

# KRYOSYSTEME

## ALLES FÜR DIE LAGERUNG BEI TIEFSTTEMPERATUREN



**Kryotechnik**

# ERSTKLASSIGE LABORGERÄTE, EXZELLENTER SERVICE

## Profitieren Sie von unserem Qualitätsanspruch

Seit 1990 ist die EWALD Innovationstechnik GmbH ein Begriff für höchste Ansprüche an Zuverlässigkeit, Sicherheit und Effizienz von Laborgeräten. Unsere Lösungen zeichnen sich durch nachhaltige Funktionalität, technische Intelligenz, Umwelt- und Wartungsfreundlichkeit sowie Langlebigkeit - und damit Investitionssicherheit - aus.

Der konsequente, umfassende und sinnvolle Ausbau unseres Produktprogramms bietet insbesondere im Bereich der Kältetechnik eine einzigartige Auswahlmöglichkeit. Bis hin zu den höchsten technischen Anforderungen können wir Ihnen somit immer das für Ihren speziellen Anwendungsbereich bestgeeignete Produkt empfehlen und liefern.

Zusätzlich zu unseren erstklassigen Laborgeräten verfügen wir über ein eigenes, deutschlandweit flächendeckendes Vertriebs- und Servicenetzwerk. Unsere Mitarbeiter beraten Sie jederzeit gern und persönlich vor Ort.

## Alles für die Lagerung bei Tiefsttemperaturen

Im Bereich der Kryokonservierung empfehlen wir Ihnen unsere leistungsstarken und patentierten Isothermal-Trockenlagerungssysteme, die eine konstante Lagerung bei  $-190^{\circ}\text{C}$  in reiner Dampfphase - ohne jeglichen Kontakt zu flüssigem Stickstoff, weder für Sie in der Anwendung noch für Ihre Proben - garantieren. Die Gefahr von Kreuzkontaminationen oder biochemischen Prozessen wird hierbei konsequent ausgeschlossen. Unsere Systeme stehen für hohe Arbeitssicherheit und deutlich höhere Lagerkapazität.

# INHALTSVERZEICHNIS

## Kryosysteme

### Alles für die Lagerung bei Tiefsttemperaturen

<b>LAGERUNG</b> .....	Seite 04 - 12
<b>Isothermal-Trockenlagerung</b> .....	Seite 04 - 05
Dank der patentierten Mantelkonstruktion wird eine homogene Lagertemperatur bei $-190^{\circ}\text{C}$ ermöglicht, bei 100% nutzbarem Lagerraum. Weder der Anwender noch Ihre Proben kommen in Kontakt mit flüssigem Stickstoff.	
<b>Trockenlagerung mit Karussellsystem</b> .....	Seite 06 - 07
Das innovative Isothermal Karussell-Aufbewahrungssystem.	
<b>Trockenlagerung für die IVF-Anwendung</b> .....	Seite 08
Sonderausstattung für die Strohalm-Lagerung.	
<b>Kontrollierte Einfrierung</b> .....	Seite 09
Die kontrollierte Einfrierung steigert die Viabilität Ihrer wertvollen biologischen Proben.	
<b>Dampfphasen-Lagerung</b> .....	Seite 10
Die kostengünstige Alternative zur Flüssiglagerung mit ausgezeichneter Temperaturstabilität.	
<b>Standard-Flüssiglagerung</b> .....	Seite 11 - 12
Die Sicherheit der Proben, die einfache Bedienung und die flexiblen Lagermöglichkeiten macht das Standardmodell zu einer unumgänglichen Lösung im Bereich der Flüssiglagerung.	
<b>DEWARS</b> .....	Seite 13 - 15
<b>Premium Serie</b> .....	Seite 13
Flüssigstickstoffbehälter mit optional integriertem Alarm für die Lagerung von Proben bei niedrigem Stickstoffverbrauch und optimaler Raumausnutzung macht diese Serie zur wirtschaftlichsten ihrer Klasse.	
<b>Classic Serie</b> .....	Seite 14
Die Dewars sind mit Racks und mit abhebbarer Deckel ausgestattet und zeichnen sich durch die einfache Handhabung aus.	
<b>XC Serie</b> .....	Seite 15
Die Dewars sind für die $\text{LN}_2$ Lagerung von Strohhalmen sowie auch für 2 ml Vials konzipiert	
<b>TRANSPORTKANISTER</b> .....	Seite 16 - 17
<b><math>\text{LN}_2</math> Tank – LAB Serie</b> .....	Seite 16
Besonders hochwertig isolierter Transportbehälter für den Flüssigstickstofftransport. Kapazität von 4 bis 50 Liter Flüssigstickstoff.	
<b>Transport-Behälter (Vapor Shipper)</b> .....	Seite 17
Flüssigstickstoffbehälter für den sicheren Transport und Versand von Proben bei Temperaturen im Kryo-Bereich. Kapazität von 1,5 bis 10,5 Liter Flüssigstickstoff.	
<b>Racks / Boxen</b> .....	Seite 18
Von der einzelnen Kryobox bis zum kompletten Kuchensystem, sowohl für die Flüssig- als auch für die Trockenlagerung für jeden Anwendungsbereich.	
<b>Zubehör / Armaturen</b> .....	Seite 19

# ISOTHERMAL-TROCKENLAGERUNG

Isothermal LN<sub>2</sub> Trocken-Lagerbehälter eröffnen neue Perspektiven. Mit dem Trocken-Lagerbehälter LN<sub>2</sub> der Firma Custom Biogenic Systems (CBS) können biologische Proben bei -190°C aufbewahrt werden, ohne dass die Proben oder Anwender mit dem flüssigen Stickstoff direkt in Kontakt geraten.



Isothermal Trocken-Lagerbehälter bieten eine weite Deckelöffnung mit einfachem Zugriff auf alle Racks und Blutbeutelkassetten. Dies bietet Ihnen eine grosse Palette an Lagervarianten an.

#### Lagerung in CBV Isothermal Behälter, Ihre Vorteile:

- ✓ Keine Kreuzkontaminationen (Mykoplasmen)
- ✓ Stickstoff-Trockenlagersystem mit patentiertem Flüssigstickstoffmantel
- ✓ 100% Ausnutzung der Lagerkapazität in Trockenphase bis 46.500 Vials
- ✓ Einmalige Temperaturstabilität (-190°C in der obersten Gerätezone)
- ✓ Schnelle, leichte und sichere Bedienung
- ✓ Automatisches Befüll- und Überwachungssystem Series 2301

#### Kein Kontakt mit Flüssigstickstoff

Die Isothermal LN<sub>2</sub> Trocken-Lagerbehälter ermöglichen einen komplett neuen Ansatz der Kryogenlagerung. Die Behälter weisen einen Flüssigstickstoffmantel auf, der eine Lagertemperatur bei -190°C ermöglicht. Weder der Anwender noch die Proben gelangen in Kontakt mit Flüssigstickstoff.

