

BENUTZERHANDBUCH

Vapour Shipper (VS)-Serie



phasetwo®





Sicherheit



Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Warnhinweise und Sicherheitshinweise. Lesen Sie die gesamte Anleitung durch, bevor Sie das Gerät verwenden.

Eine Ersatzanleitung kann jederzeit von der Website heruntergeladen oder bei Ihrem Lieferanten bestellt werden.

SYMBOLGLOSSAR

	Dieses Benutzerhandbuch enthält wichtige Warnungen und Sicherheitshinweise.		Allgemeine Informationen.
	Gesichtsschutz tragen.		Entsorgung von flüssigem Stickstoff.
	Tragen Sie Schutzhandschuhe.		Erstickende Atmosphäre
	Allgemeines Warnzeichen.		Verwendung in gut belüfteten Bereichen.
	Warnung vor niedrigen Temperaturen. Der Kontakt von Haut oder Augen mit flüssigem oder gasförmigem Stickstoff oder kalten Teilen kann zu Erfrierungen führen.		Vermeiden Sie Druckerhöhung durch Eisbildung oder falschen Deckel.
	Luftfeuchtwerte, bei denen der Gefrierschrank ohne Risiko betrieben werden kann.		Temperaturbereich, dem der Gefrierschrank ohne Risiko ausgesetzt werden kann.
	Entsorgung des Geräts.		Name und Anschrift des Herstellers Herstellungsdatum.



WARNUNG: Flüssiger Stickstoff ist extrem kalt. Um Erfrierungen zu vermeiden, seien Sie beim Umgang mit flüssigem Stickstoff, mit Lager- oder Transferbehältern für flüssigen Stickstoff sowie mit Gegenständen, die mit flüssigem Stickstoff in Berührung gekommen sind, äußerst vorsichtig.



- Lassen Sie keine Hautpartie frei.
- Tragen Sie immer die richtige PPE-Kleidung über der Kleidung: Gesichtsschutz, kryogene Handschuhe und kryogene Schürze.
- Gehen Sie beim Umfüllen mit äußerster Vorsicht vor, um ein Verschütten oder Spritzen von flüssigem Stickstoff zu vermeiden.
- Bewahren Sie den Gefrierschrank immer in aufrechter Position auf. Kippen oder legen Sie den Gefrierschrank nicht auf die Seite.
- Entfernen Sie sofort alle Kleidungsstücke oder Schutzkleidung, auf die flüssiger Stickstoff verschüttet wurde.
- Bei Erfrierungen durch flüssigen Stickstoff sofort einen Arzt aufsuchen.



WARNUNG: Das Entweichen von Stickstoffdämpfen kann den Sauerstoffgehalt der Luft verringern und zu Erstickung oder sogar zum Tod führen. Behälter nicht in kleinen, geschlossenen Räumen oder mit schlechter Belüftung lagern oder verwenden. Die Verwendung eines Sauerstoffüberwachungssystems wird empfohlen.



WARNUNG: Verschließen Sie den Flüssigstickstoffbehälter nicht dicht und verhindern Sie nicht, dass Stickstoffgas entweicht. Übermäßige Luftfeuchtigkeit oder Regen können zum Einfrieren des Deckels und damit zu einem möglichen Ausfall führen.



WARNUNG: Verwenden Sie niemals ein Hohlrohr, um den Füllstand von flüssigem Stickstoff zu messen. Dies könnte zu Verletzungen führen.



Die Entsorgung von flüssigem Stickstoff sollte nur im Freien oder in dafür vorgesehenen Bereichen erfolgen. Gießen Sie die Flüssigkeit langsam auf Kies oder Erde, wo sie verdunsten kann, ohne Schaden anzurichten.



VORSICHT: Gehen Sie vorsichtig mit dem Kryokonservierungs-Gefrierschrank um.

- Überfüllen Sie Gefriergeräte niemals mit flüssigem Stickstoff. Überfüllung kann zu Verletzungen oder Schäden am Gefriergerät führen und zum Erlöschen der eingeschränkten Garantie führen. Der Füllstand des flüssigen Stickstoffs sollte stets unterhalb der Unterkante des Halsrohrs liegen. Überfüllung des Tanks kann zu einem sofortigen oder vorzeitigen Vakuumausfall führen.
- Never ship Liquid Nitrogen Dewars or Freezers on their side or upside down. This can lead to vacuum failure and loss of contents
- Entnehmen und Einsetzen der Kanister vorsichtig. Achten Sie darauf, den Halsbereich nicht zu zerkratzen, da Kratzer zu vorzeitigem Vakuumverlust und zum Verlust des Inhalts führen können.
- Das Manipulieren oder Entfernen des Vakuumanchlusses zerstört das Vakuum und führt zum Erlöschen der Garantie

