

# Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung

## KB /KB-UL (E7)

## Kühlinkubatoren

mit Kompressortechnologie und Regler RD4

Modell	Art. Nr.
KB 65	9020-0471, 9120-0471
KB 65-UL	9020-0491, 9120-0491
KB 130	9020-0472, 9120-0472
KB 130-UL	9020-0500, 9120-0500
KB 260	9020-0473, 9120-0473
KB 260-UL	9020-0501, 9120-0501
KB 470	9020-0474, 9120-0474
KB 470-UL	9020-0502, 9120-0502
KB 720	9020-0475, 9120-0475
KB 720-UL	9020-0503, 9120-0503
KB 1060	9020-0476, 9120-0476
KB 1060-UL	9020-0504, 9120-0504

### **BINDER GmbH**

- ▶ Anschrift: Postfach 102, 78502 Tuttlingen, Deutschland
- ▶ Tel.: +49 7462 2005 0
- ▶ Fax: +49 7462 2005 100
- ▶ Internet: <http://www.binder-world.com>
- ▶ Service Hotline: +49 7462 2005 555
- ▶ Service Fax: +49 7462 2005 93 555
- ▶ 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

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. SICHERHEIT .....</b>	<b>6</b>
1.1 Personalqualifikation .....	6
1.2 Betriebsanleitung .....	6
1.3 Rechtliche Hinweise .....	6
1.3.1 IP / Geistiges Eigentum .....	7
1.4 Struktur der Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung .....	7
1.4.1 Warnstufen .....	7
1.4.2 Gefahrenzeichen .....	8
1.4.3 Piktogramme .....	8
1.4.4 Textstruktur des Sicherheitshinweises .....	9
1.5 Position der Sicherheitskennzeichen am Gerät .....	9
1.6 Typenschild .....	10
1.7 UKCA Label .....	11
1.8 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen zu Aufstellung und Betrieb der Geräte .....	12
1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	13
1.10 Vorhersehbare Fehlanwendungen .....	15
1.11 Restrisiken .....	15
1.12 Betriebsanweisung .....	17
1.13 Maßnahmen zur Unfallverhütung .....	17
<b>2. GERÄTEBESCHREIBUNG .....</b>	<b>18</b>
2.1 Geräteübersicht .....	19
2.2 Instrumenten-Dreieck .....	20
2.3 Bedienfeld auf der 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 .....	22
3.3 Lagerung .....	22
3.4 Aufstellungsort und Umgebungsbedingungen .....	22
<b>4. INSTALLATION UND ANSCHLÜSSE .....</b>	<b>24</b>
4.1 Geräteabstandshalter (ab Größe 260) .....	24
4.2 Montage der flexiblen Kippsicherung (KB/KB-UL 65, 130, 470) .....	25
4.3 Kondensat-Auffangschale .....	26
4.4 Einschubgitter mit U-Schienen oder mit Teleskopschienen (Zubehör) .....	26
4.5 Elektrischer Anschluss .....	27
<b>5. FUNKTIONSÜBERSICHT DES GERÄTEREGLERS RD4 .....</b>	<b>28</b>
5.1 Menüstruktur des Reglers und Berechtigungsebenen .....	29
5.2 Verhalten während und nach Netzausfall .....	30
<b>6. INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>30</b>
<b>7. SOLLWERTEINGABE .....</b>	<b>31</b>
7.1 Temperatur-Sollwert einstellen .....	31
7.2 Lüfterdrehzahl-Sollwert einstellen .....	31
<b>8. EINSTELLUNG SPEZIELLER REGLERFUNKTIONEN .....</b>	<b>32</b>
<b>9. AUTOMATISCHE SOLLWERTUMSCHALTUNG .....</b>	<b>33</b>
9.1 Datumssteuerung .....	34
9.2 Regelmäßige Zyklen .....	36
9.3 Eingabe des alternativen Temperatur-Sollwertes .....	37
9.4 Ein- / Ausschalten der speziellen Reglerfunktionen .....	37

<b>10. HEIßLUFTDESINFEKTION</b> .....	<b>38</b>
10.1 Vorbereitung.....	38
10.2 Start der Heißluftdesinfektion.....	38
10.3 Ablauf der Heißluftdesinfektion.....	39
10.4 Abschluss der Heißluftdesinfektion.....	39
10.5 Vorzeitiges Beenden der Heißluftdesinfektion.....	40
<b>11. PASSWORT</b> .....	<b>40</b>
11.1 Passwortabfrage.....	40
11.2 Passwort eingeben / ändern.....	41
11.2.1 User-Passwort eingeben / ändern.....	41
11.2.2 Admin-Passwort eingeben / ändern.....	42
<b>12. TEMPERATUR-SICHERHEITSEINRICHTUNGEN</b> .....	<b>42</b>
12.1 Übertemperaturschutzeinrichtung (Klasse 1).....	42
12.2 Überwachungsregler Klasse 2 / 3.3.....	42
12.2.1 Umschalten zwischen Überwachungsregler Klasse 2 (Temperaturwählbegrenzer, TWB) oder Klasse 3.3 (Temperaturwählwächter, TWW).....	44
12.2.2 Überwachungsregler-Modus.....	44
12.2.3 Einstellung des Überwachungsregler-Modus.....	45
12.2.4 Einstellung des Überwachungsregler-Grenzwertes für Übertemperatur.....	45
12.2.5 Einstellung des Überwachungsregler-Offsetwertes für Über- und Untertemperatur.....	46
12.3 Überwachungsregler Klasse 3.2 (Untertemperaturschutz).....	46
12.3.1 Einstellung des Überwachungsregler-Wertes für Untertemperaturschutz im Überwachungsregler-Modus „Limit“.....	46
12.4 Meldung und Vorgehen im Alarmfall.....	47
12.5 Funktionsüberprüfung.....	47
<b>13. ALLGEMEINE REGLEREINSTELLUNGEN</b> .....	<b>48</b>
13.1 Auswahl der Menüsprache des Reglers.....	48
13.2 Auswahl der Temperatureinheit.....	48
13.3 Einstellung des aktuellen Datums.....	49
13.4 Einstellung der aktuellen Uhrzeit.....	49
13.5 Funktion „Sprachwahl bei Neustart“.....	50
13.6 Eingabe der Geräteadresse.....	50
13.7 Displayhelligkeit.....	51
<b>14. TOLERANZBANDEINSTELLUNGEN</b> .....	<b>51</b>
14.1 Einstellung der Verzögerungszeit für Toleranzbandalarme.....	51
14.2 Eingabe des Temperatur-Toleranzbands.....	52
<b>15. HINWEIS- UND ALARMFUNKTIONEN</b> .....	<b>52</b>
15.1 Informationsmeldungen.....	52
15.2 Alarmmeldungen.....	53
15.3 Aktivieren / Deaktivieren des akustischen Alarms (Summer).....	54
<b>16. ETHERNET-NETZWERKEINSTELLUNGEN</b> .....	<b>55</b>
16.1 Anzeige der Netzwerkeinstellungen.....	55
16.1.1 MAC-Adresse anzeigen.....	55
16.1.2 IP-Adresse anzeigen.....	55
16.1.3 Subnetzmaske anzeigen.....	56
16.1.4 Standardgateway anzeigen.....	56
16.1.5 DNS-Serveradresse anzeigen.....	56
16.1.6 DNS-Gerätename anzeigen.....	57
16.2 Netzwerkeinstellungen ändern.....	57
16.2.1 Art der Vergabe der IP Adresse wählen (automatisch / manuell).....	57
16.2.2 Art der Vergabe der DNS-Serveradresse wählen (automatisch / manuell).....	58
16.2.3 IP-Adresse eingeben.....	58

16.2.4	Subnetzmaske eingeben .....	59
16.2.5	Standardgateway eingeben .....	59
16.2.6	DNS-Serveradresse eingeben .....	60
<b>17.</b>	<b>DATENSCHREIBER .....</b>	<b>60</b>
17.1	Gespeicherte Daten .....	60
17.2	Speicherkapazität.....	61
17.3	Einstellung des Speicherintervalls für die „DL1“-Schreiberdaten .....	61
17.4	Löschen des Datenschreibers .....	61
<b>18.</b>	<b>USB-MENÜ: DATENTRANSFER ÜBER DIE USB SCHNITTSTELLE.....</b>	<b>62</b>
18.1	Anschluss des USB-Sticks.....	62
18.2	Importfunktion .....	62
18.3	Exportfunktionen .....	63
18.4	Laufende Datenübertragung .....	63
18.5	Fehler bei der Datenübertragung.....	63
18.6	Entfernen des USB-Sticks.....	64
<b>19.</b>	<b>SELBSTTEST-FUNKTION .....</b>	<b>64</b>
19.1	Aktivieren der Selbsttest-Funktion .....	64
19.2	Deaktivieren der Selbsttest-Funktion .....	65
<b>20.</b>	<b>ABTAUEN BEI KÄLTETBETRIEB.....</b>	<b>66</b>
<b>21.</b>	<b>BETAUUNGSSCHUTZ.....</b>	<b>66</b>
<b>22.</b>	<b>OPTIONEN UND ZUBEHÖR.....</b>	<b>67</b>
22.1	APT-COM™ 4 Multi Management Software (Zubehör) .....	67
22.2	Analogausgänge für Temperatur (Option) .....	67
22.3	Potenzialfreier Alarmkontakte für Sammelalarmausgabe (Option) .....	67
22.4	Türverriegelung (Option).....	68
22.5	LED-Innenbeleuchtung (Option) .....	69
22.6	Objekttemperaturregelung mit flexiblem Pt 100 Temperatursensor (Option).....	70
22.6.1	Aktivieren und Deaktivieren der Objekttemperaturregelung.....	70
22.6.2	Einstellung der Sensitivität der Objekttemperaturregelung .....	71
22.6.3	Einstellung der maximalen Abweichung .....	71
<b>23.</b>	<b>REINIGUNG UND DEKONTAMINATION .....</b>	<b>72</b>
23.1	Reinigung .....	72
23.2	Dekontamination / chemische Desinfektion .....	73
23.3	Heißluftdesinfektion.....	74
<b>24.</b>	<b>WARTUNG UND SERVICE, FEHLERSUCHE, REPARATUR / INSTANDSETZUNG, PRÜFUNGEN .....</b>	<b>75</b>
24.1	Allgemeine Informationen, Personalqualifikation .....	75
24.2	Wartungsintervalle, Service .....	75
24.3	Service Reminder.....	76
24.4	Problembeseitigung / Einfache Fehlersuche.....	76
24.5	Rücksendung eines Gerätes an die BINDER GmbH.....	78
<b>25.</b>	<b>ENTSORGUNG .....</b>	<b>79</b>
25.1	Entsorgung der Transportverpackung .....	79
25.2	Außerbetriebnahme .....	79
25.3	Entsorgung des Gerätes in der Bundesrepublik Deutschland .....	79
25.4	Entsorgung des Gerätes in EU-Staaten außer der Bundesrepublik Deutschland.....	80
25.5	Entsorgung des Gerätes in Nicht-EU-Staaten .....	82
<b>26.</b>	<b>TECHNISCHE BESCHREIBUNG.....</b>	<b>82</b>
26.1	Werksseitige Kalibrierung und Justierung.....	82
26.2	Überstromschutz .....	82

---

26.3	Definition Nutzraum.....	82
26.4	Technische Daten KB / KB-UL.....	83
26.5	Ausstattung und Optionen (Auszug).....	85
26.6	Ersatzteile und Zubehör (Auszug).....	85
26.7	Geräteabmessungen.....	87
<b>27.</b>	<b>ZERTIFIKATE UND KONFORMITÄTSERKLÄRUNGEN .....</b>	<b>93</b>
27.1	EU-Konformitätserklärung.....	93
27.2	UKCA-Konformitätserklärung.....	96
<b>28.</b>	<b>UNBEDENKLICHKEITSBESCHEINIGUNG.....</b>	<b>97</b>
28.1	Für Geräte außerhalb USA und Kanada.....	97
28.2	Für Geräte in USA und Kanada .....	99

**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 sowie die Kenntnis der Betriebsanweisungen.

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 1099 1484 1182" style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <b>GEFAHR</b></div> <p><b>Gefahren bei Nichtbeachten von Sicherheitsbestimmungen und Anweisungen. Schwere Körperverletzungen sowie Gerätedefekte. Lebensgefahr.</b></p> <ul 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 Betriebsanleitung

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	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	

	<b>Hinweise</b> , die Sie zur optimalen Funktion des Gerätes beachten sollten.
--	--

#### 1.4.4 Textstruktur des Sicherheitshinweises

<b>Gefahrenart /Ursache.</b> <b>Mögliche Folgen.</b> Ø 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)	
	<b>Heiße Oberfläche</b> (Innere Glastür über dem Glastürgriff)
	<b>Brennbare Kältemittel</b> (Geräterückseite und Typenschild)
	<b>Verletzungsgefahr.</b> <b>Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung beachten.</b> (Gerätefront und Typenschild)
	<b>Brennbare Kältemittel</b> (Geräterückseite)
Information	
<p>MySupport.binder-world.com</p>	QR-Code und URL für Kontakt zum BINDER Support Center

	<b>Sicherheitshinweise</b> 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.	100 °C 212 °F	1,30 kW / 5,4 A 220-240 V / 50 Hz				Max. operating pressure 11 bar R600A -0,095 kg Contains hydrocarbon gases
IP protection	20	220-240 V / 60 Hz				
Safety device	DIN 12880	1 N ~				
Class	2/3.3					
Art. No.	9020-0473					
Project No.						
Built	2024	Cooling Incubator				
			BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com	<b>KB 260</b> <b>E7</b>		<b>Serial No. 0000000000000</b> Made in Germany

Abbildung 1: Typenschild (Beispiel KB 260 Standardgerät 9020-0473)

Nominal temp.	100 °C 212 °F	1,30 kW / 10,8 A 120 V / 50 Hz			Max. operating pressure 11 bar R600A -0,095 kg Contains hydrocarbon gases Unit intended for commercial, Industrial, institutional use acc. ASHRAE 15	
IP protection	20	120 V / 60 Hz				
Safety device	DIN 12880	1 N ~				
Class	2/3.3					
Art. No.	9020-0501					
Project No.						
Built	2024	Cooling Incubator				
			BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com	<b>KB 260-UL</b> <b>E7</b>		<b>Serial No. 0000000000000</b> Made in Germany

Abbildung 2: Typenschild (Beispiel KB 260-UL Standardgerät 9020-0501)

### Angaben auf dem Typenschild (Beispielangaben)

Angaben	Information
BINDER	Hersteller: BINDER GmbH
KB 260	Modell
Cooling incubator	Gerätebezeichnung: Kühlinkubator
Serial No.	0000000000000000
Built	2024
Nominal temperature	100 °C / 212 °F
IP protection	20
Temp. safety device	DIN 12880
Class	2/3.3
Art. No.	9020-0473
Project No.	---
1,30 kW	Nennleistung
5,4 A	Nennstrom
220-240 V, 50 Hz	Nennspannungsbereich +/-10% bei angegebener Netzfrequenz
220-240 V, 60 Hz	
1 N ~	Stromart
Max. operating pressure 11 bar	Max. zulässiger Betriebsüberdruck im Kältesystem
R600A – 0,095 kg	Kältemitteltyp und Füllmenge
Contains hydrocarbon gases	Enthält Kohlenwasserstoffgase
Unit intended for commercial, Industrial, institutional use acc. ASHRAE 15	Vorgesehen für den Einsatz in gewerblichen, industriellen oder institutionellen Bereichen gemäß der Sicherheitsnorm für Kältesysteme ASHRAE 15.

### 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.
	Alle Geräte	Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung beachten
	Alle Geräte	Brennbare Kältemittel

### 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 3: UKCA Label

### Symbol auf dem Aufkleber

Symbol	Gilt für	Information
	Alle Geräte außer KB-UL	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 explosionsfähige 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 Lösungsmittel darf nicht explosiv und entzündlich sein. D.h. unabhängig von der Konzentration des Lösungsmittels im Dampfraum darf KEIN explosionsfähiges Gemisch mit Luft entstehen. Die Innenraumtemperatur muss unter dem Flammpunkt bzw. unterhalb des Sublimationpunktes 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.

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> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Berühren Sie bei Betrieb NICHT die inneren Oberflächen und das Beschickungsgut bei Betrieb.</li> </ul>

 	 <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> <ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Belasten Sie die untere Gehäuseabdeckung bei geöffneter Gerätetür NICHT mit schweren Gegenständen und besteigen Sie sie nicht.</li> </ul>

## 1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

	<p>Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch, die Hinweise in dieser Betriebsanleitung zu befolgen und die Wartungshinweise (Kap. 24) 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

Kühlinkubatoren KB / KB-UL sind zum exakten Konditionieren von ungefährlichem Beschickungsgut geeignet. Aufgrund der präzisen räumlichen Temperaturgenauigkeit eignen sich diese Geräte besonders zur Kultivierung von Mikroorganismen mit engem Temperaturoptimum im Bereich 4 °C bis 37 °C. Hauptanwendungsbereiche sind Langzeitlagerungstests (z.B. bei 4 °C), Kühlbrüten zwischen 20 °C und 25 °C und Bebrütungen bei 37 °C (auch bei zusätzlichem Wärmeeintrag) oder mit Wechseltemperatur (z.B. 37 °C / 4 °C).

Kühlinkubatoren KB-UL sind für den Einsatz in gewerblichen, industriellen oder institutionellen Bereichen vorgesehen gemäß der Sicherheitsnorm für Kühlsysteme ASHRAE 15.

### Anforderungen an das Beschickungsgut

Enthaltene 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.



**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.

## 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 betriebsseitige 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 oder Kühlung
- 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 2/3.3 (einstellbar 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.

## 2. Gerätebeschreibung

Ein Höchstmaß an Präzision, Zuverlässigkeit und Sicherheit für alle Wachstumsparameter garantieren optimale Brutbedingungen. Der KB / KB-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.

Zwei wichtige Temperaturtechnologien wurden für die Erreichung von perfektionierten Temperaturleistungen kombiniert. Das speziell entwickelte indirekte Kühlverfahren mit frequenzgeregeltem Verdichter sowie 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. Dies ist besonders wichtig zur Aufrechterhaltung der Temperaturen – besonders bei voll beladenen Schränken – und zur schnellen Wiederherstellung der optimalen Wachstumsbedingungen nach dem Öffnen der Tür. Die innere Glastür stellt beim Beobachten des Brutvorganges sicher, dass die Temperatur konstant bleibt. Der Lüfter unterstützt die exakte Erreichung und Einhaltung der gewünschten Temperaturgenauigkeiten. Die Ventilatorumdrehzahl ist von 40 % bis 100 % digital einstellbar. Die Beheizung sowie das Kältesystem werden zehntelgradgenau Mikroprozessor geregelt. Außerdem bietet das Gerät nahezu unbeschränkte Anpassungsmöglichkeiten auf individuelle Kundenwünsche durch umfangreiche Programmiermöglichkeiten und Echtzeituhr des Reglers.

Es kann eine Heißluftdesinfektion bei 100 °C durchgeführt werden.

Die Geräte sind mit einer Türflächenheizung und Kesselrandheizung ausgestattet.

**Kühlsystem:** Das Kühlsystem zeichnet sich durch eine präzise und schnelle Temperaturübertragung und durch einen geringen Energieverbrauch aus.

Der Betrieb erfolgt mit einem umweltfreundlichen und nicht klimaschädlichen Kohlenwasserstoffkältemittel.

**Material:** Innenraum, Vorwärmekammer und Türinnenseiten sind aus rostfreiem Edelstahl V2A (W. Nr. 1.4016, US Äquivalent AISI 430 und W. Nr. 1.4509, US Äquivalent AISI 441). Das Gehäuse ist mit einer Pulverbeschichtung RAL 9003 versehen. Alle Ecken und Kanten sind komplett beschichtet.

Das Gerät verfügt über eine effiziente Isolierung durch die direkte Verschäumung des Kessels mit dem Gehäuse: HIT Isolierung® (Housing Injection Technology). Außerdem bietet diese Technologie eine hohe Gehäusestabilität.

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:** Kühlinkubatoren KB / KB-UL verfügen über einen Mikroprozessorregler für Temperatur und zehntelgradgenauer Digitalanzeige.

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. 22.1) 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 Temperaturdaten. Weitere Optionen siehe Kap. 26.5.

Die Geräte verfügen über einen Überwachungsregler gemäß DIN 12880:2007. Dieser lässt sich im Reglermenü zwischen Klasse 2 (Temperaturwählbegrenzer für Übertemperatur) oder Klasse 3.3 (Temperaturwählwächter für Über- und Untertemperaturschutz) umschalten.