#### Keine Kreuzkontamination

In flüssigem Stickstoff fühlen sich unerwünschte Viren, Bakterien, Pilze und tierische Zellen wohl. Es besteht die Gefahr der Kreuzkontamination durch Flüssigstickstoff. Dank der Mantelkonstruktion ist dies ausgeschlossen.

#### Keine biochemischen Prozesse

Biologische Proben müssen bei einer Temperatur unter -135°C gelagert werden. Da unter dieser Temperatur keine Wasseraktivität mehr existiert, können auch keine biochemischen Prozesse ablaufen.

#### Hohe Lagerkapazität

Der Innenraum des Behälters weist eine aussergewöhnlich gute Temperaturkonstanz auf. Somit kann das gesamte Innenvolumen für die Lagerung von Proben genutzt werden. Die Lagerbehälter sind in vier verschiedenen Grössen erhältlich. Es gibt sie für 9.100 - 45.000 2 ml Vials bzw. 434 - 2.400 Blutbeutel.

#### Benutzerfreundlich

Der Anwender kommt mit dem Flüssigstickstoff nicht in Berührung. Der Behälter bietet eine optimale Innenraumübersicht. Ein grosser Deckel ermöglicht einen schnellen und uneingeschränkten Zugang zu den Proben.

#### Sicherheit

Jeder Lagerbehälter ist zur Sicherheit und einfachen Bedienung mit einer überwachten, automatischen Füllstandsregelung ausgestattet.

#### ISO-zertifiziert

Die Isothermal-Kryogen-Lagersysteme sind ISO-zertifiziert (ISO 13.485) und entsprechen der europäischen Medizinprodukterichtlinie 93/42/EEC Klasse IIA betreffend die Lagerung von Blut, Körperflüssigkeiten oder Geweben zum Zweck einer möglichen späteren Zuführung in den menschlichen Körper.

#### Zubehör

Als Zubehör sind praktische Lagerboxen aus beschichtetem Karton oder Polycarbonat für Zellkulturen und Kanister für die Blutbeutel.



Der 2301 Controller ist äusserst zuverlässig und wurde speziell für eine erhöhte Probensicherheit entwickelt. Er beinhaltet unter anderem einen optischen, akustischen sowie einen Fehlalarm-Anschluss (auch bei Stromausfall) und befüllt das Gerät vollautomatisch. Er informiert den Anwender jederzeit gut lesbar über Temperatur und Status des Behälters.

#### LN<sub>2</sub> Bypass

Sämtliche Isothermal Geräte sind standardmässig mit einem LN<sub>2</sub> Bypass-System ausgerüstet. Die Trockenbehälter der Isothermal-Serie halten das Niveau des flüssigen Stickstoffs innerhalb von spezifizierten Parametern im Mantel des Gerätes konstant, indem ein Drucksensor im Monitoring das Gravitationsgewicht des flüssigen Stickstoffs abfragt. Das Monitoring aktiviert automatisch das FÜLL-Magnetventil, sobald das Flüssigstickstoffniveau unter den eingestellten unteren Sollwert sinkt. Das Magnetventil stoppt die Zufuhr von LN<sub>2</sub> sobald der obere Sollwert erreicht wird. Mit dem LN<sub>2</sub> Bypass verfügt das Gerät über eine zusätzliche Option, um Dampf oder Gas in den Transferleitungen abzublasen, bevor das LN<sub>2</sub> Zufuhrventil aktiviert wird.

#### Bei einem optimalen Betrieb ist der Ablauf wie folgt:

- » Wenn das Flüssigstickstoffniveau im Behälter unter den LOW-Level-Sollwert fällt, wird ein Signal zum Monitoring gesandt. Das FÜLL-Magnetventil wird aktiviert und erlaubt die Zufuhr von Flüssigstickstoff in den Behälter.
- » Das Bypass-System aktiviert aber zuerst das Entlüftungsventil, um Gas oder Dampf in den Transferleitungen abzublasen. Dieser Vorgang dauert solange, bis die Leitungstemperatur eine Temperatur von ca. -140°C erreicht hat. Dann schaltet die Steuerung auf den Füllbetrieb um.
- » Sobald das Flüssigstickstoffniveau den HIGH-Level-Sollwert erreicht hat, schliesst das Füll-Ventil und somit wird der Zufluss von Flüssigstickstoff in den Behälter gestoppt.

#### 16 Port Verbindung

- » 0-5 Volt Ausgänge liefern Daten bezüglich Temperatur und Füllstand und können an ein vorhandenes Alarm/Monitoring System angeschlossen werden.
- » 4-20 mA Ausgänge liefern ebenfalls Daten bezüglich Temperatur und Füllstand und können an ein vorhandenes Alarm/Monitoring System angeschlossen werden.
- » Sequentielle oder programmierbare LN<sub>2</sub> Füllung für ein oder mehrere Geräte, können durch vorhandene In- und Outputs mit externen Füllsystemen verbunden werden.

#### „Zwei Level“ Temperaturanzeige

- » Temp. A zeigt Ihnen die Raumtemperatur im oberen Teil bei ca. 28 cm vom Deckel entfernt an.
- » Temp. B zeigt Ihnen die Raumtemperatur im Lagerraum bei ca. 50 cm vom Deckel entfernt an.

#### Zusätzliche vorhandene Optionen

- » Datenspeicherung von 12 Alarm- und Funktionswerten, wie z.B. „Fill Start“, „Fill Stop“, etc., mit Datum und Uhrzeit im LCD Display oder als Ausdruck.

#### Technische Daten:

ARTIKELBEZEICHNUNG	V1500-AB	V3000-AB	V3000EH-AB	V5000-AB	V5000EH-AB
<b>Lagerkapazität</b>					
Maximum Kapazität 2 ml Vials	9.100	22.100	25.500	36.400	42.000
Maximum Kapazität 50 ml Blutbeutel	434	1.120	1.280	1.936	2.208
<b>Kapazität Flüssigstickstoff</b>					
LN <sub>2</sub> Kapazität	30 Liter	70 Liter	89 Liter	93 Liter	140 Liter
Statische Verdampfungsrate (nominell)	5 L/Tag*	9 L/Tag*	9 L/Tag*	11 L/Tag*	11 L/Tag*
Statische Haltezeit (nominell)	6 Tage	8 Tage	9 Tage	8 Tage	12 Tage
<b>Dimensionen</b>					
Innenmasse (ØxH)	534 x 736 mm	787 x 736 mm	767 x 864 mm	1.016 x 736 mm	1.016 x 864 mm
Aussenmasse (BxTxH)	660 x 939 x 1.143 mm	939 x 1.219 x 1.206 mm	939 x 1.219 x 1.473 mm	1.219 x 1.371 x 1.320 mm	1.219 x 1.371 x 1.473 mm
Gewicht leer	148 kg	272 kg	295 kg	425 kg	453 kg
Gewicht voll	174 kg	327 kg	367 kg	500 kg	566 kg
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>CBV1500AB</b>	<b>CVB3000AB</b>	<b>CBV3000ABEH</b>	<b>CBV5000AB</b>	<b>CBV5000ABEH</b>

