

# HB-Therm<sup>®</sup> TREAT-5

## Betriebsanleitung HB-TR2

Wasseraufbereitungsgerät

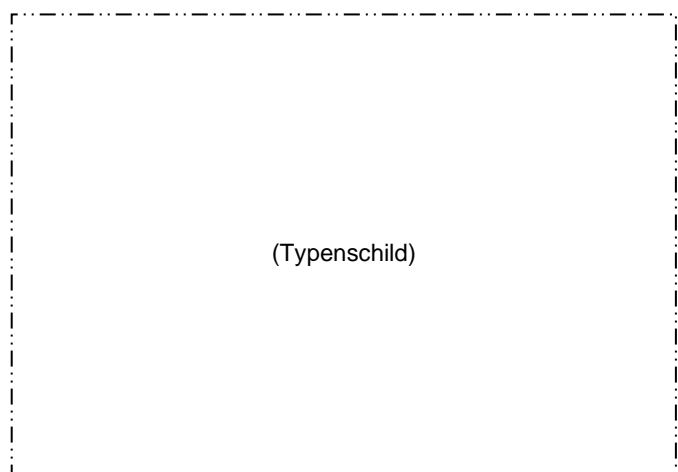


HB-Therm AG  
Piccardstrasse 6  
9015 St. Gallen  
SWITZERLAND

[www.hb-therm.com](http://www.hb-therm.com)

E-Mail [info@hb-therm.ch](mailto:info@hb-therm.ch)  
Phone +41 71 243 65 30

Originalanleitung



# Inhaltsverzeichnis

<b>Index</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>8</b>
1.1 Informationen zu dieser Anleitung.....	8
1.2 Symbolerklärung.....	9
1.3 Haftungsbeschränkung .....	10
1.4 Urheberschutz .....	10
1.5 Garantiebestimmungen .....	11
1.6 Kundendienst.....	11
<b>2 Sicherheit</b> .....	<b>12</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
2.2 Verantwortung des Betreibers .....	13
2.3 Personalanforderungen .....	14
2.3.1 Qualifikationen .....	14
2.3.2 Unbefugte.....	15
2.4 Persönliche Schutzausrüstung.....	16
2.5 Besondere Gefahren .....	17
2.6 Sicherheitseinrichtungen .....	19
2.7 EU-Konformitätserklärung für Maschinen .....	20
2.8 UK Declaration of Conformity for Machinery .....	21
<b>3 Technische Daten</b> .....	<b>22</b>
3.1 Allgemeine Angaben .....	22
3.2 Emissionen .....	22
3.3 Betriebsbedingungen .....	22
3.4 Anschlüsse .....	23
3.5 Typenschild .....	24
<b>4 Aufbau und Funktion</b> .....	<b>25</b>
4.1 Übersicht .....	25
4.2 Kurzbeschreibung .....	25
4.3 Funktionsprinzip .....	26
4.4 Medium.....	27
4.5 Anschlüsse .....	28
4.6 Zusatzausrüstungen .....	29
4.7 Betriebsarten .....	30
4.7.1 Hauptbetriebsarten .....	30
4.7.2 Hilfsbetriebsarten .....	30
4.8 Arbeits- und Gefahrenbereiche .....	30
<b>5 Transport, Verpackung und Lagerung</b> .....	<b>31</b>
5.1 Sicherheitshinweise für den Transport.....	31
5.2 Transport .....	32
5.3 Transportinspektion .....	33
5.4 Verpackung .....	33
5.5 Symbole auf der Verpackung .....	35
5.6 Lagerung .....	35

## Inhaltsverzeichnis

<b>6</b>	<b>Installation und Erstinbetriebnahme</b>	<b>36</b>
6.1	Sicherheit	36
6.2	Anforderungen an den Aufstellort	37
6.3	Installationsarbeiten	37
6.3.1	Rollen arretieren	37
6.3.2	Systemanschlüsse herstellen	38
6.3.3	Daten-Schnittstellen anschliessen	40
<b>7</b>	<b>Steuerung</b>	<b>41</b>
7.1	Tastatur	41
7.2	Bedienstruktur	43
7.3	Menüstruktur	44
<b>8</b>	<b>Bedienung</b>	<b>48</b>
8.1	Einschalten	48
8.1.1	Mittel definieren	49
8.1.2	Normalbetrieb	50
8.1.3	Fernsteuerbetrieb	52
8.1	Ausschalten	54
8.1.1	Ausschaltverzögerung	54
8.2	Stillsetzen im Notfall	55
8.3	Funktionen	56
8.3.1	Aktuelle Phase überspringen	56
8.3.2	Tank entleeren	56
8.3.3	Füllvolumen Tank ändern	57
8.4	Zugriffsrechte definieren	60
8.4.1	Benutzerprofil einstellen	60
8.4.2	Bedienungsfreigabe einstellen	61
8.4.3	Zugriffscod ändern	62
8.5	Einstellungen	63
8.5.1	Zeitzone, Datum und Uhrzeit einstellen	63
8.5.1	Pumpeneinschaltdruck definieren	64
8.1	Überwachung	65
8.1.1	Tanktemperatur	65
8.1.1	Füllstand	65
8.1.1	Überlaufschutz	66
8.2	Explorerefenster	67
8.3	Sichern/Laden	68
8.3.1	Aufzeichnung von Istdaten	70
<b>9</b>	<b>Wartung</b>	<b>72</b>
9.1	Sicherheit	72
9.2	Gerät öffnen	73
9.3	Wartungsplan	75
9.4	Wartungsarbeiten	76
9.4.1	Reinigung	76
9.4.2	Tank, Filterkorb reinigen	76
9.4.3	Wartung Medium	77
9.4.4	Druckmessung	78

## Inhaltsverzeichnis

9.4.5	Füllstandsmessung .....	79
9.4.6	Software-Update .....	80
9.4.7	Zugänge zu Komponenten schaffen .....	81
9.5	Logbuch Mittel .....	82
<b>10</b>	<b>Störungen .....</b>	<b>83</b>
10.1	Sicherheit.....	83
10.2	Störungsanzeigen .....	85
10.2.1	Störungsanzeige Display .....	85
10.3	Störungsursache ermitteln .....	85
10.4	Störungstabelle.....	86
10.5	Inbetriebnahme nach behobener Störung.....	87
<b>11</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>88</b>
11.1	Sicherheit.....	88
11.2	Materialentsorgung.....	88
<b>12</b>	<b>Ersatzteile .....</b>	<b>89</b>
12.1	Ersatzteilbestellung .....	89
<b>13</b>	<b>Technische Unterlagen.....</b>	<b>90</b>
13.1	Elektroschema.....	90
13.2	Hydraulikschema.....	91
13.3	Komponentenanordnung.....	92
13.4	Legende.....	95
<b>14</b>	<b>Kabel zu Schnittstellen .....</b>	<b>97</b>
14.1	Externsteuerung .....	97
14.2	Serielle Datenschnittstellen .....	97
<b>Anhang</b>		
A	Sonderausführungen	
B	Ersatzteilliste	

## Index

### Index

#### A

Aktuelle Phase überspringen.....	56
Anschluss .....	23
Ablauf .....	24
Elektrisch .....	23, 28
Entleerung.....	24
Frischwasser Eingang.....	23
Hydraulisch .....	28
Kühlwasser .....	23
Vor- und Rücklauf .....	23
Arbeitsbereiche .....	30
Aufbau.....	25
Aufstellort.....	37
Aufzeichnung von Istdaten .....	70
Ausschalten .....	54

#### B

Bedienstruktur.....	43
Bedienung.....	48
Bedienungsfreigabe.....	61
Benutzerprofil.....	60
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	12
Betriebsarten .....	30
Betriebsbedingungen.....	22
Betriebsstoffe.....	17

#### C

Chemikalienfachpersonal .....	15
Code .....	62

#### D

Datum, einstellen .....	63
Druckmessung .....	78

#### E

Einschalten .....	48
Einstellungen .....	63
Elektrischer Strom .....	17
Elektrofachpersonal .....	14
Elektroschema .....	90
Emissionen .....	22
Entsorgung .....	88
Ersatzteile .....	89
EU-Konformitätserklärung .....	20

#### F

Fachpersonal .....	14
Fehlerstrom-Schutzschalter .....	23
Fernsteuerbetrieb.....	52
Füllstandsmessung .....	79
Füllvolumen Tank ändern .....	57
Funktionen .....	56
Funktionsprinzip.....	26

#### G

Garantie .....	11
Gefahren .....	17
Gefahrenbereiche .....	30
Gewicht .....	22
Grundanzeige .....	42

#### H

Haftung .....	10
Hauptschalter .....	19
Hydraulikfachpersonal .....	14
Hydraulikschema .....	91

#### I

Installation .....	37
Instandhaltung .....	72

#### K

Kabel zu Schnittstellen.....	97
Komponentenanordnung .....	92
Kundendienst .....	11

#### L

Lagerung .....	35
Legende .....	95
Logbuch Alarme.....	85
Logbuch Mittel.....	82

#### M

Materialentsorgung .....	88
Medium .....	27
Menüstruktur .....	44
Messung	
Druck.....	22
Mittel definieren.....	49

<b>N</b>		<b>T</b>	
Normalbetrieb .....	50	Tank entleeren .....	56
<b>O</b>		Tastatur .....	41
Öffnen des Gerätes .....	73	Technische Daten .....	22
<b>P</b>		Technische Unterlagen .....	90
Personal.....	14, 36, 72, 83, 88	Transport.....	32
<b>R</b>		Typenschild.....	24
Reinigung.....	76	<b>U</b>	
Rollen arretieren .....	37	Übersicht.....	25
<b>S</b>		Überwachung.....	65
Schalldruckpegel .....	22	Füllstand.....	65
Schnittstellen anschliessen .....	40	Tanktemperatur.....	65
Schutzausrüstung .....	16, 72, 83	Überlaufschutz .....	66
Sicherheit.....	12	Uhrzeit, einstellen .....	63
Sicherheitseinrichtungen .....	19	UK-Declaration of Conformity .....	21
Sichern/Laden.....	68	<b>V</b>	
Software-Update .....	80	Verpackung.....	33
Sonderausführung .....	8	Verwendung.....	12
Steuerung .....	41	Vorsicherung.....	23
Störungen .....	83	<b>W</b>	
Anzeigen .....	85	Wartung .....	72
Tabelle .....	86	Arbeiten .....	76
Übersicht.....	85	Medium .....	77
Ursache.....	85	Plan .....	75
Symbolanzeige .....	42	<b>Z</b>	
Symbole		Zugriffscod e .....	62
auf der Verpackung.....	35	Zugriffsrechte .....	60
Geräterückseite.....	28	Zusatz ausrüstungen .....	29
in der Anleitung .....	9	Zustandsanzeige.....	42

## Allgemeines

# 1 Allgemeines

## 1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät.

Die Anleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.

Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Geräts abweichen.

Bei Geräten in Sonderausführung (siehe Typenschild am Gerät bzw. auf Seite 2) sind die entsprechenden Zusatzdokumente im Anhang A beigelegt.

Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.



## 1.2 Symbolerklärung

### Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Signalworte leiten die Sicherheitshinweise ein, die das Ausmass der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



#### **GEFAHR!**

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **VORSICHT!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **ACHTUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

### Tipps und Empfehlungen



#### **HINWEIS!**

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

### Besondere Sicherheitshinweise

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in Sicherheitshinweisen folgende Symbole eingesetzt:



... kennzeichnet Gefährdungen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen.

## Allgemeines

### 1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemässer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme von Zusatzausrüstungen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

### 1.4 Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschliesslich für interne Zwecke bestimmt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ausser für interne Zwecke nicht gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

## 1.5 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Lieferbedingungen des Herstellers enthalten.

## 1.6 Kundendienst

Für technische Auskünfte stehen HB-Therm Vertretungen oder unser Kundendienst zur Verfügung, → [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch).

Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

## Sicherheit

## 2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise kann zu erheblichen Gefährdungen führen.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschliesslich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert.

Das Gerät dient ausschliesslich dazu, Wasser mittels Einsatz von Aufbereitungsmitteln aufzubereiten und dieses als Systemwasser für ein Temperiergerät zur Verfügung zu stellen. Das Gerät darf nicht für die Aufbereitung des Kühlwassers eines Temperiergerätes eingesetzt werden.

Das Gerät darf ausschliesslich entsprechend den in den Technischen Daten spezifizierten Werten betrieben werden.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Geräts gilt als Fehlgebrauch und kann zu gefährlichen Situationen führen.



#### **WARNUNG!** **Gefahr durch Fehlgebrauch!**

Fehlgebrauch des Geräts kann zu gefährlichen Situationen führen.

Insbesondere folgende Verwendungen des Geräts unterlassen:

- Verwendung eines anderen Wärmeträgers als Wasser.
- Verwendung von Aufbereitungsmitteln, die für den angewendeten Temperaturbereich, die eingesetzten Materialien nicht geeignet sind.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemässer Verwendung sind ausgeschlossen.

## 2.2 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät ist für den gewerblichen Bereich bestimmt. Der Betreiber des Gerätes unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Gerätes umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Gerätes prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese falls erforderlich anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Gerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben.  
Darüber hinaus muss er das Personal in regelmässigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist, daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmässig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

## Sicherheit

### 2.3 Personalanforderungen

#### 2.3.1 Qualifikationen



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!**

Unsachgemässer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

- **Unterwiesene Person**  
wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- **Fachpersonal**  
ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
- **Elektrofachpersonal**  
ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.  
Das Elektrofachpersonal ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.
- **Hydraulikfachpersonal**  
ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an hydraulischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.  
Das Hydraulikfachpersonal ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

**■ Chemikalienfachpersonal**

ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten mit Chemikalien auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Das Chemikalienfachpersonal ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

**2.3.2 Unbefugte****WARNUNG!****Gefahr für Unbefugte!**

Unbefugte Personen, die die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Deshalb:

- Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Im Zweifelsfall Personen ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich weisen.
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Arbeitsbereich aufhalten.

## Sicherheit

### 2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist gegebenenfalls das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

- Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

#### Bei besonderen Arbeiten tragen

Beim Ausführen besonderer Arbeiten ist spezielle Schutzausrüstung erforderlich. Auf diese wird in den einzelnen Kapiteln dieser Anleitung gesondert hingewiesen. Im Folgenden wird diese besondere Schutzausrüstung erläutert:



#### Arbeitsschutzkleidung

ist anliegende Arbeitskleidung mit langen Ärmeln und langen Hosen. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor heißen Oberflächen, Säuren und Basen bei der Handhabung von Chemikalien.



#### Schutzhandschuhe

zum Schutz der Hände vor Abschürfungen, Schnitten oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen und Säuren und Basen bei der Handhabung von Chemikalien.



#### Dichtschliessende Schutzbrille

zum Schutz der Augen vor Flüssigkeitsspritzern.



#### Sicherheitsschuhe

zum Schutz vor schweren herab fallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.



## 2.5 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die aufgrund einer Risikobeurteilung ermittelt wurden.

- Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

### Elektrischer Strom



#### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb:

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachpersonal ausführen lassen.
- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage, bei Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen oder externe Spannungsversorgung allpolig abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Gerät auf Spannungsfreiheit prüfen.
- Keine Sicherungen überbrücken oder ausser Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Ampere-Zahl einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.

### Chemikalien



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch Chemikalien!**

Chemikalien können je nach Art und Verdünnung Verätzungen verursachen, Atmungsorgane und Schleimhäute reizen und bei Verschlucken giftig wirken.

Deshalb:

- Arbeiten mit Chemikalien nur durch geschultes Fachpersonal ausführen lassen.
- Die allgemeinen Sicherheitshinweise für den Umgang mit Chemikalien müssen gemäss Sicherheitsdatenblätter sorgfältig beachtet werden.
- Chemikalien nicht mischen.

## Sicherheit

### Quetschgefahr



#### **WARNUNG!**

#### **Quetschgefahr durch Wegrollen oder Umkippen**

Bei unebenem Boden oder nicht arretierten Rollen besteht die Gefahr, dass das Gerät umkippt oder wegrollt und Quetschungen verursacht.

Deshalb:

- Das Gerät ausschliesslich auf ebenem Boden aufstellen.
- Sicherstellen, dass die Rollen arretiert sind.

## 2.6 Sicherheitseinrichtungen



### **WARNUNG!** **Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!**

Die Sicherheit ist nur bei intakten Sicherheitseinrichtungen gewährleistet.

Deshalb:

- Sicherheitseinrichtungen niemals ausser Kraft setzen.
- Sicherstellen, dass Sicherheitseinrichtungen wie Hauptschalter stets zugänglich sind.

### Hauptschalter

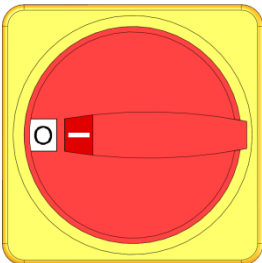


Abb. 1: Hauptschalter

Durch Drehen des Hauptschalters in Stellung "0" wird die Energiezufuhr zu den Verbrauchern abgeschaltet und somit ein Not-Halt ausgelöst.



### **WARNUNG!** **Lebensgefahr durch unkontrolliertes Wiedereinschalten!**

Unkontrolliertes Wiedereinschalten kann zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen!

Deshalb:

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass die Ursache für den Not-Halt beseitigt wurde, alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind.



### **WARNUNG!** **Lebensgefahr durch spannungsführende Leiter!**

Nach Ausschalten über den Hauptschalter gibt es im Gerät noch spannungsführende Leiter!

Deshalb:

- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage, bei Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen oder externe Spannungsversorgung allpolig abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- Gerät auf Spannungsfreiheit prüfen

## Sicherheit

### 2.7 EU-Konformitätserklärung für Maschinen

(CE-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1. A.)

<b>Produkt</b>	Wasseraufbereitungsgerät HB-Therm Treat-5
<b>Gerätetypen</b>	HB-TR2
<b>Herstelleradresse</b>	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
<b>CE-Richtlinien</b>	2014/30/EU; 2011/65/EU
<b>Dokumentationsbevollmächtigter</b>	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
<b>Normen</b>	EN 12953-6:2011; EN 60204-1:2018; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-4:2019; EN ISO 12100:2010; EN ISO 13732-1:2008; EN IEC 63000:2018

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die obgenannten Produkte, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den einschlägigen Bestimmungen der CE-Maschinenrichtlinie (CE-Richtlinie 2006/42/EG) inklusive deren Änderungen, sowie mit dem entsprechenden Rechtserlass zur Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht übereinstimmt.

Des Weiteren gelangen die oben genannten CE-Richtlinien und Normen (oder Teile/Klauseln hieraus) zur Anwendung.