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

Temperaturbereich bei einer Umgebungstemperatur von 22 +/-3 °C: 0 °C bis 70 °C.

## 2.1 Geräteübersicht

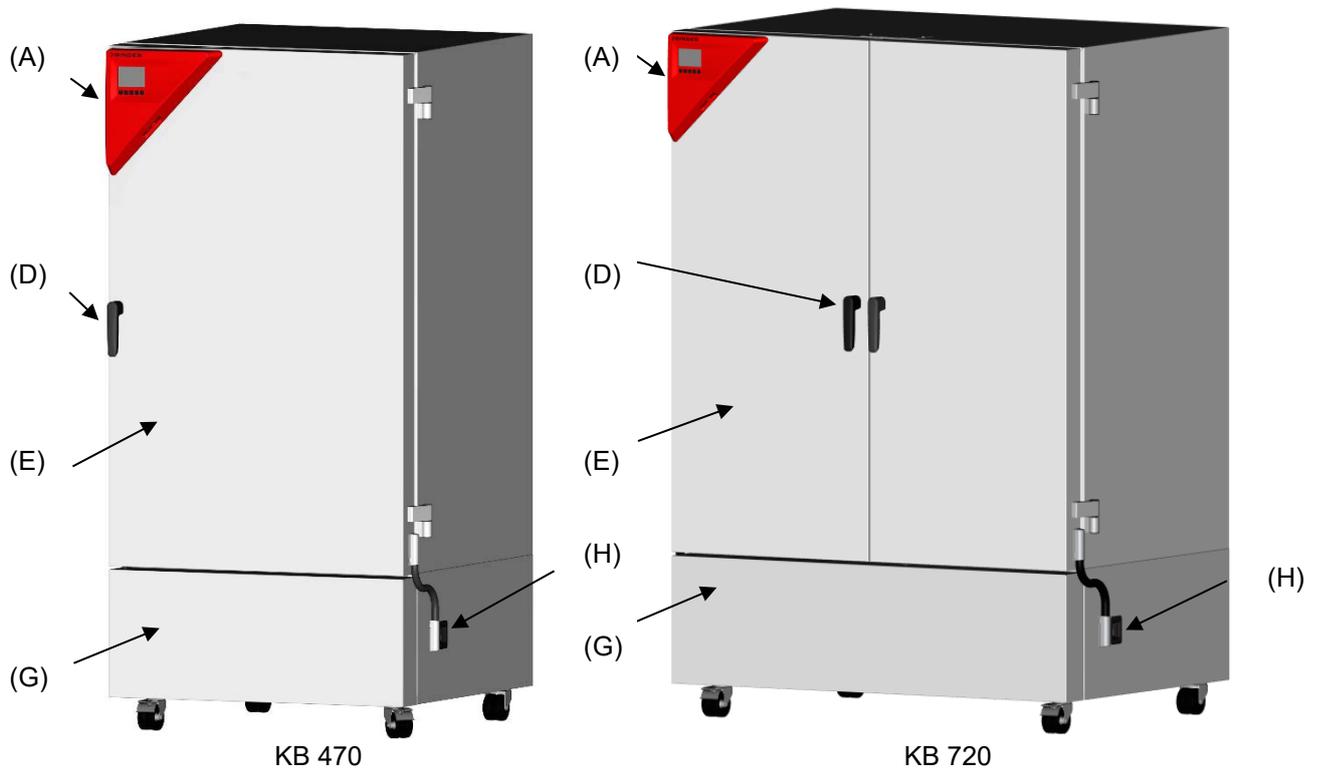
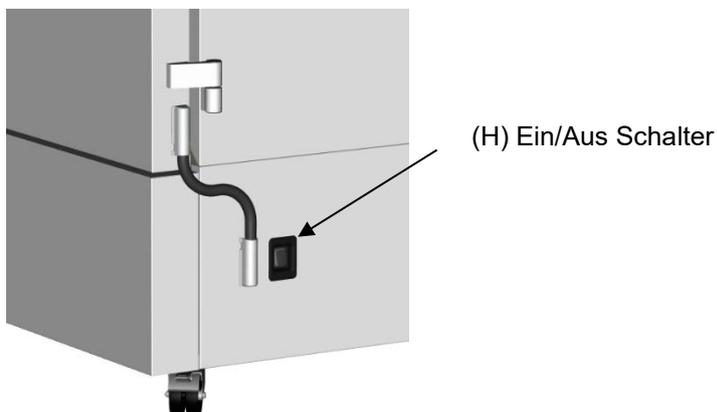


Abbildung 4: Kühlinkubator KB / KB-UL

- (A) Instrumenten-Dreieck
- (B), (C) nicht verwendet
- (D) Türgriff
- (E) Äußere Gerätetür(en)
- (F) Innere Glastür(en) (nicht dargestellt)
- (G) Abdeckung für Maschinenraum (Kältemaschine)
- (H) Ein/Aus Schalter



## 2.2 Instrumenten-Dreieck

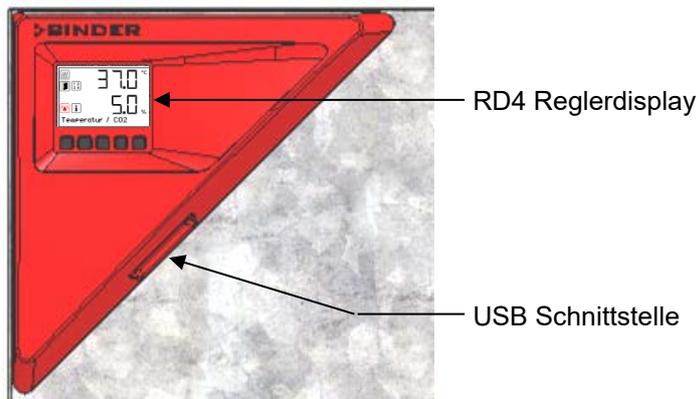


Abbildung 5: Instrumenten-Dreieck mit Gerätereiler RD4 und USB Schnittstelle

## 2.3 Bedienfeld auf der Geräterückseite

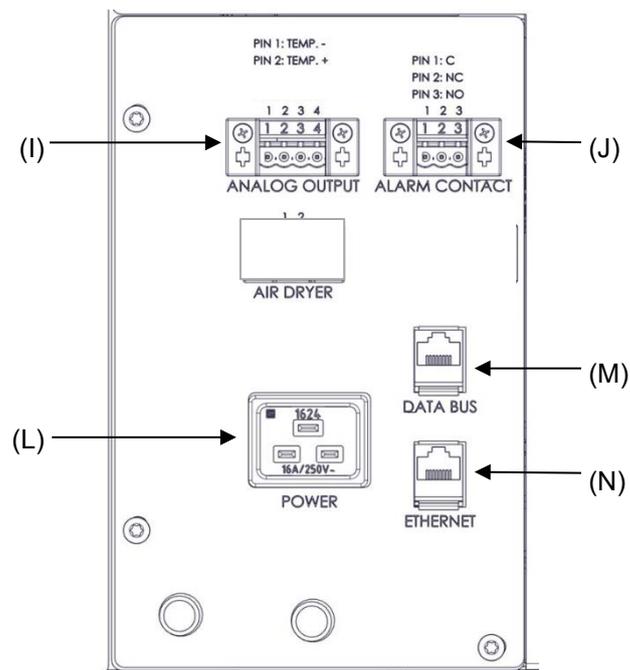


Abbildung 6: Bedienfeld mit Anschlüssen auf der Geräterückseite, mit optionaler Ausstattung

- (I) Anschluss für Analogausgänge (Option)
- (J) Anschluss für potenzialfreien Alarmkontakt (Option)
- (K) nicht verwendet
- (L) Netzanschluss
- (M) Data Bus
- (N) Ethernet-Schnittstelle

### 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.</b></p> <p><b>Verletzungen, Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Heben Sie das Gerät NICHT am Türgriff, an der Tür oder an der unteren Gehäuseabdeckung an.</li> <li>➤ Heben Sie Geräte der Größen 65 / 130 mit 4 Personen im Bereich aller 4 Gerätefüße von der Palette.</li> <li>➤ Heben Sie Geräte der Größe 260 mit 6 Personen im Bereich aller 4 Geräterollen von der Palette oder verwenden Sie einen Gabelstapler. Setzen Sie den Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte an.</li> <li>⊘ Heben Sie Geräte der Größen 470, 720 und 1060 NICHT von Hand an.</li> <li>➤ Heben Sie Geräte der Größen 470, 720 und 1060 mit technischen Hilfsmitteln (Gabelstapler) von der Palette. Setzen Sie den Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte an.</li> <li>⊘ 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. 25.1.

#### 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 (ab Größe 260) 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. 25.2).

   	 <b>VORSICHT</b>
<p><b>Verletzungsgefahr und Gefahr von Beschädigungen durch Heben schwerer Lasten sowie durch Rutschen oder Kippen des Gerätes bei unsachgemäßem Transport.</b></p> <p><b>Verletzungen, Beschädigung des Gerätes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Transportieren Sie das Gerät nur in der Original-Verpackung.</li> <li>➤ Sichern Sie das Gerät zum Transport mit Transportgurten.</li> <li>⊘ Heben Sie das Gerät NICHT am Türgriff, an der Tür oder an der unteren Gehäuseabdeckung an oder transportieren es.</li> <li>➤ Heben Sie Geräte der Größen 65 / 130 mit 4 Personen im Bereich aller 4 Gerätefüße an.</li> <li>➤ Heben Sie Geräte der Größe 260 mit 6 Personen im Bereich aller 4 Geräterollen anheben oder verwenden Sie einen Gabelstapler. Setzen Sie den Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte an.</li> <li>⊘ Heben Sie Geräte der Größen 470, 720 und 1060 NICHT von Hand an.</li> <li>➤ Heben Sie Geräte der Größen 470, 720 und 1060 mit technischen Hilfsmitteln (Gabelstapler) an. Gabelstapler nur von vorn oder von hinten in der Gerätemitte ansetzen.</li> <li>⊘ Setzen Sie den Gabelstapler NICHT seitlich an.</li> </ul>	

- Zulässige Umgebungstemperatur bei Transport: -10 °C bis +60 °C.

Sie können beim BINDER Service Verpackungen zu Transportzwecken anfordern.

Falls das Gerät seitlich durch eine Engstelle geschoben werden muss, können Sie die Türen um 180 Grad öffnen und die Abdeckung des Maschinenraums (G) werkzeuglos abnehmen. Heben Sie dazu die Abdeckung nach oben und ziehen Sie sie nach vorn ab. Zum Wieder-Einhängen achten Sie darauf, die Haltesösen oben und unten an der Abdeckung in die Halteschrauben einrasten.

### 3.3 Lagerung

Zwischenlagerung des Gerätes in einem geschlossenen und trockenen Raum. Hinweise zur vorübergehenden Außerbetriebnahme (Kap. 25.2) beachten.

- Zulässige Umgebungstemperatur bei Lagerung: -10 °C bis +60 °C.
- Zulässige Umgebungsfeuchte: max. 70% r.F., nicht kondensierend

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. 26.4) tragfähig sein. Die Geräte sind für die Aufstellung in geschlossenen Räumen bestimmt.

	HINWEIS
	<p><b>Gefahr der Überhitzung durch mangelnde Belüftung.</b>  <b>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>  <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>

### Umgebungsbedingungen

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

	<p>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.</p>
--	--

	<p>Jedes Grad Umgebungstemperatur &gt; 25 °C verringert die Kälteleistung um 1,5 K.</p>
---	---

- 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 vgl. Angaben in den Technische Daten Kap. 26.4.
- Halten Sie oberhalb des Gerätes einen freien Abstand von mindestens 100 mm ein.

### Stapelung

Jeweils zwei Geräte der Größe 65 / 130 derselben Größe können gestapelt werden. Dabei sind rutschhemmenden Gummiunterlagen unter allen Gerätefüßen des oberen Schrankes zu verwenden.

	HINWEIS
	<p><b>Gefahr von Beschädigungen durch Rutschen oder Kippen des oberen Gerätes bei Stapelung.</b>  <b>Beschädigung der Geräte.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verwenden Sie bei Stapelung rutschhemmende Gummiunterlagen unter allen Gerätefüßen des oberen Gerätes.</li> <li>➤ Stapeln Sie nur Geräte gleicher Baugröße.</li> </ul>

Zur sicheren Stapelung wird die Verwendung eines optional erhältlichen Stapeladapters empfohlen.

Geräte der Größe 260 / 470 / 720 / 1060 dürfen NICHT gestapelt werden.

	<b>HINWEIS</b>
<p><b>Gefahr durch Stapelung. Beschädigung der Geräte.</b></p> <p>∅ Stellen Sie die Geräte NICHT aufeinander.</p>	

#### Weitere Anforderungen

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 der Verflüssiger der Kältemaschine mehrmals im Jahr gereinigt werden (absaugen).

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

## 4. Installation und Anschlüsse

### 4.1 Geräteabstandshalter (ab Größe 260)

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

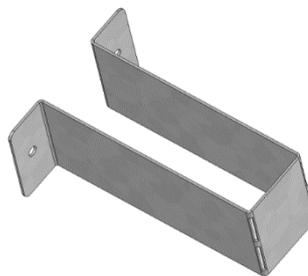


Abbildung 7: Geräteabstandshalter

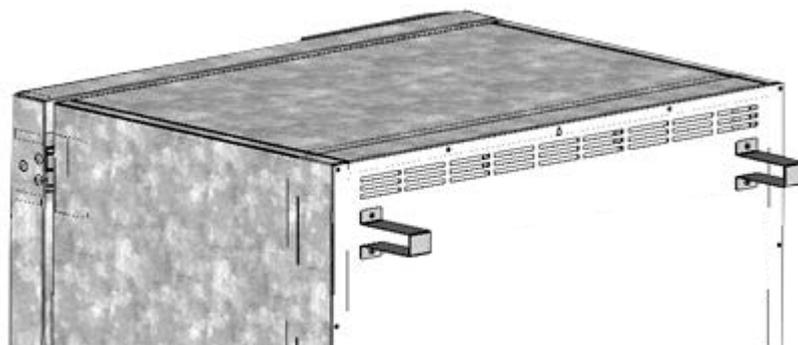


Abbildung 8: Geräterückseite mit montierten Geräteabstandshaltern.

## 4.2 Montage der flexiblen Kippsicherung (KB/KB-UL 65, 130, 470)

Zusätzlich zu den Geräteabstandshaltern (Kap. 4.1) ist bei den Geräten bis Größe 470 die mitgelieferte flexible Kippsicherung zu montieren. Dadurch wird verhindert, dass das Gerät bei geöffneter Tür umkippen kann.

	<b>HINWEIS</b>
	<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  $\varnothing$  6mm (c)

### Befestigung der Sicherungsbänder

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

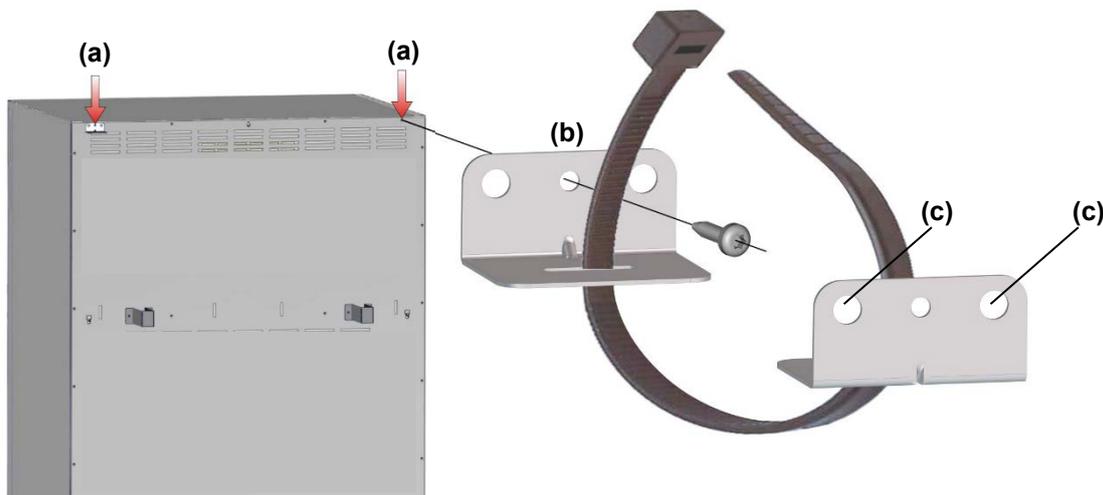


Abbildung 9: Geräterückseite (KB 470) und Montage der flexiblen Kippsicherung

### 4.3 Kondensat-Auffangschale

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

Unter üblichen Betriebsbedingungen (z.B. Inkubation von 100 Petrischalen bei 25°C) entsteht so wenig Kondensat, dass dies in der Kondensat-Auffangschale verdunstet, so dass die Auffangschale nicht geleert werden muss. Unter Betriebsbedingungen mit erhöhtem Kondensatbildung sollte die Kondensat-Auffangschale regelmäßig geprüft und ggf. geleert werden.

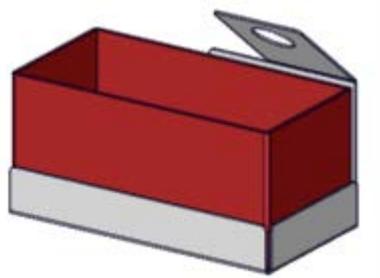


Abbildung 10: Kondensat-Auffangschale

#### Installation der Kondensat-Auffangschale

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

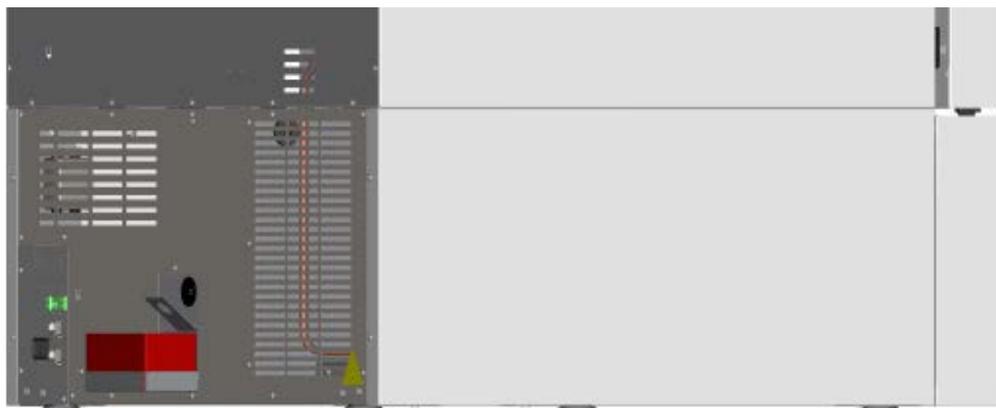


Abbildung 11: KB 470 mit montierter Kondensat-Auffangschale (Ausschnitt)

### 4.4 Einschubgitter mit U-Schienen oder mit Teleskopschienen (Zubehör)

#### U-Schienen

Die Geräte sind standardmäßig mit U-Schienen zur Befestigung der Einschubgitter ausgestattet.



Ziehen Sie die Einschubgitter mit U-Schienen möglichst nicht heraus, wenn dann nur unbeladen.

Das Zubehör verstärkte Einschubgitter darf ausschließlich mit U-Schienen verwendet werden.

#### Teleskopschienen

Als Zubehör sind Teleskopschienen zur Befestigung der Einschubgitter erhältlich. Diese erlauben ein Heranziehen der Einschubgitter.



Achten Sie darauf, immer nur eines der Einschubgitter gleichzeitig herauszuziehen und die Beladung gemäß den Angaben in den Technischen Daten (Kap. 26.4) einzuhalten.

## 4.5 Elektrischer Anschluss

Die Geräte werden anschlussfertig geliefert und verfügen über einen Kaltgerätestecker mit einer Netzanchlussleitung von 2 m Länge.

- Nennspannung +/-10%:  
KB: 220-240 V bei 50 und 60 Hz  
KB-UL: 120 V bei 50 und 60 Hz
- Netzstecker:  
KB: Schutzkontaktstecker CEE 7/7  
KB-UL: NEMA 5-20P
- Stromart: 1N~
- Gerätesicherung: 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.  
KB-UL: 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).

	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Gefahr falscher Netzspannung durch unsachgemäßen Anschluss. Beschädigung des Gerätes.</b></p> <p>➤ Prüfen Sie vor Anschluss und Inbetriebnahme die Netzspannung. ➤ Vergleichen Sie die Netzspannung mit den Typenschilddaten.</p>

- 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. 26.4).

