

Stirling Ultracold VAULT100™

Der revolutionäre Ultratiefkühlschrank für moderne Freezer-Farmen

Der VAULT100™ von Stirling Ultracold ist die ideale Lösung für grosse ULT-Installationen und moderne Freezer-Farmen. Gerade dort zählen nicht nur Temperaturleistung und Probensicherheit, sondern auch Platzbedarf und Betriebskosten.

Mit einem variablen Temperaturbereich von -20 °C bis -100 °C bietet der VAULT100™ maximale Flexibilität und zusätzliche Sicherheitsreserven für wertvollste Proben. 795 Liter Nutzvolumen auf weniger als einem Quadratmeter Stellfläche ermöglichen maximale Lagerkapazität bei minimalem Platzbedarf. Gleichzeitig reduziert der VAULT100™ Energieverbrauch, Abwärme und Wartungsaufwand – ein entscheidender Vorteil für grosse Installationen.

Profitieren Sie von absoluter Zuverlässigkeit: Wir gewähren 6 Jahre Garantie auf den gesamten Ultratiefkühlschrank bei regelmässiger Wartung.

Moderne, nachhaltige Kältetechnik – für Ihre wertvollsten Proben und Ihre gesamte Freezer-Farm.



Der VAULT100™ bietet strategische Vorteile für Ihre gesamte Forschungsorganisation

Schützt Ihre wertvollen Proben

- ✔ Eine Lagertemperatur von -100 °C ermöglicht längere Türöffnungszeiten und längere Reaktionszeiten bei Stromausfall
- ✔ Schnelleres herunterkühlen dank höherer Kühlleistung der neusten Stirling-Motor Generation
- ✔ Höchste Temperaturuniformität und Stabilität auf dem Markt
- ✔ Grosses Display mit prädiktiver Diagnostik über den Ultratiefkühlschrank

Schützt Ihre Umwelt

- ✔ 100% natürliche Kältemittel und keine Verwendung von Öl
- ✔ Bis zu 70% Energieeinsparung und deutlich geringerer CO2-Fussabdruck im Vergleich zu älteren kompressorbasierten Systemen
- ✔ Nachhaltige Produktion und Verpackung
- ✔ Entlastung Ihrer Klimaanlage dank geringer Abwärme

Schützt Ihr Budget

- ✔ 6 Jahre Garantie bei regelmässiger Wartung
- ✔ Geringste Gesamtbetriebskosten
- ✔ Erhöhte Nutzungsdauer dank dem verschleissarmen Stirling-Motor
- ✔ Optimale Raumnutzung für maximale Lagerkapazität



Eigenschaften



Zusätzliche Sicherheit

Mit einem Temperaturbereich bis $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ bestehen zusätzliche Sicherheitsreserven für wertvolle Proben. Dadurch bleibt bei Türöffnungen, Stromausfällen oder technischen Störungen mehr Zeit, bevor kritische Temperaturgrenzen erreicht werden.



Maximale Lagerkapazität

Die kompakte und effiziente Bauweise des VAULT100™ ermöglicht eine rekordhohe Lagerkapazität auf kleinster Stellfläche. Dadurch eignet er sich ideal für grosse ULT-Installationen und Freezer-Farmen mit hoher Lagerdichte.



Höchste Energieeffizienz

Die moderne Stirling-Technologie reduziert den Energieverbrauch gegenüber älteren kompressorbasierten Systemen um bis zu 70 %. Das senkt Betriebskosten und Abwärme deutlich und entlastet somit die Infrastruktur.



6 Jahre Garantie

Dank der zuverlässigen und verschleissarmen Stirling-Technologie gewährt CryoSolutions bei regelmässiger Wartung 6 Jahre Garantie auf den gesamten Ultratiefkühlschrank. Das schafft langfristige Investitionssicherheit.



