

**Thermo Scientific HERAFreeze HFU 400 T, 548 Liter, 400 Boxen, -50°C to -86°C**

- Anwenderfreundliches Touchscreen Grafik-Display
- Optimiertes Verhältnis von Lager- zu Stellfläche
- Integrierter Daten-Logger (Auslesen bequem per USB-Stick)
- 2 Betriebsarten: Hohe Leistung oder Energiesparen
- Kurze Temperatur-Erholzeit nach Öffnen -Schließen der Tür
- Umweltfreundlich durch Energiesparfunktion und FCKW-HFCKW-freie Kältemittel



Parameter-Verriegelung verhindert das Verstellen der Einstellungen durch den Anwender

Maximale Temperaturkonstanz und Platz bei minimalem Energieverbrauch

Konstruktion neuester Technik kombiniert Isolation mit Vakuumdämmplatten mit umweltgerechter Wärmeisolation, für Lagerung mit maximalem Proben-Stellflächen-Verhältnis.

Umweltfreundliche, FCKW-HFCKW-freie Kältemittel.

Potentialfreier Alarmkontakt, Schnittstellen 4 - 20 mA und RS- 485 kompatibel mit ext. GLT-Systemen.

Zwei 2,5 cm Durchführungen für externe Sonden oder Instrumente.

Wahl des Energiemodus bietet Schutz vor Spannungsschwankungen über einen großen Bereich

Kühlsystem mit Hochleistungskompressoren für höchste Leistung und Zuverlässigkeit

Neue innovative Verbindungstechniken im Kühlsystem verringern das Risiko von Undichtigkeiten und erhöhen die Zuverlässigkeit.

Beheiztes Ventil in der Gerätetür für schnellen Druckausgleich für schnelles erneutes Öffnen direkt nach dem Schließen der Tür.

LCD Touchscreen Grafik-Display

Leicht herausnehmbarer, waschbarer Filter

Einfache Aufstellung mit arretierbaren 5,1 cm Leichtlaufrollen

5 Fächer mit Innentüren

Abschließbar durch Türschloss und Kompatibel für gängige Vorhängeschlösser

Optionaler Zugang per Schlüsselkarte

Optionale LN2 und CO2 Flüssiggasversorgung

Optionaler Datenschreiber (7-Tage-Datenschreiber mit 152 mm-Diagrammscheibe )

**Technische Daten**

Artikelnr.	HFU400TV
------------	----------

Fortsetzung der technischen Daten auf der nächsten Seite

Technische Daten - Fortsetzung	
Inhalt	548 Liter
Temperaturbereich	-50° bis -86° C
Marke / Hersteller	Heraeus HeraFreeze (Thermo Fisher Scientific)
Innenmaße (HxBxT)	1301 x 587 x 719 mm
Außenmaße (HxBxT)	1981 x 822 x 955 mm
Gewicht	332 KG
Max. Umgebungstemperatur	32° C
Abschließbar?	Ja
Temperaturanzeige?	Ja
Potentialfreier Kontakt vorhanden?	Ja
Maximale Belastung der Ablageböden	73 kg
Energieverbrauch (kWh/24 h)	16,9 / 18,5 (Energiespar-/Hochleistungsmodus) (*)
Maximalabweichung vom -80 °C Sollwert	+5,6/-5,3 °C (*)
Temperaturerholzeit nach Öffnen der Tür	20 min (*)
Aufwärmzeit -80 °C bis -50 °C	225 min (*)
Hinweis (*)	Leerer Schrank, bei 25°C Umgebungstemperatur

## Allgemeines zur Produktgruppe

Die Schränke bieten eine hervorragend stabile Lagertemperatur und Temperaturverteilung im Lagerraum sowie kurze Erholzeiten beim Öffnen und Schließen der Tür.

Die Tiefstkülschränke verfügen über sehr hohe Reserven in der Kühlleistung, u. a. ablesbar an sehr kurzer Temperatur-Erholzeit nach Öffnen -Schließen der Tür. Das gewährleistet Unversehrtheit der bereits gelagerten Proben und schnelles Kühlen neu hinzukommenden Lagergutes.

Vor der Markteinführung wurden umfangreiche Testreihen durchgeführt, um diese elementaren Leistungsparameter der Geräte zu optimieren. Die aufgewendete Test-Zeit entspricht etwa einem Dauereinsatz von mehr als 27 Jahren.

Die Geräte besitzen ein anwenderfreundliches Touchscreen Grafik-Display mit innovativer Statusanzeige, über die Sie das Gerät umfangreich kontrollieren können. Hier können Sie alle Einstellungen, Zugriffsberechtigungen mit Fingertipp bearbeiten. Sie können rund um die Uhr

- den Zustand des Tiefkühlschranks auf einen Blick im Auge behalten,
- ein detailliertes Ereignisprotokoll aufrufen,
- das Ereignisprotokoll - Zustandsbericht einfach über den USB-Anschluss auf z. B. einen USB-Stick abrufen.

Ebenfalls per USB-Stick können Sie Daten und Einstellungen von einem Gerät auf ein anderes überspielen. So können Sie Sollwerte und Benutzer-Datenbanken einfach von einem Tiefkühlgerät auf ein anderes übertragen.

Sie können das augenblickliche "Befinden" des Gerätes und die aktuellen Betriebsparameter jederzeit prüfen, indem Sie einfach das Herzsymbol auf dem Hauptbildschirm berühren.

