e águas residuais filtradas.

#### Métodos de funcionamento impróprios

A segurança operacional da bomba só é garantida se for utilizada de acordo com a secção [Aplicações e utilização prevista](#).



Outras aplicações ou a utilização das bombas em condições ambientais e operacionais não aprovadas são consideradas impróprias e não são permitidas.



A bomba não pode ser usada para água potável.

### Homologações

A versão standard das bombas DWK foi testada pela TÜV de acordo com a Diretiva de Maquinaria do Conselho CE 2006/42/CE, n.º de registo AM 50143413 e n.º de relatório 13009106 001.

A versão standard das bombas DPK foi testada pela TÜV de acordo com a Diretiva de Maquinaria do Conselho CE 2006/42/CE, n.º de registo AM 50143414 e n.º de relatório 13009107 002.

**Identificação****Código de identificação**

Exemplo: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Código | Descrição                                     | Explicação                     |
|--------|---|--------------------------------|
| DWK    | Bomba de drenagem                             | Modelo de bomba                |
| O      | Impulsor semiaberto                           | Tipo de impulsor               |
| E      | Impulsor fechado                              |                                |
| H      | Impulsor duplo de cabeça elevada              |                                |
| 6      | Dimensão máxima dos sólidos [mm]              | Dimensão do orifício do filtro |
| 50     | Diâmetro nominal da descarga da bomba [mm]    | Descarga da bomba              |
| 15     | Potência de saída P2 15 = 1,5 kW <sup>1</sup> | Potência [kW]                  |
| [ ]    | Standard                                      | Equipamento                    |
| 5      | 50 Hz   | Frequência [Hz]                |
| 6      | 60 Hz   |                                |
| 0D     | 380-415 V, DOL                                |                                |
| 1D     | 380-415 V, Y/D                                | Tensão e método de arranque    |
| 0E     | 220-240 V, DOL                                |                                |
| 1E     | 220-240 V, Y/D                                |                                |
| [ ]    | Standard                                      | Versão da bomba                |
| R      | Ferro fundido <sup>2</sup>                    |                                |
| Z      | Variante feita por medida                     |                                |

<sup>1</sup> Exceção: Código 075 = 0,75 kW.

<sup>2</sup> Bomba com impulsor em aço inoxidável com elevado teor de cromo e filtro de aspiração em aço inoxidável.

**Código de identificação**

Exemplo: DPK.15.80.22.5.0D

| Código | Descrição                                     | Explicação                  |
|--------|---|-----------------------------|
| DPK    | Bomba de drenagem                             | Modelo de bomba             |
| [ ]    | Impulsor semiaberto                           | Tipo de impulsor            |
| V      | Impulsor Vortex                               |                             |
| 15     | Dimensão máxima dos sólidos [mm]              | Passagem livre              |
| 80     | Diâmetro nominal da descarga da bomba [mm]    | Descarga da bomba           |
| 22     | Potência de saída P2 22 = 2,2 kW <sup>1</sup> | Potência [kW]               |
| [ ]    | Standard                                      | Equipamento                 |
| S      | Sensor(es)                                    |                             |
| 2      | 2 polos                                       | Número de polos             |
| 4      | 4 polos                                       |                             |
| 5      | 50 Hz   | Frequência [Hz]             |
| 6      | 60 Hz   |                             |
| 0D     | 380-415 V, DOL                                |                             |
| 1D     | 380-415 V, Y/D                                | Tensão e método de arranque |
| 0E     | 220-240 V, DOL                                |                             |
| 1E     | 220-240 V, Y/D                                |                             |
| Z      | Variante feita por medida                     | Personalização              |

<sup>1</sup> Exceção: Código 075 = 0,75 kW

### Chapa de características

Coloque a chapa de características adicional fornecida com a bomba no local de instalação ou mantenha-a na capa deste catálogo.

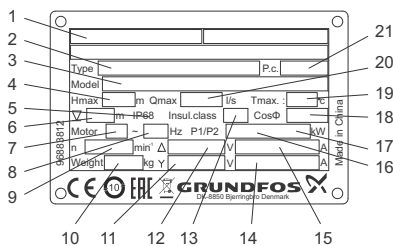


Fig. 3 Chapa de características

| Pos. | Descrição                                     |
|------|---|
| 1    | Organismo notificado                          |
| 2    | Designação de tipo                            |
| 3    | Código e número de série                      |
| 4    | Altura manométrica máxima [m]                 |
| 5    | Classe de proteção                            |
| 6    | Profundidade máxima de instalação [m]         |
| 7    | Número de fases                               |
| 8    | Frequência [Hz]                               |
| 9    | Velocidade [rpm]                              |
| 10   | Peso [kg]                                     |
| 11   | Tensão nominal [V] Estrela                    |
| 12   | Tensão nominal [V] Triângulo                  |
| 13   | Classe de isolamento                          |
| 14   | Corrente nominal [A] Estrela                  |
| 15   | Corrente nominal [A] Triângulo                |
| 16   | Potência absorvida pelo motor P1 [kW]         |
| 17   | Potência transmitida ao veio do motor P2 [kW] |
| 18   | Fator de potência                             |
| 19   | Temperatura máxima do líquido [°C]            |
| 20   | Caudal máximo [m <sup>3</sup> /h]             |
| 21   | Código de produção, ano e semana              |

### Assistência técnica ao produto

#### Instruções de segurança e requisitos

#### AVISO

##### Choque elétrico

Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de iniciar quaisquer trabalhos no produto, certifique-se de que os fusíveis foram retirados ou que o interruptor geral foi desligado e bloqueado na posição 0. Certifique-se de que a alimentação elétrica não pode ser ligada inadvertidamente.



#### AVISO

##### Esmagamento das mãos

Morte ou lesões pessoais graves

- Certifique-se de que todas as peças rotativas estão imóveis.



#### Produtos contaminados

#### AVISO

##### Perigo biológico

Morte ou lesões pessoais graves

- Lave bem o produto com água limpa e enxague as peças do produto com água após a desmontagem.



#### Manutenção

#### Verificação e mudança de óleo

#### ATENÇÃO

##### Sistema pressurizado

Lesões pessoais de baixa ou média gravidade

- Ao desapertar o bujão da câmara de óleo, tenha em atenção que pode ter ocorrido acumulação de pressão na câmara. Não retire o bujão do óleo até que a pressão tenha sido completamente aliviada.



#### Deteção de avarias no produto

#### PERIGO

##### Choque elétrico

Morte ou lesões pessoais graves

- Antes de iniciar qualquer trabalho no produto, certifique-se de que a alimentação foi desligada e de que não pode ser ligada inadvertidamente.



#### Eliminação do produto

Este produto ou as suas peças devem ser eliminadas de forma ambientalmente segura:

1. Utilize o serviço de recolha de desperdícios público ou privado.
2. Se tal não for possível, contacte a Grundfos mais próxima de si ou oficina de reparação.



O símbolo do caixote do lixo riscado no produto significa que este deve ser eliminado separadamente do lixo doméstico. Quando um produto marcado com este símbolo atingir o fim da sua vida útil, leve-o para um ponto de recolha designado pelas autoridades locais responsáveis pela eliminação de resíduos. A recolha e reciclagem destes produtos em separado ajudará a proteger o ambiente e a saúde das pessoas.

Consulte também a informação de fim de vida em [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

TM04 4093 1518

## Română (RO) Instrucțiuni de siguranță

### Traducerea versiunii originale în limba engleză

Aceste instrucțiuni de siguranță fac o prezentare generală succintă a măsurilor de siguranță care trebuie luate în legătură cu orice lucrare pe acest produs.

Respectați aceste instrucțiuni de siguranță în timpul manipulării, instalării, exploatării, întreținerii, service-ului și reparării acestui produs.

Aceste instrucțiuni de siguranță constituie un document suplimentar, și toate instrucțiunile de siguranță vor apărea din nou în secțiunile relevante ale instrucțiunilor de instalare și exploatare.

Păstrați aceste instrucțiuni de siguranță la locul de instalare pentru consultare ulterioară.



Înainte de instalare, citiți acest document. Instalarea și exploatarea trebuie să se conformeze reglementărilor locale și codurilor de bună practică acceptate.

### Condiții de funcționare

#### Modul de funcționare

Pompele sunt destinate funcționării continue, S1, sau intermitente, S3.

Modul de funcționare S3 presupune ca din 10 minute pompa să funcționeze 4 minute și 6 minute să fie oprită.

#### Număr maxim de porniri pe oră

DWK.O: 30 de porniri pe oră

DWK.E: 18 porniri pe oră

DWK.H: 15 porniri pe oră

DPK: Maxim 30 de porniri pe oră

#### Valoare pH

Pompele în instalații permanente pot funcționa la valori ale pH-ului între 4 și 10.

#### Temperatura lichidului

0 la 40 °C

#### Temperatura mediului (dacă pompa nu este complet scufundată)

0 până la 40 °C

#### Densitatea lichidului pompat

Maxim 1000 kg/m<sup>3</sup>

În caz de densități mai mari, contactați Grundfos.

#### Presiune maximă de funcționare

5,7 bari

#### Adâncimea de instalare

DWK: Maxim 25 m sub nivelul lichidului.

DPK: Maxim 20 metri sub nivelul lichidului.

#### Altitudine maximă deasupra nivelului mării

2000 m

### Instalarea produsului

#### PERICOL

##### Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Înainte de începerea lucrărilor de instalare, decuplați alimentarea de la rețea și blocați întrerupătorul alimentării de la rețea în poziția 0.
- Decuplați orice tensiune externă conectată la pompa înainte de a lucra la pompă.



#### ATENȚIE

##### Element ascuțit

Accidentare ușoară sau moderată

- Purtați haine de protecție (mănuși) atunci când lucrați la pompă.



### Instalare mecanică

#### PERICOL

##### Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Înainte de instalare și de prima pornire a produsului, verificați cablul de alimentare pentru eventuale defecte vizibile și măsurați rezistența cablului pentru a evita scurtcircuitele.



### Ridicarea produsului

#### AVERTIZARE

##### Pericol de strivire

Deces sau accidentare gravă

- Toate echipamentele de ridicare trebuie aprobate pentru scopul lor și verificate să nu fie defecte înainte de a se încerca ridicarea produsului. Capacitatea nominală a echipamentului de ridicare nu trebuie depășită în nici un caz.



#### ATENȚIE

##### Pericol de strivire

Accidentare ușoară sau moderată

- Zona de sub pompa ridicată trebuie să fie liberă de oameni și delimitată.
- Ridicați pompa astfel încât aceasta să nu înceapă să se balanseze.
- Așezați pompa pe o bază solidă care este adecvată pentru a menține greutatea.
- Asigurați-vă că pompa nu se poate răsturna sau nu poate cădea.



**ATENȚIE****Pericol de strivire**

Accidentare ușoară sau moderată

- Verificați întotdeauna consola și lanțul de ridicare pentru coroziune sau uzură înainte de ridicare.
- Produsul trebuie întotdeauna ridicat cu ajutorul consolei de ridicare sau cu un motostivuitoar.
- Nu ridicați niciodată produsul de cablul de alimentare, de furtun sau conductă.

**ATENȚIE****Pericol de strivire**

Accidentare ușoară sau moderată

- Asigurați-vă că ați strâns consola de ridicare înainte de a începe ridicarea produsului. Strângeți dacă este necesar.

**Conexiuni electrice****PERICOL****Electrocutare**

Deces sau accidentare gravă

- Clientul trebuie să instaleze un protector pentru motor, reglat la curent nominal + 10%.
- Asigurați-vă că toate echipamentele de protecție au fost conectate corect.

**PERICOL****Electrocutare**

Deces sau accidentare gravă

- Nu este permisă extinderea cablului pompei. Contactați Grundfos pentru a obține lungimea corectă a cablului.

**PERICOL****Electrocutare**

Deces sau accidentare gravă

- Disjunctorul pentru protecția motorului al controlerului pompei trebuie să includă un circuit care deconectează automat sursa de alimentare în cazul în care circuitul de protecție a pompei este deschis.

**Funcționarea cu convertizor de frecvență**

- Protecția termică a motorului trebuie conectată.

**Protecția termică**

Un singur comutator termic este încorporat în înfășurarea motorului și va întrerupe circuitul în caz de depășire a temperaturii.

În cazul unei funcționări intermitente, cu un nivel de apă până la jumătate din motor, comutatorul termic din interiorul înfășurării motorului ar putea fi activat și ar putea determina oprirea pompei.

**DWK**

Următoarele protecții termice pot fi găsite în pompele DWK, în funcție de tipul specific de pompă:

- comutator termic (bimetal) de tip PTO sau Klixon
- disjunctor - Klixon (conectat la punctul în stea al statorului)
- senzor termic PT100 (cip PCA Platinum).

**DPK 19 și 22 kW**

- Comutator termic: Ca standard, este instalat un comutator termic Klixon, care se deschide la o temperatură de 130 °C.
- Senzor termic: Este instalat un senzor termic PT100 (PCA).

Comutatorul termic trebuie conectat conform schemei de cablare fig. 3 sau fig. 4. Asigurați-vă că generarea alarmei va cauza oprirea motorului în cazul unei temperaturi ridicate în motor.

Comutatorul termic trebuie să fie conectat la firul de comandă al cablului de alimentare din interiorul pompei și la circuitul de siguranță al controlerului separat al pompei.

**Verificarea după efectuarea conexiunii electrice**

Utilizați un multimetru pentru a verifica cele două fire de semnal ale cablului de alimentare. Circuitul trebuie să fie închis, iar rezistența trebuie să fie mai mică de 1 Ohm.

**Punerea în funcțiune a produsului****PERICOL****Electrocutare**

Deces sau accidentare gravă

- Înainte de instalare și de prima pornire a produsului, verificați cablul de alimentare pentru eventuale defecte vizibile și măsurați rezistența cablului pentru a evita scurt-circuitele.

**PERICOL****Electrocutare**

Deces sau accidentare gravă

- Asigurați-vă că alimentarea cu curent a fost întreruptă și că nu poate fi recuplată accidental.

**ATENȚIE****Element ascuțit**

Accidentare ușoară sau moderată

- Purtați haine de protecție (mănuși) atunci când lucrați la pompă sau atingeți rotorul.





## Moduri de funcționare

### AVERTIZARE

#### Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Pompa trebuie oprită prin semnal de la senzorii de nivel, în funcție de modurile de operare S1 sau S3.
- Pompa trebuie oprită atunci când nivelul lichidului scade sub capacul superior (S1) atunci când funcționează continuu în modul S1.
- Pompa trebuie oprită atunci când nivelul lichidului scade sub carcasa statorului mijlociu (S3) atunci când funcționează intermitent în modul S3.



Pompele sunt proiectate pentru exploatare intermitentă (S3). Când sunt complet submerse, pompele pot funcționa și continuu (S1).

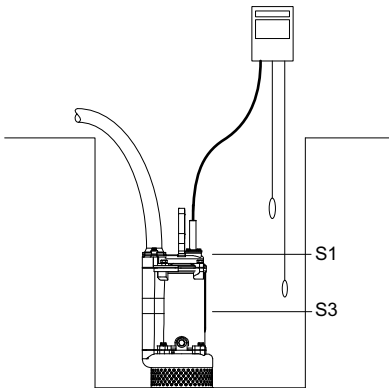


Fig. 1 Nivelurile de funcționare ale DWK

TM04 4142 0909

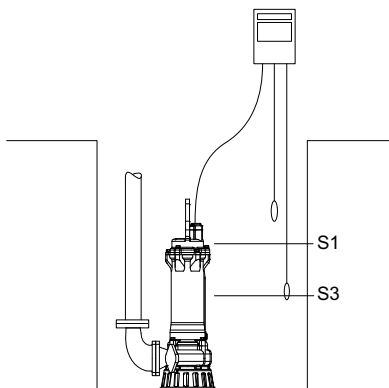


Fig. 2 Niveluri de funcționare ale DPK

TM04 4124 0809

### S3, funcționare intermitentă

Funcționarea S3 constă dintr-o serie de cicluri de funcționare identice (TC) fiecare cu o încărcare constantă pentru a perioadă, urmată de o perioadă de repaus. În timpul ciclului nu este atins echilibrul termic.

### S1, funcționare continuă

În acest mod de funcționare, pompa poate fi utilizată continuu fără a fi oprită pentru răcire. Fiind complet imersată, pompa este răcită suficient de lichidul înconjurător.

### Manipularea și depozitarea produsului

#### ATENȚIE

##### Element ascuțit



- Purtarea haine de protecție (mănuși) atunci când lucrați la pompă.

### Aplicații și utilizarea prevăzută

Pompele DWK sunt utilizate pentru îndepărtarea apelor de suprafață, reziduale și subterane care conțin elemente abrazive precum nisip și pietriș. Pompele DPK sunt utilizate pentru îndepărtarea apelor de suprafață, reziduale și subterane în instalații permanente sau temporare. Pompele DPK.V pot fi utilizate suplimentar pentru apele reziduale efluente și filtrate.

### Metode necorespunzătoare de exploatare

Siguranța operațională a pompei este garantată numai dacă este utilizată în conformitate cu secțiunea [Aplicații și utilizarea prevăzută](#).



Alte aplicații sau exploatarea pompelor în condiții de mediu sau de funcționare care nu au fost aprobate sunt considerate incorecte și nu sunt permise.



Nu este permis ca pompa să fie utilizată pentru apă potabilă.

### Omologări

Versiunea standard a pompelor DWK a fost testată de către TÜV conform Directivei Consiliului CE referitor la utilaje 2006/42/EC, nr. înregistrare AM 50143413 și nr. de raport 13009106 001.

Versiunea standard a pompelor DPK a fost testată de către TÜV conform Directivei Consiliului CE referitor la utilaje 2006/42/EC, nr. înregistrare AM 50143414 și nr. de raport 13009107 002.

**Identificare****Codificare**

Exemplu: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Cod | Descriere  | Explicație                    |
|-----|--|-------------------------------|
| DWK | Pompă de epuismet  | Tip pompă                     |
| O   | Rotor semideschis  |                               |
| E   | Rotor închis   | Tip rotor                     |
| H   | Pompare la nivel ridicat, două rotoare                   |                               |
| 6   | Dimensiune maximă solidă [mm]                            | Diametru filtru               |
| 50  | Diametrul nominal al ștuțului de refulare al pompei [mm] | Refulare pompă                |
| 15  | Puterea de ieșire P2<br>15 = 1,5 kW <sup>1</sup>         | Putere [kW]                   |
| [ ] | Standard   | Echipament                    |
| 5   | 50 Hz  |                               |
| 6   | 60 Hz  | Frecvență [Hz]                |
| 0D  | 380-415 V, DOL   |                               |
| 1D  | 380-415 V, Y/D   | Tensiune și metoda de pornire |
| 0E  | 220-240 V, DOL   |                               |
| 1E  | 220-240 V, Y/D   |                               |
| [ ] | Standard   | Versiune pompă                |
| R   | Fontă <sup>2</sup>                                       |                               |
| Z   | Variantă personalizată                                   | Personalizare                 |

<sup>1</sup> Excepție: Cod 075 = 0,75 kW.<sup>2</sup> Pomă cu rotor din oțel inoxidabil cu concentrație mare de crom și sorb din oțel inoxidabil.**Codificare**

Exemplu: DPK.15.80.22.5.0D

| Cod | Descriere  | Explicație                    |
|-----|--|-------------------------------|
| DPK | Pompa de drenaj  | Tip pompă                     |
| [ ] | Rotor semideschis  | Tip rotor                     |
| V   | Rotor Vortex   |                               |
| 15  | Dimensiune maximă solide [mm]                            | Trecere liberă                |
| 80  | Diametrul nominal al ștuțului de refulare al pompei [mm] | Refulare pompă                |
| 22  | Puterea de ieșire P2<br>22 = 2,2 kW <sup>1</sup>         | Putere [kW]                   |
| [ ] | Standard   | Echipament                    |
| S   | Senzor(i)  |                               |
| 2   | 2 poli   | Număr de poli                 |
| 4   | 4 poli   |                               |
| 5   | 50 Hz  | Frecvență [Hz]                |
| 6   | 60 Hz  |                               |
| 0D  | 380-415 V, DOL   |                               |
| 1D  | 380-415 V, Y/D   | Tensiune și metoda de pornire |
| 0E  | 220-240 V, DOL   |                               |
| 1E  | 220-240 V, Y/D   |                               |
| Z   | Variantă personalizată                                   | Personalizare                 |

<sup>1</sup> Excepție: Cod 075 = 0,75 kW

## Plăcuța de identificare

Montați plăcuța de identificare suplimentară livrată cu pompa la locul de instalare sau păstrați-o în coperta acestei broșuri.

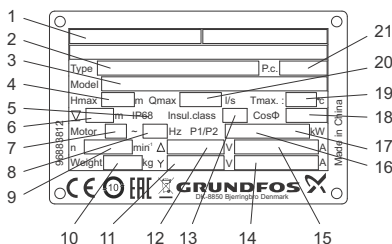


Fig. 3 Plăcuța de identificare

TM04 4093 1518

| Poz. | Descriere                              |
|------|--|
| 1    | Organism notificat                     |
| 2    | Denumire tip                           |
| 3    | Număr produs și număr de serie         |
| 4    | Înălțime maximă de pompare [m]         |
| 5    | Clasa de protecție a incintei          |
| 6    | Adâncime maximă de instalare [m]       |
| 7    | Număr de faze                          |
| 8    | Frecvență [Hz]                         |
| 9    | Turație [min <sup>-1</sup> ]           |
| 10   | Greutate [kg]                          |
| 11   | Tensiune nominală [V] pornire stea     |
| 12   | Tensiune nominală [V] pornire triunghi |
| 13   | Categoria de izolație                  |
| 14   | Curent nominal [A] Stea                |
| 15   | Curent nominal [A] Triunghi            |
| 16   | Putere intrare motor P1 [kW]           |
| 17   | Putere ieșire motor P2 [kW]            |
| 18   | Factor de putere                       |
| 19   | Temperatura maximă a lichidului [°C]   |
| 20   | Debit maxim [m <sup>3</sup> /h]        |
| 21   | Cod de producție, an și săptămână      |

## Service-ul produsului

### Instrucțiuni și cerințe de siguranță

#### AVERTIZARE

##### Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Înainte de a începe lucrul la produs, asigurați-vă că siguranțele au fost scoase sau că întrerupătorul principal alimentării de la rețea a fost deconectat și blocat în poziția 0.

Asigurați-vă că alimentarea de la rețea nu poate fi cuplată accidental.



#### AVERTIZARE

##### Strivirea mâinilor

Deces sau accidentare gravă

- Asigurați-vă că toate piesele rotative s-au oprit.



#### Produse contaminate

#### AVERTIZARE

##### Pericol biologic

Deces sau accidentare gravă

- Spălați temeinic produsul cu apă curată și clătiți în apă piesele produsului după demontare.



#### Întreținere

#### Verificarea uleiului și schimbul de ulei

#### ATENȚIE

##### Sistem presurizat

Accidentare ușoară sau moderată

- La slăbirea popului băii de ulei, accordați atenție posibilor acumulări de presiune din interiorul băii. Nu scoateți dopul de ulei înainte de eliberarea completă a presiunii.



#### Depanarea produsului

#### PERICOL

##### Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Înainte de a începe orice lucrare la produs, asigurați-vă că alimentarea de la rețea a fost deconectată și că nu poate fi reconectată accidental.



#### Eliminarea la deșeuri a produsului

Acest produs sau părți din acest produs trebuie să fie scoase din uz, protejând mediul, în felul următor:

1. Contactați societățile locale publice sau private de colectare a deșeurilor.
2. În cazul în care nu există o astfel de societate, sau se refuză primirea materialelor folosite în produs, produsul sau eventualele materiale dăunătoare mediului înconjurător pot fi livrate la cea mai apropiată societate sau la cel mai apropiat punct de service Grundfos.



