Gebrauchsanweisung

Kühl-/Gefrierschrank
BL-Reihe

Made in Germany. Since 1865.

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

Gebrauchsanweisung MED Version 1.0 2018, de_DE, 3, de_DE

© Philipp KIRSCH GmbH 2018

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
BL–100	100 03 25000
BL–176	170 04 25000
BL–300	280 09 25000
BL–520	500 06 25000
BL–720	700 03 25000
BL–100-eco	100 32 25000
BL–176-eco	170 30 25000
BL–300-eco	280 31 25000
BL–520-eco	500 32 25000
BL–720-eco	700 31 25000
FROSTER–BL–178	170 05 25000
FROSTER–BL–180	180 01 25000
FROSTER–BL–330	320 02 25000
FROSTER–BL–530	500 10 25000

Modell	Fabriknummer ab
FROSTER–BL–650	650 01 25000
FROSTER–BL–730	700 03 25000

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.

Mitgeltende Unterlagen

- Medizinproduktebuch
- Bestandsverzeichnis
- Betriebsbuch

Inhaltsverzeichnis

1 Produktbeschreibung ... 8
1.1 Geräteübersicht ... 8
1.2 Anzeige- und Bedienelemente ... 12
1.2.1 Aufbau der Anzeige- und Bedieneinheit ... 12
1.2.2 Funktion des Schlüsselschalters ... 12
1.2.3 Funktion der Tasten und Anzeigen ... 13
1.3 Lieferumfang ... 14
1.4 Schnittstellen ... 15
1.5 Gerätefunktionen ... 15
1.5.1 Kühlung ... 15
1.5.2 Abtauung ... 16
1.5.3 Temperaturanzeige ... 17
1.5.4 Temperaturspeicher ... 17
1.5.5 Temperaturüberwachung mit PC-KIT-STICK ... 17
1.5.6 Temperaturfühler ... 18
1.6 Akku ... 18
1.7 Zusätzliche Gerätekomponenten ... 18
1.7.1 Temperaturdokumentation ... 19
1.7.2 Innenbeleuchtung ... 20
1.7.3 Abschließbare Glastür ... 20
2 Zubehör ... 21
2.1 GSM-Modul ... 21
3 Sicherheit ... 22
3.1 Symbole in dieser Gebrauchsanweisung ... 22
3.2 Zweckbestimmung ... 23
3.3 Vorhersehbarer Fehlgebrauch ... 23
3.4 Restrisiken ... 24
3.5 Pflichten des Betreibers ... 26
3.6 EMV und Forderungen der Elektrischen Standards ... 28
3.6.1 Elektromagnetische Störfestigkeit ... 29
3.6.2 Empfohlene Schutzabstände ... 30
3.7 Sicherheitskennzeichnungen ... 33
3.8 Personalqualifikation ... 34
3.9 Persönliche Schutzausrüstung ... 35
4 Transport und Stilllegung ... 37
4.1 Gerät transportieren ... 37
4.2 Gerät stilllegen ... 39
4.3 Gerät wieder in Betrieb nehmen ... 39
5 Aufbau, Einbau und Anschluss ... 40
5.1 Gerät aufstellen ... 40
5.2 Gerät einbauen ... 40
5.3 Gerät anschließen ... 40

6 Inbetriebnahme **41**
6.1 Tätigkeiten bei Inbetriebnahme 41
6.2 Gerät programmieren 42
6.2.1 Solltemperatur 42
6.2.1.1 Funktion der Solltemperatur 42
6.2.1.2 Solltemperatur anzeigen und ändern 43
6.2.2 Temperaturwarngrenzen 44
6.2.2.1 Funktion der Temperaturwarngrenzen 44
6.2.2.2 Temperaturwarngrenzen anzeigen und ändern 45
6.3 Einweisung und Geräteübergabe 47
6.3.1 Gerätebeauftragten einweisen 47
6.3.2 Gerät übergeben 47
7 Bedienung **48**
7.1 Gerät einschalten 48
7.2 Gerät ausschalten 48
7.3 Temperaturspeicher abrufen/löschen 49
7.4 PC-KIT-NET einrichten (optional) 50
7.5 Gerät beschicken 54
8 Reinigung und Desinfektion **57**
9 Wartung **60**
9.1 Sicherheitstechnische Kontrolle 60
10 Alarme **64**
10.1 Alarmfunktionen 64
10.2 Umgang mit Alarmen 65
11 Statusanzeigen und Fehlermeldungen **66**
11.1 Statusanzeigen 66
11.2 Fehlermeldungen 66
12 Außerbetriebnahme und Entsorgung **73**
12.1 Gerät außer Betrieb nehmen 73
12.2 Gerät entsorgen 73
13 Anhang **75**
13.1 Konformitätserklärung 76
13.2 Technische Daten 78
13.3 Einbauzeichnung 80
14 Index **81**

1 Produktbeschreibung

1.1 Geräteübersicht

Modell BL (Beispiel)

Abb. 1: Blutkonservenkühlschrank (Gehäuse)

1 Schlüsselschalter
2 Anzeige- und Bedieneinheit ↳ *Kapitel 1.2 „Anzeige- und Bedienelemente“ auf Seite 12*
3 Türschloss
4 Glastür
5 Stellfüße
6 Türabdrücker

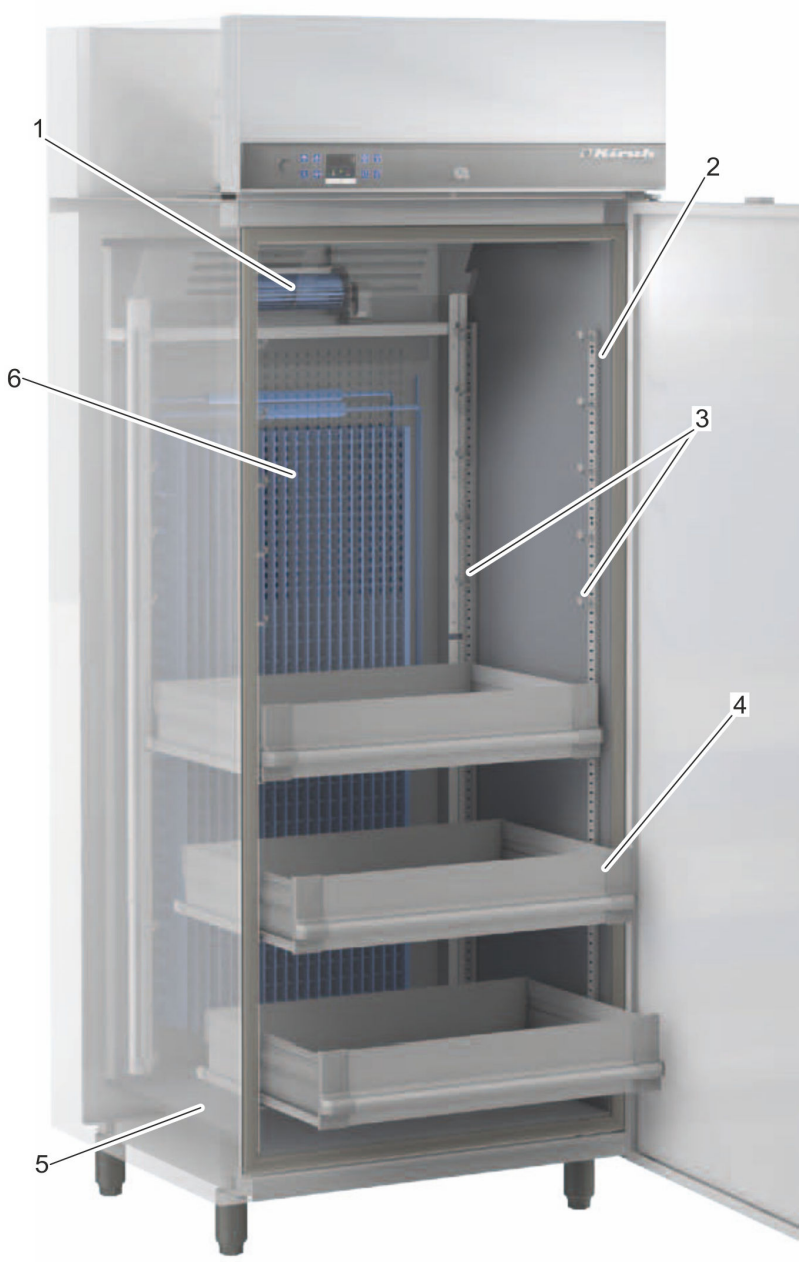


Abb. 2: Blutkonservenkühlschrank (Innenraum)

1 Umluftkühlung
2 Stellleisten
3 Auflieger
4 Schubfach
5 Tauwassergefäß
6 Kältemaschine

Modell Froster-BL (Beispiel)

