

MVE Operating Instruction Manual for Vapor Shipper Dewars

ADVANCED
QWick Charge Technology
Charges in under 2 hours

Table of Contents	Page
English	2-7
English (SI Version)	8-13
German	14-18
Spanish	19-23
Italian	24-28
French	29-34



**Chart BioMedical Division,
Chart Industries, Inc.**
2200 Airport Industrial Dr.
Suite 500
Ball Ground, GA 30107 USA
www.chartbiomed.com

Chart Australia Pty Ltd.
ABN 21 075 909 410
Sydney Business & Technology Centre
Unit 43 / 2 Railway Parade
Lidcombe, NSW 2141, Australia

Chart BioMedical Ltd.
Unit 6 – Ashville Way
Wokingham RG41 2PL
United Kingdom

EC REP

Authorized Representative:
Medical Product Services
Borngasse 20
35619 Braunfels, Germany

Ref 11562640 Rev L 4/15



MVE Vapor Shippers are ideally suited for the transportation of cryobiological materials. The liquid nitrogen is retained in an absorbent material and the cold nitrogen vapors maintain the Cryo Storage Area between -150°C and -190°C. The absorbent retains the liquid nitrogen and prevents accidental spills.

Liquid nitrogen is classified as “Dangerous Goods” by the Department of Transportation (DOT). At least three regulatory agencies publish dangerous goods regulations:

- DOT - Department of Transportation
- IATA - International Air Transportation Association
- ICAO - International Civil Aviation Organization

If used outside of the USA, please consult your applicable regulatory agencies. Liquid nitrogen is classified under the name “Nitrogen, refrigerated liquid” and has a UN 1977 code number. The name classification and UN Code Number must be indicated on the shipping carton in addition to a “Gas nonflammable” label. Packing and labeling requirements can be obtained from the above organizations. Also, contact your carrier for any variances in the rules as they may apply specifically to that company and/or the ultimate destination of the shipment.

Be aware that the regulations undergo periodic revisions. If you need current information prior to the shipping of your cryobiological specimen, please contact your air carrier for the most recent regulations.

GENERAL DESCRIPTION:

The vapor series dewar is a vacuum insulated container of aluminum with fiberglass neck construction providing the highest efficiency possible in nitrogen vapor storage. Use the container for inert fluids only. Liquid oxygen is not compatible with this unit and must not be stored inside the Vapor Shipper.

These high quality vacuum insulated units are constructed of durable material, compatible with the divergent temperature extremes and broad applications of cryobiology. The life expectancy of this product is five (5) years.

Upon receipt of the container, examine both the container and packaging for any evidence of damage during shipping. Contact the shipping agent if any damage is apparent. Watch after the first fill for any signs of vacuum loss, such as excessive frost or sweating on the outside jacket. (Some frost near the top just after filling is normal).



A) SAFETY

To avoid injury by frostbite, use extreme care whenever handling liquid nitrogen, liquid nitrogen storage or transfer vessels or any objects which have come in contact with liquid nitrogen.

- Leave no area of skin exposed.
- Always wear proper safety attire over clothing: face shield, cryogenic gloves, cryogenic apron.
- Never overfill vapor shippers with liquid nitrogen. Overfilling the tank may cause immediate or premature vacuum failure to occur.
- Always keep vapor shippers in upright position.
- Do not tightly seal liquid nitrogen container or prevent nitrogen gas from escaping.
- Use extreme care to prevent spilling and splashing liquid nitrogen during transfer.
- Immediately remove any clothing or safety attire on which liquid nitrogen has spilled.
- Get immediate medical attention for any frostbite injuries due to liquid nitrogen.
- Never ship Vapor Shipper on its side or upside down. This can lead to vacuum failure and loss of product inside the Vapor Shipper.



WARNING: The venting of nitrogen vapors will deplete oxygen in the air, possibly leading to asphyxiation or even death. Do not store or use container in areas that have poor ventilation.



Name and address of manufacturer



Authorized representative in the European Community

B) FILLING INSTRUCTIONS

Note: Fill the container with a funnel or transfer line when possible. Avoid spilling liquid nitrogen over the vacuum cap near the neck as this can shrink the seal and allow air to leak into the vacuum space causing premature vacuum failure. To ensure maximum performance from your MVE vapor dewar simply follow the listed steps just prior to shipping to final destination:

1. Open container that dewar is in and remove cork/cover by lifting straight up (do not twist).
2. Fill unit to bottom of neck tube.
 - a) Follow established safety practices and procedures for transferring LN₂.
 - b) Transfer using LN₂ hose with phase separator or pouring container using a funnel.
3. Replace cork/cover and allow unit to stand for 2 hours (cooling down unit).
4. Pour off excess liquid just prior to shipment.
5. Weigh unit and record.

C) PREVENTIVE MAINTENANCE

The owner may follow two methods of maintenance, Continuous or Annual.

For Continuous Maintenance:

Follow steps 1 - 4 under Filling Instructions above but allow the unit to stand undisturbed for 2 hours. Verify no major frost or condensation on outside of container, which would indicate either a weak or no vacuum.

For Annual Maintenance:

1. Fill unit to bottom of neck tube.

Note: Follow established safety practices and procedures for transferring LN₂.

2. Transfer LN₂ using cryogenic hose with a phase separator, pouring container using a funnel or other approved filling device.
3. Replace cork/cover and allow unit to stand for 24 hours.
4. Weigh unit.
5. Allow filled unit to sit for another 24 (+/-0.25) hours.
6. Weigh second time.
7. Calculate evaporation rate. The difference between the first weight and the second weight is the daily evaporation rate in lbs. This figure roughly signifies the normal evaporation rate (N.E.R.) (first weight - second weight) x 0.5606 = liters/day.

NOTE: During this time verify no major frost or condensation on outside of container, which would indicate either a weak or no vacuum.

8. Calculate Hold Time. Subtract the Empty Weight from the Charged Weight and divide by 1.782; then divide by NER. {[Charged Weight - Empty Weight] ÷ 1.782} ÷ NER. Remember that the Empty Weight must be taken before filling, and the inside of the Vapor Shipper must be at room temperature.

MVE vapor shippers were primarily designed as vapor shipping containers; however, they can also be used for immersion of samples. A sharp blow to the outer vessel can damage the neck tube or start a vacuum leak. Use caution and common sense in handling the container. Use the following weight table as a general guide to determine if your vapor shipper is fully charged.

Model	Empty Weight		Suggested Wt. Charged		Static Hold Time Days
	lbs	(kg)	lbs	(kg)	
SC 2/1V	6	(2.7)	8	(3.6)	8
SC 4/2V	10	(4.5)	17	(7.7)	13
SC 4/3V	11.5	(5.2)	18.5	(8.4)	21
Cryoshipper XC/IATA	33	(15.0)	50	(22.7)	14
Cryoshipper	26.5	(12.0)	40	(18.1)	10
Cryomover	30.5	(13.8)	38	(17.2)	12
Mini-Moover	9	(4.1)	14.5	(6.6)	14
XC 20/3V	24.5	(11.1)	35	(15.9)	16
SC 20/12V	25.6	(11.6)	44.9	(20.4)	85
Doble Models					
Doble 11	14.5	(6.6)	18.5	(8.4)	17
Doble 20	23	(10.4)	30	(13.6)	21
Doble 28	33	(15.0)	47	(21.3)	24
Doble 34	34	(15.4)	50	(22.7)	30
Doble 47	40	(18.1)	53.5	(24.3)	21
Doble 47-10	40	(18.1)	53.5	(24.3)	21

D) SHIPPING INSTRUCTIONS

Fill the dewar per Section 'B' and allow unit to stand for 2 hours (cooling down unit) with refills as needed.

Prior to packaging dewar for shipment the entire contents of liquid nitrogen must be removed. This is usually done by pouring out excess liquid nitrogen until no liquid is visible on the bottom of the inner dewar. Place in bio samples, package dewar and ship. The plastic shipping container provided by MVE/Chart is recommended to help keep dewar in upright position. **IF DEWAR IS SHIPPED ON ITS SIDE IT WILL PROVIDE LESS THAN 40% OF THE SPECIFIED HOLD TIME. IF SHIPPED UPSIDE DOWN IT WILL PROVIDE LESS THAN 10% OF HOLD TIME CAPACITY.** Remember that all MVE vapor shippers can also be used for liquid nitrogen storage as well, so it is imperative that all liquid nitrogen be removed so dewar remains classified as a vapor shipper. If liquid nitrogen is visible in the bottom of the inner it then becomes a liquid shipper and the exception status is void. The liquid inside is now classified as hazardous material.

E) UTILIZING THE QWICK CHARGE TECHNOLOGY

To utilize the QWick Charge Technology for faster charging times, do not allow inside of the dewar to warm up above -150°C between shipments. If the inside of the dewar does not warm up above -150°C, it will not need to be cooled down again before re-charging. Refill the dewar to the bottom of the neck with liquid nitrogen. Allow dewar to stand until liquid nitrogen stops boiling rapidly. After liquid nitrogen has stopped boiling rapidly, the dewar is fully charged. Pour off excess liquid nitrogen before shipment. The charged weight may be verified against the table in Section 'C' to ensure the dewar is fully charged. Please note that the Charged Weight is not an indication of unit performance.

LETTER EXPLAINING EXCEPTION

This is concerning the applicability of the USA Federal Hazardous Material Regulations to the shipment of refrigerated samples in the "Dry Shipper" container. A "Dry Shipper" package consists of an outer container that is lined with an absorbent material. The container is charged with nitrogen refrigerated liquid which is absorbed into the container lining. The charged, completed package serves as refrigerated container for the shipment of samples.

In consideration of the above, consultation with the Research and Special Programs Administration of the DOT has determined that the use of nitrogen refrigerated liquid charged "dry shipper" containers for the shipment of samples fall within the regulation exception provided in 49CFR 173.320 paragraph (a) of the section states the requirements of this subchapter do not apply to atmospheric gases and helium when used in the operation of the process system such as refrigeration system. Paragraph (c) of 173.320 pertains to air transport of same refrigeration system. For exception status of air shipments please refer to IATA-Dangerous Goods Regulations for nitrogen refrigerated liquid. This falls in the class of 2.2 nonflammable gas, packing instructions 202 with special provisions A-152. If shipping outside of the USA, please consult your applicable regulatory agencies. For answers to questions regarding shipping regulations contact a Chart, Al-Cryobiological Tech Service Representative.

Limited Warranty Statement

Chart Inc., 2200 Airport Industrial Dr., Suite 500, Ball Ground, GA 30107

General Terms:

"New Product" – Chart Inc. ("CHART") warrants to the original purchaser ("Purchaser") that each new Vapor Shipper Dewar (collectively, the "New Products"), shall be free from defects in materials and workmanship for a period of two (2) years from the date of shipment, except as provided in the Limited Warranty Provisions below. CHART warrants that the dewar vacuum integrity shall be free from defects in materials and workmanship as for a period of three (3) years from the date of shipment, except as provided in the Limited Warranty Provisions below.

"Repair/Blemished Product" – CHART warrants to the Purchaser that all repaired equipment and factory blemished equipment (collectively, the "Repair/Blemished Products") shall be free of defects in materials and workmanship for a period of (90) days from the date of shipment, except as provided below. CHART warrants that the dewar vacuum integrity shall be free from defects in materials and workmanship for a period of (1) year from date of shipment, except as provided below.

"Service Part" – CHART warrants to the Purchaser that all Service Parts and Accessory Items (each a "Service Part") are warranted for (90) days from date of shipment to be free of defects in material and workmanship, except as provided below.

Limited Warranty Provisions:

Purchaser agrees that before this limited warranty shall become effective, Purchaser shall fully inspect each New Product, Repair/Blemished Product, or Service Part within ten (10) days of delivery and before such Product is put to use. Purchaser also agrees to operate the New Product, Repair/Blemished Product, or Service Part in accordance with CHART's operating instructions and that failure to do so shall void this limited warranty. Purchaser further agrees that any claim for breach of warranty must be made in writing within 60 days of discovery of a purported defect. CHART will not be responsible for any alleged breach of warranty, which, as a result of CHART's inspection, CHART determines to have arisen from a cause not covered by this limited warranty. In this case, CHART will charge the purchaser a nominal fee to repair the unit.

This limited warranty does not apply to: (A) Normal routine service items; (B) Repair or replacement necessitated by misuse, abuse, accident, or repairs made by persons other than CHART or persons not authorized by CHART; (C) Use of external equipment or parts with the New Product, Repair/Blemished Product, or Service Parts other than those approved by CHART; (D) Defects caused by effects of normal wear and tear; and (E) Acts of God, or other causes not within the control of CHART.

If Purchaser believes that a New Product, Repair/Blemished Product, or Service Part does not comply with the limited warranty stated above, Purchaser should contact CHART at the address stated above, describing the problem and providing proof of the date of purchase. If directed by CHART, Purchaser shall return the New Product, Repair/Blemished Product, or Service Part freight prepaid, properly packaged in a CHART approved shipping container and properly identified by a Return Material Authorization Number issued by CHART. New Products, Repair/Blemished Product, or Service Parts returned without a Return Material Authorization Number will be refused and returned at Purchaser's expense.

The remedies available for any breach of this limited warranty are limited to repair or replacement of the defective New Product, Repair/Blemished Product, Service Part, or refund of the purchase price, at the sole discretion of CHART. CHART warrants that replacement or repaired New Product, Repair/Blemished Product, or Service Part shall be free from defects in material and workmanship for the duration of the unexpired portion of the original warranty or ninety (90) days from the date of re-shipment to Purchaser, whichever is longer. PURCHASER'S RECOVERY FROM CHART FOR ANY CLAIM SHALL NOT EXCEED PURCHASER'S PURCHASE PRICE FOR THE NEW PRODUCT, REPAIR/BLEMISHED PRODUCT, OR SERVICE PART GIVING RISE TO SUCH CLAIM, IRRESPECTIVE OF THE NATURE OF THE CLAIM, WHETHER IN CONTRACT, TORT, WARRANTY, NEGLIGENCE, STRICT LIABILITY OR OTHERWISE. CHART SHALL NOT BE LIABLE FOR AND PURCHASER SHALL INDEMNIFY, DEFEND AND HOLD CHART HARMLESS FROM ANY CLAIMS BASED ON CHART'S COMPLIANCE WITH PURCHASER'S DESIGNS, SPECIFICATIONS OR INSTRUCTIONS, OR MODIFICATION OF ANY PRODUCTS BY PARTIES OTHER THAN CHART, OR USE IN COMBINATION WITH OTHER PRODUCTS.

PURCHASER SHALL NOT IN ANY EVENT BE ENTITLED TO, AND CHART SHALL NOT BE LIABLE FOR, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY NATURE INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, BUSINESS INTERRUPTION COSTS, REMOVAL AND/OR REINSTALLATION COSTS, REPROCUREMENT COSTS, LOSS OF PROFIT OR REVENUE, LOSS OF DATA, PROMOTIONAL OR MANUFACTURING EXPENSES, OVERHEAD, INJURY TO REPUTATION OR LOSS OF CUSTOMERS, EVEN IF CHART HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

EXCEPT FOR THIS LIMITED WARRANTY, CHART HAS MADE NO WARRANTIES OR REPRESENTATIONS, EXPRESSED OR IMPLIED, AND HEREBY DISCLAIMS ANY OTHER WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. NO REPRESENTATION OR STATEMENT OF CHART MAY CHANGE OR ALTER THIS LIMITED WARRANTY.

Any claims for breach of this limited warranty shall be governed by Georgia law and without regard to conflict of law rules thereof and must be brought in a state or federal court in Georgia.

Some states do not allow limitations on implied warranties or on incidental or consequential damages, so the above limitations may not apply. This limited warranty gives the Purchaser specific legal rights. Purchaser may also have other rights, which vary from state to state.

**Supplement to Chart Inc.
Limited Warranty Statement for Sales in Australia (AI)**

General Terms:

"New Product" – Chart Inc. ("CHART") warrants to the original purchaser only (meaning the party from whom CHART accepts the purchase order), whether such purchaser is a wholesaler, distributor or end user ("Purchaser"), that each new Liquid Nitrogen Dewar (collectively, the "New Products"), shall be free from defects in materials and workmanship for a period of two (2) years from the date of shipment, except as provided below. CHART warrants that the dewar vacuum integrity shall be free from defects in materials and workmanship as listed below, except as provided in the Limited Warranty Provisions below: Spectrum and CryoSystem Series, ET11, ET24, A-200, Workhorse 2003: 3 years / XC, SC, and Lab Series, ET 23-JLM: 5 years.

"Repair/Blemished Product" – CHART warrants to the Purchaser that all repaired equipment and factory blemished equipment (collectively, the "Repair/Blemished Products") shall be free of defects in materials and workmanship for a period of (90) days from the date of shipment, except as provided below. CHART warrants that the dewar vacuum integrity shall be free from defects in materials and workmanship for a period of (1) year from date of shipment, except as provided below.

"Service Part" - CHART warrants to the Purchaser that all Service Parts and Accessory Items (each a "Service Part") are warranted for (90) days from date of shipment to be free of defects in material and workmanship, except as provided below.

Sales of Product in Australia:

Where the Purchaser is the end user of the Product, the following additional information is provided in relation to the warranty against defects (the Warranty) provided by CHART (as set out in the Limited Warranty Statement).

