



# **BioCane™** Type CK50900

## **Cryobiological Storage Vessel**

Operation Manual and Parts List LT509X17 (7000807) Rev. 9

Visit us online to register your warranty  
[www.thermoscientific.com/labwarranty](http://www.thermoscientific.com/labwarranty)

**Thermo**  
SCIENTIFIC

Catalog Number	Model Number	Name
CK509X2	807	BioCane 20
CK509X3	808	BioCane 34
CK509X4	809	BioCane 47
CK509X6	820	BioCane 73

**Manual Number LT509X17 (7000807)**

9	41864	11/07/17	Removed CE mark, number	bpg
8	41238	12/20/16	Combined languages to one file	slb
7	40578	2/23/16	Clarified Do Not Roll warning	ccs
6	--	10/27/15	Updated symbols and labels, added cautions	ccs
5	30559	11/12/13	Added warnings and cautions to pg 1-2, environmental conditions to pg 2-1	ccs
4	27797	9/21/11	Added manufacturer icon and euro rep	ccs
3	27547	7/28/11	Updated specs - BioCane 73 vials from 2880 to 2016	ccs
2	27457/SI-10618	7/21/11	Added CE number to pg 2-1	ccs
1	--	2/24/11	Added part numbers for replacement canisters	ccs



**Important** Read this instruction manual. Failure to read, understand and follow instructions in this manual may result in damage to the unit, injury to operating personnel, and poor equipment performance. ▲

**Caution** All internal adjustments and maintenance must be performed by qualified service personnel. ▲



**Caution** It is recommended to have this vessel tested by the manufacturer or qualified cryovessel service technician every 7-10 years, regardless of any problems (or lack thereof) you may have had in the past. This will help insure your samples against sudden loss of liquid nitrogen due to vacuum failure. ▲



**Warning** Nitrogen gas can cause suffocation without warning. Store and use liquid nitrogen only in a well-ventilated place. As the liquid evaporates, the resulting gas displaces the normal air in the area. (The cloudy vapor that appears when liquid nitrogen is exposed to the air is condensed moisture, not the gas itself. The issuing gas is invisible.) In closed areas, excessive amounts of nitrogen gas reduces the concentration of oxygen and can result in asphyxiation. Because nitrogen gas is colorless, odorless, and tasteless, it cannot be detected by the human senses. Breathing an atmosphere that contains less than 19.5% oxygen can cause dizziness and quickly result in unconsciousness and death. Therefore, the use of oxygen monitoring equipment is strongly recommended. ▲



**Warning** Contact of liquid nitrogen with the skin or eyes may cause serious (freezing) injury. ▲



**Warning** Do not roll. Always keep liquid nitrogen vessel in an upright position. Exercise caution to prevent spilling and splashing. ▲

Material in this manual is for information purposes only. The contents and the product it describes are subject to change without notice. Thermo Fisher Scientific makes no representations or warranties with respect to this manual. In no event shall Thermo be held liable for any damages, direct or incidental, arising out of or related to the use of this manual.

**Intended Use:**

The Thermo Fisher Scientific cryogenic storage vessels are intended to store biological samples at cryogenic temperatures. These products are comprised of a vessel and a lid, with or without a level monitor.

**Unintended Use:**

These products are not intended for use within the patient environment.

When this manual is translated into other languages, the US English version is binding.

© 2010 Thermo Fisher Scientific. All rights reserved. Printed in U.S.A.



Important operating and/or maintenance instructions. Read the accompanying text carefully.



Extreme temperature hazards. Only qualified persons should perform procedures associated with this symbol.



Potential biological hazards. Proper protective equipment and procedures must be used.



WEEE Compliance: Thermo Fisher Scientific has contracted with companies for recycling/disposal in each EU Member State. For further information, send an email to [wEEE.recycle@thermofisher.com](mailto:wEEE.recycle@thermofisher.com).



- ✓ Always use the proper protective equipment (clothing, gloves, goggles, etc.)
- ✓ Always dissipate extreme cold or heat and wear protective clothing.
- ✓ Always follow good hygiene practices.
- ✓ Each individual is responsible for his or her own safety.

## Do You Need Information or Assistance on Thermo Scientific Products?

If you do, please contact us 8:00 a.m. to 6:00 p.m. (Eastern Time) at:

1-740-373-4763

1-800-438-4851

1-877-213-8051

<http://www.thermofisher.com>

[service.led.marietta@thermofisher.com](mailto:service.led.marietta@thermofisher.com)

[www.unitylabservices.com](http://www.unitylabservices.com)

Direct

Toll Free, U.S. and Canada

FAX

Internet Worldwide Web Home Page

Tech Support Email Address

Certified Service Web Page

Our **Sales Support** staff can provide information on pricing and give you quotations. We can take your order and provide delivery information on major equipment items or make arrangements to have your local sales representative contact you. Our products are listed on the Internet and we can be contacted through our Internet home page.

Our **Service Support** staff can supply technical information about proper setup, operation or troubleshooting of your equipment. We can fill your needs for spare or replacement parts or provide you with on-site service. We can also provide you with a quotation on our Extended Warranty for your Thermo Scientific products.

Whatever Thermo Scientific products you need or use, we will be happy to discuss your applications. If you are experiencing technical problems, working together, we will help you locate the problem and, chances are, correct it yourself...over the telephone without a service call.

When more extensive service is necessary, we will assist you with direct factory trained technicians or a qualified service organization for on-the-spot repair. If your service need is covered by the warranty, we will arrange for the unit to be repaired at our expense and to your satisfaction.

Regardless of your needs, our professional telephone technicians are available to assist you Monday through Friday from 8:00 a.m. to 6:00 p.m. Eastern Time. Please contact us by telephone or fax. If you wish to write, our mailing address is:



Thermo Fisher Scientific (Asheville) LLC  
401 Millcreek Road, Box 649  
Marietta, OH 45750

International customers, please contact your local Thermo Scientific distributor.

# Table of Contents

<b>Section 1</b>	<b>Safety Information</b> .....	<b>1-1</b>
	Please Read .....	1-1
<b>Section 2</b>	<b>General Specifications</b> .....	<b>2-1</b>
	Unpacking .....	2-1
<b>Section 3</b>	<b>Operation</b> .....	<b>3-1</b>
	Measuring Liquid Nitrogen Quantity .....	3-2
<b>Section 4</b>	<b>Replacement Parts</b> .....	<b>4-1</b>
<b>Section 5</b>	<b>Warranty Information</b> .....	<b>5-1</b>

## Section 1 Safety Information

This manual contains important operating and safety information. The user must carefully read and understand the contents of this manual prior to the use of this equipment.

Your Thermo Scientific cryogenic vessel has been designed with function, reliability, and safety in mind. It is the user's responsibility to install it in conformance with local electrical codes. For safe operation, pay attention to the warnings and cautions throughout the manual.

### **Please Read**

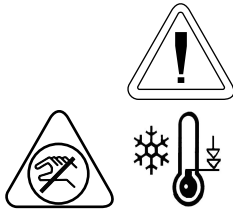
All cryopreservation vessels, regardless of who manufactures them, use a vacuum to provide for the super insulative properties needed to keep nitrogen in a liquid form. They are very similar, in fact, to the thermos vessels you may have used to store coffee, soup or milk.

Remember how fragile they were? Since no vacuum is perfect or will last forever, we suggest that you monitor the consumption of liquid nitrogen used by your vessel on a regular basis, i.e. every 1-2 days. By monitoring, you may be able to anticipate subtle changes in consumption and possibly react to problems before they arise. You may opt to use a level monitor for this purpose.

Also, if your samples are super-critical, one-of-a-kind, or irreplaceable, consider allocating your samples into 2 separate vessels.

Remember the old adage about placing all your eggs into one basket...

Finally, because no vacuum will last forever, consider having your vessel tested by a qualified cryovessel manufacturer every 7-10 years regardless of any problems (or lack thereof) you may have had in the past. This will help insure your samples against sudden loss of nitrogen due to vacuum failure.



## Warnings

- This unit is intended to be used by trained personnel in a well-ventilated environment.
- Liquid nitrogen is extremely cold; it boils at  $-196^{\circ}\text{C}$ .
- Follow all necessary precautions and warnings relevant to applicable hazards such as frostbite, contact burn, asphyxiation, etc. in cryogenic areas.
- To avoid injury due to frostbite or ruptured vials, 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 areas of skin exposed.
- Wear adequate PPE where necessary: face shield, cryogenic gloves, cryogenic apron.
- Only use the power supply provided with the unit.
- Do not tightly seal liquid nitrogen containers or prevent nitrogen gas from escaping.
- Always handle vials with tongs.
- Use extreme care to prevent spilling and splashing liquid nitrogen during transfer and removal of storage contents and holders.
- Immediately remove any clothing or safety attire on which liquid nitrogen has been spilled or splashed .
- Get immediate medical attention for any frostbite injuries due to liquid nitrogen.
- Never overfill liquid nitrogen vessels.

**When inserting or removing cans, be careful not to come in contact with the neck tube area of the vessel. Remove or insert cans slowly, in a vertical manner. Scratches on the neck tube can cause premature vacuum failure.**

**Do not tamper with, or remove vacuum port (covered by black plastic cap on side of vessel); this will void warranty.**

Do not spill liquid nitrogen on vacuum port - this can cause vacuum failure.

Always keep liquid nitrogen in an upright position.



## Section 2 General Specifications

	BioCane 20	BioCane 34	BioCane 47	BioCane 73
Height (Inches)	25.70"	26.60"	26.50"	27.00"
Diameter (Inches)	14.50"	18.20"	20.00"	22.00"
LN2 Capacity	20.50L	34.80L	47.40L	73.0L
Static Holding Time (Days)	227	193	121	121
Static LN2 Evaporation Rate*	0.1L/day	0.18L/day	0.40L/day	0.60L/day
Liquid Phase Capacity 1.2 ml	180 vials	720 vials	1512 vials	2016 vials

*\* Actual working time may vary due to current atmospheric conditions, container history, manufacturing tolerances, and any individual patterns of use.*

### Environmental Conditions

Operating temperature: 17°C - 27°C

20% to 80% relative humidity, non-condensing.

Installation Category II (overvoltage) in accordance with IEC 664.

Pollution Degree 2 in accordance with IEC 664.

Altitude limit: 2,000 meters.

Storage: -25°C to 65°C; 10% to 85% relative humidity.

Locator and Locator Plus units are intended for indoor use only.

## Unpacking

Before using your new vessel, carefully inspect it. Check for signs of damage which may have occurred in shipment. It is advisable to fill (see Filling Instructions) all new units with liquid nitrogen and watch liquid nitrogen loss rate for a few days. If there are any problems, call Technical Services as soon as possible.

The on-line warranty registration address is listed on the front of this manual. The unit should be registered within 30 days to make warranty effective. This information must include the serial number which is located on the handle of the vessel.

