

# Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung

## KBF-S ECO / KBF-S ECO-UL (E6)

Konstantklimaschränke mit Regler RD4 und Peltier-Technologie

Modell	Modellvariante	Art. Nr.
KBF-S ECO 240	KBFSECO240-230V	9020-0416, 9120-0416
KBF-S ECO 240-UL	KBFSECO240UL-120V	9020-0420, 9120-0420
KBF-S ECO 400	KBFSECO400-230V	9020-0463, 9120-0463
KBF-S ECO 400-UL	KBFSECO400UL-120V	9020-0464, 9120-0464
KBF-S ECO 720	KBFSECO720-230V	9020-0418, 9120-0418
KBF-S ECO 720-UL	KBFSECO720UL-120V	9020-0421, 9120-0421
KBF-S ECO 1020	KBFSECO1020-230V	9020-0419, 9120-0419
KBF-S ECO 1020-UL	KBFSECO1020UL-120V	9020-0422, 9120-0422

### **BINDER GmbH**

- ▶ Anschrift: Postfach 102, 78502 Tuttlingen, Deutschland ▶ Tel.: +49 7462 2005 0
- ▶ Fax: +49 7462 2005 100 ▶ Internet: <http://www.binder-world.com> ▶ E-Mail: [info@binder-world.com](mailto:info@binder-world.com)
- ▶ Service Hotline: +49 7462 2005 555 ▶ Service Fax +49 7462 2005 93 555
- ▶ Service E-Mail: [customerservice@binder-world.com](mailto:customerservice@binder-world.com)
- ▶ Service Hotline USA: +1 866 885 9794 oder +1 631 224 4340 x3
- ▶ Service Hotline Asia Pacific: +852 390 705 04 oder +852 390 705 03
- ▶ Service Hotline Russland und GUS: +7 495 988 15 16

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. SICHERHEIT .....</b>	<b>5</b>
1.1 Personalqualifikation .....	5
1.2 Betriebsanleitung .....	5
1.3 Rechtliche Hinweise .....	5
1.3.1 IP / Geistiges Eigentum .....	6
1.4 Struktur der Sicherheitshinweise .....	6
1.4.1 Warnstufen .....	6
1.4.2 Gefahrenzeichen .....	7
1.4.3 Piktogramme .....	7
1.4.4 Textstruktur des Sicherheitshinweises .....	8
1.5 Position der Sicherheitskennzeichen am Gerät .....	8
1.6 Typenschild .....	9
1.7 UKCA Label .....	10
1.8 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen zu Aufstellung und Betrieb der Geräte .....	10
1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	12
1.10 Vorhersehbare Fehlanwendungen .....	14
1.11 Restrisiken .....	14
1.12 Betriebsanweisung .....	16
1.13 Maßnahmen zur Unfallverhütung .....	16
1.14 Resistenz des Feuchtesensors gegen Schadstoffe .....	17
<b>2. GERÄTEBESCHREIBUNG .....</b>	<b>18</b>
2.1 Geräteübersicht .....	19
2.2 Geräterückseite .....	20
<b>3. LIEFERUMFANG, TRANSPORT, LAGERUNG UND AUFSTELLUNG .....</b>	<b>21</b>
3.1 Auspacken, Kontrolle, Lieferumfang .....	21
3.2 Hinweise für den sicheren Transport .....	21
3.3 Lagerung .....	22
3.4 Aufstellungsort und Umgebungsbedingungen .....	23
<b>4. INSTALLATION UND ANSCHLÜSSE .....</b>	<b>25</b>
4.1 Geräteabstandshalter .....	25
4.2 Montage der flexiblen Kippsicherung für Größe 400 .....	25
4.3 Wasserversorgung .....	26
4.3.1 Geeignete Wasserqualität .....	26
4.3.2 BINDER Pure Aqua Service (Option) .....	27
4.3.3 Installation der Frischwasserversorgung .....	27
4.4 Kondensat-Auffangschale .....	29
4.5 Elektrischer Anschluss .....	30
<b>5. FUNKTIONSÜBERSICHT DES GERÄTEREGLERS RD4.....</b>	<b>32</b>
5.1 Menüstruktur des Reglers und Berechtigungebenen .....	33
5.2 Verhalten während und nach Netzausfall .....	34
<b>6. INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>34</b>
<b>7. SOLLWERTE FÜR TEMPERATUR UND FEUCHTE EINGEBEN .....</b>	<b>35</b>
7.1 Temperatur-Sollwert einstellen .....	35
7.2 Feuchte-Sollwert einstellen .....	35
<b>8. SPEZIELLE REGLERFUNKTIONEN – ABSCHALTEN DES FEUCHTESYSTEMS, GRUNDSTELLUNG .....</b>	<b>36</b>
<b>9. PASSWORT .....</b>	<b>37</b>
9.1 Passwortabfrage .....	37

9.2	Passwort eingeben / ändern .....	38
9.2.1	User-Passwort eingeben / ändern .....	38
9.2.2	Admin-Passwort eingeben / ändern.....	38
<b>10.</b>	<b>TEMPERATUR-SICHERHEITSEINRICHTUNGEN .....</b>	<b>39</b>
10.1	Übertemperaturschutzeinrichtung (Klasse 1).....	39
10.2	Übertemperatur-Überwachungsregler Klasse 3.1 .....	39
10.2.1	Einstellung des Überwachungsregler-Modus .....	40
10.2.2	Einstellung des Überwachungsreglerwertes .....	40
10.2.3	Meldung und Vorgehen im Alarmfall.....	41
10.2.4	Funktionsüberprüfung .....	41
<b>11.</b>	<b>ALLGEMEINE REGLEREINSTELLUNGEN .....</b>	<b>42</b>
11.1	Auswahl der Menüsprache des Reglers .....	42
11.2	Auswahl der Temperatureinheit .....	42
11.3	Einstellung des aktuellen Datums .....	43
11.4	Einstellung der aktuellen Uhrzeit .....	43
11.5	Funktion „Sprachwahl bei Neustart“ .....	44
11.6	Eingabe der Geräteadresse .....	44
11.7	Displayhelligkeit .....	45
<b>12.</b>	<b>TOLERANZBANDEINSTELLUNGEN .....</b>	<b>45</b>
12.1	Einstellung der Verzögerungszeit für Toleranzbandalarme.....	45
12.2	Eingabe des Temperatur-Toleranzbands .....	46
12.3	Eingabe des Feuchte-Toleranzbands .....	46
<b>13.</b>	<b>HINWEIS- UND ALARMFUNKTIONEN .....</b>	<b>47</b>
13.1	Informationsmeldungen.....	47
13.2	Alarmmeldungen .....	48
13.3	Aktivieren / Deaktivieren des akustischen Alarms (Summer).....	49
<b>14.</b>	<b>PROGRAMM START- UND STOPPFUNKTION.....</b>	<b>49</b>
14.1	Zeitprogramm starten.....	49
14.2	Wochenprogramm starten.....	50
14.3	Programm stoppen.....	50
<b>15.</b>	<b>ETHERNET-NETZWERKEINSTELLUNGEN .....</b>	<b>50</b>
15.1	Anzeige der Netzwerkeinstellungen.....	50
15.1.1	MAC-Adresse anzeigen .....	51
15.1.2	IP-Adresse anzeigen.....	51
15.1.3	Subnetzmaske anzeigen .....	51
15.1.4	Standardgateway anzeigen .....	52
15.1.5	DNS-Serveradresse anzeigen .....	52
15.1.6	DNS-Gerätename anzeigen .....	52
15.2	Netzwerkeinstellungen ändern.....	53
15.2.1	Art der Vergabe der IP Adresse wählen (automatisch / manuell) .....	53
15.2.2	Art der Vergabe der DNS-Serveradresse wählen (automatisch / manuell).....	53
15.2.3	IP-Adresse eingeben .....	54
15.2.4	Subnetzmaske eingeben .....	55
15.2.5	Standardgateway eingeben .....	55
15.2.6	DNS-Serveradresse eingeben .....	55
<b>16.</b>	<b>DATENSCHREIBER .....</b>	<b>56</b>
16.1	Gespeicherte Daten .....	56
16.2	Speicherkapazität.....	57
16.3	Einstellung des Speicherintervalls für die „DL1“-Schreiberdaten .....	57
16.4	Löschen des Datenschreibers .....	57
<b>17.</b>	<b>USB-MENÜ: DATENTRANSFER ÜBER DIE USB SCHNITTSTELLE.....</b>	<b>58</b>
17.1	Anschluss des USB-Sticks.....	58

17.2	Importfunktion .....	58
17.3	Exportfunktionen .....	59
17.4	Laufende Datenübertragung .....	59
17.5	Fehler bei der Datenübertragung .....	59
17.6	Entfernen des USB-Sticks.....	60
<b>18.</b>	<b>SELBSTTEST-FUNKTION .....</b>	<b>60</b>
18.1	Aktivieren der Selbsttest-Funktion .....	60
18.2	Deaktivieren der Selbsttest-Funktion .....	61
<b>19.</b>	<b>BE- UND ENTFEUCHTUNGSSYSTEM .....</b>	<b>62</b>
19.1	Arbeitsweise des Be- und Entfeuchtungssystems .....	63
<b>20.</b>	<b>ABTAUEN BEI KÄLTETBETRIEB.....</b>	<b>64</b>
<b>21.</b>	<b>BETAUUNGSSCHUTZ (KBF-S ECO 400, 720, 1020).....</b>	<b>65</b>
<b>22.</b>	<b>OPTIONEN .....</b>	<b>65</b>
22.1	APT-COM™ 4 Multi Management Software (Option).....	65
<b>23.</b>	<b>REINIGUNG UND DEKONTAMINATION .....</b>	<b>66</b>
23.1	Reinigung .....	66
23.2	Dekontamination / chemische Desinfektion .....	67
<b>24.</b>	<b>WARTUNG UND SERVICE, FEHLERSUCHE, REPARATUR / INSTANDSETZUNG, PRÜFUNGEN .....</b>	<b>69</b>
24.1	Allgemeine Informationen, Personalqualifikation .....	69
24.2	Wartungsintervalle, Service .....	69
24.3	Service Reminder.....	70
24.4	Problembhebung / Einfache Fehlersuche .....	71
24.5	Rücksendung eines Gerätes an die BINDER GmbH.....	73
<b>25.</b>	<b>ENTSORGUNG .....</b>	<b>73</b>
25.1	Entsorgung der Transportverpackung .....	73
25.2	Außerbetriebnahme .....	74
25.3	Entsorgung des Gerätes in der Bundesrepublik Deutschland .....	74
25.4	Entsorgung des Gerätes in EU-Staaten außer der Bundesrepublik Deutschland .....	75
25.5	Entsorgung des Gerätes in Nicht-EU-Staaten .....	76
<b>26.</b>	<b>TECHNISCHE BESCHREIBUNG.....</b>	<b>77</b>
26.1	Werksseitige Kalibrierung und Justierung.....	77
26.2	Überstromschutz .....	77
26.3	Definition Nutzraum.....	77
26.4	Technische Daten KBF-S ECO / KBF-S ECO-UL .....	78
26.5	Ausstattung und Optionen (Auszug) .....	80
26.6	Ersatzteile und Zubehör (Auszug) .....	81
26.7	Geräteabmessungen.....	82
<b>27.</b>	<b>ZERTIFIKATE UND KONFORMITÄTSERKLÄRUNGEN .....</b>	<b>86</b>
27.1	EU-Konformitätserklärung.....	86
27.2	UKCA-Konformitätserklärung.....	89
27.3	Zertifikat für das GS Prüfzeichen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV) ...	90
<b>28.</b>	<b>UNBEDENKLICHKEITSBESCHEINIGUNG.....</b>	<b>92</b>
28.1	Für Geräte außerhalb USA und Kanada.....	92
28.2	Für Geräte in USA und Kanada .....	94

**Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,**

für den ordnungsgemäßen Betrieb der Geräte ist es notwendig, dass Sie die Betriebsanleitung vollständig und aufmerksam durchlesen und die enthaltenen Hinweise beachten.

## 1. Sicherheit

### 1.1 Personalqualifikation



Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes vertraut ist, installiert, geprüft und in Betrieb genommen werden. Fachpersonal sind Personen, die durch ihre fachliche Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und ausüben und mögliche Gefahren erkennen können. Sie müssen eine Ausbildung, Unterweisung und Berechtigung zum Arbeiten am Gerät haben.


Benutzung des Gerätes nur durch Laborpersonal, das zu diesem Zweck geschult wurde und mit allen Sicherheitsmaßnahmen zur Arbeit in einem Labor vertraut ist. Beachten Sie die landesspezifischen Vorschriften zum Mindestalter des Laborpersonals (in Deutschland: 14 Jahre).

### 1.2 Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Lieferumfangs. Bewahren Sie sie immer griffbereit in der Nähe des Gerätes auf. Geben Sie die Betriebsanleitung bei Veräußerung des Gerätes an den nächsten Käufer weiter.

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten Sie die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung. Werden Anweisungen und Sicherheitshinweise nicht beachtet, kann dies zu erheblichen Gefährdungen führen.

	<div data-bbox="391 1081 1485 1167" style="background-color: red; color: white; padding: 5px;"> <b>GEFAHR</b></div> <p data-bbox="391 1167 1485 1249"><b>Gefahren bei Nichtbeachten von Sicherheitsbestimmungen und Anweisungen. Schwere Körperverletzungen sowie Gerätedefekte. Lebensgefahr.</b></p> <ul data-bbox="391 1249 1485 1435" style="list-style-type: none"><li>➤ Beachten Sie die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.</li><li>➤ Befolgen Sie die Handlungsanweisungen in dieser Betriebsanleitung.</li><li>➤ Lesen Sie die Betriebsanleitung des Gerätes vor der Installation und Verwendung des Gerätes vollständig und aufmerksam durch.</li><li>➤ Bewahren Sie die Betriebsanleitung für späteres Nachschlagen auf.</li></ul>
---	---

	<p>Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die das Gerät und zugehörige Arbeitsmittel verwenden, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.</p>
---	--

Diese Betriebsanleitung wird bei Bedarf ergänzt und aktualisiert. Verwenden Sie stets die aktuellste Version der Betriebsanleitung. Informieren Sie sich im Zweifelsfall bei der BINDER Service-Hotline über die Aktualität und Gültigkeit der vorliegenden Betriebsanleitung.

### 1.3 Rechtliche Hinweise

Diese Betriebsanleitung enthält die erforderlichen Informationen für die bestimmungsgemäße Verwendung, die korrekte und sichere Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Außerbetriebnahme, Reinigung und Wartung des Gerätes.

Die Kenntnis und das Befolgen der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen sind Voraussetzung für die gefahrlose Verwendung sowie für Sicherheit bei Betrieb und Wartung. Abbildungen dienen dem grundsätzlichen Verständnis. Sie können von der tatsächlichen Ausführung des Gerätes abweichen. Der tatsächliche Lieferumfang kann bei optionalen oder Sonderausführungen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den Informationen und Darstellungen in dieser Anleitung abweichen.

Diese Betriebsanleitung kann nicht jeden denkbaren Einsatz berücksichtigen. Sollten Sie weitere Informationen wünschen, oder sollten besondere Probleme auftreten, die in dieser Betriebsanleitung für Sie nicht ausführlich genug behandelt werden, dann fordern Sie bitte die benötigte Auskunft von Ihrem Fachhändler oder direkt bei uns an, z.B. über die auf der ersten Seite dieser Anleitung genannten Telefonnummer.

Außerdem weisen wir darauf hin, dass der Inhalt dieser Betriebsanleitung nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder dieses abändert. Sämtliche Verpflichtungen der BINDER GmbH ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung und die Allgemeinen Geschäftsbedingungen enthält, sowie den zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführungen in dieser Betriebsanleitung weder erweitert noch eingeschränkt.

### 1.3.1 IP / Geistiges Eigentum

**Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Die unautorisierte Anfertigung von Kopien und die Weitergabe an Dritte sind strikt untersagt. Wir behalten uns die Rechtsverfolgung und ggf. Geltendmachung von Schadensersatzansprüchen bei Zuwiderhandlung vor.**

**Informationen zum Markenschutz:** BINDER-Marken zu Produkten oder Dienstleistungen, sowie Handelsnamen, Logos und Produktnamen, die auf der Website, auf Produkten und Dokumenten der Firma BINDER verwendet werden, sind Marken oder eingetragene Marken der Firma BINDER (einschließlich BINDER GmbH, BINDER Inc.) in den USA und anderen Ländern und Staatengemeinschaften. Hierzu gehören Wortmarken, Positionsmarken, Wort-/Bildmarken, Formmarken, Bildmarken und Geschmacksmuster.

**Informationen zum Patentschutz:** BINDER Produkte, Produktkategorien und Zubehör können durch ein oder mehrere Patente und/oder Gebrauchsmuster in den USA und anderen Ländern und Staatengemeinschaften geschützt sein. Diese Information wird bereitgestellt, um die Bestimmungen zur virtuellen Patentkennzeichnung verschiedener Gerichtsbarkeiten zu erfüllen, insbesondere als Hinweis gemäß 35 U.S.C. § 287(a). Auf der BINDER-Website aufgeführte Produkte und Dienstleistungen können einzeln oder als Teil eines Kombinationsprodukts verkauft werden. Weitere Patentanmeldungen können in den USA und anderen Ländern und Staatengemeinschaften anhängig sein.

Weitere Informationen finden Sie auf [www.binder-world.com](http://www.binder-world.com).

## 1.4 Struktur der Sicherheitshinweise

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden die folgenden harmonisierten Benennungen und Symbole für gefährliche Situationen in Anlehnung an ISO 3864-2 und ANSI Z535.6 verwendet.

### 1.4.1 Warnstufen

Nach Schwere und Wahrscheinlichkeit der Folgen werden Gefahren mit einem Signalwort, der zugehörigen Warnfarbe und ggf. dem Sicherheitszeichen gekennzeichnet.

 <b>GEFAHR</b>
Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, unmittelbar zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führt.

 <b>WARNUNG</b>
Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führen kann.

**VORSICHT**

Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu mittleren oder leichten (reversiblen) Verletzungen führen kann.

**HINWEIS**

Hinweis auf eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu Beschädigungen des Produktes und / oder seiner Funktionen oder eine Sache in seiner Umgebung führen kann.

**1.4.2 Gefahrenzeichen**



Die Verwendung des Gefahrenzeichens warnt vor **Verletzungsgefahren**.

Befolgen Sie alle Maßnahmen, die mit dem Gefahrenzeichens gekennzeichnet sind, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.

**1.4.3 Piktogramme**

Warnungen			
 Gefahr durch elektrischen Schlag	 Heiße Oberfläche	 Explosive Atmosphäre	 Umkippen des Gerätes
 Heben schwerer Lasten	 Verbrühungsgefahr	 Hohe Luftfeuchte	 Frostgefahr
 Korrosionsgefahr und / oder Verätzungsgefahr	 Gesundheitsschädliche Stoffe	 Biogefährdung	 Umweltgefährdung
Gebote			
 Gebot	 Betriebsanleitung lesen	 Netzstecker ziehen	 Anheben mit mehreren Personen
 Zum Anheben mechanische Hilfe benutzen	 Umweltschutz befolgen	 Handschuhe tragen	 Schutzbrille tragen
Verbote			
 Nicht berühren	 Nicht mit Wasser besprühen	 Nicht besteigen	





**Hinweise**, die Sie zur optimalen Funktion des Gerätes beachten sollten.

### 1.4.4 Textstruktur des Sicherheitshinweises

**Gefahrenart /Ursache.**

**Mögliche Folgen.**

- ∅ Handlungsanweisung: Verbot.
- Handlungsanweisung: Gebot.

Beachten Sie ebenfalls die nicht besonders hervorgehobenen anderen Hinweise und Informationen, um Störungen zu vermeiden, die mittelbar oder unmittelbar Personen- und Sachschäden bewirken können.

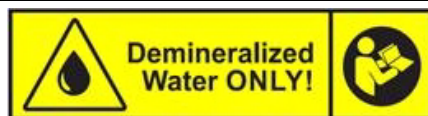
### 1.5 Position der Sicherheitskennzeichen am Gerät

Folgende Hinweisschilder finden sich am Gerät:

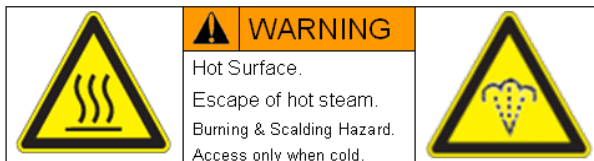
#### Sicherheitskennzeichen (Warnungen)



Verletzungsgefahren (Gerätetür, nur KBF-S ECO-UL).  
Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung beachten.



Vorgeschriebene Frischwasser-Qualität beachten  
(auf dem Frischwasserkanister)



Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr  
(Geräterückseite)

#### Service-Aufkleber

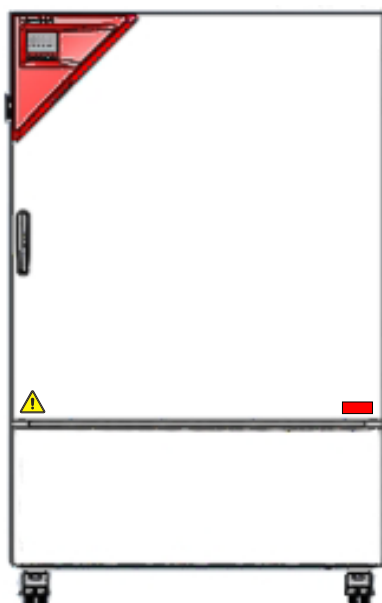


Abbildung 1: Position der Hinweisschilder an der Gerätefront (KBF-S ECO-UL)

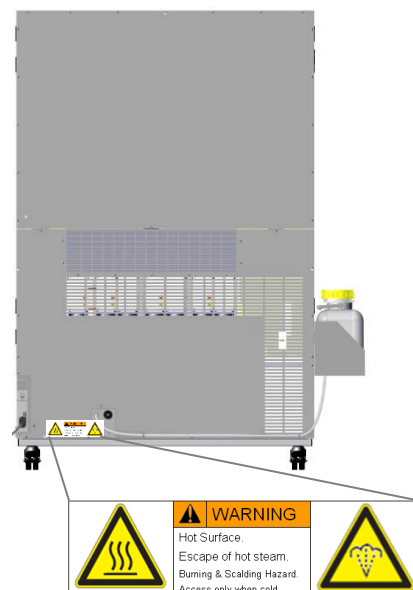


Abbildung 2: Position des Hinweisschildes an der Geräterückseite





Sicherheitshinweise vollständig und in lesbarem Zustand halten.

Ersetzen Sie nicht mehr lesbare Sicherheits-Hinweisschilder. Diese erhalten Sie beim BINDER-Service.

## 1.6 Typenschild

Das Typenschild befindet sich rechts unten an der linken Geräteseite.

Nominal temp.	70 °C 158 °F	0,80 kW / 3,5 A 200-230 V / 50 Hz				Thermoelectric cooling Peltier
IP protection	20	200-230 V / 60 Hz				
Safety device	DIN 12880	1 N ~				
Class	3.1					
Art. No.	9020-0416					
Project No.						
Built	2021	CONSTANT CLIMATE CHAMBER				
		BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com	<b>KBF-S ECO 240</b> E6			<b>Serial No. 00000000000000</b> Made in Germany

Abbildung 3: Typenschild (Beispiel KBF-S ECO 240 Standardgerät 9020-0416)


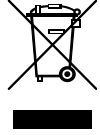



Nominal temp.	70 °C 158 °F	0,80 kW / 6,7 A 100-120 V / 50 Hz				Thermoelectric cooling Peltier
IP protection	20	100-120 V / 60 Hz				
Safety device	DIN 12880	1 N~				
Class	3.1					
Art. No.	9020-0420					
Project No.						
Built	2021	CONSTANT CLIMATE CHAMBER				
		BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com	<b>KBF-S ECO 240-UL</b> E6			<b>Serial No. 00000000000000</b> Made in Germany

Abbildung 4: Typenschild (Beispiel KBF-S ECO 240-UL Standardgerät 9020-0420)

### Angaben auf dem Typenschild (Beispielangaben)

Angaben		Information
BINDER		Hersteller: BINDER GmbH
KBF-S ECO 240		Modell
Constant climate chamber		Gerätebezeichnung: Konstantklimaschrank
Serial No.	00000000000000	Seriennummer des Gerätes
Built	2020	Baujahr des Gerätes
Nominal temperature	70 °C / 158 °F	Nenntemperatur
IP protection	20	IP Schutzart gemäß der Norm EN 60529
Temp. safety device	DIN 12880	Übertemperaturschutz gemäß der Norm DIN 12880:2007
Class	3.1	Klasse der Übertemperatur-Schutzeinrichtung
Art. No.	9020-0416	Artikel-Nr. des Gerätes
Project No.	---	Ggf. Sonderanfertigung nach Projekt Nr.
0,80 kW		Nennleistung
3,5 A		Nennstrom
200-230 V / 50 Hz		Nennspannungsbereich +/-10% bei angegebener Netzfrequenz
200-230 V / 60 Hz		
1 N ~		Stromart
Thermoelectric cooling Peltier		Peltier-Kühltechnik

## Symbole auf dem Typenschild

Symbol	Gilt für	Information
	Alle Geräte	CE Konformitätskennzeichen
	Alle Geräte	Elektro- oder Elektronikgerät, welches nach dem 13. August 2005 in der EU in Verkehr gebracht wurde und gemäß Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) getrennt zu entsorgen ist.
	Nicht für UL-Geräte	GS Prüfzeichen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV), Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test.
	Nicht für UL-Geräte Nicht für KBF-S ECO 400	Das Gerät wurde nach den Technischen Vorschriften der Zollunion (TR CU) für die Eurasische Wirtschaftsunion (Russland, Weißrussland, Armenien, Kasachstan Kirgistan) zertifiziert.
	nur UL Geräte	Das Gerät wurde durch Underwriters Laboratories Inc.® anhand folgender Normen zertifiziert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• UL 61010-1, 3<sup>rd</sup> Edition, 2012-05, Rev. 2015-07</li> <li>• CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 3<sup>rd</sup> Edition, 2012-05, Rev. 2015-07</li> </ul>


## 1.7 UKCA Label

Der Aufkleber mit Angaben zum autorisierten UKCA-Vertreter (UKCA Authorised Representative) befindet sich neben dem Typenschild rechts unten an der linken Geräteseite.



Abbildung 5: UKCA Label

## Symbol auf dem Aufkleber


Symbol	Gilt für	Information
	Alle Geräte außer UL-Geräten	UKCA Konformitätskennzeichen

## 1.8 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen zu Aufstellung und Betrieb der Geräte



Für den Betrieb des Gerätes und den Aufstellungsort beachten Sie die für Ihr Land einschlägigen lokalen und nationalen Vorschriften (für Deutschland: DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“).

Die BINDER GmbH ist nur dann verantwortlich für die sicherheitstechnischen Eigenschaften des Gerätes, wenn Instandhaltung und Instandsetzung durch Elektro-Fachkräfte oder von BINDER autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden und wenn Bauteile, welche die Sicherheit des Gerätes beeinflussen, bei Ausfall durch Original-Ersatzteile ersetzt werden.



Das Gerät darf nur mit Original-Zubehör von BINDER oder mit von BINDER freigegebenem Zubehör anderer Anbieter betrieben werden. Der Benutzer trägt das Risiko bei Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör.

	HINWEIS
	<p><b>Gefahr der Überhitzung durch mangelnde Belüftung. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Stellen Sie das Gerät NICHT in unbelüfteten Nischen auf.</li> <li>➤ Stellen Sie ausreichende Belüftung zur Wärmeabfuhr sicher.</li> <li>➤ Halten Sie bei der Aufstellung die vorgeschriebenen Mindestabstände ein (Kap. 3.4)</li> </ul>

Die Geräte dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen aufgestellt und betrieben werden.



	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Explosionsgefahr durch brennbare Stäube oder explosionsfähige Gemische in der Umgebung des Gerätes.</b></p> <p><b>Schwere Verletzung oder Tod durch Verbrennungen und/oder Explosionsdruck.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Betreiben Sie das Gerät NICHT in explosionsgefährdeten Bereichen.</li> <li>⊘ Stellen Sie sicher, dass sich KEINE brennbaren Stäube oder Lösemittel-Luftgemische in der Umgebung des Gerätes befinden.</li> </ul>

Die Geräte verfügen über keinerlei Maßnahmen zum Explosionsschutz.

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Explosionsgefahr durch Einbringen brennbarer oder explosionsfähiger Substanzen in das Gerät.</b></p> <p><b>Schwere Verletzung oder Tod durch Verbrennungen und/oder Explosionsdruck.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Bringen Sie KEINE bei Arbeitstemperatur brennbaren oder explosionsfähigen Stoffe in das Gerät ein.</li> <li>⊘ Stellen Sie sicher, dass sich KEINE explosionsfähigen Stäube oder Lösemittel-Luftgemische im Innenraum des Gerätes befinden.</li> </ul>



Ein im Beschickungsgut evtl. enthaltenes Lösemittel darf nicht explosiv und entzündlich sein. D.h. unabhängig von der Konzentration des Lösemittels im Dampfraum darf KEIN explosionsfähiges Gemisch mit Luft entstehen. Die Innenraumtemperatur muss unter dem Flammpunkt bzw. unterhalb des Sublimationspunktes des Beschickungsgutes liegen. Informieren Sie sich über die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Beschickungsgutes sowie des enthaltenen feuchten Bestandteils und deren Verhalten bei Zufuhr von Wärmeenergie und Feuchtigkeit.




Informieren Sie sich über mögliche Gesundheitsgefährdungen durch das Beschickungsgut, den enthaltenen feuchten Bestandteil oder durch Reaktionsprodukte, die während des Erwärmungsvorgangs entstehen können. Treffen Sie geeignete Maßnahmen vor Inbetriebnahme des Gerätes, um solche Gefährdungen auszuschließen.

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag durch Eindringen von Wasser ins Gerät. Tödlicher Stromschlag.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Stellen Sie sicher, dass das Gerät bei Betrieb, Reinigung oder Wartung NICHT nass wird.</li> <li>⊘ Stellen Sie das Gerät NICHT in feuchten Räumen oder in Pfützen auf.</li> <li>➤ Stellen Sie das Gerät spritzwassergeschützt auf.</li> </ul>


Die Geräte sind nach den einschlägigen VDE-Bestimmungen aufgebaut und nach VDE 0411-1 (IEC 61010-1) Stück geprüft.

Während und nach dem Betrieb haben die inneren Oberflächen eine Temperatur nahe dem Sollwert. Der Innenraum wird bei Betrieb heiß.

	 <b>VORSICHT</b>
	<p><b>Verbrennungsgefahr durch Berühren heißer Geräteteile bei Betrieb. Verbrennungen.</b></p> <p>∅ Berühren Sie bei Betrieb NICHT die inneren Oberflächen und das Beschickungsgut.</p>

 	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Verletzungsgefahr und Gefahr von Beschädigungen durch Umkippen des Gerätes oder Abreißen der unten hervorstehenden Gehäuseabdeckung. Verletzungen und Beschädigung des Gerätes und der Beladung</b></p> <p>∅ Belasten Sie die untere Gehäuseabdeckung bei geöffneter Gerätetür NICHT mit schweren Gegenständen und besteigen Sie sie nicht.</p>

## 1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

	<p>Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, die Hinweise in dieser Betriebsanleitung zu befolgen und die Wartungshinweise (Kap. 22) einzuhalten.</p>
---	--

**Eine Verwendung der Geräte ohne Einhaltung der in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Anforderungen gilt als nicht bestimmungsgemäß.**

**Andere Anwendungen als die in diesem Kapitel beschriebenen sind nicht erlaubt.**

### Einsatz




Konstantklimaschränke der Serie KBF-S ECO / KBF-S ECO-UL sind zum exakten Konditionieren von un-gefährlichem Beschickungsgut geeignet.

### Anforderungen an das Beschickungsgut




Enthaltenes Lösungsmittel darf nicht explosiv und entzündlich sein. Bestandteile des Beschickungsgutes dürfen KEIN explosionsfähiges Gemisch mit Luft bilden. Die Innenraumtemperatur muss unter dem Flammpunkt bzw. unterhalb des Sublimationspunktes des Beschickungsgutes liegen. Bestandteile des Beschickungsgutes dürfen NICHT zur Freisetzung gefährlicher Gase führen.

