

## Bedienungsanleitung

Art.-Nr. 606211



## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>5</b>
1.1.	Informationen zur Bedienungsanleitung.....	5
1.2.	Symbolerklärung.....	5
1.3.	Mängelhaftung und Gewährleistung.....	6
1.4.	Urheberschutz .....	6
1.5.	Ersatzteile.....	7
1.6.	Entsorgung .....	7
<b>2.</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>8</b>
2.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
2.2.	Benutzung von Zubehör .....	8
2.3.	Inhalt der Bedienungsanleitung.....	8
2.4.	Verantwortung des Betreibers.....	9
2.5.	Anforderungen an das Personal.....	9
2.6.	Anschluss und Inbetriebnahme .....	9
2.7.	Gefahrenhinweise.....	9
2.7.1.	Elektrische Energie.....	9
2.7.2.	Verkeimung.....	10
2.7.3.	Heiße Oberflächen.....	10
2.7.4.	Dampfaustritt bei Betrieb mit Sterilisatoren .....	10
2.7.5.	Wasserschäden .....	10
2.7.6.	Schäden durch Eintrocknen von Bestandteilen des Kühlwassers .....	10
2.8.	Prüfpflicht für Kälteaggregate.....	11
2.9.	Fristen für Prüfung, Reinigung und Wartung.....	11
<b>3.</b>	<b>Gerätebeschreibung .....</b>	<b>12</b>
3.1.	Komponenten .....	12
3.2.	Bedienelemente.....	13
3.3.	Lieferumfang.....	14
3.4.	Optionales Zubehör.....	14
3.4.1.	Fahrbares Untergestell und Klemmrollen .....	14
3.4.2.	Abluftkanal .....	15
3.4.3.	Tauchpumpe .....	15
<b>4.</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>16</b>
4.1.	Allgemein .....	16
4.2.	Funktionstest .....	16
4.3.	Anschließen.....	17
4.3.1.	Anschlussschema.....	17
4.3.2.	Netzkabel und Steuerkabel .....	17
4.3.3.	Überlaufleitung.....	17
4.3.4.	Kühlwasservorlauf und Kühlwasserrücklauf .....	18
4.3.5.	Abluft.....	18
4.4.	Vorratstank .....	18
<b>5.</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>19</b>
5.1.	Tägliche Inbetriebnahme .....	19
5.2.	Kühlbetrieb .....	19
5.2.1.	Externe Freigabe .....	19
5.3.	Kühlwassertemperatur .....	19
5.3.1.	Sollwert der Kühlwassertemperatur einstellen .....	19
5.4.	Betriebsunterbrechung .....	20
<b>6.</b>	<b>Pflege und Wartung .....</b>	<b>21</b>
6.1.	Wartungsplan .....	21
6.2.	Wöchentliche Pflege- und Reinigungsarbeiten .....	21
6.2.1.	Wechsel des Kühlwassers und Kontrolle des Überlaufs .....	21
6.2.2.	Reinigung des Schutzgitters am Lufteinlass .....	22
6.2.3.	Reinigung der Oberflächen des Abluftschlauchs .....	23
6.3.	Monatliche Pflege- und Reinigungsarbeiten .....	23

6.3.1.	Reinigung des Filters .....	23
6.4.	Wartungsarbeiten Servicetechniker .....	23
6.5.	Instandsetzung .....	23
<b>7.</b>	<b>Außerbetriebnahme/ Transportvorbereitung.....</b>	<b>24</b>
7.1.	Entleeren und Reinigen .....	24
7.1.1.	Umlaufkühler .....	24
7.1.2.	Abluftschlauch.....	25
7.1.3.	Metallgewebesschläuche .....	25
7.2.	Demontage und Verpacken.....	26
<b>8.</b>	<b>Fehlersuche und Abhilfe .....</b>	<b>27</b>
<b>9.</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>30</b>
9.1.	Datenblatt .....	31
9.2.	Weitere Angaben .....	31
9.2.1.	Maße und Gewichte.....	31
9.2.2.	Anschlusswerte .....	31
9.2.3.	Betriebs- und Lagerbedingungen .....	32
9.2.4.	Lagerbedingungen .....	32
9.2.5.	Kühlleistung .....	32
9.2.6.	Luftkühlung .....	32
9.2.7.	Kälteaggregat.....	33
9.2.8.	Material und empfohlene Reinigungsmittel .....	33
9.2.9.	Bedienelemente .....	33
<b>10.</b>	<b>Wichtige Anschriften.....</b>	<b>34</b>
<b>11.</b>	<b>Notizen .....</b>	<b>35</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Umlaufkühler 2000/20 .....	12
Abb. 2:	Bedienelemente des Umlaufkühlers.....	13
Abb. 3:	Funktionstest des Umlaufkühlers .....	16
Abb. 4:	Anschlussschema Umlaufkühler 2000/20 .....	17
Abb. 5:	Einfüllen von Aquastabil in das Kühlwasser.....	22
Abb. 6:	Umlaufkühler Rückseite.....	22
Abb. 7:	Filterkorb im Tank.....	23
Abb. 8:	Entleeren des Umlaufkühlers .....	24
Abb. 9:	Restwasser im Tank .....	24
Abb. 10:	Zubehör Umlaufkühler ungepackt .....	26
Abb. 11:	Maße Umlaufkühler 2000/20 .....	30

## 1. Allgemeines

### 1.1. Informationen zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt den sicheren und sachgerechten Umgang mit dem Umlaufkühler 2000/20. Die angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen sowie die für den Einsatzbereich geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen müssen eingehalten werden.

### 1.2. Symbolerklärung

Wichtige sicherheitstechnische Hinweise in dieser Bedienungsanleitung sind durch Symbole gekennzeichnet. Diese angegebenen Hinweise zur Arbeitssicherheit müssen unbedingt eingehalten und befolgt werden. In diesen Fällen besonders vorsichtig verhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



#### **GEFAHR!**

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort Gefahr warnt vor einer drohenden Gefahr. Nichtbeachtung kann zu Gesundheitsbeeinträchtigungen, Verletzungen, bleibenden Körperschäden oder zum Tode führen.



#### **GEFAHR!**

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort Gefahr warnt vor einer drohenden Gefahr durch elektrischen Strom. Nichtbeachtung kann zu Beeinträchtigungen der Gesundheit, Verletzungen, bleibenden Körperschäden oder zum Tode führen.

Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer eingewiesenen Elektrofachkraft ausgeführt werden.



#### **GEFAHR!**

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort Gefahr warnt vor einer drohenden Gefahr durch heiße Oberfläche.



#### **ACHTUNG!**

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort Achtung warnt vor möglichen Sachschäden. Bei Nichtbeachtung können Beschädigungen, Fehlfunktionen und/oder Ausfall eines Gerätes eintreten.



#### **HINWEIS**

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort Hinweis kennzeichnet Hinweise zur Erleichterung des Arbeitsablaufes oder der Vermeidung von Störungen. Ihre Nichtbefolgung kann Zeit kosten, führt aber nicht zu Sach- oder Personenschäden.

In dieser Anleitung werden für die Darstellung von Aufzählungen nachstehende Zeichen verwendet:

- **Aufzählung**
- ◆ **Bedienschritt**
- ⇒ **Auswahlmöglichkeit**

### 1.3. Mängelhaftung und Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate nach Auslieferung

Die Mängelhaftung umfasst den Austausch defekter Teile oder die Abstellung mangelnder Funktionen. Erfüllungsort ist ausschließlich Deutschland. Differenzkosten für Leistungserfüllung über Deutschland hinaus sind nicht im Gewährleistungsumfang beinhaltet und werden gesondert nach Aufwand berechnet. Für Schäden, die auf unsachgemäßen bzw. zweckentfremdeten Gebrauch und Handhabung, sowie mangelnde Pflege- und Wartung zurückzuführen sind, für normale Verschleißteile sowie für beigestellte Komponenten wird keine Gewährleistung übernommen. Zur Aufrechterhaltung der Ansprüche sind kundenseitig die vorgeschriebenen Prüf- und Reinigungsarbeiten sowie Wartungen durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen und im Falle eines Gewährleistungsanspruches zu belegen.

Alle Angaben und Hinweise in dieser Bedienungsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Umlaufkühlers. Sie ist in unmittelbarer Nähe des Umlaufkühlers jederzeit zugänglich für alle Personen, die an oder mit dem Umlaufkühler arbeiten aufzubewahren.

Die Bedienungsanleitung ist stets mit dem Gerät an Dritte weiterzugeben.