- Lassen Sie das Gerät nicht fallen, schlagen Sie nicht darauf oder stoßen Sie es nicht an.
- Verschütten Sie keinen flüssigen Stickstoff auf oder in der Nähe des Vakuumanschlusses.
- Lassen Sie das Gefäß niemals im Freien stehen.
- Halten Sie den Boden des Gefäßes sauber und fern von Chemikalien, Düngemitteln, Erde und Feuchtigkeit.
- Verwenden Sie keine phasetwo-Dewargefäße oder Gefrierschränke mit Flüssigstickstoff für den Transport.
- Alle für diese Produkte veröffentlichten Leistungsdaten basieren ausschließlich auf statischen Bedingungen.



VORSICHT: Nicht für die Verwendung mit flüssigem Sauerstoff geeignet.



VORSICHT: Nehmen Sie niemals flüssigen Stickstoff ein, da dies zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann..



VORSICHT: Im Falle eines schwerwiegenden Vorfalls mit diesem Gerät sollte der Benutzer den Vorfall unverzüglich dem Anbieter und/oder dem Hersteller melden. Ein schwerwiegender Vorfall liegt vor, wenn eine Verletzung oder ein Todesfall vorliegt oder im Wiederholungsfall eine Verletzung oder ein Todesfall möglich ist.



VORSICHT: Verwenden Sie für Probenbehälter ausschließlich für Flüssigstickstoff geeignete Fläschchen, Beutel usw. Verschließen Sie diese gemäß den Anweisungen des Herstellers. Andernfalls kann flüssiger Stickstoff eindringen und sich bei der Probenentnahme ausdehnen..

Geräteübersicht und Hauptmerkmale:

Die Dewar und Gefrierschränke der VS-Serie von phasetwo sind hochmoderne Kryo-Lagersysteme und zeichnen sich durch folgende Hauptmerkmale aus:

- LN2 ist eingeschlossen, um ein Auslaufen während des Transports zu verhindern.
- Verwendet flüssigen Stickstoff als Kryomedium, der ungiftig und nicht entflammbar ist.
- Aluminium-Vakuumbehälter mit außergewöhnlicher Vakuumleistung.

Auspacken und Prüfung:

Die Aluminium-Flüssigstickstoff-Dewar und Gefrierschränke von phasetwo werden in neuwertigem Zustand geliefert. Überprüfen Sie sie bei Lieferung auf äußere Schäden.

- Öffnen Sie den Versandkarton.
- Überprüfen Sie beim Auspacken anhand des Packzettels, ob alle Artikel vorhanden sind.
- Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigungen.
- Notieren Sie alle Komponenten auf dem Packzettel, bevor Sie Transportmaterial entsorgen.
- Kontaktieren Sie Ihren Spediteur und melden Sie Transportschäden umgehend.

Verwendungszweck:

Die Dewar aus Aluminium und Edelstahl von phasetwo sind für die langfristige kryogene Lagerung und den Versand von Bioproben in Beuteln, Fläschchen und ähnlichen Behältern konzipiert. Bioproben können für Forschungszwecke oder zur möglichen Rückführung in den Menschen bestimmt sein.

Hinweis: Jede andere Verwendung entspricht nicht den Empfehlungen des Herstellers!

phasetwo übernimmt keine Haftung für eine Verwendung des Geräts, die nicht dieser Bedienungsanleitung entspricht.

Intended Location & User Groups

phasetwo Aluminium-Dewar und -Gefrierschränke sind für den Einsatz in professionellen Forschungsumgebungen durch geschultes Personal vorgesehen, d. h. Klinikpersonal, Medizin- und Labortechniker, Medizin- und Laborassistenten sowie anderes Fachpersonal im Gesundheitswesen, das im Umgang mit kryogenen Flüssigkeiten und Geräten geschult ist.

