



Inspired by  
**temperature**

**Druckerhöhungs-  
pumpe**

**Einbauanleitung**

**huber**





EINBAUANLEITUNG

# **Druckerhöhungs- pumpe**



# Druckerhöhungspumpe

Diese Einbauanleitung ist eine Originaleinbauanleitung.

**GÜLTIG IN VERBINDUNG MIT:**

**Huber Temperiergeräte**

**GÜLTIG FÜR:**

**Unipump I DC  
Unipump II (2-stufig)  
Unipump III (2-stufig)**



# Inhaltsverzeichnis

V1.0.0de/21.11.16

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>10</b>
<b>1.1</b>	<b>Angaben zur Konformitätserklärung</b>	<b>10</b>
<b>1.2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>10</b>
1.2.1	Darstellung von Sicherheitshinweisen	10
1.2.2	Sicherheit bei der Inbetriebnahme	11
1.2.3	Erweiterung des bestimmungsgemäßen Betriebes	11
<b>1.3</b>	<b>Betreiber und Bedienpersonal – Pflichten und Anforderungen</b>	<b>11</b>
1.3.1	Pflichten des Betreibers	11
1.3.1.1	Fachgerechte Entsorgung von Hilfsmittel und Verbrauchsmaterial	12
1.3.2	Anforderungen an das Bedienpersonal	12
1.3.3	Pflichten des Bedienpersonals	12
<b>2</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>Innerbetrieblicher Transport</b>	<b>13</b>
2.1.1	Heben und transportieren des Zubehörs	13
<b>2.2</b>	<b>Auspacken</b>	<b>13</b>
<b>2.3</b>	<b>Umgebungsbedingungen</b>	<b>14</b>
2.3.1	EMV-spezifische Hinweise	14
<b>2.4</b>	<b>Aufstellungsbedingungen</b>	<b>15</b>
<b>2.5</b>	<b>Empfohlene Temperierschläuche</b>	<b>15</b>
<b>2.6</b>	<b>Schlüsselweiten und Drehmomente</b>	<b>15</b>
<b>2.7</b>	<b>Betriebsvorbereitung</b>	<b>16</b>
2.7.1	Rändelschrauben kontrollieren	16
2.7.2	Zubehör an Temperiergerät anschließen	16
2.7.3	Steuerleitung anschließen	16
<b>2.8</b>	<b>Stromnetz-Anschluss</b>	<b>17</b>
2.8.1	Anschluss durch Steckdose mit Schutzkontakt (PE)	17
<b>3</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b>	<b>18</b>
<b>3.1</b>	<b>Funktionsbeschreibung des Zubehörs</b>	<b>18</b>
3.1.1	Allgemeine Funktionen	18
<b>3.2</b>	<b>Bei Versuchsplanung beachten</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Einrichtbetrieb</b>	<b>19</b>
<b>4.1</b>	<b>Einrichtbetrieb</b>	<b>19</b>
4.1.1	Zubehör einschalten	19
<b>4.2</b>	<b>Zubehör befüllen und entleeren</b>	<b>19</b>
4.2.1	Zubehör befüllen	20
4.2.2	Zubehör entleeren	20
<b>5</b>	<b>Normalbetrieb</b>	<b>21</b>
<b>5.1</b>	<b>Automatikbetrieb</b>	<b>21</b>
5.1.1	Temperierung	21
5.1.1.1	Temperierung starten	21
5.1.1.2	Temperierung beenden	21
<b>6</b>	<b>Wartung/Instandhaltung</b>	<b>22</b>

<b>6.1</b>	<b>Wartung.....</b>	<b>22</b>
6.1.1	Intervall der Funktions- und Sichtkontrolle .....	22
6.1.2	Temperierschläuche austauschen .....	23
<b>6.2</b>	<b>Thermofluid – Kontrolle, Wechsel und Kreislauf-Reinigung .....</b>	<b>23</b>
<b>6.3</b>	<b>Reinigung der Oberflächen .....</b>	<b>23</b>
<b>6.4</b>	<b>Kontrolle der Gleitringdichtung .....</b>	<b>24</b>
<b>6.5</b>	<b>Steckkontakte .....</b>	<b>24</b>
<b>6.6</b>	<b>Dekontamination/Reparatur .....</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Außerbetriebnahme</b>	<b>25</b>
7.1	Sicherheitshinweise und Grundsätze .....	25
7.2	Ausschalten .....	25
7.3	Zubehör entleeren .....	26
7.4	Steuerleitung trennen .....	26
7.5	Zubehör vom Temperiergerät trennen.....	26
7.6	Verpacken.....	26
7.7	Versand .....	26
7.8	Entsorgung.....	27
7.9	Telefonnummer und Firmenadresse .....	27
7.9.1	Telefonnummer: Customer Support.....	27
7.9.2	Telefonnummer: Vertrieb .....	27
7.9.3	E-Mail-Adresse: Customer Support.....	27
7.9.4	Service-/Rücksendeadresse .....	27
<b>7.10</b>	<b>Unbedenklichkeitsbescheinigung .....</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>Anhang</b>	<b>28</b>

## Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für Zubehör von Peter Huber Kältemaschinenbau SE entschieden. Damit haben Sie eine gute Wahl getroffen. Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Lesen Sie diese Einbauanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch. Befolgen Sie unbedingt alle Hinweise und Sicherheitshinweise.

Gehen Sie bei Transport, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Instandsetzung, Lagerung und Entsorgung des Zubehörs nach dieser Einbauanleitung vor.

Beim bestimmungsgemäßen Betrieb bieten wir Ihnen volle Gewährleistung für Ihr Zubehör.

Im weiteren Verlauf der Einbauanleitung wird die auf Seite 5 aufgeführte Komponente als Zubehör und Firma Peter Huber Kältemaschinenbau SE als Firma Huber bzw. Huber bezeichnet.

Haftung für Irrtümer und Druckfehler ausgeschlossen.

Die folgenden Marken und das Huber Logo sind eingetragene Marken der Peter Huber Kältemaschinenbau SE in Deutschland und/oder anderen Ländern weltweit: BFT®, CC®, CC-Pilot®, Com.G@te®, Compatible Control®, CoolNet®, DC®, E-grade®, Grande Fleur®, KISS®, Minichiller®, Ministat®, MP®, MPC®, Peter Huber Minichiller®, Petite Fleur®, Pilot ONE®, RotaCool®, Rotostat®, SpyControl®, SpyLight®, Tango®, TC®, UC®, Unical®, Unichiller®, Unipump®, Unistat®, Unistat-Pilot®, Unistat Tango®, Variostat®, Web.G@te®. Die folgenden Marken sind in Deutschland eingetragene Marken der DWS-Synthesetechnik: DW-Therm®, DW-Therm HT®

# 1 Einführung

## 1.1 Angaben zur Konformitätserklärung

**CE** Die Geräte entsprechen den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der nachfolgend aufgeführten europäischen Richtlinien:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG

