



# TEKK



## CIRCULATIONAL PUMP

de	Einbau- und Betriebsanleitung .....	6
en	Installation and operating instructions .....	21
ru	Инструкция по монтажу и эксплуатации .....	36
ua	Інструкція з монтажу та експлуатації .....	52

**CP 25-4-130**  
**CP 25-4-180**  
**CP 25-6-130**  
**CP 25-6-180**



Fig. 1:

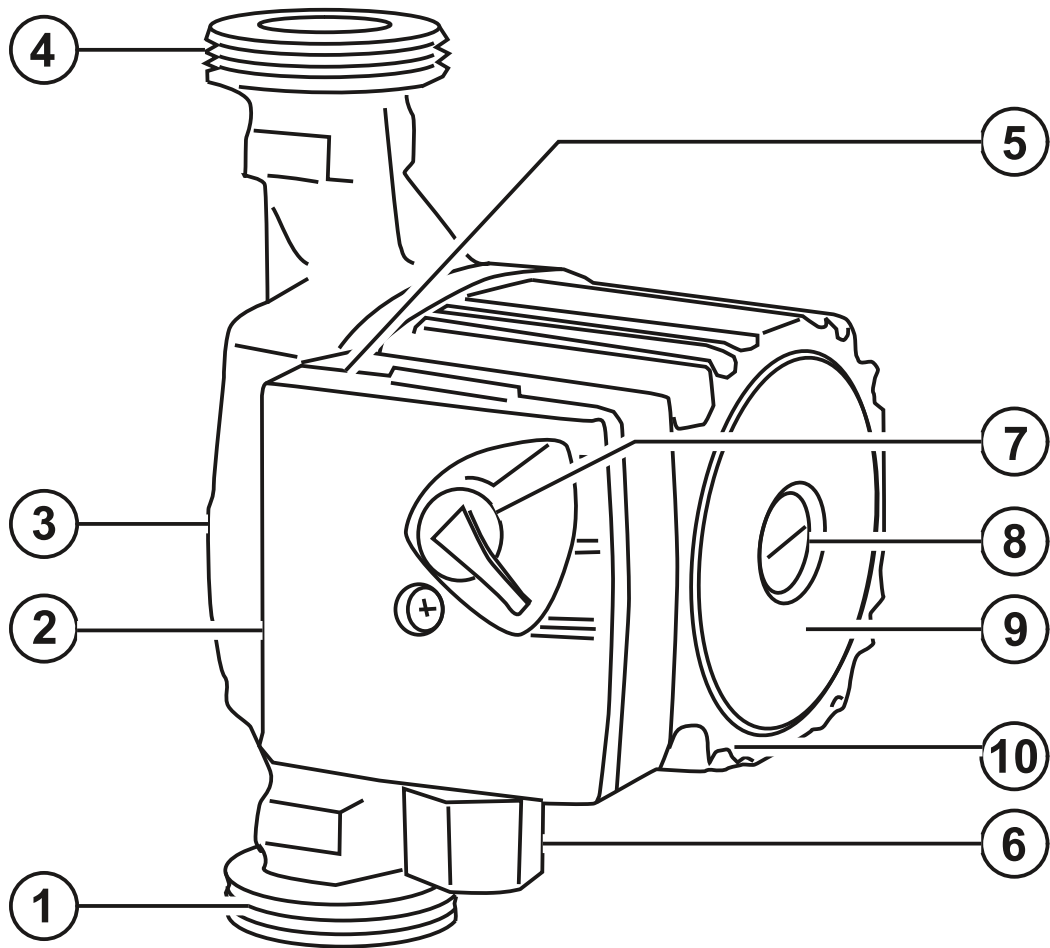


Fig. 2:

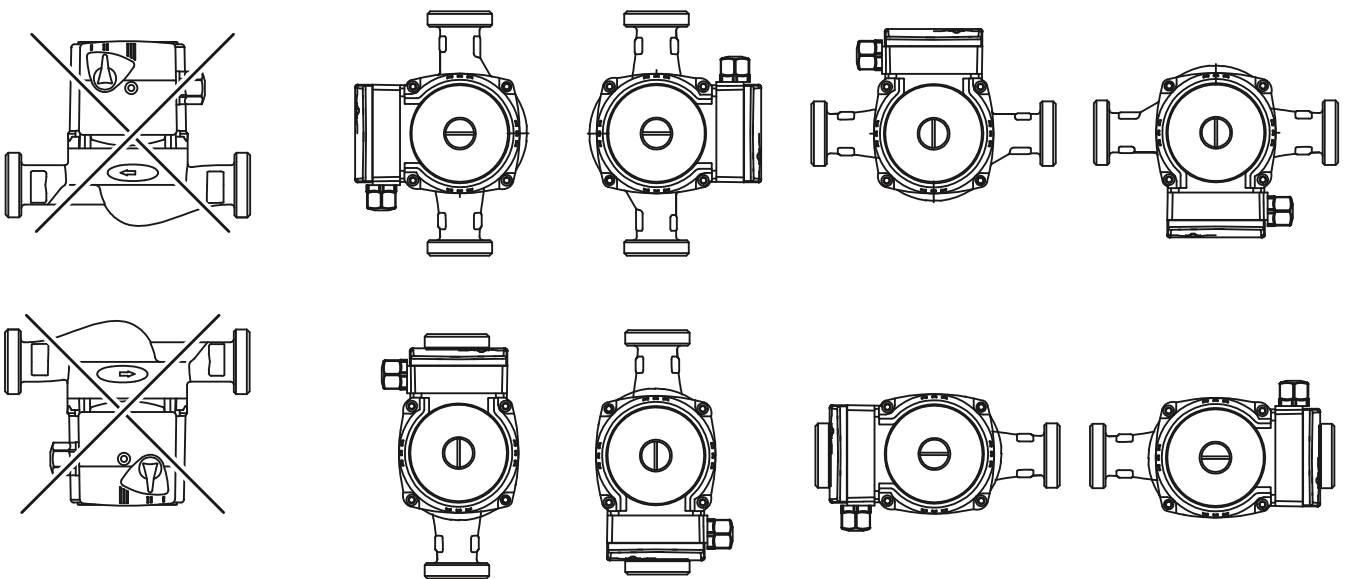


Fig. 3:

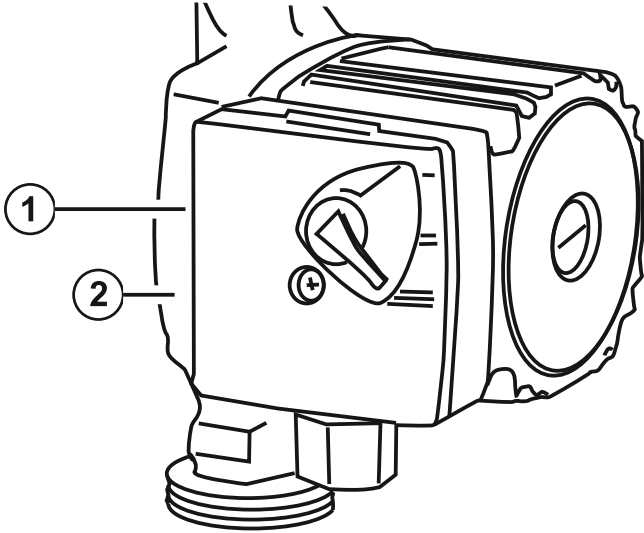


Fig. 4:

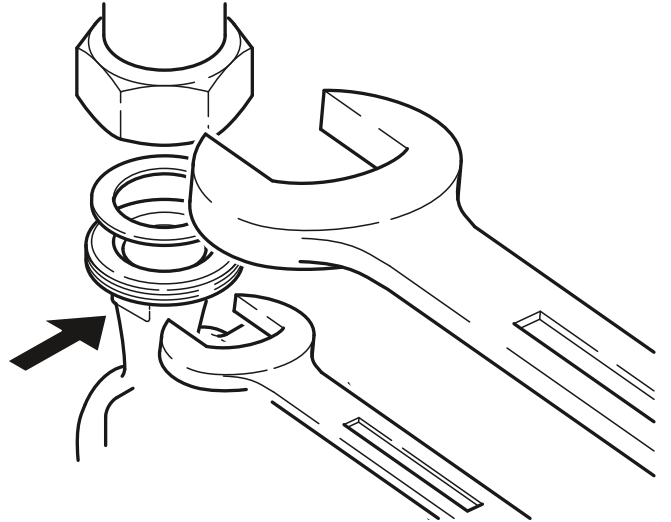


Fig. 5:

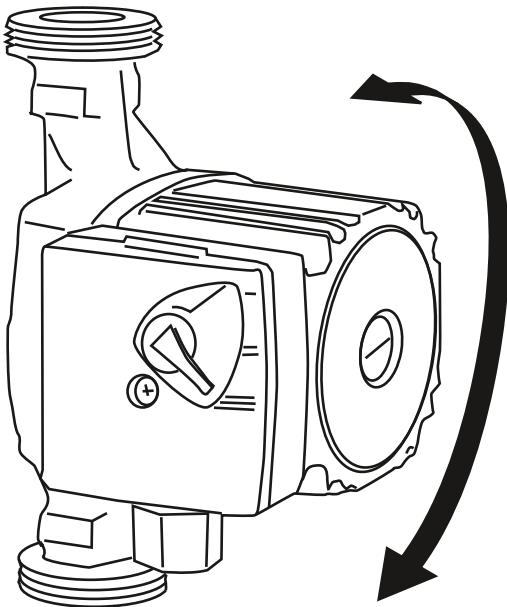


Fig. 6:

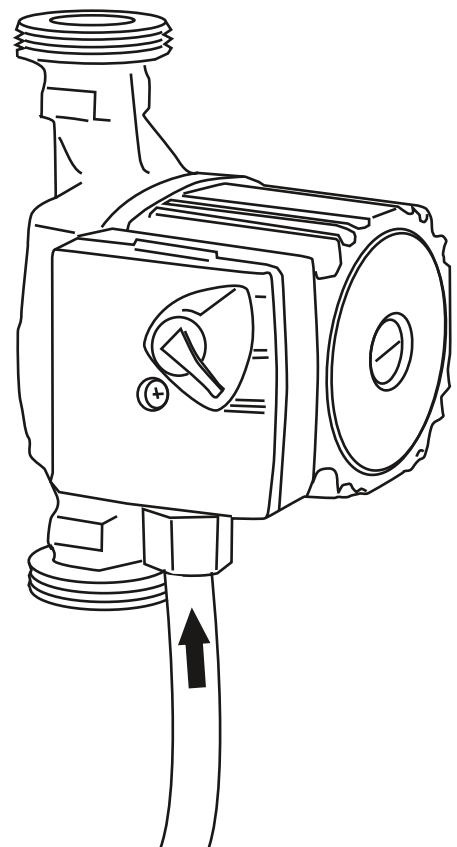




Fig. 7:

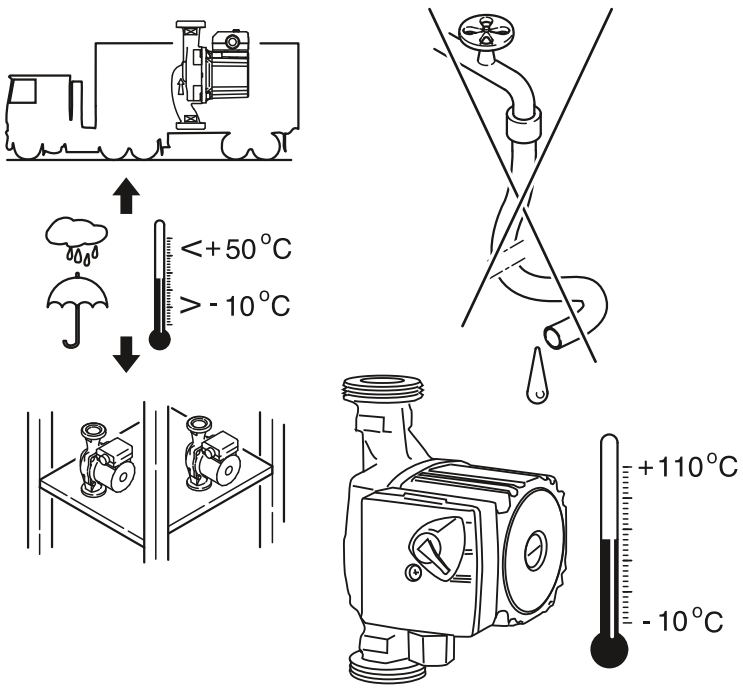


Fig. 8:

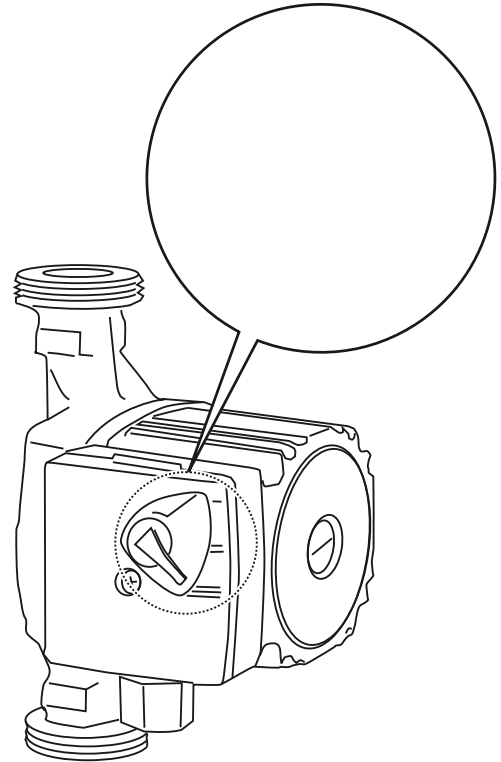
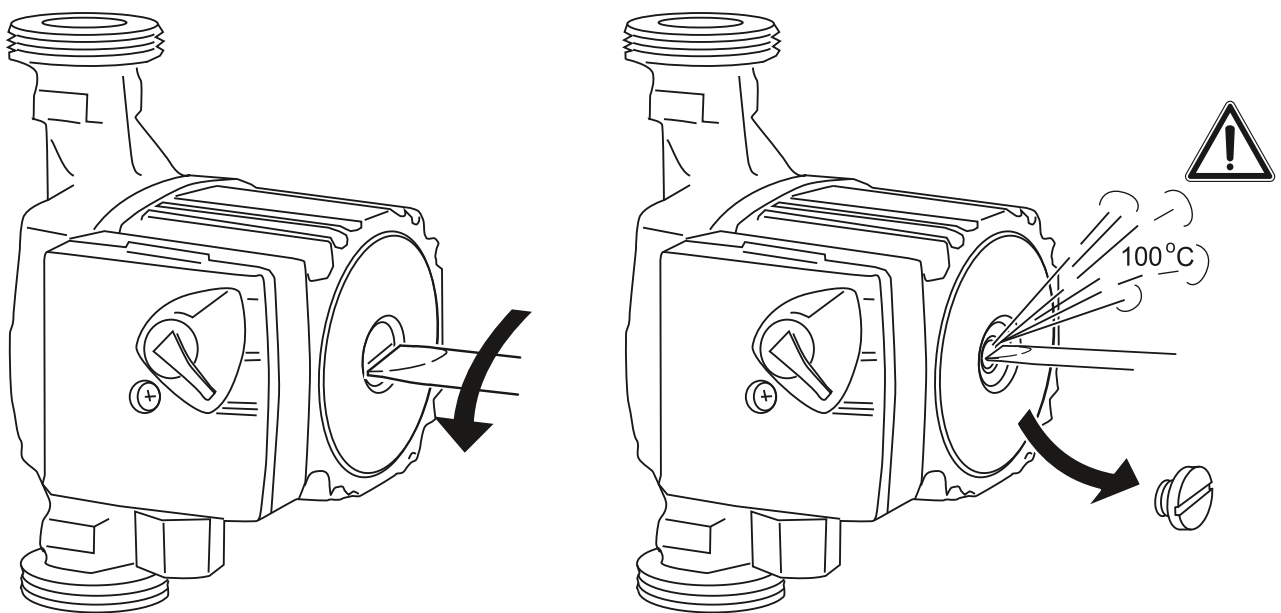


Fig. 9:



## **1 Allgemeines**

### **Über dieses Dokument**

Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Deutsch.

Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie ist jederzeit in Produktnähe bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung des Produktes.

Die Einbau- und Betriebsanleitung entspricht der Ausführung des Produktes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen bei Drucklegung.

EG-Konformitätserklärung:

Eine Kopie der EG-Konformitätserklärung ist Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der dort genannten Bauarten oder Missachtung der in der Betriebsanleitung abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit des Produktes/Personals verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

## **2 Sicherheit**

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Montage, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten mit Gefahrensymbolen eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

## 2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung



**Symbole:**

**Allgemeines Gefahrensymbol**



**Gefahr durch elektrische Spannung**



**Hinweis:**

**Signalwörter:**

**GEFAHR!**

**Akut gefährliche Situation.**

**Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwersten Verletzungen.**

**WARNUNG!**

**Der Benutzer kann (schwere) Verletzungen erleiden. 'Warnung' beinhaltet, dass (schwere) Personenschäden wahrscheinlich sind, wenn der Hinweis missachtet wird.**

**VORSICHT!**

**Es besteht die Gefahr, das Produkt/die Anlage zu beschädigen. 'Vorsicht' bezieht sich auf mögliche Produktschäden durch Missachten des Hinweises.**

Hinweis: Ein nützlicher Hinweis zur Handhabung des Produktes. Er macht auch auf mögliche Schwierigkeiten aufmerksam.

Direkt am Produkt angebrachte Hinweise wie z.B.

- Dreh-/Fließrichtungspfeil
- Kennzeichen für Anschlüsse
- Typenschild
- Warnaufkleber

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

## **2.2 Personalqualifikation**

Das Personal für die Montage, Bedienung und Wartung muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals sind durch den Betreiber sicherzustellen. Liegen dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Falls erforderlich kann dies im Auftrag des Betreibers durch den Hersteller des Produktes erfolgen.

## **2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise**

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen, die Umwelt und Produkt/Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdungen von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen,
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen,
- Sachschäden,
- Versagen wichtiger Funktionen des Produktes/der Anlage,
- Versagen vorgeschriebener Wartungs- und Reparaturverfahren.

## **2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten**

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

## 2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

- Führen heiße oder kalte Komponenten am Produkt/der Anlage zu Gefahren, müssen diese bauseitig gegen Berührung gesichert sein.
- Berührungsschutz für sich bewegende Komponenten (z.B. Kupplung) darf bei sich im Betrieb befindlichem Produkt nicht entfernt werden.
- Leckagen (z.B. Wellendichtung) gefährlicher Fördermedien (z.B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Nationale gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften (z.B. IEC, VDE usw.) und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

fermotor mit Klemmenkasten. In der Nassläuferpumpe sind alle rotierenden Teile vom Fördermedium umströmt, auch der Rotor des Motors. Eine dem Verschleiß unterliegende Wellenabdichtung ist nicht erforderlich. Das Fördermedium schmiert die Gleitlager und kühlt die Lager und den Rotor. Ein Motorschutz ist nicht erforderlich. Selbst der maximale Überlaststrom kann den Motor nicht schädigen. Der Motor ist blockierstromfest.

**Begriffe (Fig. 1):**

1. Saugstutzen
2. Kondensatablauf
3. Pumpengehäuse
4. Druckstutzen
5. Klemmenkasten
6. Kabelzuführung
7. Drehzahlschalter
8. Entlüftung
9. Typenschild
10. Motorgehäuse

## **6.2 Funktion des Produktes**

### **Drehzahl-Umschaltung (Fig. 7)**

Der Pumpentyp Z(D)20(25)/...-3 hat einen Drehknopf am Klemmenkasten für eine manuelle Umschaltung in drei Drehzahlstufen [1 – 2 – 3]. Die Drehzahl in der kleinsten Stufe beträgt ca. 40...50 % der maximalen Drehzahl bei einer Reduzierung der Stromaufnahme auf 50 %.

## **2.6 Sicherheitshinweise für Montage- und Wartungsarbeiten**

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

Die Arbeiten an dem Produkt/der Anlage dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden. Die in der Einbau- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Produktes/der Anlage muss unbedingt eingehalten werden. Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

## **2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung**

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung gefährden die Sicherheit des Produktes/Personals und setzen die vom Hersteller abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit außer Kraft. Veränderungen des Produktes sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

## **2.8 Unzulässige Betriebsweisen**

Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 4 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.

### 3 Transport und Zwischenlagerung

Sofort nach Erhalt des Produktes:

- Produkt auf Transportschäden überprüfen,
- Bei Transportschäden die notwendigen Schritte innerhalb der entsprechenden Fristen beim Spediteur einleiten.



**VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!**

**Unsachgemäßer Transport und unsachgemäße Zwischenlagerung können zu Sachschäden am Produkt führen.**

- **Die Pumpe ist gegen Feuchtigkeit und mechanische Beschädigung zu schützen.**
- **Die Pumpe darf keinen Temperaturen außerhalb des Bereiches von  $-10\text{ °C}$  bis  $+50\text{ °C}$  ausgesetzt werden.**

### 4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Umwälzpumpen sind nur für Trinkwasser geeignet.

Die Umwälzpumpen der Baureihe TEKK – CP werden zur Förderung von Flüssigkeiten im Trink-/Brauchwasser- und Lebensmittelbereich eingesetzt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung dieser Anleitung.

Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung.

