# Gebrauchsanweisung

## Kühl-/Gefrierschrank
## LABO-Reihe PRO-ACTIVE / ULTIMATE



Kirsch
Member of the Hettich Group.

Vor Beginn aller Arbeiten Gebrauchsanweisung lesen!

Philipp KIRSCH GmbH
Im Lossenfeld 14
77731 Willstätt-Sand
DEUTSCHLAND
Telefon: +49 781 9227-0
Telefax: +49 781 9227-200
E-Mail: info@KIRSCH-medical.de
Internet: www.KIRSCH-medical.de

D1002_03_25_Gebrauchsanweisung_LABO_Version_4.1_de_DE

© Philipp KIRSCH GmbH 2024

**Über diese Gebrauchsanweisung**

Diese Gebrauchsanweisung wurde für das Produkt "Kühl-/Gefrierschrank" (im Folgenden „Gerät“) erstellt.

Personen, die mit dem Gerät umgehen, müssen diese Gebrauchsanweisung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Gebrauchsanweisung.

Darüber hinaus gelten gegebenenfalls spezielle Betreiberpflichten.

**Aufbewahrungspflicht**

Diese Gebrauchsanweisung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Diese Gebrauchsanweisung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

**Zielgruppen**

Diese Gebrauchsanweisung dient der Information folgender Zielgruppen:

- Betreiber des Geräts
- Anwender des Geräts

Für den technischen Kundendienst (im Folgenden „Service“) steht eine gesonderte Serviceanleitung für das Gerät zur Verfügung.

**Modelle**

Diese Anleitung ist für folgende Geräte gültig:

| Modell | Fabriknummer ab |
|---|---|
| LABO 100 PRO-ACTIVE | 100 33 35000 |
| LABO 126 PRO-ACTIVE | 125 34 35000 |
| LABO 288 PRO-ACTIVE | 280 34 35000 |
| LABO 340 PRO-ACTIVE | 330 31 35000 |
| LABO 468 PRO-ACTIVE | 460 31 35000 |
| LABO 520 PRO-ACTIVE | 500 30 35000 |
| LABO 520 CR PRO-ACTIVE | 500 42 35000 |
| LABO 520 CR HF PRO-ACTIVE | 500 47 25000 |
| LABO 520 CR CRI HF PRO-ACTIVE | 500 45 25000 |
| LABO 720 PRO-ACTIVE | 700 30 35000 |
| LABO 720 CR PRO-ACTIVE | 700 36 35000 |
| LABO 720 CHROMAT PRO-ACTIVE | 700 32 35000 |
| LABO 720 CR HF PRO-ACTIVE | 700 42 25000 |
| LABO 720 CR CRI HF PRO-ACTIVE | 700 45 25000 |
| LABO 288 ULTIMATE | 280 70 35000 |

| Modell | Fabriknummer ab |
|---|---|
| LABO 340 ULTIMATE | 340 70 35000 |
| LABO 468 ULTIMATE | 460 70 35000 |
| LABO 520 ULTIMATE | 500 70 35000 |
| LABO 720 ULTIMATE | 700 70 35000 |
| LABO 720 CHROMAT ULTIMATE | 700 74 35000 |
| FROSTER LABO 330 PRO-ACTIVE | 320 30 35000 |
| FROSTER LABO 530 PRO-ACTIVE | 500 33 35000 |
| FROSTER LABO 530 CR PRO-ACTIVE | 500 44 35000 |
| FROSTER LABO 730 PRO-ACTIVE | 700 33 35000 |
| FROSTER LABO 730 CR PRO-ACTIVE | 700 37 35000 |
| FROSTER LABO 535 PRO-ACTIVE | 500 49 35000 |
| FROSTER LABO 735 PRO-ACTIVE | 700 49 35000 |
| FROSTER LABO 330 ULTIMATE | 320 70 35000 |
| FROSTER LABO 530 ULTIMATE | 500 74 35000 |
| FROSTER LABO 730 ULTIMATE | 700 76 35000 |
| FROSTER LABO 730 CR ULTIMATE | 700 77 35000 |
| FROSTER LABO 535 ULTIMATE | 535 76 35000 |
| FROSTER LABO 735 ULTIMATE | 735 76 35000 |

**Abbildungen**

Abbildungen in dieser Gebrauchsanweisung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

**Herstelleradresse**

| | |
|---|---|
| Hersteller | Philipp Kirsch GmbH |
| Adresse | Im Lossenfeld 14 |
| | 77731 Willstätt-Sand |
| | DEUTSCHLAND |
| Telefon | +49 781 9227-0 |
| Telefax | +49 781 9227-200 |
| E-Mail | info@kirsch-medical.de |
| Internet | www.kirsch-medical.de |

Geschäftszeiten:

- Mo. bis Do.: 08:00 bis 12:15 Uhr, 13:15 bis 16:30 Uhr
- Fr.: 08:00 bis 12:00 Uhr, 13:00 bis 16:00 Uhr

**Servicekontakt**

| | |
|---|---|
| Service | Philipp Kirsch GmbH |
| Adresse | Im Lossenfeld 14 |
| | 77731 Willstätt-Sand |
| | DEUTSCHLAND |
| Telefon | +49 781 9227-777 |
| Telefax | +49 781 9227-200 |
| E-Mail | info@kirsch-medical.de |
| Internet | www.kirsch-medical.de |

Auftragsannahme zu den Geschäftszeiten.

**Weitere Informationen**

Sollten Sie Fragen oder Hinweise zu dieser Gebrauchsanweisung oder zum Gerät haben, wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten regionalen Fachhänder oder direkt an KIRSCH.

# Inhaltsverzeichnis


**1 Produktbeschreibung ... 8**
1.1 Geräteübersicht ... 8
1.2 Anzeige- und Bedienelemente ... 9
1.2.1 Aufbau der Anzeige- und Bedieneinheit ... 9
1.2.2 Funktion des Schlüsselschalters ... 9
1.2.3 Funktion der Tasten und Anzeigen ... 10
1.3 Lieferumfang ... 11
1.4 Schnittstellen ... 12
1.5 Gerätefunktionen ... 13
1.5.1 Kühlung ... 13
1.5.2 Superfrost-Funktion ... 14
1.5.3 Abtauung ... 14
1.5.4 Temperaturanzeige ... 14
1.5.5 Temperaturspeicher ... 15
1.5.6 Temperaturüberwachung mit PC-KIT-STICK ... 15
1.5.7 Temperaturfühler ... 16
1.5.8 Akku ... 16
1.6 Zusätzliche Gerätekomponenten ... 17
1.6.1 Temperaturdokumentation ... 17
1.6.2 Innenbeleuchtung ... 20
1.6.3 Abschließbare Glastür ... 20
1.6.4 Reinraum-Kit ... 20

**2 Zubehör ... 22**
2.1 KIRSCH EVOLUTION CLOUD ... 22
2.1.1 Kommunikation ... 22
2.1.2 Datenspeicherung ... 22

**3 Sicherheit ... 24**
3.1 Symbole in dieser Gebrauchsanweisung ... 24
3.2 Zweckbestimmung ... 25
3.3 Vorhersehbarer Fehlgebrauch ... 25
3.4 Restrisiken ... 26
3.5 Maßnahmen zur Cyber-Sicherheit ... 28
3.6 Sicherheitskennzeichnungen ... 30
3.7 Personalqualifikation ... 31
3.8 Persönliche Schutzausrüstung ... 32

**4 Transport und Stilllegung ... 34**
4.1 Gerät transportieren ... 34
4.2 Gerät stilllegen ... 35
4.3 Gerät wieder in Betrieb nehmen ... 35

**5 Aufbau, Einbau und Anschluss ... 37**
5.1 Gerät aufstellen ... 37
5.2 Gerät einbauen ... 37

5.3 Gerät anschließen ... 38
**6 Inbetriebnahme ... 40**
6.1 Tätigkeiten bei Inbetriebnahme ... 40
6.2 Gerät programmieren ... 40
6.2.1 Solltemperatur ... 41
6.2.1.1 Funktion der Solltemperatur ... 41
6.2.1.2 Solltemperatur anzeigen und ändern ... 41
6.2.2 Temperaturwarngrenzen ... 43
6.2.2.1 Funktion der Temperaturwarngrenzen ... 43
6.2.2.2 Temperaturwarngrenzen anzeigen und ändern ... 45
6.2.3 Luftfeuchte einstellen ... 46
**7 Bedienung ... 48**
7.1 Gerät einschalten ... 48
7.2 Gerät ausschalten ... 48
7.3 Temperaturspeicher abrufen/löschen ... 49
7.4 Superfrost-Funktion einschalten ... 49
7.5 Datenauslesung am Gerät mit PC-KIT-STICK ... 50
7.6 PC-KIT-NET einrichten (optional) ... 53
7.7 Gerät beschicken ... 57
**8 Reinigung und Desinfektion ... 59**
**9 Wartung ... 62**
9.1 Sicherheitstechnische Kontrolle ... 62
9.2 Akku auswechseln ... 64
9.3 HEPA-Filter auswechseln ... 66
**10 Alarme ... 67**
10.1 Alarmfunktionen ... 67
10.2 Umgang mit Alarmen ... 68
**11 Statusanzeigen und Fehlermeldungen ... 70**
11.1 Statusanzeigen ... 70
11.2 Fehlermeldungen ... 70
**12 Außerbetriebnahme und Entsorgung ... 76**
12.1 Gerät außer Betrieb nehmen ... 76
12.2 Gerät entsorgen ... 76
**13 Anhang ... 78**
13.1 Konformitätserklärung ... 79
13.2 Technische Daten ... 80
13.3 Einbauzeichnung ... 85
**14 Index ... 87**

# 1 Produktbeschreibung

## 1.1 Geräteübersicht

**Modell LABO (Beispiel) LABO 520 PRO-ACTIVE**




1 Schlüsselschalter
2 Anzeige- und Bedieneinheit ↳ *Kapitel 1.2 „Anzeige- und Bedienelemente“ auf Seite 9*
3 Türschloss
4 Umluftkühlung
5 Stellleisten
6 Türabdrücker
7 Bodenträger Drahtrost
8 Rollen

## 1.2 Anzeige- und Bedienelemente

### 1.2.1 Aufbau der Anzeige- und Bedieneinheit

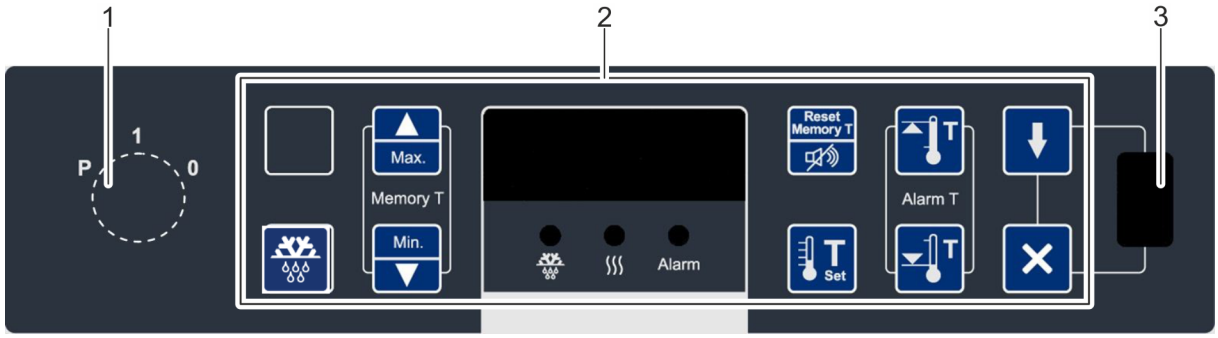
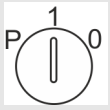



*Abb. 1: Anzeige- und Bedieneinheit*

1 Schlüsselschalter
2 Anzeige- und Bedieneinheit (Tastenbelegung variabel)
3 USB-Port

### 1.2.2 Funktion des Schlüsselschalters

*Tab. 1: Positionen des Schlüsselschalters*

| Schlüsselstellung | Position | Funktion | Beschreibung |
|---|---|---|---|
|  | „0“ | Gerät ausschalten. | ■ Gerät ausschalten (beispielweise, um einen Neustart durchzuführen).<br>■ Das Display zeigt OFF.<br>■ Um das Gerät komplett stromlos zu schalten, Netzstecker ziehen. |
|  | „1“ | Gerät einschalten. | ■ Gerät betreiben.<br>■ Gerätewerte anzeigen und zurücksetzen (beispielsweise IST-Temperatur oder Temperaturgrenzen).<br>■ Alarme quittieren. |
|  | „P“ | Gerät programmieren. | ■ Gerät einstellen (beispielsweise Sollwerte oder Temperaturwarngrenzen).<br>■ Parameterlisten anzeigen lassen.<br>■ Alarme quittieren. |

*Gerät stets in Schlüsselposition „1“ betreiben, um Manipulationen zu vermeiden. Schlüssel während des normalen Betriebs abziehen und sicher verwahren.*

### 1.2.3 Funktion der Tasten und Anzeigen

Die Funktion der Tasten und Anzeigen der folgenden Übersicht entnehmen:

*Tab. 2: Tasten*

| Taste | Bezeichnung | Funktion |
|---|---|---|
|  | *[Max.]* | Maximalwert des Temperaturspeichers anzeigen. |
|  | *[Min.]* | Minimalwert des Temperaturspeichers anzeigen. |
|  | *[Reset]* | Reset des Temperaturspeichers durchführen.<br>Summer ausschalten. |
|  | *[Temperaturwarnung max.]* | Obere Temperaturwarngrenze abfragen. |
|  | *[Temperaturwarnung min.]* | Untere Temperaturwarngrenze abfragen. |
|  | *[Solltemperatur]* | Solltemperatur abfragen. |
|  | *[Abtauung]* | Zusätzliche Abtauung aktivieren. |
|  | *[Zusatzlicht/Zusatzab-tauung]* | Kombinationstaste:<br>Zusätzliche Abtauung aktivieren.<br>Innenbeleuchtung dauerhaft an-/ausschalten. |
|  | *[Superfrost]* | Superfrost-Funktion aktivieren. |
|  | *[Luftfeuchte]* | Luftfeuchte einstellen. |
|  | *[Licht]* | Innenbeleuchtung dauerhaft an-/ausschalten. |
|  | *[Start]* | Datenauslesung über einen PC-KIT-STICK starten. |
|  | *[Abbruch]* | Datenauslesung über einen PC-KIT-STICK abbrechen. |

| Taste | Bezeichnung | Funktion |
|---|---|---|
|  | *[Leertaste]* | Leertaste ohne Funktion. |

*Bestimmte Tasten haben je nach Ausführung eine Mehrfachfunktion in Verbindung mit anderen Tasten.*

*Tab. 3: Anzeigen*

| Anzeige | Bezeichnung | Funktion |
|---|---|---|
|  | *„Abtauung“* | Abtauung ist aktiv. |
|  | *„Luftfeuchte“* | Luftfeuchte ist aktiv (Temperaturkonstanz verbessert, Luftfeuchte hoch). |
|  | *„Superfrost“* | SuperFrost ist aktiv. |
|  | *„Alarm“* | Ein Alarm wurde ausgelöst. |

## 1.3 Lieferumfang

**Innenausstattung**

Folgende für den Betrieb zugelassene Innenausstattung wird für jedes Gerät gemäß Gerätespezifikationen mitgeliefert:

- Drahtroste
- Schubfächer

**Abschließbare Gerätetür**

Das Gerät verfügt über eine abschließbare Gerätetür.

**Mitgelieferte Schlüssel**

Abhängig von den Gerätekomponenten werden folgende Schlüssel mitgeliefert:

PRO-ACTIVE

- Geräteschlüssel
- Türschlüssel (für abschließbare Gerätetür)

ULTIMATE

- 2 x RFID-Transponder (für abschließbare Gerätetür)

**Software**

Die Software KIRSCH-DATANET steht ausschließlich als Download unter *https://kirsch-medical.de/service/downloads/kirsch-datanet-software* zur Verfügung.

*Bitte beachten Sie zur Installation/Konfiguration die zur Software zugehörige Gebrauchsanweisung. Diese finden Sie in der Installationsroutine.*

## 1.4 Schnittstellen

Das Gerät verfügt über folgende Schnittstellen, um weitere Geräte (im Folgenden „Module“) zur Temperaturüberwachung und Temperaturdokumentation anzuschließen:

*Tab. 4: Schnittstellen*

| Schnittstelle | Modul |
|---|---|
| LAN-Schnittstelle | PRO-ACTIVE<br>■ PC-KIT-NET (optional)<br>ULTIMATE<br>■ PC-KIT-NET integriert |
| USB-Port | PRO-ACTIVE<br>■ PC-KIT-STICK<br>ULTIMATE<br>■ Serviceschnittstelle |
| Potentialfreier Alarmkontakt | Fernwarnanlage (beispielsweise Kirsch Evolution Cloud Modul oder Anschluss Gebäudeleittechnik (GLT) (Schaltbild am Gerät beachten) |

Informationen zum Anschließen der Module an das Gerät der jeweiligen Produktdokumentation entnehmen.

***Nur kompatible USB-Sticks anschließen!***
*Am USB-Port ausschließlich Module mit diesen Eigenschaften anschließen:*

- *Speicherkapazität von höchstens 32 GB*
- *Formatierung mit dem FAT-32-Format*

***USB-Stick nach Gebrauch abziehen!***

*Der USB-Stick darf nicht dauerhaft im Gerät stecken.*

– *USB-Stick nach dem Ende der Datenübertragung abziehen „Fehlermeldungen und Statusanzeigen des PC-KIT-STICK“ auf Seite 75.*

## 1.5 Gerätefunktionen

### 1.5.1 Kühlung

**Kältemaschine**

Das Gerät verfügt über eine Kältemaschine mit innenliegendem Verdampfer zur Kühlung des Kühlguts.

Nach Erstinbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme benötigt die Kältemaschine einige Zeit, um den Innenraum auf den eingestellten Temperatursollwert herabzukühlen.

**Umluftkühlung**

Bei der Umluftkühlung zirkuliert die Luft im Innenraum des Kühlschranks. Die Umluftkühlung erfolgt durch Luftleitbleche und ein Gebläse.

Die Umluftkühlung reduziert physikalisch bedingte Temperaturunterschiede und die Solltemperatur wird im gesamten Innenraum konstant gehalten.

Die Umluftkühlung ist auf Dauerbetrieb eingestellt und wird beim Öffnen der Tür automatisch abgeschaltet.

**Verflüssiger**




*Abb. 2: Verflüssiger (Beispiel)*

Über den Verflüssiger (Kondensator) wird die anfallende Wärmeenergie an die Umgebungsluft abgegeben.

*Der Verflüssiger ist je nach Modell entweder an der Rückwand, unten oder oben im Maschinenraum angebracht.*

## 1.5.2 Superfrost-Funktion




Das Gerät verfügt über eine Superfrost-Funktion.

Mit der Superfrost-Funktion kann das Gerät schnellstmöglich auf die tiefstmögliche Temperatur heruntergekühlt werden ↳ *Kapitel 7.4 „Superfrost-Funktion einschalten“ auf Seite 49*.

