Medikamenten Kühlschrank mit Umluft TC 108-2

2 unabhängige Temperaturbereiche / auch nach DIN 13277 (vormals DIN 58345)

(Abb. ähnlich)

Außenabmessungen:	**B =**	**530 mm**
	T =	**650 mm**
	H =	**1700 mm**
Innenabmessungen:		
Raum 1:	**B =**	**450 mm**
	T =	**535 mm**
	H =	**530 mm**
Raum 2:	**B =**	**450 mm**
	T =	**535 mm**
	H =	**530 mm**
Brutto-Inhalt:		**280 l**
Temperaturbereich:		
Raum 1:		**2°C bis 20°C**
Raum 2:		**2°C bis 20°C**
Optional:		**andere Temperaturbereiche**

Außengehäuse (Hochformat)
aus Stahlblech verzinkt, weiß pulverbeschichtet, antibakteriell beschichtet. Mit 4 Stellfüßen, höhenverstellbar.
Optional: mit **4 Fahrrollen**
aus **Edelstahl** (WNr. 1.4301) (Rückwand sowie Geräteober-/unterseite aus Stahlblech verzinkt)

Innenraum
aus Stahlblech verzinkt, weiß pulverbeschichtet, antibakteriell beschichtet. Reinigungsfreundlich durch abgerundete Ecken, glatte Oberfläche im Innenraum, entspricht höchsten Hygieneanforderungen.
Optional: aus **Edelstahl** (WNr. 1.4301)

Wärmedämmung
Geschäumter PU-Schaum mit einer Stärke von 40 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
2 Stück Dreischicht-Isolier-Glastür einflügelig (übereinander angeordnet), serienmäßig mit Rechtsanschlag, ohne Mehrpreis auch mit Linksanschlag lieferbar. Magnetdichtrahmen fettbeständig.
Optional: - **Vollmaterialtür**
- **Türschloss** (ein Schloss für beide Türen) mit 2 Schlüsseln

Innenausstattung
Innenraumbeleuchtung EIN/AUS automatisch über Mikroschalter
4 St. Drahtgitter-Einschubroste, (Abm: 400 x 500 mm) weiß beschichtet (max. 4 Einschubroste möglich)

Optional: Edelstahl-Schubfach mit 2 Längsteiler (max. 4 Schubfächer möglich)
Schubfach-Abmessung: 380x450x77 mm**,** Nutzbare Breite zwischen den Längsteilern:110 mm (Längsteiler leicht demontierbar). Auf Rollen gelagert, Teleskopführung mit Arretierung

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

Homepage www.tritec-klima.com
E-mail info@tritec-klima.de
Phone ++49-511/3523508
Fax ++49-511/3521715
technische Änderungen vorbehalten

Medikamenten Kühlschrank mit Umluft TC 108-2

2 unabhängige Temperaturbereiche / auch nach DIN 13277 (vormals DIN 58345)

Regeleinrichtung oberhalb der Tür angeordnet

2 Stück hochwertiger elektronischer Temperaturregler

Istwert permanent ablesbar.
Sollwert digital einstellbar über Folientaster.

Arbeitsbereich 1 von 2°C bis 20°C
Arbeitsbereich 2 von 2°C bis 20°C
(vorausgesetzt die Umgebungstemperatur liegt um ca. 4° C über dem eingestellten Sollwert).
Temperaturgenauigkeit +/- 1,8°C nach Stabilisierung (b. 50% Befüllung)

Alarmmeldung akustisch bei **Über- und Unterschreiten** des Sollwerts
Anschluss für externe Störmeldung potentialfrei.

Optional: Temperaturregler TC 2015

Kühlaggregat
2 Stück Kühlaggregate, vollhermetisch, zwangsbelüftet auf Schwingungsdämpfern montiert (Umgebungstemperatur 32°C), geräuscharmer (48dB(A)), 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.

