

# Life Science

Du hast es in der Hand.



## Excellence in Biorepository



### BIOBANKING

- Konzeptionierung
- Engineering
- IQ / OQ
- ...

▶ S. 16

### BIOPIPING

Versorgungsleitungen

▶ S. Broschüre



**APOLLO® Stickstoff-lagerbehälter** 50 - 350 l  
Fassungsvermögen

▶ S.30

**BIOSAFE® ALPHA**  
Aluminiumstickstoff Lager-  
und Transportbehälter  
10 - 25 l Fassungsvermögen

▶ S. 28



### BIOSAFE® MARATHON

Trockenversand-  
behälter bis zu 612  
Ampullen 2 ml.

▶ S. 25

### BIOSAFE® VENUS

Für kleine bis  
mittlere Proben-  
mengen bis  
6.000 Ampullen  
2 ml.

▶ S. 20



### BIOSAFE® Weithals-Serie

120 - 220 - 420  
bis 23.000-Ampullen,  
2 ml

▶ S. 8



### BIOSAFE® Enghals-Serie

500 - 800 - 2400  
bis zu 120.000  
Ampullen 2 ml

▶ S. 11

### BIOSAFE® smart

Das digitale Gehirn  
Deiner Biobank.

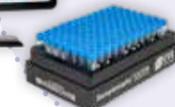
▶ S. 14



### BIOSAFE® iTrack

Intelligente Proben-  
verwaltungs-  
software

▶ S. 17



### BIOSAFE® Rack-System

Standard- und  
Individualdesign

▶ S. Broschüre



Cryokonservierung mittels tiefkalt verflüssigtem Stickstoff ist in Wissenschaft, Forschung, Medizin, Umweltforschung und Technik bewährte Praxis. Die sichere Kälte bis zu -190 °C in der Gasphase und die inerte Atmosphäre ermöglichen ein optimales Gefrieren und Lagern wertvoller medizinischer und biologischer Proben und Materialien.

Cryotherm als führender Anbieter von Lager-, Transfer- und Transportsystemen, ist seit mehr als 55 Jahren renommierter Hersteller für Produkte und Services für die Tieftemperaturtechnik.

BIOSAFE® von Cryotherm ist schon lange ein Begriff für Qualität und Sicherheit. Erfahrung, die Technik und unser Know-how machen Ihre Entscheidung für BIOSAFE® einfach. Mit unseren neuen Life Science-Produkten haben wir unsere BIOSAFE®-Familie zukunftsorientiert erweitert.

### Unsere BIOSAFE®-Systeme bestehen aus:

- ▶ BIOSAFE® Tieftemperaturlagerbehälter zum Gefrieren und Lagern großer Probenmengen
- ▶ BIOSAFE® smart, das Füllstandsregelgerät und Behälterüberwachungssystem für die zuverlässige Versorgung mit tiefkalt verflüssigtem Stickstoff
- ▶ BIOSAFE® VENUS – die Aluminiumbehälterserie für kleine bis mittlere Probenmengen
- ▶ BIOSAFE® MARATHON – der Trockenversandbehälter für den sicheren Transport Deiner biologisch- medizinischen Proben.

<b>BIOSAFE® - Systeme</b> Unsere Life Science Familie im Überblick.	2 - 3
<b>Sicherheitsequipment</b> Deine Sicherheit ist unsere Herzensangelegenheit.	6 - 7
<b>BIOSAFE® 120 - 220 - 420</b> Die sichere BIOSAFE® Weithals-Lagerbehälterserie. (für bis zu 23.100 Kryoampullen 2 ml)	8 - 10
<b>BIOSAFE® 500 - 800 - 2400</b> Der Enghals-BIOSAFE® Edelstahlserie. (für bis zu 120.000 Kryoampullen 2 ml)	11 - 13
<b>BIOSAFE® smart</b> Das digitale Gehirn Deiner Biobank.	14 - 16
<b>BIOSAFE® iTrack</b> Dein intelligentes Probenmanagement.	17 - 19
<b>BIOSAFE® VENUS</b> Die sichere Herberge für Deine Proben. (für bis zu 6.000 Kryoampullen 2 ml)	20 - 23
<b>BIOSAFE® MARATHON</b> Für den sicheren Versand Deiner Proben. (für bis zu 612 Kryoampullen 2 ml)	24 - 27
<b>BIOSAFE® ALPHA</b> Drucklose Behälterserie für den Transport. (10 - 25 l Fassungsvermögen)	28 - 29
<b>APOLLO®</b> Vakuum-superisolierter Lager- und Transport-Behälter für Flüssigstickstoff. (50 - 350 l Fassungsvermögen)	30 - 33



## Körperschutz



Cryo-Schürze	Beschreibung	Artikelnr.
Länge ca. 920 mm, zum Schutz gegen kryogene Dämpfe und Spritzer, für Temperaturbereich bis -160°		77031519
Länge ca. 1380 mm, zum Schutz gegen kryogene Dämpfe und Spritzer, für Temperaturbereich bis -160°		77031520
Cryo-Schutzschild & -Brille		
Cryo-Schutzschild mit Sichtscheibe	Kopfschutzschild aus Vulkanfiber, schaumstoffgepolstert Maße (B x H): 460 x 190 mm	77031519
Schild		
„Augenschutz tragen“ <b>6</b>	Klebfolienschild Ø 20 cm Symbol	78210204
„Handschutz tragen“ <b>7</b>	Klebfolienschild Ø 20 cm Symbol	78210205



## Cryo-Schutzausrüstung komplett



Beschreibung	Artikelnr.
Inkl. Cryo-Handschuhe, Ellbogen, Größe L (Artikelnr: 77031451), Cryo-Schürze, Größe L, 1070 mm <b>4</b> , Cryo-Schutzschild <b>3</b> und 2 Hinweisschilder <b>6</b> + <b>7</b>	78400851

## Cryo-Handschuhe, wasserdicht



Beschreibung Handschutz, 5 Finger, bis -160° C	Länge	Größe	Artikelnr.
Länge: ca. 300 mm <b>1</b>	Handgelenk	S	78400613
Länge: ca. 300 mm	Handgelenk	M	78213086
Länge: ca. 300 mm	Handgelenk	L	77031450
Länge: ca. 300 mm	Handgelenk	XL	78400823
Länge: ca. 400 mm <b>2</b>	Unterarm	S	78400843
Länge: ca. 400 mm	Unterarm	M	78400180
Länge: ca. 400 mm	Unterarm	L	78400887
Länge: ca. 400 mm	Unterarm	XL	78400856
Länge: ca. 500 mm	Ellbogen	M	78400899
Länge: ca. 500 mm	Ellbogen	L	77031451
Länge: ca. 500 mm	Ellbogen	XL	78211327



# BIOSAFE® 120 - 220 - 420

Die sichere BIOSAFE® Weithalsbehälterserie.

