

Kühl- und Gefriergeräte  
Forschung und Labor  
2017/2018



**LIEBHERR**  
Qualität, Design und Innovation



# Labor Kühl- und Gefriergeräte von Liebherr

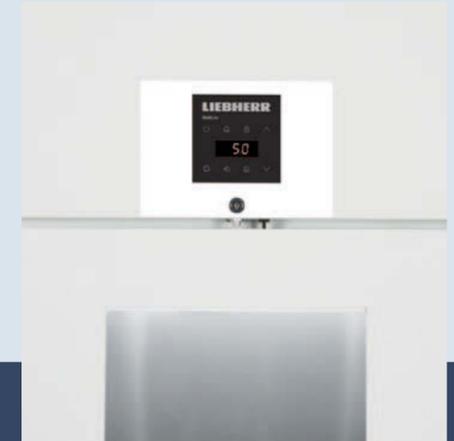
Kühl- und Gefriergeräte für den Einsatz im Labor und bei der Forschung müssen ganz besonders hohe Anforderungen erfüllen, speziell in puncto Sicherheit und Temperaturkonstanz. Liebherr-Geräte verfügen deshalb über zahlreiche Funktionen und Ausstattungsmerkmale, um sensible Proben, empfindliche Chemikalien und Forschungsmaterialien bestmöglich zu lagern. Die präzise Elektronik ermöglicht eine gradgenaue Temperatur-

einstellung – und schafft in Verbindung mit der hochwirksamen Isolation und dem dynamischen Kühlsystem optimale Lagerbedingungen. Integrierte optische und akustische Alarmsysteme warnen bei unerwünschten Temperaturabweichungen. Die Kühl- und Gefriergeräte von Liebherr bieten Ihnen die Sicherheit, die im Labor- und Forschungsbereich zählt – 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr.

## Inhalt

Labor Kühl- und Gefriergeräte mit Edelstahl-Innenbehälter .....	06
Labor Kühl- und Gefriergeräte und Labor Kühl- Gefrierkombination mit Kunststoff-Innenbehälter .....	12
Labor Kühl- und Gefriergeräte mit elektronischer Steuerung und explosionsgeschütztem Innenraum .....	18
Labor-Kühlgeräte mit mechanischer Steuerung und explosionsgeschütztem Innenraum .....	24
Labor-Gefriertruhen bis - 45 °C .....	28
Zubehör .....	35

# Gute Gründe, sich für Liebherr zu entscheiden



## Höchste Performance

Liebherr-Gefriergeräte für Forschung und Labor bieten konstante Kälteleistung auch unter extremen Klimabedingungen. Durch den Einsatz hochmoderner Komponenten, leistungsstarker und umweltfreundlicher Kältemittel sowie präziser Steuerungen ist sichergestellt, dass Proben, Chemikalien und Forschungsmaterialien optimal lagern. Eine optionale Dokumentations-Software zeichnet den Temperaturverlauf kontinuierlich auf – und im Fall der Fälle alarmieren Warnsysteme bei Überschreiten definierter Temperaturgrenzen.

## Wirtschaftlichkeit

Leistungsstark bei niedrigem Energieverbrauch: Die präzise Elektronik, das dynamische Kältesystem und die hochwirksame Isolierung gewährleisten geringe Betriebskosten und schonen gleichzeitig die Umwelt. Die hohe Qualität der Geräte garantiert Langlebigkeit und Funktionssicherheit und sorgt für ökonomische und ökologische Nachhaltigkeit im Labor- und Forschungseinsatz.

## Zuverlässigkeit

Alle Laborgeräte sind hinsichtlich ihrer Temperaturstabilität nach der Norm ISO 60068-3 ausgelegt. Sie sind speziell für die intensive professionelle Nutzung konzipiert und sehr robust ausgeführt – mit hochwertigsten Materialien und einer bis ins Detail sorgfältigen Verarbeitung. Die beispielhafte Qualität der Geräte wird durch aufwendige Tests sichergestellt. Alle elektronischen und kältetechnischen Komponenten sind optimal aufeinander abgestimmt – perfekt für Forschung und Labor.

## Reinigungsfreundlichkeit

Hygiene spielt in der Forschung und im Labor eine besondere Rolle. Deshalb verfügen Liebherr-Geräte über tiefgezogene Innenbehälter mit großen Radien, die sich komfortabel reinigen lassen. Versenkte Dichtungen verhindern Kondensation und beugen Schmutz- und Staubansammlung vor. Stabile Rollen sorgen dafür, dass auch die Stellflächen unter den Geräten leicht zu reinigen sind.

## Sicherheit

Für höchste Anforderungen an Zuverlässigkeit und präzise Temperaturkonstanz im Laboreinsatz sind Liebherr-Geräte mit vielen nützlichen Features ausgestattet: Bei unerwünschten Temperaturabweichungen warnen ein optischer und akustischer Alarm. Über einen potentialfreien Kontakt können die Geräte mit einem externen Fernwarnsystem verbunden werden – und über die serielle Schnittstelle RS 485 lassen sich bis zu 20 Geräte mit einem Dokumentations- und Alarmsystem vernetzen. Bei Stromausfall wird die Elektronik (bei LKPV und LGPV) für 72 Stunden von einem Akku gespeist, um Datenverlust zu verhindern. Die Kalibriermöglichkeit erlaubt eine bedarfsgerechte Temperatursteuerung.

## Servicefreundlichkeit

Langlebigkeit und Zuverlässigkeit stehen bei der Materialauswahl und der Entwicklung von Liebherr-Laborgeräten im Fokus. Die beispielhafte Qualität und einfache Bedienbarkeit der Geräte wird durch aufwendige Tests sichergestellt. Bei Geräten mit deckenmontierten Kältekomponenten sind die Kältekomponenten leicht zugänglich im Deckenbereich integriert. Zur komfortablen Bedienung bleibt die funktionale Tür bei einem Öffnungswinkel von 90° geöffnet, unter 60° schließt sie selbsttätig. Und die stabilen Innenbehälter sind einfach zu reinigen und erlauben eine variable Anpassung der Roste.

# Die Vorteile im Überblick



Die **Kühlkomponenten** sind sicher und leicht zugänglich im Deckenbereich untergebracht.



Der integrierte Datenspeicher verfügt über eine **Min./Max.-Temperaturaufzeichnung**.



Die Laborgeräte verfügen über eine Durchführungsmöglichkeit (7,0 mm Durchmesser) im Deckenbereich, um einen **unabhängigen Temperaturfühler** anzuschließen.

Bei Stromausfall wird die Elektronik umgehend von einem **integrierten 12 V Akku** versorgt. Dadurch werden die Innenraumtemperaturen auch bei Netzstörungen für weitere 72 Stunden lückenlos **vom integrierten Speicher aufgezeichnet**.



Der **glatte Innenraum** aus hochwertigem Chrom-Nickel-Stahl ist leicht zu reinigen und ermöglicht **optimale Hygiene**.

Zur Erhöhung des **Nutzhalts** des Innenbehälters befinden sich Funktionsteile wie Ventilatoren und Verdampfer platzsparend **außerhalb** des Kühlraums.



Die **funktionale Tür** zur komfortablen Bedienung bleibt bei einem Öffnungswinkel von 90° geöffnet und **schließt von selbst** bei einem Winkel unter 60°.



Über die **Elektronik** mit integrierter Echtzeit-Uhr kann die **Temperatur präzise auf 1/10 °C genau** eingestellt werden.



Bei Kühl- und Gefriergeräten entsteht beim Türöffnen durch den **Luftaustausch ein Unterdruck** – mit der Folge, dass sich beim wiederholten Öffnen die Türen nur schwer öffnen lassen. Mit Hilfe des **Druckausgleichsventils** wird der Unterdruck schnell ausgeglichen, wodurch Türen wieder leicht geöffnet werden können.

Die Laborgeräte verfügen über einen potentialfreien Kontakt zur **Alarmweitschaltung** an ein externes Warnsystem.

Das **dynamische Kühlsystem** mit Zweifach-Ventilation in Verbindung mit der optimalen Luftführung sorgt für **maximale Temperaturstabilität** im Innenraum.

Optischer und akustischer **Alarm** warnen bei einer **Türöffnungsdauer** von länger als 1 Minute.



Die **bedarfs- und zeitgesteuerte Heißgasabtauung** ermöglicht sehr kurze Abtauzeiten. Um die Temperaturstabilität bei der Abtauung zusätzlich zu verbessern, wird kurz zuvor die Innenraumtemperatur minimal abgesenkt, um eine Kältereserve zu schaffen.

Durch die integrierte Kalibriermöglichkeit kann der Anwender die Temperatursteuerung auf seine spezifischen Anwendungen anpassen.

Die Baureihen LKPv und LGPv sind **serienmäßig mit Rollen ausgestattet**, zur flexiblen Nutzung je nach Räumlichkeit und zur leichten Reinigung auch unter den Geräten.



LKPv 6520

# Qualität bis ins Detail

Die Geräte der MedLine-Reihe verfügen über viele Ausstattungsmerkmale, um die Sicherheit eingelagerter Produkte und die Temperaturstabilität im Innenraum zu gewährleisten. Hochwertige Materialien und eine präzise Verarbeitung, besonders leistungsfähige

Kältekomponenten sowie Dokumentations- und Alarmfunktionen sorgen dafür, dass sensible Proben, Chemikalien und Forschungsmaterialien optimal lagern.



### Integrierte Elektronik.

Die intuitive Elektronik mit integrierter Echtzeit-Uhr verfügt über eine präzise 1/10 °C genaue Temperatureinstellmöglichkeit. Die Folientastatur ist schmutzunempfindlich und leicht zu reinigen – für höchste Hygieneansprüche im Labor.

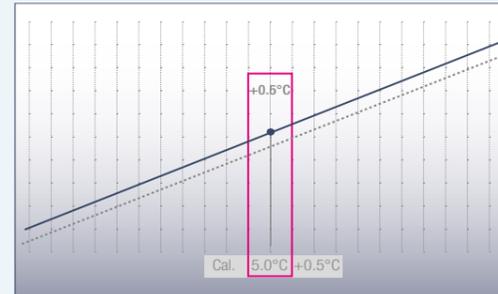


### Integrierte Alarmsysteme.

Ein optischer und akustischer Alarm warnt bei Temperaturabweichungen. Ab einer Türöffnungsdauer von mehr als einer Minute sowie bei Netzunterbrechung setzt ebenfalls ein Alarm ein.

### Integrierter Datenspeicher.

Die Min./Max.-Werte können bis zu 41 Tage gespeichert werden, zusätzlich können die letzten drei aufgetretenen Netzausfälle und Temperturalarme aufgezeichnet und abgerufen werden.



### Präzise 1-Punkt-Kalibrierung.

Für eine äußerst präzise Temperatursteuerung verfügen die Laborgeräte mit elektronischer Steuerung über eine 1-Punkt-Kalibrierung. Diese ermöglicht eine Kompensation zwischen eingestellter und tatsächlicher Innenraumtemperatur. Der Abgleichkorrekturwert kann jeweils in 0,1-K-Schritten verändert werden.

72  
Stunden

### Netzunabhängige Stromversorgung der Elektronik.

Bei Stromausfall übernimmt ein Akku die Versorgung der Elektronik. Damit werden die Innenraumtemperaturen für 72 Stunden weiterhin überwacht.

Die Datenübertragung bei Anschluss externer Alarm- und Dokumentationssysteme bleibt erhalten.