	<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>
---	---

## 5. Funktionsübersicht des Gerätereglers RD4

Der Regler RD4 regelt die Temperatur im Innenraum des Gerätes:

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.

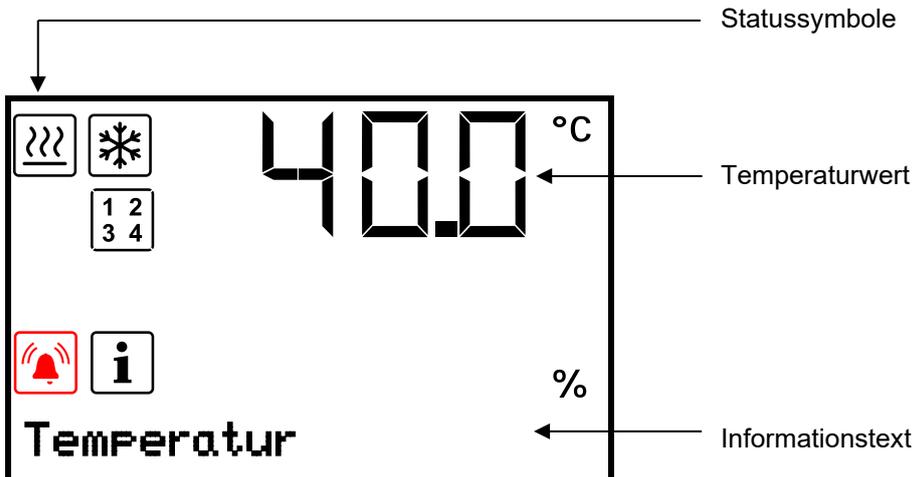


Abbildung 12: Regler RD4, Normalanzeige (Beispielwerte)

### Statussymbole in der Regleranzeige

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Gerät heizt		Anzeige der aktivierten speziellen Reglerfunktionen. 1 = Grundstellung, 2 = Objekttemperaturregelung, 3 = Türverriegelung, 4 = Innenraumbeleuchtung
	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 erhöhen</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 herabsetzen</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>Desinfektion</b>	„User“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein-/Ausschalten der Heißluftdesinfektion</li> </ul>
<b>Sollwerte</b>	„User“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SollwertEinstellung Temperatur</li> <li>• SollwertEinstellung Lüfterdrehzahl</li> <li>• Einstellung des Überwachungsreglers</li> <li>• Ein-/Ausschalten der Betriebsart „Grundstellung“</li> <li>• Ein-/Ausschalten der Objekttemperaturregelung</li> <li>• Ein-/Ausschalten der Türverriegelung</li> <li>• Ein-/Ausschalten der Innenbeleuchtung</li> </ul>
<b>Sollwertumschaltung</b>	„User“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisches Umschalten der Sollwerte</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>• Wahl der Klasse des Überwachungsregler 2 oder 3.3</li> <li>• Einstellung des unteren Temperaturlimits</li> <li>• Ein-/Ausschalten des Betauungsschutzes</li> <li>• Einstellung der Sensitivität der Objekttemperaturregelung (Option)</li> <li>• Selbsttestfunktion</li> <li>• Passwortänderung für User und Admin</li> </ul>

Menü	Erforderliche Berechtigung	Funktionen
<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 Alarme (z.B. Toleranzband, Überwachungsregler). Vgl. Kap. 15.

## 6. Inbetriebnahme

Nach Anschluss der Stromversorgung schalten Sie das Gerät mit dem Ein/Aus Schalter (H) ein. Die Betriebsbereitschaftsanzeige leuchtet.

Der Regler zeigt die Normalanzeige an und regelt die Temperatur auf den zuletzt eingegebenen Sollwert.

Wärmegeräte können in den ersten Tagen nach Inbetriebnahme eine Geruchsbildung verursachen. Diese stellt keinen Qualitätsmangel dar. Zur schnellen Reduzierung der Geruchsbildung empfehlen wir, das Heißluftdesinfektionsprogramm ein- bis zweimal laufen zu lassen 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. 13.5, Werkseinstellung: EIN), werden nach Einschalten des Gerätes folgende Einstellungen abgefragt:

- **Menüsprache** (Kap. 13.1):  
Gewünschte Sprache mit **Pfeiltasten** wählen, mit der **OK-Taste** bestätigen
- **Temperatureinheit** (Kap. 13.2):  
Gewünschte Temperatureinheit mit **Pfeiltasten** wählen, mit der **OK-Taste** bestätigen
- **Aktuelles Datum** (Kap. 13.3), 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. 13.4), Format HH:MM:  
Stunden mit **Pfeiltasten** einstellen, weiter mit der **OK-Taste**.  
Minuten mit **Pfeiltasten** einstellen, mit der **OK-Taste** bestätigen.

## 7. Sollwerteingabe

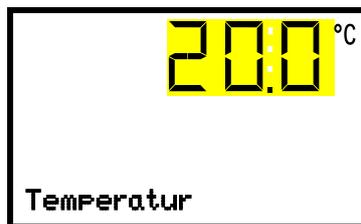
Erforderliche Berechtigung: „User“.

	Einstellbereich	Regelbereich
Temperatur	5 °C bis 70 °C	5 °C bis 70 °C
Lüfterdrehzahl	40 % bis 100 %	

### 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 **Pfeiltaste unten**, um zur Eingabe des Lüfterdrehzahl-Sollwertes zu wechseln (Kap. 7.2).

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



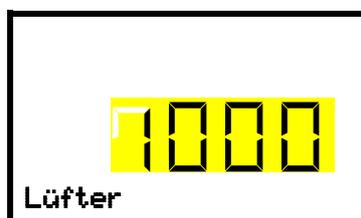
Beim Überwachungsregler-Modus „**Limit**“ muss der Überwachungsregler nach jeder Änderung des Temperatur-Sollwertes neu eingestellt werden. Stellen Sie den Überwachungsreglerwert ca. 2 °C bis 5 °C höher als den Temperatur-Sollwert des Reglers ein (Kap. 12.2).  
Empfohlene Einstellung: Überwachungsregler-Modus „**Limit**“ auf die maximal zulässige Temperatur, die im Innenraum nicht überschritten werden darf.  
Beim Überwachungsregler-Modus „**Offset**“ kommt es bei einem Temperatursprung nach unten zum Auslösen des Überwachungsreglers.

### 7.2 Lüfterdrehzahl-Sollwert einstellen

Erforderliche Berechtigung: „User“.

Pfad: **Normalanzeige**   **Sollwerte**   **Lüfter**

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



Einstellung der Lüfterdrehzahl  
Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie den gewünschten Sollwert mit den **Pfeiltasten** ein.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeiltaste oben** gelangen Sie wieder zur Temperatureinstellung (Kap. 7.1).

Mit der **Pfeiltaste unten** 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. Einstellung spezieller Reglerfunktionen

Erforderliche Berechtigung: „User“.

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

Der Schaltzustand von bis zu 4 Reglerfunktionen lässt sich einstellen.

- Funktion 1 „Grundstellung“ dient zum Ein-/Ausschalten der Betriebsart „Grundstellung“, d.h. zum Abschalten aller Gerätefunktionen außer dem Regler. In der Betriebsart Grundstellung sind Heizung, Kühlung und der Lüfter ausgeschaltet.
- Funktion 2 : „Obj.Temp.Regelung“ dient zum Ein-/Ausschalten der Objekttemperaturregelung
- Funktion 3 : „Türverriegelung“ dient zum Ein-/Ausschalten der Türverriegelung
- Funktion 4 : „Licht Innenraum“ dient zum Ein-/Ausschalten der automatischen Innenbeleuchtung

Die Funktionen werden von links nach rechts dargestellt.

**Beispiel:** Funktion 1 „Grundstellung“ aktiviert = 0001. Funktion 1 „Grundstellung“ deaktiviert = 0000.



Untermenü „Funktionen ein/aus“.

In dieser Ansicht sind die Schaltzustände der vier verfügbaren Funktionen dargestellt.

„1“ = Funktion aktiviert

„0“ = Funktion deaktiviert

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die erste Funktion aufzurufen. Mit der **Pfeiltaste unten** können Sie sie zu den nachfolgenden Funktionen wechseln und diese mit der **OK-Taste** aufrufen.

Drücken Sie dann 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).

Beispiel: Funktion 1 „Grundstellung“.



Funktion 1 „Grundstellung“.

Der aktuelle Schaltzustand wird angezeigt (Beispiel).

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



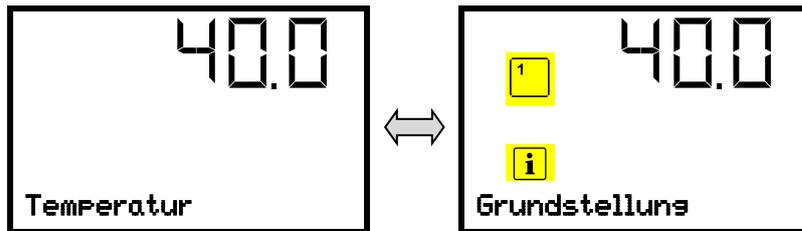
Einstellung der Funktion 1 „Grundstellung“.

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**.

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



Normalanzeige mit aktivierter Funktion 1 „Grundstellung“.

Sind mehrere Funktionen gleichzeitig aktiv, zeigt das Symbol die Kombination der entsprechenden Zahlen, z.B.

## 9. Automatische Sollwertumschaltung

Erforderliche Berechtigung: „User“.

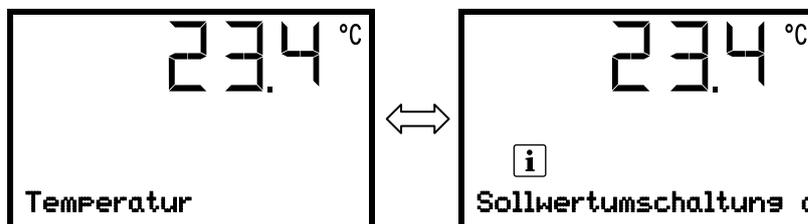
### Steuerungsarten

Mit der Sollwertumschaltung lässt sich ein automatisches Umschalten des Sollwertes, z.B. an Wochenenden oder zu einem bestimmten Datum, programmieren. Hierzu wird in diesem Menü ein alternativer Sollwert eingegeben. Durch die Eingabe eines Wochentags und/oder Datums und der Uhrzeit funktioniert die Sollwertumschaltung zuverlässig auch im Falle eines zwischenzeitlichen Stromausfalls.

- **Zyklische Steuerung:** Der alternative Sollwert wird regelmäßig an einem bestimmten Wochentag / Uhrzeit aktiviert und deaktiviert. Diese Steuerung eignet sich z.B. für Wochenenden.
- **Datumssteuerung:** Der alternative Sollwert wird einmalig an einem eingegebenen Datum / Uhrzeit aktiviert und deaktiviert. Diese Steuerung eignet sich für besondere Daten, z.B. Feiertage.

### Anzeige

Sobald die automatische Sollwertumschaltung (Datumssteuerung oder zyklische Steuerung) aktiviert ist, wird es in der Normalanzeige angezeigt, sobald auf den alternativen Sollwert umgeschaltet ist. Dann wird der Informationstext „Sollwertumschaltung aktiv“ im Wechsel mit „Temperatur“ angezeigt.



Normalanzeige mit aktueller Umschaltung auf den alternativen Sollwert (Beispielwerte)

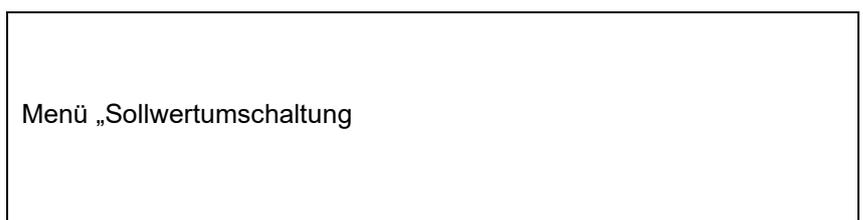
### Überwachungsregler

Die Einstellungen des Überwachungsreglers bleiben weiterhin wirksam. Berücksichtigen Sie, dass bei der Sollwertart Offset durch die automatische Umschaltung Überwachungsregleralarm ausgelöst werden kann. Empfohlene Einstellung: Sollwertart Limit oberhalb des höheren der beiden Sollwerte.

Der Toleranzbandalarm ist in jedem Fall wirksam.

### Einstellung

Pfad: **Normalanzeige** **Sollwertumschaltung**



Mit der **OK-Taste** gelangen Sie zur Aktivierung/Deaktivierung und Konfiguration der Datumssteuerung.

Mit der **OK-Taste** + **Pfeiltaste unten** gelangen Sie zur Aktivierung/Deaktivierung und Konfiguration der zyklischen Steuerung.

Im Lieferzustand sind beide Steuerungsarten deaktiviert.

Sobald eine der Steuerungen aktiviert wird, ist die Sollwertumschaltung aktiv.

## 9.1 Datumssteuerung

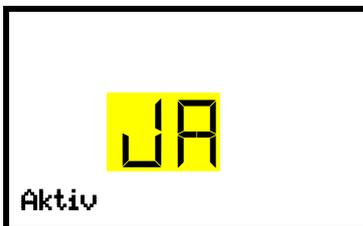
In diesem Menü geben Sie das Datum und die Uhrzeit ein, an dem der alternative Sollwert einmalig aktiviert und deaktiviert werden soll.

Pfad: **Normalanzeige**    **Sollwertumschaltung**  **Datumsgesteuert**



Menü „Datumsgesteuert“

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



Untermenü „Aktiv“.

Die aktuelle Auswahl blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen JA (Datumssteuerung aktiv) und NEIN (keine Datumssteuerung).

Um die Datumssteuerung zu aktivieren, wählen Sie „Ja“ und drücken Sie zur Bestätigung die **OK-Taste**.

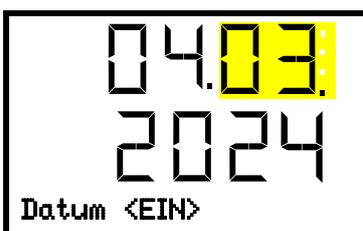
Mit der **Pfeiltaste unten** gelangen Sie zur Eingabe des **Datums zur Aktivierung des alternativen Sollwertes**. Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung des Datums: Tag

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

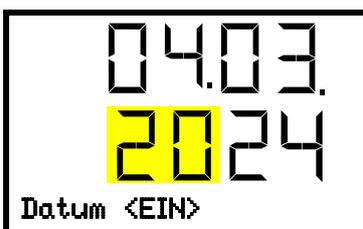
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.



Einstellung des Datums: Monat

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

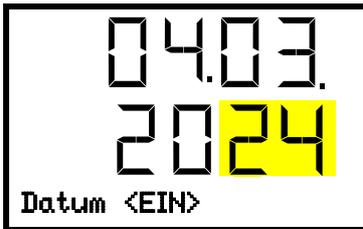
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.



Einstellung des Datums: Jahr

Die linken beiden Zahlen blinken. Geben Sie die ersten beiden Zahlen für das gewünschte 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 gewünschte Jahr mit den **Pfeiltasten** ein.

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

Mit der **Pfeiltaste unten** gelangen Sie zur Eingabe der **Uhrzeit zur Aktivierung des alternativen Sollwertes**. Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung der Uhrzeit: Stunden

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie die gewünschte Stunde mit den **Pfeiltasten** ein.

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

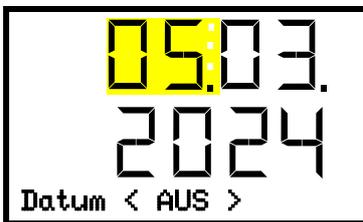


Einstellung der Uhrzeit: Minuten

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

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

Mit der **Pfeiltaste unten** gelangen Sie zur Eingabe des **Datums zur Deaktivierung des alternativen Sollwertes**. Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung des Datums: Tag

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie den gewünschten Tag, den Monat und das Jahr mit den **Pfeiltasten** ein und bestätigen Sie jeweils alle Eingaben mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeiltaste unten** gelangen Sie zur Eingabe der **Uhrzeit zur Deaktivierung des alternativen Sollwertes**. Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung der Uhrzeit: Stunden

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie die gewünschte Stunde und die Minuten ein und bestätigen Sie jeweils alle Eingaben mit der **OK-Taste**.

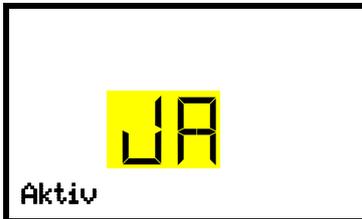
Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Sollwertumschaltung**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 9.2 Regelmäßige Zyklen

In diesem Menü geben Sie den Wochentag und die Uhrzeit ein, an dem der alternative Sollwert regelmäßig aktiviert und deaktiviert werden soll.

Pfad: **Normalanzeige**    **Sollwertumschaltung**   **Zyklisch**

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



Untermenü „Aktiv“. Die aktuelle Auswahl blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen JA (zyklische Steuerung aktiv) und NEIN (keine zyklische Steuerung).

Um die zyklische Steuerung zu aktivieren, wählen Sie „Ja“ und drücken Sie zur Bestätigung die **OK-Taste**.

Mit der **Pfeiltaste unten** gelangen Sie zur Auswahl des **Wochentags zur Aktivierung des alternativen Sollwertes**. Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung des Wochentags: Untermenü „Wochentag <EIN>“.

Die aktuelle Auswahl blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** den gewünschten Wochentag zur Aktivierung des alternativen Sollwertes: So / Mo / Di / Mi / Do / Fr / Sa und drücken Sie zur Bestätigung die **OK-Taste**.

Mit der **Pfeiltaste unten** gelangen Sie zur Eingabe der **Uhrzeit zur Aktivierung des alternativen Sollwertes**. Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung der Uhrzeit: Stunden

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie die gewünschte Stunde mit den **Pfeiltasten** ein.

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



Einstellung der Uhrzeit: Minuten

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

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

Mit der **Pfeiltaste unten** gelangen Sie zur Auswahl des **Wochentags zur Deaktivierung des alternativen Sollwertes**. Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Untermenü „Wochentag <AUS>“.

Die aktuelle Auswahl blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** den gewünschten Wochentag zur Deaktivierung des alternativen Sollwertes:

So / Mo / Di / Mi / Do / Fr / Sa

und drücken Sie zur Bestätigung die **OK-Taste**.

Mit der **Pfeiltaste unten** gelangen Sie zur Eingabe der **Uhrzeit zur Deaktivierung des alternativen Sollwertes**. Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung der Uhrzeit: Stunden

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie die gewünschte Stunde und die Minuten ein und bestätigen Sie jeweils alle Eingaben mit der **OK-Taste**.

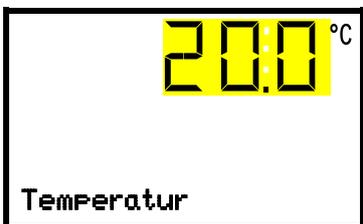
Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Sollwertumschaltung**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### 9.3 Eingabe des alternativen Temperatur-Sollwertes

Zu den über die Datumssteuerung und/oder die zyklische Steuerung eingestellten Schaltzeiten wird der alternative Temperatursollwert wirksam bzw. wieder deaktiviert.

Pfad: **Normalanzeige**    **Sollwertumschaltung**    **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**.

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

### 9.4 Ein- / Ausschalten der speziellen Reglerfunktionen

Zu den über die Datumssteuerung und/oder die zyklische Steuerung eingestellten Schaltzeiten können Sie auch die speziellen Reglerfunktionen aktivieren..

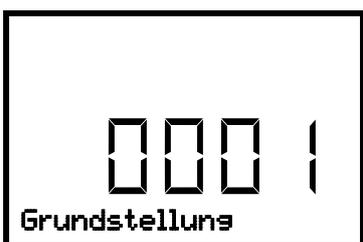
Pfad: **Normalanzeige**    **Sollwertumschaltung**    **Funktionen ein/aus**

Sie können den Schaltzustand der 4 Reglerfunktionen einstellen:

- Funktion 1 „Grundstellung“ dient zum Ein-/Ausschalten der Betriebsart „Grundstellung“, d.h. zum Abschalten aller Gerätefunktionen außer dem Regler. In der Betriebsart Grundstellung sind Heizung, Kühlung und der Lüfter ausgeschaltet.
- Funktion 2 : „Obj.Temp.Regelung“ dient zum Ein-/Ausschalten der Objekttemperaturregelung
- Funktion 3 : „Türverriegelung“ dient zum Ein-/Ausschalten der Türverriegelung
- Funktion 4 : „Licht Innenraum“ dient zum Ein-/Ausschalten der Innenbeleuchtung

Die Funktionen werden von links nach rechts dargestellt.