\*Abhängig von der Umgebungstemperatur, Benutzerfrequenz und Ladegut

# TROCKENLAGERUNG MIT KARUSSELLSYSTEM

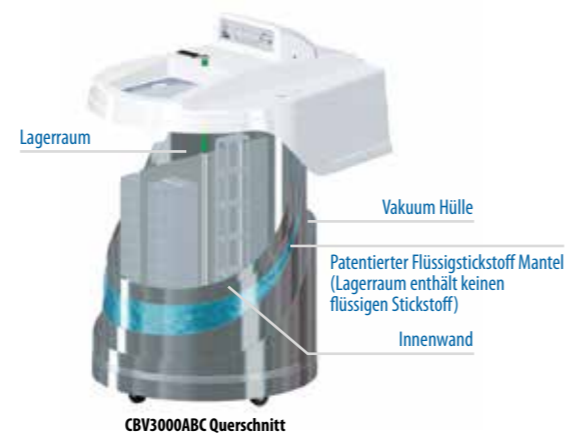
Das innovative Isothermal Karussell-Aufbewahrungssystem mit einer kleinen Öffnung und einem innen rotierenden Karussell sorgt für eine aussergewöhnliche Temperaturstabilität und erhöht dadurch die Sicherheit der empfindlichen Proben auf ein Maximum.



CBV3000ABC Karussell

- ✓ Individuell bestückbares ISOTHERMAL KARUSSELL
- ✓ Kleine Bedieneröffnung kombiniert mit einem rotierendem Karussell
- ✓ Einfacher Zugriff auf Rack Position dank externem Rätchen System
- ✓ Reduzierte Verdampfungsrate dank kleiner Bedieneröffnung
- ✓ Eine abnehmbare Konsole ermöglicht den Zugriff bei Probenverlust

Das Isothermal Karussell-Aufbewahrungssystem kombiniert das innovative -190°C Isothermal Design mit einer kleinen Öffnung und einem innen rotierenden Karussell. Die kleine Öffnung sorgt für einen geringen Verbrauch an flüssigem Stickstoff, eine leichte, benutzerfreundliche Abdeckung und eine konstant niedrige Temperatur im Tiefkühlgerät. Das innen rotierende Karussell wird von einem einzigartigen Griff oben auf dem Tiefkühlgerät in Drehbewegung versetzt welche die Proben vorne im Tiefkühlgerät richtig positioniert.

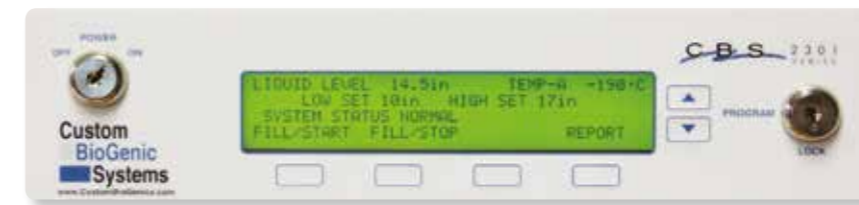


CBV3000ABC Querschnitt

## Technische Daten:

ARTIKELBEZEICHNUNG	V-3000-AB/C	V-3000EH-AB/C	V5000-AB/C	V5000EH-AB/C
<b>Lagerkapazität</b>				
Maximum Kapazität 2 ml Vials	16.800	21.000	36.400	42.000
Maximum Kapazität 50 ml Blutbeutel	852	1.136	1.722	1.968
<b>Kapazität Flüssigstickstoff</b>				
Kapazität Flüssigstickstoff	70 Liter	89 Liter	93 Liter	140 Liter
Statische Verdampfungsrate (nominell)	9 L/Tag*	9 L/Tag*	11 L/Tag*	11 L/Tag*
Statische Haltezeit (nominell)	8 Tage*	9 Tage*	8 Tage*	12 Tage*
<b>Dimensionen</b>				
Innenmasse (ØxH)	737 x 686 mm	737 x 889 mm	978 x 737 mm	978 x 813 mm
Aussenmasse (BxTxH)	940 x 1.219 x 1.130 mm	940 x 1.219 x 1.384 mm	1.194 x 1.372 x 1.257 mm	1.194 x 1.372 x 1.384 mm
Gewicht leer	272 kg	288 kg	425 kg	452 kg
Gewicht voll	327 kg	361 kg	499 kg	566 kg
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>CBV3000ABC</b>	<b>CBV3000ABEHC</b>	<b>CBV5000ABC</b>	<b>CBV5000ABEHC</b>

\*Abhängig von der Umgebungstemperatur, Benutzerfrequenz und Ladegut



Der 2301 Controller ist äusserst zuverlässig und wurde speziell für eine erhöhte Probensicherheit entwickelt. Er beinhaltet unter anderem einen optischen, akustischen sowie einen Fehlalarm-Anschluss (auch bei Stromausfall) und befüllt das Gerät vollautomatisch. Er informiert den Anwender jederzeit gut lesbar über Temperatur und Status des Behälters.

### 16 Port Verbindung

- » 0-5 Volt Ausgänge liefern Daten bezüglich Temperatur und Füllstand und können an ein vorhandenes Alarm/ Monitoring System angeschlossen werden.
- » 4-20 mA Ausgänge liefern ebenfalls Daten bezüglich Temperatur und Füllstand und können an ein vorhandenes Alarm/Monitoring System angeschlossen werden.
- » Sequentielle oder programmierbare LN<sub>2</sub> Füllung für ein oder mehrere Geräte, können durch vorhandene In- und Outputs mit externen Füllsystemen verbunden werden.

### „Zwei Level“ Temperaturanzeige

- » Temp. A zeigt Ihnen die Raumtemperatur im oberen Teil bei ca. 28 cm vom Deckel entfernt an.
- » Temp. B zeigt Ihnen die Raumtemperatur im Lagerraum bei ca. 50 cm vom Deckel entfernt an.

### Zusätzliche vorhandene Optionen

- » Datenspeicherung von 12 Alarm- und Funktionswerten, wie z.B. „Fill Start“, „Fill Stop“, etc., mit Datum und Uhrzeit im LCD Display oder als Ausdruck.



CBV3000ABC Aufsicht



CBV3000ABC Rätche

# TROCKENLAGERUNG FÜR DIE IVF-ANWENDUNG

Traditionellerweise werden in der Reproduktionsmedizin die wertvollen Proben in temperatursensitiven Straws gelagert. Für diese temperatursensitiven Anwendungen bietet CBS ein drehbares IVF-System für die Lagerung sowie für die Bearbeitung mit geöffnetem Deckel, bei einem Temperaturbereich von -190°C.



Drehbares Lagersystem

## Sonderausstattung für die Strohalm-Lagerung

Bei allen Lagerungen stellt sich immer wieder die gleiche Frage: Wie können möglichst viele Proben übersichtlich gelagert und ohne langes Suchen und Umlagern entnommen werden? CBS hat sich dieser Frage angenommen und das einzigartige Lagersystem für die Lagerung von „Strohhalmen“ entwickelt.