Alle Vorteile im Überblick



Die BIOSAFE®-Systeme 120 bis 420 sind bei minimierten äußeren Abmessungen auf maximales Fassungsvermögen hin optimiert. Der große, thermodynamisch optimierte, vakuumisolierte Deckel in ansprechendem Design macht den Zugriff auf gelagerte Materialien in Sekundenschnelle möglich.

Die Beschickung mit Proben erfolgt durch die weite Halsöffnung in den frei zugänglichen Lagerraum. Die solide Bauweise aus blank geschliffenem, korrosionsfreiem Edelstahl sorgt für höchste Lebensdauer und für eine absolut niedrige Verdampfungsrate. Eine kombinierte Vakuumverschluss- und Sicherheitseinrichtung für den Vakuumraum bringt zusätzliche Sicherheit.

# BIOSAFE® 120 - 220 - 420

Die sichere BIOSAFE® Weithals-Lagerbehälterserie.

Alle Vorteile im Überblick



**Unverwechselbar & ausgefeilt\*:**

Ergonomischer Hub-/ Schwenkmechanismus/ Niedrige, bedienerfreundliche Behälterhöhe

**Dem Markt voraus:**  
**Die integrierte BIOSAFE® smart-Steuerung** als Füllstandsregelung und Behälterüberwachung

**Doppelt gesichert!**  
Mechanisch und optional elektronisch verriegelbarer Deckel

**TOP-Zugänglichkeit** zu Deinen Proben, ideal für den regelmäßigen Einsatz

**En détail durchdacht:**  
Hohe Stickstoffreserve unter dem Stellboden reicht je nach Behältergröße für mehrere Tage

**Optimierte Lagerkapazität** durch Einsatz von platzsparenden High-Efficiency-Einordnungssystemen

**Hohe Lagerkapazität** für bis zu 23.100 Proben 2 ml Ampullem

**Niedrige Verdampfungsraten**

**Perfekt zu desinfizieren**  
glatte Oberflächen - auch am Deckel



\* gilt für BIOSAFE® 220 / 420

# BIOSAFE® 120 - 220 - 420

Ideal für regelmäßige Arbeiten mit biologisch-medizinische Proben.

## Lagerkapazitäten



Weithals-BIOSAFE®		120	220	420
Geometrischer Inhalt	[l]	151	251	420
2 ml Ampullen	[max./bis zu]	7.000	13.000	23.100
Baxter 4R9951 Beutel 50 ml und 2 ml Ampullen	[max./bis zu]	288	512	832
Baxter 4R9955 Beutel 500 ml und 2 ml Ampullen	[max./bis zu]	144	240	480
Hemofreeze Gambro Z2003 Beutel 500 ml und 2 ml Ampullen	[max./bis zu]	75	150	270
		750	500	500

## Technische Daten



Weithals-BIOSAFE®		120	220	420
Halsdurchmesser	[mm]	514	664	854
LIN Volumen unter Stellboden	[l]	21	35	57
Gewicht, leer	[kg]	100	175	225
Durchmesser, außen	[mm]	560	710	900
Durchmesser, innen	[mm]	514	664	854
Gesamthöhe, geschlossen	[mm]	1.045	1.070	1.070
Gesamthöhe, geöffnet	[mm]	1.140	1.180	1.190
Stellhöhe	[mm]	625	625	625
Rollendurchmesser	[mm]	-	80	80
Verdampfungsrate	[%/Tag]	2,3	2,0	1,5



# BIOSAFE® 500 - 800 - 2400

Die Enghals-BIOSAFE®- Serie



## Alle Vorteile im Überblick



Abbildung zeigt den neuen BIOSAFE® 800



Cryobank mit mehr als 100 Cryobehälter.

Die BIOSAFE®-Systeme 500 bis 2400 sind bei minimiertem Verbrauch auf maximales Fassungsvermögen hin optimiert. In dem Bereich 500 Liter bis 2400 Liter und mehr können die Behälter über den seitlich angebrachten Behälterhals und das leichtgängige Karussell einfach beschickt werden. Die leichtgängigen Lenkrollen machen BIOSAFE®-Lagerbehälter mobil und Sie jetzt noch flexibler.

# BIOSAFE® 500 - 800 - 2400

Der Enghals-BIOSAFE® Edelstahlserie.

## Alle Vorteile im Überblick



### Zero-Gravity Deckeltechnologie

Durch einen bequemen Hubmechanismus lässt sich der BIOSAFE® mühelos mit einer Hand öffnen.

### Engineered for Excellence

In Deutschland nach den Richtlinien für Medizinprodukte (MDD 93/42 EEC) hergestellt, ist jeder BIOSAFE® zudem aufgrund seiner Bauweise und Materialauswahl perfekt zu desinfizieren.

### Doppelt gesichert!

Mechanisch und optional elektronisch verriegelbarer Deckel

### Dem Markt voraus:

Die integrierte BIOSAFE® smart-Steuerung als

Füllstandsregelung und Behälterüberwachung

### Beste in seiner Klasse

Lagern Sie bis zu 120.000 2 ml Proben in nur einem BIOSAFE® ein. Unschlagbar viel!

### TOP-Handling:

Leichtgängiges Karussell für den schnellen und sicheren Gebrauch

### Ausgefeilte Ergonomie

Bequeme Stufen, Griffe und eine benutzerfreundliche niedrige Arbeitshöhe ermöglichen ein sicheres und bequemes Handling.

### Mehr als sicher

Zahlreiche Möglichkeiten für eine redundante Behälterüberwachung für GMP-konforme Anwendungen.



# BIOSAFE® 500 - 800 - 2400

Der Enghals-BIOSAFE® Edelstahlserie.

## Lagerkapazitäten



Enghals-BIOSAFE®		500	800	2400
Geometrischer Inhalt	[l]	490	960	2.400
2 ml Ampullen	[max./bis zu]	28.280	43.120	120.000
Baxter 4R9951 Beutel 50 ml	[max./bis zu]	1.080	auf Anfrage	auf Anfrage
<b>und</b> 2 ml Ampullen		650	auf Anfrage	auf Anfrage
Baxter 4R9955 Beutel 500 ml	[max./bis zu]	480	auf Anfrage	auf Anfrage
<b>und</b> 2 ml Ampullen		1.300	auf Anfrage	auf Anfrage
Hemofreeze Gambro Z2003 Beutel 500 ml	[max./bis zu]	288	auf Anfrage	auf Anfrage
<b>und</b> 2 ml Ampullen		1.300	auf Anfrage	auf Anfrage

## Technische Daten



Enghals-BIOSAFE®		500	800	2400
Halsdurchmesser	[mm]	450	520	830
LIN Volumen unter Stellboden	[l]	50	117	300
Gewicht, leer	[kg]	320	570	1.300
Durchmesser, außen	[mm]	890	1.058	1.650
Durchmesser, innen/Karussell	[mm]	795	966	1.500
Gesamthöhe, geschlossen	[mm]	1.014	1.380	2.100
Gesamthöhe, geöffnet	[mm]	1.314	1.800	2.100
Stellhöhe	[mm]	800	800	915
Rollendurchmesser	[mm]	80	80	100
Verdampfungsrate	[%/Tag]	1,2	0,9	0,6



Abbildung zeigt Sonderprojekt BIOSAFE® 8800, Lagerkapazität bis zu 2 Mio. Ampullen 2 ml



Vernetze Deine Biobank,  
ob Berlin, Atlanta oder Shanghai...