Optionales Zubehör und gängige Ersatzteile finden Sie auf unserer website:
www.phasetwoCCS.com



Technische Spezifikationen:

Modell der VS-Serie	VS2-1	VS4-3
LN2-Kapazität (L)	1.5	4.2
Außendurchmesser ins(mm)	7.25 (184)	9.2(234)
Gesamthöhe ins(mm)	13.5 (343)	18.38(467)
Racköffnung ins(mm)	1.4(36)	2.78(71)
Kanistermaße ins(mm)	1.2x5 (30.5x127)	2.64x11 (67x279)
Gefülltes Gewicht lbs(kg)	9(4.1)	20.88(9.47)
Leeres Gewicht lbs(kg)	6.4(2.9)	13.2(6)
Statische Verdunstungsrate(L/Tag)	0.15	0.21
Statische Haltezeit (Tage)	9	20
1,2- und 2-ml-Fläschchen (6 Stück)	N/A	102
1/2-ml-Halme (10 Stück)	N/A	280

Die tatsächliche Verdampfungsrate und die statische Haltezeit hängen von der Anwendung, den atmosphärischen Bedingungen und Fertigungstoleranzen ab.

Hinweis: Für Informationen zur NER wenden Sie sich bitte an den technischen Support oder Ihren Lieferanten.

TECHNISCHE DATEN UND LEISTUNGSMERKMALE – Weitere Informationen finden Sie im jeweiligen Produktdatenblatt auf www.phasetwoCCS.com oder kontaktieren Sie phasetwo.



Betrieb:



VORSICHT: Berücksichtigen Sie bei der Auswahl von Gefrierschränken und der Verteilung der Proben auf verschiedene Gefrierschränke den Wert der gelagerten Proben.



VORSICHT: Die Nichtbeachtung der bewährten Betriebspraktiken von phasetwo, wie in diesem Handbuch beschrieben, kann zu Inhaltsverlust führen.



VORSICHT: Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch beschriebenen bewährten Betriebspraktiken von phasetwo kann zum Verlust des Inhalts führen.



Erfassen Sie vor dem ersten Befüllen des Kryogendampfbehälters das Taragewicht und die Seriennummer jedes Behälters. Die Erfassung des Taragewichts im Lieferzustand erfolgt ohne das Warenwirtschaftssystem, jedoch mit dem Verschlussstopfen.

Umgebungsbedingungen:

- Nur für den Innenbereich
- Betriebstemperatur: 0 °C bis 40 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: nicht kondensierend
- Lagertemperatur: -10 °C bis + 50 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit (Lagerung): 10 % bis 90 %, nicht kondensierend
- Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa
- Höhe: bis zu 2000 m



VORSICHT: Flüssigstickstoff ist extrem kalt. Tragen Sie vor dem Betrieb geeignete persönliche Schutzausrüstung. Vermeiden Sie das Verschütten von flüssigem Stickstoff über den Vakuumanschluss, da dies die Dichtung schrumpfen und Luft in den Vakuumraum eindringen kann, was zu einem vorzeitigen Vakuumausfall führen kann.

Ladevorgang:

Das Laden von Dampfbehältern muss von einem autorisierten Teammitglied durchgeführt werden.

Hinweis: Um die Haltezeit zu optimieren, wird empfohlen, vorgeladene Behälter nach dem unten beschriebenen Verfahren aufzuladen, mit Ausnahme der 24-stündigen Abkühlphase, die im letzten Satz von Schritt 2 beschrieben wird.

Schritt 1: Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.

Das Einfüllen von flüssigem Stickstoff in einen warmen Behälter kann zu Spritzern führen und eine erhebliche Menge Stickstoffgas freisetzen.

Hinweis: Geben Sie den flüssigen Stickstoff langsam hinzu, um diese Effekte zu minimieren. Halten Sie Ihren Kopf von der möglicherweise entstehenden großen Menge Stickstoffdampf fern. Der Behälter ist extrem kalt und kann Verletzungen verursachen.



WARNUNG: NICHT ÜBERFÜLLEN

Überfüllen kann zu Verletzungen und Schäden am Behälter und an der Anlage durch verschütteten flüssigen Stickstoff führen.

VORSICHT: Vermeiden Sie beim Befüllen den Kontakt von flüssigem Stickstoff mit dem Vakuumanschluss. Füllen Sie den flüssigen Stickstoff nicht auf derselben Seite des Vakuumanschlusses ein.

Schritt 2: Stellen Sie das Gerät auf eine Waage und ermitteln Sie das Taragewicht ohne Behälter, aber mit dem Halsstopfen. Füllen Sie den Dewar-Behälter weiter mit flüssigem Stickstoff auf, bis die Flüssigkeit nicht mehr kocht und sich am Boden des Halsrohrs (grünes Rohr am oberen Eingang des Tanks) befindet. Setzen Sie nach jeder Zugabe von flüssigem Stickstoff den Halsstopfen wieder auf. Falls der Dewar-Behälter nicht bereits durch eine vorherige Lieferung kalt ist, lassen Sie ihn 24 Stunden abkühlen, bevor Sie mit Schritt 3 fortfahren.