Diese Bedienungsanleitung ist vor Beginn aller Arbeiten an und mit dem Umlaufkühler sorgfältig durchzulesen! Für Schäden und Störungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Die textlichen und zeichnerischen Darstellungen entsprechen nicht unbedingt dem Lieferumfang. Die Zeichnungen und Grafiken entsprechen nicht dem Maßstab 1:1.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder auf Grund neuester technischer Änderungen unter Umständen von den hier beschriebenen Angaben und Hinweisen sowie den zeichnerischen Darstellungen abweichen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

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

### 1.4. Urheberrecht

Alle inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind im Sinne des Urheberrechtsgesetzes geschützt und unterliegen weiteren gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

Weitergabe an Dritte sowie Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

Alle Rechte der Ausübung von gewerblichen Schutzrechten behalten wir uns vor.

## 1.5. Ersatzteile

Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.



### **ACHTUNG!**

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall des Gerätes führen.

Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile verfallen sämtliche Gewährleistungs-, Service-, Schadenersatz- und Haftpflichtansprüche gegen den Hersteller oder seine Beauftragten, Händler und Vertreter.

## 1.6. Entsorgung

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

Metallische Materialreste verschrotten, Plastikelemente zum Kunststoffrecycling geben, übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



### **ACHTUNG!**

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

## 2. Sicherheit

Der Umlaufkühler 2000/20 ist zum Zeitpunkt seiner Entwicklung und Fertigung nach geltenden, anerkannten Regeln der Technik gebaut und gilt als betriebssicher.

Es können jedoch von diesem Umlaufkühler Gefahren ausgehen, wenn er von nicht fachgerecht ausgebildetem Personal, unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.

Das Kapitel „Sicherheit“ gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb des Umlaufkühlers.

Zusätzlich beinhalten die weiteren Kapitel dieser Bedienungsanleitung konkrete, mit Symbolen gekennzeichnete Sicherheitshinweise zur Abwendung von Gefahren. Darüber hinaus sind an den Geräten befindliche Piktogramme, Schilder und Beschriftungen zu beachten.

### 2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Umlaufkühler 2000/20 ist ein Gerät, welches einen externen Kühlwasseranschluss für kühlpflichtige Aggregate, wie z.B. Wasserring-Vakuumpumpen (WRP) eines Sterilisators o.ä., ersetzt.

Jede andere Verwendung des Umlaufkühlers 2000/20, soweit sie nicht ausdrücklich von HP Medizintechnik GmbH autorisiert ist, gilt als nicht bestimmungsgemäß.



#### **ACHTUNG!**

Durch Trockenlauf wird die Förderpumpe des Kühlkreislaufes beschädigt. Lassen Sie die Förderpumpe nicht trocken laufen.

### 2.2. Benutzung von Zubehör

Es darf ausschließlich Zubehör der Fa. HP Medizintechnik GmbH verwendet werden.

Bei Veränderung des Zubehörs oder bei Verwendung von Zubehör anderer Hersteller kann HP Medizintechnik GmbH nicht sicherstellen, dass eine bestimmungsgemäße Verwendung im Sinne dieser Bedienungsanleitung vorliegt.

Dadurch ausgelöste Schäden sind von der Garantie bzw. Gewährleistung ausgenommen.

### 2.3. Inhalt der Bedienungsanleitung

Jede Person, die damit beauftragt und autorisiert ist, Arbeiten mit dem Umlaufkühler 2000/20 auszuführen, muss die Bedienungsanleitung vor Beginn der Arbeiten am Gerät gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen oder ähnlichen Geräten bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult wurde.

Die Kenntnis des Inhalts der Bedienungsanleitung ist eine der Voraussetzungen, Personal vor Gefahren zu schützen sowie Fehler zu vermeiden und somit das Gerät sicher und störungsfrei zu betreiben.

Dem Betreiber wird empfohlen, sich vom Personal die Kenntnisnahme des Inhalts der Bedienungsanleitung nachweislich bestätigen zu lassen.

## 2.4. Verantwortung des Betreibers

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Das Gerät muss vor jeder Inbetriebnahme auf Unversehrtheit geprüft werden.

Die Angaben der Bedienungsanleitung sind vollständig und uneingeschränkt zu befolgen!

Neben den angegebenen Sicherheitshinweisen und Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsvorschriften sowie die geltenden Umweltschutzbestimmungen zu beachten und einzuhalten.

Der Betreiber und das von ihm autorisierte Personal sind verantwortlich für den störungsfreien Betrieb des Umlaufkühlers. Die Zuständigkeiten für die Arbeiten an und mit dem Umlaufkühler (Installation und Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandsetzung) müssen klar festgelegt und eingehalten werden, damit unter dem Aspekt der Sicherheit keine unklare Kompetenzverteilung besteht.

## 2.5. Anforderungen an das Personal

Die Anwender müssen durch den Kundendienst der Fa. HP Medizintechnik GmbH eingewiesen und geschult werden. Nicht eingewiesenem und geschultem Personal ist der Umgang mit dem Sterilisator zu untersagen.

Die Firma HP Medizintechnik GmbH bietet Anwender- und Technikerschulungen an, in denen der Umlaufkühler 2000/20 geschult wird.

## 2.6. Anschluss und Inbetriebnahme

Anschluss und Inbetriebnahme müssen von autorisiertem Servicepersonal oder Werkskundendienst der Fa. HP Medizintechnik GmbH durchgeführt werden.

## 2.7. Gefahrenhinweise

### 2.7.1. Elektrische Energie

Der Umlaufkühler arbeitet mit elektrischer Spannung von 230 V/50 Hz.



### **GEFAHR!**

Elektrische Energien können schwerste Verletzungen verursachen.

Gefahr eines Stromschlages bei geöffneter Verkleidung. Bei Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage ist das Gerät spannungslos zu schalten.
- Vor Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ist der Netzschalter (siehe Kap. 3.2) auszuschalten und Netzstecker zu ziehen.
- Keine Sicherheitseinrichtungen entfernen oder durch Veränderungen außer Betrieb setzen.

### 2.7.2. Verkeimung



#### **GEFAHR!**

Das Kühlwasser im Umlaufkühler 2000/20 kann krankheitserregende Keime enthalten.

Es besteht die Möglichkeit, dass evtl. kontaminierte Abluft aus angeschlossenen Aggregaten, wie z.B. Sterilisiergeräten, mit dem Kühlwasserkreislauf zusammengeführt wird.

Betriebstemperaturen über 20 °C begünstigen das Wachstum von Algen und Keimen.

Maßnahmen zur Minimierung des Risikos:

- Kühlerwasser wöchentlich wechseln.
- Zugabe von „Aquastabil“ ins Kühlwasser bei Betriebsunterbrechungen über 24 h und einer Raumtemperatur über 20 °C.

### 2.7.3. Heiße Oberflächen

Beim Betrieb des Sterilisators werden bei Beginn der jeweiligen Vakuumphasen bzw. bei Trocknungsbeginn heißer Abdampf und heißes Kondensat in den Vorratstank des Umlaufkühlers geleitet.



#### **GEFAHR!**

Es besteht Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen des Vorratstanks und der Rücklaufleitung oder beim Anheben des Tankdeckels.

### 2.7.4. Dampfaustritt bei Betrieb mit Sterilisatoren



#### **GEFAHR!**

Wenn infolge einer Betriebsstörung die WRP nicht mit Kühlwasser versorgt wird, besteht die Gefahr von kurzzeitigem Dampfaustritt aus dem Vorratstank des Umlaufkühlers, bis die Steuerung des Sterilisators das laufende Programm abbricht.

### 2.7.5. Wasserschäden



#### **ACHTUNG!**

Gefahr von Wasserschäden bei Fehlbedienung, fehlerhafter Installation oder undichten Komponenten.

### 2.7.6. Schäden durch Eintrocknen von Bestandteilen des Kühlwassers



#### **ACHTUNG!**

Wenn Reste von „Aquastabil“ oder „Biofilm“ bzw. kalkhaltige Wasserreste eintrocknen, besteht die Gefahr, dass die Förderpumpe des Umlaufkühlers, Armaturen und WRP des Sterilisators verkleben.

## **2.8. Prüfpflicht für Kälteaggregate**

Die „VERORDNUNG (EG) Nr. 842/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase“ sieht eine jährliche Überprüfung von Anlagen die 3 oder mehr kg fluorierte Treibhausgase enthalten, durch zertifiziertes Personal (Sachkundiger nach Chem-KlimaschutzV) vor.

Das im Umlaufkühler 2000/20 enthaltene Kältemittel Tetrafluorethan (Handelsname R134a) ist grundsätzlich von dieser Verordnung betroffen.

Da im Umlaufkühler 2000/20 nur 0,6 kg dieses Kältemittels enthalten sind, besteht keine jährliche Prüfpflicht.