### 5 Angaben über das Erzeugnis

#### 5.1 Typenschlüssel

##### Beispiel: TEKK CP 25-4

CP	CP = Trinkwasser-Zirkulationspumpe, Nassläufer
25	Verschraubungsanschluss 20 (Rp $\frac{1}{2}$ ( $\frac{3}{4}$ ))25 (Rp1), 30 (Rp1 $\frac{1}{2}$ )
4	4 = maximale Förderhöhe in m bei $Q = 0\text{ m}^3/\text{h}$



## 5.2 Technische Daten

Anschlussspannung	1 ~ 230 V $\pm$ 10 %, 50 Hz 1 ~ 220/230 V $\pm$ 6 % , 60 Hz
Schutzart IP	IP44
Motordrehzahl	2840
Wassertemperatur bei max. Umgebungstemperatur +40 °C	+2 °C bis +65 °C
Max. Umgebungstemperatur	+40 °C
Max. Betriebsdruck	10 bar (1000 kPa)
Mindest-Zulaufdruck <sup>1)</sup> bei +40 °C/+65 °C	0,05 bar / 0,2 bar (5 kPa / 20 kPa)
Port-zu-Port-Länge	130 mm / 180 mm
Drehzahlumschaltung <sup>2)</sup>	3 Stufen

<sup>1)</sup> Die Werte gelten bis 300 m über dem Meeresspiegel; Zuschlag für höhere Lagen: 0,01 bar/100 m Höhenzuwachs. Zur Vermeidung von Kavitationsgeräuschen ist der Mindest-Zulaufdruck am Saugstutzen der Pumpe einzuhalten!

### 5.3 Lieferumfang

- Umwälzpumpe komplett
- 2 Stück Verschraubungen
- 1m Kabel
- Einbau- und Betriebsanleitung

## 6 Beschreibung und Funktion

### 6.1 Beschreibung des Produktes

Die Umwälzpumpen der Baureihe TEKK-CP sind speziell auf die Betriebsverhältnisse in Trinkwasser-Zirkulationssystemen abgestimmt. Sie sind durch Werkstoffauswahl und Konstruktion korrosionsfest gegen alle Bestandteile im Trinkwasser. Die Pumpe (Fig. 1) besteht aus einer Hydraulik, einem Nassläu-

### **Besonderheiten an den Pumpen**

Bei einer Doppelpumpe sind die beiden Einstecksätze identisch aufgebaut und werden in einem gemeinsamen Pumpengehäuse mit integrierter Umschaltklappe montiert.

Jede Pumpe kann im Einzelbetrieb laufen, aber auch beide Pumpen gleichzeitig im Parallelbetrieb. Die Betriebsarten sind Haupt-/Reservebetrieb oder Additions- /Spitzenlastbetrieb. Die Einzelaggregate können für unterschiedliche Leistungen ausgelegt werden.

## **7 Installation und elektrischer Anschluss**



### **GEFAHR! Lebensgefahr!**

**Unsachgemäße Installation und unsachgemäßer elektrischer Anschluss können lebensgefährlich sein.**

- **Installation und elektrischen Anschluss nur durch Fachpersonal und gemäß geltenden Vorschriften durchführen lassen!**
- **Vorschriften zur Unfallverhütung beachten!**

### **7.1 Installation**

- Einbau der Pumpe erst nach Abschluss aller Schweiß- und Lötarbeiten und der ggf. erforderlichen Spülung des Rohrsystems.
- Die Pumpe an gut zugänglicher Stelle montieren zur leichten Überprüfung bzw. Demontage.
- Wird die Pumpe in ein Trinkwasser-Zirkulationssystem eingebaut, so muss druckseitig eine Rückschlagklappe installiert werden.

- Vor und hinter der Pumpe sollten Absperrarmaturen eingebaut werden, um einen evtl. Pumpenaustausch zu erleichtern.
  - Montage so durchzuführen, dass evtl. Leckagewasser nicht auf den Klemmenkasten tropfen kann,
  - Hierzu oberen Absperrschieber seitlich ausrichten.
- Bei Wärmedämmarbeiten darauf achten, dass der Pumpenmotor, sowie das Modul nicht gedämmt werden. Die Kondensatablauföffnungen müssen frei sein (Fig. 3, Pos. 2).
- Pumpe mit waagrecht liegendem Pumpenmotor und frei von mechanischen Spannungen montieren. Einbaulagen für die Pumpe siehe Fig. 2.
- Richtungspfeile auf dem Pumpengehäuse und der Isolierschale (Zubehör) zeigen die Fließrichtung an (Fig. 3, Pos. 1).
- Die Pumpe mit einem Maulschlüssel gegen Verdrehen sichern (Fig. 4).
- Für eine erforderliche Klemmenkastenpositionierung kann das Motorgehäuse nach Lösen der Motorbefestigungsschrauben verdreht werden (Fig. 5).



Hinweis: Generell den Motorkopf verdrehen, bevor die Anlage befüllt ist. Beim Verdrehen des Motorkopfes bei einer bereits befüllten Anlage, nicht den Motorkopf aus dem Pumpengehäuse herausziehen. Unter leichtem Druck auf die Motoreinheit den Motorkopf verdrehen, damit kein Wasser aus der Pumpe heraustreten kann.



### **VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!**

- **Bei Pumpen, die mit einem Steckmodul aus- oder nachgerüstet sind, darf der Luftzugang zum Modul nicht eingeschränkt werden.**
- **Beim Drehen des Motorgehäuses kann die Dichtung beschädigt werden. Defekte Dichtung sofort austauschen!**

## 7.2 Elektrischer Anschluss



### **GEFAHR! Lebensgefahr!**

**Bei unsachgemäßem elektrischem Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.**

- **Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.**
- **Vor allen Arbeiten die Spannungsversorgung trennen.**
- Stromart und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen
- Der elektrische Anschluss ist nach VDE 0700/Teil 1 (CH: NIN 2010) über eine feste Anschlussleitung auszuführen, die mit einer Steckvorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite versehen ist.
- Maximale Vorsicherung: 10 A, träge
- Für Tropfwasserschutz und Zugentlastung an der PG-Ver-schraubung ist eine Anschlussleitung mit ausreichendem Außendurchmesser erforderlich (z.B. H05VV-F3G1,5).
- Die Anschlussleitung ist so zu verlegen, dass in keinem Fall die Rohrleitung und/oder das Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden.
- Netzanschluss entsprechend Fig. 6 ausführen.
- Das Anschlusskabel kann wahlweis e links oder rechts durch die Kabelzuführung geführt werden. Blindstopfen und Kabelzuführung sind dazu ggf. auszutauschen. Bei seitlicher Klemmenkastenposition die Kabelzuführung immer von unten vorsehen (Fig. 5).



### **VORSICHT! Kurzschlussgefahr!**

**Zum Schutz vor Feuchtigkeit muss der Klemmenkastendeckel, nach elektrischem Anschluss, wieder vorschriftsmäßig verschlossen werden.**

- Pumpe/Anlage vorschriftsmäßig erden.

## 8 Inbetriebnahme

**WARNUNG! Gefahr von Personen- und Sachschäden!**

Unsachgemäße Inbetriebnahme kann zu Personen- und Sachschäden führen.



- Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Fachpersonal!
- Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!

### 8.1 Füllen und Entlüften

Anlage sachgerecht füllen und entlüften.

Eine Entlüftung des Pumpenrotorraumes erfolgt selbsttätig bereits nach kurzer Betriebsdauer. Kurzzeitiger Trockenlauf schadet der Pumpe nicht.

Falls die Entlüftung des Rotorraumes erforderlich wird, bitte wie folgt verfahren:

- Pumpe ausschalten.



**WARNUNG! Gefahr von Personenschäden!**

Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden.

**Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!**

- Absperrorgan der Rohrleitung druckseitig schließen



**WARNUNG! Gefahr von Personenschäden!**

Je nach Temperatur des Fördermediums und des Systemdrucks kann beim Öffnen der Entlüftungsschraube heißes Fördermedium in flüssigem oder dampfförmigem Zustand austreten bzw. unter hohem Druck herausschießen.

**Es besteht Verbrühungsgefahr durch austretendes Fördermedium!**

- Entlüftungsschraube vorsichtig mit passendem Schraubendreher lösen und ganz herausdrehen (Fig. 8).
- Pumpenwelle mit Schraubendreher mehrmals vorsichtig zurückschieben.
- Elektrische Teile vor austretendem Wasser schützen.
- Pumpe einschalten.



Hinweis: Die Pumpe kann bei gelöster Entlüftungsschraube in Abhängigkeit von der Höhe des Betriebsdruckes blockieren

- Nach 15...30 s Entlüftungsschraube wieder einschrauben.
- Absperrorgan wieder öffnen.

## 8.2 Einstellen

### Drehzahl

Die Einstellung der Drehzahl erfolgt mit dem Drehknopf am Klemmenkasten (Fig. 7).

## 9 Wartung



### **GEFAHR! Lebensgefahr!**

**Bei Arbeiten an elektrischen Geräten besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.**

- **Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten ist die Pumpe spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.**
- **Schäden am Anschlusskabel sind grundsätzlich nur durch einen qualifizierten Elektroinstallateur zu beheben.**

Nach erfolgten Wartungs- und Reparaturarbeiten die Pumpe entsprechend Kapitel „Installation und elektrischer Anschluss“ einbauen bzw. anschließen. Das Einschalten der Pumpe erfolgt nach Kapitel „Inbetriebnahme“.

## 10 Störungen, Ursachen und Beseitigung

**Störungsbeseitigung nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen!**

**Sicherheitshinweise in Kapitel 9 beachten!**

Störung	Ursache	Beseitigung
Pumpe läuft bei eingeschalteter Stromzufuhr nicht.	Elektrische Sicherung defekt.	Sicherungen überprüfen
	Pumpe hat keine Spannung.	Spannung an der Pumpe prüfen (Typenschild beachten). Spannungsunterbrechung beheben.
	Kondensator defekt.	Kondensator prüfen (Typenschild beachten). Kondensator austauschen.
	Motor ist blockiert z.B. durch Ablagerungen.	Entlüftungsschraube ganz herausdrehen und Gängigkeit des Pumpenrotors durch Drehen des geschlitzten Wellenendes mit einem Schraubendreher prüfen bzw. gängig machen (Fig. 8). <b>ACHTUNG!</b> Bei hohen Wassertemperaturen und Systemdrücken Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe schließen. Pumpe vorher abkühlen lassen.
Pumpe macht Geräusche.	Kavitation durch unzureichenden Vorlaufdruck.	Systemvordruck innerhalb des zulässigen Bereiches erhöhen.
		Drehzahleinstellung überprüfen, evtl. auf eine niedrigere Drehzahl umschalten.

**Lässt sich die Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich bitte an das Fachhandwerk oder an den TEKK-Werkskundendienst.**

## 11 Ersatzteile

Die Ersatzteil-Bestellung erfolgt über örtliche Fachhandwerker und/oder den TEKK-Kundendienst.

Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, sind bei jeder Bestellung sämtliche Daten des Typenschildes anzugeben.