Elektrische Daten

Netzanschluss	230 V/50 Hz a.A. 60 Hz / 1phasig
Leistungsaufnahme	2x 0,16 kW
Absicherung	16 A
Anschlussleitung	2 x 1,5 m mit Schukostecker

Verpackung (auf Palette)
Abmessung: ca. 65x72x192 cm
Nettogewicht: 155 kg
Bruttogewicht: 140 kg

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

Homepage www.tritec-klima.com
E-mail info@tritec-klima.de
Phone ++49-511/3523508
Fax ++49-511/3521715
technische Änderungen vorbehalten

Medikamenten Kühlschrank mit Umluft TC 108-2

2 unabhängige Temperaturbereiche / auch nach DIN 13277 (vormals DIN 58345)

Sonderausstattung und Zubehör:

Touchscreen Temperaturregler, TC 2015

.

Benutzerfreundlich, intuitiv bedienbar

Arbeitsbereich von 2°C bis 20°C
(vorausgesetzt die Umgebungstemperatur liegt um ca. 4° C über dem eingestellten Sollwert).

Temperaturgenauigkeit +/- 1,8°C nach Stabilisierung (bei 50% Befüllung)

- **Touchscreen Display, Größe 12,5 cm (5“)**
- **PT1000-Temperaturfühler, für eine bessere Genauigkeit der Temperaturregelung**
- **Digitale Temperatur Einstellung und Anzeige mit einer Genauigkeit von 0,1 ° C**
- **Passwort geschützt, um Manipulationen zu vermeiden**
- **Datenex-/import über USB oder Ethernet**

- **Alarmmeldung**

- Auffällige optische Alarmmeldung durch rot/blau blinkenden Bildschirm
- akustischer Alarm
  Stummschaltung für die akustischen Alarme, mit durchgehender Warnanzeige auf dem Display und automatischer Rückkehr nach 3 Minuten, wenn die Alarmsituation besteht
- Alarmquittierung mit Passwortschutz

Angezeigte Alarmmeldungen:
- Über- und Untertemperatur (variabel einstellbar)
- Tür offen – Alarm, (variabel einstellbar)
- Stromausfall
- Temperaturfühler Ausfall
- Abtauzeitüberschreitung (variabel einstellbar)
- Optional: Kühlmaschinen Überwachung mit Überhitzungsschutz

- **Alarmspeicher**

Speicherung von max. 100 Alarmbedingungen, mit der Möglichkeit der Überprüfung im Display und Export über USB oder Ethernet. Speicher nicht löschbar.

- **Ereignisliste**

- In der Ereignisliste sind die alle Operationen des Reglers gespeichert, wie z.B.:
  - Türöffnungen
  - Parameteränderungen
  - Kühlmaschinenfunktion, etc
- Speicherung für ca. 4 Wochen, mit der Möglichkeit der Überprüfung im Display und Export über USB oder Ethernet.

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

Homepage www.tritec-klima.com
E-mail info@tritec-klima.de
Phone ++49-511/3523508
Fax ++49-511/3521715
technische Änderungen vorbehalten

Medikamenten Kühlschrank mit Umluft TC 108-2

2 unabhängige Temperaturbereiche / auch nach DIN 13277 (vormals DIN 58345)

• **Graphische Darstellung des Temperaturverlaufs im Display**
Darstellung des Istwertes und ggf. des Produktfühlers im Display und Export über USB oder Ethernet. Ansichtszeitraum frei wählbar.

• **Netzwerkanschluss**
Am TC2015 stehen 2 Ethernetanschlüsse mit 10/100 MBit zur Verfügung. Über diese Schnittstelle kann direkt auf die Protokolldaten des Reglers zugegriffen werden, um diese in die Software einzulesen

• **Anschluss für externe Störmeldung, potentialfrei.**
Alarmmeldung erfolgt zeitversetzt (variabel einstellbar)

• **Sprachen**: Deutsch/Englisch weitere Sprachen auf Anfrage möglich

• **Wartungsmeldung:** Mitteilung, dass eine Wartung durchgeführt werden sollte.