Der Einsatz ist vor allem bei IVF-Anwendungen vorgesehen. Traditionellerweise werden Strohhalme in Flüssigstickstoff gelagert, um die tiefe Temperatur aufrecht zu erhalten. Bei vorübergehender Entnahme der Proben aus dem Gefriergerät, werden die Strohhalme in mit Flüssigstickstoff gefüllte Kanister gelegt. Dieses System

birgt die Gefahr von Kreuzkontamination und Kontakt der Proben mit Flüssigstickstoff. Dieses Risiko kann vermieden werden mit der Sonderausstattung für die Strohalm-Lagerung von CBS.

## Wie funktioniert das System?

Das drehbare Karussell bietet leichten Zugriff zu den Kanistern in allen drei Etagen und schöpft die Lagerkapazität des Behälters maximal aus.



Die oberste Etage bietet einen idealen Arbeitsbereich, wo die Proben unter tiefkalten Bedingungen bearbeitet werden können. Eine Abstellmöglichkeit für Kanister besteht (grün im Bild), wenn Proben aus den unteren Etagen für die Bearbeitung benötigt werden.



Mit dem Entnahmewerkzeug können die Kanister schnell und einfach aus dem Behälter genommen werden. Strohhalme mit Proben werden in Röhrchen gestellt, welche in Kanister gestellt werden und mit dem Entnahmewerkzeug in den Behälter gestellt werden. Das Probematerial, welches in Strohhalmen gelagert wird, ist, bedingt durch das geringe Volumen, starken Temperaturschwankungen unterworfen. Mit diesem System ist das Handling der Proben stets in einer tiefkalten Umgebung möglich.

## Technische Daten:

Isothermal IVF-Lagersystem		CBV1500AB	CBV3000AB
Obere Ebene	Kanister/0,25 ml Straws	20 / 7.200	51 / 18'300
Mittlere Ebene	Kanister/0,25 ml Straws	20 / 7.200	51 / 18'300
Untere Ebene	Kanister/0,25 ml Straws	28 / 10.080	68 / 24'480
Gesamtkapazität		68 / 24.480	170 / 61'200



Entnahmewerkzeug



IVF-Kanister



Isothermal IVF-Lagersystem



# KONTROLLIERTE EINFRIERUNG

Der „Controlled Rate Freezer“ erlaubt eine kontrollierte Einfrierung Ihrer biologischen Proben.



CBS Rate Freezer

Die sechs voreingestellten sowie frei definierbaren Einfrierprogramme erlauben eine unbegrenzte Wiederholbarkeit Ihrer benutzerdefinierten Profile und steigern die Viabilität Ihrer wertvollen Proben. Diese kontrollierte Einfrierung mit Flüssigstickstoff wird von dem mitgelieferten Laptop-Controller 2101 überwacht. Ideal für die Anwendung mit Blutbeutel, Vials, Canes und Straws stehen verschiedene Holders und Racks in Verbindung mit Probenfühler zur Verfügung.

- ✓ Temperaturbereich von +50°C bis -180°C
- ✓ Gefrierate von 0.01°C bis 99.9°C pro Minute
- ✓ Laptop mit Windows-Betriebssystem
- ✓ Unbegrenzt programmierbar / 6 voreingestellte Programme
- ✓ Programmierte Temperaturstabilität von 1 Sekunde bis 99 Stunden möglich
- ✓ Grafische Anzeige während dem Einfrierprozess

## Technische Daten:

ARTIKELBEZEICHNUNG	CBS 2101 Controlled Rate Freezing System	CBS 2101W Controlled Rate Freezing System inkl. Wagen
<b>Lagerkapazität</b>		
Nutzraum	28 Liter	28 Liter
Anzahl (Vials 2 ml / Canes / Blutbeutel)	650 Vials / 130 Canes / 20 Bags	650 Vials / 130 Canes / 20 Bags
<b>Temperatur</b>		
Temperaturbereich	+50°C bis -180°C	+50°C bis -180°C
Gefrierate, pro Minute	0.01°C bis 99.9°C	0.01°C bis 99.9°C
Temperatur stabil	1 s bis 99 h	1 s bis 99 h
<b>Dimensionen</b>		
Innenmasse (BxTxH)	356 x 243 x 349 mm	356 x 243 x 349 mm
Aussenmasse (BxTxH)	484 x 648 x 743 mm	484 x 648 x 743 mm
Gewicht	327 kg	361 kg
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>CB2101</b>	<b>CB2101W</b>



CBS Rate Freezer Front

# DAMPFPHASEN-LAGERUNG

Die kostengünstige Alternative zur Flüssiglagerung mit ausgezeichneter Temperaturstabilität.



Die Geräte der EV Serie sind eine echte Alternative zur Flüssiglagerung. Sämtliche (Eco Vapor) Modelle sind ebenfalls serienmässig mit Mikroprozessor-Steuerung und Alarmfunktionen ausgestattet. Die ausgezeichnete Temperaturstabilität und die einfache Bedienung sowie die flexiblen Lagermöglichkeiten Ihrer Proben in Zahl und Grösse macht das patentierte Gerät so attraktiv.

- ✓ Rundes, platzsparendes Design
- ✓ Ausgezeichnete Temperaturstabilität
- ✓ Produktion in bewährter Edelstahl Ausführung
- ✓ Einfache Handhabung und Flexibilität die Proben diverser Typen und Grössen in der Gasphase zu lagern
- ✓ Einstellfunktionen

EcoVapor Series mit einer Kapazität von 100725 bis 460150 2 ml Vials

## Technische Daten:

ARTIKELBEZEICHNUNG	EV10	EV24	EV27	EV46
<b>Lagerkapazität</b>				
Kapazität 2 ml Vial	10.725 (5 mini Racks)	24.050 (6 mini Racks)	27.300 (8 mini Racks)	46.150 (10 mini Racks)
LN <sub>2</sub> Kapazität	45 Liter	90 Liter	110 Liter	160 Liter
<b>Dimensionen</b>				
Gerätebreite	660 mm	864 mm	940 mm	1.194 mm
Gerätetiefe	914 mm	1.143 mm	1.219 mm	1.372 mm
Gerätehöhe	1.473 mm	1.473 mm	1.473 mm	1.473 mm
Verwendbare Innenhöhe	737 mm	737 mm	737 mm	737 mm
Verwendbarer Innendurchmesser	559 mm	762 mm	845 mm	1.067 mm
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>CBS-EV10</b>	<b>CBS-EV24</b>	<b>CBS-EV27</b>	<b>CBS-EV46</b>



Trotz Dampfphasenlagerung ist der Temperaturbereich bei -180 °C



Controller CBS 2200

# STANDARD-FLÜSSIGLAGERUNG

Die Sicherheit der Proben, die einfache Bedienung und die flexiblen Lagermöglichkeiten machen das Standardmodell zu einer unumgänglichen Lösung im Bereich der Flüssiglagerung.