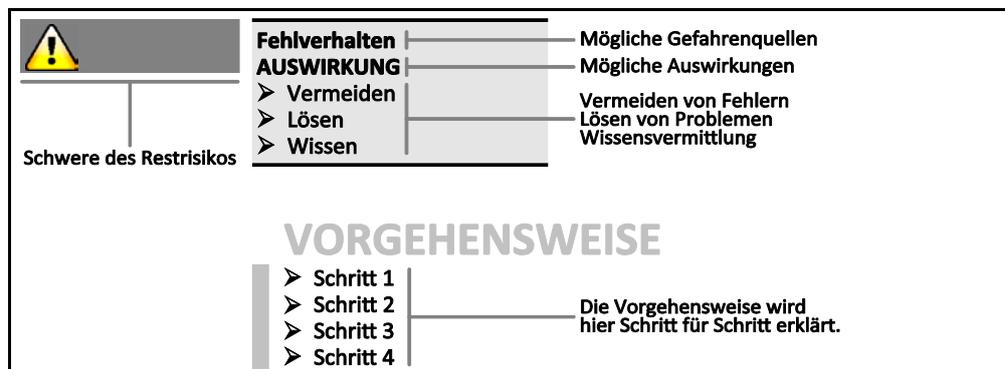
## 1.2 Sicherheit

### 1.2.1 Darstellung von Sicherheitshinweisen

Sicherheitshinweise sind durch untenstehende Piktogramm-/Signalwort-Kombinationen gekennzeichnet. Das Signalwort beschreibt die Einstufung des Restrisikos bei Außerachtlassung der Einbauanleitung.

 <b>GEFAHR</b>	Kennzeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben wird.
 <b>WARNUNG</b>	Kennzeichnet eine allgemein gefährliche Situation, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.
 <b>VORSICHT</b>	Kennzeichnet eine gefährliche Situation, die Verletzungen zur Folge haben kann.
<b>HINWEIS</b>	Kennzeichnet eine Situation, die Sachschäden zur Folge haben kann.
<b>INFORMATION</b>	Kennzeichnet wichtige Hinweise und nützliche Tipps.

Erklärung Sicherheitshinweise und Vorgehensweise



Die Sicherheitshinweise in dieser Einbauanleitung sollen Sie als Betreiber, Bediener und die Anlage vor Schäden schützen. Sicherheitshinweise müssen immer **vor** der Handlungsanweisung und am Anfang jedes Kapitels stehen. Sie sollen zuerst über die Restrisiken durch Fehlanwendung informiert sein, bevor Sie mit der jeweiligen Aktion beginnen.

## 1.2.2 Sicherheit bei der Inbetriebnahme

Die nachfolgenden Kapitel sind nur für Zubehör in Verbindung mit einem Huber Temperiergerät relevant und gelten ergänzend zur Betriebsanleitung des verwendeten Temperiergerätes. Bei Fragen zur Einbauanleitung nehmen Sie bitte Kontakt mit unserem Customer Support auf (siehe Seite 27 im Abschnitt »Telefonnummer und Firmenadresse«). Diese Einbauanleitung ist für zukünftige Verwendung aufzubewahren.

## 1.2.3 Erweiterung des bestimmungsgemäßen Betriebes

Das Zubehör ist bei ordnungsgemäßer Installation am Temperiergerät für den Ausgleich von Druckverlusten in externen Systemen geeignet. Das Zubehör selbst kann ohne angeschlossenes Temperiergerät **nicht** verwendet werden. Im Übrigen gilt der bestimmungsgemäße Gebrauch in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes.

## 1.3 Betreiber und Bedienpersonal – Pflichten und Anforderungen

### 1.3.1 Pflichten des Betreibers

Die Einbauanleitung ist leicht zugänglich in unmittelbarer Nähe des Zubehörs aufzubewahren. Es darf nur ausreichend qualifiziertes Bedienpersonal (z.B. Maschinenbediener, Chemiker, CTA, Physiker etc.) mit dem Zubehör arbeiten. Das Bedienpersonal ist vor dem Umgang mit dem Zubehör zu schulen. Kontrollieren Sie, dass das Bedienpersonal die Einbauanleitung gelesen und verstanden hat. Genaue Zuständigkeiten für das Bedienpersonal festlegen. Dem Bedienpersonal ist die persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen.

- Der Betreiber muss unterhalb des Temperiergerätes (inkl. Zubehör) eine Tropfwanne für Tauwasser/Thermofluid installieren.
- Der Betreiber muss nach nationalen Vorschriften prüfen, ob für den Aufstellungsbereich des Temperiergerätes (inkl. Zubehör)/der kompletten Anlage eine Auffangwanne gesetzlich vorgeschrieben ist.
- Unser Temperiergerät (inkl. Zubehör) erfüllt alle geltenden Sicherheitsstandards.
- Ihr System, das unser Temperiergerät (inkl. Zubehör) verwendet, muss ebenso sicher sein.
- Der Betreiber muss das System so konzipieren, dass es sicher ist.
- Huber ist für die Sicherheit ihres Systems nicht verantwortlich. Der Betreiber ist für die Sicherheit des Systems verantwortlich.
- Obwohl das von Huber gelieferte Temperiergerät (inkl. Zubehör) alle einschlägigen Sicherheitsnormen erfüllt, kann der Einbau in ein anderes System zu Gefahren führen, die an der Auslegung des anderen Systems liegen und nicht von Huber kontrolliert werden können
- Der Systemintegrator ist für die Sicherheit des Gesamtsystems verantwortlich, in welches das Temperiergerät (inkl. Zubehör) eingebaut wird.
- Um die sichere Systeminstallation und Wartung des Temperiergerätes (inkl. Zubehör) zu erleichtern, kann der **>Hauptschalter<** [36] am Temperiergerät (falls vorhanden) in der Aus-Position verriegelt werden. Das Zubehör muss **zusätzlich** vom Stromnetz-Anschluss getrennt werden! Der Betreiber muss Verfahren zur Verriegelung/Kennzeichnung nach Trennung der Energiequelle entsprechend den örtlichen Vorschriften entwickeln (z.B. CFR 1910.147 für die USA).

### 1.3.1.1 Fachgerechte Entsorgung von Hilfsmittel und Verbrauchsmaterial

Achten Sie bei der Entsorgung auf die Einhaltung der bei Ihnen gültigen nationalen Entsorgungsvorschriften. Bei Fragen zur Entsorgung wenden Sie sich an einen lokalen Entsorgungsfachbetrieb.