**Note** The most prevalent cause of failure of liquid nitrogen storage vessels is mechanical. The vessel neck tube supports the full weight of the inner shell and all liquid nitrogen it contains. A side or corner blow to the vessel causes the inner shell to swing in a pendulum motion causing the neck tube to be damaged. Any storage vessel which has been exposed to an accident, has been dropped or lowered to hit on one corner will tend to fail more rapidly than one which has not.



**Caution** Exercise caution when moving your BioCane™ vessel. BioCane cryobiological storage systems are not transportation vessels. Transport carts are designed for mobility within the lab or lab to lab only. Moving full vessels long distances, over cracks in floor, thresholds, on inclined ramps or in elevators can cause premature vacuum failure.

**Note** If samples must be transported under cryogenic conditions, consider the Thermo Scientific Arctic Express line of Dry Shippers.

## Section 3 Operation

To avoid damage to your cryogenic storage vessel which may result in premature vacuum loss, it is important that the following procedure be used during the addition of liquid nitrogen to a warm vessel:

1. Add only a small amount of liquid nitrogen (2-10 liters) to new or warm vessels.
2. Allow this small amount of liquid nitrogen to sit in the covered vessel for a minimum of 2 hours. This will limit stress caused by the sudden temperature change associated with adding liquid nitrogen to a warm vessel.
3. Add an additional 2-10 liters LN2 to vessel.
4. Allow vessel to sit for 48 hours and monitor liquid nitrogen consumption.
5. Fill vessel as desired. Remember to allow for displacement of liquid nitrogen when cannisters and canes are inserted.
6. Insert and remove cannisters slowly. Allow liquid nitrogen to run out of cannisters.



**Caution** Never overfill liquid nitrogen vessels.

**When inserting or removing cans, be careful not to come in contact with the neck tube area of the vessel. Remove or insert cans slowly, in a vertical manner. Scratches on the neck tube area can cause premature vacuum failure.**

Do not spill liquid nitrogen on vacuum port - this can cause vacuum failure. ▲

## **Measuring Liquid Nitrogen Quantity**

1. Use a wooden yardstick to measure liquid nitrogen level. Never use a hollow tube or plastic dipstick to measure liquid nitrogen level.
2. Level will be indicated by frost line which develops when dipstick is removed and waved in a back and forth motion away from the user.

## Section 4 Replacement Parts

Part Number	Description
AY509X13	Nalge Cryovials 1.2ml, 500/case
AY509X12	Nalge Cryovials 2.0ml, 500/case
AY509X20	CryoCane (aluminum) - each cane holds 5 vials for storage in BioCane cannisters (48/case)
AY509X21	CryoSleeve enclosures - Clear plastic sleeve fits over CryoCane for added security during handling or storage (100/case)
CS509X17	Nalgene System 100-ampule box accommodates most internally threaded 1.2 and 2.0 ml vials
CS509X18	Nalgene System 100-ampule box accommodates most internally threaded 1.2 and 2.0 ml vials
AY509X32	Nalgene System 100 Cryogenic Vials - 1 ml (500/case)
AY509X33	Nalgene System 100 Cryogenic Vials - 1.5 ml (500/case)
AY509X34	Nalgene System 100 Cryogenic Benchtop Vial Holder (1/package)
AY509X35	Nalgene System 100 Cryogenic Benchtop Vial Holder (1/package)
<b>CryoCane coders - Aluminum identification tabs that slip over the end of a CryoCane to identify the cane written on for further identification (100/case)</b>	
AY509X22	White
AY509X23	Yellow
AY509X24	Blue
AY509X25	Green
AY509X26	Red
<b>Cryovial closure color coders - Plastic disks that fit into the top of Nalge Cryovials to identify individual (100/package)</b>	
AY509X27	White
AY509X28	Yellow
AY509X29	Blue
AY509X30	Green
AY509X31	Red

**Section 4**  
Replacement Parts

<b>Part Number</b>	<b>Description</b>
HR509X25	BioCane 20 (CK509X2) [807]) replacement canister
HR509X26	BioCane 34 (CK509X3 [808]) replacement canister
HR509X27	BioCane 47 (CK509X4 [809]) replacement canister
HR509X28	BioCane 73 (CK509X6 [820]) replacement canister

## Ordering Procedures

Refer to the Specification Plate for the complete model number, serial number, and series number when requesting service, replacement parts or in any correspondence concerning this unit.

All parts listed herein may be ordered from the Thermo Scientific dealer from whom you purchased this unit or can be obtained promptly from the factory. When service or replacement parts are needed, check first with your dealer. If the dealer cannot process your request, then contact our Technical Services Department.

Prior to returning any materials, contact our Technical Services Department for a “Return Materials Authorization” number (RMA). Material returned without an RMA number will be refused.

## **THERMO FISHER SCIENTIFIC STANDARD PRODUCT WARRANTY (LN<sub>2</sub> Vacuum)**

The Warranty Period starts two weeks from the date your equipment is shipped from our facility. This allows for shipping time so the warranty will go into effect at approximately the same time your equipment is delivered. The warranty protection extends to any subsequent owner during the first year warranty period.

During the first year, component parts proven to be non-conforming in materials or workmanship will be repaired or replaced at Thermo's expense, labor included. *LN<sub>2</sub> Vacuum Integrity is covered for five years.* Installation and calibration are not covered by this warranty agreement. The Technical Services Department must be contacted for warranty determination and direction prior to performance of any repairs. Expendable items, glass, filters and gaskets are excluded from this warranty.

Replacement or repair of components parts or equipment under this warranty shall not extend the warranty to either the equipment or to the component part beyond the original warranty period. The Technical Services Department must give prior approval for return of any components or equipment. At Thermo's option, all non-conforming parts must be returned to Thermo postage paid and replacement parts are shipped FOB destination.

**THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, WHETHER WRITTEN, ORAL OR IMPLIED. NO WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE SHALL APPLY.** Thermo shall not be liable for any indirect or consequential damages including, without limitation, damages relating to lost profits or loss of products.

Your local Thermo Sales Office is ready to help with comprehensive site preparation information before your equipment arrives. Printed instruction manuals carefully detail equipment installation, operation and preventive maintenance.

If equipment service is required, please call your Technical Services Department at 1-800-438-4851 (USA and Canada) or 1-740-373-4763. We're ready to answer your questions on equipment warranty, operation, maintenance, service and special application. Outside the USA, contact your local distributor for warranty information.



Rev. 0 5/10

**thermoscientific.com**

© 2014 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Please consult your local sales representative for details.

---



**Thermo Fisher Scientific (Asheville) LLC**  
401 Millcreek Road  
Marietta, Ohio 45750  
United States

**Thermo**  
S C I E N T I F I C  
A Thermo Fisher Scientific Brand







# BioCane™

## Cryoconservateur biologique type CK50900

Mode d'emploi et liste des pièces LT509X17 (7000807) Rév. 8

Visitez notre site en ligne pour enregistrer votre garantie  
[www.thermoscientific.com/labwarranty](http://www.thermoscientific.com/labwarranty)

**Thermo**  
SCIENTIFIC

<b>N° de catalogue</b>	<b>Numéro du modèle</b>	<b>Nom</b>
CK509X2	807	BioCane 20
CK509X3	808	BioCane 34
CK509X4	809	BioCane 47
CK509X6	820	BioCane 73



**Important** Lisez attentivement ce manuel d'instruction. Le défaut de lire, comprendre et suivre les instructions dans ce manuel peut entraîner des dommages et à l'unité, des blessures au personnel d'exploitation et la performance des équipements pauvres.



**Attention** Tous les réglages internes et la maintenance doivent être effectués par du personnel qualifié. avec



**Attention** Il est recommandé d'avoir ce navire Testé par le fabricant ou technicien qualifié de service cryovessel tous les 7-10 ans, indépendamment de tout problème (ou l'absence de celui-ci) peut vous avoir eu et le piège. Cela aidera à assurer vos échantillons contre la perte soudaine de l'azote liquide en raison de l'échec de vide.



**Avertissement** L'azote liquide peut provoquer l'asphyxie sans avertissement. Stocker et utiliser l'azote liquide uniquement dans un endroit bien ventilé. Comme les évaporation du liquide, le gaz résultant déplace l'air et la zone normale. (La vapeur nuageuse qui apparaît lorsque l'azote liquide est exposé à l'air est une condensation d'humidité, pas le gaz lui-même. Le gaz émis est invisible.) Dans les zones fermées, des quantités excessives de gaz d'azote réduit la concentration d'oxygène et peuvent entraîner et d'asphyxie. Parce que de l'azote gazeux est incolore, inodore et sans saveur, il ne peut pas être détecté par les sens humains. Respirer une atmosphère qui contient moins de 19,5% d'oxygène peut provoquer des vertiges et le résultat rapidement et inconscience et la mort. Par conséquent, l'utilisation d'équipements de surveillance de l'oxygène est fortement recommandé.



**Avertissement** Contact de l'azote liquide avec la peau ou les yeux avertissement peut causer (congélation) des blessures graves.



**Avertissement** Ne pas rouler. garder toujours réservoir d'azote liquide dans une position verticale. Faire preuve de prudence pour éviter de renverser et de projections.

Le contenu de ce manuel est pour information seulement fins. Le contenu et le produit qu'il décrit sont sujets à changement sans préavis. Thermo Fisher Scientific fait aucune représentation ou garantie quant à ce manuel. En aucun cas, Thermo sera tenu responsable pour: tout dommage, direct ou indirect, découlant de ou liée à l'utilisation de ce manuel.

#### Utilisation prévue:

Les Thermo Fisher Scientific réservoirs de stockage cryogénique sont destinés à stocker des échantillons biologiques à des températures cryogéniques. Ces produits sont constitués d'un récipient et d'un couvercle, avec ou sans un moniteur de niveau.

#### Utilisation involontaire:

Ces produits ne sont pas destinés à être utilisés Dans l'environnement du patient.

Lorsque ce manuel est traduit dans d'autres langues, la version américaine Angleščina est obligatoire.

© 2010 Thermo Fisher Scientific. Tous droits réservés. Imprimé en U.S.A.



Instructions de fonctionnement et/ou de maintenance importantes. Listez-les attentivement.



Dangers liés à des températures extrêmes. Seul le personnel qualifié est habilité à exécuter les procédures associées à ce symbole.



Dangers biologiques potentiels. Un équipement de protection et des procédures appropriés doivent être utilisés.



Marquage qui s'applique à l'équipement électrique et électronique soumis à la Directive 2002/96/EC (WEEE) et à l'équipement commercialisé sur le marché après le 13 août 2005.

