

## Liebherr Laborgefriertruhe LGT 2325, 200 Liter Inhalt, -10° bis -45°C

Temperaturen einstellbar bis -45 °C

Die Komfort-Elektronik mit digitaler Temperaturanzeige

Integriertes Alarmsystem mit optischem und akustischem Temperaturalarm

Integrierter Datenspeicher mit Min-Max Temperaturen

Maximale Temperaturstabilität und Temperaturkonstanz

Externe Temperatur- und Alarmdokumentation

1-Punkt-Kalibrierung zur präzisen Temperatursteuerung

StopFrost-System reduziert die Bereifung des Gefrierraums

Durchführungsmöglichkeit für externen Temperaturfühler

Reinigungsablauf im Boden (Lochdurchmesser: 17,3 mm)

Abschließbarer Aluminiumgriff

Innenbeleuchtung im Truhendeckel

NTC Produkt-Temperaturfühler (Optional)

Schnittstellenkonverter mit Dokumentations-Software (Optional)



### Technische Daten

Artikelnr.	LGT2325
Inhalt	200 Liter
Temperaturbereich	-10° bis -45° C
Marke / Hersteller	MediLine (Liebherr)
Gerätetyp	Laborgerät
Innenmaße (HxBxT)	630 x 889 x 410 mm
Außenmaße (HxBxT)	919 x 1132 x 760 mm
Farbe (innen)	weiß
Farbe (außen)	weiß
Abschließbar?	Ja
Temperaturanzeige?	Ja
Potentialfreier Kontakt vorhanden?	Ja
Kühlsystem	statisch
Abtauverfahren	manuell
Material Innenbehälter	Aluminium, weißbeschichtet
Schnittstelle	RS 485
Isolierung	120 - 120 mm
Klimaklasse	SN
Geräusch-Schalleistung re 1 pW	55 dB (A)
Energieverbrauch in 24 h	2,256 kWh (gemessen bei + 25 °C Umgebungtemp., eingestellter Temp. - 45 °C)
Kältemittel	R 290
Spannung / Anschlusswert	220-240 V / 2,0 A

## Allgemeines zur Produktgruppe

Die Labor Gefriertruhen bis  $-45\text{ °C}$  von Liebherr sind speziell dafür konzipiert, den spezifischen Anforderungen von Forschung, Industrie und dem Gesundheitswesen gerecht zu werden. Überall dort wo niedrigere Temperaturen im Vergleich zu herkömmlichen Gefriergeräten erforderlich sind, stellen die Labor Gefriertruhen von Liebherr die ideale Lösung dar, da sie sich durch hervorragende Temperaturkonstanz sowie -verteilung auch bei niedrigen Temperaturen auszeichnen und somit für höchste Sicherheit bei der Lagerung sorgen.

Die Labor Gefriertruhen sind in drei verschiedenen Größen erhältlich und mit einer Komfort-Elektronik ausgestattet, die eine präzise Einstellung der Temperatur ermöglicht. Dank eines potentialfreien Kontaktes sowie einer seriellen RS 485 Schnittstelle besteht außerdem die Möglichkeit, die Geräte an ein externes Alarm- und Dokumentationssystem anzuschließen, was zusätzlichen Schutz für die eingelagerte Ware bietet.

Externe Temperatur- und Alarmdokumentation:

Die Labor Gefriertruhen mit Komfort-Elektronik sind mit einem potentialfreien Kontakt zur Alarmweitschaltung an ein externes Fernwarnsystem ausgestattet. Außerdem verfügen die Geräte über eine serielle Schnittstelle RS 485 zur zentralen Dokumentation der Temperaturverlaufsdaten und Alarmereignisse

Die Komfort-Elektronik:

Die präzise Komfort-Elektronik mit digitaler Temperaturanzeige verfügt über eine genaue Temperatureinstellmöglichkeit. Die Betriebszustände des Gerätes werden jederzeit durch unterschiedliche Symbole angezeigt. Für die geforderte Hygiene im Laborbereich ist die Komfort-Elektronik zur leichten Reinigung mit einer schmutzunempfindlichen Folientastatur abgedeckt.