## **2.9. Fristen für Prüfung, Reinigung und Wartung**

Zur Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit müssen die vorgeschriebenen Fristen für Prüf-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten eingehalten werden.

### 3. Gerätebeschreibung

Der Umlaufkühler 2000/20 ist ein Gerät, welches einen externen Kühlwasseranschluss für kühlungsintensive Aggregate, wie z.B. Wasserring-Vakuumpumpen (WRP) eines Sterilisators o.ä., ersetzt.

Das Gerät kann stationär, aber auch in mobilen Einrichtungen aufgestellt und betrieben werden und ist zur autarken Kühlwasserversorgung von Aggregaten konzipiert. Die Mobilität ist gewährleistet durch kompakte Bauweise, geringes Gewicht und einen großen Kaltwassertank.

Durch den geschlossenen Kreislauf ist die Kühlwasserversorgung von Aggregaten unabhängig von den Umgebungsbedingungen sichergestellt.

Der Umlaufkühler ist für den Betrieb bei niedrigen und hohen Umgebungstemperaturen und für hohe Luftfeuchtigkeit geeignet.

Die stabile Transportverpackung aus Leichtmetall ermöglicht den staubdichten und feuchtigkeitsgeschützten Transport als verzurrte Last und ist für den Straßen-, Schiff- und Lufttransport ausgelegt.

Im Lieferumfang enthalten ist das komplette Zubehör für die Herstellung der sofortigen Betriebsbereitschaft.

Hohe Hygieneanforderungen können mit dem optional erhältlichen flachen Rollwagen erfüllt werden. Das Herausziehen des unter den Arbeitstischen platzierbaren Umlaufkühlers wird dadurch wesentlich erleichtert.

#### 3.1. Komponenten

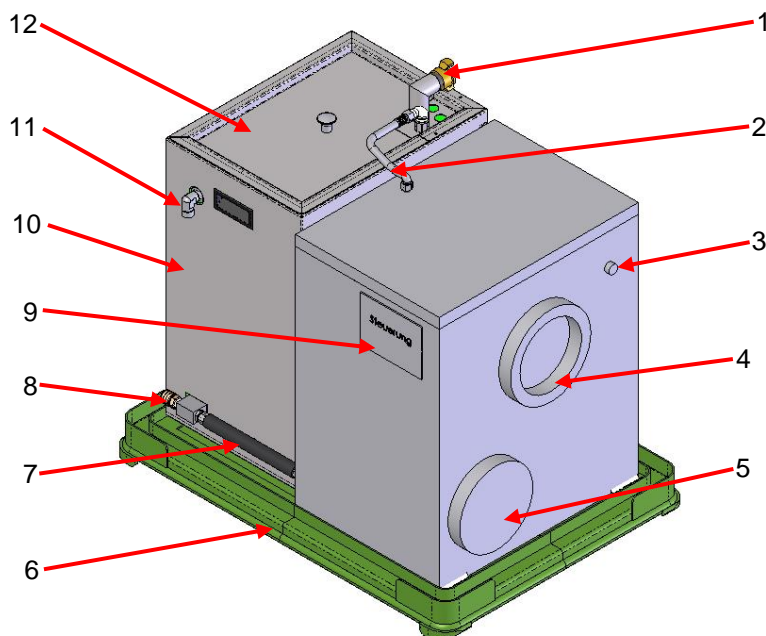


Abb. 1: Umlaufkühler 2000/20

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Kühlwassereingang Tank	7	Leitung vom Tank zum Kälteaggregat
2	Überströmleitung	8	Schnellkupplung Entleerung Tank
3	Kühlwasserausgang	9	Bedienelemente
4	Zuluft Eingang	10	Vorratstank
5	Abluft Ausgang	11	Überlauf Tank
6	Boden des Haubenbehälters	12	Deckel Vorratstank

### 3.2. Bedienelemente

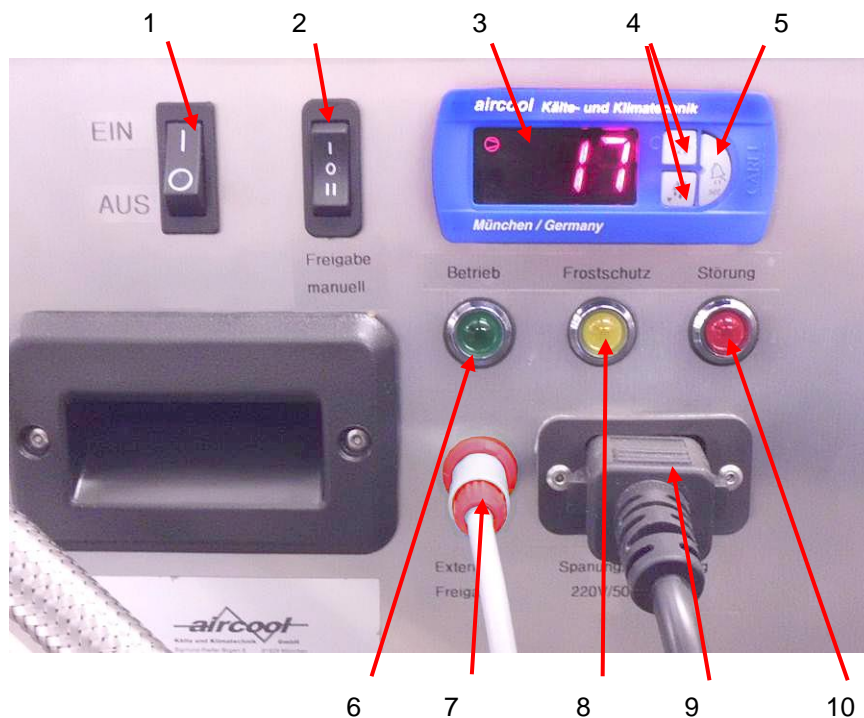


Abb. 2: Bedienelemente des Umlaufkühlers

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Netzschalter EIN/ AUS	Netz ausschalten/ einschalten (Betriebsbereitschaft)
2	Schalter für manuellen Betrieb	Start des Umlaufkühlers (schaltet sich beim Erreichen der eingestellten Solltemperatur automatisch ab)
3	Display	Anzeige der Kühlwassertemperatur <sup>1</sup>
4	Einstelltasten ▲ ▼	Zum Verändern von Zahlenwerten
5	SET-Taste	Zur Sollwerteinstellung der Kühlwassertemperatur <sup>2</sup>
6	Kontrollleuchte „Betrieb“:	Leuchtet, wenn das Kälteaggregat arbeitet
7	Anschlussbuchse „Externe Freigabe“	Start des Umlaufkühlers durch ein externes Gerät mittels Steuerkabel (schaltet sich beim Erreichen der eingestellten Solltemperatur automatisch ab)
8	Kontrollleuchte „Frostschutz“	Leuchtet, wenn der Wärmetauscher vereist ist <sup>3</sup>
9	Anschlussstecker Spannungsversorgung 230 V/50 Hz/16 A	Für Kaltgerätebuchse
10	Kontrollleuchte „Störung“	Leuchtet bei einer Störung im Kälteaggregat <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Standardanzeige: Istwert, Nach Drücken der SET-Taste: Sollwert

Solange im Display ein roter Punkt blinkt, kann der Umlaufkühler nicht mit Taste "Freigabe manuell" gestartet werden.

<sup>2</sup> Einstellen des Sollwertes siehe Bedienungsanleitung Umlaufkühler 2000/20, Kap. 5.3.1.

<sup>3</sup> Fehlerbeschreibung und Abhilfe siehe Bedienungsanleitung Umlaufkühler 2000/20, Kap. 8

### 3.3. Lieferumfang

Artikelbezeichnung	Anz.	Art.-Nr.
<b>Umlaufkühler 2000/20</b>	<b>1</b>	<b>604081</b>
Haubenbehälter B20.1 Y Mit Einbausatz für Umlaufkühler 2000/20	1	606005
Deckel Vorratstank ULK 2000/20, mit Griff	1	606699
Netzkabel Umlaufkühler 3,5 m	1	600812
Steuerkabel Umlaufkühler 5,0 m	1	600476
Aquastabil 100 ml	1	601311
Abluftschlauch Umlaufkühler D 205 mm, L = 2,0 m	1	601312
T-Stück Umlaufkühler kpl. mit Befestigung D 200/200/178 mm L/B 300/250 mm	1	605897
Enddeckel DN 200 für T-Stück	1	601314
Schnellspannschelle DN 200 mm	2	601316
Metallgewebeschauch, 1/2", schwarz, 1,5 m 2 lose Dichtungen	1	600545
Metallgewebeschauch, 1/2", 4,0 m, 2 lose Dichtungen	1	606571
Betriebsanleitung Umlaufkühler 2000/20	1	606019
Inhaltsliste Umlaufkühler 2000/20 laminiert	1	606540
Packanleitung Kiste 06-07/10 CST laminiert	1	606733

### 3.4. Optionales Zubehör

#### 3.4.1. Fahrbares Untergestell und Klemmrollen

Der Umlaufkühler ist als mobiles Gerät konzipiert und bleibt daher beim Betrieb auf dem Boden des Haubenbehälters montiert.