Übersicht	Material/Hilfsmittel	Entsorgung/Reinigung
	Verpackungsmaterial des Temperiergerätes	Bewahren Sie das Verpackungsmaterial für eine spätere Verwendung (z. B. Transport) auf.
	Thermofluid	Die Maßnahmen zur fachgerechten Entsorgung entnehmen Sie dem Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Thermofluids. Zur Entsorgung die Original Behälter des Thermofluids verwenden.
	Befüllzubehör z. B. Becherglas	Reinigen Sie das Befüllzubehör zur Wiederverwendung. Achten Sie darauf, dass die verwendeten Hilfs- und Reinigungsmittel fachgerecht entsorgt werden.
	Hilfsmittel z. B. Tücher, Putzlappen	Hilfsmittel, die verwendet wurden um verschüttetes Thermofluid aufzunehmen, müssen wie das Thermofluid entsorgt werden. Für die Reinigung verwendete Hilfsmittel müssen, je nach verwendetem Reinigungsmittel, entsorgt werden.
	Reinigungsmittel z. B. Edelstahlreiniger, Feinwaschmittel	Die Maßnahmen zur fachgerechten Entsorgung entnehmen Sie dem Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Reinigungsmittels. Zur Entsorgung von größeren Mengen die Original Behälter des Reinigungsmittels verwenden.
	Verbrauchsmaterial z. B. Luftfiltermatten, Temperierschläuche	Die Maßnahmen zur fachgerechten Entsorgung entnehmen Sie dem Datenblatt des verwendeten Verbrauchsmaterials.

### 1.3.2 Anforderungen an das Bedienpersonal

Am Temperiergerät/Zubehör darf nur entsprechend qualifiziertes Fachpersonal arbeiten, das vom Betreiber dazu beauftragt und eingewiesen wurde. Das Mindestalter für Bediener beträgt 18 Jahre. Unter 18-Jährige dürfen nur unter Aufsicht einer qualifizierten Fachkraft das Temperiergerät/Zubehör bedienen. Der Bediener ist im Arbeitsbereich Dritten gegenüber verantwortlich.

### 1.3.3 Pflichten des Bedienpersonals

Vor dem Umgang mit dem Temperiergerät/Zubehör die Einbauanleitung sorgfältig lesen. Bitte beachten Sie unbedingt die Sicherheitsvorschriften. Beim Umgang mit dem Temperiergerät/Zubehör die persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzbrille, Schutzhandschuhe, rutschfestes Schuhwerk) tragen.

## 2 Inbetriebnahme

### 2.1 Innerbetrieblicher Transport



Zubehör wird nicht nach den Vorgaben in dieser Einbauanleitung transportiert/bewegt  
**VERLETZUNGEN DURCH QUETSCHUNGEN**

- Das Zubehör nur nach den Vorgaben in dieser Einbauanleitung transportieren/bewegen.
- Beim Transport ist die persönliche Schutzausrüstung zu tragen.



Zubehör wird liegend transportiert

**SACHSCHADEN**

- Zubehör nur stehend transportieren.

- Für den Transport ein Flurförderzeug verwenden.
- Erst am Aufstellungsort das Verpackungsmaterial (z. B. Palette) entfernen.
- Das Zubehör vor Transportschäden schützen.
- Das Zubehör nicht alleine und nicht ohne Hilfsmittel transportieren.
- Die Tragfähigkeit des Transportweges und Aufstellungsort prüfen.

#### 2.1.1 Heben und transportieren des Zubehörs

- Das Zubehör nicht alleine und ohne Hilfsmittel heben und transportieren.
- Das Zubehör nur mit einem Flurförderzeug heben und transportieren.
- Das Flurförderzeug muss eine Hebekraft haben, die mindestens dem Gewicht des Zubehörs entspricht. Das Gewicht des Zubehörs entnehmen Sie dem Datenblatt (ab Seite 28 im Abschnitt »Anhang«).

### 2.2 Auspacken



**Inbetriebnahme von beschädigtem Zubehör**

**LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG**

- Nehmen Sie beschädigtes Zubehör nicht in Betrieb.
- Nehmen Sie Kontakt mit dem Customer Support auf. Die Telefonnummer finden Sie auf Seite 27 im Abschnitt »Telefonnummer und Firmenadresse«.

## VORGEHENSWEISE

- Achten Sie auf eine Beschädigung der Verpackung. Eine Beschädigung kann auf einen Sachschaden am Zubehör hinweisen.
- Prüfen Sie beim Auspacken das Zubehör auf eventuelle Transportschäden.
- Wenden Sie sich für die Regulierung der Ansprüche ausschließlich an das Transportunternehmen.
- Beachten Sie bei der Entsorgung von Verpackungsmaterial auf Seite 12 den Abschnitt »Fachgerechte Entsorgung von Hilfsmittel und Verbrauchsmaterial«.

## 2.3 Umgebungsbedingungen



**VORSICHT**

**Ungeeignete Umgebungsbedingungen/ungeeignete Aufstellung**

**SCHWERE VERLETZUNGEN DURCH QUETSCHUNGEN**

- Vorgaben unter Abschnitt »Umgebungsbedingungen« und »Aufstellungsbedingungen« einhalten.

**INFORMATION**

Sorgen Sie dafür, dass am Standort genügend Frischluft für das Zubehör zur Verfügung steht. Die warme Abluft muss ungehindert nach oben entweichen können.

Die Verwendung des Zubehörs ist nur unter normalen Umgebungsbedingungen gemäß DIN EN 61010-1:2011 zulässig:

- Verwendung nur in Innenräumen. Die Beleuchtungsstärke soll mindestens 300 lx betragen.
- Aufstellungshöhe bis zu 2.000 Meter ü. d. M..
- Wand- und Deckenabstand für ausreichenden Luftaustausch einhalten (Abfuhr von Abwärme, Zufuhr von Frischluft für das Zubehör und Arbeitsraum). Bei luftgekühltem Zubehör für ausreichend Bodenfreiheit sorgen. Das Zubehör nicht im Karton oder zu kleiner Wanne betreiben, ansonsten wird der Luftaustausch blockiert.
- Die Werte für die Umgebungstemperatur entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt; die Einhaltung der Umgebungsbedingungen ist für einen fehlerfreien Betrieb zwingend notwendig.
- Relative Luftfeuchte maximal 80 % bis 32 °C und bis 40 °C linear auf 50 % abnehmend.
- Kurze Entfernung zu Versorgungsanschlüssen.
- Das Zubehör darf nicht so aufgestellt sein, dass der Zugang zur Trenneinrichtung (zum Stromnetz) erschwert oder gar behindert wird.
- Größe der Netzspannungsschwankungen: siehe Datenblatt ab Seite 28 im Abschnitt »Anhang«.
- Transiente Überspannungen, wie sie üblicherweise im Stromversorgungssystem auftreten.
- Installationsklasse 3
- Zutreffender Verschmutzungsgrad: 2.
- Überspannungskategorie II.