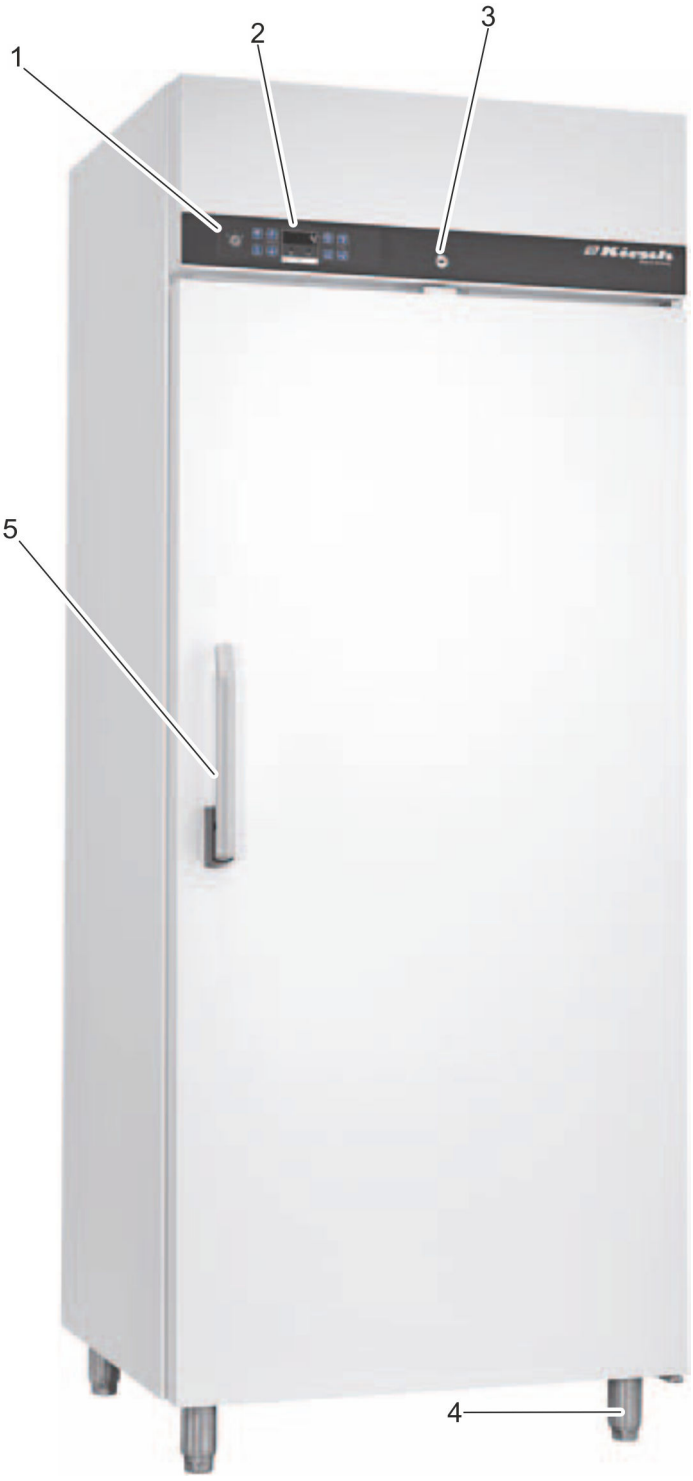


Abb. 3: Blutplasmafroster (Gehäuse)

1 Schlüsselschalter
2 Anzeige- und Bedieneinheit ↳ *Kapitel 1.2 „Anzeige- und Bedienelemente“ auf Seite 12*
3 Türschloss
4 Stellfüße
5 Türabdrücker

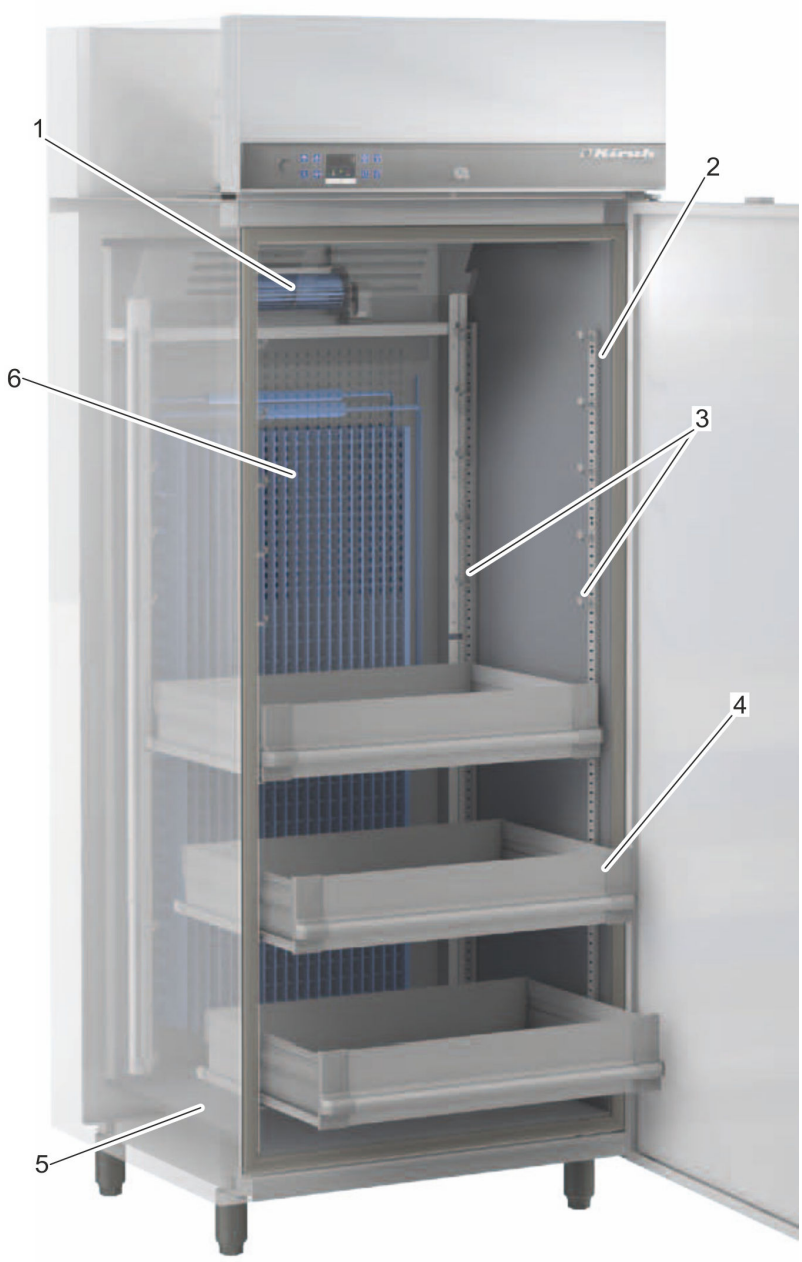


Abb. 4: Blutplasmafroster (Innenraum)

1 Umluftkühlung
2 Stellleisten
3 Auflieger
4 Schubfach
5 Tauwassergefäß
6 Kältemaschine

1.2 Anzeige- und Bedienelemente

1.2.1 Aufbau der Anzeige- und Bedieneinheit

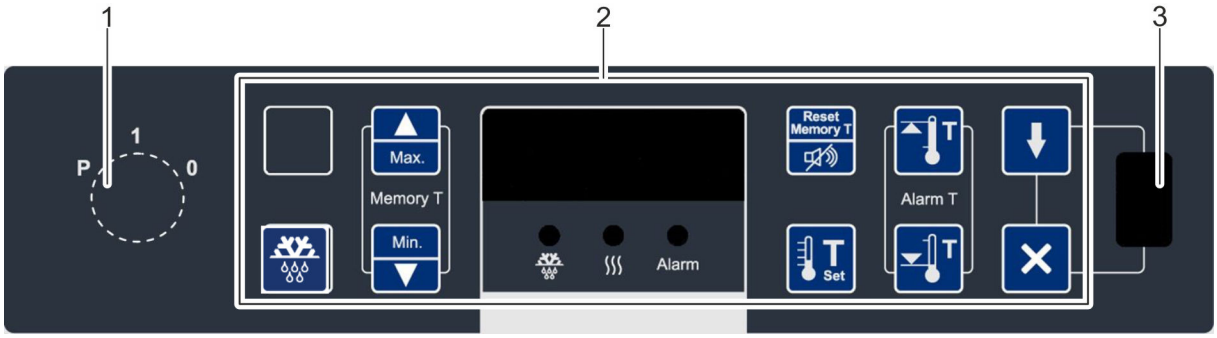
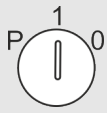


Abb. 5: Anzeige- und Bedieneinheit

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). ■ Das Display zeigt OFF. ■ Um das Gerät komplett stromlos zu schalten, Netzstecker ziehen.
	„1“	Gerät einschalten.	■ Gerät betreiben. ■ Gerätewerte anzeigen und zurücksetzen (beispielsweise IST-Temperatur oder Temperaturgrenzen). ■ Alarme quittieren.
	„P“	Gerät programmieren.	■ Gerät einstellen (beispielsweise Sollwerte oder Temperaturwarngrenzen). ■ Parameterlisten anzeigen lassen. ■ 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. Summer ausschalten.
	[Temperaturwarnung max.]	Obere Temperaturwarngrenze abfragen.
	[Temperaturwarnung min.]	Untere Temperaturwarngrenze abfragen.
	[Solltemperatur]	Solltemperatur abfragen.
	[Abtauung]	Zusätzliche Abtauung aktivieren.
	[Zusatzlicht/Zusatzab-tauung]	Kombinationstaste: Zusätzliche Abtauung aktivieren. 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:

- Geräteschlüssel
- Türschlüssel (für abschließbare Gerätetür)

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	PC-KIT-NET (optional)
USB-Port	PC-KIT-STICK
Potentialfreier Alarmkontakt	Fernwarnanlage (beispielsweise GSM-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 71.*

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. 6: Verflüssiger (Beispiel)

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

Der Verflüssiger ist je nach Modell entweder an der Rückwand oder im Maschinenraum angebracht.