1. In circumstances where a New Product, Repair/Blemished Product or Service Part does not comply with the Warranty, CHART will at its expense repair or replace that defective New Product, Repair/Blemished Product or Service Part, or refund the purchase price at the sole discretion of CHART. CHART warrants that the replacement or repaired New Product, Repair/Blemished Product or Service Part shall be free from defects in materials and workmanship for the duration of the unexpired portion of the Warranty, or 90 days from the date of reshipment to the purchaser, whichever is longer.
2. The Warranty is subject to the Limited Warranty Provisions set out below and all exclusions and limitations set forth in the CHART Limited Warranty Statement.
3. To claim the Warranty, the Purchaser must contact CHART's affiliate in Australia for further instruction, including the return of the defective New Product Repair/Blemished Product or Service Part (at the Purchaser's expense), to the following address:

Chart Australia Pty Ltd.
Unit 43/2 Railway Parade
Lidcombe, NSW 2141, Australia
Attention: Customer Service Department
Phone number: (02) 9749-4333
Email address: customerservice.australia@chartindustries.com

4. The Purchaser must otherwise comply with the requirements set out in the Limited Warranty Statement when making a claim under the Warranty.
5. Notwithstanding the Limited Warranty Statement, our Products come with guarantees that cannot be excluded under the Australian Consumer Law (ACL). You are entitled to a replacement or refund for a major failure and compensation for any other reasonably foreseeable loss or damage. You are also entitled to have the Products repaired or replaced if the Products fail to be of acceptable quality and the failure does not amount to a major failure.
6. The provider of the Warranty is CHART. Relevant contact details are set out below for CHART (to claim the Warranty, please use the contact details provided in paragraph 3 above):
 - (a) Customer Service Department
 - (b) Business Address:
Chart Inc.
2200 Airport Industrial Drive, Suite 500
Ball Ground, GA 30107 (USA)
 - (c) Phone number: 770-721-7759
 - (d) Email address: customerservice.usa@chart-ind.com

Repair of Products Sold in Australia

Where the Purchaser is the end user of the Product, the following additional information is provided in relation to the repair of Products by CHART:

The Products may contain "user generated data" as defined under the Australian Consumer Law (ACL). Repair of Products may result in the loss of user generated data.

MVE Vapor Shippers are ideally suited for the transportation of cryobiological materials. The liquid nitrogen is retained in an absorbent material and the cold nitrogen vapors maintain the Cryo Storage Area between -150°C and -190°C. The absorbent retains the liquid nitrogen and prevents accidental spills.

Liquid nitrogen is classified as "Dangerous Goods" by the Department of Transportation (DOT). At least three regulatory agencies publish dangerous goods regulations:

- DOT - Department of Transportation
- IATA - International Air Transportation Association
- ICAO - International Civil Aviation Organization

If used outside of the USA, please consult your applicable regulatory agencies. Liquid nitrogen is classified under the name "Nitrogen, refrigerated liquid" and has a UN 1977 code number. The name classification and UN Code Number must be indicated on the shipping carton in addition to a "Gas non-flammable" label. Packing and labeling requirements can be obtained from the above organizations. Also, contact your carrier for any variances in the rules as they may apply specifically to that company and/or the ultimate destination of the shipment.

Be aware that the regulations undergo periodic revisions. If you need current information prior to the shipping of your cryobiological specimen, please contact your air carrier for the most recent regulations.

GENERAL DESCRIPTION:

The Vapor series dewar is a vacuum insulated container of aluminum with fiberglass neck construction providing the highest efficiency possible in nitrogen vapor storage. Use the container for inert fluids only. Liquid oxygen is not compatible with this unit and must not be stored inside the Vapor Shipper.

These high quality vacuum insulated units are constructed of durable material, compatible with the divergent temperature extremes and broad applications of cryobiology. The life expectancy of this product is five (5) years.

Upon receipt of the container, examine both the container and packaging for any evidence of damage during shipping. Contact the shipping agent if any damage is apparent. Watch after the first fill for any signs of vacuum loss, such as excessive frost or sweating on the outside jacket. (Some frost near the top just after filling is normal).



A) SAFETY

To avoid injury by frostbite, use extreme care whenever handling liquid nitrogen, liquid nitrogen storage or transfer vessels or any objects which have come in contact with liquid nitrogen.

- Leave no area of skin exposed.
- Always wear proper safety attire over clothing: face shield, cryogenic gloves, cryogenic apron.
- Never overfill vapor shippers with liquid nitrogen. Overfilling the tank may cause immediate or premature vacuum failure to occur.
- Always keep vapor shippers in upright position.
- Do not tightly seal liquid nitrogen container or prevent nitrogen gas from escaping.
- Use extreme care to prevent spilling and splashing liquid nitrogen during transfer.
- Immediately remove any clothing or safety attire on which liquid nitrogen has spilled.
- Get immediate medical attention for any frostbite injuries due to liquid nitrogen.
- Never ship Vapor Shipper on its side or upside down. This can lead to vacuum failure and loss of product inside the Vapor Shipper.



WARNING: The venting of nitrogen vapors will deplete oxygen in the air, possibly leading to asphyxiation or even death. Do not store or use container in areas that have poor ventilation.



Name and address of manufacturer



Authorized representative in the European Community

B) FILLING INSTRUCTIONS

Note: Fill the container with a funnel or transfer line when possible. Avoid spilling liquid nitrogen over the vacuum cap near the neck as this can shrink the seal and allow air to leak into the vacuum space causing premature vacuum failure. To ensure maximum performance from your MVE vapor dewar simply follow the listed steps just prior to shipping to final destination:

1. Open container that dewar is in and remove cork/cover by lifting straight up (do not twist).
2. Fill unit to bottom of neck tube.
 - a) Follow established safety practices and procedures for transferring LN₂.
 - b) Transfer using LN₂ hose with phase separator or pouring container using a funnel.
3. Replace cork/cover and allow unit to stand for 2 hours (cooling down unit).
4. Pour off excess liquid just prior to shipment.
5. Weigh unit and record.

C) PREVENTIVE MAINTENANCE

The owner may follow two methods of maintenance, Continuous or Annual.

For Continuous Maintenance:

Follow steps 1 - 4 under Filling Instructions above but allow the unit to stand undisturbed for 2 hours. Verify no major frost or condensation on outside of container, which would indicate either a weak or no vacuum.

For Annual Maintenance:

1. Fill unit to bottom of neck tube.

Note: Follow established safety practices and procedures for transferring LN₂.

2. Transfer LN₂ using cryogenic hose with a phase separator, pouring container using a funnel or other approved filling device.
3. Replace cork/cover and allow unit to stand for 24 hours.
4. Weigh unit.
5. Allow filled unit to sit for another 24 (+/-0.25) hours.
6. Weigh second time.
7. Calculate evaporation rate. The difference between the first weight and the second weight is the daily evaporation rate in lbs. This figure roughly signifies the normal evaporation rate (N.E.R.) (first weight - second weight) x 0.5606 = liters/day.

NOTE: During this time verify no major frost or condensation on outside of container, which would indicate either a weak or no vacuum.
8. Calculate Hold Time. Subtract the Empty Weight from the Charged Weight and divide by 1.782; then divide by NER. {[Charged Weight - Empty Weight] ÷ 1.782} ÷ NER}. Remember that the Empty Weight must be taken before filling, and the inside of the Vapor Shipper must be at room temperature.

MVE vapor shippers were primarily designed as vapor shipping containers; however, they can also be used for immersion of samples. A sharp blow to the outer vessel can damage the neck tube or start a vacuum leak. Use caution and common sense in handling the container. Use the following weight table as a general guide to determine if your vapor shipper is fully charged.

Model	Empty Weight		Suggested Wt. Charged		Static Hold Time Days
	lbs	(kg)	lbs	(kg)	
SC 2/1V	6	(2.7)	8	(3.6)	8
SC 4/2V	10	(4.5)	17	(7.7)	13
SC 4/3V	11.5	(5.2)	18.5	(8.4)	21
Cryoshipper XC/IATA	33	(15.0)	50	(22.7)	14
Cryoshipper	26.5	(12.0)	40	(18.1)	10
Cryomoover	30.5	(13.8)	38	(17.2)	12
Mini-Moover	9	(4.1)	14.5	(6.6)	14
XC 20/3V	24.5	(11.1)	35	(15.9)	16
SC 20/12V	25.6	(11.6)	44.9	(20.4)	85
Doble Models					
Doble 11	14.5	(6.6)	18.5	(8.4)	17
Doble 20	23	(10.4)	30	(13.6)	21
Doble 28	33	(15.0)	47	(21.3)	24
Doble 34	34	(15.4)	50	(22.7)	30
Doble 47	40	(18.1)	53.5	(24.3)	21
Doble 47-10	40	(18.1)	53.5	(24.3)	21

D) SHIPPING INSTRUCTIONS

Fill the dewar per Section 'B' and allow unit to stand for 2 hours (cooling down unit) with refills as needed.

Prior to packaging dewar for shipment the entire contents of liquid nitrogen must be removed. This is usually done by pouring out excess liquid nitrogen until no liquid is visible on the bottom of the inner dewar. Place in bio samples, package dewar and ship. The plastic shipping container provided by MVE/Chart is recommended to help keep dewar in upright position. **IF DEWAR IS SHIPPED ON ITS SIDE IT WILL PROVIDE LESS THAN 40% OF THE SPECIFIED HOLD TIME. IF SHIPPED UPSIDE DOWN IT WILL PROVIDE LESS THAN 10% OF HOLD TIME CAPACITY.** Remember that all MVE vapor shippers can also be used for liquid nitrogen storage as well, so it is imperative that all liquid nitrogen be removed so dewar remains classified as a vapor shipper. If liquid nitrogen is visible in the bottom of the inner it then becomes a liquid shipper and the exception status is void. The liquid inside is now classified as hazardous material.

E) UTILIZING THE QWICK CHARGE TECHNOLOGY

To utilize the QWick Charge Technology for faster charging times, do not allow inside of the dewar to warm up above -150°C between shipments. If the inside of the dewar does not warm up above -150°C, it will not need to be cooled down again before re-charging. Refill the dewar to the bottom of the neck with liquid nitrogen. Allow dewar to stand until liquid nitrogen stops boiling rapidly. After liquid nitrogen has stopped boiling rapidly, the dewar is fully charged. Pour off excess liquid nitrogen before shipment. The charged weight may be verified against the table in Section 'C' to ensure the dewar is fully charged. Please note that the Charged Weight is not an indication of unit performance.

LETTER EXPLAINING EXCEPTION

This is concerning the applicability of the USA Federal Hazardous Material Regulations to the shipment of refrigerated samples in the "Dry Shipper" container. A "Dry Shipper" package consists of an outer container that is lined with an absorbent material. The container is charged with nitrogen refrigerated liquid which is absorbed into the container lining. The charged, completed package serves as refrigerated container for the shipment of samples.

In consideration of the above, consultation with the Research and Special Programs Administration of the DOT has determined that the use of nitrogen refrigerated liquid charged "dry shipper" containers for the shipment of samples fall within the regulation exception provided in 49CFR 173.320 paragraph (a) of the section states the requirements of this subchapter do not apply to atmospheric gases and helium when used in the operation of the process system such as refrigeration system. Paragraph (c) of 173.320 pertains to air transport of same refrigeration system. For exception status of air shipments please refer to IATA-Dangerous Goods Regulations for nitrogen refrigerated liquid. This falls in the class of 2.2 nonflammable gas, packing instructions 202 with special provisions A-152. If shipping outside of the USA, please consult your applicable regulatory agencies. For answers to questions regarding shipping regulations contact a Chart, AI-Cryobiological Tech Service Representative.

Limited Warranty Statement

Chart Inc., 2200 Airport Industrial Dr., Suite 500, Ball Ground, GA 30107

General Terms:

"New Product" – Chart Inc. ("CHART") warrants to the original purchaser ("Purchaser") that each new Vapor Shipper Dewar (collectively, the "New Products"), shall be free from defects in materials and workmanship for a period of two (2) years from the date of shipment, except as provided in the Limited Warranty Provisions below. CHART warrants that the dewar vacuum integrity shall be free from defects in materials and workmanship as for a period of three (3) years from the date of shipment, except as provided in the Limited Warranty Provisions below.

"Repair/Blemished Product" – CHART warrants to the Purchaser that all repaired equipment and factory blemished equipment (collectively, the "Repair/Blemished Products") shall be free of defects in materials and workmanship for a period of (90) days from the date of shipment, except as provided below. CHART warrants that the dewar vacuum integrity shall be free from defects in materials and workmanship for a period of (1) year from date of shipment, except as provided below.

"Service Part" – CHART warrants to the Purchaser that all Service Parts and Accessory Items (each a "Service Part") are warranted for (90) days from date of shipment to be free of defects in material and workmanship, except as provided below.

Limited Warranty Provisions:

Purchaser agrees that before this limited warranty shall become effective, Purchaser shall fully inspect each New Product, Repair/Blemished Product, or Service Part within ten (10) days of delivery and before such Product is put to use. Purchaser also agrees to operate the New Product, Repair/Blemished Product, or Service Part in accordance with CHART's operating instructions and that failure to do so shall void this limited warranty. Purchaser further agrees that any claim for breach of warranty must be made in writing within 60 days of discovery of a purported defect. CHART will not be responsible for any alleged breach of warranty, which, as a result of CHART's inspection, CHART determines to have arisen from a cause not covered by this limited warranty. In this case, CHART will charge the purchaser a nominal fee to repair the unit.

This limited warranty does not apply to: (A) Normal routine service items; (B) Repair or replacement necessitated by misuse, abuse, accident, or repairs made by persons other than CHART or persons not authorized by CHART, (C) Use of external equipment or parts with the New Product, Repair/Blemished Product, or Service Parts other than those approved by CHART, (D) Defects caused by effects of normal wear and tear; and (E) Acts of God, or other causes not within the control of CHART.

If Purchaser believes that a New Product, Repair/Blemished Product, or Service Part does not comply with the limited warranty stated above, Purchaser should contact CHART at the address stated above, describing the problem and providing proof of the date of purchase. If directed by CHART, Purchaser shall return the New Product, Repair/Blemished Product, or Service Part freight prepaid, properly packaged in a CHART approved shipping container and properly identified by a Return Material Authorization Number issued by CHART. New Products, Repair/Blemished Product, or Service Parts returned without a Return Material Authorization Number will be refused and returned at Purchaser's expense.

The remedies available for any breach of this limited warranty are limited to repair or replacement of the defective New Product, Repair/Blemished Product, Service Part, or refund of the purchase price, at the sole discretion of CHART. CHART warrants that replacement or repaired New Product, Repair/Blemished Product, or Service Part shall be free from defects in material and workmanship for the duration of the unexpired portion of the original warranty or ninety (90) days from the date of re-shipment to Purchaser, whichever is longer. PURCHASER'S RECOVERY FROM CHART FOR ANY CLAIM SHALL NOT EXCEED PURCHASER'S PURCHASE PRICE FOR THE NEW PRODUCT, REPAIR/BLEMISHED PRODUCT, OR SERVICE PART GIVING RISE TO SUCH CLAIM, IRRESPECTIVE OF THE NATURE OF THE CLAIM, WHETHER IN CONTRACT, TORT, WARRANTY, NEGLIGENCE, STRICT LIABILITY OR OTHERWISE. CHART SHALL NOT BE LIABLE FOR AND PURCHASER SHALL INDEMNIFY, DEFEND AND HOLD CHART HARMLESS FROM ANY CLAIMS BASED ON CHART'S COMPLIANCE WITH PURCHASER'S DESIGNS, SPECIFICATIONS OR INSTRUCTIONS, OR MODIFICATION OF ANY PRODUCTS BY PARTIES OTHER THAN CHART, OR USE IN COMBINATION WITH OTHER PRODUCTS.

PURCHASER SHALL NOT IN ANY EVENT BE ENTITLED TO, AND CHART SHALL NOT BE LIABLE FOR, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY NATURE INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, BUSINESS INTERRUPTION COSTS, REMOVAL AND/OR REINSTALLATION COSTS, REPROCUREMENT COSTS, LOSS OF PROFIT OR REVENUE, LOSS OF DATA, PROMOTIONAL OR MANUFACTURING EXPENSES, OVERHEAD, INJURY TO REPUTATION OR LOSS OF CUSTOMERS, EVEN IF CHART HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

EXCEPT FOR THIS LIMITED WARRANTY, CHART HAS MADE NO WARRANTIES OR REPRESENTATIONS, EXPRESSED OR IMPLIED, AND HEREBY DISCLAIMS ANY OTHER WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. NO REPRESENTATION OR STATEMENT OF CHART MAY CHANGE OR ALTER THIS LIMITED WARRANTY.

Any claims for breach of this limited warranty shall be governed by Georgia law and without regard to conflict of law rules thereof and must be brought in a state or federal court in Georgia.

Some states do not allow limitations on implied warranties or on incidental or consequential damages, so the above limitations may not apply. This limited warranty gives the Purchaser specific legal rights. Purchaser may also have other rights, which vary from state to state.

**Supplement to Chart Inc.
Limited Warranty Statement for Sales in Australia (AI)**

General Terms:

"New Product" – Chart Inc. ("CHART") warrants to the original purchaser only (meaning the party from whom CHART accepts the purchase order), whether such purchaser is a wholesaler, distributor or end user ("Purchaser"), that each new Liquid Nitrogen Dewar (collectively, the "New Products"), shall be free from defects in materials and workmanship for a period of two (2) years from the date of shipment, except as provided below. CHART warrants that the dewar vacuum integrity shall be free from defects in materials and workmanship as listed below, except as provided in the Limited Warranty Provisions below: Spectrum and CryoSystem Series, ET11, ET24, A-200, Workhorse 2003: 3 years / XC, SC, and Lab Series, ET 23-JLM: 5 years.

"Repair/Blemished Product" – CHART warrants to the Purchaser that all repaired equipment and factory blemished equipment (collectively, the "Repair/Blemished Products") shall be free of defects in materials and workmanship for a period of (90) days from the date of shipment, except as provided below. CHART warrants that the dewar vacuum integrity shall be free from defects in materials and workmanship for a period of (1) year from date of shipment, except as provided below.

"Service Part" - CHART warrants to the Purchaser that all Service Parts and Accessory Items (each a "Service Part") are warranted for (90) days from date of shipment to be free of defects in material and workmanship, except as provided below.

Sales of Product in Australia:

Where the Purchaser is the end user of the Product, the following additional information is provided in relation to the warranty against defects (the Warranty) provided by CHART (as set out in the Limited Warranty Statement).