Wandabstand zum Zubehör

Seite des Zubehörs	Abstand zum Zubehör in cm
Oben	freistehend
Vorne	mind. 10
Rechts	mind. 10
Links	mind. 10
Hinten	mind. 10

### 2.3.1 EMV-spezifische Hinweise

- Geräte der Klasse A, Gruppe 1 nach IEC\_EN CiSPR 55011 sind für den Gebrauch in der „industriellen elektromagnetischen Umgebung“ vorgesehen. Beim Betrieb in anderen elektromagnetischen Umgebungen kann es sein, dass ihre elektromagnetische Verträglichkeit beeinflusst wird.
- Geräte der Klasse B nach IEC\_EN CiSPR 55011 sind für den Gebrauch in der „grundlegenden elektromagnetischen Umgebung“ geeignet.
- Das Temperiergerät weist gemäß EN 61326-1 die Störfestigkeit zum Betrieb in der „industriellen elektromagnetischen Umgebung“ auf.
- Die Klassifizierung Ihres Temperiergerätes nach EN 55011 entnehmen Sie dem Datenblatt ab Seite 28 im Abschnitt »Anhang«.
- Unter [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com) erhalten Sie weitere Informationen zur elektromagnetischen Verträglichkeit.

## 2.4 Aufstellungsbedingungen



**Das Zubehör wird auf die Stromnetz-Leitung gestellt  
TOD DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG DURCH BESCHÄDIGUNG DER STROMNETZ-LEITUNG**  
➤ Das Zubehör nicht auf die Stromnetz-Leitung stellen.

- Das Zubehör beim Wechsel von einer kalten Umgebung in eine warme (oder umgekehrt) ca. 2 Stunden akklimatisieren lassen. Vorher das Zubehör nicht einschalten!
- Senkrecht, standfest und kippstabil aufstellen.
- Das Zubehör **muss horizontal** ausgerichtet werden.
- Verwenden Sie einen nichtbrennbaren, dichten Untergrund.
- Umgebung sauber halten: Rutsch- und Kippgefahr vorbeugen.
- Falls Räder vorhanden sind, müssen diese nach der Aufstellung arretiert werden!
- Verschüttetes/ausgelaufenes Thermofluid muss sofort fachgerecht entsorgt werden. Beachten Sie bei der Entsorgung von Thermofluid und Hilfsmittel auf Seite 12 den Abschnitt »**Fachgerechte Entsorgung von Hilfsmittel und Verbrauchsmaterial**«.
- Die Umgebungsbedingungen beachten.

## 2.5 Empfohlene Temperierschläuche



**Verwendung von ungeeigneten/defekten Schläuchen und/oder Schlauchverbindungen  
VERLETZUNGEN**

- Fachgerechte Schläuche und/oder Schlauchverbindungen benutzen.
- In regelmäßigen Abständen die Dichtheit und die Qualität der Schläuche und Schlauchverbindungen überprüfen und bei Bedarf geeignete Maßnahmen (Ersatz) ergreifen.
- Temperierschläuche gegen Berührung/mechanische Belastung isolieren bzw. sichern.



**Heißes oder kaltes Thermofluid und Oberflächen  
VERBENNUNGEN VON GLIEDMASSEN**

- Direkten Kontakt mit dem Thermofluid oder den Oberflächen vermeiden.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung (z. B. temperaturbeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe).

Verwenden Sie zum Anschluss von Applikationen nur Temperierschläuche, die mit dem verwendeten Thermofluid kompatibel sind. Achten Sie bei der Auswahl von Temperierschläuchen auch auf den Temperaturbereich, in dem die Schläuche verwendet werden sollen.

- Wir empfehlen Ihnen zur Verwendung mit Ihrem Zubehör ausschließlich temperaturisolierte Temperierschläuche. Für die Isolierung der Anschlussarmaturen ist der Betreiber verantwortlich.

## 2.6 Schlüsselweiten und Drehmomente

Beachten Sie die Schlüsselweiten, die sich für den Pumpenanschluss am Zubehör ergeben. Nachfolgende Tabelle führt die Pumpenanschlüsse und die sich daraus ergebenden Schlüsselweiten, sowie die Drehmomentwerte, auf. Ein Dichtheitstest muss anschließend immer durchgeführt und die Verbindungen bei Bedarf nachgezogen werden. Die Werte der maximalen Drehmomente (siehe Tabelle) dürfen **nicht** überschritten werden.

Übersicht  
Schlüsselweite und  
Drehmomente

Pumpenanschluss	Schlüsselweite Überwurfmutter	Schlüsselweite Anschlussstutzen	Empfohlene Drehmomente in Nm	Maximale Drehmomente in Nm
M16x1	19	17	20	24
M24x1,5	27	27	47	56
M30x1,5	36	32	79	93
	36	36	79	93
M38x1,5	46	46	130	153

## 2.7 Betriebsvorbereitung

### 2.7.1 Rändelschrauben kontrollieren

#### VORGEHENSWEISE

- Überprüfen Sie, ob die Rändelschraube an der >Entleerung< [8] montiert und festgezogen wurde.

### 2.7.2 Zubehör an Temperiergerät anschließen

#### INFORMATION

Das Zubehör muss als **extern geschlossene** Applikation an Ihr Temperiergerät angeschlossen werden. Beachten Sie beim Anschluss die Betriebsanleitung des Temperiergerätes. Ein Abknicken der Temperierschläuche vermeiden. Verwenden Sie entsprechende Winkelstücke und verlegen Sie die Schlauchverbindungen mit einem großen Radius. Den Mindestbiegeradius entnehmen Sie dem Datenblatt der verwendeten Temperierschläuche.

#### VORGEHENSWEISE

- Entfernen Sie am Zubehör die Kunststoff-Schutzkappen von den Anschlüssen >Umwälzung Ausgang< [1] und >Umwälzung Eingang< [2].
- Entfernen Sie am Temperiergerät die Kunststoff-Schutzkappen von den Anschlüssen >Umwälzung Ausgang< [1] und >Umwälzung Eingang< [2].
- Verbinden Sie mit einem Temperierschlauch den >Umwälzung Ausgang< [1] am Temperiergerät mit dem >Umwälzung Eingang< [2] am Zubehör.
- Verbinden Sie mit einem Temperierschlauch den >Umwälzung Ausgang< [1] am Zubehör mit dem Eingang Ihrer externen Applikation.
- Verbinden Sie mit einem Temperierschlauch den Ausgang Ihre externen Applikation mit dem >Umwälzung Eingang< [2] am Temperiergerät.

### 2.7.3 Steuerleitung anschließen

#### HINWEIS

**Verbindungen mit den Schnittstellen am Zubehör während des Betriebes herstellen**

#### SACHSCHADEN AN DEN SCHNITTSTELLEN

- Beim Verbinden von Geräten während des Betriebes mit den Schnittstellen des Zubehörs können die Schnittstellen zerstört werden.
- Achten Sie vor dem Verbinden darauf, dass das Zubehör und das zu verbindende Gerät ausgeschaltet sind.

#### VORGEHENSWEISE

- Verbinden Sie den Anschluss >Externes Steuersignal< [48]/>Potentialfreier Kontakt< [51] am Zubehör mit dem Anschluss >POKO (Potentialfreier Kontakt) Alarm< am Temperiergerät. Die benötigte Leitung ist im Lieferumfang enthalten.