Ce produit est compatible avec la Directive WEEE (Waste Electrical & Electronic Equipment) 2002/96/EC de l'Union Européenne. Il porte le symbole WEEE. Thermo Fisher Scientific a signé un contrat avec une ou plusieurs compagnies de recyclage et d'élimination des déchets dans les pays membres de l'Union Européenne. Ce produit doit donc être recyclé ou éliminé par le biais de ces compagnies. Le site [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com) contient des informations complémentaires sur la conformité de Thermo avec cette directive et les recycleurs de votre pays. Il contient également des informations sur les produits Thermo.

- ✓ Toujours utiliser le matériel de protection adéquat (vêtements, gants, lunettes, etc.)
- ✓ Toujours dissiper les températures extrêmes, froides ou chaudes, et porter des vêtements de protection.
- ✓ Toujours respecter les pratiques d'hygiène adaptées.
- ✓ Chaque individu est responsable de sa propre sécurité.

## Souhaitez-vous recevoir des informations ou de l'aide sur les produits Thermo Fisher Scientific ?

Si c'est le cas, contactez-nous à l'adresse :

**Amérique du Nord** : Etats-Unis +1-866-984-3766, Canada +1-905-332-2000.

**Europe** : Belgique +32 2 482 30 30, Danemark +45 4 166 200, Finlande +358 9 329 100, France +33 2 28 03 20 00, Allemagne/ Autriche / Suisse +49 6103 4081012, Italie +39-02-2511141, Pays-Bas +31 76 571 4440, Russie / CIS +7 095 755 9045, Espagne/ Portugal +34 93 2233154, Suède +46 8 742 03 90, Irlande/Royaume-Uni +44 870 609 9203.

**Asie** : Chine +86 21 5424 1582, Inde +91 22 2778 1101, Japon +81 45 453 9220, Autres pays d'Asie +86 2885 4613.

**Amérique du Sud et pays non répertoriés** : +33 2 2803 2000

Notre personnel du **Support des ventes** peut vous fournir des informations sur les tarifs et établir des devis. Nous pouvons prendre votre commande et fournir des informations de livraison sur les principaux éléments d'équipement ou procéder à des arrangements pour que votre commercial local vous contacte. Nos produits sont répertoriés sur Internet. Il est possible de nous contacter via la page d'accueil Internet.

Notre personnel du **Support d'entretien** peut fournir des informations techniques sur la configuration, le fonctionnement ou le dépannage corrects de votre équipement. Nous pouvons répondre à vos besoins en matière de pièces de rechange ou de remplacement ou vous fournir un service sur site. Nous pouvons également vous fournir un devis sur notre extension de garantie pour vos produits Thermo Scientific.

Nous discuterons avec plaisir avec vous sur vos applications quels que soient les produits Thermo Scientific dont vous avez besoin ou que vous utilisez. Si vous rencontrez des problèmes techniques, nous pourrions travailler ensemble pour localiser le problème et vous donner toutes les informations nécessaires par téléphone pour que vous le corrigiez vous-même, et éviter ainsi un appel à l'assistance technique.

Si un entretien plus étendu est nécessaire, nous pourrions mettre à votre disposition des techniciens ayant reçu une formation à l'usine ou une entreprise d'entretien qualifiée pour une réparation sur site. Si l'entretien est couvert par la garantie, nous ferons le nécessaire pour que l'unité soit réparée à nos frais et à votre convenance.

# Sommaire

<b>Section 1</b>	<b>Informations de sécurité</b> .....	<b>1-1</b>
	À lire .....	1-1
<b>Section 2</b>	<b>Caractéristiques générales</b> .....	<b>2-1</b>
	Déballage .....	2-1
<b>Section 3</b>	<b>Fonctionnement</b> .....	<b>3-1</b>
	Mesure de la quantité d'azote liquide .....	3-2
<b>Section 4</b>	<b>Pièces de rechange</b> .....	<b>4-1</b>
<b>Section 5</b>	<b>Informations sur la garantie</b> .....	<b>5-1</b>

## Section 1 Informations de sécurité

Ce manuel contient des informations importantes sur le fonctionnement et la sécurité. Il est essentiel que vous lisiez attentivement le contenu de ce manuel et que vous en compreniez bien le sens avant d'utiliser cet équipement.

Votre cryoconservateur Thermo Scientific a été conçu en tenant compte à la fois des aspects du fonctionnement, de la fiabilité et de la sécurité. L'utilisateur est chargé de l'installer conformément aux codes électriques locaux. Pour un fonctionnement sans danger, tenez compte des avertissements et des attentions figurant dans le manuel.

### À lire

Tous les cryoconservateurs, quel que soit leur fabricant, utilisent une isolation par le vide pour fournir les meilleures propriétés isolantes nécessaires à la conservation de l'azote sous forme liquide. En fait, ils sont très semblables aux bouteilles Thermos utilisées pour conserver le café, la soupe ou le lait.

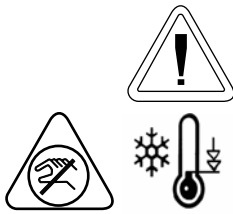
Leur fragilité est bien connue. Étant donné qu'aucune isolation par le vide n'est parfaite et qu'elle n'est pas durable, nous vous suggérons de vérifier régulièrement (tous les 1-2 jours) la consommation d'azote liquide utilisée par votre cryoconservateur. Ainsi, vous pourrez anticiper les légères modifications de consommation et probablement réagir avant que les problèmes ne surviennent. Pour cela, vous pouvez choisir d'utiliser un indicateur de niveau.

De même, si vos échantillons sont supercritiques, uniques en leur genre ou irremplaçables, nous vous conseillons de les placer dans 2 cryoconservateurs distincts.

Comme le dit le vieil adage : « Il ne faut pas mettre tous ses oeufs dans le même panier »...

Enfin, étant donné qu'aucune isolation par le vide n'est durable, faites tester tous les 7-10 ans votre cryoconservateur par un fabricant qualifié quels que soient les problèmes (ou l'absence) rencontrés dans le passé. Ainsi vos échantillons seront garantis contre la perte soudaine d'azote en cas de défaillance de l'isolation par le vide.





## Avertissements

- Cette unité est destinée à être utilisée par un personnel qualifié dans un environnement bien aéré.
- L'azote liquide est extrêmement froid ; il bout à  $-196^{\circ}\text{C}$ .
- Respectez toutes les précautions et tous les avertissements nécessaires concernant les dangers applicables tels que les gelures, les brûlures en cas de contact, l'asphyxie, etc. dans les zones cryogéniques.
- Pour éviter toute blessure due aux gelures ou aux tubes cassés, soyez extrêmement prudent chaque fois que vous manipulez de l'azote liquide, des cryoconservateurs à azote liquide ou de transfert, ou tout autre objet susceptible d'être en contact avec l'azote liquide.
- Aucune zone de la peau ne doit être exposée.
- Portez des vêtements de protection chaque fois que nécessaire : écran facial, gants et tablier cryogéniques.
- Utilisez uniquement l'alimentation fournie avec l'unité.
- Ne fermez pas hermétiquement les récipients d'azote liquide ou évitez tout échappement de l'azote.
- Manipulez toujours les tubes avec des pinces.
- Soyez particulièrement prudent afin d'éviter toute éclaboussure ou renversement de l'azote liquide pendant le transfert et l'extraction du contenu et des supports de stockage.
- Enlevez immédiatement tout vêtement ou tenue de sécurité sur lequel de l'azote liquide a été renversé ou éclaboussé.
- Consultez immédiatement un médecin en cas de blessures dues à des gelures provoquées par l'azote liquide.
- Ne remplissez jamais à ras bord les cryoconservateurs à azote liquide.

**Lors de l'insertion ou du retrait des canisters, veillez à ne pas toucher le col du cryoconservateur. Retirez ou insérez lentement les canisters, verticalement. Des rayures sur le col peuvent provoquer une défaillance prématurée de l'isolation par le vide.**

**Ne touchez pas ou ne retirez pas un orifice d'aspiration (recouvert d'un capuchon noir en plastique sur le côté du cryoconservateur). La garantie sera annulée.**

N'éclaboussez pas de l'azote liquide sur l'orifice d'aspiration - cette opération peut entraîner une défaillance de l'isolation par le vide.

Placez toujours le cryoconservateur biologique en position verticale.

## Section 2 Caractéristiques générales

	BioCane 20	BioCane 34	BioCane 47	BioCane 73
Hauteur (mm)	65.27 cm	67.71 cm	64.77 cm	68.58 cm
Hauteur (mm)	36.83 cm	46.22 cm	50.8 cm	50.8 cm
Capacité LN2	20.50 litres	34.80 litres	47.40 litres	73 litres
Durée de maintien statique (jours)	227	193	121	121
Taux d'évaporation statique LN2*	0.1 litre/jour	0.18 litre/jour	0.40 litre/jour	0.60 litre/jour
Capacité de la phase liquide 1,2 ml	180 tubes	720 tubes	1512 tubes	2016 tubes

*\* Le temps de fonctionnement réel peut varier selon les conditions atmosphériques en cours, l'historique du conteneur, les tolérances de fabrication et les applications spécifiques.*

### Conditions environnementales

Température de fonctionnement : 17°C - 27°C

20 à 80 % d'humidité relative, sans condensation

Catégorie d'installation II (surtension) conformément à la norme CEI 664.

Degré de pollution 2 conformément à la norme CEI 664.

Altitude maximale : 2 000 m.

Stockage : -25°C - 65°C ; 10 % à 85 % d'humidité relative.

Les unités Locator et Locator Plus sont destinées à une utilisation en intérieur uniquement.

## Déballage

Avant d'utiliser votre nouveau cryoconservateur, inspectez-le minutieusement. Vérifiez la présence éventuelle de dommages ayant pu se produire pendant la livraison. Il est conseillé de remplir (voir Instructions de remplissage) toutes les nouvelles unités avec de l'azote liquide et d'observer le taux de perte d'azote pendant quelques jours. En cas de problème, appelez les services techniques dès que possible.

L'adresse d'inscription en ligne de la garantie se trouve sur la page de couverture du présent guide. Cette unité doit être enregistrée dans un délai de 30 jours pour que la garantie soit validée. Ces informations doivent inclure le numéro de série indiqué sur la poignée du cryoconservateur.

**Remarque** La cause la plus fréquente de défaillance des cryoconservateurs à azote liquide est mécanique. Le col du cryoconservateur supporte tout le poids de la coque interne et de l'azote liquide qu'elle contient. Un choc latéral sur le cryoconservateur entraîne un balancement de la coque interne et endommage ainsi le col. Tout cryoconservateur ayant subi un accident, une chute ou un cognement latéral aura tendance à durer moins longtemps qu'un autre. ▲



**Attention** Faites preuve de prudence lors du déplacement de votre cryoconservateur BioCane™. Les cryoconservateurs biologiques Biocane ne sont pas transportables. Les chariots de transport sont conçus pour assurer uniquement un déplacement à l'intérieur du laboratoire ou d'un laboratoire à un autre. Le déplacement de cryoconservateurs pleins sur de longues distances, sur un sol irrégulier, des seuils, des plans inclinés ou dans des ascenseurs peut provoquer une défaillance prématurée de l'isolation par le vide.