Für Einbausituationen, bei denen der ULK<sup>4</sup> regelmäßig bewegt werden muss (z.B. zum Wechseln des Kühlwassers), ist als Zubehör ein fahrbares Untergestell verfügbar.

Bezeichnung	Art.-Nr.
Untergestell Umlaufkühler, fahrbar	600601
Hebelstange modifiziert	605758
Rollbare Einhängevorrichtung für Umlaufkühler	601720

Als platzsparende Alternative zum Untergestell kann auch eine rollbare Einhängevorrichtung, bestehend aus zwei Klemmfüßen und zwei Klemmrollen, an den Boden des Haubenbehälters montiert werden.



#### HINWEIS

Die Fa. HP Medizintechnik GmbH erstellt Ihnen gerne ein unverbindliches Angebot.

<sup>4</sup> ULK = Kurzform für Umlaufkühler

### 3.4.2. Abluftkanal

Die entstehende Abwärme der Umlaufkühler kann alternativ zu den im Lieferumfang befindlichen flexiblen Abluftschläuchen über einen temperaturbeständigen Abluftkanal aus Kunststoff abgeleitet werden.

Transparente und entfernbare Öffnungen im Kanal ermöglichen an kritischen Stellen sowohl Sicht- als auch Hygienekontrollen. Im Austrittsbereich schützt ein Insektenschutzgitter vor dem Eindringen von Ungeziefer und Kleintieren. Das Gitter ist von außen entfernbar.



#### HINWEIS

Der Kanal kann auf die jeweiligen Kundenbedürfnisse angepasst und gefertigt werden. Die Fa. HP Medizintechnik GmbH erstellt Ihnen gerne ein unverbindliches Angebot.

### 3.4.3. Tauchpumpe

Zum vollständigen Leeren des Vorratstanks ist es zweckmäßig, eine Förderpumpe zu verwenden.

Die Fa. HP Medizintechnik GmbH bietet zu diesem Zweck eine Tauchpumpe mit Silikonschlauch zum nahezu restlosen Entfernen des Kühlwassers aus dem Vorratstank (siehe nachstehende Tabelle).

Bezeichnung	Art.-Nr.
Tauchpumpe elektrisch, 230 V/50 Hz	600474
Silikonschlauch rot, 1/2", 3,0 m	600538



#### HINWEIS

Die Fa. HP Medizintechnik GmbH erstellt Ihnen gerne ein unverbindliches Angebot.

## 4. Inbetriebnahme

### 4.1. Allgemein

- ◆ Schließen Sie das Netzkabel und das Steuerkabel an.
- ◆ Schließen Sie die Schlauchleitungen für Kühlwasservorlauf, Kühlwasserrücklauf und Überlauf gemäß Abb. 4: an.
  - Je nach Bauart und Leistungsfähigkeit des angeschlossenen Aggregats<sup>5</sup> muss der Kühlwasservorlauf entlüftet werden.

### 4.2. Funktionstest



#### HINWEIS

Es wird empfohlen, vor dem Anschließen eines Umlaufkühlers einen Funktionstest durchzuführen.

- ◆ Befüllen Sie den Vorratstank des Umlaufkühlers mindestens zur Hälfte mit Leitungswasser.



#### ACHTUNG!

Befüllen Sie den Vorratstank des Umlaufkühlers 2000/20 ausschließlich mit Leitungswasser. Andere Flüssigkeiten können Schäden im Umlaufkühler sowie in den zu kühlenden Aggregaten verursachen!

- ◆ Schließen Sie am Kühlwasserausgang (1) des Umlaufkühlers den Metallgewebeschlauch, 1/2", 4,0 m an.

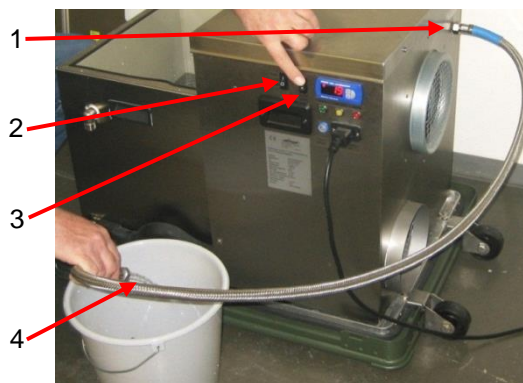


Abb. 3: Funktionstest des Umlaufkühlers

- ◆ Halten Sie das Schlauchende in den Eimer 10 L.
- ◆ Schalten Sie den Netzschalter (Abb. 3; Pos. 2) in die Position EIN.
- ◆ Drücken Sie die Taste „manuell“ (Abb. 3; Pos. 3, Detail siehe Abb. 2:). Wechseln Sie zwischen gedrückt halten (II) und loslassen (0), bis Wasser aus dem Schlauch läuft (Abb. 3; Pos. 4).

⇒ Wenn kein Wasser aus dem Schlauch läuft, siehe Wartungsanleitung.

<sup>5</sup> Im Falle der Abb. 4 handelt es sich um eine WRP

### 4.3. Anschließen

Beim Anschließen wird der Umlaufkühler gemäß nachstehender Abb. 4: mit dem zu kühlenden Aggregat verbunden.

#### 4.3.1. Anschlussschema

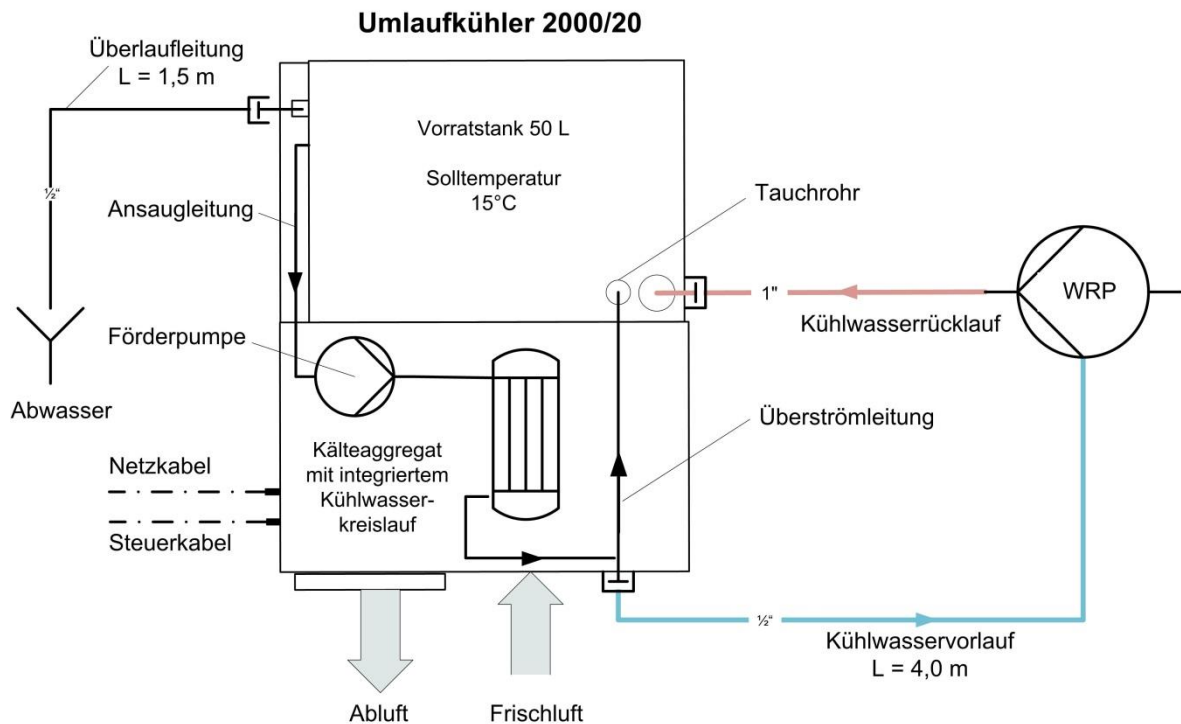


Abb. 4: Anschlussschema Umlaufkühler 2000/20

#### 4.3.2. Netzkabel und Steuerkabel

Als Netzkabel wird ein handelsübliches Anschlusskabel mit Kaltgerätebuchse C13 10A verwendet.