## 2.8 Stromnetz-Anschluss

### INFORMATION

Aufgrund lokaler Gegebenheiten kann es sein, dass Sie anstelle der mitgelieferten Original-Stromnetz-Leitung eine alternative Stromnetz-Leitung verwenden müssen. Verwenden Sie keine Stromnetz-Leitung, die länger als **3 m** ist, um das Zubehör jederzeit problemlos vom Stromnetz trennen zu können. Lassen Sie den Wechsel der Stromnetz-Leitung nur von einem Elektriker durchführen.

### 2.8.1 Anschluss durch Steckdose mit Schutzkontakt (PE)

#### **GEFAHR**

##### **Anschluss an Stromnetz-Steckdose ohne Schutzkontakt (PE)**

###### **LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG**

- Zubehör nur an Stromnetz-Steckdosen mit Schutzkontakt (PE) anschließen.

#### **GEFAHR**

##### **Beschädigte Stromnetz-Leitung/Stromnetz-Anschluss**

###### **LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG**

- Zubehör nicht in Betrieb nehmen.
- Zubehör von der Stromversorgung trennen.
- Stromnetz-Leitung/Stromnetz-Anschluss von einem Elektriker auswechseln und überprüfen lassen.
- Verwenden Sie keine Stromnetz-Leitung die länger als **3 m** ist.

#### **HINWEIS**

##### **Falscher Stromnetz-Anschluss**

###### **SACHSCHADEN AM ZUBEHÖR**

- Ihre gebäudeseitig vorhandene Stromnetz-Spannung und -frequenz muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Zubehörs übereinstimmen.

### INFORMATION

Lassen Sie bei Unklarheiten über einen vorhandenen Schutzkontakt (PE) den Anschluss von einem Elektriker überprüfen.

## 3 Funktionsbeschreibung

### 3.1 Funktionsbeschreibung des Zubehörs

#### 3.1.1 Allgemeine Funktionen

Die **Druckerhöhungspumpe** ist nur in Kombination mit einem **Temperiergerät** verwendbar. Sie gleicht Druckverluste in externen Systemen aus.

Die **Druckerhöhungspumpe** wird in Reihe zur Pumpe im Temperiergerät geschaltet. Sie wird über die Schnittstelle „POKO (Potentialfreier Kontakt) Alarm“ am Com.G@te gesteuert.

### 3.2 Bei Versuchsplanung beachten

**INFORMATION**

Beachten Sie auch die Seite 11 im Abschnitt »**Erweiterung des bestimmungsgemäßen Betriebes**«.

Im Mittelpunkt steht Ihre Applikation. Berücksichtigen Sie, dass die Systemleistung vom Wärmeübergang, der Temperatur, der Viskosität des Thermofluids, Volumenstrom und der Strömungsgeschwindigkeit abhängig ist.

- Stellen Sie sicher, dass der Elektroanschluss ausreichend dimensioniert ist.
- Der Aufstellungsort des Zubehörs sollte so gewählt werden, dass genügend Frischluft vorhanden ist.
- Eine Querschnittsreduzierung oder Absperrung im Thermofluidkreislauf muss vermieden werden.
- Ein Abknicken der Temperier- und der Kühlwasserschläuche (falls benötigt) vermeiden. Verwenden Sie entsprechende Winkelstücke und verlegen Sie die Schlauchverbindungen mit einem großen Radius. Den Mindestbiegeradius entnehmen Sie dem Datenblatt der verwendeten Temperierschläuche.
- Die ausgewählten Schlauchverbindungen müssen dem Thermofluid, den Arbeitstemperaturen und dem zugelassenen maximalen Druck standhalten.
- Prüfen Sie die Schläuche in regelmäßigen Zeitabständen auf eventuelle Materialermüdung (z. B. Risse, Leckagen).

## 4 Einrichtbetrieb

### 4.1 Einrichtbetrieb

#### VORSICHT

**Extrem heiße/kalte Oberflächen, Anschlüsse und Thermofluid**

**VERBRENNUNGEN/ERFRIERUNGEN VON GLIEDMASSEN**

- Je nach Betriebsart können Oberfläche, Anschlüsse und das temperierte Thermofluid extrem heiß oder kalt sein.
- Direkten Kontakt mit den Oberflächen, Anschlüssen und dem Thermofluid vermeiden!
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung (z. B. temperaturbeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille).

#### HINWEIS

**Bei der Abschaltung des Zubehörs ist die Thermofluidtemperatur höher/niedriger als Raumtemperatur**

**SACHSCHÄDEN AM ZUBEHÖR**

- Thermofluid im Zubehör mithilfe des Temperiergerätes auf Raumtemperatur (20 °C) temperieren.
- Vorhandene Absperrventile im Thermofluidkreislauf nicht verschließen.

#### 4.1.1 Zubehör einschalten

#### HINWEIS

**Das Zubehör wird vor dem Befüllen eingeschaltet**

**SACHSCHADEN AM ZUBEHÖR**

- Ist das Temperiergerät inklusive Zubehör nicht befüllt, so kann durch den Trockenlauf die Pumpe beschädigt werden.
- Schalten Sie das Zubehör erst **nach** der Befüllung ein.

#### INFORMATION

Das Zubehör kann nur eingeschaltet werden wenn  
 - das Temperiergerät befüllt und eingeschaltet ist,  
 - der Anschluss **>Externes Steuersignal< [48]/>Potentialfreier Kontakt< [51]** am Zubehör mit dem Temperiergerät verbunden ist.

## VORGEHENSWEISE

- Schalten Sie das Temperiergerät ein.  
Das Temperiergerät muss bereits befüllt und entlüftet sein.
- Schalten Sie das Zubehör über den **>Netzschalter< [37]** ein.

### 4.2 Zubehör befüllen und entleeren

#### VORSICHT

**Nichtbeachtung des Sicherheitsdatenblattes des zu verwendenden Thermofluids**

**VERLETZUNGEN**

- Verletzungsgefahr der Augen, Haut, Atemwege möglich.
- Das Sicherheitsdatenblatt des zu verwendenden Thermofluids ist unbedingt vor Verwendung zu lesen und dem Inhalt Folge zu leisten.
- Beachten Sie die lokalen Vorschriften/Arbeitsanweisungen.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung (z. B. temperaturbeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe).
- Rutschgefahr durch Boden- und Arbeitsplatzverunreinigung. Reinigen Sie den Arbeitsplatz, beachten Sie bei der Entsorgung von Thermofluid und Hilfsmittel auf Seite 12 den Abschnitt **»Fachgerechte Entsorgung von Hilfsmittel und Verbrauchsmaterial«**.

Die Abbildung „Anschlusskizze“ finden Sie ab Seite 28 im Abschnitt **»Anhang«**.

### 4.2.1 Zubehör befüllen

**HINWEIS**

Das Zubehör wird vor dem Befüllen eingeschaltet

**SACHSCHADEN AM ZUBEHÖR**

- Ist das Temperiergerät inklusive Zubehör nicht befüllt, so kann durch den Trockenlauf die Pumpe beschädigt werden.
- Schalten Sie das Zubehör erst **nach** der Befüllung ein.