Simbolul de peubelă întretăiată aflat pe un produs denotă faptul că acesta trebuie depus la deșeuri separat de gunoiul menajer. Când un produs cu acest simbol ajunge la sfârșitul duratei de viață, acesta trebuie dus la un punct de colectare desemnat de către autoritățile locale de administrare a deșeurilor. Colectarea și reciclarea separate ale acestor produse vor ajuta la protejarea mediului înconjurător și a sănătății umane.

Consultați de asemenea informațiile privind scoaterea din uz la [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

# Srpski (RS) Sigurnosna uputstva

## Prevod originalne engleske verzije

Ova bezbednosna uputstva daju brzi pregled mera predostrožnosti koje treba preduzeti kod bilo kog posla na ovom proizvodu.

Sledite ova bezbednosna uputstva tokom rukovanja, instalacije, rada, održavanja, servisiranja i popravke ovog proizvoda.

Ova bezbednosna uputstva su dodatni dokument a sva bezbednosna uputstva će se pojaviti ponovo u odgovarajućim poglavljima uputstva za instalaciju i rad.

Čuvajte ova bezbednosna uputstva na mestu instalacije radi buduće upotrebe.



Pre instalacije, pročitajte ovaj dokument. Instalacija i rad treba da budu u skladu sa lokalnim propisima i prihvaćenim pravilima prakse.

## Radni uslovi

### Radni režim

Pumpe su konstruisane za neprekidan rad S1 ili naizmjeničan rad S3.

Način rada S3 znači da od 10 minuta pumpa mora da radi 4 minuta i da se isključi na 6 minuta.

### Maksimalan broj uključjenja po satu

DWK.O: 30 uključjenja po satu

DWK.E: 18 uključjenja po satu

DWK.H: 15 uključjenja po satu

DPK: Maksimalno 30 uključjenja po satu

### pH vrednost

Pumpe u trajnim instalacijama mogu raditi sa pH vrednostima od 4 do 10.

### Temperaturu tečnosti

0 do 40 °C

### Temperatura okoline (ako pumpa nije potpuno potopljena)

0 do 40 °C

### Gustina pumpane tečnosti

Maksimalno 1000 kg/m<sup>3</sup>

U slučaju veće gustine, kontaktirajte Grundfos.

### Maksimalni radni pritisak

5,7 bara

### Dubina instalacije

DWK: Maksimalno 25 m ispod nivoa tečnosti.

DPK: Maksimalno 20 m ispod nivoa tečnosti.

### Maks. nadmorska visina

2000 m

## Instalacija proizvoda

### OPASNOST

#### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda

- Pre početka instalacije, isključite napajanje strujom i zaključajte glavni prekidač u poziciju 0.
- Pre početka rada na pumpi, isključite svaki spoljni priključak napona do pumpe.



### OPREZ

#### Oštar deo

Laka ili umerena telesna povreda

- Kada radite na pumpi nosite zaštitnu odeću (rukavice).



## Mehanička instalacija

### OPASNOST

#### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda

- Pre instalacije i prvog pokretanja proizvoda, proverite da li kabl poseduje vidljiva oštećenja i izmerite otpor kabla kako biste izbegli kratak spoj.



## Podizanje proizvoda

### UPOZORENJE

#### Opasnost od nagnječenja

Smrt ili teška telesna povreda

- Pre bilo kakvog podizanja pumpe sva oprema za podizanje mora biti namenjena za tu svrhu i proverena da nema oštećenja. Nosivost opreme za podizanje ni u kom slučaju ne sme biti prekoračena.



### OPREZ

#### Opasnost od nagnječenja

Laka ili umerena telesna povreda

- U prostoru ispod podignute pumpe ne sme biti ljudi i on mora biti označen.
- Pumpu podignite na takav način da se ne zaljulja.
- Postavite pumpu na čvrstu podlogu koja će izdržati njenu težinu.
- Osigurajte da se pumpa ne može kotrljati ili prevrnuti.



### OPREZ

#### Opasnost od nagnječenja

Laka ili umerena telesna povreda

- Pre podizanja uvek proverite koroziju ili istrošenost držača za podizanje i lanca.
- Proizvod uvek podižite preko njegovog držača za podizanje ili pomoću viljuškara.
- Nikada ne podižite proizvod pomoću kabla napajanja, creva ili cevi.



**OPREZ****Opasnost od nagnječenja**

Laka ili umerena telesna povreda

- Pre podizanja proizvoda proverite da li je držač za podizanje pričvršćen.
- Pritegnite ga ako je potrebno.

**Elektro povezivanje****OPASNOST****Strujni udar**

Smrt ili teška telesna povreda

- Zaštitnik motora, prilagođen nominalnoj struji +10%, mora obezbediti korisnik.
- Vodite računa da sva zaštitna oprema bude pravilno povezana.

**OPASNOST****Strujni udar**

Smrt ili teška telesna povreda

- Nije dozvoljena upotreba produžnog kabla. Kontaktirajte Grundfos kako biste dobili kabl odgovarajuće dužine.

**OPASNOST****Strujni udar**

Smrt ili teška telesna povreda

- Automatska zaštitna sklopka motora, regulatora pumpe, mora imati i strujno kolo koje automatski isključuje napajanje strujom u slučaju da je zaštitno strujno kolo pumpe otvoreno.

**Rad sa konvertorom frekvencije**

- Mora se priključiti termička zaštita motora.

**Termička zaštita**

Jedan termo prekidač je ugrađen u namotaje motora i prekinuće strujno kolo u slučaju prekomerne temperature.

U slučaju rada sa prekidima, uz nivo vode do polovine motora, termo prekidač u namotajima motora se može aktivirati i uzrokovati isključenje pumpe.

**DWK**

U DWK pumpama se može naći sledeća termička zaštita, u zavisnosti od konkretnog tipa pumpe:

- termo prekidač (bimetalni) tipa PTO ili Klixon
- prekidač – Klixon (priklučen na spoj zvezda rasporeda na statoru)
- termo senzor PT100 (PCA platinski uložak).

**DPK 19 i 22 kW**

- Termo prekidač: Standardno je ugrađen Klixon termo prekidač, koji se otvara pri temperaturi od 130°C.
- Termo senzor: Su ugrađeni termo senzori PT100 (PCA).

Termo prekidač mora biti priključen u skladu sa šemom ožičenja na sl. 3 ili sl. 4. Osigurajte da alarmni izlaz prouzrokuje isključenje motora u slučaju njegove visoke temperature.

Termo prekidač mora biti priključen na kontrolni provodnik kabla napajanja unutar pumpe i za sigurnosno kolo odvojenog regulatora pumpe.

**Provera nakon elektro povezivanja**

Koristite multimetar da biste proverili signalne provodnike kabla napajanja. Kolo mora biti zatvoreno a otpor mora biti manji od 1 Om.

**Puštanje proizvoda u rad****OPASNOST****Strujni udar**

Smrt ili teška telesna povreda

- Pre instalacije i prvog pokretanja proizvoda, proverite da li kabl poseduje vidljiva oštećenja i izmerite otpor kabla kako biste izbegli kratak spoj.

**OPASNOST****Strujni udar**

Smrt ili teška telesna povreda

- Mora se obezbediti da ne dođe do slučajnog uključivanja napajanja strujom.

**OPREZ****Oštar deo**

Laka ili umerena telesna povreda

- Kada radite na pumpi ili dodirujete radno kolo, nosite zaštitnu odeću (rukavice).

## Radni režimi

## UPOZORENJE

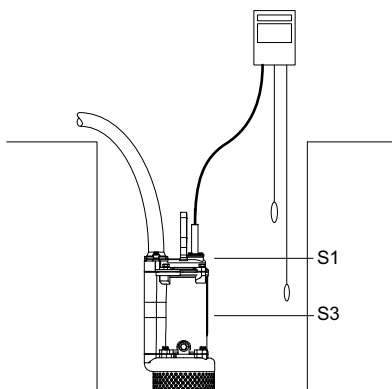
## Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda

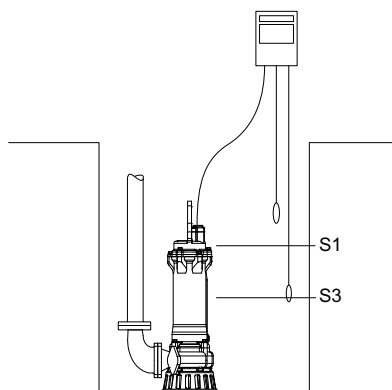
- Pumpu mora isključiti signal sa senzora nivoa u zavisnosti od režima rada S1 ili S3.
- Kada radi neprekidno u režimu S1 pumpa se mora isključiti kada nivo tečnosti padne ispod gornjeg poklopcu (S1).
- Kada radi uz prekide u režimu S3 pumpa se mora isključiti kada nivo tečnosti padne ispod sredine kućišta statora (S3).



Pumpe su konstruisane za rad sa prekidima (S3). Kada su u potpunosti potopljene, pumpe mogu raditi i neprekidno (S1).



Slika 1 Radni nivoi DWK pumpe



Slika 2 Nivoi rada na DPK pumpi

## S3 rad sa prekidima

Rad S3 je serija identičnih radnih ciklusa (TC) svaki sa periodom identičnog opterećenja koji prati period odmora. Za vreme ciklusa nije postignuta termalna ravnoteža.

## S1, neprekidan rad:

U ovom režimu rada, pumpa može raditi neprekidno bez isključenja radi hlađenja. Kada je u potpunosti potopljena, pumpa je dovoljno hlađena tečnošću koja je okružuje.

## Rukovanje proizvodom i skladištenje proizvoda

## OPREZ



## Oštar deo

Laka ili umerena telesna povreda

- Kada radite na pumpi nosite zaštitnu odeću (rukavice).

## Primene i namena

Pumpe DWK se koriste za uklanjanje površinske, drenažne i podzemne vode koja sadrži abrazive kao što su pesak i šljunak.

Pumpe DPK se koriste za uklanjanje površinske, drenažne i podzemne vode kod stalnih ili privremenih instalacija. Pumpe DPK.V se dodatno mogu koristiti za nepročišćenu i pročišćenu otpadnu vodu.

## Neprikladni načini korišćenja

Operativna bezbednost pumpe može se garantovati samo ako se koristi u skladu sa poglavljem *Primene i namena*.



Drugačija primena ili rad pumpi u okruženju i radnim uslovima koji nisu odobreni, smatraju se neprikladnim i nisu dozvoljeni.



Pumpu nije dozvoljeno koristiti za pitku vodu.

## Odobrenja

Standardnu verziju DWK pumpe je testirao TÜV u skladu sa Direktivom za mašine, EC saveta 2006/42/EC, registracija br. AM 50143413 i izveštaj br. 13009106 001.

Standardnu verziju DPK pumpe je testirao TÜV u skladu sa Direktivom za mašine EC saveta 2006/42/EC, registracija br. AM 50143414 i izveštaj br. 13009107 002.

TM04 4142 0909

TM04 4124 0809

**Identifikacija****Ključ označavanja**

Primer: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Ozn. | Opis   | Objašnjenje               |
|------|--|---------------------------|
| DWK  | Pumpa za odvodnjavanje                       | Tip pumpe                 |
| O    | Poluotvoreno radno kolo                      | Tip radnog kola           |
| E    | Zatvoreno radno kolo                         |                           |
| H    | Visoki napor, dvostruko radno kolo           |                           |
| 6    | Maksimalna veličina čestica [mm]             | Veličina otvora na situ   |
| 50   | Nominalni prečnik izlaza pumpe [mm]          | Izlaz pumpe               |
| 15   | Izlazna snaga P2<br>15 = 1,5 kW <sup>1</sup> | Snaga [kW]                |
| [ ]  | Standardna                                   | Oprema                    |
| 5    | 50 Hz  | Frekvencija [Hz]          |
| 6    | 60 Hz  |                           |
| 0D   | 380-415 V, DOL                               | Napon i metoda pokretanja |
| 1D   | 380-415 V, Y/D                               |                           |
| 0E   | 220-240 V, DOL                               |                           |
| 1E   | 220-240 V, Y/D                               |                           |
| [ ]  | Standardna                                   | Verzija pumpe             |
| R    | Liveno gvožđe <sup>2</sup>                   | Izrada po porudžbini      |
| Z    | Verzija izrađena po porudžbini               |                           |

<sup>1</sup> Izuzetak: Oznaka 075 = 0,75 kW.

<sup>2</sup> Pumpa sa visoko hromiranim čeličnim radnim kolom i ulaznim sitom od nerđajućeg čelika.

**Ključ označavanja**

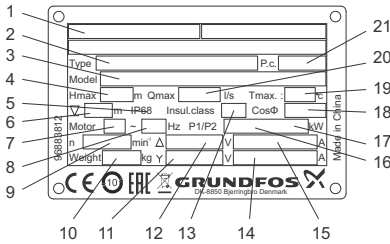
Primer: DPK.15.80.22.5.0D

| Ozn. | Opis   | Objašnjenje               |
|------|--|---------------------------|
| DPK  | Drenažna pumpa                               | Tip pumpe                 |
| [ ]  | Poluotvoreno radno kolo                      | Tip radnog kola           |
| V    | Vortex radno kolo                            | Slobodan prolaz           |
| 15   | Maksimalna veličina čestica [mm]             |                           |
| 80   | Nominalni prečnik izlaza pumpe [mm]          | Izlaz pumpe               |
| 22   | Izlazna snaga P2<br>22 = 2,2 kW <sup>1</sup> | Snaga [kW]                |
| [ ]  | Standardna                                   | Oprema                    |
| S    | Senzor(i)                                    | Broj polova               |
| 2    | 2-polna                                      |                           |
| 4    | 4-polna                                      |                           |
| 5    | 50 Hz  | Frekvencija [Hz]          |
| 6    | 60 Hz  |                           |
| 0D   | 380-415 V, DOL                               | Napon i metoda pokretanja |
| 1D   | 380-415 V, Y/D                               |                           |
| 0E   | 220-240 V, DOL                               |                           |
| 1E   | 220-240 V, Y/D                               |                           |
| Z    | Verzija izrađena po porudžbini               | Izrada po porudžbini      |

<sup>1</sup> Izuzetak: Oznaka 075 = 0,75 kW

## Natpisna pločica

Postavite posebnu natpisnu pločicu uz pumpu na mestu instalacije ili je držite na koricama ove brošure.



TM04 4093 1518

Slika 3 Natpisna pločica

| Poz. | Opis                                  |
|------|---------------------------------------|
| 1    | Ovlašćeni organ                       |
| 2    | Tipaska oznaka                        |
| 3    | Broj proizvoda i serijski broj        |
| 4    | Maksimalni napor [m]                  |
| 5    | Klasa kućišta                         |
| 6    | Maksimalna dubina instalacije [m]     |
| 7    | Broj faza                             |
| 8    | Frekvencija [Hz]                      |
| 9    | Brzina [min <sup>-1</sup> ]           |
| 10   | Težina [kg]                           |
| 11   | Nominalni napon [V] zvezda            |
| 12   | Nominalni napon [V] trougao           |
| 13   | Klasa izolacije                       |
| 14   | Nominalna struja [A] zvezda           |
| 15   | Nominalna struja [A] trougao          |
| 16   | Ulazna snaga motora P1 [kW]           |
| 17   | Izlazna snaga motora P2 [kW]          |
| 18   | Faktor snage                          |
| 19   | Maksimalna temperatura tečnosti [°C]  |
| 20   | Maksimalni protok [m <sup>3</sup> /h] |
| 21   | Proizvodni kod, godina i sedmica      |

## Servisiranje proizvoda

### Bezbednosna uputstva i uslovi

#### UPOZORENJE

##### Strujni udar

- Smrt ili teška telesna povreda
- Pre početka rada na proizvodu, vodite računa da osigurači budu uklonjeni ili da glavni prekidač bude isključen i zaključan u poziciji 0. Vodite računa da ne dođe do slučajnog uključivanja napajanja strujom.



#### UPOZORENJE

##### Nagnječenje ruku

- Smrt ili teška telesna povreda
- Proverite da li su svi rotirajući delovi prestali da se kreću.



#### Kontaminirani proizvodi

#### UPOZORENJE

##### Biološka opasnost

- Smrt ili teška telesna povreda
- Temeljno isprskajte proizvod čistom vodom i isperite delove proizvoda u vodi nakon rasklapanja.



#### Održavanje

#### Provera i promena ulja

#### OPREZ

##### Sistem pod pritiskom

- Laka ili umerena telesna povreda
- Kada otpuštate čep na uljnoj komori, imajte na umu da u komori može postojati pritisak. Nemojte uklanjati čep dok se pritisak nije u potpunosti oslobodio.



#### Pronalaženje kvarova na proizvodu

#### OPASNOST

##### Strujni udar

- Smrt ili teška telesna povreda
- Pre nego što započnete bilo kakav rad na proizvodu proverite da li je napajanje strujom isključeno i da li se može slučajno uključiti.



#### Odlaganje proizvoda

Ovaj proizvod ili njegovi delovi moraju biti uklonjeni na ekološki ispravan način:

1. Koristiti lokalna javna ili privatna preduzeća za odlaganje smeća.
2. Ako to nije moguće, kontaktirati najbližu Grundfos kompaniju ili servisnu radionicu.



Precrtani simbol kante za smeće na proizvodu znači da se proizvod mora odložiti odvojeno od kućnog otpada. Kada proizvod označen tim simbolom dostigne kraj životnog veka, odnesite ga na mesto za prikupljanje koje određuje lokalna uprava za odlaganje otpada. Odvojeno sakupljanje i reciklaža takvih proizvoda pomoći će u zaštiti životne sredine i zdravlja ljudi.

Pogledajte i informacije za kraj radnog veka na [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).



## Перевод оригинального документа на английском языке

Настоящие инструкции по технике безопасности представляют собой краткий обзор мер безопасности, которые необходимо предпринять в связи с любыми работами, связанными с данным изделием.

Необходимо соблюдать настоящие инструкции по технике безопасности во время погрузки/разгрузки, монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, сервисного обслуживания и ремонта данного изделия.

Настоящие инструкции по технике безопасности являются дополнительным документом, а все инструкции по технике безопасности также отображаются в соответствующих разделах руководства по монтажу и эксплуатации.

Данный документ должен постоянно находиться на месте монтажа для последующего использования.



Перед началом монтажа прочтите настоящий документ. Монтаж и эксплуатация должны осуществляться в соответствии с местным законодательством и принятыми нормами и правилами.

## Условия эксплуатации

### Режим работы

Насосы предназначены для непрерывной эксплуатации (режим S1) или работы с перерывами (режим S3).

Режим работы S3 подразумевает, что за период 10 минут насос должен эксплуатироваться в течение 4 минут с остановом на 6 минут.

### Максимальное количество пусков в час

DWK.O: 30 пусков в час.

DWK.E: 18 пусков в час.

DWK.H: 15 пусков в час.

DPK: максимум 30 пусков в час

### Значение pH

Насосы в стационарных установках могут перекачивать жидкости с уровнем pH от 4 до 10.

### Температура жидкости

От 0 до +40 °C

**Температура окружающей среды (если насос погружён не полностью)**

от 0 до 40 °C

### Плотность перекачиваемой жидкости

Максимум 1000 кг/м<sup>3</sup>

В случае более высокой плотности просим вас связаться с компанией Grundfos.

### Максимальное рабочее давление

5,7 бар

## Глубина погружения при монтаже

DWK: максимум 25 метров ниже уровня жидкости.

DPK: максимум 20 метров ниже уровня жидкости.

## Макс. высота над уровнем моря

2000 м

## Монтаж изделия

### ОПАСНО

#### Поражение электрическим током

Смерть или серьёзная травма

- Перед началом монтажа необходимо отключить источник питания и перевести сетевой выключатель в положение 0.
- Прежде чем приступить к работе с насосом, необходимо отключить все источники внешнего питания, подсоединённые к насосу.



### ВНИМАНИЕ

#### Острый элемент

Травма лёгкой или средней степени тяжести

- Во время работы с насосом носите защитную одежду (перчатки).



## Монтаж механической части

### ОПАСНО

#### Поражение электрическим током

Смерть или серьёзная травма

- Перед монтажом и первым пуском изделия проверьте силовую кабель на наличие видимых дефектов и измерьте сопротивление кабеля во избежание короткого замыкания.



## Подъём изделия

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность раздавливания

Смерть или серьёзная травма

- Все грузоподъемное оборудование должно быть приспособлено для подъемных операций и проверено на наличие повреждений перед использованием. Категорически запрещается превышать допустимую грузоподъемность оборудования.



**ВНИМАНИЕ****Опасность раздавливания**

Травма лёгкой или средней степени тяжести

- Зона под поднимаемым насосом должна быть отмечена специальными знаками. Пребывание людей в ней запрещено.
- При подъёме насоса не допускайте его раскачивания.
- Установите насос на прочный фундамент, выдерживающий вес насоса.
- Необходимо исключить возможность скатывания или опрокидывания насоса.

**ВНИМАНИЕ****Опасность раздавливания**

Травма лёгкой или средней степени тяжести

- Перед использованием подъёмную скобу и подъёмную цепь необходимо проверять на износ и наличие коррозии.
- Для подъёма изделия необходимо использовать подъёмную скобу или автопогрузчик с вилочным захватом.
- Ни в коем случае не поднимайте изделие за силовую кабель, шланг или трубопровод.

**ВНИМАНИЕ****Опасность раздавливания**

Травма лёгкой или средней степени тяжести

- Перед подъёмом изделия убедитесь в том, что подъёмная скоба надёжно закреплена. При необходимости закрепите.

**Электрические подключения****ОПАСНО****Поражение электрическим током**

Смерть или серьёзная травма

- Заказчик должен установить блок защиты электродвигателя, соответствующий номинальному току электродвигателя +10 %.
- Необходимо обеспечить правильное подключение всего защитного оборудования.

**ОПАСНО****Поражение электрическим током**

Смерть или серьёзная травма

- Запрещается удлинять кабель насоса. Для получения информации о надлежащей длине кабеля обратитесь в компанию Grundfos.

**ОПАСНО****Поражение электрическим током**

Смерть или серьёзная травма

- Автомат защиты электродвигателя шкафа управления насосом должен иметь контур, который автоматически отключает напряжение питания, если цепь защитного отключения разомкнута.

**Эксплуатация с преобразователем частоты**

- Необходимо подключить защиту от перегрева электродвигателя.

**Защита от перегрева**

В обмотку электродвигателя встроен один термовыключатель, который размыкает цепь в случае перегрева.

Если в прерывистом режиме работы уровень воды достигнет половины электродвигателя, термовыключатель внутри обмотки двигателя может быть активирован, что приведёт к остановке насоса.

**DWK**

В зависимости от конкретного типа в насосах DWK предусмотрены следующие устройства защиты от перегрева:

- термовыключатель (биметаллический) типа PTO или Klixon;
- автомат защиты электродвигателя – Klixon (подключён к нулевой точке звезды статора);
- датчик температуры PT100 (платиновый чип PCA).

**Насосы DPK мощностью 19 и 22 кВт**

- Термовыключатель: в стандартном исполнении установлен термовыключатель Klixon, который размыкает цепь при температуре 130 °C.
- Датчик температуры: в исполнении установлены датчики температуры PT100 (PCA).

Термовыключатель должен быть подключён согласно схеме электрических соединений на рис. 3 или рис. 4. Убедитесь, что выходной аварийный сигнал остановит электродвигатель в случае его высокой температуры.

Термовыключатель должен быть подключён к управляющему проводу силового кабеля внутри насоса и к контуру защитного отключения отдельного шкафа управления насосами.

**Проверка после подключения к электросети**

С помощью мультиметра проверьте два сигнальных провода силового кабеля. Цепь должна быть замкнута, а сопротивление составлять менее 1 Ом.