Das Beschickungsgut darf keine korrosiven Inhaltsstoffe enthalten, welche die Komponenten des Gerätes aus Edelstahl, Aluminium und Kupfer angreifen können. Hierzu zählen insbesondere Säuren und Halogenide. Für etwaige Korrosionsschäden durch solche Inhaltsstoffe übernimmt die BINDER GmbH keine Haftung.

Die Geräte verfügen über keinerlei Maßnahmen zum Explosionsschutz.

 	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Explosions- oder Implosionsgefahr sowie Vergiftungsgefahr durch Einbringen von ungeeignetem Beschickungsgut.</b></p> <p><b>Vergiftungen. Schwere Verletzung oder Tod durch Verbrennungen und/oder Explosionsdruck.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Bringen Sie KEINE bei Arbeitstemperatur brennbaren oder explosionsfähigen Stoffe ins Gerät ein, insbesondere keine Energieträger wie Batterien oder Lithium-Ionen-Akkus.</li> <li>∅ Bringen Sie KEINE explosionsfähigen Stäube oder Lösemittel-Luftgemische ins Gerät ein.</li> <li>∅ Bringen Sie KEINE Stoffe ins Gerät ein, die zur Freisetzung gefährlicher Gase führen können.</li> </ul>


Eine Verunreinigung des Gerätes durch giftiges, infektiöses oder radioaktives Material muss sicher verhindert werden.

 	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Vergiftungs- und Infektionsgefahr bei Verunreinigung des Gerätes durch giftiges, infektiöses oder radioaktives Material.</b></p> <p><b>Gesundheitsschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Schützen Sie den Innenraum des Gerätes vor Verunreinigung durch giftiges, infektiöses oder radioaktives Material.</li> <li>➤ Treffen Sie geeignete Schutzmaßnahmen bei Einbringen und Entnehmen von giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material.</li> </ul>

Bei vorhersehbarer Benutzung des Gerätes besteht für den Nutzer keine Gefährdung durch die Integration des Geräts in Systeme oder durch besondere Umgebungs- oder Anwendungsbedingungen i. S. der Norm EN 61010-1:2010. Hierzu sind der bestimmungsgemäße Gebrauch des Gerätes und all seiner Anschlüsse einzuhalten.

### Medizinprodukte

Die Geräte sind keine Medizinprodukte im Sinne der Verordnung 2017/745/EU.

	<p>Aufgrund der besonderen Anforderungen nach dem Medizinproduktegesetz (MPG) sind diese Geräte NICHT zur Sterilisation von Medizinprodukten im Sinne der Verordnung 2017/745/EU geeignet.</p>
---	--


### Personalanforderungen

Nur geschultes Personal mit Kenntnis der Betriebsanleitung darf das Gerät aufstellen und installieren, in Betrieb nehmen, betreiben, reinigen und außer Betrieb setzen. Für Wartung und Reparaturen sind weitere fachliche Anforderungen (z.B. elektrotechnische Kenntnisse) sowie Kenntnis des Servicemanuals erforderlich.

### Anforderungen an den Aufstellungsort

Die Geräte sind für die Aufstellung in geschlossenen Räumen bestimmt.

Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Anforderungen an den Aufstellungsort und die Umgebungsbedingungen (Kap. 3.4) sind einzuhalten.

	<p><b>WARNHINWEIS:</b> Für Geräte, die im unbeaufsichtigten Dauerbetrieb laufen, empfehlen wir für den Fall der Einlagerung von unwiederbringlichen Proben dringend, die Proben auf mindestens zwei Geräte aufzuteilen, sofern dies möglich ist.</p>
---	--

## 1.10 Vorhersehbare Fehlanwendungen

Andere Anwendungen des Gerätes als die in Kap. 1.9 beschriebenen sind nicht erlaubt.

Dies schließt ausdrücklich die folgenden Fehlanwendungen ein (Aufzählung ist nicht abschließend), die trotz der inhärent sicheren Konstruktion und vorhandener technischer Schutzeinrichtungen ein Risiko darstellen:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- Nichtbeachten der Informations- und Warneinrichtungen am Gerät (z.B. Hinweise am Regler, Sicherheitskennzeichen, Warnsignale)
- Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung oder Reparatur des Gerätes durch ungeschultes, nicht ausreichend qualifiziertes oder nicht autorisiertes Personal
- Fehlende oder verzögerte Wartung und Prüfungen
- Nichtbeachtung von Abnutzungs- und Beschädigungsspuren
- Einbringen von Materialien, die in dieser Betriebsanleitung ausgeschlossen oder nicht erlaubt sind.
- Nichteinhaltung der zulässigen Parameter für die Bearbeitung des jeweiligen Materials.
- Installations-, Prüfungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten in Gegenwart von Lösungsmitteln
- Einbau von Ersatzteilen und Verwendung von Zubehör und Betriebsmitteln, die nicht vom Hersteller spezifiziert und genehmigt sind
- Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung oder Reparatur des Gerätes ohne Vorhandensein einer Betriebsanweisung des Betreibers
- Überbrücken oder Verändern der Schutzeinrichtungen, Betreiben des Gerätes ohne die vorgesehenen Schutzeinrichtungen
- Nichtbeachtung der Hinweise zu Reinigung und Desinfektion des Gerätes.
- Überschütten des Gerätes mit Wasser oder Reinigungsmittel, Eindringen von Wasser ins Gerät bei Betrieb, Reinigung oder Wartung.
- Reinigungsarbeiten bei eingeschaltetem Gerät.
- Betreiben des Gerätes bei beschädigtem Gehäuse oder beschädigter Netzzuleitung
- Weiterbetreiben des Gerätes bei einer offensichtlichen Fehlfunktion
- Einbringen von Gegenständen, insbesondere metallischen Gegenständen, in Lüftungsschlitze oder andere Öffnung oder Spalten des Gerätes
- Menschliches Fehlverhalten (z. B. mangelnde Erfahrung, Qualifikation, Stress, Ermüdung, Bequemlichkeit)

Zur Vermeidung dieser und anderer Risiken durch fehlerhafte Bedienung dient die Erstellung von Betriebsanweisungen durch den Betreiber. Die Anlage von Arbeitsanweisungen (SOPs) wird empfohlen.

## 1.11 Restrisiken

Unvermeidbare konstruktive Merkmale eines Gerätes sowie der bestimmungsgemäße Anwendungsbereich können auch bei korrekter Bedienung ein Gefährdungspotenzial für den Anwender beinhalten. Zu solchen Restrisiken zählen Gefährdungen, die trotz der inhärent sicheren Konstruktion, vorhandener technischer Schutzeinrichtungen und Sicherheitsvorkehrungen und ergänzender Schutzmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden können.

Hinweise am Gerät und in der Betriebsanleitung warnen vor Restrisiken. Folgen dieser Restrisiken und erforderliche Maßnahmen zu deren Vermeidung sind in der Betriebsanleitung genannt. Zudem sind betreiberseitige Maßnahmen zu ergreifen, um die Gefährdungen durch unvermeidliche Restrisiken zu minimieren. Hierzu zählt insbesondere die Erstellung von Betriebsanweisungen.

Die folgende Aufzählung nennt zusammenfassend die Gefährdungen, vor denen in dieser Betriebsanleitung sowie im Servicemanual an geeigneter Stelle gewarnt und Schutzmaßnahmen aufgezeigt werden:

#### **Auspacken, Transport, Installation**

- Rutschen oder Kippen des Gerätes
- Aufstellung des Gerätes in nicht zulässigen Bereichen
- Installation eines beschädigten Gerätes
- Installation eines Gerätes mit beschädigter Netzzuleitung
- Ungeeigneter Aufstellungsort
- Fehlender Schutzleiteranschluss

#### **Normalbetrieb**

- Montagefehler
- Berühren heißer Oberflächen am Gehäuse
- Berühren heißer Oberflächen im Innenraum und an den Türinnenseiten
- Abgabe nicht-ionisierender Strahlung durch elektrische Betriebsmittel
- Berühren spannungsführender Teile im Normalzustand

#### **Reinigung und Dekontamination**

- Eindringen von Wasser ins Gerät
- Ungeeignete Reinigungs- und Dekontaminationsmitteln
- Einschluss von Personen im Innenraum

#### **Fehlfunktion und Beschädigungen**

- Weiterbetrieb des Gerätes bei einer offensichtlichen Fehlfunktion oder Ausfall der Heizung, Kühlung oder des Befeuchtungssystems
- Berühren spannungsführender Teile im Fehlerzustand
- Betreiben eines Gerätes mit beschädigter Netzzuleitung

#### **Wartung**

- Wartungsarbeiten unter Spannung.
- Durchführung von Wartungsarbeiten durch ungeschultes / nicht ausreichend qualifiziertes Personal
- Nicht durchgeführte elektrische Sicherheitsprüfung bei der jährlichen Wartung

#### **Fehlersuche und Reparatur**

- Nichtbeachten der Warnhinweise im Servicemanual
- Fehlersuche unter Spannung ohne vorgeschriebene Sicherheitsmaßnahmen
- Fehlende Plausibilitätsprüfung, um mögliche fehlerhafte Beschriftung elektrischer Komponenten auszuschließen
- Durchführung von Reparaturarbeiten durch ungeschultes / nicht ausreichend qualifiziertes Personal
- Unsachgemäße Reparaturen, die nicht dem BINDER vorgegebenen Qualitätsstandard entsprechen
- Verwendung anderer als die Original-Ersatzteile von BINDER
- Nicht durchgeführte elektrische Sicherheitsprüfung nach Reparaturen



## 1.12 Betriebsanweisung

Je nach Verwendungsart und Aufstellungsort muss der Unternehmer (Betreiber des Gerätes) in einer Betriebsanweisung die Angaben für den sicheren Betrieb des Gerätes festlegen.



Die Betriebsanweisung ist in verständlicher Form und in der Sprache der Beschäftigten am Aufstellungsort sichtbar und dauerhaft anzubringen.

## 1.13 Maßnahmen zur Unfallverhütung

Der Betreiber des Gerätes muss die einschlägigen lokalen und nationalen Vorschriften beachten (für Deutschland: Betreiben von Arbeitsmitteln. Betreiben von Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen, GUV-R 500 Kap. 2.35) und Vorkehrungen zur Unfallverhütung treffen.

Folgende Maßnahmen wurden seitens des Herstellers getroffen, um Entzündung und Explosionen zu vermeiden:

- **Angaben auf dem Typenschild**

Vgl. Kap. 1.6.

- **Betriebsanleitung**

Für jedes Gerät ist eine Betriebsanleitung vorhanden.

- **Übertemperaturüberwachung**

Das Gerät hat eine von außen ablesbare Temperaturanzeige.

Im Gerät ist ein zusätzlicher Überwachungsregler (Temperaturwählwächter Klasse 3.1 nach DIN 12880:2007) eingebaut. Ein optisches und ein akustisches Signal (Summer) zeigen die Temperaturüberschreitung an.

- **Sicherheits-, Mess- und Regeleinrichtung**

Die Sicherheits-, Mess- und Regeleinrichtung sind gut zugänglich.

- **Elektrostatische Aufladung**

Die Innenteile sind geerdet.

- **Nicht-ionisierende Strahlung**

Nicht-ionisierende Strahlung wird nicht gezielt erzeugt, sondern nur technisch bedingt von den elektrischen Betriebsmitteln (z.B. Elektromotoren, Kraftstromleitungen, Magnetspulen) abgegeben. Die Maschine besitzt keine Permanentmagnete. Sofern Träger aktiver Implantate (z.B. Herzschrittmacher, Defibrillatoren) einen Sicherheitsabstand (Abstand Feldquelle zu Implantat) von 30 cm einhalten, kann eine Beeinflussung dieser Implantate mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

- **Sicherheit gegen berührbare Oberflächen**

Nach EN ISO 13732-1:2008 geprüft.

- **Fußböden**

Vgl. Betriebsanleitung Kap. 3.4 zur Aufstellung.

- **Reinigung**

Vgl. Betriebsanleitung Kap. 23.4.

- **Prüfungen**

Das Gerät wurde durch die Deutsche Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV), Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test, geprüft und trägt das GS-Zeichen. Nicht gültig für UL-Geräte.

UL Geräte: Das Gerät wurde durch Underwriters Laboratories Inc.® anhand folgender Normen zertifiziert: UL 61010-1, 3rd Edition, 2012-05, Rev. 2015-07, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 3rd Edition, 2012-05, Rev. 2015-07.

## 1.14 Resistenz des Feuchtesensors gegen Schadstoffe

Die folgende Schadstoffliste bezieht sich ausschließlich auf den Feuchtesensor, ungeachtet der Resistenz aller anderen im Gerät verbauten Materialien oder Stoffverbote in Hinblick auf den Explosionsschutz.

Einige Gase – speziell Reingase – haben keinen Einfluss auf den Feuchtesensor. Andere haben nur einen sehr geringen Einfluss, während wiederum andere Gase den Sensor stark beeinflussen können.

- Folgende Gase beeinflussen Sensor und Feuchtemessung nicht: Argon (Ar), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Helium (He), Wasserstoff (H<sub>2</sub>), Neon (Ne), Stickstoff (N<sub>2</sub>), Distickstoffoxid (Lachgas) (N<sub>2</sub>O), Sauerstoff (O<sub>2</sub>)
- Folgende Gase beeinflussen Sensor und Feuchtemessung nicht oder nicht nennenswert: Butan (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>), Ethan (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), Erdgas Propan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>)
- Folgende Gase beeinflussen Sensor und Feuchtemessung nicht oder nicht nennenswert, sofern die angegebenen Belastungen nicht überschritten werden:

Stoff	Formel	Maximale Arbeitsplatz-Konzentration		Tolerierte Konzentration bei Dauerbelastung	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
Ammoniak	NH <sub>3</sub>	20	14	5500	4000
Azeton	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	500	1200	3300	8000
Benzin		300	1200		150000
Chlor	Cl <sub>2</sub>	0.5	1.5	0.7	2
Essigsäure	CH <sub>3</sub> COOH	10	25	800	2000
Ethylacetat	CH <sub>3</sub> COOC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	400	1400	4000	15000
Ethylalkohol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	500	960	3500	6000
Ethylenglykol	HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH	10	26	1200	3000
Formaldehyd	HCHO	0.3	0.37	2400	3000
Isopropanol	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHOH	200	500	4800	12000
Methylalkohol	CH <sub>3</sub> OH	200	260	3500	6000
Methylethylketon	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> COCH <sub>3</sub>	200	590	3300	8000
Ozon	O <sub>3</sub>	0.1	0.2	0.5	1
Salzsäure	HCl	2	3	300	500
Schwefelwasserstoff	H <sub>2</sub> S	10	15	350	500
Stickoxide	NO <sub>x</sub>	5	9	5	9
Schwefeldioxid	SO <sub>2</sub>	5	13	5	13
Toluol/ Xylol	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	100	380	1300	5000
Xylol	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	100	440	1300	5000

Die Werte sind als Richtwerte zu betrachten. Die Widerstandsfähigkeit des Sensors hängt stark von den Temperatur- und Feuchtebedingungen während der Dauer der Beeinflussung durch Schadstoffe ab. Eine gleichzeitige Betauung ist zu vermeiden. Tolerierter Messfehler: +/- 2 % r.F. Die maximale Arbeitsplatz-Konzentration ist der Wert, der für den Menschen als unschädlich betrachtet wird.

- Öl- und Fett-Dämpfe sind für den Sensor gefährlich, weil sie am Sensor kondensieren können und somit seine Funktion verhindern (Isolierschicht). Aus ähnlichen Gründen können deshalb auch Rauchgase nicht gemessen werden.

## 2. Gerätebeschreibung

Konstantklimaschränke KBF-S ECO / KBF-S ECO-UL verfügen über einen Mikroprozessor-Bildschirmregler mit Zweikanaltechnologie für Temperatur und Feuchte und zehntelgradgenauer bzw. zehntelprozentgenau Digitalanzeige.

Mit dem Mikroprozessor geregelten Be- und Entfeuchtungssystem ist das Gerät ein hochpräziser Konstantklimaschrank.

### **Einsatz:**

Der KBF-S ECO / KBF-S ECO-UL erfüllt die Vorgaben für Klimaschränke im Bereich „Long term testing“ und „Accelerated testing“ gemäß ICH-Richtlinie CPMP/ICH/2736/99 (Q1A).

Ein Höchstmaß an Präzision, Zuverlässigkeit und Sicherheit für alle Wachstumsparameter garantieren optimale Brutbedingungen. Der KBF-S ECO / KBF-S ECO-UL ist auf maximale Belastbarkeit - auch im jahrelangen Dauerbetrieb - ausgelegt. Er erfüllt alle technischen und anwendungsspezifischen Ansprüche, die bei Untersuchungen gestellt werden, wie beispielsweise aus den Bereichen der Biotechnologie, Medizin, Nahrungsmittelindustrie, pharmazeutischen und kosmetischen Industrie, Botanik und Zoologie.

Ferner können konstante klimatische Bedingungen für weitere Anwendungen wie z. B. Probenkonditionierung für Materialprüfungen von Papier, Textilien, Kunststoffen, Baumaterialien etc. über lange Zeiträume exakt simuliert werden.

Zwei wichtige Temperaturtechnologien wurden für die Erreichung von perfektionierten Temperaturleistungen kombiniert. Das Peltier-Heiz- und Kühlsystem und die APT.line™ Vorwärmekammertechnologie schaffen die einmaligen Voraussetzungen für die Erreichung hochgenauer Temperaturleistungen und besonders kurze Erholzeiten nach dem Öffnen der Tür.

### **Heizung:**

Das APT.line™ Vorwärmekammersystem garantiert hohe räumliche und zeitliche Temperaturgenauigkeiten durch die direkte und geordnete Luftführung in den Innenraum. Der Ventilator unterstützt die exakte Erreichung und Einhaltung der gewünschten Temperaturgenauigkeiten.

Die Geräte KBF-S ECO 720 und 1020 verfügen über eine zusätzliche Türfalzheizung, um Kondensation an der Tür zu verhindern.

### **Kühlsystem:**

Das Kühlsystem zeichnet sich durch eine direkte, präzise und schnelle Temperaturübertragung aus. Durch die Peltier-Kühlung entfallen Erschütterungen, die beim Anlauf und Stopp herkömmlicher Kälteanlagen mit Kompressor auftreten.

Das Gerät zeichnet sich durch einen geringen Energieverbrauch aus.

Der Betrieb erfolgt umweltfreundlich ohne klimaschädliches Kältemittel.

### **Feuchteregelung:**

Die Wasserversorgung erfolgt über einen Frischwasserkanister, der standardmäßig in einer mitgelieferten Kanisteraufnahme platziert wird.

Die Luftbefeuchtung erfolgt durch ein Widerstandsbeheiztes Dampfbefeuchtungssystem. Hierfür ist vollentsalztes (demineralisiertes) Wasser zu verwenden. Mit der Option BINDER Pure Aqua Service kann das Gerät bei jeder Wasserhärte eingesetzt werden.

**Material:** Innenraum, Vorwärmekammer und Türinnenseiten sind aus rostfreiem Edelstahl V2A (W. Nr. 1.4301, US Äquivalent AISI 304). Das Gehäuse ist mit einer Pulverbeschichtung RAL 7035 versehen. Alle Ecken und Kanten sind komplett beschichtet.

Alle Gerätefunktionen sind durch ihre übersichtliche Anordnung bequem und einfach zu bedienen. Wichtige Merkmale sind die leichte Reinigung aller Geräteteile und die Vermeidung von unerwünschten Kontaminationen.

**Regler:** Der leistungsfähige Geräteregele RD4 ist serienmäßig mit einer Vielzahl von übersichtlichen Bedien-, zusätzlichen Schreiber- und Alarmfunktionen ausgestattet. Die Sollwerteingabe erfolgt direkt über den Geräteregele oder in Verbindung mit der APT-COM™ 4 Multi Management Software (Option, Kap. 21.1) auch direkt über den PC via Intranet. Serienmäßig ist das Gerät mit einer Ethernet Schnittstelle zur Computerkommunikation sowie mit einer USB-Schnittstelle ausgestattet.

Die komfortable APT-COM™ 4 Multi Management Software ermöglicht die Vernetzung von bis zu 100 Geräten und den Anschluss an einen PC, die Steuerung und Programmierung der Geräte über PC sowie die Registrierung und Darstellung der Temperatur- und Feuchtedaten. Weitere Optionen siehe Kap. 25.5.

Die Geräte sind mit vier Rollen ausgestattet, die beiden vorderen können mittels Bremsen arretiert werden.

Temperaturbereich: 0 °C bis 70 °C, Feuchtebereich 20 % r.F. bis 80 % r.F.

Regelbarer Temperatur-/Feuchtebereich gemäß Klimadiagrammen (Kap. 19).

## 2.1 Geräteübersicht

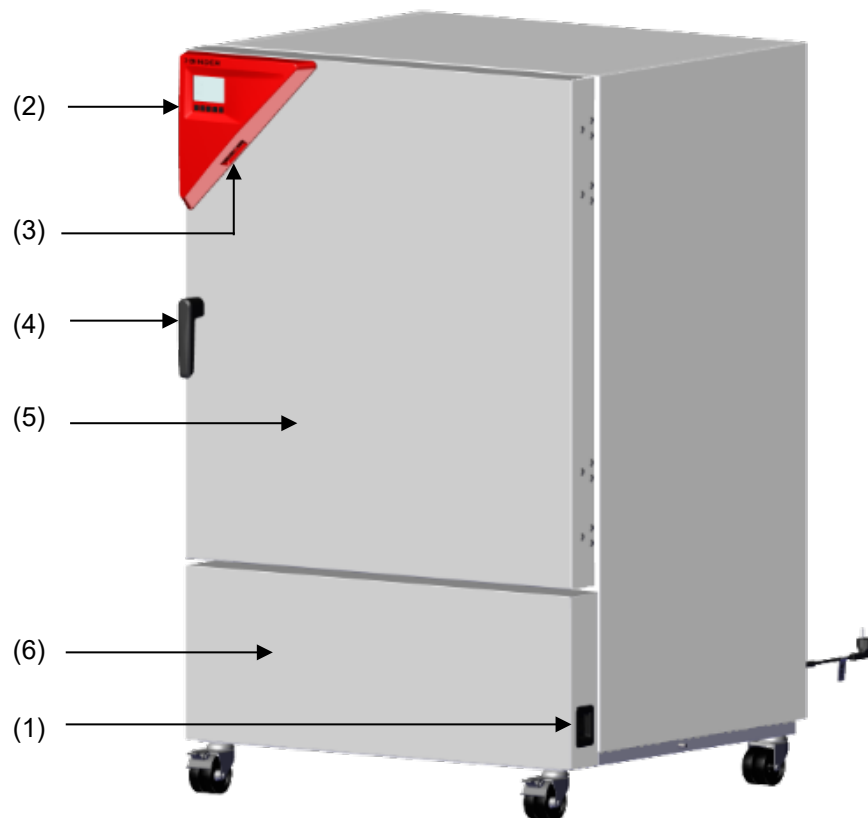


Abbildung 6: Konstantklimaschrank KBF-S ECO / KBF-S ECO-UL Größe 240

- (1) Hauptschalter
- (2) Instrumenten-Dreieck mit Geräteregele RD4 und USB-Schnittstelle
- (3) USB Schnittstellen
- (4) Türgriff
- (5) Gerätetür
- (6) Raum für Peltiermodule und Feuchterzeugung

## 2.2 Geräterückseite

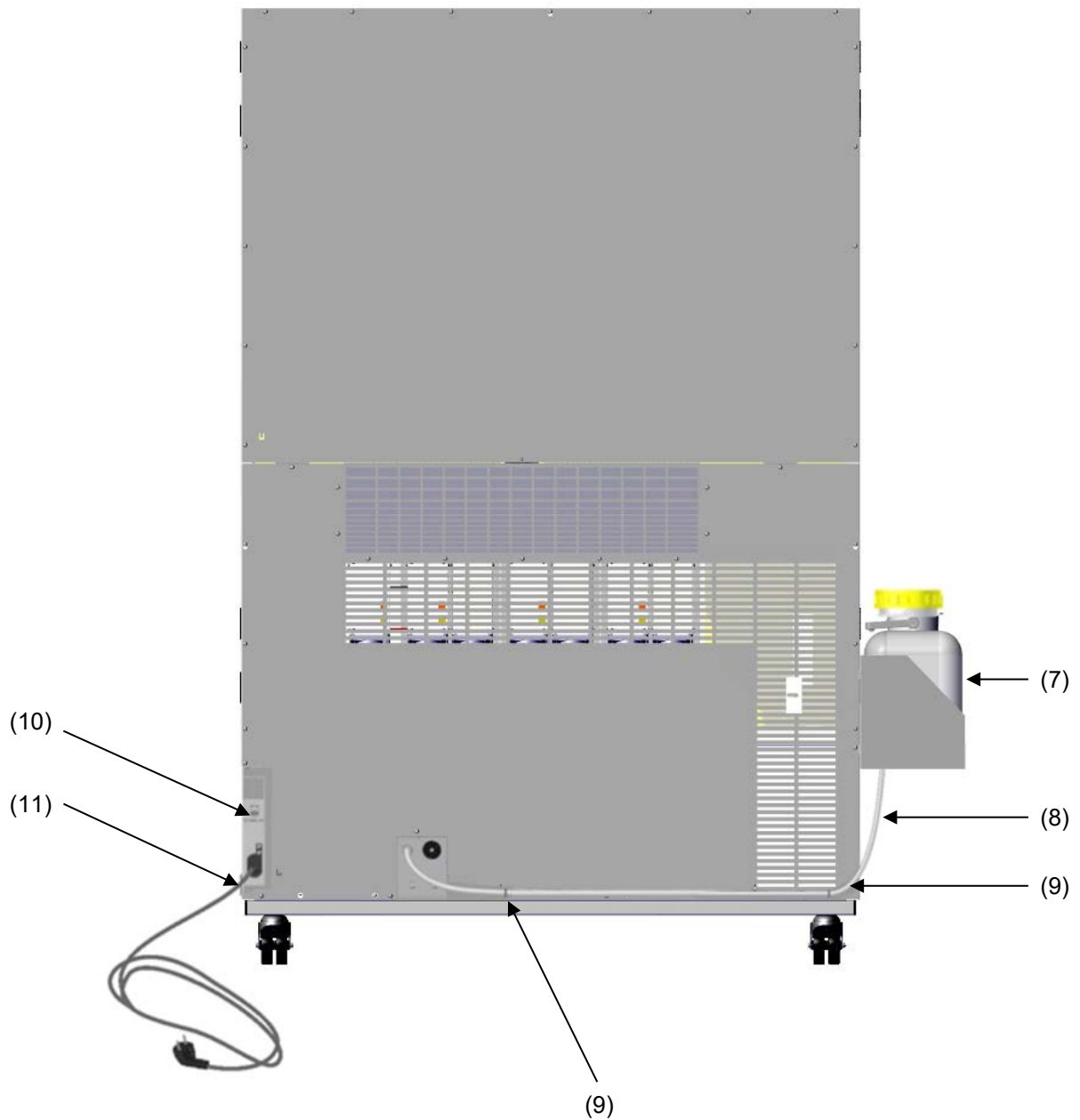


Abbildung 7: Rückansicht des Gerätes (Beispiel: KBF-S ECO / KBF-S ECO-UL 720)

- (7) Frischwasserkarister in der Kanisteraufnahme
- (8) Schlauch zum Frischwasserkarister
- (9) Schlauchklemmen
- (10) Ethernet-Schnittstelle
- (11) Netzkabel






### 3. Lieferumfang, Transport, Lagerung und Aufstellung

#### 3.1 Auspacken, Kontrolle, Lieferumfang

Bitte überprüfen Sie das Gerät sowie eventuelles optionales Zubehör nach dem Auspacken anhand des Lieferscheins auf Vollständigkeit und auf eventuelle Transportschäden. Ein Transportschaden muss sofort dem Spediteur gemeldet werden.

Bedingt durch den Endtest der Neugeräte sind Spuren der Einschübe an den Innenkesselseiten möglich. Diese beeinträchtigen nicht die Funktion des Gerätes.

Bitte entfernen Sie alle Transportsicherungen und Klebstoffe in und an dem Gerät und an den Türen und nehmen Sie die Betriebsanleitungen und beiliegendes Material aus dem Innenraum heraus.

   	 <b>VORSICHT</b>
<p><b>Verletzungsgefahr und Gefahr von Beschädigungen durch Heben schwerer Lasten sowie durch Rutschen oder Kippen des Gerätes bei unsachgemäßem Anheben. Verletzungen, Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Heben Sie das Gerät NICHT am Türgriff, an der Tür oder an der unteren Gehäuseabdeckung an.</li> <li>➤ Heben Sie Geräte der Größe 240 im Bereich aller 4 Gerätefüße mit 6 Personen von der Palette oder verwenden Sie einen Gabelstapler. Setzen Sie den Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte an.</li> <li>Ø Heben Sie Geräte der Größen 400 / 720 / 1020 NICHT von Hand an.</li> <li>➤ Heben Sie Geräte der Größen 400 / 720 / 1020 mit technischen Hilfsmitteln (Gabelstapler) von der Palette. Setzen Sie den Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte an.</li> <li>Ø Setzen Sie den Gabelstapler NICHT seitlich an.</li> </ul>	

Sollte ein Rückversand nötig sein, verwenden Sie bitte die Originalverpackung und beachten sie die Hinweise für sicheren Transport (Kap. 3.2).

Entsorgen der Transportverpackung vgl. Kap. 24.1.








#### Hinweis für Gebrauchtgeräte:

Gebrauchtgeräte sind Geräte, die für kurzzeitige Tests oder Ausstellungen verwendet wurden und vor dem Weiterverkauf einer eingehenden Prüfung unterzogen wurden. BINDER garantiert den technisch einwandfreien Zustand des Gerätes.

Gebrauchtgeräte sind durch entsprechenden Aufkleber auf der Gerätetür als solche gekennzeichnet. Bitte entfernen Sie den Aufkleber vor Inbetriebnahme.

#### 3.2 Hinweise für den sicheren Transport

Die vorderen Geräterollen können mittels Bremsen arretiert werden. Verschieben Sie Geräte mit Rollen nur in leerem Zustand auf ebenem Untergrund, da die Rollen sonst beschädigt werden können. Wenn das Gerät in Betrieb war, beachten Sie die Hinweise zur vorübergehenden Außerbetriebnahme (Kap. 24.2).


   	<table border="1"> <tr> <th colspan="2" style="background-color: yellow; text-align: center;"> <b>VORSICHT</b></th> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Verletzungsgefahr und Gefahr von Beschädigungen durch Heben schwerer Lasten sowie durch Rutschen oder Kippen des Gerätes bei unsachgemäßem Transport. Verletzungen, Beschädigung des Gerätes.</b></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">➤</td> <td>Transportieren Sie das Gerät nur in der Original-Verpackung.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">➤</td> <td>Sichern Sie das Gerät zum Transport mit Transportgurten.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">⊘</td> <td>Heben Sie das Gerät NICHT am Türgriff, an der Tür oder an der unteren Gehäuseabdeckung an oder transportieren es.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">➤</td> <td>Heben Sie Geräte der Größe 240 mit 6 Personen im Bereich aller 4 Gerätefüße an oder verwenden Sie einen Gabelstapler. Setzen Sie den Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte an.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">⊘</td> <td>Heben Sie Geräte der Größen 400 / 720 / 1020 NICHT von Hand an.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">➤</td> <td>Heben Sie Geräte der Größen 400 / 720 / 1020 mit technischen Hilfsmitteln (Gabelstapler) an. Setzen Sie den Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte an.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">⊘</td> <td>Setzen Sie den Gabelstapler NICHT seitlich an.</td> </tr> </table>	 <b>VORSICHT</b>		<b>Verletzungsgefahr und Gefahr von Beschädigungen durch Heben schwerer Lasten sowie durch Rutschen oder Kippen des Gerätes bei unsachgemäßem Transport. Verletzungen, Beschädigung des Gerätes.</b>		➤	Transportieren Sie das Gerät nur in der Original-Verpackung.	➤	Sichern Sie das Gerät zum Transport mit Transportgurten.	⊘	Heben Sie das Gerät NICHT am Türgriff, an der Tür oder an der unteren Gehäuseabdeckung an oder transportieren es.	➤	Heben Sie Geräte der Größe 240 mit 6 Personen im Bereich aller 4 Gerätefüße an oder verwenden Sie einen Gabelstapler. Setzen Sie den Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte an.	⊘	Heben Sie Geräte der Größen 400 / 720 / 1020 NICHT von Hand an.	➤	Heben Sie Geräte der Größen 400 / 720 / 1020 mit technischen Hilfsmitteln (Gabelstapler) an. Setzen Sie den Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte an.	⊘	Setzen Sie den Gabelstapler NICHT seitlich an.
 <b>VORSICHT</b>																			
<b>Verletzungsgefahr und Gefahr von Beschädigungen durch Heben schwerer Lasten sowie durch Rutschen oder Kippen des Gerätes bei unsachgemäßem Transport. Verletzungen, Beschädigung des Gerätes.</b>																			
➤	Transportieren Sie das Gerät nur in der Original-Verpackung.																		
➤	Sichern Sie das Gerät zum Transport mit Transportgurten.																		
⊘	Heben Sie das Gerät NICHT am Türgriff, an der Tür oder an der unteren Gehäuseabdeckung an oder transportieren es.																		
➤	Heben Sie Geräte der Größe 240 mit 6 Personen im Bereich aller 4 Gerätefüße an oder verwenden Sie einen Gabelstapler. Setzen Sie den Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte an.																		
⊘	Heben Sie Geräte der Größen 400 / 720 / 1020 NICHT von Hand an.																		
➤	Heben Sie Geräte der Größen 400 / 720 / 1020 mit technischen Hilfsmitteln (Gabelstapler) an. Setzen Sie den Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte an.																		
⊘	Setzen Sie den Gabelstapler NICHT seitlich an.																		