Smart. Stable. Steady.

**Biobanking 4.0**

**Big Data**

Von der Überwachung über die Aufzeichnung bis zur Auswertung des Probenzyklus – Lassen Sie Daten sprechen.

**Touch Screen**

Mit vielseitigem und intuitivem 8,8 Zoll Panel mit Touch Farbdisplay. Übersichtlich und funktional.

**Umbaukit\***

Dein BIOSAFE® Bestandsbehälter kann mit BIOSAFE® smart nachgerüstet werden. Artikelnummer 78221956

\* Cryotherm prüft Machbarkeit.

**Beste Beständigkeit**

Ein sehr stabiles Glaspanel überzeugt! Gut zu reinigen und zu desinfizieren.

**100 % Kontrolle**

Dank optionaler elektromechanischer Verriegelung sind Ihre Proben vor Zugriffe gesichert. Doppelte Zugangskontrolle durch einen RFID Transponder sowie PIN-Code. Alle Aktivitäten werden nach GMP FDA CRF 21 part 11 aufgezeichnet.



**Umfangreiche Sonderausstattung**

Vielfältige Möglichkeiten zur Verknüpfung von Komponenten wie Gas-Bypass, USV-Batterie, Deckelverriegelung, zusätzliche Temperaturfühler uvm.

**Wählen Sie Ihr Software-Paket**

**Smart Config-Version**

Lokale BIOSAFE® Überwachung per Farbdisplay (im Lieferumfang enthalten)

**Smart+ Info.View**

Lokal- und Fernüberwachung des BIOSAFE® inklusive sicherer Datenanalyse und -transfer, mit der Möglichkeit, bis zu 254 BIOSAFE® in bis zu 10 Kryobanken zu vernetzen. Option: Artikelnr. 78216677

**Smart+ messenger Info.Alarm**

enthält alle Vorteile vom Smart+ inklusive Messengerfunktion per verschlüsselter SMS und/oder eMail.

Option: Artikelnr. 78216678

## Die Biobank aus einer Hand



### Vor-Ort Beratung

Unsere Experten beraten Sie gern!



### Excellence in Engineering

Die Turnkey Biobank:  
Das Komplettpaket stimmt!

55 YEARS

### Eiskalte Erfahrung

Seit über 55 Jahren stehen wir in enger Zusammenarbeit mit Wissenschaft und Forschung.



### Service / 24/7 Hotline und Wartung

Wir sind nah am Kunden.



### BIOSAFE® smart

Das digitale Gehirn der Biobank.



### Monitoring

Für cleveres Management Ihrer gesamten Biobank. Sogar aus der Ferne.

## Vom Lebenslauf Ihrer Kryo-Proben



### Einlagerung

Mit BIOSAFE® iTrack gibst Du Deinen Proben einen digitalen Lebenslauf, von der Einlagerung bis zur Auslagerung ist Deine biologische Probe im BIOSAFE® getrackt.

#### iTrack PREMIUM

Das Gut-Ist-Besser-Paket

- iTrack Proben DataBase Explorer wie mit Web Access (interconnectivity) und Sample Data Management
- für die Integration von 1D-2D-Scannern 2D-Flatbed Scannern
- für bis zu fünf Anwender
- Support während der Vertragslaufzeit zu üblichen Geschäftszeiten

#### iTrack PLATIN

Das Rundum-Support-Paket

- iTrack Proben DataBase Explorer wie iTrack Premium mit 24/7 Support
- garantierter IT-Service binnen 24 Stunden Platin-Dokumentation Installationsreports
- Change/Update-Reports
- Validationssupport

einmalig

#### Einrichtungskosten

Einrichtungspauschale (einmalig)  
Artikelnummer 78216916

Jahresservicepauschale (optional)  
Artikelnummer 78216918

Einrichtungspauschale (einmalig)  
Artikelnummer 78216917

Jahresservicepauschale (optional)  
Artikelnummer 78216919







## Alle Vorteile im Überblick



Der sichere Aluminium Lager- und Transportbehälter. Ideal für biologisch-medizinische Proben.

- ▶ für bis zu 6.000 Proben à 2 ml Ampullen in Gas- oder Flüssigphase
- ▶ für bis zu 44.880 Pailletten à 0,25 ml
- ▶ für bis zu 400 Beutel à 25 ml



## Lagerkapazitäten



BIOSAFE® VENUS Aluminiumserie	20	45	
<b>Flüssigphase</b>			
Nutzhalt	[l]	21,5	40
Kanister aus Edelstahl	[Stück]	6	10
Durchmesser Kanister	[mm]	38	73
Höhe Kanister	[mm]	120 / 280	280
Lagen	[Anzahl]	1 / 2	2
2 ml Kryopullen (auf Ampullenhaltern)	[bis zu]	180	1200
5 ml Kryopullen (auf Ampullenhaltern)	[bis zu]	90	600
0,25 ml Pailletten	[bis zu]	1.560 / 3.120	16.400
0,5 ml Pailletten	[bis zu]	720 / 1.440	7.300

Weitere Behältergrößen und Zubehör auf Anfrage.

### Der Probenschutz

Ein schwenkbarer Deckel verhindert das Aufschwimmen (für Kunststoff-Kanister, verfügbar für BIOSAFE® VENUS 20).



Alle Kanister sind nummeriert, können zusätzlich mit Anhänger für individualisierte Etiketten/Codes versehen werden. Die praktischen Haken ermöglichen ein Einhängen am Behälterhals.

### Lagerung von Pailletten in Visiotubes (Ø 12 mm)



für VENUS 150/180

### Passendes Zubehör bis VENUS 45



Unterschiedliche Farben und Nummerierung für eine erleichterte Probenlagerung.