St. Gallen, 2023-08-17

Reto Zürcher  
CEO

Stefan Gajic  
Compliance & Digitalisation

## 2.8 UK Declaration of Conformity for Machinery

(Supply of Machinery (Safety) Regulation 2008, Statutory Instrument 2008 No. 1597)

<b>Product</b>	Water Treatment Unit HB-Therm Treat-5
<b>Unit types</b>	HB-TR2
<b>Manufacturer Address</b>	HB-Therm AG Piccardstrasse 6 9015 St. Gallen SWITZERLAND www.hb-therm.com
<b>UK guidelines</b>	The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 Statutory Instruments 2016 No. 1091  The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 Statutory Instruments 2012 No. 3032
<b>Responsible for documentation</b>	Martin Braun HB-Therm AG 9015 St. Gallen SWITZERLAND
<b>Standards</b>	EN 12953-6:2011; EN 60204-1:2018; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-4:2019; EN ISO 12100:2010; EN ISO 13732-1:2008; EN IEC 63000:2018

We declare of our own responsibility that the above mentioned products, to which this declaration refers, comply with the appropriate regulations of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, including its appendices. Furthermore, the above mentioned Statutory Instruments and standards (or parts/clauses thereof) are applied.

St. Gallen, 2023-08-17



Reto Zürcher  
CEO



Stefan Gajic  
Compliance & Digitalisation

## Technische Daten

### 3 Technische Daten

#### 3.1 Allgemeine Angaben

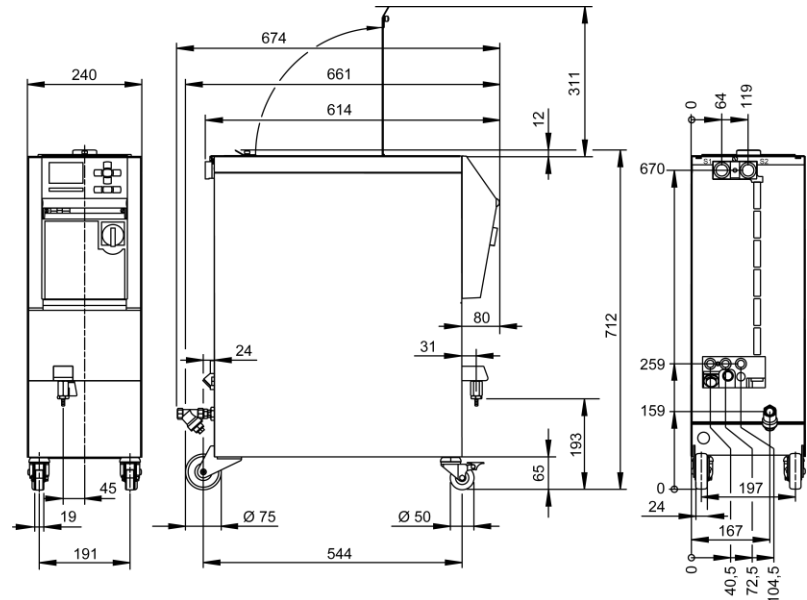


Abb. 2: Abmessungen

#### Gewicht max.

	Wert	Einheit
HB-TR2	57	kg

#### Druckmessung

	Wert	Einheit
Messbereich	0–20	bar
Auflösung	0,1	bar
Toleranz	±5 % vom Endwert	

#### 3.2 Emissionen

	Wert	Einheit
Dauer Schalldruckpegel	<70	dB(A)

#### 3.3 Betriebsbedingungen

##### Umgebung

Das Gerät darf nur im Innenbereich betrieben werden.

	Wert	Einheit
Temperaturbereich	5–40	°C
Relative Luftfeuchtigkeit *	35–85	% RH

\* nicht kondensierend

## Technische Daten

### 3.4 Anschlüsse

#### Anschluss Elektrisch

Gerätenetzkabel, Querschnitt	CE	H07BQ-F
	$U_N = 400/460 \text{ V}$	4x2,5 mm <sup>2</sup>
	$U_N = 210 \text{ V}$	
Netzsystem	TN (Netz mit Schutzleiter)	
Netzspannung $U_N$	siehe Typenschild am Gerät bzw. auf Seite 2	
Bemessungskurzschlussstrom	$I_{\max}$ bis 63 A = 6 kA	
Überspannungskategorie	II	
Verschmutzungsgrad	2	

Maximale Vorsicherung:

<b>380–415 V</b>	<b>200–220 V</b>	<b>440–480 V</b>
3x16 A	3x16 A	3x16 A



#### HINWEIS!

#### Bei Geräten ohne Frequenzumrichter

Zum Schutz gegen elektrischen Schlag wird der Einsatz eines Fehlerstrom-Schutzschalters (RCD) Typ A empfohlen.

#### Anschluss Vor- und Rücklauf

	Wert	Einheit
Gewinde	G $\frac{3}{4}$	
Beständigkeit	10, 100	bar, °C

G... Anschluss- Innengewinde in Zoll

#### Anschluss Frischwasser Eingang (Zusatzrüstung ZW)

	Wert	Einheit
Druck	2–5	bar
Gewinde	G $\frac{3}{8}$	
Beständigkeit	10, 60	bar, °C

G... Anschluss- Innengewinde in Zoll

#### Anschluss Kühlwasser

	Wert	Einheit
Druck	2–5	bar
Gewinde	G $\frac{3}{8}$	
Beständigkeit	10, 80	bar, °C

G... Anschluss- Innengewinde in Zoll

## Technische Daten

### Anschluss Ablauf

	Wert	Einheit
Gewinde	G $\frac{3}{8}$	
Beständigkeit	10, 80	bar, °C

G... Anschluss- Innengewinde in Zoll

### Anschluss Entleerung

	Wert	Einheit
Gewinde	G $\frac{3}{8}$	

G... Anschluss- Innengewinde in Zoll

## 3.5 Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Rückwand des Geräts, auf der Innenseite der Serviceklappe und auf der Seite 2 dieser Betriebsanleitung.

Folgende Angaben können dem Typenschild entnommen werden:

- Hersteller
- Typbezeichnung
- Gerätenummer
- Baujahr
- Leistungswerte
- Anschlusswerte
- Schutzart
- Zusatzausrüstungen



### 4 Aufbau und Funktion

#### 4.1 Übersicht

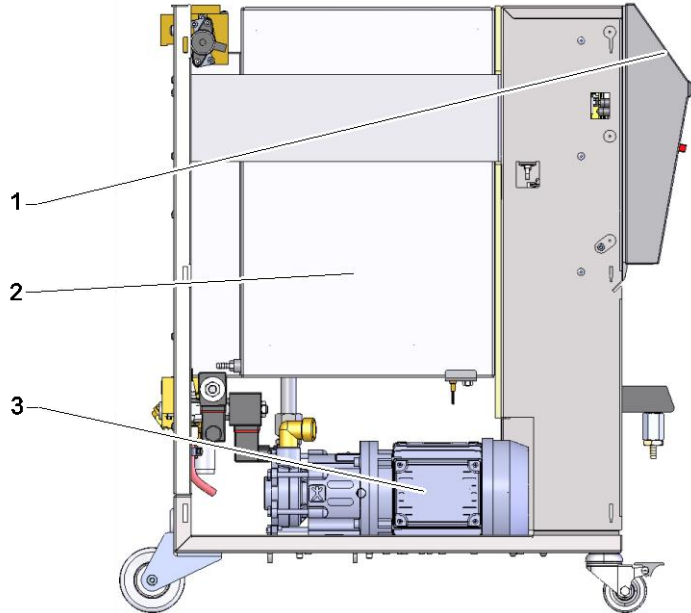


Abb. 3: Übersicht

- 1 Tastatur und Anzeige
- 2 Tank mit Filtereinsatz
- 3 Pumpe

#### 4.2 Kurzbeschreibung

Das Wasseraufbereitungsgerät dient zur Speisung und als Auffangtank für das Systemmedium von Temperiergeräten. Das Gerät stellt aufbereitetes Wasser mittels einer Pumpe für die angeschlossenen Temperiergeräte als Systemwasser zur Verfügung. Durch den eingebauten Filterkorb im Tank werden Partikel herausgefiltert. Das von den Temperiergeräten abgelassene Systemwasser wird im Tank wieder aufgefangen. Zusammen mit den Aufbereitungsmitteln bildet das Gerät eine mobile Wasseraufbereitungsanlage.

Das Gerät unterstützt den Benutzer mit der grafischen Anzeige während dem gesamten Prozess der Wasseraufbereitung. Beginnend mit der Auswahl des Aufbereitungsmittels, deren Ansetzung über die periodischen Kontrollen bis zur verdünnten Tankentleerung.

## Aufbau und Funktion

### 4.3 Funktionsprinzip

Das Wasseraufbereitungsgerät beinhaltet einen Tank, eine Pumpe, einen Tankkühler und einen Filterkorb.

Die integrierte Füllstandsmessung überwacht den Füllstand im Tank. Ist beim Einschalten des Gerätes der Füllstand zu tief, muss der Tank gefüllt werden (erfolgt automatisch mit der Zusatzausrüstung ZW). Nach Abschluss der Füllphase wird dem Benutzer die benötigte Menge Aufbereitungsmittel mitgeteilt.

Die Tanktemperatur wird stetig überwacht. Überschreitet die Tanktemperatur den eingestellten Grenzwert, wird über den intern eingebauten Kühler gekühlt.

In der Mischphase wird das Aufbereitungsmittel mit dem Tankinhalt vermischt und durch den Filterkorb werden Partikel aus dem Wasser entfernt. Nach Abschluss der Mischphase startet der Normalbetrieb. Das aufbereitete und gefilterte Wasser wird mit einem Druck im Vorlauf für die Temperiergeräte zur Verfügung gestellt.

Wird von den angeschlossenen Temperiergeräten kein aufbereitetes Wasser bezogen, schaltet die Pumpe nach einer kurzen Zeit aus und läuft erst wieder an, wenn der gemessene Druck im Vorlauf sinkt.

Das Gerät unterstützt die periodische Wartung des Mediums, welche einfach mit der Entnahme von Wasserproben durchgeführt werden kann.

Das Ablassen des verbrauchten Mediums erfolgt über die Funktion Tank entleeren. Dabei wird bei laufender Pumpe und geöffnetem Entleerungsventil der Tankinhalt über den Ablauf am Gerät in das Abwassersystem abgelassen.

## Aufbau und Funktion

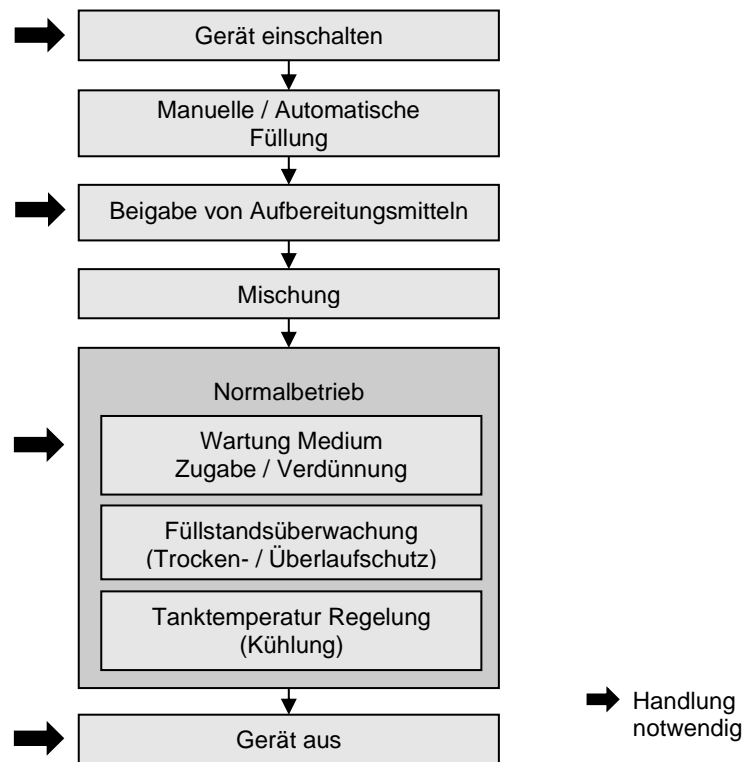


Abb. 4: Ablaufdiagramm

### 4.4 Medium

Als Medium wird Wasser verwendet, welches mit Aufbereitungsmitteln behandelt wird.

HB-Therm empfiehlt entsprechende Aufbereitungsmittel.

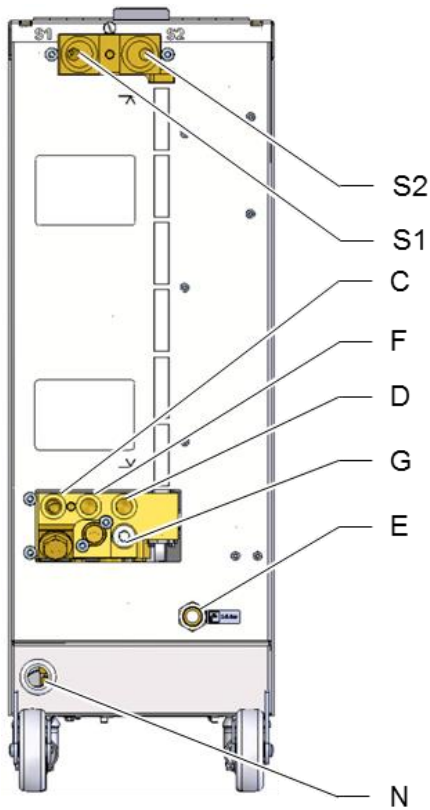


#### HINWEIS!

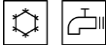
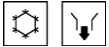






Für weitere Informationen besteht die Möglichkeit unter [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch) die „Wasseraufbereitungsmittel – Empfehlung für Temperiergeräte“ herunterzuladen.

## Aufbau und Funktion

### 4.5 Anschlüsse



Die Anschlüsse und wichtige Komponenten auf der Geräterück- und Frontseite sind wie folgt gekennzeichnet:

- |    |   |  |
|----|---|--|
| S1 | <b>S1</b>   | Vorlauf                                    |
| S2 | <b>S2</b>   | Rücklauf                                   |
| C  |    | Kühlwasser Eingang                         |
| D  |    | Kühlwasser Ausgang                         |
| E  |    | Frischwasser Eingang (Zusatzausrüstung ZW) |
| F  |    | Ablauf                                     |
| G  |    | Entleerung                                 |
| R  | <b>TEST</b>   | Probewasser Ausgang                        |
|    |    | Kühlwasserfilter                           |
|    |  | Füllstand minimal                          |
|    |  | Füllstand maximal                          |
| N  |   | Netzanschlussleitung                       |

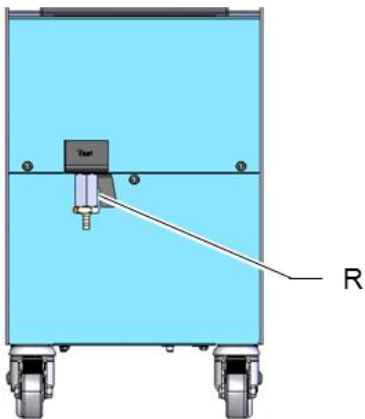


Abb. 5: Anschlüsse

## Aufbau und Funktion

### 4.6 Zusatzausrüstungen

Zusätzlich zur Grundausrüstung des Geräts können folgende Zusatzausrüstungen installiert sein (→ Typenschild):

	Zusatzausrüstung	Beschreibung
ZB	Anschluss für Alarm und Externsteuerung	Alarm über potentialfreien Umschaltkontakt max. 250 VAC, 4 A belastbar Gerät EIN/AUS über potentialfreien Kontakt 1 Stecker Harting Han 7D
ZD	Schnittstelle DIGITAL	Serielle Datenschnittstelle 20 mA, RS-232 oder RS-422/485 Diverse Protokolle wählbar: Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Engel, Ferromatik Milacron, Haitian, KraussMaffei, Negri Bossi, Stork, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir 2 Buchsen Sub-D 25-polig
ZK	Tastaturschutz	Transparente Klappe über Anzeige- und Bedienbereich
ZW	Automatische Füllung	Automatische Füllung über Anschluss Frischwasser Eingang
X	Sonderausführung	Sonderausführung ohne zusätzlicher Beschreibung
XA	Sonderausführung	Sonderausführung mit zusätzlicher Beschreibung im Anhang A

## Aufbau und Funktion

### 4.7 Betriebsarten

#### 4.7.1 Hauptbetriebsarten

##### Normalbetrieb

Im Normalbetrieb wird das aufbereitete Wasser mittels Pumpe dem Verbraucher bei Bedarf zur Verfügung gestellt.

#### 4.7.2 Hilfsbetriebsarten

##### Tank entleeren

In der Hilfsbetriebsart **Tank entleeren** wird der komplette Tankinhalt in den Ablauf entleert. Nach der Tankentleerung schaltet das Gerät aus.

##### Füllvolumen Tank ändern

In der Hilfsbetriebsart **Füllvolumen Tank ändern** wird der aktuelle Tankinhalt über ein einstellbares Volumen entleert, gefüllt oder verdünnt.

##### Wartung Medium starten

Mit der Hilfsbetriebsart **Wartung Medium starten** erfolgt eine geführte Überprüfung des Mediums. Nach Eingabe der Testresultate werden diese geprüft. Je nach Ergebnis wird dem Benutzer mitgeteilt, wie viel Aufbereitungsmittel nachgefüllt bzw. mit wie viel Frischwasser der Tankinhalt verdünnt oder ob der gesamte Tankinhalt entleert werden muss.

### 4.8 Arbeits- und Gefahrenbereiche

#### Arbeitsbereiche

- Der primäre Arbeitsbereich befindet sich auf der Vorderseite des Geräts an der Tastatur.
- Der sekundäre Arbeitsbereich befindet sich an der Rückseite des Geräts.

#### Gefahrenbereiche

- Auf der Rückseite des Geräts erfolgt die Anbindung vom Gerät zum Verbraucher. Diese Bereiche sind nicht von der Geräteumhausung geschützt. Bei einem Schlauchbruch kann mit Chemikalien aufbereitetes Wasser austreten und Verletzungen verursachen.

## Transport, Verpackung und Lagerung

# 5 Transport, Verpackung und Lagerung

## 5.1 Sicherheitshinweise für den Transport

### Unsachgemässer Transport



#### **ACHTUNG! Beschädigungen durch unsachgemässen Transport!**

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

Deshalb:

- Gerät muss vollständig entleert sein (Kühl- und Systemkreis).
- Nur Originalverpackungen oder gleichwertige Verpackungen verwenden.
- Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

## Transport, Verpackung und Lagerung

### 5.2 Transport

#### Transport mit Gabelstapler

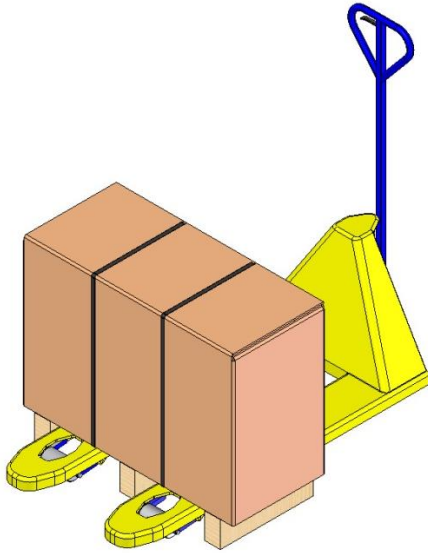


Abb. 6: Anschlagpunkte Palette

Packstücke, die auf Paletten befestigt sind, können mit einem Gabelstapler unter folgenden Bedingungen transportiert werden:

- Der Gabelstapler muss für das Gewicht der Transporteinheiten ausgelegt sein.
- Der Fahrer muss zum Fahren des Gabelstaplers berechtigt sein.