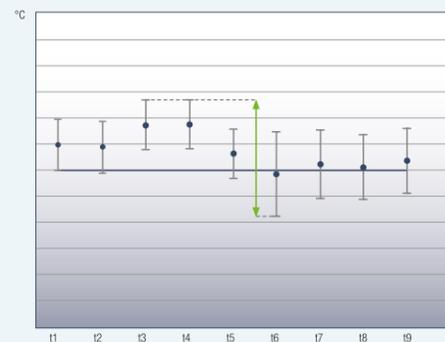
### Externer Temperaturfühler.

Die Laborgeräte verfügen über eine Durchführungsmöglichkeit (Durchmesser 7,0 mm) in der Gerätedecke, um einen Temperaturfühler im Innenraum zu integrieren.



### Externe Temperatur- und Alarmedokumentation.

Die Laborgeräte sind mit einem potentialfreien Kontakt zur Alarmweitschaltung an ein externes Fernwarnsystem ausgestattet. Außerdem verfügen die Geräte über eine serielle Schnittstelle RS 485 – darüber können bis zu 20 Geräte mit einem zentralen Dokumentations- und Alarmsystem vernetzt werden.



### Maximale Temperaturkonstanz.

Das dynamische Kühlsystem mit Zweifach-Ventilation gewährleistet im Innenraum maximale Temperaturstabilität. Sehr kurze Abtauzyklen ermöglichen eine nahezu konstante Innenraumtemperatur während der Abtauphasen. Alle Laborgeräte wurden hinsichtlich Temperaturstabilität und -konstanz mittels ISO 60068-3 ausgelegt.

Vorteil der Heißgasabtauung  
Zeitspanne des Temperaturanstiegs wird verringert

30 min  
Elektroabtauung

10 min  
Heißgasabtauung

### Energieeffiziente Heißgasabtauung.

Abtauen – seltener und schneller: Die Steuerung berechnet anhand der Kompressor-Laufzeit die optimalen Abtauzyklen. Dann tauen in nur 8 Minuten die Kühlgeräte und in nur 12 Minuten die Gefriergeräte ab. Kurz zuvor wird die Innenraumtemperatur leicht abgesenkt und bleibt so während des Abtauvorgangs nahezu konstant.



### Flexibler Innenraum.

Stabil und flexibel: Die U-Auflageschienen sind höhenverstellbar – so lässt sich auf den kunststoffbeschichteten Rosten jedes Kühlgut optimal lagern. Hygienisches Plus: Der Innenraum aus hochwertigem Chrom-Nickel-Stahl ist dank großer Eckradien leicht zu reinigen.

## Labor-Kühlgeräte mit Edelstahl-Innenbehälter

## Labor-Gefriergeräte mit Edelstahl-Innenbehälter

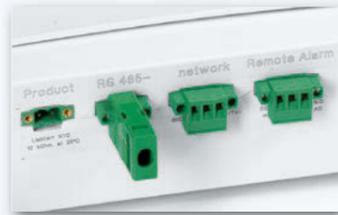


Labor Kühl- und Gefriergeräte mit Edelstahl-Innenbehälter	LKPv 1423 MediLine	LED	LKPv 8420 MediLine	LKPv 6523 MediLine	LED	LKPv 6520 MediLine	LGPv 1420 MediLine	LGPv 8420 MediLine	LGPv 6520 MediLine
<b>Bruttoinhalt</b>	1361 l		856 l	597 l		597 l	1361 l	856 l	597 l
<b>Außenmaße in mm (B/T/H)</b>	1430/830/2150		790/980/2150	700/830/2150		700/830/2150	1430/830/2150	790/980/2150	700/830/2150
<b>Innenmaße in mm (B/T/H)</b>	1236/650/1500		620/850/1550	520/700/1500		533/650/1550	1236/650/1550	620/850/1550	533/650/1550
Energieverbrauch in 365 Tagen <sup>1</sup>	820 kWh		603 kWh	571 kWh		497 kWh	2654 kWh	1739 kWh	1367 kWh
Umgebungstemperatur	+10°C bis +40°C		+10°C bis +40°C	+10°C bis +40°C		+10°C bis +40°C	+10°C bis +35°C	+10°C bis +35°C	+10°C bis +35°C
Kältemittel	R 290		R 290	R 290		R 290	R 290	R 290	R 290
Geräusch-Schalleistung	58 dB(A)		58 dB(A)	58 dB(A)		58 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
Spannung / Anschlusswert	220-240V~/3.0 A		220-240V~/2.0 A	220-240V~/2.0 A		220-240V~/2.0 A	220-240V~/4.5 A	220-240V~/4.0 A	220-240V~/4.0 A
Kühlsystem	dynamisch		dynamisch	dynamisch		dynamisch	dynamisch	dynamisch	dynamisch
Abtauverfahren	automatisch		automatisch	automatisch		automatisch	automatisch	automatisch	automatisch
Temperaturbereich	0°C bis +16°C		-2°C bis +16°C	0°C bis +16°C		-2°C bis +16°C	-9°C bis -26°C	-9°C bis -35°C	-9°C bis -35°C
Gradient* / max. Fluktuation**	3,8°C/3,9°C		2,1°C/1,8°C	1,6°C/1,0°C		1,6°C/1,0°C	4,3°C/6,7°C	4,5°C/5,7°C	2,9°C/3,6°C
Gehäusematerial / Farbe	Stahl/weiß		Stahl/weiß	Stahl/weiß		Stahl/weiß	Stahl/weiß	Stahl/weiß	Stahl/weiß
Tür-/Deckelmateriale	Isolierglastür		Stahl	Isolierglastür		Stahl	Stahl	Stahl	Stahl
Material Innenbehälter	Chrom-Nickel-Stahl		Chrom-Nickel-Stahl	Chrom-Nickel-Stahl		Chrom-Nickel-Stahl	Chrom-Nickel-Stahl	Chrom-Nickel-Stahl	Chrom-Nickel-Stahl
Art der Steuerung	elektronische Steuerung		elektronische Steuerung	elektronische Steuerung		elektronische Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung
Temperaturanzeige	außen digital		außen digital	außen digital		außen digital	außen digital	außen digital	außen digital
Netzausfallalarm	unmittelbar bei Netzunterbrechung für 72h		unmittelbar bei Netzunterbrechung für 72h	unmittelbar bei Netzunterbrechung für 72h		unmittelbar bei Netzunterbrechung für 72h			
Störung: Warnsignal	optisch und akustisch		optisch und akustisch	optisch und akustisch		optisch und akustisch	optisch und akustisch	optisch und akustisch	optisch und akustisch
Schnittstelle/Potentialfreier Kontakt	RS 485/ja		RS 485/ja	RS 485/ja		RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja
Innenbeleuchtung	LED-Beleuchtung, separat schaltbar			LED-Beleuchtung, separat schaltbar					
verstellbare Ablageflächen	8		4	4		4	8	4	4
Nutzbare Ablageflächen in mm (B/T)	1236/640		620/800	520/650		533/540	1236/640	620/800	533/650
Material Ablageflächen	Roste kunststoffbeschichtet		Roste kunststoffbeschichtet	Roste kunststoffbeschichtet		Roste kunststoffbeschichtet	Roste kunststoffbeschichtet	Roste kunststoffbeschichtet	Roste kunststoffbeschichtet
Belastbarkeit Ablagefläche	60 kg		60 kg	60 kg		60 kg	60 kg	60 kg	60 kg
Rollen	Lenkrollen mit Feststellbremse vorne, Lenkrollen hinten		Lenkrollen mit Feststellbremse vorne, Bockrollen hinten	Lenkrollen mit Feststellbremse vorne, Bockrollen hinten		Lenkrollen mit Feststellbremse vorne, Bockrollen hinten	Lenkrollen mit Feststellbremse vorne, Lenkrollen hinten	Lenkrollen mit Feststellbremse vorne, Bockrollen hinten	Lenkrollen mit Feststellbremse vorne, Bockrollen hinten
Griff	Griffleiste		Griffleiste	Griffleiste		Griffleiste	Griffleiste	Griffleiste	Griffleiste
Schloss	vorhanden		vorhanden	vorhanden		vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Türe selbstschließend	ja		ja	ja		ja	ja	ja	ja
Türanschlag	links fest/rechts fest		rechts wechselbar	rechts wechselbar		rechts wechselbar	links fest/rechts fest	rechts wechselbar	rechts wechselbar
Brutto-/Nettogewicht	271/226 kg		183/152 kg	167/141 kg		158/132 kg	262/219 kg	189/157 kg	165/138 kg
<b>Zubehör</b>									
Auflagerost kunststoffbeschichtet	7112393		7113643	7112393		7112393	7112393	7113643	7112393
Auflageschiene U-Form rechts	9001761		9005089	9001761		9001761	9001761	9005089	9001761
Auflageschiene U-Form links	9001757		9005077	9001757		9001757	9001757	9005077	9001757
Fußpedalöffner	9590639		9590659	9590639		9590639	9590639	9590659	9590639
Konverter inkl. Software (serieller Anschluss)	9590387		9590387	9590387		9590387	9590387	9590387	9590387
NTC-Produkttemperaturfühler	9590407		9590407	9590407		9590407	9590407	9590407	9590407
<b>Auch erhältlich als</b>	<b>LKPv 1420 mit Isoliertür</b>								

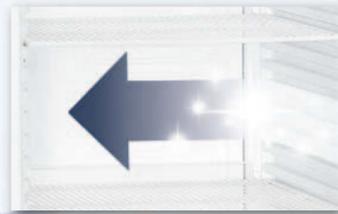
<sup>1</sup> gemessen bei +25°C Umgebungstemperatur und eingestellter Temperatur von +5°C bei Kühl- und -20°C bei Gefriergeräten.  
<sup>2</sup> Der einstellbare Temperaturbereich gilt bei einer maximalen Umgebungstemperatur von +30°C

\* Gradient nach EN60068-3: räumliche Temperatur-Verteilung im Innenraum der wärmsten und kältesten Messstelle inkl. Messunsicherheit.  
 \*\* Max. Fluktuation nach EN 60068-3: Zeitliche Temperatur-Variation der Messstelle mit der größten Differenz während der Messdauer.

# Die Vorteile im Überblick



Potentialfreier Kontakt zur Alarmweitschaltung an ein externes Fernwarnsystem.



Der **fugenlose Kunststoff-Innenbehälter** ist besonders pflegeleicht und reinigungsfreundlich und ermöglicht **optimale Hygiene**.



Die robusten, **kunststoffbeschichteten Trageroste** sind bis zu **45 kg belastbar**, leicht höhenverstellbar und können bei 90° Türöffnung entnommen werden.

Durchführungsmöglichkeit zur Integration des optional erhältlichen NTC-Temperaturfühlers oder eines unabhängigen Temperaturfühlers PT 100 bzw. ähnlicher Messinstrumente.



Bei der Labor Kühl- und Gefrierkombination LCv 4010 können die **Schubladen** über die seitlich **integrierten Griffmulden** leicht entnommen werden. Die Schubladen besitzen eine transparente Front zur guten Wareneinsicht.



Die **präzise Elektronik** mit digitaler Temperaturanzeige erlaubt eine genaue Temperatureinstellung. Ein **integrierter Datenspeicher** dokumentiert 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.



Separat schaltbare, **effiziente LED-Innenbeleuchtung** bei den Labor-Kühlgeräten LKv 3913 und LKUV 1613 mit **Glastür**.



**1-Punkt-Kalibrierung** zur präzisen Temperatursteuerung. Diese ermöglicht eine Kompensation zwischen der eingestellten Temperatur und der tatsächlichen Innenraumtemperatur.

**Selbstschließende Türen** verhindern Kälteverlust und tragen zur **Temperaturstabilität** der Geräte bei. Das integrierte Schloss ist sehr robust und schützt die Proben und Waren vor unerwünschtem Zugriff.