1.5.2 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.

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.

1.5.3 Temperaturanzeige

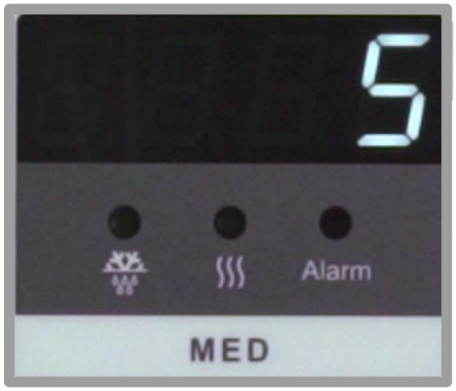


Abb. 7: Display

Die Temperaturanzeige befindet sich auf dem Display der Anzeige- und Bedieneinheit des Geräts ↳ *Kapitel 1.2 „Anzeige- und Bedienelemente“ auf Seite 12*.

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.

1.5.4 Temperaturspeicher

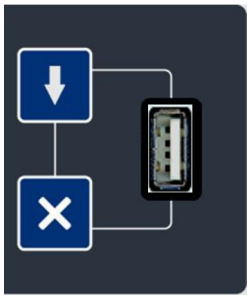
Der Temperaturspeicher zeichnet während des Betriebs den jeweils erreichten maximalen und minimalen Temperaturwert auf.

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*.

1.5.5 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.

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 15*.

Zur dauerhaften Temperaturüberwachung kann das Gerät mit einer Temperaturdokumentation über Netzwerk ausgestattet werden ↳ *Kapitel 1.7.1 „Temperaturdokumentation“ auf Seite 19*.

1.5.6 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 Überwachungseinheit
	Regelfühler (violett)	Steuert die Überwachungseinheit

1.6 Akku

Funktion Akku

Der Akku versorgt bei Stromausfall die Temperaturüberwachung für bis zu 72 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

Der 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.

1.7 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:

- Temperaturdokumentation über Netzwerk
- Innenbeleuchtung

1.7.1 Temperaturdokumentation

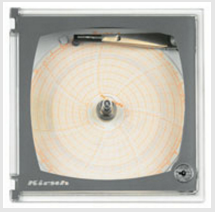
Das Gerät kann optional mit einer weiteren Temperaturdokumentation ausgestattet werden.

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	Automatische Temperaturdokumentation und Monitoring über das Netzwerk (LAN). Unbegrenzte Einbindung von Geräten möglich. Gleichzeitiger Datenzugriff für bis zu 20 Clients je Server. 2 Server-Zugriffe möglich.	
Kreisblatttemperaturschreiber	Wird je nach Modell entweder in die Maschinenraumblende des Kühl- oder Gefrierschranks eingebaut oder in einen zusätzlichen Gehäuseaufsatz integriert.	
Temperaturschreiber zum Einlegen	Die einfachste Methode zum Nachrüsten der Temperaturdokumentation. Temperaturmessbereich von +25 °C bis -40 °C. Nicht geeignet für FROSTER-BL-180 und FROSTER-BL-650	
Externe Temperaturaufzeichnung	Der Fühler ermöglicht die Temperaturmessung und Weitergabe der Daten an bereits vorhandene, bauseitige Schnittstellen. Die Kompatibilität muss gegebenfalls durch den Anwender/Betreiber geprüft werden.	

1.7.2 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.

1.7.3 Abschließbare Glastür

Türschloss

Ihr Gerät kann mit einer abschließbaren Glastür ausgestattet werden.

Weiterführende Informationen zum Einbau der Glastür bei KIRSCH erfragen.

2 Zubehör

Das Gerät kann über folgendes Zubehör verfügen:

- GSM-Modul

2.1 GSM-Modul

Abb. 8: GSM-Modul

Das GSM-Modul dient zur Weitergabe von Alarmmeldungen per SMS an das Mobilfunk- oder Festnetz.

Zum Betrieb des GSM-Moduls ist eine SIM-Karte nötig (nicht mitgeliefert).

Ein GSM-Modul kann bis zu drei Geräte verwalten. Durch mitgelieferte Software lassen sich die Alarmgrenzen (obere und untere Warngrenze) einstellen. Dazu wird ein Temperaturfühler benötigt (nicht mitgeliefert).

Das GSM-Modul verfügt über drei Eingänge:

- 2 Eingänge für den potentialfreien Kontakt
- 1 Eingang für den optionalen Temperaturfühler

Die Alarmmeldungen werden über den potentialfreien Kontakt (Anschluss für die Fernwarnanlage) an das GSM-Modul weitergeleitet. Bei Erreichen der Alarmgrenzen wird am GSM-Modul ein optisches und akustisches Signal ausgelöst sowie eine SMS-Alarmmeldung abgeschickt.

Der akustische Alarm wird durch eine Bestätigungs-SMS an das GSM-Modul oder mit einem Tastendruck am GSM-Modul quittiert. Der optische Alarm bleibt bestehen, bis die Störung behoben ist und zusätzlich quittiert wird.

Geräte ohne potentialfreien Kontakt sind mit einem Temperaturfühler nachrüstbar.

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 Blutkonservenkühlschrank dient der gewerblichen Lagerung von Blutkonserven. Der Blutplasmafroster dient der gewerblichen Lagerung von Blutplasma. Der Blutkonservenkühlschrank und der Blutplasmafroster sind Medizinprodukte der Risikoklasse IIa gemäß Medizinproduktegesetz.

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.

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

VORSICHT!

Gefahr von Sach- und Personenschäden durch fehlende Stromversorgung!

Der Akku versorgt bei einem Stromausfall nur die Warneinrichtung mit Strom. Das Kühlaggregat wird 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 Pflichten des Betreibers

Betreiber

Als Betreiber gilt gemäß Medizinproduktegesetz die natürliche oder juristische Person, die in das Medizinproduktebuch eingetragen ist.

Der Betreiber ist verpflichtet, folgende Unterlagen zu führen und bereitzuhalten:

- Medizinproduktebuch
- Bestandsverzeichnis
- Betriebsbuch
- Gebrauchsanweisung

Der Betreiber ist verpflichtet, die Gebrauchsanweisung und das Medizinproduktebuch den Anwendern zugänglich zu machen. Diese Aufgaben kann er an einen Gerätebeauftragten delegieren.

Standortänderungen dem Fachhändler mitteilen!

Wenn das Gerät durch den Betreiber oder den Gerätebeauftragten an einen anderen Standort gestellt wird, den zuständigen Medizinproduktebeberater über den Standortwechsel informieren.

Betriebsbuch

Für dieses Gerät muss gemäß Medizinproduktebetreiber-Verordnung ein Betriebsbuch geführt werden.

Das Betriebsbuch enthält folgende Informationen über das Gerät:

- Aufstellort
- Wartungen
- Änderungen
- Reparaturen

Medizinproduktebuch

Das Medizinproduktebuch enthält folgende Informationen zum Gerät:

- Bezeichnung und sonstige Angaben zur Identifikation des Medizinprodukts
- Beleg über die Funktionsprüfung und Einweisung des Personals
- Beleg über die Einweisung
- Name des Gerätebeauftragten, Datum der Einweisung sowie Namen der eingewiesenen Personen
- Angaben zur sicherheitstechnischen Kontrolle und Instandhaltung
- Angaben zu Funktionsstörungen und Bedienungsfehlern
- Meldungen von Vorkommnissen an Behörden und KIRSCH

Bestandsverzeichnis

Das Bestandsverzeichnis enthält mindestens folgende Informationen:

- Bezeichnung, Art und Typ
- Loscode oder die Seriennummer
- Anschaffungsjahr des Medizinprodukts
- Name oder Firma und die Anschrift des Betreibers
- durch die benannte Stelle hinzugefügte Kennnummer der CE-Kennzeichnung (soweit diese nach den Vorschriften des Medizinproduktegesetzes angegeben ist
- betriebliche Identifikationsnummer (soweit vorhanden)
- Standort und betriebliche Zuordnung
- die vom Betreiber festgelegte Frist für die sicherheitstechnische Kontrolle

3.6 EMV und Forderungen der Elektrischen Standards

Anforderungen zur Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

WARNUNG!

Gefahr durch Nichteinhaltung von Anforderungen zur Elektromagnetischen Verträglichkeit!

Medizinische elektrische Geräte unterliegen besonderen Anforderungen zur Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Im Falle der Nichteinhaltung der sicherheitsrelevanten Anforderungen beseht Sachschaden- und Verletzungsgefahr. Darüber hinaus kann bei einem Ausfall des medizinischen Gerätes das Kühlgut beschädigt oder zerstört werden!

