

# Kryogene

Ultratiefkühltruhe bis  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$

128 Liter



MDF-1156-PE

## Sehr gleichmäßige Lagertemperaturen für Kryokonservierungslösungen

Der **Kryogenfroster** MDF-1156 bietet ein unübertroffenes Maß an Sicherheit und Zuverlässigkeit sowie gleichmäßige Temperaturen von deutlich unter  $-135\text{ }^{\circ}\text{C}$  für ideale, langfristige Kryokonservierungslösungen.

### Langzeitlagerung

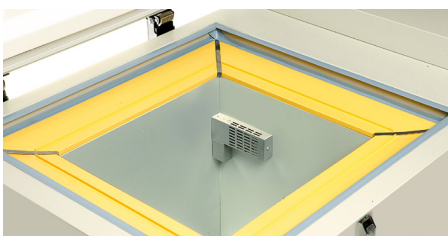
Der elektronisch gesteuerte Gefrierschrank hält die Temperatur im inneren Schrank auf extrem niedrigen  $-152\text{ }^{\circ}\text{C}$  (bei einer Umgebungstemperatur von  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), deutlich unter dem Rekrystallisationspunkt von reinem Wasser ( $-130\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Diese niedrige Temperatur bietet ideale Lagerbedingungen für eine langfristige Lagerung.

### Zuverlässige Technologien

Kompressoren, die speziell für Anwendungen mit extrem niedrigen Temperaturen ausgelegt sind, werden im bewährten Kaskaden-Kühlsystem eingesetzt und sorgen für ein Höchstmaß an Leistung und Zuverlässigkeit.

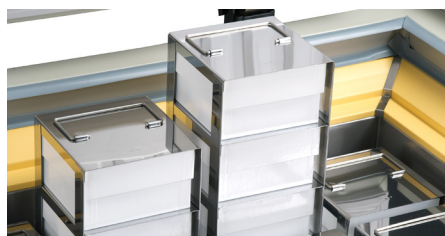
### Alarm- und Sicherheitseinrichtungen

Alarm- und Sicherheitseinrichtungen gewährleisten ein hohes Schutzniveau bei starken Temperaturschwankungen, Stromausfällen und Filterblockaden. Für mehr Schutz verfügen ATN-Modelle außerdem über ein Notkühlungssystem mit zusätzlichem Flüssigstickstoff.



### Gleichmäßige Probenlagerung

Die gleichmäßigen und stabilen Temperaturen eignen sich ideal für die Lagerung von Zellen, Gewebe und anderen wichtigen biologischen Proben.



### Trockenlagerung

Ein größtmögliches Maß an Schutz für wertvolle Proben ohne das Risiko von Kreuzkontaminationen und vertikalen Temperaturgradienten.



### Einfache Überwachung

Das Bedienfeld bietet einen klaren Überblick über die Temperatur und blendet eine Benachrichtigung im Falle von Unregelmäßigkeiten ein.

# Kryogene Ultratiefkühltruhe bis -150 °C



## Anwendungsspezifisches Design

Aufgrund der verlängerten Laufzeit der Kompressoren in Ultratiefkühltschränken ist Schmieröl unabdingbar, um den Verschleiß zu mindern, Abnutzung und Festfressen zu verhindern und somit die Geräteleistung auf höchstem Niveau zu halten.

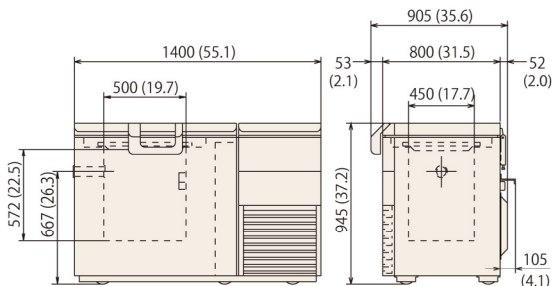
Wenn das Schmieröl im Kühlkreislauf zirkuliert, kann es jedoch Rohrleitungen verstopfen, was zu Kompressorschäden führen kann. Mittels Einbaus eines hocheffizienten Ölabscheiders trennen die -150-°C-Kryogenfroster das Schmieröl effektiv vom Kühlmittel, erhöhen dadurch die Lebensdauer der Kompressoren und bieten eine zuverlässige Ultraniedrigtemperaturumgebung.