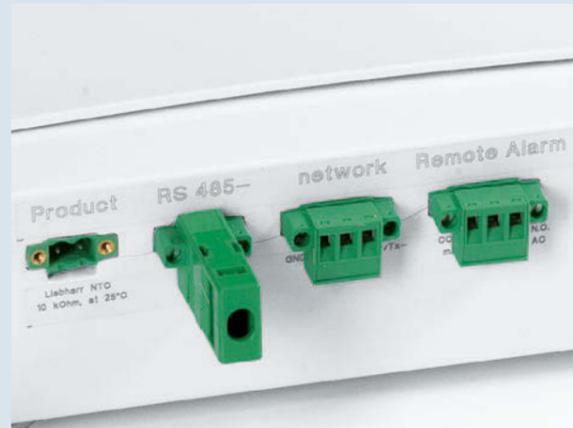


Das **dynamische Kühlsystem** gewährleistet in Verbindung mit der **präzisen Elektronik** maximale Temperaturstabilität und eine hohe Temperaturkonstanz im Innenraum.

LKv 3913

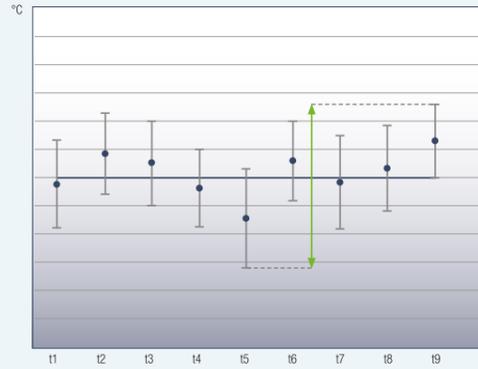
# Qualität bis ins Detail

Liebherr Labor-Kühl- und Gefriergeräte der Mediline sind die ideale Lösung, wenn nur geringe Stellfläche vorhanden ist oder das Gerät unter einer Tischplatte integriert werden soll. Das Programm umfasst freistehende und unterbaufähige Kühlgeräte mit Glas- oder Isoliertür. Über die präzise Elektronik kann die Temperatur gradgenau eingestellt werden. Das dynamische Kühlsystem sorgt für eine hohe Temperaturkonstanz. Integrierte Alarmsysteme gewährleisten eine sichere Lagerung.



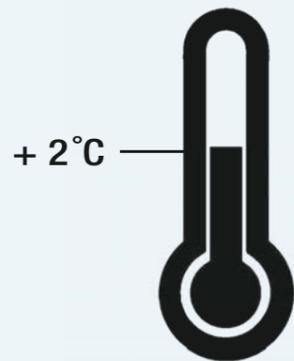
### Externe Temperatur- und Alarmedokumentation.

Die Laborgeräte sind mit einem potentialfreien Kontakt zur Alarmweitschaltung an ein externes Fernwarnsystem ausgestattet, außerdem mit einer seriellen Schnittstelle RS 485 zur zentralen Dokumentation der Temperaturverläufe und Alarmereignisse. Optional erhältlich ist die LTM Dokumentations-Software.



### Maximale Temperaturkonstanz.

Das dynamische Kühlsystem gewährleistet in Verbindung mit der präzisen Elektronik maximale Temperaturstabilität. Alle Laborgeräte sind nach ISO 60068-3 hinsichtlich optimaler Temperaturkonstanz ausgelegt.



### Sicherheitseinrichtung.

Damit die Temperatur im Störfall nicht unter +2 °C abfällt und sensible Produkte geschützt werden, verfügen die Laborgeräte über eine zusätzliche Sicherheitseinrichtung.



### Externer Temperaturfühler.

Die Laborgeräte verfügen über eine Durchführungsmöglichkeit (Durchmesser 10 mm) auf der Rückseite, um einen Temperaturfühler im Innenraum zu integrieren.



### Labor-Kühlgeräte mit Kunststoff-Innenbehälter

Brutto- / Nutzinhalt	583/437 l	360/344 l	360/344 l
Außenmaße in mm (B/T/H)	747/750/1844	597/615/1840	597/615/1840
Innenmaße in mm (B/T/H)	634/538/1500	440/435/1635	440/435/1635
Energieverbrauch in 365 Tagen <sup>1</sup>	438 kWh	480 kWh	309 kWh
Umgebungstemperatur	+10°C bis +35°C	+10°C bis +35°C	+10°C bis +35°C
Kältemittel	R 600a	R 600a	R 600a
Geräusch-Schalleistung	52 dB(A)	48 dB(A)	48 dB(A)
Spannung / Anschlusswert	220-240V~/1.0 A	220-240V~/1.5 A	220-240V~/1.5 A
Kühlsystem	dynamisch	dynamisch	dynamisch
Abtauverfahren	automatisch	automatisch	automatisch
Temperaturbereich	+3°C bis +16°C	+3°C bis +16°C	+3°C bis +16°C
Gradient* / max. Fluktuation**	k. A./k. A.	5,6°C/4,7°C	4,1°C/3,6°C
Gehäusematerial / Farbe	Stahl/weiß	Stahl/weiß	Stahl/weiß
Tür- / Deckelmaterial	Stahl	Isoliertür	Stahl
Material Innenbehälter	Kunststoff weiß	Kunststoff weiß	Kunststoff weiß
Art der Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung
Temperaturanzeige	außen digital	außen digital	außen digital
Netzausfallalarm	bei Netzurückkehr	bei Netzurückkehr	bei Netzurückkehr
Störung: Warnsignal	optisch und akustisch	optisch und akustisch	optisch und akustisch
Schnittstelle / Potentialfreier Kontakt	RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja
Innenbeleuchtung		LED-Beleuchtung, separat schaltbar	
verstellbare Ablageflächen	5	5	5
Nutzbare Ablageflächen in mm (B/T)	634/518	440/420	440/420
Material Ablageflächen	Roste kunststoffbeschichtet	Roste kunststoffbeschichtet	Roste kunststoffbeschichtet
Belastbarkeit Ablagefläche	60 kg	45 kg	45 kg
Griff	Ergonomischer Stangengriff	Ergonomischer Stangengriff	Ergonomischer Stangengriff
Schloss	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Türe selbstschließend	ja	ja	ja
Türanschlag	rechts wechselbar	rechts wechselbar	rechts wechselbar
Brutto- / Nettogewicht	97/89 kg	88/82 kg	70/65 kg

### Zubehör

Auflagerost kunststoffbeschichtet	7113485	7112313	7112313
Verdampferabdeckung weiß		9590241	9590241
Stellfüße		9590231	9590231
Konverter inkl. Software (serieller Anschluss)	9590387	9590387	9590387
Sonderschließungen (bis zu 10 Stück)		auf Anfrage	auf Anfrage
Fußpedalöffner	9094579		
Rollschienen		9590380	9590380

### LkV 5710 Mediline

Brutto- / Nutzinhalt	583/437 l	360/344 l	360/344 l
Außenmaße in mm (B/T/H)	747/750/1844	597/615/1840	597/615/1840
Innenmaße in mm (B/T/H)	634/538/1500	440/435/1635	440/435/1635
Energieverbrauch in 365 Tagen <sup>1</sup>	438 kWh	480 kWh	309 kWh
Umgebungstemperatur	+10°C bis +35°C	+10°C bis +35°C	+10°C bis +35°C
Kältemittel	R 600a	R 600a	R 600a
Geräusch-Schalleistung	52 dB(A)	48 dB(A)	48 dB(A)
Spannung / Anschlusswert	220-240V~/1.0 A	220-240V~/1.5 A	220-240V~/1.5 A
Kühlsystem	dynamisch	dynamisch	dynamisch
Abtauverfahren	automatisch	automatisch	automatisch
Temperaturbereich	+3°C bis +16°C	+3°C bis +16°C	+3°C bis +16°C
Gradient* / max. Fluktuation**	k. A./k. A.	5,6°C/4,7°C	4,1°C/3,6°C
Gehäusematerial / Farbe	Stahl/weiß	Stahl/weiß	Stahl/weiß
Tür- / Deckelmaterial	Stahl	Isoliertür	Stahl
Material Innenbehälter	Kunststoff weiß	Kunststoff weiß	Kunststoff weiß
Art der Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung
Temperaturanzeige	außen digital	außen digital	außen digital
Netzausfallalarm	bei Netzurückkehr	bei Netzurückkehr	bei Netzurückkehr
Störung: Warnsignal	optisch und akustisch	optisch und akustisch	optisch und akustisch
Schnittstelle / Potentialfreier Kontakt	RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja
Innenbeleuchtung		LED-Beleuchtung, separat schaltbar	
verstellbare Ablageflächen	5	5	5
Nutzbare Ablageflächen in mm (B/T)	634/518	440/420	440/420
Material Ablageflächen	Roste kunststoffbeschichtet	Roste kunststoffbeschichtet	Roste kunststoffbeschichtet
Belastbarkeit Ablagefläche	60 kg	45 kg	45 kg
Griff	Ergonomischer Stangengriff	Ergonomischer Stangengriff	Ergonomischer Stangengriff
Schloss	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Türe selbstschließend	ja	ja	ja
Türanschlag	rechts wechselbar	rechts wechselbar	rechts wechselbar
Brutto- / Nettogewicht	97/89 kg	88/82 kg	70/65 kg

### LkV 3913 Mediline

Brutto- / Nutzinhalt	583/437 l	360/344 l	360/344 l
Außenmaße in mm (B/T/H)	747/750/1844	597/615/1840	597/615/1840
Innenmaße in mm (B/T/H)	634/538/1500	440/435/1635	440/435/1635
Energieverbrauch in 365 Tagen <sup>1</sup>	438 kWh	480 kWh	309 kWh
Umgebungstemperatur	+10°C bis +35°C	+10°C bis +35°C	+10°C bis +35°C
Kältemittel	R 600a	R 600a	R 600a
Geräusch-Schalleistung	52 dB(A)	48 dB(A)	48 dB(A)
Spannung / Anschlusswert	220-240V~/1.0 A	220-240V~/1.5 A	220-240V~/1.5 A
Kühlsystem	dynamisch	dynamisch	dynamisch
Abtauverfahren	automatisch	automatisch	automatisch
Temperaturbereich	+3°C bis +16°C	+3°C bis +16°C	+3°C bis +16°C
Gradient* / max. Fluktuation**	k. A./k. A.	5,6°C/4,7°C	4,1°C/3,6°C
Gehäusematerial / Farbe	Stahl/weiß	Stahl/weiß	Stahl/weiß
Tür- / Deckelmaterial	Stahl	Isoliertür	Stahl
Material Innenbehälter	Kunststoff weiß	Kunststoff weiß	Kunststoff weiß
Art der Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung
Temperaturanzeige	außen digital	außen digital	außen digital
Netzausfallalarm	bei Netzurückkehr	bei Netzurückkehr	bei Netzurückkehr
Störung: Warnsignal	optisch und akustisch	optisch und akustisch	optisch und akustisch
Schnittstelle / Potentialfreier Kontakt	RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja
Innenbeleuchtung		LED-Beleuchtung, separat schaltbar	
verstellbare Ablageflächen	5	5	5
Nutzbare Ablageflächen in mm (B/T)	634/518	440/420	440/420
Material Ablageflächen	Roste kunststoffbeschichtet	Roste kunststoffbeschichtet	Roste kunststoffbeschichtet
Belastbarkeit Ablagefläche	60 kg	45 kg	45 kg
Griff	Ergonomischer Stangengriff	Ergonomischer Stangengriff	Ergonomischer Stangengriff
Schloss	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Türe selbstschließend	ja	ja	ja
Türanschlag	rechts wechselbar	rechts wechselbar	rechts wechselbar
Brutto- / Nettogewicht	97/89 kg	88/82 kg	70/65 kg