1. In circumstances where a New Product, Repair/Blemished Product or Service Part does not comply with the Warranty, CHART will at its expense repair or replace that defective New Product, Repair/Blemished Product or Service Part, or refund the purchase price at the sole discretion of CHART. CHART warrants that the replacement or repaired New Product, Repair/Blemished Product or Service Part shall be free from defects in materials and workmanship for the duration of the unexpired portion of the Warranty, or 90 days from the date of reshipment to the purchaser, whichever is longer.
2. The Warranty is subject to the Limited Warranty Provisions set out below and all exclusions and limitations set forth in the CHART Limited Warranty Statement.
3. To claim the Warranty, the Purchaser must contact CHART's affiliate in Australia for further instruction, including the return of the defective New Product Repair/Blemished Product or Service Part (at the Purchaser's expense), to the following address:

Chart Australia Pty Ltd.
Unit 43/2 Railway Parade
Lidcombe, NSW 2141, Australia
Attention: Customer Service Department

Phone number: (02) 9749-4333
Email address: customerservice.australia@chartindustries.com

4. The Purchaser must otherwise comply with the requirements set out in the Limited Warranty Statement when making a claim under the Warranty.

5. Notwithstanding the Limited Warranty Statement, our Products come with guarantees that cannot be excluded under the Australian Consumer Law (ACL). You are entitled to a replacement or refund for a major failure and compensation for any other reasonably foreseeable loss or damage. You are also entitled to have the Products repaired or replaced if the Products fail to be of acceptable quality and the failure does not amount to a major failure.
6. The provider of the Warranty is CHART. Relevant contact details are set out below for CHART (to claim the Warranty, please use the contact details provided in paragraph 3 above):
 - (a) Customer Service Department
 - (b) Business Address:
Chart Inc.
2200 Airport Industrial Drive, Suite 500
Ball Ground, GA 30107 (USA)
 - (c) Phone number: 770-721-7759
 - (d) Email address: customerservice.usa@chart-ind.com

Repair of Products Sold in Australia

Where the Purchaser is the end user of the Product, the following additional information is provided in relation to the repair of Products by CHART:

The Products may contain "user generated data" as defined under the Australian Consumer Law (ACL). Repair of Products may result in the loss of user generated data.

MVE-Bedienungsanleitung für Dewar-Transportgefäße mit gasdampf-resorbierender Isolierung

Vertretung (Richtlinie über Medizinprodukte):

Medical Product Services, Borngasse 20, 35619 Braunfels, Germany

Transportgefäße mit gasdampf-resorbierender Isolierung von MVE eignen sich besonders für den Transport von kryobiologischem Material. Der flüssige Stickstoff wird in aufnahmefähigem Material gebunden, und die kalten Stickstoffdämpfe halten den Kryolagererraum auf einer Temperatur von -150°C bis -190°C. Das aufnahmefähige Material bindet den Stickstoff und verhindert somit ein versehentliches Verschütten.

Flüssiger Stickstoff wird vom Department of Transportation in den USA (DOT) als Gefahrgut klassifiziert. Richtlinien zur Handhabung von Gefahrgut werden u. a. von den drei folgenden Behörden erteilt: DOT – Department of Transportation (USA)

IATA – International Air Transportation Association

ICAO – International Civil Aviation Organization

Bei Verwendung außerhalb der USA wenden Sie sich bitte an die zuständigen Aufsichtsbehörden. Flüssiger Stickstoff wird unter dem Namen „Stickstoff, tiefgekühlt, flüssig“ unter dem Code UN 1977 klassifiziert. Diese namentliche Klassifizierung und dieser UN-Code müssen auf dem Lieferkarton neben dem Etikett „Gas, nicht entzündlich“ angebracht sein. Richtlinien zur Verpackung und Kennzeichnung erhalten Sie bei den o. a. Organisationen. Setzen Sie sich zudem mit Ihrem Speditionsunternehmen in Bezug auf firmen- und/oder zielortspezifische Unterschiede in den Richtlinien für Ihre Lieferung in Verbindung.

Achtung! Richtlinien werden in regelmäßigen Abständen überarbeitet. Wenn Sie vor dem Versand Ihrer kryobiologischen Proben aktuelle Informationen benötigen, setzen Sie sich in Bezug auf die neuesten Richtlinien mit Ihrem Luftfrachtunternehmen in Verbindung.

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG:

Bei der Stickstoffdampf-Dewar-Produktreihe handelt es sich um vakuumisolierte Behälter aus Aluminium mit einem Glasfaserhals für die besonders effektive Lagerung von Stickstoffdampf. Der Behälter darf nur für inerte Flüssigkeiten verwendet werden. Flüssiger Sauerstoff ist nicht mit diesem Behälter kompatibel und darf nicht in einem Dewar-Gefäß gelagert werden.

Diese hochwertigen vakuumisolierten Behälter wurden aus strapazierfähigem Material hergestellt und sind mit den divergenten Temperaturextremen und breitgefächerten Anwendungsbereichen in der Kryobiologie kompatibel. Diese Behälter können bis zu fünf (5) Jahre lang eingesetzt werden.

Nach Erhalt ist sowohl der Behälter selbst als auch die Verpackung auf Transportschäden zu prüfen. Setzen Sie sich bei ersichtlichen Schäden mit dem Speditionsunternehmen in Verbindung. Achten Sie nach der ersten Füllung auf Vakuumverlust, wie z.B. starke Frostbildung oder Kondensation an der Außenseite des Dewar-Gefäßes. (Etwas Frost ganz oben nach dem Füllvorgang ist normal).



A) SICHERHEIT

Zur Vermeidung von Erfrierungen ist bei der Handhabung von flüssigem Stickstoff, Aufbewahrungsbehältern mit flüssigem Stickstoff, Transportbehältern oder anderen Gegenständen, die mit flüssigem Stickstoff in Kontakt gekommen sind, besondere Vorsicht zu üben.

- Achten Sie darauf, dass alle Hautbereiche abgedeckt sind.
- Tragen Sie stets Schutzausrüstung über der Alltagskleidung, d. h. eine Gesichtsmaske sowie kryogene Schutzhandschuhe und Schürze.
- Dewar-Transportgefäße mit gasdampf-resorbierender Isolierung nicht mit flüssigem Stickstoff überfüllen. Das Überfüllen des Tanks kann zu sofortigem oder vorzeitigem Vakuumverlust führen.
- Transportgefäße mit gasdampf-resorbierender Isolierung stets in aufrechter Position halten.
- Behälter mit flüssigem Stickstoff nicht luftdicht abschließen, damit etwas Stickstoffgas entweichen kann.
- Während des Transports von flüssigem Stickstoff ist äußerste Vorsicht geboten.
- Teile der Kleidung oder Schutzausrüstung, die mit verschüttetem flüssigem Stickstoff in Kontakt gekommen sind, müssen sofort entfernt werden.
- Bei Erfrierungen aufgrund flüssigen Stickstoffs ist sofort ein Arzt aufzusuchen.
- Das Dewar-Transportgefäß niemals in seitlicher oder umgekehrter Position versenden. Dies kann zu Vakuumverlust oder Produktverlust innerhalb des Transportgefäßes führen.



ACHTUNG: Beim Ablassen von Stickstoffdämpfen wird der Sauerstoffgehalt in der Luft reduziert. Dies kann zu Ersticken und sogar zum Tod führen. Behälter NICHT in schlecht belüfteten Bereichen aufbewahren.

Name und Adresse des Herstellers

Autorisierter Vertreter in der Europäischen Union

B) FÜLLANWEISUNGEN

Hinweis: Füllen Sie den Behälter nach Möglichkeit mit einem Trichter oder einer Transferleitung. Flüssiger Stickstoff sollte nicht über den Vakuumaufsatz in der Nähe des Halses verschüttet werden, da dadurch die Dichtung schrumpfen und Luft in das Vakuum eintreten kann, was zu vorzeitigem Vakuumverlust führen kann. Zu Gewährleistung der maximalen Leistung Ihres MVE-Dewar-Transportgefäßes mit gasdampf-resorbierender Isolierung beachten Sie die aufgeführten Schritte vor dem Versand:

1. Öffnen Sie den Behälter mit dem Dewar-Gefäß und entfernen Sie den Korken/Deckel, indem Sie ihn gerade nach oben heben (nicht drehen).

2. Die Einheit bis zum Beginn des Flaschenhalses füllen.
 - a) Zum Übertragen von LN2 anerkannte Sicherheitspraktiken und -verfahren einsetzen.
 - b) Die Übertragung mithilfe des LN2-Schlauchs mit Phasentrenner oder mithilfe des Gießbehälters mit Trichter durchführen.
3. Korken/Deckel ersetzen und die Einheit 2 Stunden stehen lassen (die Einheit abkühlen lassen).
 - a) Um 100 %-ige Aufnahmefähigkeit zu erzielen, muss (mindestens einmal) nachgefüllt werden.
4. Entfernen Sie überschüssige Flüssigkeit erst kurz vor dem Versand.
5. Wiegen Sie den Behälter und notieren Sie die Angaben.

C) VORBEUGENDE WARTUNG

Der Besitzer kann entweder eine kontinuierliche oder eine jährliche Wartung durchführen.

Kontinuierliche Wartung:

Befolgen Sie die Schritte 1- 4 unter den Füllanweisungen oben und lassen Sie die Einheit 2 Stunden lang ruhen. Vergewissern Sie sich, dass sich weder Frost noch Kondensation außen am Behälter angesammelt haben, was auf ein schwaches oder kein Vakuum hindeuten würde.

Jährliche Wartung:

1. Die Einheit bis zum Beginn des Halsrohrs füllen. Hinweis: Zum Übertragen von LN2 anerkannte Sicherheitspraktiken und -verfahren einsetzen.
2. Die Übertragung mithilfe des LN2-Schlauchs mit Phasentrenner, Gießbehälter mit Trichter oder einem anderen genehmigten FuÄNlgerÄNt durchführen.
3. Korken/Deckel ersetzen und die Einheit 24 Stunden lang stehen lassen.
4. Die Einheit wiegen.
5. Die gefüllte Einheit weitere 24 (+/-0,25) Stunden stehen lassen.
6. Die Einheit ein zweites Mal wiegen.
7. Berechnen Sie die Verdampfungsrate. Der Unterschied zwischen dem ersten und zweiten Gewicht entspricht der täglichen Verdampfungsrate in lb. Dieser Wert gibt die normale Verdampfungsrate (N.E.R./Normal Evaporation Rate) ungefähr wieder (erstes Gewicht - zweites Gewicht) x 0,5606 = Liter/Tag. HINWEIS: Stellen Sie während dieser Zeit sicher, dass sich kein Frost oder keine Kondensation an der Außenseite des Dewar-Gefäßes gebildet haben, was entweder auf ein schwaches oder kein Vakuum hindeuten würde.
8. Berechnen Sie die Haltezeit. Subtrahieren Sie das Leergewicht vom geladenen Gewicht, dividieren Sie es durch 1,782 und anschließend durch die NER. [(Geladenes Gewicht - Leergewicht) ÷ 1,782] ÷ NER). Achten Sie darauf, dass Leergewicht vor dem Füllen zu ermitteln und dass im Innern des Dewar-Gefäßes Raumtemperatur herrscht.

Dewar-Transportgefäße mit gasdampf-resorbierender Isolierung von MVE wurden im Wesentlichen als Transportgefäße konstruiert, können aber auch zum Eintauchen von Proben verwendet werden. Heftige Stöße gegen den äußeren Behälter können das Rohr im Halsbereich beschädigen oder ein Vakuumleck verursachen. Vorsicht bei der Handhabung des Behälters! Verwenden Sie die folgende Gewichtstabelle als allgemeine Richtlinie zur Ermittlung, ob Ihr Transportgefäß mit gasdampf-resorbierender Isolierung vollständig geladen ist.

Modell	Gewicht (leer)	Empfohlenes Gewicht (geladen)	Statische Haltezeit in Tagen
SC2/1V	2.7	3.6	8
SC 4/2V	4.5	7.7	13
SC 4/3V	5.2	8.4	21
Cryoshipper XC/IATA	15.0	22.7	14
Cryoshipper	12.0	18.1	10
Cryomoover	13.8	17.2	12
Mini-Moover	4.1	6.6	14
XC 20/3V	11.1	15.9	16
SC 20/12V	11.6	20.4	85
Doble-Modelle			
Doble 11	6.6	8.4	17
Doble 20	10.4	13.6	21
Doble 28	15.0	21.3	24
Doble 34	15.4	22.7	30
Doble 47	18.1	24.3	21
Doble 47-10	18.1	24.3	21

D) LIEFERANWEISUNGEN

Füllen Sie das Dewar-Gefäß in Übereinstimmung mit Abschnitt 'B' und lassen Sie es 2 Stunden lang (Abkühlung) stehen, mit Nachfüllungen nach Bedarf.

Vor dem Verpacken des Dewar-Gefäßes für den Versand muss der gesamte Stickstoffgehalt entfernt werden. Dies lässt sich in der Regel durch Ausschütten des flüssigen Stickstoffes erreichen, bis keine Flüssigkeit mehr unten im inneren Dewar-Gefäß sichtbar ist. Positionieren Sie die Bio-Proben, verpacken Sie das Dewar-Gefäß und geben Sie den Behälter in den Versand. Der von MVE/Chart bereitgestellte Versandbehälter aus Kunststoff wird zur richtigen aufrechten Positionierung des Dewar-Gefäßes empfohlen. **BEI VERSAND IN SEITLICHER POSITION DES DEWAR-GEFÄSSES WIRD EINE HALTEZEIT VON WENIGER ALS 40% ERREICHT. BEI VERSAND IN UMGEGEHRTER POSITION WIRD EINE HALTEZEIT VON WENIGER ALS 10% GEWÄHRLEISTET.** Dewar-Transportgefäße mit gasdampf-resorbierender Isolierung von MVE können auch zur Lagerung von flüssigem Stickstoff verwendet werden, daher muss der gesamte flüssige Stickstoff entfernt werden, damit das Dewar-Gefäß als Transportgefäß mit gasdampf-resorbierender Isolierung klassifiziert werden kann. Wenn Rückstände von flüssigem Stickstoff unten im inneren Behälter sichtbar sind, ist er als Flüssigkeitstransportbehälter zu betrachten. Der Ausnahmezustand erlischt. Der flüssige Inhalt wird dann als Gefahrgut klassifiziert.

E) NUTZUNG DER QWICK CHARGE-TECHNOLOGIE

Um die Qwick Charge-Technologie für schnellere Ladezeiten zu nutzen, darf die Innentemperatur des Dewar-Gefäßes zwischen den Lieferungen nicht über -150.C ansteigen. Wenn sich die Innenseite des Dewar-Gefäßes nicht auf über -150.C erwärmt, muss es vor dem erneuten Laden nicht abgekühlt werden. Das Dewar-Gefäß bis zum Beginn des Flaschenhalses erneut mit flüssigem Stickstoff füllen. Das Dewar-Gefäß solange stehen lassen, bis der flüssige Stickstoff aufgehört hat, schnell zu kochen. Wenn der flüssige Stickstoff aufgehört hat, schnell zu kochen, ist das Dewar-Gefäß vollständig geladen. Vor der Lieferung überschüssigen flüssigen Stickstoff abgießen. Das geladene Gewicht kann mit der Tabelle im Abschnitt 'C'

verglichen werden, um sicherzustellen, dass es vollständig aufgeladen ist. Bitte beachten Sie, dass das geladene Gewicht kein Indikator für die Leistung der Einheit ist.

ANGABEN ZUM AUSNAHMESTATUS

Diese Informationen beziehen sich auf die Gültigkeit der „U.S. Federal Hazardous Material Regulations“ (US-Gefahrstoffverordnungen) für den Versand von gekühlten Proben in „trockenen“ Transportbehältern. Ein „trockener“ Transportbehälter besteht aus einem äußeren Behälter mit einem Innenmantel aus aufnahmefähigem Material. Der Behälter wird mit einer stickstoffgekühlten Flüssigkeit gefüllt, die vom Innenmantel aufgenommen wird. Der vollständig gefüllte Behälter dient zum Kühltransport von Proben.

In Anbetracht der o. a. Informationen unterliegt die Verwendung von mit stickstoffgekühlten Flüssigkeiten geladenen Trockentransportbehältern für den Versand von Proben laut der RSPA-Prüfstelle (Research

and Special Programs Administration) des Department of Transportation (DOT) den Richtlinienausnahmen in 49CFR 173.320 Absatz (a) des Abschnitts, der besagt, dass die Anforderungen dieses Unterkapitels nicht auf atmosphärische Gase und Helium zutreffen, wenn diese im Prozesssystem (z. B. dem Kühlsystem) Anwendung finden. Absatz 173.320 (c) bezieht sich auf den Lufttransport des gleichen Kühlsystems. Angaben zum Ausnahme-status von Lufttransporten finden Sie in den IATA-Gefahrengutrichtlinien für stickstoffgekühlte Flüssigkeiten. Diese fallen in die Verpackungsanweisungen 202 der Klasse 2.2 für nicht entzündliche Gase mit Sonderbestimmung A-152. Bei Versand außerhalb der USA wenden Sie sich bitte an die zuständigen Aufsichtsbehörden. Wenn Sie Fragen zu Versandrichtlinien haben, setzen Sie sich mit einem Chart-Kundendienstvertreter (AI-Kryobiologie).

Eingeschränkte Garantie

Chart Inc., 2200 Airport Industrial Dr., Suite 500, Ball Ground, GA 30107

Allgemeine Geschäftsbedingungen:

„**Neues Produkt**“ – Chart Inc. („CHART“) garantiert dem Originalkäufer („Käufer“), dass jeder neue Vapor Shipper Dewar (im Gesamten die „Neuen Produkte“) zwei (2) Jahre ab Lieferung frei von Material- und Ausführungsdefekten ist, ausgenommen der in den eingeschränkten Garantien unten angeführten Fälle. CHART garantiert, dass die Dewar-Vakuum-Integrität drei (3) Jahre ab Lieferung frei von Material- und Ausführungsdefekten ist, ausgenommen der in den eingeschränkten Garantien unten angeführten Fälle.