**Goblettset mit 11 bunten Einsätzen**  
Ø 65 mm  
Art.-Nr: 78216990



**Transparenter Goblett ohne Deckel**  
Ø 35 mm / Set (20 St.)  
Art.-Nr: 78216987  
Ø 65 mm / Set (20 St.)  
Art.-Nr: 78212792



**1 Ampullenhalter**  
für bis zu 6 Ampullen 2 ml oder bis zu 3 Ampullen 5 ml  
Art.-Nr: 78216991

**2 Lifter**  
Art.-Nr: 78216989

## Technische Daten



BIOSAFE® VENUS		20	45	150	180
Halsdurchmesser	[mm]	50	120	215	215
Gewicht, leer	[kg]	13	24	42	56
Gewicht, voll	[kg]	30,4	57	136	195
Durchmesser, außen	[mm]	388	468	586	683
Gesamthöhe	[mm]	660	710	962	1028
Tägliche Verdampfung	[l/Tag]*	0,10	0,3	0,75	0,8
Statische Haltezeit	[Tage]*	216	144	194	217
Statische Haltezeit	[Tage]*	-	-	29	25

\* Die tägliche Verdampfung und die statische Haltezeit wurden bei 20 Grad Celsius, 1013 Hektopascal, bei ruhig stehendem Behälter, verschlossenem Deckel und ohne Zubehör ermittelt. Dies sind Nominalwerte, die sich je nach Einsatz und Alter des Behälters verändern können.

## Lagerkapazitäten



BIOSAFE® VENUS Aluminiumserie		150	180
<b>Flüssigphase / Gasphase</b>			
Nutzhalt	[l]	116	172
Anzahl Racks aus Aluminium	[Stück]	6	6
Anzahl der Etagen	[Anzahl]	8	7
2 ml Kryopullen in 10x10 Boxen	[bis zu]	4.800	4.200
Größe der Kryoboxen 10x10 (HxBxT)	[mm]	133 x 133 x 51	133 x 133 x 51
0,25 ml Pailletten	[bis zu]	33.660	22.440
0,5 ml Pailletten	[bis zu]	12.240	8.160
25 ml Beutel	[bis zu]	330	264

Weitere Behältergrößen und Zubehör auf Anfrage.

### Passendes Zubehör bis VENUS 180



**Visiotubes**  
Art.-Nr: 78216988



**Sichtschutz**  
Art.-Nr: 78212792



**Rollenuntersatz bis VENUS 45**  
Art.-Nr: 78216985  
**bis VENUS 180**  
Art.-Nr: 78216986



### Gasphasenlagerung

Deine Proben sind in Gasphase gelagert, ohne Kontakt mit Flüssigstickstoff. Entsprechende Racks sichern die Lagerung in Gasphase ab (nur als COMFORT-Version erhältlich)



### Flüssigphasenlagerung

Deine Proben sind bis zu 100 Prozent in Flüssigphase bei Temperaturen bis zu -196 Grad C gelagert.



**Das komfortable Clipverschlusssystem**  
Jede Kryobox auf jeder Ebene kann leicht eingesetzt und wieder herausgenommen werden.



## Das Plus zur Überwachung Deiner Proben.



- Monitoringsystem mit Temperatur- und Füllstandsanzeige, inkl. Schnittstelle RS485 für Reports, sowie Analogausgang 4-20mA.
- Schnittstelle RS485 für Reports parametrisiert
- Analogausgang 4-20 mA



### BIOSAFE® VENUS COMFORT

Die COMFORT-Version bildet alle Vorteile unter „PLUS“ ab, verfügt zudem über ein automatisches Nachfüllsystem.

Stickstofffüllstand und Temperatur werden anhand von Sonden und Magnetventilen geregelt, die die Stickstoffzufuhr von z.B. Deinem APOLLO® steuern.



Unsere BIOSAFE® VENUS Plus und Comfort-Serie gibt es für Behälter von 75 - 180 l Fassungsvermögen.



## Artikelnummern



Unsere BIOSAFE® VENUS-Behälter sind von 20 l bis knapp 180 Liter Fassungsvermögen erhältlich.

Zu Deinem BIOSAFE® VENUS liefern wir verschiedene Ausstattungsvarianten und umfangreiches Zubehör.

### BIOSAFE® VENUS Behältervarianten

<input checked="" type="checkbox"/> Artikelnummer		Anzahl
<input type="checkbox"/> 78216926	BIOSAFE® VENUS 20 mit 6 Kanistern, Edelstahl, 1 Lage	
<input type="checkbox"/> 78216927	BIOSAFE® VENUS 20 mit 6 Kanistern, Edelstahl, 2 Lagen	
<input type="checkbox"/> 78216930	BIOSAFE® VENUS 45 mit 10 Kanistern, Edelstahl, 2 Lagen	
<input type="checkbox"/> 78216931	BIOSAFE® VENUS 45 PLUS mit 10 Kanistern, Edelstahl, 2 Lagen, Füllstands- u. Temperaturanzeige	
<input type="checkbox"/> 78216940	BIOSAFE® VENUS 150 mit 6 Racks aus Aluminium für 2 ml Kryopullen (in Flüssigphase)	
<input type="checkbox"/> 78216941	BIOSAFE® VENUS 150 PLUS mit 6 Racks aus Aluminium für 2 ml Kryopullen (in Flüssigphase)	
<input type="checkbox"/> 78216942	BIOSAFE® VENUS 150 COMFORT mit 6 Racks aus Aluminium für 2 ml Kryopullen (in Flüssigphase)	
<input type="checkbox"/> 78216943	BIOSAFE® VENUS 150 COMFORT mit 6 Racks aus Aluminium für 2 ml Kryopullen (in Gasphase)	
<input type="checkbox"/> 78216944	BIOSAFE® VENUS 180 mit 6 Racks aus Aluminium für 2 ml Kryopullen (in Flüssigphase)	
<input type="checkbox"/> 78216945	BIOSAFE® VENUS 180 PLUS mit 6 Racks aus Aluminium für 2 ml Kryopullen (in Flüssigphase)	
<input type="checkbox"/> 78216946	BIOSAFE® VENUS 180 COMFORT mit 6 Racks aus Aluminium für 2 ml Kryopullen (in Flüssigphase)	
<input type="checkbox"/> 78216947	BIOSAFE® VENUS 10 COMFORT mit 6 Racks aus Aluminium für 2 ml Kryopullen (in Gasphase)	

Weitere Behältergrößen und Zubehör auf Anfrage.

