



Inspired by temperature

Betriebsanleitung · Operation manual · Manual de instrucciones · Manuel d'utilisation · Manuale de d'uso · 사용 설명서 · Manual de instruções · Инструкция по эксплуатации · Kullanım talimatı · 操作说明书

VPC Bypass

Diese Dokumentation enthält keinen gerätespezifischen, technischen Anhang.

Eine ausführliche Betriebsanleitung können Sie unter info@huber-online.com anfordern. Bitte geben Sie in Ihrer E-Mail die Modellbezeichnung und die Seriennummer Ihres Temperiergerätes an.

huber



BETRIEBSANLEITUNG

VPC Bypass

VPC Bypass

mit Anschlusset

oder lose

(nicht am Temperiergerät montiert)

Diese Betriebsanleitung ist eine Originalbetriebsanleitung.

GÜLTIG IN VERBINDUNG MIT:

Huber Temperiergeräte aus der

Unistat[®]-Serie

Unichiller[®]-Serie

Inhaltsverzeichnis

V2.2.0de/14.04.26

1	Einführung	10
1.1	Darstellung textlicher Hervorhebungen	10
1.2	Angaben zur EU-Konformitätserklärung	10
1.3	Sicherheit	10
1.3.1	Darstellung von Sicherheitshinweisen	10
1.3.2	Darstellung von Zeichen am Zubehör	11
1.3.3	Sicherheit bei der Inbetriebnahme	11
1.3.4	Erweiterung des bestimmungsgemäßen Betriebes	11
1.3.5	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	12
1.4	Pflichten des Betreibers	12
1.4.1	Fachgerechte Entsorgung	13
1.5	Pflichten des Bedienpersonals	13
1.5.1	Anforderungen an das Bedienpersonal	13
1.6	Beschreibung des Arbeitsplatzes	13
1.7	Weitere Schutzeinrichtungen	14
2	Inbetriebnahme	15
2.1	Innerbetrieblicher Transport	15
2.1.1	Heben und transportieren des Zubehörs	15
2.1.2	Positionieren des Zubehörs	15
2.2	Auspacken	16
2.3	Umgebungsbedingungen	16
2.3.1	EMV-spezifische Hinweise	17
2.4	Kontur des Zubehörs mit Anschlussset	18
2.5	Aufstellungsbedingungen	18
2.6	Empfohlene Temperierschläuche	19
2.7	Schlüsselweiten und Drehmomente	19
2.8	Betriebsvorbereitung	20
2.8.1	Zubehör an Temperiergerät anschließen	20
2.8.1.1	Gültig für Zubehör mit Anschlussset	20
2.8.1.2	Gültig für Zubehör ohne Anschlussset (lose)	21
2.8.2	Funktionserde anschließen	22
2.9	Stromnetz-Anschluss	22
3	Funktionsbeschreibung	23
3.1	Funktionsbeschreibung des Zubehörs	23
3.1.1	Allgemeine Funktionen	23
3.2	Bei Versuchsplanung beachten	23
3.3	Funktionsbeispiele	23
3.3.1	Einstellungen über das „Kategorie-Menü“	23
3.3.1.1	„Regelmodus“ einstellen	24
3.3.1.2	„Sollwert Druck“ einstellen	24
3.3.1.3	„Sollwert Durchfluss“ einstellen	24
3.3.1.4	„Regelparameter Druck“ einstellen	24
3.3.1.5	„Regelparameter Durchfluss“ einstellen	24
3.3.1.6	Einstellungen anzeigen	24
3.3.1.7	Regelparameter zurücksetzen	24

3.3.2	Einstellungen über den „Home-Bildschirm“	25
3.3.2.1	„Regelmodus“ ändern	25
3.3.2.2	„Sollwert Druck“ bzw. „Sollwert Durchfluss“ ändern.....	25
4	Einrichtbetrieb	26
4.1	Einrichtbetrieb	26
4.1.1	Zubehör einschalten	26
4.1.2	Zubehör ausschalten.....	27
4.2	Zubehör befüllen und entleeren	27
4.2.1	Zubehör befüllen.....	27
4.2.2	Zubehör entleeren	28
4.2.2.1	Gültig für Zubehör mit Anschlusset	28
4.2.2.2	Gültig für Zubehör ohne Anschlusset (lose).....	28
5	Normalbetrieb	29
5.1	Automatikbetrieb	29
5.1.1	Temperierung	29
5.1.1.1	Temperierung starten.....	29
5.1.1.2	Temperierung beenden.....	29
6	Schnittstellen und Softwareupdate	30
6.1	Schnittstellen am Zubehör	30
6.1.1	Serviceschnittstelle [50].....	30
6.1.2	Anschlussbuchse für externen Drucksensor	30
6.1.3	Steuerleitung.....	30
6.2	Schnittstellen am Schaltnetzteil	30
6.2.1	Anschluss Huber Gerät (Huber Unit).....	30
6.2.2	Anschluss Zubehör (Accessory).....	30
7	Instandhaltung	31
7.1	Elektrische Sicherung	31
7.2	Wartung	31
7.2.1	Intervall der Funktions- und Sichtkontrolle	31
7.2.2	Temperierschläuche austauschen	32
7.3	Thermofluid – Kontrolle, Wechsel und Kreislauf-Reinigung	32
7.4	Reinigung der Oberflächen	32
7.5	Steckkontakte	32
7.6	Dekontamination vor dem Versand	32
8	Außerbetriebnahme	34
8.1	Sicherheitshinweise und Grundsätze	34
8.2	Ausschalten	34
8.3	Zubehör entleeren	35
8.4	Zubehör vom Temperiergerät trennen	35
8.4.1	Gültig für Zubehör mit Anschlusset.....	35
8.4.2	Gültig für Zubehör ohne Anschlusset (lose)	35
8.5	Verpacken	35
8.6	Versand	36
8.7	Entsorgung	36
8.8	Kontaktdaten	36
8.8.1	Telefonnummer: Customer Support.....	36
8.8.2	Telefonnummer: Vertrieb	37
8.8.3	E-Mail-Adresse: Customer Support.....	37

8.9	Unbedenklichkeitsbescheinigung	37
9	Anhang	38

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 Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch. Befolgen Sie unbedingt alle Hinweise und Sicherheitshinweise.

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

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

Im weiteren Verlauf der Betriebsanleitung 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®, Chili®, Com.G@te®, Compatible Control®, CoolNet®, DC®, E-grade®, Grande Fleur®, Huber Piccolo®, KISS®, Minichiller®, Ministat®, MP®, MPC®, Peter Huber Minichiller®, Petite Fleur®, Pilot ONE®, RotaCool®, Rotostat®, SpyControl®, SpyLight®, Tango®, TC®, UC®, Unical®, Unichiller®, Unimotive®, Unipump®, Unistat®, Unistat Tango®, Variostat®.

Die folgenden Marken sind in Deutschland eingetragene Marken der DWS-Synthesetechnik:

DW-Therm®, DW-Therm HT®.

Die folgende Marke ist eine eingetragene Marke der BASF SE:

Glystantin®.


1 Einführung

1.1 Darstellung textlicher Hervorhebungen

In den Texten und Abbildungen werden folgende Hervorhebungen verwendet.

Übersicht	Hervorhebung	Beschreibung
	➤ Abc	Schritt-für-Schritt-Erklärung der Vorgehensweise.
	→	Hinweis auf Informationen oder Vorgehensweisen.
	»Abc«	Verweis auf einen Abschnitt im Dokument.
	>Abc< [123]	Verweis auf die Anschlusskizze im Anhang mit Angabe der Bezeichnung und Suchzeichens (Zahl).
	>Abc< [ABC]	Verweis auf eine Zeichnung im gleichen Abschnitt mit Angabe der Bezeichnung und des Suchzeichens (Buchstabe).
	▪	Auflistung der 1. Ebene
	–	Auflistung der 2. Ebene

1.2 Angaben zur EU-Konformitätserklärung




 Das Temperiergerät entspricht den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der nachfolgend aufgeführten europäischen Richtlinien:

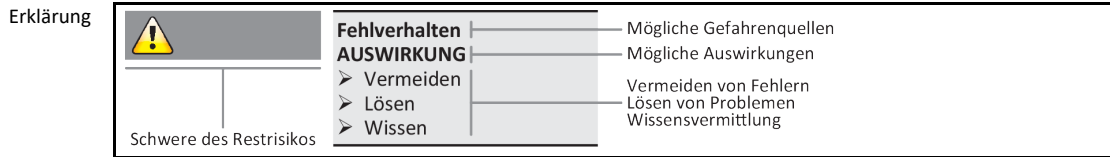
- Maschinenrichtlinie
- Niederspannungsrichtlinie
- EMV-Richtlinie

1.3 Sicherheit

1.3.1 Darstellung von Sicherheitshinweisen

In der Dokumentation werden folgende Kombinationen aus Zeichen und Signalwort als Sicherheitshinweise verwendet. Das Signalwort beschreibt die Einstufung des Restrisikos bei Nichtbeachtung.

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



Die Sicherheitshinweise sollen Sie als Betreiber, das Bedienpersonal und die Anlage vor Schäden schützen. Sie müssen sich vor Beginn der jeweiligen Tätigkeit über die Restrisiken bei unsachgemäßer Handhabung informieren.

1.3.2 Darstellung von Zeichen am Zubehör

Die folgenden Zeichen werden verwendet.

Übersicht

Zeichen	Beschreibung
Gebotszeichen	
	- Anleitung beachten
Warnzeichen	
	- Allgemeines Warnzeichen - Anleitung beachten
	- Warnung vor elektrischer Spannung
	- Warnung vor heißer Oberfläche
	- Warnung vor feuergefährlichen Stoffen
Sonstige	
	Beachten Sie bei der Entsorgung von Elektrogeräten die nationalen und lokalen Vorschriften.

1.3.3 Sicherheit bei der Inbetriebnahme

Die nachfolgenden Kapitel sind für Zubehör in Verbindung mit einem Huber Temperiergerät relevant und gelten ergänzend zur Betriebsanleitung des verwendeten Temperiergerätes. Bei Fragen nehmen Sie bitte Kontakt mit unserem Customer Support auf. → Seite 36, Abschnitt »Kontakt Daten«. Diese Betriebsanleitung ist für eine zukünftige Verwendung aufzubewahren.