„**Repariertes/kaputtes Produkt**“ – CHART garantiert dem Käufer, dass sämtliche reparierte und kaputte Ausrüstung (im Gesamten die "reparierten/kaputten Produkte") (90) Tage ab Lieferung frei von Material- und Ausführungsdefekten sind – ausgenommen der unten angeführten Fälle. CHART garantiert, dass die Dewar-Vakuum-Integrität ein (1) Jahr ab Lieferung frei von Material- und Ausführungsdefekten ist – ausgenommen der unten angeführten Fälle.

„**Serviceteile**“ – CHART garantiert dem Käufer, dass alle Serviceteile und Zubehörartikel (jeweils ein "Serviceteil") (90) Tage ab Lieferung frei von Material- und Ausführungsdefekten sind – ausgenommen der unten angeführten Fälle.

Klausel der eingeschränkten Garantie:

Der Käufer stimmt zu, dass, bevor diese eingeschränkte Garantie in Kraft tritt, er jedes neue Produkt, repariertes/kaputtes Produkt oder Serviceteil innerhalb von zehn (10) Tagen ab Lieferung vollständig überprüfen muss, bevor ein solches Produkt verwendet wird. Der Käufer stimmt ebenfalls zu, das neue Produkt, reparierte/kaputte Produkt oder Serviceteil gemäß der Bedienungsanleitung von CHART zu benutzen und dass anderenfalls die Garantie ungültig wird. Der Käufer stimmt außerdem zu, dass jede Garantie-Reklamation innerhalb von 60 Tagen nach Entdeckung eines Defekts schriftlich erfolgen muss. CHART ist nicht verantwortlich für angebliche Garantieansprüche, die sich nach einer Untersuchung durch CHART als nicht gerechtfertigt erweisen, da sie aus einem Grund resultieren, der nicht in der Garantie inbegriffen ist. In diesem Fall verrechnet CHART den Nominaltarif für die Reparatur der Einheit.

Diese eingeschränkte Garantie bezieht sich nicht auf: (A) Normale Routine-Serviceteile; (B) erforderliche Reparatur oder Ersatz durch Missbrauch, Unfälle oder Reparaturen, die nicht von CHART oder von CHART autorisierten Personen durchgeführt wurde; (C) Verwendung von externem Equipment, Teile des neuen Produkts, reparierten/kaputten Produkts oder von Serviceteilen, die nicht von CHART genehmigt wurden; (D) Defekte, die durch normale Abnutzung entstanden sind; und (E) höhere Gewalt oder andere Ursachen, die nicht von CHART beeinflusst werden können.

Wenn der Käufer glaubt, dass ein neues Produkt, repariertes/kaputtes Produkts oder ein Serviceteil nicht der oben angeführten eingeschränkten Garantie entspricht, muss er CHART unter der oben angegebenen Adresse kontaktieren, das Problem beschreiben und einen Nachweis des Kaufdatums erbringen. Wenn er von CHART dazu aufgefordert wird, muss der Käufer das neue Produkt, reparierte/kaputte Produkt oder das Serviceteil in einem von CHART genehmigten Lieferbehälter retournieren (Fracht im voraus bezahlt) und eine von CHART bekannt gegebene Autorisierungsnummer der Materialrückgabe anführen. Neue Produkte, reparierte/kaputte Produkte oder Serviceteile die ohne Autorisierungsnummer der Materialrückgabe retourniert werden, werden abgelehnt und auf Kosten des Käufers zurückgesendet.

Die Rechtsmittel für jede Verletzung dieser eingeschränkten Garantie, über die einzig und allein CHART entscheidet, sind auf die Reparatur oder den Ersatz des defekten neuen Produkts, reparierten/kaputten Produkts oder des Serviceteils oder auf die Rückerstattung des Kaufpreises beschränkt. CHART garantiert, dass ersetzte oder reparierte neue Produkte, reparierte/kaputte Produkte oder Serviceteile für die Dauer des noch nicht abgelaufenen Zeitraums der Originalgarantie oder neunzig (90) Tage ab erneuter Lieferung – je nachdem, was länger ist – frei von Material- und Ausführungsdefekten sind. DIE RÜCKERSTATTUNG DES KÄUFERS VON CHART FÜR

JEDE REKLAMATION DARF DEN KAUFPREIS DES NEUEN PRODUKTS, DES REPARIERTEN/KAPUTTEN PRODUKTS ODER DES SERVICETEILS NICHT ÜBERSCHREITEN - UNABHÄNGIG VON DER ART DER REKLAMATION, OB IM VERTRAG, VERGEHEN, GARANTIE, FAHRLÄSSIGKEIT, HAFTBARKEIT ODER ANDERE. CHART ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG UND DER KÄUFER MUSS CHART FÜR REKLAMATIONEN AUF BASIS VON KÄUFERANGABEN ODER –ANWEISUNGEN, ODER MODIFIZIERUNG EINES PRODUKTES DURCH ANDERE ALS DURCH CHART, ODER IN VERWENDUNG MIT ANDEREN PRODUKTEN SCHADLOS HALTEN.

DER KÄUFER DARF CHART NICHT FÜR INDIREKTE, BESONDERE ODER FOLGESCHÄDEN JEDER ART, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT DARAUF BESCHRÄNKT, GESCHÄFTSAUSFALLSKOSTEN, ENTFERNUNGS- ODER NEUINSTALLATIONSKOSTEN, REPRODUKTIONSKOSTEN, ENTGANGENER GEWINN, DATENVERLUST, WERBE- ODER HERSTELLUNGSKOSTEN, MEHRAUFWAND, IMAGE- ODER KUNDENVERLUST, SELBST WENN CHART AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE, VERANTWORTLICH MACHEN.

ABGESEHEN VON DIESER EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE GEWÄHRT CHART KEINE AUSDRÜCKLICHE ODER IMPLIZITE GARANTIE UND KLAUSELN ANDERER GARANTIE EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT DARAUF BESCHRÄNKT, IMPLIZITE GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESONDEREN ZWECK. KEINE DARSTELLUNG ODER STELLUNGNAHME VON CHART ÄNDERT DIESE EINGESCHRÄNKTE GARANTIE.

Reklamationen für Verletzungen dieser eingeschränkten Garantie werden durch das Gesetz von Georgia geregelt, ohne die geltende Gesetzeslage zu brechen, und müssen vor einem Staats- oder Bundesgericht in Georgia vorgebracht werden.

Einige Staaten erlauben keine Einschränkungen bei impliziten Garantien, Unfällen oder Folgeschäden. In diesen Fällen sind die oben angeführten Einschränkungen nicht anwendbar. Diese eingeschränkte Garantie gibt den Käufer besondere Rechte. Der Käufer kann auch andere Rechte haben, die von Staat zu Staat unterschiedlich sein können.

Anhang zur Erklärung zur beschränkten Garantie von Chart Inc. für Verkäufe in Australien

Allgemeine Geschäftsbedingungen:

„**Neues Produkt**“ – Chart Inc. ("CHART") garantiert ausschließlich dem ursprünglichen Käufer (der Partei, von der CHART die Bestellung entgegennimmt), unabhängig davon, ob es sich beim dem Käufer um einen Großhändler, Einzelhändler oder Endverbraucher handelt ("Käufer"), dass jeder neue Flüssigstickstoff-Dewar (gemeinsam als "Neue Produkte" bezeichnet) für einen Zeitraum von zwei (2) Jahren ab dem Versanddatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist, sofern nicht unten etwas anderes bestimmt wird. CHART garantiert, dass die Vakuumdichtheit des Dewar-Gefäßes frei von den nachstehend aufgeführten Material- und Verarbeitungsfehlern ist, sofern nicht in den folgenden Bestimmungen der begrenzten Garantie etwas anderes bestimmt wird: Spectrum und CryoSystem Serien, ET11, ET24, A-200, Workhorse 2003: 3 Jahre/ XC, SC und Lab Serien, ET 23-JLM: 5 Jahre.

„**Reparaturprodukt/Beschädigtes Produkt**“ – CHART garantiert dem Käufer, dass alle Reparaturgeräte und ab Werk beschädigten Produkte (gemeinsam als "Reparatur-/Beschädigte Produkte" bezeichnet) für einen Zeitraum von (90) Tagen ab dem Versanddatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind, sofern nachstehend nicht etwas anderes bestimmt wird. CHART garantiert, dass die Vakuumdichtheit des Dewars für einen Zeitraum von (1) Jahr ab dem Versanddatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist, sofern nachstehend nicht etwas anderes bestimmt wird.

„**Ersatzteil**“ – CHART gewährt dem Käufer auf alle Ersatz- und Zubehörteile (jeweils als "Ersatzteil" bezeichnet) ab dem Versanddatum eine Garantie von (90) Tagen auf Material- und Verarbeitungsfehler, sofern nachstehend nicht etwas anderes bestimmt wird.

Verkauf des Produkts in Australien:

Handelt es sich bei dem Käufer um den Endnutzer des Produkts, so werden die folgenden ergänzenden Informationen in Bezug auf die Mängelgarantie (die Garantie), die von CHART gewährt wird (siehe Erklärung zur beschränkten Garantie) bereitgestellt.

1. Entspricht ein neues Produkt, Reparatur-/beschädigtes Produkt oder Ersatzteil nicht den Garantiebestimmungen, so wird CHART das betreffende neue Produkt, Reparatur-/beschädigte Produkt oder Ersatzteil auf eigene Kosten reparieren oder ersetzen oder den

Kaufpreis erstatten, die Entscheidung liegt im alleinigen Ermessen von CHART. CHART garantiert, dass das ausgetauschte oder reparierte neue Produkt, Reparatur-/Beschädigte Produkt oder Ersatzteil während der verbleibenden Restlaufzeit der Garantie oder 90 Tagen ab dem Datum des erneuten Versands (es gilt der jeweils längere Zeitraum) frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist.

- Die Garantie unterliegt den nachstehend aufgeführten Garantiebestimmungen und allen Ausschlüssen und Einschränkungen, die in der Erklärung zur beschränkten Garantie von CHART aufgeführt sind.
- Um die Garantie in Anspruch zu nehmen, wird der Käufer gebeten, den CHART Partner in Australien für weitere Anweisungen zu kontaktieren, einschließlich der Rücksendung des mangelhaften neuen Produkts, Reparatur-/beschädigten Produkts oder Ersatzteils (auf Kosten des Käufers) an die folgende Anschrift:

Chart Australia Pty Ltd.
Unit 43/2 Railway Parade
Lidcombe, NSW 2141, Australia
Achtung: Kundendienstabteilung
Telefonnummer: (02) 9749-4333
E-Mail: customerservice.australia@chartindustries.com

- Der Käufer hat im Übrigen die Anforderungen zu befolgen, die in der Erklärung zur beschränkten Garantie aufgeführt sind, wenn er einen Garantieanspruch geltend machen möchte.
- Unbeschadet der Erklärung zur beschränkten Garantie wird auf alle unsere Produkte eine Gewährleistung gewährt, die nicht ausgeschlossen werden kann, diese Gewährleistung unterliegt den Bestimmungen des Australischen Verbraucherschutzgesetzes (ACL). Sie haben Anspruch auf einen Ersatz oder eine Erstattung für einen wesentlichen Mangel sowie eine Entschädigung für jeden sonstigen angemessen vorhersehbaren Verlust oder Schaden. Sie haben außerdem Anspruch darauf, dass die Produkte repariert oder ausgetauscht werden, wenn die Produkte keine angemessene Qualität aufweisen und es sich bei dem Mangel nicht um einen wesentlichen Mangel handelt.
- Der Garantiegeber ist CHART. Entsprechende Kontaktdaten von CHART sind nachstehend aufgeführt (um die Garantie in Anspruch zu nehmen, verwenden Sie bitte die Kontaktdaten, die oben unter Punkt 3 aufgeführt sind):
 - Kundendienstabteilung
 - Geschäftsanschrift:
Chart Inc.
2200 Airport Industrial Drive, Suite 500,
Ball Ground, GA 30107 (USA)
 - Telefonnummer: 770-721-7759
 - E-Mail: customerservice.usa@chart-ind.com

Reparatur von Produkten die in Australien verkauft werden

Handelt es sich bei dem Käufer um den Endnutzer des Produkts, so werden die folgenden ergänzenden Informationen in Bezug auf die Reparatur der Produkte durch CHART bereitgestellt:

Die Produkte können "benutzergenerierte Daten" enthalten, die im Australischen Verbraucherschutzgesetz (ACL) definiert sind. Die Reparatur von Produkten kann dazu führen, dass benutzergenerierte Daten verloren gehen.

Manual de instrucciones de uso de MVE para vasos Dewar de transporte de vapor

Representante para las directrices de dispositivos médicos:

Medical Product Services, Borngasse 20, 35619 Braunfels, Germany

Los recipientes de transporte de vapor de MVE son idóneos para el transporte de materiales criobiológicos. El nitrógeno líquido se retiene en un material absorbente y los vapores fríos de nitrógeno mantienen el área de almacenamiento congelado entre los -150°C y los -190°C. El absorbente retiene el nitrógeno líquido e impide los derrames accidentales.

El Departamento de Transporte (DOT) clasifica el nitrógeno líquido como "mercancía peligrosa". Al menos hay tres agencias reguladoras que publican reglamentos sobre mercancías peligrosas: DOT – Departamento de Transporte
IATA – Asociación Internacional de Transporte Aéreo ICAO – Organización Internacional de Aviación Civil

Si se va a utilizar fuera de los EE. UU., consulte a los organismos reguladores pertinentes. El nitrógeno líquido está clasificado con el nombre "Nitrógeno, líquido refrigerado" y tiene un número de código UN 1977. La clasificación del nombre y el número de código UN deben indicarse en la caja de cartón de transporte además de la etiqueta "Gas no inflamable". Los requisitos de envasado y etiquetado pueden obtenerse de las organizaciones mencionadas arriba. Póngase en contacto también con su transportista en caso de que varíen las reglas en lo que se refiere específicamente a esa compañía y al destino final del envío.

Tenga en cuenta que las regulaciones se revisan periódicamente. Si necesita información actual antes del transporte de su espécimen criobiológico, póngase en contacto con la compañía de transporte aéreo para obtener información sobre el reglamento más reciente.

DESCRIPCIÓN GENERAL:

El vaso Dewar de la serie a vapor es un recipiente aislado al vacío hecho de aluminio con cuello de fibra de vidrio que proporciona la máxima eficiencia posible en el almacenamiento de vapores de nitrógeno. Use el recipiente para fluidos inertes solamente. El oxígeno líquido no es compatible con esta unidad y no debe almacenarse dentro del vaso de vapor.

Estas unidades de alta calidad aisladas al vacío están hechas de material duradero, compatible con las temperaturas extremas divergentes y las numerosas aplicaciones de criobiología. La vida útil de este producto es de cinco (5) años.

Después de recibir el recipiente, examine tanto el recipiente como el envase para ver si presentan signos de haber sufrido daños durante el transporte. Póngase en contacto con el agente de transporte para ver si hay daños aparentes. Tras el primer llenado, vigile la existencia de signos de pérdida de vacío, tales como un congelamiento o sudoración excesivos en la cobertura exterior. (Es normal que aparezca cierta escarcha cerca de la parte superior después del llenado.)



A) SEGURIDAD

Para evitar lesiones por congelación, tenga mucho cuidado al manipular nitrógeno líquido, recipientes de almacenamiento o vasos de transferencia de nitrógeno líquido o cualquier objeto que haya estado en contacto con nitrógeno líquido.

- No deje ninguna parte de la piel al descubierto.
- Lleve siempre puestos los artículos de seguridad apropiados sobre la ropa: máscara, guantes criogénicos, delantal criogénico.
- Nunca llene excesivamente los recipientes de transporte de vapor con nitrógeno líquido. El llenado excesivo del depósito puede causar la ruptura inmediata o prematura del vacío.
- Mantenga siempre los recipientes de transporte de vapor en posición vertical.
- No precinte fuertemente el recipiente de nitrógeno líquido ni impida que se escape el gas nitrógeno.
- Tenga mucho cuidado para impedir los derrames y las salpicaduras de nitrógeno líquido durante la transferencia.
- Quítese inmediatamente las prendas o ropa de seguridad en la que se haya derramado nitrógeno líquido.
- Obtenga atención médica inmediata en caso de lesiones por congelación debidas a nitrógeno líquido.
- Nunca envíe el vaso de costado o boca abajo. Esto puede provocar que el vacío no funcione y se pierda el producto que se encuentre dentro del vaso de vapor.



ADVERTENCIA: La descarga de vapores de nitrógeno agotará el oxígeno del aire, produciendo posiblemente asfixia o incluso la muerte. No almacene ni use el recipiente en áreas mal ventiladas.



Nombre y dirección del fabricante

EC REP Representante autorizado en la Comunidad Europea

B) INSTRUCCIONES DE LLENADO

Nota: Llène el recipiente con un embudo o tubo de transferencia cuando sea posible. Evite derramar nitrógeno líquido sobre la tapa de vacío situada junto al cuello, ya que de hacerlo así, puede encoger el sellado y permitir que entre aire en área de vacío. Esto puede provocar un fallo de vacío.

Para asegurar un máximo rendimiento de su vaso Dewar de vapor de MVE, simplemente siga los pasos indicados justo antes de enviarlo al destino final:

- Abra el envase donde esté el vaso Dewar y quite el corcho/tapa levantando hacia arriba (no torcer).
- Llene la unidad hasta la parte inferior del tubo del cuello.
 - Siga las prácticas y los procedimientos de seguridad establecidos para transferir LN2.
 - Transfiera usando la manguera de LN2 con el separador de fases o vertiendo el recipiente usando un embudo.
- Vuelva a colocar el corcho/la cubierta y deje reposar la unidad durante 2 horas (enfriando la unidad).
 - Para lograr una capacidad absorbida del 100% tendrá que volver a llenar (rellenar al menos una vez).
- Vierta el exceso de líquido justo antes del transporte.
- Pese la unidad y anote.

C) MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El propietario puede seguir dos métodos de mantenimiento: continuo o anual.

Para el mantenimiento continuo:

Siga los pasos del 1 al 4 del apartado Instrucciones de Llenado que aparece más arriba, pero deje que la unidad repose sin moverla durante 2 horas. Es necesario asegurarse de que no haya congelamiento o condensación importantes en el exterior del recipiente, ya que indicaría un debilitamiento de vacío o que el vacío no existe.

Para el mantenimiento anual:

- Llene la unidad hasta la base del tubo del cuello. **Nota:** Siga las prácticas y procedimientos de seguridad establecidos para transferir el LN2.
- Transfiera el LN2 mediante una manguera criogénica con un separador de fases, vertiendo en el recipiente utilizando un embudo u otro dispositivo de llenado aprobado.
- Vuelva a colocar el tapón / tapa y deje la unidad en reposo durante 24 horas.
- Pese la unidad.
- Una vez llena, deje que la unidad repose otras 24 (+/- 0,25) horas.
- Pese por segunda vez.
- Calcule la velocidad de evaporación. La diferencia entre el primer y el segundo peso constituye la velocidad de evaporación diaria en libras. Esta cifra significa más o menos la velocidad normal de evaporación (NER) (primer peso - segundo peso) x 0,5606 = litros / día. **NOTA:** Durante este tiempo, es necesario asegurarse de que no haya congelamiento o condensación importantes en el exterior del recipiente, ya que indicaría un debilitamiento de vacío o que el vacío no existe.
- Calcule el tiempo de retención. Reste el peso en vacío del peso cargado y divida por 1,782; seguidamente, divida por la velocidad normal de evaporación (NER). $\{[(\text{Peso cargado} - \text{peso en vacío}) \div 1.782] \div \text{NER}\}$. Recuerde que el peso en vacío debe calcularse antes del llenado, y que el interior del vaso de vapor debe estar a temperatura ambiente.

Los recipientes de transporte de vapor de MVE se han diseñado principalmente para esa función, pero también se pueden usar para la inmersión de muestras. Un golpe seco en el exterior del recipiente puede dañar el tubo del cuello o dar lugar a una fuga de vacío. Tenga cuidado y use el sentido común al manipular el recipiente. Use la siguiente tabla de pesos como guía general para determinar si su recipiente de transporte de vapor está completamente cargado.

Modelo	Peso en vacío	Peso de carga aconsejado	Días de retención estática
SC2/1V	2.7	3.6	8
SC 4/2V	4.5	7.7	13
SC 4/3V	5.2	8.4	21
Cryoshipper XC/IATA	15.0	22.7	14
Cryoshipper	12.0	18.1	10
Cryomoover	13.8	17.2	12
Mini-Moover	4.1	6.6	14
XC 20/3V	11.1	15.9	16
SC 20/12V	11.6	20.4	85
Modelos Doble			
Doble 11	6.6	8.4	17
Doble 20	10.4	13.6	21
Doble 28	15.0	21.3	24
Doble 34	15.4	22.7	30
Doble 47	18.1	24.3	21
Doble 47-10	18.1	24.3	21

D) INSTRUCCIONES DE TRANSPORTE

Llene el vaso Dewar, según la sección "B", y deje que la unidad repose por 2 horas (para que la unidad se enfríe) con rellenos, según sea necesario.

Antes de envasar el vaso Dewar para el transporte, se debe retirar todo el contenido de nitrógeno líquido. Esto se hace normalmente vertiendo el exceso de nitrógeno líquido hasta que no haya líquido visible en la parte inferior del interior del vaso Dewar. Coloque dentro las muestras biológicas, empaque el vaso Dewar y envíelo. Se recomienda el recipiente de transporte de plástico proporcionado por MVE/Chart para mantener el vaso Dewar en posición vertical. SI EL VASO DEWAR SE TRANSPORTA DE COSTADO, PROPORCIONARÁ MENOS DEL 40% DEL TIEMPO DE RETENCIÓN ESPECIFICADO. SI SE TRANSPORTA BOCA ABAJO, PROPORCIONARÁ MENOS DEL 10% DE LA CAPACIDAD DE TIEMPO DE RETENCIÓN. Recuerde que todos los recipientes de transporte de vapor de MVE también pueden usarse para almacenar nitrógeno líquido, por lo que es necesario eliminar todo el nitrógeno líquido para que el vaso Dewar siga estando clasificado como recipiente de transporte de vapor. Si se puede ver nitrógeno líquido en la parte inferior del interior, entonces se convierte en un recipiente de transporte líquido y el estado de excepción queda anulado. El líquido del interior queda clasificado ahora como material peligroso.

E) UTILICE LA TECNOLOGÍA DE CARGA QWICK

Para utilizar la tecnología de carga QWick para conseguir tiempos de carga más rápidos, no permita que el interior de Dewar se caliente por encima de -150°C entre los transportes. Si el interior del Dewar no se calienta por encima de -150°C, no tendrá que ser enfriado de nuevo antes de volver a cargarse. Vuelva a llenar el Dewar con nitrógeno líquido hasta la parte inferior del cuello. Deje que Dewar repose hasta que el nitrógeno líquido deje de tener una ebullición rápida. Después de que eso ocurra, el Dewar estará completamente cargado. Saque el exceso de nitrógeno líquido antes del transporte. El peso cargado puede verificarse en la tabla de la Sección "C" para garantizar que el Dewar está completamente

cargado. Tenga en cuenta que el peso de carga no es una indicación de buen funcionamiento de la unidad.

CARTA QUE EXPLICA LA EXCEPCIÓN

Esto se refiere a la aplicabilidad del Reglamento Federal Estadounidense de Materiales Peligrosos al transporte de muestras refrigeradas en el recipiente de "transporte seco". Un envase de "transporte seco" consta de un recipiente exterior revestido con un material absorbente. El recipiente se carga con nitrógeno líquido refrigerado que se absorbe en el revestimiento del recipiente. El envase cargado finalizado sirve como recipiente refrigerado para el transporte de muestras.

En consideración a lo anterior, la consulta con la Administración de Investigación y Programas Especiales del DOT ha determinado que el uso de recipientes de "transporte seco" cargados por medio de nitrógeno líquido refrigerado para el transporte de muestras cumple con la

excepción del reglamento proporcionada en el párrafo (a) de 49CFR 172.320 de la sección que indica que los requisitos de este subcapítulo no se aplican a gases atmosféricos y helio cuando se usan en la operación del sistema del proceso como sistema de refrigeración. El párrafo (c) de 173.320 se refiere al transporte aéreo del mismo sistema de refrigeración. En lo que se refiere al estado de excepción de transporte aéreo, consulte IATA-Reglamentos de mercancías peligrosas en relación al nitrógeno líquido refrigerado. Esto pertenece a la clase de gas no inflamable 2.2. instrucciones de envasado 202 con estipulaciones especiales A-152. Si se va a transportar fuera de los EE. UU., consulte a los organismos reguladores pertinentes. Para obtener respuestas referentes al reglamento de envío, contacte con un representante de servicio técnico de Chart, Al-Cryobiological.

Declaración de garantía limitada

Chart Inc., 2200 Airport Industrial Dr., Suite 500, Ball Ground, GA 30107

Condiciones generales:

"Producto nuevo" – Chart Inc. ("CHART") garantiza al comprador original (el "Comprador") que cada vaso Vapor Shipper Dewar nuevo (denominado de manera colectiva, los "Productos nuevos"), estará libre de defectos en los materiales y la fabricación durante un período de dos (2) años a partir de la fecha de envío, salvo lo previsto en las Provisiones de garantía limitada que se describen más abajo. CHART garantiza que la integridad del contenedor de vacío Dewar estará libre de defectos en los materiales y la fabricación durante un período de tres (3) años a partir de la fecha de envío, salvo lo previsto en las Provisiones de garantía limitada que se describen más abajo.

"Producto reparado/con imperfecciones" – CHART garantiza al Comprador que todo el equipo reparado y con imperfecciones de fábrica (llamados de manera colectiva los "Productos reparados/con imperfecciones") estará libre de defectos en los materiales y la fabricación durante un período de noventa (90) días a contar de la fecha de envío, salvo lo establecido a continuación. CHART garantiza que la integridad del contenedor de vacío Dewar estará libre de defectos en los materiales y la fabricación durante un período de un (1) año a contar de la fecha de envío, salvo lo que se establece más adelante.

"Pieza de repuesto" – CHART garantiza al Comprador que todas las piezas de repuesto y accesorios (cada uno mencionado como "Pieza de repuesto") tienen garantía durante noventa (90) días a contar de la fecha de envío y durante ese tiempo estarán libres de defectos en el material y la fabricación, salvo según se establece a continuación.

Provisiones de garantía limitada:

El Comprador está de acuerdo en que antes de que esta garantía limitada entre en vigencia, el Comprador inspeccionará cabalmente cada Producto nuevo, Producto reparado/con imperfecciones o Pieza de repuesto dentro de diez (10) días a contar de la entrega y antes de que dicho producto se coloque en uso. El Comprador también concuerda en hacer funcionar el Producto nuevo, Producto reparado/con imperfecciones o Pieza de repuesto de acuerdo con las instrucciones de operación de CHART y acepta que, en caso contrario, se anulará esta garantía limitada. El Comprador además acuerda que toda reclamación por incumplimiento de la garantía debe hacerse por escrito dentro de los 60 días del descubrimiento de un supuesto defecto. CHART no será responsable de un supuesto incumplimiento de la garantía si, luego de una inspección realizada por CHART, CHART determina que fue provocada por una causa que no está cubierta por esta garantía limitada. En este caso, CHART cobrará al comprador un costo nominal por reparar la unidad.

Esta garantía limitada no se aplica a: (A) Elementos en mantenimiento normal de rutina; (B) Reparación o reemplazo necesario por uso indebido, abuso, accidente o reparaciones hechas por personal ajeno a CHART o personal no autorizado por CHART, (C) Uso de equipos o piezas externas con el Producto nuevo, Producto reparado/con imperfecciones o Pieza de repuesto distintos a los aprobados por CHART, (D) Defectos causados por efectos de uso y desgaste normales; y (E) Fuerza mayor u otras causas que no están dentro del control de CHART.

Si el Comprador cree que un Producto nuevo, Producto reparado/con imperfecciones o Pieza de repuesto no cumple con la garantía limitada establecida anteriormente, el Comprador debe ponerse en contacto con CHART en la dirección que aparece más arriba, debe describir el problema y entregar un comprobante de la fecha de compra. Si así lo indica CHART, el Comprador deberá devolver el Producto nuevo, Producto reparado/con imperfecciones o Pieza de repuesto con costo de envío pagado, embalado adecuadamente en un contenedor de envío aprobado por CHART e identificado adecuadamente con el número de la Autorización de devolución de material emitida por CHART. Los Productos nuevos, Productos reparados/con imperfecciones o Piezas de repuesto devueltas sin un número de Autorización de devolución de material serán rechazados y devueltos a costo del Comprador.

Las soluciones disponibles para algún incumplimiento de esta garantía limitada se limitan a la reparación o reemplazo del Producto nuevo, Producto reparado/con imperfecciones o Pieza de repuesto defectuoso o el reembolso del precio de compra, a la discreción de CHART. CHART garantiza que el reemplazo o reparación del Producto nuevo, Producto reparado/con imperfecciones o Pieza de repuesto estará libre de defectos en el material y la

fabricación mientras dure la parte que aún no expira de la garantía original o noventa (90) días a contar de la fecha de reenvío al comprador, lo que ocurra primero. TODA RECUPERACIÓN QUE OBTenga EL COMPRADOR POR PARTE DE CHART POR ALGUNA RECLAMACIÓN NO SUPERARÁ EL PRECIO DE COMPRA EN EL QUE INCURRIÓ EL COMPRADOR POR EL PRODUCTO NUEVO, PRODUCTO REPARADO/CON IMPERFECCIONES O PIEZA DE REPUESTO QUE DIO ORIGEN A DICHA RECLAMACIÓN, INDEPENDIEMENTE DE LA NATURALEZA DE LA RECLAMACIÓN, YA SEA POR CONTRATO, AGRAVIO, GARANTÍA, NEGLIGENCIA, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DE OTRO TIPO. CHART NO SERÁ RESPONSABLE Y EL COMPRADOR INDEMNIZARÁ, DEFENDERÁ Y MANTENDRÁ A CHART LIBRE DE RESPONSABILIDAD ANTE CUALQUIER RECLAMACIÓN BASADA EN EL CUMPLIMIENTO DE CHART CON LOS DISEÑOS, ESPECIFICACIONES O INSTRUCCIONES DEL COMPRADOR, O BIEN DE MODIFICACIONES DE UN PRODUCTO HECHAS POR TERCEROS DISTINTOS A CHART, O DEL USO JUNTO CON OTROS PRODUCTOS.

EL COMPRADOR EN NINGÚN CASO TENDRÁ DERECHO A, Y CHART NO SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTALES O CONSIGUIENTES DE CUALQUIER NATURALEZA, QUE INCLUYAN, SIN LIMITACIÓN, COSTOS DE INTERRUPTIÓN DEL NEGOCIO, COSTOS DE EXTRACCIÓN O REINSTALACIÓN, READQUISICIÓN, PÉRDIDA DE GANANCIAS O INGRESOS, PÉRDIDA DE DATOS, GASTOS PROMOCIONALES O DE FABRICACIÓN, GASTOS GENERALES, DAÑO A LA REPUTACIÓN O PÉRDIDA DE CLIENTES, AUN CUANDO CHART HAYA SIDO ADVERTIDO DE LA POSIBILIDAD DE DICHS DAÑOS.

A EXCEPCIÓN DE ESTA GARANTÍA LIMITADA, CHART NO HA HECHO GARANTÍAS O REPRESENTACIONES, EXPRESAS O IMPLÍCITAS Y, A TRAVÉS DEL PRESENTE, RENUNCIA A TODA OTRA GARANTÍA, INCLUYENDO, PERO NO LIMITÁNDOSE A, GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. NINGUNA REPRESENTACIÓN O DECLARACIÓN DE CHART PUEDE MODIFICAR O ALTERAR ESTA GARANTÍA LIMITADA.

Toda reclamación de incumplimiento de esta garantía limitada será regulada por las leyes de Georgia y sin tomar en consideración el conflicto de las normas entre sí y debe introducirse en una corte estatal o federal de Georgia.

Algunos estados no permiten limitaciones en garantías implícitas o en daños incidentales o consiguientes, por lo tanto podrían no aplicarse las limitaciones anteriores. Esta garantía limitada otorga al Comprador derechos legales específicos. El Comprador también podría tener otros derechos, que varían entre estados.

Suplemento de la Declaración de garantía limitada de Chart Inc. para ventas en Australia (AI)

Condiciones generales:

“Producto nuevo”: Chart Inc. (“CHART”) garantiza únicamente al comprador original (es decir, la parte a quien CHART le acepta una orden de compra), ya sea un mayorista, distribuidor o usuario final (“Comprador”), que todos los recipientes Dewar nuevos para nitrógeno líquido (en conjunto “Productos nuevos”) no presentarán defectos en los materiales y en la mano de obra durante un período de dos (2) años a partir de la fecha de envío, excepto por lo que se indica a continuación. CHART garantiza que la integridad del recipiente Dewar al vacío no presentará defectos en los materiales y en la mano según se indica a continuación, excepto por lo que se establece en las Disposiciones de garantía limitada que aparecen a continuación: Series Spectrum y CryoSystem, ET11, ET24, A-200, Workhorse 2003: 3 años/Series XC, SC y Lab, ET 23-JLM: 5 años.

“Producto reparado/con imperfecciones”: CHART garantiza al Comprador que todos los equipos reparados y con imperfecciones de fábrica (en conjunto “Productos reparados/con imperfecciones”) no presentarán defectos en los materiales y en la mano de obra durante un período de noventa (90) días a partir de la fecha de envío, excepto por lo que se indica a continuación. CHART garantiza que la integridad del recipiente Dewar al vacío no presentará defectos en los materiales y en la mano de obra durante un período de un (1) año a partir de la fecha de envío, excepto por lo que se indica a continuación.

“Pieza de repuesto”: CHART garantiza al Comprador que todas las piezas de repuesto y los accesorios (cada uno “Pieza de repuesto”) no presentarán defectos en los materiales y en la mano durante un período de noventa (90) días a partir de la fecha de envío, excepto por lo que se indica a continuación.

Ventas de Productos en Australia:

En caso de que el Comprador sea el usuario final del Producto, se aplica la siguiente información adicional en relación con la garantía contra defectos (Garantía) que CHART suministra (como se establece en la Declaración de garantía limitada).

1. En caso de que un Producto nuevo, un Producto reparado/con imperfecciones o una Pieza de repuesto no cumpla lo establecido en la Garantía, CHART podrá, a su cargo, reparar o reemplazar el Producto nuevo, el Producto reparado/con imperfecciones o la Pieza de repuesto que presente una falla o podrá reintegrar el precio de compra a entera discreción de CHART. CHART garantiza que el Producto nuevo, el Producto reparado/con imperfecciones o la Pieza de repuesto de reemplazo o reparado no presentará defectos en los materiales y en la mano de obra durante el período de la Garantía que no haya vencido o noventa (90) días a partir de la fecha de reenvío al Comprador, el período que sea más extenso.
2. La Garantía se rige según las Disposiciones de garantía limitada que se establecen a continuación, y todas las exclusiones y las limitaciones que se incluyen en la Declaración de garantía limitada de CHART.
3. Para efectuar una reclamación en virtud de la Garantía, el Comprador debe ponerse en contacto con la sucursal de CHART en Australia para obtener más instrucciones, como la devolución del Producto nuevo, del Producto reparado/con imperfecciones o de la Pieza de repuesto que presente una falla (a cargo del Comprador), a la siguiente dirección:

Chart Australia Pty Ltd.