### LED

### LkV 3910 Mediline

Brutto- / Nutzinhalt	583/437 l	360/344 l	360/344 l
Außenmaße in mm (B/T/H)	747/750/1844	597/615/1840	597/615/1840
Innenmaße in mm (B/T/H)	634/538/1500	440/435/1635	440/435/1635
Energieverbrauch in 365 Tagen <sup>1</sup>	438 kWh	480 kWh	309 kWh
Umgebungstemperatur	+10°C bis +35°C	+10°C bis +35°C	+10°C bis +35°C
Kältemittel	R 600a	R 600a	R 600a
Geräusch-Schalleistung	52 dB(A)	48 dB(A)	48 dB(A)
Spannung / Anschlusswert	220-240V~/1.0 A	220-240V~/1.5 A	220-240V~/1.5 A
Kühlsystem	dynamisch	dynamisch	dynamisch
Abtauverfahren	automatisch	automatisch	automatisch
Temperaturbereich	+3°C bis +16°C	+3°C bis +16°C	+3°C bis +16°C
Gradient* / max. Fluktuation**	k. A./k. A.	5,6°C/4,7°C	4,1°C/3,6°C
Gehäusematerial / Farbe	Stahl/weiß	Stahl/weiß	Stahl/weiß
Tür- / Deckelmaterial	Stahl	Isoliertür	Stahl
Material Innenbehälter	Kunststoff weiß	Kunststoff weiß	Kunststoff weiß
Art der Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung
Temperaturanzeige	außen digital	außen digital	außen digital
Netzausfallalarm	bei Netzurückkehr	bei Netzurückkehr	bei Netzurückkehr
Störung: Warnsignal	optisch und akustisch	optisch und akustisch	optisch und akustisch
Schnittstelle / Potentialfreier Kontakt	RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja
Innenbeleuchtung		LED-Beleuchtung, separat schaltbar	
verstellbare Ablageflächen	5	5	5
Nutzbare Ablageflächen in mm (B/T)	634/518	440/420	440/420
Material Ablageflächen	Roste kunststoffbeschichtet	Roste kunststoffbeschichtet	Roste kunststoffbeschichtet
Belastbarkeit Ablagefläche	60 kg	45 kg	45 kg
Griff	Ergonomischer Stangengriff	Ergonomischer Stangengriff	Ergonomischer Stangengriff
Schloss	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Türe selbstschließend	ja	ja	ja
Türanschlag	rechts wechselbar	rechts wechselbar	rechts wechselbar
Brutto- / Nettogewicht	97/89 kg	88/82 kg	70/65 kg

<sup>1</sup> gemessen bei +25°C Umgebungstemperatur und eingestellter Temperatur von +5°C bei Kühl- und -20°C bei Gefriergeräten.

\* Gradient nach EN60068-3: räumliche Temperatur-Verteilung im Innenraum der wärmsten und kältesten Messstelle inkl. Messunsicherheit.  
\*\* Max. Fluktuation nach EN 60068-3: Zeitliche Temperatur-Variation der Messstelle mit der größten Differenz während der Messdauer.

## Labor Kühl- und Gefriergeräte mit Kunststoff-Innenbehälter



## Labor Kühl-Gefrierkombination mit Kunststoff-Innenbehälter



### Labor Kühl- und Gefriergeräte mit Kunststoff-Innenbehälter

	<b>LKV 1613</b> MediLine	<b>LKV 1610</b> MediLine	<b>LGV 5010</b> MediLine
<b>Brutto- / Nutzinhalt</b>	141 / 130 l	141 / 130 l	478 / 337 l
<b>Außenmaße in mm (B/T/H)</b>	597 / 615 / 825	597 / 615 / 825	747 / 750 / 1844
<b>Innenmaße in mm (B/T/H)</b>	440 / 435 / 670	440 / 435 / 670	602 / 520 / 1224
Energieverbrauch in 365 Tagen <sup>1</sup>	369 kWh	273 kWh	1245 kWh
Umgebungstemperatur	+10°C bis +35°C	+10°C bis +35°C	+16°C bis +35°C
Kältemittel	R 600a	R 600a	R 290
Geräusch-Schalleistung	47 dB(A)	47 dB(A)	55 dB(A)
Spannung / Anschlusswert	220–240V~/1.0 A	220–240V~/1.0 A	220–240V~/3.0 A
Kühlsystem	dynamisch	dynamisch	dynamisch
Abtauverfahren	automatisch	automatisch	automatisch
Temperaturbereich	+3°C bis +16°C	+3°C bis +16°C	–9°C bis –35°C
Gradient* / max. Fluktuation**	5,1°C/4,9°C	4,3°C/4,6°C	k. A./k. A.
Gehäusematerial / Farbe	Stahl/weiß	Stahl/weiß	Stahl/weiß
Tür- / Deckelmaterial	Isolierglastür	Stahl	Stahl
Material Innenbehälter	Kunststoff weiß	Kunststoff weiß	Kunststoff weiß
Art der Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung
Temperaturanzeige	außen digital	außen digital	außen digital
Netzausfallalarm	bei Netzurückkehr	bei Netzurückkehr	bei Netzurückkehr
Störung: Warnsignal	optisch und akustisch	optisch und akustisch	optisch und akustisch
Schnittstelle / Potentialfreier Kontakt	RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja
Innenbeleuchtung	LED-Beleuchtung, separat schaltbar		
verstellbare Ablageflächen	3	3	
Nutzbare Ablageflächen in mm (B/T)	440 / 420	440 / 420	602 / 485
Material Ablageflächen	Roste kunststoffbeschichtet	Roste kunststoffbeschichtet	Roste kunststoffbeschichtet
Belastbarkeit Ablagefläche	45 kg	45 kg	60 kg
Griff	Ergonomischer Stangengriff	Ergonomischer Stangengriff	Ergonomischer Stangengriff
Schloss	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Türe selbstschließend	ja	ja	ja
Türanschlag	rechts wechselbar	rechts wechselbar	rechts wechselbar
Brutto- / Nettogewicht	46 / 43 kg	39 / 36 kg	120 / 113 kg
<b>Zubehör</b>			
Auflagerost kunststoffbeschichtet	7112313	7112313	7112059
Rollschienen	9590521	9590521	
Verdampferabdeckung weiß	9590523	9590523	
NTC-Produkttemperaturfühler			9591493
Konverter inkl. Software (serieller Anschluss)	9590387	9590387	9590387
Fußpedalöffner			9094579
Sonderschließungen (bis zu 10 Stück)	auf Anfrage	auf Anfrage	

<sup>1</sup> gemessen bei +25°C Umgebungstemperatur und eingestellter Temperatur von +5°C bei Kühl- und -20°C bei Gefriergeräten.

### Labor Kühl-Gefrierkombination mit Kunststoff-Innenbehälter

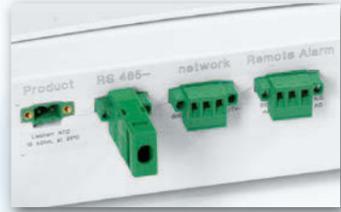
<b>Brutto- / Nutzinhalt</b>	Kühlteil
<b>Brutto- / Nutzinhalt</b>	Gefrierteil
<b>Außenmaße in mm (B/T/H)</b>	
<b>Innenmaße in mm (B/T/H)</b>	Kühlteil
<b>Innenmaße in mm (B/T/H)</b>	Gefrierteil
Energieverbrauch in 365 Tagen <sup>1</sup>	
Umgebungstemperatur	+10°C bis +35°C
Kältemittel	R 600a
Geräusch-Schalleistung	52 dB(A)
Spannung / Anschlusswert	220–240V~/1.5 A
Kühlsystem	Kühlteil / Gefrierteil
Abtauverfahren	Kühlteil / Gefrierteil
Temperaturbereich	Kühlteil / Gefrierteil
Gradient*	Kühlteil / Gefrierteil
Max. Fluktuation**	Kühlteil / Gefrierteil
Gehäusematerial / Farbe	
Tür- / Deckelmaterial	
Material Innenbehälter	
Art der Steuerung	
Temperaturanzeige	
Netzausfallalarm	
Störung: Warnsignal	
Schnittstelle / Potentialfreier Kontakt	
verstellbare Ablageflächen	Kühlteil
Nutzbare Ablageflächen in mm (B/T)	Kühlteil
Material Ablageflächen	Kühlteil / Gefrierteil
Belastbarkeit Ablageflächen	Kühlteil / Gefrierteil
Schubfächer	Gefrierteil
Griff	
Schloss	
Türe selbstschließend	
Türanschlag	
Brutto- / Nettogewicht	
<b>Zubehör</b>	
Auflagerost kunststoffbeschichtet für	Kühlteil
Verdampferabdeckung weiß für	Kühlteil
NTC-Produkttemperaturfühler	
Konverter inkl. Software (serieller Anschluss)	
Rollschienen	
Sonderschließungen (bis zu 10 Stück)	

### LCV 4010 MediLine

254 / 240 l
107 / 105 l
597 / 615 / 2003
440 / 441 / 1105
431 / 435 / 597
657 kWh
+10°C bis +35°C
R 600a
52 dB(A)
220–240V~/1.5 A
dynamisch / statisch
automatisch / manuell
+3°C bis +16°C / –9°C bis –30°C
5,2°C / 7,9°C
5,7°C / 5,5°C
Stahl / weiß
Stahl
Kunststoff weiß
elektronische Steuerung
außen digital
bei Netzurückkehr
optisch und akustisch
RS 485/ja
4
440 / 409
Roste kunststoffbeschichtet / Glas
45 kg / 24 kg
3
Ergonomischer Stangengriff
vorhanden
ja
rechts wechselbar
90 / 84 kg
7112313
9590391
9590407
9590387
9590380
auf Anfrage

\* Gradient nach EN60068-3: räumliche Temperatur-Verteilung im Innenraum der wärmsten und kältesten Messstelle inkl. Messunsicherheit.  
\*\* Max. Fluktuation nach EN 60068-3: Zeitliche Temperatur-Variation der Messstelle mit der größten Differenz während der Messdauer.

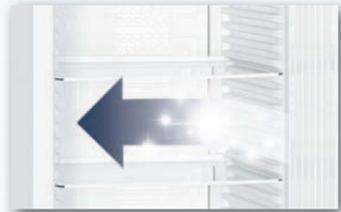
# Die Vorteile im Überblick



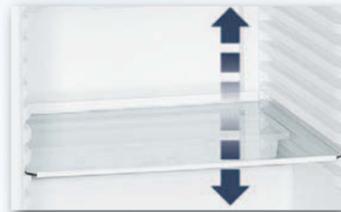
Die Laborgeräte verfügen über einen potentialfreien Kontakt zur **Alarmweitschaltung** an ein externes Fernwarnsystem.



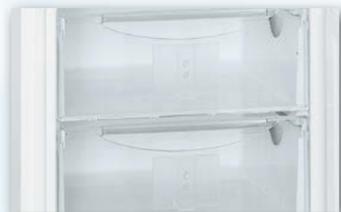
Durchführungsmöglichkeit zur Integration eines **unabhängigen Temperaturfühlers** (zum Beispiel optional erhältlicher NTC-Temperaturfühler oder ähnliche Messinstrumente).



Der **fugenlose Kunststoff-Innenbehälter** ist besonders pflegeleicht und reinigungsfreundlich und ermöglicht **optimale Hygiene**.



Die **Glasplatten** der Labor-Kühlgeräte mit explosionsgeschütztem Innenraum sind **höhenverstellbar** und können bei 90° Türöffnung leicht entnommen werden.