1.3.4 Erweiterung des bestimmungsgemäßen Betriebes

GEFAHR	Zubehör wird im explosionsgefährdeten Bereich betrieben TOD DURCH EXPLOSION ➤ Das Zubehör NICHT innerhalb einer ATEX-Zone aufbauen oder in Betrieb nehmen.
---------------	--

WARNUNG	Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb SCHWERE VERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN ➤ Betriebsanleitung leicht zugänglich in unmittelbarer Nähe des Temperiergerätes und/oder Zubehöres aufbewahren. ➤ Es darf nur ausreichend qualifiziertes Bedienpersonal mit dem Temperiergerät und/oder Zubehör arbeiten. ➤ Das Bedienpersonal ist vor dem Umgang mit dem Temperiergerät und/oder Zubehör zu schulen. ➤ Kontrollieren Sie, dass das Bedienpersonal die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat. ➤ Legen Sie genaue Zuständigkeiten für das Bedienpersonal fest. ➤ Dem Bedienpersonal ist die persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen. ➤ Unbedingt die betreiberseitigen Sicherheitsvorschriften zur Sicherung von Leib und Leben sowie zur Schadensbegrenzung befolgen!
----------------	---

HINWEIS**Änderungen am Zubehör durch Dritte****SACHSCHÄDEN AM ZUBEHÖR UND TEMPERIERGERÄT**

- Keine technischen Änderungen am Zubehör durch Dritte vornehmen lassen.
- Bei jeder nicht mit Huber abgestimmten Änderung verliert jede EU Konformitätserklärung des Zubehöres ihre Gültigkeit.
- Nur von Huber geschultes Fachpersonal darf Änderungen, Reparaturen oder Wartungsarbeiten vornehmen.
- **Es gilt zwingend zu beachten:**
- Zubehör nur in einwandfreiem Zustand benutzen!
- Inbetriebnahme und Reparaturen nur von Fachpersonal durchführen lassen!
- Sicherheitseinrichtungen nicht übergehen, überbrücken, demontieren oder abschalten!

HINWEIS**Eine druckempfindliche externe Applikation wird ohne Überdruckschutzeinrichtung mit dem Zubehör betrieben****SACHSCHADEN AN DER EXTERNEN APPLIKATION**

- Verwenden Sie zum Schutz einer druckempfindlichen externen Applikation (z. B. Glasapparatur) eine Überdruckschutzeinrichtung im Vorlauf.
- Das Zubehör nicht als Absperrventil verwenden. Die Ausgänge können bauartbedingt nicht vollständig geschlossen werden.
- Bei abgesperrtem Rücklauf kann die externe Applikation durch zu hohem Druck beschädigt werden.

Das Zubehör ist, bei ordnungsgemäßer Installation am Temperiergerät, zur permanenten Drucküberwachung und Drucksteuerung der **extern geschlossenen Applikation** bestimmt. Das Zubehör selbst kann ohne angeschlossenes Temperiergerät **nicht** verwendet werden. Im Übrigen gilt der bestimmungsgemäße Gebrauch in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes.

Das Zubehör ist keine Sicherheitseinrichtung zum uneingeschränkten Schutz einer druckempfindlichen externen Applikation (z. B. Glasapparatur). Bei einem defekten Zubehör kann der maximale Pumpendruck an Ihrer externen Applikation anstehen. Um Ihre externe Applikation zu schützen, muss in den Vorlauf (Druckseite) eine ausreichend dimensionierte Überdruckschutzeinrichtung eingesetzt werden. Im Fehlerfall löst die installierte Überdruckschutzeinrichtung aus und schützt die externe Applikation vor Schäden. Den freigegebenen Temperaturbereich entnehmen Sie dem Typenschild am Zubehör.

1.3.5 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Die Verwendung als Medizinprodukt (z.B. in Vitro Diagnostikverfahren) oder zur direkten Lebensmitteltemperierung ist **NICHT** zulässig.

Das Temperiergerät / Zubehör darf zu **KEINEN** anderen Zwecken verwendet werden als zur Temperierung entsprechend der Betriebsanleitungen.

Der Hersteller übernimmt **KEINE** Haftung für Schäden aufgrund **technischer Veränderungen** am Temperiergerät / Zubehör, **unsachgemäßer Behandlung** bzw. Nutzung des Temperiergerätes / Zubehörs **unter Außerachtlassung** der Betriebsanleitungen.

1.4 Pflichten des Betreibers

Die Betriebsanleitung 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 Betriebsanleitung 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.
- Die Verwendung einer Auffangwanne kann von nationalem Recht für den Aufstellungsbereich des Temperiergerätes (inkl. Zubehör) vorgeschrieben sein. Der Betreiber muss die für ihn gültigen nationalen und lokalen Vorschriften prüfen und anwenden.
- Das Temperiergerät (inkl. Zubehör) erfüllt alle geltenden Sicherheitsstandards.

- Ihr System, das das 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] (falls vorhanden) am Temperiergerät/Zubehör in der Ausposition verriegelt werden. Zubehör mit einer eigenen Stromversorgung 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).

1.4.1 Fachgerechte Entsorgung

Der Betreiber muss bei der Entsorgung die für ihn gültigen nationalen und lokalen Vorschriften prüfen und anwenden.

Übersicht	Material	Beschreibung
	Verpackungsmaterial	Für eine spätere Verwendung (z. B. Transport) aufbewahren.
	Thermofluid	Entsorgung siehe Sicherheitsdatenblatt vom Thermofluid. Bei größeren Mengen Originalbehälter verwenden.
	Befüllzubehör	Das Befüllzubehör (z. B. Becherglas) zur Wiederverwendung reinigen. Verwendete Hilfs- und Reinigungsmittel ebenfalls fachgerecht entsorgen.
	Hilfsmittel	Aufnahme von Thermofluid: Die verwendeten Hilfsmittel (z. B. Tücher und Putzlappen) sind entsprechend dem verwendeten Thermofluid zu entsorgen. Verwendung von Reinigungsmitteln: Die verwendeten Hilfsmittel (z. B. Tücher und Putzlappen) sind entsprechend dem verwendeten Reinigungsmittel zu entsorgen.
	Reinigungsmittel	Entsorgung siehe Sicherheitsdatenblatt vom Reinigungsmittel. Bei größeren Mengen Originalbehälter verwenden.
	Verbrauchsmaterial	Entsorgung siehe Datenblatt vom Verbrauchsmaterial (z. B. Luftfiltermatten, Temperierschläuche).
	Kältemittel	Arbeiten am Kältemittelkreislauf nur durch zugelassenen Kälte-Klima-Fachbetriebe durchführen lassen!

1.5 Pflichten des Bedienpersonals

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

1.5.1 Anforderungen an das Bedienpersonal

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

1.6 Beschreibung des Arbeitsplatzes

Der Arbeitsplatz befindet sich am Bedienfeld vor dem Temperiergerät. Der Arbeitsplatz wird bestimmt durch die kundenseitig angeschlossene Peripherie. Er ist dementsprechend vom Betreiber sicher zu gestalten. Die Gestaltung des Arbeitsplatzes richtet sich auch nach den zutreffenden Forderungen der BetrSichV und der Risikobeurteilung des Arbeitsplatzes.

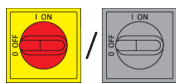
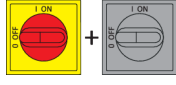

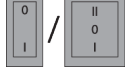
1.7 Weitere Schutzeinrichtungen

INFORMATION

Notfallplan – Stromnetz-Zufuhr unterbrechen!

Entnehmen Sie den verwendeten Schaltertyp oder die verbaute Schalterkombination bitte der Anschlusskizze. → Ab Seite 38, Abschnitt »Anhang«.

Übersicht der Schaltertypen

Schalter	Bezeichnung	Stromnetz-Zufuhr unterbrechen
	>Hauptschalter< [36] (rot-gelb) oder >Hauptschalter< [36] (grau)	>Hauptschalter< [36] auf „0“ stellen.
	>Hauptschalter< [36] (rot-gelb) und zusätzlich >Geräteschalter< [37] (grau):	>Hauptschalter< [36] auf „0“ stellen, danach >Geräteschalter< [37] auf „0“ stellen.
	>Not-Aus-Schalter< [70] (rot-gelb) und >Hauptschalter< [36] (grau):	>Not-Aus-Schalter< [70] betätigen, danach den >Hauptschalter< [36] auf „0“ stellen.
	>Netzschalter< [37]	Stromanschluss durch Steckdose: Ziehen Sie den Stecker, danach den >Netzschalter< [37] auf „0“ stellen. Stromanschluss durch Festverdrahtung: Verwenden Sie die gebäudeseitige Trennvorrichtung, danach den >Netzschalter< [37] auf „0“ stellen.
–	Ohne Schalter oder im Umgehäuse	Stromanschluss durch Steckdose: Ziehen Sie den Stecker. Stromanschluss durch Festverdrahtung: Verwenden Sie die gebäudeseitige Trennvorrichtung.

2 Inbetriebnahme

2.1 Innerbetrieblicher Transport

VORSICHT

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

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

VORSICHT

Das Temperiergerät wird mit installiertem Zubehör transportiert/bewegt
VERLETZUNGEN DURCH KIPPEN DES TEMPERIERGERÄTES

- Demontieren Sie das Zubehör bevor das Temperiergerät transportiert/bewegt wird.

HINWEIS

Zubehör wird liegend transportiert

SACHSCHADEN

- Zubehör nur stehend transportieren.

HINWEIS

Befülltes Temperiergerät und/oder Zubehör wird transportiert

SACHSCHADEN DURCH ÜBERLAUFENDES THERMOFLUID

- Nur entleertes Temperiergerät und/oder Zubehör transportieren.

Werkseitig montiertes Zubehör:

- Das Zubehör vor Transportschäden schützen.
- Beachten Sie die Angaben in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes.

Eigenständiges Zubehör:

- Falls vorhanden, für den Transport des Zubehörs, die Ösen auf der Oberseite verwenden.
- Für den Transport ein Flurförderzeug verwenden.
- Die Rollen am Zubehör (falls vorhanden) sind für einen Transport nicht geeignet. Die Rollen werden symmetrisch mit je 25 % der Gesamtmasse des Zubehörs belastet.
- 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.
- Bevor das Zubehör in Betrieb genommen wird, müssen die Feststellbremsen an den Rollen (falls vorhanden) aktiviert werden.

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 38, Abschnitt »Anhang«.