### BIOSAFE® VENUS Umfangreiches Zubehör

<input checked="" type="checkbox"/> Artikelnummer		Anzahl
<input type="checkbox"/> 78216985	Rollenuntersatz bis BIOSAFE®VENUS 45, aus Aluminium, mit 3 Fixierungsteilen	
<input type="checkbox"/> 78216986	Rollenuntersatz bis BIOSAFE®VENUS 180, aus Aluminium, mit 3 Fixierungsteilen	
<input type="checkbox"/> 78212840	Transparenter Goblett, ohne Deckel, pro Stück nachbestellbar, Ø 35 mm (für BIOSAFE®VENUS 20)	
<input type="checkbox"/> 78216987	Set aus 20 transparenten Gobletts, ohne Deckel, Ø 35 mm (für BIOSAFE®VENUS 20)	
<input type="checkbox"/> 78212792	Transparenter Goblett, ohne Deckel, pro Stück nachbestellbar, Ø 65 mm (für BIOSAFE®VENUS 45)	
<input type="checkbox"/> 78216992	Set aus 20 transparenten Gobletts, ohne Deckel, Ø 65 mm (für BIOSAFE®VENUS 45)	
<input type="checkbox"/> 78216990	Set aus 5 transp. Gobletts mit 11 bunten Einsätzen, Deckel, Ø 65 mm (für BIOSAFE®VENUS 45)	
<input type="checkbox"/> 78216989	Lifter, pro Stück, für Behälter mit 2 Lagen	

► Unser umfangreiches Sicherheitsequipment finden Sie auf Seite 6 und 7.



[sales@cryotherm.de](mailto:sales@cryotherm.de)



+49 (0)2741 - 95 85 0

Für den sicheren, trockenen Versand Deiner Proben.



## Alle Vorteile im Überblick



Der sichere Aluminium-Trockenversandbehälter für Deine biologisch-medizinischen Proben.

- ▶ für bis zu 612 Proben à 2 ml Ampullen
- ▶ für bis zu 9.840 Pailletten à 0,25 ml
- ▶ für bis zu 42 Beutel à 25 ml
- ▶ für bis zu 6 Beutel à 500 ml
- ▶ Stickstoff flüssig kann nicht auslaufen
- ▶ Tiefe Temperaturen bis -190 C°



## Lagerkapazitäten



BIOSAFE® MARATHON	Aluminiumserie	5	15	20
☁ Dry-Shipper				
Nutzinhalt	[l]	6,5	15	20,6
Anzahl Kanister aus Edelstahl	[Stück]	2	2	1**
Durchmesser Kanister	[mm]	41	71	div.
Höhe Kanister	[mm]	280	280	div.
Lagen	[Anzahl]	2	2	div.
2 ml Kryoampullen	[bis zu]	84	252	612
5 ml Kryoampullen	[bis zu]	42	126	306
0,25 ml Pailletten	[bis zu]	1.040	3.280	9.840
0,5 ml Pailletten	[bis zu]	400	1.320	4.380

\* Konfektionierung Beutel im MARATHON 20 möglich. \*\* Einordnungsrack. Weitere Behältergrößen und Zubehör auf Anfrage.

Rack für 25er-Boxen mit 2 ml Ampullen  
Rack für 100er-Boxen mit 2 ml Ampullen



Rack für 25 ml Beutel<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Beutel benötigen Schutzkassetten. Kapazitätsabweichungen sind je nach Hersteller möglich.

## Passendes Zubehör bis MARATHON 20



**Rollenersatz für MARATHON 20**  
Art.-Nr: 78216985  
(inkl. 3 teiligem Fixiergssset)



**Temperatur-Logger**  
Art.-Nr: 78216952  
Für Deine Temperaturüberwachung



**Schutzverpackung MARATHON 5**  
Art.-Nr: 78216993  
**MARATHON 10**  
Art.-Nr: 78216994  
**MARATHON 20**  
Art.-Nr: 78216995



**Sichtschutz**  
Art.-Nr: 78212792

Kassetten mit verschiedenen Verschlüssen



## Technische Daten



BIOSAFE® MARATHON		5	15	20
Halsdurchmesser	[mm]	50	80	215
Gewicht, leer, ohne Racks	[kg]	7,5	12,2	14,2
Gewicht, voll, ohne Racks	[kg]	11,3	20,4	20
Durchmesser, außen	[mm]	248	308	356
Gesamthöhe, ohne Datenlogger	[mm]	550	576	575
Tägliche Verdampfung	[l/Tag]*	0,12	0,22	0,69
Statische Haltezeit ☁	[Tage]*	37	46	9

\* Die tägliche Verdampfung und die statische Haltezeit wurden bei 20 Grad Celsius, 1013 Hektopascal, bei ruhig stehendem Behälter, verschlossenem Deckel und ohne Zubehör ermittelt. Dies sind Nominalwerte, die sich je nach Einsatz und Alter des Behälters verändern können.

Die BIOSAFE® MARATHON-Serie ist **abschließbar**



### Artikelnummern



Unsere BIOSAFE® MARATHON-Behälter sind von 5 l bis knapp 20 Liter Fassungsvermögen erhältlich.

Zu Deinem BIOSAFE® VENUS liefern wir verschiedene Ausstattungsvarianten und umfangreiches Zubehör.

#### BIOSAFE® MARATHON Behältervarianten

<input checked="" type="checkbox"/> Artikelnummer	Anzahl
<input type="checkbox"/> 78216949 BIOSAFE® MARATHON 5 mit zwei Kanistern, Edelstahl, 2 Lagen	
<input type="checkbox"/> 78216950 BIOSAFE® MARATHON 15 mit zwei Kanistern, Edelstahl, 2 Lagen	
<input type="checkbox"/> 78216951 BIOSAFE® MARATHON 20 mit 1 Rack, 5 Lagen, für insg. 500 Proben für 2 ml Ampullen	
<input type="checkbox"/> 78216953 BIOSAFE® MARATHON 20 mit 1 Rack für Beutel	

Weitere Behältergrößen auf Anfrage.