Bei der Labor Kühl- und Gefrierkombination LCexv können die **Schubladen** über die seitlich integrierten Griffmulden leicht entnommen werden. Die Schubladen besitzen eine transparente Front zur **guten Wareneinsicht**.



Die Elektronik mit digitaler Temperaturanzeige erlaubt eine **genaue Temperatureinstellung**.



Alle Labor Kühl- und Gefriergeräte mit **explosionsgeschütztem Innenraum** sind entsprechend der EU-Richtlinie 94/9 EG (ATEX 95) geprüft.



Die **präzise Elektronik** verfügt über einen **integrierten Datenspeicher**. Dieser dokumentiert unter anderem die maximal und minimal auftretenden Innenraumtemperaturen.



Laborgeräte mit **elektronischer Steuerung** bieten **1-Punkt-Kalibrierung** zur präzisen Temperatursteuerung. Diese ermöglicht eine Kompensation zwischen der eingestellten Temperatur und der tatsächlichen Innenraumtemperatur.

Die **selbstschließende Tür** verhindert Kälteverlust und trägt zur Temperatursicherheit der Geräte bei. Das **integrierte Schloss** ist sehr robust und schützt die Proben und Waren vor unerwünschtem Zugriff.



Türdichtungen sind **wechselbar**.

LCexv 4010

# Qualität bis ins Detail

Speziell zur Lagerung von explosiven und leicht entzündlichen Stoffen in der chemischen Industrie oder in Sonderlaboratorien bietet Liebherr Kühl- und Gefriergeräte mit explosionsgeschütztem Innenraum. Die Innenbehälter erfüllen dabei die Sicherheitsanforderungen der EU-Richtlinie 94/9 EG (ATEX 95) und sind nach den Normen EN 1127-1 und IEC 60079-0 bzw.

IEC 60079-15 durch die ATEX Konformitätsbewertungsstelle electro-suisse – SEV (Schweizer Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik) geprüft.



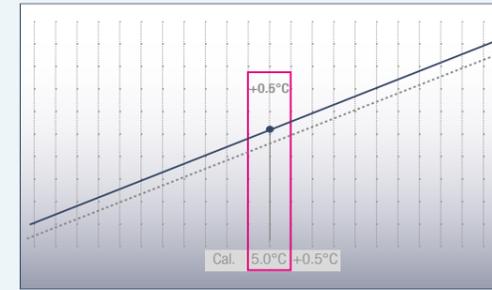
## Zertifiziert nach ATEX 95.

Alle Geräte mit explosionsgeschütztem Innenraum sind entsprechend der EU-Richtlinie 94/9 EG (ATEX 95) geprüft. Durch die Klassifizierung II 3G Ex nA II T6 eignen sich die Geräte zur Lagerung von explosiven und leicht entzündlichen Stoffen in geschlossenen Behältnissen.



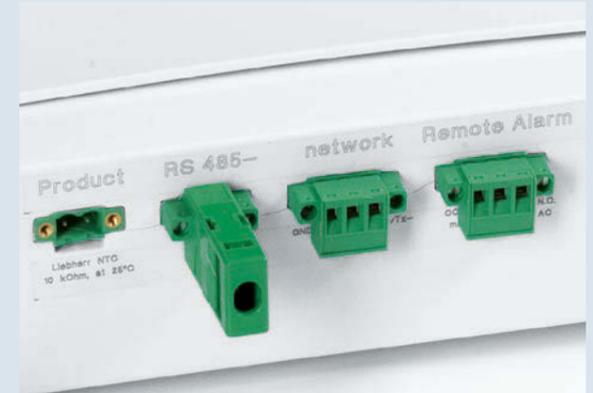
## Die Elektronik.

Über die präzise Elektronik mit digitaler Temperaturanzeige kann die Temperatur genau eingestellt werden. Die Betriebszustände des Gerätes werden durch Symbole angezeigt. Um die Hygiene im Laborbereich zu gewährleisten, ist die Elektronik flächenbündig eingebaut und mit Folientastatur versehen.



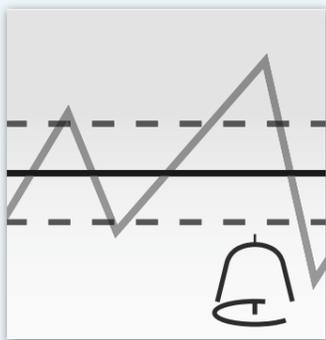
## Präzise 1-Punkt-Kalibrierung.

Für eine äußerst präzise Temperatursteuerung verfügen die Laborgeräte mit elektronischer Steuerung über eine 1-Punkt-Kalibrierung. Diese ermöglicht eine Kompensation zwischen eingestellter und tatsächlicher Innentemperatur. Der Abgleichkorrekturwert kann jeweils in 0,1-K-Schritten verändert werden.



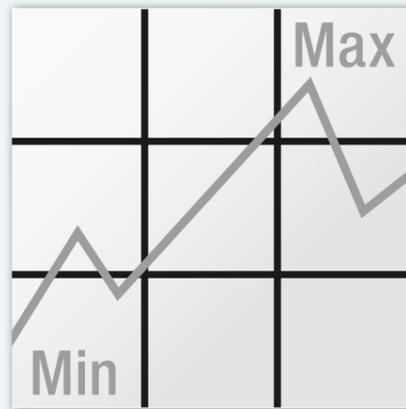
## Externe Temperatur- und Alarmdokumentation.

Die Laborgeräte sind mit einem potentialfreien Kontakt zur Alarmweitschaltung an ein externes Fernwarnsystem ausgestattet, außerdem mit einer seriellen Schnittstelle RS 485 zur zentralen Dokumentation der Temperaturverläufe und Alarmereignisse. Optional erhältlich ist die LTM Dokumentations-Software.



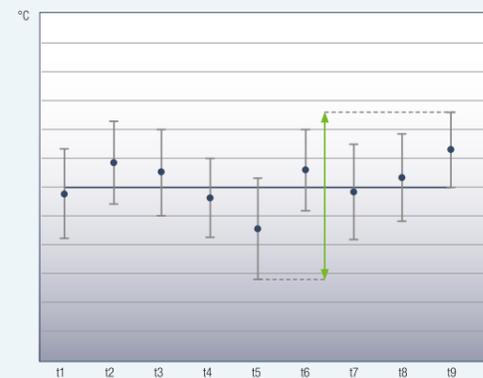
## Integrierte Alarmsysteme.

Optische und akustische Alarmsysteme warnen bei Temperaturabweichungen oder offen stehender Tür. Alle Alarmparameter können individuell eingestellt werden. So kann die Alarmverzögerung nach Türöffnung zwischen 1 und 5 Minuten individuell gewählt werden. Zudem verfügen die Laborgeräte mit elektronischer Steuerung über einen optischen Netzausfall- sowie einen Fühlerdefektalarm.



## Integrierter Datenspeicher.

Die Elektronik verfügt über einen integrierten Datenspeicher, der die maximalen und minimalen Innentemperaturen sowie die jeweils letzten drei Temperaturalarm- und Netzausfallereignisse mit Datum, Uhrzeit und Dauer dokumentiert. Diese Daten können auf dem Display abgelesen werden.



## Maximale Temperaturkonstanz.

Die Kühlsysteme der Labor-Kühl- und Gefriergeräte gewährleisten in Verbindung mit der präzisen Elektronik maximale Temperaturstabilität. Damit auch im Fehlerfall die Temperatur bei den Kühlgeräten nicht unter +2°C abfällt, sind diese mit einem Sicherheitsthermostat ausgerüstet. Alle Laborgeräte mit elektronischer Steuerung sind nach ISO 60068-3 hinsichtlich maximaler Temperaturstabilität und optimaler Temperaturkonstanz ausgelegt.



## Robuste Glasplatten.

Die robusten Glasplatten sind leicht höhenverstellbar und können bei 90° Türöffnungswinkel bequem entnommen werden. Sie sorgen für sicheren Stand des Kühlguts und sind mit bis zu 40 kg im Kühl- sowie 24 kg im Gefriereteil belastbar.

## Externer Temperaturfühler.

Die Laborgeräte mit elektronischer Steuerung verfügen über eine Durchführungsmöglichkeit (Durchmesser 10 mm) auf der Rückseite, um einen Temperaturfühler im Innenraum zu integrieren.



**Labor Kühl- und Gefrierkombination**  
mit elektronischer Steuerung und explosionsgeschütztem Innenraum

**LCexv 4010** MediLine

**Labor Kühl- und Gefriergeräte**  
mit elektronischer Steuerung und explosionsgeschütztem Innenraum

**LKexv 3910** MediLine

**LKUexv 1610** MediLine

**LGex 3410** MediLine

**LGUex 1500** MediLine

<b>Brutto-/Nutzinhalt</b>	Kühlteil
<b>Brutto-/Nutzinhalt</b>	Gefrierteil
<b>Außenmaße in mm (B/T/H)</b>	
<b>Innenmaße in mm (B/T/H)</b>	Kühlteil
<b>Innenmaße in mm (B/T/H)</b>	Gefrierteil
Energieverbrauch in 365 Tagen <sup>1</sup>	
Umgebungstemperatur	
Kältemittel	
Geräusch-Schalleistung	
Spannung / Anschlusswert	
Kühlsystem	Kühlteil / Gefrierteil
Abtauverfahren	Kühlteil / Gefrierteil
Temperaturbereich	Kühlteil / Gefrierteil
Gradient*	Kühlteil / Gefrierteil
Max. Fluktuation**	Kühlteil / Gefrierteil
Gehäusematerial / Farbe	
Tür- / Deckelmaterial	
Material Innenbehälter	
Art der Steuerung	
Temperaturanzeige	
Netzausfallalarm	
Störung: Warnsignal	
Schnittstelle / Potentialfreier Kontakt	
verstellbare Ablageflächen	Kühlteil
Nutzbare Ablageflächen in mm (B/T)	Kühlteil
Material Ablageflächen	Kühlteil / Gefrierteil
Belastbarkeit Ablageflächen	Kühlteil / Gefrierteil
Schubfächer	Gefrierteil
Griff	
Schloss	
Türe selbstschließend / Türanschlag	
Brutto- / Nettogewicht	
<b>Zubehör</b>	
Glasplatte	
NTC-Produkttemperaturfühler	
Konverter inkl. Software (serieller Anschluss)	
Rollschienen	
Sonderschließungen (bis zu 10 Stück)	

254 / 240 l
107 / 105 l
597 / 615 / 2003
440 / 441 / 1105
431 / 435 / 597
657 kWh
+10°C bis +35°C
R 600a
52 dB(A)
220 – 240V~ / 1.5 A
dynamisch / statisch
automatisch / manuell
+3°C bis +16°C / -9°C bis -30°C
4,0°C / 7,9°C
3,9°C / 5,5°C
Stahl / weiß
Stahl
Kunststoff weiß
elektronische Steuerung
außen digital
bei Netzurückkehr
optisch und akustisch
RS 485 / ja
4
440 / 409
Glas / Glas
45 kg / 24 kg
3
Ergonomischer Stangengriff
vorhanden
ja / rechts wechselbar
94 / 87 kg
9293629
9590145
9590387
9590380
auf Anfrage