## 12 Entsorgung

### Information zur Sammlung von gebrauchten Elektro- und Elektronikprodukten

Die ordnungsgemäße Entsorgung und das sachgerechte Recycling dieses Produkts vermeiden Umweltschäden und Gefahren für die persönliche Gesundheit.



#### **HINWEIS:**

#### **Verbot der Entsorgung über den Hausmüll!**

In der Europäischen Union kann dieses Symbol auf dem Produkt, der Verpackung oder auf den Begleitpapieren erscheinen. Es bedeutet, dass die betroffenen Elektro- und Elektronikprodukte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Für eine ordnungsgemäße Behandlung, Recycling und Entsorgung der betroffenen Altprodukte, folgende Punkte beachten:

- Diese Produkte nur bei dafür vorgesehenen, zertifizierten Sammelstellen abgeben.
- Örtlich geltende Vorschriften beachten!

Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung bei der örtlichen Gemeinde, der nächsten Abfallentsorgungsstelle oder bei dem Händler erfragen, bei dem das Produkt gekauft wurde.

**Technische Änderungen vorbehalten!**



## 1 General

### **About this document**

The language of the original operating instructions is German. All other languages of these instructions are translations of the original operating instructions.

These installation and operating instructions are an integral part of the product. They must be kept readily available at the place where the product is installed. Strict adherence to these instructions is a precondition for the proper use and correct operation of the product.

The installation and operating instructions correspond to the relevant version of the product and the underlying safety regulations and standards valid at the time of going to print.

## 2 Safety

These operating instructions contain basic information which must be adhered to during installation, operation and maintenance. For this reason, these operating instructions must, without fail, be read by the service technician and the responsible specialist/operator before installation and commissioning. It is not only the general safety instructions listed under the main point "safety" that must be adhered to but also the special safety instructions with danger symbols included under the following main points.

## 2.1 Indication of instructions in the operating instructions



**Symbols:**  
**General danger symbol**



**Danger due to electrical voltage**



**Note:**

**Signal words:**

**DANGER!**

**Acutely dangerous situation.**

**Non-observance results in death or the most serious of injuries.**

**WARNING!**

**The user can suffer (serious) injuries. “Warning” implies that (serious) injury to persons is probable if this note is disregarded.**

**CAUTION!**

**There is a risk of damaging the product/unit. “Caution” concerns possible damage to the product that could occur if this note is disregarded.**

Note: Useful information on handling the product. It draws attention to possible problems.

Information that appears directly on the product, such as

- direction of rotation arrow
- identification for connections
- rating plate
- warning sticker

must be strictly complied with and kept in legible condition.

## **2.2 Personnel qualifications**

The installation, operating and maintenance personnel must have the appropriate qualifications for this work. Area of responsibility, terms of reference and monitoring of the personnel are to be ensured by the operator. If the personnel are not in possession of the necessary knowledge, they are to be trained and instructed. This can be accomplished if necessary by the manufacturer of the product at the request of the operator.

## **2.3 Danger in the event of non-observance of the safety instructions**

Non-observance of the safety instructions can result in risk of injury to persons and damage to the environment and the product/unit. Non-observance of the safety instructions results in the loss of any claims to damages.

In detail, non-observance can, for example, result in the following risks:

- Danger to persons from electrical, mechanical and bacteriological influences
- Damage to the environment due to leakage of hazardous materials
- Property damage
- Failure of important product/unit functions
- Failure of required maintenance and repair procedures.

## **2.4 Safety consciousness on the job**

The safety instructions included in these installation and operating instructions, the existing national regulations for accident prevention together with any internal working, operating and safety regulations of the operator are to be complied with.

## **2.5 Safety instructions for the operator**

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

- If hot or cold components on the product/the unit lead to hazards, local measures must be taken to guard them against touching.
- Guards protecting against touching moving components (such as the coupling) must not be removed whilst the product is in operation.
- Leakages (e.g. from the shaft seals) of hazardous fluids (which are explosive, toxic or hot) must be led away so that no danger to persons or to the environment arises. National statutory provisions are to be complied with.
- Danger from electrical current must be eliminated. Local directives or general directives [e.g. IEC, VDE etc.] and local energy supply companies must be adhered to.

## **2.6 Safety instructions for installation and maintenance work**

The operator must ensure that all installation and maintenance work is carried out by authorised and qualified personnel, who are sufficiently informed due to their own detailed study of the installation and operating instructions.

Work to the product/unit must only be carried out when at a standstill. It is mandatory that the procedure described in the installation and operating instructions for shutting down the product/unit be complied with.

Immediately on conclusion of the work, all safety and protective devices must be put back in position and/or recommissioned.

## 2.7 Unauthorised modification and manufacture of spare parts

Unauthorised modification and manufacture of spare parts will impair the safety of the product/personnel and will make void the manufacturer's declarations regarding safety.

Modifications to the product are only permissible after consultation with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. The use of other parts will absolve us of liability for consequential events.

## 2.8 Improper use

The operating safety of the supplied product is only guaranteed for conventional use in accordance with Section 4 of the operating instructions. The limit values must on no account fall under or exceed those specified in the catalogue/data sheet.

# 3 Transport and interim storage

Immediately after receiving the product:

- Check the product for damage in transit
- In the event of damage in transit, take the necessary steps with the forwarding agent within the respective time limits.



### **CAUTION! Risk of damage to property!**

**Incorrect transport and interim storage can cause damage to the product (Fig. 7).**

- **The pump should be protected from moisture, frost and mechanical damage due to impact during transport and interim storage.**
- **The pump must not be exposed to temperatures outside the range of -10 °C to +50 °C.**

## 4 Intended use

The circulation pumps in the TEKK – CP series are designed for hot-water heating systems and similar systems with constantly changing volume flows.

Approved fluids are heating water in accordance with VDI 2035, water/glycol mixture at a mixing ratio of max. 1:1. If glycol is added, the delivery data of the pump must be corrected according to the higher viscosity, depending on the mixing ratio percentage.

Only use brand-name goods with corrosion protection inhibitors and observe the manufacturer's specifications. TEKK's approval is necessary for the use of other fluids.

Intended use also includes following these instructions.

Any other use is not regarded as intended use.

## 5 Product information

### 5.1 Type key

#### Example: CP 25-4

CP	CP = heating circulation pump, glandless pump
25	Screwed connection 15, (Rp ½), 25 (Rp1), 30 (Rp1 ½)
4	4 = maximum delivery head in m at Q = 0 m <sup>3</sup> /h

## 5.2 Technical data

Connection voltage	1 ~ 230 V ± 10 %
Mains frequency	50 Hz
Protection class IP	IP44
Max. motor speed	2840
Water temperatures at max. ambient temperature of +40 °C	-10 °C to +110 °C
Max. ambient temperature	+40 °C
Max. operating pressure	10 bar (1000 kPa)
Minimum inlet pressure <sup>1)</sup> at +50 °C/+95 °C/+110 °C	0.05 bar / 0.3 bar / 1.0 bar (5 kPa / 30 kPa / 100 kPa)
Port-to-port length	130 mm / 180 mm
Variable speed control <sup>2)</sup>	3 stages

<sup>1)</sup> The values apply up to 300 m above sea level; Addition for higher altitudes: 0.01 bar/100 m increase in height. To prevent cavitation noises, be sure to maintain the minimum inlet pressure at the suction port of the pump.

### 5.3 Scope of delivery

- Complete circulation pump
- 2 connection nutsflat gaskets
- Cable 1m
- Installation and operating instructions

## 6 Description and function

### 6.1 Description of the product

The pump (Fig. 1) consists of a hydraulic system, a glandless pump motor with terminal box. All the rotating parts in the glandless pump are in contact with the fluid, this is also true for the motor rotor. A shaft sealing, which is subject to wear, is not necessary. The fluid lubricates the slide bearings and cools the bearing and the rotor. Motor protection is not necessary. Even the maximum overload current cannot damage the motor. The motor is blocking-current proof.

**Terms (Fig. 1):**

1. Suction port
2. Condensate drain
3. Pump housing
4. Pressure port
5. Terminal box
6. Cable feed-in
7. Speed switch
8. Venting
9. Rating plate
10. Motor housing

## **6.2 Function of the product**

### **Variable speed control (Fig. 8)**

The pump's speed is switched in three stages using a rotary knob. The speed in the smallest stage is approx. 40 to 50 % of the maximum speed with a reduction of the current consumption to 50 %.

## **7 Installation and electrical connection**



### **DANGER! Risk of fatal injury!**

**Improper installation and electrical connection can result in fatal injury.**

- **Installation and electrical connection may only be carried out by qualified personnel and in accordance with the applicable regulations.**
- **Adhere to regulations for accident prevention**



## 7.1 Installation

- Only install the pump after all welding and soldering work has been completed and, if necessary, the pipe system has been flushed through.
- Install the pump in a readily accessible place for easy inspection and dismantling.
- When installing in the feed of open systems, the safety supply must branch off upstream of the pump (DIN EN 12828).
- Install check valves upstream and downstream of the pump to facilitate a possible pump replacement.
  - Perform installation so that any leaking water cannot drip onto the control module.
  - To do this, align the upper gate valve laterally.
- In thermal insulation work, make sure that the pump motor and the module are not insulated. The condensate–drain openings must remain uncovered (Fig. 3, item 2).
- Install with the power switched off and the pump motor in a horizontal position. See Fig. 2 for installation positions of the pump.
- Direction arrows on the pump housing and the thermal insulation shell (accessories) indicate the direction of flow (Fig. 3, item 1).
- Use an open–end wrench to prevent the pump from twisting (Fig. 4).
- The motor housing can be twisted after undoing the motor attachment screws if it is necessary to position the terminal box (Fig. 5).



Note: Generally, turn the motor head before the system is filled. When turning the motor head in an installation which is already filled, do not pull the motor head out of the pump housing. Turn the motor head with a small amount of pressure on the motor unit so that no water can come out of the pump.



**CAUTION! Risk of damage to property!**

The gasket may be damaged when the motor housing is turned. Replace defective gaskets immediately:

**Ø 86 x Ø 76 x 2.0 mm EP.**

## 7.2 Electrical connection



**DANGER! Risk of fatal injury!**

A fatal shock may occur if the electrical connection is not made correctly.

- **Only allow the electrical connection to be made by an electrician approved by the local power supply company and in accordance with the local regulations in force.**
- **Disconnect the power supply before any work.**
- The current type and voltage must correspond to the details on the rating plate.
- The electrical connection must be made in accordance with VDE 0700/part 1 via a fixed connected load. The latter is provided with a plug device or an all-pole switch with a contact opening width of at least 3 mm.
- To ensure drip protection and strain relief at the PG screwed connection, a connected load with an adequate outer diameter is necessary (e.g. H05VV-F3G1.5).
- When pumps are used in systems with water temperatures above 90°C, a suitably heat-resistant connected load must be installed.
- The connected load is to be installed in such a way that it can under no circumstances come into contact with the piping and/or the pump and motor housing.
- Make the mains connection according to Fig. 6.
- The connection cable can be taken through the cable feed-in right or left. Exchange dummy plugs and cable feed-in as necessary. When the terminal box is positioned laterally, always arrange the cable feed-in from below (Fig. 5).