## VORGEHENSWEISE

- Kontrollieren Sie, ob die Schritte wie auf Seite 16 im Abschnitt »**Betriebsvorbereitung**« umgesetzt wurden.
- Gehen Sie beim Befüllen, Entlüften und Ausgasen vom Temperiergerät wie in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes vor.

### 4.2.2 Zubehör entleeren

**VORSICHT**

Heißes oder sehr kaltes Thermofluid

**SCHWERE VERBRENNUNGEN/ERFRIERUNGEN VON GLIEDMASSEN**

- Bevor Sie mit der Entleerung beginnen, müssen Sie dafür sorgen, dass das Thermofluid auf Raumtemperatur (20 °C) temperiert ist.
- Falls das Thermofluid bei dieser Temperatur für eine Entleerung zu viskos ist: Thermofluid einige Minuten temperieren, bis die Viskosität für eine Entleerung ausreicht. Das Thermofluid niemals mit offener >Entleerung< [8] (falls vorhanden) temperieren.
- >Entleerung< [8] (falls vorhanden) mit Rändelschraube schließen.
- Achtung Verbrennungsgefahr bei Entleerung von Thermofluid mit einer Temperatur über 20 °C.
- Tragen Sie bei einer Entleerung Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- Nur mit geeignetem Entleerungsschlauch und Behälter (diese müssen mit dem Thermofluid und der Temperatur verträglich sein) entleeren.

## VORGEHENSWEISE

- Gehen Sie bei der Entleerung des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung beschrieben vor. Das Zubehör wird über das Temperiergerät entleert. Beachten Sie bei der Entsorgung von Thermofluid auf Seite 12 den Abschnitt »**Fachgerechte Entsorgung von Hilfsmittel und Verbrauchsmaterial**«.
- Warten Sie bis das Temperiergerät, die Applikation und das Zubehör entleert sind.
- Entfernen Sie vom Zubehör den Temperierschlauch am >Umwälzung Ausgang< [1].
- Entfernen Sie vom Zubehör den Temperierschlauch am >Umwälzung Eingang< [2].
- Lassen Sie das Zubehör zwecks Restentleerung und zum Austrocknen einige Zeit offen stehen.
- Verbinden Sie am Zubehör den Temperierschlauch mit dem >Umwälzung Ausgang< [1].
- Verbinden Sie am Zubehör den Temperierschlauch mit dem >Umwälzung Eingang< [2].
- Das Zubehör ist nun entleert.

## 5 Normalbetrieb

### 5.1 Automatikbetrieb


**VORSICHT**
**Extrem heiße/kalte Oberflächen, Anschlüsse und Thermofluid**
**VERBRENNUNGEN/ERFRIERUNGEN VON GLIEDMASSEN**

- Je nach Betriebsart können Oberfläche, Anschlüsse und das temperierte Thermofluid extrem heiß oder kalt sein.
- Direkten Kontakt mit den Oberflächen, Anschlüssen und dem Thermofluid vermeiden!
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung (z. B. temperaturbeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille).

#### 5.1.1 Temperierung

##### 5.1.1.1 Temperierung starten

Die Temperierung kann nur nach dem Starten des angeschlossenen Temperiergerätes gestartet werden. Voraussetzung: Das Temperiergerät und Zubehör sind befüllt und entlüftet und beide sind über den Anschluss **>Externes Steuersignal< [48]/>Potentialfreier Kontakt< [51]** am Zubehör miteinander verbunden.

### VORGEHENSWEISE

- ➤ Schalten Sie das Zubehör über den **>Netzschalter< [37]** ein.

##### 5.1.1.2 Temperierung beenden

**HINWEIS**
**Bei der Abschaltung des Zubehörs ist die Thermofluidtemperatur höher/niedriger als Raumtemperatur**
**SACHSCHÄDEN AM ZUBEHÖR**

- Thermofluid im Zubehör mithilfe des Temperiergerätes auf Raumtemperatur (20 °C) temperieren.
- Vorhandene Absperrventile im Thermofluidkreislauf nicht verschließen.

Die Temperierung kann zu jedem Zeitpunkt beendet werden. Nach dem Abschalten des Zubehörs läuft die Temperierung im angeschlossenen Temperiergerät weiter. Die Temperierung im angeschlossenen Temperiergerät muss separat beenden werden.

### VORGEHENSWEISE

- ➤ Schalten Sie das Zubehör über den **>Netzschalter< [37]** aus.

## 6 Wartung/Instandhaltung

### 6.1 Wartung



**Reinigung/Wartung während das Zubehör in Betrieb ist**

**LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG**

- Stoppen Sie eine laufende Temperierung.
- Trennen Sie das Zubehör vom Stromnetz, indem Sie den **>Netzschalter<** [37] des Zubehörs auf „0“ stellen.
- Trennen Sie zusätzlich das Zubehör von der Stromversorgung.



**Durchführen von nicht in dieser Einbauanleitung beschriebenen Wartungsarbeiten**

**SACHSCHÄDEN AM ZUBEHÖR**

- Setzen Sie sich für Wartungsarbeiten, die nicht in dieser Einbauanleitung beschrieben sind mit Firma Huber in Verbindung.
- Wartungsarbeiten, die in dieser Einbauanleitung nicht beschrieben wurden, dürfen nur von Huber geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Nur nachfolgende Wartungsarbeiten an dem Zubehör selbstständig durchführen.

#### 6.1.1 Intervall der Funktions- und Sichtkontrolle

Kontrollintervalle

Kühlung*	Beschreibung	Wartungsintervall	Kommentar	Verantwortlicher
L/W	Schläuche und Schlauchverbindungen visuell kontrollieren	Vor dem Einschalten des Zubehörs	Undichte Schläuche und Schlauchverbindungen vor dem Einschalten des Zubehörs austauschen. Siehe dazu auf Seite 23 den Abschnitt <b>»Temperierschläuche austauschen«</b> .	Betreiber und/oder Bedienpersonal
L/W	Kontrolle der Stromnetz-Leitung	Vor dem Einschalten des Zubehörs oder bei einem Standortwechsel	Bei Beschädigung der Stromnetz-Leitung das Zubehör nicht in Betrieb nehmen.	Elektrofachkraft (BGV A3)
L	Lochgitter reinigen	Nach Bedarf	Reinigen Sie das Lochgitter des Zubehörs mit einem feuchten Tuch	Betreiber
L/W	Thermofluidkontrolle	Nach Bedarf		Betreiber und/oder Bedienpersonal
L/W	Kontrolle der Gleitringdichtungen (Tropfwanne)	Monatlich	Siehe dazu auf Seite 24 den Abschnitt <b>»Kontrolle der Gleitringdichtung«</b>	Betreiber und/oder Bedienpersonal
L/W	Zubehör auf Beschädigung und Standfestigkeit kontrollieren	Alle 12 Monate oder nach einem Standortwechsel		Betreiber und/oder Bedienpersonal

\*L = Luftkühlung; W = Wasserkühlung

### 6.1.2 Temperierschläuche austauschen

Tauschen Sie defekte Temperierschläuche **vor** dem Einschalten aus.