• **Testeinrichtungen** für Alarmgrenzen und Batterieladezustand

• Im Gehäuse der Regler befinden sich alle relevanten Bauteile zum Betreiben des Schrankes. Dieses "Boxsystem", ermöglicht bei Bedarf einen **servicefreundlichen Austausch.**

• **Optional**
- Batterie Modul
  Bei Netzstromausfall netzunabhängige Versorgung des Temperaturreglers durch eine leistungsstarke Batterie. Alle Kontrollfunktionen bleiben ca. 72 Std. erhalten.
- 4...20 mA Ausgang
- WLAN-Modul
- Schnittstelle, RS 485 (galvanisch getrennt)
- Software
  ermöglicht eine übersichtliche Messwertüberwachung, auch von mehreren Geräten. Die Software ist benutzerfreundlich und ist intuitiv bedienbar.
- Alarmsystem
  - unabhängiger Produktfühler für Referenzmessung
  - Produktschutz gegen Untertemperaturen. Bei Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes wird die Kühlung abgeschaltet.
  - Batterie-Modul standardmäßig

Bei Einbau dieses Reglers beträgt die Gesamthöhe des Schrankes ca. 2000 mm

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

Homepage www.tritec-klima.com
E-mail info@tritec-klima.de
Phone ++49-511/3523508
Fax ++49-511/3521715
technische Änderungen vorbehalten

Medikamenten Kühlschrank mit Umluft TC 108-2

2 unabhängige Temperaturbereiche / auch nach DIN 13277 (vormals DIN 58345)

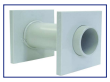
GSM Modul
Anschluss an den potentialfreien Ausgang, Bei Alarm wird automatisch eine SMS (von 25 bis zu 160 Zeichen) oder ein Anruf (aufgezeichnete Nachricht von 6 bis 20 Sekunden) verschickt. Speichern von bis zu 1000 Telefonnummern möglich. Das GSM-Modul ist mit einem Akku ausgestattet. Automatische 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

Kreisblattschreiber

Für Temperatur fest im Regeltableau eingebaut. Mit standardmäßiger Stromversorgung für permanenten Betrieb durch Batterie (netzunabhängig). Die auswechselbaren Diagrammscheiben sind für 24 Std. oder für 7 Tage geeignet. Die Istwert-Temperatur wird mit einem schwarzen Faserschreiber auf die Diagrammscheibe geschrieben. Temperaturmessung im Innenraum. Messbereich: -10°C bis 40°C
100 Diagrammscheiben/Tag oder Woche gehören zum Lieferumfang
⚠ **Bei Einbau dieses Schreibers beträgt die Gesamthöhe des Schrankes 2000 mm**

Türschloss inklusive 2 Schlüssel (ein Schloss für beide Türen)

Feuchtraumsteckdose
im Nutzraum angeordnet, 230 V, 50 Hz
EIN/AUS Schalter über beleuchteten Schalter am Bedienteil



Wanddruchbruch, verrohrt ca. 40 mm ∅.
oder Wanddurchbruch mit PG-Verschraubung
Zum Einbringen betreibereigener Messleitungen
Optional: mit **separaten Fühler-** Ausführung + Art nach Kundenwunsch

Funkdatenloggersystem
Zur reglerunabhängigen Temperaturaufzeichnung

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

Homepage www.tritec-klima.com
E-mail info@tritec-klima.de
Phone ++49-511/3523508
Fax ++49-511/3521715
technische Änderungen vorbehalten

Medikamenten Kühlschrank mit Umluft TC 108-2

2 unabhängige Temperaturbereiche / auch nach DIN 13277 (vormals DIN 58345)

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) gemäß DIN 13277:2022-05

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

Überprüfen der Temperatur im nicht beladenem Kühlgerät (nach Erreichen des Beharrungszustandes)
Jeweils 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 60 Sekunden. Während dieser Zeit dürfen die lt. DIN 13277:2022-05 vorgeschriebenen Grenzwerte nicht überschritten werden. Wiederholung der Türöffnung nach einer Stunde.
Die Temperaturmessungen werden in **unserem Hause** durchgeführt. Die Messauswertung, inklusive graphischer Darstellung, erfolgt in schriftlicher Form. Die Werte dürfen die gemäß DIN 13277:2022-05 angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten. **(Andere Messmethoden auf Anfrage möglich)**

PQ (Leistungs-Qualifizierung) gemäß DIN 13277:2022-05

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. Die Werte dürfen die gemäß DIN 13277:2022-05 angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten. **(Andere Messmethoden auf Anfrage möglich)**

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

Homepage www.tritec-klima.com
E-mail info@tritec-klima.de
Phone ++49-511/3523508
Fax ++49-511/3521715
technische Änderungen vorbehalten