Пуск изделия

**ОПАСНО**

**Поражение электрическим током**

- Смерть или серьезная травма
- Перед монтажом и первым пуском изделия проверьте силовую кабель на наличие видимых дефектов и измерьте сопротивление кабеля во избежание короткого замыкания.



**ОПАСНО**

**Поражение электрическим током**

- Смерть или серьезная травма
- Примите меры по предотвращению случайного включения электропитания.



Режимы работы

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Поражение электрическим током**

- Смерть или серьезная травма
- В зависимости от режима работы (S1 или S3) насос должен быть остановлен по сигналу от датчиков уровня.
  - Насос остановится, если уровень жидкости упадет ниже верхней крышки (S1) в непрерывном режиме работы S1.
  - Насос остановится, если уровень жидкости упадет ниже корпуса среднего статора (S3) в прерывистом режиме работы S3.



Данные насосы предназначены для работы в повторно-кратковременном режиме (S3). При полном погружении насосы могут также эксплуатироваться в непрерывном режиме (S1).

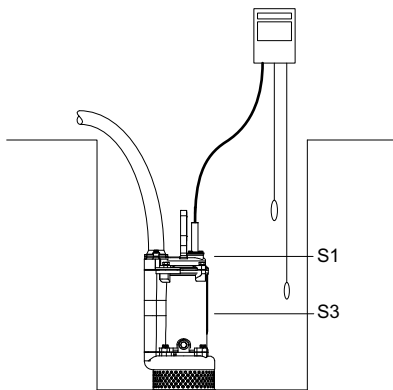


Рис. 1 Рабочие уровни DWK

TM04 4142 0909

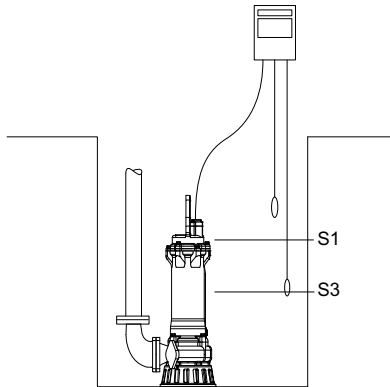


Рис. 2 Рабочие уровни DPK

TM04 4124 0809

**S3, работа с перерывами**

Режим работы S3 означает серию идентичных рабочих циклов (ТС) с постоянной нагрузкой, чередующихся с перерывами в работе. Во время цикла не достигается теплового равновесия.

**S1, непрерывная работа**

В данном режиме насос может работать непрерывно без остановки для охлаждения. При полном погружении насос в достаточной степени охлаждается окружающей его жидкостью.

**Перемещение и хранение изделия**

**ВНИМАНИЕ**

**Острый элемент**



- Травма легкой или средней степени тяжести
- Во время работы с насосом носите защитную одежду (перчатки).

**Область применения и назначение**

Насосы DWK используются для отведения поверхностных, дренажных и грунтовых вод, содержащих абразивные вещества, такие как песок и гравий.

Насосы DPK используются для отведения поверхностных, дренажных и грунтовых вод в стационарных и временных установках. Насосы DPK.V могут также использоваться для перекачки очищенных и отфильтрованных сточных вод.

**Неадекватное применение**

Эксплуатационная безопасность насоса гарантирована, только если он используется согласно разделу *Область применения и назначение*.



Другие применения и работа насоса в окружающей среде и рабочих условиях, которые не одобрены, считаются неправомерными и не разрешаются.



Насос не разрешается использовать для питьевой воды.

### Сертификаты

Насосы DWK в стандартном исполнении были испытаны TÜV в соответствии с Директивой ЕС по машинам, механизм и машинному оборудованию 2006/42/ЕС, регистрационный № AM 50143413, отчёт № 13009106 001.

Насосы DPK в стандартном исполнении были испытаны TÜV в соответствии с Директивой ЕС по машинам, механизм и машинному оборудованию 2006/42/ЕС, регистрационный № AM 50143414, отчёт № 13009107 002.

### Маркировка

#### Условное типовое обозначение

Пример: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Код | Наименование  | Пояснение                |
|-----|---|--------------------------|
| DWK | Дренажный насос   | Тип насоса               |
| O   | Рабочее колесо полуоткрытого типа                                 | Тип рабочего колеса      |
| E   | Рабочее колесо закрытого типа                                     |                          |
| H   | Высоконапорное, двойное рабочее колесо                            |                          |
| 6   | Максимальный размер твёрдых включений [мм]                        | Размер отверстий фильтра |
| 50  | Номинальный диаметр напорного патрубка насоса [мм]                | Напорный патрубок        |
| 15  | Мощность на валу электродвигателя P2<br>15 = 1,5 кВт <sup>1</sup> | Мощность [кВт]           |
| [ ] | Стандартное исполнение  | Оборудование             |
| 5   | 50 Гц   | Частота [Гц]             |
| 6   | 60 Гц   |                          |
| 0D  | 380-415 В, прямой пуск  | Напряжение и метод пуска |
| 1D  | 380-415 В, пуск "звезда-треугольник"                              |                          |
| 0E  | 220-240 В, прямой пуск  |                          |
| 1E  | 220-240 В, пуск "звезда-треугольник"                              |                          |
| [ ] | Стандартное исполнение  | Исполнение насоса        |
| R   | Чугун <sup>2</sup>  |                          |
| Z   | Исполнение по специальному заказу                                 | Специальное исполнение   |

<sup>1</sup> Исключение: Код 075 = 0,75 кВт.

<sup>2</sup> Насос с рабочим колесом из высокохромистой нержавеющей стали и приёмным сетчатым фильтром из нержавеющей стали.

#### Условное типовое обозначение

Пример: DPK.15.80.22.5.0D

| Код | Наименование  | Пояснение                |
|-----|---|--------------------------|
| DPK | Дренажный насос   | Тип насоса               |
| [ ] | Одноканальное рабочее колесо полуоткрытого типа                   | Тип рабочего колеса      |
| V   | Свободно-вихревое рабочее колесо типа SuperVortex                 |                          |
| 15  | Максимальный размер твёрдых включений [мм]                        | Свободный проход         |
| 80  | Номинальный диаметр напорного патрубка насоса [мм]                | Напорный патрубок        |
| 22  | Мощность на валу электродвигателя P2<br>22 = 2,2 кВт <sup>1</sup> | Мощность [кВт]           |
| [ ] | Стандартное исполнение  | Оборудование             |
| S   | С дополнительным датчиком (от 0,75 до 3,7 кВт)                    |                          |
| 2   | 2 полюса  | Число полюсов            |
| 4   | 4 полюса  |                          |
| 5   | 50 Гц   | Частота [Гц]             |
| 6   | 60 Гц   |                          |
| 0D  | 380-415 В, прямой пуск  | Напряжение и метод пуска |
| 1D  | 380-415 В, пуск "звезда-треугольник"                              |                          |
| 0E  | 220-240 В, прямой пуск  |                          |
| 1E  | 220-240 В, пуск "звезда-треугольник"                              |                          |
| Z   | Исполнение по специальному заказу                                 | Специальное исполнение   |

<sup>1</sup> Исключение: Код 075 = 0,75 кВт

### Фирменная табличка

Дополнительная фирменная табличка, поставляемая с каждым насосом, должна быть закреплена на месте монтажа насоса или храниться в обложке данного руководства.

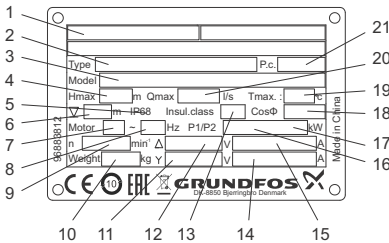


Рис. 3 Фирменная табличка

TM04 4093 1518

| Поз. | Наименование  |
|------|---|
| 1    | Нотифицированный орган                                  |
| 2    | Типовое обозначение                                     |
| 3    | Номер продукта и серийный номер                         |
| 4    | Максимальный напор [м]                                  |
| 5    | Степень защиты  |
| 6    | Максимальная глубина погружения при установке [м]       |
| 7    | Количество фаз  |
| 8    | Частота [Гц]  |
| 9    | Частота вращения [мин <sup>-1</sup> ]                   |
| 10   | Масса [кг]  |
| 11   | Номинальное напряжение [В], "звезда"                    |
| 12   | Номинальное напряжение [В], "треугольник"               |
| 13   | Класс изоляции  |
| 14   | Номинальная сила тока [А], "звезда"                     |
| 15   | Номинальная сила тока [А], "треугольник"                |
| 16   | Потребляемая мощность электродвигателя P1 [кВт]         |
| 17   | Максимальная мощность на валу электродвигателя P2 [кВт] |
| 18   | Коэффициент мощности                                    |
| 19   | Максимальная температура жидкости [°C]                  |
| 20   | Максимальный расход [м <sup>3</sup> /ч]                 |
| 21   | Дата изготовления (год и неделя)                        |

### Обслуживание изделия

#### Правила и требования техники безопасности

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Поражение электрическим током

Смерть или серьезная травма

- Перед началом любых работ с изделием необходимо вынуть предохранители или отключить электропитание и зафиксировать главный выключатель в положении 0. Примите меры по предотвращению случайного включения электропитания.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Риск поражения рук

Смерть или серьезная травма

- Убедитесь в том, что все вращающиеся узлы и детали неподвижны.



#### Загрязнённые изделия

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Биологическая опасность

Смерть или серьезная травма

- После демонтажа тщательно промойте изделие чистой водой и прополощите детали изделия в воде.



#### Техническое обслуживание

#### Проверка уровня масла и его замена

#### ВНИМАНИЕ

##### Система под давлением

Травма лёгкой или средней степени тяжести

- При выкручивании пробки масляной камеры необходимо учитывать, что камера может находиться под избыточным давлением. Ни в коем случае не выкручивайте масляную пробку полностью до тех пор, пока это давление не будет полностью сброшено.



#### Поиск и устранение неисправностей

#### ОПАСНО

##### Поражение электрическим током

Смерть или серьезная травма

- Перед началом работы с изделием убедитесь в том, что электропитание отключено. Необходимо принять меры, предотвращающие случайное включение питания.



## Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния является:

1. отказ одного или нескольких узлов, ремонт или замена которых не предусмотрены;
2. увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии.

## Гарантии изготовителя

Специальное примечание для Российской Федерации:

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

Предприятие-изготовитель:

Концерн "GRUNDFOS Holding A/S"  
Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro,  
Дания

\* точная страна изготовления указана на фирменной табличке.

По всем вопросам на территории РФ просим обращаться:

ООО "Грундфос"

РФ, 109544, г. Москва, ул. Школьная, д. 39

Телефон +7 (495) 737-30-00

Факс +7 (495) 737-75-36.

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

## Условия подачи рекламаций

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



Изображение перечеркнутого мусорного ведра на изделии означает, что его необходимо утилизировать отдельно от бытовых отходов. Когда продукт с таким обозначением достигнет конца своего срока службы,

доставьте его в пункт сбора, указанный местным учреждением по вывозу и утилизации отходов. Раздельный сбор и переработка такой продукции поможет защитить окружающую среду и здоровье человека.

Сведения об истечении срока службы даны по адресу [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

Более подробную техническую информацию, а также сведения о декларации о соответствии или о сертификате соответствия требованиям ТР ТС можно найти в Паспорте, Руководстве по монтажу и эксплуатации на соответствующее оборудование на сайте <http://ru.grundfos.com/>, воспользовавшись программой поиска и подбора оборудования Grundfos Product Center (GPC).

# Slovensko (SI) Varnostna navodila

## Prevod originalnega angleškega izvoda

Ta varnostna navodila dajejo hiter pregled varnostnih ukrepov, ki jih je treba sprejeti v zvezi z delom na tem izdelku.

Varnostna navodila upoštevajte pri rokovanju z izdelkom, njegovi namestitvi, med delovanjem, vzdrževanjem, servisom in popravilom.

Ta varnostna navodila so dodaten dokument. Vsa varnostna navodila se bodo ponovno pojavila v poglavjih navodil za namestitev in delovanje.

Varnostna navodila imejte ves čas na mestu namestitve izdelka.



Pred namestitvijo preberite ta dokument. Namestitev in delovanje morata biti skladna s krajevnimi predpisi ter pravili dobre prakse.

## Delovni pogoji

### Način delovanja

Črpalke so zasnovane za neprekinjeno, S1, ali intervalno, S3, delovanje.

Način delovanja S3 pomeni, da mora črpalka v 10-minutnem intervalu delovati 4 minute in biti izklopljena 6 minut.

### Največje število vklopov na uro

DWK.O: 30 vklopov na uro

DWK.E: 18 vklopov na uro

DWK.H: 15 vklopov na uro

DPK: Največ 30 vklopov na uro

### pH-vrednost

Črpalke v trajni montaži lahko črpajo tekočine s pH-vrednostmi v razponu med 4 in 10.

### Temperatura tekočine

od 0 do 40 °C

### Temperatura okolja (če črpalka ni v celoti potopljena)

od 0 do 40 °C

### Gostota črpane tekočine

Največ 1000 kg/m<sup>3</sup>

V primeru večje gostote se obrnite na Grundfos.

### Največji delovni tlak

5,7 bara

### Vgradna globina

DWK: Največ 25 metrov pod nivojem tekočine.

DPK: Največ 20 m pod nivojem tekočine.

### Najv. nadmorska višina

2000 m

## Montaža naprave

### NEVARNOST

#### Električni udar

Smrt ali resna telesna poškodba

- Pred montažo izklopite električno napajanje in zaklenite glavno stikalo v položaj 0.
- Pred začetkom del na črpalci izklopite vso zunanjo napetost, priključeno na črpalko.



### POZOR

#### Oster predmet

Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Pri delu s črpalco nosite zaščitna oblačila (rokavice).



## Mehanska montaža

### NEVARNOST

#### Električni udar

Smrt ali resna telesna poškodba

- Pred montažo in prvim vklopom naprave preglejte napajalni kabel in se prepričajte, da na njem ni vidnih znakov poškodb, in izmerite upornost kabla, da preprečite kratke stike.



## Dvigovanje naprave

### OPOZORILO

#### Nevarnost zmečkanja

Smrt ali resna telesna poškodba

- Pred dvigovanjem naprave morate zagotoviti, da je dvizhna oprema brezhibna in ustreza namenu uporabe. Nazivne zmogljivosti dvizhne opreme ne smete nikoli prekoračiti.



### POZOR

#### Nevarnost zmečkanja

Manjša ali zmerna telesna poškodba

- V območju pod dvignjeno črpalco se ne smejo zadrževati nobene osebe, območje pa mora biti označeno.
- Črpalko dvignite tako, da se ne bo zibala.
- Črpalko odložite na trden temelj, ki zagotavlja ustrezno nosilnost za težo črpalke.
- Poskrbite, da črpalka ne bo mogla pasti ali se prevrniti.



**POZOR****Nevarnost zmečkanja**

- Manjša ali zmerna telesna poškodba
- Pred dviganjem vedno preglejte dvizni nosilec in verigo ter se prepričajte, da na njima niso vidni znaki korozije ali obrabe.
  - Napravo vedno dvignite za dvizni nosilec ali z viličarjem.
  - Naprave nikoli ne dvigujte za napajalni kabel, gibko cev ali cev.

**POZOR****Nevarnost zmečkanja**

- Manjša ali zmerna telesna poškodba
- Prepričajte se, da je dvizni nosilec dobro pritrjen, preden poskusite dvigniti napravo. Po potrebi ga pritrдите.

**Električna priključitev****NEVARNOST****Električni udar**

- Smrt ali resna telesna poškodba
- Uporabnik mora namestiti zaščitno motorja, ki mora biti nastavljena na nazivni tok +10 % motorja.
  - Zagotovite, da je vsa zaščitna oprema pravilno priključena.

**NEVARNOST****Električni udar**

- Smrt ali resna telesna poškodba
- Kabla črpalke ne smete podaljšati. Za informacije o pravilni dolžini kabla se obrnite na Grundfos.

**NEVARNOST****Električni udar**

- Smrt ali resna telesna poškodba
- FI-stikalo na krmilniku črpalke mora imeti vključen tokokrog, ki bo samodejno izklopil napajanje, če se zaščitni tokokrog črpalke prekine.

**Delovanje frekvenčnega pretvornika**

- Temperaturna zaščita motorja mora biti priključena.

**Toplotna zaščita**

Eno toplotno stikalo je vgrajeno v navitje motorja, ki v primeru previsoke temperature prekine tokokrog.

Pri delovanju s prekinitevami, kjer nivo vode doseže do polovice višine motorja, se bo morda aktiviralo toplotno stikalo v navitju motorja, zato se bo črpalka izklopila.

**DWK**

Črpalke DWK so opremljene z eno od spodaj navedenih toplotnih zaščit, odvisno od tipa črpalke:

- toplotno stikalo (dvokovinsko) tipa PTO ali Klixon,
- tokovni prekinjevalnik – Klixon (priklučen na zvezdno točko statorja),
- toplotni senzor PT100 (čip PCA iz platine).

**DPK 19 in 22 kW**

- Toplotno stikalo: toplotno stikalo Klixon je nameščeno kot standardna oprema, ki se aktivira pri temperaturi 130 °C.
- Toplotni senzor: toplotni senzorji PT100 (PCA) so nameščeni.

Toplotno stikalo je treba priključiti v skladu z diagramom ožičenja (glejte sliko 3 ali 4). Poskrbite, da bo izhod alarma v primeru visoke temperature v motorju izklopil motor.

Toplotno stikalo mora biti priključeno na krmilni vod napajalnega kabla v črpalci in na zaščitni tokokrog ločenega krmilnika črpalke.

**Preverjanje električnih priključkov**

Z multimetrom preglejte signalni žici napajalnega kabla. Tokokrog mora biti sklenjen, upor pa mora biti manjši od 1 Ohma.

**Zagon naprave****NEVARNOST****Električni udar**

- Smrt ali resna telesna poškodba
- Pred montažo in prvim vklopom naprave preglejte napajalni kabel in se prepričajte, da na njem ni vidnih znakov poškodb, in izmerite upornost kabla, da preprečite kratke stike.

**NEVARNOST****Električni udar**

- Smrt ali resna telesna poškodba
- Zagotovite, da električnega napajanja ni mogoče nenamerno vklopiti.

**POZOR****Oster predmet**

- Manjša ali zmerna telesna poškodba
- Pri delu s črpalco ali ob dotiku tekača nosite zaščitna oblačila (rokavice).





## Načini delovanja

### OPOZORILO

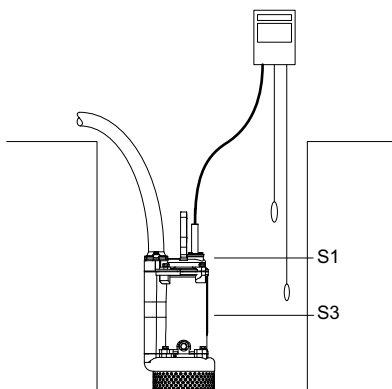
#### Električni udar

Smrt ali resna telesna poškodba

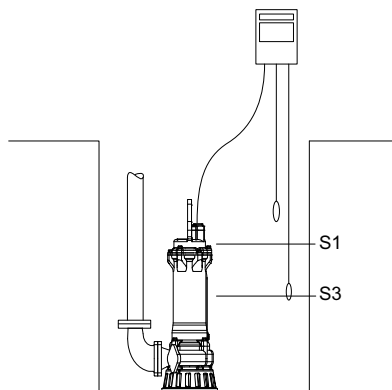
- Črpalke morajo izklopiti signali senzorjev nivoja, odvisno od načina delovanja S1 ali S3.
- Če črpalke deluje neprekinjeno v načinu S1, jo morate izklopiti, kadar nivo tekočine pade pod zgornji pokrov (S1).
- Če črpalke deluje s prekinitvami v načinu S3, jo morate izklopiti, kadar nivo tekočine pade pod ohišje srednjega statorja (S3).



Črpalke so zasnovane za delovanje s prekinitvami (S3). Če so črpalke popolnoma potopljene, lahko delujejo tudi brez prekinitev (S1).



Slika 1 Ravni delovanja črpalk DWK



Slika 2 Delovni nivoji DPK

### S3, delovanje s prekinitvami

Delovanje S3 je niz identičnih obratovalnih ciklov (TC), ki imajo nekaj časa stalno obremenitev, nato pa sledi obdobje premora. Med ciklom ni doseženo toplotno ravnovesje.

### S1, neprekinjeno delovanje

V tem načinu delovanja lahko črpalke neprekinjeno deluje brez ustavljanja zaradi hlajenja. Ko je črpalke popolnoma potopljena, se ustrezno hladi s tekočino okoli črpalke.

### Ravnanje z izdelkom in shranjevanje izdelka

#### POZOR



#### Oster predmet

- Manjša ali zmerna telesna poškodba
- Pri delu s črpalke nosite zaščitna oblačila (rokavice).

### Namen in predvidena uporaba

Črpalke DWK se uporabljajo za odstranjevanje površinske, drenažne in podzemne vode, ki vsebuje abrazive, kot sta pesek in gramoz.

Črpalke DPK se uporabljajo za odstranjevanje površinske, drenažne in podzemne vode v trajnih ali začasnih namestitvah. Črpalke DPK.V je mogoče uporabljati tudi za odpadne vode in nadzorovane odpadne vode.

### Nepravilni načini uporabe

Varno delovanje črpalke je zagotovljeno samo ob uporabi, skladni s poglavjem *Namen in predvidena uporaba*.



- Uporaba črpalk v druge namene ali v neodobrenem okolju in delovnih pogojih se šteje za neustrezno ter ni dovoljena.



- Črpalke ne smete uporabljati za pitno vodo.

### Odobritve

Standardne izdelbe črpalk DWK je testiral TÜV v skladu z direktivo sveta ES o strojih 2006/42/ES, reg. št. AM 50143413 in poročilom št. 13009106 001.

Standardne izdelbe črpalk DPK je testiral TÜV v skladu z direktivo sveta ES o strojih 2006/42/ES, reg. št. AM 50143414 in poročilom št. 13009107 002.

