



(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
Optional: 2°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). Der Brutschrank ist zusätzlich mit einer Innenglastür ausgestattet. Magnethaftende, rundum laufende Dichtleiste, laborreinigungsmittelresistent.

Innenausstattung

Standard: 4 St. Edelstahl-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: gelochte Edelstahl-Einschubleche

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

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



PID- Temperaturregler

mit digitaler LCD-Anzeige Eingabe der Temperatur und Zeit erfolgt über Folientastatur und ist auf der LCD-Anzeige ablesbar. Sollwerteingabe über Tastatur, Digital-LCD-Anzeige ablesbar. Istwert-Erkennung, Digital-LCD-Anzeige permanent angezeigt. Tastatur ist passwortgeschützt, um unautorisierten Personen den Zugang zu verweigern.

Alarme

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 runter zu fahren. Lässt die Echtzeit Uhr weiterlaufen. Heizung, Lüfter und Anzeige werden ausgeschaltet.

Zeitschaltuhr

Es sind zwei verschiedene Programme für Zeitabläufe möglich.

1. Standard Zeitschaltuhr

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 |

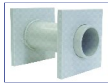
Verpackung

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

Sonderausstattung und Zubehör:

Elektronische **CO₂-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



Wanddurchbruch, verrohrt

ca. 30 mm Ø. Zum Einbringen betriebsbereigener Messleitungen

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 3 verschiedenen Messstellen (Messung erfolgt mit kalibrierten PT 100 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.