Sie können beim BINDER Service Verpackungen zu Transportzwecken anfordern.

#### Zulässige Umgebungstemperatur bei Transport:

- Ohne vorhergehende Entleerung des Befeuchtungssystems: +3 °C bis +60 °C.
- Nach Entleerung des Befeuchtungssystems durch den BINDER Service: -10 °C bis +60 °C.

Bei Temperaturen unter +3 °C muss das Wasser aus dem Befeuchtungssystem vollständig entfernt sein.

	<table border="1"> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #00a0e3; color: white; text-align: center;"><b>HINWEIS</b></th> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Gefahr der Frostbildung im Dampferzeuger bei Transport unter +3 °C mit befülltem Dampfbefeuchtungssystem. Beschädigung des Gerätes.</b></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">➤</td> <td>Kontaktieren Sie vor einem Transport unter +3 °C den BINDER Service.</td> </tr> </table>	<b>HINWEIS</b>		<b>Gefahr der Frostbildung im Dampferzeuger bei Transport unter +3 °C mit befülltem Dampfbefeuchtungssystem. Beschädigung des Gerätes.</b>		➤	Kontaktieren Sie vor einem Transport unter +3 °C den BINDER Service.
<b>HINWEIS</b>							
<b>Gefahr der Frostbildung im Dampferzeuger bei Transport unter +3 °C mit befülltem Dampfbefeuchtungssystem. Beschädigung des Gerätes.</b>							
➤	Kontaktieren Sie vor einem Transport unter +3 °C den BINDER Service.						


### 3.3 Lagerung

Zwischenlagerung des Gerätes in einem geschlossenen und trockenen Raum. Hinweise zur vorübergehenden Außerbetriebnahme (Kap. 24.2) beachten.

#### Zulässige Umgebungstemperatur bei Lagerung:

- Ohne vorhergehende Entleerung des Befeuchtungssystems: +3 °C bis +60 °C.
- Nach Entleerung des Befeuchtungssystems durch den BINDER Service: -10 °C bis +60 °C.


Bei Temperaturen unter +3 °C muss das Wasser aus dem Befeuchtungssystem vollständig entfernt sein.

	<table border="1"> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #00a0e3; color: white; text-align: center;"><b>HINWEIS</b></th> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Gefahr der Frostbildung im Dampferzeuger bei Lagerung unter +3 °C mit befülltem Dampfbefeuchtungssystem. Beschädigung des Gerätes.</b></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">➤</td> <td>Kontaktieren Sie vor der Lagerung unter +3 °C den BINDER Service</td> </tr> </table>	<b>HINWEIS</b>		<b>Gefahr der Frostbildung im Dampferzeuger bei Lagerung unter +3 °C mit befülltem Dampfbefeuchtungssystem. Beschädigung des Gerätes.</b>		➤	Kontaktieren Sie vor der Lagerung unter +3 °C den BINDER Service
<b>HINWEIS</b>							
<b>Gefahr der Frostbildung im Dampferzeuger bei Lagerung unter +3 °C mit befülltem Dampfbefeuchtungssystem. Beschädigung des Gerätes.</b>							
➤	Kontaktieren Sie vor der Lagerung unter +3 °C den BINDER Service						

**Zulässige Umgebungsfeuchte:** max. 70% r.F., nicht kondensierend.



Nach längerem Betrieb mit Feuchtwerten > 70 % r.F. kann die Kondensation durch übermäßige Feuchte bei direkter Einlagerung zu Korrosion führen. Das Gerät muss dann zunächst getrocknet werden.


	HINWEIS
	<p><b>Gefahr der Korrosion am Gehäuse durch Kondensation durch übermäßige Feuchte. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trocknen Sie das Gerät bei Außerbetriebnahme für mehrere Tage vor dem Abschalten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie die Feuchte auf 0 % r.F. Damit das Gerät entfeuchtet, muss das Be- und Entfeuchtungssystem eingeschaltet sein (Funktion „Feuchte aus“ deaktiviert, Kap. 8).</li> <li>• Stellen Sie den Temperatursollwert für ca. 2 Std. auf 60 °C.</li> <li>• Erst dann schalten Sie das Gerät am Hauptschalter (1) aus und leeren den Frischwasserkanister.</li> </ul> </li> </ul>

Wenn das Gerät nach einer Lagerung in kalter Umgebung zur Inbetriebnahme an den Aufstellungsort gebracht wird, kann Betauung auftreten. Warten Sie mit dem Einschalten mindestens 1 Stunde, bis das Gerät Umgebungstemperatur erreicht hat und absolut trocken ist.



Bei längerer Außerbetriebnahme lassen Sie Tür des Gerätes offenstehen oder entfernen Sie die Stopfen der Durchführungen.

### 3.4 Aufstellungsort und Umgebungsbedingungen



Stellen Sie das Gerät an einem gut belüfteten, trockenen Platz auf einer ebenen Fläche auf und richten Sie es mit einer Wasserwaage aus. Der Aufstellungsort muss für das Gerätegewicht (siehe technische Daten, Kap. 25.4) tragfähig sein. Die Geräte sind für die Aufstellung in geschlossenen Räumen bestimmt.

	HINWEIS
	<p><b>Gefahr der Überhitzung durch mangelnde Belüftung. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Stellen Sie das Gerät NICHT in unbelüfteten Nischen auf.</li> <li>➤ Stellen Sie sicher, dass ausreichende Belüftung zur Wärmeabfuhr vorhanden ist.</li> <li>➤ Halten Sie bei der Aufstellung die vorgeschriebenen Mindestabstände ein.</li> </ul>

Das Gerät darf NICHT in explosionsgefährdeten Bereichen aufgestellt und betrieben werden.

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Explosionsgefahr durch brennbare Stäube oder explosionsfähige Gemische in der Umgebung des Gerätes.</b></p> <p><b>Schwere Verletzung oder Tod durch Verbrennungen und/oder Explosionsdruck.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Stellen Sie sicher, dass sich KEINE brennbaren Stäube oder Lösemittel-Luftgemische in der Umgebung des Gerätes befinden.</li> <li>➤ Stellen Sie das Gerät nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche auf.</li> </ul>

Das austretende Kondenswasser wird in einem Schlauch an der Geräterückseite abgeführt. Stellen Sie sicher, dass das austretende Wasser aufgefangen bzw. abgeführt wird.

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag durch Kontakt von elektrischen Leitungen oder Komponenten mit Wasser.</b></p> <p><b>Tödlicher Stromschlag.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Führen Sie KEINE elektrischen Leitungen unter dem Gerät durch</li> <li>⊘ Stellen Sie KEINE elektrischen Komponenten unter dem Gerät auf.</li> </ul>

## Umgebungsbedingungen

- Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb: +18 °C bis +32 °C. Bei hohen Umgebungstemperaturen können Temperatur- und Feuchteschwankungen auftreten.



Die Umgebungstemperatur sollte nicht wesentlich über der angegebenen Umgebungstemperatur von 22 °C +/- 3 °C liegen, auf die sich die technischen Daten beziehen. Bei abweichenden Umgebungsbedingungen sind veränderte Daten möglich.



Jedes Grad Umgebungstemperatur > 25 °C verringert die Kälteleistung um 1,5 K.

- Zulässige Umgebungsfeuchte: max. 70% r.F., nicht kondensierend

Wird das Gerät mit Solltemperaturen betrieben, die unterhalb der Umgebungstemperatur liegen, kann bei hoher Umgebungsfeuchte Kondensation am Gerät auftreten.

- Aufstellungshöhe max. 2000 m über NN.

## Mindestabstände

- Halten Sie zwischen mehreren Geräten derselben Größe einen Mindestabstand von 250 mm ein.
- Wandabstände: nach hinten 100 mm, seitlich 180 mm.
- Halten Sie oberhalb des Gerätes einen freien Abstand von mindestens 100 mm ein.

Maximale Traglast der Gehäuseoberseite: 15 kg. Die Geräte dürfen nicht gestapelt werden.



## HINWEIS

**Gefahr durch Stapelung.  
Beschädigung der Geräte.**

∅ Stellen Sie die Geräte NICHT aufeinander.

## Weitere Anforderungen

Die Wasserversorgung erfolgt manuell über Befüllung des Frischwasserkanisters (Kap. 4.3).

Das austretende Kondenswasser wird in einem Schlauch an der Geräterückseite abgeführt. Stellen Sie sicher, dass das austretende Wasser aufgefangen bzw. abgeführt wird.



Zur Vermeidung von eventuell auftretenden Wasserschäden ist ein Bodenablauf am Standort des Gerätes vorzusehen. Der Aufstellungsort muss so gewählt werden, dass Folgeschäden durch Spritzwasser vermieden werden.

Zur vollständigen Trennung vom Strom-Versorgungsnetz müssen Sie den Netzstecker ziehen. Stellen Sie das Gerät so auf, dass der Gerätestecker gut zugänglich ist und bei Gefahr leicht gezogen werden kann.

Für den Nutzer besteht keine Gefährdung durch zeitweilige Überspannungen i. S. der Norm EN 61010-1:2010.

Bei Auftreten erhöhter Mengen von Staub in der Umgebungsluft muss das Gitter des Peltier-Lüfters mehrmals im Jahr gereinigt werden (absaugen oder durchblasen).

In der Umgebung dürfen sich keine leitfähigen Stäube befinden, gemäß Auslegung des Gerätes nach Verschmutzungsgrad 2 (IEC 61010-1).

Stellen Sie das Gerät so auf, dass der Zugang zum Befüllen des Frischwasserkanisters leicht möglich ist.

## 4. Installation und Anschlüsse

### 4.1 Geräteabstandshalter

Montieren Sie die beiden Geräteabstandshalter mit den mitgelieferten Schrauben an die Geräterückseite. Hierdurch wird der vorgeschriebene Wandabstand nach hinten von mindestens 100 mm garantiert.

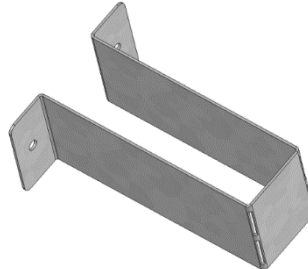


Abbildung 8: Geräteabstandshalter

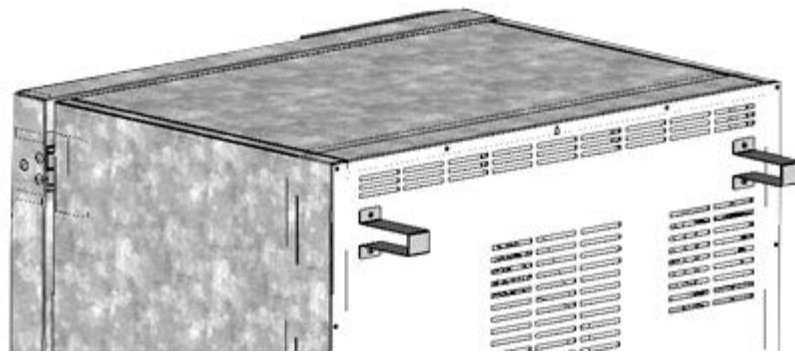


Abbildung 9: Geräterückseite mit montierten Geräteabstandshaltern.

### 4.2 Montage der flexiblen Kippsicherung für Größe 400

Zusätzlich zu den Geräteabstandshaltern (Kap. 4.1) ist bei den Geräten Größe 400 die mitgelieferte flexible Kippsicherung zu montieren. Dadurch wird verhindert, dass das Gerät bei geöffneter Tür umkippen kann.

	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p><b>Gefahr von Beschädigungen durch Kippen des Gerätes bei geöffneter Tür. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <p>➤ Flexible Kippsicherung an der Geräterückseite montieren.</p>
---	--

#### Lieferumfang:

- 4 Torx-Schrauben (Reserve)
- 4 Kippschutzhalter
- 4 Sicherungsbänder (2 Reserve)

#### Geräteseitige Montage:

- Entfernen Sie zwei Schrauben oben an der Rückwand des Gerätes (a)
- Befestigen Sie zwei der mitgelieferten Kippschutzhalter jeweils mittig mit diesen Schrauben (b).

#### Wandseitige Montage

- Befestigen Sie im entsprechenden Abstand zwei der mitgelieferten Kippschutzhalter mit jeweils 2 für die Wand geeigneten Schrauben Ø 6mm (c)

## Befestigung der Sicherungsbänder

- Fädeln Sie jeweils eines der mitgelieferten Sicherungsbänder durch die vorgesehenen Schlitze eines wandseitigen und eines geräteseitigen Kippschutzhalters

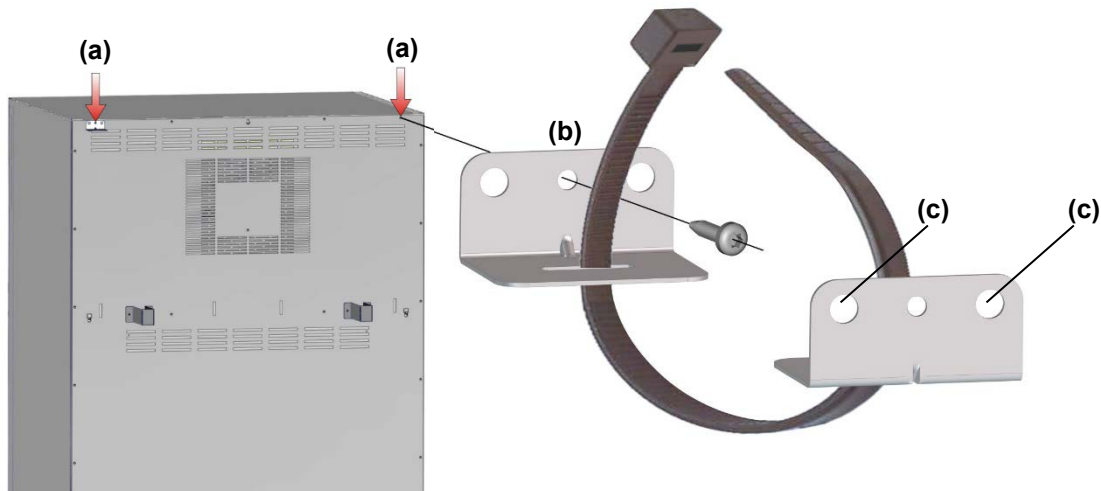


Abbildung 10: Geräterückseite (KBF-S ECO 400) und Montage der flexiblen Kippsicherung

## 4.3 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt über die manuelle Befüllung eines externen Frischwasserkanisters. Ein direkter Anschluss an eine Druckwasserleitung ist nicht möglich.

Der Frischwasserkanister hat ein Fassungsvermögen von 10 Litern und wird in der Kanisteraufnahme am Gerät befestigt.



Zur sicheren Befeuchtung über 24 Std. auch bei hohen Feuchtesollwerten empfehlen wir, den Frischwasserkanister täglich bei Arbeitsschluss zu befüllen.

Wenn der Frischwasserkanister leer ist, erscheint die Meldung „Wasserversorgung“ am Regler (Kap. 13.2), der Summer ertönt und das Befeuchtungsmodul schaltet sich ab. Nach Quittieren der Meldung versucht das Befeuchtungsmodul sich erneut zu befüllen und in Betrieb zu gehen.

Das austretende Kondenswasser wird über einen Schlauch an der Geräterückseite in die Kondensat-Auffangschale geleitet.



Einbringen einer Feuchtequelle in den Innenraum kann zu erhöhter Abwasserproduktion führen.


Wasserverbrauch: maximal 1 Liter / Tag. Bei 40 °C und 75 % r.F. ohne Türöffnung: ca. 100 ml / Tag.


### 4.3.1 Geeignete Wasserqualität

- VE-Wasser mit einer Leitfähigkeit zwischen 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  bis max. 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$  aus einer kundenseitig bereits vorhandenen VE-Wasseraufbereitung. (Wasser, das sich im Gleichgewicht mit dem  $\text{CO}_2$  der Luft befindet und eine geringere Leitfähigkeit als 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  aufweist (Reinstwasser) kann mit seinem niedrigen pH-Wert Säurekorrosion verursachen.)
- Leitungswasser, das durch die optional erhältliche Wasseraufbereitung BINDER Pure Aqua Service (Einwegsystem) aufbereitet wurde. Die Messeinrichtung zur Beurteilung der Wasserqualität ist immer wieder verwendbar (Kap. 4.3.2).




Die BINDER GmbH übernimmt keine Verantwortung für die Wasserqualität beim Kunden. Für Probleme und Fehlfunktionen infolge abweichender Wasserqualität übernimmt die BINDER GmbH keine Haftung. Bei Verwendung von Wasser abweichender Qualität erlischt der Gewährleistungsanspruch.

	HINWEIS
	<p><b>Gefahr der Verkalkung des Dampfbefeuchtungssystems. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <p>➤ Betreiben Sie das Gerät nur mit vollentsalztem (demineralisiertem) Wasser.</p>

	<p>Frischwassertemperatur nicht unter +5 °C und nicht über 40 °C.</p>
---	---

### 4.3.2 BINDER Pure Aqua Service (Option)

Das optional erhältliche Wasseraufbereitungssystem BINDER Pure Aqua Service (Einwegsystem) dient zur Aufbereitung von Leitungswasser. Die Lebensdauer hängt von der Wasserqualität und dem Wasserverbrauch ab. Die Messeinrichtung zur Beurteilung der Wasserqualität ist immer wieder verwendbar.

	<p>Ausführliche Hinweise zu Funktion und Betrieb der Wasseraufbereitung BINDER Pure Aqua Service entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung, die BINDER Pure Aqua Service beiliegt.</p>
---	--

### 4.3.3 Installation der Frischwasserversorgung

Zur Installation des Frischwasserkanisters gehen Sie in der folgenden Reihenfolge vor:

#### 1. Frischwasserkanister befüllen

Solange kein Schlauch am Ablauf des Frischwasserkanisters angeschlossen ist, muss der Ablaufhahn geschlossen sein.

Beachten Sie die Wasserqualität und -temperatur (Kap. 4.3.1).

Zum späteren erneuten Befüllen können Sie den Frischwasserkanister aus der Kanisteraufnahme entnehmen oder ihn vor Ort mit einem geeigneten Hilfsmittel (Wasserschlauch, Gießkanne) befüllen. Bei der Befüllung vor Ort kann die bestehende Schlauchverbindung am Kanister belassen werden.

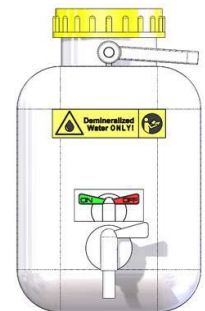


Abbildung 11: Frischwasserkanister mit geschlossenem Ablaufhahn

#### 2. Schlauchverbindung zum Frischwasserkanister herstellen

Der Frischwasserschlauch (2 mm Wanddicke) ist mit dem Gerät fest verbunden. Stecken Sie das freie Schlauchende auf den Anschluss des Frischwasserkanisters auf und sichern sie es oben und unten mit den 2 mitgelieferten Schlauchschellen.

#### 3. Kanisteraufnahme an der linken Seite des Klimaschranks befestigen

In der linken Seitenwand (von vorn gesehen) befinden sich 4 Einhängelaschen zum Einsetzen der Kanisteraufnahme.

Setzen Sie die vier Haken der Kanisteraufnahme in diese Einhängelaschen ein.

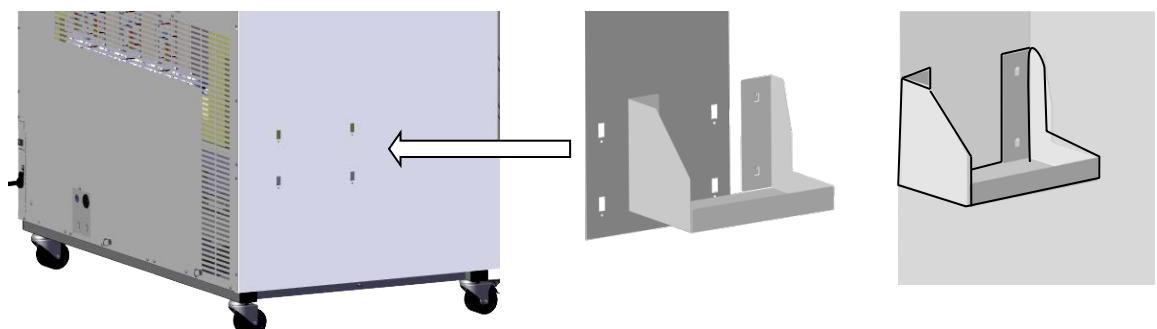


Abbildung 12: Befestigung der Kanisteraufnahme an der linken Seitenwand

**5. Frischwasserkanister von oben in die Kanisteraufnahme einsetzen.**

Setzen Sie den befüllten Frischwasserkanister von oben in die Kanisteraufnahme ein.

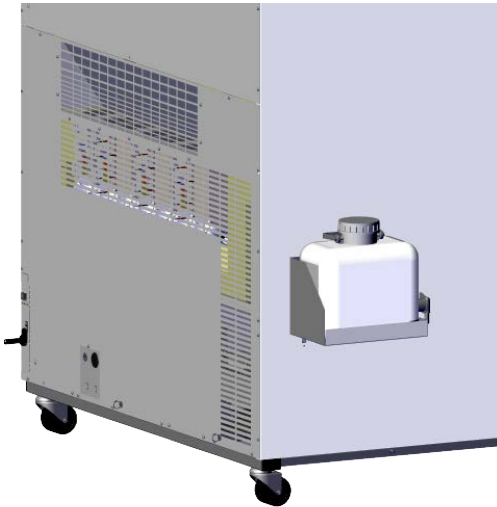


Abbildung 13: Kanister in der Kanisteraufnahme in der linken Seitenwand

**6. Schlauchhalterungen anbringen und Schlauch fixieren**

Bringen Sie die mitgelieferte Schlauchhalterungen an den vorgesehenen Punkten an der Geräte-  
rückseite an und fixieren Sie den Schlauch darin so, dass er nicht abknicken kann.

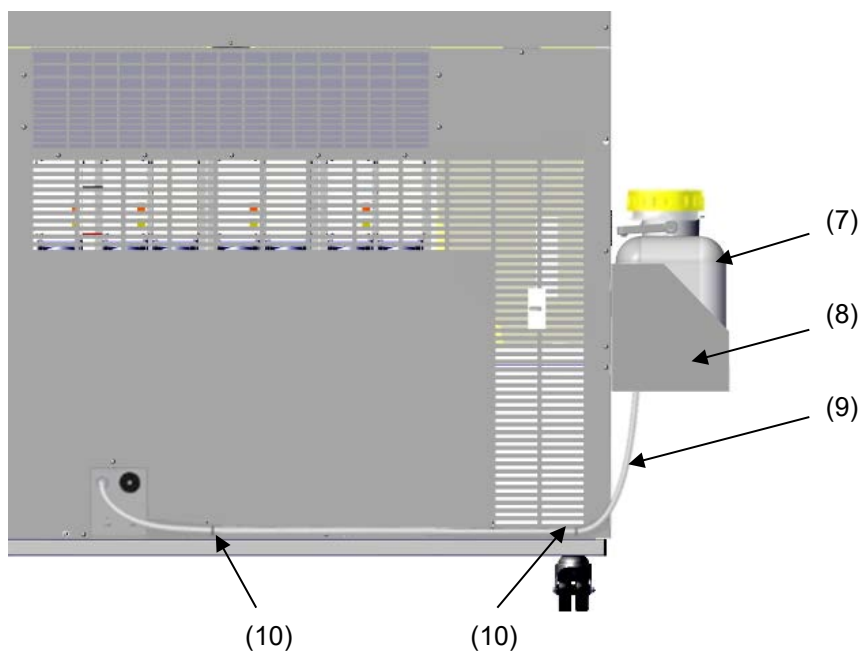




Abbildung 14: Rückansicht des Gerätes (Ausschnitt) mit installierter Wasserversorgung

- (7) Frischwasserkanister
- (8) Kanisteraufnahme
- (9) Schlauch zum Frischwasserkanister
- (10) Schlauchklemmen

Der Auslass des Frischwasserkanisters darf sich NICHT an / über der Geräterückseite oder der rechten Geräteseite befinden.

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag durch Eindringen von Wasser ins Gerät. Tödlicher Stromschlag. Beschädigung des Gerätes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Setzen Sie den Kanister immer in die Kanisteraufnahme an der linken Seite des Gerätes ein.</li><li>⊘ Stellen Sie den Frischwasserkanisters NICHT auf das Gerät.</li></ul>

Zum Betrieb mit Feuchte muss der Ablaufhahn des Frischwasserkanisters geöffnet sein (Kap. 6).

Drehen Sie den Deckel des Kanisters nur leicht zu, so dass Luft in den Kanister gelangen kann. Hierdurch wird eine Behinderung des Wasserzulaufs durch Unterdruck im Kanister vermieden.

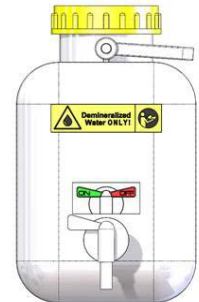


Abbildung 15: Frischwasserkanister mit geöffnetem Ablaufhahn

#### 4.4 Kondensat-Auffangschale

Das austretende Kondenswasser wird in einer Kondensat-Auffangschale gesammelt, die am Gerät angebracht wird. Die Schale kann bei Bedarf jederzeit entnommen und entleert werden.

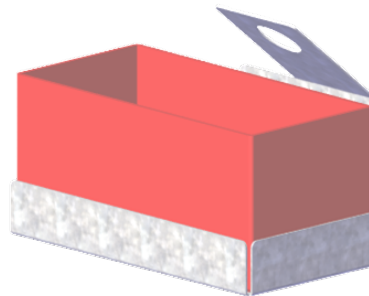


Abbildung 16: Kondensat-Auffangschale

##### Installation der Kondensat-Auffangschale

Hängen Sie die Auffangschale auf der Geräterückseite ein und führen Sie den Schlauch durch die Blechlasche der Halterung.



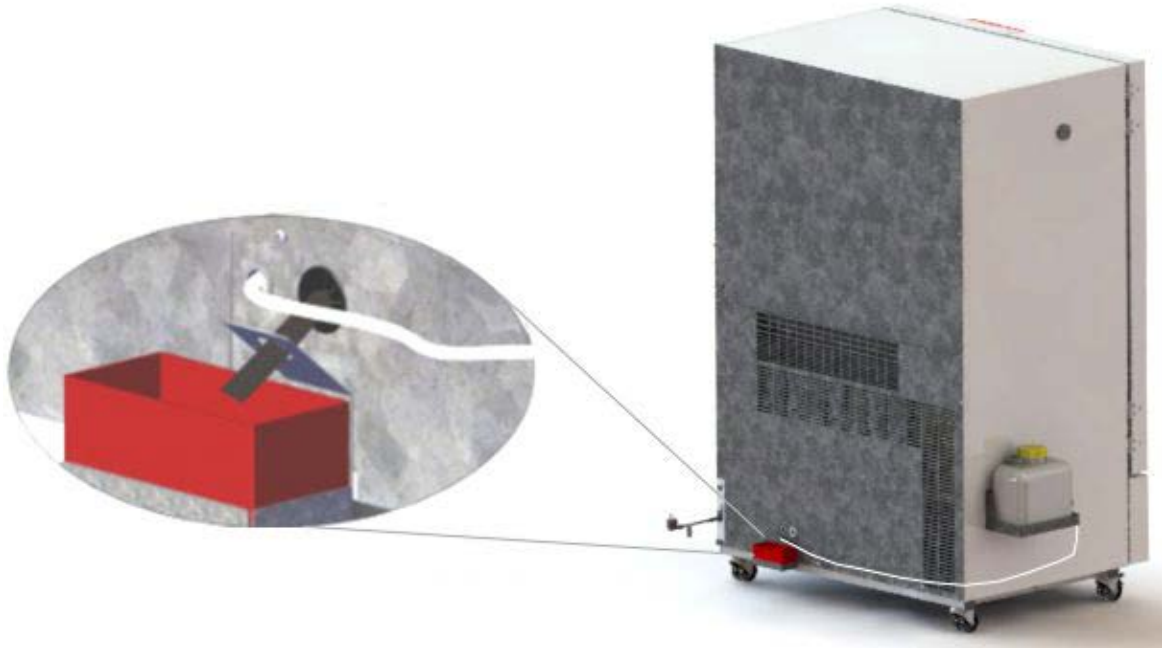




Abbildung 17: KBF-S ECO 720 mit montierter Kondensat-Auffangschale

## 4.5 Elektrischer Anschluss

Die Geräte werden anschlussfertig geliefert und verfügen über eine feste Netzanschlussleitung von mindestens 1800 mm Länge.


Modell	Netzstecker	Nennspannung +/-10% bei angegebener Netzfrequenz	Stromart	Sicherung
KBF-S ECO 240 KBF-S ECO 400 KBF-S ECO 720 KBF-S ECO 1020	Schutzkontaktstecker	200-230 V bei 50 Hz 200-230 V bei 60 Hz	1N~	16 A
KBF-S ECO 240-UL KBF-S ECO 400-UL KBF-S ECO 720-UL KBF-S ECO 1020-UL	NEMA 5-20P	100-120 V bei 50Hz 100-120 V bei 60Hz	1N~	16 A

- Die kundenseitige Steckdose muss ebenfalls einen Schutzleiter aufweisen. Stellen Sie sicher, dass die Verbindung vom Schutzleiter der Hausinstallation zum Schutzleiter des Gerätes dem Stand der Technik entspricht. Die Schutzleiter von Steckdose und Stecker müssen kompatibel sein!

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag durch fehlenden Schutzleiteranschluss. Tödlicher Stromschlag.</b></p> <p>➤ Stellen Sie sicher, dass Netzstecker und Netzsteckdose zueinander passen und die elektrischen Schutzleiter von Gerät und der Hausinstallation sicher miteinander verbinden.</p>


- Verwenden Sie nur original BINDER Anschlusskabel entsprechend der obigen Spezifikation.  
UL-Geräte: Verwenden Sie nur ein UL-gelistetes Netzkabel (UL-Kategorie ELBZ), SJT 3x14 AWG (2,08 mm<sup>2</sup>); C13L. Verwenden Sie außerhalb der USA ein zertifiziertes Netzkabel gemäß den nationalen Anforderungen.

- Prüfen Sie die Netzspannung vor dem Anschluss und der ersten Inbetriebnahme. Vergleichen Sie die Werte mit den Daten auf dem Typenschild des Gerätes (linke Seite, rechts unten, Kap. 1.6).



	HINWEIS
	<p><b>Gefahr falscher Netzspannung durch unsachgemäßen Anschluss. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prüfen Sie vor Anschluss und Inbetriebnahme die Netzspannung.</li> <li>➤ Vergleichen Sie die Netzspannung mit den Typenschilddaten.</li> </ul>

- Beachten Sie beim Anschluss die von den örtlichen Elektrizitäts-Versorgungs-Unternehmen angegebenen Bestimmungen sowie die lokalen bzw. nationalen Elektrovorschriften (Deutschland: VDE-Vorschriften).
- Beachten Sie eine ausreichende Stromabsicherung entsprechend der Anzahl der Geräte, die betrieben werden sollen. Wir empfehlen die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters.
- Verschmutzungsgrad nach IEC 61010-1: 2
- Überspannungskategorie nach IEC 61010-1: II

Vgl. auch elektrische Daten (Kap. 25.4).