Das umfassende Alarmsystem mit Fernalarmkontakt überträgt permanent alle Betriebsparameter des Lagerbehälters. Die Sicherheit der Proben, die einfache Bedienung und die flexiblen Lagermöglichkeiten Ihrer Proben in Zahl und Grösse macht das CBS-Modell zu einer unumgänglichen Lösung im Flüssig- Lagerbereich.

- ✓ Rundes, platzsparendes Design.
- ✓ Vakuum isoliertes Gehäuse aus rostfreiem Stahl.
- ✓ Breite Deckelöffnung für vereinfachten Zugriff auf alle Racks.
- ✓ Einfache Handhabung und Flexibilität um die Proben diverser Typen und Grössen in der Gasphase oder im Flüssigstickstoff zu lagern.
- ✓ Jedes Modell beinhaltet einen Füllstands-Messer, eine automatische Füllfunktion, sowie ein Alarmsystem, um eine maximale Sicherheit der Proben zu garantieren.

Standard-Flüssiglagerung

## Technische Daten:

ARTIKELBEZEICHNUNG	S90-AB	S1500-AB	S3000-AB	S5000-AB	S5000EH-AB
<b>Lagerkapazität</b>					
Maximum Kapazität 2 ml Vials	5.832	9.100	22.100	36.400	42.000
Maximum Kapazität 50 ml Blutbeutel	266	434	1.120	1.932	2.208
<b>Kapazität Flüssigstickstoff</b>					
LN <sub>2</sub> Kapazität	90 Liter	145 Liter	345 Liter	615 Liter	720 Liter
Statische Verdampfungsrate (nominell)	2.75 L/Tag*	4 L/Tag*	7 L/Tag*	9 L/Tag*	9 L/Tag*
Statische Haltezeit (nominell)	33 Tage*	41 Tage*	49 Tage*	61 Tage*	80 Tage*
<b>Dimensionen</b>					
Innenmasse (ØxH)	406 x 711 mm	508 x 736 mm	787 x 736 mm	1.016 x 736 mm	1.016 x 863 mm
Aussenmasse (BxTxH)	457 x 457 x 965 mm	558 x 787 x 1.041 mm	863 x 1.092 x 1.066 mm	1.117 x 1.320 x 1.219 mm	1.117 x 1.320 x 1.397 mm
Gewicht leer	36 kg	70 kg	159 kg	227 kg	245 kg
Gewicht voll	109 kg	188 kg	438 kg	724 kg	827 kg
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>CBS-90AB</b>	<b>CBS-1500AB</b>	<b>CBS-3000AB</b>	<b>CBS-5000AB</b>	<b>CBS-5000ABEH</b>

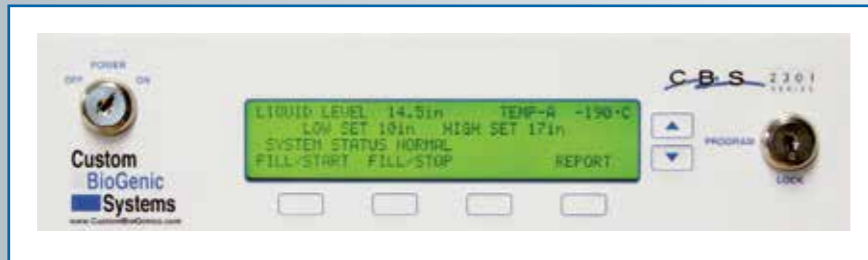


CBS-Querschnitt

\*Abhängig von der Umgebungstemperatur, Benutzerfrequenz und Ladegut

# STANDARD-FLÜSSIGLAGERUNG

Alle CBS Modelle sind serienmässig mit Mikroprozessor-Steuerung und Alarmfunktionen ausgestattet.



CBS AB2301 Controller

Der 2301 Controller ist äusserst zuverlässig und wurde speziell für eine erhöhte Proben-sicherheit entwickelt. Er beinhaltet unter anderem einen optischen, akustischen sowie einen Fehlalarm-Anschluss (auch bei Stromausfall) und befüllt das Gerät vollautoma-tisch. Er informiert den Anwender jederzeit gut lesbar über Temperatur und Status des Behälters.

## 16 Port Verbindung

- » 0-5 Volt Ausgänge liefern Daten bezüglich Temperatur und Füllstand und können an ein vorhandenes Alarm/Monitoring System angeschlossen werden.
- » 4-20 mA Ausgänge liefern ebenfalls Daten bezüglich Temperatur und Füllstand und können an ein vorhandenes Alarm/Monitoring System angeschlossen werden.
- » Sequentielle oder programmierbare LN<sub>2</sub> Füllung für ein oder mehrere Geräte, können durch vorhandene In- und Outputs mit externen Füllsystemen verbunden werden.

## „Zwei Level“ Temperaturanzeige

- » Temp. A zeigt Ihnen die Raumtemperatur im oberen Teil bei ca. 28 cm vom Deckel entfernt an.
- » Temp. B zeigt Ihnen die Raumtemperatur im Lagerraum bei ca. 50 cm vom Deckel entfernt an.

## Zusätzliche vorhandene Optionen

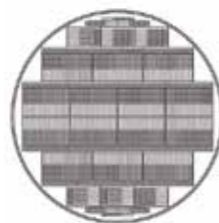
- » Datenspeicherung von 12 Alarm- und Funktionswerten, wie z.B. „Fill Start“, „Fill Stop“, etc., mit Datum und Uhrzeit im LCD Display oder als Ausdruck.
- » Download-bare Monitoring Daten auf PC mit Umwandlung in CSV-Files für Bearbeitung im Microsoft Excel.
- » Ethernet und RS485 Schnittstelle für weiteren Ausbau.
- » Vorhandener 24 VDC-Signal Ausgang um ein drittes Magnetventil zu aktivieren und die LN<sub>2</sub> Zufuhr zu kontrollieren.
- » „Global Remote Alarm“-Trockener Kontakt zur Weiterleitung jeder Alarminformation.
- » „Data Log“ – Funktion für Ausdruck oder LCD-Anzeige von Temp. A und Temp. B, Füllstand, Datum und Zeit.

CBS Lagerbehälter bieten eine weite Deckelöffnung mit einfachem Zugriff auf alle Racks. Dies bietet Ihnen eine grosse Palette an Lagervarianten an. Einige Beispiele:

Kryo Bag/Blutbeutel-Kassetten und Einschubrahmen:



Für S1500-AB: Rack Konfiguration aus rostfreiem Edelstahl für 9.100 Vials



Für S5000EH-AB: Konfiguration für Baxter Fenwal 4R9951 Kassetten und Einschubrahmen. Kapazität: 1.140 Kassetten (250 ml)



Kryo Bag/Blutbeutel-Kassetten und Einschubrahmen



Lager Racks

# KRYOLAGERUNG DEWARS – PREMIUM SERIE

Flüssigstickstoffbehälter mit optional integriertem Alarm für die Lagerung von Proben. Der niedrige Stickstoffverbrauch, der geringe Platzbedarf und die optimale Ausnutzung der Kapazität mit 1,2 und 2 ml Vials machen diese Serie zu den wirtschaftlichsten ihrer Klasse.