## 1.5.3 Abtauung

### Automatische Abtauung



Das Gerät taut alle 12 Stunden automatisch ab. Die automatische Abtauung erfolgt mit zeitlicher und thermischer Überwachung. Bei der automatischen Abtauung ist die Einhaltung des Temperatursollwerts des Geräts gewährleistet.

*Bei FROSTER LABO 530 /730 PRO-ACTIVE und ULTIMATE ist die Abtauung Satndartmäßig auf 6 Stunden eingestellt. Die Abtauzeit soll nicht verändert werden, da es sonst zur erhöten Eisbildung kommt.*

Das Tauwasser wird in das außenliegende Tauwassergefäß geleitet und verdunstet dort.



Wenn der Abtauvorgang aktiv ist, leuchtet die LED-Anzeige *„Abtauung“* im Display.

### Zusätzliche Abtauung

Zusätzlich zur automatischen Abtauung kann der Abtauvorgang manuell gestartet werden.



→ Taste *[Zusatzabtauung]* 4 Sekunden drücken.

⇨ Der Abtauvorgang startet.

## 1.5.4 Temperaturanzeige

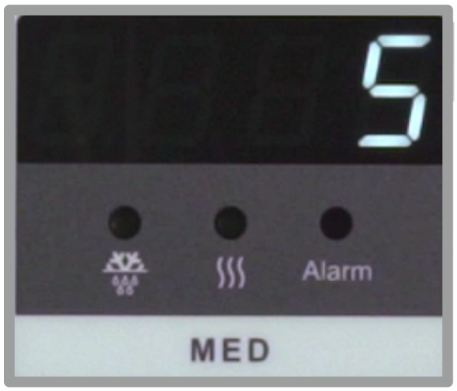



*Abb. 3: Display*

Die Temperaturanzeige befindet sich auf dem Display der Anzeige- und Bedieneinheit des Geräts ↳ *Kapitel 1.2 „Anzeige- und Bedienelemente“ auf Seite 9*.

Das Display zeigt die Temperatur des Kühlguts an.

*Die Temperaturanzeige zeigt nicht die aktuelle Lufttemperatur des Innenraums an.*

Die Alarmfunktion und die Temperaturwarngrenzen orientieren sich an der im Display angezeigten Temperatur des Kühlguts.

### 1.5.5 Temperaturspeicher



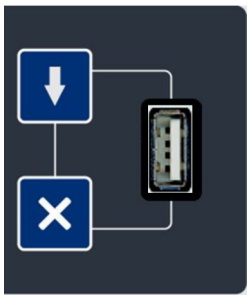

Der Temperaturspeicher zeichnet während des Betriebs den jeweils erreichten maximalen und minimalen Temperaturwert auf.

Der Temperaturspeicher beginnt mit der Aufzeichnung nach dem Erreichen der Solltemperatur oder spätestens nach 2 Stunden Betrieb.

Der Temperaturspeicher wird nach Neustart oder Reset des Geräts automatisch zurückgesetzt.

Der Temperaturspeicher kann manuell abgerufen und gelöscht werden ↳ *Kapitel 7.3 „Temperaturspeicher abrufen/löschen“ auf Seite 49*.

### 1.5.6 Temperaturüberwachung mit PC-KIT-STICK



Der Temperaturspeicher des Geräts dokumentiert den maximalen und minimalen Temperaturwert.

PC-KIT-STICK ist die einfachste Möglichkeit der automatischen Temperaturdokumentation.

Bei dem internen Speicher handelt es sich um einen Ringspeicher. Die Daten werden bis zu 90 Tage gespeichert, bevor die ältesten Datensätze überschrieben werden. Wir empfehlen daher eine Auslesung der Daten in einem regelmäßigen Intervall, z.B. wöchentlich oder monatlich, um Lücken in der Aufzeichnung zu vermeiden.

Die Datenübertragung erfolgt über USB-Stick. Auch während des Auslesens von Daten wird die Temperatur permanent dokumentiert. Es kann eine unbegrenzte Anzahl von Geräten eingebunden werden ↳ *„Schnittstellen“ auf Seite 12*.

Zur dauerhaften Temperaturüberwachung kann das Gerät mit einer Temperaturdokumentation über Netzwerk ausgestattet werden ↳ *Kapitel 1.6.1 „Temperaturdokumentation“ auf Seite 17*.

## 1.5.7 Temperaturfühler

Das Gerät ist mit mehreren Temperaturfühlern ausgestattet.

Die Funktion des jeweiligen Temperaturfühlers der folgenden Tabelle entnehmen:

| Farbe | Bezeichnung | Funktion |
|---|---|---|
| | Verdampferfühler (rot) | Steuert die Abtauphase |
| | Regelfühler (braun) | Steuert die Überwachungs-einheit |
| | Regelfühler (violett) | Steuert die Überwachungs-einheit |

## 1.5.8 Akku

**Funktion Akku**

Der Akku versorgt bei Stromausfall die Temperaturüberwachung für bis zu 30 Stunden.

Die Temperaturüberwachung sorgt dafür, dass der Temperaturverlauf gespeichert und bei Bedarf der Temperaturalarm ausgelöst wird.

Der Akku lädt sich im Normalbetrieb auf und wird über eine Ladeautomatik überwacht.

Technische Daten des Akkus:

- 6 V, 4 Ah

***PRO-ACTIVE:***

*Akku versorgt nicht das Gerät!*

*Der Akku versorgt ausschließlich die Temperaturüberwachung mit Strom. Der Akku gewährleistet nicht den Betrieb des Geräts und damit den Erhalt der Innenraumtemperatur.*

***ULTIMATE:***

*Der Akku versorgt nicht die ULTIMATE-Bedienoberfläche!*

*Der Akku versorgt ausschließlich die Temperaturüberwachung mit Strom. Der Akku gewährleistet nicht den Betrieb der ULTIMATE-Bedienoberfläche und auch nicht den Erhalt der Innenraumtemperatur.*

*Die Temperaturkurve der Bedienoberfläche wird nach dem Beheben des Stromausfalls aktualisiert.*

## 1.6 Zusätzliche Gerätekomponenten

Das Gerät verfügt über eine Standardausstattung.

Die Standardausstattung kann um weitere Gerätekomponenten ergänzt werden.

Folgende zusätzlichen Komponenten stehen für das Gerät zur Verfügung:

- PC-KIT-NET (serienmäßig bei ULTIMATE)
- Tauwasserschale zur man. Entleerung (für die meisten Geräte erhältlich)
- Glastür mit Schloss*
- Fahrbare Ausführung*
- Außengehäuse Chromnickelstahl*
- Tischplatte*
- Dekorrahmen
- Digitale Temperaturanzeige vorbereitet zum externen Einbau in Möbelfront*
- Türkoppelungs-Beschlag
- Kältemaschinen-Ventilator, eingebaut*
- Reinraum-Kit
- Kunststoff-Schubfach
- Kunststoff-Schubfach mit Rollschubführungen
- Aluminium-Schubfach mit Rollschubführungen
- Edelstahl-Schubfach mit Rollschubführungen*
- Vario Support*
- Rost mit Auflegern oder Schienen*
- Drahtkorb mit Schienen*

* nicht für alle Modelle erhältlich

### 1.6.1 Temperaturdokumentation

Das Gerät kann optional mit einer weiteren Temperaturdokumentation ausgestattet werden.

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht der zusätzlichen Gerätekomponenten.

Weiterführende Informationen zu Installation und Verwendung der jeweiligen Dokumentation des Produkts entnehmen.

Informationen zur Software für die Temperaturdokumentation der *„Montage- und Anschlussanleitung – PC-KIT-NET“* entnehmen.

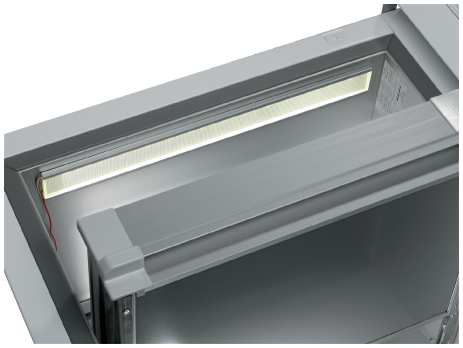
*Tab. 5: Optionen zur Temperaturdokumentation*

| Bezeichnung | Funktion | Abbildung |
|---|---|---|
| PC-KIT-NET mit Kirsch Datanet | Mit unserer Software KIRSCH-DATANET können Ihre Geräte mühelos in Ihrem IT-Netzwerk dokumentiert werden. Bei KIRSCH-Geräten der ULTIMATE-Linie ist die Netzwerklösung (PC-KIT-NET) bereits serienmäßig enthalten. Optional können die Geräte der PRO-ACTIVE-Linie damit aufgerüstet werden. Auch ältere Geräte können mit dieser nachrüstbaren Lösung ein Upgrade erhalten.<br><br>Automatische Temperaturdokumentation und Monitoring über das Netzwerk (LAN).<br><br>Unbegrenzte Einbindung von Geräten möglich.<br><br>Gleichzeitiger Datenzugriff für bis zu 20 Clients je Server. 2 Server-Zugriffe möglich.<br><br>■ Lückenlose Temperaturdokumentation<br>■ Permanente Überwachung<br>■ Alarmweiterleitung per E-Mail<br>■ Genaue Datenauswertung und Fehleranalyse möglich, da alle Schaltzustände des Kühlschrankes aufgezeichnet werden<br>■ Keine Lizenzgebühren für die Software<br>■ Minimaler Personalaufwand für Dokumentation<br>■ Kühlschrank-Einstellungen lassen sich bequem vom PC aus ändern<br>■ Benutzerverwaltung mit konfigurierbaren Berechtigungsstufen<br>■ Erstellung von Benutzergruppen mit eigener Rechteverwaltung |  |

| Bezeichnung | Funktion | Abbildung |
|---|---|---|
| Cloud Modul | Zuverlässig<br>■ Alarmierung bei Abweichung per SMS und/oder E-Mail<br>■ Alarmkette mit Holiday-Funktion (Umleitung der Alarmmeldung bei Abwesenheit)<br>■ Temperaturkontrolle, standortunabhängig jederzeit via Smartphone, Tablet oder PC möglich<br>■ Zusätzlich integrierte Datenspeicherung bis zu 30 Tage<br>■ Lückenlose Temperaturdokumentation<br>Unabhängig<br>■ Netzwerkunabhängig, keine LAN- oder WLAN-Verbindung erforderlich<br>■ Datenübertragung via integrierter IoT SIM-Karte<br>■ Einfache Nachrüstung von Bestands- oder Fremdgeräten<br>■ Akku-Betrieb bei Stromausfall<br>■ Mobiler Einsatz möglich<br>Smart<br>■ Automatische Berichterstattung ermöglicht einfache Datensicherung und -nachweise<br>■ Alle relevanten Daten jederzeit im Blick durch Abruf auf Smartphone, Tablet oder PC<br>■ Einfache und intuitive Bedienung durch moderne Menüführung<br>■ Benutzerverwaltung mit Rechtevergabe<br>■ Logbuch zur Nachvollziehbarkeit aller Änderungen und Alarmgebungen mit Download-Funktion<br>■ Offline-Funktion für Service, Wartung oder Reinigung |  |
| Externe Temperaturaufzeichnung | Der Fühler ermöglicht die Temperaturmessung und Weitergabe der Daten an bereits vorhandene, bauseitige Schnittstellen.<br>Die Kompatibilität muss gegebenfalls durch den Anwender/Betreiber geprüft werden. |  |

## 1.6.2 Innenbeleuchtung

**Innenbeleuchtung (optional)**



Das Gerät ist optional mit einer Innenbeleuchtung ausgestattet.

Die Innenbeleuchtung schaltet sich beim Öffnen der Tür automatisch ein und beim Schließen der Tür aus.




Bei Geräten mit Glastür kann die Innenbeleuchtung über die Taste *[Licht]* dauerhaft ein- und ausgeschaltet werden.

## 1.6.3 Abschließbare Glastür

**Türschloss**

Ihr Gerät kann mit einer abschließbaren Glastür ausgestattet werden.

Weiterführende Informationen zum Einbau der Glastür bei KIRSCH erfragen.

*Beim Modell LABO 126 PRO-ACTIVE ist die optionale Glastür nicht abschließbar.*

## 1.6.4 Reinraum-Kit



Ihr Gerät kann mit einem Reinraum-Kit ausgestattet sein.

Ihre Vorteile

- Stand-Alone-Lösung: Keine bauseitigen Kosten für Einhausung des Geräts oder Absauganlage
- HEPA-Filter (entfernt 99,95% der Partikel)
- Das Gerät ist mit einem Ventil zur Differenzdruckmessung ausgestattet.
- Außengehäuse aus Edelstahl
- Tauwasserschale für die manuelle Entleerung
- Desinfektionsmittelbeständigkeit getestet
- Reinraumtauglichkeit geprüft siehe Reinraumzertifikat vom 22.01.2024 (Siehe kirsch-medical.de Reinraumzertifikat)

*Vor Inbetriebnahme ist das Gerät zu reinigen/desinfizieren. Von uns geprüfte Reiniger siehe Kapitel 8 „Reinigung und Desinfektion“ auf Seite 59.*

*Das Gerät mit dem Reinraum-Kit ist mit einem Temperaturfühler PT 1000 zur Überwachung der Verflüssiger Temperatur ausgerüstet. Dieser zusätzlich verbaute Temperaturfühler muss bauseits überwacht werden. Falls Sie keine Möglichkeit zur Überwachung des zusätzlichen Fühlers haben, sprechen sie uns bitte an*

*-> KIRSCH EVOLUTION CLOUD zur Überwachung möglich.*

*Vor Inbetriebnahme, ggfs. im Zuge einer GMP Qualifizierung, sollte eine Partikelmessung am Gerät durchgeführt werden (Diese sollte direkt am vorschriftsmäßig installierten HEPA-Filter erfolgen , frühestens nach 10 Minuten Betriebszeit des Kühlschranks ).*

# 2 Zubehör

Das Gerät kann über folgendes Zubehör verfügen:

- KIRSCH EVOLUTION CLOUD MODUL

## 2.1 KIRSCH EVOLUTION CLOUD

### 2.1.1 Kommunikation




*Abb. 4: Kreislauf_Cloud*

Das Kirsch EVOLUTION MODUL sammelt und speichert Temperatur-/ Eingangsdaten eines Geräts das überwacht werden soll.

Mit Hilfe von mobilem Internet werden die Daten an die KIRSCH CLOUD weiter gesendet.

Es handelt sich um eine spezielle Provider unabhängige IOT SIM Karte, die eine bestmögliche Netzabdeckung ermöglicht. Bei Änderung der Verbindungsqualität verbindet sich das Gerät automatisch mit dem Netz mit dem stärksten Empfang.

Nach dem erfolgreichen Empfangen der Daten von der KIRSCH CLOUD, werden diese modifizierungssicher gespeichert und unverändert dem Kunden zur Auswertung angezeigt.

### 2.1.2 Datenspeicherung

**Datenspeicherung im MODUL**

Um eine lückenlose Temperaturdokumentation zu garantieren werden Daten immer zuerst im Speicher des Geräts abgelegt. Bei einem Verbindungsfehler sind die Daten nicht verloren.

Diese werden nach erneuter Herstellung der Verbindung automatisch aus dem internen Speicher an die Cloud übermittelt, bis die Cloud bestätigt, dass die Daten vollständig sind.

Das Logging von Daten erfolgt in einem Intervall von 2 Minuten auf dem im Modul integrierten Ringspeicher. Die Speicherkapazität beträgt maximal 30 Tage. Um den 31 Tag zu speichern wird der Datensatz des ersten Tages überschrieben.

**Datenspeicherung in der CLOUD**

Die Daten werden in der Cloud modifizierungssicher gespeichert und für die Vertragsdauer für den Anwender vorgehalten.

Weiterhin werden alle vom Gerät aufgezeichneten Daten in Tagesberichten gespeichert (falls Tagesbericht bei der Konfiguration des Geräts ausgewählt wurde). Diese können nachträglich in der Cloud abgerufen werden.

# 3 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Patienten und Personals sowie für die sichere und störungsfreie Nutzung des Geräts.

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

## 3.1 Symbole in dieser Gebrauchsanweisung

**Sicherheitshinweise**

Sicherheitshinweise sind in dieser Gebrauchsanweisung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden und maximale Patientensicherheit zu gewährleisten, Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln.



**GEFAHR!**
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



**WARNUNG!**
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



**VORSICHT!**
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



**HINWEIS!**
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**Tipps und Empfehlungen**



*Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für eine effiziente und störungsfreie Nutzung des Geräts hervor.*

**Weitere Kennzeichnungen**

| Kennzeichnung | Erläuterung |
|---|---|
| | Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen |
| ⇨ | Ergebnisse von Handlungsschritten |
| | Verweise auf Abschnitte dieser Gebrauchsanweisung |
| ■ | Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge |
| | Verweise auf Gebrauchsanweisungen von Zubehör und Optionsteilen |

## 3.2 Zweckbestimmung

Der Laborkühlschrank und der Laborgefrierschrank dienen der gewerblichen Lagerung von biologischen und chemischen Stoffen. Der Laborkühlschrank und der Laborgefrierschrank sind keine Medizinprodukte.

## 3.3 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Das Gerät ist nicht für den privaten Gebrauch vorgesehen. Das Gerät dient der gewerblichen Lagerung von Kühlgut gemäß der Zweckbestimmung.

Das Gerät nicht verwenden, um warmes Kühlgut herabzukühlen. Im Gerät kein Kühlgut lagern, dessen Kühlkette während der Lieferung oder Umlagerung bereits unterbrochen wurde.

Im Gerät keine Lebensmittel oder Getränke lagern.

Kein Kühlgut lagern, das die Tragkraft der Drahtroste und Schubfächer überschreitet.

## 3.4 Restrisiken

**Infektion des Anwenders**

**WARNUNG!**

**Infektionsgefahr bei unzureichender Hygiene, Desinfektion und Sterilisation!**

Bei Kontakt mit nicht gereinigten, nicht sterilisierten oder nicht desinfizierten Teilen besteht Infektionsgefahr.

- Die geltenden Anforderungen an die persönliche Hygiene, Desinfektion und Sterilisation beachten.
- Das Gerät vor der ersten Befüllung reinigen, desinfizieren und sterilisieren.
- Das Gerät gemäß dieser Gebrauchsanweisung im Betrieb reinigen, desinfizieren und sterilisieren.

**Austretendes Kältemittel**

**WARNUNG!**

**Gefahr durch austretendes Kältemittel!**

Das verwendete Kältemittel des Geräts ist explosiv, steht unter Druck und kann bei Kontakt mit den Augen oder der Haut zu schweren Verletzungen führen.

- Bei Transport und Aufbau die Rohrleitungen und den Verdampfer nicht knicken oder aufstechen.
- Die Oberflächenbeschichtung nicht beschädigen (beispielsweise ankratzen).
- Im Umgang mit dem Kältemittelkreislauf Sicherheitsbrille und Schutzhandschuhe tragen.