2.1.2 Positionieren des Zubehörs

- Zum Positionieren des Zubehörs muss ein Flurförderzeug verwendet werden.
- Das Zubehör nicht alleine bewegen.
- Zum Bewegen des Zubehörs sind **mindestens 2 Personen** erforderlich.
- Das Flurförderzeug muss eine Hebekraft haben, die mindestens dem Gewicht des Zubehörs entspricht. Das Gewicht des Zubehörs entnehmen Sie dem Datenblatt. → Ab Seite 38, Abschnitt »Anhang«.

2.2 Auspacken

WARNUNG

Inbetriebnahme von beschädigtem Zubehör

LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG

- Nehmen Sie beschädigtes Zubehör nicht in Betrieb.
- Nehmen Sie Kontakt mit dem Customer Support auf. → Seite 36, Abschnitt »Kontakt Daten«.

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 die fachgerechte Entsorgung von Verpackungsmaterial. → Seite 13, Abschnitt »Fachgerechte Entsorgung«.

2.3 Umgebungsbedingungen

VORSICHT

Ungeeignete Umgebungsbedingungen / ungeeignete Aufstellung

SCHWERE VERLETZUNGEN DURCH QUETSCHUNGEN

- Alle Vorgaben einhalten! → Seite 16, Abschnitt »Umgebungsbedingungen« und → Seite 18, Abschnitt »Aufstellungsbedingungen«.

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 der aktuell gültigen DIN EN 61010-1 zulässig.

- Verwendung nur in Innenräumen. Die Beleuchtungsstärke soll mindestens 300 lx betragen.
- Aufstellungshöhe bis zu 2.000 Meter über dem Meeresspiegel.
- 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.
- Die Größe der Netzspannungsschwankungen entnehmen Sie dem Datenblatt. → Ab Seite 38 im Abschnitt »Anhang«.
- Transiente Überspannungen, wie sie üblicherweise im Stromversorgungssystem auftreten.
- Installationsklasse 3
- Zutreffender Verschmutzungsgrad: 2.
- Überspannungskategorie II.

Wandabstände

Seite	Mindestabstand in cm			
	Lose		Mit Anschlussset	
	Oben	[A] 0 / -	Siehe Betriebsanleitung des Temperiergerätes + Kontur des Zubehöres. → Seite 18, Abschnitt »Kontur des Zubehörs mit Anschlussset«.	[A1] 0 / -
Links	[B] 0 / 20	[B1] 0 / 20		
Rechts	[C] 0 / 20	[C1] 0 / 20		
Vorne	[D] 0 / 20	[D1] 0 / 20		
Hinten	[E] 0 / 20	[E1] 0 / 20		

a.) [A] - [E]: Betrieb ohne Wanne, [A1] - [E1]: Betrieb in einer Wanne
 b.) Werte in der Tabelle: ohne Luftauslass oder Anschlüssen / mit Luftauslass oder Anschlüssen
 c.) Wert „-“ in der Tabelle: freistehend

2.3.1 EMV-spezifische Hinweise

INFORMATION

Verbindungsleitungen allgemein

Voraussetzungen für einen störungsfreien Betrieb der Temperiergeräte/Zubehör inkl. deren Verbindungen mit externen Applikationen: Die Installation und Verdrahtung müssen fachgerecht ausgeführt werden. Betroffene Themen: „Elektrische Sicherheit“ und „EMV – gerechte Verdrahtung“.

Leitungslängen

Bei flexibler/fester Leitungsverlegung über 3 Meter muss unter anderem Folgendes beachtet werden:

- Potenzialausgleich, Erdung (siehe hierzu auch das technische Merkblatt „Elektromagnetische Verträglichkeit EMV“)
- Einhaltung des „äußeren“ und/oder „inneren“ Blitz-/Überspannungsschutzes.
- Konstruktive Schutzmaßnahmen, fachgerechte Leitungsauswahl (UV-Beständigkeit, Stahlrohrschutz etc.)

Achtung:

Der Betreiber ist hier für die Einhaltung der nationalen/internationalen Richtlinien und Gesetze verantwortlich. Dies schließt auch die gesetzlich bzw. normativ geforderte Prüfung der Installation/Verdrahtung ein.

Dieses Gerät ist zum Betrieb in der „industriellen elektromagnetischen Umgebung“ geeignet. Es erfüllt die „Störfestigkeitsanforderungen“ der aktuell gültigen EN61326-1, welche für diese Umgebung gefordert sind.

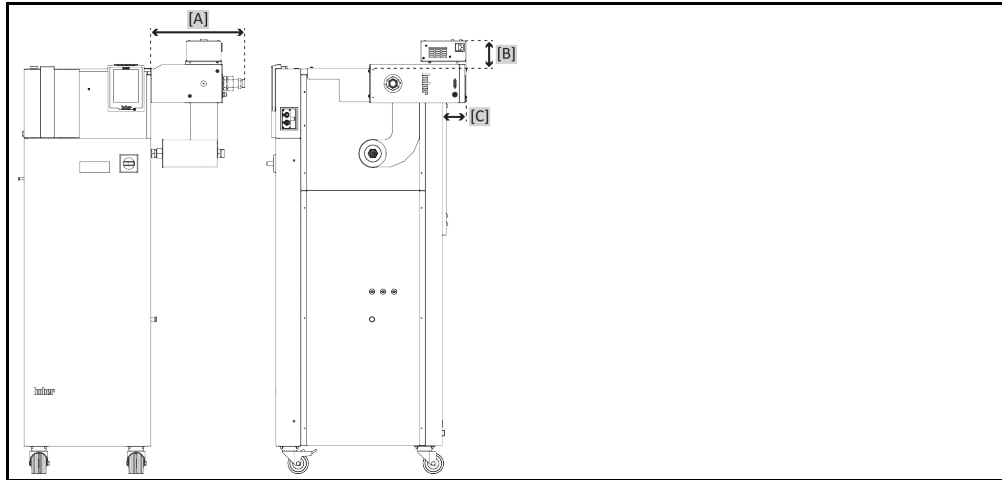
Weiter erfüllt es auch die „Störaussendungsanforderungen“ für diese Umgebung. Es ist gemäß der aktuell gültigen EN55011, ein Gerät der Gruppe 1 und Klasse A.

Beim Betrieb des Temperiergerätes in einer anderen Umgebung kann deren elektromagnetische Verträglichkeit in seltenen Fällen nicht sichergestellt werden.

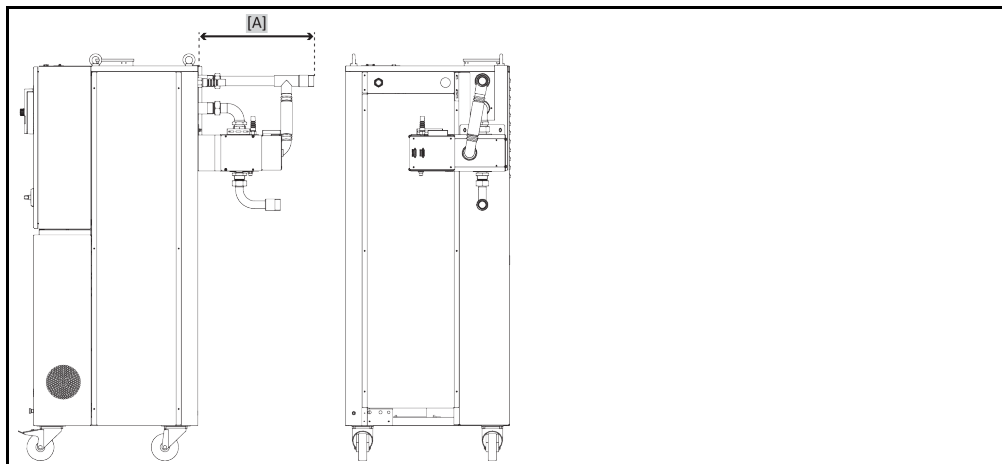
Die Gruppe 1 sagt aus, dass Hochfrequenz (HF) lediglich zur Funktion des Gerätes genutzt wird. Die Klasse A bestimmt die einzuhaltenen Störaussendungsgrenzwerte.

2.4 Kontur des Zubehörs mit Anschlussset

Beispielhafte Darstellung:
Unistat



Beispielhafte Darstellung:
Unichiller



Unistat: Die Maße erweitern sich um [A] 29,5 - 34,6; [B] 0 - 10,3; [C] 0 - 90,0.
Unichiller: Die Maße des erweitern sich um [A] 33,6 - 43,3.
Alle Maße in cm +/- 0,3 cm.

2.5 Aufstellungsbedingungen



WARNUNG

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.



VORSICHT

Betrieb von Zubehör mit Rollen ohne aktivierte Bremsen

QUETSCHEN DER GLIEDMASSEN

➤ Bremsen an den Rollen aktivieren.

- 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.
- Verwenden Sie einen nicht brennbaren, 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 die fachgerechte Entsorgung von Thermofluid und Hilfsmittel. → Seite 13, Abschnitt »**Fachgerechte Entsorgung**«.
- Die Umgebungsbedingungen beachten.

2.6 Empfohlene Temperierschläuche

! VORSICHT

Verwendung von ungeeigneten/defekten Schläuchen und/oder Schlauchverbindungen

VERLETZUNGEN

- Achten Sie bei der Auswahl von Temperierschläuchen auf deren zulässigen Druck- und Temperaturbereich.
- 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.

! VORSICHT

Heißes oder kaltes Thermofluid und Oberflächen

VERBRENNUNGEN VON GLIEDMASSEN

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

! VORSICHT

Unkontrollierte Eisbildung an den Anschlüssen und Schläuchen des Thermofluidkreislaufes

RUTSCH- UND KIPPGEFAHR

- Wird im Minusbereich temperiert, bildet sich an den Schläuchen und Anschlüssen des Thermofluidkreislaufes Eis. Dies geschieht durch kondensieren und gefrieren der Luftfeuchtigkeit.
- Kontrollieren Sie die Stärke der Eisbildung. Wird die Eisbildung zu groß, erhöht dies die Kippgefahr des Zubehöres. Sichern Sie in diesem Fall das Zubehör vor dem Kippen.
- Kontrollieren Sie unterhalb der Eisbildung den Boden auf Tauwasser. Fangen Sie das Tauwasser mit einem geeigneten Behälter auf oder entfernen Sie es regelmäßig und gründlich. Somit verhindern Sie die Rutschgefahr durch das Tauwasser.

Verwenden Sie zum Anschluss von Applikationen nur Temperierschläuche, die mit dem verwendeten Thermofluid kompatibel sind.