	<p>Zur vollständigen Trennung vom Strom-Versorgungsnetz müssen Sie den Netzstecker ziehen. Stellen Sie das Gerät so auf, dass der Gerätestecker gut zugänglich ist und bei Gefahr leicht gezogen werden kann.</p>
---	---

**Hinweis bei Betrieb mit 60 Hz:** Bei Anschluss an ein Stromnetz 1N~ mit 60 Hz können Ableitströme über 3,5 mA auftreten. Wenn die Erdung des Gerätes über die Netzzuleitung unzureichend ist oder fehlt, können diese Ableitströme bei Berührung leitfähiger Teile des Gerätes durch den Körper des Anwenders fließen. Dies wird durch eine korrekte Installation der Gebäudeseitigen Netzanschlussdose sicher vermieden. Prüfen Sie daher vor Anschluss des Gerätes an eine Steckdose, ob der Schutzkontakt (Erdung) der Steckdose fachgerecht ausgeführt und unbeschädigt ist.

	 <b>GEFAHR</b>
	<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag durch hohen Ableitstrom. Tödlicher Stromschlag.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verbinden sie den Stecker nur mit einer Steckdose, wenn diese über eine intakte Erdung verfügt.</li> </ul>

## 5. Funktionsübersicht des Gerätereglers RD4

Der Regler RD4 regelt die folgenden Parameter im Innenraum des Gerätes:

- Temperatur in °C oder °F
- Relative Feuchtigkeit in % r.F.

Regelbarer Temperatur-/Feuchtebereich gemäß Klimadiagrammen (Kap. 18).

Die gewünschten Sollwerte können am Regler im Menü „**Sollwerte**“ oder über die speziell von BINDER entwickelte APT-COM™ 4 Multi Management Software (Option) am PC eingegeben werden.

Der Regler bietet verschiedene Zustands- und Alarmmeldungen mit optischer und akustischer Anzeige. Alle Reglereinstellungen gelten bis zur nächsten manuellen Änderung. Auch nach Abschalten des Gerätes bleiben sie gespeichert.

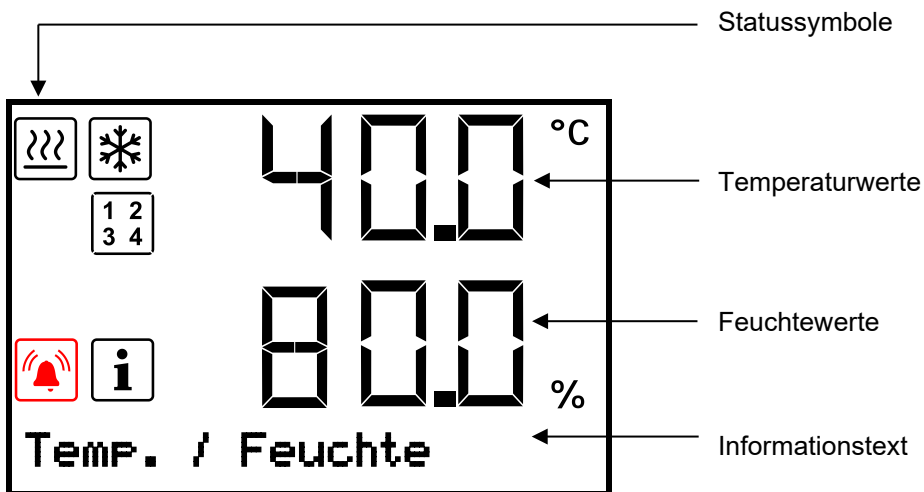












Abbildung 18: Regler RD4, Normalanzeige (Beispielwerte)

### Statussymbole in der Regleranzeige

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Gerät heizt		Anzeige der aktivierten speziellen Reglerfunktionen. 1 = Feuchte aus, 2 = Grundstellung
	Gerät kühlt		Sammelalarm
	Information		

### Funktionstasten des Reglers

Taste	Bedeutung	Funktion
	<b>Pfeil-oben-Taste</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechsel zwischen Menüs, Untermenüs und weiteren Funktionen</li> <li>• Im Einstellmenü: Einstellung ändern, Wert herabsetzen</li> </ul>
	<b>Pfeil-unten-Taste</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechsel zwischen Menüs, Untermenüs und weiteren Funktionen</li> <li>• Im Einstellmenü: Einstellung ändern, Wert erhöhen</li> </ul>
	<b>OK-Taste</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menü, Untermenü, Funktionen auswählen</li> <li>• Im Einstellmenü: Eingabe bestätigen</li> </ul>
	<b>Zurück-Taste</b>	Zurück zur vorhergehenden Menüebene
	<b>Standby-Taste</b>	ohne Funktion

## 5.1 Menüstruktur des Reglers und Berechtigungsebenen

Ausgehend von der Normalanzeige navigieren Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen den Menüs.

Mit der **OK-Taste** gelangen Sie in die weiteren Unterfunktionen der Menüs.

Durch Drücken der **Zurück-Taste** gelangen Sie zur vorhergehenden Funktion und schließlich wieder zur Normalanzeige.

Die verfügbaren Funktionen sind abhängig von der aktuellen **Berechtigung** „User“, „Admin“ oder „Service“, für die je nach Einstellung die Eingabe eines Passwortes erforderlich sein kann.

Es lassen sich Passwörter für unterschiedliche Zugangsebenen einstellen:

- **User:** Das Passwort ermöglicht den Zugang zu den Standard-Bedienfunktionen. Werkseinstellung: 00 00 (kein Passwort vergeben).
- **Admin:** Das Passwort ermöglicht den Zugang zu erweiterten Reglerfunktionen und Einstellungen. Werkseinstellung: 00 01.
- **Service:** Das Passwort ermöglicht den Zugang zu allen Reglerfunktionen (nur für BINDER Service).

Sobald ein Passwort vergeben wurde, ist der Zugang zu den entsprechenden Reglerfunktionen gesperrt und erst mit Eingabe des Passwortes wieder verfügbar.

Menü	Erforderliche Berechtigung	Funktionen
<b>Sollwerte</b>	„User“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sollwerteinstellung Temperatur und Feuchte</li> <li>• Einstellung des Überwachungsreglers</li> <li>• Ein-/Ausschalten der Feuchteregelung</li> <li>• Ein-/Ausschalten der Betriebsart „Grundstellung“</li> </ul>
<b>Geräteinfo</b>	Jeder Benutzer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzeigefunktionen (Setup-Info, Regler-Hard- und Software, Analogeingänge)</li> <li>• Anzeige der Schnittstellenkonfiguration (z.B. MAC-Adresse, IP-Adresse)</li> </ul>
<b>Einstellungen</b>	„Admin“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allg. Reglereinstellungen (Datum, Uhrzeit, Menüsprache, Temperatureinheit, Bildschirmhelligkeit...)</li> <li>• Netzwerkeinstellungen</li> <li>• Einstellungen des Speicherintervalls für Datenschreiber</li> <li>• Einstellung der Toleranzbandgrenzen und Verzögerungszeit für Toleranzbandalarm</li> <li>• Selbsttestfunktion</li> <li>• Passwortänderung für User und Admin</li> </ul>
<b>Service</b>	„Service“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfigurationseinstellungen (nur für BINDER Service)</li> <li>• Passwortänderung für User und Admin</li> </ul>
<b>USB</b> (sichtbar beim Einstecken eines USB-Sticks)	Export: Jeder Benutzer Import: „Admin“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exportieren der Konfigurations-, Schreiber- und Servicedaten</li> <li>• Importieren der Konfigurationsdaten</li> </ul>

Sofern nicht anders erwähnt, zeigen die Abbildungen in dieser Anleitung den Funktionsumfang, der Benutzern mit „Admin“-Berechtigung zur Verfügung steht.

Hinweis: Bei der Angabe des Pfades zur jeweiligen Funktion ist die ggf. erforderliche Eingabe eines Passwortes nicht mit aufgeführt.

## 5.2 Verhalten während und nach Netzausfall

Während des Netzausfalls sind alle Reglerfunktionen außer Betrieb.

Nach Wiederkehr der Stromversorgung wird der Betrieb mit den eingestellten Parametern fortgesetzt. Die zuletzt eingegebenen Sollwerte werden ausgeregelt.

Quittieren Sie eventuell während des Stromausfalls aufgetretene Alarmer (z.B. Toleranzband, Überwachungsregler). Vgl. Kap. 13.

## 6. Inbetriebnahme

Nach Anschluss der Stromversorgung und Befüllen des Frischwasserkanisters, Gerät mit dem Hauptschalter (1) einschalten. Die Betriebsbereitschaftsanzeige leuchtet.

Der Regler zeigt die Normalanzeige an und regelt Temperatur und Feuchte auf die zuletzt eingegebenen Sollwerte.

Zum Betrieb mit Feuchte:

- Schalten Sie das Be- und Entfeuchtungssystem ein (Kap. 8).
- Öffnen Sie den Ablaufhahn des Frischwasserkanisters (Kap. 4.3.3)
- Drehen Sie den Deckel des Frischwasserkanisters nur leicht zu, so dass Luft in den Kanister gelangen kann. Hierdurch wird eine Behinderung des Wasserzulaufs durch Unterdruck im Kanister vermieden.

Nach dem erstmaligen Einschalten des Gerätes bzw. nach einer Unterbrechung der Spannungsversorgung erfolgt ein Anstieg der rel. Feuchtigkeit erst nach ca. 20 Minuten Wartezeit. Während dieser Wartezeit kann die relative Feuchtigkeit sehr stark absinken.

Wärmegeräte können in den ersten Tagen nach Inbetriebnahme eine Geruchsbildung verursachen. Diese stellt keinen Qualitätsmangel dar. Zur schnellen Reduzierung der Geruchsbildung empfehlen wir, das Gerät einen Tag lang auf Nenntemperatur aufzuheizen und den Raum dabei gut zu belüften.



**WARNHINWEIS:** Für Geräte, die im unbeaufsichtigten Dauerbetrieb laufen, empfehlen wir für den Fall der Einlagerung von unwiederbringlichen Proben dringend, die Proben auf mindestens zwei Geräte aufzuteilen, sofern dies möglich ist.

Wenn die Funktion „Sprachwahl nach Neustart“ aktiviert ist (Kap. 11.5, Werkseinstellung: EIN), werden nach Einschalten des Gerätes folgende Einstellungen abgefragt:

- **Menüsprache** (Kap. 11.1):  
Gewünschte Sprache mit **Pfeiltasten** wählen, mit der **OK-Taste** bestätigen
- **Temperatureinheit** (Kap. 11.2):  
Gewünschte Temperatureinheit mit **Pfeiltasten** wählen, mit der **OK-Taste** bestätigen
- **Aktuelles Datum** (Kap. 11.3), Format TT MM JJJJ:  
Tag mit **Pfeiltasten** einstellen, weiter mit der **OK-Taste**.  
Monat mit **Pfeiltasten** einstellen, weiter mit der **OK-Taste**.  
Jahr mit **Pfeiltasten** einstellen, mit der **OK-Taste** bestätigen
- **Aktuelle Uhrzeit** (Kap. 11.4), Format HH:MM:  
Stunden mit **Pfeiltasten** einstellen, weiter mit der **OK-Taste**.  
Minuten mit **Pfeiltasten** einstellen, mit der **OK-Taste** bestätigen.

## 7. Sollwerte für Temperatur und Feuchte eingeben

Erforderliche Berechtigung: „User“.

	Einstellbereiche	Regelbereiche
<b>Temperatur</b>	-10 °C bis 70 °C	20 °C unter Umgebungstemperatur bis 70 °C ohne Feuchte 10 °C bis 70 °C im Klimabetrieb
<b>Feuchte</b>	0 % r.F. bis 80 % r.F.	20 % r.F. bis 80 % r.F. Vgl. Klimadiagramm, Kap. 19

Regelbare Temperatur-Feuchte Kombinationen gemäß Klimadiagramm (Kap. 19).



Beim Überwachungsregler-Modus „**Grenzwert**“ muss der Überwachungsregler nach jeder Änderung des Temperatur-Sollwertes neu eingestellt werden. Überwachungsreglerwert ca. 2 °C bis 5 °C höher als den Temperatur-Sollwert des Reglers einstellen (Kap. 10.2).  
Empfohlene Einstellung: Überwachungsregler-Modus „**Offset**“ mit Überwachungsreglerwert 2 °C.

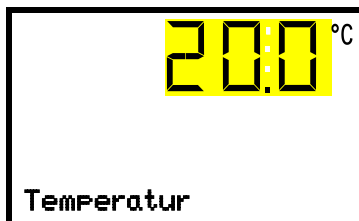


Bei Betrieb ohne Feuchte mit aktivierter Funktion „Feuchte aus“ (Kap. 8) setzen Sie das Feuchte-Toleranzband auf „0“, um Toleranzbandalarme zu vermeiden (Kap. 12).

### 7.1 Temperatur-Sollwert einstellen

Pfad: **Normalanzeige**  **Sollwerte**  **Temperatur**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Temperatureinstellung

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie den gewünschten Sollwert mit den **Pfeiltasten** ein.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

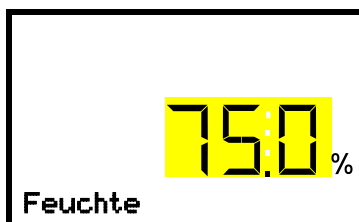
Drücken Sie die **Pfeil-unten-Taste**, um zur Eingabe des Feuchtesollwertes zu wechseln (Kap. 7.2).

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Sollwerte**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### 7.2 Feuchte-Sollwert einstellen

Pfad: **Normalanzeige**  **Sollwerte**   **Feuchte**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Feuchteinstellung

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie den gewünschten Sollwert mit den **Pfeiltasten** ein.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-oben-Taste** gelangen Sie wieder zur Temperatureinstellung (Kap. 7.1).

Mit der **Pfeil-unten-Taste** gelangen Sie zur Einstellung spezieller Reglerfunktionen (Kap. 8)

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Sollwerte**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 8. Spezielle Reglerfunktionen – Abschalten des Feuchtesystems, Grundstellung

Erforderliche Berechtigung: „User“.

Im Menü „**Funktionen ein/aus**“ lässt sich der Schaltzustand von zwei Reglerfunktionen einstellen.

Pfad: **Normalanzeige**  **Sollwerte**   **Funktionen ein/aus**

- Funktion 1 „Feuchte aus“ dient zum Abschalten des Be- und Entfeuchtungssystems.  
Das Ausschalten der Feuchteregelung in diesem Menü ist beim Betrieb des Gerätes ohne Wasseranschluss nötig, um Alarme des Feuchtesystems zu vermeiden. Weitere Informationen siehe Kap. 19.
- Funktion 2 „Grundstellung“ dient zum Abschalten aller Gerätefunktionen außer dem Regler. In der Betriebsart Grundstellung sind Heizung, Kühlung, Be- und Entfeuchtung und der Lüfter ausgeschaltet.
- Die übrigen Funktionen sind bei diesem Gerät ohne Funktion.

Die Funktionen werden von links nach rechts dargestellt.

**Beispiel:** Funktion 1 aktiviert = 1000. Funktion 1 deaktiviert = 0000.



Untermenü „**Funktionen ein/aus**“.

In dieser Ansicht sind die Schaltzustände der vier verfügbaren Funktionen dargestellt. Bei diesem Gerät sind Funktionen 1 und 2 verfügbar.

„1“ = Funktion aktiviert

„0“ = Funktion deaktiviert

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die erste Funktion aufzurufen. Mit der **Pfeil-unten-Taste** wechseln sie zu den nachfolgenden Funktionen.



Funktion 1 „Feuchte aus“.

Der aktuelle Schaltzustand wird angezeigt (Beispiel).

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.




Einstellung der Funktion 1 „Feuchte aus“.

Die aktuelle Einstellung blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen 0 (Funktion deaktiviert) und 1 (Funktion aktiviert).

Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

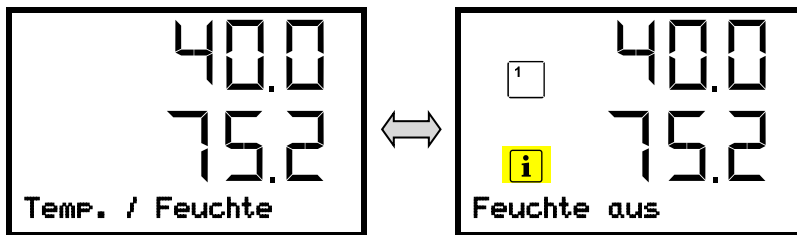
Drücken Sie die **Pfeil-unten-Taste**, um die Funktion „Grundstellung“ aufzurufen. Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung der gewünschten Funktion zu aktivieren und wählen Sie den Schaltzustand der Funktion „1“ (Funktion aktiviert) oder „0“ (Funktion deaktiviert).

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Funktionen ein/aus**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

In der Normalanzeige werden die aktivierten Funktionen durch ein Symbol mit der Zahl der entsprechenden Funktion angezeigt. Sind mehrere Funktionen gleichzeitig aktiv, zeigt das Symbol die Kombination der entsprechenden Zahlen, z.B. 



In der Normalanzeige werden die aktivierten Funktionen angezeigt. Das „Info“-Symbol blinkt langsam. Während es aufleuchtet, wird in der unteren Textzeile angezeigt, welche Funktionen aktiv sind



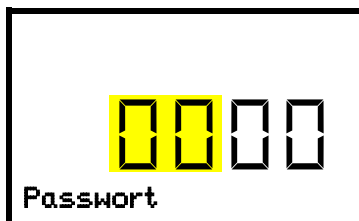
Beispiel:  
Normalanzeige mit aktivierter Funktion 1 „Feuchte aus“

## 9. Passwort

### 9.1 Passwortabfrage

Für den Zugang zu Menüs, für die eine Zugangsbeschränkung besteht, müssen Sie das zugehörige Passwort eingeben.

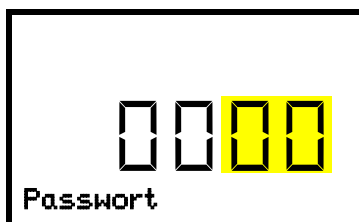
Nach Aufruf der entsprechenden Menüfunktion mit der **OK-Taste** erscheint die Passwortabfrage.



Passwortabfrage.

Die linken beiden Zahlen blinken. Geben Sie die gewünschten Zahlen mit den **Pfeiltasten** ein.

Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.



Passwortabfrage.

Die rechten beiden Zahlen blinken. Geben Sie die gewünschten Zahlen mit den **Pfeiltasten** ein.

Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

Bei Eingabe eines falschen Passwortes erscheint die Anzeige „Passwort falsch“



Anzeige „Passwort falsch“.

Nach 3 Sekunden wechselt der Regler erneut zur Passwordeingabe.

Geben Sie das korrekte Passwort ein.

Nach Eingabe des korrekten Passwortes können Sie die gewünschte Menüfunktion aufrufen.

## 9.2 Passwort eingeben / ändern

Die Passwörter für die Zugangsberechtigungen „User“ und „Admin“ können in diesem Menü vergeben und geändert werden.

Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

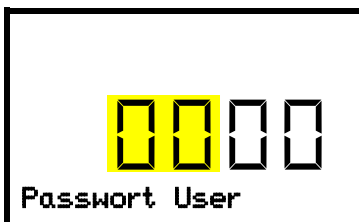


Merken Sie sich das Passwort gut. Ohne korrekte Passworteingabe ist kein Zugang zu den entsprechenden Menüfunktionen mehr möglich.

### 9.2.1 User-Passwort eingeben / ändern

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ **Einstellungen**  **Gerät** ▾ ▾ ▾ ▾ **Passwort User**

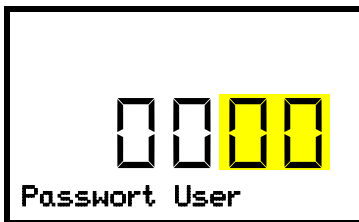
Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Passworteinstellung User

Die ersten beiden Zahlen blinken. Geben Sie die gewünschten Zahlen mit den **Pfeiltasten** ein.

Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.



Passworteinstellung User

Die letzten beiden Zahlen blinken. Geben Sie die gewünschten Zahlen mit den **Pfeiltasten** ein.

Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zur Eingabe des Admin-Passwortes wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „Gerät“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### 9.2.2 Admin-Passwort eingeben / ändern

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ **Einstellungen**  **Gerät** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Passwort Admin**

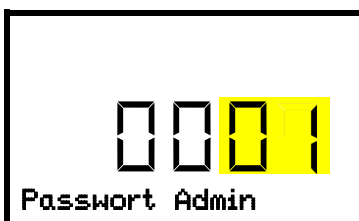
Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Passworteinstellung Admin.

Die ersten beiden Zahlen blinken. Geben Sie die gewünschten Zahlen mit den **Pfeiltasten** ein.

Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.



Passworteinstellung Admin

Die letzten beiden Zahlen blinken. Geben Sie die gewünschten Zahlen mit den **Pfeiltasten** ein.

Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „Gerät“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 10. Temperatur-Sicherheitseinrichtungen

### 10.1 Übertemperaturschutzeinrichtung (Klasse 1)

Das Gerät ist mit einer internen Temperatur-Sicherheitseinrichtung Klasse 1.0 nach DIN 12880:2007 ausgerüstet. Diese dient als Geräteschutz und verhindert, dass bei groben Defekten Gefahren von dem Gerät ausgehen.

Bei Erreichen einer Temperatur von ca. 90 °C schaltet die Temperatur-Sicherheitseinrichtung das Gerät bleibend ab. Die Wiederinbetriebnahme durch den Anwender ist nicht mehr möglich. Die Temperatursicherung ist nicht von außen zugänglich und kann nur von einer Servicefachkraft ausgetauscht werden. Kontaktieren Sie in diesem Falle einen autorisierten Kundendienst oder den BINDER Service.

### 10.2 Übertemperatur-Überwachungsregler Klasse 3.1

Standardmäßig verfügen die Geräte über einen elektronischen Überwachungsregler (Temperaturwächter Klasse 3.1 gemäß DIN 12880:2007). Der Überwachungsregler übernimmt im Fehlerfall die Regelfunktion.

Bitte beachten Sie die für Ihr Land betreffenden Vorschriften (für Deutschland: DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“).

Der Übertemperatur-Überwachungsregler dient zum Schutz des Gerätes, dessen Umgebung und des Beschickungsgutes gegen unzulässige Temperaturüberschreitung. Er begrenzt im Fehlerfall die Temperatur im Innenraum auf den eingestellten Überwachungsreglerwert. Dieser Zustand (Alarmzustand) wird optisch und bei aktiviertem Summer (Kap. 13.3) zusätzlich durch ein akustisches Signal angezeigt. Der Alarm besteht solange, bis sich das Gerät unter den eingestellten Überwachungsreglerwert abkühlt und er am Regler zurückgesetzt wird.



Überprüfen Sie die Einstellung regelmäßig und passen Sie sie bei Änderungen des Sollwertes oder der Beladung an.

Sie können den **Überwachungsregler-Modus** auf „Limit“ oder „Offset“ einstellen.

- **Limit:** Grenzwert, höchstzulässiger Temperaturwert absolut  
Diese Einstellung bietet hohe Sicherheit, da die eingestellte Grenztemperatur nicht überschritten werden kann. Es ist wichtig, den Überwachungsreglerwert nach jeder Änderung des Temperatur-Sollwertes anzupassen. Andernfalls könnte der Grenzwert zu hoch sein, um noch einen wirkungsvollen Schutz zu gewährleisten bzw., im umgekehrten Fall, könnte es den Regler daran hindern, einen eingestellten Sollwert zu erreichen, wenn dieser außerhalb des Grenzwertes liegt.
- **Offset:** Offsetwert, maximale Übertemperatur über dem aktiven Temperatur-Sollwert. Die daraus folgende Maximaltemperatur ändert sich intern bei jeder Änderung des Sollwertes automatisch mit.

#### Beispiel:

Gewünschter Temperaturwert: 40 °C, gewünschter Überwachungsreglerwert: 45 °C.

Mögliche Einstellungen für dieses Beispiel:

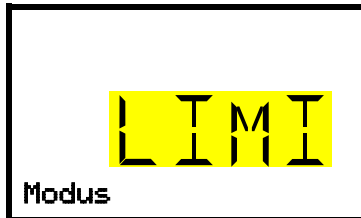
Temperatur-Sollwert	Überwachungsregler-Modus	Überwachungsreglerwert
40 °C	Limit	Grenzwert 45 °C
	Offset	Offsetwert 5 °C

## 10.2.1 Einstellung des Überwachungsregler-Modus

Erforderliche Berechtigung: „User“.

Pfad: **Normalanzeige**  **Sollwerte**    **Überwachungsregler**  **Modus**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung des Überwachungsregler-Modus  
Die aktuelle Auswahl blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen LIMI (Limit) und OFFS (Offset).  
Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeiltaste unten** gelangen Sie zur Einstellung des Überwachungsreglerwertes (Kap. 10.2.2)

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Überwachungsregler**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 10.2.2 Einstellung des Überwachungsreglerwertes

Erforderliche Berechtigung: „User“.

Zunächst muss der gewünschte Überwachungsregler-Modus eingestellt sein (Kap. 10.2.1). Abhängig von der gewählten Einstellung des Modus erscheint eines der beiden folgenden Einstellmenüs.

Pfad: **Normalanzeige**  **Sollwerte**    **Überwachungsregler**   **Limit** oder **Offset**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung des Überwachungsreglerwertes mit Überwachungsregler-Modus „Limit“.  
Der aktuelle Wert blinkt. Geben Sie mit den **Pfeiltasten** den gewünschten Grenzwert ein.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

oder



Einstellung des Überwachungsreglerwertes mit Überwachungsregler-Modus „Offset“  
Der aktuelle Wert blinkt. Geben Sie mit den **Pfeiltasten** den gewünschten Offsetwert ein.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Überwachungsregler**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.



Überprüfen Sie regelmäßig die Einstellung von Überwachungsregler-Modus und Überwachungsreglerwert.  
Stellen Sie den Überwachungsreglerwert ca. 2 °C bis 5 °C höher als den Temperatur-Sollwert ein.

### 10.2.3 Meldung und Vorgehen im Alarmfall

Der Alarmzustand wird in der Normalanzeige optisch und bei aktiviertem Summer (Kap. 13.3) zusätzlich durch ein akustisches Signal angezeigt. Die Heizung wird abgeschaltet. Sobald die Innenraumtemperatur unter den Überwachungsreglerwert abgekühlt ist, wird die Heizung wieder freigegeben und die Regelung fortgesetzt.

In der Normalanzeige wird die Alarmursache als Textmeldung angezeigt. Das „Sammelalarm“-Symbol leuchtet. Wenn der akustische Alarm aktiviert ist, ertönt der Summer. Drücken Sie die **OK-Taste**, um den Summer auszuschalten.

Die Alarmmeldung „Überwachungsregler“ und das „Sammelalarm“-Symbol werden solange am Regler angezeigt, bis die **OK-Taste** am Regler gedrückt wurde **und** die Innenraumtemperatur unter den eingestellten Überwachungsreglerwert abkühlt.

- Wenn beim Drücken der **OK-Taste** die Innenraumtemperatur bereits wieder unter dem Überwachungsreglerwert liegt, werden die Alarmmeldung „Überwachungsregler“ und das „Sammelalarm“-Symbol gemeinsam mit dem Summer zurückgesetzt.
- Wenn beim Drücken der **OK-Taste** der Alarmzustand noch besteht, d.h. die Innenraumtemperatur noch über dem Überwachungsreglerwert liegt, wird zunächst nur der Summer zurückgesetzt. Die Alarmmeldung „Überwachungsregler“ und das „Sammelalarm“-Symbol verschwinden, sobald die Innenraumtemperatur unter den Überwachungsreglerwert abkühlt.



Normalanzeige mit Anzeige des Überwachungsregler-Alarm (Beispielwerte)

#### Hinweis:

Wenn der Überwachungsregler Klasse 3.1 aktiviert wurde, sollten Sie das Gerät vom Netz trennen und die Ursache der Störung durch eine Fachkraft untersuchen und beheben lassen.

### 10.2.4 Funktionsüberprüfung

Prüfen Sie den Überwachungsregler in angemessenen Abständen auf seine Funktionstüchtigkeit. Es wird empfohlen, diese Überprüfung auch betriebsmäßig von dem autorisierten Bedienungspersonal durchführen zu lassen, z.B. vor Beginn eines längeren Arbeitsprozesses.

## 11. Allgemeine Reglereinstellungen

Die Einstellungen sind im Menü „**Einstellungen**“ zu finden. Dieses ist für Benutzer mit „Service“- und „Admin“-Berechtigung verfügbar. Hier lassen sich Datum und Uhrzeit eingeben, die Landessprache für die Reglermenüs und die gewünschte Temperatureinheit auswählen und die Kommunikationsfunktionen des Reglers konfigurieren.

Die Anzeige einiger Netzwerkeinstellungen ist im Menü „**Geräteinfo**“ für alle Benutzer verfügbar.

### 11.1 Auswahl der Menüsprache des Reglers

Der Gerätereiler RD4 kommuniziert über eine übersichtliche Menüführung im Klartext in den Sprachen deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch.

Erforderliche Berechtigung: „Admin“. Direkt nach Neustart (Kap. 6): „User“.

Pfad: **Normalanzeige**      **Einstellungen**  **Gerät**    **Sprache\***

\* Direkt nach Neustart: **Sprache / Language / Langue / Idioma / Lingua**, abhängig von der vor dem Ausschalten des Gerätes gewählten Sprache

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung der Menüsprache (Beispiel: Deutsch).

Die aktuelle Einstellung blinkt. Wählen Sie die gewünschte Sprache mit den **Pfeiltasten**.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-unten-Taste (2x)** können Sie jetzt zur Einstellung der Temperatureinheit wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Gerät**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### 11.2 Auswahl der Temperatureinheit

Erforderliche Berechtigung: „Admin“. Direkt nach Neustart (Kap. 6): „User“.

Pfad: **Normalanzeige**      **Einstellungen**  **Gerät**      **Temperatureinheit**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.




Einstellung der Temperatureinheit

Die aktuelle Einstellung blinkt. Wählen Sie zwischen mit den **Pfeiltasten** zwischen Grad Celsius °C und Grad Fahrenheit °F.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

Als Temperatureinheit können Grad Celsius °C und Grad Fahrenheit °F eingestellt werden.

Wird die Einheit geändert, so werden Temperatur-Sollwert und Grenzen entsprechend umgerechnet.

	C = Grad Celsius	0 °C = 31°F	Umrechnung: [Wert in °F] = [Wert in °C] * 1,8 + 32
	F= Grad Fahrenheit	100 °C = 212°F	

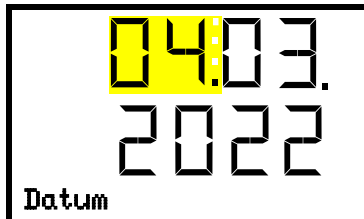
Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Gerät**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### 11.3 Einstellung des aktuellen Datums

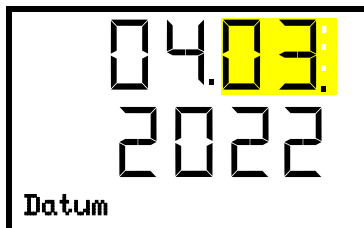
Erforderliche Berechtigung: „Admin“. Direkt nach Neustart (Kap. 6): „User“.

Pfad: **Normalanzeige**      **Einstellungen**  **Gerät**  **Datum**

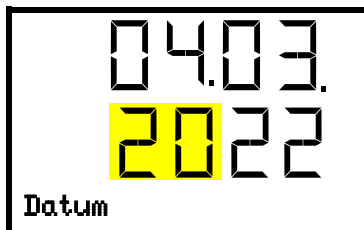
Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



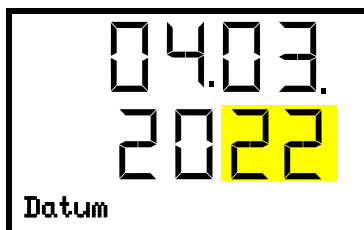
Einstellung des Datums: Tag  
Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie den aktuellen Tag mit den **Pfeiltasten** ein.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.



Einstellung des Datums: Monat  
Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie den aktuellen Monat mit den **Pfeiltasten** ein.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.



Einstellung des Datums: Jahr  
Die linken beiden Zahlen blinken. Geben Sie die ersten beiden Zahlen für das aktuelle Jahr mit den **Pfeiltasten** ein.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.



