

# SUFsg 5001 / 7001

## Ultratiefkühlschrank

Qualität, Design und Innovation



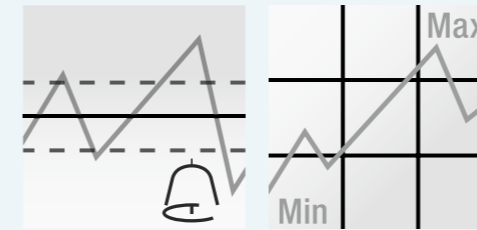
# LIEBHERR



## Sicher lagern bei tiefsten Temperaturen

Die Ultratiefkühlschränke (ULT) von Liebherr setzen Maßstäbe im Temperaturbereich  $-40\text{ °C}$  bis  $-86\text{ °C}$ : In puncto Sicherheit, Leistungsfähigkeit und Bedienkomfort bieten sie alles, um die hohen Anforderungen, beispielsweise im Labor und in wissenschaftlichen Einrichtungen zu erfüllen. Machen Sie sich die niedrigen Betriebskosten, die nachhaltige Kühlung, den großen Innenraum mit praktischen Ausstattungsmerkmalen sowie die zahlreichen Sicherheitsfunktionen der Ultratiefkühlschränke zunutze. Vertrauen Sie unserer langjährigen Erfahrung als Spezialist für Kühlen und Gefrieren.

## Sichere Aufbewahrung

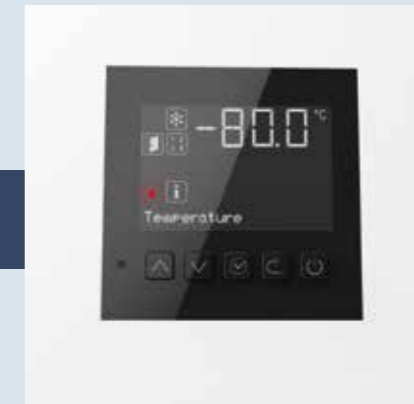


### Alarmmeldungen bei kritischen Situationen.

Machen Sie sich keine Gedanken um die Sicherheit: Dank 3-stufigem Überwachungssystem, bestehend aus integrierten Alarmmeldungen zu Temperatur, Tür oder Netzstörungen, erweiterbaren Features wie  $\text{CO}_2$ -Notkühlung, Online-Monitoring sowie umfangreichen Trainingsmaterialien, sind die eingelagerten Proben jederzeit bestens geschützt. In kritischen Situationen werden Sie umgehend benachrichtigt, um die Störung schnell zu beheben.



**Gesicherter Zugang.**  
Die Ultratiefkühlschränke sind abschließbar. Dank des robusten Schlosses sind die eingelagerten Proben vor unerwünschtem Zugriff optimal geschützt.



**Minimale Temperaturschwankungen.**  
Um die Qualität der gelagerten Proben zu erhalten, sind minimale Temperaturschwankungen von hoher Wichtigkeit. Die Liebherr-Ultratiefkühlschränke verfügen sowohl über räumlich als auch zeitlich niedrigste Fluktuationen im Gerät.

### Schnittstellen.

Alle Geräte verfügen über einen potentialfreien Alarmausgang, einen Datenlogger mit USB-Auslesemöglichkeit sowie eine integrierte LAN-Schnittstelle, um sie an das SmartMonitoring-System von Liebherr zur Fernüberwachung anzubinden.

## Wirtschaftlicher Betrieb

### Geringe Wärmeentwicklung.

Im Vergleich zu älteren Technologien erzeugt das effiziente Kaskadenkühlsystem deutlich weniger Wärme. Dies spart Kosten bei der thermischen Auslegung der Raumklimatisierung. Falls keine Wärmeabfuhr über die Raumklimatisierung möglich ist, steht zusätzlich die Option mit Wasserkühlung zur Verfügung.