TM04 4142 0909

TM04 4124 0809

**Identifikacija****Razložitev kode**

Primer: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Koda | Opis                                       | Pojasnilo                 |
|------|--|---------------------------|
| DWK  | Črpalka za odstranjevanje vode             | Tip črpalke               |
| O    | Polodprt tekač                             |                           |
| E    | Zaprta tekač                               | Tip tekača                |
| H    | Visoka tlačna višina, dvojni tekač         |                           |
| 6    | Največja velikost trdnih delcev [mm]       | Velikost odprtina na situ |
| 50   | Nazivni premer izhoda črpalke [mm]         | Izhod črpalke             |
| 15   | Izhodna moč P2<br>15 = 1,5 kW <sup>1</sup> | Moč [kW]                  |
| [ ]  | Standardno                                 | Oprema                    |
| 5    | 50 Hz                                      | Frekvenca [Hz]            |
| 6    | 60 Hz                                      |                           |
| 0D   | 380-415 V, DOL                             |                           |
| 1D   | 380-415 V, Y/D                             | Napetost in način zagona  |
| 0E   | 220-240 V, DOL                             |                           |
| 1E   | 220-240 V, Y/D                             |                           |
| [ ]  | Standardno                                 | Izvedba črpalke           |
| R    | Siva litina <sup>2</sup>                   |                           |
| Z    | Izvedba, izdelana po meri                  | Izdelava po naročilu      |

<sup>1</sup> Izjema: Koda 075 = 0,75 kW.<sup>2</sup> Črpalka z visoko kromiranim tekačem iz nerjavnega jekla in sesalnim sitom iz nerjavnega jekla.**Razložitev kode**

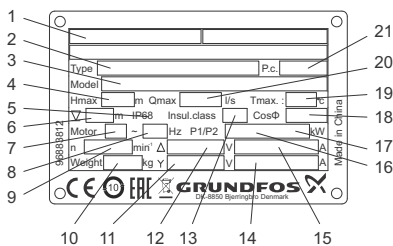
Primer: DPK.15.80.22.5.0D

| Koda | Opis                                       | Pojasnilo                |
|------|--|--------------------------|
| DPK  | Drenažna črpalka                           | Tip črpalke              |
| [ ]  | Polodprt tekač                             | Tip tekača               |
| V    | Tekač Vortex                               |                          |
| 15   | Največja velikost trdnih delcev [mm]       | Prosti prehod            |
| 80   | Nazivni premer izhoda črpalke [mm]         | Izhod črpalke            |
| 22   | Izhodna moč P2<br>22 = 2,2 kW <sup>1</sup> | Moč [kW]                 |
| [ ]  | Standardno                                 | Oprema                   |
| S    | Senzorji                                   |                          |
| 2    | 2-polne črpalke                            | Število polov            |
| 4    | 4-polne črpalke                            |                          |
| 5    | 50 Hz                                      | Frekvenca [Hz]           |
| 6    | 60 Hz                                      |                          |
| 0D   | 380-415 V, DOL                             |                          |
| 1D   | 380-415 V, Y/D                             | Napetost in način zagona |
| 0E   | 220-240 V, DOL                             |                          |
| 1E   | 220-240 V, Y/D                             |                          |
| Z    | Izvedba, izdelana po meri                  | Izdelava po naročilu     |

<sup>1</sup> Izjema: Code 075 = 0,75 kW

## Napisna tablica

Dodatno tipsko ploščico, dobavljeno s črpalko, namestite na mestu montaže ali jo shranite v ovitku tega priročnika.



TM04 4093 1518

Slika 3 Tipška ploščica

| Poz. | Opis                                  |
|------|---------------------------------------|
| 1    | Priglašeni organ                      |
| 2    | Tipška oznaka                         |
| 3    | Številka izdelka in serijska številka |
| 4    | Največja tlačna višina [m]            |
| 5    | Razred zaščite                        |
| 6    | Največja vgradna globina [m]          |
| 7    | Število faz                           |
| 8    | Frekvenca [Hz]                        |
| 9    | Hitrost [min <sup>-1</sup> ]          |
| 10   | Teža [kg]                             |
| 11   | Nazivna napetost [V] (vezava zvezda)  |
| 12   | Nazivna napetost [V] (vezave trikot)  |
| 13   | Izolacijski razred                    |
| 14   | Nazivni tok [A] (vezava zvezda)       |
| 15   | Nazivni tok [A] (vezava trikot)       |
| 16   | Vhodna moč motorja P1 [kW]            |
| 17   | Izhodna moč motorja P2 [kW]           |
| 18   | Faktor moči                           |
| 19   | Najvišja temperatura tekočine [°C]    |
| 20   | Največji pretok [m <sup>3</sup> /h]   |
| 21   | Koda izdelave, leto in teden          |

## Servisiranje naprave

### Varnostna navodila in zahteve

#### OPOZORILO

##### Električni udar

- Smrt ali resna telesna poškodba
- Pred začetkom del na napravi se prepričajte, da so varovalke odstranjene oziroma da je glavno stikalo izključeno in zaklenjeno v položaju 0. Zagotovite, da električnega napajanja ni mogoče nenamerno vklopiti.



#### OPOZORILO

##### Stiskanje rok

- Smrt ali resna telesna poškodba
- Zagotovite, da so vsi vrtljivi deli v mirujočem položaju.



#### Kontaminirani izdelki

#### OPOZORILO

##### Biolška nevarnost

- Smrt ali resna telesna poškodba
- Pred razstavljanjem naprave temeljito splaknite s čisto vodo in sperite dele v vodi.



#### Vzdrževanje

#### Preverjanje in zamenjava olja

#### POZOR

##### Tlačni sistem

- Manjša ali zmerna telesna poškodba
- Pri odvijanju vijakov oljne komore upoštevajte, da se je v komori morda nakopičil dodatni tlak. Čepa zato ne odstranite prehitro in počakajte, da se tlak sprosti.



#### Iskanje napak na napravi

#### NEVARNOST

##### Električni udar

- Smrt ali resna telesna poškodba
- Pred začetkom del na napravi izključite električno napajanje naprave in zagotovite, da ga ne bo mogoče nehotе vklopiti.



#### Odlaganje naprave

Proizvod in njegovi deli morajo biti odstranjeni na okolju prijazen način:

1. Uporabite javna ali zasebna podjetja za odvoz odpadkov.
2. Če to ni mogoče, stopite v stik z najbližjo Grundfosovo izpostavo ali servisno delavnico.



Simbol prečrtanega smetnjaka na izdelku označuje, da morate izdelek zavreči ločeno od gospodinskih odpadkov. Ko izdelek, ki je označen s tem simbolom, doseže konec življenjske dobe, ga odnesite na zbirno mesto, ki ga določijo lokalni organi za odstranjevanje odpadkov. Z ločenim zbiranjem in recikliranjem teh izdelkov pomagate opri varovanju okolja in zdravju ljudi. Glejte tudi informacije o življenjski dobi na spletnem mestu [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

# Slovenčina (SK) Bezpečnostné pokyny

## Preklad pôvodnej anglickej verzie

Tieto bezpečnostné pokyny poskytujú rýchly prehľad o bezpečnostných opatreniach, ktoré je nutné prijať v súvislosti s akoukoľvek prácou na tomto produkte.

Dodržiavajte tieto bezpečnostné pokyny počas manipulácie, inštalácie, prevádzky, údržby, servisu a opráv tohto produktu.

Tieto bezpečnostné pokyny sú dodatkovým dokumentom a všetky bezpečnostné pokyny sa objavujú znovu v príslušných sekciách montážnych a prevádzkových pokynov.

Tieto bezpečnostné pokyny ponechajte k dispozícii v mieste používania produktu pre budúcu potrebu.



Pred inštaláciou si prečítajte tento dokument. Montáž a prevádzka musia byť v súlade s miestnymi nariadeniami a predpismi bezpečnosti práce.

## Prevádzkové podmienky

### Prevádzkový režim

Tieto čerpadlá sú navrhnuté na nepretržitú prevádzku, S1, alebo prerušovanú prevádzku, S3. Prevádzkový režim S3 znamená, že behom 10 minút musí byť čerpadlo v chode 4 minúty a 6 minút je zastavené.

### Maximálny počet zapnutí za hodinu

DWK.O: 30 zapnutí za hodinu

DWK.E: 18 zapnutí za hodinu

DWK.H: 15 zapnutí za hodinu

DPK: Max. 30 zapnutí za hodinu

### Hodnota pH

Čerpadlá umiestnené v stálej inštalácii môžu čerpať kvapaliny s hodnotou pH v rozsahu 4 až 10.

### Teplota kvapaliny

0 až 40 °C

### Vonkajšia teplota (ak čerpadlo nie je úplne ponorené)

0 až +40 °C

### Hustota čerpanej kvapaliny

Maximálne 1000 kg/m<sup>3</sup>

V prípade vyššej hustoty kontaktujte Grundfos.

### Maximálny prevádzkový tlak

5,7 baru

### Hĺbka inštalácie

DWK: Maximálne 25 metrov pod hladinou kvapaliny.

DPK: Maximálne 20 metrov pod hladinou kvapaliny.

### Max. nadmorská výška

2000 m

## Inštalácia produktu

### NEBEZPEČENSTVO

#### Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

- Pred začatím inštalácie vypnite napájací zdroj a sieťový spínač zaistite v polohe 0.
- Pred začiatkom prác na čerpadle odpojte všetky externé zdroje napájacieho napätia pripojené na čerpadlo.



### POZOR

#### Ostrý predmet

Lahký alebo stredne ťažký úraz

- Pri práci na čerpadle noste ochranný odev (rukavice).



## Mechanická inštalácia

### NEBEZPEČENSTVO

#### Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

- Pred inštaláciou a prvým spustením produktu skontrolujte, či nie sú na napájacom kábli viditeľné chyby, a odmerajte odpor vodiča, aby ste predišli možnému skratu.



## Zdvíhanie produktu

### VAROVANIE

#### Nebezpečenstvo rozdrvenia

Smrť alebo vážny úraz

- Všetky zdvíhacie zariadenia musia byť určené pre tento účel a pred zdvíhaním produktu skontrolované, či nie sú poškodené. Nosnosť zdvíhacieho zariadenia sa za žiadnych okolností nesmie prekročiť.



### POZOR

#### Nebezpečenstvo rozdrvenia

Lahký alebo stredne ťažký úraz

- Oblasť pod zdvihnutým čerpadlom musí byť mimo dosahu ľudí a musí byť vyznačená.
- Zdvihnite čerpadlo tak, aby sa čerpadlo nespustilo.
- Umiestnite čerpadlo na pevný podklad, ktorý je vhodný na udržanie hmotnosti.
- Zabezpečte, aby sa čerpadlo nemohlo posunúť alebo zvaliť.



**POZOR****Nebezpečenstvo rozdrvenia**

Lahký alebo stredne ťažký úraz



- Pred začatím zdvíhania vždy skontrolujte zdvíhaciu konzolu a zdvíhaciu reťaz kvôli opotrebeniu a korózii.
- Produkt vždy zdvíhajte za jeho zdvíhaciu konzolu alebo pomocou vysokozdvížneho vozíka.
- Produkt nikdy nedvíhajte za kábel motora, ani za hadicu alebo rúru.

**POZOR****Nebezpečenstvo rozdrvenia**

Lahký alebo stredne ťažký úraz



- Pred zdvíhaním produktu sa uistite, že je zdvíhacia konzola utiahnutá.
- V prípade potreby utiahnite.

**Elektrické pripojenie****NEBEZPEČENSTVO****Úraz elektrickým prúdom**

Smrť alebo vážny úraz



- Zákazník musí nainštalovať ochranný kryt motora, nastavený na menovitý prúd + 10 %.
- Je tiež nutné sa uistiť, či sú všetky ochranné zariadenia správne pripojené.

**NEBEZPEČENSTVO****Úraz elektrickým prúdom**

Smrť alebo vážny úraz



- Nie je dovolené predlžovať kábel čerpadla. Požiadajte Grundfos o informáciu o správnej dĺžke kábla.

**NEBEZPEČENSTVO****Úraz elektrickým prúdom**

Smrť alebo vážny úraz



- Ochranný istič motora riadiacej jednotky čerpadla musí obsahovať obvod, ktorý automaticky odpojí napájací zdroj v prípade otvorenia ochranného obvodu čerpadla.

**Prevádzka s frekvenčným meničom**

- Musí byť pripojená tepelná ochrana motora.

**Tepelná ochrana**

Jeden tepelný spínač je zabudovaný do vinutia motora a preruší obvod v prípade nadmernej teploty.

V prípade prerušovanej prevádzky, pri hladine vody do polovice motora, sa môže aktivovať tepelný spínač vo vinutí motora a spôsobiť zastavenie čerpadla.

**DWK**

V prípade čerpadiel DWK sa v závislosti od konkrétneho typu čerpadla nachádzajú nasledujúce tepelné ochrany:

- tepelný spínač (bimetalický) typu PTO alebo Klixon
- istič – Klixon (pripojený k bodu hviezdy statora)
- teplotný snímač PT100 (PCA platinový čip).

**19 a 22 kW DPK**

- Tepelný spínač: Štandardne je nainštalovaný tepelný spínač Klixon, ktorý sa otvára pri teplote 130 °C.
- Tepelný snímač: Sú nainštalované tepelné snímače PT100 (PCA).

Tepelný spínač musí byť pripojený podľa schémy zapojenia na Obr. 3 alebo obr. 4. Skontrolujte, či výstup alarmu spôsobí zastavenie motora v prípade vysokej teploty v motore.

Tepelný spínač musí byť pripojený k ovládaciemu vodiču napájacieho kábla vo vnútri čerpadla a k bezpečnostnému obvodu samostatného ovládača čerpadla.

**Kontrola po elektrickom pripojení**

Pomocou multimetra skontrolujte dva signálne vodiče napájacieho kábla. Okruh musí byť uzavretý a odpor musí byť menší ako 1 Ohm.

**Spustenie čerpadla****NEBEZPEČENSTVO****Úraz elektrickým prúdom**

Smrť alebo vážny úraz



- Pred inštaláciou a prvým spustením produktu skontrolujte, či nie sú na napájacom kábli viditeľné chyby, a odmerajte odpor vodiča, aby ste predišli možnému skratu.

**NEBEZPEČENSTVO****Úraz elektrickým prúdom**

Smrť alebo vážny úraz



- Musí byť zaistené, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.

**POZOR****Ostrý predmet**

Lahký alebo stredne ťažký úraz



- Pri práci na čerpadle alebo pri dotýkaní sa obežného kola noste ochranný odev (rukavice).

## Prevádzkové režimy

### VAROVANIE

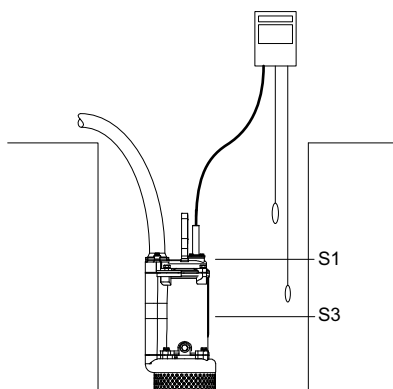
#### Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

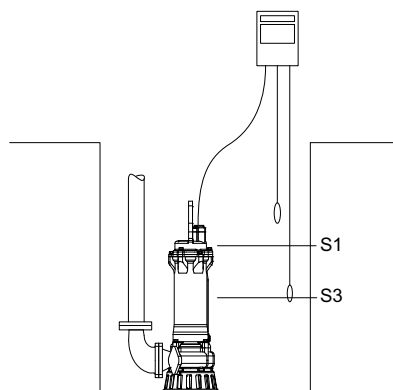
- Čerpadlo musí byť zastavené signálom zo snímačov hladiny v závislosti od prevádzkových režimov S1 alebo S3.
- Čerpadlo sa musí zastaviť, keď hladina kvapaliny klesne pod horný kryt (S1), keď sa pracuje nepretržite v režime S1.
- Čerpadlo sa musí zastaviť, keď hladina kvapaliny klesne pod stredný kryt statora (S3), keď sa pracuje prerušovane v režime S3.



Čerpadlá sú skonštruované na prerušovanú prevádzku (S3). Ak sú úplne ponorené v čerpanej kvapaline, môžu čerpadlá pracovať aj nepretržite (S1).



Obr. 1 Prevádzkové hladiny DWK



Obr. 2 Prevádzkové hladiny DPK

TM04 4142 0809

TM04 4124 0809

### S3, prerušovaná prevádzka

Prevádzka S3 je séria rovnakých prevádzkových cyklov (TC), každý s konštantným zaťažením pre periódu, po ktorej nasleduje oddychová perióda. Počas cyklu sa nedosiahne tepelná rovnováha.

### S1, nepretržitá prevádzka

V tomto prevádzkovom režime môže čerpadlo pracovať bez zastavenia za účelom ochladenia. Pri plnom ponorení je čerpadlo dostatočne chladené okolitou kvapalinou.

### Skladovanie a manipulácia s produktom

#### POZOR



#### Ostrý predmet

Lahký alebo stredne ťažký úraz

- Pri práci na čerpadle noste ochranný odev (rukavice).

### Použitie a zamýšľané použitie

Čerpadlá DWK sa používajú na odstraňovanie povrchových, drenážnych a podzemných vôd obsahujúcich abrazíva, ako sú piesok a štrk.

Čerpadlá DPK sa používajú na odstraňovanie povrchových, drenážnych a podzemných vôd v trvalých alebo dočasných inštaláciách. Čerpadlá DPK.V sa môžu navyše používať na odpadové vody a cez sieť prefiltrované vody.

### Nesprávne prevádzkové metódy

Prevádzková bezpečnosť čerpadla je zaručená, iba ak sa používa v súlade s oddielom [Použitie a zamýšľané použitie](#).



Iné použitie alebo prevádzka čerpadiel v okolitých alebo prevádzkových podmienkach, ktoré neboli schválené, sa považujú za nesprávne a nie sú povolené.



Čerpadlo sa nesmie používať na pitnú vodu.

### Schválenia

Štandardná verzia čerpadiel DWK bola odskúšaná inštitútom TÜV podľa smernice Rady EÚ pre oblasť strojárstva č. 2006/42/EC, reg.č. AM 50143413 a správa č. 13009106 001.

Štandardná verzia čerpadiel DPK bola odskúšaná inštitútom TÜV podľa smernice Rady EÚ pre oblasť strojárstva č. 2006/42/EC, reg.č. AM 50143414 a správa č. 13009107 002.

## Identifikácia

### Typový kľúč

Príklad: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Kód | Popis  | Vysvetlenie                |
|-----|--|----------------------------|
| DWK | Odvodňovacie čerpadlo                            | Typ čerpadla               |
| O   | Polootvorené obežné koleso                       | Typ obežného kolesa        |
| E   | Uzavreté obežné koleso                           |                            |
| H   | Dvojité obežné koleso, dvojhlavové               |                            |
| 6   | Maximálna veľkosť pevných látok [mm]             | Veľkosť otvorov sita       |
| 50  | Nominálny priemer výtláčného hrdla čerpadla [mm] | Výtláčné hrdlo čerpadla    |
| 15  | Výkon P2<br>15 = 1,5 kW <sup>1</sup>             | Napätie [kW]               |
| [ ] | Norma  | Vybavenie                  |
| 5   | 50 Hz  | Frekvencia [Hz]            |
| 6   | 60 Hz  |                            |
| 0D  | 380-415 V, DOL                                   |                            |
| 1D  | 380-415 V, Y/D                                   | Napätie a spôsob spúšťania |
| 0E  | 220-240 V, DOL                                   |                            |
| 1E  | 220-240 V, Y/D                                   |                            |
| [ ] | Norma  | Prevedenie čerpadla        |
| R   | Liatina <sup>2</sup>                             |                            |
| Z   | Prevedenie zhotovené na mieru                    | Prispôbenie                |

<sup>1</sup> Výnimka: Kód 075 = 0,75 kW.

<sup>2</sup> Čerpadlo s obežným kolesom z ušľachtilej ocele s vysokým obsahom chrómu a sacím košom z ušľachtilej ocele.

### Typový kľúč

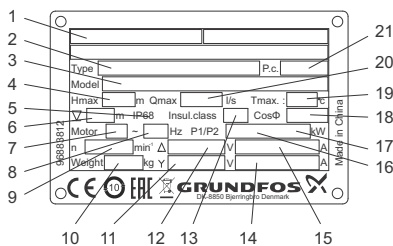
Príklad: DPK.15.80.22.5.0D

| Kód | Popis  | Vysvetlenie                |
|-----|--|----------------------------|
| DPK | Odvodňovacie čerpadlo                            | Typ čerpadla               |
| [ ] | Polootvorené obežné koleso                       | Typ obežného kolesa        |
| V   | Vírové koleso (Vortex)                           |                            |
| 15  | Maximálna veľkosť pevných látok [mm]             | Priechodnosť               |
| 80  | Nominálny priemer výtláčného hrdla čerpadla [mm] | Výtláčné hrdlo čerpadla    |
| 22  | Výkon P2<br>22 = 2,2 kW <sup>1</sup>             | Napätie [kW]               |
| [ ] | Norma  | Vybavenie                  |
| S   | Snímač(-e)                                       |                            |
| 2   | 2-pólový motor                                   | Počet pólov                |
| 4   | 4-pólový   |                            |
| 5   | 50 Hz  | Frekvencia [Hz]            |
| 6   | 60 Hz  |                            |
| 0D  | 380-415 V, DOL                                   |                            |
| 1D  | 380-415 V, Y/D                                   | Napätie a spôsob spúšťania |
| 0E  | 220-240 V, DOL                                   |                            |
| 1E  | 220-240 V, Y/D                                   |                            |
| Z   | Prevedenie zhotovené na mieru                    | Prispôbenie                |

<sup>1</sup> Výnimka: Kód 075 = 0,75 kW

## Typový štítok

Ďalší štítok dodaný spolu s čerpadlom umiestnite na stanovisku čerpadla alebo ho vložte do tohto návodu.



TM04 4093 1518

Obr. 3 Typový štítok

| Pol. | Popis                                     |
|------|---|
| 1    | Značka úradne stanoveného orgánu          |
| 2    | Označenie typu                            |
| 3    | Výrobné číslo a sériové číslo             |
| 4    | Maximálna dopravná výška [m]              |
| 5    | Trieda krytia                             |
| 6    | Maximálna inštalácia hĺbka [m]            |
| 7    | Počet fáz                                 |
| 8    | Frekvencia [Hz]                           |
| 9    | Otáčky [min <sup>-1</sup> ]               |
| 10   | Hmotnosť [kg]                             |
| 11   | Menovité napätie [V] hviezda              |
| 12   | Menovité napätie [V] trojuholník          |
| 13   | Izolačná trieda                           |
| 14   | Menovitý prúd [A] Hviezda                 |
| 15   | Menovitý prúd [A] Trojuholník             |
| 16   | Príkion motora P1 [kW]                    |
| 17   | Výkon motora P2 [kW]                      |
| 18   | Účinník                                   |
| 19   | Maximálna teplota čerpanej kvapaliny [°C] |
| 20   | Maximálny prietok [m <sup>3</sup> /h]     |
| 21   | Výrobný kód, rok a týždeň                 |

## Servis produktu

### Bezpečnostné pokyny a požiadavky

#### VAROVANIE

##### Úraz elektrickým prúdom

- Smrť alebo vážny úraz
- Pred začatím akýchkoľvek prác na čerpadle zabezpečte, aby boli odstránené všetky poistky alebo aby bol sieťový spínač vypnutý a uzamknutý do polohy 0. Musí byť zaistené, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté.



#### VAROVANIE

##### Rozdrvenie rúk

- Smrť alebo vážny úraz
- Uistite sa, že všetky rotujúce časti sa zastavili.



#### Kontaminované produkty

#### VAROVANIE

##### Biologické nebezpečenstvo

- Smrť alebo vážny úraz
- Dôkladne prepláchnite produkt čistou vodou a po rozobratí opláchnite vodou časti produktu.



#### Údržba

#### Kontrola a výmena oleja

#### POZOR

##### Natlakovaný systém

- Lahký alebo stredne ťažký úraz
- Pred uvoľnením olejovej zátky olejovej komory berte do úvahy fakt, že olej v olejovej komore môže byť pod tlakom. Olejovú zátku preto vyberte až po úplnom vypustení tlaku z komory.



#### Zisťovanie poruchy produktu

#### NEBEZPEČENSTVO

##### Úraz elektrickým prúdom

- Smrť alebo vážny úraz
- Pred zahájením akýchkoľvek prác na produkte bezpodmienečne vypnite prívod napájacieho napätia a zabezpečte ho proti náhodnému zapnutiu.



#### Likvidácia produktu

Likvidácia výrobku alebo jeho súčastí musí byť vykonaná v súlade s nasledujúcimi pokynmi a so zreteľom na ochrana životného prostredia:

1. Využite služby miestnej verejnej alebo súkromnej firmy zaoberajúcej sa zberom a spracovávaním odpadu.
2. Ak to nie je možné, kontaktujte najbližšiu pobočku spoločnosti Grundfos alebo jeho servisných partnerov.



Preškrtnutý symbol odpadovej nádoby na produkte znamená, že produkt musí byť zlikvidovaný oddelene od bežného domového odpadu. Ak produkt, označený týmto symbolom, dosiahne koniec svojej životnosti, odneste ho na

zberné miesto, určené miestnymi orgánmi pre likvidáciu odpadu. Samostatný zber a recyklácia takýchto produktov pomôže chrániť životné prostredie a ľudské zdravie.