#### Anschlagen:

1. Den Gabelstapler mit den Gabeln zwischen oder unter die Holme der Palette fahren.
2. Die Gabeln so weit einfahren, dass sie auf der Gegenseite herausragen.
3. Sicherstellen, dass die Palette bei aussermittigem Schwerpunkt nicht kippen kann.
4. Das Packstück anheben und den Transport beginnen.

#### Transport mit dem Kran

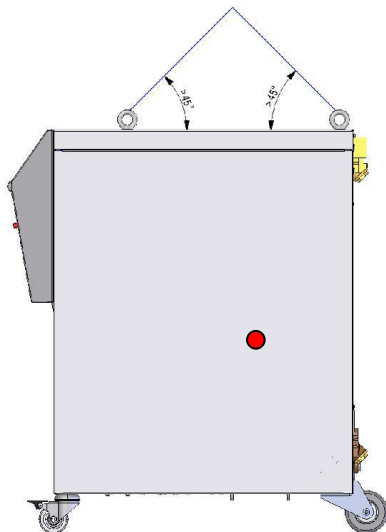


Abb. 7: Anschlagpunkte

Das Gerät kann mit Kranösen ausgerüstet sein (Sonderausführung). Den Transport mit dem Kran unter folgenden Bedingungen ausführen:

- Kran und Hebezeug muss für das Gewicht des Geräts ausgelegt sein
- Der Bediener muss zum Bedienen des Krans berechtigt sein.

#### Anschlagen:

1. Seile und Gurte entsprechend Abb. 7 anschlagen.
2. Sicherstellen, dass das Gerät gerade hängt, aussermittigen Schwerpunkt (→ ● Abb. 7) beachten.
3. Das Gerät anheben und den Transport beginnen.



## Transport, Verpackung und Lagerung

### 5.3 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äusserlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.



#### **HINWEIS!**

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

### 5.4 Verpackung

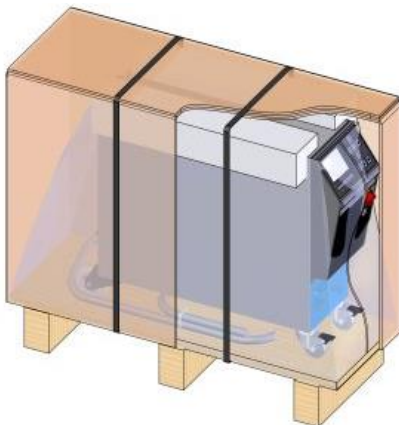


Abb. 8: Verpackung

Das Gerät ist entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen auf einer Holzpalette, umwickelt mit einer Stretchfolie, umrandet mit einem Karton und gesichert durch ein Umreifungsband aus PP, verpackt.

Für die Verpackung wurden ausschliesslich umweltfreundliche Materialien verwendet.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören.

#### **Umgang mit Verpackungsmaterialien**

Verpackungsmaterial nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.



#### **ACHTUNG!**

##### **Umweltschäden durch falsche Entsorgung!**

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Deshalb:

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

## Transport, Verpackung und Lagerung

### Recyclingcodes für Verpackungsmaterialien



kein Recyclingcode

Recyclingcodes sind Kennzeichnungen auf Verpackungsmaterialien. Sie enthalten Informationen über die Art des verwendeten Materials und erleichtern den Entsorgungs- und Recyclingprozess.

Diese Codes bestehen aus einer spezifischen Materialnummer, die von einem Pfeil-Dreieck-Symbol eingerahmt wird. Unterhalb des Symbols befindet sich die Abkürzung für das jeweilige Material.

#### Transportpalette

→ Holz

#### Faltkarton

→ Pappe

#### Umreifungsband

→ Polypropylen

#### Schaumpolster, Kabelbinder und Schnellverschlussbeutel

→ Polyethylen Low-Density

#### Stretchfolie

→ Polyethylen Linear Low-Density

## Transport, Verpackung und Lagerung

### 5.5 Symbole auf der Verpackung



#### Vor Nässe schützen

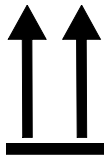
Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.



#### Zerbrechlich

Kennzeichnet Packstücke mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt.

Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.



#### Oben

Die Pfeilspitzen des Zeichens kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.



#### Nicht stapeln

Kennzeichnet Packstücke die nicht stapelbar sind bzw. auf denen nichts gestapelt werden darf.

Auf dem gekennzeichneten Packstück nichts stapeln.

### 5.6 Lagerung

#### Lagerung der Packstücke

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Gerät vollkommen entleert.
- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur 15–35 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit max. 60 %.

## Installation und Erstinbetriebnahme

# 6 Installation und Erstinbetriebnahme

## 6.1 Sicherheit

### Personal

- Installation und Erstinbetriebnahme dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der Hydraulik dürfen nur von Hydraulikfachpersonal ausgeführt werden.

### Besondere Gefahren

Folgende Gefahren bestehen:

- Lebensgefahr durch elektrischen Strom.
- Verletzungsgefahr durch aggressive Betriebsstoffe.
- Quetschgefahr durch Wegrollen oder Umkippen.

### Unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme!**

Unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Mit offenen, scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.

## Installation und Erstinbetriebnahme

### 6.2 Anforderungen an den Aufstellort



#### WARNUNG!

#### Verletzungs- und Brandgefahr durch unsachgemäße Aufstellung!

Unsachgemäße Aufstellung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Anforderungen an den Aufstellungsort beachten und einhalten

Das Gerät unter folgenden Bedingungen aufstellen:

- für ausreichende Belüftung und einen wassergeschützten Gerätestandort sorgen
- auf eine horizontale, stabile und vibrationsarme Oberfläche
- gegen Wegrollen und Umkippen sichern
- Zugriff zu dem Hauptschalter jederzeit sicherstellen
- alle Verbindungskabel des Geräts dürfen keine Hydraulikleitungen oder Teile berühren, deren Oberflächentemperaturen über 50 °C liegen
- Gerät mit einer geeigneten Vorsicherung und falls notwendig mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter absichern (max. Vorsicherung und empfohlener Fehlerstrom-Schutzschalter → Seite 23)

### 6.3 Installationsarbeiten

#### 6.3.1 Rollen arretieren

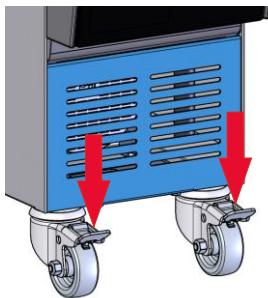


Abb. 9: Rollen arretieren

Um das Gerät vor unbeabsichtigtem Wegrollen zu sichern, müssen die Rollen arretiert werden.

1. Gerät an entsprechenden Platz stellen.
2. Beide Bremsbügel an den Rollen nach unten drücken.

## Installation und Erstinbetriebnahme

### 6.3.2 Systemanschlüsse herstellen



#### **WARNUNG!**

#### **Lebensgefahr durch hydraulische Energien!**

Bei Verwendung ungeeigneter Druckleitungen und Kupplungen besteht die Gefahr, dass Flüssigkeiten unter hohem Druck austreten und schwere bis tödliche Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Ausschliesslich temperaturbeständige Druckleitungen verwenden.



#### **HINWEIS!**

*Produktspezifisch werden die Systemanschlüsse geschraubt oder gesteckt.*

#### **Anbau- und Zubehörteile anschliessen**

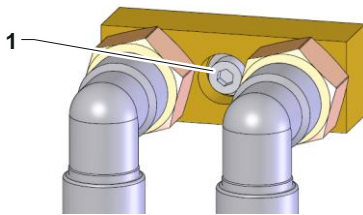


Abb. 10: Zentralbefestigung

Anbau- und Zubehörteile sind externe Durchflussmesser, Verteiler und Anschlussadapter (Vor- und Rücklauf, Kühlwasser), die an das Gerät angeschlossen werden.



#### **HINWEIS!**

*Die metrische Innensechskantschraube M8 (1) der Anbau- und Zubehörteile ist mit einem maximalen Drehmoment von 20 Nm festzuziehen.*

## Installation und Erstinbetriebnahme

### Vor- und Rücklauf anschliessen

1. Vorlauf und Rücklauf an Systemwasser-Ein- und Ausgang vom Temperiergerät anschliessen

### Kühlwasser Ein- und Ausgang anschliessen

2. Kühlwasser Ein- und Ausgang an das Kühlwassernetz anschliessen.

### Frischwasser anschliessen (nur bei Zusatzausrüstung ZW)

3. Frischwasser Eingang an das Frischwassernetz anschliessen.

### Ablauf anschliessen



#### HINWEIS!

Wird der Ablauf nicht an das Abwassersystem angeschlossen, muss bei der Funktion **Tank entleeren** ein Auffangbehälter am Ablauf angeschlossen werden.

4. Ablauf an das Abwassersystem / Auffangbehälter anschliessen.

### Elektrische Anschlüsse herstellen

5. Elektrische Anschlüsse durch Elektrofachpersonal unter folgenden Bedingungen herstellen lassen:
  - Elektrischen Anschluss erst herstellen, nachdem die Hydraulikanschlüsse hergestellt sind.
  - Sicherstellen, dass Netzspannung und Frequenz entsprechend der Spezifikation auf dem Typenschild und in den Technischen Daten eingehalten werden.
  - Vorsicherung des Temperiergeräts gemäss den elektrischen Angaben (→ Seite 23) wählen.

## Installation und Erstinbetriebnahme

### 6.3.3 Daten-Schnittstellen anschliessen

#### Serielle Datenschnittstelle (Zusatzrüstung ZD)

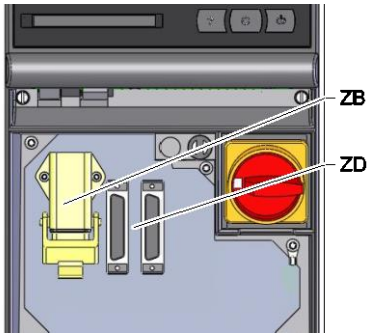
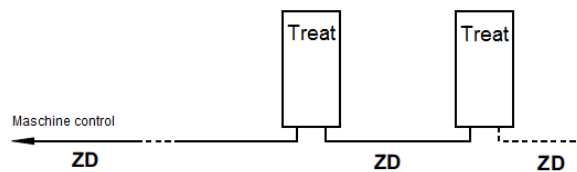


Abb. 11: Schnittstellen

Um das Gerät über eine externe Steuerung zu steuern, kann ein Steuerkabel am Gerät angeschlossen werden:

1. Steuerkabel zwischen Front und Serviceklappe durchschlaufen.
2. Steuerkabel in die Steckdose ZD einstecken.
3. Serviceklappe schliessen
4. Einstellung der **Adresse** bzw. des **Protokolls** (→ Seite 52)



ZD Maximale Anzahl Geräte, sowie Bedienungsumfang sind von Maschinensteuerung bzw. Protokoll abhängig

#### Externsteuerung (Zusatzrüstung ZB)

Um das Gerät über potentialfreie externe Kontakte zu steuern, kann ein Externsteuerkabel am Gerät angeschlossen werden:

1. Externsteuerkabel zwischen Front und Serviceklappe durchschlaufen.
2. Externsteuerkabel in die Steckdose ZB einstecken.
3. Serviceklappe schliessen.
4. Für Kontaktbelegung (→ Seite 97).



#### HINWEIS!

Die Pinbelegungen der verschiedenen Steuerkabel sind auf der Seite 97 aufgeführt.



## 7 Steuerung

### 7.1 Tastatur

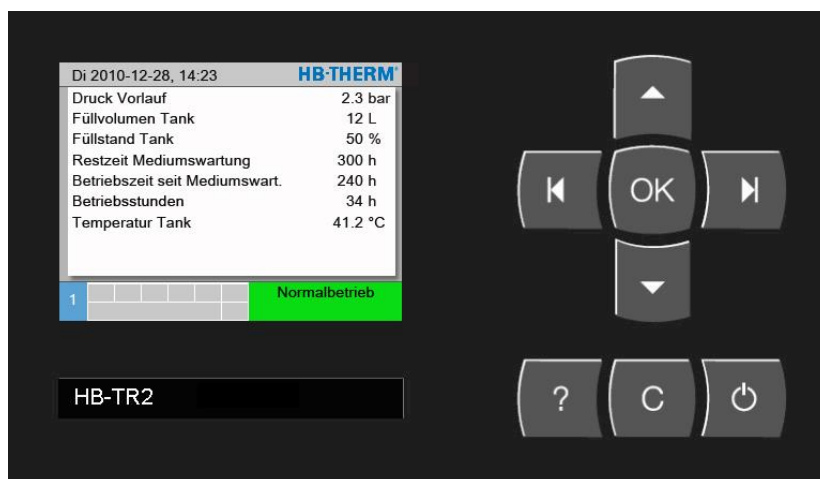


Abb. 12: Tastatur und Anzeige

Taste	Tastenfunktion im Grundbild	Tastenfunktion innerhalb des Menüs	Tastenfunktion bei aktiver Parameterverstellung
	keine Funktion	Nach oben navigieren.	Werte erhöhen.
	In das Menü <b>Funktion</b> auf <b>Tank entleeren</b> springen.	Nach links navigieren.	Von der „Zehntel-Einstellung“ auf die „Ganzzahl-Einstellung“ wechseln.
	Hauptmenü aufrufen.	Untermenüs aufrufen bzw. Parameterverstellungen aktivieren.	Werte bestätigen.
	In das Menü <b>Funktion</b> auf <b>Aktuelle Phase überspringen</b> springen.	Nach rechts navigieren.	Von der „Ganzzahl-Einstellung“ auf die „Zehntel-Einstellung“ wechseln.
	In das Menü <b>Profil</b> auf <b>Sprache</b> springen	Nach unten navigieren.	Werte verringern.
	Online-Hilfe aufrufen.	Online-Hilfe aufrufen.	Online-Hilfe aufrufen.
	Aktive Hupe bzw. Alarm quittieren.	Zurück zum vorhergehenden Menü navigieren.	Verstellung von Werten abbrechen.
	Gerät ein- bzw. ausschalten.	Gerät ein- bzw. ausschalten.	Gerät ein- bzw. ausschalten.

## Steuerung

### Grundanzeige



Abb. 13: Grundanzeige

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Anzeige
1	Menü Balken	Datum und Uhrzeit
2	Symbolfeld	Anzeige aktiver Funktionen und Hinweise
3	Adressfeld	Anzeige der Geräteadresse
4	Einheit	Einheit für angezeigte Istwerte
5	Betriebsart und farbliche Zustandsanzeige	Anzeige der aktuellen Betriebsart und der anstehenden Alarme und Warnungen
6	Anwenderwerte	Anzeige von max. 9 frei wählbaren Istwerten

### Zustandsanzeige Einzelgerät

Je nach Betriebszustand leuchtet die Zustandsanzeige in einer anderen Farbe. Folgende Zustände sind definiert:

Anzeige	Beschreibung
grün	störungsfrei
gelb	Warnung
rot	Störung

### Symbolanzeige

Symbol	Beschreibung
§	Simulationsbetrieb aktiv
●	Aufzeichnung USB aktiv
🔊 X → 🛑	Hupe ausschalten
Alarm X → 🛑	Alarm quittieren

## 7.2 Bedienstruktur

In der Menüstruktur kann wie folgt navigiert werden:

- Mittels Taster **OK** kann von der Grundanzeige aus Schritt für Schritt die jeweils tiefere Hierarchieebene aufgerufen werden.
- Mittels Taster **C** kann aus tiefer liegenden Hierarchieebenen Schritt für Schritt die jeweils höher liegende Ebene bis zur Grundanzeige aufgerufen werden.
- Mittels Taster **C** länger als 1 Sekunde gedrückt, kann aus tiefer liegenden Hierarchieebenen direkt die Grundanzeige aufgerufen werden.
- Mittels der Pfeiltaster **K** und **N** kann zwischen den einzelnen Modulen umgeschaltet werden.

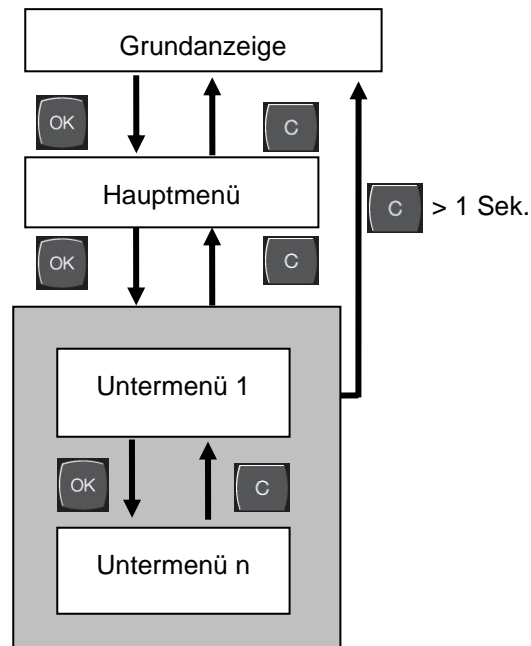


Abb. 14: Bedienstruktur

## Steuerung

### 7.3 Menüstruktur



#### HINWEIS!

Abhängig von der verwendeten Software-Version können die Menüstruktur und die Parameterwerte von der nachfolgenden Tabelle abweichen.