#### VORGEHENSWEISE

- Entleeren Sie das Temperiergerät und Zubehör, wie in der jeweiligen Anleitung beschrieben.
- Tauschen Sie die defekten Temperierschläuche aus. Beachten Sie beim Entsorgen auf Seite 12 den Abschnitt »**Fachgerechte Entsorgung von Hilfsmittel und Verbrauchsmaterial**«.
- Schließen Sie Ihre externe Applikation wie in der jeweiligen Anleitung beschrieben wieder an.
- Befüllen Sie das Temperiergerät mit Thermofluid, wie in der jeweiligen Anleitung beschrieben.
- Entlüften Sie das Temperiergerät, wie in der jeweiligen Anleitung beschrieben. Eine extern offene Applikation muss nicht entlüftet werden.
- Starten Sie die Funktion „Ausgasen“, wie in der jeweiligen Anleitung beschrieben. Eine extern offene Applikation muss nicht ausgegast werden.
- Nehmen Sie das Temperiergerät, inklusive Zubehör, wieder in Normalbetrieb.

## 6.2 Thermofluid – Kontrolle, Wechsel und Kreislauf-Reinigung

#### VORGEHENSWEISE

- Lassen Sie das Zubehör angeschlossen.
- Gehen Sie bei der Thermofluidkontrolle, Wechsel und Kreislauf-Reinigung wie in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes beschrieben vor.

## 6.3 Reinigung der Oberflächen



#### Extrem heiÙe/kalte Oberflächen, Anschlüsse und Thermofluid

##### VERBRENNUNGEN/ERFRIERUNGEN VON GLIEDMASSEN

- Je nach Betriebsart können Oberfläche, Anschlüsse und das temperierte Thermofluid extrem heiß oder kalt sein.
- Direkten Kontakt mit den Oberflächen, Anschlüssen und dem Thermofluid vermeiden!
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung (z. B. temperaturbeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille).

#### HINWEIS

#### Offen liegende Steckkontakte

##### SACHSCHÄDEN DURCH FLÜSSIGKEITSEINTRITT

- Schützen Sie nicht verwendete Steckkontakte mithilfe der mitgelieferten Schutzkappen.
- Oberflächen nur feucht reinigen.

Zur Säuberung der Edelstahloberflächen eignet sich ein handelsübliches Edelstahlpflegemittel. Lackflächen reinigen Sie vorsichtig (nur feucht) mit der Lauge eines Feinwaschmittels. Beachten Sie bei der Entsorgung von Reinigungs- und Hilfsmittel auf Seite 12 den Abschnitt »**Fachgerechte Entsorgung von Hilfsmittel und Verbrauchsmaterial**«.

## 6.4 Kontrolle der Gleitringdichtung

### HINWEIS

#### Keine visuelle Kontrolle der Gleitringdichtung

##### SACHSCHÄDEN IM ZUBEHÖR DURCH UNDICHTHE GLEITRINGDICHTUNG

- Die Gleitringdichtung monatlich kontrollieren.
- Bei Undichtigkeit das Zubehör außer Betrieb nehmen und den Customer Support kontaktieren. Die Telefonnummer hierzu finden Sie auf Seite 27 im Abschnitt »Telefonnummer und Firmenadresse«.

Da Gleitringdichtungen nie absolut dicht sind, muss beim Betrieb mit Thermofluiden, welche nur sehr schwer verdampfen, mit Tropfenbildung an der Gleitringdichtung gerechnet werden. Diese Tropfen müssen bei Bedarf entfernt werden (siehe auf Seite 22 den Abschnitt »Intervall der Funktions- und Sichtkontrolle«). Die Dichtigkeit der Gleitringdichtung muss visuell kontrolliert werden, bei einer Undichtigkeit tritt unterhalb des Zubehörs das Thermofluid vermehrt aus. Beachten Sie bei der Entsorgung von Thermofluid auf Seite 12 den Abschnitt »Fachgerechte Entsorgung von Hilfsmittel und Verbrauchsmaterial«.

## 6.5 Steckkontakte

### HINWEIS

#### Offen liegende Steckkontakte

##### SACHSCHÄDEN DURCH FLÜSSIGKEITSEINTRITT

- Schützen Sie nicht verwendete Steckkontakte mithilfe der mitgelieferten Schutzkappen.
- Oberflächen nur feucht reinigen.

Zu allen Steckkontakten gehören Schutzkappen. Wenn die Steckkontakte nicht benötigt werden, achten Sie darauf, dass sie durch die Kappen geschützt sind.

## 6.6 Dekontamination/Reparatur

### VORSICHT

#### Einsenden von nicht dekontaminiertem Zubehör zur Reparatur

##### PERSONEN- UND SACHSCHÄDEN DURCH GEFÄHRLICHE MATERIALIEN IM ODER AUF DEM ZUBEHÖR

- Führen Sie eine angemessene Dekontamination durch.
- Die Dekontamination richtet sich nach Art und Menge der verwendeten Materialien.
- Konsultieren Sie hierzu das entsprechende Sicherheitsdatenblatt.
- Einen vorbereiteten Rücksendeschein finden Sie unter [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com).

Sie als Betreiber sind für die Durchführung einer Dekontamination verantwortlich **BEVOR** Fremdpersonal mit dem Zubehör in Kontakt kommt. Die Dekontamination ist durchzuführen **BEVOR** das Zubehör zur Reparatur oder Überprüfung (mit gut sichtbarer schriftlicher Mitteilung am Zubehör, dass die Dekontamination ausgeführt wurde) zurückgeschickt wird.

Wir haben für Sie zur Vereinfachung des Vorganges ein Formular vorbereitet. Dieses finden Sie unter [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com).

## 7 Außerbetriebnahme

### 7.1 Sicherheitshinweise und Grundsätze


**GEFAHR**

**Anschluss/Anpassung an das Stromnetz wird nicht von einem Elektriker durchgeführt und/oder Anschluss an Stromnetz-Steckdose ohne Schutzkontakt (PE)**

**LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG**

- Anschluss/Anpassung an das Stromnetz von einem Elektriker durchführen lassen.
- Zubehör nur an Stromnetz-Steckdosen mit Schutzkontakt (PE) anschließen.


**GEFAHR**

**Beschädigte Stromnetz-Leitung/Stromnetz-Anschluss**

**LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG**

- Zubehör nicht in Betrieb nehmen.
- Zubehör von der Stromversorgung trennen.
- Stromnetz-Leitung/Stromnetz-Anschluss von einem Elektriker auswechseln und überprüfen lassen.
- Verwenden Sie keine Stromnetz-Leitung die länger als **3 m** ist.


**WARNUNG**

**Kippgefahr durch unsicheren Stand des Zubehörs**

**SCHWERE VERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN**

- Kippgefahr durch unsicheren Stand des Zubehörs vermeiden.