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

2.7 Schlüsselweiten und Drehmomente

Die Größen der Anschlüsse sind vom Modell abhängig. In der Tabelle finden Sie die passenden Schlüsselweiten und Drehmomente. Die Werte der maximalen Drehmomente dürfen **nicht** überschritten werden. Damit die Anschlüsse bei der Montage nicht verdreht werden, müssen sie durch Gegenhalten geschützt werden. Nach dem Anschließen ein Dichtheitstest durchführen.

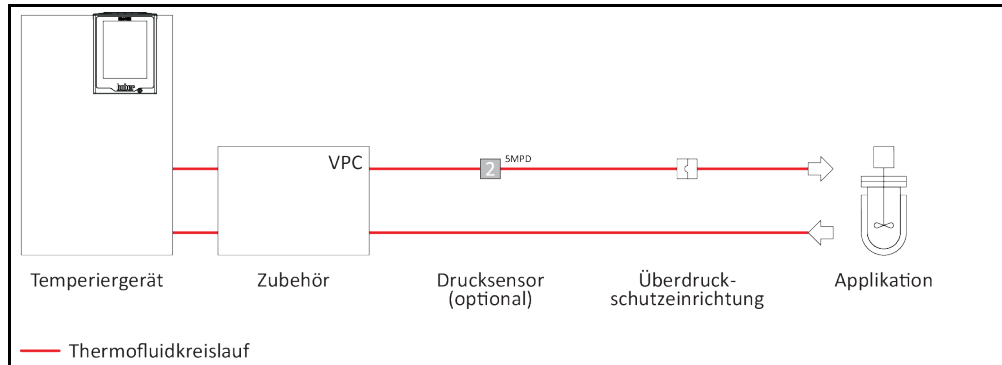
Übersicht
Schlüsselweite und
Drehmomente

Anschluss	Schlüsselweite Überwurfmutter	Schlüsselweite Anschlussstutzen	Empfohlene Dreh- momente in Nm	Maximale Dreh- momente in Nm
M16x1	19	17	30	35
M24x1,5	27	27	47	56
M30x1,5	36	32	79	93
	36	36	79	93
M38x1,5	46	41/46	130	153
M45x1,5	50	50	200	210
G-Gewinde (flach- dichtend)	Passen Sie das Drehmoment an das Material der verwendeten Flachdichtung an. Ziehen Sie die Verbindung zuerst nur handfest an. Bei Verwendung von Adapterstücken darf beim Montieren das G-Gewinde nicht überdreht werden. Damit das Adapterstück bei der Montage nicht verdreht wird, müssen es durch Gegenhalten geschützt werden.			

2.8 Betriebsvorbereitung

2.8.1 Zubehör an Temperiergerät anschließen

Beispiel: Schematische Darstellung der Installation



INFORMATION

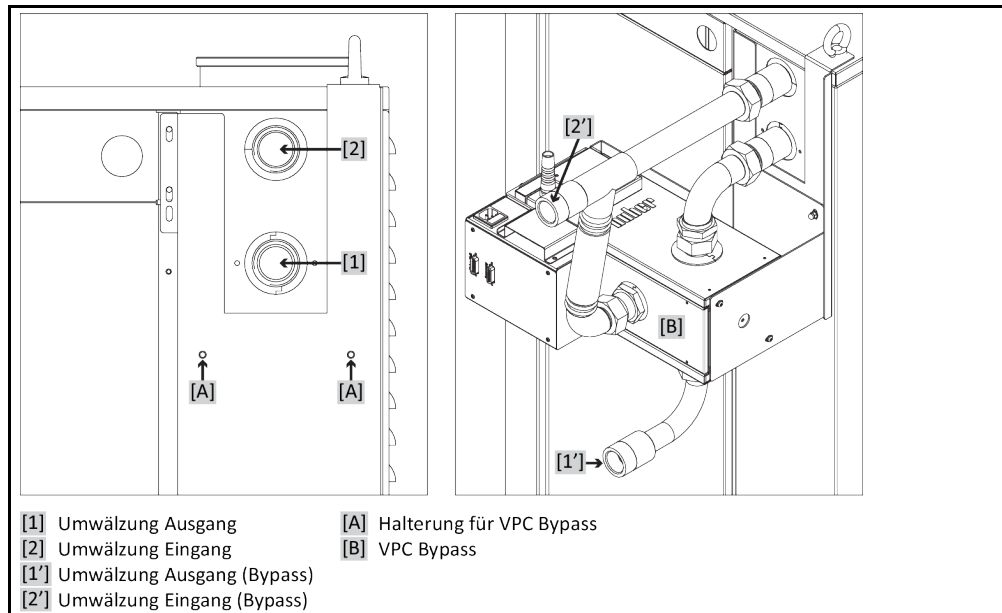
Beachten Sie beim Anschluss die Betriebsanleitung des Temperiergerätes. Verwenden Sie nur Temperierschläuche die der Spezifikation des verwendeten Thermostatfluides entsprechen. Ein Abknicken/Quetschen der Temperierschläuche vermeiden. Verwenden Sie entsprechende Winkelstücke und verlegen Sie die Schlauchverbindungen mit einem großen Radius. Den Mindestbiegeradius entnehmen Sie dem Datenblatt der verwendeten Temperierschläuche. Vergewissern Sie sich, dass die Temperierschläuche abrutschsicher auf den jeweiligen Geräteanschlüssen befestigt sind. Sichern Sie die Temperierschläuche mit Schlauchklemmen.

INFORMATION

Modellabhängig: Schließen Sie einen externen Drucksensor am Anschluss „externer Drucksensor“ des Zubehörs an (sonst erfolgt die Regelung über den internen Drucksensor im Zubehör).

2.8.1.1 Gültig für Zubehör mit Anschlussset

Beispiel: Anschluss mit Anschlussset



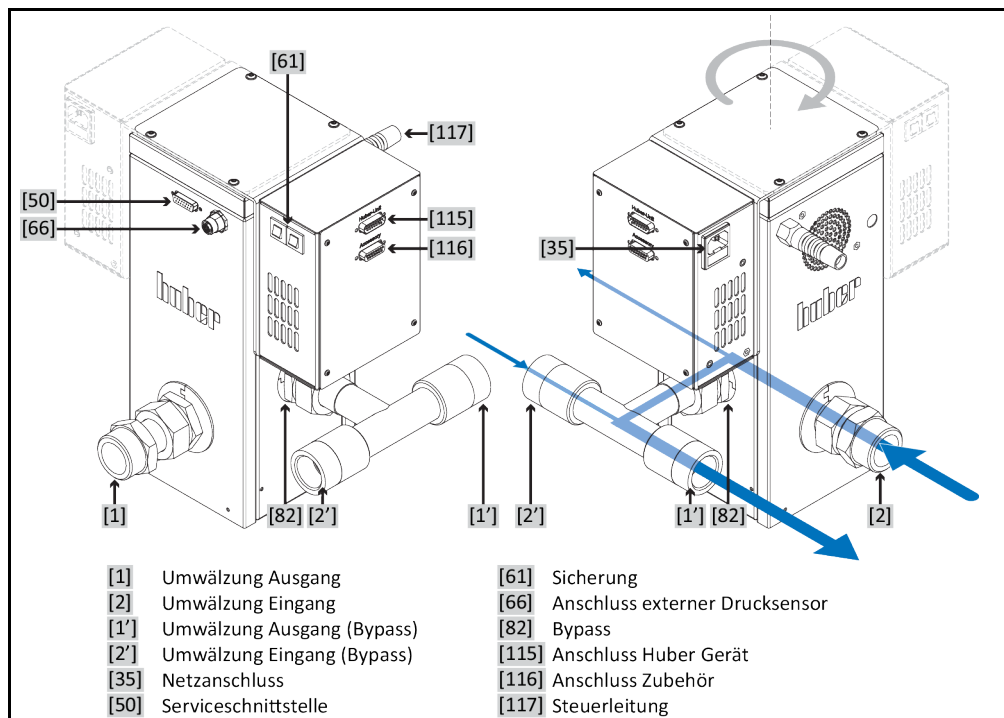
VORGEHENSWEISE

- Stellen Sie sicher, dass das Temperiergerät noch nicht mit Thermostatfluid gefüllt wurde.
- Trennen Sie das Temperiergerät vom Stromnetz-Anschluss.
- Entfernen Sie am Zubehör die Schutzkappen von den Anschlüssen.
- Montieren Sie die Halterung an der >Halterung für VPC Bypass< [A].
- Montieren Sie das Zubehör an der Halterung am Temperiergerät.
- Verbinden Sie den >Umwälzung Ausgang< [1] am Temperiergerät mit dem >Umwälzung Eingang< [2] am Zubehör.

- Verbinden Sie den >Umwälzung Eingang< [2] am Temperiergerät mit dem >Bypass< [82] am Zubehör.
- Verbinden Sie den >Umwälzung Ausgang (Bypass)< [1'] am Zubehör mit der externen Applikation. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes. Bei einem defekten Zubehör kann der maximale Pumpendruck an Ihrer externen Applikation ansteigen. Um Ihre externe Applikation zu schützen, muss in den Vorlauf (Druckseite) eine ausreichend dimensionierte Überdruckschutzeinrichtung eingesetzt werden. Im Fehlerfall löst die installierte Überdruckschutzeinrichtung aus und schützt die externe Applikation vor Schäden.
Falls Sie einen externen Drucksensor verwenden:
Installieren Sie den externen Drucksensor zwischen Zubehör und externer Applikation.
- Verbinden Sie den >Umwälzung Eingang (Bypass)< [2'] am Zubehör mit der externen Applikation. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes.
- Kontrollieren Sie die Anschlüsse auf Dichtheit.
- Montieren Sie das mitgelieferte Schaltnetzteil an das Zubehör (falls nicht vormontiert).
- Verbinden Sie die >Steuerleitung< [117] am Zubehör mit dem >Anschluss Zubehör< [116] am Schaltnetzteil.
- Verbinden Sie den >Anschluss Huber Gerät< [115] am Schaltnetzteil mit der >Serviceschnittstelle< [50] am Temperiergerät. Die Länge der Verbindungsleitung darf 3 Meter nicht überschreiten.
- Falls Sie einen externen Drucksensor verwenden:
Verbinden Sie den externen Drucksensor mit dem >Anschluss externer Drucksensor< [66] am Zubehör.