<b>Brutto-/Nutzinhalt</b>
<b>Außenmaße in mm (B/T/H)</b>
<b>Innenmaße in mm (B/T/H)</b>
Energieverbrauch in 365 Tagen <sup>1</sup>
Umgebungstemperatur
Kältemittel
Geräusch-Schalleistung
Spannung / Anschlusswert
Kühlsystem / Abtauverfahren
Temperaturbereich
Gradient* / max. Fluktuation**
Gehäusematerial / Farbe
Tür- / Deckelmaterial
Material Innenbehälter
Art der Steuerung
Temperaturanzeige
Netzausfallalarm
Störung: Warnsignal
Schnittstelle / Potentialfreier Kontakt
verstellbare Ablageflächen
Nutzbare Ablageflächen in mm (B/T)
Material Ablageflächen
Belastbarkeit Ablagefläche
Schubfächer / Anzahl Körbe
Fachhöhe in mm
Griff
Schloss
Türe selbstschließend / Türanschlag
Brutto- / Nettogewicht
<b>Zubehör</b>
Glasplatte
Rollschienen
Verdampferabdeckung weiß
Stellfüße
NTC-Produkttemperaturfühler
Konverter inkl. Software (serieller Anschluss)
Sonderschließungen (bis zu 10 Stück)

360 / 344 l
597 / 615 / 1840
440 / 435 / 1635
316 kWh
+10°C bis +35°C
R 600a
48 dB(A)
220 – 240V~ / 1.5 A
dynamisch / automatisch
+3°C bis +16°C
5,5°C / 5,1°C
Stahl / weiß
Stahl
Kunststoff weiß
elektronische Steuerung
außen digital
bei Netzurückkehr
optisch und akustisch
RS 485 / ja
5
440 / 420
Glas
40 kg
Ergonomischer Stangengriff
vorhanden
ja / rechts wechselbar
74 / 68 kg
9293629
9590380
9590241
9590231
9590145
9590387
auf Anfrage

141 / 130 l
597 / 615 / 825
440 / 435 / 670
315 kWh
+10°C bis +35°C
R 600a
47 dB(A)
220 – 240V~ / 1.0 A
dynamisch / automatisch
+3°C bis +16°C
3,9°C / 4,8°C
Stahl / weiß
Stahl
Kunststoff weiß
elektronische Steuerung
außen digital
bei Netzurückkehr
optisch und akustisch
RS 485 / ja
3
440 / 420
Glas
40 kg
Ergonomischer Stangengriff
vorhanden
ja / rechts wechselbar
41 / 38 kg
9293629
9590521
9590523
9590145
9590387
auf Anfrage

310 / 284 l
597 / 615 / 1840
420 / 400 / 1587
478 kWh
+10°C bis +35°C
R 600a
45 dB(A)
220 – 240V~ / 1.5 A
statisch / manuell
-9°C bis -30°C
6,9°C / 4,2°C
Stahl / weiß
Stahl
Kunststoff weiß
elektronische Steuerung
außen digital
bei Netzurückkehr
optisch und akustisch
RS 485 / ja
8 / -
185
Ergonomischer Stangengriff
vorhanden
ja / rechts wechselbar
91 / 86 kg
9590380
9590231
9590145
9590387
auf Anfrage

139 / 129 l
597 / 615 / 825
454 / 450 / 663
338 kWh
+10°C bis +35°C
R 600a
45 dB(A)
220 – 240V~ / 1.0 A
statisch / manuell
-9°C bis -26°C
6,6°C / 3,3°C
Stahl / weiß
Stahl
Kunststoff weiß
elektronische Steuerung
außen digital
bei Netzurückkehr
optisch und akustisch
RS 485 / ja
454 / 450
Verdampferplatten
24 kg
3 / 1
149
Ergonomischer Stangengriff
vorhanden
ja / rechts wechselbar
44 / 42 kg
9590521
9590145
9590387
auf Anfrage

<sup>1</sup> gemessen bei +25°C Umgebungstemperatur und eingestellter Temperatur von +5°C bei Kühl- und -20°C bei Gefriergeräten.

\* Gradient nach EN60068-3: räumliche Temperatur-Verteilung im Innenraum der wärmsten und kältesten Messstelle inkl. Messunsicherheit.  
\*\* Max. Fluktuation nach EN 60068-3: Zeitliche Temperatur-Variation der Messstelle mit der größten Differenz während der Messdauer.

# Die Vorteile im Überblick

# Qualität bis ins Detail



Am **Außengehäuse** sind die LKexv-Modelle gut sichtbar und dauerhaft nach der ATEX-Richtlinie 94/9 EG inkl. **Reinigungshinweis** gekennzeichnet.



Der **fugenlose Kunststoff-Innenbehälter** mit großen Eckradien ist besonders pflegeleicht und reinigungsfreundlich und ermöglicht **optimale Hygiene**.



Die **robusten Glasplatten** sind leicht höhenverstellbar und können bei 90° Türöffnungswinkel bequem herausgenommen werden. Sie gewährleisten einen sicheren Halt und können mit **bis zu 40 kg belastet** werden.



Das **integrierte Schloss** ist äußerst stabil und schützt die eingelagerten Produkte vor unerwünschtem Zugriff.



**Versiegelter Tauwasserablauf** bei den Laborgeräten mit explosionsgeschütztem Innenraum zur Einhaltung der ATEX-Richtlinie 94/9 EG.



**Wechselbarer Türanschlag** bei den LKexv-Modellen ermöglicht die individuelle Anpassung an Raumverhältnisse. Auch die Türdichtungen können bei Bedarf leicht gewechselt werden.



## Zertifiziert nach ATEX 95.

Die LKexv-Modelle sind am Außengehäuse gut sichtbar und dauerhaft nach der ATEX-Richtlinie 94/9 EG inkl. Reinigungshinweis gekennzeichnet. Durch die Klassifizierung II 3G Ex nA II T6 sind die Geräte geeignet zur Lagerung von explosiven und leicht entzündlichen Stoffen in geschlossenen Behältnissen.



## Flexibler und hygienischer Innenraum.

Der fugenlose Kunststoff-Innenbehälter ist besonders pflegeleicht und reinigungsfreundlich und ermöglicht optimale Hygiene. Die tiefgezogenen Rippen bieten Kippsicherheit für die Glasplatten und ermöglichen gleichzeitig eine flexible Höhenverstellung.



## Glasplatten.

Die Glasplatten gewährleisten auch bei der Einlagerung kleiner Gegenstände optimalen Halt und sind mit bis zu 40 kg belastbar.



## Tauwasserschale.

Zur Einhaltung der ATEX-Richtlinie 94/9 EG ist der Tauwasserablauf bei den Laborgeräten mit explosionsgeschütztem Innenraum verschlossen. Das bei der automatischen Abtauung anfallende Tauwasser wird in einer Auffangschale gesammelt. Diese muss in regelmäßigen Abständen manuell entleert werden.

LKexv 5400

## Labor-Kühlgeräte mit mechanischer Steuerung und explosionsgeschütztem Innenraum



**Labor-Kühlgeräte** mit mechanischer Steuerung und explosionsgeschütztem Innenraum

	<b>LKexv 5400</b> MediLine	<b>LKexv 3600</b> MediLine	<b>LKexv 2600</b> MediLine	<b>LKexv 1800</b> MediLine
<b>Brutto-/Nutzinhalt</b>	554/520 l	333/307 l	240/221 l	180/160 l
<b>Außenmaße in mm (B/T/H)</b>	750/730/1640	600/610/1640	600/610/1250	600/600/860
<b>Innenmaße in mm (B/T/H)</b>	600/560/1452	470/440/1452	470/440/1062	513/441/702
Energieverbrauch in 365 Tagen <sup>1</sup>	359 kWh	346 kWh	287 kWh	328 kWh
Umgebungstemperatur	+10°C bis +40°C	+10°C bis +40°C	+10°C bis +40°C	+10°C bis +30°C
Kältemittel	R 600a	R 600a	R 600a	R 600a
Geräusch-Schalleistung	48 dB(A)	48 dB(A)	48 dB(A)	47 dB(A)
Spannung/Anschlusswert	220–240V~/1.5 A	220–240V~/1.5 A	220–240V~/1.0 A	220–240V~/1.0 A
Kühlsystem	dynamisch	dynamisch	dynamisch	dynamisch
Abtauverfahren	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch
Temperaturbereich	+1°C bis +15°C	+1°C bis +15°C	+1°C bis +15°C	+1°C bis +15°C
Gradient* / max. Fluktuation**	6,9°C/5,8°C	4,8°C/3,0°C	6,4°C/5,5°C	10,2°C/7,4°C
Gehäusematerial/Farbe	Stahl/weiß	Stahl/weiß	Stahl/weiß	Stahl/weiß
Tür-/Deckelmaterial	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl
Material Innenbehälter	Kunststoff weiß	Kunststoff weiß	Kunststoff weiß	Kunststoff weiß
Art der Steuerung	mechanische Steuerung	mechanische Steuerung	mechanische Steuerung	mechanische Steuerung
Temperaturanzeige	außen digital	außen digital	außen digital	außen digital
verstellbare Ablageflächen	5	5	4	3
Nutzbare Ablageflächen in mm (B/T)	600/550	470/425	470/425	513/412
Material Ablageflächen	Glas	Glas	Glas	Glas
Belastbarkeit Ablagefläche	40 kg	40 kg	40 kg	40 kg
Griff	Ergonomischer Stangengriff	Ergonomischer Stangengriff	Ergonomischer Stangengriff	Ergonomischer Stangengriff
Schloss	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Türanschlag	rechts wechselbar	rechts wechselbar	rechts wechselbar	rechts wechselbar
Brutto-/Nettogewicht	84/77 kg	64/59 kg	53/49 kg	41/38 kg
<b>Zubehör</b>				
Glasplatte	9293613	9293615	9293615	9293631
Rollensockel	9086365	9086323	9086323	
Satz Stellfüße	9590229	9590231	9590231	
Sonderschließungen (bis zu 10 Stück)	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	

<sup>1</sup> gemessen bei +25°C Umgebungstemperatur und eingestellter Temperatur von +5°C.

\* Gradient nach EN60068-3: räumliche Temperatur-Verteilung im Innenraum der wärmsten und kältesten Messstelle inkl. Messunsicherheit.  
 \*\* Max. Fluktuation nach EN 60068-3: Zeitliche Temperatur-Variation der Messstelle mit der größten Differenz während der Messdauer.

# Die Vorteile im Überblick

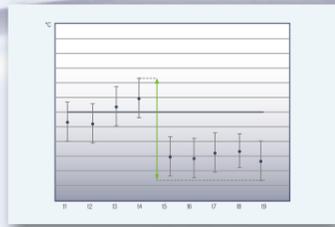


Optischer und akustischer Temperaturalarm warnen bei Überschreitung der **Temperaturabweichungsgrenzen**. Die Alarmparameter für den Temperaturalarm können individuell eingestellt werden. Der in die Elektronik integrierte Datenspeicher

mit Min./Max.-Temperaturen dokumentiert eventuelle Temperaturschwankungen mit Datum und Uhrzeit und Dauer des Alarms. Zudem gewährleistet die Elektronik eine hohe Temperaturkonstanz im Innenraum. Alle Labor-Gefriertruhen sind mittels ISO 60068-3 ausgelegt.

**Potentialfreier Kontakt** bei Labor-Gefriertruhen zur Alarmweilerschaltung an ein **externes Fernwarnsystem**.

**Präzise Elektronik** mit digitaler Temperaturanzeige zur exakten Einstellung der Temperatur. Die Lage auf der **Truhen-Rückseite** erlaubt es, die Elektronik mit externen Systemen zu verbinden.



Die präzise Elektronik gewährleistet **maximale Temperaturstabilität** und eine hohe **Temperaturkonstanz** im Innenraum.

## Stop Frost

Das **StopFrost-System** der LGT-Modelle reduziert die Bereifung des Innenraums und der Präparate – somit wird Abtauen seltener notwendig. Auch nach dem Öffnen und Schließen gleicht sich der **entstehende Unterdruck** in kürzester Zeit aus, wodurch die Truhe wieder mühelos geöffnet werden kann.