Anzeige	Benutzerprofil	Bedienungs- freigabe	Defaultwert	Einheit	Zusatz-ausrüstung
<b>Funktionen</b>	S	-	-	-	-
Aktuelle Phase überspringen	S	1	AUS	-	-
Tank entleeren	S	1	AUS	-	-
Füllvolumen Tank ändern	S	1	AUS	-	-
Wartung Medium starten	S	1	AUS	-	-
Fernsteuerbetrieb	S	1	AUS	-	ZD
<b>Anzeige</b>	S	-	-	-	-
<b>Istwerte</b>	S	-	-	-	-
Anzeige fixieren	S	1	AUS	-	-
Druck Vorlauf	S	-	-	bar	-
Füllvolumen Tank	S	-	-	L	-
Füllstand Tank	S	-	-	%	-
Restzeit Mediumwartung	S	-	-	h	-
Betriebszeit seit Mediumwart.	S	-	-	h	-
Betriebsstunden	S	-	-	h	-
Temperatur Tank	U	-	-	°C	-
Strom Phase L1	U	-	-	A	-
Strom Phase L2	U	-	-	A	-
Strom Phase L3	U	-	-	A	-
Spannung 24 VAC	U	-	-	V	-
Restdauer Gerät AUS	S	-	-	min	-
<b>Auswahl</b>	S	-	-	-	-
Druck Vorlauf	S	3	EIN	-	-
Füllvolumen Tank	S	3	EIN	-	-
Füllstand Tank	S	3	EIN	-	-
Restzeit Mediumswartung	S	3	EIN	-	-
Betriebszeit seit Mediumswartung	S	3	EIN	-	-
Betriebsstunden	S	3	AUS	-	-
Temperatur Tank	S	3	EIN	-	-
Strom Phase L1	U	3	AUS	-	-
Strom Phase L2	U	3	AUS	-	-
Strom Phase L3	U	3	AUS	-	-
Restdauer Gerät AUS	S	3	EIN	-	-

## Steuerung

Spannung 24 VAC	U	3	AUS	-	-
<b>Überwachung</b>	S	-	-	-	-
Alarmkontakt Funktion	S	3	NO1	-	-
Lautstärke Hupe	S	3	10	-	-
Hupe EIN bei Mediumwartung	S	3	EIN	-	-
<b>Füllstand</b>	U	-	-	-	-
Füllstand Vorwarnung	U	4	5	%	-
<b>Einstellung</b>	S	-	-	-	-
<b>Fernsteuerbetrieb</b>	S	-	-	-	-
Adresse	S	3	1	-	-
Protokoll	S	3	0	-	-
Übertragungsrate	E	4	19200	B/s	-
Parität	E	4	keine	-	-
Datenbit	E	4	8	-	-
Stopbit	E	4	1	-	-
Takt serielle Aufzeichnung	E	4	1	s	-
Alarmer übertragen	E	3	AUS	-	-
<b>Datum/Uhrzeit</b>	S	-	-	-	-
Uhrzeit	S	3	MEZ	HH:MM	-
Datum	S	3	MEZ	-	-
Zeitzone	S	3	MEZ	-	-
Sommer/Winter Umschaltung	S	3	autom.	-	-
Zeitzone Offset UTC	S	3	60	min	-
<b>Einheiten</b>	S	-	-	-	-
Temperaturskala	S	2	°C	-	-
Druckskala	S	2	bar	-	-
<b>Diverses</b>	S	-	-	-	-
Begrenzung Füllzeit	E	3	60	s	-
Temperaturbegrenzung	E	3	80	°C	-
Verdünnungsfaktor	S	3	AUS	-	ZW
Verzögerung Gerät AUS	S	3	-	min	-
<b>Aufbereitung</b>	S	-	-	-	-
Mischungszeit	S	3	2	min	-
Toleranzband Druck Pumpe	E	4	3.0	bar	-
Aufbereitungsmittel	S	2	AM_	-	-
Dichte Aufbereitungsmittel	S	2	1.00	g/ml	-
Sollkon. Aufbereitung	S	2	--	g/L	-
Faktor Testkit	S	2	--	g/L	-
Faktor Zusatzvolumen	S	2	0.5	-	-
Toleranz Aufbereitung	S	2	--	-	-
Grenzwert Testkit Tief	S	2	--	-	-
Grenzwert Testkit Hoch	S	2	--	-	-
pH Grenzwert Aufber. Tief	S	2	--	pH	-
pH Grenzwert Aufber. Hoch	S	2	--	pH	-
<b>Aufzeichnung USB</b>	S	-	-	-	-

## Steuerung

Takt serielle Aufzeichnung	S	4	1	s	-
Alle Werte aktivieren	S	3	AUS	-	-
Alle Werte deaktivieren	S	3	AUS	-	-
Druck Vorlauf	S	3	EIN	-	-
Füllvolumen Tank	S	3	EIN	-	-
Füllstand Tank	S	3	EIN	-	-
Restzeit Mediumwartung	S	3	EIN	-	-
Betriebszeit seit Mediumwart.	S	3	EIN	-	-
Betriebsstunden	S	3	EIN	-	-
Temperatur Tank	S	3	EIN	-	-
Strom Phase L1	S	3	AUS	-	-
Strom Phase L2	S	3	AUS	-	-
Strom Phase L3	S	3	AUS	-	-
Spannung 24 VAC	S	3	AUS	-	-
Betriebsstunden USR	S	3	AUS	-	-
Betriebsstunden GIF	S	3	AUS	-	-
Betriebsstunden Pumpe	S	3	AUS	-	-
Durchschnitt Tanktemp.	S	3	AUS	-	-
Schaltzyklen Alarmrelais	S	3	AUS	-	-
Schaltzyklen X52.1	S	3	AUS	-	-
Schaltzyklen X52.2	S	3	AUS	-	-
Schaltzyklen X52.3	S	3	AUS	-	-
Schaltzyklen X52.4	S	3	AUS	-	-
Schaltzyklen X51.2	S	3	AUS	-	-
Schaltzyklen X51.3	S	3	AUS	-	-
Schaltzyklen X51.4	S	3	AUS	-	-
Zeit Überlaufschutz	S	3	AUS	-	-
Total Anzahl Alarme	S	3	AUS	-	-
Restdauer Gerät AUS	S	3	AUS	-	-
Durchschnitt Spannung 24 VAC	S	3	AUS	-	-
<b>Profil</b>	S	-	-	-	-
Benutzerprofil	S	3	Standard	-	-
Bedienungsfreigabe	S	0	2	-	-
Code	S	3	1234	-	-
Sprache	S	0	-	-	-
Tastenlautstärke	S	3	5	-	-
<b>Fehlersuche</b>	S	-	-	-	-
<b>Logbuch Alarme</b>	S	-	-	-	-
Logbuch Alarme	S	4	-	-	-
<b>Logbuch Mittel</b>	S	-	-	-	-
Logbuch Mittel	S	4	-	-	-
<b>Sichern/Laden</b>	S	-	-	-	-
USB Software Update starten	E	4	AUS	-	-
Aufzeichnung USB	S	3	AUS	-	-
Konfigurationsdaten laden	E	4	AUS	-	-

**Steuerung**

Konfigurationsdaten sichern	S	4	AUS	-	-
Parameterdaten laden	E	4	AUS	-	-
Parameterdaten sichern	S	4	AUS	-	-
Fehler- und Betriebsdaten sichern	S	4	AUS	-	-
Serviceinfo sichern	S	4	AUS	-	-

## Bedienung

# 8 Bedienung

## 8.1 Einschalten



Abb. 15: Hauptschalter

Das Gerät wie folgt einschalten:

1. Hauptschalter in Position „I“ drehen.
- Die Geräteinitialisierung läuft ab. Auf dem Display erscheint die Anzeige „Betriebsbereit“.



## 8.1.1 Mittel definieren

### Mittel auswählen

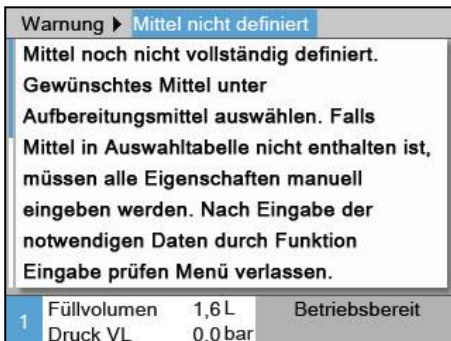


Abb. 16: Warnung Mittel nicht definiert

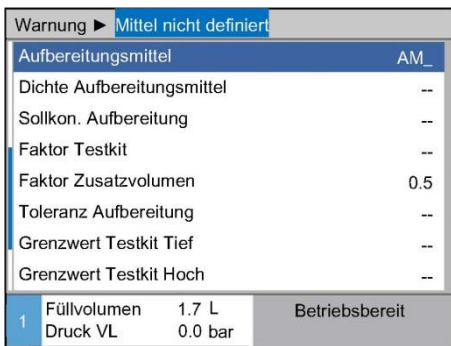


Abb. 17: Aufbereitungsmittel definieren

### Eigenschaften Mittel manuell eingeben

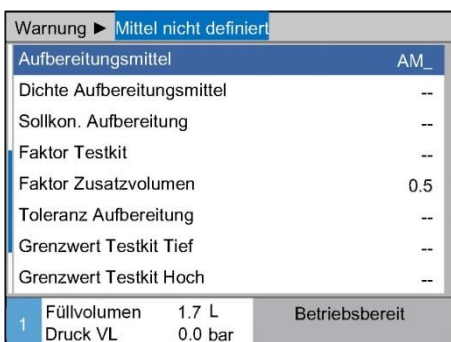



Abb. 18: Eigenschaften Mittel

Solange kein Aufbereitungsmittel definiert ist, wird immer wieder die Warnung **Mittel nicht definiert** angezeigt.

Das Aufbereitungsmittel ist wie folgt auszuwählen:

1. Mit Taster  auf die nächste Bildschirmseite wechseln.
  2. Parameter **Aufbereitungsmittel** auf das verwendete Aufbereitungsmittel einstellen.
- Die Eigenschaften des Mittels werden automatisch gesetzt.



#### HINWEIS!

Ist das Aufbereitungsmittel in der Liste des Parameters **Aufbereitungsmittel** nicht enthalten, müssen alle Eigenschaften manuell eingegeben werden (→ **Eigenschaften Mittel manuell eingeben**).

3. Eigenschaften mittels **Eingabe prüfen** übernehmen.

Ist das Aufbereitungsmittel in der Liste des Parameters **Aufbereitungsmittel** nicht enthalten, ist wie folgt vorzugehen:

1. Parameter **Aufbereitungsmittel** auf den Wert „AM\_“ einstellen.
2. Die folgenden Parameter **Dichte Aufbereitungsmittel**, **Sollkon. Aufbereitungsmittel** \*), **Faktor Testkit** \*), **Faktor Zusatzvolumen**, **Grenzwert Testkit Tief**, **Grenzwert Testkit Hoch**, **pH Grenzwert Aufber. Tief**, **pH Grenzwert Aufber. Hoch** gemäß verwendetem Mittel und Testkit einstellen.



#### HINWEIS!

\*) diese Parameter sind zwingend zu definieren. Bei Problemen mit der Bestimmung von **Sollkon. Aufbereitungsmittel** und **Faktor Testkit** wenden Sie sich an die HB-Therm Vertretung.

3. Eigenschaften mittels **Eingabe prüfen** übernehmen.

## Bedienung

### Mittel ändern

Einstellung ► <b>Aufbereitung</b>	
Mischungszeit	1 min
Toleranzband Druck Pumpe	3.0 bar
<b>Aufbereitungsmittel</b>	<b>AM_</b>
Sollkon. Aufbereitung	--
Dichte Aufbereitungsmittel	--
Faktor Testkit	--
Faktor Zusatzvolumen	0.5
Toleranz Aufbereitung	--
1 Füllvolumen	1.7 L
Druck VL	0.0 bar
Betriebsbereit	

Abb. 19: Mittel ändern

Um nachträglich das Mittel zu ändern, ist wie folgt vorzugehen:


1. Menüseite **Einstellung \ Aufbereitung** aufrufen.
2. Parameter **Aufbereitungsmittel** auf das verwendete Aufbereitungsmittel bzw. die Eigenschaften des Mittels manuell einstellen.

### 8.1.2 Normalbetrieb

Di 2010-11-18, 10:53		HB-THERM
<b>AUS</b>		
Einschalten des Gerätes über die Taste 		
1 Füllvolumen	16.5 L	Betriebsbereit
Druck VL	2.5 bar	

Abb. 20: Grundbildschirm

Den Normalbetrieb wie folgt einschalten:

1. Taster  drücken.
- Falls erforderlich weist das Gerät auf eine notwendige Befüllung hin bzw. führt diese vollautomatisch durch (Zusatzausrüstung ZW). Danach startet die Phase Mischung und anschliessend der Normalbetrieb

### Aufbereitungsmittel begeben



Abb. 21: Warnung Medium

Wird die Warnung **Mittel beimengen** angezeigt, ist wie folgt vorzugehen:

1. Hupe mit Taster quittieren.
2. Die angezeigte Menge Aufbereitungsmittel über die Tanköffnung in den Tank leeren.



#### **WARNUNG!** **Verletzungsgefahr durch Chemikalien!**

Chemikalien können je nach Art und Verdünnung Verätzungen verursachen, Atmungsorgane und Schleimhäute reizen und bei Verschlucken giftig wirken.

Deshalb:

- Arbeiten mit Chemikalien nur durch geschultes Fachpersonal ausführen lassen.
- Die allgemeinen Sicherheitshinweise für den Umgang mit Chemikalien gemäss Sicherheitsdatenblättern müssen sorgfältig beachtet werden.
- Chemikalien nicht mischen

3. Nach Beigabe des Aufbereitungsmittels die Aufforderung mit Taster quittieren.

### Mischbetrieb

Einstellung ► Aufbereitung	
Mischungszeit	1 min
Toleranzband Druck Pumpe	3.0 bar
Aufbereitungsmittel	AM_
Sollkon. Aufbereitung	--
Dichte Aufbereitungsmittel	--
Faktor Testkit	--
Faktor Zusatzvolumen	0.5
Toleranz Aufbereitung	--
1 Füllvolumen	1.7 L
Druck VL	0.0 bar
Betriebsbereit	

Abb. 22 Einstellung Mischungszeit

Nachdem die Warnung **Mittel beimengen** quittiert wurde, startet automatisch der Mischbetrieb. Das Aufbereitungsmittel wird mit dem Tankinhalt durchmischt.

Gegebenenfalls die gewünschte Mischungsdauer einstellen:

1. Menüseite **Einstellung \ Aufbereitung** aufrufen.
2. Parameter **Mischungszeit** auf den gewünschten Wert setzen.

## Bedienung

### 8.1.3 Fernsteuerbetrieb

Im Fernsteuerbetrieb wird das Wasseraufbereitungsgerät durch externe Signale angesteuert.



**HINWEIS!**

Für die Pinbelegung der verschiedenen Schnittstellenkabel → Seite 97.

#### Anschluss Externsteuerung (Zusatzrüstung ZB)

Mittels eines potentialfreien externen Kontakts kann das Wasseraufbereitungsgerät ein- bzw. ausgeschaltet werden.



**HINWEIS!**

Für die Externsteuerung muss die Funktion **Fernsteuerbetrieb** nicht eingeschaltet sein.


#### Fernsteuerbetrieb ein- bzw. ausschalten


Funktionen			
Abkühlen			
Formentleerung			
Externfühler			
<b>Fernsteuerbetrieb</b>			
Leckstoppbetrieb			
2. Sollwert			
Schaltuhr			
Rampenprogramm			
1	Vorlauf Druck	25.0 °C 0.0 bar	Betriebsbereit


Abb. 23: Fernsteuerbetrieb

Um den Fernsteuerbetrieb ein- bzw. auszuschalten, ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Funktionen** aufrufen.

2. Funktion **Fernsteuerbetrieb** auswählen und mit Taster  aktivieren bzw. deaktivieren.

Die aktivierte Funktion wird mit dem Symbol  angezeigt.

→ Bei eingeschaltetem Fernsteuerbetrieb erscheint das Symbol  auf dem Grundbild.



**HINWEIS!**

Bei aktivem Fernsteuerbetrieb sind alle Parameter und Funktionen, die über das Protokoll definiert sind, am Gerät gesperrt.

#### Einstellungen Fernsteuerbetrieb (Zusatzrüstung ZD)

Einstellung ▶ Fernsteuerbetrieb			
Adresse		1	
Protokoll		0	
Übertragungsrate	19200		
Parität	keine		
Datenbit	8		
Stopbit	1		
Takt serielle Aufzeichnung	1 s		
Alarmer übertragen	AUS		
1	Füllvolumen Druck VL	1.7 L 0.0 bar	Betriebsbereit

Abb. 24: Adresse, Protokoll einstellen

Die Bedienung des Wasseraufbereitungsgeräts kann über die serielle Schnittstelle erfolgen.

Um mit einer externen Steuerung kommunizieren zu können müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

1. Menüseite **Einstellung \ Fernsteuerbetrieb** aufrufen.

2. Parameter **Adresse** auf den gewünschten Wert setzen.

3. Parameter **Protokoll** auf den gewünschten Wert setzen.



**HINWEIS!**

Eine eingestellte Adresse darf in einem Verbund nur einmal vorkommen.

**Besonderheit Fernsteuerbetrieb**

Der Fernsteuerbetrieb unterscheidet sich wie folgt, gegenüber einem Temperiergerät:

- Einschalten des Gerätes über Kommando 'Regeln (Normalbetrieb)'
- Ausschalten des Gerätes über alle anderen Kommandos
- Als Istwert Temperatur wird die Tanktemperatur übermittelt
- Als Temperierleistung wird die Tankkühlung übermittelt
- Als Istwert Durchfluss wird immer 0 L/min übermittelt

**Alarmausgabe Fernsteuerbetrieb**

Alarmer des Wasseraufbereitungsgeräts können über die Schnittstelle übertragen werden. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite [Einstellung \ Fernsteuerbetrieb](#) aufrufen.
2. Parameter [Alarmer übertragen](#) auf den gewünschten Wert setzen.

**Einschalten über Fernsteuerbetrieb**

Wird das Gerät über den Fernsteuerbetrieb eingeschaltet, wird die Phase „Mischen“ automatisch übersprungen.

Protokoll	Verwendung
0	Aufzeichnung Text
1	Arburg, Billion, Bühler, Dr. Boy, Ferromatik Milacron, KraussMaffei, Negri Bossi, Sumitomo Demag, Wittmann Battenfeld, Zhafir
4	Engel, Haitian
5	Stork

## Bedienung

### 8.1 Ausschalten

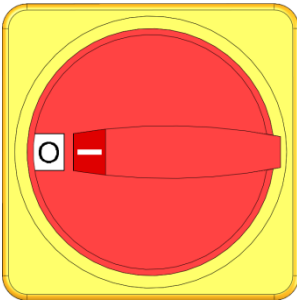




Abb. 25: Hauptschalter

Gerät nach dem Gebrauch wie folgt ausschalten:

1. Taste  drücken.
  - Das Wasseraufbereitungsgerät schaltet verzögert (→ Seite 54) aus.
  - In der Betriebsartenanzeige wird „Betriebsbereit“ angezeigt.
2. Hauptschalter in Position „0“ drehen.

#### 8.1.1 Ausschaltverzögerung

Wird das Gerät über die Taste , Fernsteuerbetrieb oder Externsteuerung ausgeschaltet, schaltet das Gerät erst nach einer Ausschaltverzögerung aus. Um die Ausschaltverzögerung einzustellen, ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite [Einstellung \ Diverses](#) aufrufen.
2. Parameter [Verzögerung Gerät AUS](#) auf gewünschten Wert setzen.

## 8.2 Stillsetzen im Notfall

In Gefahrensituationen muss das Gerät möglichst schnell gestoppt und die Energiezufuhr abgeschaltet werden.

### Stillsetzen im Notfall

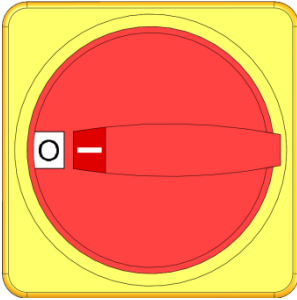


Abb. 26: Hauptschalter

### Nach den Rettungsmassnahmen

Im Gefahrenfall wie folgt vorgehen:

1. Hauptschalter in Position „0“ drehen.
2. Netzstecker ziehen oder externe Spannungsversorgung allpolig abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
3. Gegebenenfalls Personen aus der Gefahrenzone bringen, Erste-Hilfe-Massnahmen einleiten.
4. Gegebenenfalls Arzt und Feuerwehr alarmieren.
5. Verantwortlichen am Einsatzort informieren.