**Remarque** Si des échantillons doivent être transportés dans des conditions cryogéniques, étudiez la gamme Arctic Express des emballages d'expédition étanches de Thermo Scientific.

## Section 3 Fonctionnement

Pour éviter tout dommage à votre cryoconservateur pouvant être l'origine de la perte prématurée de l'isolation par le vide, il est important d'appliquer la procédure ci-dessous pendant l'ajout de l'azote liquide dans un cryoconservateur chaud :

1. Ajoutez uniquement une petite quantité d'azote liquide (2-10 litres) dans les cryoconservateurs nouveaux ou chauds.
2. Laissez cette petite quantité d'azote liquide reposer dans le cryoconservateur fermé pendant au minimum 2 heures. Cela réduira la contrainte générée par le changement soudain de température associé à l'ajout d'azote liquide dans un cryoconservateur chaud.
3. Ajoutez 2 à 10 litres de LN2 supplémentaire dans le cryoconservateur.
4. Laissez reposer le cryoconservateur pendant 48 heures et surveillez la consommation d'azote liquide.
5. Remplissez le cryoconservateur selon les besoins. Veillez à ce que l'azote liquide puisse se déplacer lors de l'insertion des canisters et des baguettes.
6. Insérez et retirez doucement les canisters. Faites en sorte que l'azote liquide puisse couler des canisters.



**Attention** Ne remplissez jamais à ras bord les cryoconservateurs à azote liquide.

**Lors de l'insertion ou du retrait des canisters, veillez à ne pas toucher le col du cryoconservateur. Retirez ou insérez lentement les canisters, verticalement. Des rayures sur le col peuvent provoquer une défaillance prématurée de l'isolation par le vide.**

N'éclaboussez pas de l'azote liquide sur l'orifice d'aspiration - cette opération peut entraîner une défaillance de l'isolation par le vide. ▲

## **Mesure de la quantité d'azote liquide**

1. Utilisez un mètre pliant en bois pour mesurer le niveau d'azote liquide. N'utilisez jamais un tube creux ni une jauge en plastique pour mesurer le niveau d'azote liquide.
2. Le niveau d'azote liquide est indiqué par un seuil du gel qui se développe lorsque le mètre ruban est retiré et déplacé d'avant en arrière par l'utilisateur.

## Section 4 Pièces de rechange

Numéro de pièce	Description
AY509X13	Cryotubes Nalge 1,2 ml, 500/caisse
AY509X12	Cryotubes Nalge 2 ml, 500/caisse
AY509X20	CryoCane (aluminium) - chaque baguette comprend 5 tubes pour le stockage dans les canisters BioCane (48/caisse)
AY509X21	Armoires CryoSleeve - Un manchon en plastique transparent s'adapte sur CryoCane pour assurer une sécurité supplémentaire pendant la manipulation ou le stockage (100/caisse)
CS509X17	Nalgene System Une boîte de 100 ampoules canisters aux tubes à filetage interne 1,2 et 2,0 ml
CS509X18	Une boîte de 100 ampoules Nalgene System convient aux tubes à filetage interne 1,2 et 2,0 ml
AY509X32	100 tubes cryogéniques Nalgene System - 1 ml (500/caisse)
AY509X33	100 tubes cryogéniques Nalgene System - 1,5 ml (500/caisse)
AY509X34	Support de 100 tubes de paille cryogéniques Nalgene System (1/ensemble)
AY509X35	Support de 100 tubes de paille cryogéniques Nalgene System (1/ensemble)
<b>Codeurs CryoCane - Onglets d'identification en aluminium qui se glissent sur l'extrémité d'un CryoCane pour identifier la baguette (100/caisse)</b>	
AY509X22	Blanc
AY509X23	Jaune
AY509X24	Bleu
AY509X25	Vert
AY509X26	Rouge
<b>Codeurs de couleur de fermeture des cryotubes - Disques en plastique qui s'adaptent dans la partie supérieure des cryotubes Nalge pour les identifier individuellement (100/lot)</b>	
AY509X27	Blanc
AY509X28	Jaune
AY509X29	Bleu
AY509X30	Vert
AY509X31	Rouge

## Section 4

### Pièces de rechange

Numéro de pièce	Description
HR509X25	Canister de remplacement BioCane 20 (CK509X2) [807])
HR509X26	Canister de remplacement BioCane 34 (CK509X3 [808])
HR509X27	Canister de remplacement BioCane 47 (CK509X4 [809])
HR509X28	Canister de remplacement BioCane 73 (CK509X6 [820])

## Procédures de commande

Consultez la plaque signalétique pour le numéro de modèle complet et le numéro de série que vous devez communiquer lors de toute demande d'entretien et commande de pièces de rechange ou dans toute correspondance concernant cette unité.

Toutes les pièces répertoriées dans ce manuel peuvent être commandées au revendeur Thermo Scientific qui vous a vendu cette unité ou directement à l'usine. Consultez d'abord votre revendeur si vous nécessitez un service d'entretien ou des pièces de remplacement. Si le revendeur ne peut pas traiter votre demande, contactez nos services techniques.

Avant de retourner un matériel quelconque, contactez nos services techniques afin d'obtenir un numéro RMA (autorisation de retour de matériel). Tout matériel retourné sans numéro RMA vous sera rendu.

**thermoscientific.com**

© 2014 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Please consult your local sales representative for details.



**Thermo Fisher Scientific (Asheville) LLC**

401 Millcreek Road  
Marietta, Ohio 45750  
United States

**Thermo**  
S C I E N T I F I C  
A Thermo Fisher Scientific Brand







# BioCane™

**Recipient criogenic de depozitare**

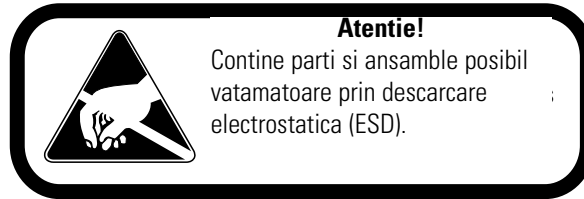
*Tip CK50900*

Instrucțiuni de utilizare LT509X17 (7000807) Rev. 8

Vizitati [www.thermoscientific.com/labwarranty](http://www.thermoscientific.com/labwarranty) pentru a va  
inregistra garantia

**Thermo**  
SCIENTIFIC

<b>Num r de catalog</b>	<b>Num r model</b>	<b>Denumire</b>
CK509X2	807	BioCane 20
CK509X3	808	BioCane 34
CK509X4	809	BioCane 47
CK509X6	820	BioCane 73



**Important** Citiți acest manual de instrucțiuni. Imposibilitatea de a citească, să înțeleagă și urmați instrucțiunile din acest manual poate duce și deteriorarea unității, prejudiciul personalului de exploatare, și performanța echipamentelor slabă.



**Atenție** toate ajustările interne și întreținerea trebuie să fie efectuate de personal calificat.



**Atenție**, se recomandă de a avea această navă Testat de producător sau calificat cryovessel tehnician de service la fiecare 7-10 ani, indiferent de orice probleme (sau lipsa acestora) Poate ați avut și capcana. Acest lucru va ajuta asigura probe împotriva pierdere bruscă de azot lichid din cauza unor defecțiuni de vid.



**Avertizare** de azot gaz poate provoca sufocarea fără avertisment. Stoca și de a folosi azot lichid doar într-un loc bine ventilat. Ca se evaporă lichide, gazul rezultat înlocuiește aerul și zona normală. (The înnorat vapori care apare când azot lichid este expus la aer este umiditate condensat, nu de gaze în sine. Gazul emitență este invizibil.) În zonele închise, cantități excesive de azot gazos reduce concentrația de oxigen și poate duce și asfixiere. Deoarece azot gazos este incolor, inodor, insipid și, nu poate fi detectată prin simțurile umane. Respiratia o atmosferă care conține mai puțin de 19,5% oxigen poate provoca amețeli și rezultat rapid și pierderea cunoștinței și moartea. Prin urmare, utilizarea de echipamente de monitorizare oxigen este foarte recomandat.



**Avertizare** de contact de azot lichid cu pielea sau ochii poate provoca grave (congelare) a prejudiciului.



**Avertisment** Nu rola. Păstrați-vă întotdeauna vasul cu azot lichid într-o poziție verticală. Procedați cu precauție pentru a preveni scurgerea și stropirea.

Materialul din acest manual este doar pentru informare scopuri. Conținutul și produsul la care se descrie sunt supuse de a modifica fără preaviz. Thermo Fisher Scientific nu face declarații sau garanții cu privire la acest manual. În nici un caz Thermo va fi raspunzator pentru: orice daune, directe sau incidentale, care decurg din sau în legătură cu utilizarea acestui manual.

#### Utilizare specifică:

Cele Thermo Fisher Scientific vase de stocare criogenică sunt destinate pentru a stoca probe biologice la temperaturi criogenice. Aceste produse sunt alcătuite dintr-un vas și un capac, cu sau fără un monitor nivel.

#### Utilizare neintenționate:

Aceste produse nu sunt destinate utilizării în cadrul mediului pacientului.

Când acest manual este tradus în alte limbi, versiunea SUA Angleșcina este obligatorie.

© 2010 Thermo Fisher Scientific. Toate drepturile rezervate. Tipărit în USA



Instrucțiuni de operare și/sau întreținere importante! Citiți cu atenție textul alăturat.



Pericol de temperaturi extreme. Numai persoanele calificate pot efectua procedurile asociate cu acest simbol.



Pericol biologic potențial. Se vor utiliza echipamente de protecție și proceduri adecvate.



Marcajul pentru echipamente electrice și electronice, aplicat pe echipamentele electrice și electronice ce intră sub incidența directivei 2002/96/EC (DEEE) și pe echipamentele puse pe piață după 13 august 2005.



Acest produs trebuie să respecte directiva 2002/96/EC (DEEE). Este marcat cu simbolul DEEE (WEEE). Thermo Fisher Scientific a încheiat contracte cu una sau mai multe companii de reciclare/eliminare din fiecare stat membru al UE și acest produs trebuie eliminat sau reciclat prin intermediul acestora. Informații suplimentare privind conformitatea Thermo cu aceasta directivă, companiile de reciclare din țara dvs. și informații despre produsele Thermo sunt disponibile pe site-ul [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com).

- ✓ Utilizați întotdeauna echipament de protecție (îmbrăcăminte, mănuși, ochelari etc.)
- ✓ Dispersați întotdeauna căldura sau frigul excesiv când purtați echipament de protecție
- ✓ Respectați întotdeauna bunele practici de igienă.
- ✓ Fiecare persoană este responsabilă pentru propria siguranță.