### **CAUTION! Risk of short circuit!**

**Once electrical connection is complete and in order to protect the terminal box from moisture, the terminal box cover must be sealed according to regulations.**

- Earth the pump/system according to regulations.
- When connecting automatic switchgears (for double pumps), observe the relevant installation and operating instructions.

## **8 Commissioning**



### **WARNING! Risk of injury and damage to property!**

**Incorrect commissioning can lead to injuries to persons and damage to property.**

- **Commissioning by qualified personnel only!**
- **Depending on the operating status of the pump or system (fluid temperature), the entire pump can become very hot. Touching the pump can cause burns!**

### **8.1 Filling and bleeding**

Fill and bleed the system correctly.

It is necessary to vent the pump if, for example, the radiators remain cold although the heating and pump are running. The pump does not pump any water if there is air in the pump room. The pump rotor compartment is vented automatically after a short operating period. Dry running for short periods will not harm the pump.

Please proceed as follows if it is necessary to vent the rotor room:

- Switch off the pump.



**WARNING! Danger of personal injury!**

**Depending on the operating status of the pump or system (fluid temperature), the entire pump can become very hot. Touching the pump can cause burns!**

- Close the check valve on the pressure side piping.



**WARNING! Danger of personal injury!**

**Depending on the temperature of the fluid and system pressure, when the venting screw is opened, hot liquid or gaseous fluid may escape or shoot out at high pressure. Escaping fluid can cause scalding!**

- Undo the venting screw carefully with a suitable screwdriver and unscrew it completely (Fig. 9).
- Carefully push back the pump shaft with a screwdriver several times.
- Protect electrical parts from any escaping water.
- Switch on the pump.



Note: The pump may jam if the venting screw is undone, depending on the operating pressure level.

- Screw the venting screw back in again after 15 to 30 seconds.
- Open the check valve again.

## **8.2 Variable speed control**

If rooms cannot be heated sufficiently, the speed of the pump may be too low. It is then necessary to switch over to a higher speed. If, on the other hand, the pump is set to a speed which is too high, flow noises are created in the lines and in particular at throttled thermostatic valves. They can be resolved by switching to a lower speed. A rotary knob on the terminal box is used to switch over to a different speed stage. The small marking indicates the lowest, and the large marking indicates the highest speed (Fig. 8).



## 9 Maintenance

**DANGER! Risk of fatal injury!**

**A fatal shock may occur when working on electrical equipment.**

- **The pump should be electrically isolated and secured against unauthorised switch-on during any maintenance or repair work.**
- **Any damage to the connection cable should always be rectified by a qualified electrician only.**

After successful maintenance and repair work, install and connect the pump according to the “Installation and electrical connection” chapter. Switch on the pump according to the “Commissioning” chapter.

## 10 Faults, causes and remedies

**Only have faults remedied by qualified personnel.**

**Observe the safety instructions in chapter 9!**

Faults	Causes	Remedy
Pump is not running although the power supply is switched on.	Electrical fuse defective.	Check fuses.
	Pump has no voltage.	Check the voltage on the pump. (Observe the rating plate) Restore power after interruption
	Condenser defective	Check condenser (Observe rating plate) Replace condenser
	Motor is blocked, e.g. by deposits from the heating water	Unscrew the venting screw completely and check the ease of movement of the pump rotor or make it easy to move by turning the slotted end of the shaft with a screwdriver (Fig. 9). Attention! Close the check valves upstream and downstream to the pump at high water temperatures and system pressures. Allow the pump to cool down beforehand.
Pump is making noises.	Cavitation due to insufficient suction pressure.	Increase the system suction pressure within the permissible range.
		Check the speed setting and switch to a lower speed as necessary.

**If the fault cannot be remedied, please consult the specialist technician or the TEKK factory after-sales service.**

## 11 Spare parts

Spare parts are ordered via local specialist retailers and/or TEKK customer service.

In order to avoid further inquiries and incorrect orders, all data on the rating plate should be specified for each order.

## 12 Disposal

Damage to the environment and risks to personal health are avoided by the proper disposal and appropriate recycling of this product.

1. Use public or private disposal organisations when disposing of the entire product or part of the product.
2. For more information on proper disposal, please contact your local council or waste disposal office or the supplier from whom you obtained the product.



Note: The pump must not be disposed of along with household waste!

**Subject to change without prior notice!**

## **1 Введение**

### **Информация об этом документе**

Оригинал инструкции по монтажу и эксплуатации составлен на немецком языке. Все остальные языки настоящей инструкции являются переводом оригинальной инструкции.

Инструкция по монтажу и эксплуатации является неотъемлемой частью изделия. Поэтому ее всегда следует держать рядом с изделием. Точное соблюдение данной инструкции является обязательным условием использования изделия по назначению и корректного управления его работой.

Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует исполнению изделия, а также соответствующим предписаниям по технике безопасности и стандартам, действующим на момент сдачи в печать.

## **2 Техника безопасности**

Данная инструкция содержит основополагающие указания, которые необходимо соблюдать при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Кроме того, данная инструкция необходима монтажникам для осуществления монтажа и ввода в эксплуатацию, а также для специалистов/пользователя.

Необходимо соблюдать не только общие указания по технике безопасности, приведенные в данном разделе «Техника безопасности», но также и специальные указания по технике безопасности, указанные в нижеследующих основных пунктах и обозначенные символами опасности.



## 2.1 Обозначения указаний в инструкции по эксплуатации



**Символы:**

**Общий символ опасности**



**Опасность поражения электрическим током**



**Указание:**

**Предупреждающие символы:**

**ОПАСНО!**

**Чрезвычайно опасная ситуация.**

**Несоблюдение приводит к смерти или получению тяжелых травм.**

**ОСТОРОЖНО!**

**Пользователь может получить (тяжелые) травмы. Символ «Осторожно» указывает на вероятность получения (тяжелых) травм при несоблюдении указания.**

**ВНИМАНИЕ!**

**Существует опасность повреждения изделия/установки. Символ «Внимание» указывает на возможность повреждения изделия при несоблюдении указания.**

**УКАЗАНИЕ:** Полезное указание по использованию изделия. Оно также указывает на возможные сложности.

Указания, размещенные непосредственно на изделии, например,

- стрелка направления вращения,
- обозначения соединений,
- фирменная табличка,
- предупреждающие наклейки,

необходимо обязательно соблюдать и поддерживать в полностью читаемом состоянии.

## **2.2 Квалификация персонала**

Персонал, выполняющий монтаж, управление и техническое обслуживание, должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения работ. Сферы ответственности, обязанности и контроль над персоналом должны быть регламентированы пользователем. Если персонал не обладает необходимыми знаниями, необходимо обеспечить его обучение и инструктаж. При необходимости пользователь может поручить это изготовителю изделия.

## **2.3 Опасности при несоблюдении указаний по технике безопасности**

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к травмированию людей, загрязнению окружающей среды и повреждению изделия/установки. Несоблюдение указаний по технике безопасности ведет к утрате всех прав на возмещение убытков.

Несоблюдение данных указаний может, в частности, иметь следующие последствия:

- травмирование персонала вследствие поражения электрическим током, механических и бактериологических воздействий;
- загрязнение окружающей среды при утечках опасных материалов;
- нанесение материального ущерба;
- отказ важных функций изделия/установки;
- отказ предписанных технологий технического обслуживания и ремонтных работ.

#### **2.4 Выполнение работ с учетом техники безопасности**

Должны соблюдаться указания по технике безопасности, приведенные в настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации, существующие национальные предписания по предотвращению несчастных случаев, а также указания по технике безопасности, рабочие и эксплуатационные инструкции пользователя.

#### **2.5 Указания по технике безопасности для пользователя**

Лицам (включая детей) с физическими, сенсорными или психическими нарушениями, а также лицам, не обладающим достаточными знаниями/опытом, разрешено использовать данное устройство исключительно под контролем или наставлением лица, ответственного за безопасность вышеупомянутых лиц.

Дети должны находиться под присмотром, чтобы они не играли с устройством.

- Если горячие или холодные компоненты изделия/установки являются источником опасности, то на месте эксплуатации они должны быть защищены от контакта.
- Защиту от контакта с движущимися компонентами (например, муфты) запрещается снимать во время эксплуатации изделия.
- Утечки (например, через уплотнение вала) опасных перекачиваемых сред (например, взрывоопасных, ядовитых, горячих) должны отводиться таким образом, чтобы это не создавало опасности для персонала и окружающей среды. Должны соблюдаться национальные правовые предписания.
- Следует исключить риск получения удара электрическим током. Следует учесть предписания местных энергоснабжающих организаций.

## **2.6 Указания по технике безопасности при проведении монтажа и технического обслуживания**

Пользователь должен обеспечить, чтобы все работы по монтажу и техническому обслуживанию проводились сертифицированным и квалифицированным персоналом, внимательно изучившим инструкцию по монтажу и эксплуатации.

Работы разрешено выполнять только на изделии/установке, находящемся/находящейся в состоянии покоя.

Необходимо обязательно соблюдать последовательность действий по остановке изделия/установки, приведенную в инструкции по монтажу и эксплуатации.

Сразу по завершении работ все предохранительные и защитные устройства должны быть установлены на свои места и/или приведены в действие.

## **2.7 Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей**

Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей нарушает безопасность изделия/персонала и делает недействительными приведенные изготовителем указания по технике безопасности.

Внесение изменений в конструкцию изделия допускается только при согласовании с производителем. Фирменные запасные части и разрешенные изготовителем принадлежности гарантируют надежную работу изделия. При использовании других запасных частей изготовитель не несет ответственности за возможные последствия.

## **2.8 Недопустимые способы эксплуатации**

Безопасность эксплуатации поставленного изделия гарантирована только при его использовании по назначению в соответствии с разделом 4 инструкции по монтажу и эксплуатации. При эксплуатации ни в коем случае не выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге/спецификации.

### 3 Транспортировка и промежуточное хранение

Сразу после получения изделия:

- немедленно проверить изделие на возможные повреждения при транспортировке;
- в случае обнаружения повреждений при транспортировке следует предпринять необходимые шаги, обратившись к экспедитору в соответствующие сроки.



**ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба!**

**Выполненные ненадлежащим образом транспортировка и промежуточное хранение могут привести к материальному ущербу (рис. 7)..**

- При транспортировке и промежуточном хранении насос следует предохранять от воздействия влаги, мороза и механических повреждений вследствие столкновений/ударов.
- Его не следует подвергать воздействию температур, выходящих за пределы диапазона от  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### 4 Использование по назначению

Циркуляционные насосы серии ТЕКК - СР разработаны для водяных отопительных установок или подобных систем с постоянно изменяющейся производительностью. Допустимыми к использованию перекачиваемыми средами являются: вода систем отопления согласно VDI 2035, водогликолевые смеси в соотношении макс. 1:1. При наличии примесей гликоля необходима корректировка рабочих характеристик насоса в соответствии с повышенным уровнем вязкости и в зависимости от процентного соотношения компонентов смеси.