VORSICHT: Die Geräte müssen vor dem Laden vorgekühlt werden. Andernfalls kann es zu verkürzten Haltezeiten kommen.

Schritt 3: Lassen Sie das Gerät 2 Stunden laden und füllen Sie bei Bedarf flüssigen Stickstoff nach, um den ursprünglichen Flüssigkeitsstand zu halten.

- Schritt 4:
- Gießen Sie den restlichen flüssigen Stickstoff aus, indem Sie den Dewar-Behälter 10 Sekunden lang in einem 45-Grad-Winkel kippen.
 - Gießen Sie nach einer Wartezeit von 5 Minuten die restliche Flüssigkeit 5 Sekunden lang in einem 45-Grad-Winkel ab.

Schritt 5: Wiegen Sie das Gerät, um eine ordnungsgemäße Ladung sicherzustellen. Ein VS2-1 sollte um 2,67 lb (1,25 kg), ein VS4-3 um 7,66 lb (3,5 kg) und ein Kryokurier um 2m7 lb (1,22 kg) zunehmen.

Hinweis: Dieser Wert kann variieren. Wenn der Dewar-Behälter schwerer als erwartet ist, sollte nicht davon ausgegangen werden, dass er nicht korrekt abgegossen wurde.



VORSICHT: Eine unsachgemäße Beladung des Transportbehälters kann zu unzureichenden Haltezeiten führen.



Das im Kühlschrank/Versandbehälter zu lagernde Material sowie der Kanister sollten vorgekühlt werden, bevor sie in den Versandbehälter gelegt werden.

Kühlen Sie das Material- und Bestandskontrollsystem auf die Temperatur von flüssigem Stickstoff vor und setzen Sie es in das Halsrohr ein. Setzen Sie den Halsrohrkern und die Kappe ein, um den Kanister an Ort und Stelle zu halten.



VORSICHT: Der Transportbehälter muss während des Gebrauchs aufrecht gehalten werden. Die Haltezeit verkürzt sich drastisch, wenn das Gerät auf der Seite liegt. Das Verschütten von flüssigem Stickstoff kann durch Befolgen des oben beschriebenen Füllvorgangs vermieden werden.

Für kritische Vorgänge empfiehlt phasetwo, bei jedem Versender eine IQ/OQ durchzuführen.

Einsetzen oder Entnehmen von Kanistern/Gestellen:

Der Verschlussstopfen sollte am Behälter verbleiben, wenn nicht auf das gelagerte oder versandte Material zugegriffen wird, um unnötigen Verlust von Flüssigstickstoff und Eisbildung zu vermeiden.

Entnehmen Sie Material aus dem Kanister/Gestell, ziehen Sie diesen so schnell wie möglich so weit heraus, dass der Inhalt entleert werden kann. Durch vollständiges Herausziehen wird das gelagerte Material Raumtemperatur ausgesetzt.

Wenn Sie raumtemperiertes Produkt hinzufügen, senken Sie den Kanister/das Gestell langsam in den Transportbehälter ab, um das Sieden des Flüssigstickstoffs und den Schwall von kaltem Stickstoffgas zu reduzieren. Kippen Sie beim Einsetzen des Kanisters/Gestells den Boden des Kanisters/Gestells in Richtung der Markierungsringkerbe.



Pflege und Wartung:

Test der normalen Verdunstungsrate (NER):

1. Füllen Sie das Gerät etwa zur Hälfte. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „BETRIEB“, Schritte 1, 2 und 3.
2. Lassen Sie das Gerät mindestens 24 Stunden stehen.
3. Wiegen Sie die Einheit und notieren Sie den Wert als erstes Gewicht [lb.].
4. Lassen Sie die gefüllte Einheit weitere 24 Stunden (+/-0,25) ungestört stehen.
 - a. Berücksichtigen Sie die Genauigkeit und Auflösung Ihrer Waage, um zu bestimmen, ob zwischen der ersten und zweiten Wiegung weitere Tage erforderlich sind, um eine genaue NER zu erhalten. Notieren Sie unbedingt die Anzahl der Stunden zwischen der ersten und zweiten Wiegung.
5. Wiegen Sie ein zweites Mal und notieren Sie den Wert als zweites Gewicht [lb.].
6. Berechnen Sie die Verdunstungsrate mithilfe der folgenden Gleichung. Die Differenz zwischen dem ersten und dem zweiten Gewicht ergibt die tägliche Verdunstungsrate in lbs. Dieser Wert entspricht in etwa der normalen Verdunstungsrate oder NER [Liter/Tag]: $NER = (\text{Erstes Gewicht} - \text{Zweites Gewicht}) \times 13,468 / \text{Anzahl der Stunden}$.