## Nu aveți nevoie de informații sau asistență pe Thermo Fisher Scientific Products?

Dacă veți face, vă rugăm să ne contactați la:

**Europe:** Belgium +32 2 482 30 30, Denmark +45 4 166 200, Finland +358 9 329 100, France +33 2 28 03 20 00, Germany / Austria / Switzerland +49 6184 906000, Italy +39-02-2511141, Netherlands +31 76 571 4440, Russia / CIS +7 095 755 9045, Spain / Portugal +34 93 2233154, Sweden +46 8 742 03 90, UK / Ireland +44 870 609 9203.

Personalul nostru de suport de vânzări pot oferi informații privind prețurile și vă va oferi citate. Putem lua comanda și să furnizeze informații cu privire livrare elemente de dotare majore sau face aranjamente pentru a avea contact reprezentant de vanzari local de tine. Produsele noastre sunt listate pe Internet si ne poate fi contactat prin intermediul paginii noastre de Internet acasa.

Serviciul Personalul nostru de asistență poate furniza informații tehnice despre configurarea corectă, funcționarea sau rezolvare de probleme a echipamentului dumneavoastră. Putem umple nevoile dumneavoastra pentru piese de schimb sau de schimb sau a vă oferi servicii de pe site-ul. Va putem oferi, de asemenea, cu o ofertă pe garanție Extinsa pentru produsele Thermo Scientific.

Oricare ar fi Thermo Scientific produse care aveți nevoie sau de a folosi, vom fi bucuroși pentru a discuta despre aplicațiile. Dacă întâmpinați probleme tehnice, de lucru împreună, vom ajuta să găsiți problema și, sunt șanse, corecte l singur ... prin telefon, fără un apel de service.

Când este necesară serviciu mai extinse, vă vom ajuta cu tehnicieni instruiți în fabrică directe sau de o organizație de service calificat pentru reparații la fața locului. În cazul în care este nevoie de servicii este acoperită de garanție, vom aranja pentru unitatea de a fi reparate pe cheltuiala noastra si pentru satisfactia dumneavoastra.

# CUPRINS

<b>Sec iunea 1</b>	<b>INFORMAȚII PRIVIND SIGURANȚA</b> .....	<b>2</b>
	Vă rugăm să citiți .....	2
<b>Sec iunea 2</b>	<b>SPECIFICAȚII GENERALE</b> .....	<b>4</b>
	Condiții de mediu .....	4
	Despachetarea .....	4
<b>Sec iunea 3</b>	<b>OPERARE</b> .....	<b>5</b>
	Măsurarea cantității de azot lichid .....	5
<b>Sec iunea 4</b>	<b>PIESE DE SCHIMB</b> .....	<b>6</b>
	Procedura de comandă .....	7
<b>Sec iunea 5</b>	<b>INFORMAȚII PRIVIND GARANȚIA</b> .....	<b>8</b>

## **Secțiunea 1 INFORMATII PRIVIND SIGURANȚA**

Acest manual conține informații importante privind operarea și siguranța. Utilizatorul trebuie să le citească cu atenție și să înțeleagă conținutul acestui manual înainte de a utiliza acest echipament.

Recipientul criogenic Thermo Scientific a fost proiectat în scopul de a asigura funcționalitatea, fiabilitatea și siguranța. Utilizatorului îi revine responsabilitatea instalării acestuia în conformitate cu reglementările electrice locale. Pentru operarea în siguranță, vă rugăm să luați în considerare atenționările din cuprinsul manualului.

### **Vă rugăm să citiți**

Toate recipientele de crioconservare, indiferent de producător, utilizează vacuum pentru a asigura proprietățile de izolare superioare necesare pentru păstrarea azotului în formă lichidă. Acestea sunt foarte asemănătoare de fapt termosurilor pe care probabil le-ați folosit pentru a păstra cafea, supă sau lapte.

Vă amintiți cât erau de fragile? Deoarece vacuumul nu este perfect sau nu va dura pentru totdeauna, vă sugerăm să monitorizați în mod regulat consumul de azot lichid al recipientului dvs., de exemplu la fiecare 1-2 zile. Astfel, prin monitorizare, veți putea anticipa modificările subtile de consum și posibil să luați măsuri înainte ca problemele să apară. Puteți opta în acest scop pentru un monitor de nivel.

De asemenea, dacă probele dvs. sunt foarte importante, unice sau de neînlocuit, luați în considerare plasarea probelor în două recipiente separate. Nu uitați vechea zicală despre ouăle puse într-un singur coș.

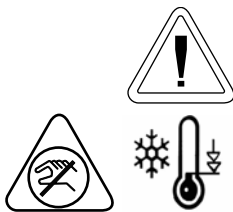
În sfârșit, din moment ce vacuumul nu va dura pentru totdeauna, este indicat să solicitați testarea la fiecare 7-10 ani a recipientului de către un producător calificat de recipiente criogenice cu privire la orice problemă cu care v-ați fi putut confrunta anterior. Astfel, veți asigura probele contra pierderii bruște de azot din cauza pierderii vacuumului.

### **Utilizare generală**

Nu utilizați produsul decât în scopul pentru care a fost destinat.

Utilizarea echipamentului într-un mod nespecificat de producător poate afecta protecția oferită de echipament.





### Avertismente

- Unitatea trebuie utilizată de personal instruit, într-un mediu bine ventilat
- Azotul lichid este extrem de rece; fierbe la  $-196^{\circ}\text{C}$
- Respectați toate măsurile de precauție necesare și avertismentele relevante pentru caz de pericol cum ar fi degerături, arsuri de contact, asfixiere etc. în zone criogenice.
- Pentru a evita vătămarea cauzată de degerături sau flacoane sparte acordați atenție sporită când manipulați azot lichid, recipiente pentru depozitare sau transfer de azot lichid sau alte obiecte care au venit în contact cu azotul lichid.
- Nu lăsați porțiuni de piele expuse.
- Dacă este necesar, purtați întotdeauna echipament de protecție corespunzător: mască facială, mănuși criogenice, șorț criogenic.
- Utilizați numai sursa de alimentare livrată cu unitatea.
- Nu sigilați ermetic containerele de azot lichid și nu împiedicați ieșirea gazului de azot.
- Manipulați întotdeauna fiolele utilizând un clește.
- Acordați atenție sporită pentru a preveni vărsarea și împrășcarea azotului lichid în timpul transferului și scoaterii conținutului depozitat și suporturilor.
- Îndepărtați imediat orice material sau îmbrăcăminte de protecție udă sau împrășcată.
- Solicitați imediat asistență medicală pentru orice vătămare prin degerare din cauza azotului lichid.
- Nu umpleți niciodată până la refuz vasele de azot lichid.

Când introduceți sau scoateți baghete, aveți grijă să nu intrați în contact cu zona gâtului recipientului. Scoateți sau introduceți baghetele încet, în poziție verticală. Zgârieturile din zona gâtului tubului pot cauza pierderi premature de vacuum.

Nu modificați și nu scoateți portul de vacuum (acoperit cu un capac de plastic negru pe partea laterală a recipientului); aceasta va determina pierderea garanției.

Nu vărsați azot lichid pe portul de vacuum – acest lucru poate determina pierderea vacuumului.

Păstrați întotdeauna recipientul cu azot lichid în poziție verticală.

## Secțiunea 2 SPECIFICAȚII GENERALE

	BioCane 20	BioCane 34	BioCane 47	BioCane 73
În lîime (inci)	25.70"	26.60"	26.50"	27.00"
Diametru (inci)	14.50"	18.20"	20.00"	22.00"
Capacit. LN2	20.50L	34.80L	47.40L	73.0L
Durata meninere static (zile)	227	193	121	121
Rat. evap. LN2 static L/zi*	0.1L/zi	0.18L/zi	0.40L/zi	0.60L/zi
Capacit. faz lichid 1,2 ml	180 fiole	720 fiole	1512 fiole	2016 fiole

\* - Durata de lucru reală variază datorită condițiilor atmosferice, istoricului recipientului, toleranțelor de fabricație și modului individual de utilizare

### Condiții de mediu

Temperatură de operare: 17°C – 27°C;

20% până la 80% umiditate relativă, fără condens.

Categoria de instalații II (supratensiune) în conformitate cu IEC 664.

Grad de poluare 2 în conformitate cu IEC 664.

Altitudine maximă: 2000 metri.

Depozitare: -25°C până la 65°C; ; umiditate relativă 10% până la 85%

Unitățile Locator și Locator Plus sunt destinate exclusiv utilizării în interior.

## Despachetarea

Înainte de a utiliza noul recipient, verificați-l cu atenție. Verificați dacă există semne de deteriorare din timpul transportului. Este recomandat să umpleți (a se vedea Instrucțiunile de umplere) toate recipientele noi cu azot lichid și să observați rata pierderii timp de câteva zile. Dacă există vreo problemă, contactați cât mai curând Serviciul de asistență tehnică.

Adresa de înregistrare on-line a garanției este furnizată pe prima pagină a acestui manual. Unitatea trebuie înregistrată în termen de 30 zile pentru a activa garanția. Informațiile trebuie să cuprindă seria aflată pe mânerul recipientului.

**Notă:** cauza cel mai des întâlnită a defectării recipientelor de stocare a azotului lichid este mecanică. Gâtul recipientului suportă întreaga greutate a carcasei interioare și a azotului lichid conținut. Loviturile pe partea laterală sau în colțul recipientului determină mișcarea oscilantă a carcasei interioare cauzând deteriorarea gâtului. Orice recipient de stocare implicat într-un accident, care a căzut sau a fost trântit sau lovit pe unul dintre colțuri, va tinde să se defecteze mai rapid decât unul care nu a fost lovit.



**Precauție:** Acordați atenție sporită când deplasați recipientul BioCane™. Sistemele BioCane de stocare criogenică nu sunt recipiente de transport. Cărucioarele de transport sunt proiectate numai pentru deplasare în interiorul laboratorului. Deplasarea recipientelor pline pe distanțe lungi, pe podele denivelate, praguri sau rampe înclinate sau în lifturi poate cauza pierderea prematură a vacuumului.

**Notă:** Dacă trebuie să transportați probe în stare criogenică, puteți utiliza gama Arctic Express de recipiente pentru transport Dry Shippers disponibile la Thermo Scientific.

## Secțiunea 3 Operare

Pentru a evita deteriorarea recipientului criogenic de depozitare ce poate determina pierderea prematură a vacuumului, este important să utilizați această procedură atunci când adăugați azot lichid într-un recipient cald:

1. Puneți doar o cantitate mică de azot lichid (2-10 litri) într-un recipient nou sau cald.
2. Lăsați această cantitate mică de azot lichid în recipientul închis cel puțin 2 ore. Astfel se va limita stresul cauzat de modificarea bruscă de temperatură asociată cu adăugarea de azot lichid într-un recipient cald.
3. Adăugați încă 2-10 litri de azot lichid în recipient.
4. Lăsați recipientul timp de 48 de ore și monitorizați consumul de azot lichid.
5. Umpleți recipientul conform necesităților. Nu uitați să lăsați loc pentru dislocarea azotului lichid când se introduc canistre și baghete.
6. Introduceți și scoateți încet canistrelor. Lăsați să se scurgă azotul lichid din canistre.