**Heiße Oberfläche**

**WARNUNG!**

**Gefahr durch heiße Oberfläche!**

An den gekennzeichneten Stellen des Geräts kann es bei Berührung zu schweren Verletzungen der Haut führen.

- Bitte entsprechend gekennzeichnete Stellen am Gerät nicht berühren.
- Diese Stellen sind sehr heiß und können auch mehrere Stunden nach dem Ausschalten des Geräts Verbrennungen verursachen.

**Bei Eco-Kältemaschinen**



**WARNUNG!**

**Gefahr durch unerlaubten Eingriff in den Kältekreislauf!**

Die Kältemaschine enthält das natürliche Kältemittel Propan R290 / Isobutan R600a. Das verwendete Kältemittel des Geräts ist brennbar und kann bei Kontakt mit den Augen oder der Haut zu schweren Verletzungen führen. Bei unerlaubtem Eingriff in den Kältekreislauf besteht Verletzungsgefahr!

– Vor Ort ist ausschließlich ein Komplettaustausch der Kältemaschine möglich.

Die Kältemaschine ist im Sinne der EN 1127-1 ein technisch dauerhaft dichtes System.

**Kontamination des Kühlguts**



**VORSICHT!**

**Gefahr für das Kühlgut durch Kontamination!**

Ein verunreinigtes Gerät kann das gelagerte Kühlgut kontaminieren. Eine Kontamination kann das Kühlgut beschädigen oder zerstören.

– Bereits kontaminiertes Kühlgut nicht im Gerät lagern.
– Nach einer Kontamination das Gerät und das Kühlgut reinigen, desinfizieren und sterilisieren.
– Das Gerät gemäß dieser Gebrauchsanweisung im Betrieb reinigen, desinfizieren und sterilisieren.
– Die geltenden Anforderungen an die persönliche Hygiene, Desinfektion und Sterilisation beachten.

**Blockierte Belüftung innen**



**VORSICHT!**

**Gefahr von Sach- und Personenschäden durch blockierte innere Belüftung!**

Ohne ausreichende Belüftung der Kältemaschine ist die Luftzirkulation im Inneren des Geräts nicht mehr gegeben. Hierdurch kann es zu einem Temperaturgefälle innerhalb des Geräts kommen, wodurch Kühlgut beschädigt werden kann.

– Sicherstellen, dass die Belüftung im oberen Bereich frei ist.
– Lüftungsgitter nicht durch Kühlgut abdecken.

**Fehlende Stromversorgung**

**HINWEIS!**

Bei einem Stromausfall wird das Kühlaggregat abgeschaltet, was das Kühlgut beschädigen oder zerstören kann.

- Sicherstellen, dass das Gerät vor Stromausfall geschützt ist (beispielsweise durch eine unterbrechungsfreie Stromversorgung).
- Nach einem Stromausfall sicherstellen, dass das Kühlaggregat wieder mit Strom versorgt wird.
- Bei Bedarf Kühlgut umlagern und den Service informieren.

**Blockierte Belüftung außen**

**HINWEIS!**

**Gefahr von Sachschäden bei blockierter äußerer Belüftung!**

Ohne ausreichende Belüftung der Kältemaschine kann das Gerät überhitzen und beschädigt werden.

- Geräte nicht dicht nebeneinander aufstellen.
- Sicherstellen, dass die Belüftung (hinten und vorne) am Gerät frei ist.
- Kältemaschine nicht abdecken.
- Gerät nur von qualifiziertem Personal einbauen lassen.

## 3.5 Maßnahmen zur Cyber-Sicherheit

**Datenschutz**

Der Schutz personenbezogener Gesundheitsdaten ist ein wichtiger Teil der Sicherheitsstrategie. Zum Schutz von personenbezogenen Daten und für die ordnungsgemäße Gerätefunktion muss der Benutzer die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen gemäß den örtlichen Gesetzen, Vorschriften und Richtlinien der Einrichtung ergreifen. Kirsch empfiehlt Gesundheitsorganisationen oder medizinischen Einrichtungen, eine umfassende und mehrstufige Strategie zu implementieren, um die Daten und Systeme vor internen und externen Sicherheitsbedrohungen zu schützen.

Für die Sicherheit der Patienten und ihrer personenbezogenen Gesundheitsdaten muss der Benutzer Maßnahmen ergreifen, die Folgendes beinhalten:

1. Physische Schutzmaßnahmen - physische Sicherheitsmaßnahmen, um sicherzustellen, dass unbefugtes Personal keinen Zugriff auf den Kühlschrank hat.
2. Betriebliche Schutzmaßnahmen - Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs.
3. Administrative Schutzmaßnahmen - Sicherheitsmaßnahmen im Management.

4. Technische Schutzmaßnahmen - Sicherheitsmaßnahmen im technischen Bereich.

**WARNUNG!**

**IT-Umgebung**

Stellen Sie sicher, dass Netzwerkfunktionen nur in einer abgesicherten Netzwerkumgebung verwendet werden.

**VORSICHT!**

Beim Aufbau der Netzwerkumgebung:

- Wenn ein WLAN-Router verwendet wird, aktivieren Sie die MAC-Adressenfilterfunktion des WLAN-Routers, und fügen Sie die MAC-Adresse des Geräts zur Regelliste hinzu. Der Wireless- Router lässt nur zu, dass Geräte in der Regelliste auf das Wireless-Netzwerk zugreifen.
- Es wird empfohlen, ein VLAN zu erstellen, und die LAN-Ports, an denen sich der genehmigte Switch-Port, das Gerät / der Kühlschrank, demselben VLAN zuzuweisen und sie von anderen VLANs zu isolieren.

**VORSICHT!**

Stellen Sie sicher, dass alle Gerätekomponenten, die persönliche Daten verwalten (außer Wechselmedien), physisch sicher sind.

**VORSICHT!**

Stellen Sie sicher, dass der Kühlschrank nur mit dem von Kirsch autorisierten/zugelassenen Gerät verbunden ist. Benutzer sollten alle von Kirsch bereitgestellten und unterstützten Geräte innerhalb von durch Kirsch autorisierte Spezifikationen betreiben, einschließlich von Kirsch genehmigter Software, Softwarekonfiguration, Sicherheitskonfiguration usw.

**VORSICHT!**

Schützen Sie alle Kennwörter vor unbefugten Änderungen.

**VORSICHT!**

Vor der Verwendung des USB-Flashlaufwerks sollten Virenschutzmaßnahmen, z. B. eine Virenprüfung des USB-Geräts, durchgeführt werden.

**VORSICHT!**
Firewalls und/oder andere Sicherheitseinrichtungen sollten zwischen dem medizinischen System und allen extern zugänglichen Systemen installiert werden. Es wird empfohlen, die Defender Firewall für Schnittstellen oder eine andere Firewall zu verwenden, die vor DoS- und DDoS-Angriffen schützt, und diese stets auf dem neuesten Stand zu halten.

**VORSICHT!**
Der DoS- und DDoS-Schutz des Routers muss aktiviert sein, damit dieser gegen Attacken geschützt ist.

## 3.6 Sicherheitskennzeichnungen

### Typenschild

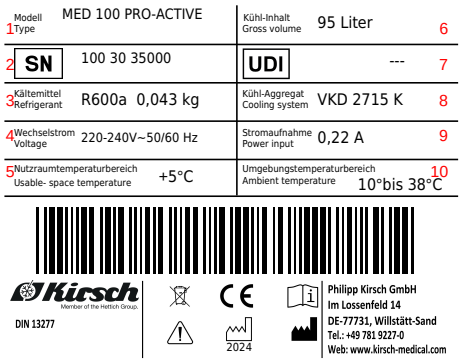



*Abb. 5: Beispiel für ein Typenschild (MED 100 PRO-ACTIVE)*

Das Typenschild enthält folgende Angaben (Angaben entsprechen der roten Nummer):

1 - Modell
2 - Seriennummer / Fabriknummer
3 - Kältemittel
4 - Wechselstrom
5 - Nutzraumtemperaturbereich
6 - Kühlinhalt
7 - UDI- Kennung ausschließlich bei BL Geräten
8 - Kühlaggregat
9 - Stromaufnahme
10 - Umgebungstemperaturbereich

| Symbol | Bedeutung |
|---|---|
| CE | CE-Kennzeichnung |
| | Gebrauchsanweisung lesen |
| | Hersteller |

| | |
|---|---|
|  | Herstellungsdatum |
|  | Seriennummer / Fabriknummer |
|  | Achtung |
|  | Altgeräte sind getrennt vom Hausmüll zu entsorgen.<br>Nicht fest verbaute Batterien oder Akkus müssen vorher entnommen und getrennt entsorgt werden. |

## 3.7 Personalqualifikation

**Unzureichende Qualifikation des Personals**



**WARNUNG!**

**Gefahr von Sach- und Personenschäden bei Inbetriebnahme durch unqualifiziertes Personal!**

Durch unsachgemäße Inbetriebnahme durch nicht dafür qualifiziertes Personal kann erheblicher Schaden am Kühlgut entstehen, der schwere Personenschäden zur Folge haben kann.

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.

**Personalqualifikationen**

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen des Personals für die verschiedenen Tätigkeitsbereiche benannt:

**Anwender**
Der Anwender ist derjenige, der das Gerät gemäß seiner Zweckbestimmung verwendet und bedient. Das Gerät darf nur von ausgebildetem Fachpersonal verwendet und bedient werden.

Der Anwender ist in der technisch richtigen und sicheren Nutzung des Geräts gemäß geltender Gesetze und Verordnungen eingewiesen.

**Gerätebeauftragter**
Der Gerätebeauftragte ist diejenige Person, die vom Betreiber des Geräts für diese Aufgabe bestimmt und in seine Tätigkeiten eingewiesen wurde.

Den Namen des Gerätebeauftragten und das Datum der Einweisung in das Medizinproduktebuch eintragen und durch die Unterschrift bestätigen.

Der Gerätebeauftragte erfüllt folgende Voraussetzungen:

- Der Gerätebeauftragte kennt die Zweckbestimmung, den vorhersehbaren Fehlgebrauch und die Restrisiken des Geräts.
- Der Gerätebeauftragte ist mit der Gebrauchsanweisung und allen weiteren sicherheitsbezogenen Dokumenten vertraut.
- Der Gerätebeauftragte ist in die technisch richtige und sichere Handhabung des Geräts eingewiesen.

Der Gerätebeauftragte übernimmt folgende Tätigkeiten:

- Der Gerätebeauftragte weist die Anwender in die Handhabung des Geräts ein.

**System-/Netzwerkadministrator (empfohlen)**
Der System-/Netzwerkadministrator ist aufgrund seiner Ausbildung, seiner IT-Kenntnisse und Erfahrung in der Lage, die Systemvoraussetzungen und die Arbeitsumgebung, samt technischem Equipment, für die Anwendung der Software zu schaffen.

Der System-/Netzwerkadministrator übernimmt folgende Aufgaben:

- Installation von KIRSCH-DATANET
- Einbindung des Geräts in das Netzwerk

Der System-/Netzwerkadministrator wurde vom Betreiber autorisiert, die Benutzer der Software zu verwalten und Einstellungen an der Software vorzunehmen.

**Allgemeine Anforderungen zur Personalqualifikation**

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

## 3.8 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal gegen Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen könnten.

Die in den verschiedenen Kapiteln dieser Anleitung geforderte persönliche Schutzausrüstung vor Beginn der jeweiligen Arbeit unbedingt anlegen.

Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

Beim Ausführen der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät muss das Personal persönliche Schutzausrüstung tragen. Auf diese wird in den einzelnen Kapiteln dieser Anleitung gesondert hingewiesen. Im Folgenden wird diese persönliche Schutzausrüstung erläutert:



**Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe**
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor aggressiven Chemikalien.



**Schutzhandschuhe**
Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.



**Sicherheitsschuhe**
Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.

# 4 Transport und Stilllegung

## 4.1 Gerät transportieren

Bei Auslieferung wird das Gerät in Absprache mit dem Fachhändler transportiert.

Bei einem Transport im Rahmen einer Standortänderung während der Betriebsdauer des Geräts die folgenden Sicherheitshinweise beachten.

**Sicherheit beim Transport**



**WARNUNG!**

**Gefahr von Quetschverletzungen bei Umkippen!**

Wenn das Gerät geneigt wird, kippt es unkontrolliert um. Beim Umkippen des Geräts besteht die Gefahr, Hände und Füße zu quetschen.

– Beim Transport des Geräts Sicherheitsschuhe und Sicherheitshandschuhe tragen.
– Das Gerät stehend transportieren.



**WARNUNG!**

**Gefahr durch austretendes Kältemittel!**

Das verwendete Kältemittel des Geräts ist explosiv, steht unter Druck und kann bei Kontakt mit den Augen oder der Haut zu schweren Verletzungen führen.

– Bei Transport und Aufbau die Rohrleitungen und den Verdampfer nicht knicken oder aufstechen.
– Die Oberflächenbeschichtung nicht beschädigen (beispielsweise ankratzen).
– Im Umgang mit dem Kältemittelkreislauf Sicherheitsbrille und Schutzhandschuhe tragen.

**HINWEIS!**

**Gefahr von Schaden am Tauwassergefäß!**

Die in der folgenden Tabelle genannten Geräte sind unterseitig mit einem Tauwassergefäß ausgestattet, das bei unsachgemäßem Transport beschädigt werden kann:

– Gerät auf Palette stellen und transportieren.
– Gerät nicht ohne Palette mit Gabelstapler oder Hubwagen anheben.

| | |
|---|---|
| LABO 520 CR HF PRO-ACTIVE | LABO 520 CR CRI HF PRO-ACTIVE |
| LABO 720 CR HF PRO-ACTIVE | LABO 720 CR CRI HF PRO-ACTIVE |

**Gerät an neuen Standort transportieren**

Schutzausrüstung:
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe

Gerät außer Betrieb nehmen wie in Abschnitt *„Gerät stilllegen“ auf Seite 35* dargestellt.

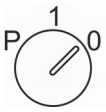
1. Gerät an neuen Aufstellort transportieren.

> ***Wartezeit bis zur Wiederinbetriebnahme:***
> *Nach Transport und Aufstellung eine Stunde bis zur Wiederinbetriebnahme warten, damit sich das Kältemittel gleichmäßig im Kältemittelkreislauf verteilen kann.*

2. Gerät wieder in Betrieb nehmen wie in Abschnitt *„Gerät wieder in Betrieb nehmen“ auf Seite 35* dargestellt.

## 4.2 Gerät stilllegen

**Gerät stilllegen**



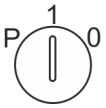

1. Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.
2. Geräteschlüssel auf Position „0“ drehen.
3. Netzstecker ziehen.
4. Geräteschlüssel abziehen.
5. Gerätetür geöffnet lassen, um Geruch- und Schimmelbildung zu vermeiden.

## 4.3 Gerät wieder in Betrieb nehmen

**Gerät wieder in Betrieb nehmen**

Gerät vor Wiederinbetriebnahme reinigen und desinfizieren *Kapitel 8 „Reinigung und Desinfektion“ auf Seite 59*.

1. Netzstecker einstecken.
2. Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.




3. Geräteschlüssel auf Position „1“ drehen.
   ⇨ Das Display zeigt die Innenraumtemperatur an.
4. Solltemperatur prüfen und gegebenenfalls einstellen *Kapitel 6.2.1.2 „Solltemperatur anzeigen und ändern“ auf Seite 41*.

***Vorlaufzeit des Temperaturalarms!***

*Der Temperaturalarm ist frühestens aktiv, sobald die Solltemperatur erreicht wurde, oder spätestens nach 2 Stunden Betrieb des Geräts.*

*In diesem Zeitraum werden auch keine Temperatur-Alarmmeldungen über den Potentialfreien Kontakt ausgegeben.*

**5.** Wenn das Gerät die Solltemperatur erreicht hat, das Gerät mit dem Kühlgut beschicken.

# 5 Aufbau, Einbau und Anschluss

## 5.1 Gerät aufstellen

**Aufstellen**

Beim Aufstellen des Geräts folgende Aufstellbedingungen einhalten:

- Innengebrauch
- Höhe bis zu 2000 m ü.d.M.
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit 75% für Temperaturen bis 31°C linear abnehmend bis 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 38°C bzw 32°C bei FROSTER
- Transiente Überspannungen bis zu Überspannungskategorie II
- Verschmutzungsgrad 2
- Für Kühlschränke muss die Umgebungstemperatur zwischen +10°C und +38°C sichergestellt werden (gemäß Klimaklasse SN und ST).
- Für Froster muss die Umgebungstemperatur zwischen +10°C und +32°C sichergestellt werden (gemäß Klimaklasse SN).
- Trockenen und gut belüfteten Aufstellort wählen.
- Gerät nicht neben Wärmequellen aufstellen.
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Gerät auf fester, ebener Fläche aufstellen.
- Unebenheiten über die verstellbaren Standfüße ausgleichen.
- Lüftungsgitter nicht abdecken, zustellen oder verblenden.
- Kältemaschine nicht abdecken, zustellen oder verblenden.
- Zwischen Wand und Gerät einen Mindestabstand von 2 cm einhalten (beispielsweise durch den Abstandshalter).
- Zwischen 2 Geräten einen Mindestabstand von 2 cm einhalten.
- Das Mindestraumvolumen am Aufstellort zur Vermeidung explosionsfähigen Atmosphäre nach DIN EN378-1 bei Verwendung von Kühl- und Gefriergeräten mit brennbaren Kältemitteln (R600a, R290a) ist einzuhalten.

*Bemessungsgrundlage für das Mindestraumvolumen des Aufstellungsortes ist die größte Kältemittel-Füllmenge der vorhandenen bzw. geplanten Kühlgeräte. Die jeweilige Kältemittelfüllmenge entnehmen Sie der Tabelle ↳ Kapitel 13.2 „Technische Daten“ auf Seite 80.*

*R600a: Volumen = Kältefüllmenge / 8,6 g/m³*

*R290a: Volumen = Kältefüllmenge / 7,6 g/m³*

## 5.2 Gerät einbauen

**Übersicht einbaufähige Geräte**

| | |
|---|---|
| LABO 100 PRO-ACTIVE | LABO 126 PRO-ACTIVE |

**Einbauen**

Den Einbau des Geräts ausschließlich durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen. Im Zweifel KIRSCH kontaktieren *„Herstelleradresse“ auf Seite 4*.

Das Gerät einbauen wie in der beiliegenden Einbauzeichnung dargestellt.

Die vorgegebenen Lüftungsquerschnitte für Zu- und Abluft sind zwingend einzuhalten. Bei manchen Modellen kann der Einbau des optionalen Kältemaschinenventilators notwendig sein.

## 5.3 Gerät anschließen

**Anschließen**

*Das Gerät ist nach Schutzklasse I und Schutzart IP 20 ausgeführt und steckerfertig.*

Die Anschlussbedingungen gemäß den Technischen Daten und dem Typenschild sicherstellen.