Unit 43/2 Railway Parade

Lidcombe, NSW 2141, Australia

Atención: Customer Service Department (Departamento de servicio al cliente)

Número de teléfono: (02) 9749-4333

Dirección de correo electrónico:

customerservice.australia@chartindustries.com

4. El Comprador debe cumplir los requisitos establecidos en la Declaración de garantía limitada al realizar una reclamación en virtud de la Garantía.
5. Sin perjuicio de lo establecido en la Declaración de garantía limitada, nuestros Productos están protegidos con garantías que no se pueden excluir en virtud de la Ley de Protección al Consumidor de Australia (Australian Consumer Law [ACL]). Usted tiene derecho a recibir un reemplazo o un reintegro en caso de una falla grave y una compensación en caso de cualquier pérdida o daño razonablemente previsible. Asimismo, tiene derecho a obtener la reparación o el reemplazo de los Productos si no son de una calidad aceptable y la falla no se puede computar como una falla grave.
6. Esta Garantía es proporcionada por CHART. A continuación, podrá obtener la información de contacto de CHART (para efectuar una reclamación en virtud de la Garantía, utilice la información de contacto que se suministra en el párrafo 3 anterior):
 - (a) Customer Service Department (Departamento de servicio al cliente)
 - (b) Dirección comercial:
Chart Inc.
2200 Airport Industrial Drive, Suite 500
Ball Ground, GA 30107 (EE. UU.)
 - (c) Número de teléfono: 770-721-7759
 - (d) Dirección de correo electrónico: customerservice.usa@chart-ind.com

Reparación de Productos vendidos en Australia

En caso de que el Comprador sea el usuario final del Producto, se aplica la siguiente información adicional en relación con la reparación de los Productos por parte de CHART:

Los Productos pueden contener “datos generados por el usuario” según su definición en la Ley de Protección al Consumidor de Australia (ACL). La reparación de los Productos puede ocasionar la pérdida de los datos generados por el usuario.

Istruzioni operative per contenitori di spedizione a vapori MVE

Rappresentante M.D.D.: Medical Product Services, Borgasse 20, 35619 Braunschweig, Germany

I contenitori di spedizione a vapori MVE sono l'ideale per il trasporto di materiali criobiologici. L'azoto liquido viene trattenuto in un materiale assorbente e i vapori dell'azoto liquido mantengono la zona di immagazzinamento criogenico tra -150°C e -190°C. Il materiale assorbente trattiene l'azoto liquido e previene eventuali fuoriuscite.

L'azoto liquido è classificato come "merce pericolosa" dal Ministero dei Trasporti USA (DOT). Almeno tre enti pubblicano norme relative alle merci pericolose: DOT – Ministero dei Trasporti USA IATA – Associazione Internazionale dei Trasporti Aerei ICAO – Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile

Se utilizzato al di fuori degli Stati Uniti, consultare gli enti pertinenti. L'azoto liquido è classificato sotto il nome "Nitrogen, refrigerated liquid" (Azoto, liquido refrigerato) e ha il numero di codice UN 1977. Il nome della classificazione e in numero di codice UN devono essere indicati sul contenitore d'imballaggio, in aggiunta all'etichetta "Gas non flammable" (gas non combustibile). I requisiti per l'imballaggio e l'etichettatura possono essere ottenuti dagli enti elencati in precedenza. Si consiglia inoltre di contattare il proprio spedizioniere per eventuali regole specifiche che si applichino all'azienda o alla destinazione finale della spedizione.

Le norme possono essere modificate periodicamente. Per ottenere informazioni aggiornate prima della spedizione del proprio campione criobiologico, contattare la società di aerotrasporto per le norme correnti.

DESCRIZIONE GENERALE:

Il contenitore criogenico della serie a vapori è un contenitore isolato sotto vuoto in alluminio, costruito con un collo in fibra di vetro che garantisce il massimo livello di efficienza nell'immagazzinamento a vapori di azoto. Utilizzare il contenitore solo per fluidi inerti. L'ossigeno liquido non è compatibile con questa unità e non può essere immagazzinato all'interno del contenitore di spedizione a vapori.

Queste unità isolate sotto vuoto di ottima qualità sono realizzate in materiale durevole e compatibile con gli estremi di temperatura e con le ampie gamme di applicazioni della criobiologia. La durata utile di questo prodotto è di cinque (5) anni.

Al momento del ricevimento del contenitore, si raccomanda di esaminare sia il contenitore che l'imballaggio per eventuali segni di danni avvenuti durante il trasporto. In caso di danno visibile, contattare lo spedizioniere. Dopo il primo riempimento, osservare eventuali sintomi di perdita di vuoto, come ad esempio brina o condensa eccessiva sul rivestimento esterno (è normale che vi sia della brina vicino al bordo superiore dopo il riempimento).



A) SICUREZZA

Per evitare il rischio di lesioni da congelamento, prestare attenzione quando si maneggia l'azoto liquido, serbatoi per l'azoto liquido, contenitori di trasferimento o altri oggetti che potrebbero essere venuti a contatto con azoto liquido.

- Non lasciare alcuna parte del corpo con l'epidermide esposta.
- Indossare sempre il necessario vestiario di sicurezza al di sopra dei propri vestiti: visiera di protezione, guanti criogenici, grembiule criogenici.
- Non riempire più del necessario il contenitore di spedizione a vapori con l'azoto liquido. Se il serbatoio viene riempito più del necessario, si può causare una perdita immediata o prematura del vuoto.
- Mantenere sempre il contenitore di spedizione a vapori in posizione verticale.
- Non chiudere in maniera stagna il contenitore e non impedire all'azoto gassoso di fuoriuscire.
- Evitare versamenti e spruzzi di azoto liquido durante il trasferimento.
- Rimuovere immediatamente ogni indumento o capo di vestiario di sicurezza venuto a contatto con spruzzi di azoto liquido.
- In caso di lesioni da congelamento dovute ad azoto liquido, consultare immediatamente un medico.
- Non spedire il contenitore di spedizione a vapori coricato su un lato o capovolto. Questo può provocare una perdita di vuoto e una perdita di prodotto all'interno del contenitore di spedizione a vapori.



ATTENZIONE: la fuoriuscita di vapori di azoto può esaurire l'ossigeno nell'aria e può causare asfissia o morte. Non immagazzinare o utilizzare contenitori in zone con ventilazione inadeguata.



Nome e indirizzo del produttore



Rappresentante autorizzato per l'Unione Europea

B) ISTRUZIONI PER IL RIEMPIMENTO

Nota: se possibile, riempire il contenitore con un imbuto o con una tubazione di trasferimento. Evitare di versare azoto liquido sul tappo del vuoto vicino al collo in quanto si potrebbe restringere la guarnizione causando un'infiltrazione d'aria nello spazio sotto vuoto, determinando una perdita prematura del vuoto.

Per ottenere le prestazioni ottimali dal contenitore criogenico a vapori MVE, eseguire i passi seguenti subito prima della spedizione alla destinazione finale:

1. Aprire il contenitore in cui è presente il contenitore criogenico e rimuovere il tappo/coperchio sollevandolo verso l'alto (non svitare).
2. Riempire l'unità fino alla base del collo.

- a) Seguire le pratiche e le procedure previste per il trasferimento di LN2.
- b) Eseguire il trasferimento usando un imbuto.
3. Sostituire il tappo/la copertura e mantenere a riposo l'unità per 2 ore (in modo da consentirne il raffreddamento).
 - a) Per l'ottenimento di una capacità assorbita al 100%, sarà necessario un nuovo riempimento (riempire fino all'orlo per almeno una volta).
4. Versare il liquido in eccesso subito prima della spedizione.
5. Pesare l'unità e registrare la misura.

C) MANUTENZIONE PREVENTIVA

Il proprietario può effettuare la manutenzione in due modalità: continua o annuale.

Per la manutenzione continua:

Seguire i passi 1 - 4 contenuti nelle Istruzioni di riempimento di cui sopra, consentendo però all'unità di rimanere a riposo per 2 ore. Verificare che non sia presente brina o condensa eccessiva sull'esterno del contenitore poiché il verificarsi di suddette condizioni indica una perdita o una riduzione del vuoto.

Per la manutenzione annuale:

1. Riempire l'unità fino alla base del collo.
Nota: attenersi alle pratiche e alle procedure di sicurezza per il trasferimento di LN2.
2. Effettuare il trasferimento di LN2 utilizzando un tubo criogenico con un separatore di fase, versando nel contenitore attraverso un imbuto o altro dispositivo di riempimento approvato.
3. Riposizionare il tappo/copertura e consentire all'unità di riposare per 24 ore.
4. Pesare l'unità.
5. Lasciare a riposo l'unità riempita per altre 24 (+/-0,25) ore.
6. Pesare una seconda volta.
7. Calcolare il tasso di evaporazione. La differenza tra la prima e la seconda pesata rappresenta il tasso di evaporazione giornaliero in libbre. Questa cifra rappresenta approssimativamente il tasso di evaporazione normale (N.E.R.) (prima pesata - seconda pesata) x 0,5606 = litri/giorno.
NOTA: durante questo periodo, verificare che non sia presente brina o condensa eccessiva sull'esterno del contenitore poiché il verificarsi di suddette condizioni indica una perdita o una riduzione del vuoto.
8. Calcolare il tempo di tenuta. Sottrarre il peso a vuoto dal peso caricato e dividere per 1,782; dividere successivamente per il N.E.R. [(Peso caricato - Peso a vuoto) ÷ 1,782] ÷ N.E.R. Il peso a vuoto deve essere misurato prima del riempimento e l'interno del contenitore di spedizione a vapori deve essere a temperatura ambiente.

I contenitori di spedizione a vapori MVE sono progettati in particolare per la spedizione di campioni ma possono anche essere usati per l'immersione dei campioni. Un colpo diretto al contenitore esterno può danneggiare il collo o causare una perdita di vuoto. Usare attenzione e buonsenso nel maneggiare il contenitore. La tabella seguente offre delle indicazioni generali per capire se il contenitore di spedizione a vapori è completamente carico.

Modello	Tara (Peso a vuoto)	Peso caricato suggerito	Tempo di tenuta statica in giorni
SC2/1V	2.7	3.6	8
SC 4/2V	4.5	7.7	13
SC 4/3V	5.2	8.4	21
Cryoshipper XC/IATA	15.0	22.7	14
Cryoshipper	12.0	18.1	10
Cryomooover	13.8	17.2	12
Mini-Mooover	4.1	6.6	14
XC 20/3V	11.1	15.9	16
SC 20/12V	11.6	20.4	85
Modelli Doble			
Doble 11	6.6	8.4	17
Doble 20	10.4	13.6	21
Doble 28	15.0	21.3	24
Doble 34	15.4	22.7	30
Doble 47	18.1	24.3	21
Doble 47-10	18.1	24.3	21

D) ISTRUZIONI PER LA SPEDIZIONE

Riempire il contenitore criogenico, in conformità alla Sezione 'B', e mantenere a riposo l'unità per 2 ore (in modo da consentirne il raffreddamento) con nuovi riempimenti se necessario.

Entrambi i modelli: Prima dell'imballaggio del contenitore criogenico per la spedizione è necessario rimuovere l'intero contenuto di azoto liquido. Per far ciò è necessario rimuovere l'azoto liquido in eccesso fino a quando non è più visibile alcun liquido sul fondo del contenitore criogenico interno. Inserire i campioni biologici, imballare e spedire. Si consiglia l'uso del contenitore in plastica per la spedizione fornito dalla MVE/Chart per mantenere il contenitore criogenico in posizione verticale. SE IL CONTENITORE CRIOGENICO VIENE SPEDITO CORICATO SU UN LATO, IL TEMPO DI TENUTA SPECIFICATO SARÀ RIDOTTO A MENO DEL 40%. SE VIENE SPEDITO CAPOVOLTO, IL TEMPO DI TENUTA SARÀ RIDOTTO A MENO DEL 10%. Tutti i contenitori di spedizione a vapori MVE possono essere usati anche per immagazzinare azoto liquido, pertanto è necessario che siano svuotati completamente affinché possano essere classificati come contenitori di spedizione a vapori. Se l'azoto liquido è visibile sul fondo del contenitore interno, essi diventano contenitori di spedizione a liquido e lo stato di eccezione non è più valido. Il liquido contenuto all'interno viene quindi classificato come materiale pericoloso.

E) Utilizing the QWick Charge Technology

To utilize the QWick Charge Technology for faster charging times, do not allow inside of dewar to warm up above -150.C between shipments. If the inside of the dewar does not warm up above -150.C, it will not need to be cooled down again before re-charging. Refill the dewar to the bottom of the neck with liquid nitrogen. Allow dewar to stand until liquid nitrogen stops boiling rapidly. After liquid nitrogen has stopped boiling rapidly, the dewar is fully charged. Pour off excess liquid nitrogen before shipment. The charged weight may be verified against the table in Section 'C' to ensure the dewar is fully charged. Please note that the Charged Weight is not an indication of unit performance.

LETTERA DI SPIEGAZIONE DELL'ECCEZIONE

La presente riguarda l'applicabilità delle norme federali USA relative ai materiali pericolosi alla spedizione di campioni refrigerati in un contenitore di spedizione a secco ("Dry Shipper"). Un contenitore di spedizione a secco consta di un contenitore esterno rivestito internamente con un materiale assorbente. Il contenitore viene caricato con azoto liquido refrigerato che viene assorbito dal rivestimento del contenitore. Il contenitore completamente caricato viene utilizzato come contenitore refrigerato per la spedizione di campioni.

In considerazione di quanto detto in precedenza, dopo aver consultato l'ufficio ricerca e programmi speciali del Ministero zdei Trasporti USA (DOT), si è determinato che l'uso di contenitori di spedizione a secco caricati con azoto liquido refrigerato per la spedizione di campioni ricadono all'interno

delle eccezioni indicate in 49CFR 173.320 paragrafo (a) che indica che i requisiti della sezione non si applicano a gas atmosferici e all'elio se vengono utilizzati durante il funzionamento di sistemi come i sistemi di refrigerazione. Il paragrafo (c) della norma 173.320 riguarda il trasporto aereo degli stessi sistemi di refrigerazione. Per lo stato di eccezione per la spedizione aerea fare riferimento alle norme IATA sulle merci pericolose relative all'azoto liquido refrigerato. Ciò ricade nella categoria 2.2 gas non combustibili, istruzioni di imballaggio 202 con clausola A-152. Se spedito al di fuori degli Stati Uniti, consultare gli enti pertinenti. Per risposte a domande relative alle norme di spedizione, contattare un rappresentante dell'assistenza tecnica Al-Cryobiologie Chart.

Dichiarazione di garanzia limitata

Chart Inc., 2200 Airport Industrial Dr., Suite 500, Ball Ground, GA 30107

Termini generali:

"Nuovo prodotto" – Chart Inc. ("CHART") garantisce all'acquirente originale ("Acquirente") che ogni nuovo Vapor Shipper Dewar (collettivamente, i "Nuovi prodotti") sarà esente da difetti relativi al materiale e alla lavorazione per un periodo di due (2) anni a decorrere dalla data di consegna, con l'esclusione dei casi specificati nelle seguenti clausole di garanzia limitata. CHART garantisce che il vaso dewar sarà in ogni sua parte esente da difetti relativi al materiale e alla lavorazione per un periodo di tre (3) anni a decorrere dalla data di consegna, con l'esclusione dei casi specificati nelle seguenti clausole di garanzia limitata.

"Prodotto danneggiato/riparato" – CHART garantisce all'Acquirente che ogni attrezzatura riparata e danneggiata in fase di produzione (collettivamente, i "Prodotti riparati/danneggiati") sarà esente da difetti relativi al materiale e alla lavorazione per un periodo di novanta (90) giorni dalla data di consegna, con l'esclusione dei casi sotto descritti. CHART garantisce che il vaso dewar sarà in ogni sua parte esente da difetti relativi al materiale e alla lavorazione per un periodo di un (1) anno a decorrere dalla data di consegna, con l'esclusione dei casi sotto specificati.

"Ricambi" – CHART garantisce all'Acquirente che tutti i Ricambi e gli Accessori (ciascuno di essi è denominato un "Ricambio") sono garantiti, per novanta (90) giorni dalla data della consegna, di essere esenti da difetti relativi al materiale e alla lavorazione con l'esclusione dei casi sotto specificati.

Clausole di garanzia limitata:

L'Acquirente acconsente che prima che la presente garanzia limitata entri in vigore, l'Acquirente ispezioni in modo approfondito ciascun Nuovo Prodotto, Prodotto Riparato/Danneggiato o Ricambio entro dieci (10) giorni dalla consegna e prima che cominci l'utilizzo di tale Prodotto. L'Acquirente acconsente inoltre a utilizzare il Nuovo Prodotto, Prodotto Riparato/Danneggiato o Ricambio nelle modalità previste dalle istruzioni operative di CHART e che il mancato rispetto di queste ultime renderà invalida la presente garanzia limitata. L'Acquirente acconsente inoltre che qualsiasi rivendicazione di violazione della garanzia debba essere effettuata in forma scritta in entro 60 giorni dalla scoperta di un presunto difetto. CHART non si assumerà alcuna responsabilità per ogni presunta violazione della garanzia, che, come risultato dell'ispezione effettuata da CHART, è determinata da CHART come causata da una ragione non coperta dalla presente garanzia limitata. In questo caso, CHART porrà a carico dell'acquirente una tassa nominale per riparare l'unità.

La presente garanzia non è applicabile a: (A) Parti di routine; (B) Riparazioni o sostituzioni necessitate da uso scorretto, abuso, incidente o riparazioni effettuate da persone esterne a CHART o da persone non autorizzate da CHART; (C) Utilizzo di attrezzature o parti esterne con il Nuovo Prodotto, Prodotto Riparato/Danneggiato o Ricambio non approvati da CHART; (D) Difetti causati da una normale usura; (E) Cause naturali o altre cause al di fuori del controllo di CHART.