Pozrite si taktiež informácie o likvidácii produktov na [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).



## Türkçe (TR) Güvenlik talimatları

### İngilizce orijinal metnin çevirisi

Bu güvenlik talimatları, ürün üzerindeki herhangi bir çalışmayla bağlantılı olarak alınması gereken güvenlik önlemlerinin kısa bir özetini sağlamaktadır.

Bu ürünün taşınması, kurulumu, kullanımı, bakımı, servisi ve onarımı sırasında bu güvenlik talimatlarına uyunuz.

Bu güvenlik talimatları destekleyici bir belgedir ve tüm güvenlik talimatları, kurulum ve kullanım talimatlarının ilgili bölümlerinde tekrar görülecektir.

Gelecekte başvurmak üzere bu güvenlik talimatlarını kurulum sahasında saklayınız.



Kurulumdan önce bu metni okuyunuz. Kurulum ve kullanım, yerel düzenlemelere ve kabul edilen doğru uygulama kurallarına uygun olmalıdır.

### Çalıştırma koşulları

#### Çalışma modu

Pompalar sürekli (S1) veya aralıklı (S3) çalışacak şekilde tasarlanmıştır.

Çalışma modu S3, 10 dakika içinde pompanın 4 dakika kullanımda olması ve 6 dakika durdurulması gerektiği anlamına gelir.

#### Saatte maksimum başlatma sayısı

DWK.O: Saatte 30 kez başlatma

DWK.E: Saatte 18 kez başlatma

DWK.H: Saatte 15 kez başlatma

DPK: Saatte maksimum 30 kez başlatma

#### pH değeri

Kalıcı kurulumlardaki pompalar, 4 ila 10 arasında değişen pH değerlerine uygundur.

#### Sıvı sıcaklığı

0 °C ile 40 °C arası

#### Ortam sıcaklığı (pompa tamamen suya daldırılmamışsa)

0 ile +40 °C arası

#### Transfer edilen sıvının yoğunluğu

Maksimum 1000 kg/m<sup>3</sup>

Daha yoğun sıvı olması durumunda Grundfos ile irtibata geçin.

#### Maksimum çalışma basıncı

5.7 bar

#### Kurulum derinliği

DWK: Sıvı seviyesinin maksimum 25 metre altında.

DPK: Sıvı seviyesinin maksimum 20 metre altında.

#### Deniz seviyesinden itibaren maks. yükseklik

2000 m

### Ürünün kurulumu

#### TEHLİKE

##### Elektrik çarpması



- Ölüm veya ciddi yaralanma
- Kurulumla başlamadan önce elektrik beslemesini kapatın ve ana şalteri 0 konumunda kilitleyin.
- Pompada çalışmaya başlamadan önce pompaya bağlı tüm harici voltajı kapatın.

#### DIKKAT

##### Kesici madde



- Hafif veya orta dereceli yaralanma
- Pompa üzerinde çalışırken koruyucu kıyafetler kullanın (eldiven takın).

### Mekanik kurulum

#### TEHLİKE

##### Elektrik çarpması



- Ölüm veya ciddi yaralanma
- Ürünün kurulumunu ve ilk yol verme işlemini gerçekleştirmeden önce güç kablosunda gözle görülür arızalar olup olmadığını kontrol edin ve kısa devre oluşumunu önlemek için kablo direncini ölçün.

### Ürünün kaldırılması

#### UYARI

##### Ezilme tehlikesi



- Ölüm veya ciddi yaralanma
- Tüm kaldırma ekipmanı kullanım maksadına uygun kapasitede olmalı ve ürünü kaldırmaya çalışmadan önce her seferinde hasar olup olmadığı kontrol edilmelidir. Hiçbir koşul altında kaldırma ekipmanının kapasitesi aşılmamalıdır.

#### DIKKAT

##### Ezilme tehlikesi



- Hafif veya orta dereceli yaralanma
- Kaldırılmış pompanın altındaki alanda insan olmamalı ve alan kordono alınmalıdır.
- Pompayı, pompanın sallanmaya başlamayacağı bir şekilde kaldırın.
- Pompayı, ağırlığını taşıyabilecek sağlam bir zemin üzerine yerleştirin.
- Pompanın yuvarlanmayacağından veya devrilmeyeceğinden emin olun.

**DIKKAT****Ezilme tehlikesi**

Hafif veya orta dereceli yaralanma

- Kaldırma işleminden önce kaldırma braketini ve zincirinde aşınma veya korozyon olup olmadığını daima kontrol edin.
- Ürünü daima kaldırma braketinden tutarak veya bir forklift yardımıyla kaldırın.
- Ürünü asla güç kablosu, hortum veya borudan kaldırmayın.

**DIKKAT****Ezilme tehlikesi**

Hafif veya orta dereceli yaralanma

- Ürünü kaldırmaya çalışmadan önce kaldırma braketinin sıkıldığından emin olun. Gerekirse sıkın.

**Elektrik bağlantısı****TEHLİKE****Elektrik çarpması**

Ölüm veya ciddi yaralanma

- Müşteri tarafından +%10 nominal akımına ayarlanmış bir motor koruyucu sağlanmalıdır.
- Tüm koruyucu ekipmanın doğru şekilde bağlandığından emin olun.

**TEHLİKE****Elektrik çarpması**

Ölüm veya ciddi yaralanma

- Pompa kablosu uzatılmamalıdır. Doğru kablo uzunluğunu öğrenmek için Grundfos ile irtibata geçin.

**TEHLİKE****Elektrik çarpması**

Ölüm veya ciddi yaralanma

- Pompa kontrolörünün motor koruyucu devre kesicisi, pompa koruyucu devresinin açılması durumunda elektrik beslemesini otomatik olarak kesen bir devreye sahiptir.

**Frekans konvertörünün kullanımı**

- Motorun termik koruması bağlı olmalıdır.

**Termik koruma**

Motor sargısına bir termik şalter yerleştirilmiştir ve aşırı sıcaklık durumunda devreyi keser.

Aralıklı çalışma durumunda, motorun yarısına kadar su seviyesiyle, motor sargısının içindeki termik şalter etkinleştirilebilir ve pompanın durmasına neden olabilir.

**DWK**

Belirli pompa türüne bağlı olarak DWK pompalarda aşağıdaki termik korumalar bulunabilir:

- PTO veya Klixon tipi termik şalter (bimetalik)
- devre kesici – Klixon (statorun yıldız noktasına bağlı)
- termal sensör PT100 (PCA Platinyum çipi).

**DPK 19 ve 22 kW**

- Termik şalter: Standart olarak 130 °C sıcaklıkta açılan bir Klixon termik şalter takılmıştır.
- Termik sensör: Olarak bir PT100 termal sensör (PCA) takılmıştır.

Termik şalter, şek. 3 veya şek. 4'teki kablo şemasına göre bağlanmalıdır. Alarm çıkışının, motorda yüksek sıcaklık durumunda motorun durmasını sağlayacağından emin olun.

Termal şalter, pompanın içindeki elektrik kablosunun kontrol kablosuna ve ayrı pompa kontrolörünün emniyet devresine bağlanmalıdır.

**Elektrik bağlantısının ardından kontrol**

Elektrik kablosunun iki sinyal kablosunu kontrol etmek için bir multimetre kullanın. Devrenin kapalı olması ve direncin 1 Ohm'dan az olması gerekir.

**Ürünün çalıştırılması****TEHLİKE****Elektrik çarpması**

Ölüm veya ciddi yaralanma

- Ürünün kurulumunu ve ilk yol verme işlemini gerçekleştirmeden önce güç kablosunda gözle görülür arızalar olup olmadığını kontrol edin ve kısa devre oluşumunu önlemek için kablo direncini ölçün.

**TEHLİKE****Elektrik çarpması**

Ölüm veya ciddi yaralanma

- Elektrik beslemesinin kazara açılmayacağından emin olun.

**DIKKAT****Kesici madde**

Hafif veya orta dereceli yaralanma

- Pompa üzerinde çalışırken veya çarka dokunurken koruyucu kıyafetler kullanın (eldiven takın).



## Çalışma modları

### UYARI

#### Elektrik çarpması

Ölüm veya ciddi yaralanma

- Pompa, S1 veya S3 çalışma modlarına bağlı olarak seviye sensörlerinden gelen sinyallerle durdurulmalıdır.
- Pompa S1 modunda sürekli çalıştırıldığında, sıvı seviyesi üst kapağın (S1) altına düştüğünde durdurulmalıdır.
- Pompa S3 modunda aralıklı olarak çalıştırıldığında, sıvı seviyesi stator gövdesinin (S3) altına düştüğünde durdurulmalıdır.



Pompalar aralıklı çalışma (S3) için tasarlanmıştır. Tamamen suya daldırıldıklarında pompalar sürekli çalışmada (S1) da çalışabilir.

### S3, aralıklı çalışma

S3 çalışma modu, her biri bir süre sabit yüke ve ardından bir dinlenme süresine sahip bir dizi özdeş görev çevrimidir (TC). Bu çevrim sırasında termal dengeye ulaşılamaz.

### S1, sürekli çalışma

Bu çalışma modunda, pompa soğutma işlemi için durdurulmadan sürekli olarak çalışabilir. Tamamen su altında iken, pompa çevresindeki suyla yeterli seviyede soğutulur.

### Ürünün taşınması ve depolanması

#### DIKKAT



#### Kesici madde

- Hafif veya orta dereceli yaralanma
- Pompa üzerinde çalışırken koruyucu kıyafetler kullanın (eldiven takın).

### Uygulama Alanları ve kullanım amacı

DWK pompalar, kum ve çakıl gibi aşındırıcılar içeren yüzey ve yeraltı suyunun boşaltılması için kullanılır.

DPK pompalar, kalıcı veya geçici kurulumlarda yüzey, drenaj ve yer altı suyunun boşaltılması için kullanılır. DPK.V pompalar, atık su ve filtrelenmiş atık su için de kullanılabilir.

### Doğru olmayan kullanım yöntemleri

Pompanın kullanımının güvenli olması, [Uygulama Alanları ve kullanım amacı](#) bölümüne uygun olarak kullanılmasına bağlıdır.



- Pompanın onaylanmayan ortam ve kullanım koşullarında veya farklı uygulamalarda kullanılması uygun değildir ve garantiyi geçersiz kılacaktır.

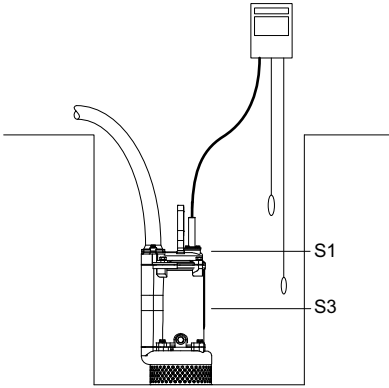


- Pompanın içme suyu için kullanılması yasaktır.

### Onaylar

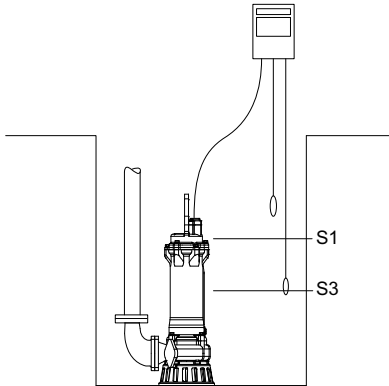
DWK pompalarının standart versiyonu, 2006/42/EC sayılı AT Konseyi Makine Direktifi, AM 50143413 tescil numarası ve 13009106 001 rapor numarasına göre TÜV tarafından test edilmiştir.

DPK pompalarının standart versiyonu, 2006/42/EC sayılı AT Konseyi Makine Direktifi, AM 50143414 tescil numarası ve 13009107 002 rapor numarasına göre TÜV tarafından test edilmiştir.



Şekil 1 DWK'nın çalışma seviyeleri

TM04 4142 0909



Şekil 2 DPK'nın çalışma seviyeleri

TM04 4124 0809

**Tanımlama****Tip anahtarı**

Örnek: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Kod | Açıklama                                   | Açıklama                    |
|-----|--|-----------------------------|
| DWK | Su drenaj pompası                          | Pompa tipi                  |
| O   | Yarı açık çark                             |                             |
| E   | Kapalı çark                                | Çark tipi                   |
| H   | Yüksek basma yüksekliği, çift çark         |                             |
| 6   | Maksimum katı boyutu [mm]                  | Süzgeç delik boyutu         |
| 50  | Pompa basma ağzının nominal çapı [mm]      | Pompa çıkışı                |
| 15  | Çıkış gücü P2<br>15 = 1,5 kW <sup>1</sup>  | Güç [kW]                    |
| [ ] | Standart                                   | Ekipman                     |
| 5   | 50 Hz                                      | Frekans [Hz]                |
| 6   | 60 Hz                                      |                             |
| 0D  | 380-415 V, DOL<br>(Doğrudan Yol Verme)     | Voltaj ve yol verme yöntemi |
| 1D  | 380-415 V, Y/D<br>(Yıldız-Üçgen Yol Verme) |                             |
| 0E  | 220-240 V, DOL<br>(Doğrudan Yol Verme)     |                             |
| 1E  | 220-240 V, Y/D<br>(Yıldız-Üçgen Yol Verme) |                             |
| [ ] | Standart                                   | Pompa modeli                |
| R   | Dökme demir <sup>2</sup>                   |                             |
| Z   | Özel üretim model                          |                             |

<sup>1</sup> İstisna: Kod 075 = 0,75 kW.<sup>2</sup> Yüksek kromlu paslanmaz çelik çarklı ve paslanmaz çelik emiş süzgeçli pompa.**Tip anahtarı**

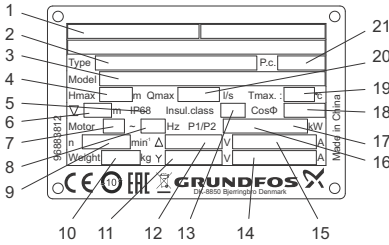
Örnek: DPK.15.80.22.5.0D

| Kod | Açıklama                                   | Açıklama                    |
|-----|--|-----------------------------|
| DPK | Drenaj pompası                             | Pompa tipi                  |
| [ ] | Yarı açık çark                             | Çark tipi                   |
| V   | Vorteks çark                               |                             |
| 15  | Maksimum katı boyutu [mm]                  | Serbest geçiş               |
| 80  | Pompa basma ağzının nominal çapı [mm]      | Pompa çıkışı                |
| 22  | Çıkış gücü P2<br>22 = 2,2 kW <sup>1</sup>  | Güç [kW]                    |
| [ ] | Standart                                   | Ekipman                     |
| S   | Sensör(ler)                                |                             |
| 2   | 2 kutuplu                                  | Kutup sayısı                |
| 4   | 4 kutuplu                                  |                             |
| 5   | 50 Hz                                      | Frekans [Hz]                |
| 6   | 60 Hz                                      |                             |
| 0D  | 380-415 V, DOL<br>(Doğrudan Yol Verme)     | Voltaj ve yol verme yöntemi |
| 1D  | 380-415 V, Y/D<br>(Yıldız-Üçgen Yol Verme) |                             |
| 0E  | 220-240 V, DOL<br>(Doğrudan Yol Verme)     |                             |
| 1E  | 220-240 V, Y/D<br>(Yıldız-Üçgen Yol Verme) |                             |
| Z   | Özel üretim model                          | İhtiyaca özel pompa         |

<sup>1</sup> İstisna: Kod 075 = 0,75 kW

**Bilgi etiketi**

Pompa ile birlikte verilen ekstra bilgi etiketini kurulum alanına yerleştirin veya bu kitapçığin içinde saklayın.



TM04 4093 1518

**Şekil 3** Etiket

| Konum | Açıklama                           |
|-------|------------------------------------|
| 1     | Onaylayan kuruluş                  |
| 2     | Tip tanımlaması                    |
| 3     | Ürün numarası ve seri numara       |
| 4     | Maksimum basma yüksekliği [m]      |
| 5     | Muhafaza sınıfı                    |
| 6     | Maksimum kurulum derinliği [m]     |
| 7     | Faz sayısı                         |
| 8     | Frekans [Hz]                       |
| 9     | Hız [min <sup>-1</sup> ]           |
| 10    | Ağırlık [kg]                       |
| 11    | Nominal voltaj [V] Yıldız          |
| 12    | Nominal voltaj [V] Üçgen           |
| 13    | İzolasyon sınıfı                   |
| 14    | Nominal akım [A] Yıldız            |
| 15    | Nominal akım [A] Üçgen             |
| 16    | Motor giriş gücü P1 [kW]           |
| 17    | Motor çıkış gücü P2 [kW]           |
| 18    | Güç faktörü                        |
| 19    | Maksimum sıvı sıcaklığı [°C]       |
| 20    | Maksimum debi [m <sup>3</sup> /sa] |
| 21    | Üretim kodu, yılı ve haftası       |

**Ürün servisi****Güvenlik talimatları ve gereksinimler****UYARI****Elektrik çarpması**

Ölüm veya ciddi yaralanma  
 - Ürün üzerinde çalışmaya başlamadan önce sigortaların söküldüğünden veya ana şalterin kapatıldığından ve 0 konumunda kilitletiğinden emin olun. Elektrik beslemesinin kazara açılmayacağından emin olun.

**UYARI****Ellerin ezilmesi**

Ölüm veya ciddi yaralanma  
 - Tüm dönen parçaların durduğundan emin olun.

**Kontamine ürünler****UYARI****Biyolojik tehlike**

Ölüm veya ciddi yaralanma  
 - Ürünü temiz su ile iyice yıkayın ve ürün parçalarını söktükten sonra suyla durulayın.

**Bakım****Yağ kontrolü ve yağ değişimi****DIKKAT****Basınçlı sistem**

Hafif veya orta dereceli yaralanma  
 - Yağ haznesinin yağ tapasını gevşetirken haznedeki basınç birikmiş olabileceğini unutmayın. Basınç tamamen boşaltılana kadar yağ tapasını çıkarmayın.

**Üründe arıza tespiti****TEHLİKE****Elektrik çarpması**

Ölüm veya ciddi yaralanma  
 - Üründe çalışmaya başlamadan önce elektrik beslemesinin kapatıldığından ve yanlışlıkla açılmayacağından emin olun.

**Ürünün bertarafı**

Bu ürünün ve parçalarının hurdaya çıkartılmasında aşağıdaki kurallara dikkat edilmelidir:

1. Yerel veya özel atık toplama servisini kullanın.
2. Eğer bu mümkün değilse, en yakın Grundfos şirketi veya servisini arayın.



Bir ürün üzerindeki çarpı işaretli çöp kutusu sembolü, ürünün evsel atıklardan ayrı imha edilmesi gerektiğini belirtir. Bu sembole işaretlenmiş bir ürün ömrünün sonuna ulaştığında yerel atık imha yetkilileri tarafından belirlenen bir toplama noktasına götürün. Bu ürünün ayrı toplanması ve geri dönüştürülmesi, çevreyi ve insan sağlığını korumaya yardımcı olacaktır.

Ayrıca, [www.grundfos.com/product/product-recycling](http://www.grundfos.com/product/product-recycling) adresindeki kullanım ömrü sonu bilgilerine bakınız.

# 中文 (CN) 安全指导

## 翻译原来的英文版

这些安全说明概括介绍了对于本产品进行任何操作时应采取的相关安全注意事项。

在搬运、安装、运行、维护、保养和维修本产品时应遵守这些安全说明。

本安全说明是一个补充文件，所有安全说明都将在安装和操作说明的相关章节中再次出现。

请将这些安全说明摆放在安装现场，以备将来参考。



开始安装前，请先阅读本文件。安装和操作必须遵守当地规章制度并符合公认的良好操作习惯。

## 运行条件

### 运行模式

该泵设计用于连续运行 (S1) 或间歇性运行 (S3)。

在 S3 运行模式下，每10分钟内水泵必须工作4分钟、停机6分钟。

### 每小时最大启动次数

DWK.O: 每小时30次启动

DWK.E: 每小时18次启动

DWK.H: 每小时15次启动

DPK: 每小时最多30次启动

### pH 值

永久安装的水泵可以处理的液体的 pH 值范围为4至10。

### 液体温度

0 至 40 °C

### 环境温度 (如果泵未完全浸没)

0 至 40 °C

### 泵送液体的密度

最大1000 kg/m<sup>3</sup>

如需泵送更高密度液体，请联系格兰富。

### 最大工作压力

5.7 bar

### 安装深度

DWK: 最深为液位以下25米。

DPK: 最大深度为液面以下20米。

### 最大海拔高度

2000米

## 安装产品

### 危险

#### 电击



死亡或严重的人身伤害

- 安装开始之前，断开电源并将电源开关锁定在 0 位。
- 在对泵进行作业之前，必须将所有连接到泵上的外部电压全部断开。

### 注意

#### 尖锐物品



轻度或中度的人身伤害

- 操作水泵时需穿着防护服（手套）。

## 机械安装

### 危险

#### 电击



死亡或严重的人身伤害

- 在水泵安装和首次启动之前，先检查电源线是否有可见缺陷并测量电缆绝缘值，以防短路。

## 起吊产品

### 警告

#### 身体压伤



死亡或严重的人身伤害

- 所有起重设备均应经过标称确认是否合用，并在起吊产品之前检查起重设备有无损坏。在任何情况下都不允许超出起重设备的额定载荷。

### 注意

#### 身体压伤



轻度或中度的人身伤害

- 吊起的水泵下方的区域必须标记并隔离，严禁人员出入。
- 起吊水泵时需确保其不会发生摆动。
- 将水泵放置在能够支撑其重量的坚固基础上。
- 确保水泵不会滚动或掉落。

**注意****破碎危险**

轻度或中度的人身伤害



- 起吊前必须检查起吊支架和吊链是否有腐蚀和磨损。
- 必须通过产品的起吊支架起吊产品，或用叉车搬运。
- 严禁通过机电缆或者软管或硬管来起吊产品。

**注意****破碎危险**

轻度或中度的人身伤害



- 在起吊产品前，应确保吊装支架已拧紧。若有必要，进行紧固。

**电气连接****危险****电击**

死亡或严重的人身伤害



- 额定值等于电机额定电流+10%的保险丝必须由用户自行安装。
- 确保所有保护设备的正确连接。

**危险****电击**

死亡或严重的人身伤害



- 不得延长水泵电缆。请与格兰富联系，以获取正确的电缆长度。

**危险****电击**

死亡或严重的人身伤害



- 水泵控制器的电机保护断路器必须包含一个可以在泵的保护回路打开时自动断开电源的回路。

**变频器操作**

- 必须连接电机热敏保护。

**热保护**

电机绕组中内置有一个热敏开关，一旦温度过高，就会断开电路。

在间歇运行的情况下，如果水位不超过电机的一半，则可能会激活电机绕组内的热敏开关，使水泵停止运转。

**DWK**

在DWK泵中可能包含以下过热保护装置，具体取决于水泵的类型：

- PTO型或Klixon型热敏开关（双金属）
- 断路器? Klixon（连接到定子的星形点）
- 热传感器PT100（PCA铂片）。

**DPK 19和22 kW**

- 热敏开关：作为标准配置，安装有Klixon热敏开关，可在130°C的温度下打开。
- 热传感器：安装有PT100热传感器（PCA）。

必须根据接线图3或图4连接热敏开关。确保在电机高温的情况下，报警输出会使电机停止。

热敏开关必须连接到泵内部电源线的控制电缆上，并连接到单独的水泵控制器的安全电路上。

**完成电气连接后进行检查**

使用万用表检查电源电缆的两条信号线。电路必须闭合并且电阻必须小于1欧姆。

**启动产品****危险****电击**

死亡或严重的人身伤害



- 在水泵安装和首次启动之前，先检查电源线是否有可见缺陷并测量电缆绝缘值，以防短路。

**危险****电击**

死亡或严重的人身伤害



- 确保不会意外接通电源。

**注意****尖锐物品**

轻度或中度的人身伤害



- 操作水泵或触摸叶轮时需穿着防护服（手套）。

## 运行模式

## 警告

## 电击

死亡或严重的人身伤害



- 必须根据S1或S3运行模式，通过液位传感器的信号将水泵停止。
- 在S1模式下连续运行时，如果液位低于顶盖（S1），则必须停止水泵。
- 在S3模式下间歇运行时，如果液位低于中间定子壳体（S3），则必须停止水泵。

