

## Kühlbrutschrank mit Umluft

## KB 9204



(Abb. ähnlich)

<b>Außenabmessungen:</b>	<b>B = 750 mm</b> <b>T = 700 mm</b> <b>H = 2100 mm</b>
<b>Innenabmessungen:</b>	<b>B = 600 mm</b> <b>T = 580 mm</b> <b>H = 1270 mm</b>
<b>Brutto-Inhalt:</b>	<b>600 l</b>
<b>Temperaturbereich:</b>	<b>2°C bis 50°C</b>

### Außengehäuse (Hochformat)

aus Stahlblech verzinkt, weiß pulverbeschichtet, antibakteriell beschichtet. Mit 4 Stellfüßen, höhenverstellbar.

**Optional:** aus **Edelstahl** (W.Nr. 1.4301) (Rückwand sowie Geräteober-/unterseite aus Stahlblech verzinkt)

**Rollensatz mit 4 Rollen**, davon 2 feststellbar

### Innenraum

aus Stahlblech verzinkt, weiß pulverbeschichtet, antibakteriell beschichtet. Reinigungsfreundlich durch abgerundete Ecken, glatte Oberfläche im Innenraum, entspricht höchsten Hygieneanforderungen.

**Optional:** aus **Edelstahl** (W.Nr. 1.4301)

### Wärmedämmung

Geschäumter PU-Schaum mit einer Stärke von 75 mm. FCKW-frei

### Umluftkühlung

für schnelle, gleichmäßige Temperierung, reduziert das Temperaturgefälle auf ein Minimum. Beim "Öffnen" der Tür wird der Umluftventilator automatisch über Mikroschalter abgeschaltet, um das Ansaugen warmer Umgebungsluft zu verhindern.

### Tür

Tür einflügelig, serienmäßig mit Rechtsanschlag, ohne Mehrpreis auch mit Linksanschlag lieferbar.

Magnetdichtrahmen fettbeständig.

**Optional:** - **Glastür**

- **Türschloss** mit 2 Schlüsseln, oder elektronisches Türschloss mit Ausweisleser oder numerischer Tastatur.

### Innenausstattung

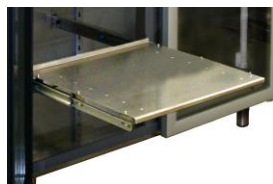
**4 St. Drahtgitter-Einschubroste**, (Abm: 530 x 550 mm) weiß beschichtet (max. 13 Einschubroste möglich)

## Kühlbrutschrank mit Umluft

**KB 9204**

### Optional:

- **LED-Innenraumbelichtung** EIN/AUS automatisch über Mikroschalter
- **Steckdose** (230 V, 50 Hz), im Nutzraum angeordnet, EIN/AUS-Taster
- **1 St. Wanddurchbruch**, verrohrt  $\varnothing$  40 mm, oder  $\varnothing$  13,5 mm, zum Einbringen betriebsbereigener Messleitungen
- **Edelstahl-Einschubroste**, oder
- **Edelstahl-Schubfach mit 3 Längsteiler** (max. 13 Schubfächer möglich)  
Schubfach-Abmessung: 500x475x77 mm, Nutzbare Breite zwischen den Längsteilern: 108,5 mm (demontierbar).  
Auf Rollen gelagert, Teleskopführung mit Arretierung



**Optional:**  
**Spezieller Teleskopauszug**  
aus Stahlblech verzinkt.  
(max. Belastung 50 kg / oder Schwerlast bis 100 kg)

**Regeleinrichtung** oberhalb der Tür angeordnet

### **Mikroprozessor gesteuerte PID-Regler,**

der mit Soft-Touchpads und LCD betrieben wird und die Steuerung aller Funktionen und des Betriebsstatus des Kühlbrutschrankes ermöglicht (einschließlich Alarme). Das Bedienfeld ist batteriebetrieben, um die Alarmfunktion auch im Fall von Stromausfall zu gewährleisten.

### Die Hauptfunktionen des Bedienfelds sind:

- Große LCD-Anzeige (2 Zeilen), weiß hinterleuchtete Farbe mit schwarzen Zeichen, die den
- Betriebsstatus des Geräts anzeigt (Abtauen, Alarm läuft, aktuelle Temperatur usw.)
- Digitale Temperatureinstellung und -anzeige mit einer Genauigkeit von 0,1 ° C
- Passwortgeschützt mit automatischer Verriegelung
- Akkugestützt mit automatischer Aufladung, die das Bedienfeld im Fall eines Stromausfalls bis zu 48 Stunden autark hält
- RS 485 Schnittstelle
- Potentialfreier Kontakt
- Visuelle und akustische Alarmsignalisierung (mit automatischer Rücksetzung) für:
  - Über- und Untertemperatur mit vom Benutzer programmierbaren Grenzwerten
  - „Tür offen“ Alarm (mit Zeitverzögerung von 3 Minuten)
  - Stromausfall
  - Batterie entladen
  - Kondensator verschmutzt
  - Vereisung Verdampfer
  - Sensorfehler
- Stummschaltungsmöglichkeit (für 3 Minuten) für die akustischen Alarme, mit kontinuierlicher Warnanzeige im Display
- Batterie- und Alarmtest
- Alarmspeicher (nicht löscher) für die letzten 30 Alarmbedingungen
- Ereignisspeicher
- NTC-Sensoren für die Genauigkeit der Temperaturregelung

### **Arbeitsbereich von 2°C bis 50°C**

Temperaturgenauigkeit +/- 1,5°C nach Stabilisierung (b. 50% Befüllung)

**tritec**®

Gesellschaft für Labortechnik  
und Umweltsimulation mbH  
Hüttenstraße 9  
D-30165 Hannover

Homepage

E-mail

Phone

Fax

technische Änderungen vorbehalten

[www.tritec-klima.com](http://www.tritec-klima.com)

[info@tritec-klima.de](mailto:info@tritec-klima.de)

++49-511/3523508

++49-511/3521715



## Kühlbrutschrank mit Umluft

**KB 9204**

### Kühlaggregat

vollhermetisch, zwangsbelüftet auf Schwingungsdämpfern montiert (Umgebungstemperatur 32°C, a. A. 50°C), geräuscharmer (50dBa/1m), energie-sparsamer Verdichter mit hochwertigem Verdampfungssystem.  
Kältemittel: R290 oder gleichwertig.