Sie können sich jederzeit über den Zustand im Inneren des Tiefkühlgerätes informieren, ohne die Tür zu öffnen. Die folgenden Informationen stehen auf dem Touchscreen bereit:

- Alarmstatus: Umfasst aktive und ältere Alarmer.
- Türöffnungsstatus: Wie oft und für wie lange wurde die Tür geöffnet?
- Temperaturstatus: Aktuelle Temperatur Wann war die Temperatur am höchsten und wann am niedrigsten? Weitere Details? Berühren Sie einfach das Thermometer-Symbol, um sich den Temperaturstatus in acht unterschiedlichen Orten im Tiefkühlgerät oder Kühlsystem anzeigen zu lassen.
- Umgebungsbedingungen: Anzeige einer Übersicht der Umgebungstemperatur sowie der Eingangsspannung.
- Zustand des Notversorgungssystems: CO<sub>2</sub> oder LN<sub>2</sub> wird aktiv in das Tiefkühl-Lagergerät injiziert. "Grün" bedeutet, dass das System funktioniert; "Rot" zeigt an, dass das System neu befüllt werden muss.

Die Tiefkühl-Lagergeräte verfügen über mehrere Hierarchieebenen, um erhöhten Anforderungen Ihres Labors gerecht zu werden.

- Keine Zugangskontrolle erforderlich? In der Betriebsart "Voller Zugriff" funktioniert unser Tiefkühl-Lagergerät wie jedes andere einfache Gerät, alle haben freien Zugriff auf alle Daten und Parameter.
- Möchten Sie festlegen, wer Sollwerte ändern darf? Bei Verwendung der Sicherheits-Parameter können Sie

verschiedene Benutzertypen zuweisen. Allgemeine Benutzer können alle Gerätefunktionen nutzen, haben jedoch keine Berechtigung, Einstellungen zu ändern. Administratoren sind befugt, Kühlgerät- und Alarm-Sollwerte zu ändern sowie allgemeine Benutzer hinzufügen oder löschen.

Schützen Sie Ihre Proben und gleichzeitig die Umwelt.

Von der mit Wasserdampf geschäumten Wärmeisolierung über das umweltfreundliche Kältemittel-Gemisch bis hin zur zusätzlich wählbaren Energiespar-Funktion schützen unsere Tiefkühl- Lagergeräte mehr als nur Ihre Proben.

Sparen Sie in der Energie-Sparbetrieb- Einstellung bis zu zusätzlich 15 % Energieaufnahme (im Vergleich zum Hochleistungsmodus). Wählen Sie die Einstellung Hochleistungsbetrieb für beste Temperaturverteilung auch bei wenig beladenem Gerät.

Mit den Ultra-Tiefkühl-Lagergeräten ist es möglich, mehr Proben auf wenig Raum unterzubringen.

Labore gibt es in vielen Größen, immer jedoch ist der Aufstellplatz für Lagergeräte beschränkt. Deshalb ist ein besonders gutes Verhältnis von Aufstellflächen-Bedarf und Proben-Lagerkapazität eine elementare Anforderung an Tiefkühl-Lagergeräte. Die Geräte sind in fünf logischen Größen verfügbar, alle mit herausragendem Verhältnis von Probenkapazität in Bezug auf den Aufstellflächen-Bedarf

**NEUE optionale Verriegelung ohne Zuhilfenahme der Hände**

Zugangskontrolle mit berührungslosem Kartenleser für mehr Sicherheit. Der integrierte Computer speichert, durch wen, wann und wie lange die Tür entriegelt wurde.

**NEUE verstärkte Einlegeböden**

Unsere Einlegeböden sind konsequent für hohe Tragfähigkeit VERSTÄRKT ausgeführt (bis zu 125kg - Boden, je nach Gerätemodell)

**NEUE Innentüren**

Vier polystyrolisolierte Edelstahl-Innentüren helfen, die Innentemperatur bei geöffneter Gerätetür zu erhalten. Die Türen haben durchweg glatte Oberflächen und sind zum Desinfizieren und Reinigen - Abtauen einzeln aushängbar. Durch eingebettete Magnetschließe gibt es keine störend vorstehenden Teile.

**NEUE Dichtung der Gerätetür**

Die geschlossene Dichtung hat 4 den Korpus umlaufende Sicherheitskontaktlinien mit 3 integrierten Kammern. So entstehen 7 Schutzzonen zur Sicherung der Lagerraumtemperatur bei gleichzeitiger Minimierung von Reif- Eisbildung. In der Tür ist die Dichtung zur Kondensatvermeidung mild beheizt, weit weg vom Lagerraum, um unnötigen Energieeintrag sicher zu vermeiden.

## **Passendes optionales Zubehör zum Gerät**

### **CO4567: CO2 Notversorgungssystem**

sorgt für Beibehaltung der Temperatur bis -67 °C durch Zufuhr von CO<sub>2</sub>; werksseitig installiert

### **FCO300V: CO2-Notversorgungssystem**

sorgt für Beibehaltung der Temperatur bis -67 °C mithilfe von CO<sub>2</sub>.  
Freistehende Ausführung.

### **SS34567: Innenraum aus Edelstahl**

### **RAC34567: Optionale Zugangskontrolle mit Schlüsselkarte**

Verriegelung per Key-Card; enthält fünf Schlüsselkarten

### **398329: Rack mit Gleiteinschüben für 2? Boxen**

Rack mit 4 Einschüben für 20 Standardboxen bis 53mm Höhe, Rackmaße: 24 x 14 x 66.8 cm (H x W x T)

**398328: Rack mit Gleiteinschüben für 3? Boxen**

Rack mit 3 Einschüben für 15 x 3? Boxen, Rackmaße: 24 x 14 x 66,8 cm (HxBxT)

**LN4567: Stickstoff-Notkühlsystem**

LN2 Notversorgungssystem sorgt für Beibehaltung der Temperatur bis -80 °C durch Zufuhr von LN2; werksseitig installiert.

**WC34567: Wassergekühlter Kondensator**