

Chromatographie Kühlschrank mit Umluft

TC 602



Außenabmessungen:	B = 750 mm T = 820 mm H = 2100 mm
Innenabmessungen:	B = 600 mm T = 670 mm H = 1270 mm
Brutto-Inhalt:	700 l
Temperaturbereich:	2°C bis 20°C
Optional:	-5°C bis 20°C

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

Dreischicht-Isolier-Glastür einflügelig, serienmäßig mit Rechtsanschlag, ohne Mehrpreis auch mit Linksanschlag lieferbar. Magnetdichtrahmen fettbeständig.

Optional: mit **Türschloss**

Innenausstattung

LED-Innenraumbeleuchtung EIN/AUS automatisch über Mikroschalter

4 St. Drahtgitter-Einschubroste, (Abm: 530 x 650 mm) weiß beschichtet (max. 13 Einschubroste möglich)

2fach Steckdose (230 V, 50 Hz), Feuchtraumausführung, im Nutzraum angeordnet, EIN/AUS-Taster am Bedienteil.

1 St. Wanddurchbruch, verrohrt Ø 40 mm,

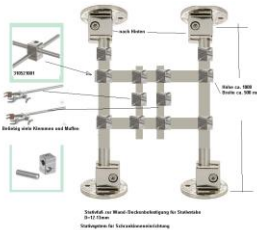
z. B. zum Einbringen betriebsbereiter Messleitungen, rechts oder links angeordnet

Chromatographie KÜHLSCHRANK mit Umluft

TC 602

Optional:

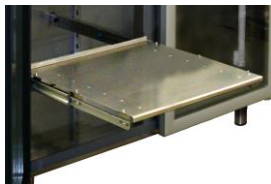
- **Edelstahl-Einschubroste**, oder
- **Edelstahl-Schubfach mit 3 Längsteiler** (max. 13 Schubfächer möglich)
Schubfach-Abmessung: 500x575x77 mm, Nutzbreite zwischen den Längsteilern: 108,5 mm (Längsteiler leicht demontierbar). Auf Rollen gelagert, Teleskopführung mit Arretierung



Optional:

Chromatographie-Säulen-Halterung

Aus 18/8 Stahl Stativstäben, inklusive Universalklemmen
Ausführung und Montage nach Kundenwunsch.



Optional:

Spezieller Teleskopauszug zum Beispiel für Ihr ÄKTA System
aus Stahlblech verzinkt.
(max. Belastung 50 kg / oder Schwerlast bis 100 kg)

Regeleinrichtung oberhalb der Tür angeordnet

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
(b. 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

tritec®

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

Homepage

E-mail

Phone

Fax

technische Änderungen vorbehalten

www.tritec-klima.com

info@tritec-klima.de

++49-511/3523508

++49-511/3521715



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 löschtbar.

• 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.

• 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 Protokoll Daten 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.

• Test Einrichtungen 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)
- Fernwartung

- 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-Module standardmäßig

Chromatographie KÜHLSCHRANK mit Umluft

TC 602

Kühlaggregat

vollhermetisch, zwangsbelüftet auf Schwingungsdämpfern montiert (Umgebungstemperatur 32°C, a. A. 50°C), geräuscharmer (50dBa/1m), energie-sparsamer Verdichter mit hochwertigem Verdampfungssystem.
Kältemittel: R452A 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 0,59 kW
Energieverbrauch 3,4 KW (24 Std.)
Absicherung 16 A
Anschlussleitung 2,5 m mit Schukostecker

Verpackung (auf Palette)

Abmessung: ca. 85x98x224 cm
Nettogewicht: 165 kg
Bruttogewicht: 185 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

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



Türschloss inklusive 2 Schlüssel

Optional: elektronisches Türschloss mit Ausweisleser oder numerischer Tastatur



Feuchtraumsteckdose

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



Zusätzlicher Wanddurchbruch, verrohrt ca. 40 mm Ø.

oder Wanddurchbruch mit PG-Verschraubung

Zum Einbringen betriebsbereigener Messleitungen

Optional: mit **separaten Fühler-** Ausführung + Art nach Kundenwunsch

Tauwassergefäß zur manuellen Entleerung

(z.B. für die Nutzung des Schrankes in Reinräumen, bzw. im OP-Säle.)