该泵设计用于间歇性运行（S3）。在完全潜水的情况下，该泵亦可用于连续运行（S1）。

## S3. 间歇运行

S3的运行是一系列相同的占空比（TC），每个都有一段恒定负载，随后是休息期。在循环过程中没有达到热平衡。

## S1. 连续运行

在该运行模式下，水泵可以连续运行，不需要为冷却目的而停机。由于水泵完全浸没在水下，泵送液体即可为水泵提供足够的冷却。

## 产品的搬运与储存

## 注意



## 尖锐物品

- 轻度或中度的人身伤害
- 操作水泵时需穿着防护服（手套）。

## 应用

DWK泵用于清除含有磨料（例如沙子和砾石）的地表水、下水道污水和地下水。

DPK泵用于清除永久性或临时性装置中的地表水、下水道污水和地下水。DPK.V泵还可用于排放污水和过滤废水。

## 不适当的操作方法

只有遵照章节 **应用** 使用泵才可保证泵的操作安全。



将本泵应用于其他目的：或是在未经准许的周围环境和条件下运行，均被视为不合理应用，是不允许的。



禁止将该泵用于饮用水。

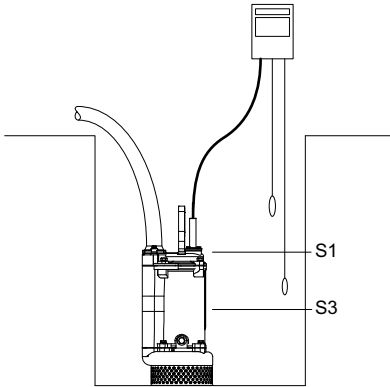


图 1 DWK的工作水位

TM04 4142 0909

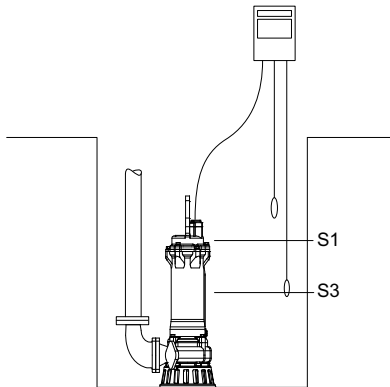


图 2 DPK的工作水位

TM04 4124 0809

## 认证

标准版型的 DWK 泵由 TÜV 根据欧盟 2006/42/EC 机械指令进行测试，注册号AM 50143413，测试报告编号：13009106 001。

标准版型的 DPK 泵由 TÜV 根据欧盟 2006/42/EC 机械指令进行测试，注册号AM 50143414，测试报告编号：13009107 002。



## 标识

## 型号说明

示例: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| 代码  | 描述                                 | 说明                   |
|-----|------------------------------------|----------------------|
| DWK | 排水泵                                | 泵型                   |
| O   | 半开式叶轮                              |                      |
| E   | 闭式叶轮                               | 叶轮型号                 |
| H   | 高扬程, 双叶轮                           |                      |
| 6   | 最大颗粒尺寸 [mm]                        | 滤孔尺寸                 |
| 50  | 泵排水端口的标称直径 [mm]                    | 泵出口                  |
| 15  | 输出功率P2<br>15 = 1.5 kW <sup>1</sup> | 功率 [kW]              |
| [ ] | 标准                                 | 设备                   |
| 5   | 50 Hz                              |                      |
| 6   | 60 Hz                              | 频率 [Hz]              |
| 0D  | 380-415 V, 直接启动 (DOL)              |                      |
| 1D  | 380-415 V, 星/三角启动 (Y/D)            |                      |
| 0E  | 220-240 V, 直接启动 (DOL)              | 电压与启动方式              |
| 1E  | 220-240 V, 星/三角启动 (Y/D)            |                      |
| [ ] | 标准                                 | CR泵版本代码:<br>(最多3个字母) |
| R   | 铸铁 <sup>2</sup>                    |                      |
| Z   | 定制型号                               | 定制                   |

<sup>1</sup> 以下情况例外: 代码 075 = 0.75 kW。

<sup>2</sup> 泵采用高铬不锈钢叶轮和不锈钢入口过滤器。

## 型号说明

示例: DPK.15.80.22.5.0D

| 代码  | 描述                                 | 说明      |
|-----|------------------------------------|---------|
| DPK | 排水泵                                | 泵型      |
| [ ] | 半开式叶轮                              | 叶轮型号    |
| V   | 涡流叶轮                               |         |
| 15  | 最大颗粒尺寸 [mm]                        | 自由直径    |
| 80  | 泵排水端口的标称直径 [mm]                    | 泵出口     |
| 22  | 输出功率P2<br>22 = 2.2 kW <sup>1</sup> | 功率 [kW] |
| [ ] | 标准                                 | 设备      |
| S   | 传感器                                |         |
| 2   | 二极                                 | 极数      |
| 4   | 四极                                 |         |
| 5   | 50 Hz                              |         |
| 6   | 60 Hz                              | 频率 [Hz] |
| 0D  | 380-415 V, 直接启动 (DOL)              |         |
| 1D  | 380-415 V, 星/三角启动 (Y/D)            |         |
| 0E  | 220-240 V, 直接启动 (DOL)              | 电压与启动方式 |
| 1E  | 220-240 V, 星/三角启动 (Y/D)            |         |
| Z   | 定制型号                               | 定制      |

<sup>1</sup> 以下情况例外: 代码 075 = 0.75 kW。

## 铭牌

将泵交货时附带的另一个铭牌固定在安装现场，或保存在本书的封面内。

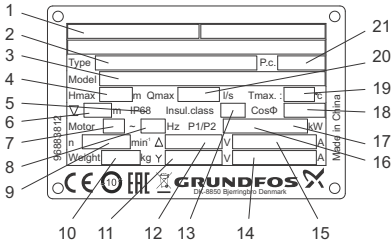


图 3 铭牌

TM04 4093 1518

| 位置 | 描述                       |
|----|--------------------------|
| 1  | 公告                       |
| 2  | 型号名称                     |
| 3  | 产品号与序列号                  |
| 4  | 最大扬程 [m]                 |
| 5  | 外壳防护等级                   |
| 6  | 最大安装深度 [m]               |
| 7  | 相数                       |
| 8  | 频率 [Hz]                  |
| 9  | 速度 [min <sup>-1</sup> ]  |
| 10 | 重量 [kg]                  |
| 11 | 额定电压 [伏] 星形              |
| 12 | 额定电压 [伏] 三角              |
| 13 | 绝缘等级                     |
| 14 | 额定电流 [安] 星形              |
| 15 | 额定电流 [安] 三角              |
| 16 | 电机输入功率 P1 [kW]           |
| 17 | 电机输出功率 P2 [kW]           |
| 18 | 功率因数                     |
| 19 | 最高介质温度 [°C]              |
| 20 | 最大流量 [m <sup>3</sup> /h] |
| 21 | 生产代码 (年和周)               |

## 维修产品

## 安全指导和要求

## 警告

## 电击



死亡或严重的人身伤害

- 在对泵开展任何工作之前，请务必保证保险丝已经拆去或电源开关已经断开并锁定在0位。
- 确保电源不会被意外接通。

## 警告

## 夹手



死亡或严重的人身伤害

- 确保所有转动部件已经停止。

## 受污染的产品

## 警告

## 生物危险



死亡或严重的人身伤害

- 拆卸后，用清水将产品彻底冲洗干净，并用水冲洗产品部件。

## 维护和服务

## 检查油位并更换机油

## 注意

## 加压系统



轻度或中度的人身伤害

- 在松开油腔的油塞时，请注意油腔内可能会有压力累积。在压力完全释放之前请勿取下油塞。

## 故障查询

## 危险

## 电击



死亡或严重的人身伤害

- 在对产品进行任何操作前，必须确保电源已断开，并且不会被意外接通。

## 产品处置

必须以环境友好的方式对本产品或产品的部件进行回收处理。

1. 使用公立或私立废品回收服务设施。
2. 如果以上无法做到，与附近的格兰富公司或服务站联系。



产品上打叉的垃圾桶符号的意思是它必须与家庭垃圾分开处理。当带有此符号的产品达到使用寿命时，请将其送至当地废物处理机构指定的收集点。单独收集和回收这些产品有助于保护环境和人类健康。

另请参阅[www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling)上的产品生命终期信息。

## 한국어 (KO) 안전지침

### 영문 원판의 번역본

이 안전 지침은 이 제품에 대한 작업과 관련하여 취할 사전 안전 조치를 간략하게 제시합니다.

이 제품의 취급, 설치, 운전, 유지보수, 정비 및 수리 시에 이 안전 지침을 준수하십시오.

이 안전 지침은 보충 문서이며, 모든 안전 지침은 설치 및 운전 지침의 관련 섹션에 다시 나타납니다.

이 안전 지침을 설치 장소에 비치하여 나중에 참조하십시오.



설치에 앞서 이 설명서를 읽으시기 바랍니다. 설치와 운전은 설치 지역의 규정에 따라야 합니다.

### 운전 조건

#### 운전 모드

펌프는 연속 운전(S1) 또는 간헐 운전(S3)이 가능하도록 고안되었습니다.

S3 운전 모드에서 펌프는 10분을 기준으로 했을 때 4분간 운전하고, 6분간 정지해 있어야 합니다.

#### 시간당 최대 기동 횟수

DWK.O: 시간당 30회 기동

DWK.E: 시간당 18회 기동

DWK.H: 시간당 15회 기동

DPK: 시간당 최대 30회 기동

#### pH 값

영구적으로 설치된 펌프는 pH 4~10의 유체를 사용할 수 있습니다.

#### (유체 온도)

0~40 °C

#### 주위 온도 (펌프가 완전히 잠기지 않은 경우)

0~40°C

#### 펌핑 유체의 밀도

최대 1000 kg/m<sup>3</sup>

고밀도 유체의 경우, 그런포스로 연락하시기 바랍니다.

#### 최대 운전 압력

5.7 bar

#### 설치 깊이

DWK: 수면 아래로 최대 25 m.

DPK: 수면 아래로 최대 20 m.

#### 최고 해발 고도

2000 m

### 펌프 설치

#### 위험

##### 감전

사망 또는 중상

- 설치를 시작하기 전에 전원 공급 장치 스위치를 끄고 전원 스위치를 0 위치로 잠그십시오.
- 펌프에 대한 작업을 하기 전에 펌프에 연결된 외부 전원을 모두 끄십시오.



#### 주의

##### 날카로운 물체

가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 펌프에 대한 작업을 할 때 보호복(장갑)을 착용하십시오.



### 기계적 설치

#### 위험

##### 감전

사망 또는 중상

- 펌프를 설치하거나 처음 기동하기 전에 전원 케이블 결함을 육안으로 확인하고 케이블 저항을 측정하여 단락을 방지하십시오.



### 펌프 들어 올리기

#### 경고

##### 압착 부상의 위험

사망 또는 중상

- 모든 리프팅 장비는 해당 목적에 맞는 등급의 장비이어야 하며, 펌프를 들어 올리기 전에 손상 여부를 확인해야 합니다. 어떠한 경우에도 리프트 장비 정격을 초과해서는 안 됩니다.



#### 주의

##### 압착 부상의 위험

가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 들어 올린 펌프 아래에 사람이 없어야 하고 선을 그어 접근을 차단해야 합니다.
- 펌프가 흔들리지 않도록 펌프를 들어 올리십시오.
- 중량을 지지할 수 있는 견고한 기초 위에 펌프를 놓으십시오.
- 펌프가 떨어지거나 뒤집히지 않게 하십시오.



**주의**

**압착 부상의 위험**

- 가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상
- 들어 올리기 전에 항상 리프팅 브래킷과 체인의 부식 또는 마모 여부를 확인하십시오.
- 항상 리프팅 브래킷 또는 지게차를 사용하여 펌프를 인양하십시오.
- 절대로 전원 케이블 또는 호스 또는 파이프로 펌프를 들어 올리지 마십시오.



**주의**

**압착 부상의 위험**

- 가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상
- 펌프를 들어 올리기 전에 리프팅 브래킷이 조여 있는지 확인하십시오. 필요한 경우 조이십시오.



**전기 연결**

**위험**

**감전**

- 사망 또는 중상
- 정격 전류 + 10%로 설정된 모터 보호 장치는 고액이 설치해야 합니다.
- 펌프의 각종 보호장치가 올바르게 연결되었는지 확인하십시오.



**위험**

**감전**

- 사망 또는 중상
- 펌프 케이블을 연장할 수 없습니다. 올바른 케이블 길이를 알려면 그런포스에 문의하십시오.



**위험**

**감전**

- 사망 또는 중상
- 펌프 컨트롤러의 모터 보호 회로 차단기에는 펌프의 보호 회로가 단선되는 경우 전원 공급을 자동으로 차단하는 회로가 포함되어야 합니다.



**주파수 변환기 운전**

- 모터 과열 보호 장치를 연결해야 합니다.

**열 보호**

하나의 열 스위치가 모터 권선에 내장되어 있으며 과열 시 회로를 차단합니다.

모터의 수위가 최대 절반인 상태에서 간헐적으로 작동하는 경우 모터 권선 내부의 열 스위치가 작동하여 펌프가 정지할 수 있습니다.

**DWK**

특정 펌프 유형에 따라 DWK 펌프에서 다음 열 보호 기능을 찾을 수 있습니다.

- 열 스위치(바이메탈) PTO 또는 Klixon
- 회로 차단기 - Klixon(고정자의 스타 포인트에 연결됨)
- 열 센서 PT100 (PCA 플래티넘 칩).

**DPK 19 및 22 kW**

- 열 스위치: 기본으로 설치된 Klixon 열 스위치는 130°C의 온도에서 개로됩니다.
- 열 센서: PT100 열 센서 (PCA)가 설치되었습니다.

열 스위치는 배선도 그림 3 또는 그림 4에 따라 연결해야 합니다. 모터 온도가 높은 경우 알람 출력이 모터 정지를 유발하는지 확인하십시오.

열 스위치는 펌프 내의 전원 케이블의 컨트롤 와이어와 별도의 펌프 컨트롤러의 안전 회로에 연결해야 합니다.

**전기 연결 후 점검**

멀티미터를 사용하여 전원 케이블의 두 신호 와이어를 점검하십시오. 회로를 폐로해야 하고 저항은 1 옴 미만이어야 합니다.

**펌프 기동**

**위험**

**감전**

- 사망 또는 중상
- 펌프를 설치하거나 처음 기동하기 전에 전원 케이블을 결합을 육안으로 확인하고 케이블 저항을 측정하여 단락을 방지하십시오.



**위험**

**감전**

- 사망 또는 중상
- 전원공급장치의 스위치를 실수로 켜지 않도록 하십시오.



**주의**

**날카로운 물체**

- 가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상
- 펌프에 대한 작업을 할 때 또는 임펠러를 취급할 때 보호복(장갑)을 착용하십시오.



**운전 모드**

**경고  
감전**



- 사망 또는 중상
- 펌프는 S1 또는 S3 운전 모드에 따라 레벨 센서의 신호로 정지해야 합니다.
  - S1 모드에서 계속 운전할 때 액체 레벨이 상단 커버(S1) 아래로 떨어지면 펌프를 정지해야 합니다.
  - S3 모드에서 계속 운전할 때 액체 레벨이 중간 고정자 하우징(S3) 아래로 떨어지면 펌프를 정지해야 합니다.

펌프는 간헐 운전이 가능하도록 고안되었습니다(S3). 펌프는 완전히 수중에 잠긴 상태에서도 연속적으로 운전할 수 있습니다(S1).

**S3, 간헐 운전**

S3 운전은 특정 시간 동안 고정 부하를 유지한 후 정지 시간을 갖는 일련의 동일한 듀티 사이클(TC)입니다. 사이클 중에는 온도 균형에 도달하지 않습니다.

**S1, 연속 운전**

이 운전 모드에서 펌프는 냉각을 위해 정지하지 않고 연속 운전할 수 있습니다. 유체에 완전히 잠겨있는 상태에서 펌프는 주변 유체에 의해 효과적으로 냉각됩니다.

**제품 보관 및 취급**

**주의**



**날카로운 물체**

- 가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상
- 펌프에 대한 작업을 할 때 보호복(장갑)을 착용하십시오.

**적용 및 용도**

DWK 펌프는 모래 및 자갈과 같은 마멸성 물질이 포함된 지표수, 오폐수 및 지하수를 배수하는 데 사용됩니다.

DPK 펌프는 영구 또는 임시 설비에서 지표수, 오폐수 및 지하수를 배수하는 데 사용됩니다. 추가로 DPK.V 펌프는 방류 폐수 및 스크리닝 처리된 폐수에 추가로 사용할 수 있습니다.

**부적합한 운전 방법**

*적용 및 용도* 섹션에 따라 펌프를 사용하는 경우에만 펌프의 안전 운전이 보장됩니다.



승인되지 않은 환경 및 작동 조건에서 펌프를 운전 및 이용하는 것은 허용되지 않습니다.



이 펌프는 식수에 사용할 수 없습니다.

**승인**

DWK 펌프의 표준 버전은 TÜV가 EC 이사회 기계류 지침 2006/42/EC, 등록 번호 AM 50143413 및 보고서 번호 13009106 001에 따라 시험했습니다.

DPK 펌프의 표준 버전은 TÜV가 EC 이사회 기계류 지침 2006/42/EC, 등록 번호 AM 50143414 및 보고서 번호 13009107 002에 따라 시험했습니다.

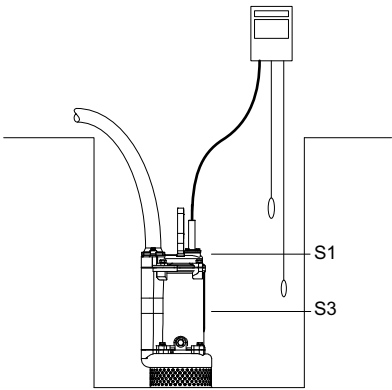


그림 1 DWK 운전 레벨

TM04 4142 0909

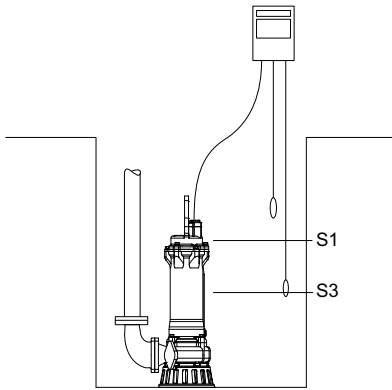


그림 2 DPK 운전 레벨

TM04 4124 0809

**식별**

**타입 키**

예: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| 코드  | 설명                                   | 설명          |
|-----|--------------------------------------|-------------|
| DWK | 배수 펌프                                | 펌프 타입       |
| O   | 반 개방형 임펠러                            |             |
| E   | 합체형 임펠러                              | 임펠러 타입      |
| H   | 고양정, 이중 임펠러                          |             |
| 6   | 최대 통과입자 크기 [mm]                      | 스트레이너 구멍 크기 |
| 50  | 펌프 토출구의 공칭 직경 [mm]                   | 펌프 토출구      |
| 15  | 출력 동력 P2<br>15 = 1.5 kW <sup>1</sup> | 동력 [kW]     |
| [ ] | 표준                                   | 장비          |
| 5   | 50 Hz                                | 주파수 [Hz]    |
| 6   | 60 Hz                                |             |
| 0D  | 380-415 V, DOL                       | 전압 및 기동 방식  |
| 1D  | 380-415 V, Y/D                       |             |
| 0E  | 220-240 V, DOL                       |             |
| 1E  | 220-240 V, Y/D                       |             |
| [ ] | 표준                                   | 펌프 버전       |
| R   | 주철 <sup>2</sup>                      |             |
| Z   | 맞춤 제작 종류                             | 맞춤 제작       |

<sup>1</sup> 예외 : 코드 075 = 0.75 kW.

<sup>2</sup> 하이 크롬 스테인리스 스틸 임펠러와 스테인리스 스틸 인렛 스트레이너를 장착한 펌프 .

**타입 키**

예: DPK.15.80.22.5.0D

| 코드  | 설명                                   | 설명         |
|-----|--------------------------------------|------------|
| DPK | 배수 펌프                                | 펌프 타입      |
| [ ] | 반 개방형 임펠러                            |            |
| V   | 와류형(Vortex) 임펠러                      | 임펠러 타입     |
| 15  | 최대 통과입자 크기 [mm]                      | 자유 통과      |
| 80  | 펌프 토출구의 공칭 직경 [mm]                   | 펌프 토출구     |
| 22  | 출력 동력 P2<br>22 = 2.2 kW <sup>1</sup> | 동력 [kW]    |
| [ ] | 표준                                   | 장비         |
| S   | 센서                                   |            |
| 2   | 2극                                   | 극 수        |
| 4   | 4극                                   |            |
| 5   | 50 Hz                                | 주파수 [Hz]   |
| 6   | 60 Hz                                |            |
| 0D  | 380-415 V, DOL                       | 전압 및 기동 방식 |
| 1D  | 380-415 V, Y/D                       |            |
| 0E  | 220-240 V, DOL                       |            |
| 1E  | 220-240 V, Y/D                       |            |
| Z   | 맞춤 제작 종류                             | 맞춤 제작      |

<sup>1</sup> 예외 : 코드 075 = 0.75 kW

**명판**

여분의 명판을 현장 설치 시 펌프에 부착하거나, 이 책자의 표지에 보관하시기 바랍니다.

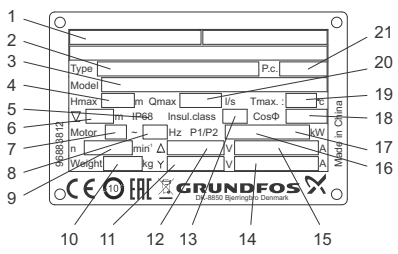


그림 3 명판

TM04 4093 1518

| 위치 | 설명                        |
|----|---------------------------|
| 1  | 인증기관                      |
| 2  | 형식 명칭                     |
| 3  | 제품번호와 일련번호                |
| 4  | 최대 양정 [m]                 |
| 5  | 외함 보호 등급                  |
| 6  | 최대 설치 깊이 [m]              |
| 7  | 상수                        |
| 8  | 주파수 [Hz]                  |
| 9  | 속도 [min <sup>-1</sup> ]   |
| 10 | 중량 [kg]                   |
| 11 | 정격 전압 [V] Star            |
| 12 | 정격 전압 [V] Delta           |
| 13 | 단열 등급                     |
| 14 | 정격 전류 [A] Star            |
| 15 | 정격 전류 [A] Delta           |
| 16 | 모터 입력 동력 P1 [kW]          |
| 17 | 모터 출력 동력 P2 [kW]          |
| 18 | 역률                        |
| 19 | 최고 유체 온도 [°C]             |
| 20 | 최대 유량 [m <sup>3</sup> /h] |
| 21 | 생산 코드, 연도 및 주차            |

**제품 정비**

**안전 지침과 요구사항**

**경고**

**감전**



사망 또는 중상  
 - 펌프에 대한 작업을 시작하기 전에 퓨즈를 제거했는지 또는 주전원 스위치를 꺼서 0 위치에 고정했는지 확인하십시오. 전원공급장치의 스위치를 실수로 켜지 않도록 하십시오.