Einstellung des Datums: Jahr  
Die rechten beiden Zahlen blinken. Geben Sie die letzten beiden Zahlen für das aktuelle Jahr mit den **Pfeiltasten** ein.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zur Einstellung der aktuellen Uhrzeit wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „Gerät“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### 11.4 Einstellung der aktuellen Uhrzeit

Erforderliche Berechtigung: „Admin“. Direkt nach Neustart (Kap. 6): „User“.

Pfad: **Normalanzeige**      **Einstellungen**  **Gerät**   **Uhrzeit**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung der Uhrzeit: Stunden  
Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie die aktuelle Stunde mit den **Pfeiltasten** ein.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.





Einstellung der Uhrzeit: Minuten  
Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie die aktuellen Minuten mit den **Pfeiltasten** ein.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „Gerät“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 11.5 Funktion „Sprachwahl bei Neustart“

Wenn die Funktion „Sprachwahl bei Neustart“ aktiviert ist, werden Menüsprache, Datum, Uhrzeit und Temperatureinheit bei jedem Einschalten des Gerätes abgefragt und können auch mit der Berechtigung „User“ geändert werden.

Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

Pfad: **Normalanzeige**      **Einstellungen**  **Gerät**     **Sprachwahl bei Neustart**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Funktion „Sprachwahl bei Neustart“  
Die aktuelle Einstellung blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen EIN und AUS.  
Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zum nächsten Parameter (Geräteadresse) wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „Gerät“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 11.6 Eingabe der Geräteadresse

Diese Einstellung wird für die Kommunikation mit der BINDER APT-COM™ 4 Multi Management Software benötigt. Die Einstellung der Geräteadresse in der Software und im Gerätregler muss hierbei übereinstimmen.

Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

Pfad: **Normalanzeige**      **Einstellungen**  **Gerät**      **Geräteadresse**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung der Geräteadresse  
Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie die gewünschte Adresse mit den **Pfeiltasten** ein. Einstellbereich: 1 bis 254  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zum nächsten Parameter (Displayhelligkeit) wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „Gerät“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 11.7 Displayhelligkeit

Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Einstellungen**  **Gerät**  ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Helligkeit**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung der Displayhelligkeit

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie den gewünschten Wert mit den **Pfeiltasten** ein. Einstellbereich: 10% bis 100%

Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zum nächsten Parameter (Akustischer Alarm, Kap. 13.3) wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Gerät**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 12. Toleranzbandeinstellungen

In diesem Menü können Sie für Temperatur und Feuchte festlegen, bei welcher Abweichung des Istwertes vom Sollwert eine Alarmierung erfolgen soll. Der eingestellte Wert definiert die Grenze der erlaubten Abweichung vom Sollwert (Über- und Unterschreiten jeweils um den eingegebenen Wert). Beim Erreichen dieser Grenze wird Toleranzbandalarm ausgelöst.

Zusätzlich können Sie eine Verzögerungszeit für diese Alarmierung festlegen.

Wenn ein oder mehrere Werte außerhalb des Toleranzbandes liegen, wird nach der gewählten Verzögerungszeit die Alarmmeldung „Temperaturband“ und / oder „Feuchteband“ in der Normalanzeige angezeigt (Kap. 13.2). Wenn der Alarmsummer aktiv geschaltet ist (Kap. 13.3) ertönt ein akustisches Warnsignal.

Diese Funktion wird erst nach erstmaligem Erreichen des Sollwertes wirksam.

Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

### 12.1 Einstellung der Verzögerungszeit für Toleranzbandalarme

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Einstellungen**  ▾ ▾ ▾ **Sonstige**  **Bandalarm nach (min)**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung der Alarmverzögerung.

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie die gewünschte Zeit ein, nach der der Bandalarm ausgelöst werden soll. Eingabebereich: 1 bis 300 Minuten. Werkseinstellung: 60 Minuten.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

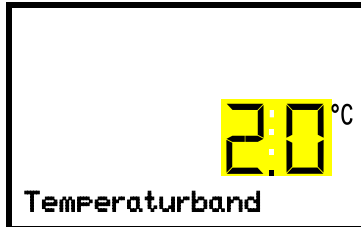
Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zur Einstellung des Temperatur-Toleranzbands wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Sonstige**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 12.2 Eingabe des Temperatur-Toleranzbands

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Einstellungen**  ▾ ▾ ▾ **Sonstige**  ▾ **Temperaturband**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung des Temperatur-Toleranzbands

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie das gewünschte Temperaturband mit den **Pfeiltasten** ein. Eingabebereich: 1,0 °C bis 10,0 °C  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-oben-Taste** gelangen Sie wieder zur Einstellung der Alarmverzögerung.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zur Einstellung des Feuchte-Toleranzbands wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Sonstige**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 12.3 Eingabe des Feuchte-Toleranzbands

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Einstellungen**  ▾ ▾ ▾ **Sonstige**  ▾ ▾ **Feuchteband**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung des Feuchte-Toleranzbands

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie das gewünschte Feuchteband mit den **Pfeiltasten** ein. Eingabebereich: 2,0 % r.F. bis 20,0 % r.F.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-oben-Taste** gelangen Sie wieder zur Einstellung des Temperaturbandes

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zur Einstellung des Betauungsschutzes wechseln (Kap.21).

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Sonstige**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 13. Hinweis- und Alarmfunktionen

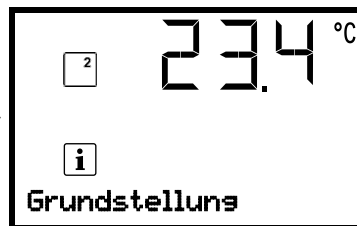
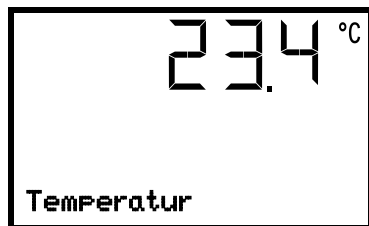
### 13.1 Informationsmeldungen

Informationsmeldungen geben Hinweise über vorgenommene Einstellungen oder den aktuellen Betriebszustand des Reglers. Die Anzeige erfolgt sofort bei Eintritt des Zustandes.



In der Normalanzeige wird der Zustand als Textmeldung angezeigt. Das „Info“-Symbol blinkt langsam.

Zum Bestätigen der Informationsmeldung drücken Sie die **OK-Taste**.





Normalanzeige mit Anzeige des Informationstextes  
(Beispiel: Grundstellung / Beispielwerte)

Bei mehreren Informationsmeldungen werden diese nacheinander angezeigt.

#### Übersicht der Informationsmeldungen:

Zustand	Informationstext
Im Menü "Funktionen ein/aus" wurde die Funktion „Grundstellung“ aktiviert	Grundstellung
Im Menü "Funktionen ein/aus" wurde die Funktion „Feuchte aus“ aktiviert	„Feuchte aus“
Der eingestellte Feuchtsollwert ist höher als der maximale Wert im Klimadiagramm (Kap. 19). Die maximale Feuchte wird auf den angezeigten Wert begrenzt.	Feuchte Max.: *** %
Temperatursollwert < 5 °C <u>und</u> die Funktion „Feuchte aus“ nicht aktiviert.	Feuchte aus <5°C
Aktueller Temperatur-Istwert außerhalb des Toleranzbandes (Kap. 12)	„Temperaturband“ im Wechsel mit „Sollwert: *** °C“
Aktueller Feuchte-Istwert außerhalb des Toleranzbandes (Kap. 12)	„Feuchteband“ im Wechsel mit „Sollwert: *** %“
Ein Zeitprogramm wird ausgeführt	Zeitprogramm aktiv
Ein Wochenprogramm wird ausgeführt	Wochenprogramm aktiv

#### Übersicht der Informationssymbole der aktivierten Reglerfunktionen:

Zustand	Informationssymbol in der Normalanzeige
Im Menü "Funktionen ein/aus" wurde die Funktion „Feuchte aus“ aktiviert	
Im Menü "Funktionen ein/aus" wurde die Funktion „Grundstellung“ aktiviert	

Sind beide Funktionen gleichzeitig aktiv, zeigt das Symbol die Kombination der entsprechenden Zahlen



## 13.2 Alarmmeldungen

Beim Auftreten von Betriebsstörungen, beim Abweichen der Temperatur und / oder Feuchte von den eingestellten Toleranzbandgrenzen und bei aktivierter Selbsttest-Funktion werden über den Regler optische und ggf. akustische Alarmmeldungen ausgegeben.



In der Normalanzeige wird die Alarmursache als Textmeldung angezeigt. Das „Sammelalarm“-Symbol blinkt. Wenn der akustische Alarm aktiviert ist, ertönt der Summer.

Drücken Sie die **OK-Taste**, um den Alarm zu bestätigen und den Summer auszuschalten. Solange der Alarmzustand besteht, leuchtet das „Sammelalarm“-Symbol weiterhin.



Alarmanzeige (Beispiel: Überwachungsregler-Alarm)

### Übersicht der Alarmmeldungen:

Zustand	Alarmmeldung	Beginn nach Eintritt des Zustandes
Aktueller Temperatur-Istwert außerhalb des Toleranzbandes (Kap. 12)	„Temperaturband“	nach einstellbarer Zeit (Kap. 12)
Aktueller Feuchte-Istwert außerhalb des Toleranzbandes (Kap. 12)	„Feuchteband“	nach einstellbarer Zeit
Sollwert des Überwachungsreglers Kl. 3.1 überschritten	„Überwachungsregler“	sofort
Defekt des Temperatursensors	z.B. „- - - -“ oder „<-<-<“ oder „>->->“	sofort
Defekt des Überwachungsregler-Temperatursensors	„Fühler Überwachungsregler“	sofort
Defekt des Befeuchtungsmoduls. Benachrichtigen Sie den BINDER Service	„Befeuchtungsmodul“	sofort
Befeuchtungsmodul konnte nicht nachfüllen. Wasserkanister leer oder Ablauf geschlossen. Befeuchtung wird abgeschaltet. Im Kühlbetrieb wird der Innenraum stark entfeuchtet. Ist die Wasserversorgung wiederhergestellt, läuft das Befeuchtungssystem wieder, oder es liegt ein Defekt vor.	„Wasserversorgung“	sofort
Defekt der Heiz-/Kühleinrichtung	„Peltiermodul“	sofort
Defekt der Entfeuchtungseinrichtung	„Entfeuchtung“	sofort



Bei Betrieb des Gerätes ohne Wasseranschluss schalten Sie die Feuchterege-lung im Menü „Sollwerte“ aus (Kap. 8), um Alar-me des Be- und Entfeuchtungssystems zu vermeiden.

Zum Bestätigen des Alarms drücken Sie die **OK-Taste**.

- Bestätigen, während der Alarmzustand weiterbesteht: Nur der Summer wird ausgeschaltet. Die optische Alarmmeldung wird weiterhin angezeigt, bis der Alarmzustand behoben ist. Anschließend wird sie automatisch zurückgesetzt.
- Bestätigen nach Ende des Alarmzustands: Der Summer und die optische Alarmmeldung werden gemeinsam zurückgesetzt.

### 13.3 Aktivieren / Deaktivieren des akustischen Alarms (Summer)

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Einstellungen**  **Gerät**  ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾  
**Akustischer Alarm**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren



Einstellung des Alarmsummers.

Die aktuelle Einstellung blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen EIN und AUS.

Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Gerät**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 14. Programm Start- und Stoppfunktion

Über den RD4-Regler können Sie Zeit- oder Wochenprogramme starten und stoppen.

**Zeitprogramme:** Die Programmierung erfolgt über die die APT-COM™ 4 Multi Management Software von BINDER (Kap. 21.1). Hier können Sie die Programme erstellen und auf den Geräteregele übertragen.

Ebenso können Sie den BINDER RD4 Program Editor verwenden, der von der BINDER Website heruntergeladen werden kann. Beim RD4 Programmierer handelt es sich um eine Windows Applikation, mit der auf einem PC Programme erstellt und per USB Speicherstick auf kompatible BINDER Geräte übertragen werden können.

**Wochenprogramme:** Die Programmierung erfolgt über den BINDER RD4 Program Editor, der von der BINDER Website heruntergeladen werden kann. Beim RD4 Programmierer handelt es sich um eine Windows Applikation, mit der auf einem PC Programme erstellt und per USB Speicherstick auf kompatible BINDER Geräte übertragen werden können.

Erforderliche Berechtigung: „User“.

### 14.1 Zeitprogramm starten

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ **Programme**  **Zeitprogramm**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Untermenü „Start Zeitprogramm“.

Die aktuelle Auswahl blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen JA (Zeitprogramm starten) und NEIN (Zeitprogramm nicht starten).

Um das Zeitprogramm zu starten, wählen Sie „Ja“ und drücken Sie zur Bestätigung die **OK-Taste**.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Programme**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

Nach Auswahl „NEIN“: Der Regler wechselt wieder in die Normalanzeige“.

Nach Auswahl „JA“: Das Zeitprogramm wird gestartet, am Regler erscheint die Information „Programm gestartet“. Drücken Sie die **OK-Taste**. Der Regler wechselt in die Normalanzeige. Dort wird die Anzeige „Programm aktiv“ im Wechsel mit der Anzeige „Temp. / Feuchte“ angezeigt.

## 14.2 Wochenprogramm starten

Pfad: **Normalanzeige**   **Programme**   **Wochenprogramm**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Untermenü „Start Wochenprogramm“.

Die aktuelle Auswahl blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen JA (Wochenprogramm starten) und NEIN (Wochenprogramm nicht starten).

Um das Wochenprogramm zu starten, wählen Sie „Ja“ und drücken Sie zur Bestätigung die **OK-Taste**.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Programme**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

Nach Auswahl „NEIN“: Der Regler wechselt wieder in die Normalanzeige“.

Nach Auswahl „JA“: Das Wochenprogramm wird gestartet, am Regler erscheint die Information „Programm gestartet“. Drücken Sie die **OK-Taste**. Der Regler wechselt in die Normalanzeige. Dort wird die Anzeige „Programm aktiv“ im Wechsel mit der Anzeige „Temp. / Feuchte“ angezeigt.

## 14.3 Programm stoppen

Pfad: **Normalanzeige**   **Programme**  **Stopp Programm**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Untermenü „Stopp Programm“.

Die aktuelle Auswahl blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen JA (Programm stoppen) und NEIN (Programm nicht stoppen).

Um das Programm zu stoppen, wählen Sie „Ja“ und drücken Sie zur Bestätigung die **OK-Taste**.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Programme**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

Nach Auswahl „NEIN“: Der Regler wechselt wieder in die Normalanzeige“. Das Programm läuft weiter.

Nach Auswahl „JA“: Das Programm wird beendet. Drücken Sie die **OK-Taste**. Der Regler wechselt in die Normalanzeige.

## 15. Ethernet-Netzwerkeinstellungen

Die Einstellungen in diesem Untermenü dienen zur Vernetzung von Geräten mit Ethernet-Schnittstelle, z.B. für den Betrieb mit der BINDER APT-COM™ 4 Multi Management Software (Option, Kap. 21.1).

### 15.1 Anzeige der Netzwerkeinstellungen

Erforderliche Berechtigung: „User“.

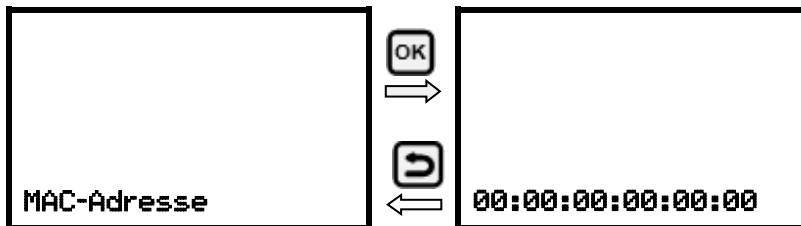
Im Untermenü „Ethernet“ können Sie folgende Informationen nacheinander oder einzeln anzeigen lassen

- MAC Adresse des Gerätes
- IP Adresse
- Subnetzmaske
- Standardgateway
- DNS-Serveradresse
- DNS-Gerätename



### 15.1.1 MAC-Adresse anzeigen

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ **Geräteinfo**  ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Ethernet**  **MAC-Adresse**



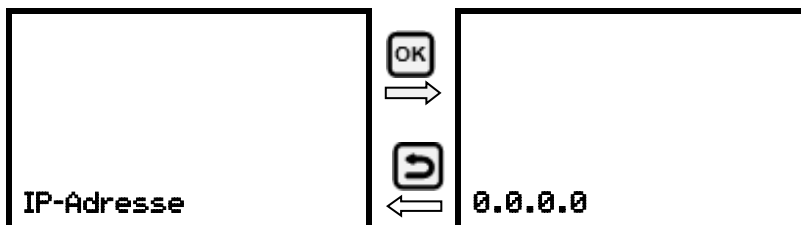
Anzeige der MAC-Adresse (Beispielabbildung)  
Mit der **Zurück-Taste** und der **OK-Taste** können Sie hin- und herwechseln.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zum nächsten Parameter (IP-Adresse) wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Ethernet**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### 15.1.2 IP-Adresse anzeigen

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ **Geräteinfo**  ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Ethernet**  ▾ **IP-Adresse**



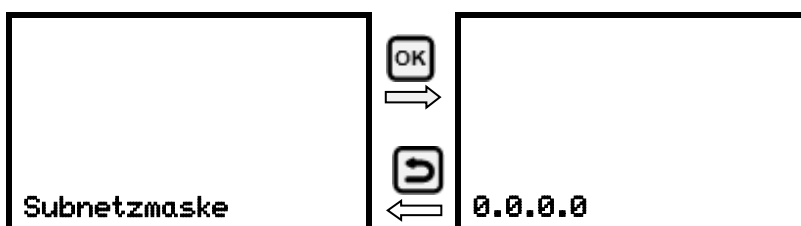
Anzeige der IP-Adresse (Beispielabbildung)  
Mit der **Zurück-Taste** und der **OK-Taste** können Sie hin- und herwechseln.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zum nächsten Parameter (Subnetzmaske) wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Ethernet**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### 15.1.3 Subnetzmaske anzeigen

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ **Geräteinfo**  ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Ethernet**  ▾ ▾ **Subnetzmaske**



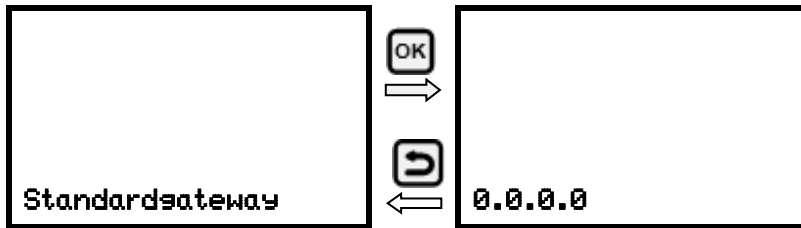
Anzeige der Subnetzmaske (Beispielabbildung)  
Mit der **Zurück-Taste** und der **OK-Taste** können Sie hin- und herwechseln.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zum nächsten Parameter (Standardgateway) wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Ethernet**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### 15.1.4 Standardgateway anzeigen

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ **Geräteinfo**  ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Ethernet**  ▾ ▾ ▾ **Standardgateway**



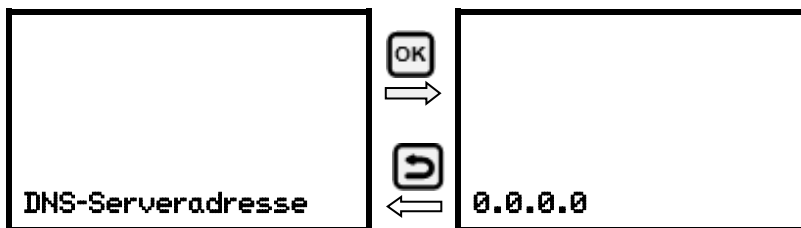
Anzeige der Standardgateway (Beispielabbildung)  
Mit der **Zurück-Taste** und der **OK-Taste** können Sie hin- und herwechseln.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zum nächsten Parameter (DNS-Serveradresse) wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Ethernet**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### 15.1.5 DNS-Serveradresse anzeigen

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ **Geräteinfo**  ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Ethernet**  ▾ ▾ ▾ ▾ **DNS-Serveradresse**



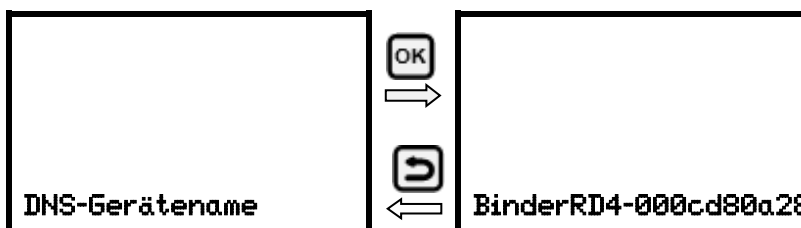
Anzeige der DNS-Serveradresse (Beispielabbildung)  
Mit der **Zurück-Taste** und der **OK-Taste** können Sie hin- und herwechseln.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zum nächsten Parameter (DNS-Gerätename) wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Ethernet**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### 15.1.6 DNS-Gerätename anzeigen

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ **Geräteinfo**  ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Ethernet**  ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **DNS-Gerätename**



Anzeige des DNS-Gerätenamens (Beispielabbildung)  
Mit der **Zurück-Taste** und der **OK-Taste** können Sie hin- und herwechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Ethernet**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 15.2 Netzwerkeinstellungen ändern

Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

Im Untermenü „Ethernet“ können Sie folgende Einstellungen nacheinander oder einzeln aufrufen.

- Auswahl der Art der IP Adressvergabe (automatisch oder manuell), Kap. 15.2.1

Wenn automatische IP-Adressvergabe gewählt ist:

- Auswahl der Art der DNS-Serveradressvergabe (automatisch oder manuell), Kap. 15.2.2.

Wenn manuelle IP-Adressvergabe gewählt ist:

- Eingabe der IP Adresse, Kap. 15.2.3
- Eingabe der Subnetzmaske, Kap. 15.2.4
- Eingabe der Standardgateway, Kap. 15.2.5

Wenn manuelle IP-Adressvergabe oder manuelle DNS-Serveradressvergabe gewählt ist:

- Eingabe der DNS-Serveradresse, Kap. 15.2.6

### 15.2.1 Art der Vergabe der IP Adresse wählen (automatisch / manuell)

Pfad: **Normalanzeige**     **Einstellungen**   **Ethernet**  **IP-Adressvergabe**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Auswahl der Art der IP-Adressvergabe.

Die aktuelle Einstellung blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen AUTO (automatisch) und MANU (manuell).

Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zum nächsten Parameter wechseln.

- Wenn manuelle IP-Adressvergabe gewählt ist: Vergabe der IP-Adresse (Kap. 15.2.3)
- Wenn automatische IP-Adressvergabe gewählt ist: Auswahl des Typs der DNS-Serveradressierung (Kap. 15.2.2)

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „Ethernet“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### 15.2.2 Art der Vergabe der DNS-Serveradresse wählen (automatisch / manuell)

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die automatische IP-Adressvergabe gewählt wurde (Kap. 15.2.1)

Pfad: **Normalanzeige**     **Einstellungen**   **Ethernet**    **DNS-Server**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Auswahl der Art Vergabe der DNS-Serveradresse.

Die aktuelle Einstellung blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen AUTO (automatisch) und MANU (manuell).

Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

Wenn die manuelle Vergabe der DNS-Serveradresse gewählt ist, können Sie jetzt mit der **Pfeil-unten-Taste** zur Vergabe der DNS-Serveradresse wechseln (Kap. 15.2.6)

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „Ethernet“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### 15.2.3 IP-Adresse eingeben

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die manuelle IP-Adressvergabe gewählt wurde (Kap. 15.2.1)

Pfad: **Normalanzeige**     **Einstellungen**   **Ethernet**    **IP-Adresse**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.

Die Eingabe der IP-Adresse erfolgt in vier Schritten, entsprechend den Abschnitten der Zahlenfolge: (1).(2).(3).(4)

Prinzip der Eingabe:

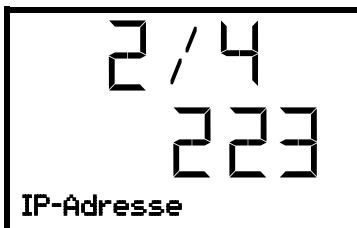
- Mit der **OK-Taste** wählen Sie in der oberen Zeile den gewünschten Teil der IP-Adresse 1/4, 2/4, 3/4, 4/4.
- Mit den **Pfeiltasten** vergeben Sie den Wert des ausgewählten Teils der IP-Adresse



IP-Adressvergabe (Beispielwerte).

Der erste Teil der IP-Adresse wird angezeigt. Geben Sie den gewünschten Wert mit den **Pfeiltasten** ein.

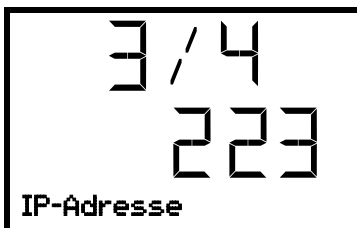
Mit der **OK-Taste** bestätigen Sie die Eingabe und wechseln zum zweiten Teil der IP-Adresse.



IP-Adressvergabe (Beispielwerte).

Der zweite Teil der IP-Adresse wird angezeigt. Geben Sie den gewünschten Wert mit den **Pfeiltasten** ein.

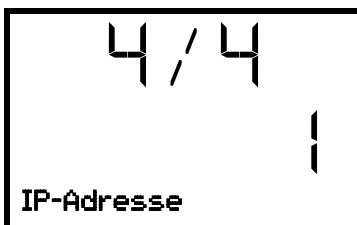
Mit der **OK-Taste** bestätigen Sie die Eingabe und wechseln zum dritten Teil der IP-Adresse.



IP-Adressvergabe (Beispielwerte).

Der dritte Teil der IP-Adresse wird angezeigt. Geben Sie den gewünschten Wert mit den **Pfeiltasten** ein.

Mit der **OK-Taste** bestätigen Sie die Eingabe und wechseln zum letzten Teil der IP-Adresse.



IP-Adressvergabe (Beispielwerte).

Der vierte Teil der IP-Adresse wird angezeigt. Geben Sie den gewünschten Wert mit den **Pfeiltasten** ein.

Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zur Eingabe der Subnetzmaske wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „Ethernet“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

#### 15.2.4 Subnetzmaske eingeben

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die manuelle IP-Adressvergabe gewählt wurde (Kap. 15.2.1)

Pfad: **Normalanzeige**     **Einstellungen**   **Ethernet**     **Subnetzmaske**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.

Die Eingabe der Subnetzmaske erfolgt in vier Schritten, entsprechend den Abschnitten der Zahlenfolge: (1).(2).(3).(4)

Prinzip der Eingabe:

- Mit der **OK-Taste** wählen Sie in der oberen Zeile den gewünschten Teil der Subnetzmaske 1/4, 2/4, 3/4, 4/4.
- Mit den **Pfeiltasten** vergeben Sie den Wert des ausgewählten Teils der Subnetzmaske

Details siehe vergleichbares Vorgehen in Kap. 15.2.3 „IP-Adresse eingeben“.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie anschließend zur Eingabe der Standardgateway wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Ethernet**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

#### 15.2.5 Standardgateway eingeben

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die manuelle IP-Adressvergabe gewählt wurde (Kap. 15.2.1)

Pfad: **Normalanzeige**     **Einstellungen**   **Ethernet**     **Standardgateway**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.

Die Eingabe der Standardgateway erfolgt in vier Schritten, entsprechend den Abschnitten der Zahlenfolge: (1).(2).(3).(4)

Prinzip der Eingabe:

- Mit der **OK-Taste** wählen Sie in der oberen Zeile den gewünschten Teil der Standardgateway 1/4, 2/4, 3/4, 4/4.
- Mit den **Pfeiltasten** vergeben Sie den Wert des ausgewählten Teils der Standardgateway

Details siehe vergleichbares Vorgehen in Kap. 15.2.3 „IP-Adresse eingeben“.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie anschließend zur Eingabe der DNS-Serveradresse wechseln.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Ethernet**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

#### 15.2.6 DNS-Serveradresse eingeben

Diese Funktion ist verfügbar, wenn die manuelle IP-Adressvergabe (Kap. 15.2.1) oder die manuelle Vergabe der DNS-Serveradresse (Kap. 15.2.2) gewählt wurde.

Bei manueller IP-Adressvergabe:

Pfad: **Normalanzeige**     **Einstellungen**   **Ethernet**     **DNS-Serveradresse**

Bei manueller DNS-Serveradressvergabe:

Pfad: **Normalanzeige**     **Einstellungen**   **Ethernet**   **DNS-Serveradresse**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.

Die Eingabe der DNS-Serveradresse erfolgt in vier Schritten, entsprechend den Abschnitten der Zahlenfolge: (1).(2).(3).(4)

Prinzip der Eingabe:

- Mit der **OK-Taste** wählen Sie in der oberen Zeile den gewünschten Teil der DNS-Serveradresse 1/4, 2/4, 3/4, 4/4.
- Mit den **Pfeiltasten** vergeben Sie den Wert des ausgewählten Teils der DNS-Serveradresse

Details siehe vergleichbares Vorgehen in Kap. 15.2.3 „IP-Adresse eingeben“.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie anschließend wieder zum Untermenü „Ethernet“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 16. Datenschreiber

Ein interner Datenschreiber speichert Gerätedaten und Ereignisse in drei Datensets.

Mit der Exportfunktion „Schreiberdaten exportieren“ (Kap. 17.3) lassen sich die drei Datensets über die USB-Schnittstelle in drei Dateien auf einen USB -Stick speichern. Sie werden in der gewählten Landessprache als Spreadsheet mit der Dateiendung „.csv“ ausgegeben und können mit dem gewünschten Programm weiterverarbeitet werden. Die Daten sind unverschlüsselt. Es wird immer der gesamte Datenspeicher ausgelesen.

### 16.1 Gespeicherte Daten

Alle Daten werden in Tabellenform ausgegeben. Die Überschriften der Werte „Nummer“, „Datum“ und „Uhrzeit“ werden in der gewählten Sprache ausgegeben, die übrigen in Englisch.

- **Gerätedaten für den Benutzer „DL1“**

Tabellarische Darstellung der Istwerte von Temperatur und Feuchte mit Datum und Uhrzeit entsprechend dem eingestellten Speicherintervall (Kap. 16.3). Die Temperaturwerte werden immer in °C ausgegeben.

- **Gerätedaten für den BINDER Service „DL2“**

Diese Daten sind für den BINDER Service bestimmt. Sie enthalten auch die Informationen aus der Selbsttestfunktion. Das Speicherintervall ist fest eingestellt (1 Minute). Die Temperaturwerte werden immer in °C ausgegeben.

- **Ereignisliste**

Meldungen zum Regler und Datenspeicher sowie die Alarmmeldungen mit Datum und Uhrzeit:

- Firmware-Update durchgeführt
- „Neue Konfig (USB)“ Neue Konfiguration über USB eingespielt
- „Datenschreiber geleert“ Datenlogger + Ereignisliste über Setup-Programm gelöscht
- Sonstige Ereignismeldungen entsprechend den vorhandenen Alarmen

Unter „Ein/Aus“ wird der Zeitpunkt des Ein- und Ausschaltens des Alarmzustandes angegeben.

## 16.2 Speicherkapazität

Die Speicherkapazität des Datenschreibers bemisst sich nach der Anzahl der Einträge.

- DL1 = 110.000 Einträge (entspricht 76 Tagen bei einem Speicherintervall von 1 Minute), Einstellung siehe Kap. 16.3)
- DL2 = 27.000 Einträge (entspricht 18 Tagen beim fest eingestellten Speicherintervall von 1 Minute)
- Ereignisliste: 200 Ereignisse

Je kürzer das eingestellte Speicherintervall, desto enger also die gespeicherten Messpunkte liegen, desto präziser, aber auch kürzer ist der dokumentierte Zeitraum.

Sobald die Speicherkapazität des Datenschreibers erreicht ist, beginnt das Überschreiben der ältesten Werte.

## 16.3 Einstellung des Speicherintervalls für die „DL1“-Schreiberdaten

Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

Pfad: **Normalanzeige**     **Einstellungen**    **Datenschreiber**  **Speicherintervall**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Funktion „Speicherintervall“.

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie das gewünschte Speicherintervall mit den **Pfeiltasten** ein. Einstellbereich: 1 Minute bis 60 Minuten.

Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Datenschreiber**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.