### Geringer Energieverbrauch.

In Forschungseinrichtungen gehören Ultratiefkühlschränke zu den Geräten mit dem höchsten Energieverbrauch. Die Liebherr-Ultratiefkühlschränke zählen weltweit zu den sparsamsten Modellen am Markt. Das effiziente Kühlsystem ermöglicht in Kombination mit hochdämmenden Vakuumpaneelen einen effizienten Betrieb, bestmögliche Energieeinsparung und somit geringe Betriebskosten.

### Umweltfreundliches Kühlsystem.

Das von Liebherr verwendete Kaskadenkühlsystem wird mit den klimafreundlichen Kältemitteln R290 (Propan) und R170 (Ethan) betrieben. Beide Kältemittel sind natürliche HC-Kältemittel (Kohlenwasserstoff) und somit zukunftssicher im Sinne der F-Gas Verordnung (EU/517/2014). In Verbindung mit leistungsstarken Kompressoren sind sie sehr energieeffizient, und ihre hohe latente Verdampfungswärme sorgt für bestmögliche Kühlung. Die positiven Effekte: verbesserte Leistung, geringer Stromverbrauch und niedrige Energiekosten. Besonders für wissenschaftliche Einrichtungen und Laboratorien ist dies ideal, wenn sie ihre  $\text{CO}_2$ -Bilanz senken und den Nachhaltigkeitsrichtlinien gerecht werden wollen.

Ultratiefkühlschrank	SUFsg 5001 MediLine	SUFsg 7001 MediLine
Brutto-/Nutzinhalt	491 l/477 l	728 l/700 l
Abmessungen in mm B/T/H	826/938/1966	1110/938/1966
Innenmaße in mm B/T/H	586/605/1300	890/590/1300
Energieverbrauch in 24 h	7,9 kWh	8,1 kWh
Umgebungstemperatur	+16 °C bis +32 °C	+16 °C bis +32 °C
Wärmeabgabe/System	1188 kJ/h/Luftkühlung oder Wasserkühlung	1188 kJ/h/Luftkühlung oder Wasserkühlung
Kältemittel	R290/R170	R290/R170
Geräusch-Schalleistung	47 dB(A)	47 dB(A)
Anschlusswert	7,0 A/1,6 kW	7,0 A/1,6 kW
Frequenz/Spannung	50 Hz/230 V	50 Hz/230 V
Temperaturbereich Gefrierteil	-40 °C bis -86 °C	-40 °C bis -86 °C
Gehäusematerial/Farbe	Stahl/Weiß	Stahl/Weiß
Tür-/Deckelmaterial	Stahl	Stahl
Material Innenbehälter	Edelstahl	Edelstahl
Art der Steuerung	elektronische Steuerung	elektronische Steuerung
Störung: Warnsignal	optisch und akustisch	optisch und akustisch
Schnittstelle	LAN (Ethernet)	LAN (Ethernet)
Potentialfreier Kontakt	ja	ja
Datenlogger	integriert, USB-Schnittstelle	integriert, USB-Schnittstelle
Netzausfallalarm	unmittelbar bei Netzunterbrechung für 72 h	unmittelbar bei Netzunterbrechung für 72 h
Kältetechnologie	Kaskadenkühlung	Kaskadenkühlung
Abkühlung +22 °C auf -80 °C	360 min	450 min
Erwärmung -80 °C auf -60 °C/auf 0 °C	230 min/2160 min	250 min/2220 min
Anzahl/Maximale Anzahl der Ablageflächen Gefrierteil	4/13	4/13
Material Ablageflächen Gefrierteil	Edelstahl	Edelstahl
Belastbarkeit Ablageflächen Gefrierteil/Gesamt	50/200 kg	50/200 kg
Anzahl Racks pro Einschub	4	6
Max. Anzahl Kryoboxen 50 mm/75 mm	352/224	528/336
Rollen	Lenkrolle mit Feststellbremse vorne, Bockrollen hinten	Lenkrolle mit Feststellbremse vorne, Bockrollen hinten
Wechselbare Türdichtung	ja	ja
Fühlerdurchführung	2 x Ø 28 mm	2 x Ø 28 mm
Schloss	vorhanden	vorhanden
Türanschlag	rechts fix	rechts fix
Brutto-/Nettogewicht	280/247 kg	330/288 kg
Weitere Spannungsvarianten	208-240V/60Hz; 115V 60Hz	208-240V/60Hz; 115V 60Hz