**Beispiel:** Funktion 1 „Grundstellung“ aktiviert = 0001. Funktion 1 „Grundstellung“ deaktiviert = 0000.



Untermenü „Grundstellung“.

In dieser Ansicht sind die Schaltzustände der vier verfügbaren Funktionen dargestellt.

„1“ = Funktion aktiviert

„0“ = Funktion deaktiviert

Drücken Sie die **OK-Taste**, um die erste Funktion aufzurufen. Mit der **Pfeiltaste unten** können Sie sie zu den nachfolgenden Funktionen wechseln und diese mit der **OK-Taste** aufrufen.

Drücken Sie dann 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).

Beispiel: Funktion 1 „Grundstellung“.



Funktion 1 „Grundstellung“.  
Der aktuelle Schaltzustand wird angezeigt (Beispiel).

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



Einstellung der Funktion 1 „Grundstellung“.  
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**.

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

In der Normalanzeige mit aktueller Umschaltung auf den alternativen Sollwert werden die aktivierten Funktionen durch ein Symbol mit der Zahl der entsprechenden Funktion angezeigt. Das „Info“-Symbol blinkt langsam. Während es aufleuchtet, wird in der unteren Textzeile angezeigt, welche Funktionen aktiv sind.

## 10. Heißluftdesinfektion

Das Gerät verfügt über eine automatische Heißluftdesinfektion. Damit wird das Gerät bei einer Haltedauer des Programms von 12 Stunden bei 100 °C desinfiziert.

### 10.1 Vorbereitung

- Entfernen Sie sämtliche Proben, Einbauten oder sonstige Gegenstände, die durch 100 °C beschädigt oder zerstört werden könnten, aus dem Innenraum des Gerätes
- Reinigen Sie das Gerät
- Schließen Sie die innere Glastür(en) und die Außentür(en) des Gerätes
- Schalten Sie das Gerät ein

### 10.2 Start der Heißluftdesinfektion

Erforderliche Berechtigung: „User“.

Pfad: **Normalanzeige**  **Desinfektion**



Menü „Desinfektion“.  
In diesem Menü können Sie die Heißluftdesinfektion starten bzw. eine laufende Heißluftdesinfektion beenden

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zur **Normalanzeige**.

Drücken Sie die **OK-Taste**, um in das Untermenü der Heißluftdesinfektion zu gelangen.



Untermenü „Start Desinfektion“.

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

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

Nach Auswahl „NEIN“: Der Regler wechselt wieder ins Menü „Desinfektion“.

Nach Auswahl „JA“: Die Heißluftdesinfektion wird gestartet und der Regler wechselt in die Normalanzeige.

### 10.3 Ablauf der Heißluftdesinfektion



Normalanzeige während der Heißluftdesinfektion

Die Hinweismeldung „Desinfektion“ erscheint im Wechsel mit der Anzeige „Temperatur“.



Einstellungen des Überwachungsreglers sind während der Heißluftdesinfektion ohne Funktion. Sie werden nach Beenden der Heißluftdesinfektion und / oder Neustart des Gerätes am Ein/Aus Schalter (H) wieder aktiv.

Glastür und Innenraum des Gerätes werden bei der Heißluftdesinfektion heiß

	 <b>VORSICHT</b>
	<p><b>Verbrennungsgefahr durch Berühren heißer Geräteteile bei der Heißluftdesinfektion. Verbrennungen.</b></p> <p>Ø Berühren Sie während der Heißluftdesinfektion NICHT die inneren Oberflächen, Innentüren, Türdichtungen, Innentür- und Glastürgriffe</p>

### 10.4 Abschluss der Heißluftdesinfektion

Nach 12 Stunden Haltezeit ist die eigentliche Heißluftdesinfektion beendet.

Sobald das Gerät anschließend auf den im Festwertbetrieb eingegebenen Sollwert +1K abgekühlt ist, wird die erfolgreiche Heißluftdesinfektion durch die Hinweismeldung „Desinf. erfolgreich“ angezeigt.



Normalanzeige nach Abschluss der Heißluftdesinfektion

Die Hinweismeldung „Desinf. erfolgreich“ erscheint im Wechsel mit der Anzeige „Temperatur“.

## 10.5 Vorzeitiges Beenden der Heißluftdesinfektion

Die Heißluftdesinfektion kann über das Reglermenü vorzeitig beendet werden.

Nach dem vorzeitigen Beenden geht das Gerät in den normalen Betriebszustand über.

Öffnen Sie auf keinen Fall die Türen des Gerätes, solange die Innenraumtemperatur nicht abgesunken ist.

Solange die Innenraumtemperatur noch oberhalb der Auslösegrenze des Temperaturalarms liegt, wird das Gerät entsprechende Alarmmeldungen generieren, die Sie jedoch ignorieren können. Sie können den akustischen Alarm des Überwachungsreglers durch Drücken der **OK-Taste** zurücksetzen.

Wiederholen Sie falls notwendig die Heißluftdesinfektion.

### Beenden der Heißluftdesinfektion über das Reglermenü

Erforderliche Berechtigung: „User“.

Pfad: **Normalanzeige**  **Desinfektion**



Menü „Desinfektion“.

In diesem Menü können Sie die Heißluftdesinfektion starten bzw. eine laufende Heißluftdesinfektion beenden

Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zur **Normalanzeige**.

Drücken Sie die **OK-Taste**, um in das Untermenü der Heißluftdesinfektion zu gelangen.



Untermenü „Stopp Desinfektion“.

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

Um die Heißluftdesinfektion zu beenden, wählen Sie „Ja“ und drücken Sie die **OK-Taste**.

Nach Auswahl „NEIN“: Der Regler wechselt wieder ins Menü „Desinfektion“.

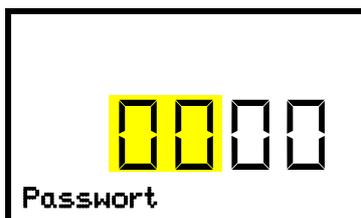
Nach Auswahl „JA“: Der Regler wechselt in die Normalanzeige. Die Heißluftdesinfektion ist beendet.

## 11. Passwort

### 11.1 Passwortabfrage

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

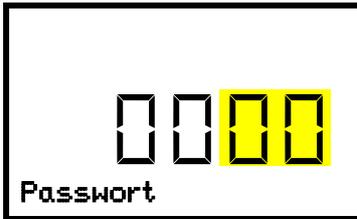
Nach Aufruf der entsprechenden Menüfunktion mit der **OK-Taste** erscheint die Passwortabfrage.



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.

## 11.2 Passwort eingeben / ändern

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

Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

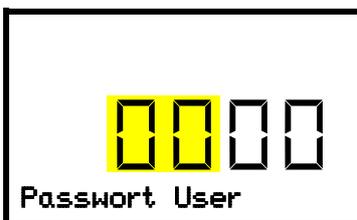


Merken Sie sich das Passwort gut. Ohne korrekte Passwordeingabe ist kein Zugang zu den entsprechenden Menüfunktionen mehr möglich.

### 11.2.1 User-Passwort eingeben / ändern

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Einstellungen** <sup>OK</sup> **Gerät** ▾ ▾ ▾ ▾ **Passwort User**

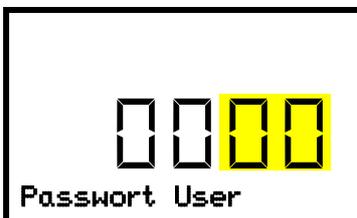
Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Passwordeinstellung User

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

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



Passwordeinstellung User

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

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

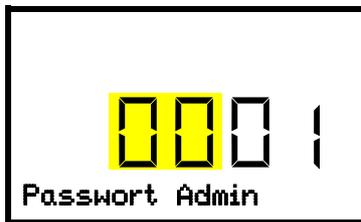
Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zur Eingabe des Admin-Passwortes wechseln.

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

## 11.2.2 Admin-Passwort eingeben / ändern

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

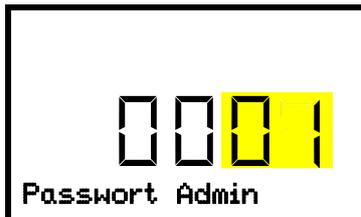
Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



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**.

## 12. Temperatur-Sicherheitseinrichtungen

### 12.1 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. 120 °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.

### 12.2 Überwachungsregler Klasse 2 / 3.3

Standardmäßig verfügen die Geräte über einen einstellbaren elektronischen Überwachungsregler. Dieser dient zum Schutz des Gerätes, dessen Umgebung und des Beschickungsgutes gegen unzulässige Temperaturüberschreitung. Bitte beachten Sie die für Ihr Land betreffenden Vorschriften (für Deutschland: DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“).

Sie können im Reglermenü zwischen Überwachungsregler Klasse 2 (Temperaturwählbegrenzer, TWB, für Übertemperatur, nicht selbstrücksetzend) oder Klasse 3.3 (Temperaturwählwächter, TWW, für Über- und Untertemperaturschutz, selbstrücksetzend) gemäß DIN 12880:2007 umschalten.



Bei Einstellen des Überwachungsreglers auf Klasse 2 sind am Regler getroffene Einstellungen zum Untertemperaturschutz ohne Funktion.

- **Übertemperatur-Überwachungsregler Klasse 2 (TWB)**

Der Überwachungsregler Klasse 2 ist nicht selbstrücksetzend, d.h. er muss bei Auslösen mit der **OK-Taste** quitiert werden, bevor die Heizungen wieder eingeschaltet werden.

Der Überwachungsregler Klasse 2 begrenzt die Temperatur im Innenraum auf den eingestellten Überwachungsregler-Sollwert. Im Fehlerfall (Überschreiten dieser Maximaltemperatur) werden die Heizungen durch den Überwachungsregler bis zum manuellen Rücksetzen allpolig abgeschaltet.

Dieser Zustand (Alarmzustand) wird optisch durch eine Alarmmeldung und bei aktiviertem Summer (Kap. 15.3) zusätzlich durch ein akustisches Signal gemeldet.

Den Summer können Sie mit der **OK-Taste** ausschalten. Der Alarm besteht solange weiter, bis sich das Gerät unter den eingestellten Überwachungsreglerwert abkühlt. Nur wenn der Überwachungsregler Klasse 2 mit der **OK-Taste** quittiert wurde, werden dann die Heizungen wieder eingeschaltet.

Wenn der Überwachungsregler Klasse 2 (TWB) die Heizung abgeschaltet hat, empfehlen wir, folgende Schritte durchzuführen:

- Gerät vom Netz trennen.
- Ursache der Störung durch eine Fachkraft untersuchen und beheben lassen.
- Gerät wieder in Betrieb nehmen.
- Alarmmeldung zurücksetzen

#### • **Übertemperatur-Überwachungsregler Klasse 3.1 (TWW Klasse 3.1)**

Der Überwachungsregler Klasse 3.1 stellt sicher, dass ein Maximalwert der Temperatur nicht überschritten wird. Liegt die aktuelle Temperatur über dem gewählten Überwachungsregler-Sollwertes, schaltet der Überwachungsregler die Heizungen aus. Er ist selbstrücksetzend, d.h. sobald die Temperatur wieder unter den Überwachungsregler-Sollwert fällt, schaltet er die Heizungen automatisch wieder ein. Dieser Schutz gegen unzulässige Temperaturüberschreitung dient z.B. als Schutz des Beschickungsgutes gegen zu hohe Temperaturen.

Der Überwachungsregler Klasse 3.1 begrenzt die Temperatur im Innenraum auf den eingestellten Überwachungsregler-Sollwert und übernimmt im Fehlerfall (Überschreiten dieser Maximaltemperatur) die Regelung auf diesen Wert. Dieser Zustand (Alarmzustand) wird optisch durch eine Alarmmeldung und bei aktiviertem Summer (Kap. 15.3) zusätzlich durch ein akustisches Signal gemeldet.

Das Gerät wird solange vom Überwachungsregler weitergeregelt, bis sich das Gerät unter diesen Wert abkühlt. Wenn sich das Gerät unter den eingestellten Überwachungsreglerwert abkühlt, werden die Heizungen wieder eingeschaltet. Der Alarm kann dann am Regler zurückgesetzt werden.

Wenn der Überwachungsregler Klasse 3.1 die Regelung übernommen hat, empfehlen wir, folgende Schritte durchzuführen:

- Gerät vom Netz trennen.
- Ursache der Störung durch eine Fachkraft untersuchen und beheben lassen.
- Gerät wieder in Betrieb nehmen.
- Alarmmeldung zurücksetzen

#### • **Untertemperatur-Überwachungsregler Klasse 3.2 (TWW Klasse 3.2)**

Der Überwachungsregler Klasse 3.2 stellt sicher, dass ein Minimalwert der Temperatur nicht unterschritten wird. Liegt die aktuelle Temperatur unter dem gewählten Auslösewert des Untertemperaturschutzes, so schaltet der Überwachungsregler das Kühlsystem aus. Er ist selbstrücksetzend, d.h. sobald die Temperatur wieder über diesen Wert ansteigt, schaltet er das Kühlsystem automatisch wieder ein. Dieser Schutz gegen unzulässige Temperaturunterschreitung dient z.B. als Schutz des Beschickungsgutes gegen Auskühlung.

Der Überwachungsregler Klasse 3.2 begrenzt die Temperatur im Innenraum auf den eingestellten Auslösewert und übernimmt im Fehlerfall (Unterschreiten dieser Minimaltemperatur) die Regelung auf diesen Wert. Dieser Zustand (Alarmzustand) wird optisch durch eine Alarmmeldung und bei aktiviertem Summer (Kap. 15.3) zusätzlich durch ein akustisches Signal gemeldet.

Das Gerät wird solange vom Überwachungsregler weitergeregelt, bis die Temperatur wieder über diesen Wert ansteigt, dann wird das Kühlsystem wieder eingeschaltet. Der Alarm kann anschließend am Regler zurückgesetzt werden.

Wenn der Überwachungsregler Klasse 3.2 die Regelung übernommen hat, empfehlen wir, folgende Schritte durchzuführen:

- Gerät vom Netz trennen.
- Ursache der Störung durch eine Fachkraft untersuchen und beheben lassen.
- Gerät wieder in Betrieb nehmen.
- Alarmmeldung zurücksetzen



Die Kombination aus beiden Temperaturwählwächtern (TWW Klasse 3.1 und TWW Klasse 3.2) wird als TWW **Klasse 3.3** betrachtet.

### 12.2.1 Umschalten zwischen Überwachungsregler Klasse 2 (Temperaturwählbegrenzer, TWB) oder Klasse 3.3 (Temperaturwählwächter, TWW)

Sie haben die Möglichkeit, den Überwachungsregler mit der Funktionalität Klasse 2 oder 3.3 zu betreiben. Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Einstellungen**  ▾ ▾ ▾ **Sonstige**  ▾ ▾ **Klasse Überwachungsreg.**

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



Einstellung der Klasse des Überwachungsreglers.

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie die gewünschte Klasse mit den Pfeiltasten ein: „2“ oder „3“. Werkseinstellung: Klasse 3.

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

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

Die Funktionalität des Überwachungsreglers und der entsprechenden Einstellmenüs im Regler wird an die hier getroffene Auswahl angepasst.



Bei Einstellen des Überwachungsreglers auf Klasse 2 sind am Regler getroffene Einstellungen zum Untertemperaturschutz ohne Funktion.

### 12.2.2 Überwachungsregler-Modus

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

- **Limit: Wirksam für Klasse 2 / 3.1 Übertemperaturschutz**

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: Wirksam für Klasse 2 / 3.1 Übertemperaturschutz und Klasse 3.2 Untertemperaturschutz**

Offsetwert, Über-/ oder Untertemperatur relativ zum Temperatur-Sollwert

**Klasse 2 / 3.1:** Maximale Übertemperatur über dem aktiven Temperatur-Sollwert. Die daraus folgende Maximaltemperatur ändert sich intern bei jeder Änderung des Sollwertes automatisch mit. Der Übertemperaturschutz wird beim Sollwert plus Offsetwert ausgelöst.

**Klasse 3.2:** Minimal zulässiger Temperaturwert unter dem aktiven Temperatur-Sollwert. Die daraus folgende Minimaltemperatur ändert sich intern bei jeder Änderung des Sollwertes automatisch mit. Der Untertemperaturschutz wird beim Sollwert minus Offsetwert ausgelöst.

#### Beispiel für Übertemperaturschutz:

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



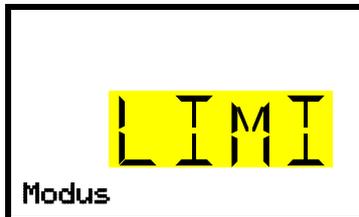
Überprüfen Sie die Einstellung regelmäßig und passen Sie sie bei Änderungen des Sollwertes oder der Beladung an.

### 12.2.3 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. 12.2.4)

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

### 12.2.4 Einstellung des Überwachungsregler-Grenzwertes für Übertemperatur

Erforderliche Berechtigung: „User“.

Zunächst muss der gewünschte Überwachungsregler-Modus „Limit“ eingestellt sein (Kap. 12.2.3).

Pfad: **Normalanzeige**   **Sollwerte**    **Überwachungsregler**   **Limit (hoch)**

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



Einstellung des Überwachungsregler-Grenzwertes „Limit (hoch)“ für im Überwachungsregler-Modus „Limit“.  
Der aktuelle Wert blinkt. Geben Sie mit den **Pfeiltasten** den gewünschten Grenzwert 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.

## 12.2.5 Einstellung des Überwachungsregler-Offsetwertes für Über- und Untertemperatur

Erforderliche Berechtigung: „User“.

Zunächst muss der gewünschte Überwachungsregler-Modus „Offset“ eingestellt sein (Kap. 12.2.3).

Pfad: **Normalanzeige**   **Sollwerte**     **Überwachungsregler**   **Offset**

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



Einstellung des Überwachungsregler-Offsetwertes für Über- und Untertemperatur im 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.

Der Offsetwert wirkt sich auf den Über- und Untertemperaturschutz aus.

## 12.3 Überwachungsregler Klasse 3.2 (Untertemperaturschutz)

Sie haben die Möglichkeit, einen Untertemperaturschutz einzustellen. Damit wird die tiefste Temperatur auf den hier eingegebenen Wert begrenzt. Dieser ist abhängig vom gewählten Überwachungsregler-Modus:

- Überwachungsregler-Modus „Offset“: Der Untertemperaturschutz wird beim Sollwert minus Offsetwert ausgelöst. Beispiel: Sollwert 40 °C und Offsetwert 5K ergibt einen Auslösewert von 35 °C.

Zur Einstellung des Offsetwertes siehe Kap. 12.2.5.

- Überwachungsregler-Modus „Limit“: Der Auslösewert für den Untertemperaturschutz lässt sich im Reglermenü unter „Limit (niedrig)“ einstellen.

### 12.3.1 Einstellung des Überwachungsregler-Wertes für Untertemperaturschutz im Überwachungsregler-Modus „Limit“

Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

Pfad: **Normalanzeige**      **Einstellungen**     **Sonstige**     **Limit (niedrig)**

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



Einstellung des Untertemperaturschutzes.

Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie die gewünschten minimalen Temperaturwert mit den Pfeiltasten ein. Werkseinstellung: -10 °C.

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

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

## 12.4 Meldung und Vorgehen im Alarmfall

Der Alarmzustand wird in der Normalanzeige optisch und bei aktiviertem Summer (Kap. 15.3) zusätzlich durch ein akustisches Signal angezeigt.

- Klasse 2: Die Heizungen werden abgeschaltet. Sobald die Innenraumtemperatur unter den Überwachungsreglerwert abgekühlt ist, können die Heizungen wieder freigegeben werden (
- Klasse 3.1: Die Heizungen werden abgeschaltet. Sobald die Innenraumtemperatur unter den Überwachungsreglerwert abgekühlt ist, werden die Heizungen wieder freigegeben und die Regelung wird fortgesetzt.
- Klasse 3.2: Das Kühlsystem wird abgeschaltet. Sobald die Innenraumtemperatur über den Auslösewert des Untertemperaturschutzes angestiegen ist, wird das Kühlsystem wieder freigegeben und die Regelung wird 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 „Überwach.-Reg.(hoch)“ bzw. „Überwach.-Reg.(niedrig)“ 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 „Überwach.-Reg.(hoch)“ bzw. „Überwach.-Reg.(niedrig)“ 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 „Überwach.-Reg.(hoch)“ bzw. „Überwach.-Reg.(niedrig)“ und das „Sammelalarm“-Symbol verschwinden, sobald die Innenraumtemperatur unter den Überwachungsreglerwert abkühlt bzw. über den Auslösewert des Untertemperaturschutzes ansteigt.