Die Modelle der Premium Serie sind mit Racks und abschliessbarem Deckel ausgestattet. Zusätzlich sind diese Dewars mit im Deckel eingebauten Alarm Optionen erhältlich. Sie zeichnen sich durch die einfache Handhabung beim Einlagern und Herausholen Ihrer Proben sowie durch ihr geringes Gewicht aus. Sie sind in diversen Ausführungen erhältlich und erfüllen so die heutigen, weltweiten Bedürfnisse im Bereich der professionellen Kryolagerung.

## Technische Daten:

ARTIKELBEZEICHNUNG	Value Added 2001	Value Added 4001	Value Added 4001
<b>Lagerkapazität</b>			
Kapazität	4 Racks für 5 Boxen	4 Racks für 10 Boxen	6 Racks für 10 Boxen
Anzahl von 1,2 und 2 ml Vials 100/Box	2.000	4.000	6.000
<b>Kapazität Flüssigstickstoff</b>			
Kapazität Flüssigstickstoff	61 Liter	121 Liter	175 Liter
Statische Verdampfungsrate (nominell)	0,85 L/Tag*	0,99 L/Tag*	0,99 L/Tag*
Nutzbare Volumen	51 Liter	111 Liter	165 Liter
Statische Haltezeit (nominell)	38 Tage*	70 Tage*	104 Tage*
<b>Dimensionen</b>			
Durchmesser Hals	216 mm	216 mm	216 mm
Aussenmasse (ØxH)	559 x 723 mm	559 x 1.003 mm	665 x 1.003 mm
Gewicht leer	26,3 kg	36,7 kg	46,7 kg
Gewicht voll	82,5 kg	136 kg	193 kg
<b>Lieferumfang / Bestell-Nr.</b>			
inkl. 4 Racks	CBCVA2001	CBCVA4001	
inkl. 4 Racks und Rollgestell	CBCVA2001R	CBCVA4001R	
inkl. 4 Racks, Rollgestell + Batterie-Tiefstandalarm (9 Volt)	CBCVA2001B	CBCVA4001B	
inkl. 4 Racks, Rollgestell und Tiefstandalarm 230 V	CBCVA2001L	CBCVA4001L	
inkl. 6 Racks			CBCVA6001
inkl. 6 Racks und Rollgestell			CBCVA6001R
inkl. 6 Racks, Rollgestell + Batterie-Tiefstandalarm (9 Volt)			CBCVA6001B
inkl. 6 Racks, Rollgestell und Tiefstandalarm 230 V			CBCVA6001L

\*Abhängig von der Umgebungstemperatur, Benutzerfrequenz und Ladegut



## KRYOLAGERUNG DEWARS – CLASSIC SERIE

Flüssigstickstoffbehälter für die Lagerung von Proben. Der niedrige Stickstoffverbrauch, der geringe Platzbedarf und die optimale Ausnutzung der Kapazität mit 1,2 und 2 ml Vials machen diese Serie zu den wirtschaftlichsten ihrer Klasse.



Die Dewars sind mit Racks und mit abhebbarem Deckel ausgestattet und zeichnen sich durch die einfache Handhabung beim Einlagern und Herausolen Ihrer Proben sowie durch ihr geringes Gewicht aus. Sie sind in diversen Ausführungen erhältlich und erfüllen so die heutigen, weltweiten Bedürfnisse im Bereich der professionellen Kryolagerung.

### Technische Daten:

ARTIKELBEZEICHNUNG	Classic 2002	Classic 4002	Classic 6002
<b>Lagerkapazität</b>			
Kapazität	4 Racks für 5 Boxen	4 Racks für 10 Boxen	6 Racks für 10 Boxen
Anzahl von 1,2 und 2 ml Vials 100/Box	2.000	4.000	6.000
<b>Kapazität Flüssigstickstoff</b>			
Kapazität Flüssigstickstoff	61 Liter	121 Liter	175 Liter
Statische Verdampfungsrate (nominell)	0,85 L/Tag*	0,99 L/Tag*	0,99 L/Tag*
Nutzbare Volumen	51 Liter	111 Liter	165 Liter
Statische Haltezeit (nominell)	38 Tage*	70 Tage*	104 Tage*
<b>Dimensionen</b>			
Durchmesser Hals	216 mm	216 mm	216 mm
Aussenmasse (ØxH)	559 x 723 mm	559 x 1.003 mm	665 x 1.003 mm
Gewicht leer	26,3 kg	36,7 kg	46,7 kg
Gewicht voll	82,5 kg	136 kg	193 kg
<b>Lieferumfang / Bestell-Nr.</b>			
inkl. 4 Racks	CBCL2002	CBCL4002	
inkl. 4 Racks und Rollgestell	CBCL2002R	CBCL4002R	
inkl. 4 Racks, Rollgestell + Batterie-Tiefstandalarm (9 Volt)	CBCL2002B	CBCL4002B	
inkl. 4 Racks, Rollgestell und Tiefstandalarm 230 V	CBCL2002L	CBCL4002L	
inkl. 6 Racks			CBCL6002
inkl. 6 Racks und Rollgestell			CBCL6002R
inkl. 6 Racks, Rollgestell + Batterie-Tiefstandalarm (9 Volt)			CBCL6002B
inkl. 6 Racks, Rollgestell und 110/220V-Tiefstandalarm			CBCL6002L

\*Abhängig von der Umgebungstemperatur, Benutzerfrequenz und Ladegut

## KRYOLAGERUNG DEWARS – XC BASIS SERIE

Die Kryosystem XC-Serie ist für die LN<sub>2</sub> Lagerung von Strohhalmen sowie auch 2 ml Vials konzipiert. Der niedrige Stickstoffverbrauch, der geringe Platzbedarf und die optimale Ausnutzung mit Kanister machen diese Serie zu den wirtschaftlichsten ihrer Klasse.



Das beständige und leichte Material macht die Behälter besonders strapazierfähig und benutzerfreundlich. Die Dewars können, je nach Modell, mit bis zu 9 Kanister ausgerüstet werden, das Modell XC47/11 wahlweise mit bis zu 6 Racks. Durch die diversen Ausführungen erfüllen die individuellen Modelle die heutigen, weltweiten Bedürfnisse im Bereich der professionellen Kryolagerung.