6. Sofern es die Schwere des Notfalls bedingt, zuständige Behörden informieren.
7. Fachpersonal mit der Störungsbehebung beauftragen.



#### **WARNUNG!**

#### **Lebensgefahr durch vorzeitiges Wiedereinschalten!**

Bei Wiedereinschalten besteht Lebensgefahr für Personen im Gefahrenbereich.

Deshalb:

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass sich keine Personen mehr im Gefahrenbereich aufhalten.

8. Gerät vor der Wiederinbetriebnahme auf einwandfreie Funktion prüfen.

## Bedienung

### 8.3 Funktionen

#### 8.3.1 Aktuelle Phase überspringen

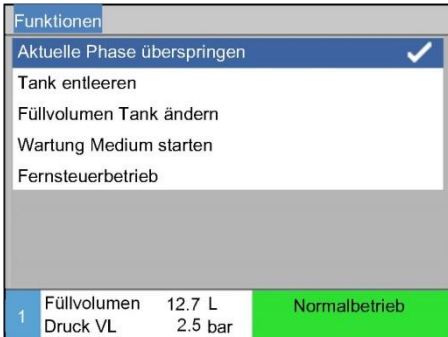


Abb. 27: Aktuelle Phase überspringen einschalten

Die Phasen Füllen und Mischung können vor deren Ablauf übersprungen werden. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Funktionen** aufrufen.
2. Funktion **Aktuelle Phase überspringen** auswählen und mit Taster **OK** aktivieren.

Die aktivierte Funktion wird mit dem Symbol ✓ angezeigt.

→ Es wird von der aktuellen Phase in die Nächste gesprungen, sofern dies möglich ist.

#### 8.3.2 Tank entleeren



Abb. 28: Tank entleeren einschalten



#### HINWEIS!

Die örtlichen Vorschriften zur Entwässerung sind einzuhalten. Hinweise zur Neutralisation können dem Sicherheitsdatenblatt entnommen oder beim Hersteller der Aufbereitungsmittel nachgefragt werden.

Die Funktion Tank entleeren wie folgt einschalten:

1. Menüseite **Funktionen** aufrufen.
2. Parameter **Tank entleeren** auswählen und mit Taster **OK** aktivieren.

Die aktive Funktion wird mit dem Symbol ✓ angezeigt.

#### Verdünnungsfaktor einstellen (nur bei Zusatzausrüstung ZW)

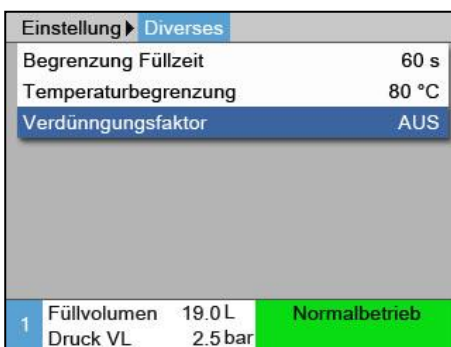


Abb. 29: Verdünnungsfaktor einstellen.

Gegebenenfalls vor Einschalten der Funktion Tank entleeren den Verdünnungsfaktor einstellen:

1. Menüseite **Einstellung \ Diverses** aufrufen.
2. Parameter **Verdünnungsfaktor** auf gewünschten Wert setzen.



#### HINWEIS!

Der Parameter **Verdünnungsfaktor** definiert das Verhältnis Frischwasser zu aktuellem Tankinhalt, während der Tankentleerung. Bei der Einstellung „2“ wird die 2-fache Menge Frischwasser dem aktuellen Tankinhalt hinzugefügt. Bei der Einstellung „AUS“ wird der Tank unverdünnt entleert.



### 8.3.3 Füllvolumen Tank ändern

Mittels der Funktion Füllvolumen Tank ändern, kann ein einstellbares Volumen entleert, verdünnt oder nachgefüllt werden.



#### HINWEIS!

Die örtlichen Vorschriften zur Entwässerung sind einzuhalten. Hinweise zur Neutralisation können dem Sicherheitsdatenblatt entnommen oder beim Hersteller der Aufbereitungsmittel nachgefragt werden.

#### Funktion Entleeren

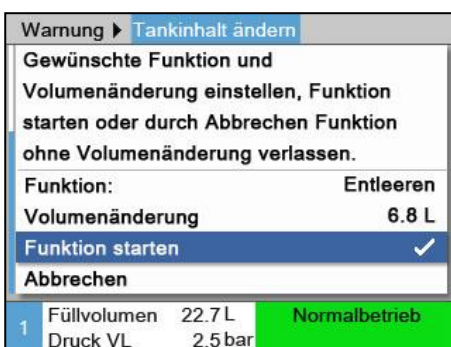


Abb. 30: Tankinhalt Entleeren einschalten

Um ein bestimmtes Volumen zu entleeren, ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Funktionen** aufrufen.
  2. Parameter **Füllvolumen Tank ändern** auswählen und mit Taster **OK** aktivieren.
- Die Warnung **Tankinhalt ändern** wird angezeigt.
3. Mit Taster **↵** nächste Bildschirmseite aufrufen.
  4. Parameter **Funktion** auf „Entleeren“ setzen.
  5. Parameter **Volumenänderung** auf gewünschten Wert setzen.
  6. Parameter **Funktion starten** auswählen und mit Taster **OK** aktivieren.

Die aktive Funktion wird mit dem Symbol **✓** angezeigt.

- Während der Entleerung wird die Betriebsart „Änderung Füllvolumen Tank“ angezeigt. Das eingestellte Volumen wird über den Ablauf entleert.

## Bedienung

### Funktion Verdünnen

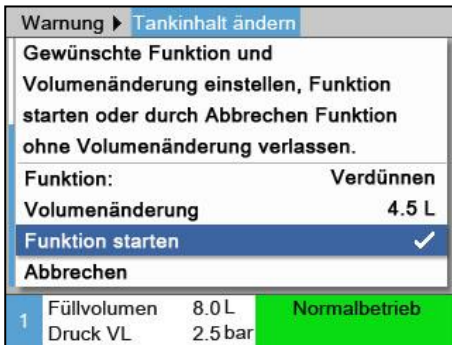



Abb. 31: Tankinhalt Verdünnen einschalten

Um ein bestimmtes Volumen zu verdünnen, ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Funktionen** aufrufen.
2. Parameter **Füllvolumen Tank ändern** auswählen und mit Taster **OK** aktivieren.
- Die Warnung **Tankinhalt ändern** wird angezeigt.
3. Parameter **Funktion** auf „Verdünnen“ setzen.
4. Parameter **Volumenänderung** auf gewünschten Wert setzen.
5. Parameter **Funktion starten** auswählen und mit Taster **OK** aktivieren.

Die aktive Funktion wird mit dem Symbol  angezeigt.

- Während der Verdünnung wird die Betriebsart „Änderung Füllvolumen Tank“ angezeigt. Das eingestellte Volumen wird zuerst über den Ablauf entleert danach erfolgt eine Mitteilung wie viel Medium manuell eingefüllt werden muss bzw. füllt automatisch über den Frischwasser Eingang nach bei vorhandener Zusatzausrüstung ZW.

## Funktion Füllen

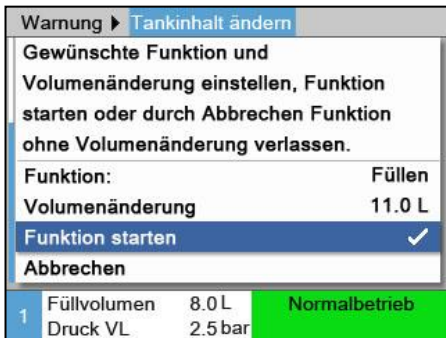


Abb. 32: Tankinhalt Füllen einschalten

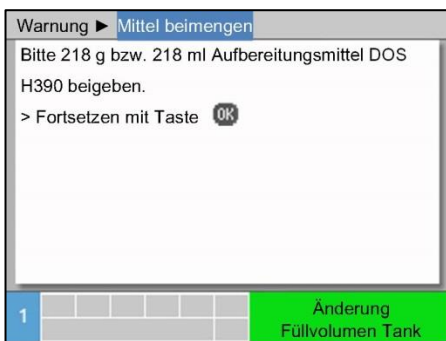


Abb. 33: Warnung Mittel beimengen

Um ein bestimmtes Volumen nachzufüllen, ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Funktionen** aufrufen.
2. Parameter **Füllvolumen Tank ändern** auswählen und mit Taster **OK** aktivieren.
- Die Warnung **Tankinhalt ändern** wird angezeigt.
3. Mit Taster **↵** nächste Bildschirmseite aufrufen.
4. Parameter **Funktion** auf „Füllen“ setzen.
5. Parameter **Volumenänderung** auf gewünschten Wert setzen.
6. Parameter **Funktion starten** auswählen und mit Taster **OK** aktivieren.

Die aktive Funktion wird mit dem Symbol **✓** angezeigt.

→ Während der Füllung wird die Betriebsart „Änderung Füllvolumen Tank“ angezeigt. Es erfolgt eine Mitteilung wie viel Medium manuell eingefüllt werden muss bzw. das eingestellte Volumen wird über den Frischwasser Eingang automatisch nachgefüllt, bei vorhandener Zusatzausrüstung ZW.

→ Die Warnung Mittel beimengen wird angezeigt.

7. Hupe mit Taster **C** quittieren.
8. Die angezeigte Menge Aufbereitungsmittel über den Einfüllstutzen in den Tank leeren.



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch Chemikalien!

Chemikalien können je nach Art und Verdünnung Verätzungen verursachen, Atmungsorgane und Schleimhäute reizen und bei Verschlucken giftig wirken.

Deshalb:

- Arbeiten mit Chemikalien nur durch geschultes Fachpersonal ausführen lassen.
- Die allgemeinen Sicherheitshinweise für den Umgang mit Chemikalien gemäss Sicherheitsdatenblättern müssen sorgfältig beachtet werden.
- Chemikalien nicht mischen

9. Nach Beigabe des Aufbereitungsmittels die Aufforderung mit Taster **OK** quittieren.

## Bedienung

### 8.4 Zugriffsrechte definieren

#### 8.4.1 Benutzerprofil einstellen

##### Funktion

Um Fehlbedienungen zu verhindern und die Übersichtlichkeit zu verbessern sind entsprechend des eingestellten Benutzerprofils Menüs, Funktionen und Parameter ein- oder ausgeblendet.

##### Unterscheidung der Benutzerprofile

Es wird zwischen folgenden drei Benutzerprofilen unterschieden:

Benutzerprofil	Kürzel	Anwender/Eigenschaft
Standard	S	Für den Standard-Bediener
Erweitert	E	Für den Maschineneinrichter
Unterhalt	U	Für den Hersteller und durch ihn autorisiertes Service-Personal

##### Benutzerprofile einstellen

Profil		
Benutzerprofil		Unterhalt
Bedienungsfreigabe		2
Code		
Sprache		Deutsch
Tastenlautstärke		5
1 Vorlauf	25.0 °C	Betriebsbereit
Druck	0.0 bar	

Abb. 34: Benutzerprofil

Das Benutzerprofil kann wie folgt eingestellt werden:

1. Menüseite **Profil** aufrufen.
2. Parameter **Benutzerprofil** auswählen.
3. Zugriffscode eingeben.
4. Gewünschtes Benutzerprofil einstellen.

## 8.4.2 Bedienungsfreigabe einstellen



### Funktion

Über die Stufe der Bedienungsfreigabe wird festgelegt, welche Funktionen oder Werte verändert werden können. Bei Versuch gesperrte Werte zu verändern, erscheint ein entsprechender Warn-text auf dem Display.

### Stufen der Bedienungsfreigabe

Stufe	Bedienungsfreigabe
0	Kein Zugriff
1	Zugriff auf Funktionen
2	Zugriff auf Sollwerte
3	Zugriff auf Einstellungen und Überwachungen
4	Zugriff auf Service

### Einmalige Bedienungsfreigabe

1. Gesperrter Parameter auswählen und Taster  drücken, Warntext erscheint auf dem Display.
2. Taster  drücken.
3. Zugriffscode eingeben.



#### HINWEIS!

Die einmalige Bedienungsfreigabe ist so lange gültig, bis das Grundbild auf dem Display erscheint.

### Permanente Bedienungsfreigabe

Profil		
Benutzerprofil		Unterhalt
Bedienungsfreigabe		2
Code		
Sprache		Deutsch
Tastenlautstärke		5
1	Vorlauf Druck	25.0 °C 0.0 bar
		Betriebsbereit


1. Menüseite **Profil** aufrufen.
2. Parameter **Bedienungsfreigabe** auswählen und Taster  drücken.
3. Zugriffscode eingeben.
4. Parameter **Bedienungsfreigabe** auf den gewünschten Wert setzen.

Abb. 35: Bedienungsfreigabe

## Bedienung

### 8.4.3 Zugriffscode ändern

Der Zugriffscode ist eine vierstellige Ziffer und besteht aus den Zahlen 1, 2, 3 und 4.

Bei Auslieferung des Geräts lautet der Zugriffscode 1234.



#### HINWEIS!

Zum Schutz vor Missbrauch des Geräts ist der Zugriffscode nach der Inbetriebnahme sofort zu ändern.

Bei Verlust des aktuellen Codes wenden sie sich an die HB-Therm Vertretung.

#### Zugriffscode ändern

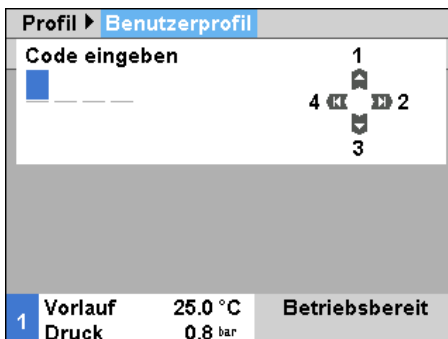


Abb. 36: Code eingeben

Um den Zugriffscode zu ändern:

1. Menüseite **Profil** aufrufen.
2. Parameter **Code** auswählen und Taster **OK** drücken.
3. Bestehenden Zugriffscode eingeben.
4. Neuen Zugriffscode eingeben.
5. Neuen Zugriffscode bestätigen.

## 8.5 Einstellungen

### 8.5.1 Zeitzone, Datum und Uhrzeit einstellen

#### Zeitzone einstellen

Bei Auslieferung des Geräts sind Datum und Uhrzeit auf mitteleuropäische Uhrzeit (MEZ) eingestellt. In Ländern einer anderen Zeitzone müssen Datum und Uhrzeit vor Inbetriebnahme wie folgt manuell eingestellt werden:

1. Menüseite **Einstellung \ Datum / Uhrzeit** aufrufen.
2. Parameter **Zeitzone** auf die entsprechende Zeitzone setzen.

#### Datum und Uhrzeit einstellen

Einstellung ► Datum / Uhrzeit		
Uhrzeit		11:28
Datum		Mi 2017-08-02
Zeitzone		MEZ
Sommer/Winter Umschaltung		autom.
Zeitzone Offset UTC		01:00
1	Vorlauf Druck	25.0 °C 0.0 bar
		Betriebsbereit

Ist die gewünschte Zeitzone in der Parameterliste nicht vorhanden, müssen Datum und Uhrzeit wie folgt eingestellt werden:

1. Menüseite **Einstellung \ Datum / Uhrzeit** aufrufen.
2. Parameter **Uhrzeit** auf entsprechenden Wert setzen.
3. Parameter **Datum** auf entsprechenden Wert setzen.



#### HINWEIS!

*Ist die gewünschte Zeitzone nicht verfügbar, muss manuell von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt umgeschaltet werden.*

Abb. 37: Einstellung Datum / Uhrzeit

#### Umschaltung Sommer- und Winterzeit einstellen

Für die auswählbaren Zeitzonen wird automatisch zwischen Sommer- und Winterzeit umgeschaltet.

Um die automatische Umstellung zu unterdrücken ist folgendes einzustellen:

1. Menüseite **Einstellung \ Datum / Uhrzeit** aufrufen.
2. Parameter **Sommer/Winter Umschaltung** auf den Wert „manuell“ setzen.

## Bedienung

### 8.5.1 Pumpeneinschaltdruck definieren

#### Funktion

Im Normalbetrieb ist die Pumpe nur dann eingeschaltet, wenn der Druck im Vorlauf zu tief ist, bzw. Druckschwankungen aufgrund von Wasserentnahme vorhanden sind.

#### Vorwahl der zulässigen Druckschwankungen

Einstellung ▶ <b>Aufbereitung</b>		
Mischungszeit	1 min	
<b>Toleranzband Druck Pumpe</b>	<b>3.0 bar</b>	
Aufbereitungsmittel	AM_	
Sollkon. Aufbereitung	--	
Dichte Aufbereitungsmittel	--	
Faktor Testkit	--	
Faktor Zusatzvolumen	0.5	
Toleranz Aufbereitung	--	
1 Füllvolumen	1.7 L	Betriebsbereit
Druck VL	0.0 bar	

Abb. 38: Einstellung Toleranzband Druck Pumpe

Für die Einstellung des Toleranzbandes, ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Einstellung \ Aufbereitung** aufrufen.
2. Parameter **Toleranzband Druck Pumpe** auf den gewünschten Wert setzen.



#### HINWEIS!

Ein zu klein eingestelltes Toleranzband führt zu häufigen Ein- und Ausschaltvorgängen der Pumpe..

#### Einstellung Minimaldruck Pumpe

Service ▶ Parameter ▶ <b>Druckregelung</b>		
<b>min. Druck Pumpe Füllen</b>	<b>1.5 bar</b>	
Nachlauf Pumpe	5 min	
1 Füllvolumen	10.5 L	Normalbetrieb
Druck VL	2.5 bar	

Abb. 39: Einstellung min. Druck Pumpe

Für die Einstellung des Minimaldrucks, ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Service \ Parameter \ Druckregelung** aufrufen.
2. Parameter **min. Druck Pumpe Füllen** auf den gewünschten Wert setzen.



#### HINWEIS!

Ein zu gross eingestellter Minimaldruck führt zu einem Dauerbetrieb der Pumpe und dementsprechend zu einem unnötigen Energieverbrauch.



## 8.1 Überwachung

### 8.1.1 Tanktemperatur

#### Funktion

Die Temperatur im Tank wird laufend überwacht. Beim Überschreiten der Grenztemperatur wird der Alarm „Kreislauf Übertemperatur“ ausgegeben.

#### Überwachungstemperatur einstellen

Einstellung ► Diverses		
Begrenzung Füllzeit	60 s	
Temperaturbegrenzung	80 °C	
Verdünnungsfaktor	AUS	
1 Füllvolumen	1.7 L	Betriebsbereit
Druck VL	0.0 bar	

Abb. 40: Temperaturbegrenzung

Die Überwachung der Tanktemperatur ist wie folgt einzustellen:

1. Menüseite **Einstellung \ Diverses** aufrufen.
2. Parameter **Temperaturbegrenzung** auf gewünschten Wert setzen.

### 8.1.1 Füllstand

#### Funktion

Der Füllstand des Gerätes wird laufend überwacht. Bei Unterschreiten von Füllstand Vorwarnung muss von Hand nachgefüllt werden. Mit der Zusatzausrüstung ZW wird automatisch mit Frischwasser nachgefüllt.