Das Steuerkabel schaltet den Umlaufkühler über ein externes Signal (z.B. Start der WRP) ein.

#### 4.3.3. Überlaufleitung

Über die Überlaufleitung wird die durch den Betrieb der WRP eingebrachte Flüssigkeit entsorgt. Die Überlaufleitung muss mit Gefälle zur Entsorgung verlegt werden und in einem freien Auslauf enden.

Die Überlaufleitung besteht aus einem schwarz codierten Metallgewebeschauch 1/2", L 1,5 m.

- ♦ Schließen Sie den schwarz codierten Metallgewebeschauch 1/2", L 1,5 m an die Abwasserleitung an.
- ♦ Schließen Sie das andere Ende dieses Schlauches am Überlauf des Vorratstanks des zugehörigen Umlaufkühlers an.
- ♦ Achten Sie darauf, dass dieser Überlaufschlauch mit Gefälle vom Umlaufkühler zur Abwasserleitung verlegt wird.

#### 4.3.4. Kühlwasservorlauf und Kühlwasserrücklauf

Der Kühlwasservorlauf versorgt z.B. eine WRP mit Kühlwasser, das vom Umlaufkühler in einem Vorratstank bereitgestellt wird. Das Kühlwasser wird über eine Förderpumpe mit einem Fließdruck von 0,5 bar bereitgestellt.

Der Kühlwasserrücklauf leitet das Kühlwasser aus der WRP zurück in den Umlaufkühler.

- ◆ Schließen Sie die Schlauchleitung für den Kühlwasservorlauf am Kühlwasserausgang (Abb. 1, Pos. 3) an.
- ◆ Schließen Sie die Schlauchleitung für den Kühlwasserrücklauf am Kühlwassereingang (Abb. 1, Pos. 1) an.

#### 4.3.5. Abluft

Die Abluft wird im Regelfall über einen Abluftkanal oder Abluftschlauch nach draußen geleitet.

- ◆ Prüfen Sie, ob der Adapter DN 200 am Abluftausgang des Umlaufkühlers befestigt ist.
- ◆ Schließen Sie mit der Schnellspannschelle den Abluftschlauch am Abluftausgang des Umlaufkühlers an.

#### 4.4. Vorratstank

- ◆ Befüllen Sie den Vorratstank des Umlaufkühlers bis zum Überlauf mit Leitungswasser.



#### **ACHTUNG!**

Befüllen Sie den Vorratstank des Umlaufkühlers 2000/20 ausschließlich mit Leitungswasser. Andere Flüssigkeiten können Schäden im Umlaufkühler sowie in den zu kühlenden Aggregaten verursachen!

- ◆ Geben Sie als keimtötendes Mittel „Aquastabil“ in den Tank (Dosierung 1 ml pro Liter Wasser, das sind ca. 5 Verschlusskappen à 10 ml).

## 5. Betrieb

### 5.1. Tägliche Inbetriebnahme

- ◆ Prüfen Sie den Wasserstand im Tank des Umlaufkühlers.
  - ⇒ Steht das Wasser höher als der Überlaufanschluss, muss die Ursache gesucht und beseitigt werden. (Mögliche Ursache: verklebte Rückschlagklappe, Knick in der Entsorgungsleitung, verstopfter oder verschlossener bauseitiger Austritt).
  - ⇒ Wenn Kühlwasser fehlt, muss es nachgefüllt werden.
- ◆ Schalten Sie den Umlaufkühler ein.
- ◆ Wenn das Display (Abb. 2:, Pos. 3) nicht mehr blinkt drücken Sie die Taste „Freigabe manuell“.
- ◆ Achten Sie auf ungewöhnliche Laufgeräusche.

Das Display (Abb. 2: Pos. 3) zeigt die aktuelle Temperatur des Kühlwassers.

Drücken Sie die Taste „Freigabe manuell“ ca. 1 Stunde vor dem erstmaligen Sterilisieren, damit beim Einschalten des Sterilisiergerätes das Kühlwasser bereits gekühlt ist.

### 5.2. Kühlbetrieb

Schalten Sie den Umlaufkühler mit dem Netzschalter (Abb. 2:, Pos. 1) Ein. Nach dem Einschalten blinkt links im Display ca. 1 Minute lang ein roter Punkt (Abb. 2:, Pos. 3). Solange es blinkt, kann man den Umlaufkühler nicht mit dem Schalter „Freigabe manuell“ (Abb. 2:, Pos.2) starten.

Der Netzschalter kann dauerhaft eingeschaltet bleiben. Das Kühlaggregat läuft nur, wenn es durch Drücken der Taste „Freigabe manuell“ (Abb. 2:, Pos. 2) oder vom Sterilisator über die Anschlussbuchse „externe Freigabe“ (Abb. 2:, Pos. 7) eingeschaltet wird. Das Kühlaggregat läuft so lange, bis der eingestellte Sollwert der Kühlwassertemperatur erreicht ist und schaltet dann automatisch ab.

#### 5.2.1. Externe Freigabe

Über die Anschlussbuchse „Externe Freigabe“ kann das Kühlaggregat automatisch für den Kühlbetrieb vom zu kühlenden Aggregat eingeschaltet werden. Eine Überwachung ist im Regelfall nicht erforderlich.

### 5.3. Kühlwassertemperatur

#### 5.3.1. Sollwert der Kühlwassertemperatur einstellen

Die Kühlwassertemperatur ist werkseitig auf einen Sollwert von 15 °C eingestellt.

Diese Einstellung sollte beibehalten werden.

Niedrigere Temperaturen bringen keine Vorteile, sondern führen zu Kondensatbildung und Tropfwasser an den Schläuchen und am Vorratstank. Höhere Temperaturen über 25 °C verschlechtern den Wirkungsgrad der Vakuumpumpe und können zu längeren Chargenzeiten oder Programmabbruch führen.

So stellen Sie den Sollwert der Kühlwassertemperatur ein:

- ◆ Drücken Sie die SET-Taste (Abb. 2:, Pos. 5) ca. 2 Sekunden. Die Anzeige im Display (Abb. 2:, Pos. 3) wechselt von der Ist-Temperatur zur eingestellten Soll-Temperatur.
- ◆ Verändern Sie die Solltemperatur mit den Einstelltasten (Abb. 2:, Pos. 4).
- ◆ Drücken Sie die SET-Taste (Abb. 2:, Pos. 5) erneut zum Speichern des neuen Sollwertes.

#### **5.4. Betriebsunterbrechung**

Eine tägliche Außerbetriebnahme des Umlaufkühlers 2000/20 ist nicht erforderlich.

Wird der Umlaufkühler länger als 24 h nicht betrieben und liegt die Raumtemperatur über 20 °C, so geben Sie als keimtötendes Mittel „Aquastabil“ in den Tank (Dosierung 1 ml pro Liter Wasser, das sind ca. 5 ½ Verschlusskappen à 10 ml).

- ◆ Wird der Umlaufkühler länger als eine Woche nicht betrieben, muss er entleert und gereinigt werden, siehe Kap. 6.2.1.

## 6. Pflege und Wartung

In diesem Kapitel sind die im Rahmen der Wartung durch den Anwender auszuführenden Pflege- und Reinigungsarbeiten beschrieben.

Weitergehende Wartungsarbeiten durch autorisierte Servicetechniker sind in der „Wartungsanleitung Umlaufkühler 1800/20“ beschrieben.

Für Schäden, die auf mangelnde Pflege- und Wartung zurückzuführen sind, wird keine Gewährleistung übernommen.

### 6.1. Wartungsplan

Maßnahmen Anwender	Intervall	Durchzuführen	
<b>Sichtprüfungen im Routinebetrieb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeiten siehe Kap. 5.1</li> </ul>	<b>täglich</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Pflege und Reinigung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeiten siehe Kap. 6.2</li> </ul>	<b>wöchentlich</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Pflege und Reinigung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeiten siehe Kap. 6.3</li> </ul>	<b>monatlich</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Maßnahmen Servicetechniker	Intervall	Durchzuführen	
<b>Wartung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeiten siehe Wartungsanleitung</li> </ul>	<b>jährlich</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Prüfung nach DGUV Vorschrift 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeiten siehe Wartungsanleitung</li> </ul>	<b>halbjährlich</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

### 6.2. Wöchentliche Pflege- und Reinigungsarbeiten

#### 6.2.1. Wechsel des Kühlwassers und Kontrolle des Überlaufs



#### **ACHTUNG!**

Befüllen Sie den Vorratstank des Umlaufkühlers 2000/20 ausschließlich mit Leitungswasser. Andere Flüssigkeiten können Schäden im Umlaufkühler sowie in den zu kühlenden Aggregaten verursachen!