**Precauție:** Nu umpleți niciodată excesiv recipientele de azot lichid

Când introduceți sau scoateți baghetele aveți grijă să nu atingă zona gâtului recipientului. Scoateți sau introduceți baghetele încet în poziție verticală. Zgârieturile pe gâtul recipientului pot cauza pierderea prematură a vacuumului.

Nu vărsați azot lichid pe portul de vacuum; aceasta poate determina pierderea vacuumului.

## **Măsurarea cantității de azot lichid**

1. Utilizați un etalon de lemn pentru a măsura nivelul de azot lichid. Nu folosiți niciodată un tub gol sau o joă de plastic pentru măsurarea nivelului de azot lichid.
2. Nivelul va fi indicat de linia înghețată care se formează când joja este scoasă și agitată înainte și înapoi față de utilizator.

## Secțiunea 4 **PIESE DE SCHIMB**

Part Number	Description
AY509X13	Nalge Cryovials 1.2ml, 500/case
AY509X12	Nalge Cryovials 2.0ml, 500/case
AY509X20	CryoCane (aluminum) - each cane holds 5 vials for storage in BioCane cannisters (48/case)
AY509X21	CryoSleeve enclosures - Clear plastic sleeve fits over CryoCane for added security during handling or storage (100/case)
CS509X17	Nalgene System 100-ampule box accommodates most internally threaded 1.2 and 2.0 ml vials
CS509X18	Nalgene System 100-ampule box accommodates most internally threaded 1.2 and 2.0 ml vials
AY509X32	Nalgene System 100 Cryogenic Vials - 1 ml (500/case)
AY509X33	Nalgene System 100 Cryogenic Vials - 1.5 ml (500/case)
AY509X34	Nalgene System 100 Cryogenic Benchtop Vial Holder (1/package)
AY509X35	Nalgene System 100 Cryogenic Benchtop Vial Holder (1/package)
<b>CryoCane coders - Aluminum identification tabs that slip over the end of a CryoCane to identify the cane written on for further identification (100/case)</b>	
AY509X22	White
AY509X23	Yellow
AY509X24	Blue
AY509X25	Green
AY509X26	Red
<b>Cryovial closure color coders - Plastic disks that fit into the top of Nalge Cryovials to identify individual (100/package)</b>	
AY509X27	White
AY509X28	Yellow
AY509X29	Blue
AY509X30	Green
AY509X31	Red

<b>Part Number</b>	<b>Description</b>
HR509X25	BioCane 20 (CK509X2) [807]) replacement canister
HR509X26	BioCane 34 (CK509X3 [808]) replacement canister
HR509X27	BioCane 47 (CK509X4 [809]) replacement canister
HR509X28	BioCane 73 (CK509X6 [820]) replacement canister

## **Proceduri de comandă**

Consultați plăcuța cu specificații pentru numărul modelului, seria și numărul atunci când solicitați servicii, piese de schimb precum și în orice comunicare cu privire la această unitate.

Toate piesele specificate în acest document pot fi comandate de la reprezentantul Thermo Scientific de la care ați achiziționat recipientul, sau direct din fabrică. Dacă aveți nevoie de servicii sau piese, verificați mai întâi la reprezentantul local. Dacă acesta nu poate procesa solicitarea dvs., contactați Departamentul de asistență tehnică.

Înainte de a returna orice materiale, vă rugăm să contactați Departamentul de asistență tehnică pentru a obține numărul de „Autorizație de returnare a materialelor” (RMA). Materialele returnate fără acest număr RMA vor fi refuzate.

**thermoscientific.com**

© 2014 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Please consult your local sales representative for details.



**Thermo Fisher Scientific (Asheville) LLC**

401 Millcreek Road  
Marietta, Ohio 45750  
United States

**Thermo**  
S C I E N T I F I C

A Thermo Fisher Scientific Brand







# BioCane™

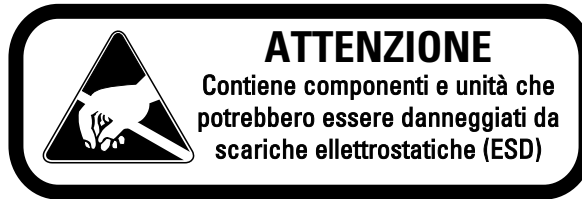
## Recipiente per conservazione criobiologica tipo CK50900

Manuale di funzionamento ed elenco componenti LT509X17 (7000807) Rev. 8

Visitate il nostro sito per registrare la garanzia  
[www.thermoscientific.com/labwarranty](http://www.thermoscientific.com/labwarranty)

**Thermo**  
SCIENTIFIC

<b>Codice catalogo</b>	<b>Numero di modello</b>	<b>Nome</b>
CK509X2	807	BioCane 20
CK509X3	808	BioCane 34
CK509X4	809	BioCane 47
CK509X6	820	BioCane 73



**Importante** Leggere questo manuale di istruzioni. La mancata lettura, comprensione e seguire le istruzioni in questo manuale può causare danni all'unità, ferite al personale operativo, e scarse prestazioni attrezzature.



**Attenzione** Tutte le regolazioni interne e la manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.



**Attenzione** Si consiglia di avere questa nave Testato dal produttore o dal tecnico di assistenza qualificato cryovessel ogni 7-10 anni, indipendentemente da eventuali problemi (o mancanza) Possiate avete avuto e la trappola. Questo aiuterà ad assicurare i campioni contro la perdita improvvisa di azoto liquido a causa di insufficienza di vuoto.



**Attenzione** azoto gas può causare asfissia senza preavviso. Conservare e utilizzare l'azoto liquido solo in un luogo ben ventilato. Poiché il liquido evapora, il gas risultante sposta l'aria e l'area normale. (Il vapore nuvoloso che compare quando l'azoto liquido è esposto all'aria è umidità condensata, non il gas stesso. Il gas di emissione è invisibile.) In aree chiuse, quantità eccessive di azoto riduce la concentrazione di ossigeno e possono causare asfissia. Poiché azoto è incolore, inodore e insapore, non può essere rilevato dai sensi umani. Respirando un'atmosfera che contiene meno del 19,5% di ossigeno può provocare vertigini e risultato in modo rapido ed incoscienza e morte. Pertanto, l'uso di apparecchiature di monitoraggio di ossigeno è fortemente raccomandato.



**Attenzione** Contatto avvisatore di azoto liquido con la pelle o gli occhi può provocare gravi (congelamento) infortunio.



**Avvertenza** Non rotolare. Tenere sempre recipiente azoto liquido in posizione verticale. Fare attenzione per evitare la fuoriuscita e spruzzi..

I contenuti di questo manuale sono informazioni solo a scopo. I contenuti e il prodotto che descrive sono soggetti a modifiche senza preavviso. Thermo Fisher Scientific non rilascia dichiarazioni o garanzie in merito a questo manuale. In nessun caso Thermo essere ritenuta responsabile di: eventuali danni, diretti o incidentali, derivanti o collegati all'uso di questo manuale.

#### Uso previsto:

I serbatoi di stoccaggio criogenico Thermo Fisher Scientific hanno lo scopo di conservare campioni biologici a temperature criogeniche. Questi prodotti sono costituiti da un recipiente e un coperchio, con o senza un sensore di livello.

#### Uso improprio:

Questi prodotti non sono destinati ad uso All'interno dell'ambiente paziente.

Quando questo manuale è tradotto in altre lingue, la versione americana Angleščina è vincolante.

© 2010 Thermo Fisher Scientific. Tutti i diritti riservati. Stampato in U.S.A.



Istruzioni importanti per il funzionamento e/o la manutenzione. Leggere attentamente il testo accompagnatorio.



Rischio di temperature estreme. Le procedure associate a questo simbolo possono essere eseguite solo da personale qualificato.



Pericolo biologico potenziale. È necessario utilizzare adeguate attrezzature e procedure protettive.



Marcatura delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, richiesta per le apparecchiature che rientrano nella Direttiva 2002/96/EC (WEEE) e le apparecchiature che sono state poste sul mercato dopo il 13 agosto 2005.



Questo prodotto deve essere conforme alla Direttiva 2002/96/EC dell'Unione Europea sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (WEEE). Viene contrassegnato con il simbolo WEEE. Thermo Fisher Scientific ha stipulato un contratto con una o più aziende specializzate nello smaltimento in ogni paese membro dell'Unione Europea, e questo prodotto deve essere smaltito o riciclato tramite queste aziende. Ulteriori informazioni sulla conformità di Thermo con questa direttiva, sulle aziende di riciclo nel proprio paese e sui prodotti Thermo sono disponibili presso [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com).

- ✓ Utilizzare sempre le corrette attrezzature protettive (abiti, guanti, occhiali, ecc.)
- ✓ Dissipare sempre il caldo o il freddo estremi e indossare abbigliamento protettivo.
- ✓ Osservare sempre le pratiche igieniche corrette.
- ✓ Ogni persona è responsabile della propria sicurezza.

## Servono informazioni o assistenza sui prodotti Thermo Fisher Scientific?

Contattateci presso:

**Nord America:** USA +1-866-984-3766, Canada +1-905-332-2000.

**Europa:** Belgio +32 2 482 30 30, Danimarca +45 4 166 200, Finlandia +358 9 329 100, Francia +33 2 28 03 20 00, Germania / Austria / Svizzera +49 6103 4081012, Italia +39-02-2511141, Paesi Bassi +31 76 571 4440, Russia / CSI +7 095 755 9045, Spagna / Portogallo +34 93 2233154, Svezia +46 8 742 03 90, Regno Unito / Irlanda +44 870 609 9203.

**Asia:** Cina +86 21 5424 1582, India +91 22 2778 1101, Giappone +81 45 453  
Altri paesi asiatici +86 2885 4613.

**Sud America e altri paesi non citati:** +33 2 2803 2000

Il nostro personale di **Supporto vendite** è in grado di fornire informazioni sui prezzi e fornirvi quotazioni specifiche. Possiamo ricevere il vostro ordine e darvi informazioni sulla consegna per gli apparecchi principali, oppure farvi contattare dal vostro agente di vendita locale. I nostri prodotti sono presenti in Internet, potete contattarci tramite la home page del nostro sito.

Il nostro personale di **Supporto assistenza** può fornirvi informazioni tecniche sulla configurazione, il funzionamento e la soluzione di problemi relativi ai vostri apparecchi. Possiamo fare fronte alle vostre esigenze di ricambi o fornirvi assistenza on-site. Siamo anche in grado di offrirvi quotazioni per la Garanzia Estesa per i vostri prodotti Thermo Scientific.

