

## Blutplasma-Tiefkühl-Lagerschrank mit statischer Kühlung **TC 521-S**



(Abb. ähnlich)

**Außenabmessungen:** B = 600 mm  
T = 631 mm  
H = 1620 mm

**Innenabmessungen:** B = 417 mm  
T = 412 mm  
H = 1176 mm

**Brutto-Inhalt:** 224 l

**Temperaturbereich:** -15°C bis -40°C

**Außengehäuse** (Hochformat)  
aus Stahlblech verzinkt, weiß pulverbeschichtet.

**Innenraum**  
aus Kunststoff. Reinigungsfreundlich durch abgerundete Ecken, glatte Oberfläche im Innenraum, entspricht höchsten Hygieneanforderungen.

**Wärmedämmung**  
Geschäumter PU-Schaum. FCKW-frei

**Tür**  
Tür einflügelig, serienmäßig mit Rechtsanschlag, ohne Mehrpreis auch mit Linksanschlag lieferbar.  
Magnetdichtrahmen fettbeständig. *Optional mit Türschloss*

**Innenausstattung**  
Nutzraum mit 6 Schubfächern aus kältebeständigem Kunststoff  
**5 St. Schubfächer** Abm.: B = 389 mm, T = 362 mm, H = 151 mm  
**1 St. Schubfach** Abm.: B = 389 mm, T = 211 mm, H = 161 mm  
**Für ca. 134 Kartons** (Kartongröße: 400 ml, Abm: BxTxH: 135x25 x190 mm)

**Regeleinrichtung** oberhalb der Tür angeordnet, in einem Edelstahlgehäuse, freier Zugang von oben.

## Blutplasma-Tiefkühl-Lagerschrank mit statischer Kühlung **TC 521-S**



**Hochwertiger elektronischer Temperaturregler , TR 2002 mit Schnittstelle RS 485.**

**Ist- und Sollwertanzeige digital, und permanent ablesbar.**

**Ist- und Sollwert : 1/10 oder ganze Zahlen einstellbar.**

Sollwert digital einstellbar über Folientaster.

Wahlbereich von 0°C bis -30°C

**Arbeitsbereich von -15°C bis -40°C**

Temperaturgenauigkeit + 2°C nach Stabilisierung (b. 50% Befüllung)

**Alarmmeldung akustisch und optisch bei**

- **Über- und Unterschreiten des Sollwerts (variabel einstellbar)**
- **bei defekten Temperaturfühlern**
- **“Tür offen“- Alarm.(variabel einstellbar)**
- **Abtauzeitüberschreitung (variabel einstellbar)**

**Anschluss für externe Störmeldung potentialfrei.**

Im Gehäuse des Temperaturreglers befinden sich alle relevanten Bauteile zum Betreiben des Schrankes. Steckverbindungen der elektrischen Zuleitungen ermöglichen einen servicefreundlichen Austausch.

Die Schaltung der einzelnen Funktionen (Kühlmaschine, Beleuchtung, Magnetventile usw.) erfolgen über Triac (keine störenden Geräusche von Schützen)

**Sollwert und Warnschwelle gegen Manipulation verriegelbar.**

Optional:

*Bei Netzstromausfall erfolgt eine netzunabhängige Versorgung des Temperaturreglers durch einen selbstladenden Akku mit automatischer Aktivierung (netzunabhängig) und optischer Batteriekontrolle.*

**Alle Kontrollfunktionen bleiben ca. 90 min. erhalten.**



**Sonderstörmeldeeinrichtung mit Schnittstelle RS 485**

(Funktionstaster zum Überprüfen des Alarmtableaus)

fest im Regeltableau eingebaut. Mit standardmäßiger Stromversorgung für permanenten Betrieb. Bei Netzstromausfall erfolgt eine netzunabhängige Versorgung durch einen selbstladenden Akku mit automatischer Aktivierung (netzunabhängig) und optischer Batteriekontrolle

Erforderlich bei hochwertigen Arzneimitteln, Impfstoffen u.dgl.. Abnormale Sollwertabweichungen werden BLEIBEND alphanumerisch angezeigt und signalisiert. Dem Entnehmer wird noch nach Tagen eine gewesene Sollwertabweichung angezeigt. Datum und Dauer der Entfernung vom Sollwert ist auf einem Schreiber (wenn vorhanden) ersichtlich.