Sicherstellen, dass medizinische elektrische Geräte gemäß den nachfolgend aufgeführten Hinweisen installiert und in Betrieb genommen werden:

- Der Gebrauch von anderem Zubehör als vom Hersteller beschrieben und verkauft, ist untersagt. Nicht-Original-Kirsch-Ersatzteile können elektromagnetische Störaussendungen erhöhen oder die elektromagnetische Störfestigkeit des Geräts vermindern.
- Tragbare und mobile HF-Einrichtungen (z. B. Mobiltelefone) können medizinische elektrische Geräte beeinflussen. Die empfohlenen Schutzabstände müssen gewahrt werden.
- Das Gerät darf nicht neben, über oder unter einem anderen Gerät aufgestellt werden. Wenn nicht anders möglich, überprüfen Sie das Gerät vor dem Gebrauch unter Gebrauchsbedingungen auf seine korrekte Funktion.

HINWEIS!

Dieses Gerät ist kein lebensrettendes und kein lebenserhaltendes Gerät.

Hinweise und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störaussendung

Dieses Gerät ist für den Gebrauch in der unten aufgeführten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender dieses Geräts muss sicherstellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung eingesetzt wird.

Test der Ausstrahlung	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
HF-Emissionen Test: CISPR 11	Gruppe 1	Dieses Gerät verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Emissionen Test: CISPR 11	Klasse B	Das Gerät kann in allen Einrichtungen sowie zu Hause und in Einrichtungen verwendet werden, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das private Haushalte versorgt.
Oberschwingungen IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen Flicker IEC 61000-3-3	Erfüllt die Anforderungen	

3.6.1 Elektromagnetische Störfestigkeit

Hinweise und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störaussendung

Dieses Gerät ist für den Gebrauch in der unten aufgeführten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender dieses Geräts muss sicherstellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung eingesetzt wird.

Prüfung der Störfestigkeit	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESE) IEC 61000-4-2	±8 kV Kontaktentladung ±15 kV Luftentladung	Ja	Der Untergrund sollte aus Holz, Beton oder Keramikfließen bestehen. Wenn der Untergrund mit synthetischem Material ausgelegt ist, sollte die relative Feuchtigkeit wenigstens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Bursts IEC 61000-4-4	±2 kV/ 100 kHz Netzleitungen ±1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	Ja	Die Qualität der Spannungsversorgung muss der einer typischen Gewerbe- bzw. Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen/Surges IEC 61000-4-5	1 kV, Leiter-Leiter ±2 kV, Leiter-Erde	Ja	Die Qualität der Spannungsversorgung muss der einer typischen Gewerbe- bzw. Krankenhausumgebung entsprechen.

Prüfung der Störfestigkeit	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen der Stromversorgungsleitungen IEC 61000-4-11 Nur für Ladegerät	0 % UT : ½ Periode bei 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 und 315 Grad 0 % UT : 1 Periode 70 % UT : 25/30 Perioden Einphasig: bei 0 Grad 0 % UT: 250 Perioden Einphasig	Ja	Die Qualität der Spannungsversorgung sollte der einer typischen Gewerbe- bzw. Krankenhausumgebung entsprechen. Muss das Gerät auch bei Unterbrechungen der Spannungsversorgung ununterbrochen in Betrieb bleiben, sollte es an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung angeschlossen werden.
Magnetfeld bei der Netzfrequenz (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	Ja	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten Pegel aufweisen, wie sie bei einer Anwendung in einer Gewerbe- bzw. Krankenhausumgebung typisch sind.

Anmerkung: UT ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung des Prüfpegels.

3.6.2 Empfohlene Schutzabstände

Empfohlene Schutzabstände sind zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (z.B. Handy) und dem Produkt, das nicht lebenserhaltend ist, einzuhalten.

Das Produkt ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder der Anwender des Produktes kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem Produkt - abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben, - einhält.

Nennleistung des Senders (W)	Schutzabstand, abhängig von der Sendefrequenz (m)		
	150 kHz bis 80 MHz D=1,2 √P	80 MHz bis 800 MHz D=1,2 √P	800 MHz bis 2,7 GHz D=2,3 √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

Anmerkungen: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich. Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

WARNUNG!
Diese Leitlinien gelten möglicherweise nicht in jeder Situation. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird von Absorption und Reflexion durch Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

Das Produkt ist für den Betrieb in der unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Anwender muss sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.

Prüfung der Störfestigkeit	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz bis 80 MHz	Ja	Tragbare und mobile Funkgeräte dürfen in keinem geringeren Abstand zum Produkt (einschließlich der Leitungen) verwendet werden, als es dem empfohlenen Schutzabstand entspricht, der sich aus der sendefrequenzspezifischen Gleichung ergibt. Empfohlener Schutzabstand: ■ d = 1,2 √P ■ d = 1,2 √P, 80 MHz bis 800 MHz ■ d = 2,3 √P, 800 MHz bis 2,7 GHz
	6 Veff 150 kHz bis 80 MHz in ISM- und Amateurfunkbändern	Ja	
Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	Professional Healthcare 3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	Ja	Wobei P die maximale Ausgangsnennleistung des Sendegeräts in Watt (W) laut Herstellerangaben und d der empfohlene Trennabstand in Metern (m) ist. Die Feldstärken stationärer HF-Sendegeräte, laut elektromagnetischer Standortuntersuchung a, sollten in den einzelnen Frequenzbereichen b weniger als der Konformitätswert betragen. Störungen können in der Nähe von Geräten auftreten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind:.
	Home Healthcare 10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	Ja	

HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

HINWEIS 2: Diese Leitlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch die Absorption und Reflexion von Oberflächen, Objekten und Personen beeinflusst.

a: Feldstärken von stationären Sendegeräten, z. B. Basisstationen für Funktelefone (mobil/schnurlos) und landmobile Funkanlagen sowie Sendeeinrichtungen für Amateurfunk, MW- und UKW-Radioübertragung und TV-Übertragung können auf theoretischer Basis nicht genau vorhergesagt werden. Zur Einschätzung des elektromagnetischen Umfelds aufgrund stationärer HF-Sendegeräte sollte eine elektromagnetische Standortuntersuchung in Betracht gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke am Ort, wo das Produkt eingesetzt wird, den oben angegebenen jeweiligen HF-Konformitätswert überschreitet, sollte die Einheit beobachtet werden, um den Normalbetrieb zu überprüfen. Wird eine abnorme Leistung festgestellt, sind u. U. weitere Maßnahmen erforderlich, z. B. die Neuausrichtung oder der Umzug des Produktes.

b: Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken unter 3 V/m liegen.

Prüfspezifikationen für STÖRFESTIGKEIT GEHÄUSESCHNITTSTELLE gegenüber drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten

Band[a)](MHz)	Dienst[b)]	Modulation[b)]	Max. Leistung (W)	Entfernung (m)	Prüfpegel Störfestigkeit (V/m)
380 - 390	TETRA 400	Pulsmodulation[b)] 18 Hz	1,8	0,3	27
430 - 470	GMRS 460 FRS 460	Fm[c)] ± 5 kHZ Abweichung 1 kHz Sinus	2	0,3	28
704 - 787	LTE Band 13, 17	Pulsmodulation[b)] 18 Hz	0,2	0,3	9
800 - 960	GSM 800 /900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE Band 5	Pulsmodulation[b)] 217 Hz	2	0,3	28

Band[a](MHz)	Dienst[b]	Modulation[b]	Max. Leistung (W)	Entfernung (m)	Prüfpegel Störfestigkeit (V/m)
1700 -1990	GSM 1800 GSM 1900 CDMA 1900, DECT LTE Band 1, 3, 4, 25, UMTS	Pulsmodulation[b] 217 Hz	2	0,3	28
2400 - 2570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE Band 7	Pulsmodulation[b] 217 Hz	2	0,3	28
5100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulation[b] 217 Hz	0,2	0,3	9

Anmerkung: Um den STÖRFESTIGKEITSPRÜFPEGEL zu erreichen, kann, falls erforderlich, der Abstand zwischen der Sendeantenne und dem ME-GERÄT oder ME-SYSTEM auf 1 m verkürzt werden. Der Prüfabstand von 1 m ist gemäß IEC 61000-4-3 zulässig.

[a] Bei einigen Diensten sind nur die Uplink-Frequenzen enthalten.

[b] Der Carrier sollte mit einem Rechtecksignal mit einem Tastverhältnis von 50 % moduliert werden.

[c] Alternativ zur Frequenzmodulation kann eine 50 % Pulsmodulation bei 18 Hz verwendet werden. Da diese nicht der aktuellen Modulation entspricht, wäre dies der schlimmste Fall.

3.7 Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild

Abb. 9: Beispiel für ein Typenschild (BL-176)

Das Typenschild ist im Innenraum des Geräts angebracht.

Das Typenschild enthält folgende Angaben:

- Modell
- Fabrik-Nr.
- Kältemitteltyp und -menge
- Wechselstrom
- Klimaklasse
- Kühlinhalt (Volumen gesamter Innenraum)
- Nettoinhalt (Volumen nutzbarer Innenraum)
- Kühlaggregat
- Stromaufnahme
- Zusatzheizungen mit Leistungen > 100 W

3.8 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 beim Patienten zur Folge haben kann.