Использовать только фирменные изделия с антикоррозионными ингибиторами, соблюдать указания производителя. При использовании других перекачиваемых сред не

обходимо разрешение от компании ТЕКК.

К условиям использования по назначению относится также соблюдение настоящей инструкции.

Любое использование, выходящее за рамки указанных требований, считается использованием не по назначению.

## 5 Характеристики изделия

### 5.1 Расшифровка типового обозначения

Пример: CP 25-4	
CP	CP = циркуляционный насос для систем отопления, насос с мокрым ротором
25	Резьбовое соединение 15, (Rp ½), 25 (Rp1), 30 (Rp1 ½)
4	4 = максимальный напор в м при Q = 0 м³/ч

### 5.2 Технические характеристики

Подключаемое напряжение	1 ~ 230 В ± 10 %
Частота сети	50 Гц
Класс защиты IP	IP44
Макс. частота вращения мотора	28401 С
Температура воды при макс. температуре окружающей среды +40 °С	От -10 °С до +110 °С
Макс. температура окружающей среды	+40 °С
Макс. рабочее давление:	10 бар (1000 кПа)
Мин. входное давление <sup>1)</sup> при +50 °С/+95 °С/+110 °С	0,05 бар / 0,3 бар / 1,0 бар (5 кПа / 30 кПа / 100 кПа)
Монтажная длина	130 мм / 180 мм
Переключение частоты вращения <sup>2)</sup>	3 ступени

1) Приведенные значения действительны до высоты 300 м над уровнем моря; прибавка к минимальному значению давления при более высокой установке насоса: 0,01 бар на 100 м прироста высоты. Для предотвращения появления кавитационных шумов необходимо поддерживать давление на входе всасывающего патрубка на уровне не ниже минимального!

### 5.3 Объем поставки

- Циркуляционный насос в сборе
- 2 шт. резьбовые соединения
- Силовой кабель 1м.
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

## 6 Описание и функции

### 6.1 Описание изделия

Насос (рис. 1) состоит из гидравлической системы, мотора с мокрым ротором и клеммной коробкой. В моторе с мокрым ротором все движущиеся детали соприкасаются с перекачиваемой средой, в том числе и ротор мотора. В использовании подвергающегося износу уплотнения вала нет необходимости. Перекачиваемая среда смазывает подшипники скольжения и охлаждает подшипники и ротор. Реле защиты мотора не требуется. Даже максимальный ток перегрузки не может повредить мотор. Мотор также является устойчивым к токам блокировки.

#### Термины (рис. 1):

1. Всасывающий патрубок
2. Выпускное соединение для слива конденсата
3. Корпус насоса
4. Напорный штуцер
5. Клеммная коробка
6. Соединение для подвода кабеля
7. Переключатель частоты вращения
8. Воздухоотвод
9. Фирменная табличка
10. Корпус мотора

## 6.2 Принцип функционирования изделия

### Переключение частоты вращения (рис. 8)

Регулировка частоты вращения насоса выполняется путем переключения поворотного регулятора на одну из трех ступеней. Частота вращения на нижней ступени регулировки составляет ок. 40...50 % от максимальной частоты вращения при уменьшении энергопотребления на 50 %.

## 7 Монтаж и электроподключение



### **ОПАСНО! Угроза жизни!**

**Неквалифицированный монтаж и электроподключение может быть опасным для жизни.**

- **Работы по монтажу и электроподключению должен выполнять только квалифицированный персонал в соответствии с действующими предписаниями!**
- **Соблюдать предписания по технике безопасности**

### 7.1 Монтаж

- Установку насоса проводить только после завершения всех сварочных и паяльных работ и промывки трубопроводной системы (если требуется).
- Установить насос в легкодоступном месте для упрощения проведения проверок или демонтажа.
- При установке на входе в открытые системы от насоса должен быть отведен предохранительный подающий трубопровод (DIN EN 12828).
- На входе и на выходе насоса установить запорную арматуру для упрощения возможной замены насоса.
- Выполнить монтаж таким образом, чтобы при возможном возникновении утечек вода не попадала на регулирующий модуль.
- Для этого выверить верхнюю запорную задвижку по боковой стороне.



- При выполнении работ по теплоизоляции следить за тем, чтобы мотор насоса и модуль не были изолированы. Отверстия выпускных соединений для слива конденсата должны быть открытыми (рис. 3, поз. 2).
- Выполнить монтаж без напряжения при горизонтально расположенном моторе насоса. Варианты монтажа насоса см. на рис. 2.
- Стрелки на корпусе насоса и теплоизоляционном кожухе (принадлежность) указывают на направление потока (рис. 3, поз. 1).
- Предохранить соединения насоса от проворачивания с помощью гаечного ключа (рис. 4).
- При необходимости позиционирования клеммной коробки можно перевернуть мотор, отвинтив крепежные болты мотора (рис. 5).



**УКАЗАНИЕ:** Настоятельно рекомендуется поворачивать головку мотора до заполнения установки. Во время поворота головки мотора при уже заполненной установке не вынимать головку мотора из корпуса насоса. Поворачивать головку мотора с легким нажатием на блок мотора, чтобы из насоса не вытекла вода.



**ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба!**

**При поворачивании корпуса мотора можно повредить уплотнение. Поврежденные уплотнения следует немедленно заменить:  $\varnothing$  86 x  $\varnothing$  76 x 2.0 мм EP.**

## 7.2 Электроподключение



### **ОПАСНО! Угроза жизни!**

**При неквалифицированном электроподключении существует угроза жизни вследствие удара электрическим током.**

- **Поручать выполнение электроподключения только электромонтерам, допущенным к такого рода работам местным поставщиком электроэнергии. Электроподключение должно быть выполнено в соответствии с действительными местными предписаниями.**
- **Перед началом любых работ отключить источник питания.**
- Род тока и напряжение должны соответствовать данным на фирменной табличке.
- Электроподключение должно быть выполнено согласно VDE 0700, части 1 с помощью постоянной соединительной линии, оснащенной штепсельным разъемом или всеполюсным выключателем с зазором между контактами не менее 3 мм.
- Для обеспечения защиты от капель и уменьшения растягивающего усилия резьбового соединения PG необходимо использовать соединительную проводку достаточного наружного диаметра (например, H05VV-F3G1,5).
- При использовании насоса в системах с температурой воды выше 90 °C необходимо проложить соответствующую термоустойчивую соединительную проводку.
- Соединительную проводку необходимо прокладывать таким образом, чтобы она ни в коем случае не касалась трубопровода и/или корпуса насоса и мотора.
- Выполнить подключение к сети согласно рис. 6.
- Прокладку соединительного кабеля можно выполнять либо с левой, либо с правой стороны, используя соединительные крепления. При необходимости заменить глухую пробку

и соединительные крепления. При боковом расположении клеммной коробки всегда прокладывать кабель снизу (рис. 5).



**ВНИМАНИЕ! Опасность короткого замыкания!**

Для обеспечения защиты от влаги после выполнения электроподключения крышку клеммной коробки необходимо установить на место и закрыть согласно предписаниям.

- Заземлить насос/установку согласно предписаниям.

## 8 Ввод в эксплуатацию



**ОСТОРОЖНО! Опасность материального ущерба и травмирования персонала!**

Неквалифицированный ввод в эксплуатацию может стать причиной нанесения материального ущерба и травмирования персонала.

- Ввод в эксплуатацию осуществляет только квалифицированный персонал!
- В зависимости от рабочего состояния насоса или установки (температура перекачиваемой среды) весь насос может сильно нагреться. Существует опасность получения ожогов при соприкосновении с насосом!

### 8.1 Заполнение и удаление воздуха

Заполнение и отвод воздуха из установки осуществлять надлежащим образом.

Отвод воздуха из насоса может потребоваться, например, в случае, если, несмотря на исправное функционирование системы отопления и насоса, нагревательные элементы остаются холодными. Если в камере насоса есть воздух, то насос не перекачивает воду.

Удаление воздуха из полости ротора выполняется автоматически после непродолжительного времени работы.

Кратковременный сухой ход не вредит насосу.

При необходимости удаления воздуха из полости ротора выполнить следующие действия:

- Выключить насос.



**ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования людей!**

**В зависимости от рабочего состояния насоса или установки (температура перекачиваемой среды) весь насос может сильно нагреться. Существует опасность получения ожогов при соприкосновении с насосом!**

- Закрыть запорную арматуру трубопровода с напорной стороны.



**ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования людей!**

**В зависимости от температуры перекачиваемой среды и давления в системе при открывании винта удаления воздуха очень горячая перекачиваемая среда в жидком или парообразном состоянии может выйти или вырваться под высоким давлением наружу. Существует опасность ошпаривания выходящими наружу перекачиваемыми средами!**

- Осторожно ослабить винт удаления воздуха с помощью подходящей отвертки и затем полностью вывинтить его (рис. 9).
- Отверткой несколько раз осторожно отвести назад вал мотора.
- Обеспечить защиту электрических компонентов от выходящей воды.
- Включить насос.



**УКАЗАНИЕ:** При определенных значениях рабочего давления возможно блокирование насоса после открытия винта удаления воздуха.

- По истечении 15...30 с ввинтить винт удаления воздуха на место.
- Открыть запорную арматуру.

## 8.2 Переключение частоты вращения

Если помещения недостаточно отапливаются, насоса может работать с недостаточной частотой вращения. В таком случае необходимо выполнить переключение на более высокую ступень частоты вращения. Если же насос установлен на слишком высокую частоту вращения, то в трубопроводах, а в особенности в задросселированных термостатических вентилях, возникает шум от потока жидкости. Его можно устранить, переключив насос на более низкую ступень частоты вращения. Переключение на другую ступень осуществляется с помощью поворотного регулятора на клеммной коробке. Маркировка маленького размера обозначает самую низкую ступень частоты вращения, а маркировка большого размера – самую высокую ступень (рис. 8).

## 9 Техническое обслуживание



### **ОПАСНО! Угроза жизни!**

**При работе с электроприборами существует угроза для жизни вследствие удара током.**

- **При любых работах по техническому обслуживанию и ремонту следует обесточить насос и предохранить его от несанкционированного включения.**
- **Повреждения на соединительном кабеле разрешается устранять только квалифицированному электромонтеру.**

После успешно проведенных работ по техническому обслуживанию и ремонту смонтировать и/или подключить насос согласно главе «Монтаж и электроподключение». Включение насоса выполняется согласно главе «Ввод в эксплуатацию».