Qualunque prodotto Thermo Scientific vi serva o dobbiate usare, saremo lieti di analizzare le vostre applicazioni. Se incontrate problemi tecnici, vi aiuteremo a risolvere i problemi lavorando assieme a voi, spesso semplicemente al telefono, senza la necessità di un intervento diretto.

Se è necessario un intervento di assistenza più esteso, vi assisteremo tramite tecnici formati in fabbrica, con un'organizzazione di assistenza qualificata per riparazioni rapide. Se la vostra esigenza di assistenza è coperta da garanzia, effettueremo la riparazione a nostre spese, per la vostra massima soddisfazione.

# Indice

<b>Sezione 1</b>	<b>Informazioni di sicurezza</b> .....	<b>1-1</b>
	Leggere attentamente .....	1-1
<b>Sezione 2</b>	<b>Specifiche generali</b> .....	<b>2-1</b>
	Apertura dell'imballo .....	2-1
<b>Sezione 3</b>	<b>Funzionamento</b> .....	<b>3-1</b>
	Misura della quantità di azoto liquido .....	3-2
<b>Sezione 4</b>	<b>Ricambi</b> .....	<b>4-1</b>
<b>Sezione 5</b>	<b>Informazioni sulla garanzia</b> .....	<b>5-1</b>

## Sezione 1 Informazioni di sicurezza

Il presente manuale contiene importanti informazioni per il funzionamento e la sicurezza. È necessario leggerlo attentamente e comprenderne i contenuti prima di utilizzare l'apparecchiatura.

Il recipiente criogenico Thermo Scientific è stato progettato tenendo in considerazione funzionalità, affidabilità e sicurezza. Rimane responsabilità dell'utente installarlo secondo quanto indicato dalle norme elettriche locali. Per un funzionamento sicuro, prestare attenzione ai segnali di avviso e di attenzione riportati nel manuale.

### Leggere attentamente

Tutti i recipienti per la crioconservazione, indipendentemente dal produttore, utilizzano il vuoto per garantire le proprietà di super isolamento necessarie per mantenere l'azoto in forma liquida. In effetti sono molto simili ai thermos che si utilizzano per conservare caffè, minestre o latte.

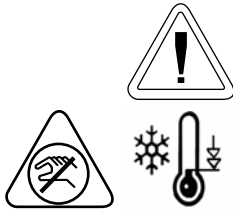
Ricordate quanto sono fragili? Poiché nessun vuoto è perfetto o dura in eterno, si consiglia di monitorare periodicamente, ad esempio ogni 1-2 giorni, il consumo dell'azoto liquido utilizzato dal recipiente. Il monitoraggio consentirà di rilevare modifiche improvvise del consumo ed eventualmente prevenire problemi che si potrebbero verificare. Per questo scopo è possibile utilizzare un monitor di livello.

Inoltre, se i campioni sono estremamente critici, unici o insostituibili, valutare la ripartizione dei campioni in 2 recipienti distinti.

Ricordate il vecchio adagio sul rischio di mettere tutte le uova nello stesso cesto...

Infine, poiché nessuna condizione di vuoto dura in eterno, prendere in considerazione l'ipotesi di fare collaudare il recipiente da un produttore qualificato di criocontenitori ogni 7-10 anni, indipendentemente dalla presenza (o assenza) di problemi verificatisi in passato. Questo aiuto contribuirà ad evitare perdite improvvise di azoto dovute a malfunzionamenti del vuoto.



**Avvisi**

- Questa unità è destinata all'uso in un ambiente ben ventilato da parte di personale adeguatamente formato.
- L'azoto liquido è estremamente freddo; bolle a  $-196^{\circ}\text{C}$ .
- Osservare tutte le precauzioni e le avvertenze relative ai rischi presenti nelle zone criogeniche, ad esempio congelamento, ustioni superficiali, asfissia, ecc.
- Per evitare ferite dovute a congelamento o a rotture di fiale, porre la massima cautela quando si maneggia azoto liquido, suoi contenitori o altri oggetti che sono entrati in contatto con l'azoto liquido.
- Non lasciare alcuna zona di pelle esposta.
- Indossare adeguati dispositivi di protezione (PPE) se necessario: maschera per il viso, guanti e grembiule criogenici.
- Utilizzare esclusivamente l'alimentazione in dotazione con l'unità.
- Non sigillare i contenitori di azoto liquido o impedire che l'azoto liquido esca.
- Maneggiare sempre le fiale con le pinze.
- Porre la massima attenzione nell'evitare gocciolamenti e schizzi di azoto liquido durante il trasferimento e la rimozione dei contenuti e dei supporti.
- Togliere immediatamente eventuali indumenti o protezioni di sicurezza sulle quali sia stato versato o schizzato dell'azoto liquido.
- Chiedere immediatamente aiuto in caso di ferite da congelamento causate dall'azoto liquido.
- Non riempire eccessivamente i recipienti di azoto liquido.

**Quando si inseriscono o tolgono cannucce, fare attenzione a non entrare in contatto con la zona della testa di connessione del recipiente. Togliere o inserire le cannucce lentamente, con movimento verticale. I graffi sulla testa di connessione possono determinare guasti prematuri al vuoto.**

**Non manomettere o togliere la porta a vuoto (coperta da un cappuccio in plastica nera a lato del recipiente); tale operazione annullerebbe la garanzia.**

Non fare gocciolare azoto liquido sulla porta a vuoto, potrebbe compromettere il vuoto.

Mantenere sempre in posizione verticale l'azoto liquido.

## Sezione 2 Specifiche generali

	BioCane 20	BioCane 34	BioCane 47	BioCane 73
Altezza (pollici)	25.70"	26.60"	26.50"	27.00"
Diametro (pollici)	14.50"	18.20"	20.00"	22.00"
Capacità LN2	20.50L	34.80L	47.40L	73.0L
Tempo di fermo statico (giorni)	227	193	121	121
Tasso di evaporazione statica LN2*	0.1L/giorno	0.18L/giorno	0.40L/giorno	0.60L/giorno
Capacità fase liquida 1,2 ml	180 fiale	720 fiale	1512 fiale	2016 fiale

*\* Il tempo effettivo potrebbe variare per le condizioni atmosferiche del momento, la storia del contenitore, le tolleranze di produzione e le eventuali modalità individuali di utilizzo.*

### Condizioni ambientali

Temperatura di funzionamento: 17°C- 27°C

da 20% a 80% di umidità relativa, senza condensa

Categoria di installazione II (sovratensione) in conformità a IEC 664.

Grado di inquinamento 2 in conformità a IEC 664.

Limite di altitudine: 2.000 metri.

Magazzinaggio: da -25°C a 65°C; umidità relativa da 10% a 85%.

Le unità Locator e Locator Plus sono destinate esclusivamente all'uso in interni.

## Apertura dell'imballaggio

Prima di utilizzare il nuovo recipiente, ispezionarlo accuratamente. Verificare l'eventuale presenza di danni che potrebbero essersi verificati durante il trasporto. È consigliabile riempire (vedere Istruzioni per il riempimento) tutte le nuove unità con azoto liquido e controllare per alcuni giorni il tasso di perdita dell'azoto. In caso di problemi, contattare immediatamente l'Assistenza tecnica.

L'indirizzo per la registrazione on line della garanzia è riportato sulla pagina anteriore di questo manuale. L'unità deve essere registrata entro 30 giorni per validare la garanzia. I dati devono comprendere il numero di serie riportato sulla maniglia del recipiente.

**Nota** Le cause più frequenti di problemi ai recipienti per la conservazione di azoto liquido sono meccaniche. La testa di connessione del recipiente sostiene l'intero peso del guscio interno e l'azoto liquido in esso contenuto. Un urto laterale o angolare sul recipiente causa un'oscillazione a pendolo del guscio interno, che danneggia la testa. Un recipiente che abbia subito un incidente, sia stato fatto cadere o sia stato colpito in un angolo si deteriorerà più rapidamente di altri. ▲



**Attenzione** Fare attenzione quando si spostano i recipienti BioCane™. I sistemi per la conservazione criobiologica BioCane non sono recipienti adatti al trasporto. I carrelli di trasporto sono progettati esclusivamente per gli spostamenti all'interno di un laboratorio o tra un laboratorio ed un altro. Lo spostamento di recipienti pieni su lunghe distanze, passando su buchi nei pavimenti, rampe inclinate o ascensori potrebbe compromettere il vuoto.

**Nota** Se è necessario trasportare dei campioni in condizioni criogeniche, valutare la linea di sistemi per spedizione a secco (Dry Shippers) Arctic Express di Thermo Scientific.

## Sezione 3 Funzionamento

Per evitare danni al recipiente per la conservazione criogenica che potrebbero compromettere il vuoto, è importante utilizzare la seguente procedura durante l'aggiunta di azoto liquido ad un recipiente caldo:

1. Aggiungere solo una piccola quantità di azoto liquido (2-10 litri) ad un recipiente nuovo o caldo.
2. Lasciare depositare questa piccola quantità nel recipiente coperto per almeno 2 ore. In questo modo si limiteranno le sollecitazioni dovute al brusco cambio di temperatura associato al versamento di azoto liquido in un recipiente caldo.
3. Aggiungere altri 2-10 litri di LN2 al recipiente.
4. Lasciare riposare il recipiente per 48 ore e monitorare il consumo di azoto liquido.
5. Riempire i recipienti come desiderato. Ricordare di lasciare spostare l'azoto liquido quando si inseriscono delle cannuce o dei barattoli.
6. Inserire e togliere i barattoli lentamente. Lasciare fluire dai barattoli l'azoto liquido.



**Attenzione** Non riempire eccessivamente i recipienti di azoto liquido.

Quando si inseriscono o tolgono cannuce, fare attenzione a non entrare in contatto con la zona della testa di connessione del recipiente. Togliere o inserire le cannuce lentamente, con movimento verticale. I graffi sulla zona della testa di connessione possono determinare guasti prematuri al vuoto.

Non fare gocciolare azoto liquido sulla porta a vuoto, potrebbe compromettere il vuoto. ▲

## **Misura della quantità di azoto liquido**

1. Utilizzare un'asticella di misura in legno per misurare il livello dell'azoto liquido. Non utilizzare mai tubi cavi o aste in plastica per misurare il livello dell'azoto liquido.
2. Il livello verrà indicato dalla linea di congelamento che si sviluppa quando un'astina viene tolta e spostata avanti e indietro rispetto alla posizione dell'utente.