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

Personalqualifikationen

Medizinprodukte dürfen grundsätzlich nur von Personen errichtet, betrieben, angewendet und in Stand gehalten werden, die dafür die erforderliche Ausbildung oder Kenntnis und Erfahrung besitzen.

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 Gerätebauftragte weist die Anwender in die Handhabung des Geräts ein.

Prüfer
Der Prüfer ist gemäß Medizinprodukte-Betreiberverordnung für die sicherheitstechnische Kontrolle zuständig.

Er darf diese Tätigkeit nur ausüben, wenn er die nötige Qualifikation und Unabhängigkeit besitzt:

- Er muss auf Grund seiner Ausbildung,seiner Kenntnisse und durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen die Gewähr für eine ordnungsgemäße Durchführung der sicherheitstechnischen Kontrollen bieten.
- Er darf hinsichtlich der Kontrolltätigkeit keiner Weisung unterliegen.
- Er muss über geeignete Mess- und Prüfeinrichtungen verfügen.

Geeignet sind zum Beispiel ausgebildete Medizintechniker.

Der Prüfer muss auf Verlangen der zuständigen Behörde seine Qualifikation nachweisen.

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.

3.9 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.

BL-520	BL-520-eco
BL-720	BL-720-eco
FROSTER-BL-530	
FROSTER-BL-730	

Gerät an neuen Standort transportieren

Schutzausrüstung:
- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe

Gerät außer Betrieb nehmen wie in Abschnitt *„Gerät stilllegen“ auf Seite 39* dargestellt.

1. Gerät an neuen Aufstellort transportieren.

Wartezeit bis zur Wiederinbetriebnahme:

Wenn das Gerät transportiert wurde, das Gerät aufstellen und 1 Stunde warten bis zur Wiederinbetriebnahme, damit sich das Kältemittel wieder gleichmäßig im Kältemittelkreislauf verteilen kann.

2. Gerät wieder in Betrieb nehmen wie in Abschnitt *„Gerät wieder in Betrieb nehmen“ auf Seite 39* dargestellt.

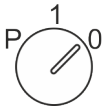
Standortänderungen dem Fachhändler mitteilen!

Wenn das Gerät durch den Betreiber oder den Gerätebeauftragten an einen anderen Standort gestellt wird, den zuständigen Medizinproduktebeauftragten über den Standortwechsel informieren.

4.2 Gerät stilllegen

Gerät stilllegen

Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.



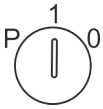
1. Geräteschlüssel auf Position „0“ drehen.
2. Netzstecker ziehen.
3. Geräteschlüssel abziehen.
4. Gerätetür geöffnet lassen, um Geruch- und Schimmelbildung zu vermeiden.

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 57*.

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 43*.

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

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:

- 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.

5.2 Gerät einbauen

Übersicht einbaufähige Geräte

BL-100	BL-100-eco

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.

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.

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 beim Patienten 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 57*.

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

3 - Gerät programmieren ↳ *Kapitel 6.2 „Gerät programmieren“ auf Seite 42*.

4 - Erreichen der Solltemperatur abwarten.

5 - Gerät beschicken ↳ *Kapitel 7.5 „Gerät beschicken“ auf Seite 54*.

6 - Gerätebeauftragten einweisen ↳ *Kapitel 6.3 „Einweisung und Geräteübergabe“ auf Seite 47*.

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.

Der voreingestellte Wert der Solltemperatur folgt den gerätespezifischen Normen. Den Sollwert nicht verändern.

Änderungen des Sollwerts verändern nicht die Temperaturwarngrenzen. Diese werden manuell angepasst ↳ Kapitel 6.2.1.2 „Solltemperatur anzeigen und ändern“ auf Seite 43.

6.2.1.2 Solltemperatur anzeigen und ändern

Änderungen nur durch qualifiziertes Personal

WARNUNG!

Gefahr durch Manipulation der Sollwerttemperatur!

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 herbeiführen.

Wenden Sie sich im Zweifel an unseren Service
↳ *„Servicekontakt“ auf Seite 4*.

Solltemperatur anzeigen

→ Taste *[Solltemperatur]* drücken.

⇨ Die aktuelle Solltemperatur wird angezeigt.

Solltemperatur ändern

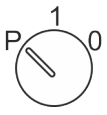
1. → Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.

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.

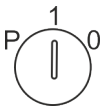
- Die Programmierung von qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- Nach der Programmierung den Schlüsselschalter auf Position „1“ drehen und den Schlüssel abziehen.
- Schlüssel gegen unbefugten Zugriff sichern.
- Das Gerät nicht in Schlüsselposition „P“ betreiben.



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.

Für Blutkonserven die Temperaturgrenzen wie folgt einstellen:

- *Obere Temperaturwarngrenze: mindestens 2 °C höher als die Solltemperatur*
- *Untere Temperaturwarngrenze: mindestens 2 °C tiefer als die Solltemperatur*

Temperaturwarngrenzen

Tab. 6: Temperaturwarngrenzen BL und Froster-BL

Modell	Untere Temperaturwarngrenze	Solltemperatur	Obere Temperaturwarngrenze
BL-100 BL-176 BL-300 BL-520 BL-720	+2 °C	+4 °C	+6 °C
FROSTER-BL-178 FROSTER-BL-330 FROSTER-BL-530 FROSTER-BL-730	-55 °C	-32 °C	-27 °C
FROSTER-BL-180 FROSTER-BL-650	-55 °C	-41 °C	-37 °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

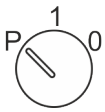
Empfohlene Temperaturwarngrenzen

Die Temperaturwarngrenzen dürfen nicht der Solltemperatur entsprechen.

Für Blutkonserven die Temperaturgrenzen wie folgt einstellen:

- *Obere Temperaturwarngrenze: mindestens 2 °C höher als die Solltemperatur*
- *Untere Temperaturwarngrenze: mindestens 2 °C tiefer als die Solltemperatur*

1. Geräteschlüssel in Schlüsselschalter stecken.

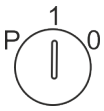


2. Geräteschlüssel auf Position „P“ drehen.

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.

6.3 Einweisung und Geräteübergabe

6.3.1 Gerätebeauftragten einweisen

Einweisung

Die Bestimmung und Einweisung eines Gerätebeauftragten zählt zu den Betreiberpflichten gemäß Medizinprodukte-Betreiberverordnung. Die Einweisung besteht mindestens aus folgenden Inhalten:

1 - In Absprache mit dem Betreiber den Gerätebeauftragten bestimmen.

2 - Gerätebeauftragten in die Zweckbestimmung, den vorhersehbaren Fehlgebrauch und die Restrisiken des Geräts einweisen.

3 - Gerätebeauftragten in die technisch richtige und sichere Anwendung des Geräts einweisen.

4 - Den Gerätebeauftragten über zulässige Verbindungen mit anderen Medizinprodukten und Zubehör informieren.

Nach erfolgter Einweisung im Medizinproduktebuch folgende Informationen festhalten:

- Name des Gerätebeauftragten
- Datum der Einweisung
- Unterschrift des Medizinproduktebeauftragten

6.3.2 Gerät übergeben

Gerät an den Betreiber übergeben

Das Gerät wurde in Betrieb genommen ↬ *Kapitel 6 „Inbetriebnahme“ auf Seite 41*.

1. Gerätebeauftragten einweisen.

2. Medizinproduktebuch anlegen.

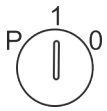
3. Bestandsverzeichnis anlegen.

4. Medizinproduktebuch, Bestandsverzeichnis und Gebrauchsanweisung an den Betreiber übergeben.

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.

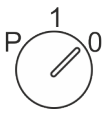
4. Solltemperatur prüfen oder gegebenenfalls einstellen
↳ *Kapitel 6.2.1.2 „Solltemperatur anzeigen und ändern“ auf Seite 43*.

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 39 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 PC-KIT-NET einrichten (optional)

Tab. 7: 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:

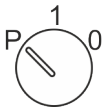
IP-Adresse Gerät (Beispiel)	180.160.15.1
IP-Adresse Standard-Gateway (Beispiel)	180.160.15.2

Zur Temperaturüberwachung über das Netzwerk muss die Software KIRSCH-DATANET (Version 5.0 oder höher) installiert sein (vollständige Montage- und Anschlussanleitung liegt PC-KIT-NET bei).

IP-Adresse am Gerät einrichten

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

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.

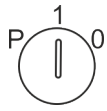
⇨ Die ersten drei Stellen der IP-Adresse sind eingegeben.

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.

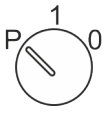


12. Schlüsselschalter auf „1“ stellen, um die Eingabe zu beenden.

⇨ 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.

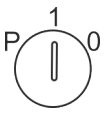
⇨ Die ersten drei Stellen der Subnetzmaske sind eingegeben.

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.



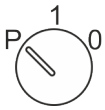
12. Schlüsselschalter auf „1“ stellen, um die Eingabe zu beenden.

⇨ 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.

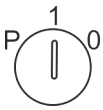
⇨ Die ersten drei Stellen der IP-Adresse sind eingegeben.