2.8.1.2 Gültig für Zubehör ohne Anschlussset (lose)

Beispiel: Anschluss ohne Anschlussset



VORGEHENSWEISE

- Stellen Sie sicher, dass das Temperiergerät noch nicht mit Thermofluid gefüllt wurde.
- Trennen Sie das Temperiergerät vom Stromnetz-Anschluss.
- Entfernen Sie am Zubehör die Schutzkappen von den Anschlüssen.
- Kleben Sie die beigelegten GummifüÙe unter die Standfläche des Zubehörs. Dies verbessert die Standsicherheit.
- Platzieren Sie das Zubehör neben Ihrem Temperiergerät. Achten Sie auf Standfestigkeit des Zubehörs. Berücksichtigen Sie auch mögliche Vibrationen im laufenden Betrieb. Beachten Sie bei der Aufstellung des Zubehörs, dass im späteren Betrieb die Temperierschläuche nicht unter Zugspannung stehen.
- Verbinden Sie den >Umwälzung Ausgang< [1] am Temperiergerät mit dem >Umwälzung Eingang< [2] am Zubehör.
- Verbinden Sie den >Umwälzung Eingang< [2] am Temperiergerät mit dem >Umwälzung Ausgang (Bypass)< [1'] am Zubehör.

- Verbinden Sie den **>Umwälzung Ausgang< [1]** am Zubehör mit der externen Applikation. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes. Bei einem defekten Zubehör kann der maximale Pumpendruck an Ihrer externen Applikation anstehen. Um Ihre externe Applikation zu schützen, muss in den Vorlauf (Druckseite) eine ausreichend dimensionierte Überdruckschutzeinrichtung eingesetzt werden. Im Fehlerfall löst die installierte Überdruckschutzeinrichtung aus und schützt die externe Applikation vor Schäden.
Falls Sie einen externen Drucksensor verwenden:
Installieren Sie den externen Drucksensor zwischen Zubehör und externer Applikation.
- Verbinden Sie den **>Umwälzung Eingang (Bypass)< [2]** am Zubehör mit der externen Applikation. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes.
- Kontrollieren Sie die Anschlüsse auf Dichtheit.
- Montieren Sie das mitgelieferte Schaltnetzteil an das Zubehör (falls nicht vormontiert).
- Verbinden Sie die **>Steuerleitung< [117]** am Zubehör mit dem **>Anschluss Zubehör< [116]** am Schaltnetzteil.
- Verbinden Sie den **>Anschluss Huber Gerät< [115]** am Schaltnetzteil mit der **>Serviceschnittstelle< [50]** am Temperiergerät. Die Länge der Verbindungsleitung darf 3 Meter nicht überschreiten.
- Falls Sie einen externen Drucksensor verwenden:
Verbinden Sie den externen Drucksensor mit dem **>Anschluss externer Drucksensor< [66]** am Zubehör.

2.8.2 Funktionserde anschließen

VORGEHENSWEISE

- Verbinden Sie, falls benötigt, den **>Funktionserdeanschluss< [87]** am Zubehör mit dem gebäudeseitigen Erdungspunkt. Verwenden Sie hierzu ein Masseband. Die genaue Position und die Gewindegröße entnehmen Sie der Anschlusskizze. → Ab Seite 38, Abschnitt **»Anhang«**.

2.9 Stromnetz-Anschluss

GEFAHR

Anschluss an Stromnetz-Steckdose ohne Schutzkontakt (PE)

LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG

- Zubehör nur an Stromnetz-Steckdosen mit Schutzkontakt (PE) anschließen.
- Lassen Sie bei Unklarheiten über einen vorhandenen Schutzkontakt (PE) den Anschluss von einer Elektrofachkraft überprüfen.
- Verwenden Sie keine Stromnetz-Leitung die länger als **3 m** ist.

GEFAHR

Anschluss/Anpassung durch Festverdrahtung wird nicht von einer Elektrofachkraft durchgeführt

LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG

- Anschluss/Anpassung durch Festverdrahtung an das Stromnetz von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.

GEFAHR

Beschädigte Stromnetz-Leitung/Stromnetz-Anschluss

LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG

- Zubehör nicht in Betrieb nehmen.
- Zubehör von der Stromversorgung trennen.
- Stromnetz-Leitung/Stromnetz-Anschluss von einer Elektrofachkraft auswechseln und überprüfen lassen.

HINWEIS

Falscher Stromnetz-Anschluss

SACHSCHADEN AM ZUBEHÖR

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

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 Temperiergerät/Zubehör jederzeit problemlos vom Stromnetz trennen zu können. Lassen Sie den Wechsel der Stromnetz-Leitung nur von einer Elektrofachkraft durchführen. Bei Temperiergeräten/Zubehör mit mehreren Stromnetz-Anschlüssen darf das Temperiergerät/Zubehör erst in Betrieb genommen werden, wenn alle Stromnetz-Anschlüsse ordnungsgemäß mit einem abgesicherten Stromnetz verbunden sind.

3 Funktionsbeschreibung

3.1 Funktionsbeschreibung des Zubehörs

3.1.1 Allgemeine Funktionen

Der **VPC Bypass** wurde für Temperiergeräte entwickelt, die **keinen** internen Drucksensor zur Regelung des Druckes im Thermofluidkreislauf haben. Empfindliche externe Applikationen (z. B.: Glasreaktoren) können im Normalbetrieb durch den VPC Bypass mit einem geringeren Druck betrieben werden. Der VPC Bypass gewährleistet einen Sanftanlauf. Er regelt und begrenzt den Druck, der auf die externe Applikation einwirkt.

Um Leistungsverluste zu vermeiden, wird über den Primärkreislauf (Temperiergerät – VPC Bypass) eine ausreichende Umwälzung an Verdampfer und Heizung erzeugt. Der Sekundärkreislauf versorgt die externe Applikation.

Der VPC Bypass verfügt über zwei Möglichkeiten den Druck zu erfassen:

- Interner Drucksensor: Messstelle im VPC Bypass (Standard).
- Externer Drucksensor: Messstelle ist extern, z. B. direkt an der externen Applikation. Hierzu ist ein zusätzlicher Drucksensor erforderlich.

Optional:

In Kombination mit einem Durchflussmengenmessgerät ist eine Regelung der Durchflussmenge möglich. Der **Schutz** vor zu hohem Druck **entfällt**.

3.2 Bei Versuchsplanung beachten

INFORMATION

Beachten Sie auch: → Seite 11, Abschnitt »Erweiterung des bestimmungsgemäßen Betriebes«.

Im Mittelpunkt steht Ihre Applikation. Berücksichtigen Sie, dass die Systemleistung vom Wärmeübergang, der Temperatur, der Viskosität des Thermofluides, 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.
- Um der Gefahr eines Überdruckes im System vorzubeugen, muss das Thermofluid vor dem Abschalten immer auf Raumtemperatur angeglichen werden. Somit werden Schäden im Temperiergerät, Zubehör oder an der Applikation vermieden. Eventuell vorhandene Absperrventile müssen offen bleiben (Druckausgleich).
- Das von Ihnen eingesetzte Thermofluid muss so gewählt werden, dass es nicht nur die minimale und maximale Arbeitstemperatur ermöglicht, sondern auch bezüglich des Brennpunktes, Siedepunktes und Viskosität geeignet ist. Darüber hinaus muss das Thermofluid mit allen Materialien in Ihrem System beständig sein.
- 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).

3.3 Funktionsbeispiele

3.3.1 Einstellungen über das „Kategorie-Menü“

INFORMATION

Wenn das Zubehör nicht mit einem „Pilot ONE®“ ausgestattet ist, werden alle Einstellungen am Temperiergerät vorgenommen. Andernfalls erfolgen die Einstellungen direkt am Zubehör. **Die nachfolgend beschriebenen Funktionen sind jeweils vom verwendeten Modell abhängig.** Zubehör mit Mehrkreisregelung (> 2 Thermofluidanschlüsse): Für jedes Subsystem werden die Einstellungen separat vorgenommen. Dazu wählt man das gewünschte Subsystem aus.

VORGEHENSWEISE

- Gehen Sie zum „Kategorie-Menü“.
- Tippen Sie auf die Kategorie „Systemeinstellungen“.
- Tippen Sie auf die Kategorie „*-Einstellungen“. * = VPC, FCC oder M-FCC.
- Tippen Sie auf die Kategorie „Subsystem“. Nur bei Mehrkreisregelung möglich. ...

3.3.1.1 „Regelmodus“ einstellen

VORGEHENSWEISE

- ... Tippen Sie auf die Unterkategorie „Regelmodus“.
- Wählen Sie den gewünschten Regelmodus aus. Zur Auswahl stehen: „Regelung deaktivieren“, „Druckregelung“, „Durchflussregelung“ und „Durchflussregelung (Druckbegrenzung)“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.

3.3.1.2 „Sollwert Druck“ einstellen

VORGEHENSWEISE

- ... Tippen Sie auf die Unterkategorie „Sollwert Druck“.
- Geben Sie den neuen Wert (bar) ein.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“.

3.3.1.3 „Sollwert Durchfluss“ einstellen

VORGEHENSWEISE

- ... Tippen Sie auf die Unterkategorie „Sollwert Durchfluss“.
- Geben Sie den neuen Wert (l/min) ein.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“.

3.3.1.4 „Regelparameter Druck“ einstellen

VORGEHENSWEISE

- ... Tippen Sie auf die Unterkategorie „Regelparameter Druck“.
- Geben Sie nacheinander die neuen Werte für „KP“, „KI“ und „KD“ ein.
- Bestätigen Sie jeweils Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“.

3.3.1.5 „Regelparameter Durchfluss“ einstellen

VORGEHENSWEISE

- ... Tippen Sie auf die Unterkategorie „Regelparameter Durchfluss“.
- Geben Sie nacheinander die neuen Werte für „KP“, „KI“ und „KD“ ein.
- Bestätigen Sie jeweils Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“.

3.3.1.6 Einstellungen anzeigen

VORGEHENSWEISE

- ... Tippen Sie auf die Unterkategorie „Anzeige“. In der Übersicht sehen Sie alle Einstellungen. „n/v“ steht für „Regelung deaktiviert“, „p“ für „Druckregelung“, „V“ für „Durchflussregelung“ und „V“,pMax“ für „Durchflussregelung (Druckbegrenzung)“. Eine Mehrkreisregelung zeigt die verschiedenen Subsysteme an.
- Tippen Sie auf „OK“ nachdem Sie die Einstellungen gelesen/kontrolliert haben.

3.3.1.7 Regelparameter zurücksetzen

VORGEHENSWEISE

- ... Tippen Sie auf die Unterkategorie „Regelparameter zurücksetzen“.
- Lesen Sie die Information. Für einen Abbruch Tippen Sie entweder auf „Nein“ oder „ESC“.
- Tippen Sie auf „OK“. Alle Regelparameter werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Bei der Mehrkreisregelung werden nur die Regelparameter des ausgewählten Subsystems zurückgesetzt.