- Dauerstörmeldesystem UNT durch alphanumerische Anzeige dargestellt und akustisch signalisierend. Bei Unterschreiten des Sollwertes (**Produktschutz gegen Untertemperaturen**), **Abschalten der Kühlung bei -42°C**. Akustischer Alarm über Taster quittierbar, optischer Alarm nur über Sicherheitstaster quittierbar. **Anschluss für externe Störmeldung potentialfrei.**

- Dauerstörmeldesystem UEB durch alphanumerische Anzeige dargestellt und akustisch signalisierend bei Überschreiten des Sollwertes (Produktschutz gegen Übertemperaturen). Akustischer Alarm über Taster quittierbar, optischer Alarm nur über Sicherheitstaster quittierbar. **Anschluss für externe Störmeldung, potentialfrei.**

Wahlweise:

- Tür "offen", Alarm gegen Mehrpreis auf Anfrage.

- **Software für Sonderstörmeldeeinrichtung** inklusive Dongle und Schnittstellenwandler RS 485 auf RS 232 für Windows 2000/NT (max. für 8 Schränke)

## **Blutplasma-Tiefkühl-Lagerschrank mit statischer Kühlung TC 521-S**

### **Kreisblattschreiber.**

*Optional gegen Mehrpreis (siehe Sonderausstattung)*

### **Kühlaggregat**

vollhermetisch, zwangsbelüftet auf Schwingungsdämpfern montiert (Umgebungstemperatur 25°C), geräuscharmer, energie-sparsamer Verdichter mit hochwertigem Verdampfungssystem.  
Kältemittel: Umweltfreundlich R 404a oder gleichwertig

### **Abtattung**

Manuell

### **Elektrische Daten**

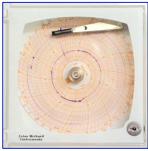
Netzanschluss 230 V/50 Hz a.A. 60 Hz / 1phasig  
Absicherung 16 A  
Anschlussleitung 1,5 m mit Schukostecker

### **Verpackung** (auf Palette)

Abmessung: ca. 65x65x130 cm  
Nettogewicht: ca. 60 kg  
Bruttogewicht: ca. 74 kg

## Blutplasma-Tiefkühl-Lagerschrank mit statischer Kühlung **TC 521-S**

### Sonderausstattung und Zubehör:



#### **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: -90°C bis 100°C  
100 Diagrammscheiben/Tag oder Woche gehören zum Lieferumfang



**Türschloss** inklusive 2 Schlüssel

## Blutplasma-Tiefkühl-Lagerschrank mit statischer Kühlung **TC 521-S**



### Funkdatenloggersystem, komplett

#### Bestehend aus:

#### Funkdatenlogger SPY RF U1

1-Kanal für Pt100, 4-20mA / 0-1V / Kontakt, mit digitaler Anzeige

Messgenauigkeit bei 23°C: +/- 0,3°C

Auflösung: 0,1°C

Stromversorgung: Lithium Batterie

Aufzeichnungsintervall: 1 Sekunde bis 90 Minuten

Interner Speicher: 10.000 Messungen

Funkreichweite: 1km Sichtlinie

Funktechnologie: 868 Mhz

Leistung: 25 mW

inkl. 1 Stück Tauchfühler aus Edelstahl 1.4571, Ø 4,0mm L=30mm

Pt100 Klasse A mit angeschlossenem Kabel aus PTFE

Messbereich: -200...+200°C

**Länge: 3 Meter (optional 8 Meter)**

Im Lieferumfang inbegriffen: Wandmontagehalterung und Steckerschutz

#### Software - Basic Version für Einzelanwender

- Verwaltung mehrerer Funkdatenlogger
- Sammelt die aufgezeichneten Daten von den Funkdatenloggern
- Sichert die Daten (manipulationssicher)
- Stellt die Daten in Form von Graphiken oder Tabellen dar
- Excel exportierbar
- Verwaltung von Alarmen über einen potentialfreien Kontakt am Modem oder Alarmgerät (SMS, Telefonanruf, Blinklicht, Summer)