Das Kühlwasser im Vorratstank und im Kühlwasserkreislauf neigt sowohl im Stillstand als auch bei längeren Betriebszeiten zu Algenbildung. Zudem wird das Kühlwasser durch die Abluft des Sterilisators kontaminiert. Abwasser und Kondensat verändern die Konsistenz des Kühlwassers. Daher muss es wöchentlich gewechselt werden. Algen und Biofilm bzw. Reste des Algenmittels fördern ein Verkleben von Armaturen.

- ◆ Entleeren Sie den Vorratstank mit einer geeigneten Tauchpumpe oder schließen Sie an der Schnellkupplung der Ansaugleitung (Abb. 1: Pos. 8) einen Entleerungsschlauch an.
- ◆ Befüllen Sie den Vorratstank bis zum Überlauf mit ca. 50 L Leitungswasser.
- ◆ Abhängig von der Betriebsweise<sup>6</sup> geben Sie als keimtötendes Mittel „Aquastabil“ in den Tank (Dosierung 1 ml pro Liter Wasser, das sind ca. 5 ½ Verschlusskappen à 10 ml).



Abb. 5: Einfüllen von Aquastabil in das Kühlwasser

#### 6.2.2. Reinigung des Schutzgitters am Lufteinlass

- ◆ Prüfen Sie das Schutzgitter am Einlass Frischluft (Abb. 10) auf Staubablagerung und reinigen es bei Bedarf.

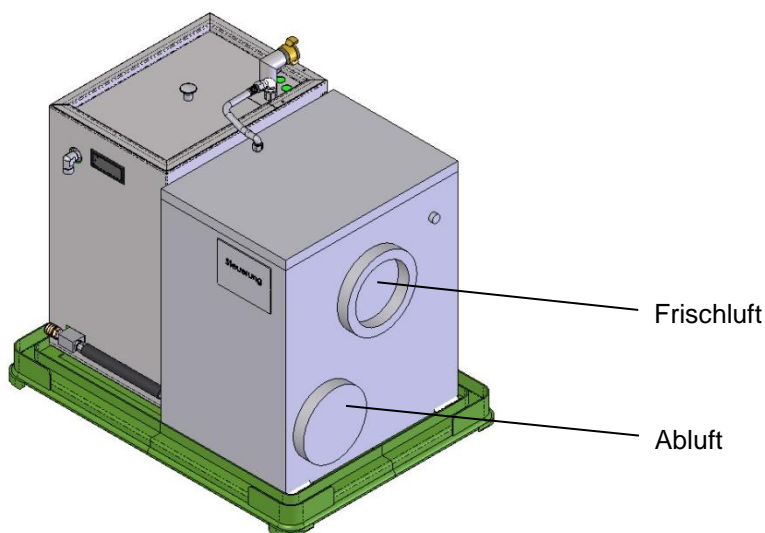


Abb. 6: Umlaufkühler Rückseite

<sup>6</sup> Wenn beim Betrieb regelmäßig Kühlwasser verdünnt wird und durch die Überlaufleitung abläuft (z.B. kondensierender Dampf bei Trocknungsvakuum), wird die Zugabe von „Aquastabil“ nicht empfohlen. Vorteilhaft ist die Zugabe von Aquastabil jedoch, wenn der Umlaufkühler z.B. nur 1x täglich benutzt wird.

### 6.2.3. Reinigung der Oberflächen des Abluftschlauchs

Das Reinigen der Oberflächen des Abluftschlauches erfolgt nach den Vorgaben des Hygieneplans (z.B. wöchentliche Wischdesinfektion).

## 6.3. Monatliche Pflege- und Reinigungsarbeiten

Zusätzlich zu den Arbeiten der wöchentlichen Pflege und Reinigung ist eine Reinigung des Filters im Vorratstank durchzuführen.

### 6.3.1. Reinigung des Filters

- ♦ Reinigen Sie nach dem Entleeren des Kühlwassers den Filterkorb im Tank (Abb. 7:).



Abb. 7: Filterkorb im Tank

## 6.4. Wartungsarbeiten Servicetechniker

Um einen sicheren Betrieb gewährleisten zu können ist es erforderlich, dass der Umlaufkühler 1800/20 jährlich durch von HP Medizintechnik GmbH autorisierte Servicetechniker einer Wartung unterzogen wird.

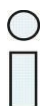


### HINWEIS

Die Fa. HP Medizintechnik GmbH erstellt Ihnen gerne ein Angebot über einen auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Instandhaltungsvertrag.

## 6.5. Instandsetzung

Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich durch von HP Medizintechnik autorisierte Servicetechniker durchgeführt werden.



### HINWEIS

Die Fa. HP Medizintechnik GmbH erstellt Ihnen gerne ein Angebot über einen auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Instandhaltungsvertrag.

## 7. Außerbetriebnahme/ Transportvorbereitung

### 7.1. Entleeren und Reinigen

#### 7.1.1. Umlaufkühler

- ♦ Entleeren Sie den Vorratstank mit einer geeigneten Tauchpumpe oder schließen Sie an der Schnellkupplung der Ansaugleitung (Abb. 8:Pos. 1) einen Entleerungsschlauch an.

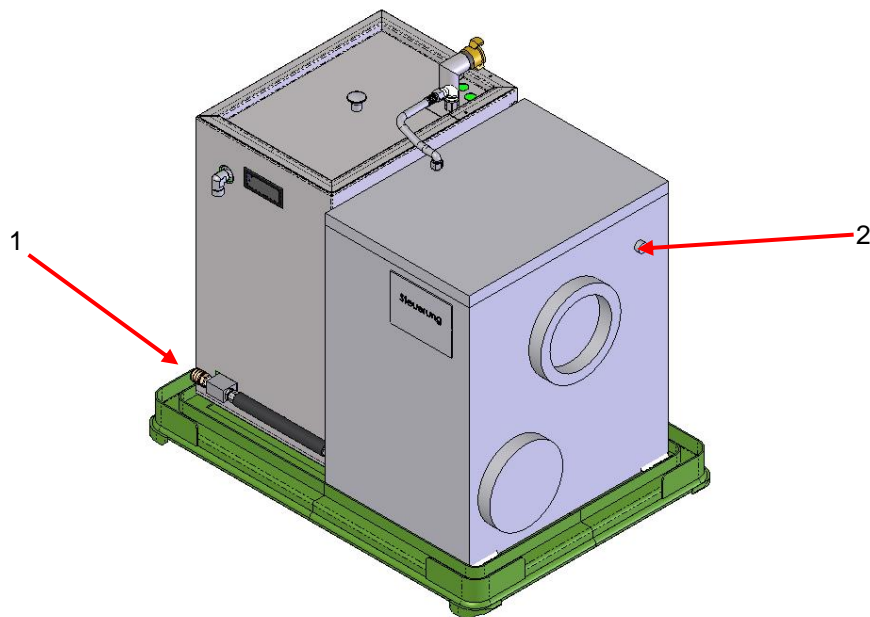


Abb. 8: Entleeren des Umlaufkühlers

- ♦ Schalten Sie nach dem Entleeren des Tanks nochmals kurz die Förderpumpe ein, um Restwasser zu entfernen.



Abb. 9: Restwasser im Tank

- ♦ Nehmen Sie den Schmutzfilter im Vorratstank ab und blasen Sie mit Druckluft stoßweise jeweils ca. 3 Sekunden in die Ansaugleitung zur Förderpumpe (Abb. 9:, Pos. 3).

- ◆ Blasen Sie mit Druckluft stoßweise mehrfach ca. 3 Sekunden in den Kühlwasserausgang zur Förderpumpe (Abb. 8; Pos. 2).
- ◆ Entfernen Sie das Restwasser aus dem Tank.
- ◆ Schrauben Sie den Schmutzfilter (Abb. 9; Pos. 4) wieder auf.
- ◆ Desinfizieren Sie das Tankinnere mit einem Desinfektionsmittel (Hygieneplan).

#### **7.1.2. Abluftschlauch**

- ◆ Nehmen Sie den Abluftschlauch und das T-Stück ab.
- ◆ Reinigen Sie den Abluftschlauch und das T-Stück.

#### **7.1.3. Metallgewebeschläuche**

- ◆ Nehmen Sie die beiden Metallgewebeschläuche 1,5 m und 4,0 m ab.
- ◆ Blasen Sie das Innere der Schläuche mit Druckluft aus und trocknen Sie die Schläuche.