**경고**

**손의 놀림**



사망 또는 중상  
 - 회전하는 모든 부품이 멈춘 상태인지 확인하십시오.

**오염된 제품**

**경고**

**생물학적 위험**



사망 또는 중상  
 - 펌프를 깨끗한 물로 세척하고, 분해 후 펌프 부품을 물에 헹구십시오.

**유지보수**

**오일 점검과 오일 교환**

**주의**

**가압된 시스템**



가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상  
 - 오일 챔버의 오일 플러그를 풀 때, 챔버 내의 압력 상태에 주의해야 합니다. 압력이 완전히 배출되기 전에는 오일 플러그를 제거하지 마십시오.

**제품 결함 찾기**

**위험**



**감전**

사망 또는 중상  
 - 제품에 대한 작업을 시작하기 전에 전원이 꺼져 있는지 확인하고 실수로 전원을 켜지 않도록 하십시오.

**제품 폐기**

이 제품 및 제품의 부품은 환경친화적인 방법으로 폐기해야 합니다.

1. 공공 또는 사설 폐기물 수거 서비스 업체를 이용하십시오.
2. 이 방법이 가능하지 않은 경우에는 가까운 Grundfos사 또는 서비스 작업장에 문의하십시오.



X 표시가 된 쓰레기통 기호는 이 제품이 생활폐기물과 구분되어 배출되어야 함을 의미합니다. 이 기호가 있는 제품의 수명이 다했을 경우, 해당 지역의 규정에 따라 배출하십시오.

이런 제품의 분리 배출과 재활용은 환경을 보호하고 모두의 건강을 지키는 방법입니다.

자세한 내용은

[www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling)에 게시된 수명 종료 정보를 참조하십시오.

## Bahasa Indonesia (ID) Peringatan keamanan

### Terjemahan dari versi asli bahasa Inggris

Petunjuk keselamatan ini memberikan gambaran ringkas tentang langkah pencegahan yang terkait dengan penggunaan produk ini.

Perhatikan petunjuk keselamatan ini selama menangani, memasang, mengoperasikan, merawat, menyervis dan memperbaiki produk ini.

Petunjuk keselamatan ini adalah dokumen tambahan, dan semua petunjuk keselamatan akan ada lagi di dalam bagian yang terkait dengan petunjuk pemasangan dan pengoperasian.

Simpanlah petunjuk keselamatan ini untuk menjadi rujukan jika suatu saat dibutuhkan.



Sebelum pemasangan, bacalah dokumen ini. Pemasangan dan pengoperasian harus sesuai dengan regulasi setempat serta pedoman penggunaan yang benar.

### Kondisi pengoperasian

#### Mode operasi

Pompa ini dirancang untuk operasi kontinu, S1, atau operasi intermiten, S3.

Model pengoperasian S3 artinya dalam 10 menit pompa harus dioperasikan selama 4 menit dan dihentikan selama 6 menit.

#### Maksimum pompa hidup per jam

DWK.O: 30 hidup per jam

DWK.E: 18 hidup per jam

DWK.H: 15 hidup per jam

DPK: Maksimum 30 kali pompa hidup per jam

#### Nilai pH

Pompa dalam pemasangan permanen dapat bekerja dengan nilai pH dari 4 hingga 10.

#### Suhu cairan

0 s/d 40 °C

#### Suhu sekitar (jika pompa tidak direndam sepenuhnya)

0 s/d 40 °C

#### Kepadatan cairan yang dipompa

Maksimum 1000 kg/m<sup>3</sup>

Untuk kasus yang angka kepadatannya lebih tinggi, silakan hubungi Grundfos.

#### Tekanan operasional maksimum

5.7 bar

#### Kedalaman instalasi

DWK: Maksimum 25 m di bawah permukaan cairan.

DPK: Maksimum 20 m di bawah permukaan cairan.

#### Ketinggian maks. di atas permukaan laut

2000 m

### Memasang produk

#### BAHAYA

##### Kejut listrik

Kematian atau luka serius

- Sebelum pemasangan, matikan pasokan listrik dan kunci sakelar utama di posisi 0.
- Sebelum menangani pompa, matikan tegangan eksternal yang tersambung ke pompa.



#### HATI-HATI

##### Elemen yang tajam

Luka ringan atau sedang

- Kenakan pakaian pelindung (sarung tangan) saat memperbaiki pompa.



### Pemasangan mekanik

#### BAHAYA

##### Kejut listrik

Kematian atau luka serius

- Sebelum pemasangan dan sebelum pertama kali menghidupkan produk, periksa langsung kondisi kabel dan ukur hambatan kabel untuk mencegah korsleting listrik.



### Mengangkat produk

#### PERINGATAN

##### Bahaya terjepit

Kematian atau luka serius

- Semua alat pengangkat harus sesuai batas maksimum peruntukannya dan diperiksa apakah ada kerusakan sebelum pengangkatan produk dilakukan. Dilarang melebihi daya angkat alat pengangkat.



#### HATI-HATI

##### Bahaya terjepit

Luka ringan atau sedang

- Area di bawah pompa yang diangkat harus bebas dari orang-orang dan diberi tanda.
- Angkat pompa dengan cara sedemikian rupa sehingga pompa tidak berayun.
- Tempatkan pompa di atas fondasi kuat yang cocok untuk menahan beban.
- Pastikan pompa tidak dapat terguling atau terjatuh.





**HATI-HATI****Bahaya remuk**

Luka ringan atau sedang

- Periksa selalu karat dan aus pada rantai dan braket pengangkat sebelum pengangkatan dilakukan.
- Angkat produk dengan mengangkat braketnya atau menggunakan truk forklif.
- Jangan mengangkat produk dengan memegang kabel daya atau slang atau pun pipanya.

**HATI-HATI****Bahaya remuk**

Luka ringan atau sedang

- Pastikan braket pengangkat dikencangkan sebelum menaikkan pompa. Kencangkan bila perlu.

**Sambungan listrik****BAHAYA****Kejut listrik**

Kematian atau luka serius

- Pelindung motor, yang nilai arusnya diatur +10%, harus dipasang oleh pelanggan.
- Pastikan semua perlengkapan pengamanan sudah dihubungkan dengan benar.

**BAHAYA****Kejut listrik**

Kematian atau luka serius

- Dilarang untuk memperpanjang kabel pompa. Hubungi Grundfos untuk mendapatkan cara memperpanjang kabel yang tepat.

**BAHAYA****Kejut listrik**

Kematian atau luka serius

- Pemutus sirkuit pelindung motor untuk pengontrol pompa harus menyertakan sirkuit yang secara otomatis bisa memutus catu daya jika sirkuit pelindung untuk pompa dibuka.

**Pengoperasian konverter frekuensi**

- Perlindungan motor dari panas harus dihubungkan.

**Perlindungan dari panas**

Satu sakelar panas terpasang pada kumparan motor dan akan memutus sirkuit jika suhu terlalu tinggi.

Jika dilakukan operasi bergantian, dengan ketinggian air hingga setengah dari motor, sakelar panas di dalam kumparan motor mungkin diaktifkan dan menyebabkan pompa berhenti.

**DWK**

Perlindungan panas berikut dapat ditemukan di pompa DWK, tergantung pada jenis pompa tertentu:

- sakelar panas (logam-Bi) jenis PTO atau Klixon
- pemutus sirkuit - Klixon (terhubung ke titik bintang stator)
- sensor panas PT100 (chip PCA Platinum).

**DPK 19 dan 22 kW**

- Sakelar panas: Secara standar, sakelar panas Klixon dipasang, dibuka pada suhu 130°C.
- Sensor panas: Secara sensor panas PT100 (PCA) dipasang.

Sakelar panas harus dihubungkan sesuai dengan diagram pengkabelan gbr. 3 atau gbr. 4. Pastikan bahwa output alarm akan menyebabkan motor berhenti jika suhu motor tinggi.

Sakelar panas harus dihubungkan ke kabel kontrol dari kabel daya di dalam pompa dan ke sirkuit keselamatan pengontrol pompa secara terpisah.

**Memeriksa setelah koneksi listrik**

Gunakan multimeter untuk memeriksa dua kabel sinyal kabel daya. Sirkuit harus ditutup dan tahanan harus kurang dari 1 Ohm.

**Menghidupkan produk****BAHAYA****Kejut listrik**

Kematian atau luka serius

- Sebelum pemasangan dan sebelum pertama kali menghidupkan produk, periksa langsung kondisi kabel dan ukur hambatan kabel untuk mencegah korsleting listrik.

**BAHAYA****Kejut listrik**

Kematian atau luka serius

- Pastikan pasokan listrik tidak akan hidup tanpa disengaja.

**HATI-HATI****Elemen yang tajam**

Luka ringan atau sedang

- Kenakan pakaian pelindung (sarung tangan) saat bekerja di pompa atau menyentuh impeler.



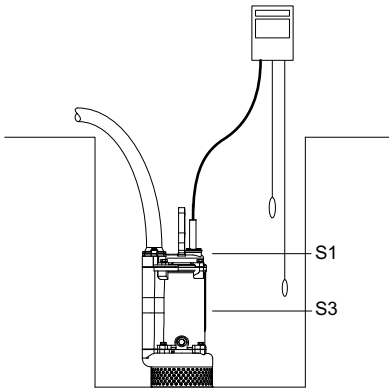
**Mode operasi****PERINGATAN****Kejut listrik**

Kematian atau luka serius

- Pompa harus dihentikan oleh sinyal dari sensor level tergantung pada mode operasi S1 atau S3.
- Pompa harus dihentikan ketika level cairan berada di bawah penutup atas (S1) ketika dioperasikan secara terus menerus dalam mode S1.
- Pompa harus dihentikan ketika level cairan berada di bawah rumah stator tengah (S3) ketika dioperasikan bergantian dalam mode S3.

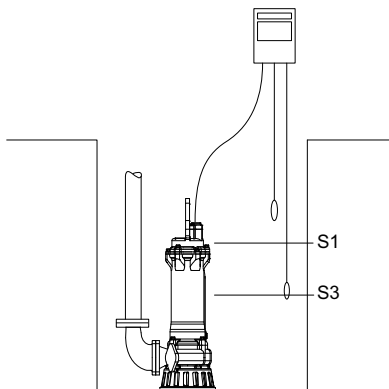


Pompa ini dirancang untuk operasi intermiten (S3) atau bergantian. Ketika terendam seluruhnya, pompa juga dapat beroperasi secara berkelanjutan (S1).



Gbr. 1 Tingkat operasi DWK

TM04 4142 0909



Gbr. 2 Tingkat operasi DPK

TM04 4124 0809

**S3, operasi bergantian**

Operasi S3 adalah serangkaian siklus operasi yang sama (TC) masing-masing dengan beban konstan untuk satu periode, diikuti dengan periode istirahat. Keseimbangan termal tidak tercapai selama siklus ini.

**S1, operasi berkelanjutan**

Dalam model pengoperasian ini, pompa dapat dioperasikan secara kontinu tanpa dimatikan untuk pendinginan. Setelah benar-benar terendam, pompa sudah cukup didinginkan oleh cairan di sekitarnya.

**Menangani dan menyimpan produk****HATI-HATI****Elemen yang tajam**

- Kenakan pakaian pelindung (sarung tangan) saat memperbaiki pompa.

**Pemakaian dan tujuan kegunaan**

Pompa DWK digunakan untuk menghilangkan air permukaan, drainase, dan air bawah tanah yang mengandung bahan abrasi seperti pasir dan kerikil. Pompa DPK digunakan untuk menghilangkan air permukaan, drainase, dan air bawah tanah di instalasi permanen atau sementara. Pompa DPK.V juga dapat digunakan untuk limbah hasil olahan dan disaring.

**Metode pengoperasian yang salah**

Jaminan keselamatan operasional pompa diberikan hanya jika digunakan sesuai dengan bagian [Pemakaian dan tujuan kegunaan](#).



Aplikasi lain atau pengoperasian pompa dalam kondisi sekitar dan pengoperasian yang tidak disetujui, dianggap salah dan tidak diizinkan.



Dilarang menggunakan pompa untuk air minum.

**Persetujuan**

Pompa DWK versi standar sudah diuji oleh TÜV berdasarkan EC Council Machinery Directive 2006/42/EC, registrasi no. AM 50143413 dan laporan no. 13009106 001.

Pompa DPK versi standar sudah diuji oleh TÜV berdasarkan EC Council Machinery Directive 2006/42/EC, registrasi no. AM 50143414 dan laporan no. 13009107 002.

**Identifikasi****Pengenal tipe**

Contoh: DWK.O.6.50.15.5.0D.R

| Kode | Keterangan                                    | Penjelasan                     |
|------|---|--------------------------------|
| DWK  | Pompa penguras                                | Tipe pompa                     |
| O    | Impeler semi-terbuka                          | Tipe impeler                   |
| E    | Impeler tertutup                              |                                |
| H    | Head tinggi, impeler ganda                    |                                |
| 6    | Ukuran partikel maksimum [mm]                 | Ukuran lubang filter           |
| 50   | Nominal diameter saluran pelepasan pompa [mm] | saluran pelepasan pompa        |
| 15   | Daya output P2<br>15 = 1,5 kW <sup>1</sup>    | Daya [kW]                      |
| [ ]  | Standar                                       | Perlengkapan                   |
| 5    | 50 Hz   | Frekuensi [Hz]                 |
| 6    | 60 Hz   |                                |
| 0D   | 380-415 V, DOL                                | Tegangan dan cara mengaktifkan |
| 1D   | 380-415 V, Y/D                                |                                |
| 0E   | 220-240 V, DOL                                |                                |
| 1E   | 220-240 V, Y/D                                |                                |
| [ ]  | Standar                                       | Versi pompa                    |
| R    | Besi cetakan <sup>2</sup>                     |                                |
| Z    | Varian yang dibuat khusus                     | Penyesuaian                    |

<sup>1</sup> Pengecualian: Kode 075 = 0,75 kW.<sup>2</sup> Pompa dengan impeler stainless steel berlapis krom tebal dan filter hisap stainless steel.**Pengenal tipe**

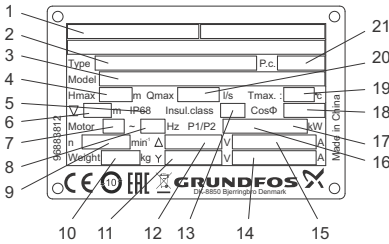
Contoh: DPK.15.80.22.5.0D

| Kode | Keterangan                                    | Penjelasan                     |
|------|---|--------------------------------|
| DPK  | Pompa drainase                                | Tipe pompa                     |
| [ ]  | Impeler semi-terbuka                          | Tipe impeler                   |
| V    | Impeler vortex                                |                                |
| 15   | Ukuran partikel maksimum [mm]                 | Daya tampung                   |
| 80   | Nominal diameter saluran pelepasan pompa [mm] | saluran pelepasan pompa        |
| 22   | Daya output P2<br>22 = 2,2 kW <sup>1</sup>    | Daya [kW]                      |
| [ ]  | Standar                                       | Perlengkapan                   |
| S    | Sensor  |                                |
| 2    | 2-sumbu                                       | Jumlah kutub                   |
| 4    | 4-kutub                                       |                                |
| 5    | 50 Hz   | Frekuensi [Hz]                 |
| 6    | 60 Hz   |                                |
| 0D   | 380-415 V, DOL                                | Tegangan dan cara mengaktifkan |
| 1D   | 380-415 V, Y/D                                |                                |
| 0E   | 220-240 V, DOL                                |                                |
| 1E   | 220-240 V, Y/D                                |                                |
| Z    | Varian yang dibuat khusus                     | Penyesuaian                    |

<sup>1</sup> Pengecualian: Kode 075 = 0,75 kW

**Pelat label**

Tempelkan pelat label tambahan yang disertakan dengan pompa ini di lokasi pemasangan atau simpanlah dalam sampul buku ini.



TM04 4093 1518

Gbr. 3 Pelat label

| Pos. | Keterangan   |
|------|--|
| 1    | Lembaga penguji  |
| 2    | Tipe desain  |
| 3    | Nomor produk dan nomor seri  |
| 4    | Head maksimum [m]  |
| 5    | Kelas isolasi  |
| 6    | Kedalaman pemasangan maksimum [m]  |
| 7    | Jumlah fase  |
| 8    | Frekuensi [Hz]   |
| 9    | Kecepatan [min <sup>-1</sup> ]   |
| 10   | Berat [kg]   |
| 11   | Batas tegangan maksimum [V] dari Star  |
| 12   | Batas tegangan maksimum [V] dari Delta   |
| 13   | Insulation class (tingkat perlindungan isolator listrik terhadap suhu ruangan) |
| 14   | Batas arus listrik maksimum [A] dari Star                                      |
| 15   | Batas arus listrik maksimum [A] dari Delta                                     |
| 16   | Daya input motor P1 [kW]   |
| 17   | Daya output motor P2 [kW]  |
| 18   | Faktor daya  |
| 19   | Suhu maksimum cairan [°C]  |
| 20   | Aliran maksimum [m <sup>3</sup> /j]  |
| 21   | Kode produksi, tahun dan pekan   |

**Menyervis produk****Petunjuk keselamatan dan persyaratan****PERINGATAN****Kejut listrik**

Kematian atau luka serius

- Sebelum menangani pompa, pastikan semua sekering sudah dilepas atau listrik sudah dimatikan dan dikunci pada posisi 0. Pastikan pasokan listrik tidak akan hidup tanpa disengaja.

**PERINGATAN****Tangan remuk**

Kematian atau luka serius

- Pastikan semua komponen yang berputar sudah berhenti.

**Produk tercemar****PERINGATAN****Bahaya biologis**

Kematian atau luka serius

- Bilas produk dengan air bersih secara menyeluruh lalu rendam komponen produk dalam air setelah dibongkar.

**Pemeliharaan****Pemeriksaan oli dan penggantian oli****HATI-HATI****Sistem bertekanan**

Luka ringan atau sedang

- Ketika melonggarkan sumbat oli pada ruang oli, ingat bahwa tekanan dapat menumpuk dalam ruang oli tersebut. Jangan lepaskan sumbat oli sampai tekanan telah habis sepenuhnya.

**Pencarian masalah produk****BAHAYA****Kejut listrik**

Kematian atau luka serius

- Sebelum menangani produk ini, pastikan pasokan listrik sudah dimatikan dan tidak akan menyala tanpa disengaja.

**Membuang produk**

Produk ini beserta komponennya harus dibuang dengan cara yang ramah lingkungan:

1. Gunakan layanan pengumpul sampah pemerintah atau pun swasta.
2. Jika ini tidak memungkinkan, hubungi pusat servis atau perusahaan Grundfos terdekat.



Simbol keranjang sampah disilang pada produk berarti produk harus dibuang secara terpisah dari limbah rumah tangga. Produk dengan simbol ini berarti masa pakainya sudah berakhir, bawalah ke pusat pengumpulan yang ditunjuk

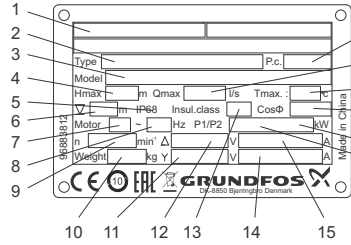
oleh otoritas pembuangan limbah setempat. Pengumpulan dan daur ulang yang terpisah dari produk tersebut akan membantu melindungi kesehatan lingkungan dan manusia.

Lihat informasi akhir masa pakai di [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).

## لوحة اسم الموديل

ثبتت لوحة اسم الموديل الإضافية المرفقة مع المضخة مع المضخة في موقع التركيب أو احفظها في غلاف هذا الكتيب.

TM04 4093 1518



شكل 3 لوحة اسم الموديل

| الموقع الوصف                                 |
|--|
| 1 جهة الاعتماد                               |
| 2 تحديد النوع                                |
| 3 رقم المنتج والرقم التسلسلي                 |
| 4 أقصى عمود ضغط [م]                          |
| 5 فئة الغلاف                                 |
| 6 عمق التركيب الأقصى [م]                     |
| 7 عدد الأطوار                                |
| 8 التردد [هرتز]                              |
| 9 السرعة [لفة / دقيقة]                       |
| 10 الوزن [كجم]                               |
| 11 الجهد الكهربائي المقنن [فولت] توصيل نجمة  |
| 12 الجهد الكهربائي المقنن [فولت] توصيل دلتا  |
| 13 فئة العزل                                 |
| 14 التيار المقنن [أمبير] توصيل نجمة          |
| 15 التيار المحدد [أمبير] توصيل دلتا          |
| 16 الطاقة الداخلة للمحرك P1 [كيلووات]        |
| 17 الطاقة الخارجة من المحرك P2 [كيلووات]     |
| 18 عامل الطاقة                               |
| 19 أقصى درجة حرارة للسائل [درجة مئوية]       |
| 20 الحد الأقصى للتدفق [م <sup>3</sup> /ساعة] |
| 21 رمز الإنتاج، السنة والأسبوع               |

## خدمة المنتج

تعليمات ومتطلبات السلامة

## تحذير

## صدمة كهربائية

الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة  
- قبل بدء العمل في المنتج، تأكد من فك المصيريات أو فصل مفتاح توصيل الطاقة وتثبيتها في الوضع 0.  
تأكد من أن إمداد الطاقة لا يمكن تشغيله دون قصد.



## تحذير

## سحق الأيدي

الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة  
- تأكد من توقف جميع الأجزاء الدوارة عن الحركة.



## المنتجات الملوثة

## تحذير

## مخاطرة بيولوجية

الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة  
- اشطف المنتج جيدًا بماء نظيف واشطف أجزاء المنتج في الماء بعد التفكير.



## الصيانة

## فحص الزيت وتغيير الزيت

## تنبيه

## نظام مضغوط الهواء

إصابة شخصية بسيطة أو متوسطة  
- عند إرخاء سدادة الزيت الخاصة بحجرة الزيت، لاحظ أن الضغط ربما يكون قد تصاعد في الحجرة. لا تقم بفك سدادة الزيت حتى يُصرف الضغط تمامًا.



## تحديد أعطال المنتج

## خطر

## صدمة كهربائية

الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة  
- قبل البدء في أي عمل بالمنتج، تأكد من أنه قد تم فصل إمداد الطاقة ومن أنه لا يمكن توصيله دون قصد.



## التخلص من المنتج

يجب التخلص من هذا المنتج أو أجزاء منه بطريقة صحيحة بيئية:

1. استخدم خدمة جمع النفايات العامة أو الخاصة.
2. إذا لم يكن هذا ممكناً، اتصل بقارب شركة جروندفوس أو ورشة خدمة.



يعني رمز حاوية القمامة ذات العجلات المشطوب عليه الظاهر على أحد المنتجات أنه يجب التخلص من المنتج بشكل منفصل عن النفايات المنزلية. عندما تنتهي صلاحية أحد المنتجات المزودة بهذا الرمز، خذها إلى نقطة التجميع المخصصة من قبل سلطات التخلص من النفايات المحلية. سيساعد تجميع تلك المنتجات وإعادة تدويرها بشكل منفصل في حماية البيئة وصحة الإنسان.