Normalanzeige mit Anzeige des Übertemperatur-Überwachungsregler-Alarms (Beispielwerte)

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

## 12.5 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.

## 13. 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.

### 13.1 Auswahl der Menüsprache des Reglers

Der Gerätere regler 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**.

### 13.2 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 = 32 °F	Umrechnung: [Wert in °F] = [Wert in °C] * 1,8 + 32
	F= Grad Fahrenheit	100 °C = 212 °F	

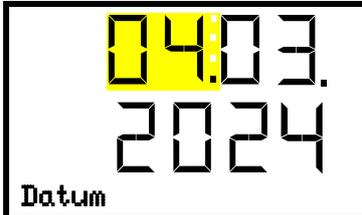
Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Gerät**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

### 13.3 Einstellung des aktuellen Datums

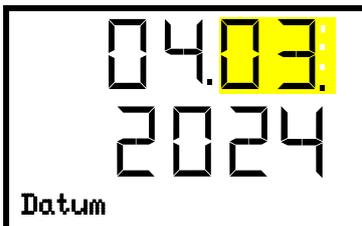
Erforderliche Berechtigung: „Admin“. Direkt nach Neustart (Kap. 6): „User“.

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

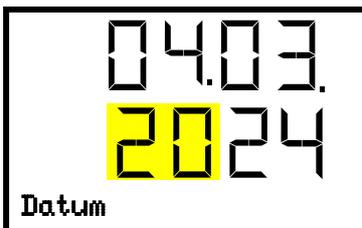
Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



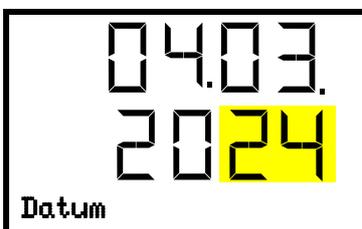
Einstellung des Datums: Tag  
Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie den aktuellen Tag mit den **Pfeiltasten** ein.  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.



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**.

### 13.4 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**.

### 13.5 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**.

### 13.6 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 Geräteregler 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.

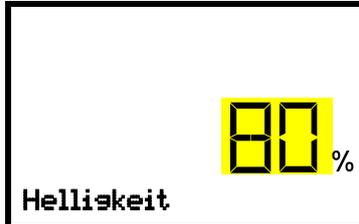
Mit der **Zurück-Taste** gelangen Sie wieder zum Untermenü „**Gerät**“ und bei mehrfachem Drücken wieder zur **Normalanzeige**.

## 13.7 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. 15.3) wechseln.

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

## 14. Toleranzbandeinstellungen

In diesem Menü können Sie 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 der Istwert außerhalb des Toleranzbandes liegt, wird nach der gewählten Verzögerungszeit die Alarmmeldung „Temperaturband“ in der Normalanzeige angezeigt (Kap. 15.1). Wenn der Alarmsummer aktiv geschaltet ist (Kap. 15.3) ertönt ein akustisches Warnsignal.

Diese Funktion wird erst nach erstmaligem Erreichen des Sollwertes wirksam.

Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

### 14.1 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**.

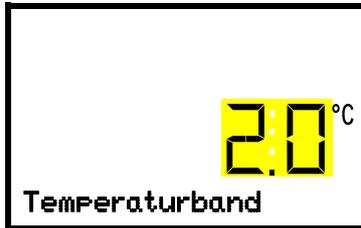
Mit der **Pfeil-unten-Taste** können Sie jetzt zur Einstellung des Temperatur-Toleranzbands wechseln.

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

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

## 15. Hinweis- und Alarmfunktionen

### 15.1 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: aktiver alternativen Sollwert / Beispielwerte)

Bei mehreren Informationsmeldungen werden diese nacheinander angezeigt.

#### Übersicht der Informationsmeldungen:

Zustand	Informationstext
Im Menü „Funktionen ein/aus“ wurde die Funktion „Grundstellung“ aktiviert	„Grundstellung“
Aktueller Temperatur-Istwert außerhalb des Toleranzbandes (Kap. 14)	„Temperaturband“ im Wechsel mit „Sollwert: *** °C“
Die automatische Sollwertumschaltung wurde aktiviert. In der Normalanzeige wird der Informationstext „Sollwertumschaltung aktiv“ im Wechsel mit „Temperatur“ angezeigt (Kap. 9).	„Sollwertumschaltung aktiv“
Heißluftdesinfektion läuft	„Desinfektion“
Heißluftdesinfektion erfolgreich abgeschlossen	„Desinf. erfolgreich“
Empfohlenes Wartungsintervall (ein Jahr Betriebszeit) abgelaufen. Diese Meldung erscheint jede Woche Betriebszeit nach Ablauf des Wartungsintervalls.	„Service fällig!“

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

Zusätzlich werden die aktivierten Reglerfunktionen In der Normalanzeige durch ein Symbol mit der Zahl der entsprechenden Funktion angezeigt.

#### Übersicht der Informationssymbole der aktivierten Reglerfunktionen:

Zustand	Informationssymbol in der Normalanzeige
Funktion 1 Grundstellung wurde im Menü „Funktionen ein/aus“ aktiviert	
Funktion 2 Objekttemperaturregelung wurde im Menü „Funktionen ein/aus“ aktiviert	
Funktion 3 Türverriegelung wurde im Menü „Funktionen ein/aus“ aktiviert	
Funktion 4 Automatische Innenbeleuchtung wurde im Menü „Funktionen ein/aus“ aktiviert	

Sind mehrere Funktionen gleichzeitig aktiv, zeigt das Symbol die Kombination der entsprechenden Zahlen, z.B. 

## 15.2 Alarmmeldungen

Beim Auftreten von Betriebsstörungen, beim Abweichen der Temperatur 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: Übertemperatur-Überwachungsregler-Alarm)

### Übersicht der Alarmmeldungen:

Zustand	Alarmmeldung	Beginn nach Eintritt des Zustandes
Aktueller Temperatur-Istwert außerhalb des Toleranzbandes (Kap. 14)	„Bandalarm Temperatur“	nach einstellbarer Zeit (Kap. 14)
Sollwert des Überwachungsreglers überschritten	„Überwach.-Reg. (hoch)“	sofort
Auslösewert des Überwachungsreglers unterschritten	„Überwach.-Reg. (niedrig)“	sofort
Selbsttest-Funktion ist aktiv	„Selbsttest aktiv“	sofort
Selbsttest ist beendet	„Selbsttest beendet“	sofort
Defekt des Temperatursensors	z.B. „- - - -“ oder „<-<-<“ oder „>->->“	sofort
Defekt des Tür-Temperatursensors	„Fühler Tür“	sofort
Defekt des Überwachungsregler-Temperatursensors	„Fühler Überwach.-Reg“	sofort

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.

### 15.3 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**.

## 16. 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. 22.1).

### 16.1 Anzeige der Netzwerkeinstellungen

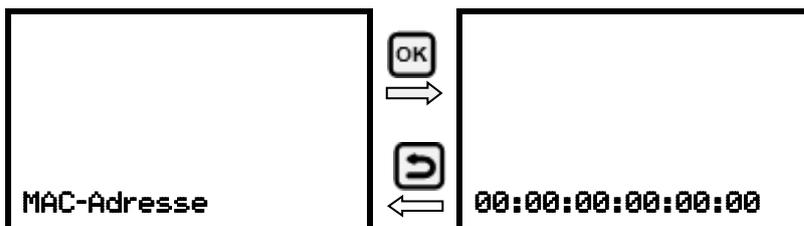
Erforderliche Berechtigung: „User“.

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

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

#### 16.1.1 MAC-Adresse anzeigen

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



Anzeige der MAC-Adresse (Beispielabbildung)

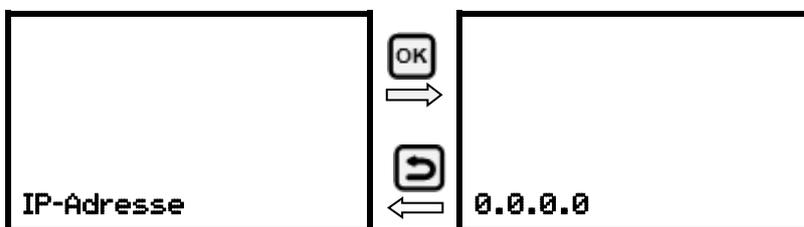
Mit der **Zurück-Taste** und der **OK-Taste** können Sie hin- und herwechseln.

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**.

#### 16.1.2 IP-Adresse anzeigen

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



Anzeige der IP-Adresse (Beispielabbildung)

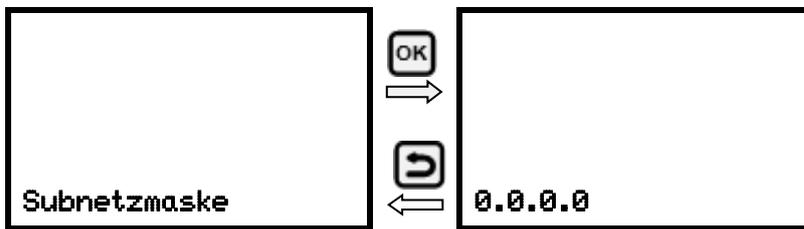
Mit der **Zurück-Taste** und der **OK-Taste** können Sie hin- und herwechseln.

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**.

### 16.1.3 Subnetzmaske anzeigen

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



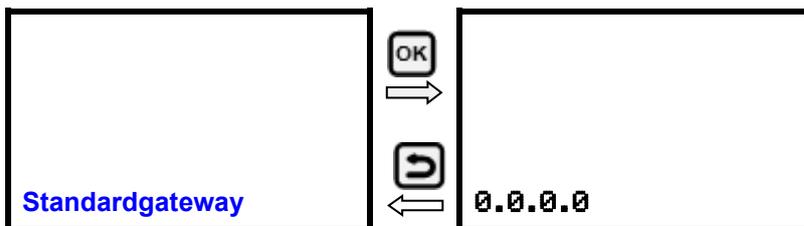
Anzeige der Subnetzmaske (Beispielabbildung)  
Mit der **Zurück-Taste** und der **OK-Taste** können Sie hin- und herwechseln.

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**.

### 16.1.4 Standardgateway anzeigen

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



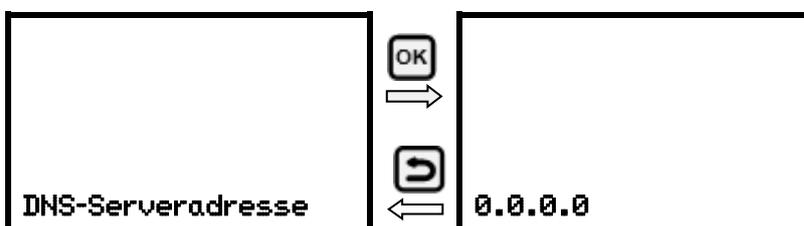
Anzeige der Standardgateway (Beispielabbildung)  
Mit der **Zurück-Taste** und der **OK-Taste** können Sie hin- und herwechseln.

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**.

### 16.1.5 DNS-Serveradresse anzeigen

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



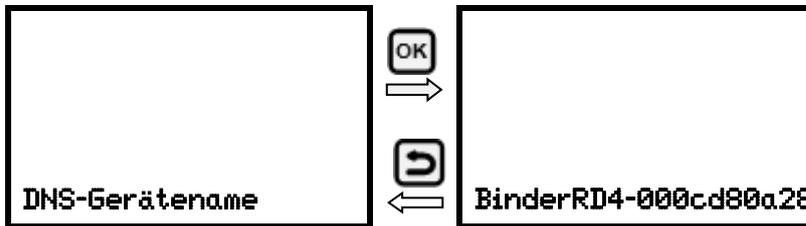
Anzeige der DNS-Serveradresse (Beispielabbildung)  
Mit der **Zurück-Taste** und der **OK-Taste** können Sie hin- und herwechseln.

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**.

### 16.1.6 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**.

## 16.2 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. 16.2.1

Wenn automatische IP-Adressvergabe gewählt ist:

- Auswahl der Art der DNS-Serveradressvergabe (automatisch oder manuell), Kap. 16.2.2.

Wenn manuelle IP-Adressvergabe gewählt ist:

- Eingabe der IP Adresse, Kap. 16.2.3
- Eingabe der Subnetzmaske, Kap. 16.2.4
- Eingabe der Standardgateway, Kap. 16.2.5

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

- Eingabe der DNS-Serveradresse, Kap. 16.2.6

### 16.2.1 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. 16.2.3)
- Wenn automatische IP-Adressvergabe gewählt ist: Auswahl des Typs der DNS-Serveradressierung (Kap. 16.2.2)

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

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

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die automatische IP-Adressvergabe gewählt wurde (Kap. 16.2.1)

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. 16.2.6)

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

## 16.2.3 IP-Adresse eingeben

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die manuelle IP-Adressvergabe gewählt wurde (Kap. 16.2.1)

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.

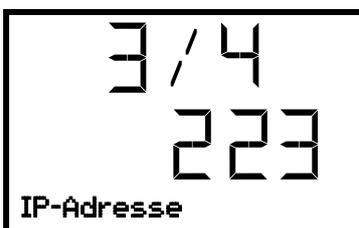
Mit der **OK-Taste** bestätigen Sie die Eingabe und wechseln zum zweiten Teil der IP-Adresse.



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**.

#### 16.2.4 Subnetzmaske eingeben

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die manuelle IP-Adressvergabe gewählt wurde (Kap. 16.2.1)

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. 16.2.3 „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**.

#### 16.2.5 Standardgateway eingeben

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die manuelle IP-Adressvergabe gewählt wurde (Kap. 16.2.1)

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. 16.2.3 „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**.

## 16.2.6 DNS-Serveradresse eingeben

Diese Funktion ist verfügbar, wenn die manuelle IP-Adressvergabe (Kap. 16.2.1) oder die manuelle Vergabe der DNS-Serveradresse (Kap. 16.2.2) 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. 16.2.3 „IP-Adresse eingeben“.

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

## 17. Datenschreiber

Ein interner Datenschreiber speichert Gerätedaten und Ereignisse in drei Datensets.

Mit der Exportfunktion „Schreiberdaten exportieren“ (Kap. 18.3) 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.

### 17.1 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 Temperatur-Istwerte und Objekttemperaturwerte (Option) mit Datum und Uhrzeit entsprechend dem eingestellten Speicherintervall (Kap. 17.3). 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 Ausschalten des Alarmzustandes angegeben.

## 17.2 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. 17.3)
- 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.

## 17.3 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**.

## 17.4 Löschen des Datenschreibers

Beim Importieren einer Konfiguration über USB-Stick (Kap. 18.2) 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>

## 18. 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. 18.2):

- Konfigurationsdaten in der Datei „KONF380.set“

### Exportfunktionen (Kap. 18.3):

- 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. 17.1.

- 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.

### 18.1 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.

### 18.2 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“.

### 18.3 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**.

### 18.4 Laufende Datenübertragung

Ein laufendes Pfeilsymbol zeigt den Fortschritt der Datenübertragung an.

Beispiel:



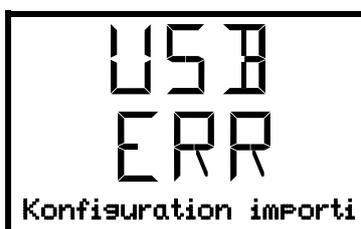
Datenübertragung läuft.

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“.

### 18.5 Fehler bei der Datenübertragung

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



Lesefehler (Beispiel).

## 18.6 Entfernen des USB-Sticks

Eine Abmeldung des USB-Sticks ist nicht möglich/erforderlich.

Achten Sie darauf, dass keine Datenübertragung läuft (Kap. 18.4).

Nach Abziehen des USB-Sticks befindet sich der Regler wieder in dem gleichen Menü wie zuvor beim Anschluss des USB-Sticks.

## 19. Selbsttest-Funktion

Die Selbsttest-Funktion ermöglicht eine automatisierte Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion des Gerätes sowie eine gezielte und zuverlässige Fehleranalyse. Hierbei wird das Gerät nacheinander in verschiedene definierte Betriebszustände gebracht, wodurch reproduzierbare Kennwerte ermittelt werden. Diese Kennwerte ergeben Aussage über die Leistung und Präzision der einzelnen Funktionssysteme des Gerätes (z.B. Heizung, Kühlung).

Die Ergebnisse des Selbsttests werden im Service-Schreiber des Reglers gespeichert. Über die USB-Schnittstelle des Reglers können sie exportiert und an den BINDER Service gesendet werden (Funktion „Schreiberdaten exportieren“ auf USB-Stick, Kap. 18.3). Die Daten werden vom BINDER Service mit einem Analyseprogramm ausgewertet.



Um einen optimalen Abgleich der ermittelten Kennwerte mit den Referenzkennwerten zu ermöglichen, sollte die Umgebungstemperatur im Bereich von 22 °C +/- 3 °C liegen.  
Das Gerät muss unbeladen sein (leer mit Standardeinschüben).

### 19.1 Aktivieren der Selbsttest-Funktion

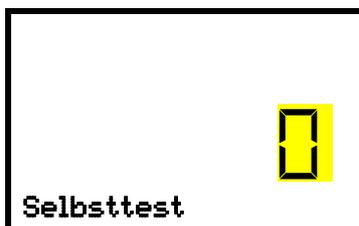
Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

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

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

Im Folgenden können Sie zwischen folgenden Einstellungen wählen:

- „0“ (Funktion aus)
- „1“ (Selbsttest: 12-18 Std.)



#### Einstellung der Selbsttest-Funktion

Die aktuelle Einstellung blinkt. Um die Selbsttest-Funktion zu aktivieren, wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Einstellung „1“.

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

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

In der Normalanzeige wird die aktivierte Selbsttest-Funktion angezeigt. Das „Sammelalarm“-Symbol leuchtet. Die eingestellten Sollwerte sind inaktiv, das hinterlegte Prüfprogramm läuft ab. Bei aktiviertem Summer: Der Summer ertönt. Drücken Sie die **OK-Taste**, um den Summer auszuschalten.



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. 19.2).

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. 19.2).

## 19.2 Deaktivieren der Selbsttest-Funktion

Über das Reglermenü können Sie den Selbsttest deaktivieren:

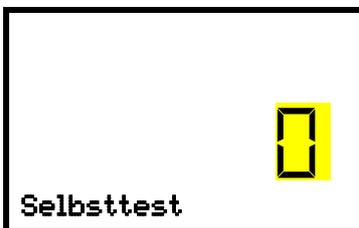
- um einen laufenden Selbsttest vorzeitig abzubrechen
- um die Alarmmeldung nach Beenden des vollständigen Selbsttests zu löschen

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.

## 20. Abtauen bei Kältebetrieb

BINDER Kühlkubatoren sind sehr diffusionsdicht. Zugunsten der hohen Temperaturgenauigkeit wurde auf eine automatische zyklische Abtaueinrichtung verzichtet. Bei sehr niedrigen Temperaturen kann die in der Luft befindliche Feuchtigkeit an den Kühlflächen 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 Kühlflächen können vereisen. Tauen Sie das Gerät manuell ab.



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

- Stellen Sie die Temperatur auf 40 °C.
- Lassen Sie das Gerät ca. 30 Minuten bei geschlossener Tür arbeiten.



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

## 21. Betauungsschutz

Abhängig von der Beladung, beispielsweise mit einer großen Anzahl an Petrischalen, kann viel Feuchtigkeit im Innenraum des Gerätes freigesetzt werden.

Über den Betauungsschutz kann die Beheizung im Kesselrand- und Türbereich angehoben werden, um Betauung in diesem Bereich zu vermeiden. Hierdurch verhindert der Betauungsschutz die Betauung/Ver-eisung auch bei tiefen Temperaturen.

Dies kann sich in einer Erhöhung des Energieverbrauchs und einer schlechteren räumlichen Temperaturverteilung auswirken.

Zusätzlich wird eine konstante Kühlleistung erzeugt, die die Luftfeuchtigkeit beschränkt.

Mit der Funktion „Betauungsschutz“ können Sie Intensität des Betauungsschutzes einstellen.

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 Temperatur-Toleranzbandes (Kap. 14.2

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.

## 22. Optionen und Zubehör

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

Standardmäßig ist das Gerät mit einer Ethernet-Schnittstelle (N) 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. 16.1.1) angegeben. In einstellbaren Intervallen wird der jeweils aktuelle Temperaturwert 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.