1. Anschlusskabel des Netzsteckers auf Beschädigungen prüfen.
2. Netzstecker einstecken.

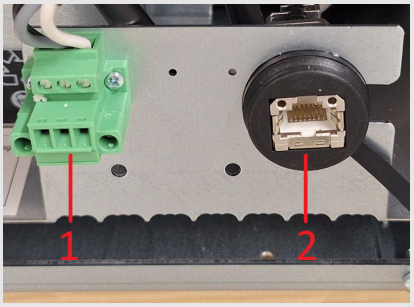
**Potentialfreien Kontakt / Netzwerkkabel anschließen**

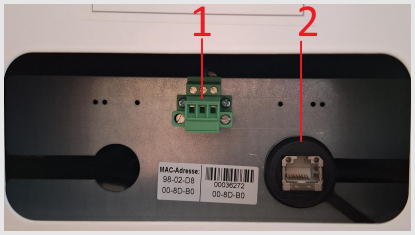
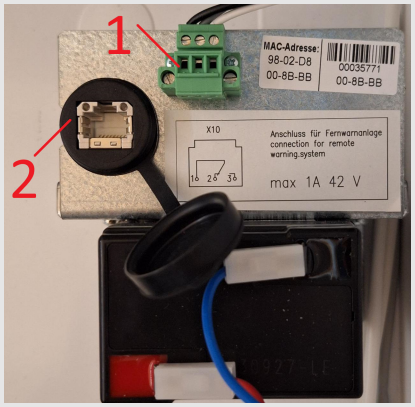
Alle Geräte der PRO-ACTIVE/ULTIMATE Baureihe sind serienmäßig mit einem Potentialfreien Kontakt zur Alarmweiterleitung ausgestattet.

Geräte der PRO-ACTIVE Baureihe können als Option mit einer Netzwerkschnittstelle (PC-KIT-NET) ausgestattet sein.

Geräte der ULTIMATE Baureihe sind serienmäßig mit einer Netzwerkschnittstelle (PC-KIT-NET) ausgestattet.

*Tab. 6: Anschluss der Schnittstellen*

| Bild der Schnittstellen | Beschriftung | Lage der Anschlussklemme |
|---|---|---|
|  | 1) Potentialfreier Kontakt<br>2) Netzwerkschnittstelle | 95-/100-/200-Liter: rückseitig unten im Maschinenraum |

| Bild der Schnittstellen | Beschriftung | Lage der Anschlussklemme |
|---|---|---|
|  | 1) Potentialfreier Kontakt<br>2) Netzwerkschnittstelle | 126-/280-/330-/460-Liter: rückseitig oben im Aufsatz |
|  | 1) Potentialfreier Kontakt<br>2) Netzwerkschnittstelle | 520-/720-Liter: oben im Maschinenraum |

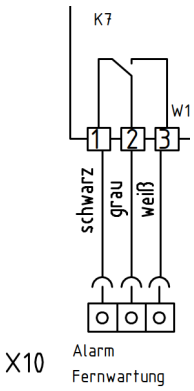



*Abb. 6: Potentialfreier_Fernwarnkontakt_Schaltplan_PRO-ACTIVE*

*Wir empfehlen den Anschluss als Öffner, da so auch ein Kabelbruch über den Potentialfreien Kontakt gemeldet wird.*

*Es ist zu beachten, dass die Geräte nach Inbetriebnahme eine Alarmunterdrückungszeit von 120 Minuten haben, so dass das Gerät nicht alarmiert, während es herunterkühlt.*

*In diesem Zeitraum gibt auch der Potentialfreie Kontakt kein Signal aus.*

Es besteht die Möglichkeit den Potentialfreien Kontakt als Öffner oder als Schließer zu konfigurieren:

- Klemme 1 + 3 als Öffner
- Klemme 1 + 2 als Schließer

# 6 Inbetriebnahme

Personal: ■ Gerätebeauftragter

## 6.1 Tätigkeiten bei Inbetriebnahme

**Reihenfolge der Inbetriebnahme**

**WARNUNG!**

**Gefahr von Sach- und Personenschäden bei Inbetriebnahme durch unqualifiziertes Personal!**

Durch unsachgemäße Inbetriebnahme durch nicht dafür qualifiziertes Personal kann erheblicher Schaden am Kühlgut entstehen, der schwere Personenschäden zur Folge haben kann.

– Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
– Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.

Die Inbetriebnahme besteht aus folgenden Tätigkeiten:

1 - Gerät innen reinigen und desinfizieren *Kapitel 8 „Reinigung und Desinfektion“ auf Seite 59*.

2 - Gerät einschalten *Kapitel 7.1 „Gerät einschalten“ auf Seite 48*.

3 - Gerät programmieren *Kapitel 6.2 „Gerät programmieren“ auf Seite 40*.

4 - Erreichen der Solltemperatur abwarten.

5 - Gerät beschicken *Kapitel 7.7 „Gerät beschicken“ auf Seite 57*.

## 6.2 Gerät programmieren

**Schlüssel nicht in falsche Hände geben**

**HINWEIS!**

**Gefahr durch fehlerhafte Programmierung!**

Mit Hilfe des Schlüssels kann über die Schlüsselposition „P“ auf die Programmierfunktionen des Geräts zugegriffen werden. Eine für das Kühlgut ungeeignete Programmierung kann zu Schäden am Kühlgut führen.

– Die Programmierung von qualifiziertem Personal durchführen lassen.
– Nach der Programmierung den Schlüsselschalter auf Position „1“ drehen und den Schlüssel abziehen.
– Schlüssel gegen unbefugten Zugriff sichern.
– Das Gerät nicht in Schlüsselposition „P“ betreiben.

## 6.2.1 Solltemperatur

### 6.2.1.1 Funktion der Solltemperatur

Die Solltemperatur legt fest, bei welcher Temperatur das Gerät betrieben wird, um das Kühlgut unter optimalen Bedingungen zu lagern.

Die Solltemperatur des Geräts ist durch KIRSCH voreingestellt.

*Änderungen des Sollwerts verändern nicht die Temperaturwarngrenzen. Diese werden manuell angepasst ↳ Kapitel 6.2.1.2 „Solltemperatur anzeigen und ändern“ auf Seite 41.*

### 6.2.1.2 Solltemperatur anzeigen und ändern

**Änderungen nur durch qualifiziertes Personal**

**HINWEIS!**
Die werksseitig eingestellten Werte für die Solltemperatur entsprechen den gültigen DIN-Normen. Unsachgemäße Änderung an der Solltemperatur und den Temperaturwarngrenzen können irreparable Schäden am Kühlgut und auch am Gerät herbeiführen.

**Solltemperatur anzeigen**

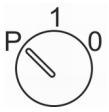



→ Taste *[Solltemperatur]* drücken.
⇨ Die aktuelle Solltemperatur wird angezeigt.

### Solltemperatur ändern

**1.** Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.

> **HINWEIS!**
>
> **Gefahr durch fehlerhafte Programmierung!**
>
> Mit Hilfe des Schlüssels kann über die Schlüsselposition „P“ auf die Programmierfunktionen des Geräts zugegriffen werden. Eine für das Kühlgut ungeeignete Programmierung kann zu Schäden am Kühlgut führen.
>
> – Die Programmierung von qualifiziertem Personal durchführen lassen.
> – Nach der Programmierung den Schlüsselschalter auf Position „1“ drehen und den Schlüssel abziehen.
> – Schlüssel gegen unbefugten Zugriff sichern.
> – Das Gerät nicht in Schlüsselposition „P“ betreiben.



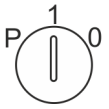

**2.** Geräteschlüssel auf Position „P“ drehen.




**3.** Taste *[Solltemperatur]* gedrückt halten.




**4.** Über die Taste *[Min.]* oder *[Max.]* den gewünschten Sollwert einstellen.




**5.** Geräteschlüssel auf Position „1“ drehen.

⇨ Das Gerät reguliert die Temperatur auf den angegebenen Sollwert.

> ***Temperaturverlauf beobachten!***
>
> *Das Gerät erreicht den neuen Sollwert nicht unmittelbar nach der Änderung.*
>
> *Den Temperaturverlauf am Display oder über eine optionale Temperaturdokumentation (z. B. KIRSCH-PC-KIT) beobachten.*

**6.** Aktuelle Temperatur ablesen und den weiteren Temperaturverlauf beobachten, bis die Solltemperatur erreicht ist.

***Folgen der geänderten Solltemperatur***

*Sobald die Solltemperatur erreicht ist, müssen die Temperaturwarngrenzen so eingestellt werden, dass die Solltemperatur ober- bzw. unterhalb der Solltemperatur liegen. Andernfalls wird der Temperaturalarm ausgelöst ↳ Kapitel 6.2.2.2 „Temperaturwarngrenzen anzeigen und ändern“ auf Seite 45.*

*Die eingestellte Solltemperatur wird automatisch gespeichert. Die Solltemperatur bleibt nach einem Stromausfall oder Abschalten des Geräts erhalten.*

**7.** Wenn das Gerät die Solltemperatur erreicht hat, das Gerät beschicken.

## 6.2.2 Temperaturwarngrenzen

### 6.2.2.1 Funktion der Temperaturwarngrenzen

Die Temperaturwarngrenzen legen fest, welche Abweichung der Isttemperatur zur Solltemperatur durch das Gerät toleriert werden. Die Temperaturwarngrenzen sind gerätespezifisch. Sie sind an die Anforderung des Kühlguts anpassbar.

Die Werte für die Temperaturwarngrenzen sind werksseitig eingestellt und entsprechen den gültigen DIN-Normen für das Gerät.

***Empfohlene Temperaturwarngrenzen***

*Die Temperaturwarngrenzen dürfen nicht der Solltemperatur entsprechen.*

*Die Temperaturgrenzen wie folgt einstellen:*

- *Obere Temperaturwarngrenze: mindestens 3 °C höher als die Solltemperatur*
- *Untere Temperaturwarngrenze: mindestens 3 °C tiefer als die Solltemperatur*

***Empfohlene Temperaturwarngrenzen FROSTER***

*Um die ordnungsgemäße Funktionsweise des Geräts zu gewährleisten sind für FROSTER-Modelle die Temperaturwarngrenzen gemäß Tabelle ↳ „Temperaturwarngrenzen“ auf Seite 44 einzustellen.*

### Temperaturwarngrenzen

*Tab. 7: Temperaturwarngrenzen LABO und FROSTER LABO*

| Modell | Untere Temperaturwarngrenze | Solltemperatur | Obere Temperaturwarngrenze |
|---|---|---|---|
| LABO 100 PRO-ACTIVE<br>LABO 126 PRO-ACTIVE<br>LABO 288 PRO-ACTIVE<br>LABO 340 PRO-ACTIVE<br>LABO 468 PRO-ACTIVE<br>LABO 520 PRO-ACTIVE<br>LABO 520 CR PRO-ACTIVE<br>LABO 520 CR HF PRO-ACTIVE<br>LABO 520 CR CRI HF PRO-ACTIVE<br>LABO 720 PRO-ACTIVE<br>LABO 720 CR PRO-ACTIVE<br>LABO 720 CHROMAT PRO-ACTIVE<br>LABO 720 CR HF PRO-ACTIVE<br>LABO 720 CR CRI HF PRO-ACTIVE<br>LABO 288 ULTIMATE<br>LABO 340 ULTIMATE<br>LABO 468 ULTIMATE<br>LABO 520 ULTIMATE<br>LABO 720 ULTIMATE<br>LABO 720 CHROMAT ULTIMATE | +2 °C | +5 °C | +8 °C |
| FROSTER LABO 330 PRO-ACTIVE<br>FROSTER LABO 530 PRO-ACTIVE<br>FROSTER LABO 535 PRO-ACTIVE<br>FROSTER LABO 530 CR PRO-ACTIVE<br>FROSTER LABO 730 PRO-ACTIVE<br>FROSTER LABO 730 CR PRO-ACTIVE<br>FROSTER LABO 735 PRO-ACTIVE<br>FROSTER LABO 330 ULTIMATE<br>FROSTER LABO 530 ULTIMATE<br>FROSTER LABO 730 ULTIMATE<br>FROSTER LABO 730 CR ULTIMATE | -55 °C | -25 °C | -15 °C |

### 6.2.2.2 Temperaturwarngrenzen anzeigen und ändern

**Temperaturwarngrenzen anzeigen**

**Obere Temperaturwarngrenze**



1. Taste *[Temperaturwarnung max.]* drücken.
   ⇨ Die obere Temperaturwarngrenze wird im Display angezeigt.

**Untere Temperaturwarngrenze**



2. Taste *[Temperaturwarnung min.]* drücken.
   ⇨ Die untere Temperaturwarngrenze wird im Display angezeigt.

**Temperaturwarngrenzen ändern**

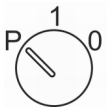
***Empfohlene Temperaturwarngrenzen***
*Die Temperaturwarngrenzen dürfen nicht der Solltemperatur entsprechen.*

*Die Temperaturgrenzen wie folgt einstellen:*

- *Obere Temperaturwarngrenze: mindestens 3 °C höher als die Solltemperatur*
- *Untere Temperaturwarngrenze: mindestens 3 °C tiefer als die Solltemperatur*

***Empfohlene Temperaturwarngrenzen FROSTER***
*Um die ordnungsgemäße Funktionsweise des Geräts zu gewährleisten sind für FROSTER-Modelle die Temperaturwarngrenzen gemäß Tabelle ↬ „Temperaturwarngrenzen“ auf Seite 44 einzustellen.*

1. Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.




2. Geräteschlüssel auf Position „P“ drehen.



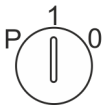
3. Taste *[Temperaturwarnung max.]* drücken und gedrückt halten.




4. Taste *[Max.]* so oft drücken, bis der Wert für die neue obere Temperaturwarngrenze erreicht ist.




5. Taste *[Min.]* so oft drücken, bis der Wert für die neue untere Temperaturwarngrenze erreicht ist.




**6.** Geräteschlüssel auf Position „1“ drehen.

⇨ Das Display zeigt die aktuelle Innenraumtemperatur.

*Die eingestellten Temperaturwarngrenzen werden automatisch gespeichert. Die Temperaturwarngrenzen bleiben nach einem Stromausfall oder Abschalten des Geräts erhalten.*

## 6.2.3 Luftfeuchte einstellen

**Übersicht Geräte mit einstellbarer Luftfeuchte**

| | |
|---|---|
| LABO 288 PRO-ACTIVE | LABO 288 ULTIMATE |
| LABO 340 PRO-ACTIVE | LABO 340 ULTIMATE |
| LABO 468 PRO-ACTIVE | LABO 468 ULTIMATE |
| LABO 520 PRO-ACTIVE | LABO 520 ULTIMATE |
| LABO 520 CR PRO-ACTIVE | LABO 520 CR ULTIMATE |
| LABO 720 PRO-ACTIVE | LABO 720 ULTIMATE |
| LABO 720-CHROMAT PRO-ACTIVE | LABO 720-CHROMAT ULTIMATE |
| LABO 520 CR HF PRO-ACTIVE | LABO 720 CR HF PRO-ACTIVE |
| LABO 520 CR CRI HF PRO-ACTIVE | LABO 720 CR CRI HF PRO-ACTIVE |

**Luftfeuchte einstellen**

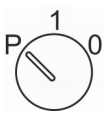
Für den Innenraum des Geräts kann zwischen 2 Luftfeuchten gewählt werden:

hohe Luftfeuchte - ca. 90 %

niedrige Luftfeuchte - ca. 65 %

*Bei Einstellung „hohe Luftfeuchte“ ist das Umluftgebläse im Innenraum permanent in Betrieb und schaltet nur bei Türöffnung aus. Bei Einstellung „niedrige Luftfeuchte“ schaltet das Gebläse nach jedem Stillstand der Kältemaschine für kurze Zeit ab.*

**1.** Geräteschlüssel in den Schlüsselschalter stecken.




**2.** Geräteschlüssel auf Position „P“ drehen.

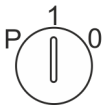


**3.** Taste *[Luftfeuchte]* drücken und für mindestens 4 Sekunden gedrückt halten.

**4.** Luftfeuchte auswählen.

⇨ Nach Auswahl „hohe Luftfeuchte“ leuchtet die LED-Anzeige .

Nach Auswahl „niedere Luftfeuchte“ erlischt die LED-Anzeige.

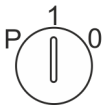



**5.** Geräteschlüssel auf Position „1“ drehen.

# 7 Bedienung

Personal: ■ Anwender

## 7.1 Gerät einschalten



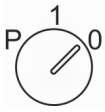

1. Schlüssel in Schlüsselschalter stecken.
2. Geräteschlüssel auf Position „1“ stellen.
   ⇨ Das Display zeigt die Innenraumtemperatur an.
3. Schlüssel abziehen und vor unbefugtem Zugriff geschützt aufbewahren.
4. Solltemperatur prüfen oder gegebenenfalls einstellen
   ↳ *Kapitel 6.2.1.2 „Solltemperatur anzeigen und ändern“ auf Seite 41*.

***Vorlaufzeit des Temperaturalarms!***
*Der Temperaturalarm ist frühestens aktiv, sobald die Solltemperatur erreicht wurde, oder spätestens nach 2 Stunden Betrieb des Geräts.*

5. Gerät beschicken, wenn die Solltemperatur erreicht ist.

***Tür öffnet schwergängig beim ersten Öffnen***
*Durch das Abkühlen entsteht im Innenraum Unterdruck, wodurch sich die Tür beim ersten Öffnen möglicherweise nur mit erhöhter Kraft öffnen lässt.*

## 7.2 Gerät ausschalten




1. Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.
2. Geräteschlüssel auf Position „0“ drehen.
   ⇨ Das Gerät geht in den Standbybetrieb und das Display zeigt OFF .

***Beschicktes Gerät nur kurzfristig ausschalten!***
*Um das Kühlgut zu schützen, das Gerät nur kurzfristig ausschalten.*

*Um das Gerät für einen längeren Zeitraum stillzulegen, vorgehen wie in ↳ Kapitel 4.2 „Gerät stilllegen“ auf Seite 35 dargestellt.*

## 7.3 Temperaturspeicher abrufen/löschen

### Temperaturspeicher abrufen

*Der Temperaturspeicher zeichnet die Temperatur ab dem Erreichen der Solltemperatur auf.*

*Ein Neustart des Geräts setzt den Temperaturspeicher zurück.*




**1.** Taste *[Max.]* drücken.

⇨ Der Maximalwert des Temperaturspeichers wird angezeigt.




**2.** Taste *[Min.]* drücken.

⇨ Der Minimalwert des Temperaturspeichers wird angezeigt.

### Temperaturspeicher löschen




**1.** Taste *[Max.]* drücken und gedrückt halten.




**2.** Taste *[Reset]* drücken.

⇨ Das Display zeigt - - -.

Der Maximalwert des Temperaturspeichers ist gelöscht.




**3.** Taste *[Min.]* drücken und gedrückt halten.




**4.** Taste *[Reset]* drücken.

⇨ Das Display zeigt - - -.

Der Minimalwert des Temperaturspeichers ist gelöscht.

## 7.4 Superfrost-Funktion einschalten

Die untere Temperaturwarngrenze des Geräts ist auf den kleinsten Wert eingestellt ↳ *Kapitel 6.2.2 „Temperaturwarngrenzen“ auf Seite 43*.