3.3.2 Einstellungen über den „Home-Bildschirm“

INFORMATION

Wenn das Zubehör nicht mit einem „Pilot ONE®“ ausgestattet ist, werden alle Einstellungen am Temperiergerät vorgenommen. Andernfalls erfolgen die Einstellungen direkt am Zubehör.

3.3.2.1 „Regelmodus“ ändern

VORGEHENSWEISE

Einkreisregelung

- Tippen Sie auf das Symbol „Modus“.
- Wählen Sie den gewünschten Regelmodus. Zur Auswahl stehen: „Druckregelung“, „Durchflussregelung“ und „Durchflussregelung (Druckbegrenzung)“.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.

Mehrkreisregelung

- Tippen Sie auf die Nummer des Subsystems. Die Anzahl der Subsysteme ist modellabhängig.
- Wählen Sie das Subsystem den gewünschten Regelmodus. Zur Auswahl stehen: „Regelung deaktivieren“, „Druckregelung“, „Durchflussregelung“ und „Durchflussregelung (Druckbegrenzung)“. Diese Auswahl ist nur für dieses Subsystem gültig.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Tippen auf „OK“.

3.3.2.2 „Sollwert Druck“ bzw. „Sollwert Durchfluss“ ändern

VORGEHENSWEISE

Einkreisregelung

- Tippen Sie auf das Symbol des „3-Wege-Ventil“. Es liegt über dem Symbol „Modus“. Je nach ausgewähltem Regelmodus wird ein neuer Sollwert für die „Durchflussregelung“ (l/min) bzw. für die „Druckregelung“ (bar) eingegeben.
- Geben Sie den neuen Wert (l/min bzw. bar) ein.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“.

Mehrkreisregelung

- Tippen Sie auf den Wert des Subsystems. Je nach ausgewähltem Regelmodus werden verschiedene Werte angezeigt. „l/min“ steht für „Durchflussregelung“, „bar“ für „Druckregelung“. „n/v“ steht für „Regelung deaktiviert“, „p“ für „Druckregelung“, „V“ für „Durchflussregelung“ und „V',pMax“ für „Durchflussregelung (Druckbegrenzung)“. Eine Mehrkreisregelung zeigt die verschiedenen Subsysteme an.
- Geben Sie den neuen Wert (l/min bzw. bar) ein.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Tippen auf „OK“.

4 Einrichtbetrieb

4.1 Einrichtbetrieb

VORSICHT

Bewegen des Zubehöres während des Betriebes

SCHWERE VERBRENNUNG/ERFRIERUNG DURCH GEHÄUSETEILE/AUSTRETENDES THERMOFLUID

- Zubehör, das in Betrieb ist, nicht bewegen.

HINWEIS

Bei der Abschaltung des Zubehöres 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.

HINWEIS

Eine druckempfindliche externe Applikation wird ohne Überdruckschutzeinrichtung mit dem Zubehör betrieben

SACHSCHADEN AN DER EXTERNEN APPLIKATION

- Verwenden Sie zum Schutz einer druckempfindlichen externen Applikation (z. B. Glasapparatur) eine Überdruckschutzeinrichtung im Vorlauf.
- Das Zubehör nicht als Absperrventil verwenden. Die Ausgänge können bauartbedingt nicht vollständig geschlossen werden.
- Bei abgesperrtem Rücklauf kann die externe Applikation durch zu hohem Druck beschädigt werden.

4.1.1 Zubehör einschalten

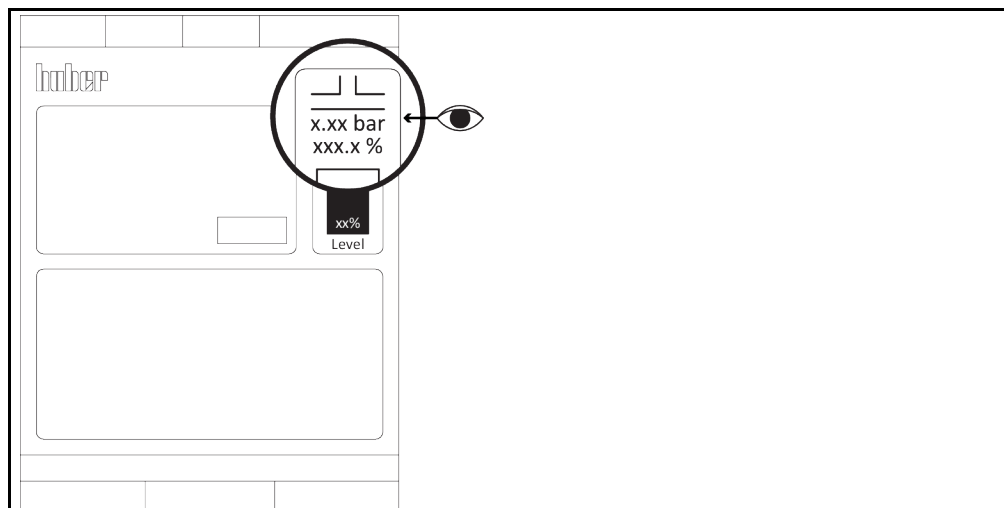
HINWEIS

Das Zubehör wird vor dem Befüllen eingeschaltet

SACHSCHADEN AM ZUBEHÖR

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

Zubehör wurde erkannt



VORGEHENSWEISE

- Kontrollieren Sie, ob alle Schritte zur Betriebsvorbereitung durchgeführt wurden. → Seite 20, Abschnitt »Betriebsvorbereitung«.
- Verbinden Sie das Temperiergerät mit dem gebäudeseitigen Stromnetz-Anschluss.
- Verbinden Sie das Schaltnetzteil am Zubehör mit dem gebäudeseitigen Stromnetz-Anschluss.

- Schalten Sie das Temperiergerät ein.
Das Zubehör wird automatisch durch das Temperiergerät erkannt und eingeschaltet. Wenn das Zubehör erkannt wurde erscheint am rechten Display-Rand ein stilisiertes Zwei-Wege-Ventil (siehe Abbildung). Die Druckangabe stellt den Ist-Druck am angeschlossenen Drucksensor (intern oder extern) dar.
- Nehmen Sie die Einstellung am Temperiergerät, wie in dessen Betriebsanleitung beschrieben vor.
- Stellen Sie den gewünschten Regelmodus ein.
- Stellen Sie die benötigten Sollwerte ein.

4.1.2 Zubehör ausschalten

VORGEHENSWEISE

- Temperieren Sie das Thermofluid auf Raumtemperatur.
- Stoppen Sie die Temperierung am Temperiergerät.
- Schalten Sie das Temperiergerät aus.
- Trennen Sie das Zubehör vom Stromnetz-Anschluss.

4.2 Zubehör befüllen und entleeren



VORSICHT

Extrem heiße oder kalte Oberflächen, Anschlüsse und Thermofluid

VERBRENNUNGEN ODER ERFRIERUNGEN VON GLIEDMASSEN

- In Abhängigkeit von der Betriebsart können die Oberflächen, die Anschlüsse und das temperierte Thermofluid extrem heiß oder kalt sein.
- Direkten Kontakt vermeiden!
- Prsnliche Schutzausrüstung tragen. Zum Beispiel hitzebeständige Schutzhandschuhe und Schutzbrille.



VORSICHT

Nichtbeachtung des Sicherheitsdatenblattes des zu verwendenden Thermofluides

VERLETZUNGEN

- Verletzungsgefahr der Augen, Haut, Atemwege möglich.
- Das Sicherheitsdatenblatt des zu verwendenden Thermofluides ist unbedingt vor Verwendung zu lesen und dem Inhalt Folge zu leisten.
- Beachten Sie die lokalen Vorschriften/Arbeitsanweisungen.
- Tragen Sie Ihre prsnliche Schutzausrüstung (z. B. temperaturbeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe).
- Rutschgefahr durch Boden- und Arbeitsplatzverunreinigung. Reinigen Sie den Arbeitsplatz, beachten Sie die fachgerechte Entsorgung von Thermofluid und Hilfsmittel. → Seite 13, Abschnitt »**Fachgerechte Entsorgung**«.

HINWEIS

Der Thermofluidkreislauf wird bei einer aktiven Umwälzung durch Absperrventile abgesperrt

SACHSCHADEN AN DER IM TEMPERIERGERÄT VERBAUTEN UMWÄLZPUMPE

- Den Thermofluidkreislauf während einer aktiven Umwälzung nicht durch Absperrventile verschließen.
- Temperieren Sie vor dem Stoppen der Umwälzung das Thermofluid auf Raumtemperatur.

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 das Zubehör beschädigt werden.
- Schalten Sie das Zubehör erst **nach** der Befüllung ein.

VORGEHENSWEISE

- Kontrollieren Sie, ob die Schritte umgesetzt wurden. → Seite 20, Abschnitt »**Betriebsvorbereitung**«.
- Gehen Sie beim Befüllen, Entlüften und Ausgasen vom Temperiergerät, wie in dessen Betriebsanleitung beschrieben 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.
- Achtung Verbrennungsgefahr bei Entleerung von Thermofluid mit einer Temperatur über 20 °C.
- Tragen Sie bei einer Entleerung Ihre persönliche Schutzausrüstung.

4.2.2.1 Gültig für Zubehör mit Anschlusset

VORGEHENSWEISE

- Lassen Sie das Zubehör am Temperiergerät montiert.
- Gehen Sie bei der Entleerung des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung beschrieben vor. Das Zubehör wird über das Temperiergerät entleert. Beachten Sie die fachgerechte Entsorgung von Thermofluid. → Seite 13, Abschnitt »**Fachgerechte Entsorgung**«.
- Warten Sie bis das Temperiergerät, die Applikation und das Zubehör entleert sind.
- Entfernen den Temperierschlauch vom **>Umwälzung Ausgang< [1']**.
- Entfernen den Temperierschlauch vom **>Umwälzung Eingang< [2']**.
- Lassen Sie das Zubehör zwecks Restentleerung und zum Austrocknen einige Zeit offen stehen.
- Montieren Sie den Temperierschlauch wieder an den **>Umwälzung Ausgang< [1']**.
- Montieren Sie den Temperierschlauch wieder an den **>Umwälzung Eingang< [2']**.