Durch häufiges Nachfüllen mit Frischwasser verändert sich die Konzentration des Aufbereitungsmittels im Wasser. Das Gerät teilt dies mit einer entsprechenden Warnmeldung mit.

#### Begrenzung Nachfüllvolumen einstellen

Service ► Parameter ► Füllen/Entlüften		
Begrenzung Füllzeit	60 s	
Begrenzung Nachfüllvolumen	1.5 L	
Füllstand Sollwert normal	92 %	
Nachlauf Entleerung Tank	20 s	
Nachlauf Füllvolumen Tank	0.5 L	
1 Füllvolumen	15.0 L	Normalbetrieb
Druck VL	2.5 bar	

Abb. 41: Begrenzung Nachfüllvolumen

Die Überwachung der Nachfüllungen ist wie folgt einzustellen:

1. Menüseite **Service \ Parameter \ Füllen/Entlüften** aufrufen.
2. Parameter **Begrenzung Nachfüllvolumen** auf gewünschten Wert setzen.



#### HINWEIS!

Ist **Begrenzung Nachfüllvolumen** auf „AUS“ gesetzt werden die Nachfüllungen nicht überwacht. Dies kann zu einem ungünstigen Mischungsverhältnis und Folgeschäden führen. Weiters werden Leckagen zwischen dem Wasseraufbereitungs- und den angeschlossenen Temperiergeräten nicht erkannt.

## Bedienung

### 8.1.1 Überlaufschutz

#### Funktion

Bei einer Formentleerung des externen Volumens (Temperiergerät inklusive Leitungen und Werkzeugform) wird das aufbereitete Medium zurück in den Tank geführt. Wird ein Füllstand von >100 % erreicht, öffnet das Entleerungsventil bei laufender Pumpe.

**HINWEIS!**

*Der Tankinhalt wird über den Ablauf F am Gerät in das Abwassersystem abgelassen (→ Seite 28).*

**ACHTUNG!****Überlaufen des Tanks durch Formentleerung von grossen externen Volumen!**

Der Tank des Treat-5 kann überlaufen, wenn das externe Volumen grösser wie das Tankvolumen ist und mehr aufbereitetes Medium in den Tank zurückgeführt wird als über den Ablauf entleert werden kann.

Deshalb:





- Durchflussmenge in Verbindungsleitung zwischen Systemwasserausgang vom Temperiergerät und Rücklauf vom Treat-5 auf <12 L/min reduzieren

## 8.2 Explorerfenster



Abb. 42: Beispiel Explorerfenster

Im Explorerfenster werden die Verzeichnisse und Dateien auf dem eingesteckten USB-Datenträger angezeigt.

- Bei Verzeichnissen mit einem  wird mit Taster  das Verzeichnis geöffnet.
- Bei Verzeichnissen mit einem  wird mit Taster  das Verzeichnis geschlossen.



### HINWEIS!

Je nach Anzahl von Dateien und Verzeichnissen auf dem USB-Datenträger, kann es einige Minuten dauern, bis die Verzeichnisstruktur angezeigt wird..



### HINWEIS!

Es können über die Bedienung keine Verzeichnisse auf dem USB-Datenträger neu angelegt, gelöscht oder bearbeitet werden.

## Bedienung

### 8.3 Sichern/Laden

#### Funktion

Über die Menüseite **Sichern/Laden** können diverse Daten auf einen USB-Datenträger gesichert bzw. von einem USB-Datenträger geladen werden. Durch diese Funktion ist es möglich Daten von einem Gerät auf ein anderes Gerät zu übertragen.

Bei einer auftretenden Störung können für die Fehlerdiagnose durch eine HB-Therm Vertretung, die Serviceinformationen auf einen USB-Datenträger gesichert werden.



#### **ACHTUNG!** **Beschädigungen durch falsche Einstellungen!**

Das Laden von falschen Parameter- bzw. Konfigurationsdaten kann zu Fehlfunktionen oder Totalausfall führen.

Deshalb:

- Nur Daten laden, die für das Gerät bestimmt sind.



#### **HINWEIS!**

*Beim Sichern von Parameterdaten, wird das eingestellte Benutzerprofil in die Datei gespeichert. Beim anschließenden Laden, werden nur jeweilige Parameter mit dem gespeicherten Benutzerprofil und untergeordnete Benutzerprofile geladen.*



#### **HINWEIS!**

*Es werden nur FAT32 formatierte USB-Datenträger unterstützt.*

#### Sichern von Daten

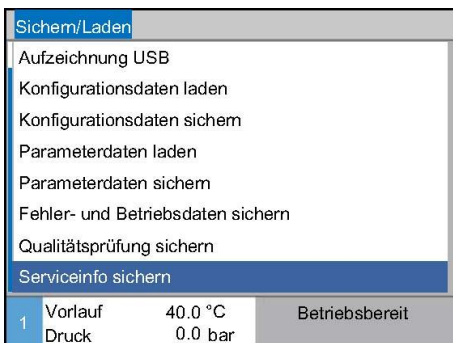




Abb. 43: Daten sichern

Um Daten vom Gerät auf einen USB-Datenträger zu sichern, ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Sichern/Laden** aufrufen.
  2. USB-Datenträger an Frontstecker anschliessen.
  3. Zu sichernde Daten auswählen und mit Taster  bestätigen.
  4. Im Explorerfenster Verzeichnis wählen und mit Taster  bestätigen.
- Die Datei wird in das gewählte Verzeichnis, auf dem USB-Datenträger, gesichert.



#### **HINWEIS!**

*Das Sichern der Serviceinformationen beinhaltet alle servicerelevanten Daten (Konfigurations-, Parameterdaten usw.) welche für eine Fehlerdiagnose benötigt werden.*

# Bedienung

## Laden von Daten



Abb. 44 Daten laden

Um Daten von einem USB-Datenträger auf das Gerät zu laden, ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Sichern/Laden** aufrufen.
2. USB –Datenträger an Frontstecker anschliessen.
3. Zu ladende Daten auswählen und mit Taster **OK** bestätigen.
4. Im Explorerfenster Verzeichnis und Datei wählen und mit Taster **OK** bestätigen.

→ Die Daten werden auf das Gerät geladen. Befinden sich geladene Werte ausserhalb des zulässigen Bereichs, werden diese auf die Standardeinstellung zurückgesetzt.

## Dateibenennung

Die Dateinamen werden vom Gerät automatisch gemäss den nachfolgenden Beispielen auf dem USB-Datenträger erstellt.

### Serviceinfo

Bsp. **Serviceinfo\_2017-03-10\_15-26-08**

### Konfigurationsdaten

Bsp. **HB TR2 [1].csv**

### Parameterdaten

Bsp. **Par HB TR2 [1].csv**

### Fehler- und Betriebsdaten

Bsp. **BD HB TR2 [1].csv**

<sup>1</sup> Ein Index wird automatisch angefügt, wenn der Dateinamen bereits besteht.

## Bedienung

### 8.3.1 Aufzeichnung von Istdaten

#### Funktion

Bei aktivierter Funktion **Aufzeichnung USB** werden die unter **Einstellung \ Aufzeichnung USB** ausgewählten Werte auf den USB-Datenträger geschrieben. Pro Tag wird eine neue Aufzeichnungsdatei erstellt. Ist das Speichern auf den USB-Datenträger nicht möglich, wird eine entsprechende Warnung angezeigt.

#### Aufzeichnung Starten

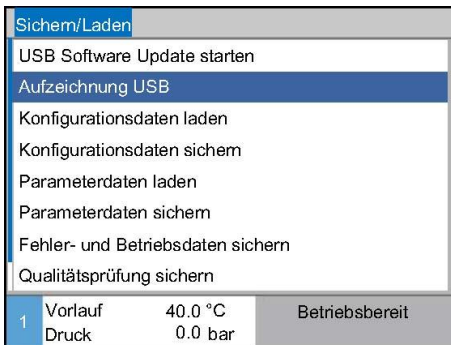




Abb. 45: Aufzeichnung USB

Um eine Aufzeichnung von Istdaten auf einem USB-Datenträger zu starten, ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Sichern/Laden** aufrufen.
2. USB-Datenträger an Frontstecker anschliessen.
3. Funktion **Aufzeichnung USB** auswählen und mit Taster  bestätigen.


Die aktivierte Funktion wird mit dem Symbol  angezeigt.

→ Die Daten werden auf den USB-Datenträger gespeichert.

→ Die aktive Aufzeichnung USB wird mit dem Symbol  auf dem Grundbild angezeigt.

#### Aufzeichnung Beenden

Um eine aktive Aufzeichnung zu beenden, ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Sichern/Laden** aufrufen.
  2. Funktion **Aufzeichnung USB** auswählen und mit Taster  bestätigen.
- USB-Datenträger kann entfernt werden.

#### Aufzeichnungsintervall einstellen

Um das Aufzeichnungsintervall einzustellen, ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Einstellung \ Aufzeichnung USB** aufrufen.
2. Parameter **Takt serielle Aufzeichnung** auf gewünschten Wert setzen.





#### HINWEIS!

Ist das gewünschte Aufzeichnungsintervall nicht möglich, wird im schnellst möglichen Intervall aufgezeichnet.

**Werte auswählen**

Um die aufzuzeichnende Werte auszuwählen, ist wie folgt vorzugehen:

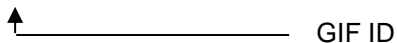
1. Menüseite **Einstellung \ Aufzeichnung USB** aufrufen.
2. Gewünschter Wert auswählen und mit Taster  bestätigen.  
Der aktive Wert wird mit dem Symbol  angezeigt.

**HINWEIS!**

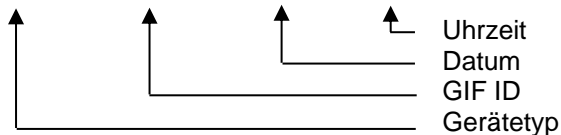
*Es können beliebig viele Werte ausgewählt werden.*

**Dateibenennung**

Für jedes Gerät wird automatisch ein separates Verzeichnis auf dem USB-Datenträger erstellt, in das die Aufzeichnungsdateien geschrieben werden.

Bsp. **HB\_Data\_00001234**  


Die Dateinamen werden vom Gerät automatisch gemäss den nachfolgenden Beispielen auf dem USB-Datenträger erstellt.

Bsp. **HB140Z1\_00001234\_20100215\_165327.csv**  


**HINWEIS!**

*Die GIF-ID kann unter **Anzeige \ Module** nachgesehen werden.*

**Aufgezeichnete Daten visualisieren**

Für die Visualisierung und Aufbereitung der aufgezeichneten Istdaten, kann unter [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch) die Software VIP (Visualisierungsprogramm - Aufzeichnung von Istdaten) heruntergeladen werden.

## Wartung

# 9 Wartung

## 9.1 Sicherheit

### Personal

- Die hier beschriebenen Wartungsarbeiten können, soweit nicht anders gekennzeichnet, durch den Bediener ausgeführt werden.
- Einige Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal oder ausschliesslich durch den Hersteller ausgeführt werden, darauf wird bei der Beschreibung der einzelnen Wartungsarbeiten gesondert hingewiesen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der Hydraulik dürfen nur von Hydraulikfachpersonal ausgeführt werden.

### Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Wartungs-/Reparaturarbeiten tragen:

- Schutzbrille
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Arbeitsschutzkleidung



#### **HINWEIS!**

*Auf weitere Schutzausrüstung, die bei bestimmten Arbeiten zu tragen ist, wird in den Warnhinweisen dieses Kapitels gesondert hingewiesen.*

### Besondere Gefahren

Folgende Gefahren bestehen:

- Lebensgefahr durch elektrischen Strom.
- Verletzungsgefahr durch aggressive Betriebsstoffe.
- Quetschgefahr durch Wegrollen oder Umkippen.

### Unsachgemäss ausgeführte Wartungs-/ Reparaturarbeiten



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäss ausgeführte Wartungs-/ Reparaturarbeiten!**

Unsachgemässe Wartung / Reparatur kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.



## 9.2 Gerät öffnen

Zu bestimmten Wartungsarbeiten muss das Gerät geöffnet werden.

- Ausführung nur durch Fachpersonal oder unterwiesene Person.
- Benötigte Hilfsmittel (je nach Gerätestand):
  - Torx- Schraubendreher.
  - Sechskant- oder Schlitz-Schraubendreher.



### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

Deshalb:

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachpersonal ausführen lassen.
- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage, bei Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen oder externe Spannungsversorgung allpolig abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gerät auf Spannungsfreiheit prüfen.

## Wartung

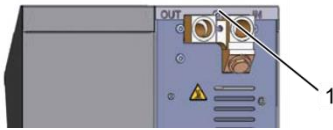


Abb. 46: Schrauben lösen



Abb. 47: Deckblech entfernen

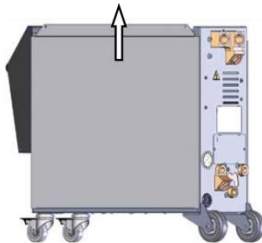


Abb. 48: Seitenblech nach oben ziehen



Abb. 49: Seitenblech herausziehen

1. Schraube mit Schraubendreher am Deckblech lösen und entfernen.
2. Deckblech circa 1 cm nach hinten wegziehen und nach oben abheben.
3. Seitenblech etwas nach oben ziehen.
4. Seitenblech leicht schräg nach oben aus den Befestigungslaschen herausziehen und entfernen.

### Zugang Elektroteil

Der Zugang zum Elektroteil wird durch Herunterklappen der Front ermöglicht.

### 9.3 Wartungsplan

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb erforderlich sind.

Sofern bei regelmässigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, sind die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleisserscheinungen zu verkürzen.

Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen die HB-Therm Vertretung kontaktieren (→ [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)).

Intervall	Bauteil/Komponente	Wartungsarbeit	Auszuführen durch
vierteljährlich bzw. ~1000 h	Filterkorb	Reinigen, Auswaschen	Bediener
		Gegebenenfalls ersetzen	Bediener
	Wasserqualität	Chemikaliengehalt im Wasser prüfen (→ Seite 77)	Fachpersonal
	Pumpenlüfter	Ausblasen	Fachpersonal
	Verschraubungen	Auf festen Sitz und Beschädigungen kontrollieren	Fachpersonal
		Gegebenenfalls festziehen oder ersetzen	Fachpersonal
Dichtungen	Auf Beschädigungen kontrollieren	Fachpersonal	
	Gegebenenfalls ersetzen	Fachpersonal	
halbjährlich bzw. ~2000 h	Pumpe	Auf Verschleiss kontrollieren (Laufrad, Dichtungen, Motorlager)	Fachpersonal
		Gegebenenfalls reinigen oder ersetzen	Fachpersonal
	Ventile	Auf Verschmutzungen kontrollieren	Fachpersonal
		Gegebenenfalls reinigen oder ersetzen	Fachpersonal
Alle 1 ½ Jahre bzw. ~6000 h	Hydraulik- schlauchleitungen (geräteintern) <sup>1)</sup>	Auf Beschädigungen am Aussenmantel und im Dichtbereich kontrollieren	Hydraulik- fachpersonal
		Gegebenenfalls ersetzen	Hydraulik- fachpersonal
	Elektrische Verdrahtung	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung am Aussenmantel überprüfen	Elektro- fachpersonal
		Gegebenenfalls ersetzen	Elektro- fachpersonal
	Druckmessung	Genauigkeit der Druckmessung überprüfen (→ Seite 78)	Fachpersonal
	Füllstandsmessung	Genauigkeit der Füllstandsmessung überprüfen (→ Seite 79)	Fachpersonal

1) Die Wartung von externen Schlauchleitungen ist nach Angaben des Herstellers durchzuführen.

## Wartung

### 9.4 Wartungsarbeiten

#### 9.4.1 Reinigung

Das Gerät unter folgenden Bedingungen reinigen:

- Ausschliesslich die Aussenteile des Geräts mit einem weichen, feuchten Tuch reinigen.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.

#### 9.4.2 Tank, Filterkorb reinigen

Reinigen des Tanks und Filterkorb

- Ausführung durch Bediener.

#### Benötigte Ausrüstung

- Frischwasser

#### Vorgehen

1. Funktion [Tank entleeren](#) aktivieren und warten bis Tank entleert ist.
2. Tankdeckel öffnen.
3. Filterkorb aus Tank herausziehen und unter fliessendem Frischwasser reinigen.
4. Verschlusschraube bei Anschluss Entleerung entfernen und einen Auffangbehälter anschliessen bzw. darunter stellen.
5. Tank mit Wasser reinigen, Schmutzwasser über Anschluss Entleerung abfliessen lassen.
6. Nach Reinigung Tank mit Frischwasser spülen (Einfüllen über Öffnung Tankdeckel und Entleeren über Anschluss Entleerung).
7. Verschlusschraube bei Anschluss Entleerung montieren.
8. Gereinigten Filterkorb wieder einsetzen.
9. Tankdeckel schliessen.

### 9.4.3 Wartung Medium

#### Funktion

Die Güte des aufbereiteten Wassers muss periodisch überprüft werden. Es sind der Korrosionsschutz und der pH-Wert des Wassers zu messen. Nach Eingabe der Testresultate überprüft das Gerät die Wasserqualität und teilt das weitere Vorgehen mit.

Korrosionsschutz und pH-Wert des Mediums prüfen:

- Ausführung nur durch ein Fachpersonal

#### Benötigte Ausrüstung

- Instruktionsanweisung des Lieferanten des Aufbereitungsmittels
- Testkit für das Aufbereitungsmittel
- Becher

#### Periodische Wartung

Das Gerät meldet automatisch, wenn eine Überprüfung des Mediums durchgeführt werden soll. Es wird die Warnung **Wartung Medium** angezeigt (→ Vorgehen).

#### Manuelle Wartung



Die Wartung des Mediums kann auch manuell ausgelöst werden, dabei ist wie folgt vorzugehen:

1. Menüseite **Funktionen** aufrufen.
  2. Parameter **Wartung Medium starten** auswählen und mit Taster **OK** aktivieren.
- Die Warnung **Wartung Medium** wird angezeigt (→ Vorgehen).

Abb. 50: Wartung Medium einschalten

## Wartung

### Vorgehen

Warnung ►		Wartung Medium
Periodische Wartung des Mediums fällig. Bitte Medium mit Testkit prüfen, Resultate eingeben, Auswertung starten oder Wartung Medium durch Abbrechen um 3 Tage verschieben.		
Resultat Korrosion		142
Resultat pH Wert		7,8
Auswertung starten		✓
1	Füllvolumen 15 L Druck VL 2.3 bar	Normalbetrieb

Abb. 51: Ergebnisse eingeben und Auswerten

1. Messbecher gut auswaschen und leer unter den Anschluss Test stellen. Hahn öffnen bis Messbecher komplett gefüllt ist.
  2. Medium im Messbecher über die Tanköffnung in Tank leeren.
  3. Messbecher erneut unter Anschluss Test stellen und Hahn öffnen bis Messbecher soweit gefüllt ist, dass das Medium mit einem Testkit überprüft werden kann.
  4. Medium mit Testkit prüfen und Ergebnisse bei Parameter **Resultat Korrosion** und **Resultat pH Wert** eingeben.
  5. Eingabe mittels **Auswertung starten** überprüfen.
- Die Resultate vom Testkit werden ausgewertet. Weitere Anweisungen gemäss Bildschirm befolgen.