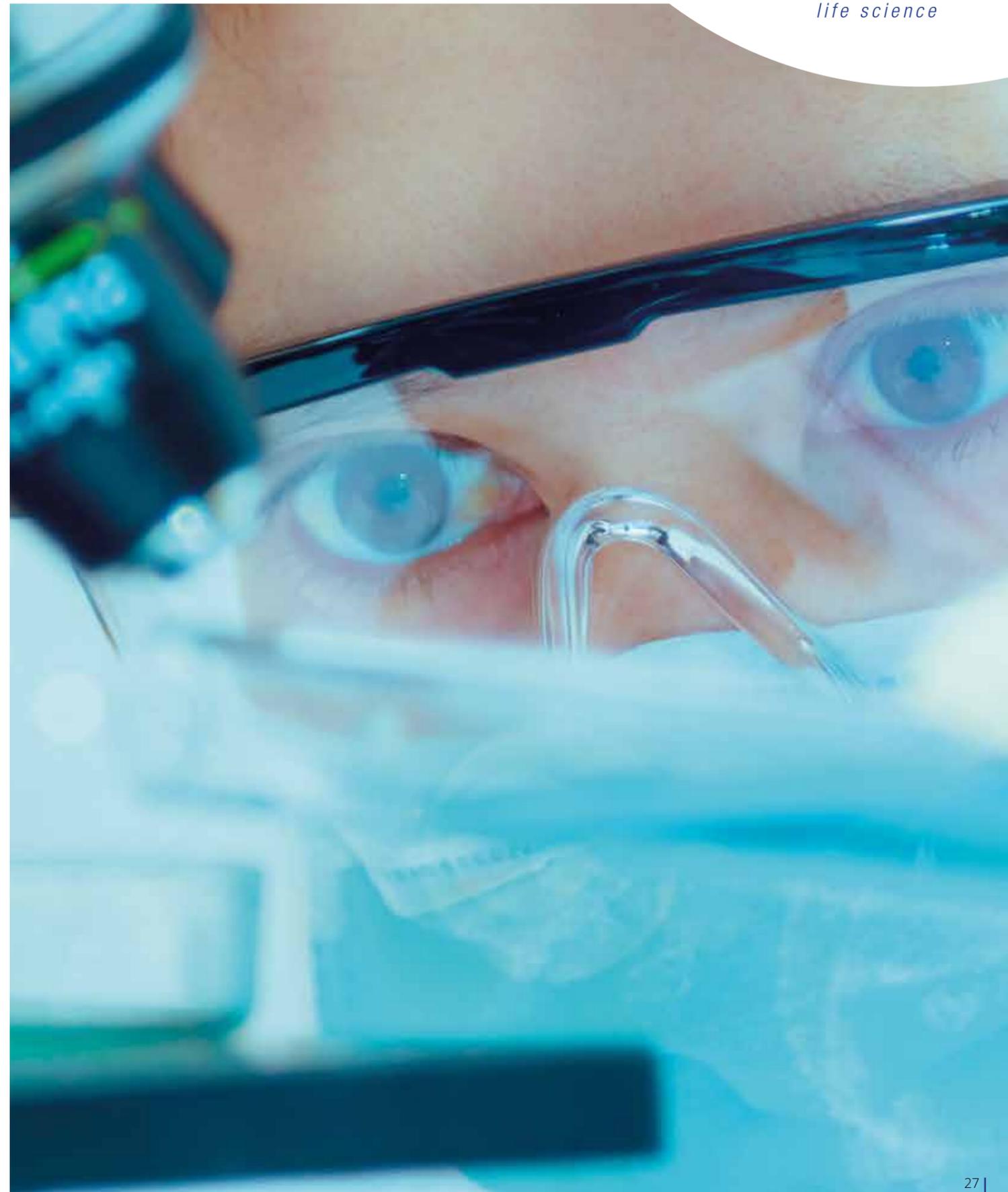
#### BIOSAFE® MARATHON Umfangreiches Zubehör

<input checked="" type="checkbox"/> Artikelnummer	Anzahl
<input type="checkbox"/> 78216985 Rollenuntersatz für BIOSAFE® MARATHON 20, aus Aluminium, mit 3 Fixierungsteilen <b>1</b>	
<input type="checkbox"/> 78216952 Datenlogger für Temperaturoaufzeichnung für BIOSAFE® MARATHON-Serie <b>3</b>	
<input type="checkbox"/> 78216953 Schutzverpackung für BIOSAFE® MARATHON 5	
<input type="checkbox"/> 78216954 Schutzverpackung für BIOSAFE® MARATHON 15	
<input type="checkbox"/> 78216955 Schutzverpackung für BIOSAFE® MARATHON 20 <b>2</b>	
<input type="checkbox"/> 78216962 Rack, 5 Etagen, für insg. 125 Proben 2ml Ampullen (im Boxsystem 75x75x51 mm)	
<input type="checkbox"/> 78212840 Transparenter Goblett, ohne Deckel, pro Stück nachbestellbar, Ø 35 mm (für BIOSAFE® MARATHON 5)	
<input type="checkbox"/> 78216987 Set aus 20 transparenten Gobletts, ohne Deckel, Ø 35 mm (für BIOSAFE® MARATHON 5)	
<input type="checkbox"/> 78212792 Transparenter Goblett, ohne Deckel, pro Stück nachbestellbar, Ø 65 mm (für BIOSAFE® MARATHON 15)	
<input type="checkbox"/> 78216992 Set aus 20 transparenten Gobletts, ohne Deckel, Ø 65 mm (für BIOSAFE® MARATHON 15)	
<input type="checkbox"/> 78216990 Set aus 5 transparenten Gobletts mit 11 bunten Einsätzen, Deckel, Ø 65 mm (für BIOSAFE® MARATHON 15)	
<input type="checkbox"/> 78216989 Lifter, pro Stück, für Behälter mit 2 Lagen	

► Unser umfangreiches Sicherheitsequipment finden Sie auf Seite 6 und 7.

[sales@cryotherm.de](mailto:sales@cryotherm.de)

+49 (0)2741 - 95 85 0



## Alle Vorteile im Überblick



Sicherer und leichter Aluminium Lager- und Transportbehälter für flüssigen Stickstoff.

KLEIN, KOMPAKT UND ROBUST.

- ▶ Serienmäßig mit KF-Flansch (50 mm)
- ▶ In den drei Größen mit einem Fassungsvermögen von 10, 20 & 25 Litern erhältlich
- ▶ Umfangreiches Zubehör



## Technische Daten



Lagerkapazität ALPHA (Aluminiumserie)	10	20	25
Nutzhalt [l]	12,2	21,5	26
Tägliche Verdampfung [l/Tag]*	0,18	0,18	0,2
Statische Haltezeit [Tage]*	67	119	130
Gewicht leer [kg]	7,5	11	13,5
Gewicht voll [kg]	17,3	28,3	34,6
Gesamthöhe [mm]	584	605	669
Innenhöhe Boden bis Hals [mm]	530	535	612
Flansch-Durchmesser [mm]	50	50	50
Außendurchmesser [mm]	308	388	388

\*) Die tägliche Verdampfung und die statische Haltezeit wurden bei 20 Grad Celsius, 1013 Hektopascal, bei ruhig stehendem Behälter, verschlossenem Deckel und ohne Zubehör ermittelt. Dies sind Nominalwerte, die sich je nach Einsatz und Alter des Behälters verändern können.



Zusatzgriff zum sichern Ausgießen von flüssigen Stickstoff.