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 1.7 „Zusätzliche Gerätekomponenten“ auf Seite 18* 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.

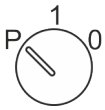
5. Netzwerkkabel mit der Netzwerkdose verbinden.

⇨ 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 L10 auswählen.

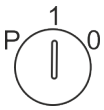
⇨ Die ersten Stellen der MAC-Adresse werden angezeigt.

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

6. Mit *[Min.]* den nächsten Parameter L11 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.

7.5 Gerät beschicken

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.

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 64*.

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 58345/58371/58375).
- 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.

8 Reinigung und Desinfektion

Geeignete Desinfektionsmittel

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

Die Gebrauchsanweisung des jeweiligen Herstellers beachten.

Tab. 8: Desinfektionsmittel

Desinfektionsmittel	Hersteller
Incidin liquid	Ecolab Deutschland GmbH
Mikrozid AF liquid	Schülke & Mayr GmbH
Bacillol 30 Foam	Bode Chemie GmbH

Andere Desinfektionsmittel nutzen

Wenn andere als die genannten Desinfektionsmittel verwendet werden, diese vor der ersten Verwendung an einer unauffälligen Stelle 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 (↳ *„Desinfektionsmittel“ auf Seite 57*).
3. Schubfächer und Roste mit Handspülmittel reinigen, trocknen und mit einem geeigneten Desinfektionsmittel desinfizieren (↳ *„Desinfektionsmittel“ auf Seite 57*).
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 6 Monate	Verflüssiger prüfen ↳ *Kapitel 9.1 „Sicherheitstechnische Kontrolle“ auf Seite 60.*

9.1 Sicherheitstechnische Kontrolle

Personal: ■ Prüfer

Sicherheitstechnische Kontrolle gemäß DIN EN 62353

Die sicherheitstechnische Kontrolle dient dazu, die Sicherheit von medizinischen elektrischen Geräten oder medizinischen elektrischen Systemen oder Teilen davon zu beurteilen.

Die sicherheitstechnische Kontrolle vor der Inbetriebnahme, bei Instandhaltung, Inspektion, Wartung und nach einer Instandsetzung oder anlässlich von Wiederholungsprüfungen durchführen.

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

6 - Dokumentation der Prüfergebnisse

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 4*.

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 4*.

Funktion prüfen

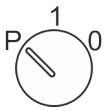
→ Folgende Teile des Geräts auf ihre Funktionstüchtigkeit prüfen:
   - Türabdrücker

Temperatur prüfen

Sonderwerkzeug: ■ geeichtes Temperaturmessgerät

1. Fühler des Messgeräts puffern, um Kühlgut zu simulieren.
2. Messfühler in 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 57*.

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 1.5.6 „Temperaturfühler“ auf Seite 18*) anwärmen (beispielweise mit den Fingern).

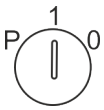
4. Warten, bis Warngrenze überschritten wird und der Summer ertönt.

⇨ 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 57*.

Verflüssiger prüfen

Den Verflüssiger (Abb. 6) 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.

Prüfergebnisse dokumentieren

Folgende Ergebnisse der Prüfungen dokumentieren:

- Datum der Durchführung
- Ergebnisse der Einzelprüfungen
- weitere Prüfergebnisse

Der Betreiber ist verpflichtet, die Dokumentation der sicherheitstechnischen Kontrolle mindestens bis zur nächsten Kontrolle aufzubewahren.

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 65*

2 - Alarm quittieren *„Alarm quittieren“ auf Seite 65*

3 - Service informieren *„Servicekontakt“ auf Seite 4*

Tab. 9: Alarmfunktionen (Übersicht)

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

Alarmfunktion	Display	Summer	Ursache	Maßnahmen
Stromausfallwarnung		✓	■ Die Stromversorgung des Geräts ist ausgefallen. ■ Der Fernwarnkontakt hat ausgelöst.	■ Summer deaktivieren. ■ Ursache für den Stromausfall ermitteln und beheben. ■ Die Überwachungseinheit bleibt für ca. 72 Stunden in Betrieb. ■ Alarm quittieren.
Alarm bei defektem Akku		✓	■ Die Stromversorgung der Temperaturdokumentation ist ausgefallen. ■ Die Alarmfunktion ist ausgefallen.	■ Service informieren. ■ Akku tauschen „*Servicekontakt“ auf Seite 4*.
Alarm bei defekter Anzeige- und Bedieneinheit		✓	■ Die Anzeige- und Bedieneinheit ist defekt.	■ Netzstecker ziehen. ■ Service informieren „*Servicekontakt“ auf Seite 4*.

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. 10: Statusanzeigen

Display	Summer	Beschreibung	Maßnahme	Geräte-schlüssel
	–	LED-Anzeige *[Abtauung]* leuchtet: ■ Der Abtauvorgang ist aktiv.	–	–
	–	LED-Anzeige *[Alarm]* leuchtet: ■ Ein oder mehrere Alarme wurden ausgelöst (Sammelalarm).	–	–
	–	Standby-Anzeige: ■ 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 66*) bewerten.
3. Empfohlene Maßnahmen durchführen.
4. Alarmmeldung quittieren.

Für Reparaturen den Service verständigen:

Folgende Firma ist durch KIRSCH mit dem Service für das Gerät beauftragt und autorisiert: ↳ „Servicekontakt“ auf Seite 4

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.

Bedeutung von "X" für Fehler- und Statusmeldungen

X wird nicht im Display angezeigt.

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

Tab. 11: Fehlermeldungen des Geräts

Display	Summer	Beschreibung	Maßnahme	Geräteschlüssel nötig
FXL	✓	Fühler X: ■ Fehler oder Kurzschluss des entsprechenden Fühlers. ■ Der Kälteregler arbeitet im Notprogramm.	■ Service verständigen.	-
FXH	✓	Fühler X: ■ Fehler oder Bruch des entsprechenden Fühlers. ■ Kälteregler arbeitet im Notprogramm.	■ Service verständigen.	-
LXL	✓	Lüfter X: ■ Drehzahl des entsprechenden Lüfters zu gering. ■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken.	■ Kühlgut umlagern. ■ Service verständigen.	-
LXH	✓	Lüfter X: ■ Drehzahl des entsprechenden Lüfters zu hoch. ■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken.	■ Kühlgut umlagern. ■ Service verständigen.	-
FA1	✓	Lüfter: ■ Lüfter erreicht nach Geräteneustart nicht die erforderliche Mindestdrehzahl. ■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken.	■ Kühlgut umlagern. ■ Service verständigen.	-
dFA	✓	Lüfter: ■ Drehzahlen der Lüfter weichen zu stark voneinander ab. ■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken.	■ Kühlgut umlagern. ■ Service verständigen.	-

Display	Summer	Beschreibung	Maßnahme	Geräte-schlüssel nötig
r0XL	✓	Relais X: ■ Defekt des entsprechenden Relais. ■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken.	■ Kühlgut umlagern. ■ Service verständigen.	-
r0XH	✓	Relais X: ■ Defekt des entsprechenden Relais. ■ Die Temperatur des Kühlguts kann schwanken.	■ Kühlgut umlagern. ■ Service verständigen.	-
PAr	✓	Synchronisationsfehler: ■ Synchronisationsfehler zwischen Bedienteil und Überwachungskreis. ■ Keine gesicherte Funktion des Kühlreglers.	■ Schlüsselschalter auf 0 stellen. ■ Netzstecker ziehen und wieder einschalten ↬ *Kapitel 7.1 „Gerät einschalten“ auf Seite 48*.	✓
Con	✓	Verbindungsproblem: ■ Synchronisationsfehler zwischen Bedienteil und Überwachungskreis. ■ Keine gesicherte Funktion des Kühlreglers.	■ Kühlgut umlagern. ■ Service verständigen.	-
iEC	✓	Steuerungsfehler: ■ Fehler bei Selbsttest im Kühlregler. ■ Der Überwachungskreis übernimmt die Temperaturkontrolle.	■ Service verständigen.	–
door	✓	Tür-Offen-Alarm: ■ Tür ist länger als 60 Sekunden geöffnet.	■ Tür schließen.	–
bAtt	✓	Akku defekt: ■ Akku muss getauscht werden. ■ Die Temperaturdokumentation und Alarmierung bei Stromausfall fällt aus.	■ Alarm ausschalten. ■ Service informieren. ■ Akku tauschen ↬ *„Servicekontakt“ auf Seite 4*.	–
PF	✓	Stromausfall: ■ Gerät kühlt nicht. ■ Alarm ist aktiv. ■ Der Fernwarnkontakt wird ausgelöst.	■ Stromversorgung überprüfen.	–