#### SPY RF USB-Modem für direkten Anschluss an PC über USB

- Kommunikation mit einer unbegrenzten Anzahl von Funkdatenloggern
  - Fernalarm, über integrierten potentialfreien Kontaktausgang
- inklusive Wandmontagehalterung

## **Blutplasma-Tiefkühl-Lagerschrank mit statischer Kühlung TC 521-S**

### **Optional**

Tauchfühler aus Edelstahl 1.4571, Ø 4,0mm L=30mm, Pt100 Klasse A  
mit angeschlossenem Kabel aus PTFE, Messbereich -200...+200°C

**Länge: 8 Meter**

#### **SPY RF Relay (Repeater)**

Ermöglicht die Datenübertragung der Funkdatenlogger über größere Distanzen

- Kann Daten von einem oder mehreren SPY RF Funkdatenlogger übertragen
- Stromversorgung über externes Netzteil und Reservebatterie bei Stromausfall
- Verfügt über zwei Leistungsbereiche: 25mW, um mit den Funkdatenloggern zu kommunizieren und 500mW, um mit dem Modem zu kommunizieren.
- Geliefert mit Wandmontagehalterung
- Umgebungstemperatur: von -10°C bis +70°C

#### **SPY RF Alarm - Echtzeit Alarmierung**

z.B. bei Grenzwertüberschreitung oder Stromausfall

- Lokale Warnung
- Integrierter akustischer und optischer Alarm
- Stromversorgung über externes Netzteil und Reservebatterie bei Stromausfall
- Druckknopf zur lokalen Alarmbestätigung
- Relaisausgang zum Auslösen eines Fernalarms (GSM-Modem, Sprach- und Telefonwahlgerät) inklusive Wandmontagehalterung

#### **SPY RF Telefonwahlgerät**

- Im Sprachmodus ruft es einen oder mehrere (bis zu 6) Teilnehmer an und informiert sie über die Art der Störung
- Das ergonomisch gestaltete Sprachhilfsmittel sorgt für hohen Bedienungskomfort.
- Erfordert eine analoge Telefonleitung
- Individuelle Anpassung der Erkennung, Alarme und Alarmbestätigung
- Erfordert eine externe Stromversorgung (inkl.)

#### **GSM-Modem I für Schaltkontakt**

**Verwendung mit:**

**Software - Basic Version und SPY RF USB-Modem, oder SPY RF Alarm**

- Ermöglicht den Versand von SMS Nachrichten
- Modem registriert ebenfalls Stromausfälle und sendet eine sofortige SMS

## Blutplasma-Tiefkühl-Lagerschrank mit statischer Kühlung **TC 521-S**

### Qualifizierungen

#### Geräte-Qualifizierung

IQ, OQ, PQ

bei allen Geräten!



**IQ** -Qualifizierung

**OQ** -Qualifizierung

**PQ** -Qualifizierung

### IQ (Installation Qualification)

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.

Falls die Qualifizierung von uns vor Ort durchgeführt werden soll, berechnen wir Ihnen unseren aktuellen Tagessatz zzgl. Fahrkosten ggf. Übernachtung und Spesen.

### OQ (Operational Qualification)

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.

Falls die Qualifizierung von uns vor Ort durchgeführt werden soll, berechnen wir Ihnen unseren aktuellen Tagessatz zzgl. Fahrkosten ggf. Übernachtung und Spesen.

### CQ (Calibration Qualification)

#### Überprüfen der Temperatur im Innenraum

**1 Temperatur auf 3 verschiedenen Messstellen** 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 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)