انظر أيضًا معلومات نهاية عمر المعدة على [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling)

| الوصف                           | الوصف                                    | الرمز |
|---------------------------------|--|-------|
| نوع المضخة                      | مضخة نزح ماء                             | DWK   |
| نوع الدافعة                     | دافعة تشبه مفتوحة                        | O     |
|                                 | دافعة مغلقة                              | E     |
|                                 | ارتفاع عالٍ للمائل                       | H     |
|                                 | المضخوخ، دافعة مزدوجة                    |       |
| الحجم الأقصى للمواد الصلبة [مم] | الحجم الأقصى للمواد الصلبة [مم]          | 6     |
| منفذ خروج المضخة                | القطر الاسمي لمخرج المضخة [مم]           | 50    |
| الطاقة [كيلو واط]               | الطاقة الخارجة P2<br>15 = 1,5 كيلو واط 1 | 15    |
| المعدات                         | المعدات                                  | [ ]   |
|                                 | 50 هرتز                                  | 5     |
|                                 | 60 هرتز                                  | 6     |
|                                 | 415-380 فولت،<br>توصيل مباشر             | 0D    |
|                                 | 415-380 فولت،<br>نجمة/دلنا               | 1D    |
| الجهود الكهربائي وطريقة التشغيل | 240-220 فولت،<br>توصيل مباشر             | 0E    |
|                                 | 240-220 فولت،<br>نجمة/دلنا               | 1E    |
|                                 | المعيار                                  | [ ]   |
| إصدار المضخة                    | حديد زهر 2                               | R     |
| الإنتاج حسب الطلب               | طراز حسب الطلب                           | Z     |

1 الاستثناء: الرمز 075 = 0,75 كيلو واط.

2 مضخة مع دافعة من فولاذ لا يصدأ عالي الكروم ومصفاة مدخل من فولاذ لا يصدأ.

| الوصف                           | الوصف                                    | الرمز |
|---------------------------------|--|-------|
| نوع المضخة                      | مضخة التصريف                             | DPK   |
| نوع الدافعة                     | دافعة شبه مفتوحة                         | [ ]   |
|                                 | دافعة دوامية                             | V     |
| المرور الحر                     | الحجم الأقصى للمواد الصلبة [مم]          | 15    |
| منفذ خروج المضخة                | القطر الاسمي لمنفذ خروج المضخة [مم]      | 80    |
| الطاقة [كيلو واط]               | الطاقة الخارجة P2<br>22 = 2,2 كيلو واط 1 | 22    |
|                                 | المعيار                                  | [ ]   |
| المعدات                         | الحساس (الحساسات)                        | S     |
|                                 | ذو قطبين                                 | 2     |
| عدد الأقطاب                     | ذو 4 أقطاب                               | 4     |
|                                 | 50 هرتز                                  | 5     |
| التردد [هرتز]                   | 60 هرتز                                  | 6     |
|                                 | 415-380 فولت،<br>توصيل مباشر             | 0D    |
|                                 | 415-380 فولت،<br>نجمة/دلنا               | 1D    |
| الجهود الكهربائي وطريقة التشغيل | 240-220 فولت،<br>توصيل مباشر             | 0E    |
|                                 | 240-220 فولت،<br>نجمة/دلنا               | 1E    |
| الإنتاج حسب الطلب               | طراز حسب الطلب                           | Z     |

1 الاستثناء: الرمز 075 = 0,75 كيلو واط

## أنماط التشغيل

## S3. التشغيل المتقطع

تشغيل S3 هو سلسلة من دورات التشغيل (TC) المتتابعة كل منها له حمل ثابت لفترة، يتبعها فترة راحة. ولا يتم بلوغ التوازن

## S1. التشغيل المتواصل

في نمط التشغيل هذا، يمكن أن تعمل المضخة بشكل متواصل دون إيقاف التشغيل لتبريدها. بسبب كون المضخة غاطسة تمامًا، فإنه يتم تبريدها على نحو كافٍ بواسطة

## التعامل مع المنتج وتخزينه

## تنبيه

## عصر حاد

إصابة شخصية بسيطة أو متوسطة - ارتد ملابس واقية (قفازات) عند العمل على المضخة.



## التطبيقات والغرض من الاستخدام

تُستخدم مضخات DWK لإزالة المياه السطحية ومياه الصرف والمياه الجوفية التي تحتوي على مواد كاشطة مثل الرمل والحصى.

تُستخدم مضخات DPK لإزالة المياه السطحية ومياه الصرف والمياه الجوفية في التركيبات الدائمة أو المؤقتة. يمكن أيضًا استخدام مضخات DPK.V للفضلات السائلة أو مياه الصرف المُصفاة.

## طرق التشغيل غير الملائمة

يتم ضمان السلامة التشغيلية للمضخة فقط في حالة استخدامها وفقًا لما ورد في القسم التطبيقات والغرض من الاستخدام.

تُعتبر التطبيقات الأخرى أو تشغيل المضخات في ظروف تشغيل وظروف محيطية غير مُعتادة غير ملائمة ولا يُسمح بها.



لا يُسمح باستخدام المضخة لمياه الشرب.



## الاعتمادات

تم اختبار النسخة القياسية لمضخات DWK بواسطة TÜV، وفقًا لتوجيه مجلس التجارة الإلكترونية رقم EC/2006/42 لـ EC، لتسجيل رقم AM 50143413، وتقرير رقم 13009106 001.

تم اختبار النسخة القياسية لمضخات DPK بواسطة TÜV، وفقًا لتوجيه مجلس التجارة الإلكترونية رقم EC/2006/42 لـ EC، لتسجيل رقم AM 50143414، وتقرير رقم 13009107 002.

## تحذير

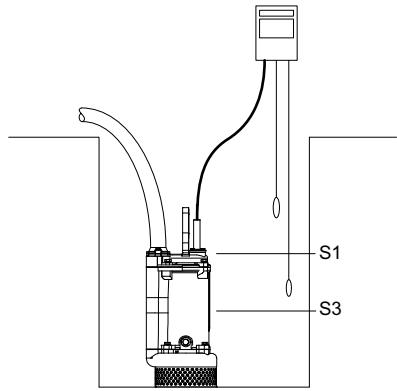
## صدمة كهربائية

الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة - يجب إيقاف المضخة من خلال الإشارات الصادرة من مستشعرات المنسوب بناءً على وضعي التشغيل S1 أو S3. - يجب إيقاف المضخة عندما ينخفض منسوب السائل عن الغطاء العلوي (S1) وعند تشغيلها على وضع S1 باستمرار. - يجب إيقاف المضخة عندما ينخفض منسوب السائل عن هيكل العضو الساكن الأوسط (S3) عند تشغيلها على وضع S3 بصورة متقطعة.



المضخات مصممة لعمليات التشغيل المتقطع (S3). وعندما تكون المضخات غاطسة تمامًا، فهي تستطيع أيضًا أن تعمل بشكل متواصل (S1).

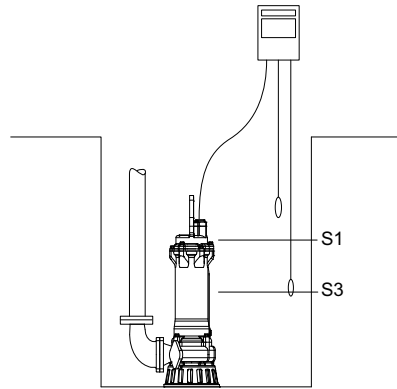
TM04 4142 0909



مستويات التشغيل الخاصة بـ DWK

شكل 1

TM04 4124 0809



مستويات التشغيل الخاصة بـ DPK

شكل 2

## DWK

يمكن العثور على الواقيات الحرارية التالية في مضخات DWK، بناءً على نوع المضخة المحدد:

- نوع المفتاح الحراري (ثنائي المعدن) PTO أو Klixon
- قاطع الدائرة الكهربائية - Klixon (موصول بوصلة العضو السلكي)
- مستشعر حراري (PT100) شريحة بلاتينيوم (PCA).

## kw 22 و DPK 19

- المفتاح الحراري: وبشكل نموذجي، يتم تركيب مفتاح حراري من نوع Klixon ويُفتح عند درجة حرارة 130 درجة مئوية.
- التبديل الحراري: يتم تثبيت أجهزة استشعار PT100 الحرارية.
- 4 يجب توصيل المفتاح الحراري وفقًا للشكل 3 أو الشكل 4 من مخطط تركيب الأسلاك الكهربائي. تأكد من أن مخرجات التنبيه ستسبب في إيقاف المحرك في حالة ارتفاع درجة حرارة المحرك.

يجب توصيل المفتاح الحراري بسلك التحكم الخاص بكابيل الطاقة الموجود داخل المضخة وتوصيله بدائرة الحماية في وحدة تحكم المضخة المنفصلة.

## التحقق من التوصيل الكهربائي

استخدم مقياسًا متعددًا لفحص سلكي الإشارة الخاصين بكابيل الطاقة. يجب إغلاق الدائرة وأن تقلل المقاومة عن 1 أوم.

## بدء تشغيل المنتج

## خطر

## صدمة كهربائية

الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة  
قبل التركيب وأول تشغيل للمنتج،  
افحص كابيل الطاقة بحثًا عن عيوب مرئية  
وقس مقاومة الكابيل لتجنب الماس الكهربائي.

## خطر

## صدمة كهربائية

الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة  
تأكد من أن إمداد الطاقة لا يمكن تشغيله دون قصد.

## تنبيه

## عصر حاد

إصابة شخصية بسيطة أو متوسطة  
ارتد ملابس واقية (قفازات) عند العمل على  
المضخة أو لمس الدافعة.

## تنبيه

## خطر السحق

إصابة شخصية بسيطة أو متوسطة  
- تأكد من إحكام ربط كيفية الرفع قبل  
محاولة رفع المنتج. احكم الربط إذا لزم الأمر.

## التوصيلات الكهربائية

## خطر

## صدمة كهربائية

الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة  
- يجب على العميل تركيب واق للمحرك،  
مضبوط على تيار مقنن بنسبة تزيد عن  
10%.  
- تأكد من أن جميع المعدات الواقية قد تم  
توصيلها على النحو الصحيح.

## خطر

## صدمة كهربائية

الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة  
- لا يُسمح بتمديد كابيل المضخة. تواصل مع  
جروندفوس لمعرفة طول الكابيل الصحيح.

## خطر

## صدمة كهربائية

الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة  
يجب أن يشمل قاطع دائرة حماية المحرك  
لمتحكم المضخة دائرة تفصل تلقائيًا إمداد  
الطاقة في حالة فتح دائرة حماية المضخة.

## تشغيل مغير التردد

- يجب توصيل الحماية الحرارية للمحرك.

## الحماية الحرارية

يتم دمج مفتاح حراري واحد في لفائف المحرك وسيفصل التيار عن الدائرة الكهربائية في حالة وجود درجة حرارة زائدة. في حالة التشغيل المتقطع، ومع وصول مستوى الماء لما يصل إلى نصف المحرك، يمكن أن يتم تفعيل المفتاح الحراري الموجود داخل لفائف المحرك ويتسبب في إيقاف المضخة.



## ترجمة النسخة الإنجليزية الأصل

تقدم تعليمات السلامة هذه نظرة عامة سريعة على احتياطات السلامة التي تتخذ فيما يتعلق بأي عمل بهذا المنتج.

التزم بتعليمات السلامة هذه أثناء محاولة وتركيب وتشغيل وصيانة وخدمة وإصلاح هذا المنتج.

تعليمات السلامة هذه هي وثيقة تكميلية، وسوف تظهر جميع تعليمات السلامة مرة أخرى في الأقسام الخاصة بتعليمات التركيب والتشغيل.

احتفظ بهذه التعليمات للسلامة في موقع التركيب للرجوع إليها مستقبلاً.

## تركيب المنتج

## خطر

## صدمة كهربائية

الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- قبل بدء التركيب، افصل إمداد الطاقة

وأغلق مفتاح مصدر التيار الرئيسي في الموضع 0.

- قبل العمل على المضخة، قم بفصل أي جهد خارجي متصل بالمضخة.



## تنبيه

## عصر حاد

إصابة شخصية بسيطة أو متوسطة

- ارتد ملابس واقية (قفازات) عند العمل على المضخة.



## التركيب الميكانيكي

## خطر

## صدمة كهربائية

الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- قبل التركيب وأول تشغيل للمنتج،

احصن كابيل الطاقة بحثاً عن عيوب مرئية

وقس مقاومة الكابيل لتجنب الماس الكهربائي.



## رفع المنتج

## تحذير

## خطر السحق

الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- يجب معايرة جميع معدات الرفع على حسب

الفرص وفحصها للتأكد من عدم وجود أي تلف

بها قبل إجراء أي محاولات لرفع المنتج.

ويجب عدم تجاوز قيم تصنيف معدات الرفع

تحت أي ظروف.



## تنبيه

## خطر السحق

إصابة شخصية بسيطة أو متوسطة

- يجب أن تكون المنطقة أسفل المضخة

المرفوعة خالية من الناس ومزودة بعلامات.

- ارفع المضخة بطريقة لا تجعلها تتدلى.

- ضع المضخة على أساس صلب مناسب لحمل

الوزن.

- تأكد من أن المضخة لا يمكن أن تتدحرج أو

تسقط.



## تنبيه

## خطر السحق

إصابة شخصية بسيطة أو متوسطة

- قم دائماً بفحص كثيفة الرفع وسلسلة

الرفع للتحقق من عدم وجود تآكل أو صدأ

قبل القيام بالرفع.

- ارفع المنتج دائماً من كثيفة الرفع

الخاصة به أو عن طريق رافعة شوكية.

- لا ترفع المنتج مطلقاً عن طريق كابل

الطاقة أو الخرطوم أو الأنبوب.



قبل التركيب، اقرأ هذه الوثيقة. يجب أن يلتزم التركيب والتشغيل بالوائح المحلية والقوانين المقبولة للممارسة الجيدة.

## أحوال التشغيل

## نمط التشغيل

المضخات مصممة للتشغيل المتواصل، S1، أو للتشغيل المتقطع، S3.

يعني نمط التشغيل S3 أنه خلال 10 دقائق يجب أن تعمل المضخة لمدة 4 دقائق وتتوقف لمدة 6 دقائق.

## الحد الأقصى من مرات التشغيل في الساعة

DWK.O: 30 مرة تشغيل في الساعة.

DWK.E: 18 مرة تشغيل في الساعة.

DWK.H: 15 مرة تشغيل في الساعة.

DPK: 30 مرة تشغيل بحد أقصى في الساعة

## قيمة pH (الأس الهيدروجيني)

تستطيع المضخات في التركيبات الدائمة التأقلم مع

قيم pH تتراوح من 4 إلى 10.

## درجة حرارة السائل

0 إلى 40 درجة مئوية

## درجة الحرارة المحيطة (في حالة عدم غمر المضخة بالكامل)

من 0 إلى 40 درجة مئوية

## كثافة السائل الذي يتم ضخه

1000 كجم/م<sup>3</sup> بحد أقصى

في حالة السوائل ذات الكثافات الأعلى، اتصل

بجروندفوس.

## ضغط التشغيل الأقصى

5,7 بار

## عمق التركيب

DWK: 25 مترًا بحد أقصى تحت منسوب السائل.

DPK: 20 مترًا بحد أقصى تحت منسوب السائل.

## الحد الأقصى للارتفاع فوق مستوى سطح البحر

2000 متر



## 中国 RoHS

产品中有害物质的名称及含量

| 部件名称 | 有害物质      |           |           |               |               |                 |
|------|-----------|-----------|-----------|---------------|---------------|-----------------|
|      | 铅<br>(Pb) | 汞<br>(Hg) | 镉<br>(Cd) | 六价铬<br>(Cr6+) | 多溴联苯<br>(PBB) | 多溴联苯醚<br>(PBDE) |
| 泵壳   | X         | 0         | 0         | 0             | 0             | 0               |
| 紧固件  | X         | 0         | 0         | 0             | 0             | 0               |
| 管件   | X         | 0         | 0         | 0             | 0             | 0               |
| 定子   | X         | 0         | 0         | 0             | 0             | 0               |
| 转子   | X         | 0         | 0         | 0             | 0             | 0               |

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 该规定的限量要求。



该产品环保使用期限为 10 年，标识如左图所示。

此环保期限只适用于产品在安装与使用说明书中所规定的条件下工作

## Declaration of conformity

**GB: EC/EU declaration of conformity**

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product DPK, DWK, to which the declaration below relates, is in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EC/EU member states.

**DE: EG-/EU-Konformitätserklärung**

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt DPK, DWK, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-/EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt.

**ES: Declaración de conformidad de la CE/UE**

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto DPK, DWK, al que hace referencia la siguiente declaración cumple lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la CE/UE.

**HR: EC/EU deklaracija sukladnosti**

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da je proizvod DPK, DWK, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s direktivama Vijeća dolje navedenih o uskladjivanju zakona država članica EC/EU-a.

**IT: Dichiarazione di conformità CE/UE**

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto DPK, DWK, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE/UE.

**PL: Deklaracja zgodności WE/UE**

Mi, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasz produkt DPK, DWK, którego deklaracja niniejsza dotyczy, jest zgodny z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

**RO: Declarația de conformitate CE/UE**

Noi Grundfos declaram pe propria răspundere că produsul DPK, DWK, la care se referă această declarație, este în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre CE/UE.

**RU: Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС**

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделие DPK, DWK, к которому относится нижеприведенная декларация, соответствует нижеприведенным Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕЭС/ЕС.

**SK: EC/EU vyhlásenie o zhode**

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkt DPK, DWK, na ktorý sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, je v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EC/EU.

**CN: 欧盟符合性声明**

我们，格兰富，在我们的全权责任下声明，产品 DPK, DWK 系列，其制造和性能完全符合以下所列欧盟委员会指令。

**ID: Deklarasi kesesuaian Komunitas Eropa/Uni Eropa**

Kami, Grundfos, menyatakan dengan tanggung jawab kami sendiri bahwa produk DPK, DWK, yang berkaitan dengan pernyataan ini, sesuai dengan Petunjuk Dewan serta sedapat mungkin sesuai dengan hukum negara-negara anggota Komunitas Eropa/Uni Eropa.

**CZ: Prohlášení o shodě EU**

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek DPK, DWK, na který se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

**DK: EF-/EU-overensstemmelseserklæring**

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet DPK, DWK som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmedelse til EF-/EU-medlemsstaternes lovgivning.

**FR: Déclaration de conformité CE/UE**

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit DPK, DWK, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres CE/UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

**HU: EC/EU megfelelőségi nyilatkozat**

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) DPK, DWK termék, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

**LT: EB/ES atitikties deklaracija**

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktas DPK, DWK, kuriam skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl EB/ES šalių narių įstatymų suderinimo.

**PT: Declaração de conformidade CE/UE**

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto DPK, DWK, ao qual diz respeito a declaração abaixo, está em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE/UE.

**RS: Deklaracija o uskladenosti EC/EU**

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod DPK, DWK, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za uskladjivanje zakona država članica EC/EU.

**SI: Izjava o skladnosti ES/EU**

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek DPK, DWK, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES/EU.

**TR: EC/AB uygunkluk bildirgesi**

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan DPK, DWK ürünlerinin, EC/AB üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlaştırılmasıyla ilgili durum aşağıdaki KONSEY Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

**KO: EC/EU 적합성 선언**

Grundfos는 아래의 선언과 관련된 DPK, DWK 제품이 EU 회원국 법률에 기반하여 아래의 이사회 지침을 준수함을 단독 책임 하에 선언합니다.

**(EC/EU) إقرار مطابقة الاتحاد الأوروبي**

نقر نحن، جرونډفوس، بمقتضى مسؤوليتنا الفردية بأن المنتج DPK، الذي يقتض به الإقرار أدناه، يكون مطابقاً لتوجيهات المجلس المذكورة أدناه بشأن التقريب بين قوانين الدول أعضاء الاتحاد الأوروبي (EC/EU).

- Machinery Directive (2006/42/EC)  
Standard used: EN 809:1998+A1:2009
  - RoHS Directives (2011/65/EU and 2015/863/EU)  
Standard used: EN 50581:2012
- 

This EC/EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos safety instructions (99347040).

Székesszeher, 2 October 2019



Róbert Kis  
Senior Manager D&E Waste Water  
Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro, Denmark

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

RUS

## DWK, DPK

### Руководство по эксплуатации

Руководство по эксплуатации на данное изделие является составным и включает в себя несколько частей:

Часть 1: настоящее «Руководство по эксплуатации».

Часть 2: электронная часть «Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации» размещенная на сайте компании Грундфос. Перейдите по ссылке, указанной в конце документа.

Часть 3: информация о сроке изготовления, размещенная на фирменной табличке изделия.

#### Сведения о сертификации:

Насосы типа DWK, DPK сертифицированы на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

KAZ

## DWK, DPK

### Пайдалану бойынша нұсқаулық

Атаулы өнімге арналған пайдалану бойынша нұсқаулық құрамалы болып келеді және келесі бөлімдерден тұрады:

1 бөлім: атаулы «Пайдалану бойынша нұсқаулық»

2 бөлім: Грундфос компаниясының сайтында орналасқан электронды бөлім «Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық». Құжат соңында көрсетілген сілтеме арқылы өтіңіз.

3 бөлім: өнімнің фирмалық тақташасында орналасқан шығарылған уақыты жөніндегі мәлімет

#### Сертификаттау туралы ақпарат:

DWK, DPK типті сорғылары «Төмен вольтты жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар және жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011) «Техникалық заттардың электрлі магниттік сәйкестілігі» (ТР ТС 020/2011) Кеден Одағының техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес сертификатталды.

KG

## DWK, DPK

### Пайдалануу боюнча колдонмо

Аталган жабдууну пайдалануу боюнча колдонмо курамдык жана өзүнө бир нече бөлүкчөнү камтыйт:

1-Бөлүк: «Пайдалануу боюнча колдонмо»

2-Бөлүк: «Паспорт. Пайдалануу жана монтаж боюнча колдонмо» электрондук бөлүгү Грундфос компаниянын сайтында жайгашкан. Документтин аягында көрсөтүлгөн шилтемеге кайрылыңыз.

3-Бөлүк: жабдуунун фирмалык тактасында жайгашкан даярдоо мөөнөтү тууралуу маалымат.

#### Шайкештик жөнүндө декларация

DWK, DPK түрүндөгү соргучтар Бажы Биримдиктин Техникалык регламенттин талаптарына ылайыктуу тастыкталган: ТР ТБ 004/2011 «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 010/2011 «Жабдуу жана машиналардын коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 020/2011 «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги».



ARM

**DWK, DPK**

Շահագործման ձեռնարկ

Տվյալ սարքավորման շահագործման ձեռնարկը բաղկացած է մի քանի մասերից.

Մաս 1. սույն «Շահագործման ձեռնարկ»:

Մաս 2. էլեկտրոնային մաս. այն է՝ «Անձնագիր: Մոնտաժման և

շահագործման ձեռնարկ» տեղադրված «Գրունդֆոս». Անցեք փաստաթղթի վերջում նշված հղումով.

Մաս 3. տեղեկությունն արտադրման ամսաթվի վերաբերյալ՝ նշված սարքավորման պիտակի վրա:

Տեղեկություններ հավաստագրման մասին՝

DWK, DPK տիպի պոմպերը սերտիֆիկացված են համաձայն Մաքսային Միության տեխնիկական կանոնակարգի պահանջների՝ TP TC 004/2011 «Ցածրավոլտ սարքավորումների վերաբերյալ», TP TC 010/2011 «Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության վերաբերյալ» ; TP TC 020/2011

«Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիության վերաբերյալ»:

<http://net.grundfos.com/qr/i/99081459><http://net.grundfos.com/qr/i/98852285>

10000149396 0818

ECM: 1241574

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

**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.**

Čajkovského 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 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 600 096  
Phone: +91-44 2496 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 iela 60, LV-1035, Rīga,  
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641  
Faks: + 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: romanian@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.  
Leskovoška 9e, 1122 Ljubljana  
Phone: +386 (0) 1 568 06 10  
Telefax: +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 Fuentesilla, 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 Chaloeem Phrakiat Rama 9 Road,  
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250  
Phone: +66-2-725 8999  
Telefax: +66-2-725 8998

## Turkey

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

## Ukraine

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 Rep-  
resentative 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

**99347040** 1119

ECM: 1272550

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.