4.2.2.2 Gültig für Zubehör ohne Anschlusset (lose)

VORGEHENSWEISE

- Gehen Sie bei der Entleerung des Temperiergerätes wie in dessen Betriebsanleitung beschrieben vor. Das Zubehör wird über das Temperiergerät entleert. Beachten Sie die fachgerechte Entsorgung von Thermofluid. → Seite 13, Abschnitt »**Fachgerechte Entsorgung**«.
- Warten Sie bis das Temperiergerät, die Applikation und das Zubehör entleert sind.
- Entfernen den Temperierschlauch vom **>Umwälzung Ausgang< [1]** am Zubehör.
- Entfernen den Temperierschlauch vom **>Umwälzung Eingang< [2]** am Zubehör.
- Entfernen den Temperierschlauch vom **>Umwälzung Ausgang< [1']** am Zubehör.
- Entfernen den Temperierschlauch vom **>Umwälzung Eingang< [2']** am Zubehör.
- Lassen Sie das Zubehör zwecks Restentleerung und zum Austrocknen einige Zeit offen stehen.
- Montieren Sie den Temperierschlauch wieder an den **>Umwälzung Ausgang< [1]** am Zubehör.
- Montieren Sie den Temperierschlauch wieder an den **>Umwälzung Eingang< [2]** am Zubehör.
- Montieren Sie den Temperierschlauch wieder an den **>Umwälzung Ausgang< [1']** am Zubehör.
- Montieren Sie den Temperierschlauch wieder an den **>Umwälzung Eingang< [2']** am Zubehör.

5 Normalbetrieb

5.1 Automatikbetrieb

VORSICHT

Extrem heiße oder kalte Oberflächen, Anschlüsse und Thermofluid

VERBRENNUNGEN ODER ERFRIERUNGEN VON GLIEDMASSEN

- In Abhängigkeit von der Betriebsart können die Oberflächen, die Anschlüsse und das temperierte Thermofluid extrem heiß oder kalt sein.
- Direkten Kontakt vermeiden!
- Persönliche Schutzausrüstung tragen. Zum Beispiel hitzebeständige Schutzhandschuhe und Schutzbrille.

HINWEIS

Der Thermofluidkreislauf wird bei einer aktiven Umwälzung durch Absperrventile abgesperrt

SACHSCHADEN AN DER IM TEMPERIERGERÄT VERBAUTEN UMWÄLZPUMPE

- Den Thermofluidkreislauf während einer aktiven Umwälzung nicht durch Absperrventile verschließen.
- Temperieren Sie vor dem Stoppen der Umwälzung das Thermofluid auf Raumtemperatur.

5.1.1 Temperierung

5.1.1.1 Temperierung starten

Die Temperierung wird über das angeschlossene Temperiergerät gestartet. Voraussetzung: Das Temperiergerät und Zubehör inklusive Applikation sind befüllt und entlüftet. Das Temperiergerät und Zubehör sind über das Schaltnetzteil miteinander verbunden und jeweils an einem Stromnetz-Anschluss angeschlossen.

VORGEHENSWEISE

- Gehen Sie beim Starten einer Temperierung, wie in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes beschrieben vor.

5.1.1.2 Temperierung beenden

HINWEIS

Bei der Abschaltung des Zubehöres 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.

Das Zubehör wird durch das Temperiergerät abgeschaltet.

VORGEHENSWEISE

- Gehen Sie beim Stoppen einer Temperierung, wie in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes beschrieben vor.

6 Schnittstellen und Softwareupdate

HINWEIS

Verbindungen mit den Schnittstellen werden während des Betriebes hergestellt

SACHSCHADEN AN DEN SCHNITTSTELLEN

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

HINWEIS

Nichtbeachtung der Spezifikationen der verwendeten Schnittstelle

SACHSCHADEN

- Nur Komponenten anschließen, die den Schnittstellenanforderungen entsprechen.

INFORMATION

Die Vorgaben der allgemein gültigen Normen sind bei der Verwendung der Schnittstellen zu beachten. Die genaue Position der Schnittstelle entnehmen Sie der Anschlusskizze.

6.1 Schnittstellen am Zubehör

6.1.1 Serviceschnittstelle [50]

Diese Schnittstelle wird ausschließlich von den Servicetechnikern der Firma Huber genutzt.

6.1.2 Anschlussbuchse für externen Drucksensor

Diese Schnittstelle wird verwendet, um einen optionale externen Drucksensor anzuschließen.

6.1.3 Steuerleitung

Diese Schnittstelle wird verwendet um das Zubehör mit dem Schaltnetzteil zu verbinden.

6.2 Schnittstellen am Schaltnetzteil

Wird das Zubehör durch das Temperiergerät unzureichend mit Strom versorgt, so erfolgt der Einsatz eines Schaltnetzteils. Die Kommunikation zwischen dem Temperiergerät und dem Zubehör erfolgt mittels des Schaltnetzteils. Gleichzeitig wird die Stromversorgung des Zubehörs durch das Schaltnetzteil sichergestellt.

6.2.1 Anschluss Huber Gerät (Huber Unit)

Diese Schnittstelle wird verwendet, um das Temperiergerät mit dem Schaltnetzteil zu verbinden.

6.2.2 Anschluss Zubehör (Accessory)

An dieser Buchse wird das Zubehör Angeschlossen. Über das Schaltnetzteil wird das Zubehör mit Strom versorgt und erhält gleichzeitig die Steuersignale vom Temperiergerät.

Pinbelegung
(Frontansicht)



Pinbelegung

Pin	Signal	Beschreibung
2	RxD	Receive Data
3	TxD	Transmit Data
5	GND	Signal GND

7 Instandhaltung

7.1 Elektrische Sicherung

Nur beim Eintrag >**Sicherung**< [61] in der Anschlusskizze: Die thermischen Überstrom-Schutzschalter wurden zum allpoligen Abschalten (L und N) verbaut. Wenn nach dem Einschalten keine Funktion vorhanden ist, kontrollieren Sie bitte die Überstrom-Schutzschalter. Wenn die Schutzschalter nach dem Zurücksetzen wieder auslösen, ziehen Sie den Netzstecker und wenden Sie sich an unseren Customer Support.

7.2 Wartung



Reinigung/Wartung während das Temperiergerät / Zubehör in Betrieb ist
LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG

- Stoppen Sie eine laufende Temperierung.
- Gleichen Sie das Thermofluid nach dem Abschalten auf Raumtemperatur an.
- Trennen Sie das Temperiergerät von der Stromnetz-Versorgung.
- Trennen Sie zusätzlich das Zubehör von der Stromnetz-Versorgung.



Nicht beschriebenen Instandhaltungsarbeiten werden durchgeführt
SACHSCHADEN

- Für nicht beschriebene Instandhaltungsarbeiten wenden Sie sich bitte an die Firma Huber.
- Nicht beschriebene Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch Firma Huber geschultes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Sicherheitsrelevante Bauteile dürfen nur durch gleichwertige ersetzt werden. Die für das jeweilige Bauteil angegebenen Sicherheitswerte müssen eingehalten werden.

7.2.1 Intervall der Funktions- und Sichtkontrolle

Kontrollintervalle

Kühlung*	Beschreibung	Wartungsintervall	Kommentar	Verantwortlicher
L/W	Schläuche und Schlauchverbindungen visuell kontrollieren	Vor dem Einschalten des Temperiergerätes / Zubehörs	Undichte Schläuche und Schlauchverbindungen vor dem Einschalten des Temperiergerätes / Zubehörs austauschen. → Seite 32, Abschnitt » Temperierschläuche austauschen «.	Betreiber und/oder Bedienungspersonal
L/W	Kontrolle der Stromnetz-Leitung	Vor dem Einschalten des Temperiergerätes / Zubehörs oder bei einem Standortwechsel	Bei Beschädigung der Stromnetz-Leitung das Temperiergerät / Zubehör nicht in Betrieb nehmen.	Elektrofachkraft
L/W	Thermofluidkontrolle	Nach Bedarf	–	Betreiber und/oder Bedienungspersonal
L/W	Zubehör auf Beschädigung und Standfestigkeit kontrollieren	Alle 12 Monate oder nach einem Standortwechsel	–	Betreiber und/oder Bedienungspersonal
L/W	Sicherheitsrelevante elektrische und elektromechanische Komponenten austauschen	20 Jahre	Den Austausch nur durch zertifiziertes Personal (z. B. Servicetechniker der Firma Huber) durchführen lassen. Nehmen Sie Kontakt mit dem Customer Support auf. → Seite 36, Abschnitt » Kontakt Daten «.	Betreiber

*L = Luftkühlung; W = Wasserkühlung

7.2.2 Temperierschläuche austauschen

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

VORGEHENSWEISE

- Gehen Sie beim Austausch der Temperierschläuche, wie in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes beschrieben vor.

7.3 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.

7.4 Reinigung der Oberflächen

VORSICHT

Extrem heiße oder kalte Oberflächen, Anschlüsse und Thermofluid

VERBRENNUNGEN ODER ERFRIERUNGEN VON GLIEDMASSEN

- In Abhängigkeit von der Betriebsart können die Oberflächen, die Anschlüsse und das temperierte Thermofluid extrem heiß oder kalt sein.
- Direkten Kontakt vermeiden!
- Persönliche Schutzausrüstung tragen. Zum Beispiel hitzebeständige Schutzhandschuhe und Schutzbrille.

HINWEIS

Offene Steckkontakte

SACHSCHADEN DURCH FLÜSSIGKEITSEINTRITT

- Nicht benötigte Steckkontakte mit den mitgelieferten Schutzkappen schützen.
- Oberflächen nur feucht reinigen.

Zur Reinigung von Edelstahloberflächen eignet sich ein handelsüblicher Edelstahlreiniger. Lackierte Oberflächen vorsichtig (nur feucht) mit der Lauge eines Feinwaschmittels reinigen. Achten Sie auf die fachgerechte Entsorgung von Reinigungs- und Hilfsmittel. → Seite 13, Abschnitt »**Fachgerechte Entsorgung**«.

7.5 Steckkontakte

HINWEIS

Offene Steckkontakte

SACHSCHADEN DURCH FLÜSSIGKEITSEINTRITT

- Nicht benötigte Steckkontakte mit den mitgelieferten Schutzkappen schützen.
- Oberflächen nur feucht reinigen.

Alle Steckkontakte sind mit Schutzkappen versehen. Werden die Steckkontakte nicht benötigt, sind sie durch die Schutzkappen zu schützen.