### Superfrost einschalten




**1.** Taste *[Superfrost]* drücken.

⇨ Die LED-Anzeige leuchtet.

*Die Superfrost-Funktion läuft für 12 Stunden und wird automatisch beendet.*

**Superfrost manuell beenden**




2. Taste *[Superfrost]* erneut drücken.
   ⇨ Die Superfrost-Funktion ist deaktiviert.
3. Untere Temperaturwarngrenze an die Solltemperatur anpassen *Kapitel 6.2.2 „Temperaturwarngrenzen“ auf Seite 43*.

## 7.5 Datenauslesung am Gerät mit PC-KIT-STICK

**Daten auf USB speichern**

Der Kühlschrank verfügt über die Möglichkeit, die gespeicherten Daten auf einen handelsüblichen USB-Stick (max. 32 GB, formatiert im Format FAT 32) zu exportieren. Dabei wird eine .jsn-Datei auf dem Stick abgelegt, die dann über die un-ten beschriebene Vorgehensweise in KIRSCH-Datanet ab Version 5.0 importiert werden kann. Um die Daten auf den USB-Stick zu speichern ist folgende Vorgehensweise anzuwenden:

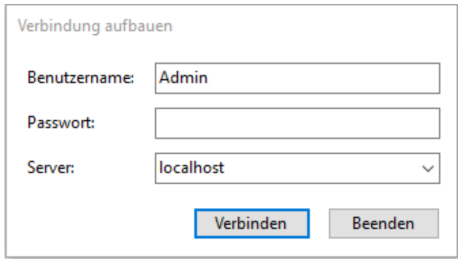
**HINWEIS!**
Der interne Temperaturspeicher zeichnet die Daten bis zu 90 Tage auf. Somit ist eine regelmäßige Auslesung der Daten notwendig um Datenlücken zu vermeiden. Wir empfehlen die Auslesung der Daten in regelmäßigem Intervall, z.B. wöchentlich oder monatlich.

**HINWEIS!**
Die Übertragung kann auch im ausgeschalteten Zustand (Standby) vorgenommen werden.

| Nr.: | Anweisung | Display | |
|---|---|---|---|
| 1 | USB-Stick einstecken | Warten bis folgende Anzeige erscheint: |  |
| | | Der Regler ist bereit zur Übertragung der Daten (weiter mit 2.) | |
| | | Der USB-Stick ist voll. Bitte leeren oder anderen Stick verwenden. |  |
| | | USB-Stick-Fehler beim Zugriff auf Dateisystem bzw. Fehler beim Initialisieren des Dateisystems. Bitte anderen Stick verwenden. |  |

| Nr.: | Anweisung | Display | |
|---|---|---|---|
| | | USB-Stick-Fehler<br>Datenauslesung fehlgeschlagen, Neuinitialisierung notwendig. Hierzu Gerät über Schlüsselschalter ausschalten, dann Gerät für 1 Minute vom Netz trennen. Im Anschluss Gerät wieder in Betrieb nehmen und Datenauslesung starten |  |
| 2 | Start-Taste drücken | Die Daten werden auf den USB-Stick kopiert.<br>ACHTUNG: Während des Kopiervorgangs auf keinen Fall den USB-Stick entfernen (siehe 5.)! Daten sonst unlesbar/ korrupt. Ggf. erst den Vorgang abbrechen (siehe 4.). | <br> |
| 3 | | Sobald alle Daten erfolgreich kopiert wurden erscheint die Meldung „rdy“. Der USB-Stick kann dann abgezogen werden. |  |
| 4 | Abbruch mit Stop-Taste | Falls gewünscht kann der Kopiervorgang mit der Stop-Taste abgebrochen werden. Sobald die Anzeige „rdy“ erscheint kann der USB-Stick entfernt werden. Die Daten sind dann unvollständig. |  |
| 5 | Fehlermeldung | Wird der Stick während des Kopiervorgangs abgezogen, so erscheint diese Meldung für ca. 5 Sek. Danach erscheint wieder die normale Temperaturanzeige. |  |

### Import der Daten in Kirsch Datanet

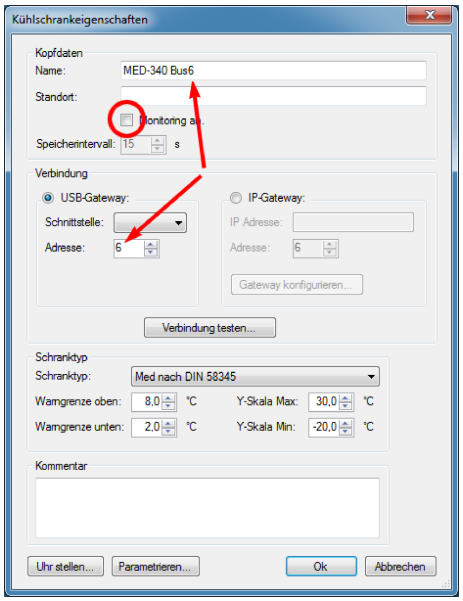



**1.** KIRSCH-Datanet-Software Client öffnen und als Admin anmelden.

Die Standardzugangsdaten sind:

- Benutzername: Admin
- Passwort: admin

**HINWEIS!**
Falls die Standardzugangsdaten geändert werden und das Passwort nicht mehr auffindbar ist, besteht auch durch den Service von Kirsch keine Möglichkeit, dieses zurückzusetzen. Sie haben dann keinen Zugang mehr zur Datenbank!




**2.** Neuen Kühlschrank über Menüpunkt „Verwaltung/Kühlschrank hinzufügen“ hinzufügen.

**3.** Es erscheint folgendes Fenster:

**4.** Name des Geräts und optional den Standort eintragen.

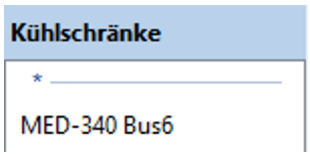
**5.** Haken bei „Monitoring an“ entfernen.

**6.** Falls mehrere Geräte verwaltet werden sollen USB-Export-Adresse einstellen.

> **HINWEIS!**
> Jede Adresse kann nur einmal verwendet werden.

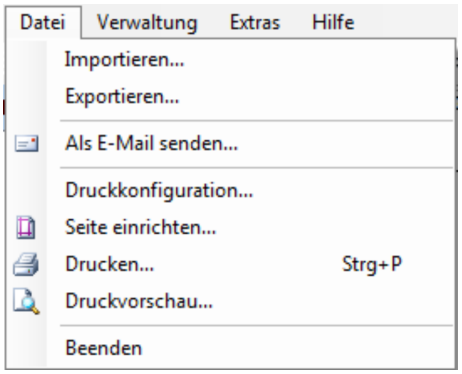
**7.** Schranktyp auswählen.

**8.** Mit „OK“ bestätigen.

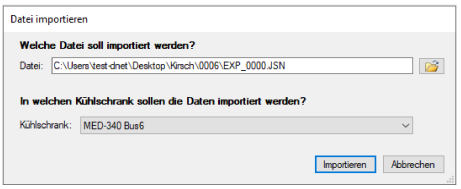



**9.** Das neu angelegte Gerät erscheint im linken Fenster „Kühlschränke“.

**10.** USB-Stick in USB-Port am Computer einstecken.



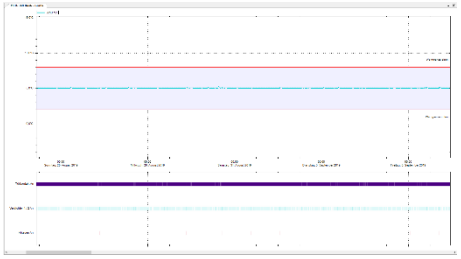

**11.** In der Software den Menüpunkt „Datei/Datei importieren“ auswählen.




**12.** Über „Ordnersymbol“ die zu importierende .jsn-Datei vom USB-Stick auswählen.

**13.** Den gewünschten Kühlschrank auswählen.

**14.** „Importieren“ klicken um Daten zu importieren.



**15.** Die importierten Daten können über einen Doppelklick auf den gewünschten Kühlschrank angezeigt werden.

## 7.6 PC-KIT-NET einrichten (optional)

*Tab. 8: Werkseinstelllungen TCP/IP*

| | |
|---|---|
| IP-Adresse Gerät | 192.168.0.101 |
| Subnetzmaske | 255.255.255.0 |
| IP-Adresse Standard-Gateway | 192.168.0.200 |

*Falls mehrere Geräte in Betrieb genommen werden sollen, gilt:*

*Immer nur ein Gerät nach dem anderen mit dem Netzwerk verbinden und Netzwerkverbindung am PC abschließen.*

*Die IP-Adresse des Geräts und die IP-Adresse des Standard-Gateways müssen im gleichen Adressbereich konfiguriert werden:*

| | |
|---|---|
| IP-Adresse Gerät (Beispiel) | 180.160.15.1 |
| IP-Adresse Standard-Gateway (Beispiel) | 180.160.15.2 |

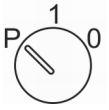
*Zur Temperaturüberwachung über das Netzwerk muss die Software KIRSCH-DATANET (Version 5.5.0.0 oder höher) installiert sein (vollständige Montage- und Anschlussanleitung liegt PC-KIT-NET bei).*

### IP-Adresse am Gerät einrichten

*Jedes Gerät benötigt eine eigene feste IP-Adresse, die in Ihrem lokalen Netzwerk noch nicht verwendet wird.*

*DHCP wird nicht unterstützt.*

*Werksseitig lautet die IP-Adresse: 192.168.0.101*




**1.** Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.

**2.** Geräteschlüssel auf „P“ stellen.




**3.** *[Max.]* und *[Min.]* gleichzeitig für 4 Sekunden gedrückt halten.

⇨ Das Display zeigt Adr an.




**4.** Mit *[Max.]* oder *[Min.]* zur Ebene USr navigieren und mit Set bestätigen.




**5.** Mit *[Min.]* den Parameter L50 auswählen.




**6.** *[Solltemperatur]* gedrückt halten.

⇨ Die ersten drei Stellen der IP-Adresse werden angezeigt.




**7.** Mit *[Max.]* und *[Min.]* die angewählten Stellen der gewünschten IP-Adresse einstellen.

⇨ Die Zahl verändert sich in der Anzeige jeweils in Einerschritten.




**8.** *[Solltemperatur]* loslassen.

⇨ Die ersten drei Stellen der IP-Adresse sind eingegeben.

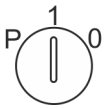



**9.** Mit *[Min.]* den nächsten Parameter L51 auswählen.

**10.** *[Solltemperatur]* gedrückt halten.

⇨ Die nächsten Stellen der IP-Adresse werden angezeigt.

**11.** Auf den Ebenen L52 und L53 die Schritte 6 bis 10 wiederholen, bis die IP-Adresse des Geräts vollständig eingegeben ist.




**12.** Schlüsselschalter auf „1“ stellen, um die Eingabe zu beenden.

⇨ Die IP-Adresse des Geräts ist eingerichtet.

## Subnetzmaske am Gerät einrichten

*Werksseitig lautet die Subnetzmaske: 255.255.255.0*




**1.** Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.

**2.** Geräteschlüssel auf „P“ stellen.




**3.** *[Max.]* und *[Min.]* gleichzeitig für 4 Sekunden gedrückt halten.

⇨ Das Display zeigt Adr an.




**4.** Mit *[Max.]* und *[Min.]* zur Ebene USr navigieren und mit Set bestätigen.




**5.** Mit *[Min.]* den Parameter L55 auswählen.




**6.** *[Solltemperatur]* gedrückt halten.

⇨ Die ersten drei Stellen der Subnetzmaske werden angezeigt.




**7.** Mit *[Max.]* und *[Min.]* die angewählten Stellen der gewünschten Subnetzmaske einstellen.

⇨ Die Zahl verändert sich in der Anzeige jeweils in Einerschritten.




**8.** *[Solltemperatur]* loslassen.

⇨ Die ersten drei Stellen der Subnetzmaske sind eingegeben.

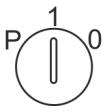



**9.** Mit *[Min.]* den nächsten Parameter L56 auswählen.

**10.** *[Solltemperatur]* gedrückt halten.

⇨ Die nächsten Stellen der Subnetzmaske werden angezeigt.

**11.** Auf den Ebenen L57 und L58 die Schritte 6 bis 10 wiederholen, bis die Subnetzmaske vollständig eingegeben ist.



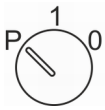

**12.** Schlüsselschalter auf „1“ stellen, um die Eingabe zu beenden.

⇨ Die Subnetzmaske ist eingerichtet.

## IP-Adresse des Standard-Gateway am Gerät einrichten

*Der Standard-Gateway jedes Geräts benötigt eine eigene IP-Adresse, die in Ihrem lokalen Netzwerk noch nicht verwendet wird.*

*Werksseitig lautet die IP-Adresse des Standard-Gateway: 192.168.0.200*




**1.** Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.

**2.** Geräteschlüssel auf „P“ stellen.




**3.** *[Max.]* und *[Min.]* gleichzeitig für 4 Sekunden gedrückt halten.

⇨ Das Display zeigt Adr an.




**4.** Mit *[Max.]* und *[Min.]* zur Ebene USr navigieren und mit Set bestätigen.




**5.** Mit *[Min.]* den Parameter L60 auswählen.




**6.** *[Solltemperatur]* gedrückt halten.

⇨ Die ersten drei Stellen der IP-Adresse werden angezeigt.




**7.** Mit *[Max.]* und *[Min.]* die angewählten Stellen der gewünschten IP-Adresse einstellen.

⇨ Die Zahl verändert sich in der Anzeige jeweils in Einerschritten.




**8.** *[Solltemperatur]* loslassen.

⇨ Die ersten drei Stellen der IP-Adresse sind eingegeben.

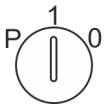



**9.** Mit *[Min.]* den nächsten Parameter L61 auswählen.

**10.** *[Solltemperatur]* gedrückt halten.

⇨ Die nächsten Stellen der IP-Adresse werden angezeigt.

**11.** Auf den Ebenen L62 und L63 die Schritte 6 bis 10 wiederholen, bis die IP-Adresse des Standard-Gateway vollständig eingegeben ist.




**12.** Schlüsselschalter auf „1“ stellen, um die Eingabe zu beenden.

⇨ Die IP-Adresse des Standard-Gateway ist eingerichtet.

## Gerät mit lokalem Netzwerk verbinden

Personal:
- System-/Netzwerkadministrator (empfohlen)

Materialien:
- Netzwerkkabel (EIA/TIA-568-Standard), (im Lieferumfang von PC-KIT-NET enthalten)

**Voraussetzungen:**

- Das TCP/IP-Modul ist installiert ( *Kapitel 1.6 „Zusätzliche Gerätekomponenten“ auf Seite 17* und *„Montage- und Anschlussanleitung – PC-KIT-STICK/PC-KIT-NET“*).
- Die Software KIRSCH-DATANET (Version 5.0 oder höher) ist auf dem lokalen PC oder im lokalen Netzwerk installiert.

**1.** Gerät ausschalten *Kapitel 7.2 „Gerät ausschalten“ auf Seite 48*.

**2.** Netzstecker abziehen.

**3.** Staubschutzkappe vom TCP/IP-Ausgang entfernen.

**4.** Netzwerkkabel in den TCP/IP-Ausgang stecken.

**5.** Netzwerkkabel mit der Netzwerkdose verbinden.

⇨ Das Gerät ist mit dem Netzwerk verbunden.

**6.** Netzstecker in Steckdose stecken.

**7.** Gerät einschalten *Kapitel 7.1 „Gerät einschalten“ auf Seite 48*.

### MAC-Adresse am Gerät auslesen




**1.** Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.

**2.** Geräteschlüssel auf „P“ stellen.




**3.** *[Max.]* und *[Min.]* gleichzeitig für 4 Sekunden gedrückt halten.

⇨ Das Display zeigt Adr an.




**4.** Mit *[Max.]* und *[Min.]* zur Ebene USr navigieren und mit Set bestätigen.




**5.** Mit *[Min.]* den Parameter L70 auswählen.

⇨ Die ersten Stellen der MAC-Adresse werden angezeigt.

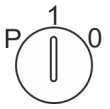
*Die ersten beiden angezeigten Stellen "00" gehören nicht zur MAC-Adresse.*




**6.** Mit *[Min.]* den nächsten Parameter L71 auswählen.

⇨ Die nächsten Stellen der MAC-Adresse werden angezeigt.

**7.** Auf den Ebenen L72 bis L75 Schritt 5 wiederholen, bis die MAC-Adresse vollständig ausgelesen ist.




**8.** Schlüsselschalter auf „1“ stellen, um die Eingabe zu beenden.

⇨ Die MAC-Adresse ist ausgelesen.

## 7.7 Gerät beschicken

**VORSICHT!**

**Gefahr für das Kühlgut durch Kontamination!**

Ein verunreinigtes Gerät kann das gelagerte Kühlgut kontaminieren. Eine Kontamination kann das Kühlgut beschädigen oder zerstören.

- Bereits kontaminiertes Kühlgut nicht im Gerät lagern.
- Nach einer Kontamination das Gerät und das Kühlgut reinigen, desinfizieren und sterilisieren.
- Das Gerät gemäß dieser Gebrauchsanweisung im Betrieb reinigen, desinfizieren und sterilisieren.
- Die geltenden Anforderungen an die persönliche Hygiene, Desinfektion und Sterilisation beachten.

Während des Betriebs kann das Gerät jederzeit mit Kühlgut beschickt werden.

Wenn bei der Beschickung die Tür des Geräts für länger als 60 Sekunden geöffnet wird, löst der Tür-Offen-Alarm aus *Kapitel 10 „Alarme“ auf Seite 67*.

Bei der Beschickung des Geräts Folgendes beachten:

- Sicherstellen, dass das Kühlgut der Zweckbestimmung des Geräts entspricht.
- Sicherstellen, dass kein infiziertes oder verunreinigtes Kühlgut eingelagert wird.
- Sicherstellen, dass das Kühlgut in geschlossenen Behältern gelagert wird.
- Die maximale Tragkraft der Drahtroste und Schubfächer beachten.
- Vor und während der Beschickung die geltenden Bestimmungen zur persönlichen Hygiene einhalten.
- Vor und während der Beschickung die sich aus der Art des Kühlguts ergebenden Sicherheitsbestimmungen einhalten.

## Gerät beschicken

**VORSICHT!**

**Verletzungsgefahr durch gebrochene Schubfächer oder Roste und herabfallendes Kühlgut nach Überladung!**

Die Tragfähigkeit der Roste und Schubfächer ist begrenzt. Wenn die Roste und Schubfächer überladen werden, können sie brechen. An den Bruchstellen besteht die Gefahr von Schnittverletzungen. Herabfallendes Kühlgut kann zu Prellungen führen.

– Die Schubfächer und Roste mit maximal 100 kg/m² beladen (entsprechend DIN 13277).
– Das Kühlgut in bruchsicheren Behältern lagern.
– Sicherstellen, dass das Kühlgut standsicher aufgestellt ist.