Stabiler, einteiliger und leicht zu reinigender **Deckel**. Die Scharniere sind **extrem belastbar** und auf mindestens 30.000 Öffnungen ausgelegt.

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



**Energieeffiziente LED-Innenbeleuchtung** ist im Deckel integriert und sorgt für eine **optimale Ausleuchtung** des Innenraumes.



Durchführungsmöglichkeit (Durchmesser 10 mm) zur Integration des optional erhältlichen **NTC-Temperaturfühlers** oder eines unabhängigen Temperaturfühlers PT 100 bzw. ähnlicher Messinstrumente.

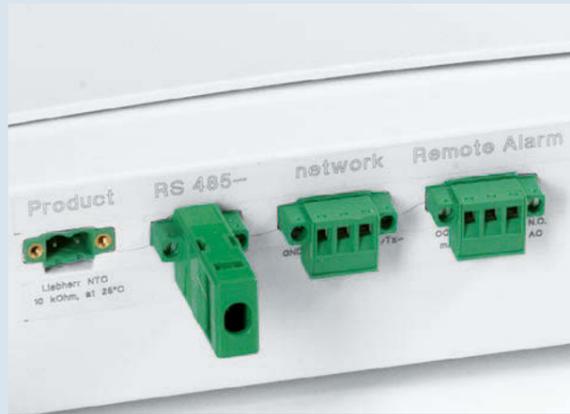


Labor-Gefriertruhen verfügen über eine **1-Punkt-Kalibrierung** zur präzisen Temperatursteuerung.

# Qualität bis ins Detail

Die Liebherr Labor-Gefriertruhen bis -45 °C sind in drei verschiedenen Größen erhältlich und speziell auf die Anforderungen in Forschung, Labor, Gesundheitswesen und Industrie ausgerichtet. Die 1-Punkt-Kalibrierung gewährleistet eine hohe

Temperaturkonstanz. Integrierte Alarmsysteme sowie eine externe Temperatur- und Alarmedokumentation tragen zur sicheren Lagerung von Proben, Chemikalien und Forschungsmaterialien bei.



### Externe Temperatur- und Alarmedokumentation.

Die Labor-Gefriertruhen sind mit einem potentialfreien Kontakt zur Alarmweitschaltung an ein externes Fernwarnsystem ausgestattet. Außerdem besitzen sie eine serielle Schnittstelle RS 485 zur zentralen Dokumentation der Temperaturverläufe und Alarmereignisse.



### Die Elektronik.

Über die präzise Elektronik mit digitaler Temperaturanzeige kann die Temperatur genau eingestellt werden. Die Betriebszustände des Gerätes werden durch Symbole angezeigt. Um die nötige Hygiene im Laborbereich zu gewährleisten, ist die Elektronik flächenbündig eingebaut und mit Folientastatur versehen.



### Präzise 1-Punkt-Kalibrierung.

Für eine präzise Temperatursteuerung verfügen die Labor-Gefriertruhen über eine 1-Punkt-Kalibrierung. Diese ermöglicht eine Kompensation zwischen eingestellter und tatsächlicher Innenraumtemperatur. Der Abgleichkorrekturwert kann jeweils in 0,1-K-Schritten verändert werden.



### StopFrost-System.

Das StopFrost-System der LGT-Modelle bietet entscheidende Vorteile: Die Bereifung des Gefrierraums und der Präparate wird reduziert und es muss seltener abgetaut werden. Nach dem Öffnen und Schließen des Truhendeckels wird der entstehende Unterdruck ausgeglichen und die Labortruhe kann mühelos erneut geöffnet werden.



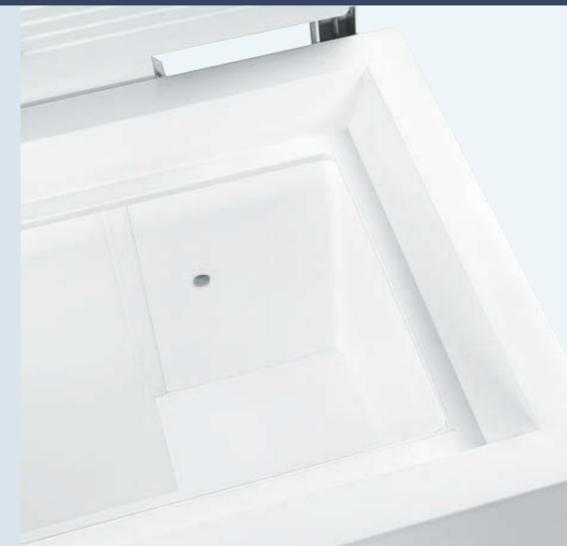
### Integrierte Alarmsysteme.

Optische und akustische Alarmsysteme warnen bei Temperaturabweichungen oder offen stehender Tür. Alle Alarmparameter können individuell eingestellt werden. So kann die Alarmverzögerung nach Deckelöffnung zwischen 1 und 5 Minuten individuell gewählt werden. Für zusätzliche Sicherheit sorgen ein optischer Netzausfall- sowie ein Fühlerdefektalarm.



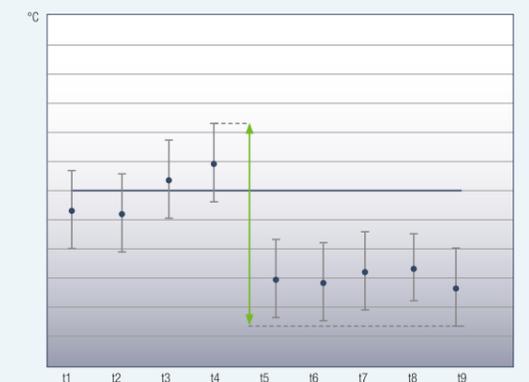
### Integrierter Datenspeicher.

Die Elektronik verfügt über einen integrierten Datenspeicher, der die maximalen und minimalen Innenraumtemperaturen sowie die jeweils letzten drei Temperaturalarm- und Netzausfallereignisse mit Datum, Uhrzeit und Dauer aufzeichnet. Diese Daten können auf dem Display abgelesen werden.



### Externer Temperaturfühler.

Die Labor-Gefriertruhen verfügen über eine Durchführungsmöglichkeit (Durchmesser 10 mm) auf der Rückseite, um einen Temperaturfühler im Innenraum zu integrieren.



### Maximale Temperaturkonstanz.

Das dynamische Kühlsystem gewährleistet in Verbindung mit der präzisen Elektronik maximale Temperaturstabilität. Alle Labor-Gefriertruhen sind nach ISO 60068-3 hinsichtlich optimaler Temperaturkonstanz ausgelegt.



**Labor-Gefriertruhen**  
bis -45°C

**LGT 4725** MediLine

LED

**LGT 3725** MediLine

LED

**LGT 2325** MediLine

LED

	LGT 4725	LGT 3725	LGT 2325
<b>Brutto- / Nutzinhalt</b>	459/431 l	365/342 l	215/200 l
<b>Außenmaße in mm (B/T/H)</b>	1648/808/919	1373/808/919	1132/760/919
<b>Innenmaße in mm (B/T/H)</b>	1445/500/650	1170/500/650	889/410/630
Energieverbrauch in 365 Tagen <sup>1</sup>	1589 kWh	1069 kWh	824 kWh
Umgebungstemperatur	+10°C bis +32°C	+10°C bis +30°C	+10°C bis +30°C
Kältemittel	R 290	R 290	R 290
Geräusch-Schalleistung	55 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
Spannung / Anschlusswert	220–240V~/3.5 A	220–240V~/3.0 A	220–240V~/2.0 A
Kühlsystem	statisch	statisch	statisch
Abtauverfahren	manuell	manuell	manuell
Temperaturbereich	-10°C bis -45°C	-10°C bis -45°C	-10°C bis -45°C
Gradient* / max. Fluktuation**	3,5°C/1,8°C	4,3°C/2,2°C	4,7°C/1,9°C
Gehäusematerial / Farbe	Stahl/weiß	Stahl/weiß	Stahl/weiß
Tür- / Deckelmaterial	Stahl	Stahl	Stahl
Material Innenbehälter	Aluminium weißbeschichtet	Aluminium weißbeschichtet	Aluminium weißbeschichtet
Art der Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung
Temperaturanzeige	außen digital	außen digital	außen digital
Netzausfallalarm	bei Netzzrückkehr	bei Netzzrückkehr	bei Netzzrückkehr
Schnittstelle / Potentialfreier Kontakt	RS 485/ja	RS 485/ja	RS 485/ja
Isolierung	100 mm	100 mm	120 mm
Anzahl Körbe	0	0	0
Maximale Körbeanzahl	16	13	10
Innenbeleuchtung	LED	LED	LED
Griff	Aluprofil	Aluprofil	Aluprofil
Schloss	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Brutto- / Nettogewicht	94/81 kg	82/71 kg	68/58 kg
	<b>Lieferbar ab Januar 2018</b>	<b>Lieferbar ab Januar 2018</b>	<b>Lieferbar ab Januar 2018</b>
<b>Zubehör</b>			
NTC-Produkttemperaturfühler	9590407	9590407	9590407
Konverter inkl. Software (serieller Anschluss)	9590387	9590387	9590387
Korb groß 479×210×210 mm	7112947	7112947	
Korb klein 385×202×195 mm			7112317
Rollschienen	9901627	9901627	9901629

<sup>1</sup> gemessen bei +25°C Umgebungstemperatur und eingestellter Temperatur von -45°C.

\* Gradient nach EN60068-3: räumliche Temperatur-Verteilung im Innenraum der wärmsten und kältesten Messstelle inkl. Messunsicherheit.  
 \*\* Max. Fluktuation nach EN 60068-3: Zeitliche Temperatur-Variation der Messstelle mit der größten Differenz während der Messdauer.

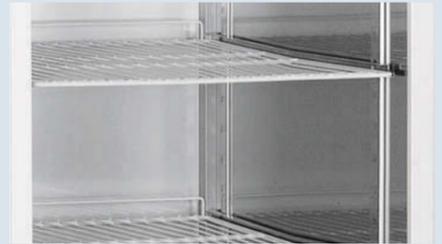


## Zubehör

### Kapitel: Labor Kühl- und Gefriergeräte mit Edelstahl-Innenbehälter

#### U-Auflageschienen und kunststoffbeschichtete Auflageroste

Für mehr Variabilität im Innenraum können bei Bedarf zusätzliche U-Auflageschienen und kunststoffbeschichtete Roste nachgerüstet werden. Die stabilen Roste sind mit bis zu 60 kg extrem belastbar.



#### Schnittstellenkonverter mit Dokumentations-Software

Zur zentralen Dokumentation der Temperaturverlaufdaten und Alarmereignisse mehrerer Geräte über die serielle Schnittstelle RS 485 ist ein spezieller Schnittstellenkonverter inklusive Dokumentations-Software LTM erhältlich. Insgesamt können bis zu 20 Laborgeräte miteinander verbunden und deren Parameter zentral dokumentiert werden. Als zusätzliches Feature können eine Alarmweiterleitung bzw. regelmäßige Statusberichte an bis zu drei E-Mail-Adressen konfiguriert werden. Über handelsübliche Schnittstellen-Konverter ist eine Verbindung der verbundenen Geräte mit einem PC über WLAN oder LAN möglich. Software-Voraussetzungen: PC mit Windows® Betriebssystem.