## 7.2. Demontage und Verpacken

- ◆ Legen Sie das Oberteil des Haubenbehälters bereit.
- ◆ Nehmen Sie das Netzkabel Umlaufkühler ab.
- ◆ Stecken Sie das Steuerkabel Umlaufkühler ab. Das Steuerkabel verbleibt am Sterilisator und wird dort aufgerollt und befestigt.
- ◆ Lösen Sie den Dampfschlauch 1" am Tank des Umlaufkühlers. Der Schlauch bleibt an der WRP angeschlossen und wird dort aufgerollt und befestigt.
- ◆ Überprüfen Sie das abgenommene Zubehör auf Vollständigkeit (siehe Inhaltsliste).
- ◆ Legen Sie das Zubehör des Umlaufkühlers (siehe auch Abb. 10:) in den gereinigten trockenen Tank.



Abb. 10: Zubehör Umlaufkühler ungepackt

- ◆ Legen Sie die Betriebsanleitung Umlaufkühler in den Vorratstank.
- ◆ Legen Sie den Deckel auf den Vorratstank.
- ◆ Befestigen Sie das Oberteil des Haubenbehälters auf dem Boden des Haubenbehälters.

## 8. Fehlersuche und Abhilfe

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Umlaufkühler ist beim Betätigen des Netzschalters ohne Funktion	Das Netzkabel ist nicht angesteckt	Netzkabel anstecken <b>Anwender</b>
	Das Netzkabel ist im Schaltkasten des Sterilisators angesteckt und der Hauptschalter des Sterilisators ausgeschaltet	Hauptschalter einschalten <b>Anwender</b>
Umlaufkühler ist eingeschaltet, Kühlaggregat läuft nicht		Starten Sie den Umlaufkühler mit der Taste „Freigabe manuell“ <b>Anwender</b>
Umlaufkühler lässt sich nur manuell starten, nicht automatisch	Das Steuerkabel ist nicht angesteckt	Stecken Sie das Steuerkabel am Umlaufkühler an der Buchse „Externe Freigabe“ an <b>Anwender</b>
	Die Steuerkabel von 2 ULK sind vertauscht angesteckt	Zuordnung Umlaufkühler zum Sterilisator prüfen <b>Anwender</b>
	Das Steuerkabel ist defekt	Steuerkabel tauschen <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
	Der Sterilisator sendet kein Signal zum ULK oder das Signal kommt nicht am ULK an	Signalverfolgung <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
Umlaufkühler erreicht nicht die Solltemperatur von 15 °C	Die Solltemperatur ist falsch eingestellt	Solltemperatur auf 15 °C einstellen <b>Anwender</b>
	Der Temperaturregler ist defekt	Temperaturregler austauschen <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
	Die Förderpumpe fördert nicht oder die Förderleistung ist nicht ausreichend	Schmutzfänger im Vorratstank reinigen <b>Anwender</b>
		Die Ansaugleitung ist verdreht/verblockt und muss ausgedreht oder ausgetauscht werden <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
		Förderpumpe entlüften. <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
		Förderdruck der Pumpe überprüfen <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
		Pumpe ausbauen, zerlegen und reinigen <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
	Kälteleistung nicht ausreichend	Kälteleistung prüfen <b>Autorisierter Servicetechniker</b>

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Am ULK leuchtet die gelbe Kontrollleuchte „Frostschutz“  Das bedeutet, der Wärmetauscher ist vereist		Der Wärmetauscher muss auf jeden Fall abtauen, dann je nach Ursache vorgehen:
	Der Filter im Vorratstank ist verstopft	Filter reinigen <b>Anwender</b>
	Es befindet sich zu wenig oder kein Wasser im Vorratstank	Wasser auffüllen <b>Anwender</b>
	Die Solltemperatur ist sehr niedrig eingestellt, das Kühlwasser ist zu kalt	Kühlwassertemperatur auf 15 °C einstellen <b>Anwender</b>
	Die Ansaugleitung ist verdreht/verblockt	Ansaugleitung gerade drehen oder austauschen <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
	Fördervolumen der Förderpumpe ist zu gering.	Überprüfung, Instandsetzung oder Austausch der Förderpumpe <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
Am ULK leuchtet die rote Kontrollleuchte „Störung“  Das bedeutet, der Hochdruckschalter im Kompressorkreislauf hat ausgelöst	unzureichende Luftkühlung	Prüfen, ob Luftzufuhr ausreichend ist <b>Anwender</b>  Prüfen, ob der Luftdurchlass im Abluftschlauch oder an den Abluftgittern behindert ist <b>Anwender</b>
	Störung im Kältekreislauf. Kälteaggregat defekt	Umlaufkühler <b>zur Instandsetzung an HP schicken</b>
Das Display des Sterilisators zeigt zu hohe Kühlwassertemperatur (dauerhaft > 25 °C oder bei Sterilisation über 32 °C ansteigend) oder die Fehlermeldung <b>Vakuum-Störung.</b>	Der Umlaufkühler ist nicht eingeschaltet.	Umlaufkühler einschalten <b>Anwender</b>
	Störung im ULK (rote oder gelbe Kontrollleuchte)	siehe oben
	Die Förderpumpe fördert nicht oder Förderleistung nicht ausreichend.	siehe vorige Seite
	Der Kühlwasservorlauf verstopft oder Knick im Schlauch	Schlauch prüfen, knickfrei verlegen, <b>Anwender</b> ggf. tauschen <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
Überflutung des Aufstellraumes	Eine Überflutung des Aufstellraumes muss nicht mit dem Umlaufkühler zusammenhängen. Ziehen Sie auch andere Ursachen in Betracht.	

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Vorratstank läuft über	Die Überlaufleitung ist falsch verlegt, z.B. über dem Kälteaggregat statt mit Gefälle zum Abwasseranschluss	Überlaufleitung mit Gefälle verlegen <b>Anwender</b>
	Die Überlaufleitung ist abgeknickt/ verdreht/ blockiert	Überlaufleitung knickfrei verlegen <b>Anwender</b>
		Schlauch der Überlaufleitung ersetzen <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
	Die Rückschlagklappe am Eintritt zur Abwasser-Entsorgungsleitung verklebt oder defekt	Rückschlagklappe in Stand setzen oder tauschen <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
	Abwasser-Entsorgungsleitung blockiert	Abwasser-Entsorgungsleitung in Stand setzen <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
	Durch Prozessstörung im Sterilisator wird kurzfristig mehr Abwasser in den Vorratstank geführt als abfließen kann.	Nach einer Prozessstörung im Technikraum nachsehen, bei Bedarf aufwischen <b>Anwender</b>
Die Schläuche Kühlwasservorlauf, Rücklauf oder Überlauf sind nicht richtig angeschlossen		Schlauchanschlüsse überprüfen, ggf. Dichtungen erneuern <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
Leckagen	Vorratstank undicht	Undichte Teile abdichten wenn möglich, sonst austauschen <b>Autorisierter Servicetechniker</b>
	Ansaugleitung oder Schnellkupplung undicht	
	Leck in der Förderpumpe oder im Förderkreislauf	
	Der Schlauch von Kühlwasservorlauf, Rücklauf oder Überlauf ist undicht	Schlauch tauschen <b>Autorisierter Servicetechniker</b>