### 22.2 Analogausgänge für Temperatur (Option)

Bei dieser Option ist das Gerät mit Analogausgängen von 4-20 mA für Temperatur ausgestattet. Diese Ausgänge können zur Weiterleitung an externe Datenerfassungssysteme oder Registriergeräte verwendet werden.

Der Anschluss ist als Buchse (I) im Bedienfeld auf der Geräterückseite rechts wie folgt ausgeführt.



Abbildung 13: Pinbelegung der Buchse „ANALOG OUTPUT“ (I) für Option Analogausgänge

### 22.3 Potenzialfreier Alarmkontakte für Sammelalarmausgabe (Option)

Wenn das Gerät mit potenzialfreien Kontakten für Sammelalarm ausgestattet ist (Option), können die Alarmfunktionen an eine zentrale Überwachungsanlage übergeben werden. Der Anschluss erfolgt über eine Buchse (J) im Bedienfeld auf der Geräterückseite.

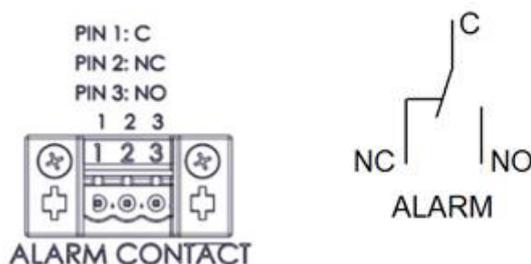


Abbildung 14: Pinbelegung der Buchse „ALARM CONTACT“ (J) für potenzialfreien Alarmkontakt

Der potenzialfreie Kontakt wird ohne Verzögerung geschaltet, sobald das Sammelalarm-Symbol am Reglerdisplay aufleuchtet. Der potenzialfreie Kontakt wird bei allen Alarmereignissen und bei Netzausfall geschaltet.

Erfolgt der Anschluss der externen Alarmüberwachung über die Kontakte C und NO, kann die Alarmüberwachung leitungsbruchsicher erfolgen. Das heißt, wird die Verbindung zwischen Gerät und externer Alarmüberwachung unterbrochen, wird Alarm ausgelöst. Auch ein Stromausfall löst in diesem Fall einen Alarm aus.

Wenn das Gerät eingeschaltet ist und kein Alarm anliegt, ist Kontakt C mit NO geschlossen.

Wenn das Gerät ausgeschaltet ist oder wenn ein Alarm anliegt, ist Kontakt C mit NC geschlossen.

### Maximale Belastbarkeit der Schaltkontakte: 24V AC/DC - 2,5A

	 <b>GEFAHR</b>
<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag bei zu hoher Schaltlast. Tödlicher Stromschlag. Beschädigung der Schaltkontakte und der Anschlussbuchse.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Stellen Sie sicher, dass die maximale Schaltlast von 24 V AC/DC, 2,5 A NICHT überschritten wird.</li> <li>⊘ Schließen Sie Geräte mit höherer Schaltlast NICHT an.</li> </ul>	

Die Alarmmeldung am Reglerdisplay bleibt während der Alarmierung über potenzialfreien Alarmkontakt erhalten. Sobald der Grund für die Alarmierung nicht mehr besteht oder die Alarmmeldung zurückgesetzt wurde, wird die Alarmierung über potenzialfreien Kontakt gemeinsam mit der Alarmmeldung am Reglerdisplay zurückgesetzt.

Bei Netzausfall bleibt die Alarmierung über den potenzialfreien Alarmausgang während des gesamten Netzausfalls erhalten. Nach Rückkehr der Spannungsversorgung schließen beide Kontakte automatisch.

	<p>Bei Datenerfassung durch die APT-COM™ 4 Multi Management Software (Option, Kap. 22.1) über die Ethernet-Schnittstelle des Gerätes wird der Alarm im APT-COM™ Protokoll nicht protokolliert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stellen Sie die Toleranzgrenzen zur Protokollierung von Grenzwertüberschreitungen in APT-COM™ 4 separat ein.</li> </ul>
---	---

### Anschluss an eine externe Überwachungsanlage

Für eine leitungsbruchsichere Alarmüberwachung, die Alarm auslöst, wenn die Verbindung mit der externen Alarmüberwachung unterbrochen wird, müssen Sie die externe Alarmüberwachung über die Anschlussbuchse (J) für potenzialfreien Alarmkontakt mit dem Gerät verbinden.

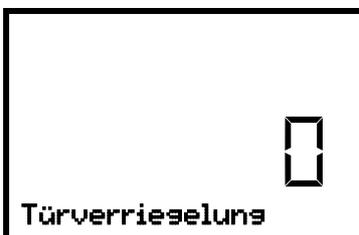
## 22.4 Türverriegelung (Option)

Mit dieser Option können Sie im Regler die Türverriegelung aktivieren und deaktivieren. Rufen Sie hierzu das Menü „Funktionen ein/aus“ (Kap. 8) auf und wählen Sie die Funktion 3 : „Türverriegelung“.

Mit aktivierter Türverriegelung lässt sich die Tür nur nach Deaktivierung der Funktion „Türverriegelung“ öffnen.

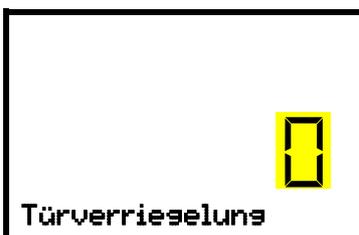
Erforderliche Berechtigung: „User“.

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



Funktion 3 „Türverriegelung“.  
Der aktuelle Schaltzustand wird angezeigt (Beispiel).  
„1“ = Funktion aktiviert  
„0“ = Funktion deaktiviert

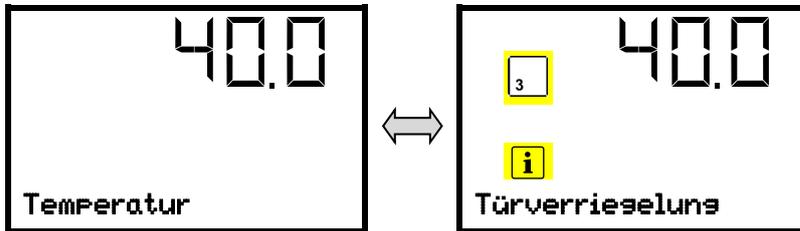
Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung der Funktion 3 „Türverriegelung“.  
Die aktuelle Einstellung blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen 0 (Türverriegelung deaktiviert) und 1 (Türverriegelung aktiviert).  
Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

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

In der Normalanzeige wird die aktivierte Funktion durch das Symbol mit der Zahl „3“ angezeigt. Das „Info“-Symbol blinkt langsam. Während es aufleuchtet, wird in der unteren Textzeile die aktive Funktion angezeigt.



Normalanzeige mit aktivierter Funktion 3 „Türverriegelung“.

## 22.5 LED-Innenbeleuchtung (Option)

Mit dieser Option können Sie im Regler die automatische Aktivierung der Innenbeleuchtung ein- und ausschalten. Rufen Sie hierzu das Menü „Funktionen ein/aus“ (Kap. 8) auf und wählen Sie die Funktion 4 : „Licht Innenraum“.

Bei aktivierter Funktion geht das Licht bei Öffnen der Außentür an.

Erforderliche Berechtigung: „User“.

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



Funktion 4 „Licht Innenraum“.  
Der aktuelle Schaltzustand wird angezeigt (Beispiel).  
„1“ = Funktion aktiviert  
„0“ = Funktion deaktiviert

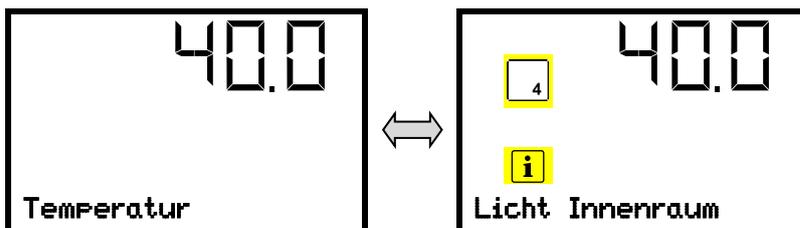
Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung der Funktion 4 „Licht Innenraum“.  
Die aktuelle Einstellung blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen 0 (Licht ausgeschaltet) und 1 (Licht eingeschaltet).  
Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

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

In der Normalanzeige wird die aktivierte Funktion durch das Symbol mit der Zahl „4“ angezeigt. Das „Info“-Symbol blinkt langsam. Während es aufleuchtet, wird in der unteren Textzeile die aktive Funktion angezeigt.



Normalanzeige mit aktivierter Funktion 4 „Licht Innenraum“.

## 22.6 Objekttemperaturregelung mit flexiblem Pt 100 Temperatursensor (Option)

**Objekttemperaturanzeige:** Während des gesamten Prüfungszeitraums wird die tatsächliche Temperatur des Beschickungsgutes am Regler angezeigt. Die Objekttemperatur wird über einen flexiblen Pt100 Temperatursensor gemessen und auf dem Reglerdisplay angezeigt. Das Schutzrohr der Sensorspitze des flexiblen Pt 100 kann in Flüssigkeiten eingetaucht werden.

Bei aktivierter **Objekttemperaturregelung** wird der Temperatursollwert so geregelt, dass er im Innern des Beschickungsgutes erreicht wird. Hierzu dient der flexible Pt100 Temperatursensor, der die Objekttemperatur misst, auf dem Reglerdisplay anzeigt und entsprechend regelt. Das Schutzrohr der Sensorspitze des flexiblen Pt 100 kann in Flüssigkeiten eingetaucht werden.

### Technische Daten des Pt 100 Sensors:

- Dreileitertechnik
- Klasse B (DIN EN 60751)
- Temperaturbereich bis 320 °C
- Schutzrohr 45 mm lang aus Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4501

### 22.6.1 Aktivieren und Deaktivieren der Objekttemperaturregelung

Mit dieser Option können Sie im Regler die Objekttemperaturregelung aktivieren und deaktivieren. Rufen Sie hierzu das Menü „Funktionen ein/aus“ (Kap. 8) auf und wählen Sie die Funktion 2 : „Obj. Temp. Regelung“.

Erforderliche Berechtigung: „User“.

Pfad: **Normalanzeige**   **Sollwerte**    **Funktionen ein/aus**   **Obj. Temp. Regelung**



Funktion 2 „Obj. Temp. Regelung“.  
Der aktuelle Schaltzustand wird angezeigt (Beispiel).  
„1“ = Funktion aktiviert  
„0“ = Funktion deaktiviert

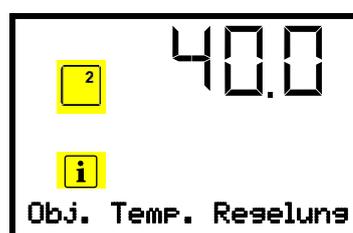
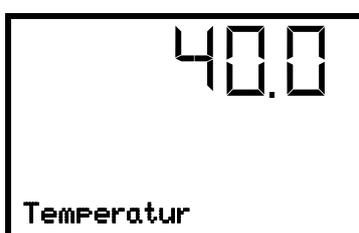
Drücken Sie die **OK-Taste**, um die Einstellung zu aktivieren.



Einstellung der Funktion 2 „Obj. Temp. Regelung“.  
Die aktuelle Einstellung blinkt. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** zwischen 0 (Objekttemperaturregelung deaktiviert) und 1 (Objekttemperaturregelung aktiviert).  
Bestätigen Sie die Einstellung mit der **OK-Taste**.

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

In der Normalanzeige wird die aktivierte Funktion durch das Symbol mit der Zahl „2“ angezeigt. Das „Info“-Symbol blinkt langsam. Während es aufleuchtet, wird in der unteren Textzeile die aktive Funktion angezeigt.



Normalanzeige mit aktivierter Funktion 2 „Obj. Temp. Regelung“.

Die Objekttemperaturdaten werden gleichzeitig mit den Temperaturdaten des Temperaturreglers auf dessen Schnittstelle mit ausgegeben und können so von der APT-COM™ 4 Multi Management Software (Zubehör, Kap. 22.1) von BINDER aufgezeichnet werden.

## 22.6.2 Einstellung der Sensitivität der Objekttemperaturregelung

Die Messung der Lufttemperatur ist schnell und erlaubt eine schnelle Regelung. Hier sollte die Einstellung der Sensitivität 100% betragen.

Bei Messung direkt in der Probe läuft die Temperaturmessung verzögert / wenig sensitiv, was zu Problemen bei schneller Regelung (Schwingungen) führen könnte. Daher muss die Geschwindigkeit bzw. Sensitivität durch Einstellung auf einen niedrigeren Wert angepasst werden, z.B. 5-10%.

Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Einstellungen**  ▾ ▾ ▾ **Sonstige**  ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Sensitiv. Obj.-Regel.**

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



Einstellung der Sensitivität der Objekttemperaturregelung  
Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie die gewünschte Sensitivität mit den **Pfeiltasten** ein. Eingabebereich: 1 % bis 100 %. Werkseinstellung 100%  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-unten-Taste** gelangen Sie zur Einstellung der maximalen Abweichung (Kap. 22.6.3)

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

## 22.6.3 Einstellung der maximalen Abweichung

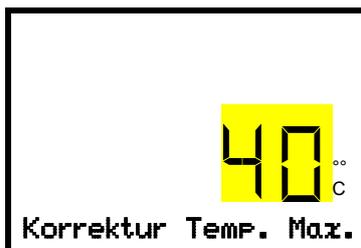
Die Einstellung der maximalen Abweichung dient dazu, sicherzustellen, dass der Innenraum des Gerätes oder das Beschickungsgut durch die umgebende Innenraumtemperatur nicht zu heiß wird, während die Solltemperatur im Innern des Beschickungsgutes noch nicht erreicht ist. Diese Funktion ist insbesondere bei Anwendungen mit Wärmeeintrag nützlich, wie z.B. mit Lichteinrichtungen.

In diesem Menü können Sie die maximal zulässige Abweichung zwischen Objekt- und Zulufttemperatur festlegen. Diese sollte so klein wie möglich/nötig eingestellt sein, um ein Schwingen der Temperatur zu vermeiden.

Erforderliche Berechtigung: „Admin“.

Pfad: **Normalanzeige** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Einstellungen**  ▾ ▾ ▾ **Sonstige**  ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Korrektur Temp. Max.**

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



Einstellung der maximal zulässigen Abweichung.  
Die aktuelle Einstellung blinkt. Geben Sie die gewünschte maximale Abweichung mit den **Pfeiltasten** ein. Eingabebereich: 0 °C bis 100 °C. Werkseinstellung: 10 °C  
Bestätigen Sie die Eingabe mit der **OK-Taste**.

Mit der **Pfeil-oben-Taste** gelangen Sie zur Einstellung der Sensitivität der Objekttemperaturregelung (Kap. 22.6.2).

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

## 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>
	<p><b>Gefahr durch elektrischen Schlag durch Eindringen von Wasser ins Gerät. Tödlicher Stromschlag.</b></p>
	<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> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Schalten Sie vor Reinigungsarbeiten das Gerät am Ein/Aus Schalter (H) aus und ziehen Sie den Netzstecker. Lassen Sie das Gerät auf Raumtemperatur abkühlen.</li> <li>➤ 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.

	<p>Halten Sie den Innenraum des Gerätes stets sauber. Entfernen Sie Rückstände des Beschickungsgutes gründlich.</p>
---	---

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

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

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.

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

	HINWEIS
	<p><b>Korrosionsgefahr durch Verwendung falscher Reinigungsmittel. 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></p> <p><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.
---	--

### 23.3 Heißluftdesinfektion

Siehe Kap. 10

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

### 24.1 Allgemeine Informationen, Personalqualifikation

- **Wartung**

Siehe Kap. 24.2.

- **Einfache Fehlersuche**

Zur Fehlersuche durch das Bedienpersonal dienen die Angaben in Kap. 24.4. 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 EN 50678/VDE 0701 und EN 50699/VDE 0702 gemäß den Angaben im Servicemanual.

Personalanforderungen siehe Servicemanual

### 24.2 Wartungsintervalle, Service

 	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  <b>GEFAHR</b> </div> <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 Ein/Aus Schalter (H) 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> <li>➤ Stellen Sie sicher, dass Wartungsarbeiten des Kältesystems nur von Fachpersonal ausgeführt werden, das eine Ausbildung gemäß DIN EN 13313:2011 besitzt (z.B. Kälteanlagenbauer / Mechatroniker für Kältetechnik mit Sachkundebescheinigung gem. Verordnung (EU) 303/2008). Befolgen Sie die nationalen gesetzlichen Vorschriften.</li> </ul>
---	---

Stellen Sie sicher, dass das Gerät mindestens einmal jährlich gewartet wird und dass die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Qualifikation des Servicepersonals, Prüfungsumfang und Dokumentation eingehalten werden. Alle Arbeiten am Kältesystem (Reparaturen, Prüfungen) müssen dokumentiert werden.



Sollte die Wartung durch nicht autorisierte Servicekräfte durchgeführt werden, erlischt der Gewährleistungsanspruch.



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

Bei Auftreten erhöhter Mengen von Staub in der Umgebungsluft muss der Verflüssiger der Kältemaschine mehrmals im Jahr gereinigt werden (absaugen).

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 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 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

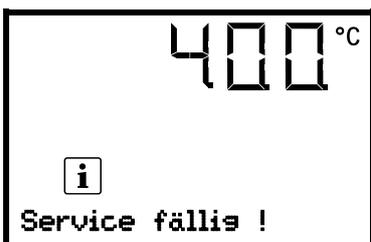
Sie können die Zeit bis zum fälligen Service im Regler anzeigen lassen. Halten Sie die **OK-Taste** 5 Sekunden lang gedrückt.



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 Ein/Aus Schalter (H) 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.	BINDER-Service benachrichtigen.
	Nenntemperatur durch Geräte defekt wurde um ca. 10 °C überschritten. Übertemperaturschutzeinrichtung (Klasse 1) hat angesprochen.	
<b>Heizung</b>		
Temperatursollwert wird nicht nach der spezifizierten Zeit erreicht.	Gerätetür nicht geschlossen.	Gerätetür komplett schließen.
	Türdichtung defekt.	Türdichtung ersetzen.
	Regler nicht justiert.	Regler kalibrieren und justieren.
Gerät heizt permanent, Sollwert wird nicht eingehalten.	Regler defekt.	BINDER-Service benachrichtigen.
	Pt 100 Sensor defekt.	
	Regler nicht justiert.	Regler kalibrieren und justieren
Gerät heizt nicht. Heizungs-Symbol im Display sichtbar.	Heizkörper defekt.	BINDER-Service benachrichtigen.
	Halbleiterrelais defekt.	
Gerät heizt nicht. Kein Heizungs-Symbol im Display. Regleranzeige funktioniert.	Timer abgelaufen.	Timer neu programmieren oder ausschalten.
	Halbleiterrelais defekt.	BINDER-Service benachrichtigen.
	Regler defekt.	
Kein Aufheizen des Innenraumes beim Einschalten des Gerätes. Überwachungsregler spricht an. Alarmmeldung „Überwach.-Reg.(hoch)“ im Display.	Innenraumtemperatur hat den Überwachungsreglerwert erreicht. Grenztemperatur für Übertemperaturschutz zu niedrig eingestellt.	Alarm am Regler bestätigen. Einstellung des Temperatur-Sollwertes und des Überwachungsregler-Sollwertes prüfen. Ggf. geeigneten Überwachungsreglerwert wählen (Kap. 12.2).
	Überwachungsregler defekt.	BINDER-Service benachrichtigen.
Kein Abkühlen des Innenraumes beim Einschalten des Gerätes. Überwachungsregler spricht an. Alarmmeldung „Überwach.-Reg.(niedrig)“ im Display.	Innenraumtemperatur hat den Auslösewert des Überwachungsreglers erreicht. Grenztemperatur für Untertemperaturschutz zu hoch eingestellt.	Alarm am Regler bestätigen. Einstellung des Temperatur-Sollwertes und des Überwachungsregler-Auslösewertes prüfen. Ggf. geeigneten Auslösewert wählen (Kap. 12.3).
	Überwachungsregler defekt.	BINDER-Service benachrichtigen.
Abweichungen zu den angegebenen Aufheizzeiten	Volle Auslastung des Gerätes.	Gerät weniger beladen oder längere Aufheizzeiten berücksichtigen.