#### NTC Produkt-Temperaturfühler

Zur Aufzeichnung der Produkttemperaturen ist für die Laborgeräte mit elektronischer Steuerung ein NTC Produkt-Temperaturfühler als Nachrüstset erhältlich. Die registrierten Produkttemperaturen können entweder von der Elektronik abgelesen oder über die vorhandene RS 485- Schnittstelle an das externe Dokumentationssystem übertragen werden.



#### Fußpedalöffner

Das als Zubehör erhältliche Fußpedal erlaubt das bequeme Türöffnen, wenn mal keine Hand frei ist.



### Kapitel: Labor Kühl- und Gefriergeräte und Labor Kühl- Gefrierkombination mit Kunststoff-Innenbehälter

#### Schnittstellenkonverter mit Dokumentations-Software

Zur zentralen Dokumentation der Temperaturverlaufdaten und Alarmereignisse mehrerer Geräte über die serielle Schnittstelle RS 485 ist ein spezieller Schnittstellenkonverter inklusive Dokumentations-Software LTM erhältlich. Insgesamt können bis zu 20 Laborgeräte miteinander verbunden und deren Parameter zentral dokumentiert werden. Als zusätzliches Feature können eine Alarmweiterleitung bzw. regelmäßige Statusberichte an bis zu drei E-Mail-Adressen konfiguriert werden. Über handelsübliche Schnittstellen-Konverter ist eine Verbindung der verbundenen Geräte mit einem PC über WLAN oder LAN möglich. Software-Voraussetzungen: PC mit Windows® Betriebssystem.



#### NTC Produkt-Temperaturfühler

Zur Aufzeichnung der Produkttemperaturen ist für die Laborgeräte mit Elektronik ein NTC Produkt-Temperaturfühler als Nachrüstset erhältlich. Die registrierten Produkttemperaturen können entweder von der Elektronik abgelesen oder über die vorhandene RS 485- Schnittstelle an das externe Dokumentationssystem übertragen werden.



## Zubehör

### Kapitel: Labor Kühl- und Gefriergeräte und Labor Kühl- Gefrierkombination mit Kunststoff-Innenbehälter

#### Sonderschließungen

Zum Schutz der eingelagerten Produkte vor unerwünschtem Zugriff sind für die Laborgeräte mit Elektronik bis zu 10 weitere Sonderschließungen als Zubehör erhältlich. Damit können bei mehreren Geräten unterschiedliche Schlösser verbaut werden, um den Zugang zu dem jeweiligen Gerät nur dem dafür zuständigen Personal zu ermöglichen.



#### Verdampferabdeckung

Zur zusätzlichen Sicherheit kann eine Verdampferabdeckung montiert werden. Dadurch wird gewährleistet, dass kälteempfindliche Waren nicht den Verdampfer berühren können.



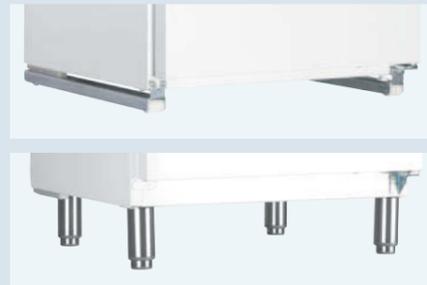
#### Fußpedalöffner

Das als Zubehör erhältliche Fußpedal erlaubt das bequeme Türöffnen, wenn mal keine Hand frei ist.



#### Rollschienen und Stellfüße

Damit die Reinigung unter den Geräten leicht und bequem erfolgen kann, können Modelle mit 30 mm hohen Rollschienen oder mit Stellfüßen nachgerüstet werden. Die Stellfüße sind zwischen 115 mm und 170 mm höhenverstellbar.



#### Auflageroste kunststoffbeschichtet

Für mehr Variabilität im Innenraum können bei Bedarf zusätzliche kunststoffbeschichtete Roste nachgerüstet werden. Die stabilen Roste sind mit bis zu 60 kg extrem belastbar.



### Kapitel: Labor Kühl- und Gefriergeräte mit elektronischer Steuerung und explosionsgeschütztem Innenraum

#### NTC Produkt-Temperaturfühler

Zur Aufzeichnung der Produkttemperaturen ist für die Laborgeräte mit elektronischer Steuerung ein NTC Produkt-Temperaturfühler als Nachrüstsatz erhältlich. Die registrierten Produkttemperaturen können entweder von der Elektronik abgelesen oder über die vorhandene RS 485- Schnittstelle an das externe Dokumentationssystem übertragen werden.



#### Schnittstellenkonverter mit Dokumentations-Software

Zur zentralen Dokumentation der Temperaturverlaufsdaten und Alarmereignisse mehrerer Geräte über die serielle Schnittstelle RS 485 ist ein spezieller Schnittstellenkonverter inklusive Dokumentations-Software LTM erhältlich. Insgesamt können bis zu 20 Laborgeräte miteinander verbunden und deren Parameter zentral dokumentiert werden. Als zusätzliches Feature können eine Alarmweiterleitung bzw. regelmäßige Statusberichte an bis zu drei E-Mail-Adressen konfiguriert werden. Über handelsübliche Schnittstellen-Konverter ist eine Verbindung der verbundenen Geräte mit einem PC über WLAN oder LAN möglich. Software-Voraussetzungen: PC mit Windows® Betriebssystem.



#### Sonderschließungen

Zum Schutz der eingelagerten Produkte vor unerwünschtem Zugriff sind für die Laborgeräte mit Elektronik bis zu 10 weitere Sonderschließungen als Zubehör erhältlich. Damit können bei mehreren Geräten unterschiedliche Schlösser verbaut werden, um den Zugang zu dem jeweiligen Gerät nur dem dafür zuständigen Personal zu ermöglichen.



#### Glasplatten

Für mehr Variabilität im Innenraum können für die Modelle LCexv, LKexv und LKUexv bei Bedarf zusätzliche Glasplatten nachgerüstet werden. Die aus Einscheiben-Sicherheitsglas gefertigten Glasplatten erfüllen die Normen für explosionsgeschützte Kühlgeräte nach ATEX 95 und sind mit bis zu 40 kg belastbar.

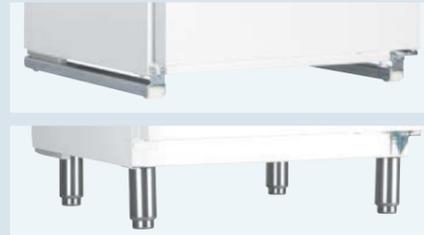


## Zubehör

### Kapitel: Labor Kühl- und Gefriergeräte mit elektronischer Steuerung und explosionsgeschütztem Innenraum

#### Rollschienen und Stellfüße

Damit die Reinigung unter den Geräten leicht und bequem erfolgen kann, können Modelle mit 30 mm hohen Rollschienen oder mit Stellfüßen nachgerüstet werden. Die Stellfüße sind zwischen 115 mm und 170 mm höhenverstellbar.



#### Verdampferabdeckung

Zur zusätzlichen Sicherheit kann eine Verdampferabdeckung montiert werden. Dadurch wird gewährleistet, dass kälteempfindliche Waren nicht den Verdampfer berühren können.



### Kapitel: Labor-Kühlgeräte mit mechanischer Steuerung und explosionsgeschütztem Innenraum

#### Glasplatten

Für mehr Variabilität im Innenraum können für die Modelle LKexv bei Bedarf zusätzliche Glasplatten nachgerüstet werden. Die aus Einscheiben-Sicherheitsglas gefertigten Glasplatten erfüllen die Normen für explosionsgeschützte Kühlgeräte nach ATEX 95 und sind mit bis zu 40 kg belastbar.



#### Rollensockel

Damit die Geräte flexibel in unterschiedlichen Räumlichkeiten genutzt werden können, ist für die Modelle LKexv 5400, 3600 und 2600 ein Rollensockel als Zubehör erhältlich.



#### Stellfüße

Zur leichten Reinigung unter den Geräten können die Modelle LKexv 5400, 3600 und 2600 mit Stellfüßen nachgerüstet werden. Diese sind zwischen 115 mm und 170 mm höhenverstellbar.



#### Sonderschließungen

Zum Schutz der eingelagerten Produkte vor unerwünschtem Zugriff sind für die Laborgeräte bis zu 10 weitere Sonderschließungen als Zubehör erhältlich. Damit können bei mehreren Geräten unterschiedliche Schlösser verbaut werden, um den Zugang zu dem jeweiligen Gerät nur dem dafür zuständigen Personal zu ermöglichen.



### Kapitel: Labor-Gefriertruhen bis -45°C

#### NTC Produkt-Temperaturfühler

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



#### Schnittstellenkonverter mit Dokumentations-Software

Zur zentralen Dokumentation der Temperaturverlaufsdaten und Alarmereignisse mehrerer Geräte über die serielle Schnittstelle RS 485 ist ein spezieller Schnittstellenkonverter inklusive Dokumentations-Software LTM erhältlich. Insgesamt können bis zu 20 Laborgeräte miteinander verbunden und deren Parameter zentral dokumentiert werden. Als zusätzliches Feature können eine Alarmweiterleitung bzw. regelmäßige Statusberichte an bis zu drei E-Mail-Adressen konfiguriert werden. Über handelsübliche Schnittstellen-Konverter ist eine Verbindung der verbundenen Geräte mit einem PC über WLAN oder LAN möglich. Software-Voraussetzungen: PC mit Windows® Betriebssystem.



#### Rollschienen

Damit die Reinigung unter den Geräten leicht und bequem erfolgen kann, können die Truhen der LGT-Reihe mit 30 mm hohen Rollschienen nachgerüstet werden.



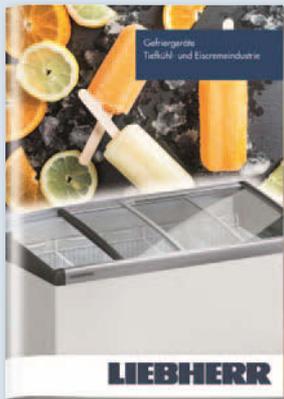
#### Zusatzkörbe für Truhen

Die flexible Ergänzung durch Zusatzkörbe ermöglicht einen besseren Überblick über die eingelagerten Präparate und ermöglicht so einen schnellen Zugriff.



# Liebherr-Gewerbegeräte finden Sie überall, wo Service und Beratung großgeschrieben werden: Im Fachgeschäft!

Den Überblick zu allen Liebherr-Geräten finden Sie in unseren Hauptkatalogen. Erhältlich im Handel oder unter [home.liebherr.com](http://home.liebherr.com).



## Smarte Kommunikation auf allen Kanälen



Tauchen Sie ein in die Frische-Welt von FreshMAG und erfahren Sie von unseren Experten alles rund um unsere Geräte, Lebensmittellagerung, Ernährung, Rezepte und vieles mehr.



### WineGuide App

Der schnelle Überblick zu Bordeauxweinen, ihren Produzenten und der richtigen Lagerung.



[apps.home.liebherr.com](http://apps.home.liebherr.com)

Hier erfahren Sie, welche App für welches Betriebssystem (Apple, Android, etc.) und welchen Gerätetyp verfügbar ist.



Der Liebherr-Hausgeräte YouTube-Kanal hält hilfreiche und interessante Filme zu den Funktionen der Liebherr Kühl- und Gefriergeräte bereit.



News, Produktvorstellungen und Sonderaktionen finden Sie auf unserer Facebook-Seite, dem Liebherr-Blog, bei Instagram und Pinterest.



[socialmedia.home.liebherr.com](http://socialmedia.home.liebherr.com)

Hier erfahren Sie alles über unsere aktuellen SocialMedia-Kanäle.

Änderungen vorbehalten. Aktueller Datenstand siehe [home.liebherr.com](http://home.liebherr.com).  
Printed in Germany by Eberl, 7944956-03/7, 5/07.2017