## 10 Неисправности, причины и способы устранения

**Устранение неисправностей поручать только квалифицированному персоналу!**

**Соблюдать указания по технике безопасности, приведенные в главе 9!**

Неисправности	Причины	Способ устранения
Насос не работает, несмотря на подачу электроэнергии.	Неисправность электрического предохранителя.	Проверить предохранители.
	Насос не под напряжением.	Проверить напряжение на насосе (соблюдать указания на фирменной табличке). Устранить нарушение подачи напряжения.
	Неисправность конденсатора	Проверить конденсатор. (соблюдать указания на фирменной табличке). Заменить конденсатор.
	Мотор заблокирован, например, осадком из циркулирующей воды	Полностью вывинтить винт для удаления воздуха. Вращая шлицевой конец вала отверткой, проверить ход мотора насоса, при необходимости деблокировать его (рис. 9). <b>ВНИМАНИЕ!</b> При высоких температурах воды или высоком давлении в системе закрыть запорные арматуры перед и позади насоса. Перед началом работ дать насосу остыть.
Насос производит шумы.	Кавитация ввиду недостаточного давления на входе	Повысить давление на входе в пределах допустимого диапазона значений.
		Проверить настройку частоты вращения, при необходимости переключиться на более низкую ступень частоты вращения.

**Если устранить неисправность не удастся, следует обратиться в специализированную мастерскую или в ближайший технический отдел компании ТЕКК.**

## **11 Запчасти**

Заказ запчастей осуществляется через местную специализированную мастерскую и/или технический отдел компании ТЕКК.

Во избежание необходимости в уточнениях или ошибочных поставках при каждом заказе следует указывать все данные фирменной таблички.

## **12 Утилизация**

Благодаря правильной утилизации и надлежащему вторичному использованию данного изделия можно избежать нанесения ущерба окружающей среде и негативного воздействия на здоровье людей.

1. Для утилизации данного изделия, а также его частей следует привлекать государственные или частные предприятия по утилизации.
2. Дополнительную информацию о надлежащей утилизации можно получить в муниципалитете, службе утилизации или там, где изделие было куплено.



**УКАЗАНИЕ:** Насос не подлежит утилизации вместе с бытовыми отходами!

**Возможны технические изменения!**

## **1 Загальні положення**

### **Про цей документ**

Німецька мова є мовою оригінальної інструкції з експлуатації. Всі інші мови цієї інструкції є перекладами оригінальної інструкції з експлуатації.

Інструкція з монтажу та експлуатації є складовою частиною приладу. В будь-який час ви можете заздалегідь ближче ознайомитись з приладом. Точне дотримання цих інструкцій є передумовою для використання згідно з приписом та правильної експлуатації приладу.

Інструкція з монтажу та експлуатації відповідає виконанню продукту і стану взятих за основу приписів та стандартів з техніки безпеки на момент передачі до друку.

## **2 Заходи безпеки**

Ця інструкція з експлуатації містить основні вказівки, яких необхідно дотримуватися при монтажі й експлуатації. Саме тому цю інструкцію з монтажу та експлуатації слід обов'язково прочитати монтеру і вповноваженому оператору перед монтажем та введенням у експлуатацію.

Дотримуйтесь не лише загальних вказівок безпеки, зазначених у головному пункті "Заходи безпеки", а й символів небезпеки, спеціальних правил техніки безпеки, що додаються в наступних головних пунктах.



## 2.1 Позначення вказівок у інструкції з експлуатації



**Символи:**

**Загальний символ небезпеки**



**Небезпека через електричну напругу**



**Вказівка:**

**Сигнальні слова:**

**НЕБЕЗПЕЧНО!**

**Знак небезпечної ситуації.**

**Недотримання призводить до смерті або тяжких ушкоджень.**

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ!**

**Користувач може зазнати (тяжких) ушкоджень. Слово 'Застереження' означає, що може бути заподіяна (значна) шкода здоров'ю, якщо не дотримуватись вказівки.**

**ОБЕРЕЖНО!**

**Виникає небезпека пошкодження виробу/установки.**

**Слово 'Обережно' означає, що прилад може бути пошкоджено внаслідок недотримання вказівки.**

**Вказівка:** Корисна вказівка щодо використання приладу.

**Вона звертає увагу користувача на можливі труднощі.**

**Розміщені безпосередньо на виробі вказівки, як, напр.,**

- стрілка напрямку обертання,
- умовні позначення для під'єднань,
- заводська табличка
- попереджувальна наклейка

**повинні обов'язкового дотримуватися і утримуватися у повністю читабельному стані.**

## **2.2 Кваліфікація персоналу**

Персонал, відповідальний за монтаж, управління та технічне обслуговування, повинен мати відповідну кваліфікацію для виконання цих робіт. Зона відповідальності, компетентність та контроль персоналу повинні забезпечуватися оператором. Якщо персонал не має необхідних знань, він повинен пройти навчання та інструктаж. За необхідності це можна виконати на замовлення оператора виробником виробу.

## **2.3 Небезпека під час недотримання правил техніки безпеки**

Недотримання правил техніки безпеки може мати негативні наслідки для здоров'я й життя людей, навколишнього середовища та призвести до перебоїв у виробі/установці. Недотримання правил техніки безпеки може призвести до втрати права на висування будь-яких вимог щодо відшкодування збитків.

Зокрема, нехтування може призвести, напр., до таких наслідків:

- небезпека для людей через електричні, механічні та бактеріологічні впливи,
- загроза для навколишнього середовища внаслідок витоків небезпечних речовин,
- матеріальні збитки,
- відмова важливих функцій виробу/установки,
- порушення призначених робіт з технічного обслуговування та ремонтно-відновлювальних робіт.

## **2.4 Роботи з усвідомленням техніки безпеки**

Слід дотримуватися наведених у цій інструкції з монтажу та експлуатації вказівок з техніки безпеки, існуючих національних приписів з попередження нещасних випадків, а також можливих внутрішніх робочих, експлуатаційних інструкцій та правил техніки безпеки оператора.

## 2.5 Правила техніки безпеки для користувача

Цей прилад не призначений для експлуатації особами (включаючи дітей) з обмеженими фізичними, сенсорними чи психічними можливостями чи такими, що не мають достатнього досвіду та/або знань, за винятком випадків, коли вони перебувають під наглядом відповідальної за них особи чи отримали від неї вказівки стосовно того, яким чином експлуатується прилад.

За дітьми потрібно наглядати, щоб переконатися в тому, що вони не граються з приладом.

- Якщо гарячі або холодні компоненти на виробі/установці призводять до небезпечних ситуацій, вони повинні бути захищені на місці встановлення від дотикання.
- Захист від дотикання для рухомих компонентів (напр., муфта) заборонено усувати на працюючому виробі.
- Витоки (напр., ущільнення валу) небезпечних перекачуваних середовищ (напр., вибухонебезпечних, отруйних, гарячих) повинні виводиться таким чином, щоб не виникала будь-яка загроза для працівників та навколишнього середовища. Слід дотримуватися національних законних розпоряджень.
- Необхідно запобігти небезпеці ураження електричним струмом. Слід дотримуватися загальних приписів [напр., IEC, VDE та ін.] і вказівок місцевих енергетичних компаній.

## 2.6 Правила техніки безпеки для робіт з монтажу та технічного обслуговування

Оператор повинен забезпечити виконання усіх монтажних робіт і робіт з технічного обслуговування авторизованим та кваліфікованим персоналом, який був би детально ознайомлений з інструкцією з експлуатації.

Роботи на продукті/установці дозволяється виконувати тільки після його/її повної зупинки. Обов'язково дотримуватися описаної в інструкції з монтажу та експлуатації методики повної зупинки продукту/установки.

Безпосередньо після завершення робіт необхідно знову повернути на місце усі запобіжні та захисні пристрої або увімкнути їх.

## **2.7 Самовільна видозміна конструкції та виготовлення запасних частин**

Самовільні видозміна конструкції та виготовлення запасних частин загрожують безпеці виробу/персоналу та роблять недійсними надані виробником пояснення з техніки безпеки.

Зміни виробу дозволяється здійснювати тільки за згодою виробника. Використання оригінальних запасних частини та авторизованого виробником допоміжного обладнання слугує дотриманню заходів безпеки. Використання інших запчастин звільняє виробника від відповідальності за можливі наслідки.

## **2.8 Заборонені методи експлуатації**

Експлуатаційна безпека працюючого виробу забезпечується лише під час його використання за призначенням відповідно до розділу 4 інструкції з експлуатації. Допустимі величини параметрів, указані в каталозі/паспорті, в жодному разі не повинні бути порушені.

## **3 Транспортування та тимчасове зберігання**

Відразу після отримання виробу:

- Перевірити прилад на пошкодження під час транспортування,
- При пошкодженні під час транспортування Вам слід повідомити відправника у відповідні терміни.

**ОБЕРЕЖНО! Небезпека матеріальних збитків!**

Неправильне транспортування та неправильне тимчасове зберігання приладу може призвести до матеріальних збитків (мал. 7).

- Під час транспортування й тимчасового зберігання захищати насос, вкл. упаковку, від впливу вологи, морозу та механічного пошкодження внаслідок поштовхів/ударів.
- На насос не повинні впливати температури за межами діапазону від  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**4 Використання за призначенням**

Циркуляційні насоси ТЕКК - СР типоряду сконструйовані для систем водяного опалення та схожих систем з витратою, яка постійно змінюється.

Допустимими до використання перекачуваними середовищами є: вода систем опалення згідно з VDI 2035, водогліколеві суміші у співвідношенні макс. 1:1. При наявності домішок гліколю необхідне коригування робочих характеристик насоса відповідно до підвищеної в'язкості і в залежності від процентного співвідношення компонентів суміші.

Застосовувати тільки відомі марки з інгібіторами антикорозійного захисту, дотримуватися даних виробника. При застосуванні інших перекачуваних середовищ потрібно мати дозвіл від ТЕКК.

До використання за призначенням також належить дотримання цієї інструкції.

Кожне використання окрім вищевказаного вважається таким, що не відповідає призначенню.

## 5 Дані про виріб

### 5.1 Типовий код

Наприклад: CP 25-4	
CP	CP = циркуляційний насос для систем опалення, насос з мокрим ротором
25	Різьбове з'єднання 15, (Rp ½), 25 (Rp1), 30 (Rp1 ½)
4	4 = максимальна висота подачі в м при Q = 0 м³/год

### 5.2 Технічні характеристики

Підвідна напруга	1 ~ 230 В ± 10 %
Частота мережі	50 Гц
Клас захисту IP	IP44
Число обертів двигуна макс.	2840
Температура води при макс. температурі навколишнього середовища +40 °C	від -10 °C до +110 °C
Макс. температура навколишнього середовища	+40 °C
макс. робочий тиск	10 бар (1000 кПа)
Мінімальний тиск притоку <sup>1)</sup> при +50 °C/+95 °C/+110 °C	0,05 бар / 0,3 бар / 1,0 бар (5 кПа / 30 кПа / 100 кПа)
Монтажна довжина	130 мм / 180 мм
Перемикання числа обертів <sup>2)</sup>	3 ступені

<sup>1)</sup> Параметри дійсні до 300 м над рівнем моря; Надбавка для вищих положень: 0,01 бар/100 м зростання висоти. Для запобігання кавітаційним шумам дотримуватись мінімального тиску подачі на всмоктуючому патрубку насоса!