Qualora l'Acquirente ritenga che un Nuovo Prodotto, un Prodotto Riparato/Danneggiato o un Ricambio non rispetti la garanzia limitata sopra esposta, l'Acquirente contatterà CHART all'indirizzo indicato sopra, descrivendo il problema e fornendo prove che attestino la data dell'acquisto. Se ordinato da CHART, l'Acquirente restituirà il carico del Nuovo Prodotto, il prodotto Riparato/Danneggiato o il Ricambio prepagato, debitamente imballato in un container di consegna approvato da CHART e debitamente identificato da un Numero di Autorizzazione per la Restituzione del Materiale emesso da CHART. Nuovi Prodotti, Prodotti Riparati/Danneggiati o Ricambi restituiti senza Numero di Autorizzazione per la Restituzione del Materiale saranno respinti e rispediti al mittente, a spese dell'Acquirente.

La risoluzione disponibile per ogni violazione della presente garanzia limitata è circoscritta alla riparazione o alla sostituzione dei Nuovi Prodotti, dei prodotti Riparati/Danneggiati, dei Ricambi difettosi o al risarcimento del prezzo d'acquisto, a esclusiva discrezione di CHART. CHART garantisce che il Nuovo Prodotto, il Prodotto Riparato/Danneggiato o il Ricambio riparato o in sostituzione sarà esente da difetti relativi al materiale e alla lavorazione per tutta la durata della porzione non ancora trascorsa della garanzia originale oppure novanta (90) giorni dalla data di ri-spedizione all'Acquirente, indipendentemente da quale dei due periodi di tempo sia più lungo. IL RISARCIMENTO DELL'ACQUIRENTE EFFETTUATO DA PARTE DI

CHART PER QUALSIASI RECLAMO NON SUPERERÀ IL PREZZO D'ACQUISTO PAGATO DALL'ACQUIRENTE PER IL NUOVO PRODOTTO, IL PRODOTTO RIPARATO/DANNEGGIATO O RICAMBIO PER CUI IL RECLAMO È STATO PRESENTATO, A PRESCINDERE DALLA NATURA DEL RECLAMO, INDIPENDENTEMENTE DAL FATTO CHE ESSO SIA UN CONTRATTO, UN ILLECITO CIVILE, UNA GARANZIA, UNA NEGLIGENZA, UNA RESPONSABILITÀ INCONDIZIONATA O ALTRO. CHART NON POTRÀ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE E L'ACQUIRENTE INDENNIZZERÀ, DIFENDERÀ E PROTEGGERÀ CHART DA QUALSIASI RECLAMO FONDATA SUL RISPETTO DA PARTE DI CHART DEI DESIGN, DELLE SPECIFICHE, DELLE ISTRUZIONI O DELLE MODIFICHE DELL'ACQUIRENTE DI QUALSIASI PRODOTTO DA TERZI DIVERSI DA CHART O L'UTILIZZO IN COMBINAZIONE CON ALTRI PRODOTTI.

L'ACQUIRENTE NON AVRÀ IN NESSUN CASO DIRITTO A, E CHART NON POTRÀ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE PER: DANNI INDIRETTI, SPECIALI, INCIDENTALI O CONSEGUENZIALI DI QUALSIASI NATURA INCLUSI, PUR SENZA LIMITARSI A ESSI, COSTI DI INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ, COSTI DI RIMOZIONE E/O RE-INSTALLAZIONE, COSTI DI RI-APPROVVIGIONAMENTO, PERDITE DI PROFITTI O REDDITI, PERDITA DI DATI, SPESE PROMOZIONALI O DI LAVORAZIONE, SPESE GENERALI, DANNI ALLA REPUTAZIONE O PERDITA DI CLIENTI, ANCHE NEL CASO IN CUI CHART FOSSE A CONOSCENZA DELL'EVENTUALITÀ DI TALI DANNI.

CHART NON RILASCIATA ALCUNA GARANZIA O ISTANZA, ESPRESSAMENTE O IMPLICITAMENTE, DIVERSA DALLA PRESENTE E QUI DIFFIDA QUALSIASI ALTRA GARANZIA, INCLUSE, PUR SENZA LIMITARSI AD ESSE, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE. NESSUNA ISTANZA O DICHIARAZIONE DI CHART POTRÀ MODIFICARE O ALTERARE LA PRESENTE GARANZIA LIMITATA.

Qualsiasi denuncia di violazione della presente garanzia limitata sarà governata dalla legge della Georgia indipendentemente da eventuali conflitti con leggi di tale ordinamento e dovrà essere presentata in una corte a statale o federale della Georgia.

Alcuni stati non consentono limitazioni su garanzie implicite o su danni incidentali o consequenziali, perciò le limitazioni di cui sopra non saranno applicabili. La presente garanzia limitata fornisce all'Acquirente diritti legali specifici. L'Acquirente può avere inoltre altri diritti, che variano da stato a stato.

Supplemento alla Dichiarazione di garanzia di Chart Inc. Limited per vendite in Australia (AI)

Termini generali:

"Nuovo prodotto": Chart Inc. ("CHART") garantisce solo all'acquirente originale (ossia alla parte da cui CHART accetta l'ordine di acquisto), sia tale acquirente un grossista, un distributore o un utente finale ("Acquirente"), ciascun nuovo contenitore Dewar per l'azoto liquido (collettivamente, i "Nuovi prodotti"), come esente da difetti di materiale e manodopera per un periodo di due (2) anni dalla data di spedizione, ad eccezione delle seguenti indicazioni. CHART garantisce che l'integrità del vuoto Dewar sia esente da difetti di materiale e manodopera come sotto elencato, ad eccezione di quanto indicato nelle norme di garanzia limitata seguenti: Serie Spectrum e CryoSystem, ET11, ET24, A-200, Workhorse 2003: 3 anni / XC, Serie S Ce Lab, ET 23-JLM: 5 anni.

"Prodotto in riparazione/danneggiato": CHART garantisce all'Acquirente che tutte le apparecchiature riparate e le apparecchiature danneggiate in fabbrica (collettivamente, i "Prodotti in riparazione/danneggiati") saranno esenti da difetti di materiale e manodopera per un periodo di novanta (90) giorni dalla data di spedizione, ad eccezione delle seguenti indicazioni. CHART garantisce che l'integrità del vuoto Dewar sarà esente da difetti di materiale e manodopera per un periodo di (1) anno dalla data di spedizione, ad eccezione delle seguenti indicazioni.

"Ricambi": CHART garantisce all'Acquirente che tutti i ricambi e gli articoli accessori (ciascuno un "Ricambio") siano garantiti come esenti da difetti di materiale e manodopera per (90) giorni dalla data di spedizione, ad eccezione delle seguenti indicazioni.

Vendita del prodotto in Australia:

Laddove l'Acquirente è l'utente finale del Prodotto, sono fornite le seguenti informazioni aggiuntive in relazione alla garanzia riguardante i difetti (la Garanzia) fornita da CHART (come stabilito nella Dichiarazione di garanzia limitata).

1. In circostanze in cui il Nuovo Prodotto, il Prodotto in riparazione/danneggiato o il Ricambio non sia conforme alla Garanzia, CHART procederà a sue spese alla riparazione o alla sostituzione del Nuovo prodotto difettoso, del Prodotto in riparazione/danneggiato o del Ricambio, oppure al rimborso del prezzo di acquisto a sola discrezione di CHART. CHART garantisce che la sostituzione o la riparazione del Nuovo prodotto, del Prodotto in riparazione/danneggiato o del Ricambio sarà esente da difetti di materiale e manodopera per il periodo di validità residua della Garanzia, o per 90 giorni dalla data di spedizione all'acquirente, a seconda del periodo più lungo.
2. La Garanzia è soggetta alle Norme di garanzia limitata stabilite di seguito e a tutte le esclusioni e le limitazioni contenute nella Dichiarazione di garanzia limitata di CHART.
3. Per richiedere la Garanzia, l'Acquirente deve contattare la consociata di CHART in Australia per ulteriori istruzioni, tra le quali il reso del Nuovo prodotto difettoso, del Prodotto in riparazione/danneggiato o del Ricambio (a spese dell'Acquirente), al seguente indirizzo:
 Chart Australia Pty Ltd.
 Unit 43/2 Railway Parade,
 Lidcombe, NSW 2141, Australia
 Att.: Customer Service Department
 Numero di tel.: (02) 9749-4333
 Indirizzo e-mail: customerservice.australia@chartindustries.com
4. L'Acquirente deve altrimenti osservare i requisiti stabiliti nella Dichiarazione di garanzia limitata all'atto di una richiesta ai sensi della Garanzia.
5. A prescindere dalla Dichiarazione di garanzia limitata, i nostri Prodotti sono forniti di garanzie che non possono essere escluse ai sensi della Legge australiana per la tutela dei consumatori (ACL). Si è autorizzati a una sostituzione o a un rimborso per un danno maggiore e a una compensazione per eventuali altre perdite o danni ragionevolmente prevedibili. Si è inoltre autorizzati ad avere i Prodotti riparati o sostituiti se i Prodotti non si dimostrano essere di qualità accettabile e il danno non ammonta a un danno maggiore.
6. Il fornitore della Garanzia è CHART. I dettagli importanti per un contatto sono indicati di seguito per CHART (per usufruire della Garanzia, utilizzare i dettagli di contatto forniti nel paragrafo 3 in precedenza):

- (a) Customer Service Department
- (b) Indirizzo:
 Chart Inc.
 2200 Airport Industrial Drive, Suite 500
 Ball Ground, GA 30107 (USA)
- (c) Numero di tel.: 770-721-7759
- (d) Indirizzo e-mail: customerservice.usa@chart-ind.com

Riparazione di prodotti venduti in Australia

Laddove l'Acquirente è l'utente finale del Prodotto, sono fornite le seguenti informazioni aggiuntive in relazione alla riparazione dei Prodotti da parte di CHART:

I Prodotti possono contenere "dati generati dall'utente" secondo quanto definito dalla Legge australiana per la tutela dei consumatori (ACL). La riparazione dei Prodotti può causare la perdita di dati generati dall'utente.

Mode d'emploi MVE pour les dewars de transport en vapeur d'azote

Représentant M.D.D. : Medical Product Services, Borngasse 20, 35619 Braunfels, Germany

Les récipients de transport en vapeur d'azote MVE sont idéals pour le transport de produits cryobiologiques. L'azote liquide est retenu dans un matériau absorbant et les vapeurs d'azote froides maintiennent l'aire de stockage cryogénique entre -150 °C et -190 °C. Le matériau absorbant fixe l'azote liquide et empêche les déversements accidentels.

L'azote liquide est classé parmi les « produits dangereux » par le Ministère des transports des États-Unis (DOT). Au moins trois organismes de réglementation publient des réglementations sur les produits dangereux :

DOT - Ministère des transports des États-Unis

IATA - Association du transport aérien international OACI - Organisation de l'aviation civile internationale

En dehors des É.-U., veuillez consulter les organismes appropriés en charge de la réglementation. L'azote liquide est classé sous l'appellation « Azote, liquide réfrigéré » et porte le numéro de code UN 1977. L'appellation et le numéro de code UN doivent être indiqués sur le carton d'expédition, en plus de l'étiquette « Gaz ininflammable ». Pour vous procurer les exigences d'emballage et d'étiquetage, contactez les organisations ci-dessus. Contactez votre transporteur pour toute variante dans les règles pouvant s'appliquer plus particulièrement à l'entreprise et/ou la destination finale de la cargaison.

Sachez que les réglementations subissent des révisions périodiques. Pour toute information avant l'expédition de votre échantillon cryobiologique, contactez votre transporteur aérien pour vous procurer les toutes dernières réglementations.

DESCRIPTION GÉNÉRALE :

La série vase de Dewar en phase vapeur consiste en un récipient en aluminium isolé par le vide et comportant un goulot en fibre de verre, assurant ainsi la plus grande efficacité possible du stockage de l'azote en phase vapeur. Utilisez le réservoir uniquement pour les fluides inertes. L'oxygène liquide n'est pas compatible avec ce vase et ne doit pas être stocké à l'intérieur du récipient de transport en phase vapeur.

Ces dewars isolés de haute qualité sont faits d'un matériau durable, compatible avec les températures extrêmes divergentes et le vaste champ d'applications cryobiologiques. La durée de vie de ce produit est de cinq (5) ans.

Dès réception du réservoir, examinez le réservoir et l'emballage pour vous assurer qu'ils n'ont pas été endommagés durant l'expédition. Contactez l'expéditeur en cas de dégâts apparents. Après le premier remplissage vérifiez le récipient pour tout signe de perte de vide, comme la présence excessive de givre ou de transpiration sur la paroi extérieure. (La présence de givre près du haut juste après le remplissage est normale.)



AJ SÉCURITÉ

Pour éviter les gelures, soyez extrêmement prudent lors de la manipulation et du stockage de l'azote liquide, des récipients de transfert et de tout objet ayant été en contact avec l'azote liquide.

- Ne laissez aucune zone de la peau exposée.
- Portez toujours des vêtements de sécurité appropriés par-dessus les vêtements : masque facial, gants et tablier cryogéniques.
- Ne remplissez jamais trop d'azote liquide dans les récipients d'expédition vapeur. Le remplissage excessif du réservoir risque de causer la perte immédiate ou prématurée du vide.
- Maintenez toujours les récipients de transport en vapeur d'azote à la verticale.
- Ne fermez pas hermétiquement le réservoir d'azote liquide et n'empêchez pas l'échappement de l'azote gazeux.
- Usez d'une extrême prudence pour empêcher les déversements et la projection d'azote liquide durant un transfert.
- Retirez immédiatement tous les vêtements ou vêtements de sécurité sur lesquels de l'azote liquide a été projeté.
- Consultez immédiatement un médecin en cas de gelures causées par l'azote liquide.
- Ne jamais expédier le récipient de transport en phase vapeur placé sur un côté ou à l'envers. Cela peut provoquer une défaillance du vide et la perte du produit stocké à l'intérieur du récipient de transport en phase vapeur.



AVERTISSEMENT : L'évacuation des vapeurs d'azote appauvrit l'air en oxygène, ce qui peut aboutir à une asphyxie, voire mort d'homme. Ne stockez pas et n'utilisez pas le réservoir dans des lieux mal ventilés.

Nom et adresse du fabricant



Représentant autorisé dans la Communauté Européenne

B) INSTRUCTIONS DE REMPLISSAGE

Remarque : Remplissez le réservoir avec un entonnoir ou une conduite de transfert, si possible. Évitez de déverser de l'azote liquide sur le bouchon de vide près du goulot car cela peut entraîner le rétrécissement du joint et l'infiltration d'air dans l'espace sous vide, provoquant ainsi une défaillance prématurée du vide. Pour garantir un fonctionnement optimal de votre dewar de transport en vapeur d'azote MVE, suivez simplement les étapes énumérées juste avant l'expédition à la destination finale :

- Ouvrez le récipient qui contient le vase de Dewar et retirez le bouchon/couvercle en le soulevant bien droit (sans le tourner).
- Remplissez l'unité jusqu'au fond du tube soudé.
 - Appliquez les procédures et pratiques de sécurité pour le transfert de LN2.
 - Transférez en utilisant le tube LN2 avec un séparateur de phase ou en remplissant le récipient avec un entonnoir.
- Remettez en place le bouchon/le couvercle et laissez l'unité se reposer pendant 2 heures (unité de refroidissement).
 - Pour obtenir une capacité d'absorption de 100 %, vous devrez procéder à un remplissage (jusqu'à ras bord au moins une fois).
- Déversez l'excédent de liquide juste avant le transport.
- Pesez l'ensemble et notez les poids.

C) ENTRETIEN PRÉVENTIF

Le propriétaire a le choix entre deux méthodes de maintenance : continue ou annuelle.

Maintenance continue :

Suivre les étapes 1 à 4 des instructions de remplissage ci-dessus mais en laissant le vase reposer pendant 2 heures. Vérifier qu'il n'y a pas de givre ou de condensation importante sur l'extérieur du récipient, ce qui indiquerait une faiblesse ou une absence de vide.

Maintenance annuelle :

- Remplir le vase jusqu'au bas du goulot.
Remarque : Suivre les pratiques et les procédures de sécurité établies pour transférer LN2.
- Transférer LN2 des tuyaux cryogéniques avec un séparateur de phase, en versant le récipient à l'aide d'un entonnoir ou un autre dispositif de remplissage homologué.
- Remettre le bouchon/couvercle et laisser reposer le vase pendant 24 heures.
- Peser le vase.
- Laisser le vase reposer à nouveau pendant 24 heures. (+/- 0,25) heures.
- Peser une deuxième fois.

7. Calculer le taux d'évaporation. La différence entre la première pesée et la deuxième pesée représente le taux d'évaporation journalier en lb. Ce nombre donne grossièrement le taux normal d'évaporation (N.E.R.) (première pesée – deuxième pesée) x 0,506 = litres/jours.

REMARQUE : À ce moment, vérifier qu'il n'y a pas de givre ou de condensation importante sur l'extérieur du récipient, ce qui indiquerait une faiblesse ou une absence de vide.

- Calcul de la durée de maintien. Soustraire le poids à vide du poids en charge et diviser par 1,782 ; puis diviser par le NER (taux normal d'évaporation). $\{[(\text{Poids chargé} - \text{Poids à vide}) \div 1,782] \div \text{NER}\}$. Ne pas oublier que le poids à vide doit être pris avant remplissage, et que l'intérieur du récipient de transport en phase vapeur doit être à la température ambiante.

Les récipients de transport en vapeur d'azote MVE ont été essentiellement conçus pour cet usage ; toutefois, ils peuvent également être utilisés pour l'immersion d'échantillons. Un coup brutal asséné au récipient extérieur risque d'endommager le tube du goulot ou d'engendrer la fuite de vide. Usez de prudence et de bon sens pour manipuler le réservoir. Reportez-vous au tableau des poids suivants comme guide général pour déterminer si votre récipient de transport en vapeur d'azote est complètement chargé.