### 9.4.4 Druckmessung

Überprüfung der Genauigkeit der Druckmessung

- Ausführung nur durch ein Fachpersonal.

### Benötigte Ausrüstung

- keine spezielle Ausrüstung
- Optional kann eine Prüfvorrichtung für die Druckmessung verwendet werden. Weitere Informationen unter [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)

### Vorgehen

1. Gerät ausschalten.
  2. Vorlauf drucklos machen.
  3. **Druck Vorlauf** auf der Menüseite **Anzeige \ Istwerte** muss 0,0 bar ±0,1 bar anzeigen.
- Bei einer Abweichung von >0,1 bar muss der Drucksensor kalibriert werden. Auf Menüseite **Service \ Kalibrierung \ Druck** den Parameter **Drucksensor 2 Offset** kalibrieren.

## 9.4.5 Füllstandsmessung

Überprüfung der Genauigkeit der Füllstandsmessung

- Ausführung nur durch ein Fachpersonal.

### Benötigte Ausrüstung

- Waage (in Gramm)
- Eimer (mindestens 10 L)
- Spritze mit Kanüle
- Gabelschlüssel 10 und 12

### Vorgehen

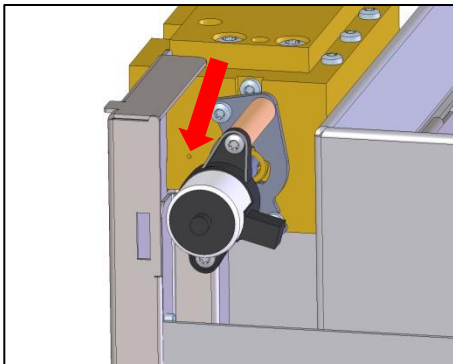


Abb. 52: Öffnung Nachfüllung Füllstand

1. Funktion **Tank entleeren** aktivieren und warten bis Tank entleert ist.
2. Tankdeckel öffnen.
3. Filterkorb herausnehmen.
4. Schlauchklemme von Schlauchleitung von Füllstandsbehälter zuklemmen.
5. Verschraubung Schlauchleitung zu Tank demontieren, Mutter von Füllstandsbehälter entfernen und Füllstandsbehälter aus Tank herausnehmen.
6. Füllstandsbehälter inkl. Gehäuse abwiegen.
  - Falls das gemessene Gewicht kleiner als 740 g Nachfüllmenge berechnen:  
 **$\text{Nachfüllmenge in mL} = 740 \text{ g} - \text{gemessenes Gewicht in g}$**
7. Füllstandsbehälter in Tank legen und mit Mutter befestigen. Verschraubung an entsprechenden Anschluss anschliessen.
8. Schlauchklemme von Schlauchleitung von Füllstandsbehälter öffnen.
9. Filterkorb einsetzen.
10. Falls die berechnete Nachfüllmenge >40 g ist, muss nachgefüllt werden.
  - Gerät öffnen (→ Seite 73)
  - Leitungswasser in der berechneten Nachfüllmenge über seitliche Öffnung beim Umschaltventil (→ Abb. 52) langsam mittels einer Spritze einfüllen.
11. Tank manuell befüllen bis Füllstand auf Menüseite **Anzeige \ Istwerte** 100 % anzeigt. Es darf kein Wasser aus dem Tank überlaufen.



#### HINWEIS!

Bei Problemen wenden Sie sich an die HB-Therm Vertretung (→ [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)).

## Wartung

### 9.4.6 Software-Update

Um ein neues Anwenderprogramm auf ein Einzelgerät zu installieren ist wie folgt vorzugehen:



**HINWEIS!**

Die Software „gba03Usr.upd“, „SW51-1\_xxxx.upd“ und „SW51-2\_xxxx.upd“ muss auf dem Root des Datenträgers liegen. Sie darf nicht in einem Ordner abgelegt werden.



**HINWEIS!**

Während des Software-Updates darf das Gerät Thermo-5 bzw. Bedienungsmodul Panel-5 und alle angeschlossenen Produkte nicht ausgeschaltet werden.

#### Benötigte Hilfsmittel

- USB-Datenträger mit aktueller Software
- Die neueste Software kann über die HB-Therm Vertretung bezogen werden (→ [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)).



**HINWEIS!**

Es werden nur FAT32 formatierte USB-Datenträger unterstützt.

#### Software-Update ausführen

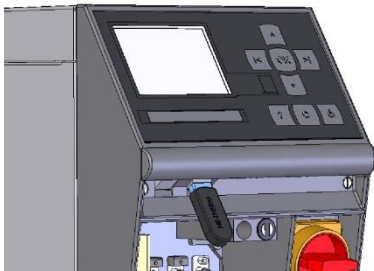


Abb. 53: USB-Datenträger anschliessen



Abb. 54: Software-Update starten

1. Hauptschalter einschalten.
2. USB-Datenträger anschliessen (Abb. 53).
3. Menüseite **Profil** aufrufen.
4. Parameter **Benutzerprofil** auf „Erweitert“ setzen.
5. Menüseite **Sichern/Laden** aufrufen.
6. Funktion **USB Software Update starten** auswählen und mit Taster **OK** bestätigen.
  - Die Daten werden vom USB-Datenträger in den Speicher der USR-51 geladen. USB-Verbindung nicht trennen.
  - Die abgeschlossene Datenübertragung wird auf dem Display mitgeteilt. USB-Verbindung kann jetzt getrennt werden.
  - Die neue Software wird ins USR-51-Flash geschrieben. Nach Abschluss erfolgt ein automatischer Neustart.
7. Falls erforderlich muss die USB-Verbindung erneut hergestellt werden um weitere Daten zu installieren.
  - Nach dem Neustart wird gegebenenfalls die neue Software auf die angeschlossenen GIF-51, DFM-51 bzw. VFC-51 geschrieben. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Nach Abschluss erfolgt ein erneuter Neustart.
  - Auf dem Display erfolgt die Meldung *Betriebsbereit*.



**Überprüfung Software-Version**

1. Im Grundbild Taster  drücken.
- Die aktuelle Software-Version erscheint rechts oben.

**9.4.7 Zugänge zu Komponenten schaffen**

Um freien Zugriff auf die Komponenten des Systems zu haben, um diese gegebenenfalls auszutauschen, muss zunächst das Gerät geöffnet werden.

**Geräteplatine**

1. Netzstecker vom Netz trennen.
2. Schrauben von Front lösen.
3. Front herunterklappen.



## Wartung

### 9.5 Logbuch Mittel

Logbuch Mittel					
25.10.10	09:08	Tankinhalt ändern			
W94	--g	--/--	E/11 L	1512 h	
15.08.10	14:37	Mittel beimengen			
W76	223 g	--/--	--/-- L	1036 h	
15.08.10	14:35	Wartung Medium			
W89	--g	125/7,5	--/-- L	1036 h	
20.06.10	13:15	Tankinhalt ändern			
W94	--g	--/--	F/3 L	50 h	
1	Füllvolumen	12.4 L	Normalbetrieb		
	Druck VL	2.5 bar			

Abb. 55: Logbuch Mittel

Jede Mittelbeigabe, Verdünnung, Änderung des Tankvolumens, Resultateingabe oder Wartung des Mediums wird im Logbuch Mittel chronologisch protokolliert (max. 100 Einträge). Die Einträge können wie folgt angezeigt werden:

1. Menüseite **Fehlersuche \ Logbuch Mittel** aufrufen.
2. Gewünschter Eintrag mit den Tasten  resp.  auswählen.

## 10 Störungen

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zu ihrer Beseitigung beschrieben.

Bei vermehrt auftretenden Störungen die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzen.

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, die HB-Therm Vertretung kontaktieren (→ [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)). Für Fehlerdiagnosen können Serviceinformationen auf einen USB-Datenträger gesichert und der HB-Therm Vertretung zugestellt werden (→ Seite 68).

### 10.1 Sicherheit

#### Personal

- Die hier beschriebenen Arbeiten zur Störungsbeseitigung können, soweit nicht anders gekennzeichnet, durch den Bediener ausgeführt werden.
- Einige Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal oder ausschliesslich durch den Hersteller ausgeführt werden, darauf wird bei der Beschreibung der einzelnen Störungen gesondert hingewiesen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der Hydraulik dürfen nur von Hydraulikfachpersonal ausgeführt werden.

#### Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Wartungs-/Reparaturarbeiten tragen:

- Schutzbrille
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Arbeitsschutzkleidung



#### **HINWEIS!**

*Auf weitere Schutzausrüstung, die bei bestimmten Arbeiten zu tragen ist, wird in den Warnhinweisen dieses Kapitels gesondert hingewiesen.*

#### Besondere Gefahren

Folgende Gefahren bestehen:

- Lebensgefahr durch elektrischen Strom.
- Verletzungsgefahr durch aggressive Betriebsstoffe.
- Quetschgefahr durch Wegrollen oder Umkippen.

## Störungen

### Unsachgemäss ausgeführte Wartungs-/ Reparaturarbeiten



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäss ausgeführte Wartungs-/ Reparaturarbeiten!**

Unsachgemässe Wartung / Reparatur kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

### Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort die Not-Aus-Funktion ausführen.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Verantwortlichen am Einsatzort über Störung sofort informieren.
5. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.



#### **HINWEIS!**

*Die im Folgenden aufgeführte Störungstabelle gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.*








# Störungen

## 10.2 Störungsanzeigen

### 10.2.1 Störungsanzeige Display

Merkmal	Anzeige	Pumpe	Quittierung
Es wurden Grenzwerte überschritten. Die Überschreitung hat direkten Einfluss auf die Betriebssicherheit des Geräts.	rot	aus	zwingend


Bei Störungen:

- Hupe wird aktiviert
- Im Symbolfeld wird   →  angezeigt.
- 1. Hupe mit Taster  quittieren.
- Im Symbolfeld wird Alarm  →  angezeigt.
- 2. Störungsursache ermitteln. Gegebenenfalls HB-Therm Vertretung kontaktieren (→ [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)).
- 3. Alarm mit Taster  quittieren

## 10.3 Störungsursache ermitteln

### Störungsursache

Um mögliche Gründe für eine aktuelle Störungsmeldung herauszufinden, ist wie folgt vorzugehen:


1. Durch Taster  drücken, wird die Online-Hilfe zu der anstehenden Störungsmeldung angezeigt.

### Störungsübersicht

Fehlersuche			
30.10.09 10:45	Füllstand zu tief		
S GIF01 Normalbetrieb	E044	0 h	
30.10.09 10:45	Füllstand zu hoch		
S GIF01 Normalbetrieb	E043	0 h	
30.10.09 10:45	Erstfülldauer überschritten		
S GIF01 Normalbetrieb	E041	0 h	
1	Vorlauf Druck	40.6 °C 0.4 bar	Betriebsbereit

Abb. 56: Logbuch Alarme

Die letzten 10 aufgetretenen Störungsmeldungen können wie folgt angezeigt werden:

1. Menüseite **Fehlersuche \ Logbuch Alarme** aufrufen.
- Übersicht der Störungsmeldungen wird angezeigt.
2. Gewünschte Störungsmeldung auswählen.
3. Taster  drücken.
- Online-Hilfe der ausgewählten Störungsmeldung wird angezeigt.

## Störungen

### 10.4 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
Unterstrom Pumpe oder Überstrom Pumpe	Nicht an die korrekte Netzspannung angeschlossen	An korrekte Netzspannung anschliessen	Elektrofachpersonal
	Pumpe defekt	Pumpe reparieren oder ersetzen	Fachpersonal
Phase fehlt	Netzanschluss nicht richtig hergestellt	Netzanschluss richtig herstellen	Elektrofachpersonal
Übertemperatur Kreislauf	Pumpe immer im Betrieb	Toleranz Druck Pumpe bzw. min. Druck Pumpe Füllen anpassen	Fachpersonal
	Spülzyklen am Temperiergerät zu häufig oder zu lange eingestellt	Spülzyklen am Temperiergerät anpassen	Fachpersonal
	Temperaturfühler defekt	Temperaturfühler ersetzen	Fachpersonal
Erstfüllung zu lange	Netzwasserdruck zu gering.	Alarm quittieren (bei Erstfülldauer überschritten). Netzwasserdruck erhöhen.	Bediener
	Frischwasseranschluss nicht richtig hergestellt	Frischwasseranschluss richtig herstellen (vorhandene Absperrventile öffnen)	Bediener
	Verwendete Schnellkupplungen verschlossen oder verstopft	Schnellkupplungen überprüfen, gegebenenfalls reinigen oder ersetzen	Fachpersonal
	Schlauchanbindungen defekt	Schlauchanbindungen auf Leckagen kontrollieren, gegebenenfalls ersetzen	Bediener
	Füllventil defekt	Füllventil reparieren oder ersetzen	Fachpersonal
	Füllstandsmessung nicht richtig kalibriert	Füllstandsmessung kalibrieren	Fachpersonal
	Füllstandssensor defekt	Füllstandssensor ersetzen	Fachpersonal

## Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
Füllstand zu hoch	Externes Volumen (Temperiergeräte inkl. Verschlauchung und Werkzeug) grösser als Tankvolumen	Externes Volumen verringern (weniger Temperiergeräte an Aufbereitungsgerät anschliessen)	Fachpersonal
		Aufbereitungsgerät mit grösserem Tankvolumen einsetzen.	Bediener
	Zu viel Medium über die Tanköffnung eingefüllt.	Funktion Füllvolumen Tank ändern aktivieren, Entleeren auswählen und gewünschtes Volumen eingeben (→ Seite 57).	Fachpersonal
	Füllstandsmessung defekt	Füllstandsmessung reparieren oder ersetzen	Fachpersonal
Füllstand zu tief	Leckage (Schlauchanbindung, Gerät oder Werkzeug)	Gesamte Anlage auf Leckagen kontrollieren, gegebenenfalls undichte Komponenten reparieren bzw. ersetzen.	Bediener
	Grosse Verluste beim Werkzeugwechsel	Alarm quittieren und gemäss Anzeige Aufbereitungsmittel beimengen.	Fachpersonal
	Füllstandsmessung defekt	Füllstandsmessung reparieren oder ersetzen	Fachpersonal
Tank überläuft trotz Füllstand < 100 %	Füllstandsmessung falsch kalibriert.	Füllstandsmessung kalibrieren	Fachpersonal
	Menge Medium im Füllstandsbehälter zu gering.	Menge Medium im Füllstandsbehälter überprüfen (→ Seite 79).	Fachpersonal

### 10.5 Inbetriebnahme nach behobener Störung

Nach dem Beheben der Störung die folgenden Schritte zur Wiederinbetriebnahme durchführen:

1. Not-Aus-Einrichtungen zurücksetzen.
2. Störung an der Steuerung quittieren.
3. Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
4. Gemäss den Hinweisen im Kapitel "Bedienung" starten.

## Entsorgung

# 11 Entsorgung

## 11.1 Sicherheit

### Personal

- Die Entsorgung darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der Hydraulik dürfen nur von Hydraulikfachpersonal ausgeführt werden.

## 11.2 Materialentsorgung

Nachdem das Gebrauchsende erreicht ist, muss das Gerät einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



### **ACHTUNG!**

#### **Umweltschäden bei falscher Entsorgung!**

Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungsfachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.



## 12 Ersatzteile

**WARNUNG!****Sicherheitsrisiko durch falsche Ersatzteile!**

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit beeinträchtigen sowie zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen.

Deshalb:

- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile über HB-Therm Vertretungen beziehen  
(→ [www.hb-therm.ch](http://www.hb-therm.ch)).

Die Ersatzteilliste befindet sich im Anhang B dieser Betriebsanleitung.

Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile verfallen jegliche Garantie- und Serviceansprüche.

### 12.1 Ersatzteilbestellung

Bei Ersatzteilbestellung unbedingt angeben:

- Bezeichnung und ID des Ersatzteils.
- Menge und Einheit.