### Technische Daten:

ARTIKELBEZEICHNUNG	XC 20/20	XC 32/22	XC 34/18	XC 32/8	XC 47/11-C	XC 47/11
<b>Lagerkapazität</b>						
Kanister	6	6	6	9	6	
Anzahl ½ cc Strohhalme (10/Röhrchen)	780	1.260	2.100	2.520	4.500	
Anzahl ½ cc Strohhalme (1 Level Bulk)	1.122	1.764	3.000	3.960	6.216	
Anzahl 1,2 und 2 ml Vials (5/Röhrchen)	210	360	630	855	1.320	
Racks						6
Anzahl 1,2 und 2 ml Vials (6 Racks für Miniboxen)						750
<b>Kapazität Flüssigstickstoff</b>						
Kapazität Flüssigstickstoff	20,5 Liter	33,4 Liter	34,8 Liter	32 Liter	47,4 Liter	47,4 Liter
Statische Verdampfungsrate (nominell)	0,09 L/Tag*	0,14 L/Tag*	0,18 L/Tag*	0,35 L/Tag*	0,39 L/Tag*	0,39 L/Tag*
Statische Haltezeit (nominell)	140 Tage*	154 Tage*	123 Tage*	57 Tage*	76 Tage*	76 Tage*
<b>Dimensionen</b>						
Durchmesser Hals	55,4 mm	70 mm	89 mm	97 mm	127 mm	127 mm
Aussenmasse (ØxH)	368 x 652 mm	646 x 660 mm	646 x 675 mm	646 x 546 mm	508 x 673 mm	508 x 673 mm
Gewicht leer	11,8 kg	15,4 kg	15,4 kg	16,4 kg	13,6 kg	13,6 kg
Gewicht voll	28,3 kg	42,5 kg	43,5 kg	54,6 kg	39,5 kg	39,5 kg
Kanister Masse (ØxH)	41,9 x 279 mm	56 x 279 mm	71 x 279 mm	67 x 279 mm	102 x 279 mm	
<b>Lieferumfang / Bestell-Nr.</b>						
inkl. 6 Kanister	CBXC20-20	CBXC33-22	CBXC34-18		CBXC47-11-C	
Inkl. 6 Kanister und Rollgestell	CBXC20-20R	CBXC33-22R	CBXC34-18R		CBXC47-11R-C	
inkl. 6 Kanister, Rollgestell und Batterie-Tiefstandalarm (9 Volt)	CBXC20-20B	CBXC33-22B	CBXC34-18B		CBXC47-11B-C	
inkl. 6 Kanister, Rollgestell und Tiefstandalarm 230 V	CBXC20-20L	CBXC33-22L	CBXC34-18L		CBXC47-11L-C	
inkl. 9 Kanister				CBXC32-8		
inkl. 9 Kanister und Rollgestell				CBXC32-8R		
inkl. 9 Kanister, Rollgestell und Batterie-Tiefstandalarm (9 Volt)				CBXC32-8B		
inkl. 9 Kanister, Rollgestell und 230 V-Tiefstandalarm				CBXC32-8L		
Inkl. 6 Racks						CBXC47-11
Inkl. 6 Racks und Rollgestell						CBXX47-11R
Inkl. 6 Racks, Rollgestell und Batterie-Tiefstandalarm (9 Volt)						CBVX47-11B
Inkl. 6 Racks, Rollgestell und 230 V-Tiefstandalarm						CBXC47-11L

\*Abhängig von der Umgebungstemperatur, Benutzerfrequenz und Ladegut



## TRANSPORT-BEHÄLTER LN<sub>2</sub> TANK – LAB SERIE

Transport-Behälter für den sicheren Transport von Flüssigstickstoff in diversen Grössen für die entsprechende Menge an Stickstoff. Besonders hochwertig isoliert und einer der effizientesten Behälter überhaupt.



LAB Group

Die Transport-Behälter der LAB Serie sind aus einer besonders hochwertigen und leistungsfähigen Isolation sowie einer Aluminiumkonstruktion, die sie äusserst leicht und zu den effizientesten Behälter im Bereich Stickstofftransport machen. Die statische Verdampfungsrate ist entsprechend gering und die Form der Behälter sowie die Griffe machen es Ihnen einfach, diese zu heben und den Stickstoff auszugliessen. Die Dewars der LAB Serie können zusätzlich mit einem Entnahmehahn ausgerüstet werden.



Option LAB-20 ausgestattet mit Entnahmehahn

### Technische Daten:

ARTIKELBEZEICHNUNG	LAB4	LAB5	LAB10	LAB20	LAB30	LAB50
<b>Kapazität Flüssigstickstoff</b>						
Kapazität Flüssigstickstoff	4 Liter	5 Liter	10 Liter	21 Liter	32 Liter	50 Liter
Statische Verdampfungsrate (nominell)	0,2 L/Tag*	0,15 L/Tag*	0,18 L/Tag*	0,18 L/Tag*	0,25 L/Tag*	0,45 L/Tag*
Statische Haltezeit (nominell)	18 Tage*	33,3 Tage*	55,6 Tage*	116,7 Tage*	128 Tage*	111 Tage*
<b>Dimensionen</b>						
Durchmesser Hals	33,5 mm	56 mm	56 mm	56 mm	64 mm	64 mm
Aussenmasse (ØxH)	185 x 426 mm	222 x 462 mm	260 x 546 mm	368 x 627 mm	432 x 611 mm	432 x 779 mm
Gewicht leer	2,7 kg	4 kg	6 kg	9 kg	12 kg	15 kg
Gewicht voll	6 kg	8 kg	14 kg	26 kg	38 kg	56 kg
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>CBS-LAB4</b>	<b>CBS-LAB5</b>	<b>CBS-LAB10</b>	<b>CBS-LAB20</b>	<b>CBS-LAB30</b>	<b>CBS-LAB50</b>

\*Abhängig von der Umgebungstemperatur, Benutzerfrequenz und Ladegut

## TRANSPORT-BEHÄLTER (VAPOR SHIPPER)

Flüssigstickstoffbehälter für den sicheren Transport und Versand von Proben bei Temperaturen im Kryo-Bereich bei -150° C oder kälter. Aus beständigem, leichtem Aluminium, gering im Gewicht und äusserst benutzerfreundlich.



Vapor Shippers-Group

Vapor Shipper-Behälter sind für den sicheren Transport und Versand von Proben bei Temperaturen im Kryo-Bereich (-150° C oder kälter) gedacht. Hergestellt aus beständigem, leichtem Aluminium und dadurch besonders benutzerfreundlich in der Handhabung. Das geringe Gewicht wirkt sich zudem positiv auf die Transportkosten aus. Vapor Shipper sind mit einem wasserabweisenden Material ausgerüstet, welches den Flüssigstickstoff absorbiert und so einen trockenen, austrittsfreien Transport Ihrer Proben gewährleistet. Ein besonders stabil ausgearbeiteter Verschluss minimiert zudem den Stickstoffverlust. Der Vapor Shipper CF-9511 ist für den internen Proben transport von Labor zu Labor gedacht, nicht aber für den Versand.