## 9. Technische Daten

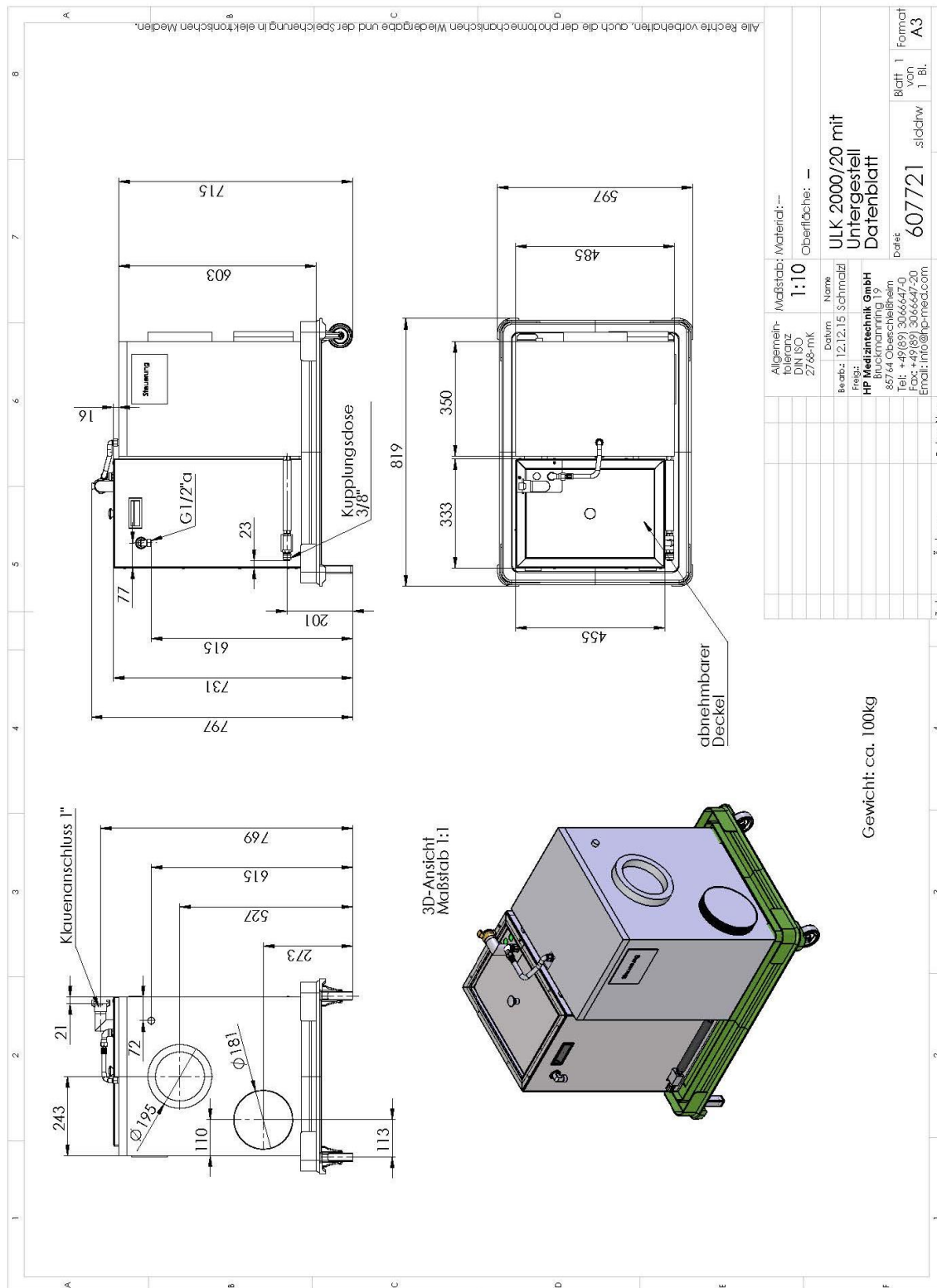


Abb. 11: Maße Umlaufkühler 2000/20

## 9.1. Datenblatt

Hersteller:	HP Medizintechnik GmbH
Artikelnummer:	604081
Artikelbezeichnung:	Umlaufkühler 2000/20 mobil
Gewicht (kg):	95
Länge/Breite (mm):	820
Breite/Tiefe (mm):	600
Höhe (mm):	770
Medizinprodukt (ja/nein):	nein
MP-Klasse:	nein
UMDNS-Bezeichnung:	entfällt
UMDC (Code/Nummer):	entfällt
Medizinproduktebuch (ja/nein):	nein
CE-Kennzeichnung:	nach der Niederspannungsrichtlinie
Wartung:	Jährliche Wartung
Wiederkehrende Prüfungen:	Prüfung nach DGUV, Vorschrift 3
Preis inkl. MwSt. (€):	

## 9.2. Weitere Angaben

### 9.2.1. Maße und Gewichte

Abmessungen (L/B/H):	
Kälteaggregat mit integrierter Umlaufkühlung	490/350/580 mm
Vorratstank	450/330/650 mm
Transportkiste	820/600/770 mm
Gewicht:	
Betriebsbereit, Vorratstank gefüllt	150 kg
Transportfertig in Haubenbehälter	95 kg

### 9.2.2. Anschlusswerte

Leistungsaufnahme gesamt, davon	1.600 Watt
Antriebsleistung der Kälteaggregats	1.200 Watt
Förderpumpe	260 Watt
Stromaufnahme	max. 10,5 A
Netzanschluss	230 V/50 Hz
Sicherung	F1= 10 AT

### 9.2.3. Betriebs- und Lagerbedingungen

Wasservorlauf, Arbeitstemperaturbereich	10 ° bis 30 °C, Werkseinstellung 15 °C
Umgebungstemperatur	+ 5 ° bis + 35 °C
Relative Luftfeuchte	maximal 80 % bei 31 °C, linear abnehmend bis 65 % bei 35 °C
Geräuschpegel (1m Abstand)	63 dB (A)
Luftdruck	850 mbar ± 15 %
Ablufttemperatur	< 60 °C
bei 25 °C Raumtemperatur	
Füllvolumen (Vorratstank)	50 l
Temperaturkonstanz (Vorratstank)	+ 2,5 K
Frostschutz bei	+ 5 °C
Lagertemperatur	-40 °C (wenn frostgesichert) + 35 °C
Relative Luftfeuchte Lagerung	bis max. 65 % bei 35 °C

### 9.2.4. Lagerbedingungen

Raumtemperatur	15 ° bis 25 °C
mittlerer Luftfeuchte	55 bis 65 % relative Luftfeuchtigkeit

### 9.2.5. Kühlleistung

Kälteleistung	2.150 W bei 30 °C Kühlwassertemperatur 1.930 W bei 20 °C Kühlwassertemperatur 1.550 W bei 10 °C Kühlwassertemperatur
Kühlmedium	Leitungswasser (kein VE-Wasser oder Permeat)
Förderpumpe (interner Kühlkreislauf)	ca. 6-10 l/min
Fördervolumen gesamt	max. 540 l/h, bei 2,5 bar 200 l/h
Förderdruck	min. ≥ 0,5 bar max. 3,5 bar
Förderpumpe externer Kühlkreislauf zum Sterilisator	ca. 3-5 l/min
Durchflussmenge im Wärmetauscher	≤ 10 l/min

### 9.2.6. Luftkühlung

Luftvolumenstrom	600 m³/h bei 0,12 mbar Gegendruck
Gebläse im Abluftkanal	nein
2. Umlaufkühler in Reihenschaltung	ja
statische Pressung	80-100 Pa
Ansaugöffnung	DN 200
Austrittsöffnung	DN 180

### 9.2.7. Kälteaggregat

Wärmeaustauscher	Edelstahl, gelötet
Durchflusswiderstand	29 kPa
Schutzart	IP 54
Kältemittel	R 134 A 3.1 - 4.0 bar abs.
Füllmenge Kältemittel	600 g
Direktverdampfung	ja
Strömungswächter (Umwälzkreislauf)	nein

### 9.2.8. Material und empfohlene Reinigungsmittel

Gehäuse	Edelstahl 1.4301
Edelstahl-Reinigungs-/Pflegespray	Art. Nr. 600529
Vorratstank	PVC
Spülmittel	handelsüblich

### 9.2.9. Bedienelemente

EIN/ Aus Schalter	
Schalter manuelle Freigabe	zum manuellen Start des ULK
Temperaturanzeige	Display (LED) °C
Auflösung	1 K
Einstelltasten ▲ ▼	Zum Verändern von Zahlenwerten
SET-Taste	Zur Sollwerteinstellung der Kühlwassertemperatur <sup>7</sup>
Warnfunktion (Störung)	
Kontrollleuchte Frostschutz (gelb)	Frostgefahr im Wärmetauscher, Wassermangel
Kontrollleuchte Störung (rot)	Übertemperatur des Kompressors

<sup>7</sup> Einstellen des Sollwertes siehe Kap. 5.3.1

## 10. Wichtige Anschriften

Bei Störungen des Gerätes sind folgende für den Betrieb Verantwortliche zu benachrichtigen:

### Betreiber:

\_\_\_\_\_  
Name:

\_\_\_\_\_  
Tel:

### Hersteller, Lieferant und Werkskundendienst:

HP Medizintechnik GmbH  
Bruckmannring 34  
85764 Oberschleißheim

Tel: +49 89 4535194 - 50  
Fax: +49 89 4535194 - 90

Internet: [www.hp-med.com](http://www.hp-med.com)  
E-Mail: [info@hp-med.com](mailto:info@hp-med.com)

### Raum für weitere Eintragungen

\_\_\_\_\_  
Name:

\_\_\_\_\_  
Tel:



## 11. Notizen

[illegible]

Änderungen vorbehalten

---

**HP Medizintechnik GmbH**

Bruckmannring 34

85764 Oberschleißheim

Telefon: +49(89) 4535194 - 50

Telefax: +49(89) 4535194 - 90

<http://www.hp-med.com>

E-Mail: [info@hp-med.com](mailto:info@hp-med.com)