7.6 Dekontamination vor dem Versand

VORSICHT

Versand von nicht dekontaminiertem Temperiergerät oder Zubehör

PERSONEN- UND SACHSCHÄDEN DURCH RÜCKSTÄNDE GEFÄHRLICHER STOFFE

- Geeignete Dekontamination durchführen.
- Der Umfang der Dekontamination hängt von der Art und der Menge der verwendeten Stoffe ab.
- Das entsprechende Sicherheitsdatenblatt ist zu beachten.
- Ein vorbereiteten Rücksendeschein finden Sie unter www.huber-online.com.

Der Betreiber ist für die Durchführung einer Dekontamination verantwortlich. Die Dekontamination muss durchgeführt werden, **bevor** das Temperiergerät oder Zubehör versendet wird. Zum Beispiel zur Reparatur oder Überprüfung. Es ist sicherzustellen, dass Fremdpersonal **nicht** mit einem kontaminierten Temperiergerät oder Zubehör in Berührung kommt. Ein schriftlicher Hinweis auf die durchgeführte Dekontamination ist gut sichtbar am Temperiergerät oder Zubehör anzubringen.

Wir haben für Sie zur Vereinfachung des Vorganges ein Formular vorbereitet. Dieses finden Sie unter www.huber-online.com.

8 Außerbetriebnahme

8.1 Sicherheitshinweise und Grundsätze



GEFAHR

Anschluss/Anpassung an das Stromnetz wird nicht von einer Elektrofachkraft durchgeführt und/oder Anschluss an Stromnetz-Steckdose ohne Schutzkontakt (PE)

LEBENSGEFAHR DURCH STROMSCHLAG

- Anschluss/Anpassung an das Stromnetz von einer Elektrofachkraft 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 einer Elektrofachkraft auswechseln und überprüfen lassen.



WARNUNG

Kippgefahr durch unsicheren Stand des Zubehöres

SCHWERE VERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN

- Kippgefahr durch unsicheren Stand des Zubehöres vermeiden.



VORSICHT

Das Temperiergerät wird mit installiertem Zubehör transportiert/bewegt

VERLETZUNGEN DURCH KIPPEN DES TEMPERIERGERÄTES

- Demontieren Sie das Zubehör bevor das Temperiergerät transportiert/bewegt wird.



VORSICHT

Nichtbeachtung des Sicherheitsdatenblattes des zu verwendenden Thermofluides

VERLETZUNGEN

- Verletzungsgefahr der Augen, Haut, Atemwege möglich.
- Das Sicherheitsdatenblatt des zu verwendenden Thermofluides 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 die fachgerechte Entsorgung von Thermofluid und Hilfsmittel. → Seite 13, Abschnitt »**Fachgerechte Entsorgung**«.



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 temperieren.
- 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 Auffangbehälter entleeren. Diese müssen mit dem Thermofluid und dessen Temperatur verträglich sein.

INFORMATION

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

8.2 Ausschalten

VORGEHENSWEISE

- Schalten Sie das Temperiergerät aus. Siehe Betriebsanleitung des Temperiergerätes.
- Trennen Sie das Temperiergerät von der Stromversorgung. Siehe Betriebsanleitung des Temperiergerätes.
- Trennen Sie das Zubehör von der Stromversorgung.

8.3 Zubehör entleeren

VORGEHENSWEISE

- Gehen Sie beim Entleeren des Temperiergerätes inkl. Zubehörs, wie in der Betriebsanleitung des Temperiergerätes beschrieben vor.

8.4 Zubehör vom Temperiergerät trennen

8.4.1 Gültig für Zubehör mit Anschlusset

VORGEHENSWEISE

- Entleeren Sie das Temperiergerät **bevor** Sie es vom Zubehör trennen.
- Trennen Sie das Temperiergerät und das Zubehör jeweils vom Stromnetz-Anschluss.
- Falls Sie einen externen Drucksensor verwendet haben:
Trennen Sie den externen Drucksensor vom **>Anschluss externer Drucksensor<** [66] am Zubehör.
- Trennen Sie den **>Anschluss Huber Gerät<** [115] am Schaltnetzteil von der **>Serviceschnittstelle<** [50] am Temperiergerät.
- Trennen Sie die **>Steuerleitung<** [117] am Zubehör vom **>Anschluss Zubehör<** [116] am Schaltnetzteil.
- Demontieren Sie das mitgelieferte Schaltnetzteil vom Zubehör (falls erforderlich).
- Trennen Sie den **>Umwälzung Eingang (Bypass)<** [2'] am Zubehör von der externen Applikation.
- Trennen Sie den **>Umwälzung Ausgang (Bypass)<** [1'] am Zubehör von der externen Applikation. Deinstallieren Sie, falls vorhanden, die im Thermofluidkreislauf installierte Überdruckschutzeinrichtung.
Falls Sie einen externen Drucksensor verwendet haben:
Deinstallieren Sie den externen Drucksensor aus dem Thermofluidkreislauf.
- Trennen Sie den **>Umwälzung Eingang<** [2] am Temperiergerät vom Anschluss **>Bypass<** [82] am Zubehör.
- Trennen Sie den **>Umwälzung Ausgang<** [1] am Temperiergerät vom **>Umwälzung Eingang<** [2] am Zubehör.
- Demontieren Sie das Zubehör von der Halterung am Temperiergerät.
- Demontieren Sie die Halterung von der **>Halterung für VPC Bypass<** [A].
- Montieren Sie am Zubehör die Schutzkappen an den Anschlüssen.

8.4.2 Gültig für Zubehör ohne Anschlusset (lose)

VORGEHENSWEISE

- Entleeren Sie das Temperiergerät **bevor** Sie es vom Zubehör trennen.
- Trennen Sie das Temperiergerät und das Zubehör jeweils vom Stromnetz-Anschluss.
- Falls Sie einen externen Drucksensor verwendet haben:
Trennen Sie den externen Drucksensor vom **>Anschluss externer Drucksensor<** [66] am Zubehör.
- Trennen Sie den **>Anschluss Huber Gerät<** [115] am Schaltnetzteil von der **>Serviceschnittstelle<** [50] am Temperiergerät.
- Trennen Sie die **>Steuerleitung<** [117] am Zubehör vom **>Anschluss Zubehör<** [116] am Schaltnetzteil.
- Demontieren Sie das mitgelieferte Schaltnetzteil vom Zubehör (falls erforderlich).
- Trennen Sie den **>Umwälzung Eingang (Bypass)<** [2'] am Zubehör von der externen Applikation.
- Trennen Sie den **>Umwälzung Ausgang (Bypass)<** [1] am Zubehör von der externen Applikation. Deinstallieren Sie, falls vorhanden, die im Thermofluidkreislauf installierte Überdruckschutzeinrichtung.
Falls Sie einen externen Drucksensor verwendet haben:
Deinstallieren Sie den externen Drucksensor aus dem Thermofluidkreislauf.
- Trennen Sie den **>Umwälzung Eingang<** [2] am Temperiergerät vom Anschluss **>Umwälzung Ausgang (Bypass)<** [1'] am Zubehör.
- Trennen Sie den **>Umwälzung Ausgang<** [1] am Temperiergerät vom **>Umwälzung Eingang<** [2] am Zubehör.
- Montieren Sie am Zubehör die Schutzkappen an den Anschlüssen.

8.5 Verpacken

Bitte verwenden Sie immer die Originalverpackung! → Seite 16, Abschnitt »Auspacken«.

8.6 Versand

HINWEIS

Unsachgemäßer Transport des Zubehöres

SACHSCHADEN

- Nicht auf den Rollen oder Stellfüßen im LKW transportieren.
- 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.
- Kennzeichnen Sie die aufrechte Transportlage mit Pfeilen auf der Verpackung.
- Das Zubehör unbedingt auf einer Palette stehend transportieren!
- Anbauteile beim Transport vor Beschädigung schützen!
- Beim Transport zum Schutz der Rollen/Stellfüßen das Zubehör mit Vierkantholz unterlegen.
- Entsprechend dem Gewicht mit Spanngurten/Zurrbändern sichern.
- Zusätzlich (modellabhängig) mit Folie, Karton und Umreifungsband sichern.

8.7 Entsorgung

Der Betreiber hat bei der Entsorgung die nationalen und lokalen Vorschriften beachten

HINWEIS

Nicht fachgerechte Entsorgung

UMWELTSCHÄDEN

- Verschüttetes oder ausgelaufenes Thermofluid ist sofort fachgerecht zu entsorgen. → Seite 13, Abschnitt »**Fachgerechte Entsorgung**«.
- Umweltschäden sind zu vermeiden.
- Nur zugelassene Kälte-Klima-Fachbetriebe mit den Arbeiten beauftragen.

Huber Temperiergeräte und Huber Zubehör werden aus hochwertigen, recyclingfähigen Materialien hergestellt. Zum Beispiel: Edelstahl 1.4301/1.4401 (V2A), Kupfer, Nickel, FKM, Perbunan, NBR, Keramik, Kohle, Al-Oxid, Rotguss, Messing, Messing vernickelt und Silberlot. Durch fachgerechtes Recycling leisten Sie einen aktiven Beitrag zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes bei der Herstellung dieser Materialien.

8.8 Kontaktdaten

INFORMATION

Setzen Sie sich **vor** der Rücksendung Ihres Zubehörs mit Ihrem Lieferanten bzw. lokalen Fachhändler in Verbindung. Die Kontaktdaten finden Sie auf unserer Homepage unter www.huber-online.com unter „Kontakt“. Halten Sie bitte die Seriennummer Ihres Zubehörs bereit. Die Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild am Zubehör.

8.8.1 Telefonnummer: Customer Support

Falls Ihr Land in nachfolgender Liste nicht aufgeführt ist: Den zuständigen Servicepartner finden Sie auf unserer Homepage www.huber-online.com unter „Kontakt“.

- Huber Deutschland: +49 781 9603 244
- Huber China: +86 (20) 89001381
- Huber India: +91 80 2364 7966
- Huber Ireland: +44 1773 82 3369
- Huber Italia: +39 0331 181493
- Huber Swiss: +41 (0) 41 854 10 10
- Huber UK: +44 1773 82 3369
- Huber USA: +1 800 726 4877 | +1 919 674 4266

8.8.2 Telefonnummer: Vertrieb

Telefon: +49-781-9603-123

8.8.3 E-Mail-Adresse: Customer Support

E-Mail: support@huber-online.com

8.9 Unbedenklichkeitsbescheinigung

Diese Bescheinigung muss unbedingt dem Zubehör beigelegt werden. → Seite 32, Abschnitt »De-
kontamination vor dem Versand«.

9 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