Modèle	Poids à vide	Poids suggéré en charge	Durée de maintien statique
SC2/1V	2.7	3.6	8
SC 4/2V	4.5	7.7	13
SC 4/3V	5.2	8.4	21
Cryoshipper XC/IATA	15.0	22.7	14
Cryoshipper	12.0	18.1	10
Cryomoover	13.8	17.2	12
Mini-Moover	4.1	6.6	14
XC 20/3V	11.1	15.9	16
SC 20/12V	11.6	20.4	85
Modèles Double			
Doble 11	6.6	8.4	17
Doble 20	10.4	13.6	21
Doble 28	15.0	21.3	24
Doble 34	15.4	22.7	30
Doble 47	18.1	24.3	21
Doble 47-10	18.1	24.3	21

D) INSTRUCTIONS POUR LE TRANSPORT

Remplir le vase de Dewar, conformément à la section « B », et laisser le vase reposer pendant 2 heures (refroidissement de l'appareil) avec des recharges si nécessaires.

Avant d'emballer le dewar pour le transport, tout le contenu d'azote liquide doit être retiré. Pour ce faire, versez l'excédent d'azote liquide jusqu'à ce que plus aucun liquide ne soit visible au fond du dewar intérieur. Placez les échantillons biologiques, emballez le dewar et expédiez. Le récipient d'expédition en plastique fourni par MVE/Chart est recommandé pour permettre le maintien du dewar à la verticale. SI LE VASE DEWAR EST TRANSPORTÉ SUR LE CÔTÉ, IL FOURNIRA MOINS DE 40 % DE LA DURÉE DE CONSERVATION SPÉCIFIÉE. S'IL EST TRANSPORTÉ À L'ENVERS, IL FOURNIRA MOINS DE 10 % DE LA CAPACITÉ DE MAINTIEN. Rappelez-vous que tous les récipients de transport en vapeur d'azote MVE peuvent également être utilisés pour le stockage de l'azote liquide et qu'il est donc impératif de retirer tout l'azote liquide pour que le dewar reste classifié comme récipient de transport en vapeur d'azote. Si de l'azote liquide est visible au fond du récipient intérieur, il devient alors un récipient de transport en azote liquide et l'état d'exception est annulé. Le liquide intérieur est désormais classé parmi les produits dangereux.

E) UTILISATION DE LA TECHNOLOGIE QWICK CHARGE

Pour utiliser la technologie QWick Charge pour des temps de rechargement rapide, ne pas permettre à l'intérieur du vase de Dewar de se réchauffer à plus de -150 °C entre les expéditions. Si l'intérieur du vase de Dewar ne se réchauffe pas au dessus de 150 °C, il n'aura pas besoin d'être refroidi à nouveau avant le rechargement. Remplir le vase de Dewar jusqu'au bas du goulot avec de l'azote liquide. Laisser reposer le vase de Dewar jusqu'à ce que l'azote liquide cesse rapidement de bouillir. Après que l'azote liquide a cessé de bouillir rapidement, le vase de Dewar est complètement chargé. Vider le surplus d'azote liquide avant l'expédition. Le poids en charge peut être vérifié en le comparant au tableau de la section « C » pour garantir que le vase de Dewar est complètement chargé. Veuillez remarquer que le poids en charge n'est pas une indication de la performance du vase.

LETRE EXPLIQUANT L'EXCEPTION

Ceci concerne l'applicabilité des Réglementations fédérales des É.-U. sur les produits dangereux à l'expédition d'échantillons réfrigérés dans le « réservoir sec » du récipient. Un « réservoir sec » comprend un réservoir extérieur revêtu de matériau absorbant. Le réservoir est chargé à l'azote liquide réfrigéré qui est absorbé dans le revêtement intérieur du réservoir. L'ensemble sert de réservoir réfrigéré pour l'expédition d'échantillons.

Au vu de ce qui précède, la consultation auprès de l'organisme Research and Special Programs Administration du Ministère des Transports des États-Unis a déterminé que l'utilisation de « réservoirs secs » chargés d'azote liquide réfrigéré pour l'expédition d'échantillons entraine dans le cadre de l'exception réglementaire prévue par la réglementation 49CFR 173.320, alinéa (a) : la section indique que les exigences de ce sous-chapitre ne s'appliquent pas aux gaz atmosphériques et à l'hélium lorsqu'ils interviennent dans le fonctionnement du système d'un procédé, tel un système de réfrigération. L'alinéa (c) de la réglementation 173.320 porte sur le transport aérien d'un même système de réfrigération. Pour l'état d'exception des expéditions aériennes, reportez-vous aux Réglementations des produits dangereux de IATA portant sur l'azote liquide réfrigéré. Ceci entre dans le cadre de la classe de gaz ininflammables 2.2, instructions d'emballage 202 avec dispositions spéciales A-152. En cas d'expédition à l'extérieur des É.-U., veuillez consulter les organismes appropriés en charge de la réglementation. Pour des réponses aux questions concernant la réglementation relative au transport, contactez un représentant du service technique Chart Al-Cryobiological.

Déclaration de garantie limitée

Chart Inc., 2200 Airport Industrial Dr., Suite 500, Ball Ground, GA 30107

Conditions générales :

« **Nouveau produit** » – Charts Inc («CHART») garantit à l'acheteur initial (« Acheteur ») que chaque nouveau Vapor Shipper Dewar (collectivement, les « Nouveaux Produits ») est exempt de défaut de matériau et de main d'œuvre pendant une période de deux (2) ans à compter de la date d'expédition, excepté ce qui est stipulé dans les dispositions de la garantie limitée ci-après. CHART garantit que l'intégrité du vide du vase dewar est exempt de tout défaut de matériau et de main d'œuvre pendant une période de trois (3) ans à compter de la date d'achat, excepté ce qui est stipulé dans les dispositions de la garantie limitée ci-dessous.

« **Produit de réparation/défectueux** » – CHART garantit tous les appareils réparés et défectueux (collectivement, les « Produits de réparation/défectueux ») à l'acheteur contre tout défaut de matériau ou de main d'œuvre pendant une période de (90) jours à compter de la date d'expédition, excepté dans les conditions stipulées ci-dessous. CHART garantit l'intégrité du vase de dewar contre tout défaut de matériau et de main d'œuvre pendant une période de (1) an à compter de la date d'expédition, excepté dans les conditions stipulées ci-dessous.

« **Pièce de rechange** » – CHART garantit toutes les pièces de rechange et accessoires (individuellement « Pièce de rechange ») à l'acheteur contre tout défaut de matériau et de main d'œuvre pendant une période de (90) jours à compter de la date d'expédition, excepté dans les conditions stipulées ci-dessous.

Dispositions de la garantie limitée :

L'acheteur accepte, avant l'entrée en vigueur de cette garantie limitée, d'inspecter intégralement tous les nouveaux produits, produits de réparation/défectueux ou pièces de rechange dans les dix (10) jours de la livraison et avant l'utilisation du produit. L'acheteur accepte également d'utiliser le nouveau produit, produit de réparation/défectueux ou pièce de rechange conformément aux consignes d'utilisation de CHART et que tout manquement à cette disposition annulera la présente garantie limitée. L'acheteur accepte que toute réclamation pour rupture de garantie soit rédigée dans les 60 jours de la découverte d'un défaut prétendu. CHART ne sera pas responsable d'une rupture présumée de garantie, qui, suite à l'inspection de CHART, cette dernière estime être survenue d'une cause non couverte par cette garantie limitée. Dans ce cas, CHART facturera à l'acheteur une somme nominale pour réparer l'appareil.

La présente garantie limitée est nulle en cas de : (A) Articles de rechange d'entretien normal ; (B) Réparation ou remplacement nécessités par une mauvaise utilisation, abus, accident, ou réparations réalisées par d'autres personnes autres que CHART ou les personnes autorisées par CHART. (C) Utilisation d'appareil ou de pièces externes avec le nouveau produit, produit de réparation/défectueux ou pièces de rechange autres que ceux approuvés par CHART, (D) Défauts provoqués par les effets de l'usure normale et (E) Catastrophes naturelles ou autres causes qui ne sont pas sous le contrôle de CHART.

Si l'acheteur pense qu'un nouveau produit, un produit de réparation/défectueux ou une pièce de rechange n'est pas conforme à la garantie limitée stipulée ci-dessous, il devra contacter CHART à l'adresse mentionnée ci-dessus, en décrivant le problème et en fournissant la preuve d'une date d'achat. S'il est dirigé par CHART, l'acheteur doit renvoyer le nouveau produit, le produit de réparation/défectueux ou la pièce de rechange fret prépayé, correctement conditionné dans un conteneur d'expédition approuvé par CHART et correctement identifié par un numéro d'autorisation pour le retour de matériel émis par CHART. Tout nouveau produit, produit de réparation/défectueux ou pièce de rechange renvoyé sans numéro d'autorisation pour le retour de matériel sera refusé et renvoyé aux frais de l'acheteur.

Les voies de droit disponibles pour toute rupture de la présente garantie sont limitées à la réparation ou au remplacement du nouveau produit défectueux, du produit de réparation défectueux, de la pièce de rechange défectueuse ou au remboursement du prix de l'acheteur à la seule discrétion de CHART. CHART garantit les nouveaux produits, produits de réparation/défectueux ou pièces de rechange remplacés ou réparés à l'acheteur contre tout défaut de matériau et de main d'œuvre pendant la durée de la partie non échue de la garantie limitée ou (90) jours à compter de la date d'expédition à l'acheteur, quelque soit la durée. L'INDEMNITÉ DE CHART VERSÉE À L'ACHETEUR POUR TOUTE RÉCLAMATION NE DOIT PAS DÉPASSER LE PRIX D'ACHAT DE L'ACHETEUR DU NOUVEAU PRODUIT, PRODUIT DE RÉPARATION/DÉFECTUEUX OU PIÈCE DE RECHANGE DONNANT LIEU À CETTE RÉCLAMATION, DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, PAR CONTRAT, DÉLIT CIVIL, GARANTIE, NÉGLIGENCE, RESPONSABILITÉ ABSOLUE OU AUTRE. CHART NE SAURAIT ÊTRE TENUE POUR RESPONSABLE ET L'ACHETEUR DEVRA INDEMNISER, DÉFENDRE ET GARANTIR CHART CONTRE TOUTE RÉCLAMATION DE LA PART DE PARTIES AUTRES QUE CHART, RÉSULTANT DE LA CONFORMITÉ DE CHART FACE AUX CONCEPTIONS, SPÉCIFICATIONS, INSTRUCTIONS OU MODIFICATIONS SUR LES PRODUITS OU UTILISATION EN ASSOCIATION À D'AUTRES PRODUITS PAR L'ACHETEUR.

L'ACHETEUR NE PEUT EN AUCUNE CIRCONSTANCE ÊTRE LIÉ À, ET CHART NE PEUT ÊTRE RESPONSABLE DES DOMMAGES INDIRECTS, SPÉCIAUX, ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT Y COMPRIS, NOTAMMENT, LES FRAIS D'INTERRUPTION D'EXPLOITATION, LES FRAIS DE RETRAIT ET/OU DE RÉINSTALLATION, LES FRAIS DE RÉAPPROVISIONNEMENT, LA PERTE DE PROFIT OU DE REVENU, LA PERTE DE DONNÉES, LES DÉPENSES PROMOTIONNELLES OU DE FABRICATION, LES FRAIS GÉNÉRAUX, L'ATTEINTE À LA RÉPUTATION OU LA PERTE DE CLIENTS MÊME SI CHART A ÉTÉ AVISÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

EXCEPTÉ POUR CETTE GARANTIE LIMITÉE, CHART N'A FAIT AUCUNE GARANTIE NI REPRÉSENTATION, EXPRESSE OU TACITE, ET PAR CONSÉQUENT DÉCLINE TOUTE AUTRE GARANTIE, Y COMPRIS, MAIS SANS Y ÊTRE LIMITÉ, LES GARANTIES D'APTITUDE À LA VENTE OU À UN BUT PARTICULIER. AUCUNE REPRÉSENTATION NI DÉCLARATION DE CHART NE SAURAIT CHANGER OU MODIFIER LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE.

Toute réclamation pour le non-respect de cette garantie limitée doit être régie par les lois de l'État de Géorgie (États-Unis), sans égard aux règles régissant les conflits de lois et doit être présentée dans un tribunal national ou fédéral en Géorgie.

Certains États n'autorisent pas les limitations sur les garanties tacites ou sur les dommages indirects ou consécutifs, par conséquent les limitations qui précèdent ne s'appliquent pas. La présente garantie limitée confère à l'acheteur des droits juridiques spécifiques qui peuvent être complétés par d'autres droits selon l'État de résidence.

Complément à la Déclaration de garantie limitée de Chart Inc. Limited pour les ventes en Australie (AI)

Conditions générales :

« **Nouveau produit** » – Chart Inc. (« CHART ») garantit à l'acheteur initial uniquement (autrement dit, la partie dont le bon commande a été accepté par CHART), qu'il s'agisse d'un grossiste, d'un distributeur ou de l'utilisateur final (l'« Acheteur »), que chaque nouveau vase de Dewar contenant de l'azote liquide (désigné sous le nom collectif « Nouveaux produits »), sera exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant une période de deux (2) ans à compter de la date d'expédition, sous réserve des dispositions ci-dessous. CHART garantit l'intégrité de vide des vases de Dewar par l'absence de défauts de matériaux et de fabrication comme indiqué ci-dessous, sous réserve des dispositions de la garantie limitée ci-après : Séries Spectrum et Cryosystem, ET11, ET24, A-200, Workhorse 2003 : 3 ans / Séries XC, SC et Lab, ET 23-JLM : 5 ans.

« **Produit réparé/présentant un défaut d'aspect** » – CHART garantit à l'acheteur que tout équipement réparé ou présentant un défaut d'aspect (désigné sous le nom collectif « Produits réparés/présentant un défaut d'aspect ») doit être exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant une période de (90) jours à compter de la date d'expédition, sous réserve des dispositions ci-dessous. CHART garantit l'intégrité de vide des vases de Dewar par l'absence de défauts de matériaux et de fabrication pendant une période de (1) an à compter de la date d'expédition, sous réserve des dispositions ci-dessous.

« **Pièce de rechange** » – CHART garantit à l'acheteur que toutes les Pièces de rechange et tous les accessoires (désignés sous le nom « Pièce de rechange ») sont exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant une période de (90) jours à compter de la date d'expédition, sous réserve des dispositions ci-dessous.

Ventes de produits en Australie :

Lorsque l'acheteur est l'utilisateur final du Produit, les informations supplémentaires suivantes sont fournies dans le cadre de la garantie contre les défauts (la Garantie) délivrée par CHART, tel qu'énoncé dans la Déclaration de garantie limitée).

1. Au cas où un Nouveau produit, un Produit réparé/présentant un défaut d'aspect ou une Pièce de rechange n'est pas conforme à la Garantie, CHART réparera ou remplacera à ses frais le Nouveau produit, le Produit réparé/présentant un défaut d'aspect ou la Pièce de rechange défectueuse, ou remboursera le prix d'achat à sa discrétion. CHART garantit que le Nouveau produit, le Produit réparé/présentant un défaut d'aspect ou la Pièce de rechange ayant fait l'objet d'un remplacement ou d'une réparation sera exempt de défauts de matériaux et de fabrication pour toute la durée non écoulée de la Garantie ou pendant 90 jours à compter de la date de réexpédition à l'acheteur (la période la plus longue étant applicable).
2. La Garantie est soumise aux dispositions de la Garantie limitée énoncées ci-dessous et à toutes les exclusions et limitations définies dans la Déclaration de garantie limitée CHART.
3. Pour bénéficier de la Garantie, l'acheteur doit contacter une filiale de CHART en Australie afin d'obtenir de plus amples informations, notamment pour retourner (à ses frais) le Nouveau produit, le Produit réparé/présentant un défaut d'aspect ou la Pièce de rechange à l'adresse suivante :

Chart Australia Pty Ltd.
Unit 43/2 Railway Parade
Lidcombe, NSW 2141, Australie
À l'attention du : Service client
Tél. : (02) 9749-4333
E-mail : customerservice.australia@chartindustries.com

4. L'Acheteur doit par ailleurs respecter les conditions énoncées dans la Déclaration de garantie limitée en cas de réclamation dans le cadre de la Garantie.
5. Nonobstant la Déclaration de garantie limitée, nos Produits sont accompagnés de garanties qui ne peuvent pas être exclues en vertu de la loi australienne de protection des consommateurs (ACL). Vous avez le droit de demander le remplacement ou le remboursement du produit en cas de défaut majeur, ainsi qu'une compensation en cas de perte ou de dommage raisonnablement prévisible. Vous avez également le droit de demander la réparation ou le remplacement des Produits dont la qualité n'est pas acceptable et si le défaut en question ne constitue pas un défaut majeur.
6. La Garantie est fournie par CHART. Vous trouverez ci-dessous les coordonnées de CHART (pour bénéficier de la Garantie, veuillez utiliser les coordonnées indiquées précédemment au paragraphe 3) :
 - (a) Service client
 - (b) Adresse de l'entreprise :
Chart Inc.
2200 Airport Industrial Drive, Suite 500
Ball Ground, GA 30107 (États-Unis)
 - (c) Tél. : 770-721-7759
 - (d) E-mail : customerservice.usa@chart-ind.com

Réparation des Produits vendus en Australie

Lorsque l'Acheteur est l'utilisateur final du Produit, les informations complémentaires suivantes sur la réparation des Produits réalisée par CHART sont fournies :

Les Produits peuvent contenir des « données générées par l'utilisateur » en vertu de la loi australienne sur la protection des consommateurs (ACL). La réparation des Produits peut entraîner la perte des données générées par l'utilisateur.