Störung	Mögliche Ursache	Erforderliche Maßnahmen
<b>Kälteleistung</b>		
Temperatursollwert wird nicht nach der spezifizierten Zeit erreicht.	Gerätetür nicht geschlossen.	Gerätetür komplett schließen.
	Türdichtung defekt.	Türdichtung ersetzen.
	Regler nicht justiert.	Regler kalibrieren und justieren.
Keine oder zu geringe Kälteleistung.	Zu warmer Aufstellungsort. Umgebungstemperatur > 25 °C (Kap. 3.4).	Kühlere Standort wählen.
	Kompressor nicht eingeschaltet.	BINDER-Service benachrichtigen.
	Defekte Magnetventile.	
	Kein oder zu wenig Kältemittel.	
	Externer Wärmeeintrag zu hoch.	Wärmeeintrag reduzieren.
<b>Regler</b>		
Keine Gerätefunktion (dunkler Bildschirm).	Ein/Aus Schalter (H) ausgeschaltet.	Ein/Aus Schalter (H) 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.
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.	
Alarmmeldung „Sensor Überwachungsregler“ im Display.	Defekt des Überwachungsregler-Temperatursensors.	BINDER-Service benachrichtigen.
Temperatur-Istwertanzeige zeigt „ _ _ _ _“	Defekt des Standard-Temperatursensors.	

## 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. 28) 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.

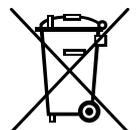
### 25.2 Außerbetriebnahme

- Schalten Sie das Gerät am Ein/Aus Schalter (H) aus und trennen Sie es vom Stromnetz (Netzstecker ziehen).
- Vorübergehende Außerbetriebnahme: Beachten Sie die Hinweise zur geeigneten Lagerung, Kap. 3.3.
- Endgültige Außerbetriebnahme: Entsorgen Sie das Gerät gemäß Kap. 25.3 bis 25.5.

### 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) 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 Elektronikgerätegesetz (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 Elektronikgerätegesetz (ElektroG) vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1739) organisiert.

	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <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 nach Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG (vom 20.10.2015 (BGBl. I S. 1739) zertifiziert ist</li> <li style="padding-left: 20px;"><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. 28) aus und legen Sie diese dem Gerät bei.</li> </ul>
---	--

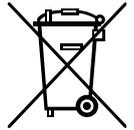
	<p style="text-align: center;"> <b>WARNUNG</b></p> <p><b>Vergiftungs- oder Infektionsgefahr durch Verunreinigung des Gerätes mit giftigem, infektiösem oder radioaktivem Material. Gesundheitsschäden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Führen Sie Geräte mit anhaftenden Giftstoffen oder Infektionsquellen 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>
---	---

Das verwendete Kältemittel R600A (Isobutan, GWP 3) ist bei Umgebungsdruck brennbar. Eine Absaugung ist nicht vorgeschrieben. Stellen Sie sicher, dass die geltenden gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Qualifikation des Personals und Dokumentation eingehalten werden.

## 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) 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.

	HINWEIS
	<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. 28) 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. 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>

Das verwendete Kältemittel R600A (Isobutan, GWP 3) ist bei Umgebungsdruck brennbar. Eine Absaugung ist nicht vorgeschrieben. Stellen Sie sicher, dass die geltenden gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Qualifikation des Personals und Dokumentation eingehalten werden.

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

 	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p><b>Gefahr des Verstoßes gegen geltendes Recht bei unsachgemäßer Entsorgung. 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>
--	--

Das verwendete Kältemittel R600A (Isobutan, GWP 3) ist bei Umgebungsdruck brennbar. Eine Absaugung ist nicht vorgeschrieben. Stellen Sie sicher, dass die geltenden gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Qualifikation des Personals und Dokumentation eingehalten werden.

## 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.

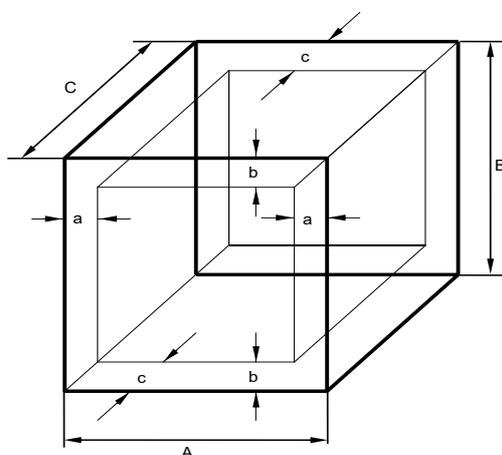
	<p>Wiederholte Kalibrierungen werden in Abständen von 12 Monaten empfohlen.</p>
---	---

### 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 15: Nutzraumbestimmung

Die technischen Daten beziehen sich auf den so definierten Nutzraum.

	<p>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</p> <p>Separieren Sie den Nutzraum NICHT mit großflächigen Beschickungsgut.</p> <p>Platzieren Sie die zu prüfenden Güter NICHT direkt nebeneinander, sondern mit etwas Abstand für die Zirkulation zwischen den Gütern, um eine homogene Verteilung der Temperatur zu gewährleisten.</p>
---	--

## 26.4 Technische Daten KB / KB-UL

Gerätegröße		65	130	260	470	720	1060	
<b>Außenabmessungen</b>								
Breite brutto (inklusive Durchführung)	mm	684	935	981	981	1363	1363	
Höhe brutto (inklusive Füße / Rollen)	mm	905	1005	1392	1949	1949	1949	
Tiefe netto	mm	711	711	900	900	900	1175	
Tiefe brutto (inklusive Türgriff, Regler, Anschluss und 30mm für Kabel)	mm	765	765	950	950	950	1225	
Wandabstand hinten (mindestens) (Abstandshalter)	mm	100	100	100	100	100	100	
Wandabstand rechts (mindestens)	mm	100	100	180	180	180	180	
Wandabstand links (mindestens)	mm	100	100	100	100	180	180	
<b>Türen</b>								
Anzahl der Türen		1	1	1	1	2	2	
Anzahl der Glastüren		1	1	1	1	2	2	
<b>Innenabmessungen</b>								
Breite	mm	400	650	650	650	1000	1000	
Höhe	mm	400	500	700	1250	1250	1250	
Tiefe	mm	400	400	575	575	575	850	
Innenraum Volumen	l	64	130	262	467	719	1063	
Dampfraum Volumen	l	102	187	360	629	927	1316	
<b>Einschübe</b>								
Anzahl Einschübe, Serie		2	2	2	2	2	2	
Anzahl Einschübe, max.		4	6	9	16	16	16	
Maximale Belastung pro Standard-Einschub	kg	25	25	30	40	40	40	
Maximale Belastung pro verstärktem Einschub (Option)	kg	50	50	60	80	80	80	
<b>Gewicht</b>								
Gewicht (leer)	kg	95	124	174	212	285	315	
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>								
Temperaturbereich		°C	0 bis 70					
Heißluftdesinfektion		°C	100	100	100	100	100	
Zeitliche Temperaturabweichung	bei 5 °C	+/- K	0,7	0,8	0,9	1,1	0,6	0,7
	bei 25 °C	+/- K	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	bei 37 °C	+/- K	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Räumliche Temperaturabweichung	bei 5 °C	+/- K	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	bei 25 °C	+/- K	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	bei 37 °C	+/- K	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Gerätegröße			65	130	260	470	720	1060
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>								
Erholzeit nach 30 sec. Türöffnung, eine Tür geöffnet	bei 5 °C	Minuten	8	6	6	9	10	14
	bei 25 °C	Minuten	3	3	3	3	3	3
	bei 37 °C	Minuten	1	1	1	1	1	1
Max. Wärmekompensation	bei 37 °C	W	160	270	410	530	640	640
<b>Elektrische Daten KB / KB-UL</b>								
Gehäuse-Schutzart nach EN 60529	IP		20	20	20	20	20	20
Stromart			1N~	1N~	1N~	1N~	1N~	1N~
Nennleistung	kW		0,9	1,2	1,3	1,3	1,5	1,5
Überspannungskategorie nach IEC 61010-1			II	II	II	II	II	II
Verschmutzungsgrad nach IEC 61010-1			2	2	2	2	2	2
Leitungsschutzschalter Kategorie B 2-polig	A		16 intern	16 intern	16 intern	16 intern	16 intern	16 intern
<b>Elektrische Daten KB</b>								
Nennspannung (+/-10%) bei 50 Hz Netzfrequenz	V		220-240	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240
Nennspannung (+/-10%) bei 60 Hz Netzfrequenz	V		220-240	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240
Netzstecker			CEE 7/7 Schutzkontaktstecker					
<b>Elektrische Daten KB-UL</b>								
Nennspannung (+/-10%) bei 50 Hz Netzfrequenz	V		120	120	120	120	120	120
Nennspannung (+/-10%) bei 60 Hz Netzfrequenz	V		120	120	120	120	120	120
Netzstecker	NEMA		5-20P	5-20P	5-20P	5-20P	5-20P	5-20P
<b>Umweltrelevante Daten</b>								
Geräuschpegel (Mittelwert)	bei 25 °C, eingeregelt	dB (A)	44	47	51	51	52	53
Energieverbrauch Für 220-240 V / 50Hz	bei 4 °C	Wh/h	≤ 135	≤ 245	≤ 250	≤ 275	≤ 375	≤ 380
	bei 25 °C	Wh/h	≤ 80	≤ 115	≤ 130	≤ 135	≤ 235	≤ 240
	bei 37 °C	Wh/h	≤ 90	≤ 125	≤ 140	≤ 140	≤ 255	≤ 260
Energieverbrauch Für 120 V / 60Hz	bei 4 °C	Wh/h	≤ 150	≤ 235	≤ 285	≤ 305	≤ 390	≤ 430
	bei 25 °C	Wh/h	≤ 95	≤ 150	≤ 155	≤ 170	≤ 240	≤ 270
	bei 37 °C	Wh/h	≤ 100	≤ 155	≤ 165	≤ 165	≤ 280	≤ 300
Füllmenge Kältemittel R600a (Isobutan, GWP 3)	kg		0,06	0,06	0,095	0,095	0,095	0,095

Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von +22 °C +/- 3 °C und einer Netzspannungsschwankung von +/-10%. Angabe des Schalldruckpegels +/- 1 dB(A). 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.

## 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.

Standardausstattung
Mikroprozessor-Regler RD4 für Temperatur
Ethernet Schnittstelle zur Computerkommunikation
USB-Schnittstelle
Überwachungsregler Klasse 2 oder 3.3 (einstellbar) gemäß DIN 12880:2007
Innere Glastür mit Dichtung
Kühlsystem mit umweltfreundlichem, nicht klimaschädlichen Kohlenwasserstoffkältemittel
Ab Größe 260: 4 Rollräder (2 mit Feststellbremsen)
2 Einschubgitter, Edelstahl
Durchführung 30 mm mit Silikonstopfen (Größe 65/130), Langlochdurchführung (ab Größe 260)

Optionen
Durchführungen 30 mm, 50 mm oder 100 mm oben und / oder rechts mit Silikonstopfen
Analogausgang für Temperatur 4-20mA mit Buchse, inklusive Stecker
Potenzialfreie Alarmausgänge Sammelalarm mit Buchse, inklusive Stecker
Objekttemperatur-Anzeige/Regelung mit flexiblem Pt 100 Temperatursensor
Abschließbare Tür
Abschließbare Tür mit elektromechanischer Verriegelung
LED-Innenraumbelichtung
Einschubgitter mit Teleskop-Schienen, Edelstahl

## 26.6 Ersatzteile und Zubehör (Auszug)



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.

Gerätegröße	65	130	260	470	720	1060
Beschreibung	Art. Nr.					
Einschubgitter aus Edelstahl mit Teleskop-Schiene	---	---	8012-2384	8012-2384	8012-2385	8012-2386
Einschubgitter aus Edelstahl mit U-Schiene	8012-2388	8012-2389	8012-2390	8012-2390	8012-2392	8012-2392
Gelochtes Einschubblech, Edelstahl	8012-2405	8012-2406	8012-2407	8012-2407	8012-2408	8012-2409
Verstärktes Einschubgitter mit U-schiene	---	8012-2412	8012-2413	8012-2413	8012-2414	8012-2415
Kesseldichtungen Set kpl.	8500-0356	8500-0357	8500-0358	8500-0359	8500-0360	8500-0360
Untergestell mit Rollen	9051-0055	9051-0045	---	---	---	---
Stapeladapter flach	9051-0056	9051-0048	---	---	---	---

<b>Beschreibung</b>	<b>Art. Nr.</b>
Stopfen Silikondurchführung d30	6016-0035
Stopfen Langlochdurchführung	6016-0065
Neutralreiniger 1 kg	1002-0016
Set flexible Kippsicherung Größe 65/130/470	8009-0828

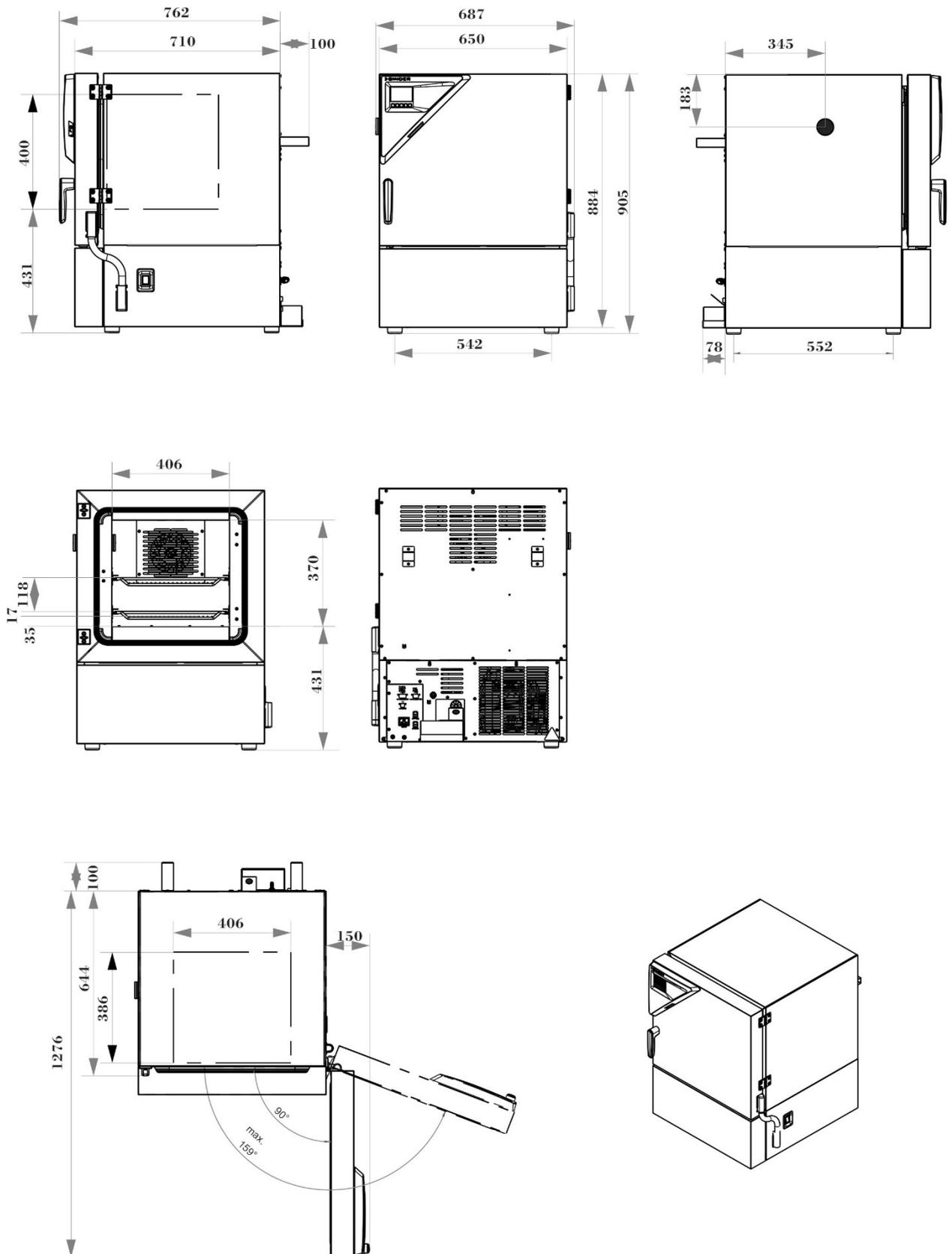
Für Informationen zu hier nicht aufgeführten Bauteilen kontaktieren Sie bitte den BINDER-Service.

<b>Validierservice</b>	<b>Art. Nr.</b>
Qualifizierungsordner IQ-OQ (gedruckte Version)	7007-0001
Qualifizierungsordner IQ-OQ (digitale Version)	7057-0001
Qualifizierungsordner IQ-OQ-PQ (gedruckte Version)	7007-0005
Qualifizierungsordner IQ-OQ-PQ (digitale Version)	7057-0005
Durchführung der IQ-OQ	DL410200
Durchführung der IQ-OQ-PQ	DL440500

<b>Kalibrierservice</b>	<b>Art. Nr.</b>
Kalibrierung Temperatur inklusive Zertifikat (1 Messpunkt)	DL300101
Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat (9 Messpunkte)	DL300109
Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat (18 Messpunkte)	DL300118
Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat (27 Messpunkte)	DL300127

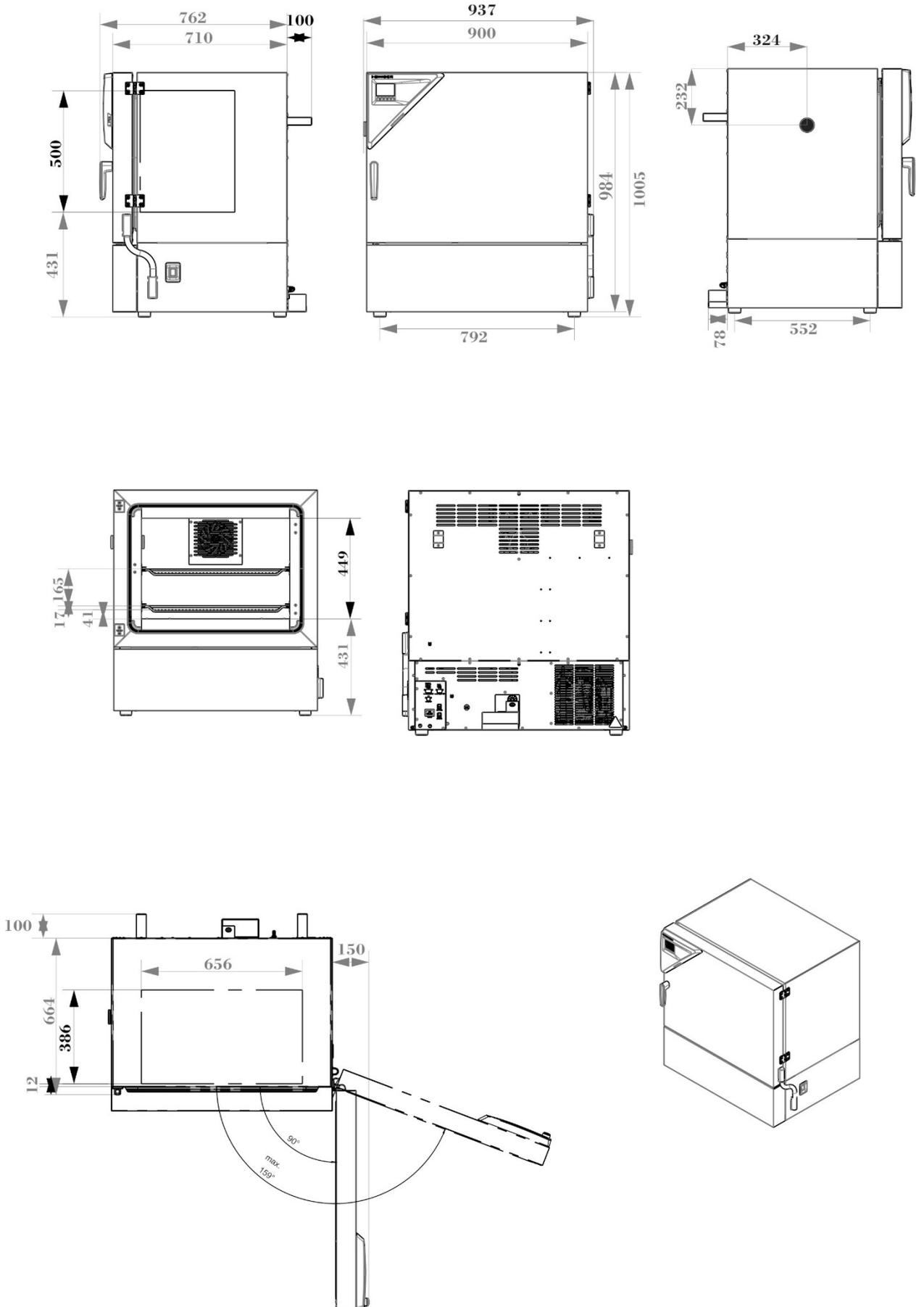
## 26.7 Geräteabmessungen

Geräteabmessungen Größe 65:

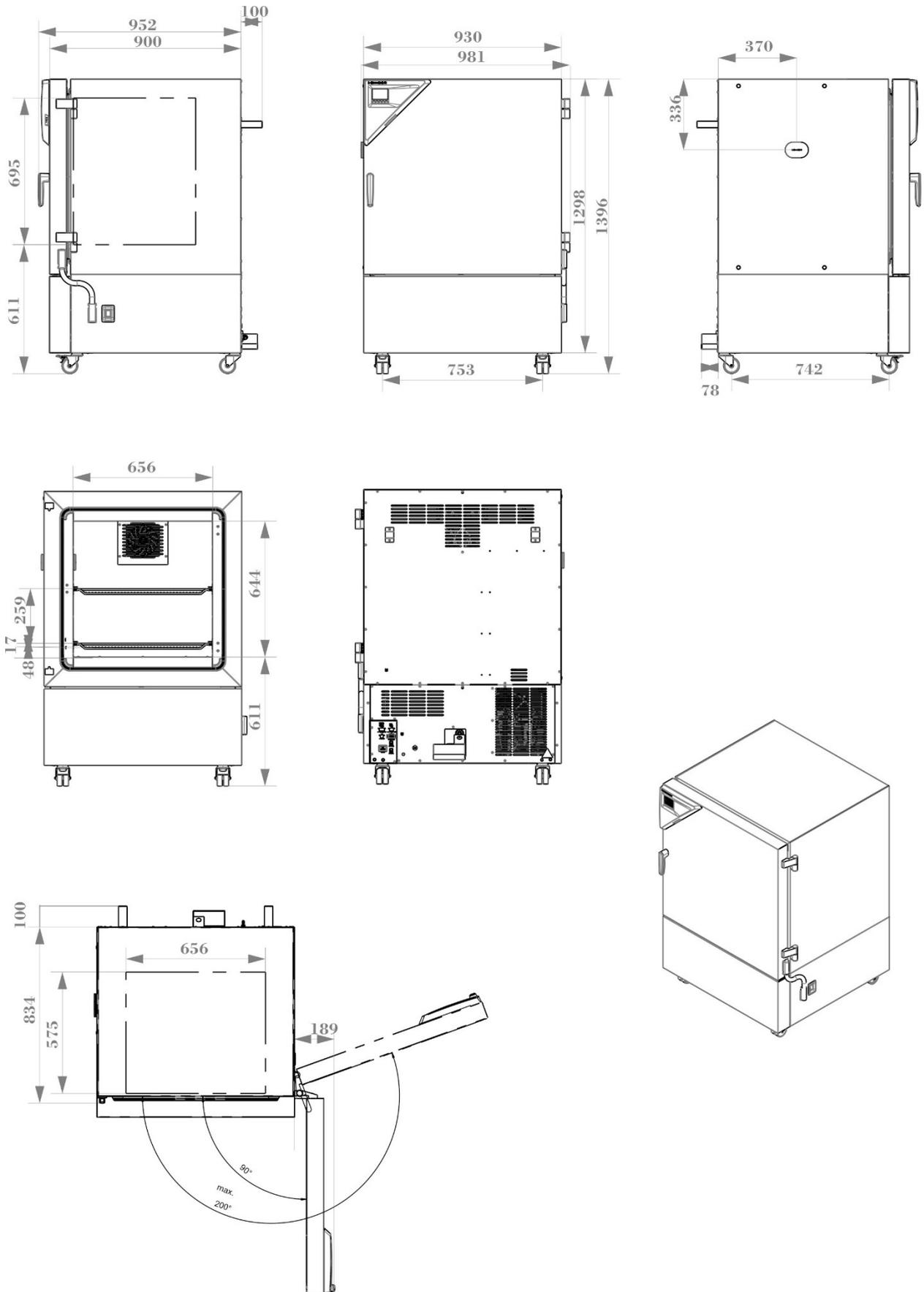


[mm]

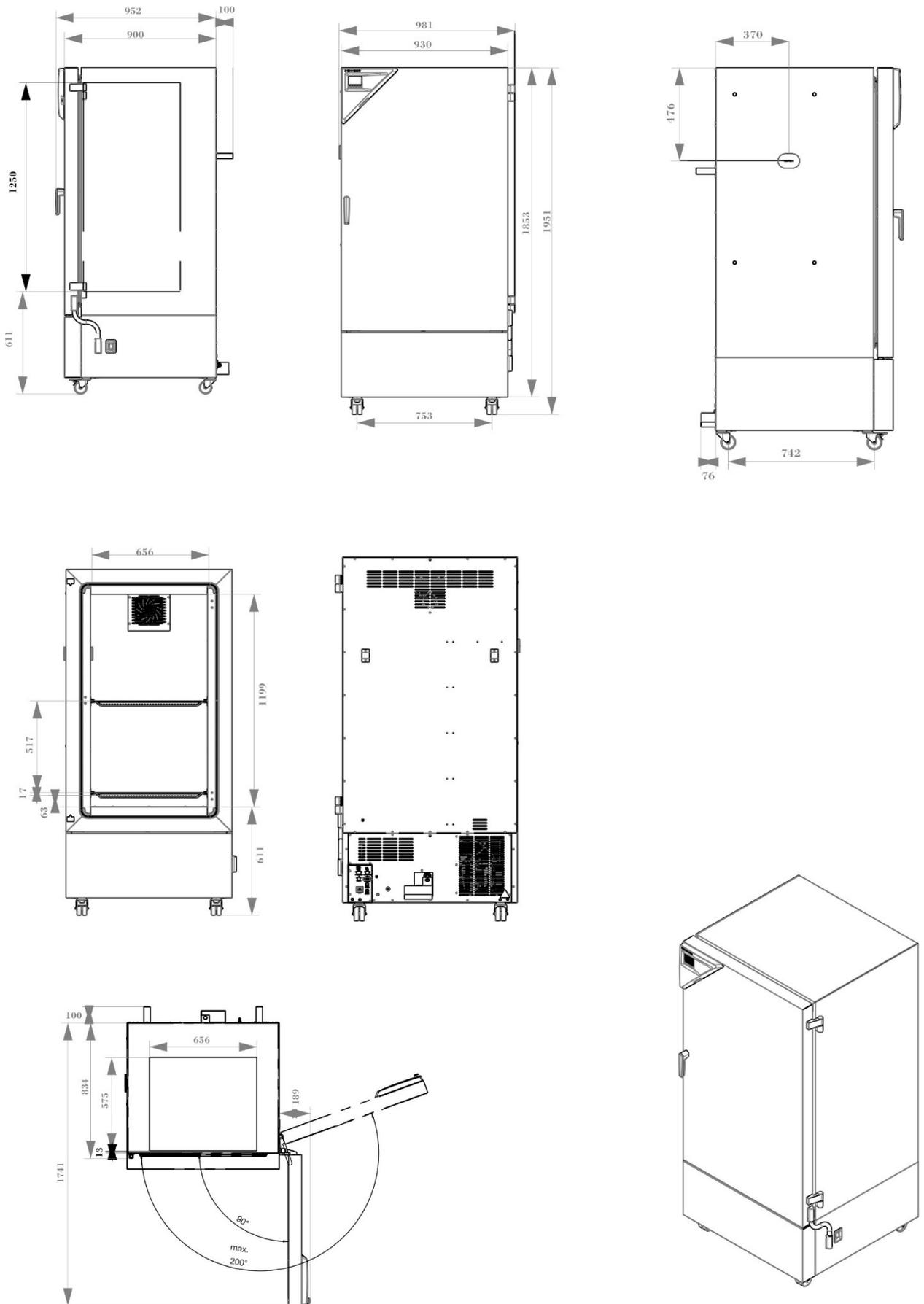
Geräteabmessungen Größe 130:



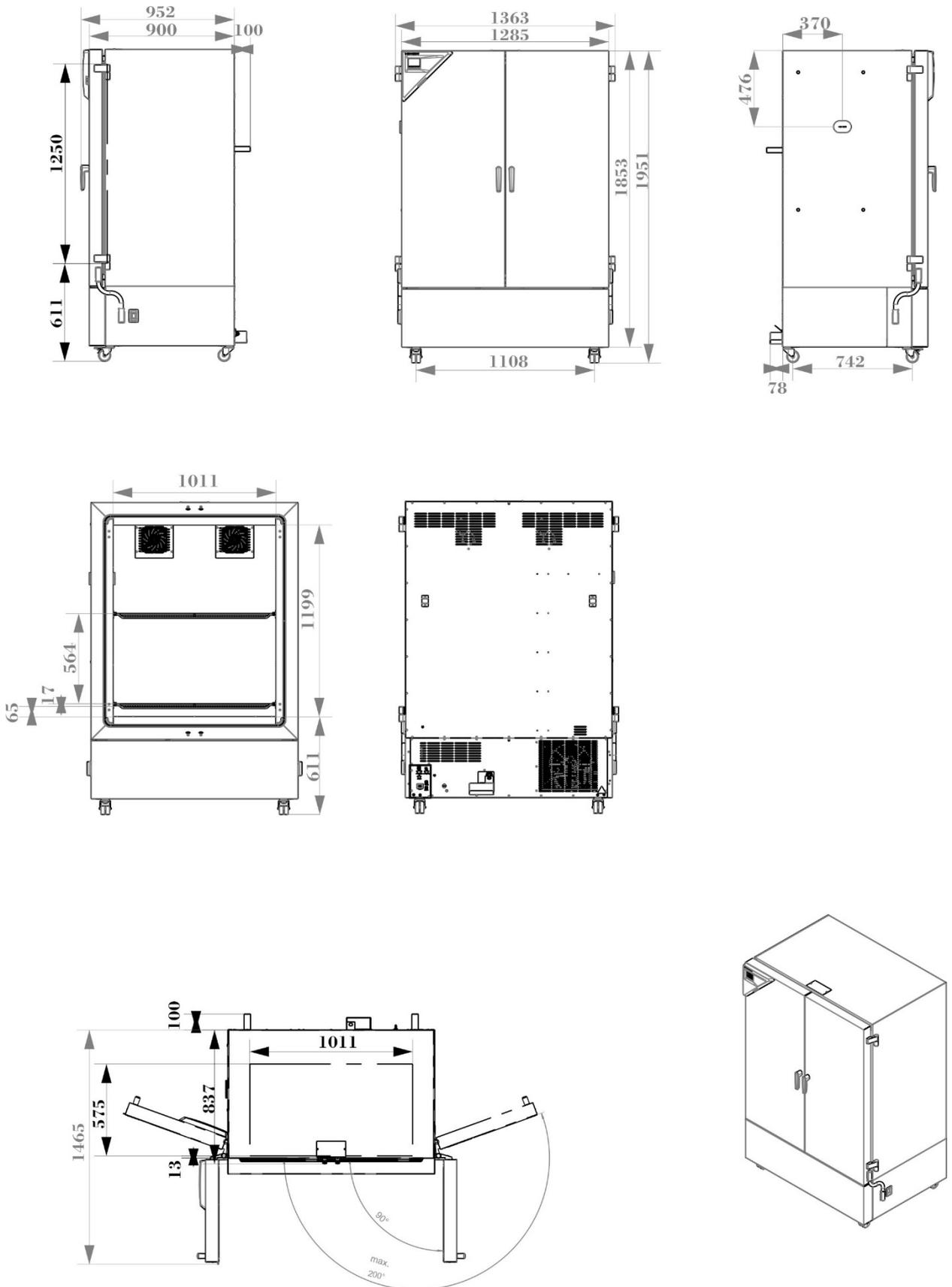
[mm]

**Geräteabmessungen Größe 260:**


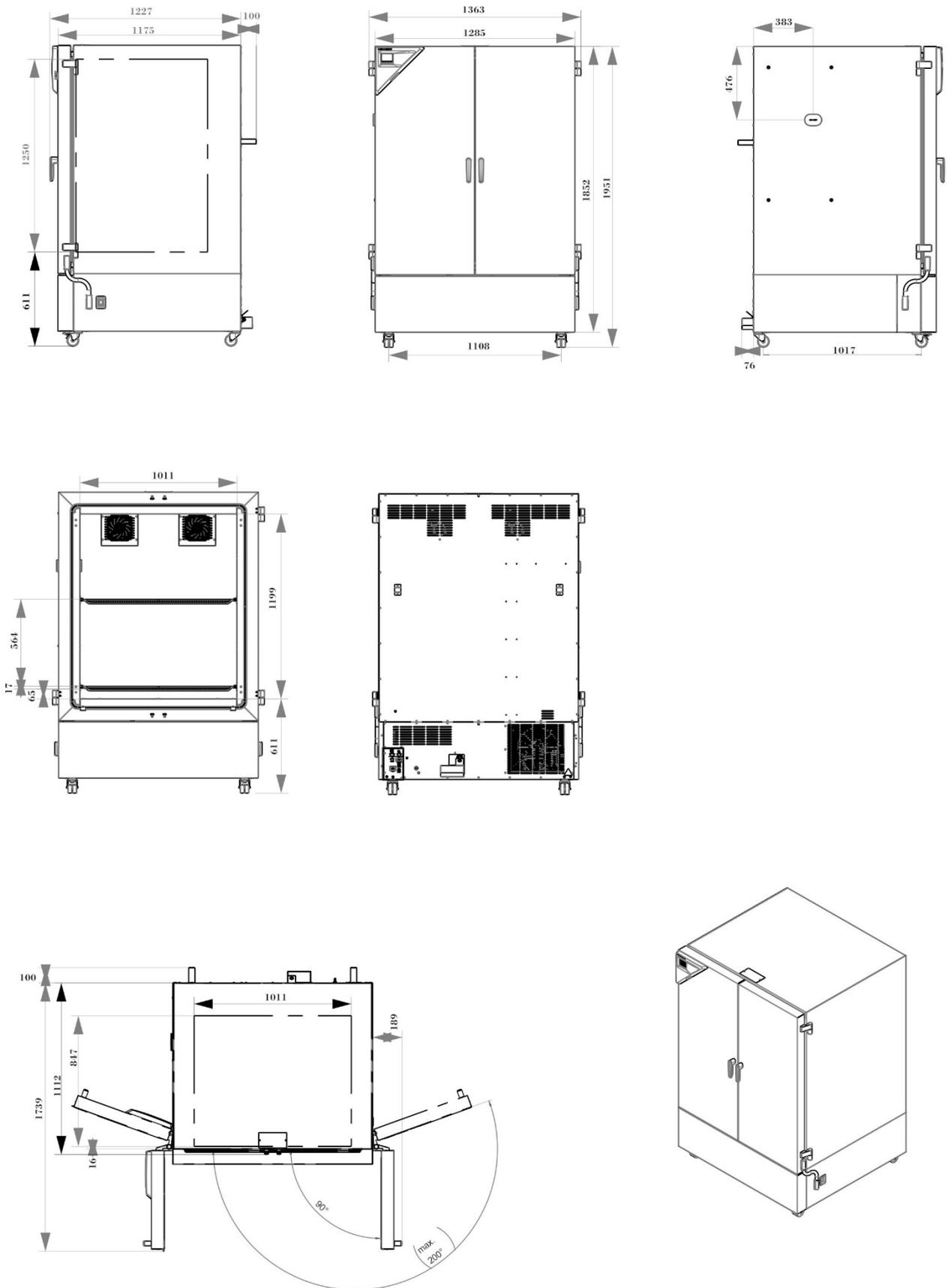
[mm]

**Geräteabmessungen Größe 470:**


[mm]

**Geräteabmessungen Größe 720:**


[mm]

**Geräteabmessungen Größe 1060:**


[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 Tuttingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Kühlinkubatoren mit Kompressortechnologie Cooling incubators with compressor technology Incubateurs réfrigérés avec technologie de compresseur Incubadoras refrigeradas con tecnología de compresores Incubatori refrigerati con tecnologia a compressore Инкубаторы с охлаждением с компрессорной технологией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	KB 65, KB 130, KB 260, KB 470, KB 720, KB 1060 (E7) KB 65-UL, KB 130-UL, KB 260-UL, KB 470-UL, KB 720-UL, KB 1060-UL (E7)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. Nº / Art. n. / № арт.	9020-0471, 9120-0471, 9020-0491, 9120-0491 9020-0472, 9120-0472, 9020-0500, 9120-0500 9020-0473, 9120-0473, 9020-0501, 9120-0501 9020-0474, 9120-0474, 9020-0502, 9120-0502 9020-0475, 9120-0475, 9020-0503, 9120-0503 9020-0476, 9120-0476, 9020-0504, 9120-0504

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):

1 / 3

BINDER GmbH  
Im Mittleren Ösch 5  
78502 Tuttingen  
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,  
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,  
Benjamin Jeuthe  
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150  
Sitz der Gesellschaft: Tuttingen  
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttingen  
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66  
SWIFT: SOLA DE S1TUT  
Deutsche Bank Tuttingen  
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00  
SWIFT: DEUT DE 55653

- **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

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 ЕС/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,  
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,  
Benjamin Jeuthe  
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

2014/30/EU
<ul style="list-style-type: none"><li>• EN 61326-1</li></ul>
2011/65/EU, (EU) 2015/863
<ul style="list-style-type: none"><li>• EN IEC 63000</li></ul>
2006/42/EC
<ul style="list-style-type: none"><li>• EN ISO 12100</li><li>• EN ISO 13732-1</li><li>• EN ISO 13732-3</li><li>• EN 60204-1</li></ul>

Zusätzlich angewandte Normen / Additionally applied standards / Normes supplémentaires appliquées / Normas aplicadas adicionalmente / Norme applicate in aggiunta / Дополнительно применяемые стандарты

- EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019; IEC 61010-1:2010+A1:2016; UL 61010-1:2012 Ed.3+R:06Jun2023; CSA C22.2#61010-1-12:2012 Ed.3+U1;U2;A1;U3
- EN IEC 61010-2-012:2022 + A11:2022; IEC 61010-2-012:2019 Ed.2; UL 61010-2-012:2022 Ed.2; CSA C22.2#61010-2-012:2019 Ed.2

78532 Tuttlingen, 24.10.2024

BINDER GmbH

**P. Wimmer**

Chief Technology Officer  
Chief Technology Officer (CTO)  
Directeur de la technologie  
Director de la tecnología  
Direttore tecnico  
Главный технический директор

**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,  
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,  
Benjamin Jeuthe  
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



 <b>UKCA Declaration of Conformity</b>	
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	Cooling incubators with compressor technology
Type Designation	KB 65, KB 130, KB 260, KB 470, KB 720, KB 1060 (E7)
BINDER Art. No.	9020-0471, 9120-0471, 9020-0472, 9120-0472, 9020-0473, 9120-0473, 9020-0474, 9120-0474, 9020-0475, 9120-0475, 9020-0476, 9120-0476

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. 2016 No. 1091:</b>	EN 61326-1
<b>S.I. 2012 No. 3032:</b>	EN IEC 63000
<b>S.I. 2008 No. 1597</b>	EN ISO 12100 EN ISO 13732-1 EN ISO 13732-3 EN 60204-1
<b>Additionally applied standards</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 61010-1: 2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019</li> <li>• EN IEC 61010-2-012: 2022 + A11:2022</li> </ul>	

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

Tuttlingen 24.10.2024

Place	Date	P. Wimmer Chief Technology Officer	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  
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,  
Benjamin Jeuthe  
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

## 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> <input type="checkbox"/> weder giftige noch sonstige gefährliche Stoffe enthält oder solche anhaften. <input type="checkbox"/> auch evtl. entstandene Reaktionsprodukte weder giftig sind noch sonst eine Gefährdung darstellen. <input type="checkbox"/> evtl. Rückstände von Gefahrenstoffen entfernt wurden.
<input type="checkbox"/> <b>4.2 Für giftige, radioaktive, biologisch bedenkliche bzw. gefährliche Stoffe oder anderweitig gefährliche Stoffe</b> <b>Wir versichern, dass ...</b> <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. <input type="checkbox"/> das Gerät/Bauteil nicht mit Radioaktivität in Berührung kam
<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> <input type="checkbox"/> Das Gerät/Bauteil wurde von Gefahrstoffen befreit, so dass bei Handhabung / Reparaturen für die betreffenden Personen keinerlei Gefährdung besteht <input type="checkbox"/> Das Gerät wurde sicher verpackt und vollständig gekennzeichnet <input type="checkbox"/> Der Spediteur wurde (falls vorgeschrieben) über die Gefährlichkeit der Sendung informiert.
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.