

## Brutschrank

**B 9420**



(Abb. ähnlich)

**Außenabmessungen:** B = 753 mm  
T = 845 mm  
H = 1360 mm

**Innenabmessungen:** B = 610 mm  
T = 600 mm  
H = 1180 mm

**Brutto-Inhalt:** 420 l

**Temperaturbereich:** 5°C (über Umgebungstemp.) bis 99,9°C

### **Außengehäuse** (Hochformat)

verzinktes Stahlblech, epoxidharzbeschichtet, RAL 7035. Gerät auf 4 Fahrrollen.

### **Innenraum**

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

### **Umluftventilator**

Lüftergeschwindigkeit in 10 Stufen einstellbar. Während des Aufheizens ist eine Einstellung unter der Stufe 6 nicht möglich. Der Umluftventilator stoppt ca. 30 sec. nach dem Tür öffnen. Die Geschwindigkeit des Lüfters wird reduziert oder stoppt ganz, wenn die Temperatur sich nahe der Umgebungstemperatur befindet.

### **Tür**

Doppelwandige Isolier-Tür, rechts angeschlagen. (Linksanschlag optional möglich. Magnethaftende, rundum laufende Dichtleiste, laborreinigungsmittelresistent.

**Optional:** Innenglastür

### **Innenausstattung**

Standard: 3 St. Chrom-Nickelstahl-Einschubroste. (max. 23 St. Einschübe)

Maximale Belastung pro Einschub 30 kg bei gleichmäßiger Verteilung - Gesamtbelastung: 100 kg

Einschubabmessungen: B = 602 mm, T = 570 mm

*Optional: Edelstahl-Einschubroste*

*gelochte Edelstahl-Einschubbleche*

-Regel- und Instrumententableau in der Tür angeordnet mit allen Regeleinheiten, Temperaturregler mit digitaler Anzeige

Temperatur-Arbeitsbereich von 5°C über Umgebungstemperatur bis 99,9° C.  
Temperaturgenauigkeit: zeitlich: +/-0,2°C, räumlich: +/-1,5°C



### Mikroprozessor-Regler mit OLED Display.

Eingabe der Temperatur und Zeit erfolgt über Touch-Button unterhalb des Displays. Die Tastatur ist passwortgeschützt, um unautorisierten Personen den Zugang zu verweigern.

### Alarmer

Folgende abnormale Betriebszustände werden optisch und akustisch im Temperaturregler angezeigt:

- Übertemperaturalarm
- Untertemperaturalarm
- Fühlerfehler
- Echtzeituhr Einstellung
- Datenfehler
- Stromausfall

### Alarm Ausgang

Ein potentialfreier Kontakt für externe Benutzung ist verfügbar

- Der Ausgang schaltet mit 1 min Verzögerung.
- Schaltet sofort nach einem Stromausfall
- Unmittelbare Rückkehr zum Normalzustand, wenn die Alarmsituation nicht mehr ansteht.

### Temperaturspeicherung im Temperaturregler

Zur Kontrolle der Temperaturregelung. Die Aufzeichnung startet 30 Minuten nach Erreichen des Sollwertes. Aufzeichnungsintervall jede Minute. Auslesen der Temperatur (Min./Max./Durchschnitt) am Regler möglich.

### Standby Modus

Bevorzugter Weg die Kammer runterzufahren. Lässt die Echtzeit Uhr weiterlaufen. Heizung, Lüfter und Anzeige werden ausgeschaltet.

## Brutschrank

**B 9420**

### Zeitschaltuhr

Es sind zwei verschiedene Programme für Zeitabläufe möglich.

#### 1. Standardzeitschaltuhr

Einstellbar bis max. 99 Std und 59 min. Die Zeitschaltuhr startet, sobald die Sollwert Temperatur erreicht ist. Bei Stromausfall von mehr als 5 Min., startet der Zeitablauf erneut.

#### 2. Echtzeit Programm

Bietet die Möglichkeit mit 2 verschiedenen Temperaturen zu arbeiten. Start- und Ende Zeit für die Temperatur wählbar zwischen Woche / Tag. Die Echtzeituhr ist für ca. 10 min nach einem Stromausfall akkugestützt. Notwendiger Akkuaustausch wird angezeigt

### Sicherheitsthermostat

Automatisches Sicherheitssystem, das unabhängig vom Mikroprozessor-Regler arbeitet. Schaltet die Heizungen im Brutschrank ab, um eine Überhitzung zu vermeiden. Passt sich automatisch den eingestellten Sollwerten an und gibt eine Alarmmeldung ab. Sobald die Temperatur 0,5°C unter dem Temperaturlimit fällt, schaltet der Brutschrank sich automatisch wieder ein.

### Sterilisationszyklus

Der Brutschrank ist mit einem festen Sterilisationszyklus von 180°C in 40 Minuten ausgestattet, der manuell gestartet wird. Während des Sterilisierens wird im Temperaturregler die verbleibende Zeit in Minuten angezeigt.

### USB-Anschluss

für Firmware Updates

### Elektrische Daten

Netzanschluss	230 V/ 50/60 Hz / 1phasig
Leistungsaufnahme	1430 W
Aufheizzeit auf 37°C	30 min.
Abwärmewert	190 W bei 70°C
Anschlussleitung	1,5 m mit Schukostecker

### Verpackung

Abmessung:	ca. 80x90x150 cm
Nettogewicht:	ca. 120 kg
Bruttogewicht:	ca. 140 kg

**Sonderausstattung und Zubehör:**

Elektronische **CO<sub>2</sub>-Regeleinheit** (Infrarotmessung)

Arbeitsbereich von 1 - 10% (20%), Regelgenauigkeit +/- 0,5%. Temperatur: 5°C über Umgebungstemperatur bis 55°C  
Istwert digital permanent angezeigt, Sollwert über Taster einstellbar und digital ablesbar



**Wanddruchbruch, verrohrt**

ca. 30 mm oder 50 mm Ø. Zum Einbringen betriebsfertiger Messleitungen



**Feuchtraumsteckdose**

im Nutzraum angeordnet, 230 V, 50 Hz

## 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 Brutschrank (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)**