

## Thermo Scientific Cryogenic Freezer ULT-10140-9, 292 Liter bis -140°C

- Lagertemperatur unterhalb der kritischen Glasübergangstemperatur von Wasser bei -130 °C
- Gleichmäßige Temperaturverteilung im gesamten Innenraum
- Einfacher als der Umgang mit flüssigem Stickstoff
- Ausführliches Alarmsystem



**Isolierte Zwischendeckel schützen die Proben bei Öffnung des Truhendeckels.**

**Abschließbarer Deckel für erhöhte Sicherheit.**

**Geräuschabsorbierende Isolierung.**

**Durchführung in den Innenraum für eigenen Mess-Fühler**

**Lagerkapazität bis zu 21.600 Proben (ULT-10140), bzw. 14.400 Proben (ULT-7150) - 2mL Röhrchen in Standardboxen.**

**Waschbarer Filter**

**RS 232 Schnittstelle**

**Stabile Rollen**

**Beheizte Deckeldichtung**

**manuelle Abtauung**

### Technische Daten

Technische Daten	
Artikelnr.	ULT10140-9-M
Inhalt	292 Liter
Temperaturbereich	-140° C
Marke / Hersteller	Thermo Fisher Scientific
Gerätetyp	Laborgerät
Innenmaße (HxBxT)	670 x 890 x 480 mm
Außenmaße (HxBxT)	1090 x 1760 x 740 mm
Max. Umgebungstemperatur	25° C
Abschließbar?	Ja
Temperaturanzeige?	Ja
Potentialfreier Kontakt vorhanden?	Ja
Netzanschluss	3~ 400V AC,N,PE; 50 Hz
Stromaufnahme maximal	11 A; nominal bei ca. 70 % ED ~5,8 A
Einzelabsicherung	T 16 A
Energieaufnahme	~70,8 kWh /24 h (leer, ca. 65% ED; 25 °C Umgeb.)
Wärmeabgabe an Umgebung	~3,0 kWh [bei 25 °C, leer & 65% ED]
Transportgewicht	483 kg
Geräusch	63 dB(A) (in 1,5m Abstd, 1,5m Höhe)
Pull-Down-Zeit -50°C ? -140°C	~250 Min. (leer, Umgeb-Temp.25°C; 70 % ED)

*Fortsetzung der technischen Daten auf der nächsten Seite*

### Technische Daten - Fortsetzung

Aufwärmzeit b. Stromausfall	~240 Min. -150°C ? -80°C (leer, 25°C Umgeb.)
Temperaturverteilung bei -140°C	+/- 2,6 °C
Temperaturstabilität bei -140°C	+/- 3,1 °C
Maximalabweichung b. Def	5,2 °C
Kühlsystem	Thermo Autocascade
Kältemittel	CFC/HCFC ? freies Gemisch

### Allgemeines zur Produktgruppe

Thermo Scientific Cryogenic Freezer sind eine verlässliche, kostengünstige und sichere Alternative zur Lagerung biologischer Materialien in flüssigem Stickstoff. Die Cryogenic Freezer sind in zwei Modellen erhältlich mit Betriebstemperaturen von -140 °C bzw. -150 °C.

Die Cryogenic Freezer gewährleisten eine gleichmäßige Temperatur von -140 °C bzw. -150 °C im kompletten Innenraum. Alle Proben bleiben unterhalb der kritischen Glasübergangstemperatur von Wasser bei -130 °C. Im Vergleich schwankt die Temperatur bei Lagerung in flüssigem Stickstoff deutlich. Die Überlebensrate der Zellen kann dadurch je nach Lagerort stark beeinträchtigt werden.

Die Cryogenic Freezer bieten die Annehmlichkeiten der mechanischen Kühltechnik zusammen mit dem Vorteil der Cryotechnik und können dadurch in Temperaturbereichen eingesetzt werden, die sonst nur mit flüssigem Stickstoff erreicht werden. Die Cryogenic Freezer verfügen über ein einzigartiges patentiertes Ein-Kompressor-Kühlsystem um einheitliche Temperaturen im Tiefsttemperatur-Bereich ohne den Einsatz von flüssigem Stickstoff zu erreichen.

#### Kontrollsystem und Sollwert-Sicherung:

Die Mikroprozessor-Steuerung bietet benutzerfreundliche Dateneingabe und ein übersichtliches Display für die einfache Bedienung. Ein Schlüsselschalter beinhaltet eine Sollwert-Sicherungs-Funktion. Sind Soll-Betriebstemperatur und Alarmwerte eingestellt, so können sie durch Benutzung des Schlüssels verriegelt werden. Dadurch werden unbefugter Zugriff oder unabsichtliche Änderungen der Eingabe vermieden.

Eine intelligente Mikroprozessor-Steuerung bietet außerdem Zugriff auf die Kontroll- und Alarmsysteme, die für Thermo Scientific Ultratieftemperatur-Freezer Standard sind.

#### Platzsparendes Design:

Die Cryogenic Freezer sind in zwei Größen erhältlich. Das ergonomisch niedrige Design erleichtert den Zugang zu den Proben. Die Lagerung erfolgt in konventionellen Racks und Cryoschachteln.

#### Steuerungs- und Überwachungssysteme:

- Das Mikroprozessor-Steuerungssystem ist bei hoher Leistungsfähigkeit bedienerfreundlich und verfügt über eine Digitalanzeige, einen Schlüsselschalter für Stromversorgung und Alarmfunktion und ein Tastenfeld zur Dateneingabe.
- Die Steuerung bietet exakte Statusinformationen bei Schwankungen der Innentemperatur sowie der Stromversorgung.
- Ein Schlüsselschalter mit drei Schaltpositionen sichert die Sollwerte für Betriebstemperatur und Alarmparameter.

#### Alarmsysteme:

- Abweichungen von den eingestellten Parametern nach oben oder unten werden akustisch und optisch angezeigt.
- Die Performance-Alarmfunktion dokumentiert aktuelle oder kürzlich aufgetretene Situationen, die selbstständig korrigiert wurden, aber eventuell die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen können.
- Ein potentialfreier Kontakt an der Rückseite des Geräts ermöglicht den Anschluss an ein externes Überwachungssystem.

## **Passendes optionales Zubehör zum Gerät**

### **6595: Stickstoff-Notkühlung**

werksseitig installiert

### **6183-5: Temperaturschreiber**

mit Kreisblattscheiben

### **TA5012: Truhengestell für 12 Standardboxen bis 50 mm**

Maße: 141x141x666 mm (BxTxH) für 12 Standardboxen 136x136x50 mm