### Abtauung

automatisch mit zeitlicher und thermischer Überwachung. Tauwasserverdunstung in beheizter Schale.  
Während der Abtauphase steigt die Temperatur im Innenraum (Luft), nicht im Beschickungsgut, kurzfristig an.

### Heizelement

Im Innenraum montiert, verbaut im Edelstahlgehäuse zusammen mit Innenraumlüfter.

### Elektrische Daten

Netzanschluss 230 V/50 Hz a.A. 60 Hz / 1phasig  
Absicherung 16 A  
Anschlussleitung 2,0 m mit Schukostecker

### Verpackung (auf Palette)

Abmessung: ca. 85x98x224 cm  
Nettogewicht: 155 kg  
Bruttogewicht: 175 kg

## Sonderausstattung und Zubehör:



### GSM Modul

Anschluss an den potentialfreien Ausgang, Bei Alarm wird automatisch eine SMS (von 25 bis zu 160 Zeichen) oder ein Anruf (aufgezeichnete Nachricht von 6 bis 20 Sekunden) verschickt. Speichern von bis zu 1000 Telefonnummern möglich. Das GSM-Modul ist mit einem Akku ausgestattet. Automatische Warnmeldung per SMS, wenn das Guthaben auf der Sim-Karte verbraucht ist. Pro Modul können 6 Geräte angeschlossen werden. Die SIM-Karte ist nicht im Lieferumfang enthalten

### Funkdatenloggersystem

Zur reglerunabhängigen Temperaturoaufzeichnung

## Qualifizierungen



### DQ (Design-Qualifizierung)

*Definition:* Dokumentierter Nachweis, dass die qualitätsrelevanten, GMP-bezogenen Anforderungen beim Design der Ausrüstungsgegenstände einschließlich Gebäude, Räumlichkeiten und Hilfseinrichtungen angemessen berücksichtigt wurden.

Die vom Anwender definierten Anforderungsprofile (Lastenhefte) werden durch uns dokumentiert und bestätigt. Auf Wunsch kann ein Pflichtenheft von uns erstellt werden.

### IQ (Installations-Qualifizierung)

*Definition:* Dokumentierter Nachweis, dass kritische Ausrüstungsgegenstände und Systeme in Übereinstimmung mit den gestellten Anforderungen und gesetzlichen Vorschriften geliefert und installiert wurden.

Die Dokumentation der IQ wird von uns speziell für das gelieferte Gerät ausgearbeitet und Ihnen zur Verfügung gestellt. Die IQ ist vom Kunden selbst durchzuführen. Auf Wunsch kann die Qualifizierung vor Ort durchgeführt werden.

### OQ (Funktions-Qualifizierung)

*Definition:* Dokumentierter Nachweis, dass kritische Ausrüstungsgegenstände und Systeme in Übereinstimmung mit den gestellten Anforderungen im gesamten Arbeitsbereich unter Einhaltung vorgegebener Grenzen wie beabsichtigt funktionieren

Die Dokumentation der OQ wird von uns speziell für das gelieferte Gerät ausgearbeitet und Ihnen zur Verfügung gestellt. Die OQ ist vom Kunden selbst durchzuführen. Auf Wunsch kann die Qualifizierung vor Ort durchgeführt werden.

### CQ (Kalibrierung)

*Definition:* Dokumentierter Nachweis, dass kritische Messeinrichtungen im vorgesehenen Wertebereich unter Einhaltung vorgegebener Toleranzen unter aktuellen Betriebsbedingungen zuverlässig arbeiten

#### Überprüfen der Temperatur im nicht beladenen Kühlbrutschrank (nach Erreichen des Beharrungszustandes)

#### 1 Temperatur auf 2 Messebenen mit jeweils 4 Messpunkten und einem Messpunkt mittig im Gerät

(Messung erfolgt mit kalibriertem PT 1000 Fühlern). Prüfzeit 4 Stunden, danach Tür öffnen von 30 Sekunden.

Während dieser Zeit dürfen die genannten Toleranzen nicht überschritten werden.

Die Temperaturmessungen werden in **unserem Hause** durchgeführt. Die Messauswertung, inklusive graphischer Darstellung, erfolgt in schriftlicher Form. **(Andere Messmethoden auf Anfrage möglich)**

### PQ (Leistungs-Qualifizierung)

*Definition:* Dokumentierter Nachweis, dass kritische Ausrüstungsgegenstände und Systeme in Übereinstimmung mit den gestellten Anforderungen im gesamten Arbeitsbereich unter aktuellen Arbeitsbedingungen (mit Produkt) die geforderten Leistungen erbringen.

Die oben beschriebene Kalibrierung wird unter realen Bedingungen vor Ort durchgeführt. Wahlweise kann die Messung im beladenen oder unbeladenen Zustand durchgeführt werden. Die Messauswertung, inklusive graphischer Darstellung, erfolgt in schriftlicher Form. Während dieser Zeit dürfen die genannten Toleranzen nicht überschritten werden.

**(Andere Messmethoden auf Anfrage möglich)**