

## Heraeus® HERAFreeze® Cryogenic Freezer HFC7150 TOP, 193 Liter, -150 °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

Hochdruck-Polyurethan-Ortschaumisolierung (min. 127 mm,  
FCKW-frei).

Isolierte Zwischendeckel schützen die Proben bei Öffnung des  
Truhendeckels.

Abschließbarer Deckel für erhöhte Sicherheit.

Stabile, feststellbare Rollen.

Geräuschabsorbierende Isolierung.

Rohrdurchführung ( $\varnothing = 25 \text{ mm}$ )



Cryogenic Freezer

### Technische Daten

Technische Daten	
Artikelnr.	HFC7150TOP-M
Inhalt	193 Liter
Temperaturbereich	-150° bis -150° C
Temperaturkonstanz $\pm$	2 K
Innenmaße (HxBxT)	673 x 597 x 483 mm
Außenmaße (HxBxT)	1086 x 1451 x 808 mm
Gewicht	375 KG
Abschließbar?	Ja
Temperaturanzeige?	Ja
Potentialfreier Kontakt vorhanden?	Ja
Tiefe zzgl. vorgeschriebenem Wandabstand	
Spannung	400V 50Hz (andere Spannungen a.A.)
Stromaufnahme / Absicherung	11,0 / 15 A

### Allgemeines zur Produktgruppe

Heraeus® HERAFreeze® 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 HERAFreeze® 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 HERAFreeze® 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 Heraeus® Ultratieftemperatur-Freezer Standard sind. Ein eingebauter Spannungsverstärker schützt den Kompressor vor Schäden durch Spannungsabfall.

#### Platzsparendes Design:

HERAfreeze® 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. Ein Deckel mit Gegengewicht und einer Silikon- und einer magnetischen Dichtung verschließt die Freezeröffnung zuverlässig um Frostbildung zu vermeiden.

#### 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.
- Die Spannungsverstärkung erkennt automatisch zu niedrige Netzspannung und kompensiert diese.

#### 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.
- Batteriezustand und Filterstatus können auf dem Display abgelesen werden.
- Eine Alarmwarnung tritt bei extremen Umgebungstemperaturen auf, die die Leistungsfähigkeit des Geräts beeinträchtigen.
- Ein potentialfreier Kontakt an der Rückseite des Geräts ermöglicht den Anschluss an ein externes Überwachungssystem.