## 16.4 Löschen des Datenschreibers

Beim Importieren einer Konfiguration über USB-Stick (Kap. 17.2) und beim Aufspielen einer neuen Firmware-Version durch den BINDER Service wird der gesamte Datenspeicher gelöscht.

Der BINDER Service kann die Konfiguration auch mittels eines Setup-Programms aufspielen, ohne dass die Daten gelöscht werden.

Unabhängig davon kann der BINDER Service die Daten über ein Setup-Programm löschen.

Durch Aufspielen einer neuen Konfiguration über USB-Stick wird der Datenschreiber gelöscht

	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Gefahr von Informationsverlust bei Aufspielen einer neuen Konfiguration. Informationsverlust.</b></p> <p>➤ Sichern Sie die Daten vor dem Aufspielen einer neuen Konfiguration.</p>



## 17. USB-Menü: Datentransfer über die USB Schnittstelle

Im Instrumenten-Dreieck befinden sich eine USB Schnittstelle für den Datentransfer über USB-Stick (die zweite Micro-USB-Schnittstelle wird nur im Herstellerwerk verwendet).

Der Regler bietet über die USB-Schnittstelle eine Importfunktion und drei Exportfunktionen:

### Importfunktion (Kap. 17.2):

- Konfigurationsdaten in der Datei „KONF380.set“

### Exportfunktionen (Kap. 17.3):

- Konfigurationsdaten in der Datei „KONF380.set“
- Schreiberdaten
  - DL1 (Gerätedaten für den Benutzer): „DL1\_[MAC-Adresse des Gerätes].csv“
  - DL2 (Gerätedaten für den BINDER Service): „DL2\_[MAC-Adresse des Gerätes].csv“
  - Ereignisliste: „EvList\_[MAC-Adresse des Gerätes].csv“

Zum Inhalt der Dateien vgl. Kap. 16.1.

- Servicedaten

Auf dem USB-Stick wird der Ordner „Service“ erstellt und kann an den BINDER Service geschickt werden. Er erhält neben den Konfigurations- und Schreiberdaten weitere servicerelevante Informationen.

### 17.1 Anschluss des USB-Sticks

Schließen Sie den USB-Stick an die Schnittstelle im Reglerdreieck an.



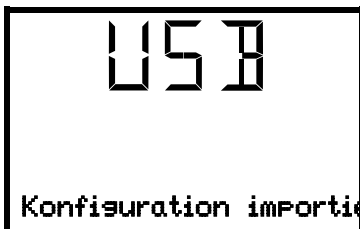
An die USB-Schnittstelle dürfen nur USB-Sticks angeschlossen werden.  
Der USB Stick muss mit FAT32 formatiert sein und mindestens 8GB Speicherplatz haben.

Nach Einstecken des USB-Sticks wird die initiale Funktion „Konfiguration importieren“ angezeigt.

Solange der USB-Stick angeschlossen ist, stehen nur die Funktionen zur Datenübertragung zur Verfügung. Andere Reglerfunktionen sind erst nach Abziehen des USB-Sticks wieder verfügbar.

### 17.2 Importfunktion

Erforderliche Berechtigung: „Admin“.



Funktion „Konfiguration importieren“.  
Um die Konfigurationsdaten vom USB-Stick zu importieren, drücken Sie **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** gelangen Sie zur Funktion „Konfiguration exportieren“.

## 17.3 Exportfunktionen

Erforderliche Berechtigung: jeder Benutzer



Funktion „Konfiguration exportieren“.

Um die im Regler vorhandenen Konfigurationsdaten auf den USB-Stick zu schreiben, drücken Sie **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** gelangen Sie zur nächsten Funktion.



Funktion „Schreiberdaten exportieren“.

Um die im Regler vorhandenen Schreiberdaten auf den USB-Stick zu schreiben, drücken Sie **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** gelangen Sie zur nächsten Funktion.



Funktion „Servicedaten exportieren“.

Um die Gerätedaten des Reglers auf den USB-Stick zu schreiben, drücken Sie **OK-Taste**.

## 17.4 Laufende Datenübertragung

Ein laufendes Pfeilsymbol zeigt den Fortschritt der Datenübertragung an.

Beispiel:



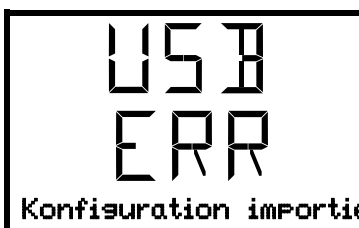
Datenübertragung läuft.

Achtung! Gefahr des Datenverlustes! Während laufender Datenübertragung den USB-Stick nicht vom Gerät trennen!

Nach erfolgter Übertragung zeigt der Regler wieder die initiale Funktion „Konfiguration importieren“.

## 17.5 Fehler bei der Datenübertragung

Im Fehlerfall wird der Hinweis ERR (Error, Fehler) angezeigt.



Lesefehler (Beispiel).





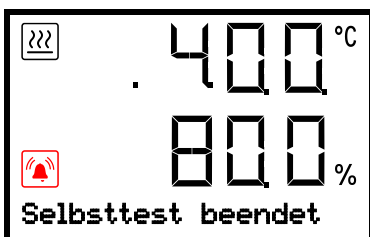
Anzeige des laufenden Selbsttests in der Normalanzeige  
(Beispielwerte)



Während der Selbsttest läuft, darf das Gerät nicht geöffnet oder ausgeschaltet werden.  
Nach einer Unterbrechung der Spannungsversorgung beginnt der Selbsttest von neuem.

Falls gewünscht können Sie einen laufenden Selbsttest durch Deaktivieren der Selbsttest-Funktion im Reglermenü vorzeitig abbrechen (Kap. 18.2).

Nach Ablauf des vollständigen Selbsttests wird die Meldung „Selbsttest beendet“ angezeigt. Die eingestellten Sollwerte werden wieder ausgeregelt.



Anzeige des beendeten Selbsttests in der Normalanzeige  
(Beispielwerte)

Um die Alarmmeldung zu löschen, muss die Selbsttest-Funktion anschließend deaktiviert werden (Kap. 18.2).

## 18.2 Deaktivieren der Selbsttest-Funktion

Über das Reglermenü können Sie den Selbsttest deaktivieren:

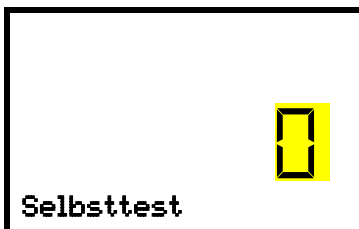
- um einen laufenden Selbsttest vorzeitig abzubrechen
- um die Alarmmeldung nach Beenden des vollständigen Selbsttests zu löschen

Das Vorgehen ist vergleichbar mit dem Aktivieren der Selbsttest-Funktion.

Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ ▾ **Einstellungen**  ▾ ▾ ▾ **Sonstige**  ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾  
**Selbsttest**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung vorzunehmen.



Einstellung der Selbsttest-Funktion

Die aktuelle Einstellung blinkt. Um die Selbsttest-Funktion zu deaktivieren, wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Einstellung „0“.

Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

Drücken Sie mehrfach die **Zurück-Taste**, um wieder zur **Normalanzeige** zu gelangen.

## 19. Be- und Entfeuchtungssystem

Das Gerät ist mit einem kapazitiven Feuchtesensor ausgestattet. Hierdurch ergeben sich Regelgenauigkeiten von max.  $\pm 3\%$  r.F. vom eingestellten Sollwert. Die möglichen Arbeitsbereiche der Feuchtigkeit sind im Klimadiagramm (Abbildung 19) angegeben.

Sie können die Feuchteregelung (Be- und Entfeuchtung) mit der Funktion „Feuchte aus“ ein- oder ausschalten (Kap. 8).

Bei ausgeschalteter Feuchteregelung kühlt das Befeuchtungsmodul aus und benötigt nach dem Wiedereinschalten ca. 10 Minuten, bis die Befeuchtungsfunktion wieder vollständig zur Verfügung steht. Diese Einstellung ist beim Betrieb des Gerätes ohne Wasseranschluss nötig, um Alarme des Be- und Entfeuchtungssystems zu vermeiden.



Die Sollwerte von Temperatur und Feuchte sollten innerhalb des optimalen Bereiches (markierter Bereich in Abbildung 19) liegen. Nur innerhalb dieses Bereiches ist das Gerät sicher vor übermäßiger Kondensationsfeuchte.

Kurzfristig sind auch Sollwerte außerhalb des optimalen Bereichs möglich. Die Regelgenauigkeiten von  $\pm 3\%$  r.F. können hierbei jedoch nicht garantiert werden.

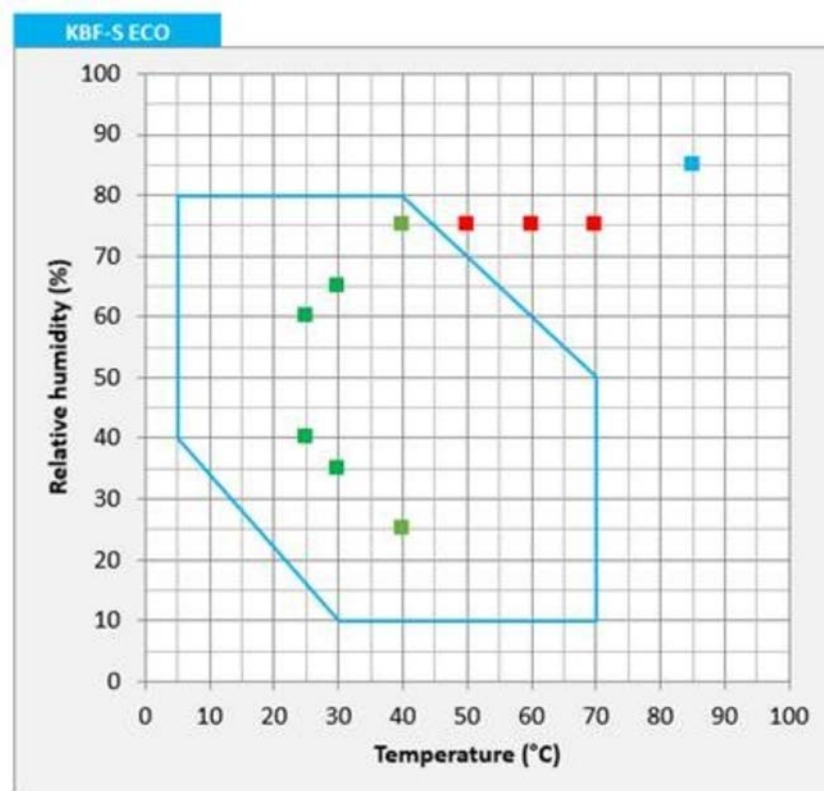



Abbildung 19: Klimadiagramm


Markierung: Regelbereich von Temperatur und relativer Feuchte, kondensationsfreier Bereich



Falls im Innenraum elektrische Geräte angeschlossen sind, kann sich durch deren Wärmeabgabe der Temperatur- und Feuchtebereich ändern.

Liegen die eingestellten Sollwerte der Temperatur bzw. der Feuchtigkeit außerhalb des optimalen Bereichs, kann Kondensation im Türbereich entstehen. Nach längerem Betrieb mit Feuchtwerten  $> 70\%$  r.F. kann es zu Korrosion am Gehäuse kommen.

	HINWEIS
	<p><b>Gefahr der Korrosion am Gehäuse bei Kondensation durch übermäßige Feuchte. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <p>➤ Trocknen Sie das Gerät vor dem Abschalten, wenn Sie es für mehrere Tage außer Betrieb nehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie die Feuchte auf 0 % r.F. Das Feuchtesystem muss eingeschaltet sein.</li> <li>• Stellen Sie den Temperatursollwert für ca. 2 Std. auf 60 °C.</li> <li>• Erst dann schalten Sie das Gerät am Hauptschalter (1) aus und entleeren den Frischwasserkanister.</li> </ul>

	<p>Nach Ausschalten des Gerätes mit dem Hauptschalter (1) entleeren Sie den Frischwasserkanister.</p>
---	---

Wird das Gerät bei hoher Feuchte betrieben und anschließend direkt abgeschaltet, kann eine erhöhte Menge an Kondensat entstehen. Das austretende Kondenswasser wird in einem Schlauch an der Geräte-rückseite abgeführt. Stellen Sie sicher, dass das austretende Wasser aufgefangen bzw. abgeführt wird.


## 19.1 Arbeitsweise des Be- und Entfeuchtungssystems


### Befeuchtungssystem

Im Feuchteerzeuger-Modul befindet sich das Befeuchtungssystem. In einem zylinderförmigen Behälter mit ca. 0,07 Liter Volumen ist eine elektrische Widerstandsheizung eingebaut. Der Wasserinhalt wird nahe dem Siedepunkt gehalten, so dass für schnelle Anstiege der Feuchtigkeit oder zum Ausgleich von Verlusten an Feuchtigkeit, etwa durch Türöffnung, sofort Dampf in ausreichender Menge erzeugt werden kann. Das an den Außenwänden des Nutzraumes entstehende Kondensat wird über einen Schlauch an der Geräterückseite in die Kondensat-Auffangschale geleitet.

### Frischwasser

Das Gerät wird über manuelle Befüllung des Frischwasserkanisters mit Frischwasser versorgt. Der Kanister wird in der Kanisteraufnahme am Gerät befestigt.

	<p><b>Um eine einwandfreie Befeuchtung zu gewährleisten, bei der Wasserversorgung folgende Punkte einhalten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserart: vollentsalztes (demineralisiertes) Wasser</li> <li>• Zur sicheren Befeuchtung über 24 Std. auch bei hohen Feuchtesollwerten empfehlen wir, den Frischwasserkanister täglich bei Arbeitsschluss zu befüllen.</li> <li>• Frischwassertemperatur nicht unter +5 °C und nicht über 40 °C.</li> </ul>
---	---

	<p>Die BINDER GmbH übernimmt keine Verantwortung für die Wasserqualität beim Kunden. Für Probleme und Fehlfunktionen infolge abweichender Wasserqualität übernimmt die BINDER GmbH keine Haftung.</p>
---	---

Das Befeuchtungssystem ist nur bei ausreichender Befüllung des Kanisters betriebsbereit. Die Füllhöhe des Kanisters ist täglich zu überprüfen. Der Wasservorrat im Kanister ist für 1 bis mehrere Tage ausreichend, je nach Feuchtebedarf (eingestellter Feuchtesollwert, Anzahl der Türöffnungen).

## Kondensat

Das Kondenswasser aus dem Innenraum wird in die Kondensat-Auffangschale geleitet. Zur Installation vgl. Kap. 4.4.

## Entfeuchtungssystem

Nach Aktivieren des Feuchtesystems be- und entfeuchtet das Gerät bedarfsgerecht, um den eingestellten Feuchtesollwert innerhalb des regelbaren Temperatur- / Feuchtebereiches (Abbildung 19) zu erreichen.

Entfeuchtet wird bedarfsgerecht mittels gezielter Taupunktunterschreitung über den Kühlkörper des Peltiermoduls für Entfeuchtung. Das dabei entstehende Kondensat wird über einen Schlauch an der Geräte-rückseite in die Kondensat-Auffangschale geleitet.

Bei fallenden Temperaturverläufen und ausgeschaltetem Feuchtesystem ist aufgrund des Betriebs der Kälteanlage eine Entfeuchtung des Beschickungsgutes möglich.

Störungsanzeigen zu Wasserversorgung und Feuchtesystem siehe Kap. 13.2 und 23.4.

## 20. Abtauen bei Kältebetrieb

BINDER Konstantklimaschränke sind sehr diffusionsdicht. Das Gerät fährt Abtau-Zyklen für das Entfeuchtungsmodul während Normalbetrieb. Bei sehr niedrigen Temperaturen kann die in der Luft befindliche Feuchtigkeit an den Kühlkörpern kondensieren und zur Eisbildung führen.



Verschließen Sie die Gerätetüren immer gut.

### Betrieb bei Temperatur-Sollwerten über +5 °C und einer Umgebungstemperatur von 25 °C:

Die Luft taut den Eisbelag selbständig ab. Das Abtauen erfolgt kontinuierlich selbsttätig.

### Betrieb bei Temperatur-Sollwerten unter +5 °C:

Die Kühlkörper können vereisen. Tauen Sie das Gerät manuell ab.



Gerät bei Temperatur-Sollwerten unter +5 °C regelmäßig manuell abtauen:

- Stellen Sie die Feuchte auf 0 % r.F. Das Feuchtesystem muss eingeschaltet sein.
- Stellen Sie die Temperatur auf 40 °C.
- Lassen Sie das Gerät ca. 30 Minuten bei geschlossener Tür arbeiten.



Zu starke Bereifung der Kühlkörper macht sich durch reduzierte Kälteleistung bemerkbar.



## 21. Betauungsschutz (KBF-S ECO 400, 720, 1020)

Abhängig vom Aufstellungsort kann die Feuchtigkeit im Innenraum des Gerätes zur Kondensationsbildung im Türbereich führen. Mit der Funktion „Betauungsschutz“ können Sie eine Heizung im Türbereich aktivieren und einstellen, um diese Kondensation zu vermeiden.

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Einstellungen**  ▾ ▾ ▾ **Sonstige**  ▾ ▾ ▾ **Betauungsschutz**

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung des Betauungsschutzes

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie die gewünschte Intensität des Betauungsschutzes mit den **Pfeiltasten** ein. Eingabebereich: 0 % bis 100 %.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-oben-Taste** gelangen Sie zur Einstellung des Feuchte-Toleranzbandes (Kap. 12.3).

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Sonstige**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### Information zur Einstellung

Die Einstellung im Auslieferungszustand ist 50% Intensität. Sie ist für die meisten Anwendungen geeignet.

Wenn mit dieser Einstellung Betauung auftritt, lässt sich die Intensität des Betauungsschutzes weiter erhöhen und dadurch Kondensation an der Tür verhindern. Allerdings steigt hierdurch auch der Energieverbrauch geringfügig an.

Bei geeignetem Aufstellungsort kann die Intensität reduziert werden, wodurch auch der Energieverbrauch gesenkt wird. Die am meisten energiesparende Einstellung ist 0%.

## 22. Optionen





### 22.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (Option)

Standardmäßig ist das Gerät mit einer Ethernet-Schnittstelle (6) ausgestattet, an welche die APT-COM™ 4 Multi Management Software von BINDER angeschlossen werden kann. Die MAC Adresse des Gerätes ist im Reglermenü „Ethernet“ (Kap. 15.1.1) angegeben. In einstellbaren Intervallen wird der jeweils aktuelle Temperatur- und Feuchtwert ausgegeben. Der Regler kann über den PC graphisch programmiert werden. Das APT-COM™ System ermöglicht die Vernetzung von bis zu 100 Geräten. Nähere Informationen erhalten Sie in der APT-COM™ 4 Betriebsanleitung.

## 23. Reinigung und Dekontamination


Reinigen Sie das Gerät nach jeder Verwendung, um eventuelle Korrosionsschäden durch Inhaltsstoffe des Beschickungsgutes zu vermeiden.

Lassen Sie das Gerät nach allen Reinigungs- und Dekontaminationsmaßnahmen vor erneuter Inbetriebnahme vollständig trocknen.

  	 <b>GEFAHR</b>
	<b>Gefahr durch elektrischen Schlag durch Eindringen von Wasser ins Gerät. Tödlicher Stromschlag.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Überschütten Sie die Innen- und Außenflächen des Gerätes NICHT mit Wasser oder Reinigungsmitteln.</li> <li>Ø Führen Sie KEINE Reinigungshilfsmittel (Lappen oder Bürsten) in Schlitze oder Öffnungen des Gerätes ein.</li> <li>Ø Schalten Sie vor Reinigungsarbeiten das Gerät am Hauptschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker. Lassen Sie das Gerät auf Raumtemperatur abkühlen.</li> <li>Ø Trocknen Sie das Gerät vollständig vor erneuter Inbetriebnahme.</li> </ul>

### 23.1 Reinigung


Machen Sie das Gerät vor der Reinigung spannungsfrei. Ziehen Sie den Netzstecker.


	Halten Sie den Innenraum des Gerätes stets sauber. Entfernen Sie Rückstände des Beschickungsgutes gründlich.
---	--


Wischen Sie die Oberflächen mit einem feuchten Lappen ab. Zusätzlich können folgende Reinigungsmittel verwendet werden:


Außenflächen, Geräteinnenraum, Einschübe, Türdichtungen	Handelsübliche Reinigungsmittel ohne Säure und ohne Halogenide. Alkohollösungen. Wir empfehlen den Neutralreiniger Art. Nr. 1002-0016.
Instrumentenfeld	Handelsübliche Reinigungsmittel ohne Säure und ohne Halogenide. Wir empfehlen den Neutralreiniger Art. Nr. 1002-0016.
Verzinkte Scharnierteile, Gehäuserückwand	Handelsübliche Reinigungsmittel ohne Säure und ohne Halogenide Neutralreiniger NICHT auf verzinkten Flächen anwenden.


Es dürfen keine Reinigungsmittel verwendet werden, die durch Reaktion mit Bestandteilen des Gerätes oder des Beschickungsgutes eine Gefährdung bewirken können. Bestehen Zweifel hinsichtlich der Eignung von Reinigungsmitteln, kontaktieren Sie bitte den BINDER Service.

	Zur gründlichen Reinigung des Gerätes empfehlen wir den Neutralreiniger Art. Nr. 1002-0016. Für etwaige Korrosionsschäden nach Verwendung anderer Reinigungsmittel übernimmt die BINDER GmbH keine Haftung. Für etwaige Korrosionsschäden aufgrund nicht durchgeführter Reinigung des Gerätes übernimmt die BINDER GmbH keine Haftung.
---	--


	HINWEIS
	<p><b>Korrosionsgefahr durch Verwendung falscher Reinigungsmittel.</b>  <b>Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Verwenden Sie KEINE Säure- oder Halogenidhaltigen Reinigungsmittel.</li> <li>∅ Wenden Sie den Neutralreiniger NICHT auf anderen Oberflächen an (z.B. verzinkte Scharnierteile, Gehäuserückwand)</li> </ul>

	<p>Führen Sie die Reinigung zum Schutz der Oberflächen Reinigung zügig durch.          Entfernen Sie das Reinigungsmittel nach der Reinigung mit einem feuchten Lappen vollständig von den Oberflächen. Lassen Sie das Gerät trocknen.</p>
---	--



	<p>Seifenlauge kann Chloride enthalten und darf daher NICHT zur Reinigung verwendet werden.</p>
---	---

	<p>Achten Sie bei jeder Reinigung auf einen der Gefährdung angemessenen Personenschutz.</p>
---	---

Lassen Sie nach der Reinigung die Tür des Gerätes offenstehen oder entfernen Sie die Stopfen der Durchführungen.

	<p>Der Neutralreiniger kann bei Berührung mit der Haut und Verschlucken Gesundheitsschäden hervorrufen. Beachten Sie die Verwendungs- und Sicherheitshinweise auf der Flasche des Neutralreinigers.</p>
--	---

Empfohlene Schutzmaßnahmen: Benutzen Sie zum Schutz der Augen eine dichtschießende Schutzbrille. Tragen Sie Handschuhe. Geeignete Schutzhandschuhe bei Vollkontakt mit Medien: Butyl- oder Nitrilkautschuk, Durchbruchzeit: >480 Min.

	 <b>VORSICHT</b>
<p><b>Gefahr der Verätzung bei Berührung der Haut oder beim Verschlucken von Neutralreiniger.</b>  <b>Haut- und Augenschäden. Umweltschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Lassen Sie den Neutralreiniger NICHT in die Kanalisation gelangen.</li> <li>➤ Verhindern Sie das Verschlucken von Neutralreiniger. Halten Sie den Neutralreiniger von Nahrungsmitteln und Getränken fern.</li> <li>➤ Tragen Sie Schutzhandschuhe und Schutzbrille.</li> <li>➤ Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Neutralreiniger.</li> </ul>	

## 23.2 Dekontamination / chemische Desinfektion


Der Betreiber muss sicherstellen, dass eine sachgerechte Dekontamination durchgeführt wird, wenn es zu einer Verunreinigung des Gerätes durch gefährdende Stoffe gekommen ist.


Machen Sie das Gerät vor der chemischen Dekontamination spannungsfrei. Ziehen Sie den Netzstecker.

Es dürfen keine Mittel zur Dekontamination verwendet werden, die durch Reaktion mit Bestandteilen des Gerätes oder des Beschickungsgutes eine Gefährdung bewirken können. Bestehen Zweifel hinsichtlich der Eignung von Dekontaminationsmitteln, kontaktieren Sie bitte den BINDER Service.

Geeignete Desinfektionsmittel:

Geräteinnenraum	Handelsübliche Flächendesinfektionsmittel ohne Säure und ohne Halogenide. Alkohollösungen. Wir empfehlen die Desinfektionssprühlösung Art. Nr. 1002-0022.
-----------------	--

	Zur chemischen Desinfektion empfehlen wir die Desinfektionssprühlösung Art. Nr. 1002-0022. Für etwaige Korrosionsschäden nach Verwendung anderer Dekontaminationsmittel übernimmt die BINDER GmbH keine Haftung.
---	---


	Achten Sie bei jeder Dekontamination / Desinfektion auf einen der Gefährdung angemessenen Personenschutz.
---	---

Bei Verunreinigung des Innenraums mit biologischen oder chemischen Gefahrenstoffen bestehen prinzipiell 2 mögliche Vorgehensweisen, je nach Art der Kontamination und des Beschickungsgutes:



(1) Geräteinnenraum mit geeignetem Desinfektionsmittel besprühen.


Das Gerät muss vor der Inbetriebnahme stets gut abtrocknen und vollständig auslüften, da sich bei der Desinfektion explosionsfähige Gase bilden können.

(2) Wenn nötig kann ein Techniker die Innenkesselteile ausbauen, um die Vorwärmekammer zu reinigen oder stark verschmutzte Innenkesselteile zu erneuern. Die Innenkesselteile können in einem Sterilisator oder Autoklaven sterilisiert werden.

	Die Desinfektionssprühlösung kann bei Augenkontakt Augenschäden durch Verätzung hervorrufen. Beachten Sie die auf den Flaschen angegebenen Gebrauchsanleitungen und Sicherheitshinweise für die Desinfektionssprühlösung.
---	---

Empfohlene Schutzmaßnahme: Benutzen Sie zum Schutz der Augen eine dichtschießende Schutzbrille.

	 <b>VORSICHT</b>
	<p><b>Gefahr der Verätzung bei Augenkontakt mit der Desinfektionssprühlösung.</b></p> <p><b>Augenschäden. Umweltschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Lassen Sie die Desinfektionssprühlösung NICHT in die Kanalisation gelangen.</li> <li>➤ Tragen Sie eine Schutzbrille.</li> </ul>

	Nach Verwendung der Desinfektionssprühlösung lassen Sie das Gerät austrocknen und ausreichend durchlüften.
---	--

## 24. Wartung und Service, Fehlersuche, Reparatur / Instandsetzung, Prüfungen

### 24.1 Allgemeine Informationen, Personalqualifikation

- **Wartung**

Siehe Kap. 23.2.

- **Einfache Fehlersuche**

Zur Fehlersuche durch das Bedienpersonal dienen die Angaben in Kap. 23.4. Hierzu ist kein technischer Eingriff in das Gerät und kein Demontieren von Geräteteilen erforderlich.

Personalanforderungen siehe Kap. 1.1.

- **Detaillierte Fehlersuche**

Können Fehler durch die einfache Fehlersuche nicht identifiziert werden, so ist die weitere Fehlersuche durch den BINDER-Service oder von BINDER qualifizierte Servicepartner oder Techniker gemäß der Beschreibung im Servicemanual durchzuführen.

Personalanforderungen siehe Servicemanual

- **Reparatur / Instandsetzung**

Eine Instandsetzung des Gerätes darf durch den BINDER-Service oder von BINDER qualifizierte Servicepartner oder Techniker gemäß der Beschreibung im Servicemanual erfolgen.




Nach einer Instandsetzung muss das Gerät geprüft werden, bevor es wieder in Betrieb genommen wird.

- **Elektrische Prüfung**


Um die Gefahr eines elektrischen Schlags an der elektrischen Ausrüstung des Gerätes zu vermeiden, ist eine jährliche Wiederholprüfung sowie eine Prüfung vor Erstinbetriebnahme und vor Wiederinbetriebnahme nach Wartung oder Reparatur erforderlich. Diese Prüfung muss nach den Anforderungen der lokalen zuständigen Behörden. Wir empfehlen die Prüfung nach DIN VDE 0701-0702:2008 gemäß den Angaben im Servicemanual.

Personalanforderungen siehe Servicemanual

### 24.2 Wartungsintervalle, Service

 	 <b>GEFAHR</b>
<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag bei Wartungsarbeiten unter Spannung. Tödlicher Stromschlag.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Das Gerät darf bei Betrieb oder Wartung NICHT nass werden.</li> <li>Ø Schrauben Sie die Rückwand des Gerätes NICHT ab.</li> <li>➤ Schalten Sie vor Wartungsarbeiten das Gerät am Hauptschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker.</li> <li>➤ Stellen Sie sicher, dass alle Wartungsarbeiten nur von Elektro-Fachkräften oder von BINDER autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.</li> </ul>	

Stellen Sie sicher, dass das Gerät mindestens einmal jährlich gewartet wird.

	<p>Sollte die Wartung durch nicht autorisierte Servicekräfte durchgeführt werden, erlischt der Gewährleistungsanspruch.</p>
---	---

Führen Sie regelmäßige Wartungsarbeiten am Dampfbefeuchter mindestens einmal pro Jahr durch. Betriebsverhalten und Wartungsabstände des Befeuchters hängen von der vorhandenen Wasserqualität und von der zwischenzeitlich erzeugten Dampfmenge ab.



Wechseln Sie die Türdichtungen nur im kalten Zustand. Andernfalls wird die Türdichtung beschädigt.

Bei Auftreten erhöhter Mengen von Staub in der Umgebungsluft muss das Gitter des Peltier-Lüfters mehrmals im Jahr gereinigt werden (absaugen oder durchblasen).

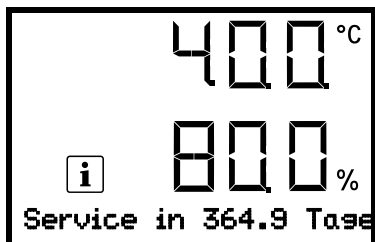
Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages. Nähere Informationen gibt Ihnen der BINDER Service:

BINDER Telefon-Hotline:	+49 (0) 7462 2005 555
BINDER Fax-Hotline:	+49 (0) 7462 2005 93555
BINDER Service-E-Mail:	customerservice@binder-world.com
BINDER Service Hotline USA:	+1 866 885 9794 oder +1 631 224 4340 x3 (in den USA gebührenfrei)
BINDER Service Hotline Asia Pacific:	+852 390 705 04 oder +852 39070503
BINDER Service Hotline Russland und GUS	+7 495 988 15 16
BINDER Internet Homepage	<a href="http://www.binder-world.com">http://www.binder-world.com</a>
BINDER Postanschrift	BINDER GmbH, Postfach 102, D-78502 Tuttlingen

Internationale Kunden wenden sich bitte an Ihren lokalen BINDER Händler.

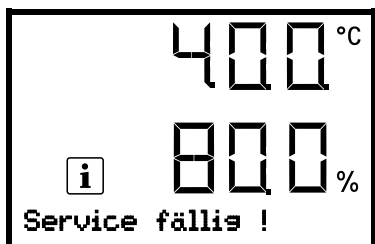
### 24.3 Service Reminder

Sie können die Zeit bis zum fälligen Service im Regler anzeigen lassen. Halten Sie die **OK-Taste** 5 Sekunden lang gedrückt.



Die verbleibende Zeit in Tagen bis zum fälligen Service wird im Textfeld der Regleranzeige angezeigt.  
Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Meldung zu bestätigen.

Nach Ablauf des empfohlenen Wartungsintervalls (ein Jahr Betriebszeit) erscheint ein Hinweis am Regler.



Die Meldung „Service fällig!“ wird im Textfeld der Regleranzeige angezeigt.  
Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Meldung zu bestätigen.

Nach einer Woche Betriebszeit erscheint die Meldung erneut.