**VORSICHT**

**Nichtbeachtung des Sicherheitsdatenblattes des zu verwendenden Thermofluids**

**VERLETZUNGEN**

- Verletzungsgefahr der Augen, Haut, Atemwege möglich.
- Das Sicherheitsdatenblatt des zu verwendenden Thermofluids ist unbedingt vor Verwendung zu lesen und dem Inhalt Folge zu leisten.
- Beachten Sie die lokalen Vorschriften/Arbeitsanweisungen.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung (z. B. temperaturbeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe).
- Rutschgefahr durch Boden- und Arbeitsplatzverunreinigung. Reinigen Sie den Arbeitsplatz, beachten Sie bei der Entsorgung von Thermofluid und Hilfsmittel auf Seite 12 den Abschnitt »**Fachgerechte Entsorgung von Hilfsmittel und Verbrauchsmaterial**«.


**VORSICHT**

**Heißes oder sehr kaltes Thermofluid**

**SCHWERE VERBRENNUNGEN/ERFRIERUNGEN VON GLIEDMASSEN**

- Bevor Sie mit der Entleerung beginnen, müssen Sie dafür sorgen, dass das Thermofluid auf Raumtemperatur (20 °C) temperiert ist.
- Falls das Thermofluid bei dieser Temperatur für eine Entleerung zu viskos ist: Thermofluid einige Minuten temperieren, bis die Viskosität für eine Entleerung ausreicht. Das Thermofluid niemals mit offener >Entleerung< [8] (falls vorhanden) temperieren.
- >Entleerung< [8] (falls vorhanden) mit Rändelschraube schließen.
- Achtung Verbrennungsgefahr bei Entleerung von Thermofluid mit einer Temperatur über 20 °C.
- Tragen Sie bei einer Entleerung Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- Nur mit geeignetem Entleerungsschlauch und Behälter (diese müssen mit dem Thermofluid und der Temperatur verträglich sein) entleeren.

**INFORMATION**

Alle Sicherheitshinweise sind wichtig und müssen bei der Arbeit entsprechend der Einbauanleitung berücksichtigt werden!

### 7.2 Ausschalten

#### VORGEHENSWEISE

- >Netzschalter< [37] auf „0“ stellen.
- Zubehör vom Stromnetz-Anschluss trennen.

### 7.3 Zubehör entleeren

#### VORGEHENSWEISE

- Gehen Sie beim Entleeren des Zubehörs wie auf Seite 20 im Abschnitt »Zubehör entleeren« beschrieben vor.

### 7.4 Steuerleitung trennen

#### VORGEHENSWEISE

- Trennen Sie den Anschluss >Externes Steuersignal< [48]/>Potentialfreier Kontakt< [51] am Zubehör vom Anschluss >POKO (Potentialfreier Kontakt) Alarm< am Temperiergerät.

### 7.5 Zubehör vom Temperiergerät trennen

#### VORGEHENSWEISE

- Entleeren Sie das Temperiergerät **bevor** Sie es vom Zubehör trennen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes.
- Demontieren Sie den Temperierschlauch vom >Umwälzung Eingang< [2] am Temperiergerät und dem Ausgang Ihrer externen Applikation.
- Demontieren Sie den Temperierschlauch vom Eingang Ihrer externen Applikation und dem >Umwälzung Ausgang< [1] am Zubehör.
- Demontieren Sie den Temperierschlauch vom >Umwälzung Eingang< [2] am Zubehör und dem >Umwälzung Ausgang< [1] am Temperiergerät.
- Montieren Sie am Zubehör an den Anschlüssen >Umwälzung Ausgang< [1] und >Umwälzung Eingang< [2] die Kunststoff-Schutzkappen.
- Montieren Sie am Temperiergerät an den Anschlüssen >Umwälzung Ausgang< [1] und >Umwälzung Eingang< [2] die Kunststoff-Schutzkappen.

### 7.6 Verpacken

Bitte verwenden Sie immer die Originalverpackung, sofern möglich! Weitere Informationen erhalten Sie auf Seite 13 im Abschnitt »Auspacken«.

### 7.7 Versand

#### HINWEIS

**Zubehör wird liegend transportiert**

#### SACHSCHADEN

- Zubehör nur stehend transportieren.

#### HINWEIS

**Unsachgemäßer Transport des Zubehörs**

#### SACHSCHADEN

- Berücksichtigen Sie alle Vorgaben in diesem Abschnitt um einen Sachschaden am Zubehör zu vermeiden.

Für den Transport die Ösen auf der Oberseite des Zubehörs verwenden, falls vorhanden. Das Zubehör nicht alleine und nicht ohne Hilfsmittel transportieren.

- Zum Transport immer die Originalverpackung verwenden.
- Anbauteile beim Transport vor Beschädigung schützen!
- Entsprechend dem Gewicht mit Spanngurten/Zurrbändern sichern.
- Zusätzlich (modellabhängig) mit Folie, Karton und Umreifungsband sichern.

## 7.8 Entsorgung

Huber Temperiergeräte und Huber Zubehör bestehen aus hochwertigen, recyclingfähigen Materialien. Zum Beispiel: Edelstahl 1.4301/1.4401 (V2A), Kupfer, Nickel, FKM, Perbunan, NBR, Keramik, Kohle, Al-Oxid, Rotguss, Messing, Messing vernickelt und Silberlote. Durch das fachgerechte Recyceln des Temperiergerätes und Zubehörs helfen Sie aktiv die CO<sub>2</sub>-Emissionen, bei der Herstellung dieser Materialien zu reduzieren. Beachten Sie bei der Entsorgung die in Ihrem Land geltenden Gesetze und Bestimmungen.

## 7.9 Telefonnummer und Firmenadresse

**INFORMATION**

---

Setzen Sie sich **vor** der Rücksendung Ihres Zubehörs mit dem Customer Support in Verbindung. Halten Sie bitte die Seriennummer Ihres Kalibrierbades bereit. Die Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild am Kalibrierbad.

---

### 7.9.1 Telefonnummer: Customer Support

Telefon: +49-781-9603-244

### 7.9.2 Telefonnummer: Vertrieb

Telefon: +49-781-9603-123

### 7.9.3 E-Mail-Adresse: Customer Support

E-Mail: support@huber-online.com

### 7.9.4 Service-/Rücksendeadresse

Peter Huber Kältemaschinenbau SE  
Werner-von-Siemens-Straße 1  
77656 Offenburg

## 7.10 Unbedenklichkeitsbescheinigung

Bitte lesen Sie hierzu auf Seite 24 den Abschnitt »**Dekontamination/Reparatur**«.

## 8 Anhang



# Inspired by **temperature** designed for you

Peter Huber Kältemaschinenbau SE  
Werner-von-Siemens-Str. 1  
77656 Offenburg / Germany

Telefon +49 (0)781 9603-0  
Telefax +49 (0)781 57211

info@huber-online.com  
www.huber-online.com

Technischer Service: +49 (0)781 9603-244

-125 °C ... +425 °C

**huber**