Optionen



CO2 / LN2 Backup



Rack Lagersysteme



Schwerlast-Tablar



Remote Monitoring



Spezifikationen Stirling VAULT100™

ANWENDUNG, LEISTUNG UND ELEKTRISCHE DATEN

| | |
|------------------------------|---|
| Anwendung | Lagerung von allgemeinen (nicht brennbaren) Labormaterialien |
| Lagervolumen | 795 Liter |
| Lagerkapazität | 600 Standard 2" Boxen in optionalen Racks, optionales System mit 700 Boxen separat erhältlich |
| Temperaturbereich | -20 °C bis -100 °C einstellbar auf 1 °C genau |
| Elektrischer Anschluss | 120-240 VAC bei 50/60 Hz |
| Maximale Leistung | 1200 Watt (5 Ampère bei 240 Volt), Nominalwert |
| Stromversorgung | Geerdeter Stromkreis mit ≥10 Ampère |
| Stromanschluss | Für Netzkabel C13 auf T12 Länge 3 m |
| Zertifizierung | cULus, CE, und ENERGY STAR® |
| Lärmbelastung | < 42 dB(A) im Normalbetrieb bei 1 m Abstand von vorne, > 50 dB(A) bei voller Kühlleistung |
| Verwendung | Nur im Innenbereich |
| Anwendungs-umgebung | Nicht ätzend, nicht brennbar, nicht explosionsgefährlich |
| Umgebungs-Betriebstemperatur | 5 °C bis 35 °C |
| Nutzungsdauer | 15 Jahre, Nominalwert |

STEUERUNG

| | |
|-------------------------|---|
| Schnittstelle | Grafische Benutzeroberfläche mit Touchscreen |
| Typ der Steuerung | Mikroprozessor mit Touchscreen-Eingabe und Anzeige |
| Sicherheit | Optionale PIN-Aufforderung eingebaut |
| Temperaturalarme | Benutzerspezifisch anpassbar |
| Kontrollsensor | Widerstands-Temperatursensor (PT100 Klasse A) |
| Ereignisprotokoll | Alle Alarme, Türöffnungen, Änderungen der Temperatureinstellungen und Stromausfälle werden über 12 Monate aufgezeichnet |
| Temperatur-Protokoll | 12 Monate grafisch und elektronisch abrufbar |
| Potentialfreie Kontakte | Sammelalarm NO/NC aktiviert durch Stromausfall oder einen Alarm-Zustand |
| Batterie-Backup | 24-Stunden-Batterie-Backup für den Touchscreen und die Temperaturanzeige |
| Netzwerkverbindung | Optionaler Ethernet-Anschluss mit BACnet™-Übertragung |
| Abtauverfahren | Nach Bedarf anpassbare Heizung der Türdichtung |

KÜHLSYSTEM

| | |
|----------------------|---|
| Motorkühlung | Berührungsloser, Helium befüllter (10 gr) Freikolben-Stirlingmotor mit kontinuierlicher Modulation |
| Wärmetransportsystem | Schwerkraftbetriebener Thermosiphon |
| Kältemittel | R-170 (Ethan) 90 Gramm |
| Verdampfer | Flächenkühlung der Innenwände |
| Wärmeableitung | Lamellenwärmetauscher mit forcierter Luftkühlung. Lufteintritt: Rechts oben durch Luftfilter. Luftauslass: Links oben, 10 cm Abstand genügt |
| Abtauverfahren | Manuell |

LEISTUNGSDATEN

| | |
|--|--|
| Energieverbrauch in konstantem Zustand | 5,8 kWh/Tag bei -80 °C (ENERGY STAR® finale Prüfmethode) |
| Herunterkühlen von Umgebungstemperatur | 5,5 Stunden von 25 °C bis -80 °C (leerer Schrank) |
| Erholung nach Tür Öffnung | 26 Minuten bei -80 °C (ENERGY STAR® finale Prüfmethode) |
| Aufwärmprofil (Leerer Schrank) | 3,8 Stunden von -80 °C bis -60 °C 9,3 Stunden von -80 °C bis -40 °C |
| Wärmeabgabe (Leerer Schrank) | 754 BTU/h (Last an HLK) bei -75 °C ohne Türöffnung |

ABMESSUNGEN UND KONSTRUKTION

| | |
|--------------------------|---|
| Innenmasse (H x T x B) | 1542 x 706 x 732 mm |
| Aussenmasse (H x T x B) | 1997 x 871 x 915 mm (ohne Türgriff) |
| Aussenmasse (H x T x B) | 1997 x 871 x 1003 mm (mit Türgriff) |
| Nettogewicht | 295 kg (inkl. fünf Tablare, ohne Lagergut) |
| Versandmasse (H x T x B) | 2134 x 1092 x 1168 mm |
| Versandgewicht | 345 kg |
| Isolation | Hochleistungs-Vakuum-Isolierpaneele und Polyurethanschaum mit Ecomate® - umweltfreundliches, SNAP-konformes Treibmittel |
| Tablare | 5 Tablare aus rostfreiem Stahl mit je 68 kg Tragkraft, einstellbar in 12,7 mm-Schritten |
| Innentüren | 3 isolierte Innentüren mit Magnetverschluss |