## 24.4 Problembehebung / Einfache Fehlersuche

Defekte oder Mängel gefährden die Betriebssicherheit des Gerätes und können zur Gefährdung oder zu einem Schaden von Geräten oder Personen führen. Nehmen Sie das Gerät bei Defekten oder Mängeln außer Betrieb und informieren Sie den BINDER Service. Wenn Sie nicht sicher sind, ob ein Defekt vorliegt, gehen Sie entsprechend der nachfolgenden Liste vor. Wenn Sie einen vorliegenden Fehler nicht eindeutig bestimmen können oder ein Defekt vorliegt, kontaktieren Sie bitte den BINDER Service.



Reparaturen dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die von BINDER autorisiert sind. Instand gesetzte Geräte müssen dem von BINDER vorgegebenen Qualitätsstandard entsprechen.

Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Maßnahmen
<b>Allgemein</b>		
Gerät ohne Funktion.	Keine Stromversorgung.	Prüfen, ob der Netzstecker in der Steckdose ist. Prüfen, ob das Gerät am Hauptschalter eingeschaltet ist.
	Falsche Betriebsspannung.	Prüfen, ob an der Steckdose die korrekte Spannung anliegt (Kap. 4.5)
	Gerätesicherung hat angesprochen.	Gerätesicherung prüfen und ggf. tauschen. Bei erneutem Ansprechen BINDER-Service benachrichtigen.
	Regler defekt. Nenntemperatur durch Gerätedefekt wurde um ca. 10 °C überschritten. Übertemperaturschutzeinrichtung (Klasse 1) hat angesprochen.	BINDER-Service benachrichtigen.
<b>Heizung</b>		
Gerät heizt permanent, Sollwert wird nicht eingehalten.	Regler defekt.	BINDER-Service benachrichtigen.
	Regler nicht justiert.	Regler kalibrieren und justieren
Gerät heizt nicht auf.	Pt 100 Sensor defekt.	BINDER-Service benachrichtigen.
	Peltiermodul Heizung/Kühlung defekt.	
	Relais defekt.	
Kein Aufheizen des Innenraumes beim Einschalten des Gerätes. Überwachungsregler spricht an.	Innenraumtemperatur hat den Überwachungsreglerwert erreicht. Überwachungsregler zu niedrig eingestellt.	Alarm am Regler bestätigen. Einstellung des Temperatur-Sollwertes prüfen. Ggf. geeigneten Überwachungsreglerwert wählen (Kap. 10.2).
	Überwachungsregler defekt.	BINDER-Service benachrichtigen.
<b>Kälteleistung</b>		
Keine oder zu geringe Kälteleistung.	Umgebungstemperatur > 25 °C (Kap. 3.4).	Kühleren Standort wählen.
	Kombination von Temperatur- und Feuchtwerten außerhalb des optimalen Bereichs (vgl. Klimadiagramm Kap. 19).	Kombination von Temperatur- und Feuchtwerten innerhalb des optimalen Bereichs wählen (Kap. 19).
	Peltiermodul Heizung/Kühlung defekt.	BINDER-Service benachrichtigen.
	Externer Wärmeeintrag zu hoch.	Wärmeeintrag reduzieren

Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Maßnahmen
<b>Feuchte</b>		
Feuchte-Schwankungen: Regelgenauigkeit von +/- 3 % r.F. wird nicht eingehalten.	Defekte Türdichtung.	Türdichtung wechseln
	Sehr häufige Türöffnung.	Zahl der Türöffnungen reduzieren
Feuchte-Schwankungen, dazu Temperaturschwankungen > 1 °C bei Sollwert ca. 3 °C > Umgebungstemperatur	Zu warmer Aufstellungsort.	Kühlere Standort wählen oder BINDER-Service benachrichtigen.
Keine oder zu wenig Entfeuchtung	Entfeuchtungs-Peltiermodul defekt	BINDER-Service benachrichtigen.
	Feuchteregelung ist ausgeschaltet.	Feuchteregelung einschalten (Kap. 8).
Eisbildung an den Kühlkörpern	Sollwert lange Zeit < Umgebungstemperatur.	Gerät abtauen (Kap. 20)
Kondensation an den Innenwänden	Kombination von Temperatur- und Feuchtwerten außerhalb des optimalen Bereiches (vgl. Klimadiagramm Kap. 19).	Kombination von Temperatur- und Feuchtwerten innerhalb des optimalen Bereiches (Kap. 19).
	Sollwert lange Zeit < Umgebungstemperatur, Eisbildung in der Vorwärmekammer.	Gerät abtauen (Kap. 20)
KBF-S ECO 400, 720, 1020: Kondensation an der Tür.	Kühler Aufstellungsort. Betauungsschutz zu niedrig eingestellt.	Intensität des Betauungsschutzes erhöhen (Kap. 21).
<b>Regler</b>		
Keine Gerätefunktion (dunkler Bildschirm).	Hauptschalter ausgeschaltet.	Hauptschalter (1) einschalten.
Menüfunktionen nicht verfügbar.	Menüfunktion nicht in der aktuellen Berechtigungsebene verfügbar.	Mit der erforderlichen höheren Berechtigung anmelden.
Kein Zugang zum Regler.	Passwort vergessen.	BINDER-Service benachrichtigen.
Eingegebene Sollwerte werden nicht ausgeregelt.	Feuchteregelung ist ausgeschaltet.	Feuchteregelung einschalten (Kap. 8).
Feuchte-Alarm bei Betrieb ohne Wasserversorgung	Feuchteregelung ist eingeschaltet	Feuchteregelung ausschalten (Kap. 8).
Alarmzustand lässt sich durch Bestätigen des Alarms nicht löschen.	Die Alarmursache besteht weiterhin.	Alarmursache beheben. Bleibt der Alarmzustand weiterhin bestehen, BINDER-Service benachrichtigen.
Alarmmeldung „- - - -“ oder „<-<-<-“ oder „>->->-“	Fühlerbruch zwischen Sensor und Regler oder Pt 100 Sensor defekt.	BINDER-Service benachrichtigen.
	Kurzschluss.	



## 24.5 Rücksendung eines Gerätes an die BINDER GmbH

Die Annahme von BINDER Geräten, die zur Reparatur oder aus anderen Gründen in das Werk der BINDER GmbH zurückgesendet werden, erfolgt ausschließlich nach Vorlage einer von uns erteilten sog. **Autorisationsnummer** (RMA-Nummer). Diese wird bei Eingang Ihrer fernmündlichen oder schriftlichen Reklamation vor Rücksendung(!) des BINDER-Gerätes an uns Ihnen zugeteilt. Die Autorisations-Nr. wird nach Erhalt folgender Angaben erteilt:

- Gerätetyp und Seriennummer
- Kaufdatum
- Name und Anschrift des Fachhändlers, bei dem Sie das Gerät erworben haben
- Art der Störung bzw. exakte Fehlerbeschreibung
- Ihre vollständige Adresse, ggf. Kontaktperson und Erreichbarkeit
- Aufstellungsort
- Ausgefüllte Kontaminations-Unbedenklichkeitsbescheinigung (Kap. 27) vorab per Fax

Die Autorisations-Nr. ist gut erkennbar auf der Originalverpackung anzubringen bzw. in den Lieferpapieren deutlich zu vermerken.



Ohne die Autorisations-Nr. wird Ihre Rücksendung aus Sicherheitsgründen nicht angenommen.

**Rücksendeadresse:** BINDER GmbH      Gänsäcker 16  
Abteilung Service      78502 Tuttlingen, Deutschland

## 25. Entsorgung

### 25.1 Entsorgung der Transportverpackung

Verpackungselement	Material	Entsorgung
Bänder zum Fixieren der Umverpackung auf Palette	Kunststoff	Kunststoff-Recycling
Holzkiste (Option) mit Metallschrauben	Nichtholz (IPPC-Standard)	Holz-Recycling
	Metall	Metallverwertung
Palette mit Schaumstoffpolsterung	Massivholz (IPPC-Standard)	Holz-Recycling
	PE Schaum	Kunststoff-Recycling
Umverpackung mit Metallklammern	Karton	Papier-Recycling
	Metall	Metallverwertung
Geräteabdeckung oben	Karton	Papier-Recycling
Kantenschutz	Styropor® oder PE Schaum	Kunststoff-Recycling
Türschutz, Schutz der Einschubgitter	PE Schaum	Kunststoff-Recycling
Tüte für Betriebsanleitung	PE-Folie	Kunststoff-Recycling
Luftpolsterfolie (Verpackung optionaler Zubehörteile)	PE-Folie	Kunststoff-Recycling

Falls Recycling nicht möglich ist, können alle Verpackungselemente auch im Restmüll (Hausmüll) entsorgt werden.

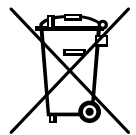
## 25.2 Außerbetriebnahme

- Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter (1) aus und trennen Sie es vom Stromnetz (Netzstecker ziehen).
- Entleeren Sie den Frischwasserkanister.
- Vorübergehende Außerbetriebnahme: Beachten Sie die Hinweise zur geeigneten Lagerung, Kap. 3.3.
- Endgültige Außerbetriebnahme: Entsorgen Sie das Gerät gemäß Kap. 24.3 bis 24.5.


## 25.3 Entsorgung des Gerätes in der Bundesrepublik Deutschland

BINDER-Geräte sind gemäß Anhang I der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) als „Überwachungs- und Kontrollinstrumente für ausschließlich gewerbliche Nutzung“ (Kategorie 9) eingestuft und dürfen NICHT an öffentlichen Sammelstellen abgegeben werden.


Die Geräte tragen das Symbol (durchgestrichene Abfalltonne auf Rädern und Balken) zur Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten, die nach dem 13. August 2005 in der EU in Verkehr gebracht wurden und gemäß Richtlinie 2012/19/EU und ElektroG getrennt zu entsorgen sind. Ein hoher Anteil der Materialien muss aus Umweltschutzgründen wiederverwertet werden.



Lassen Sie nach Nutzungsbeendigung das Gerät gemäß dem Elektro- und Elektronikgerätesgesetz (ElektroG) vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1739) entsorgen oder kontaktieren Sie den BINDER Service, damit dieser die Rücknahme und Entsorgung des Gerätes gemäß dem Elektro- und Elektronikgerätesgesetz (ElektroG) vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1739) organisiert.

	<b>HINWEIS</b>
<b>Gefahr des Verstoßes gegen geltendes Recht bei unsachgemäßer Entsorgung. Nichteinhaltung des geltenden Rechts.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Geben Sie BINDER-Geräte NICHT an öffentlichen Sammelstellen ab.</li> <li>➤ Lassen Sie das Gerät fachgerecht bei einem Recyclingunternehmen entsorgen, das nach Elektro- und Elektronikgerätesgesetz - ElektroG (vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1739) zertifiziert ist <i>oder</i></li> <li>➤ Beauftragen Sie den BINDER Service mit der Entsorgung. Es gelten die beim Kauf des Gerätes gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der BINDER GmbH.</li> </ul>	

BINDER Altgeräte werden bei Wiederverwertung nach Richtlinie 2012/19/EU von zertifizierten Unternehmen in sortenreine Stoffe zerlegt. Um Gesundheitsgefahren für die Mitarbeiter der Entsorgungsunternehmen auszuschließen, müssen die Geräte frei von giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material sein.

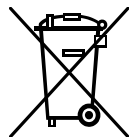
	<p>Der Nutzer des Gerätes trägt die Verantwortung, dass das Gerät vor Übergabe an einen Entsorgungsbetrieb frei von giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen Sie das Gerät vor Entsorgung von allen eingebrachten und anhaftenden Giftstoffen.</li> <li>• Desinfizieren Sie das Gerät vor Entsorgung von allen Infektionsquellen. Beachten Sie, dass sich Infektionsquellen ggf. nicht nur im Innenkessel des Gerätes befinden können.</li> <li>• Lässt sich das Gerät nicht sicher von Giftstoffen und Infektionsquellen befreien, entsorgen Sie es gemäß den nationalen Vorschriften als Sondermüll.</li> <li>• Füllen Sie die Unbedenklichkeitsbescheinigung (Kap. 27) aus und legen Sie diese dem Gerät bei.</li> </ul>
---	--

 	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Vergiftungs- oder Infektionsgefahr durch Verunreinigung des Gerätes mit giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material.</b></p> <p><b>Gesundheitsschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Führen Sie Geräte mit anhaftenden Giftstoffen oder Infektionsquellen NIEMALS der Wiederverwertung nach Richtlinie 2012/19/EU zu.</li> <li>➤ Befreien Sie das Gerät vor Entsorgung von anhaftenden Giftstoffen oder Infektionsquellen.</li> <li>➤ Entsorgen Sie Geräte mit nicht zu beseitigenden Giftstoffen oder Infektionsquellen gemäß nationalen Vorschriften als Sondermüll.</li> </ul>


## 25.4 Entsorgung des Gerätes in EU-Staaten außer der Bundesrepublik Deutschland

BINDER-Geräte sind gemäß Anhang I der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) als „Überwachungs- und Kontrollinstrumente“ (Kategorie 9) für ausschließlich gewerbliche Nutzung eingestuft und dürfen NICHT an öffentlichen Sammelstellen abgegeben werden.


Die Geräte tragen das Symbol (durchgestrichene Abfalltonne auf Rädern und Balken) zur Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten, die nach dem 13. August 2005 in der EU in Verkehr gebracht wurden und gemäß Richtlinie 2012/19/EU getrennt zu entsorgen sind.






Benachrichtigen Sie nach Nutzungsbeendigung den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben, damit dieser gemäß Richtlinie 2012/19/EU das Gerät zurücknimmt und entsorgt.



	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Gefahr des Verstoßes gegen geltendes Recht bei unsachgemäßer Entsorgung. Nichteinhaltung des geltenden Rechts.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Geben Sie BINDER-Geräte NICHT an öffentlichen Sammelstellen ab.</li> <li>➤ Lassen Sie das Gerät fachgerecht bei einem Recyclingunternehmen entsorgen, das gemäß nationaler Umsetzung der Richtlinie 2012/19/EU zertifiziert ist <i>oder</i></li> <li>➤ Beauftragen Sie den Händler, bei dem das Gerät gekauft wurde, mit der Entsorgung. Es gelten die beim Kauf des Gerätes mit dem Händler geschlossenen Vereinbarungen (z.B. dessen AGB).</li> <li>➤ Sollte Ihr Händler nicht in der Lage sein, das Gerät zurückzunehmen und zu entsorgen, benachrichtigen Sie bitte den BINDER-Service.</li> </ul>

BINDER Altgeräte werden bei Wiederverwertung nach Richtlinie 2012/19/EU von zertifizierten Unternehmen in sortenreine Stoffe zerlegt. Um Gesundheitsgefahren für die Mitarbeiter der Entsorgungsunternehmen auszuschließen, müssen die Geräte frei von giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material sein.

	<p>Der Nutzer des Gerätes trägt die Verantwortung, dass das Gerät vor Übergabe an einen Entsorgungsbetrieb frei von giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen Sie das Gerät vor Entsorgung von allen eingebrachten und anhaftenden Giftstoffen.</li> <li>• Desinfizieren Sie das Gerät vor Entsorgung von allen Infektionsquellen. Beachten Sie, dass sich Infektionsquellen ggf. nicht nur im Innenkessel des Gerätes befinden können.</li> <li>• Lässt sich das Gerät nicht sicher von Giftstoffen und Infektionsquellen befreien, entsorgen Sie es gemäß den nationalen Vorschriften als Sondermüll.</li> <li>• Füllen Sie die Unbedenklichkeitsbescheinigung (Kap. 27) aus und legen Sie diese dem Gerät bei.</li> </ul>
---	--

 	<div style="background-color: #FFA500; padding: 5px; text-align: center;">  <b>WARNUNG</b> </div> <p><b>Vergiftungs- oder Infektionsgefahr durch Verunreinigung des Gerätes mit giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material.</b></p> <p><b>Gesundheitsschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Führen Sie Geräte mit anhaftenden Giftstoffen oder Infektionsquellen NIEMALS der Wiederverwertung nach Richtlinie 2012/19/EU zu.</li> <li>➤ Befreien Sie das Gerät vor Entsorgung von anhaftenden Giftstoffen oder Infektionsquellen.</li> <li>➤ Entsorgen Sie Geräte mit nicht zu beseitigenden Giftstoffen oder Infektionsquellen gemäß nationalen Vorschriften als Sondermüll.</li> </ul>
--	--

## 25.5 Entsorgung des Gerätes in Nicht-EU-Staaten

 	<div style="background-color: #00AEEF; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <b>HINWEIS</b> </div> <p><b>Gefahr des Verstoßes gegen geltendes Recht bei unsachgemäßer Entsorgung.</b></p> <p><b>Nichteinhaltung des geltenden Rechts. Umweltschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zur endgültigen Außerbetriebnahme und Entsorgung des Gerätes kontaktieren Sie bitte den BINDER Service.</li> <li>➤ Beachten Sie bei der Entsorgung zum Schutz der Umwelt die einschlägigen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsbestimmungen.</li> </ul>
--	---

## 26. Technische Beschreibung

### 26.1 Werksseitige Kalibrierung und Justierung

Dieses Gerät wurde werksseitig kalibriert und justiert. Kalibrierung und Justierung werden im BINDER QM-System nach DIN EN ISO 9001 (zertifiziert seit Dezember 1996 durch TÜV CERT) durch standardisierte Prüfanweisungen beschrieben und entsprechend durchgeführt. Die verwendeten Prüfmittel unterliegen der ebenfalls im BINDER QM-System nach DIN EN ISO 9001 beschriebenen Prüfmittelüberwachung und werden regelmäßig auf ein DKD-Normal kalibriert und überprüft.



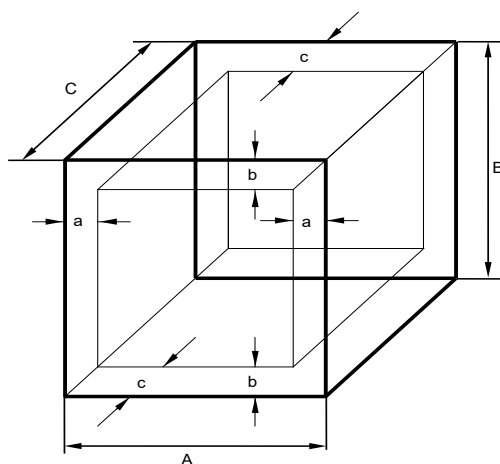
Wiederholte Kalibrierungen werden in Abständen von 12 Monaten empfohlen.

### 26.2 Überstromschutz

Die Geräte sind mit einer internen Sicherung ausgestattet, die nicht von außen zugänglich ist. Falls diese Sicherung auslöst, benachrichtigen Sie eine Elektrofachkraft oder den BINDER Service.

### 26.3 Definition Nutzraum

Der abgebildete Nutzraum ergibt sich wie folgt:



A, B, C = Innenabmessungen (B, H, T)  
a, b, c = Wandabstände

$$a = 0,1 \cdot A$$

$$b = 0,1 \cdot B$$

$$c = 0,1 \cdot C$$

$$V_{\text{NUTZ}} = (A - 2 \cdot a) \cdot (B - 2 \cdot b) \cdot (C - 2 \cdot c)$$

Abbildung 20: Nutzraumbestimmung

Die technischen Daten beziehen sich auf den so definierten Nutzraum.



Platzieren Sie Beschickungsgut NICHT außerhalb des so definierten Nutzraumes.  
Füllen Sie den Nutzraum NICHT mehr als zur Hälfte, um ausreichende Luftzirkulation in der Kammer zu gewährleisten  
Separieren Sie den Nutzraum NICHT mit großflächigen Beschickungsgut.  
Platzieren Sie die zu prüfenden Güter NICHT direkt nebeneinander, sondern mit etwas Abstand für die Zirkulation zwischen den Gütern, um eine homogene Verteilung von Temperatur und Feuchte zu gewährleisten.

## 26.4 Technische Daten KBF-S ECO / KBF-S ECO-UL

Gerätegröße		240	400	720	1020	
<b>Außenabmessungen</b>						
Breite brutto (inklusive Durchführung)	mm	932	932	1255	1255	
Breite brutto (inklusive Kanisterhalterung)	mm	1108	1108	1432	1432	
Höhe brutto (inklusive Füße / Rollen)	mm	1461	1950	1925	1925	
Tiefe netto	mm	796	796	885	1146	
Tiefe brutto (inklusive Türgriff, I-Dreieck, Anschluss und 30mm für Kabel)	mm	921	921	1013	1277	
Wandabstand hinten (mindestens) (Abstandshalter)	mm	100	100	100	100	
Wandabstand seitlich (mindestens)	mm	180	180	180	180	
<b>Türen</b>						
Anzahl der Türen		1	1	2	2	
<b>Innenabmessungen</b>						
Breite	mm	650	650	970	970	
Höhe	mm	785	1266	1250	1250	
Tiefe	mm	485	502	576	836	
Innenraum Volumen	l	247	400	700	1020	
Dampfraum Volumen	l	348	564	918	1280	
<b>Einschübe</b>						
Anzahl Einschübe, Serie		2	2	2	2	
Anzahl Einschübe, max.		9	15	15	15	
Maximale Belastung pro Einschub	kg	30	30	45	45	
Zulässige Gesamtbelastung	kg	100	120	150	150	
<b>Gewicht</b>						
Gewicht (leer)	kg	146	192	267	322	
<b>Leistungsdaten im Temperaturbetrieb (ohne Feuchte)</b>						
Temperaturbereich	max. ... Grad < Tu	°C	28	26	24	24
	von	°C	0	0	0	0
	bis	°C	70	70	70	70
Zeitliche Temperaturabweichung	bei 25 °C	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1
	bei 40 °C	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1
Räumliche Temperaturabweichung	bei 25 °C	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1
	bei 40 °C	+/- K	0,2	0,5	0,3	0,5
Max. Wärmekompensation bei 40 °C	W	250	300	400	400	
<b>Leistungsdaten im Klimabetrieb (mit Feuchte)</b>						
Temperaturbereich	max. ... Grad < Tu	°C	28	26	24	24
	von	°C	5	5	5	5
	bis	°C	70	70	70	70
Zeitliche Temperaturabweichung	bei 25 °C / 60 % r.F.	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1
	bei 40 °C / 75 % r.F.	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1
Räumliche Temperaturabweichung	bei 25 °C / 60 % r.F.	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1
	bei 40 °C / 75 % r.F.	+/- K	0,2	0,5	0,3	0,5
Feuchtebereich	% r.F.	10 bis 80	10 bis 80	10 bis 80	10 bis 80	
Zeitliche Abweichung der Feuchte	bei 25 °C / 60 % r.F.	+/- %r.F.	0,3	0,3	0,3	0,4
	bei 40 °C / 75 % r.F.	+/- %r.F.	0,3	0,3	0,3	0,4
Erholzeit nach 30 sec. Türöffnung	bei 25 °C / 60 % r.F.	Min.	5	6	7	5
	bei 40 °C / 75 % r.F.	Min.	11	15	17	15

Gerätegröße			240	400	720	1020
<b>Elektrische Daten</b> (Modellvarianten KBFSECO240-230V, KBFSECO400-230V, KBFSECO720-230V, KBFSECO1020-230V)						
Gehäuse-Schutzart nach EN 60529		IP	20	20	20	20
Nennspannung (+/-10%)	bei 50 Hz Netzfrequenz	V	200-230	200-230	200-230	200-230
	bei 60 Hz Netzfrequenz	V	200-230	200-230	200-230	200-230
Stromart			1N~	1N~	1N~	1N~
Netzstecker			Schutzkontaktstecker			
Nennleistung		kW	0,80	1,10	1,20	1,20
Überspannungskategorie nach IEC 61010-1			II	II	II	II
Verschmutzungsgrad nach IEC 61010-1			2	2	2	2
Leitungsschutzschalter Kategorie B 2-polig		A	16 intern	16 intern	16 intern	16 intern
<b>Abweichende elektrische Daten KBF-S ECO-UL</b> (Modellvarianten KBFSECO240UL-120V, KBFSECO400UL-120V, KBFSECO720UL-120V, KBFSECO1020UL-120V))						
Nennspannung (+/-10%)	bei 50 Hz Netzfrequenz	V	100-120	100-120	100-120	100-120
	bei 60 Hz Netzfrequenz	V	100-120	100-120	100-120	100-120
Stromart			1N~	1N~	1N~	1N~
Netzstecker		NEMA	5-20P	5-20P	5-20P	5-20P
Nennleistung		kW	1,2	1,10	1,6	1,6
<b>Umweltrelevante Daten</b>						
Geräuschpegel (Mittelwert)	bei 25°C / 60%r.F.	dB (A)	46	45	48	49
	bei 40°C / 75%r.F.	dB (A)	46	45	48	49
Energieverbrauch	bei 25°C / 60%r.F.	Wh/h	55	60	90	90
	bei 40°C / 75%r.F.	Wh/h	85	70	130	135

KBF-S ECO 400: Die technischen Daten wurden ohne zugeschalteten Betauungsschutz ermittelt

KBF-S ECO 720, 1020: Die technischen Daten wurden mit 50% Betauungsschutz ermittelt

Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von +22 °C +/- 3 °C und einer Netzspannungsschwankung von +/-10%. Die technischen Daten sind nach BINDER Werksnorm Teil 2:2015 und DIN 12880:2007 ermittelt.

**Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Technische Änderungen sind vorbehalten.**



Bei voller Auslastung des Gerätes sind je nach Beladung Abweichungen zu den angegebenen Aufheiz- und Abkühlgeschwindigkeiten möglich.



Einbringen einer Feuchtequelle in den Innenraum beeinflusst den minimalen Feuchtebereich.

## 26.5 Ausstattung und Optionen (Auszug)




Das Gerät darf nur mit Original-Zubehör von BINDER oder mit von BINDER freigegebenem Zubehör anderer Anbieter betrieben werden. Der Benutzer trägt das Risiko bei Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör.

<b>Standardausstattung</b>
Mikroprozessor-Regler RD4 für Temperatur und Feuchte
Ethernet Schnittstelle zur Computerkommunikation
USB-Schnittstelle
Überwachungsregler (Temperaturwählwächter Kl. 3.1 gemäß DIN 12880:2007)
Peltier-Kühlsystem
Mikroprozessor geregeltes Be- und Entfeuchtungssystem (Feuchtebereich siehe Klimadiagramm)
4 Rollräder (2 mit Feststellbremsen)
1 Einschubgitter Edelstahl
Frischwasserkanister (10 Liter) mit Kanisteraufnahme
Durchführung 30 mm mit Silikonstopfen

<b>Optionen / Zubehör</b>
Einschubgitter Edelstahl
Gelochtes Einschubblech, Edelstahl
Stabiles Einschubblech mit zusätzlicher Befestigung für Schüttlerantrieb
Einschubblech verstärkt, max. Beladung 45 kg
Verstärktes Einschubgitter mit Gittersicherungen
Gittersicherungen (4 Stück)
Abschließbare Tür
Durchführungen 30 mm, 50 mm oder 100 mm oben und / oder rechts mit Silikonstopfen
BINDER Pure Aqua Service
Kartusche für BINDER Pure Aqua Service
Kalibrierung Temperatur und Feuchte inklusive Zertifikat
Räumliche Temperatur- und Feuchtemessung inklusive Zertifikat
Qualifizierungsordner



## 26.6 Ersatzteile und Zubehör (Auszug)

	<p>Die BINDER GmbH ist nur dann verantwortlich für die sicherheitstechnischen Eigenschaften des Gerätes, wenn Instandhaltung und Instandsetzung durch Elektro-Fachkräfte oder von BINDER autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden und wenn Bauteile, die die Sicherheit des Gerätes beeinflussen, bei Ausfall durch Original-Ersatzteile ersetzt werden. Der Benutzer trägt das Risiko bei Verwendung von nicht freigegebenem Zubehör.</p>
---	--

Gerätegröße	240	400	720	1020
Beschreibung	Art. Nr.			
Einschubgitter aus Edelstahl	6004-0101	6004-0050	6004-0106	6004-0143
Gelochtes Einschublech, Edelstahl	6004-0040	6004-0030	8009-0486	8009-0792
Verstärktes Einschubgitter mit Gittersicherungen	8012-0638	8012-0345	8012-0674	8012-0968
Gittersicherungen (4 Stück)	8012-0620	8012-0531	8012-0620	8012-0620
Türdichtung Silikon (Kessel)	6005-0147	6005-0211	6005-0196	6005-0196
Türdichtung Silikon (Außentür)	6005-0161	6005-0212	6005-0197	6005-0197
Zwischentürdichtung Silikon	---	---	6005-0250	6005-0250

Beschreibung	Art. Nr.
Stopfen Silikondurchführung d30	6016-0035
Frischwasserkarister (10 Liter, davon 7 nutzbar)	6011-0192
Kanisteraufnahme für Frischwasserkarister	4021-0746
BINDER Pure Aqua Service	8012-0759
Kartusche für BINDER Pure Aqua Service	6011-0165
Neutralreiniger 1 kg	1002-0016

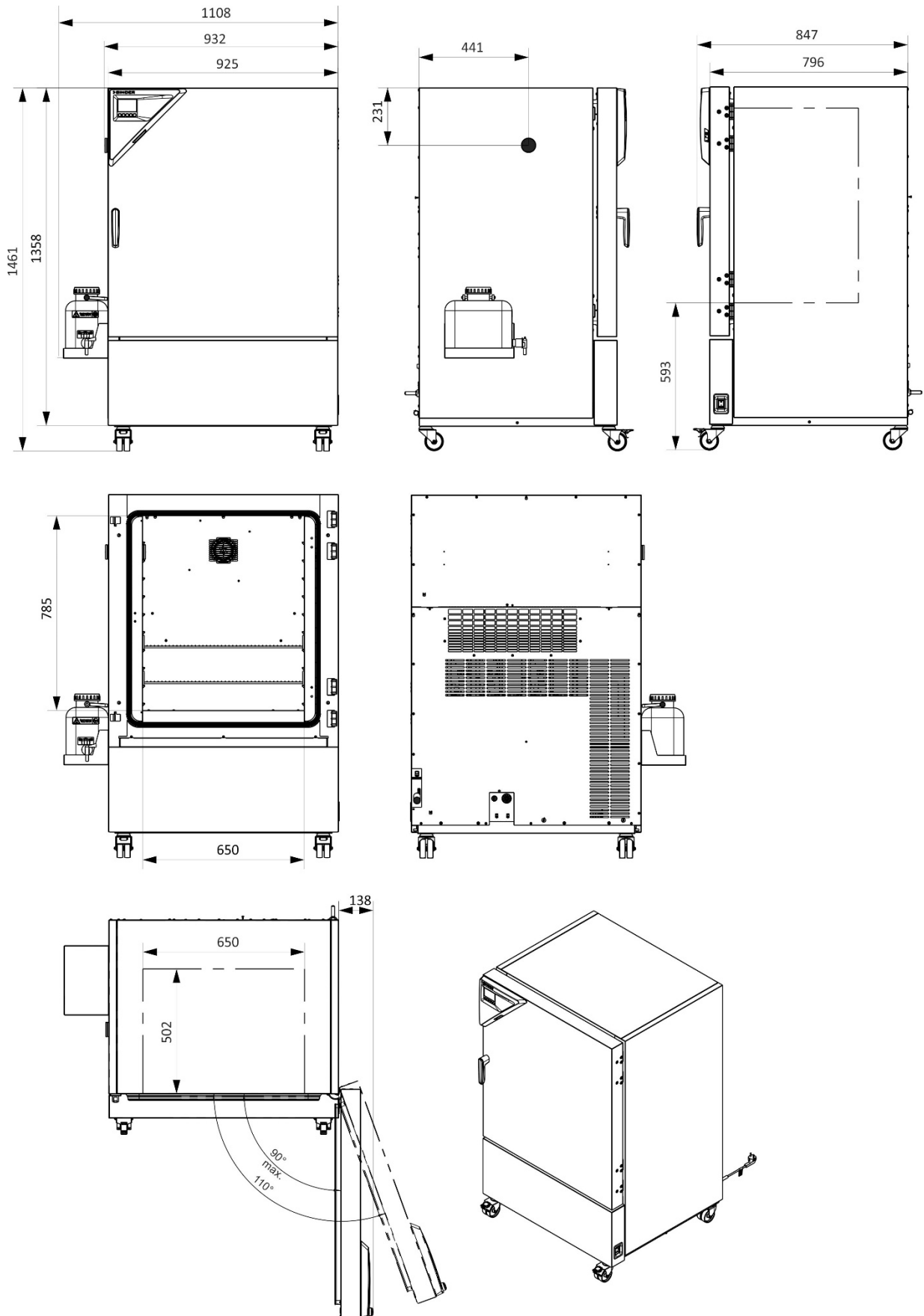
Für Informationen zu hier nicht aufgeführten Bauteilen kontaktieren Sie bitte den BINDER-Service.