## SmartMonitoring – Professionelle Geräteüberwachung

SmartMonitoring bietet Ihnen deutlich mehr Sicherheit, verhindert mögliche Warenschäden bei Geräteausfall und hilft Ihnen dabei, Zeit und Kosten zu sparen: Mit Liebherr-SmartMonitoring lassen sich Temperaturen, Alarmer und weitere Betriebsdaten von Geräten zuverlässig erfassen und speichern. Durch den Einsatz von Cloud-Diensten sind Sie stets über den Zustand Ihrer professionellen Liebherr-Kühl- und Gefriergeräte und damit auch die Waren informiert. Das System meldet Ihnen Temperaturabweichungen per E-Mail oder SMS und ermöglicht maximale Transparenz und Effizienz.

### Umfangreiches Dokumentationssystem.

Einfache Temperaturdokumentation auf Knopfdruck: Per Mausklick oder automatisiert wird ein HACCP-Protokoll erstellt, das über die Ober- und Untergrenzen der Temperatur informiert. Die umfangreichen und individuell anpassbaren Berichte zur Temperaturdokumentation erfüllen internationale Standards und Richtlinien.

### Einfache intuitive Bedienung.

Das webbasierte SmartMonitoring-Dashboard von Liebherr ist intuitiv und einfach zu bedienen. Betriebsdaten der Geräteflotte sowie Alarmbenachrichtigungen lassen sich jederzeit und standortunabhängig aufrufen.

### RemoteSupport.

RemoteSupport hilft, Zeit und Kosten zu sparen. Auf Ihren Wunsch hin kann sich der Liebherr-Kundendienst über den Cloud-Dienst auf die Gerätedaten aufschalten und die gewünschten Analysen vornehmen.

### 2-Wege-Alarmierung.

Doppelter Schutz für Ihre Ware: Neben Temperatur- und Türalarm registriert das System per „Heartbeat“, ob das Gerät in Betrieb ist, bietet mehr Sicherheit und eine erhöhte Reaktionsgeschwindigkeit. Bei versehentlicher Abschaltung des Geräts oder Netzwerkausfällen werden Sie umgehend informiert und können schnell eingreifen.

## Optionen / Zubehör

### CO<sub>2</sub> Backup System

Das CO<sub>2</sub> Backup System stellt sicher, dass bei Netzausfall die temperaturbeständige Kühlung der eingelagerten Proben bis zu 72 Stunden fortgeführt wird.

### Wasserkühlung

Bei Ultratiefkühlschränken mit Wasserkühlung wird die Abwärme über das Kühlwasser abtransportiert und die an die Umgebungsluft abgegebene Wärme reduziert.

### Racks für Kryoboxen

Komfortable und temperaturbeständige Lagersysteme zur übersichtlichen Aufbewahrung von Proben. Erhältlich als Aluminium/Edelstahl-Rack für 5x4 oder 6x4 50mm Boxen und als Edelstahlschubfach-Rack für 5x4 oder 6x4 50mm Boxen.

### Kryoboxen

Für die sichere Lagerung und den Transport wertvoller Proben mit festen 9x9 Raster. Erhältlich sind die widerstandsfähigen und temperaturbeständigen Boxen in zwei Sets: 20 Stk. 50mm Boxen für 5x4 Racks; 24 Stk. 50mm Boxen für 6x4 Racks.

### Edelstahlblagen

Zusätzliche robuste Edelstahlblagen zur flexiblen und individuellen Aufteilung des Innenraums.

### Geschäumte Innentüren

Bestmögliche Isolierung für Temperaturstabilität, effiziente Kühlung und geringen Stromverbrauch.

### Abdeckung für Hauptschalter inkl. Schloss

Schutz vor unabsichtlicher Abschaltung oder Manipulation des Hauptschalters.

### Kryohandschuhe, unterarmlang

Die bequemen und atmungsaktiven Kryohandschuhe schützen Hände und Arme vor Gefahren bei Arbeiten im Tiefkühlbereich.