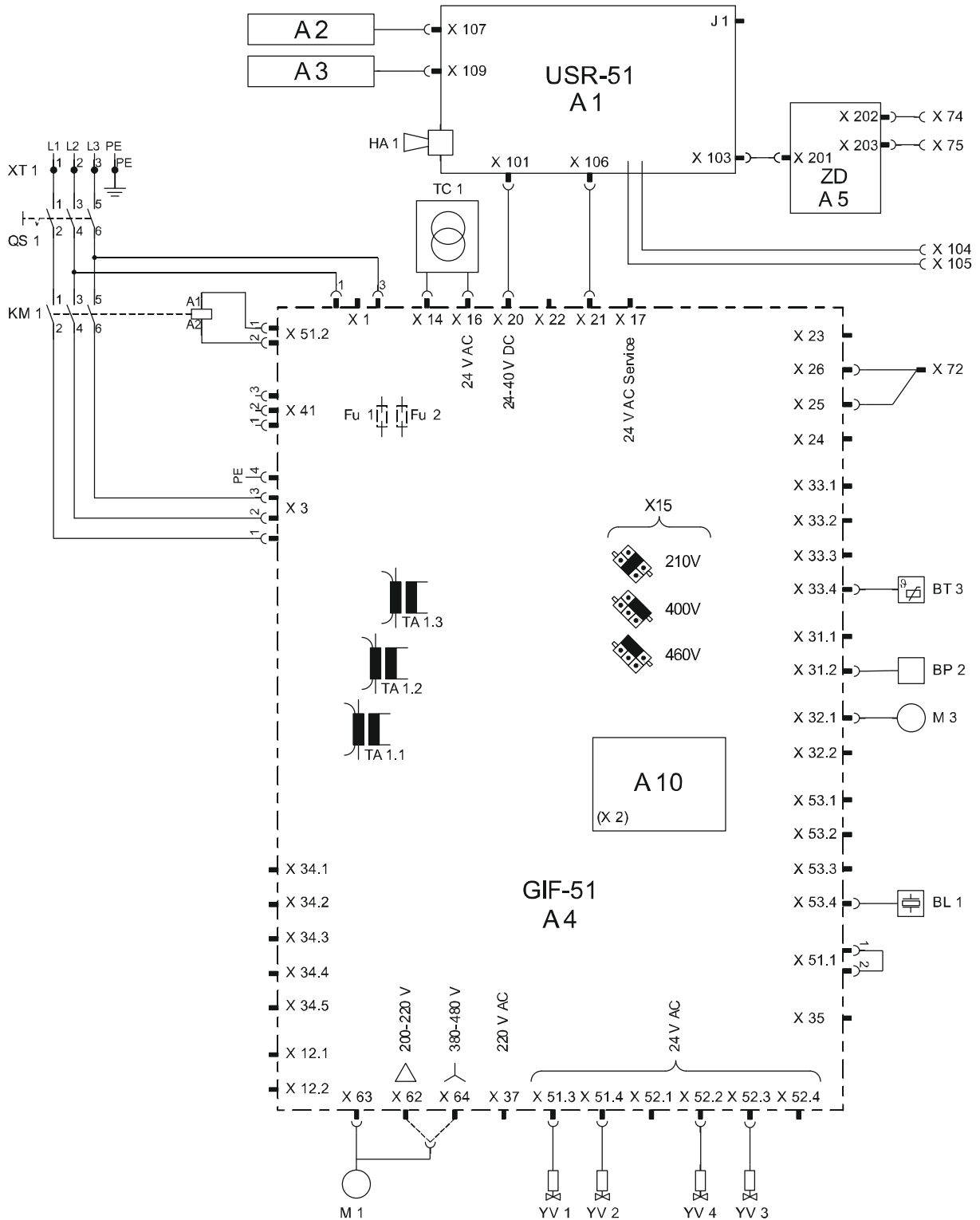
# Technische Unterlagen

## 13 Technische Unterlagen

### 13.1 Elektroschema

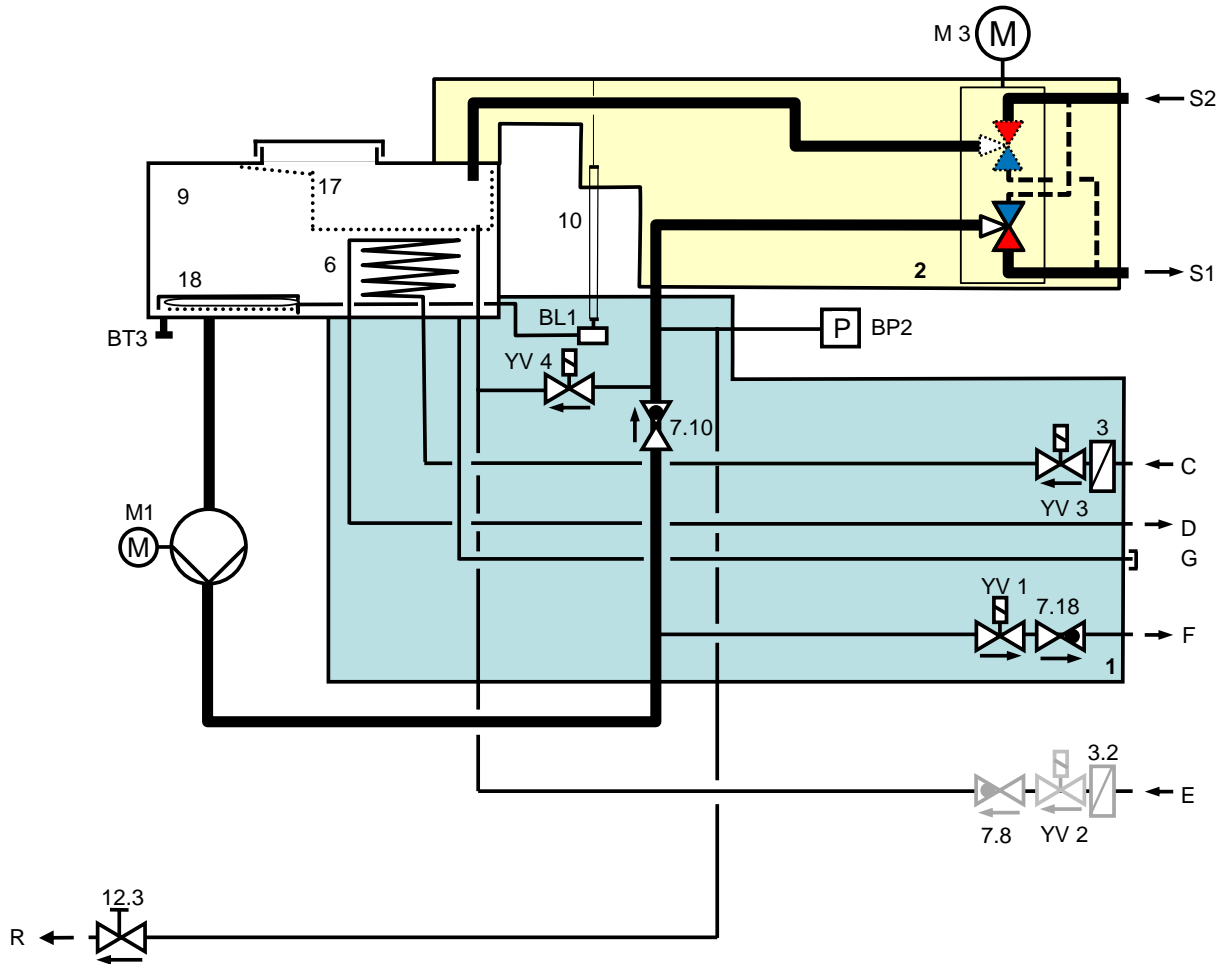
#### Elektrischer Anschluss

Siehe Typenschild am Gerät bzw. auf Seite 23.



### 13.2 Hydraulikschema

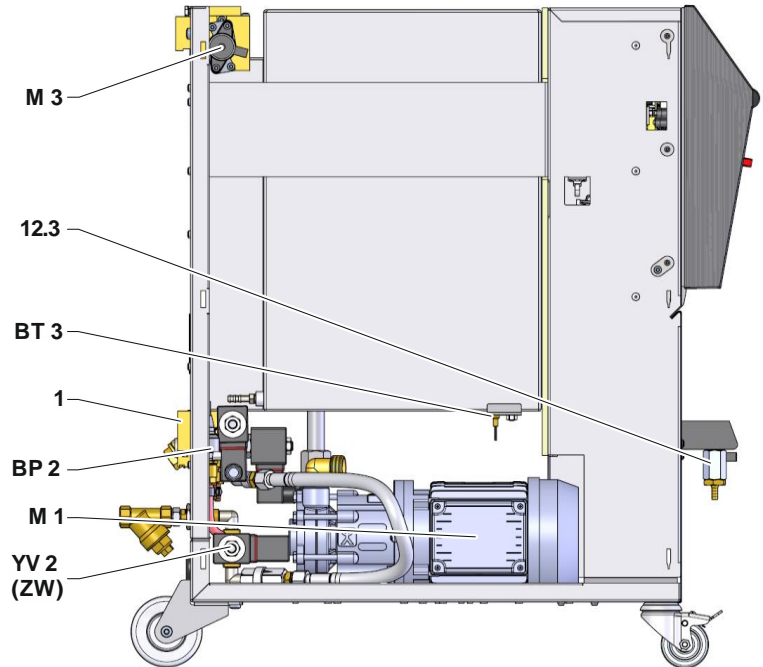
HB-TR2



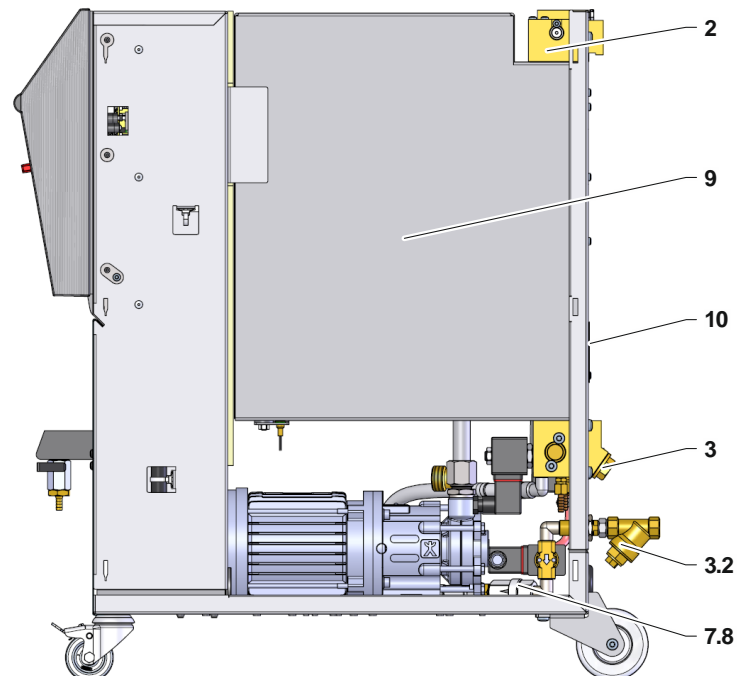
## Technische Unterlagen

### 13.3 Komponentenanzordnung

#### Seitenansicht links

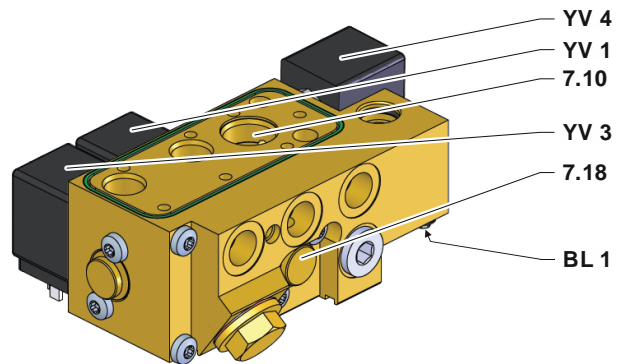


#### Seitenansicht rechts

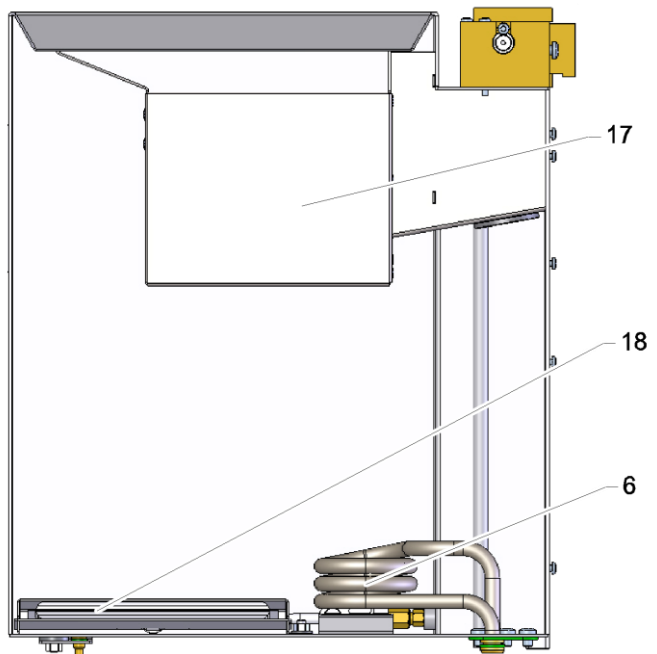


**Technische Unterlagen**

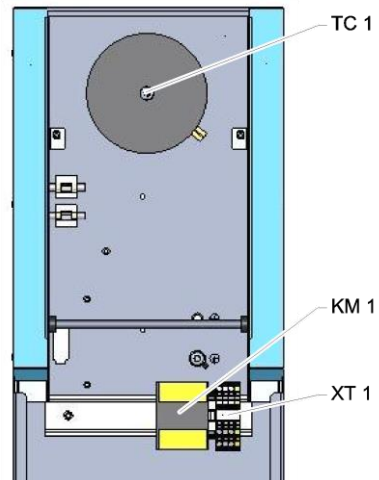
**Kaltwasser-Modul**



**Tank**

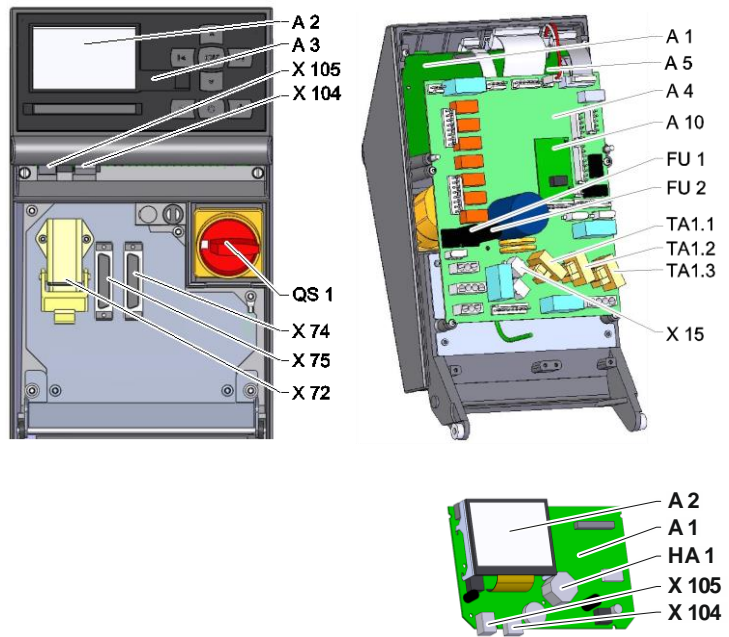


**Elektroteil**



# Technische Unterlagen

## Front



## Technische Unterlagen

### 13.4 Legende

KZ	Bezeichnung	nur bei Ausführung
S1	Vorlauf	
S2	Rücklauf	
C	Kühlwasser Eingang	
D	Kühlwasser Ausgang	
E	Frischwasser Eingang	
F	Ablauf	
G	Entleerung	
R	Test	
1	Kaltwasser-Modul	
2	Umschalt-Modul	
3	Filter Kühlwasser-Eingang	
3.2	Filter Frischwasser-Eingang	
6	Kühler	
7.8	Rückschlagventil Füllung	
7.10	Rückschlagventil Vorlauf	
7.18	Rückschlagventil Ablauf	
9	Tank	
10	Füllstandsanzeige	
12.3	Absperrventil Test	
17	Filterkorb	
18	Füllstandsbehälter	
A 1	Steuerung USR-51	
A 2	Anzeige	
A 3	Tastatur	
A 4	Geräteplatine GIF-51	
A 5	Schnittstellenmodul DIGITAL	ZD
A 10	Füllstandsmessplatine	
BL 1	Schallwandler Füllstand	
BP 2	Drucksensor Vorlauf	
BT 3	Temperaturfühler Tank	
FU 1	Sicherung 0,8 AT	
FU 2	Sicherung 0,8 AT	
HA 1	Hupe	
KM 1	Hauptschütz	
M 1	Hauptpumpe	
M 3	Umschaltventil	
N	Netzanschlussleitung	
QS 1	Hauptschalter	
TA 1.1	Stromwandler 1	
TA 1.2	Stromwandler 2	
TA 1.3	Stromwandler 3	
TC 1	Transformator	

## Technische Unterlagen

KZ	Bezeichnung	nur bei Ausführung
X 15	Spannungsvorwahl	
X 72	Stecker Alarmkontakt, Externsteuerung	ZB
X 74	Steckdose Schnittstelle DIGITAL 1	ZD
X 75	Steckdose Schnittstelle DIGITAL 2	ZD
X 104	Steckdose USB- Host	
X 105	Steckdose USB- Device	
XT 1	Netzanschlussklemme	
YV 1	Magnetventil Ablauf	
YV 2	Magnetventil Füllung	
YV 3	Magnetventil Kühlung	
YV 4	Magnetventil Mischen	



## Kabel zu Schnittstellen

# 14 Kabel zu Schnittstellen

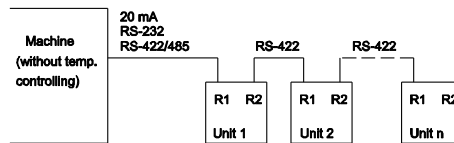
## 14.1 Externsteuerung



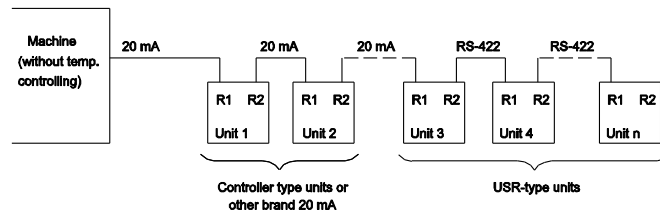
Funktion		Kontakt	Belastung
Gerät	EIN	Schliessen (Flanke)	5 VDC, 2 mA
	AUS	Öffnen (Flanke)	
Alarmkontakt	---	---	250 VAC, 4 A

## 14.2 Serielle Datenschnittstellen

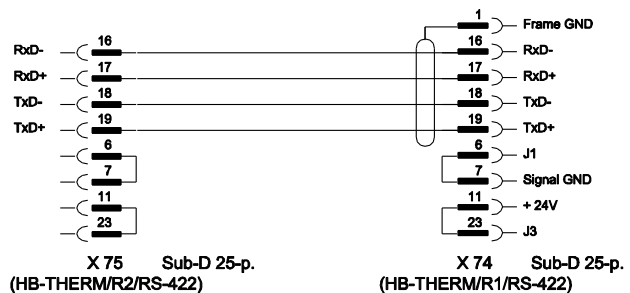
### Betrieb mit USB-Geräten



### Betrieb mit USB und Regler Geräten



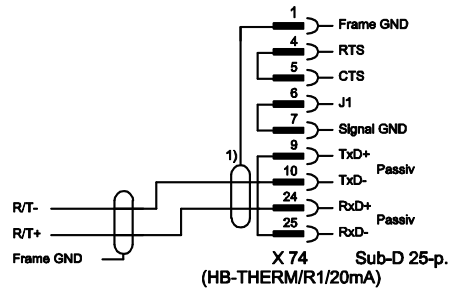
### Verbindungskabel RS-422 (zwischen 2 USB-Geräten)



# Kabel zu Schnittstellen

## 20 mA (Stromschleufe)

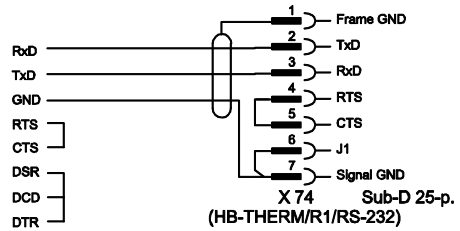
	KM 1	Ferromatik	ENGEL	DEMAG	Battenfeld	ARBURG 2	ARBURG		
	Sub D-25	Sub D-25	Sub D-25	Sub D-25	Sub D-9	Sub D-9	Audio 3-p.		
10	19	10	13	3	3	3			
24	43	24	19	2	2	1			
-	-	-	1	-	-	-			



1) entfällt wenn Schirm auf Maschinenseite vorhanden ist

## RS-232

	KM	Ferromatik	Engel	Dr. Boy B	PC	PC			
	Sub D-25	Sub D-25	Sub D-25	Sub D-9	Sub D-25	Sub D-9			
3	3	2	3	3	3	2			
2	2	3	2	2	2	3			
7	7	7	6	7	5				
4	4	-	7	4	7				
5	5	-	8	5	8				
-	-	-	-	6	6				
-	-	-	-	8	1				
-	-	-	-	20	4				



## RS-485

	Haitian / Zhefir	Dr. Boy	Bühler	Ferromatik	Engel	EUROMAP	NEGRI BOSSI	FANUC SPI	
	Sub D-9	Sub D-9	Sub D-9	Sub D-25	Sub D-9	HAN 3A	HAN 3A		
3	3	3	2	9	1	1	+		
8	9	8	6	4	2	2	-		
5	5	5	7	8	3	3	GND		