Validierservice	Art. Nr.
Qualifizierungsordner IQ-OQ (gedruckte Version)	7007-0002
Qualifizierungsordner IQ-OQ (digitale Version)	7057-0002
Qualifizierungsordner IQ-OQ-PQ (gedruckte Version)	7007-0006
Qualifizierungsordner IQ-OQ-PQ (digitale Version)	7057-0006
Durchführung der IQ-OQ	DL420300
Durchführung der IQ-OQ-PQ	DL440500

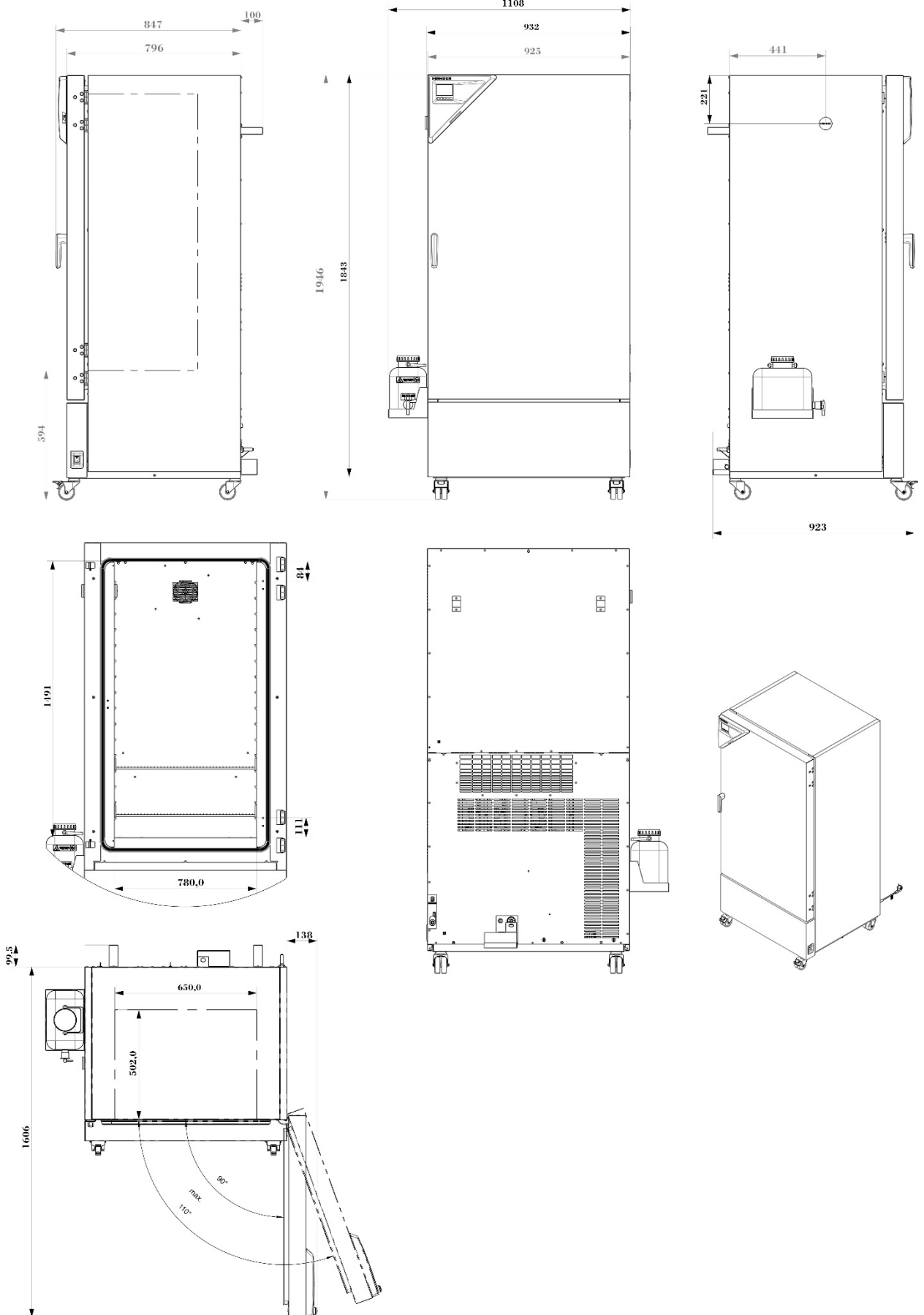
Kalibrierservice	Art. Nr.
Kalibrierung Temperatur und Feuchte inklusive Zertifikat (1 Messpunkt in Nutzraummitte)	8012-2065
Erweiterung zusätzlicher Messpunkt Temperatur und Feuchte in Nutzraummitte)	8012-2066
Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat (9 Messpunkte Temperatur)	8012-2067
Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat (15-18 Messpunkte Temperatur)	8012-2068
Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat (27 Messpunkte Temperatur)	8012-2069
Räumliche Temperatur- und Feuchtemessung inklusive Zertifikat (27 Messpunkte Temperatur, 1 Messpunkt Feuchte)	8012-2070

## 26.7 Geräteabmessungen

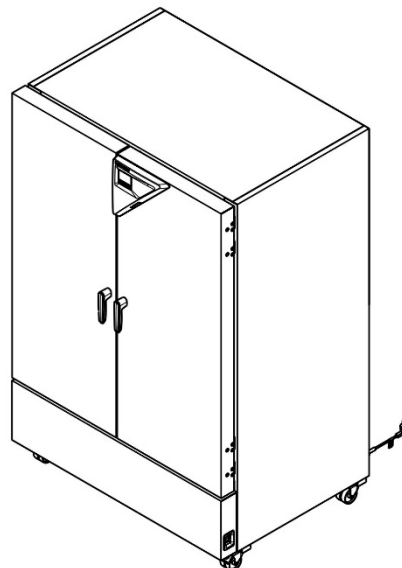
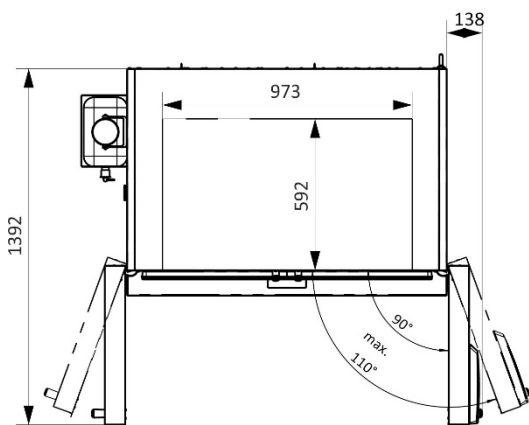
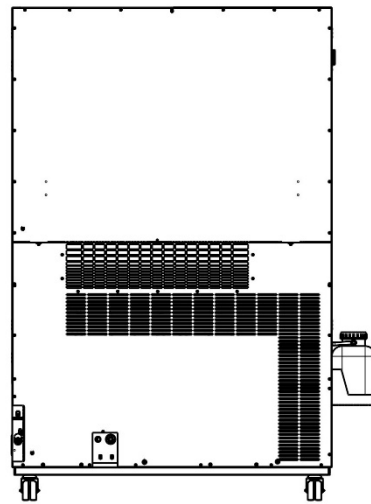
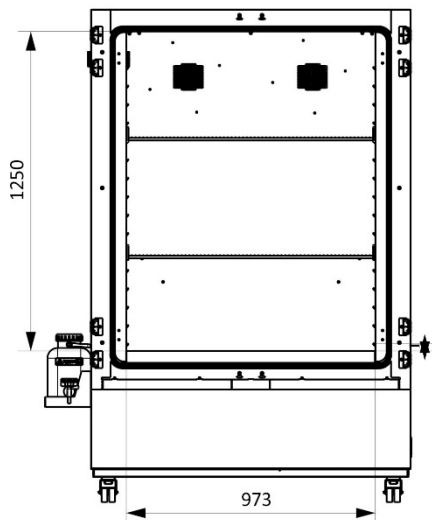
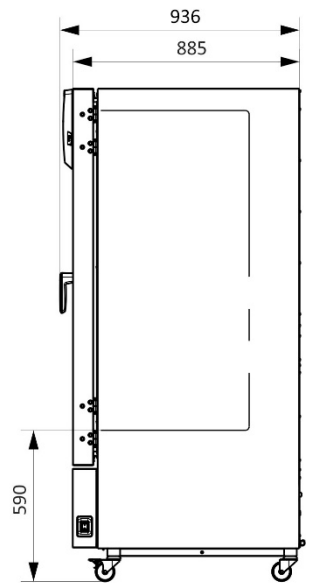
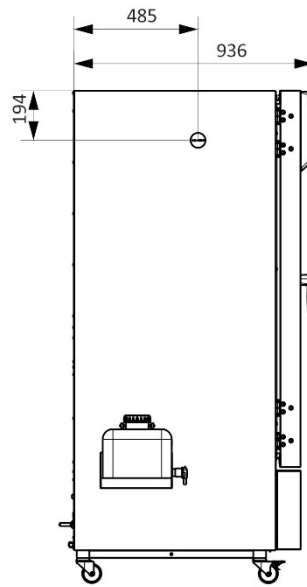
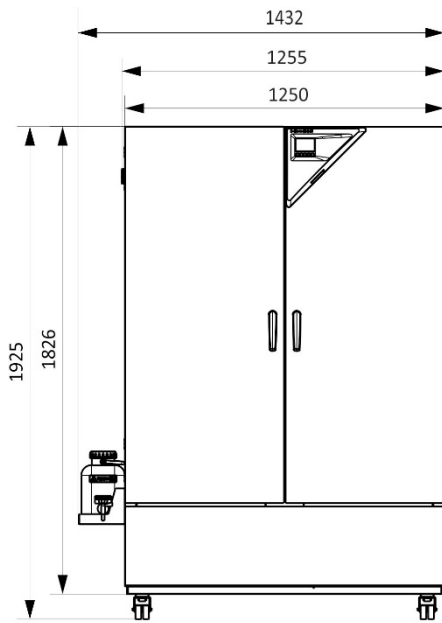
### Geräteabmessungen Größe 240:



[mm]

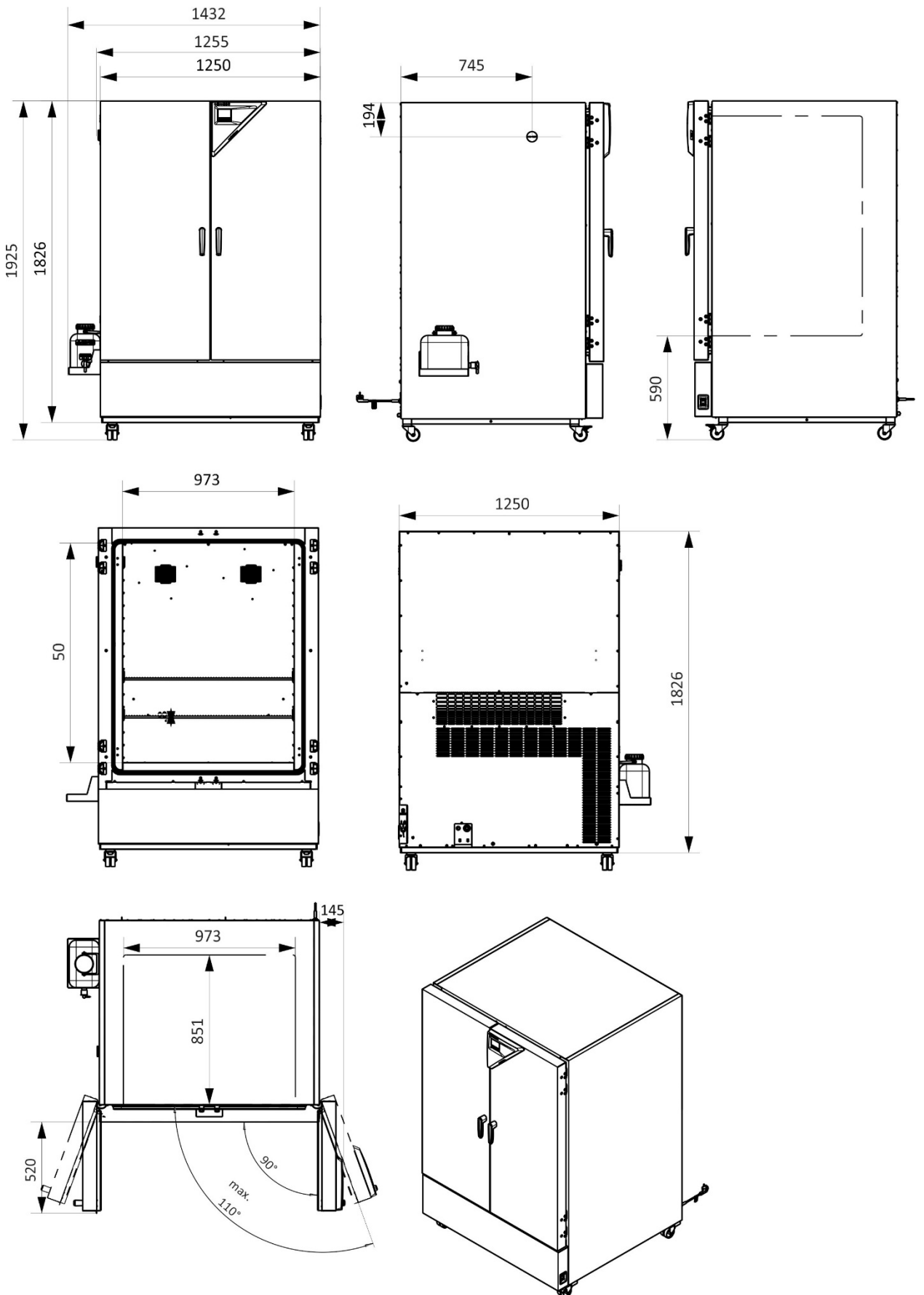
**Geräteabmessungen Größe 400:**


[mm]

**Geräteabmessungen Größe 720:**


[mm]

Geräteabmessungen Größe 1020:



[mm]

## 27. Zertifikate und Konformitätserklärungen

### 27.1 EU-Konformitätserklärung

**CE** EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbicante / Производитель	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Konstantklimaschränke Constant climate chambers Enceintes climatiques pour des conditions constantes Cámaras de clima constante Camere per condizioni climatiche costanti Климатическая камера постоянных условий
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	KBF-S ECO 240, KBF-S ECO 400, KBF-S ECO 720, KBF-S ECO 1020 (E6)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. N° / Art. n. / № арт.	9020-0416, 9120-0416, 9020-0420, 9120-0420, 9020-0463, 9120-0463, 9020-0464, 9120-0464, 9020-0418, 9120-0418, 9020-0421, 9120-0421, 9020-0419, 9120-0419, 9020-0422, 9120-0422

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden EG/EU-Richtlinien (gemäß Veröffentlichung im Amtsblatt der europäischen Kommission):

The machines described above are in conformity with the following EC/EU Directives (as published in the Official Journal of the European Union):

Les machines décrites ci-dessus sont conformes aux directives CE/UE suivantes (selon leur publication dans le Journal officiel de l'Union européenne):

La máquina descrita arriba cumple con las siguientes directivas de la CE/UE (publicados en el Diario oficial de la Unión Europea):

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti direttive CE/UE (secondo la pubblicazione nella Gazzetta ufficiale della Commissione europea):

Машина, указанная выше, полностью соответствует следующим регламентам ЕС/ЕУ (опубликованным в Официальном журнале Европейского Содружества):

- **2006/42/EC**  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / Machinery directive 2006/42/EC / Directive Machines 2006/42/EC / Directiva 2006/42/CE (Máquinas) / Direttiva macchine 2006/42/CE / Директива о машинах 2006/42/EC
- **2014/30/EU**  
EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**  
RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

1 / 3

BINDER GmbH  
Im Mittleren Ösch 5  
78502 Tuttlingen  
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0  
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com

Geschäftsführung:  
Dipl.-Ing. Peter M. Binder  
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150  
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen  
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen  
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66  
SWIFT: SOLA DE 31TUT  
Deutsche Bank Tuttlingen  
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00  
SWIFT: DEUT DE 33653

Die oben beschriebenen Maschinen entsprechen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EG/EU-Richtlinien.

The machines described above are conform to the mentioned EC/EU directives in regard to the relevant safety and health demands due to their conception and style of construction as well as to the version put onto market by us.

Les machines décrites ci-dessus correspondent aux demandes de sécurité et de santé des directives citées de la CE/UE due à leur conception et construction et dans la réalisation mise sur le marché par nous.

Las máquinas descritas arriba se corresponden con los requisitos básicos pertinentes de seguridad y salud de las citadas directivas de la CE/UE debido a su concepción y fabricación, así como a la realización llevada a cabo por nosotros.

Le macchine sopra descritte sono conforme ai requisiti essenziali di sanità e sicurezza pertinenti delle summenzionate direttive CE/UE in termini di progettazione, tipo di costruzione ed esecuzione messa da noi in circolazione.

Машины описано выше, соответствует указанным директивам EC/EU в отношении требований соответствующей безопасности и здоровья по концепции и конструкции так же как и версия, применяемая нами на рынке.

Die oben beschriebenen Maschinen tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.

The machines described above, corresponding to this, bear the CE-mark.

Les machines décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.

Las máquinas descritas arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.

Le macchine sopra descritte sono contrassegnate dal marchio CE.

Машины описано выше, в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:

The machines described above are in conformity with the following harmonized standards:

Les machines décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes:

Las máquinas descritas arriba cumplen con las siguientes normas:

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti normative armonizzate:

Машины описано выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

2 / 3

BINDER GmbH  
Im Mittleren Ösch 5  
78502 Tuttlingen  
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0  
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com

Geschäftsführung:  
Dipl.-Ing. Peter M. Binder  
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150  
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen  
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen  
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66  
SWIFT: SOLA DE 31TUT  
Deutsche Bank Tuttlingen  
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00  
SWIFT: DEUT DE 33653



Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности

- EN ISO 12100:2010 + Corr. 1:2011
- EN ISO 13732-1:2008
- EN 60204-1:2018

EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС

- EN 61326-1:2013

RoHS

- EN IEC 63000:2018

78532 Tuttlingen, 01.06.2022

BINDER GmbH



P. Wimmer

Vice President  
Vice President  
Vice président  
Vicepresidente  
Vicepresidente  
Вице-президент



J. Bollaender

Leiter F & E und Dokumentationsbevollmächtigter  
Director R & D and documentation representative  
Chef de service R&D et autorisé de documentation  
Responsable I & D y representante de documentación  
Direttore R & D e responsabile della documentazione  
Глава департамента R&D представитель документации

3 / 3

BINDER GmbH  
Im Mittleren Ösch 5  
78502 Tuttlingen  
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0  
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com


Geschäftsführung:  
Dipl.-Ing. Peter M. Binder  
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150  
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen  
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen  
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66  
SWIFT: SOLA DE 31TUT  
Deutsche Bank Tuttlingen  
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00  
SWIFT: DEUT DE 33653



## 27.2 UKCA-Konformitätserklärung



	<h3>UKCA Declaration of Conformity</h3>
---	---

Name and address of manufacturer	BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Name and address of UK Authorised Representative	Comply Express Ltd Unit C2, Coalport House, Stafford Park 1, Telford TF3 3BD
Object of the Declaration	Constant climate chambers
Type Designation	KBF-S ECO 240, KBF-S ECO 400, KBF-S ECO 720, KBF-S ECO 1020 (E6)
BINDER Art. No.	9020-0416, 9120-0416, 9020-0418, 9120-0418, 9020-0419, 9120-0419, 9020-0463, 9120-0463



The Objects of the Declaration described above are in conformity with the relevant UK Regulations and UK Guidelines:

- **Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**  
Statutory Instruments 2008 No. 1597 – Health and safety
- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**  
Statutory Instruments 2016 No. 1091 – Electromagnetic Compatibility
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**  
Statutory Instruments 2012 No. 3032 – Environmental Protection

References of standards and/or technical specifications applied for this Declaration of Conformity, or parts thereof:

<b>S.I. 2008 No. 1597:</b>	EN ISO 12100:2010 EN ISO 13732-1:2008 EN 60204-1:2018
<b>S.I. 2016 No. 1091:</b>	EN 61326-1:2013
<b>S.I. 2012 No. 3032:</b>	EN IEC 63000:2018

This Declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

	Tuttlingen	27.06.2022			
Place	Date		P. Wimmer Vice President	J. Bollaender Director R & D	BINDER GmbH

BINDER GmbH  
Im Mittleren Ösch 5  
78502 Tuttlingen  
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0  
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com

Geschäftsführung:  
Dipl.-Ing. Peter M. Binder  
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150  
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen  
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen  
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66  
SWIFT: SOLA DE 51TUT  
Deutsche Bank Tuttlingen  
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00  
SWIFT: DEUT DE 33653

## 27.3 Zertifikat für das GS Prüfzeichen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. (DGUV)

<p>Zertifikat Nr. <b>NV 22164</b> vom 16.08.2022</p>		 <p><b>DGUV Test</b> Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung Fachbereich Nahrungsmittel</p>
<h3>GS-Zertifikat</h3>		
Name und Anschrift des Zertifikatsinhabers: (Auftraggeber)	<b>Binder GmbH</b> Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen	
Produktbezeichnung:	<b>Klima- und Kühlbrutschrank</b>	
Typ:	KB ECO 240, KB ECO 400, KB ECO 720, KB ECO 1020, KBF-S ECO 240, KBF-S ECO 400, KBF-S ECO 720, KBF-S ECO 1020	
Prüfgrundlage:	GS-NV 5:2019/08 Prüfgrundsätze für Kühl- und Gefriermaschinen für Industrie und Gewerbe	
Zugehöriger Prüfbericht:	Prüfbericht zum Zertifikat NV 22164	
Weitere Angaben:	Das Zertifikat bezieht sich auf die im zugehörigen Prüfbericht beschriebene Ausführung des Produkts. Ersatz für NV 21135.	
<p>Das geprüfte Baumuster stimmt mit den in § 21 Absatz 1 des Produktsicherheitsgesetzes genannten Anforderungen überein. Der Zertifikatsinhaber ist berechtigt, das umseitig abgebildete GS-Zeichen an den mit dem geprüften Baumuster übereinstimmenden Produkten anzubringen. Der Zertifikatsinhaber hat dabei die umseitig aufgeführten Bedingungen zu beachten.</p> <p>Dieses Zertifikat einschließlich der Berechtigung zur Anbringung des GS-Zeichens ist gültig bis einschließlich:</p> <p style="text-align: center;"><b>30.06.2026</b></p> <p>Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung.</p>		
		 <p>Unterschrift (Zertifizierer)</p>
<small>nr22064_D 01.18</small>	<small>Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) e.V. Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand Vereinregister-Nr. VR 751 B, Amtsgericht Charlottenburg</small>	<small>DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung Fachbereich Nahrungsmittel Dynamostraße 7 - 11 • 68165 Mannheim • Deutschland Telefon: +49 (0) 6 21 44 56-34 30 • Fax: +49 (0) 800 1977 553 16625</small>

Rückseite GS-Zertifikat: NV 22164

## GS-Zeichen



Normalausführung



Bei einer Höhe von 20 mm oder weniger  
auch zulässige Ausführung

1. Der Zertifikatsinhaber hat die Voraussetzungen einzuhalten, die bei der Herstellung des umseitig genannten Produktes zu beachten sind, um die Übereinstimmung mit dem geprüften Baumuster zu gewährleisten.
2. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle des Fachbereichs Nahrungsmittel führt in regelmäßigen Abständen Kontrollmaßnahmen zur Überwachung der Herstellung und rechtmäßigen Verwendung des GS-Zeichens durch.
3. Die für die Herstellung verantwortliche Person hat sich zur Einhaltung der Voraussetzungen nach Nummer 1 und Duldung der Kontrollmaßnahmen verpflichtet.
4. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle entzieht dem Zertifikatsinhaber die Zuerkennung des GS-Zeichens, wenn sich die Anforderungen nach § 21 Absatz 1 Produktsicherheitsgesetz geändert haben oder die Voraussetzungen nach Nummer 1 nicht eingehalten werden.
5. Das GS-Zeichen darf nur verwendet und mit ihm darf nur geworben werden, wenn die Voraussetzungen nach § 22 Produktsicherheitsgesetz erfüllt sind.

## 28. Unbedenklichkeitsbescheinigung

### 28.1 Für Geräte außerhalb USA und Kanada

#### Erklärung zur Sicherheit und gesundheitlichen Unbedenklichkeit

Die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter, die Gefahrstoffverordnung GefStofV und die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz machen es erforderlich, dass dieses Formblatt für alle Produkte, die an uns zurückgeschickt werden, ausgefüllt wird.



Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblattes ist eine Reparatur nicht möglich.

- Eine vollständig ausgefüllte Kopie dieses Formblattes soll per Fax unter Nr. +49 (0) 7462 2005 93555 oder Brief vorab an uns gesandt werden, so dass die Information vorliegt, bevor das Gerät/Bauteil eintrifft. Eine weitere Kopie soll dem Gerät/Bauteil beigelegt sein. Ggf. ist die Spedition zu informieren.
- Unvollständige Angaben oder Nichteinhalten dieses Ablaufs führen zwangsläufig zu beträchtlichen Verzögerungen in der Abwicklung. Bitte haben Sie Verständnis für Maßnahmen, die außerhalb unserer Einflussmöglichkeiten liegen und helfen Sie mit, den Ablauf zu beschleunigen.
- Bitte unbedingt vollständig ausfüllen.

<b>1.</b>	<b>Gerät / Bauteil / Typ:</b>
<b>2.</b>	<b>Serien- Nr.:</b>
<b>3.</b>	<b>Einzelheiten über die eingesetzten Substanzen / biologische Materialien:</b>
<b>3.1</b>	<b>Bezeichnungen:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.2</b>	<b>Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit diesen Stoffen:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.3</b>	<b>Maßnahmen bei Personenkontakt oder Freisetzung</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
d)	_____
<b>3.4</b>	<b>Weitere zu beachtende und wichtige Informationen :</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____

<b>4. Erklärung zur Gefährlichkeit der Stoffe</b> (bitte Zutreffendes ankreuzen):	
<input type="checkbox"/> <b>4.1 Für nicht giftige, nicht radioaktive, biologisch ungefährliche Stoffe</b> <b>Wir versichern, dass das o.g. Gerät/Bauteil ...</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> weder giftige noch sonstige gefährliche Stoffe enthält oder solche anhaften.</li> <li><input type="checkbox"/> auch evtl. entstandene Reaktionsprodukte weder giftig sind noch sonst eine Gefährdung darstellen.</li> <li><input type="checkbox"/> evtl. Rückstände von Gefahrenstoffen entfernt wurden.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/> <b>4.2 Für giftige, radioaktive, biologisch bedenkliche bzw. gefährliche Stoffe oder anderweitig gefährliche Stoffe</b> <b>Wir versichern, dass ...</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> die gefährlichen Stoffe, die mit dem o.g. Gerät/Bauteil in Kontakt kamen, in 3.1 aufgelistet sind und alle Angaben vollständig sind.</li> <li><input type="checkbox"/> das Gerät/Bauteil nicht mit Radioaktivität in Berührung kam</li> </ul>	
<b>5. Transportwege/Spediteur</b> Versendung durch (Name Spediteur o.ä.): _____  Tag der Absendung an BINDER GmbH: _____	
<b>Wir erklären, dass folgende Maßnahmen getroffen wurden:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Das Gerät/Bauteil wurde von Gefahrstoffen befreit, so dass bei Handhabung / Reparaturen für die betreffenden Personen keinerlei Gefährdung besteht</li> <li><input type="checkbox"/> Das Gerät wurde sicher verpackt und vollständig gekennzeichnet</li> <li><input type="checkbox"/> Der Spediteur wurde (falls vorgeschrieben) über die Gefährlichkeit der Sendung informiert.</li> </ul>	
Wir versichern, dass wir gegenüber BINDER für jeden Schaden, der durch unvollständige und unrichtige Angaben entsteht, haften und BINDER gegen eventuell entstehende Schadenansprüche Dritter freistellen.	
Es ist uns bekannt, dass wir gegenüber Dritten – hier besonders mit der Handhabung / Reparatur des Gerätes/des Bauteils betraute Mitarbeiter der Firma BINDER – gemäß § 823 BGB direkt haften.	
Name: _____  Position: _____  Datum: _____  Unterschrift: _____  Firmenstempel: _____	
	Legen Sie die Unbedenklichkeitsbescheinigung bei Einsendungen der Geräte zur Reparatur im Werk dem Gerät ausgefüllt bei. Bei Serviceeinsätzen vor Ort muss sie dem Servicetechniker vor Beginn der Arbeit am Gerät ausgehändigt werden. Ohne Unbedenklichkeitsbescheinigung ist keine Reparatur oder Wartung des Gerätes möglich.

## 28.2 Für Geräte in USA und Kanada

### Product Return Authorization Request

Please complete this form and the Customer Decontamination Declaration (next 2 pages) and attach the required pictures. E-mail to: IDL\_SalesOrderProcessing\_USA@binder-world.com

After we have received and reviewed the complete information we will decide on the issue of a RMA number. Please be aware that size specifications, voltage specifications as well as performance specifications are available on the internet at [www.binder-world.us](http://www.binder-world.us) at any time.

Take notice of shipping laws and regulations.

	Please fill:	
Reason for return request	<input type="radio"/> Duplicate order	
	<input type="radio"/> Duplicate shipment	
	<input type="radio"/> Demo	<i>Page one completed by sales</i>
	<input type="radio"/> Power Plug / Voltage	115V / 120 V / 230 V / 208 V / 240V
	<input type="radio"/> Size does not fit space	
	<input type="radio"/> Transport Damage	Shock watch tripped? ( <i>pictures</i> )
	<input type="radio"/> Other (specify below)	
	_____	
Is there a replacement PO?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
<i>If yes -&gt; PO #</i>		
<i>If yes -&gt; Date PO placed</i>		
Purchase order number		
BINDER model number		
BINDER serial number		
Date unit was received		
Was the unit unboxed?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Was the unit plugged in?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Was the unit in operation?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
<i>Pictures of unit attached?</i>	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	Pictures have to be attached!
<i>Pictures of Packaging attached?</i>	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	

	Customer Contact Information	Distributor Contact Information
Name		
Company		
Address		
Phone		
E-mail		

## Customer (End User) Decontamination Declaration

### Health and Hazard Safety declaration

To protect the health of our employees and the safety at the workplace, we require that this form is completed by the user for all products and parts that are returned to us. (Distributors or Service Organizations cannot sign this form)



NO RMA number will be issued without a completed form. Products or parts returned to our NY warehouse without a RMA number will be refused at the dock.

A second copy of the completed form must be attached to the outside of the shipping box.

<b>1.</b>	<b>Unit/ component part / type:</b>
<b>2.</b>	<b>Serial No.</b>
<b>3.</b>	<b>List any exposure to hazardous liquids, gasses or substances and radioactive material</b>
<b>3.1</b>	<b>List with MSDS sheets attached where available or needed (if there is not enough space available below, please attach a page):</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.2</b>	<b>Safety measures required for handling the list under 3.1</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.3</b>	<b>Measures to be taken in case of skin contact or release into the atmosphere:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
d)	_____
<b>3.4</b>	<b>Other important information that must be considered:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____

**4. Declaration of Decontamination**

**For toxic, radioactive, biologically and chemically harmful or hazardous substances, or any other hazardous materials.**

**We hereby guarantee that**

- 4.1 Any hazardous substances, which have come into contact with the above-mentioned equipment / component part, have been completely listed under item 3.1 and that all information in this regard is complete.
- 4.2 That the unit /component part has not been in contact with radioactivity
- 4.3 Any Hazardous substances were removed from the unit / component part, so that no hazard exists for a person in the shipping, handling or repair of these returned unit
- 4.4 The unit was securely packaged in the original undamaged packaging and properly identified on the outside of the packaging material with the unit designation, the RMA number and a copy of this declaration.
- 4.5 Shipping laws and regulations have not been violated.

**I hereby commit and guarantee that we will indemnify BINDER Inc. for all damages that are a consequence of incomplete or incorrect information provided by us, and that we will indemnify and hold harmless BINDER Inc. from eventual damage claims by third parties.**

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

Position: \_\_\_\_\_

Company: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Phone #: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_



Equipment returned to the NY warehouse for repair must be accompanied by a completed customer decontamination declaration. For service and maintenance works on site, such a customer decontamination declaration must be submitted to the service technician before the start of work. No repair or maintenance of the equipment is possible without a completed form.