### 5.3 Комплект поставки

- Циркуляційний насос в комплекті
- 2 шт. гвинтові з'єднання
- Інструкція з монтажу та експлуатації
- Кабель живлення 1 м.

## 6 Опис та функціонування

### 6.1 Опис виробу

Насос (мал. 1) складається з гідравліки, двигуна з мокрим ротором з клемною коробкою. В насосі з мокрим ротором всі обертальні частини, також ротор двигуна, обтікаються перекачуваним середовищем. Зношуване ущільнення валу не потрібне. Перекачуване середовище змащує підшипник ковзання та охолоджує підшипник і ротор. Захист двигуна не потрібен. Навіть максимальний струм перевантаження не може пошкодити двигун. Двигун стійкий до струмів блокування.

#### Поняття (мал. 1):

1. Всмоктуючий патрубок
2. Відведення конденсату
3. Корпус насоса
4. Напірний патрубок
5. Клемна коробка
6. Підведення кабелю
7. Перемикач числа обертів
8. Вентиляція
9. Заводська табличка
10. Корпус двигуна

### 6.2 Функціонування виробу

#### Перемикач числа обертів (мал. 8)

Число обертів перемикається поворотною ручкою по трьох ступенях. Число обертів найменшого ступеня складає близько 40...50 % максимального числа обертів при зниженні споживання струму до 50 %.

## 7 Установка та електричне підключення

**НЕБЕЗПЕЧНО! Небезпека для життя!**

**Неправильне встановлення та неправильне електричне під'єднання можуть бути небезпечними для життя.**



- **Встановлення та електричне під'єднання проводяться лише за допомогою фахівців та згідно з чинними приписами!**
- **Дотримуйтесь приписів для запобігання нещасним випадкам**

### 7.1 Установка

- Монтаж насоса виконувати лише після закінчення всіх зварювальних і паяльних робіт та промивання трубої системи, якщо вона необхідна.
- Монтувати насос у добре доступному місці таким чином, щоб потім можна було легко виконати перевірку або демонтаж.
- При монтажі на підвідному трубопроводі відкритих установок необхідно відвести захисний підвідний трубопровід перед насосом (DIN EN 12828).
- Перед і після насоса змонтувати запірні арматури, щоб спростити можливу заміну насоса.
  - Виконувати монтаж таким чином, щоб вода, яка можливо буде витікати, не могла крапати на модуль регулювання.
  - Для цього верхню засувку зорієнтувати вбік.
- При роботах з теплоізолювання слідкувати за тим, щоб насос двигуна і модуль не ізолювались. Отвір для стікання конденсату повинен бути вільним (мал. 3, поз. 2).
- Виконати монтаж без внутрішніх напружень з горизонтальним розташуванням двигуна насоса. Монтажні положення для насоса див. мал. 2.



- Стрілки на корпусі насоса і теплоізоляції (додаткове приладдя) вказують на напрямок потоку (мал. 3, поз. 1).
- За допомогою гайкового ключа зафіксувати насос від прокручення (мал. 4).
- Для розташування клемної коробки корпус двигуна можна змістити після відгвинчування гвинтів кріплення двигуна (мал. 5).



Вказівка: Загалом верхню частину двигуна повертати до заповнення установки. При повертанні верхньої частини двигуна на вже заповненій установці не витягати верхню частину двигуна з корпусу насоса. Під легким натисканням блока двигуна повернути верхню частину двигуна таким чином, щоб з насоса не виступала вода.



### **ОБЕРЕЖНО! Небезпека матеріальних збитків!**

При обертанні корпусу двигуна може бути пошкоджене ущільнення. Пошкоджені ущільнення потрібно негайно міняти:  $\varnothing 86$  x  $\varnothing 76$  x 2.0 мм EP.

## 7.2 Електричне під'єднання



### **НЕБЕЗПЕКА! Небезпека для життя!**

Під час неправильного електричного підключення виникає небезпека для життя через ураження струмом.

- Електричне під'єднання виконується лише електриком, який має дозвіл місцевого постачальника електроенергії, та відповідно до місцевих приписів.
- **Перед усіма роботами вимикати енергопостачання.**
- Тип струму і напруга повинні відповідати даним на заводській табличці.
- Електричне під'єднання за VDE 0700/частина 1 повинне виконуватися через стаціонарний під'єднувальний провід, що забезпечений штекерним пристроєм або полюсним вимикачем щонайменше з 3 мм ширини розмикання контактів.

- Для забезпечення захисту від крапельної вологи та від надмірного натягу кабельного різьбового з'єднання потрібен кабель з відповідним зовнішнім діаметром (напр., H05VV-F3G1,5).
- При застосуванні насосів в установках з температурою води понад 90 °C необхідно використовувати відповідний термостійкий з'єднувальний провід.
- З'єднувальний провід необхідно прокласти таким чином, щоб він в жодному разі не торкався трубопроводу та/або корпусу насоса й двигуна.
- Під'єднання до мережі виконувати за мал. 6.
- Під'єднувальний кабель можна проводити зліва чи справа через отвір для кабелю. Для цього потрібно зняти заглушку. Якщо клемна коробка розташована збоку, передбачити введення кабелю знизу (мал. 5).



**ОБЕРЕЖНО! Коротке замикання!**

**Для захисту від вологи кришку клемної коробки після виконання електричного під'єднання потрібно знову закрити належним чином.**

- Насос/установку належним чином уземлити.

## **8 Введення в експлуатацію**



**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ! Небезпека для людей та загроза матеріальних збитків!**

**Неправильне введення в експлуатацію може призвести до тілесних ушкоджень та матеріальних збитків.**

- **Введення в експлуатацію лише силами кваліфікованих спеціалістів!**
- **В залежності від робочого стану насоса або установки (температури перекачуваного середовища) весь насос може стати дуже гарячим. Якщо торкнутися насоса, можна отримати опіки!**



## 8.1 Заповнення та видалення повітря

Заповнити установку та видалити з неї повітря належним чином.

Розповітрення насоса, напр., потрібне тоді, коли система опалення і насос працюють, а радіатор опалення залишається холодним. Якщо в камері насоса знаходиться повітря, насос не перекачує воду.

Видалення повітря з камери ротора насоса виконується автоматично вже після короткого часу експлуатації. Короткочасний сухий хід не пошкоджує насос.

Якщо потрібне розповітрення камери ротора, потрібно діяти наступним чином:

- Вимкнути насос.



**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ! Небезпека тілесних ушкоджень!**

**В залежності від робочого стану насоса або установки (температури перекачуваного середовища) весь насос може стати дуже гарячим. Якщо торкнутися насоса, можна отримати опіки!**

- Закрити запірну арматуру трубопроводу з напірної сторони.



**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ! Небезпека тілесних ушкоджень!**

**Залежно від температури середовища і тиску в системі при відкриванні повітровідвідного гвинта для видалення повітря може статися витікання гарячого середовища у рідкому або пароподібному стані або стрімкий його викид під високим тиском. Виникає небезпека опіків від гарячого середовища, що витікає!**

- Обережно з використанням відповідної викрутки ослабити повітровідвідний гвинт і викрутити його повністю (мал. 9).
- Обережно кілька разів перемістити назад вал насоса за допомогою викрутки.

- Захистити електричні частини від витоку води.
- Увімкнути насос.



Вказівка: Насос може заблокуватися при відкритому повітровідвідному гвинті залежно від рівня робочого тиску.

- Знову вкрутити повітровідвідний гвинт через 15 – 30 секунд.
- Знову відкрити запірну арматуру.

## 8.2 Перемикання числа обертів

Якщо приміщення опалюються недостатньо, число обертів насоса може бути замалим. Тоді може знадобитись перемикання на більше число обертів. Якщо, навпаки, насос відрегульований на занадто високе число обертів, в трубопроводах і, зокрема, на дросельованих термостатичних вентилях виникають гідравлічні шуми. Їх потрібно усувати перемиканням на нижче число обертів. Перемикання на інше число обертів виконується поворотною ручкою на клемній коробці. Мала мітка – це найнижче, а велика мітка – найбільше число обертів (мал. 8).

## 9 Технічне обслуговування



**НЕБЕЗПЕЧНО! Небезпека для життя!**

**Під час робіт із електричними приладами існує небезпека для життя через ураження струмом.**

- **Під час усіх робіт з технічного обслуговування та ремонтно-відновлювальних робіт насос відключається від мережі та захищається від несанкціонованого повторного увімкнення.**
- **Пошкодження на з'єднувальному кабелі усуваються виключно за допомоги кваліфікованого електрика.**

Після виконання робіт з технічного обслуговування та ремонтно-відновлювальних робіт установити або під'єднати насос відповідно до глави "Встановлення та електричне під'єднання". Ввімкнення насоса виконується за главою "Введення в дію".

## 10 Несправності, їх причини та усунення

**Усунення неполадок проводиться лише кваліфікованими фахівцями!**

**Дотримуватися вказівок з техніки безпеки в главі 9!**

Неполадки	Причини	Усунення
Насос не працює при увімкнутій подачі електроживлення.	Несправний електричний запобіжник.	Перевірити запобіжники.
	На насосі відсутня напруга.	Перевірити напругу на насосі. (Дотримуватись даних на заводській табличці) Відновити подачу напруги
	Несправний конденсатор	Перевірити конденсатор (Дотримуватись даних на заводській табличці) Замінити конденсатор
	Двигун заблокований, напр., через відкладення з води системи опалення	Повністю викрутити повітровідвідний гвинт і перевірити або деблокувати плавний хід ротора насоса обертанням шліцевого кінця валу за допомогою викрутки (мал. 9). Увага! При високих температурах води і тиску в системі закрити запірну арматуру перед насосом і після нього. Попередньо дати насосу охолонути.
Насос шумить.	Кавітація через недостатній тиск подачі.	Збільшити системний тиск подачі в межах допустимого діапазону.
		Перевірити регулювання числа обертів, за необхідності перемкнутися на менше число обертів.

**Якщо несправність усунути не вдається, зверніться до спеціалізованого підприємства чи сервісної служби ТЕКК.**

## **11 Запасні частини**

Замовлення запчастин виконується через місцеве спеціалізоване підприємство і/чи через сервісний центр ТЕКК. Щоб уникнути зустрічних запитань і помилкових замовлень, для кожного замовлення вказуйте усі дані, що наведені на заводській табличці.

## **12 Утилізація**

За допомогою належної утилізації цього виробу уникаються екологічні шкоди та небезпека для здоров'я людей.

1. Для видалення відходів виробу, а також деталей з нього, необхідно звертатися до державних або приватних компаній з переробки відходів.
2. Додаткова інформація з належного видалення відходів видається у адміністрації міста, управлінні з питань утилізації або там, де придбаний виріб.

**Можливі технічні зміни!**



**TEKK.HAUS**

[shop.tekk.haus](https://shop.tekk.haus)

[www.tekk.haus](https://www.tekk.haus)