Chromatographie KÜHLSCHRANK mit Umluft

TC 602

Funkdatenloggersystem, komplett Zur reglerunabhängigen Temperatureaufzeichnung

Bestehend aus:



Funkdatenlogger SPY T2 für den Kühl- und Tiefkühlbereich

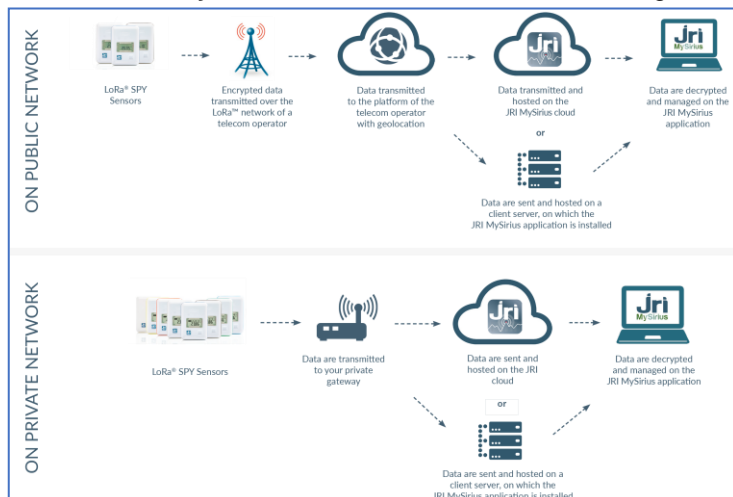
Mit digitaler Anzeige und Status-LED-Lampen.
 externem Sensor Pt100 Klasse A, Ø5 mm x 20 mm, Länge 3m
 Temperaturbereich: -50°C bis +105°C
 Messgenauigkeit: ± 0,3°C (bei -20°C bis +30°C)
 ± 0,5°C (außerhalb dieses Bereichs)
 Stromversorgung: auswechselbare Lithium Batterie, 3,6 V
 (Lebensdauer ca. 2 Jahre)
 Interner Speicher: 10.000 Messungen
 Funkreichweite: Bis zu 16 km Freifeld-Reichweite
 Funktechnologie: 868/915 Mhz
 Abmessung: 87x64x25 mm
 Gewicht: 100 g
 Mit integrierten Magneten (Optional Wandhalterung)

Das Datenübertragungsmodul **Gateway Ethernet VDC** bietet eine sichere Übertragung der Daten mit großer Reichweite. Installiert in einem lokalen Ethernet-Netzwerk oder optional in einem 4G-Netz sendet es die Messungen an die Sirius-Überwachungsanwendung. Die gesammelten Daten sind auf der gesicherten JRI-Cloud oder optional auf einem lokalen Server verfügbar.



Frequenzband: 3G/4G
 Funkfrequenzen: 902-928 MHz und 869-870 MHz
 Eingangsleistung: 100-240 VAC 50/60 Hz, 0,4A
 Externer Adapter auf 5VDC 2,5A
 Abmessung: 165x133x32 mm
 Gewicht: 1,36 kg
 Konformität: FCC Teil 22,24,27 EN62311, EN301 511, EN301 908-1-2,
 EN301 908-1-13, EN300-220

Die **Software MySirius** ist eine drahtlose Überwachungslösung mit IoT-Konnektivität.



Die **Cloud-basierte Temperaturüberwachungslösung** ist an ein breites Spektrum von Anwendungen angepasst, sodass die sichere Aufzeichnung der Daten gewährleistet wird.

Datenlogger und Sensoren können über jede Art von Terminal verwaltet werden: PC, Tablet, Smartphone ...

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 Innenraum

1 Temperatur auf 6 verschiedenen Messstellen

(Messung erfolgt mit kalibrierten PT 1000 Fühler) gleichmäßig auf den Fachlagen verteilt. Prüfzeit 6 Stunden, danach Tür öffnen von 30 Sekunden. Die Temperatur im Innenraum des Kühlraumes muss sich innerhalb von 1 Stunde auf den Sollwert stabilisiert haben. Die Messung wird im leeren Zustand durchgeführt.

Die Temperaturmessungen werden in **unserem Hause** durchgeführt, graphisch dargestellt, und Ihnen zur Verfügung gestellt. Die Werte dürfen nicht die von uns angegebenen Toleranz über- bzw. unterschreiten.

(Zusätzliche Messstellen 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.

Die Temperaturmessungen werden graphisch dargestellt, und Ihnen zur Verfügung gestellt. Die Werte dürfen nicht die von uns angegebenen Toleranz über- bzw. unterschreiten.