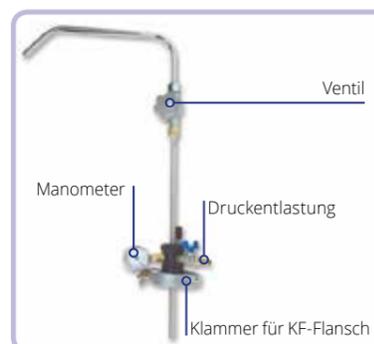
## Passendes Zubehör bis ALPHA 25



**Zusatzgriff**  
Für ALPHA 10  
Art.-Nr: 78216996  
Für ALPHA 20 / 25  
Art.-Nr: 78216997



**Kippkarre**  
Für ALPHA 20 / 25  
Art.-Nr: 78216998



**Entnahmevorrichtung**  
Art.-Nr: 78216999

## Artikelnummern



Unsere BIOSAFE® ALPHA-Behälter sind von 10 bis 25 Liter Fassungsvermögen erhältlich.

Zu Deinem ALPHA liefern wir verschiedene Ausstattungsvarianten und umfangreiches Zubehör.

### ALPHA Behältervarianten

<input checked="" type="checkbox"/> Artikelnummer		Anzahl
<input type="checkbox"/> 78216920	ALPHA 10, druckloser Transport-/ Lagerbehälter für flüssigen Stickstoff	
<input type="checkbox"/> 78216921	ALPHA 20, druckloser Transport-/ Lagerbehälter für flüssigen Stickstoff	
<input type="checkbox"/> 78216922	ALPHA 25, druckloser Transport-/ Lagerbehälter für flüssigen Stickstoff	

Weitere Behältergrößen auf Anfrage.

### BIOSAFE® ALPHA Umfangreiches Zubehör

<input checked="" type="checkbox"/> Artikelnummer		Anzahl
<input type="checkbox"/> 78216985	Rollenuntersatz für ALPHA 10 - 25, aus Aluminium, mit 3 Fixierungsteilen	
<input type="checkbox"/> 78216996	Zusatzgriff zum sicheren Ausgießen für ALPHA 10	
<input type="checkbox"/> 78216997	Zusatzgriff zum sicheren Ausgießen für ALPHA 20 und 25	
<input type="checkbox"/> 78216998	Kippkarre für ALPHA 20 und 25	
<input type="checkbox"/> 78216999	Entnahmevorrichtung für geringe Entnahmemengen, Druckaufbau durch natürliche Verdampfung	

▶ Unser umfangreiches Sicherheitsequipment finden Sie auf Seite 6 und 7.

[sales@cryotherm.de](mailto:sales@cryotherm.de)

+49 (0)2741 - 95 85 0



Stopfen für ALPHA-Serie



Vakuumverschluß und Sicherheitsventil

KF-Flansch (50 mm)



## Alle Vorteile im Überblick



**Beste in seiner Klasse!**  
TOP Verdampfungsrate von z.B. 0,6% pro Tag für APOLLO 200!

**Per Kugelhahn** direkt ersichtlich: „Auf oder zu“

**Sicherheitsvorrichtungen** unter Augenhöhe

**Ideale Arbeitshöhe** und bedienungsfreundliche Armaturen (Kugelhähne)

**Erhöhte Stabilität** für einen sicheren und leichtgängigen Transport

**Kosteneinsparung** durch erhöhte Betriebszeit für Deine Applikation

**Robuster Schutzrahmen** für sicheren Transport & leichtes Handling

**Höhere Standzeit** mit folgenden Vorteilen: Einsparung von Transport und Handlingskosten

**Qualitativ hochwertige Ausführung** aus korrosionsbeständigem Edelstahl

**Niedriger Wartungsaufwand**

**Große, stabile und leichtgängige Fahrrollen** (Ø 125-160 mm) ohne scharfe Kanten

**Gute Mobilität** durch kompakte Bauweise

**Langzeit-Vakuumschutz** durch hochwertige Adsorptions- und Getter-Materialien



## Inklusive Zubehör



### Handschuhe



Art.-Nr: 70794111

### Schutzbrille mit Seitenschutz



Art.-Nr: 70794189

### Transportstopfen



Art.-Nr: 78202417

## Anwendungen

### APOLLO®



kompatibel

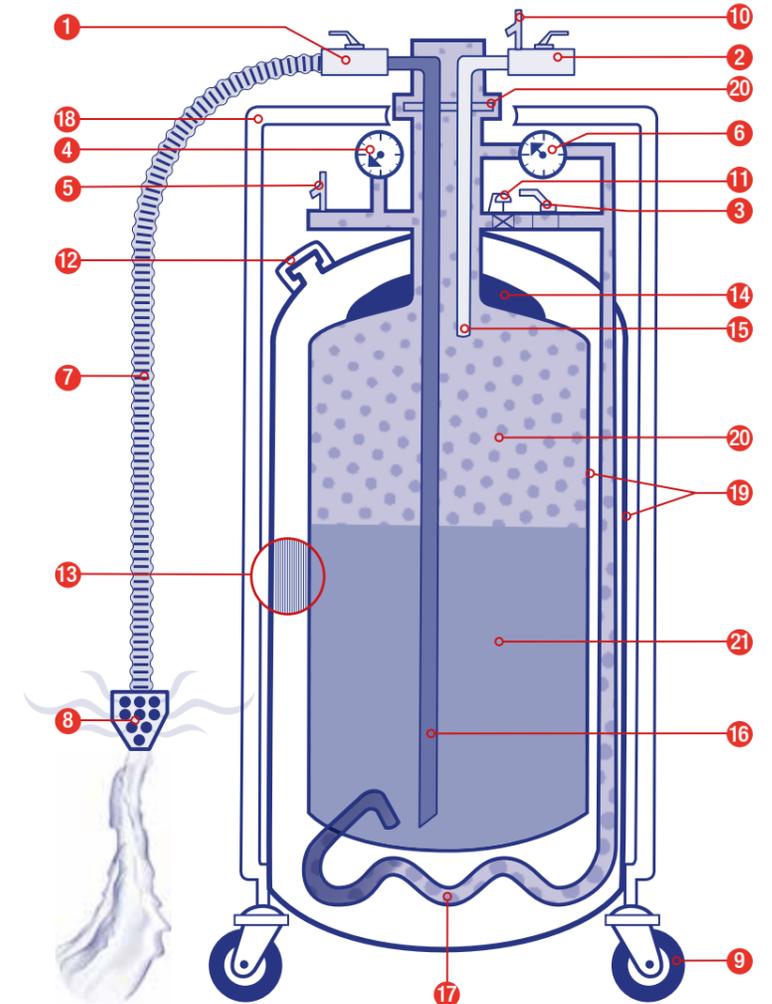
- ▶ Analysegeräte
- ▶ Kryomühlen
- ▶ Kryosaunen
- ▶ Einfriergeräte
- ▶ Biobanken
- ▶ BIOSAFE®

...