**Voraussetzungen:**

- Das Gerät ist in Betrieb genommen und die Solltemperatur ist erreicht.
- Die Kühlkette des Kühlguts wurde gemäß den Angaben des jeweiligen Herstellers eingehalten.

1. Gerät mit Kühlgut beschicken.
2. Wenn die Tür für mehr als 60 Sekunden offen steht, gegebenenfalls den Tür-Offen-Alarm deaktivieren.

*Zur Überprüfung der Temperatur ist ein geeignetes Temperaturmessgerät zu verwenden, z.B. Kirsch Evolution Cloud.*

# 8 Reinigung und Desinfektion

**Geeignete Desinfektionsmittel**

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Desinfektionsmittel wurden werksseitig durch KIRSCH getestet.

Die Gebrauchsanweisung des jeweiligen Herstellers beachten.

***Reinigung für Geräte mit Reinraum-Kit***

*Wir empfehlen die Erstellung eines Hygieneplans welcher Reinigungsprozeduren gem. DIN 14644 (ISO + GMP) enthält, u.a empfehlen wir eine sporadische Begasung des Reinraumes bei geöffneter Kühlschranktür um alle Innenraumflächen keimfrei zu halten.*

*Bitte prüfen Sie unbedingt vor der Reinigung, ob die von Ihnen eingesetzten Reinigungsmittel für die genannten Materialien geeignet sind.*

*Tab. 9: Desinfektionsmittel*

| Desinfektionsmittel | Hersteller |
|---|---|
| Incidin liquid | Ecolab Deutschland GmbH |
| Mikrozid AF liquid | Schülke & Mayr GmbH |
| Bacillol 30 Foam | Bode Chemie GmbH |
| Wasserstoffperoxid 6 % | PANREAC QUIMICA S.L.U |

***Andere Desinfektionsmittel nutzen***

*Wenn andere als die genannten Desinfektionsmittel verwendet werden, diese vor der ersten Verwendung an einer unauffälligen Stelle auf Verträglichkeit testen.*

*Verwenden Sie nur säurefreie Desinfektionsmittel.*

*Im Zweifel KIRSCH kontaktieren.*

### Gerät reinigen und desinfizieren

Schutzausrüstung: ■ Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe



**VORSICHT!**

**Gefahr für das Kühlgut durch Kontamination!**

Ein verunreinigtes Gerät kann das gelagerte Kühlgut kontaminieren. Eine Kontamination kann das Kühlgut beschädigen oder zerstören.

– Bereits kontaminiertes Kühlgut nicht im Gerät lagern.
– Nach einer Kontamination das Gerät und das Kühlgut reinigen, desinfizieren und sterilisieren.
– Das Gerät gemäß dieser Gebrauchsanweisung im Betrieb reinigen, desinfizieren und sterilisieren.
– Die geltenden Anforderungen an die persönliche Hygiene, Desinfektion und Sterilisation beachten.



**VORSICHT!**

**Gefahr von Sachschäden durch unterbrochene Kühlkette bei Umlagerung!**

Wenn die Kühlkette des Kühlguts durch die Umlagerung unterbrochen wird, sind die vorgeschriebenen Lagerbedingungen nicht mehr erfüllt. Dadurch kann das Kühlgut beschädigt werden.

– Kühlgut bei Umlagerung nicht dem Licht aussetzen.
– Kühlgut bei Umlagerung nicht in Heizkörpernähe ablegen.
– Sicherstellen, dass das Kühlgut im Ersatzgerät gemäß den Angaben des jeweiligen Herstellers gelagert wird.

**Voraussetzungen:**

- Das Kühlgut ist umgelagert.
- Das Gerät ist ausgeschaltet *Kapitel 7.2 „Gerät ausschalten“ auf Seite 48*.

1. Schubfächer und Roste entnehmen.

**HINWEIS!**

**Gefahr von Sachschaden an der Elektrik durch ungeeignete Reinigungsmittel!**

Im Gerät sind empfindliche elektrische Bauteile verbaut. Wenn die elektrischen Bauteile mit ungeeignetem Reinigungsmittel in Berührung kommen, kann dies zum Funktionsverlust des Geräts führen.

– Sand- und säurefreie Reinigungsmittel verwenden.
– Keine chemischen Lösungsmittel verwenden.
– Reinigungsmittel nicht in Kontakt mit elektrischen Bauteilen bringen.

2. Innenraum mit warmem Wasser reinigen, trocknen und anschließend mit einem geeigneten Desinfektionsmittel desinfizieren ( *„Geeignete Desinfektionsmittel“ auf Seite 59*).
3. Schubfächer und Roste mit Handspülmittel reinigen, trocknen und mit einem geeigneten Desinfektionsmittel desinfizieren ( *„Geeignete Desinfektionsmittel“ auf Seite 59*).
4. Schubfächer und Drahtroste wieder einsetzen.
5. Türdichtung nur mit klarem Wasser abwischen und gründlich trocken reiben.
6. Gerät einschalten *Kapitel 7.1 „Gerät einschalten“ auf Seite 48*.

**Gehäuse reinigen**

**Lackiertes Gehäuse**

→ Gehäuse mit Lackreinigungs- und Pflegemittel behandeln.

**Edelstahl-Gehäuse**

→ Gehäuse mit Edelstahl-Reinigungs- und Pflegemittel behandeln.

# 9 Wartung

| Intervall | Wartungsarbeit |
|---|---|
| spätestens alle 12 Monate | **Bei Geräten mit Reinraum-Kit:** Erneuerung des HEPA-Filters ↳ *Kapitel 9.3 „HEPA-Filter auswechseln“ auf Seite 66* |
| spätestens alle 24 Monate | Sicherheitstechnische Kontrolle gemäß DGUV-Vorschrift 3 (ehemals BGV A3) durchführen. |
| spätestens alle 6 Monate | Verflüssiger prüfen ↳ *Kapitel 9.1 „Sicherheitstechnische Kontrolle“ auf Seite 62*. |

**HINWEIS!**
Bei Überschreiten einer Verflüssiger Temp. von 60 C ° muss der Filter sofort erneuert werden. Bitte überprüfen Sie in diesem Zuge auch die Funktion des Verdichter-Gebläses. Bei einem Defekt der Verdichterbelüftung steigt die Verflüssigertemperatur an.

## 9.1 Sicherheitstechnische Kontrolle

***Sicherheitstechnische Kontrolle alle 2 Jahre durchführen!***
*Das Gerät sollte vom Betreiber gemäß DGUV-Vorschrift 3 (ehemals BGV A3) geprüft werden.*

*Das Gerät in regelmäßigen Abständen einer sicherheitstechnischen Kontrolle unterziehen, wenigstens jedoch alle zwei Jahre.*

**Inhalt der sicherheitstechnischen Kontrolle**

Die sicherheitstechnische Kontrolle durch den Betreiber beeinhaltet folgende Einzelprüfungen und ihre Dokumentation:

1. Sichtprüfung
2. Funktionsprüfung
3. Temperaturprüfung
4. Temperaturalarmprüfung
5. Prüfung des Verflüssigers

**HINWEIS!**
Sollten Zweifel am ordnungsgemäßen Zustand des Geräts bestehen, Gerät sofort aus dem Verkehr nehmen. Um unbeabsichtigten Gebrauch zu verhindern, Gerät entsprechend kennzeichnen. Service verständigen ↳ *„Servicekontakt“ auf Seite 5*.

### Sichtprüfung

1. Gesamtes Gerät auf Vollständigkeit, richtigen Aufbau und Beschädigungen prüfen.
2. Folgende Teile des Geräts im Einzelnen auf Beschädigungen prüfen:
   - Türabdrücker
   - Innenraum
   - Türdichtung
3. Wenn Beschädigungen vorhanden sind und die Funktionalität nicht gewährleistet ist, Gerät außer Betrieb nehmen und Service verständigen *„Servicekontakt“ auf Seite 5*.

### Funktion prüfen

→ Folgende Teile des Geräts auf ihre Funktionstüchtigkeit prüfen:

- Türabdrücker

### Temperatur prüfen

Werkzeug: ■ geeichtes Temperaturmessgerät

1. Fühler des Messgeräts puffern, um Kühlgut zu simulieren.
2. Messfühler im Innenraum auf mittlerer Höhe anbringen.
3. Temperatur nach 120 Minuten ablesen.
4. Gerät nach der Überprüfung reinigen und desinfizieren *Kapitel 8 „Reinigung und Desinfektion“ auf Seite 59*.

### Temperaturalarm prüfen



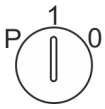

1. Geräteschlüssel auf Position „P“ drehen.



2. Tasten *[Temperaturwarnung max.]* und *[Temperaturwarnung min.]* gleichzeitig drücken und für ca. 4 Sekunden gedrückt halten.
   - ⇨ Im Display wird ein blinkender Dezimalpunkt ( . ) angezeigt.

     Die Testfunktion startet, die elektronische Verzögerung ist für 10 Minuten ausgeschaltet.
3. Überwachungsfühler ( *Kapitel 1.5.7 „Temperaturfühler“ auf Seite 16*) anwärmen (beispielweise mit den Fingern).
4. Warten, bis Warngrenze überschritten wird und der Summer ertönt.
   - ⇨ Das Display zeigt abwechselnd die aktuelle Temperatur und die Fehlermeldung an.

5. Überwachungsfühler abkühlen (beispielsweise mit Kältespray).
6. Warten, bis Warngrenze überschritten wird und der Summer ertönt.
   ⇨ Das Display zeigt abwechselnd die aktuelle Temperatur und beide Fehlermeldungen (oberer und unterer Temperaturalarm) an.




7. Geräteschlüssel auf Position „1“ drehen.
   ⇨ Die Testfunktion ist beendet, die elektronische Verzögerung ist wieder eingeschaltet.

   Das Display zeigt die aktuelle Temperatur des Kühlguts an.

   *Die Testfunktion wird nach Ablauf von 10 Minuten automatisch beendet.*

8. Gerät nach der Überprüfung reinigen und desinfizieren
   ↬ *Kapitel 8 „Reinigung und Desinfektion“ auf Seite 59*.

**Verflüssiger prüfen**

Den Verflüssiger (Abb. 2) spätestens alle 6 Monate entstauben, um die Leistung der Kältemaschine nicht zu beeinflussen.

**Voraussetzung:**

- Die Rückseite des Geräts ist zugänglich.

1. Den Verflüssiger abstauben (beispielsweise mit einer Bürste oder einem Staubsauger).
2. Den Verflüssiger auf sichtbare Beschädigungen und Abnutzungen prüfen.

## 9.2 Akku auswechseln

*Bitte beachten Sie, dass der Akku einen unterschiedlichen Einbauort bei unterschiedlichen Modellen hat.*

| Modell | Einabauort des Akkus |
|---|---|
| LABO-100 PRO-ACTIVE | Akku unten im Maschinenraum des Geräts |
| LABO-126 PRO-ACTIVE<br>LABO 288 PRO-ACTIVE / ULTIMATE<br>LABO 340 PRO-ACTIVE / ULTIMATE<br>LABO 468PRO-ACTIVE / ULTIMATE<br>FROSTER LABO 330 PRO-ACTIVE / ULTIMATE<br>FROSTER LABO 535 PRO-ACTIVE / ULTIMATE<br>FROSTER LABO 735 PRO-ACTIVE / ULTIMATE | Akku oberhalb der Tür im Aufsatz |
| LABO 520 PRO-ACTIVE / ULTIMATE auch CR<br>LABO 720 PRO-ACTIVE / ULTIMATE auch CR und CHROMAT<br>FROSTER LABO 530 PRO-ACTIVE / ULTIMATE auch CR<br>FROSTER LABO 730 PRO-ACTIVE / ULTIMATE auch CR | Akku oben im Aufsatz neben der Kältemaschine |

**Akku unten im Maschinenraum des Geräts**

1. Maschinenraumblende demontieren.
2. Klemmbrett von vorne lösen.
3. Klemmbrett nach vorne herausziehen.
4. Rote Leitung + abziehen.
5. Rote und blaue Leitung vom Akku entfernen.
6. Akku aus der Halterung herausziehen.
7. Ersatzakku in umgekehrter Reihenfolge montieren.

**Akku oberhalb der Tür im Aufsatz**

1. Die Abdeckung des Akkufachs öffnen.
2. Rote Leitung + abziehen.
3. Rote und blaue Leitung vom Akku entfernen.
4. Akku aus der Halterung herausziehen.
5. Ersatzakku in umgekehrter Reihenfolge montieren.

**Akku oben im Aufsatz neben der Kältemaschine**

1. Rote Leitung + abziehen.
2. Rote und blaue Leitung vom Akku entfernen.
3. Akku aus der Halterung herausziehen.
4. Ersatzakku in umgekehrter Reihenfolge montieren.

## 9.3 HEPA-Filter auswechseln

*Bei Geräten ohne Kondensatorüberwachungssystem empfehlen wir, den HEPA-Filter alle 12 Monate auszutauschen.*

*Bei Geräten, die mit einem Kondensatorüberwachungssystem ausgestattet sind, empfehlen wir, den Filter auszutauschen, wenn die Kondensatortemperatur + 60 °C erreicht.*

1. Lösen Sie das Gehäuse vom HEPA-FILTER.
2. Entnehmen Sie den alten HEPA-Filter.
3. Setzen Sie den neuen HEPA-Filter ein.
   ⇨ HEPA-Filter von oben einsetzen.

   *Die Dichtung muss am Gehäuse anliegen. Etikett nach oben!*
4. Befestigen Sie das Gehäuse vom HEPA-Filter.

   *Ziehen Sie alle Schrauben fest an.*
5. Dichten Sie das Filtergehäuse mit Reinraumsilikon ab.

# 10 Alarme

## 10.1 Alarmfunktionen

### Alarmfunktionen

Wenn eine Funktion des Geräts fehlerhaft oder defekt ist, wird ein Alarm ausgelöst.

Jeder Alarm wird sowohl optisch als auch akustisch angezeigt.

Das Display zeigt abwechselnd den optischen Alarm und die Temperatur an. Die Meldung wird so lange angezeigt, bis der Alarm quittiert wird. Das Quittieren des Alarms behebt den Fehler nicht.

Der akustische Alarm wird als Alarmton (im Folgenden „Summer“) ausgegeben.

Das Gerät verfügt über folgende Alarmfunktionen:

- Temperaturalarm
- Tür-Offen-Alarm
- Stromausfallwarnung
- Alarm bei defekter Anzeige- und Bedieneinheit

Abhängig von der Ursache des ausgelösten Alarms sind folgende Maßnahmen erforderlich:

1 - Summer deaktivieren *„Summer deaktivieren“ auf Seite 68*

2 - Alarm quittieren *„Alarm quittieren“ auf Seite 69*

3 - Service informieren *„Servicekontakt“ auf Seite 5*

*Tab. 10: Alarmfunktionen (Übersicht)*

| Alarmfunktion | Display | Summer | Ursache | Maßnahmen |
|---|---|---|---|---|
| Temperaturalarm |  | ✓ | ■ Die Temperaturwarngrenze wurden überschritten.<br>■ Der Fernwarnkontakt hat ausgelöst. | ■ Summer deaktivieren.<br>■ Ursache ermitteln und beheben. |
| |  | ✓ | ■ Die Temperaturwarngrenze wurden unterschritten.<br>■ Der Fernwarnkontakt hat ausgelöst. | |
| Tür-Offen-Warnung |  | ✓ | ■ Die Tür ist länger als 60 Sekunden geöffnet.<br>■ Der Tür-Offen-Warnung wird nicht über den Fernwarnkontakt weitergeleitet. | ■ Summer deaktivieren.<br>■ Tür schließen. |

| Alarmfunktion | Display | Summer | Ursache | Maßnahmen |
|---|---|---|---|---|
| Tür-Offen-Alarm |  | ✓ | ■ Die Tür ist länger als 180 Sekunden geöffnet.<br>■ Der Tür-Offen-Alarm wird über den Fernwarnkontakt weitergeleitet. | ■ Summer deaktivieren.<br>■ Tür schließen. |
| Stromausfallwarnung |  | ✓ | ■ Die Stromversorgung des Geräts ist ausgefallen.<br>■ Der Fernwarnkontakt hat ausgelöst. | ■ Summer deaktivieren.<br>■ Ursache für den Stromausfall ermitteln und beheben.<br>■ Die Überwachungseinheit bleibt für ca. 30 Stunden in Betrieb.<br>■ Alarm quittieren. |
| Alarm bei defektem Akku |  | ✓ | ■ Die Stromversorgung der Temperaturdokumentation ist ausgefallen.<br>■ Die Alarmfunktion ist ausgefallen. | ■ Alarm ausschalten. Durch Quittierung ist der akustische Alarm für 48 Std. stummgeschaltet.<br>■ neuen Akku bestellen, Art.-Nr. 202067<br>■ Akku tauschen ↬ *Kapitel 9.2 „Akku auswechseln“ auf Seite 64*. |
| Alarm bei defekter Anzeige- und Bedieneinheit | PRO-ACTIVE<br><br><br>ULTIMATE<br>Display bleibt dunkel | ✓ | ■ Die Anzeige- und Bedieneinheit ist defekt. | ■ Netzstecker ziehen.<br>■ Service informieren ↬ *„Servicekontakt“ auf Seite 5*. |

## 10.2 Umgang mit Alarmen

**Summer deaktivieren**

Der Summer ertönt.




1. Taste *[Reset]* drücken.
   ⇨ Der Summer ist deaktiviert.
2. Ursache des Alarms ermitteln und beheben.

Andernfalls ertönt der Summer nach jeweils 30 Minuten erneut.

### Alarm quittieren

Der Summer ist deaktiviert, die Alarmursache behoben, aber der Alarm wird weiterhin auf dem Display angezeigt.




→ Taste *[Reset]* drücken.

⇨ Der Alarm ist quittiert. Das Display zeigt die Temperatur des Kühlguts an.

# 11 Statusanzeigen und Fehlermeldungen

## 11.1 Statusanzeigen

Statusanzeigen sind Hinweise zur Information des Anwenders (beispielsweise auf eine laufende Abtauung).

Bei einer Statusanzeige erfolgt kein akustisches Signal (im Folgenden „Summer“).

Eine Statusanzeige erfordert keine unmittelbare Aktion durch den Anwender.

*Tab. 11: Statusanzeigen*

| Display | Summer | Beschreibung | Maßnahme | Geräte-schlüssel |
|---|---|---|---|---|
|  | – | LED-Anzeige *[Abtauung]* leuchtet:<br>■ Der Abtauvorgang ist aktiv. | – | – |
|  | – | LED-Anzeige *[Alarm]* leuchtet:<br>■ Ein oder mehrere Alarme wurden ausgelöst (Sammelalarm). | – | – |
|  | – | Standby-Anzeige:<br>■ Das Gerät ist am Strom angeschlossen und der Schlüsselschalter steht auf Position „0“. | ■ Schlüsselschalter auf Position „1“ drehen, um das Gerät einzuschalten. | ✓ |

## 11.2 Fehlermeldungen

**Nicht selbst reparieren**



**WARNUNG!**

**Gefahr durch unsachgemäße Reparatur oder Änderungen!**

Durch unsachgemäße Reparaturen und Änderungen können erhebliche Personenschäden (z. B. Stromschläge) oder Sachschäden (z. B. Feuer, Schäden am Kühlgut) entstehen.