### Technische Daten:

ARTIKELBEZEICHNUNG	SC2/1V	SC4/2V	SC4/3V	DS-3	CF-9511
<b>Lagerkapazität</b>					
Anzahl Kanister	1	1	1	N/A	N/A
Maximale Vial Kapazität	N/A	N/A	N/A	500	N/A
½ cc Strohhalm (10 Röhrchen)	88	440	210	N/A	N/A
¼ cc Strohhalm (1 Level Bulk)	182	938	452	N/A	N/A
1,2 und 2 ml Phiolen (6/Röhrchen)	9	105	48	N/A	N/A
<b>Kapazität Flüssigstickstoff</b>					
Kapazität Flüssigstickstoff	1,5 Liter	3,6 Liter	4,3 Liter	10 Liter	10,5 Liter
Statische Verdampfungsrate (nominell)	0,19 L/Tag*	0,26 L/Tag*	0,2 L/Tag*	0,7 L/Tag*	3,3 L/Tag*
Statische Haltezeit (nominell)	8 Tage*	14 Tage*	21 Tage*	14 Tage*	3 Tage*
<b>Dimensionen</b>					
Durchmesser Hals	35 mm	70 mm	51 mm	216 mm	N/A
Aussenmasse (ØxH)	184 x 343 mm	222 x 468 mm	222 x 492 mm	381 x 584 mm	254 x 432 mm
Gewicht leer	2,7 kg	5 kg	5,9 kg	13,6 kg	5,9 kg
Gewicht voll	4 kg	8,1 kg	9,3 kg	21,3 kg	14,5 kg
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>CBSC2-1V</b>	<b>CBSC4-2V</b>	<b>CBZ-SV4-3V</b>	<b>CBS-DS3</b>	<b>CBCF-9511</b>

### Zubehör

Schutzhülle aus Karton CBS-DS3C

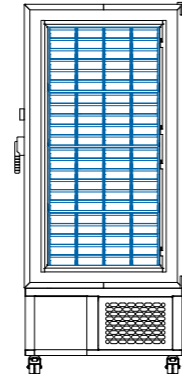
\*Abhängig von der Umgebungstemperatur, Benutzerfrequenz und Ladegut

# RACKS UND KRYOBOXEN

Ob Sie eine einzelne Kryobox suchen, ein komplettes Kuchensystem oder gar eine komplette Gerätebestückung, sowohl für die Isothermal-Flüssig- und Trockenlagerung wie auch für Tiefkühlchränke bzw. Tiefkühltruhen: Wir führen eine Vielzahl von Ordnungssystemen in verschiedenen Formen, Grössen und Kapazitäten je nach Anwendungsbereich.



Cryoboxen und Racks für alle Anwendungen



Vollbestückung, Racks mit Schubladensystem

## Racks, Boxen, Raster, komplette Systeme

### Komplette Kuchen / Quadrat-Racksysteme

- » Verschiedene Grössen (Anzahl Racks und deren Kapazität)
- » Aus Edelstahl oder Aluminium
- » Optimale Ausschöpfung des Lagerraums

### Kuchen/Quadrat-Racks

- » Inkl. Boxen und Raster
- » Aus Edelstahl
- » Kapazität 3–13 Boxen
- » Verschiedene Raster/Anzahl Zelle

### Kuchen/Quadrat-Racks – ohne Boxen

- » Aus Edelstahl
- » Kapazität 3–13 Boxen
- » Abschliessbare Schliessstange

### Boxen

- » Quadrat/Kuchen-Form
- » Standard, Large und Spezialgrössen
- » Material: Polycarbonat, Polypropylen, Karton, Karton beschichtet

### Raster

- » Aus Karton, Karton beschichtet
- » Verschiedene Anzahl Zellen

## Blutlager, Plattform-Teiler, Einschubrahmen, Kassetten, komplette Systeme

### Komplette Blutlagersysteme

- » 3 verschiedene Grössen
- » Bestehend aus Plattformteilern, Einschubrahmen und Kassetten

### Plattformteiler

- » Volle Ausschöpfung der Lagerkapazität
- » 5 verschiedene Grössen

### Einschubrahmen

- » Aus Edelstahl
- » Mit Haltegriffen

### Kassetten

- » Aus Aluminium
- » Abschliessbare Deckel
- » Verschiedene Grössen
- » Daumenlochausstanzung

### Vollbestückung

Wir helfen Ihnen gerne, wenn Sie interessiert sind an einer kompletten Bestückung von Ihrem Tiefkühlchränk bzw. Ihrer Tiefkühltruhe. Wir können für diverse Hersteller und Gerätetypen preislich vorteilhafte Pakete anbieten. Kontaktieren Sie uns, um die ideal passenden Ordnungssysteme zu finden!

# ZUBEHÖR UND ARMATUREN

In unserem umfangreichen Kryo-Sortiment bieten wir auch Zubehör wie Verbindungsschläuche, diverse Armaturen, Alarmsysteme etc. an.

Durch die in der Regel standardisierten Anschlüsse sind solche Optionen auch für Fremdgeräte verfügbar. Sollte Ihr gewünschtes Zubehör nicht aufgeführt sein oder Sie haben spezifizierte Wünsche, bitten wir Sie uns zu kontaktieren.

## Diverse Verbindungsschläuche



Verbindungsschläuche-Anschluss 3/4" UNF, Flexibel und aus geflochtenem Edelstahl. Längen: 120 und 180 cm



Isolierte Verbindungsschläuche-Anschluss 3/4" UNF, Flexibel und mit freiliegendem Ende. Längen: 120 und 180 cm

## Diverse Armaturen



LN<sub>2</sub> T-Ventil Anschluss 3/4" UNF mit Abstellhahn, für Anbindung eines Kryobehälters und einer Flüssig-N<sub>2</sub>-Entnahme (Abstellhahnseitig).



LN<sub>2</sub> Druckmanometer-Anschluss 3/4" UNF, für einen Druckbereich von 0 bis 4 bar.



LN<sub>2</sub> Druckreduzierventil-Anschluss 3/4" UNF, für einen Einstellbereich von 1 bis 4 bar.



LN<sub>2</sub> Phasenseparator für einen Entnahmeschlauch mit 3/4" UNF Anschluss.

## Diverse Alarmsysteme



Batteriealarmsystem: Für einfache und praktische Anbindung an Dewars als LN<sub>2</sub>-Level Alarm, mit Temperatursonde und 9VAC Batterie als Speisung.



Mini Temperaturalarm-system: Für Temperatur Monitoring und Alarmanzeigen mit potenzialfreien Kontakt für bauseitige Alarmierungen.



LN<sub>2</sub> Y-Connection-Anschluss 3/4" UNF, für Anbindungen von 2 Kryobehältern.



LN<sub>2</sub> 3-Weganschluss-Anschluss 3/4" UNF, für Anbindungen von 3 Kryobehältern.

KÜHLGERÄTE +15 bis -150°C

---

KÜHLTRANSPORTSYSTEME

---

STICKSTOFFLAGERSYSTEME

---

SICHERHEITSWERKBÄNKE

---

INKUBATOREN

---

PFLANZENZUCHTKAMMERN

---

MONITORINGSYSTEME

---

WAAGEN

**Ewald Innovationstechnik GmbH**

Am Eichenhain 2  
D-31552 Rodenberg

Tel +49 - 5723 - 7496 - 0  
Fax +49 - 5723 - 7496 - 10

**Ewald Innovationstechnik GmbH**

Adelsförsterpfad 8  
D-69168 Wiesloch bei Heidelberg

Tel +49 - 6222 - 3046 - 446  
Fax +49 - 6222 - 3046 - 447

[info@ewald-medilab.de](mailto:info@ewald-medilab.de)  
[www.ewald-medilab.de](http://www.ewald-medilab.de)