## Wesentliche Konstruktionselemente und Ausrüstungsteile



- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1 Entnahmeventil            | 12 Vakuumverschluß- und Sicherheitsventil               |
| 2 Abgas- und Überlaufventil | 13 Superisolation                                       |
| 3 Druckaufbauventil         | 14 Absorbens (Langzeit-Vakuumschutz) und Spezial-Getter |
| 4 Manometer                 | 15 Abgas- und Überlaufleitung                           |
| 5 Sicherheitsventil         | 16 Entnahmeleitung                                      |
| 6 Füllstandsanzeige         | 17 Druckaufbauverdampfer                                |
| 7 Abfüllschlauch            | 18 Fahrgestell und Schutzrahmen                         |
| 8 Phasenseparator           | 19 Innen- und Außenbehälter                             |
| 9 Lenkrollen                | 20 gasförmiger Stickstoff                               |
| 10 Druckabbauregler (opt.)  | 21 flüssiger Stickstoff                                 |
| 11 Druckaufbauregler (opt.) |   |



## Serienmäßige Ausstattung

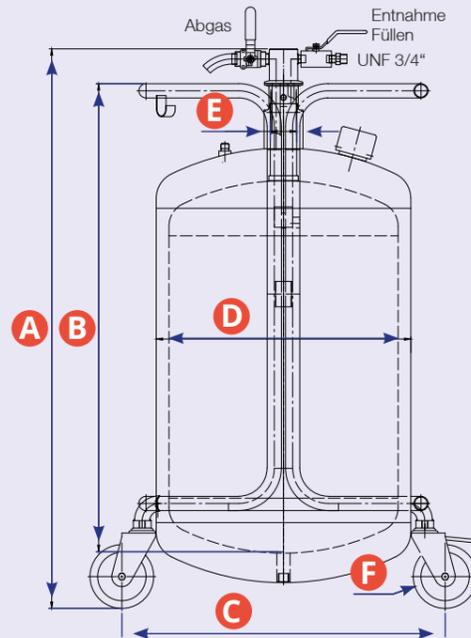
- Integrierte Sicherheitseinrichtung am Behälterhals
- Vakuumverschluss- und Sicherheitseinrichtung
- Leichtgängige Fahrrollen und Transportschutzrahmen
- Füllstands- und Druckanzeige
- EK-Heber mit Abgas- und Überlaufventil
- Integrierter Druckaufbau
- Abfüllschlauch (1,5 m) mit Phasenseparator
- Transportstopfen **1** mit Sicherung
- Kälteschutzhandschuhe **2** und Schutzbrille **3** mit Seitenschutz
- Einrichtung zum Straßentransport



beim Festanschluss eines APOLLO® zwingend erforderlich!

! Unsere APOLLO® -Serie ist von 50 bis 350 Liter Fassungsvermögen erhältlich.

## Maßangaben siehe Tabelle.



## Technische Daten



Behälterbezeichnung	APOLLO® 50 1,3 bar	APOLLO® 100 1,3 bar	APOLLO® 150 1,3 bar	APOLLO® 200* 2,0 bar	APOLLO® 350* 2,0 bar
Behälterwerkstoff	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Abnahmekennzeichnung	CE	CE	CE	CE0035	CE0035
Inhalt, geometrisch	[l]	49,5	99,2	149,5	198,5
Betriebsüberdruck, max.	[bar]	1,3	1,3	1,3	2,0
Gewicht, leer	[kg]	44	62	79	100
Gewicht, voll LIN	[kg]	85	145	204	266
Stat. Verdampfungsrate LIN	[%/Tag]	2	1,2	1	0,6
Gesamthöhe <b>A</b>	[cm]	80	114	146	117
Durchmesser, außen <b>D</b>	[cm]	50	50	50	70
Gesamtbreite <b>C</b>	[cm]	65	65	65	80
Eintauchtiefe <b>B</b>	[mm]	58,5	92	122	91
Rollendurchmesser <b>F</b>	[mm]	125	125	125	160
Halsdurchmesser <b>E</b>	[mm]	50	50	50	50
Heberanschluss	KF 50	KF 50	KF 50	KF 50	KF 50

Die APOLLO® Serie ist auf Anfrage für weitere Gasarten erhältlich. \* Der APOLLO® 200 und 350 sind auch als 3bar-Version lieferbar (auf Anfrage).

## Optionen

- Druckaufbauregler (Artikelnr. 78202710)
- Druckabbauregler (Artikelnr. 78203080)
- Doppelentnahme Flüssig-Seite (Artikelnr. 79415416)
- Doppelentnahme Gas-Seite (Artikelnr. 78203081)
- Dreifachentnahme Flüssig-Seite (Artikelnr. 79418082)
- Dreifachentnahme Gas-Seite (Artikelnr. 78203082)
- Sicherheitszwischenstück **4** (Artikelnr. 78206124)
- Füllstandsanzeige, kapazitiv, Batterie **6**
- Gabelstaplertaschen **7**
- Lenkrollensatz antimagnetisch

Weitere Sonderausstattung auf Anfrage.

## Option



## Zubehör



**6**



Die **digitale Anzeige** – die kapazitive Füllstandsanzeige für Deinen APOLLO®

- ▶ Anzeige und Sonde in einem Gerät
- ▶ Einfach zu bedienen
- ▶ Hohe Genauigkeit

**7**



Praktische **Gabelstaplertaschen** erleichtern das Handling Deines APOLLO®

- ▶ Unsere APOLLO®-Serie entspricht der Europäischen Druckgeräte Richtlinie 2014/68/EU
- ▶ Für USA, 1,5 bar:

**8**



## Artikelnummern



APOLLO® Flüssigstickstoffbehälter	50	100	150	200	350
mit Analog-Anzeige <b>5</b>	78202700	78202701	78202702	78202748	78202749
mit digitaler Anzeige <b>6</b>	78216837	78216836	78216838	78216839	78216840
ASME Stamp 1,5 bar <b>8</b>	78221094	78220960	78221095	78221811	78221812
<b>Optionen zum APOLLO®</b>					
Gabelstaplertaschen <b>7</b>	78203083	78203083	78203083	78203975	78203900
Lenkrollensatz antimagnetisch	78200474	78200474	78200474	78203992	78203992

\*) Weitere Behältergrößen und Sonderbehälter auf Anfrage.



**55**  
YEARS  
1964 - 2019

**Excellence  
in Engineering**

**Cryotherm GmbH & Co. KG**

Euteneuen 4

D-57548 Kirchen/Sieg, Germany

Telephone: ++49 27 41 / 95 85-0

Fax: ++49 27 41 / 69 00

E-mail: [info@cryotherm.de](mailto:info@cryotherm.de)



**Ihr lokaler Ansprechpartner**

Version 1119