Integrierte Alarmsysteme:

Ein optischer und akustischer Temperaturalarm warnt bei Überschreitung der Temperaturabweichungsgrenzen. Die Alarmparameter für den Temperaturalarm können individuell eingestellt werden. Ab einer Deckelöffnungsdauer von mehr als 1 Minute setzt außerdem ein optischer und akustischer Deckelalarm ein. Die Alarmverzögerungszeit nach Truhenöffnung kann zwischen 1 und 5 Minuten individuell eingestellt werden. Des Weiteren verfügen die Laborgeräte mit Komfort-Elektronik über einen optischen Netzausfallalarm bei Netzzurückkehr sowie einen Fühlerdefektalarm.

Integrierter Datenspeicher mit Min-Max Temperaturen:

Die Komfort-Elektronik verfügt über einen integrierten Datenspeicher. Dieser dokumentiert sowohl die maximal und minimal aufgetretenen Innenraumtemperaturen nach erstmaligem Erreichen der Soll-Temperatur als auch die jeweils letzten drei Temperaturalarm- und Netzausfallereignisse mit Datum, Uhrzeit und Dauer des Alarms. Die entsprechenden Daten können über die AlarmLog-Funktion abgerufen und auf dem Displayfeld abgelesen werden.

1-Punkt-Kalibrierung:

Zur präzisen Temperatursteuerung bieten die Labor Gefriertruhen mit Komfort-Elektronik eine 1-Punkt-Kalibrierung. Diese ermöglicht eine Kompensation zwischen der eingestellten Temperatur und der tatsächlichen Innenraumtemperatur. Der Abgleichkorrekturwert kann in  $0,1\text{ K}$  Schritten positiv oder negativ verändert werden.

StopFrost-System:

Das StopFrost-System der LGT-Modelle bietet zwei entscheidende Vorteile: Die Bereifung des Gefrierraums und der Präparate wird wesentlich reduziert. So ist das Abtauen viel seltener erforderlich. Auch nach dem Öffnen und Schließen des Truhendeckels entsteht kein Unterdruck, und die Labortruhe kann mühelos geöffnet werden.

Schloss-Griff:

Der Aluminiumgriff der LGT-Modelle ist für den gewerblichen Einsatz besonders robust ausgeführt. Alle Geräte sind sicher abschließbar.

Durchführungsmöglichkeit für externen Temperaturfühler:

Die Labor Gefriertruhen mit Komfort-Elektronik verfügen über eine Durchführungsmöglichkeit zur Integration eines unabhängigen Temperaturfühlers PT 100 oder ähnlichen Messelementen. Der Durchmesser der Durchführungsmöglichkeit beträgt  $10\text{ mm}$ .

Maximale Temperaturstabilität und Temperaturkonstanz:

Die präzise Komfort-Elektronik gewährleistet maximale Temperaturstabilität und eine hohe Temperaturkonstanz im Innenraum. Alle Labor Gefriertruhen mit Komfort-Elektronik sind nach der Norm NF X 15-140 hinsichtlich maximaler Temperaturstabilität und optimaler Temperaturkonstanz getestet.

Innenbeleuchtung:

Die Innenbeleuchtung ist im Truhendeckel integriert und sorgt so für eine optimale Ausleuchtung des Innenraumes.

## Funktionales und praktisches Zubehör

---

### NTC Produkt-Temperaturfühler:

Zur Aufzeichnung der Produkttemperaturen ist für die Labor Gefriertruhen mit Komfort-Elektronik ein NTC Produkt-Temperaturfühler als Nachrüstsatz erhältlich. Die registrierten Produkttemperaturen können entweder von der Elektronik abgelesen oder über die vorhandene RS 485 Schnittstelle an ein externes Dokumentationssystem übertragen werden.

### Schnittstellenkonverter mit Dokumentations-Software:

Zur zentralen Dokumentation der Temperaturverlaufdaten und Alarmereignisse mehrerer Geräte über die serielle Schnittstelle RS 485 ist ein spezieller Schnittstellenkonverter inklusive Dokumentationssoftware erhältlich. Insgesamt können bis zu 20 Laborgeräte miteinander verbunden und deren Parameter zentral dokumentiert werden.

### Zusatzkörbe für Truhen:

Die flexible Ergänzung durch Zusatzkörbe erleichtert die Sortierung bei kleinteiligen Präparaten und ermöglicht den schnelleren Zugriff auf das Präparat.

## **Passendes optionales Zubehör zum Gerät**

### **9590387: Schnittstellenkonverter inkl. Software**

zur zentralen Dokumentation des Temperaturverlaufs und der Alarme (Anschluss von bis zu 20 Liebherr-Geräten über serielle Schnittstelle)