– Reparaturen durch den Service durchführen lassen.
– Ersatzteile von KIRSCH verwenden.
– Keine eigenmächtigen An- und Umbauten am Gerät vornehmen.
– Im Zweifelsfall KIRSCH kontaktieren.

### Kühlgut umlagern

**HINWEIS!**

**Gefahr für das Kühlgut durch ein defektes oder gestörtes Gerät!**

Durch einen Defekt oder eine Störung des Geräts ist die Kühlleistung nicht mehr gewährleistet. Verminderte Kühlleistung kann zu erheblichen Schäden am Kühlgut führen.

– Alternativen Lagerort für das Kühlgut wählen.
– Betriebs- und Lagerbedingungen sicherstellen.
– Kühlgut umlagern.

### Auftreten von Fehlermeldungen

Fehlermeldungen zeigen eine Fehlfunktion des Geräts an.

Fehlermeldungen erscheinen abwechselnd zur Temperaturanzeige auf dem Display.

Bei mehr als einem Fehler werden die Fehler nacheinander auf dem Display angezeigt.

Zusätzlich zur Anzeige auf dem Display ertönt der Summer, der den Fehler meldet.

Das Gerät zeigt folgende Fehler optisch und akustisch an:

- Gerätefehler
- Softwarefehler

Bei auftretenden Fehlermeldungen vorgehen wie im Folgenden beschrieben:

### Vorgehensweise bei Fehlermeldungen

1. Summer deaktivieren.
2. Fehleranzeige gemäß Tabelle ( *Kapitel 11 „Statusanzeigen und Fehlermeldungen“ auf Seite 70*) bewerten.
3. Empfohlene Maßnahmen durchführen.
4. Alarmmeldung quittieren.

**HINWEIS!**

**Für Reparaturen den Service verständigen:**

Folgende Firma ist durch KIRSCH mit dem Service für das Gerät beauftragt und autorisiert: *„Servicekontakt“ auf Seite 5*

**VORSICHT!**

**Gefahr von Sachschäden durch unterbrochene Kühlkette bei Umlagerung!**

Wenn die Kühlkette des Kühlguts durch die Umlagerung unterbrochen wird, sind die vorgeschriebenen Lagerbedingungen nicht mehr erfüllt. Dadurch kann das Kühlgut beschädigt werden.

– Kühlgut bei Umlagerung nicht dem Licht aussetzen.
– Kühlgut bei Umlagerung nicht in Heizkörpernähe ablegen.
– Sicherstellen, dass das Kühlgut im Ersatzgerät gemäß den Angaben des jeweiligen Herstellers gelagert wird.

**HINWEIS!**

**Bedeutung von "X" für Fehler- und Statusmeldungen**

X wird nicht im Display angezeigt.

– Stattdessen steht dort eine Ziffer, die das entsprechende Bauteil bezeichnet.

*Tab. 12: Fehlermeldungen des Geräts*

| Display | Summer | Beschreibung | Maßnahme |
|---|---|---|---|
| F X L | ✓ | Fühler X:<br>■ Fehler oder Kurzschluss des entsprechenden Fühlers.<br>■ Der Kälteregler arbeitet im Notprogramm. | ■ Service verständigen. |
| F X H | ✓ | Fühler X:<br>■ Fehler oder Bruch des entsprechenden Fühlers.<br>■ Kälteregler arbeitet im Notprogramm. | ■ Service verständigen. |
| F 1 1H | ✓ | ■ Defekt des Akkuverbindungskabels.<br>■ Akkuüberwachung ist nicht gewährleistet. | ■ Service verständigen. |

| Display | Summer | Beschreibung | Maßnahme |
|---|---|---|---|
| LXL | ✓ | Lüfter X:<br>■ Drehzahl des entsprechenden Lüfters zu gering.<br>■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken. | ■ Kühlgut umlagern.<br>■ Service verständigen. |
| LXH | ✓ | Lüfter X:<br>■ Drehzahl des entsprechenden Lüfters zu hoch.<br>■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken. | ■ Kühlgut umlagern.<br>■ Service verständigen. |
| FA1 | ✓ | Lüfter:<br>■ Lüfter erreicht nach Geräteneustart nicht die erforderliche Mindestdrehzahl.<br>■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken. | ■ Kühlgut umlagern.<br>■ Service verständigen. |
| dFA | ✓ | Lüfter:<br>■ Drehzahlen der Lüfter weichen zu stark voneinander ab.<br>■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken. | ■ Kühlgut umlagern.<br>■ Service verständigen. |
| r01L | ✓ | ■ Gemessene Stromaufnahme der Kältemaschine zu niedrig.<br>■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken. | ■ Kühlgut umlagern.<br>■ Service verständigen. |
| r01H | ✓ | Relais X:<br>■ Gemessene Stromaufnahme der Kältemaschine zu hoch.<br>■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken. | ■ Kühlgut umlagern.<br>■ Service verständigen. |
| PAr | ✓ | Synchronisationsfehler:<br>■ Synchronisationsfehler zwischen Bedienteil und Überwachungskreis.<br>■ Keine gesicherte Funktion des Kühlreglers. | PRO-ACTIVE<br>■ Schlüsselschalter auf 0 stellen.<br>■ Netzstecker ziehen und wieder einschalten ↬ *Kapitel 7.1 „Gerät einschalten“ auf Seite 48*.<br>ULTIMATE<br>■ Herunterfahren ↬ *Kapitel 7.2 „Gerät ausschalten“ auf Seite 48*<br>■ Netzstecker ziehen und wieder einschalten ↬ *Kapitel 7.1 „Gerät einschalten“ auf Seite 48*. |

| Display | Summer | Beschreibung | Maßnahme |
|---|---|---|---|
| Con | ✓ | Verbindungsproblem:<br>■ Synchronisationsfehler zwischen Bedienteil und Überwachungskreis.<br>■ Keine gesicherte Funktion des Kühlreglers. | ■ Kühlgut umlagern.<br>■ Service verständigen. |
| iEC | ✓ | Steuerungsfehler:<br>■ Fehler bei Selbsttest im Kühlregler.<br>■ Der Überwachungskreis übernimmt die Temperaturkontrolle. | ■ Service verständigen. |
| door | ✓ | Tür-Offen-Warnung:<br>■ Tür ist länger als 60 Sekunden geöffnet. | ■ Tür schließen. |
| door | ✓ | Tür-Offen-Alarm:<br>■ Tür ist länger als 180 Sekunden geöffnet. | ■ Tür schließen. |
| bAtt | ✓ | Akku defekt:<br>■ Akku muss getauscht werden.<br>■ Die Temperaturdokumentation und Alarmierung bei Stromausfall fällt aus. | ■ Alarm ausschalten. Durch Quittierung ist der akustische Alarm für 48 Std. stummgeschaltet.<br>■ neuen Akku bestellen, Art.-Nr.: 202067<br>■ Akku tauschen ↬ *Kapitel 9.2 „Akku auswechseln“ auf Seite 64*. |
| PF | ✓ | Stromausfall:<br>■ Gerät kühlt nicht.<br>■ Alarm ist aktiv.<br>■ Der Fernwarnkontakt wird ausgelöst. | ■ Stromversorgung überprüfen. |
| tHI | ✓ | Temperaturalarm (hoch):<br>■ Die obere Temperaturwarngrenze ist erreicht oder überschritten (beispielsweise durch sehr warmes Kühlgut oder zu lange geöffnete Tür).<br>Die Displayanzeige (Mittelwert) kann jedoch noch unter der Temperaturwarngrenze sein. Im Display wird im Wechsel der Mittelwert und die Temperatur am wärmsten Punkt angezeigt. | ■ Temperaturwarngrenze abrufen und prüfen ↬ *Kapitel 6.2.2.2 „Temperaturwarngrenzen anzeigen und ändern“ auf Seite 45*.<br>■ Falls nötig, Werte der Temperaturwarngrenzen korrigieren.<br>■ Temperaturverlauf beobachten.<br>■ Falls keine Normalisierung eintritt, den Service verständigen.<br>■ Kühlgut umlagern. |

| Display | Summer | Beschreibung | Maßnahme |
|---|---|---|---|
| tLO | ✓ | Temperaturalarm (tief)<br>■ Die untere Temperaturwarngrenze ist erreicht oder überschritten (beispielsweise nach längerem Öffnen der Tür, wenn die Kältemaschine das Gerät herunterkühlt).<br>Die Displayanzeige (Mittelwert) kann jedoch noch über der Temperaturwarngrenze sein. Im Display wird im Wechsel der Mittelwert und die Temperatur am kältesten Punkt angezeigt.<br>■ Sicherheitseinrichtung spricht an, Überwachungskreis hat Kältemaschine abgeschaltet. | ■ Temperaturwarngrenze abrufen und prüfen *Kapitel 6.2.2.2 „Temperaturwarngrenzen anzeigen und ändern“ auf Seite 45*.<br>■ Falls nötig, Werte der Temperaturwarngrenzen korrigieren.<br>■ Temperaturverlauf beobachten.<br>■ Falls keine Normalisierung eintritt, den Service verständigen.<br>■ Kühlgut umlagern. |

*Tab. 13: Fehlermeldungen und Statusanzeigen des PC-KIT-STICK*

| Display | Summer | Beschreibung | Maßnahme |
|---|---|---|---|
| UCXX | – | Statusanzeige:<br>■ Kopiervorgang läuft.<br>■ XX steht für den prozentualen Fortschritt des Kopiervorgangs. | ■ USB-Stick nicht entfernen. |
| rdy | – | Statusanzeige:<br>■ Kopiervorgang ist abgeschlossen. | ■ USB-Stick entfernen. |
| UE03 | – | Statusanzeige:<br>■ Speicher des USB-Sticks ist voll. | ■ USB-Stick mit ausreichend Speicherkapazität verwenden. |
| UE33 | – | Fehlermeldung:<br>■ USB-Stick-Fehler beim Zugriff auf Dateisystem bzw. Fehler beim Initialisieren des Dateisystems. | ■ Bitte anderen Stick verwenden |
| UE71 | – | Fehlermeldung:<br>■ Datenauslesung fehlgeschlagen, Neuinitialisierung notwendig. | ■ Gerät über Schlüsselschalter ausschalten, dann Gerät für 1 Minute vom Netz trennen.<br>■ Im Anschluss Gerät wieder in Betrieb nehmen und Datenauslesung starten. |
| UE72 | – | Fehlermeldung:<br>■ USB-Stick wurde im laufenden Kopiervorgang entfernt. | ■ USB-Stick entfernen und nach 1 Minute erneut versuchen. |

# 12 Außerbetriebnahme und Entsorgung

## 12.1 Gerät außer Betrieb nehmen

**Außerbetriebnahme**

1. Gerät ausschalten.
2. Kühlgut umlagern.
3. Netzstecker ziehen.
4. Anschlusskabel durchtrennen.
5. Schlösser entfernen oder zerstören.
6. Tür abmontieren.

## 12.2 Gerät entsorgen

**Akku entsorgen**

**UMWELT!**

**Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung des Akkus!**

Wenn der Akku einzeln entsorgt wird, wie folgt vorgehen:

- Akku nicht beschädigen, verbrennen oder kurzschließen.
- Den Akku entsprechend den regionalen Vorschriften entsorgen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

## Gerät entsorgen



**UMWELT!**

**Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung des Geräts!**

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Die Kältemaschine nicht selbstständig ausbauen und entsorgen.
- Wenn umweltgefährdende Stoffe (beispielsweise Kältemittel) versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Maßnahmen ergreifen. Im Zweifel die zuständige Kommunalbehörde über den Schaden informieren und geeignete zu ergreifende Maßnahmen erfragen.
- Das Gerät entsprechend den regionalen Vorschriften für Elektro- und Elektronikgeräte entsorgen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

# 13 Anhang

Im Anhang befinden sich je nach Modell folgende mitgeltende Dokumente:

- Konformitätserklärung
- Technische Daten
- Einbauzeichnung

# 13.1 Konformitätserklärung

## EG-Konformitätserklärung

Wir,

Philipp Kirsch GmbH
Im Lossenfeld 14
77731 Willstätt-Sand
Deutschland

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend beschriebenen Produkte zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens die Schutzanforderungen der unten genannten Richtlinien und Normen einhalten.

| Fabrikat | Geräteart | Typ | Fabriknummern ab Fabrik-Nr. |
|---|---|---|---|
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 100 PRO-ACTIVE | 100 33 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 126 PRO-ACTIVE | 125 34 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 288 PRO-ACTIVE | 280 34 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 340 PRO-ACTIVE | 330 31 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 468 PRO-ACTIVE | 460 31 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 520 PRO-ACTIVE | 500 30 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 520 CR PRO-ACTIVE | 500 42 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 520 CR HF PRO-ACTIVE | 500 47 25000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 520 CR CRI HF PRO-ACTIVE | 500 45 25000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 720 PRO-ACTIVE | 700 30 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 720 CR PRO-ACTIVE | 700 36 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 720 CHROMAT PRO-ACTIVE | 700 32 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 720 CR HF PRO-ACTIVE | 700 42 25000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 720 CR CRI HF PRO-ACTIVE | 700 45 25000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 288 ULTIMATE | 280 70 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 340 ULTIMATE | 340 70 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 468 ULTIMATE | 460 70 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 520 ULTIMATE | 500 70 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 720 ULTIMATE | 700 70 35000 |
| KIRSCH | Kühlschrank | LABO 720 CHROMAT ULTIMATE | 700 74 35000 |
| KIRSCH | Gefrierschrank | FROSTER LABO 330 PRO-ACTIVE | 320 30 35000 |
| KIRSCH | Gefrierschrank | FROSTER LABO 530 PRO-ACTIVE | 500 33 35000 |
| KIRSCH | Gefrierschrank | FROSTER LABO 530 CR PRO-ACTIVE | 500 44 35000 |
| KIRSCH | Gefrierschrank | FROSTER LABO 730 PRO-ACTIVE | 700 33 35000 |
| KIRSCH | Gefrierschrank | FROSTER LABO 730 CR PRO-ACTIVE | 700 37 35000 |
| KIRSCH | Gefrierschrank | FROSTER LABO 330 ULTIMATE | 320 70 25004 |
| KIRSCH | Gefrierschrank | FROSTER LABO 530 ULTIMATE | 500 74 35000 |
| KIRSCH | Gefrierschrank | FROSTER LABO 730 ULTIMATE | 700 76 35000 |
| KIRSCH | Gefrierschrank | FROSTER LABO 730 CR ULTIMATE | 700 77 35000 |
| KIRSCH | Gefrierschrank | FROSTER LABO 535 PRO-ACTIVE | 500 49 35000 |
| KIRSCH | Gefrierschrank | FROSTER LABO 735 PRO-ACTIVE | 700 49 35000 |
| KIRSCH | Gefrierschrank | FROSTER LABO 535 ULTIMATE | 535 76 35000 |
| KIRSCH | Gefrierschrank | FROSTER LABO 735 ULTIMATE | 735 76 35000 |

**Richtlinien:**
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

**Normen:**
DIN EN ISO 9001:2015-11
DIN 13277:2022-05

**Harmonisierte Normen:**
DIN EN 61010-1:2020-03
DIN EN IEC 61010-2-011:2023-05
DIN EN 60601-1-2:2022-01
DIN EN IEC 61000-3-2:2023-10
DIN EN IEC 61000-3-3:2023-02

Willstätt, 05.02.2025
Dr. Jochen Kopitzke
Geschäftsführer

CE

## 13.2 Technische Daten

| | LABO 100 PRO-ACTIVE | LABO 126 PRO-ACTIVE | LABO 288 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* | LABO 340 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* |
|---|---|---|---|---|
| **Kühlinhalt in Liter** | 95 | 95 | 280 | 330 |
| **Temperatureinstellung ca. in °C** | ca. +2 bis +15 | ca. 2 bis +15 | ca. 0 bis +15 | ca. 0 bis +15 |
| **Spannung in V** | 220 - 240 | 220 - 240 | 220 - 240 | 220 - 240 |
| **Frequenz in Hz** | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| **Kältemittelmenge in Gramm** | 43 | * | 27 | 75 |
| **Kältemittel** | R600a | R600a | R600a | R600a |
| **Stromaufnahme in Ampere** | 0,48 | * | 0,63 | 0,83 |
| **Leistungsaufnahme in Watt** | 30 | * | 34,1 | 38,5 |
| **Normalverbrauch in kWh/24** | 0,33 | * | 0,58 | 0,46 |
| **Zul. Umgebungstemperatur in °C** | +10 bis +38 | +10 bis +38 | +10 bis +38 | +10 bis +38 |
| **Angabe des Temperaturanstiegs im Inneren bei Netzausfall in Minuten bei 25°C Umgebungstemperatur** | 86 | * | 91 | 175 |
| **Temperaturhomogenität bei Referenzumgebungstemperatur von 25°C in K** | 1,45 | * | 1,32 | 1,43 |
| **Temperaturkonstanz bei Referenzumgebungstemperatur von 25°C in K** | 0,50 | * | 0,89 | 1,05 |
| **Außenmaße einschl. Wandabstand (BxTxH) in cm** | 54 x 54x 82 | 54 x 53,5 x 88,8 | 67 x 72 x 132 | 67 x 66 x 189 |
| **Nutzmaße (BxTxH) in cm** | 44 x 33 x 34 | 43 x 33 x 59 (Nutztiefe unten 15 cm geringer) | 52,7 x 39 x 92 (Nutztiefe unten 15 cm geringer) | 52,7 x 39 x 116 |
| **Außenmaße bei 90° geöffneter Tür (BxT) in cm** | 54 x 106 | 54 x 106 | 67 x 130 | 67 x 124 |

| | LABO 100 PRO-ACTIVE | LABO 126 PRO-ACTIVE | LABO 288 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* | LABO 340 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* |
|---|---|---|---|---|
| **Rostgröße (BxT) in cm** | 43 x 33 | 43 x 33 | 52,7 x 39 | 52,7 x 39 |
| **Lichtes Schubfachmaß (BxTxH) in cm** | 40,8 x 32 x 5,6 | - | - | 50,4 x 32 x 5,6 |
| **Max. Belastung Schubfach/Rost in kg** | 13 / 25 | 13 / 25 | 16 / 40 | 16 / 40 |
| **Gewicht netto/brutto in kg** | 44 / 53 | 49 / 58 | 71 / 83 | 90 / 104 |
| **Geräuschemission in dB(A)** | 44,1 | * | 41,2 | 38,6 |

| | LABO 468 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* | LABO 520 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* | LABO 720 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* | LABO 720 CHROMAT PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* |
|---|---|---|---|---|
| **Kühlinhalt in Liter** | 460 | 500 | 700 | 700 |
| **Temperatureinstellung ca. in °C** | ca. 0 bis +15 | ca. 0 bis +15 | ca. 0 bis +15 | ca. 4 bis +15 |
| **Spannung in V** | 220 - 240 | 220 - 240 | 220 - 240 | 220 - 240 |
| **Frequenz in Hz** | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| **Kältemittelmenge in Gramm** | 80 | 55 | 55 | 55 |
| **Kältemittel** | R600a | R600a | R600a | R600a |
| **Stromaufnahme in Ampere** | 1,47 | 1,77 | 1,70 | 1,70 |
| **Leistungsaufnahme in Watt** | 75 | 60 | 60 | 60 |
| **Normalverbrauch in kWh/24** | 0,81 | 0,77 | 0,82 | 0,82 |
| **Zul. Umgebungstemperatur in °C** | +10 bis +38 | +10 bis +38 | +10 bis +38 | +10 bis +38 |
| **Angabe des Temperaturanstiegs im Inneren bei Netzausfall in Minuten bei 25°C Umgebungstemperatur** | 88 | 106 | 95 | 95 |

| | LABO 468 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* | LABO 520 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* | LABO 720 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* | LABO 720 CHROMAT PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* |
|---|---|---|---|---|
| **Temperaturhomogenität bei Referenzumgebungstemperatur von 25°C in K** | 1,17 | 0,73 | 1,09 | 1,09 |
| **Temperaturkonstanz bei Referenzumgebungstemperatur von 25°C in K** | 0,56 | 0,77 | 0,36 | 0,36 |
| **Außenmaße einschl. Wandabstand (BxTxH) in cm** | 74 x 77,5 x 189 | 77 x 76 x 195,5 | 77 x 98 x 195,5 | 77 x 98 x 195,5 |
| **Nutzmaße (BxTxH) in cm** | 59 x 50 x 116 | 59 x 45 x 129 | 59 x 65 x 129 | 59 x 65 x 129 |
| **Außenmaße bei 90° geöffneter Tür (BxT) in cm** | 74 x 142 | 74 x 144 | 77 x 165 | 77 x 165 |
| **Rostgröße (BxT) in cm** | 59 x 50 | 59 x 45 | 59 x 65 | 59 x 65 |
| **Lichtes Schubfachmaß (BxTxH) in cm** | - | - | - | - |
| **Max. Belastung Schubfach/Rost in kg** | 24 / 40 | - / 40 | - / 40 | - / 40 |
| **Gewicht netto/brutto in kg** | 113 / 127 | 125 / 148 | 141 / 167 | 146 / 174 |
| **Geräuschemission in dB(A)** | 40,1 | 47,1 | 47,1 | 47,1 |

| | LABO 720 CR HF/CR CRI HF PRO-ACTIVE / | FR LABO 330 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* | FR LABO 530 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* | FR LABO 730 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* |
|---|---|---|---|---|
| **Kühlinhalt in Liter** | 700 | 300 | 500 | 700 |
| **Temperatureinstellung ca. in °C** | ca. 4 bis +15 | ca. -10 bis -30 | ca. -10 bis -25 | ca. -10 bis -25 |