Bildet sich während dieser Zeit starker Frost oder Kondenswasser an der Außenseite des Behälters, deutet dies auf ein schwaches oder schlechtes Vakuum hin. Die statischen NER-Spezifikationen finden Sie im entsprechenden Datenblatt für Ihr Tankmodell auf unserer Website: www.phasetwooccs.com. Faktoren wie Alter des Geräts, Lagerbestand, Umgebungsbedingungen, Versandbedingungen und Verwendung von Zubehör usw. können sich negativ auf die NER des Geräts auswirken.



Wenn diese Bedingungen weiterhin bestehen, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder die Kundendienstabteilung von phasetwo unter +1 770.985.1313 oder senden Sie uns eine E-Mail an customerservice@phasetwooccs.com, um Informationen zur Durchführung eines NER-Tests zu erhalten.



Entsorgung des Geräts:

Kryogene Lager- und Flüssigkeits-Dewar von phasetwo bestehen aus hochwertigen, recycelbaren Materialien und Komponenten.

Hinweis: Kryogene Lager- und Flüssigkeits-Dewar nicht im Hausmüll entsorgen.

Die verwendeten Materialien, einschließlich Aluminium und Aluminiumfolie, können recycelt werden. Kunststoffe, Glasfaserrohre, Isolierpapier und das Molekularsieb müssen im Industriemüll entsorgt oder verbrannt werden.

Hinweis: Entsorgen Sie dieses Gerät und die zurückgewiesenen Proben gemäß den örtlichen Vorschriften.



Garantie:

phasetwo garantiert dem Erstkäufer, dass alle Produkte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind und unter normalen Installations- und Nutzungsbedingungen gemäß den von phasetwo veröffentlichten Spezifikationen funktionieren. Alle Garantiezeiträume beginnen mit dem Versanddatum der Ware an den Erstkäufer.

Kryogene Dewar und Gefrierschränke haben eine Garantie von zwei (2) Jahren, mit Ausnahme von Vakuumfehlern, für die eine Garantie von drei (3) Jahren gilt.



Rücksendungen:

Eingeschränkte Gewährleistung: Herstellungsfehler sind durch die eingeschränkte Gewährleistung für Behälter abgedeckt.

Anzeichen von unsachgemäßer Handhabung, wie z. B. Dellen am Außenbehälter oder eine Fehlausrichtung des Innenbehälters, gelten nicht als Herstellungsfehler.

Wenn Sie Waren aus irgendeinem Grund an phasetwo zurücksenden möchten, benötigen Sie zunächst eine Materialrücksendegenehmigungsnummer (MRA) zur Sendungsverfolgung.

Bitte halten Sie die Seriennummer und die Symptome bereit.

Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, rufen Sie den Kundenservice von phasetwo unter +1 770.985.1313 an oder schreiben Sie uns eine E-Mail an: customerservice@phasetwoCCS.com



Zubehör und Ersatzteile:

Bestellinformationen: Bestellen Sie Ersatzteile und Zubehör bei Ihrem lokalen Händler.

Für weitere Informationen oder den Namen Ihres lokalen Händlers kontaktieren Sie phasetwo unter der Telefonnummer oder E-Mail-Adresse auf der nächsten Seite.



Kontakt:

United States

: + 1 770.985.1313

Sales Support / Order Placement

: customerservice@phasetwoCCS.com

Technical Services

: techservices@phasetwoCCS.com

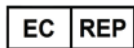


Hersteller:

Phasetwo, A Div. of Tomco2 Systems Co
1110 Ridgeland Pkwy Ste. 110
Alpharetta, GA 30004 USA

Tel: + 1 770.985.1313
www.phasetwoCCS.com

Vertretungsberechtigter:



MedEnvoy Global B.V.
Prinses Margrietplantsoen 33 - Sulte 123
2595 AM The Hague The Netherlands



phasetwo®

phasetwo behält sich das Recht vor, seine Produkte jederzeit und ohne vorherige Ankündigung und ohne weitere Verpflichtungen oder Konsequenzen einzustellen oder Preise, Materialien, Ausstattung, Qualität, Beschreibungen, Spezifikationen und/oder Prozesse zu ändern. Alle hierin nicht ausdrücklich genannten Rechte bleiben uns vorbehalten.