Display	Summer	Beschreibung	Maßnahme	Geräte-schlüssel nötig
tHI	✓	Temperaturalarm (hoch): ■ Die obere Temperaturwarngrenze ist erreicht oder überschritten (beispielsweise durch sehr warmes Kühlgut oder zu lange geöffnete Tür).	■ Temperaturwarngrenze abrufen und prüfen ↳ *Kapitel 6.2.2.2 „Temperaturwarngrenzen anzeigen und ändern“ auf Seite 45*. ■ Falls nötig, Werte der Temperaturwarngrenzen korrigieren. ■ Temperaturverlauf beobachten. ■ Falls keine Normalisierung eintritt, den Service verständigen. ■ Kühlgut umlagern.	✓
tLO	✓	Temperaturalarm (tief) ■ Die untere Temperaturwarngrenze ist erreicht oder überschritten (beispielsweise nach längerem Öffnen der Tür, wenn die Kältemaschine das Gerät herunterkühlt). ■ Sicherheitseinrichtung spricht an, Überwachungskreis hat Kältemaschine abgeschaltet.	■ Temperaturwarngrenze abrufen und prüfen ↳ *Kapitel 6.2.2.2 „Temperaturwarngrenzen anzeigen und ändern“ auf Seite 45*. ■ Falls nötig, Werte der Temperaturwarngrenzen korrigieren. ■ Temperaturverlauf beobachten. ■ Falls keine Normalisierung eintritt, den Service verständigen. ■ Kühlgut umlagern.	✓

Tab. 12: Fehlermeldungen und Statusanzeigen des PC-KIT-STICK

Display	Summer	Beschreibung	Maßnahme	Geräte-schlüssel
UCXX	–	Statusanzeige: ■ Kopiervorgang läuft. ■ XX steht für den prozentualen Fortschritt des Kopiervorgangs.	■ USB-Stick nicht entfernen.	–
rdY	–	Statusanzeige: ■ Kopiervorgang ist abgeschlossen.	■ USB-Stick entfernen.	–
UE03	–	Statusanzeige: ■ Speicher des USB-Sticks ist voll.	■ USB-Stick mit ausreichend Speicherkapazität verwenden.	–
UE71	–	Fehlermeldung: ■ Der USB-Stick kann nicht gelesen werden.	■ Im FAT-32-Format formatierten USB-Stick verwenden.	–

Display	Summer	Beschreibung	Maßnahme	Geräte-schlüssel
	–	Fehlermeldung: ■ 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

UMWELTSCHUTZ!

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

UMWELTSCHUTZ!

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 des Typs BL auf welche sich diese Erklärung bezieht, die anwendbaren Anforderungen der Richtlinie 93/42 EWG für Medizinprodukte erfüllen.

Die Produkte werden der Klasse IIa, gemäß Anhang IX der o. g. Richtlinie zugeordnet. Die benannte Stelle, mdc medical device certification GmbH, Kriegerstraße 6, 70191 Stuttgart, ist in das Konformitätsverfahren nach Anhang II der Richtlinie 93/42/EWG eingebunden.

Registrier-Nr.: D1423300003

Des Weiteren erklären wir, dass die nachfolgend beschriebenen Produkte zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens die anwendbaren Anforderungen der RoHS-Richtlinie 2011/65/EG und die Schutzanforderungen der unten genannten Normen einhalten.

Fabrikat	**Geräteart**	**Typ**	**Fabriknummern** ab Fabrik-Nr.
KIRSCH	Kühlschrank	BL-100	100 32 25000
KIRSCH	Kühlschrank	BL-100	100 03 25000
KIRSCH	Kühlschrank	BL-176	170 30 25000
KIRSCH	Kühlschrank	BL-176	170 04 25000
KIRSCH	Kühlschrank	BL-300	280 31 25000
KIRSCH	Kühlschrank	BL-300	280 09 25000
KIRSCH	Kühlschrank	BL-520	500 32 25000
KIRSCH	Kühlschrank	BL-520	500 06 25000
KIRSCH	Kühlschrank	BL-720	700 31 25000
KIRSCH	Kühlschrank	BL-720	700 03 25000

Normen

- DIN EN ISO 9001:2015
- DIN EN ISO 13485:2016
- DIN EN ISO 14971:2012
- DIN 58371:2010-09

Harmonisierte Normen

- EN 55014-1:2006/A2:2011
- EN 55014-2:1997/A2:2008
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-89:2010
- EN 60601-1-2:2015 chapter 7, 8
- IEC 60601-1-2:2014 chapter 7, 8
- EN/IEC 61000-3-2:2014
- EN/IEC 61000-3-3:2013

CE 0483

Zudem erklären wir, dass die nachfolgend beschriebenen Produkte des Typs FROSTER-BL auf welche sich diese Erklärung bezieht, die anwendbaren Anforderungen der Richtlinie 93/42 EWG für Medizinprodukte erfüllen.

Die Produkte werden der Klasse IIa, gemäß Anhang IX der o. g. Richtlinie zugeordnet. Die benannte Stelle, mdc medical device certification GmbH, Kriegerstraße 6, 70191 Stuttgart, ist in das Konformitätsverfahren nach Anhang II der Richtlinie 93/42/EWG eingebunden.

Registrier-Nr.: D1423300009

Des Weiteren erklären wir, dass die nachfolgend beschriebenen Produkte zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens die anwendbaren Anforderungen der RoHS-Richtlinie 2011/65/EG und die Schutzanforderungen der unten genannten Normen einhalten.

Fabrikat	**Geräteart**	**Typ**	**Fabriknummern** ab Fabrik-Nr.
KIRSCH	Gefrierschrank	FROSTER-BL-178	170 05 25000
KIRSCH	Gefrierschrank	FROSTER-BL-180	180 01 25000
KIRSCH	Gefrierschrank	FROSTER-BL-330	320 02 25000
KIRSCH	Gefrierschrank	FROSTER-BL-530	500 10 25000
KIRSCH	Gefrierschrank	FROSTER-BL-650	650 01 25000
KIRSCH	Gefrierschrank	FROSTER-BL-730	700 03 25000

Normen

- DIN EN ISO 9001:2015
- DIN EN ISO 13485:2016
- DIN EN ISO 14971:2012
- DIN 58375:2004-11

Harmonisierte Normen

- EN 55014-1:2006/A2:2011
- EN 55014-2:1997/A2:2008
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-89:2010
- EN 60601-1-2:2015 chapter 7, 8
- IEC 60601-1-2:2014 chapter 7, 8
- EN/IEC 61000-3-2:2014
- EN/IEC 61000-3-3:2013

CE 0483

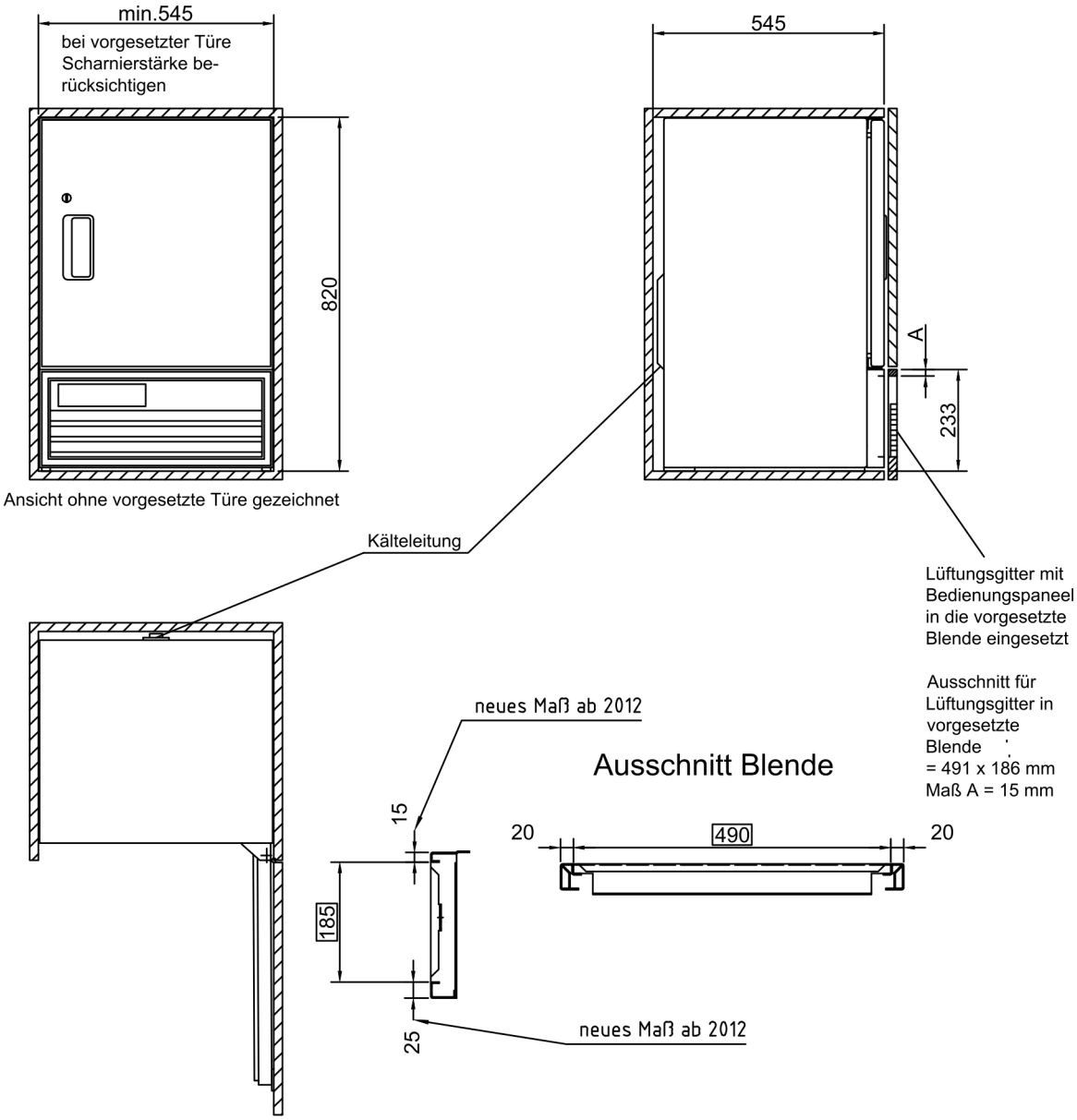
Willstätt, 13.07.2018
Dr. Jochen Kopitzke
Geschäftsführer