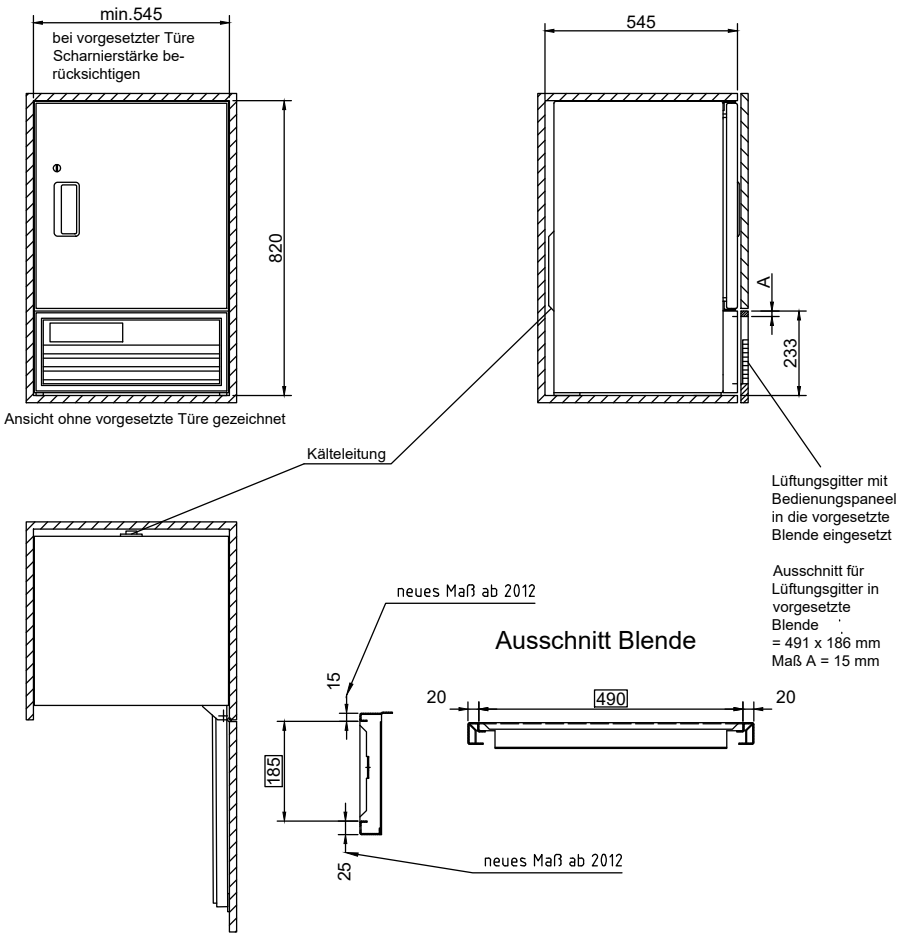
| | LABO 720 CR HF/CR CRI HF PRO-ACTIVE / | FR LABO 330 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* | FR LABO 530 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* | FR LABO 730 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* |
|---|---|---|---|---|
| **Spannung in V** | 220 - 240 | 220 - 240 | 220 - 240 | 220 - 240 |
| **Frequenz in Hz** | 50 | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| **Kältemittelmenge in Gramm** | 90 | 105 | 75 | 75 |
| **Kältemittel** | R600a | R290 | R290 | R290 |
| **Stromaufnahme in Ampere** | 1,6 | 3,0 | 1,7 | 1,7 |
| **Leistungsaufnahme in Watt** | 250 | 600 | 227 | 230 |
| **Normalverbrauch in kWh/24** | 1,46 | 4,15 | 4,42 | 4,58 |
| **Zul. Umgebungs-temperatur in °C** | +10 bis +38 | +10 bis +32 | +10 bis +32 | +10 bis +32 |
| **Angabe des Temperaturanstiegs im Inneren bei Netzausfall in Minuten bei 25°C Umgebungstemperatur** | 60 | 121 | 111 | 107 |
| **Temperaturhomogenität bei Referenzumgebungstemperatur von 25°C in K** | * | 1,40 | 2,01 | 1,54 |
| **Temperaturkonstanz bei Referenzumgebungstemperatur von 25°C in K** | * | 5,83 | 210 | 1,03 |
| **Außenmaße einschl. Wandabstand (BxTxH) in cm** | 77 x 98 x 195,5 | 74 x 77 x 159/ 74 x 77 x 16 | 77 x 76 x 195,5 | 77 x 97 x 195,5 |
| **Nutzmaße (BxTxH) in cm** | 59 x 65 x 129 | 57 x 44,5 x 80 | 59 x 45 x 129 | 59 x 65 x 129 |
| **Außenmaße bei 90° geöffneter Tür (BxT) in cm** | 77 x 165 | 80 x 142 | 77 x 144 | 77 x 165 |
| **Rostgröße (BxT) in cm** | 59 x 65 | 57 x 44,5 | 59 x 45 | 59 x 65 |
| **Lichtes Schubfachmaß (BxTxH) in cm** | - | - | - | - |
| **Max. Belastung Schubfach/ Rost in kg** | - / 40 | 40 | 40 | 40 |
| **Gewicht netto/brutto in kg** | 146 / 174 | 134 / 149 | 140 / 163 | 157 / 183 |
| **Geräuschemission in dB(A)** | 42 | 51,1 | 46,6 | 46,6 |

| | FR LABO 535 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* | FR LABO 735 PRO-ACTIVE/ ULTIMATE* |
|---|---|---|
| **Kühlinhalt in Liter** | 500 | 700 |
| **Temperatureinstellung ca. in °C** | ca. -10 bis -25 | ca. -10 bis -25 |
| **Spannung in V** | 220 - 240 | 220 - 240 |
| **Frequenz in Hz** | 50/60 | 50/60 |
| **Kältemittelmenge in Gramm** | 105 | 105 |
| **Kältemittel** | R290 | R290 |
| **Stromaufnahme in Ampere** | 3,0 | 3,0 |
| **Leistungsaufnahme in Watt** | 600 | 600 |
| **Normalverbrauch in kWh/24** | 5,08 | 5,3 |
| **Zul. Umgebungs-temperatur in °C** | +10 bis +32 | +10 bis +32 |
| **Angabe des Temperaturanstiegs im Inneren bei Netzausfall in Minuten bei 25°C Umgebungstemperatur** | 92 | 77 |
| **Temperaturhomogenität bei Referenzumgebungstemperatur von 25°C in K** | 0,82 | 0,81 |
| **Temperaturkonstanz bei Referenzumgebungstemperatur von 25°C in K** | 7,82 | 9,08 |
| **Außenmaße einschl. Wandabstand (BxTxH) in cm** | 76,5 x 80,5 x 199,5 | 76,5 x 102 x 199,5 |
| **Nutzmaße (BxTxH) in cm** | 60 x 48,5 x 120 | 60 x 68,5 x 120 |
| **Außenmaße bei 90° geöffneter Tür (BxT) in cm** | 83 x 148 | 83 x 171 |
| **Rostgröße (BxT) in cm** | 60 x 48,5 | 60 x 68,5 |
| **Lichtes Schubfachmaß (BxTxH) in cm** | - | - |
| **Max. Belastung Schubfach/Rost in kg** | 40 | 40 |
| **Gewicht netto/brutto in kg** | 159 / 182 | 176 / 202 |
| **Geräuschemission in dB(A)** | 50,6 | 49,5 |

## 13.3 Einbauzeichnung

MED 100 PRO-ACTIVE
BL 100 PRO-ACTIVE
LABO 100 PRO-ACTIVE
LABEX 105 PRO-ACTIVE
FROSTER LABEX 96 PRO-ACTIVE
FROSTER MED 95 PRO-ACTIVE

Einbauzeichnung




Bei Einbau beachten:

Zu- und Abluft erfolgt über frontseitiges Lüftungsgitter ,
daher dieses nicht durch Gegenstände zustellen oder Verblenden ,
damit die Belüftung der Kältemaschine gewährleistet ist.

Zeichng.Nr.: 100700-0

*Abb. 7: Einbauzeichnung LABO 100 PRO-ACTIVE*

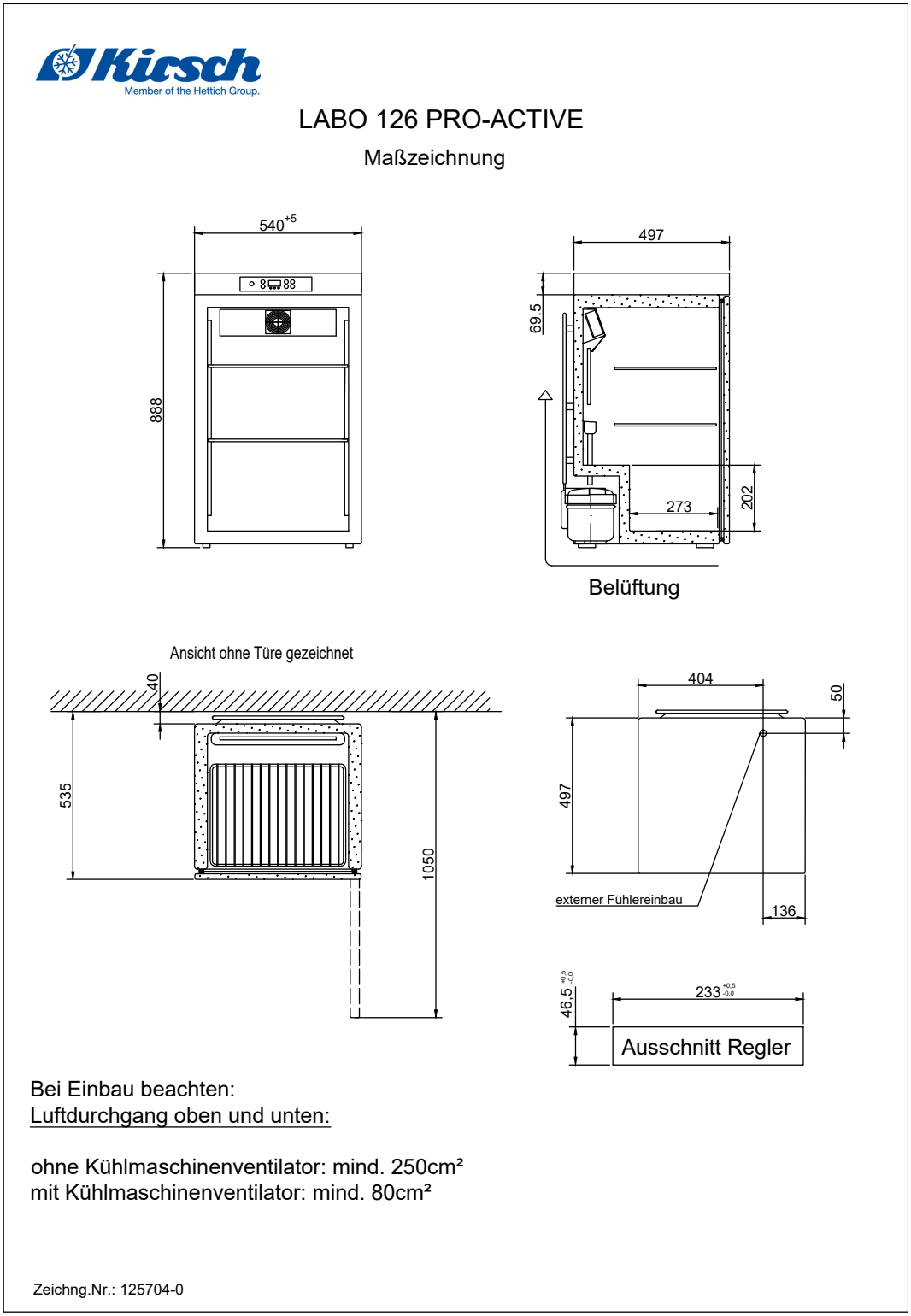



*Abb. 8: Einbauzeichnung LABO 126 PRO-ACTIVE*

# 14 Index


## A

Abtauung (automatisch) . . . . . 14
Abtauung (manuell) . . . . . 14
Akku . . . . . 16
Akku auswechseln . . . . . 64
Alarmfunktionen
  Alarme (Übersicht) . . . . . 67
  Übersicht . . . . . 67
Anhang . . . . . 78
Anschluss . . . . . 38
Anzeige . . . . . 9
Anzeigen am Display (Übersicht) . . . . . 10
Aufbau . . . . . 37
Aufbewahrung . . . . . 3
Aufstellbedingungen . . . . . 37
Ausschalten . . . . . 48
Außerbetriebnahme . . . . . 76

## B

Bedienung . . . . . 9
  Ausschalten . . . . . 48
  Einschalten . . . . . 48
  PC-KIT-NET einrichten . . . . . 53
  Superfrost-Funktion . . . . . 49
  Temperaturspeicher abrufen/löschen . . . . . 49

## C

Cyber-Sicherheit . . . . . 28

## D

Datenauslesung . . . . . 50
Datenschutz . . . . . 28
Desinfektion . . . . . 60
Desinfektionsmittel . . . . . 59

## E

Einbau . . . . . 38
Einbauzeichnung . . . . . 85
Einschalten . . . . . 48
Entsorgung . . . . . 76

## F

Fehlermeldungen (Übersicht) . . . . . 71
Funktionsprüfung . . . . . 63

## G

Gerätefunktion
  Datenspeicherung . . . . . 22
  Kommunikation . . . . . 22
Geräteschlüssel . . . . . 11
Gerätetür . . . . . 11
  Glastür (optional) . . . . . 20

## H

Herstelleradresse . . . . . 4

## I

Inbetriebnahme
  Ablauf . . . . . 40
  Personalqualifikation . . . . . 40
  Programmierung . . . . . 40
Innenausstattung . . . . . 11

## K

Kältemaschine . . . . . 13
Konformitätserklärung . . . . . 79
Kontakt . . . . . 4
Kühlung . . . . . 13
Kundendienst . . . . . 5

## L

LAN-Schnittstelle . . . . . 12
Luftfeuchtigkeit . . . . . 46

## M

Mitgeltende Dokumente . . . . . 78

## N

Netzwerkkabel anschließen . . . . . 38

## P

PC-KIT-NET . . . . . 12, 53

Personal . . . . . 31
Potentialfreier Kontakt . . . . . 12, 38

## R

Reinigung
Gehäuse . . . . . 61
Innenraum . . . . . 60
Reinraum . . . . . 20
Filter tausch . . . . . 66
Reparatur
Akku . . . . . 64
Restrisiken . . . . . 26
RFID . . . . . 11
Roste . . . . . 11

## S

Schlüsselschalter . . . . . 9
Schnittstellen . . . . . 12
Schubfächer . . . . . 11
Schutzausrüstung . . . . . 32
Schutzhandschuhe . . . . . 33
Service . . . . . 5
Sicherheit . . . . . 24
Sicherheitstechnische Kontrolle . . . . . 62
Sichtprüfung . . . . . 63
Solltemperatur . . . . . 41
Standortänderung . . . . . 34
Statusanzeigen (Übersicht) . . . . . 70
Stilllegung . . . . . 35
Symbole . . . . . 24

## T

Tastenfunktionen (Übersicht) . . . . . 10
TCP/IP-Modul . . . . . 12, 53
Technische Daten . . . . . 80
Temperaturalarmprüfung . . . . . 63
Temperaturanzeige . . . . . 14
Temperaturfühler (Übersicht) . . . . . 16
Temperaturprüfung . . . . . 63
Temperaturspeicher . . . . . 15
Temperaturwarngrenzen
(Übersicht) . . . . . 44
ändern . . . . . 45
anzeigen . . . . . 45
Transport . . . . . 34
Türschlüssel . . . . . 11
Typenschild . . . . . 30

## U

Über diese Gebrauchsanweisung . . . . . 3
Umluftkühlung . . . . . 13
USB
Datenimport . . . . . 51
USB-Port . . . . . 9, 12

## V

Verflüssiger . . . . . 13
Verflüssiger prüfen . . . . . 64
Vorhersehbarer Fehlgebrauch . . . . . 25

## W

Wartung . . . . . 62
Reinraum . . . . . 62
Wiederinbetriebnahme . . . . . 35

## Z

Zeichen . . . . . 25
Zusatzabtauung . . . . . 14
Zweckbestimmung . . . . . 25