## CoolSafe-Kompressor

Ein Kältekreislauf mit dem CoolSafe-Kompressor-Kaskaden-Kühlsystem erhöht die Zuverlässigkeit der Langzeitkonservierung. Dank etablierter Ultratiefemperaturtechnik sorgt dieses Gerät mit seinem leistungsstarken, lärmarmem Design für eine lange, stabile Kühlung.

## Mikroprozessorsteuerung

Verwaltet und überwacht durch eine integrierte Mikroprozessorsteuerung mit einem umfassenden Alarmsystem und Diagnosefunktionen.



Modellnummer		MDF-1156-PE	MDF-1156ATN-PE		
<b>Abmessungen</b>					
Außenabmessungen (B x T x H) <sup>1)</sup>	mm	1400 x 800 x 945			
Innenabmessungen (B x T x H)	mm	500 x 450 x 572			
Volumen	Liter	128			
Kapazität	Z"-Behälter	81			
Nettogewicht (ca.)	kg	265	272		
<b>Leistung</b>					
Kühlleistung <sup>2)</sup>	°C	-152			
Temperatureinstellbereich	°C	-125 ~ -155			
Temperaturregelbereich <sup>2)</sup>	°C	-130 ~ -152			
<b>Steuerung</b>					
Controller		Mikroprozessor, nicht flüchtiger Speicher			
Anzeige		LED			
Temperatursensor		Pt-100			
<b>Kühlung</b>					
Kühlsystem*		Kaskade			
Kompressoren	W	1100			
Kühlkreislauf		Hohe Stufe	Niedrige Stufe	Hohe Stufe	Niedrige Stufe
Kühlmittel		R-407D	MU-N711A	R-407D	MU-N711A
Kühlmittelgewicht	g	470	632,5	470	632,5
Treibhauspotential (GWP) des Kühlmittels pro Kühlkreislauf		1627	6346	1627	6346
Kühlmittelgesamtgewicht (CO <sub>2</sub> -Äquivalent)	t	4,779			
Isoliermaterial		PUF			
Isolierdicke	mm	175			
<b>Bauform</b>					
Außenverkleidung		Lackierter Stahl			
Innenverkleidung		Aluminium			
Außentürverriegelung		J			
Innentür/-klappe	Anz.	1			
Max. Traglast – insgesamt	kg	300			
Zugangsanschluss	Anz.	1			
– Position		Links			
– Durchmesser	Ø mm	40			
Rollen	Anz.	6 (2 höhenverstellbare Füße)			
<b>Alarmer</b> (F = Fernalarm, O = optischer Alarm, A = akustischer Alarm)					
Stromausfall		O-A-F			
Temperatur zu hoch		O-A-F			
Filter		O-A			
<b>Signalpegel und Lautstärke</b>					
Netzteil	V	230 V, 50 Hz, einphasig			
Lautstärke <sup>3)</sup>	dB [A]	52			
<b>Optionen</b>					
Notkühlung mit flüssigem N <sub>2</sub>		-	Im Lieferumfang enthalten		
LN <sub>2</sub> -Deckelschalter		-	CVK-DW1156-PE <sup>4)</sup>		
Temperaturschreiber					
– Endlosstreifen		MTR-155H-PW	Im Lieferumfang enthalten		
– Diagrammpapier			RP-155-PW		
– Tintenstift			DF-38FP-PW		

Änderungen des Erscheinungsbildes und der technischen Daten sind vorbehalten.

- 1) Nur Außenabmessungen des Hauptschranks ohne Griff und andere Überstände
- 2) Lufttemperatur gemessen in der Gerätemitte, Umgebungstemperatur +30 °C, ohne Last
- 3) Nennwert. Hintergrundrauschen 20 dB

- 4) LN<sub>2</sub>-Deckelschalter; CVK-DW1156-PE wird standardmäßig für den MDF-1156ATN-PE geliefert
- \* Entspricht Artikel 11, Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluorierte Treibhausgase. Enthält fluorierte Treibhausgase.

**PHCbi**

PHC Europe B.V.  
Nijverheidsweg 120 | 4879 AZ Etten-Leur | Niederlande  
Tel.: +31 (0) 76 543 3839 | Fax: +31 (0) 76 541 3732  
[www.phchd.com/eu/biomedical](http://www.phchd.com/eu/biomedical)