13.2 Technische Daten

	BL-100	BL-176	BL-300	BL-520	BL-720
Kühlinhalt in Liter	95	170	280	500	700
Temperatureinstellung ca. in °C	+4	+4	+4	+4	+4
Spannung in V	220 – 240	220 – 240	220 –240	220 – 240	220 – 240
Frequenz in Hz	Frigen= 50/60 ECO = 50	Frigen= 50/60 ECO = 50	Frigen= 50/60 ECO = 50	Frigen= 50/60 ECO = 50	Frigen= 50/60 ECO = 50
Leistungsaufnahme in Watt	Frigen = 160 ECO = 92	Frigen = 155 ECO = XX	Frigen = 155 ECO = 95	Frigen = 316 ECO = 245	Frigen = 316 ECO = XX
Normalverbrauch in kWh/24	Frigen = 0,85 ECO = 0,64	Frigen = 1,40 ECO = XX	Frigen = 1,50 ECO = 0,63	Frigen = 2,50 ECO = 1,1	Frigen = 2,80 ECO = XX
Zul. Umgebungstemperatur in °C	+10 bis +38	+10 bis +38	+10 bis +38	+10 bis +38	+10 bis +38
Außenmaße einschl. Wandabstand (BxTxH) in cm	54 x 54 x 82	70 x 77 x 123	67 x 70 x 124	77 x 76 x 196	77 x 98 x 196
Innenmaße (BxTxH) in cm	44 x 43 x 47 Nutztiefe 5 cm, Nutzbreite 2 cm, Nutzhöhe 10 cm geringer	55 x 52 x 60 Nutztiefe 2 cm, Nutzbreite 9 cm, Nutzhöhe 13 cm	55 x 51 x 100 Nutztiefe 5 cm, Nutzhöhe 10 cm	62 x 56 x 140 Nutztiefe 11 cm, Nutzbreite 2 cm Nutzhöhe 13 cm geringer	62 x 77x 140 Nutztiefe 11 cm, Nutzbreite 2 cm Nutzhöhe 13 cm geringer
Außenmaße bei 90° geöffneter Tür (BxT) in cm	54 x 106	70 x 136	67 x 128	77 x 144	77 x 166
Rostgröße (BxT) in cm	–	–	–	–	–
Lichtes Schubfachmaß (BxTxH) in cm	37 x 32 x 10	50 x 34 x 10	51 x 31 x 10	57 x 39 x 10	56 x 60 x 10
Max. Belastung Schubfach/ Rost in kg	25 / kein Rost	16 / kein Rost	50 / kein Rost	50 / kein Rost	50 / kein Rost
Gewicht netto/brutto in kg	46 / 55	92 / 105	82 / 92	139 / 160	171 / 196

	FROSTER-BL-178	FROSTER-BL-180	FROSTER-BL-330	FROSTER-BL-530	FROSTER-BL-650	FROSTER-BL-730
Kühlinhalt in Liter	170	170	300	500	650	700
Temperatureinstellung ca. in °C	-32	-42	-32	-32	-41	-32
Spannung in V	220 – 240	220 – 240	220 – 240	220 – 240	220 – 240	220 – 240
Frequenz in Hz	50	50	50	50	50	50
Leistungsaufnahme in Watt	Frigen = 460	Frigen = 460	Frigen = 550	Frigen = 730	Frigen = 960	Frigen = 730
Normalverbrauch in kWh/24	Frigen = 5,30	Frigen = 5,90	Frigen = 6,59	Frigen = 9,80	Frigen = 11,10	Frigen = 11,40
Zul. Umgebungstemperatur in °C	+10 bis +32	+10 bis +32	+10 bis +32	+10 bis +32	+10 bis +38	+10 bis +32
Außenmaße einschl. Wandabstand (BxTxH) in cm	70 x 77 x 122	70 x 77 x 122	74 x 78 x 159	70 x 76 x 196	83 x 102 x 197	77 x 98 x 196
Innenmaße (BxTxH) in cm	55 x 52 x 60 Nutztiefe 11 cm, Nutzbreite 3 cm, Nutzhöhe 13 cm	55 x 52 x 60 Nutztiefe 15 cm, Nutzbreite 3 cm, Nutzhöhe 13 cm	59 x 52 x 95 Nutztiefe 10 cm, Nutzbreite 2 cm, Nutzhöhe 13 cm geringer	60 x 56 x 140 Nutztiefe 13 cm, Nutzbreite 2 cm, Nutzhöhe 13 cm geringer	62 x 76 x 131 Nutztiefe 26 cm, Nutzbreite 21 cm, Nutzhöhe 14 cm geringer	60 x 77 x 140 Nutztiefe 12 cm, Nutzbreite 2 cm, Nutzhöhe 13 cm geringer
Außenmaße bei 90° geöffneter Tür (BxT) in cm	70 x 136	70 x 136	74 x 142	77 x 144	86 x 177	77 x 166
Rostgröße (BxT) in cm	–	–	–	–	–	–
Lichtes Schubfachmaß (BxTxH) in cm	50 x 34 x 10	50 x 32 x 10	54 x 37 x 10	56 x 39 x 10	59 x 56 x 22 oben 59 x 62 x 22 unten	56 x 60 x 10
Max. Belastung Schubfach/ Rost in kg	50 / kein Rost	50 / kein Rost	50 / kein Rost	50 / kein Rost	50 / kein Rost	50 / kein Rost
Gewicht netto/brutto in kg	92 / 105	100 / 110	120 / 135	161 / 183	220 / 260	202 / 237

13.3 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.: 225-033-1

Abb. 10: Einbauzeichnung BL-100/ BL-100-eco

14 Index

A

Abtauung (automatisch) 16
Abtauung (manuell) 16
Alarmfunktionen
  Alarme (Übersicht) 64
Anhang 75
Anschluss 40
Anzeige 12
Anzeigen am Display (Übersicht) 13
Aufbau 40
Aufbewahrung 3
Aufstellbedingungen 40
Ausschalten 48
Außerbetriebnahme 73

B

Bedienung 12
  Ausschalten 48
  Einschalten 48
  PC-KIT-NET einrichten 50
  Temperaturspeicher abrufen/löschen 49
Bestandsverzeichnis 27
Betreiberpflichten 26
Betriebsbuch 27

D

Desinfektion 57
Desinfektionsmittel 57

E

Einbau 40
Einbauzeichnung 80
Einschalten 48
Einweisung 47
Entsorgung 73

F

Fehlermeldungen (Übersicht) 68
Funktionsprüfung 61

G

Geräteschlüssel 14
Gerätetür 14
  Glastür (optional) 20

H

Herstelleradresse 4

I

Inbetriebnahme
  Ablauf 41
  Einweisung 47
  Personalqualifikation 41
  Programmierung 42
  Übergabe 47
Innenausstattung 14

K

Kältemaschine 15
Konformitätserklärung 76
Kontakt 4
Kühlung 15
Kundendienst 4

L

LAN-Schnittstelle 15

M

Medizinproduktebuch 27
Mitgeltende Dokumente 75

P

PC-KIT-NET 15, 50
Personal 34
Potentialfreier Kontakt 15
Prüfergebnisse dokumentieren 63

R

Reinigung
  Gehäuse 59
  Innenraum 57

Restrisiken 24
Roste 14

S

Schlüsselschalter 12
Schnittstellen 15
Schubfächer 14
Schutzausrüstung 35
Service 4
Sicherheit 22
Sicherheitstechnische Kontrolle 60, 61
Sichtprüfung 61
Solltemperatur 42, 43
Standortänderung 37
Statusanzeigen (Übersicht) 66
Stilllegung 39
Symbole 22

T

Tastenfunktionen (Übersicht) 13
TCP/IP-Modul 15, 50
Technische Daten 78
Temperaturalarmprüfung 62
Temperaturanzeige 17
Temperaturfühler (Übersicht) 18
Temperaturprüfung 61
Temperaturspeicher 17
Temperaturwarngrenzen
(Übersicht) 45
ändern 46
anzeigen 45
Transport 37
Türschlüssel 14
Typenschild 33

U

Über diese Gebrauchsanweisung 3
Übergabe 47
Umluftkühlung 15
USB-Port 12, 15

V

Verflüssiger 16
Verflüssiger prüfen 62
Vorhersehbarer Fehlgebrauch 23

W

Wiederinbetriebnahme 39

Z

Zeichen 23
Zusatzabtauung 16
Zweckbestimmung 23