## Sezione 4 Ricambi

<b>Codice ricambio</b>	<b>Descrizione</b>
AY509X13	Fiale criogeniche Nalge 1,2 ml, 500/scatola
AY509X12	Fiale criogeniche Nalge 2,0 ml, 500/scatola
AY509X20	CryoCane (alluminio) - ogni elemento tiene 5 fiale per la conservazione nei barattoli BioCane (48/scatola)
AY509X21	Involucri CryoSleeve - Rivestimento in plastica trasparente da sovrapporre a CryoCane per ulteriore sicurezza durante gli spostamenti o la conservazione (100/scatola)
CS509X17	Nalgene System - La scatola da 100 ampolle può ricevere la maggior parte delle fiale filettate internamente da 1,2 e 2,0 ml
CS509X18	Nalgene System - La scatola da 100 ampolle può ricevere la maggior parte delle fiale filettate internamente da 1,2 e 2,0 ml
AY509X32	100 fiale criogeniche Nalgene System - 1 ml (500/scatola)
AY509X33	100 fiale criogeniche Nalgene System - 1,5 ml (500/scatola)
AY509X34	Supporto fiale criogeniche da banco Nalgene System 100 (1/scatola)
AY509X35	Supporto fiale criogeniche da banco Nalgene System 100 (1/scatola)
<b>Codificatori CryoCane - Schede di identificazione in alluminio che scorrono sopra l'estremità di un CryoCane per identificare il barattolo contrassegnato per ulteriore identificazione (100/scatola)</b>	
AY509X22	Bianco
AY509X23	Giallo
AY509X24	Blu
AY509X25	Verde
AY509X26	Rosso
<b>Codificatori a colori per chiusure Cryovial - Dischetti in plastica che si inseriscono sulla parte superiore delle fiale Nalge Cryovials per l'individuazione singola (100/confezione)</b>	
AY509X27	Bianco
AY509X28	Giallo
AY509X29	Blu
AY509X30	Verde
AY509X31	Rosso

<b>Codice ricambio</b>	<b>Descrizione</b>
HR509X25	Barattolo di ricambio BioCane 20 (CK509X2) [807])
HR509X26	Barattolo di ricambio BioCane 34 (CK509X3) [808])
HR509X27	Barattolo di ricambio BioCane 47 (CK509X4) [809])
HR509X28	Barattolo di ricambio BioCane 73 (CK509X6) [820])

## **Procedure per gli ordini**

Fare riferimento alla targhetta con le specifiche per rilevare codice modello, numero di serie e numeri delle serie quando si richiede assistenza, si ordinano ricambi o in qualsiasi corrispondenza relativa all'unità.

Tutti i componenti qui elencati possono essere ordinati dallo stesso rivenditore Thermo Scientific dal quale è stata acquistata questa unità, oppure direttamente dalla fabbrica. Qualora siano necessari servizi di assistenza o ricambi, rivolgersi prima al proprio rivenditore. Se il rivenditore non è in grado di soddisfare la richiesta, contattare il nostro reparto di Assistenza tecnica.

Prima di rendere del materiale, contattare il nostro reparto Assistenza tecnica per richiedere un numero di "Autorizzazione reso merce" (ARM). I materiali resi senza un numero di ARM verranno respinti.

**[thermoscientific.com](http://thermoscientific.com)**

© 2014 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Please consult your local sales representative for details.



**Thermo Fisher Scientific (Asheville) LLC**

401 Millcreek Road  
Marietta, Ohio 45750  
United States

**Thermo**  
S C I E N T I F I C  
A Thermo Fisher Scientific Brand







# BioCane™

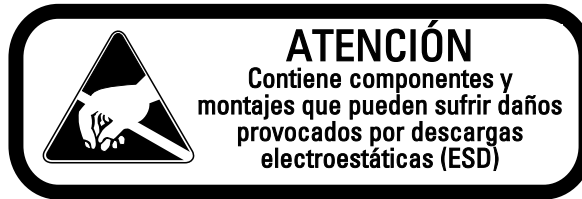
## Depósito criobiológico de almacenamiento Tipo CK50900

Manual de funcionamiento y lista de piezas LT509X17 (7000807) Rev. 8

Registre su garantía en nuestro sitio web:  
[www.thermoscientific.com/labwarranty](http://www.thermoscientific.com/labwarranty).

**Thermo**  
SCIENTIFIC

<b>Números de catálogo</b>	<b>Número de modelo</b>	<b>Nombre</b>
CK509X2	807	BioCane 20
CK509X3	808	BioCane 34
CK509X4	809	BioCane 47
CK509X6	820	BioCane 73



**Importante** Lea este manual de instrucciones. El no leer, entender y seguir las instrucciones en este manual puede resultar y daños a la unidad, lesiones al personal de operación, y el pobre rendimiento del equipo.



**Precaución** Todos los ajustes y el mantenimiento internos deben ser realizados por personal cualificado.



**Precaución** Se recomienda tener este buque Probado por el fabricante o técnico cualificado de servicio cryovessel cada 7-10 años, con independencia de cualquier problema (o falta de ella) Que ha tenido y la trampa. Esto ayudará a asegurar sus muestras contra la pérdida repentina de nitrógeno líquido debido a un fallo de vacío.



**Advertencia** nitrógeno gas puede originar asfixia sin advertencia. Guardar y utilizar el nitrógeno líquido únicamente en un lugar bien ventilado. Como el líquido se evapora, el gas resultante desplaza el aire y la zona normal. (El vapor nublado que aparece cuando el nitrógeno líquido se expone al aire es humedad condensada, no el propio gas. El gas de emisión es invisible.) En las zonas cerradas, una cantidad excesiva de gas de nitrógeno reduce la concentración de oxígeno y puede resultar y asfixia. Dado que el gas nitrógeno es incoloro, inodoro e insípido, no puede ser detectada por los sentidos humanos. Respirando una atmósfera que contiene menos del 19,5% de oxígeno puede provocar mareos y RÁPIDAMENTE resultado y la inconsciencia y la muerte. Por lo tanto, el uso de equipo de monitoreo de oxígeno es muy recomendable.



**Advertencia** Contacto de aviso del nitrógeno líquido con la piel o los ojos puede causar graves (congelación) lesión.



**Advertencia** No ruede. Siempre mantenga recipiente de nitrógeno líquido en una posición vertical. Tome precauciones para evitar derrames y salpicaduras.

El material de este manual es para la información sólo con fines. El contenido y el producto que describe están sujetos a cambios sin previo aviso. Thermo Fisher Scientific hace ninguna representación o garantía con respecto a este manual. En ningún caso Thermo se hace responsable de: los daños, directos o incidentales, que surja de o relacionada con el uso de este manual.

#### Uso previsto:

Los recipientes de almacenamiento criogénico Thermo Fisher Scientific están destinados para almacenar muestras biológicas a temperaturas criogénicas. Estos productos están compuestos de un recipiente y una tapa, con o sin un monitor de nivel.

#### El uso no intencional:

Estos productos no están destinados para su uso dentro del entorno del paciente.

Cuando este manual está traducido a otros idiomas, la versión estadounidense Anglesčina es vinculante.

© 2010 Thermo Fisher Scientific. Todos los derechos reservados. Impreso en U.S.A



Instrucciones de funcionamiento y de mantenimiento importantes. Lea atentamente el texto adjunto.



Peligros de temperaturas extremas. Sólo el personal cualificado debe realizar los procedimientos asociados con este símbolo.



Riesgos biológicos potenciales. equipos y procedimientos de protección adecuado que se deben utilizar.



Señalización de los equipos eléctricos y electrónicos, aplicable a los equipos eléctricos y electrónicos amparados por la Directiva 2002/96/CE (RAEE) y el equipo que se ha comercializado después del 13 de agosto de 2005



Este producto está obligado a cumplir con la Directiva de la Unión Europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) 2002/96CE. Está marcado con el símbolo RAEE. Thermo Fisher Scientific ha contratado a al menos una empresa de reciclado/desecho de residuos en cada estado miembro de la UE, y este producto debe reciclarse o desecharse a través de dichas empresas. En [www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com) podrá obtener más información sobre el cumplimiento de Thermo con esta directiva y las empresas de reciclado presentes en su país, así como información sobre estos productos.

- ✓ Utilice siempre el equipo de protección adecuado (ropa, guantes, gafas de seguridad, etc.).
- ✓ Disipe siempre el frío o el calor extremo y utilice ropa de protección.
- ✓ Respete siempre unas buenas prácticas higiénicas.
- ✓ Cada persona es responsable de su propia seguridad.

## ¿Necesita información o asistencia acerca de los productos Thermo Fisher Scientific?

Le rogamos que se ponga en contacto con nosotros a través de:

**América del Norte:** EEUU +1-866-984-3766, Canadá +1-905-332-2000.

**Europa:** Bélgica +32 2 482 30 30, Dinamarca +45 4 166 200, Finlandia +358 9 329 100, Francia +33 2 28 03 20 00, Alemania / Austria / Suiza +49 6103 4081012, Italia +39-02-2511141, Países Bajos +31 76 571 4440, Rusia / CIS +7 095 755 9045, España / Portugal +34 93 2233154, Suecia +46 8 742 03 90, Reino Unido / Irlanda +44 870 609 9203.

**Asia:** China +86 21 5424 1582, India +91 22 2778 1101, Japón +81 45 453 9220,

Resto de países asiáticos +86 2885 4613.

**América del Sur y países no mencionados:** +33 2 2803 2000

Nuestro **personal de ventas** puede proporcionarle información acerca de los precios y ofrecerle presupuestos. Podemos recoger su pedido y facilitarle información sobre la entrega de equipos especializados o establecer acuerdos para que nuestro representante más cercano le pueda contactar. Nuestros productos están expuestos en Internet y nos podrá contactar a través de nuestra página web.

Nuestro **personal de servicio técnico** puede proporcionarle información técnica sobre la correcta instalación, el funcionamiento o los problemas de su equipo. También podemos facilitarle piezas de recambio u ofrecerle un servicio in situ. Asimismo, le podemos proporcionar un presupuesto sobre nuestra Garantía Extendida para sus productos Thermo Scientific.

Cualquiera de los productos Thermo Scientific que necesite o que use, estaremos encantados de analizar sus aplicaciones. Si advierte problemas técnicos, trabajando de forma conjunta, le ayudaremos a ubicar el problema y, si es posible, ayudar a que lo solucione usted mismo por el teléfono sin necesidad de una llamada de servicio.

Cuando sea necesario un servicio más exhaustivo, le ayudaremos con técnicos formados directamente en fábrica o mediante una organización de asistencia técnica experimentada para una reparación en el acto. Si sus necesidades técnicas están cubiertas por la garantía, nos aseguraremos de que la reparación de la unidad corra a cuenta nuestra y de que quede satisfecho.

# Índice

<b>Sección 1</b>	<b>Información sobre seguridad</b> .....	<b>1-1</b>
	Consulte .....	1-1
<b>Sección 2</b>	<b>Características técnicas generales</b> .....	<b>2-1</b>
	Desempaquetado .....	2-1
<b>Sección 3</b>	<b>Funcionamiento</b> .....	<b>3-1</b>
	Medición de la cantidad de nitrógeno líquido .....	3-2
<b>Sección 4</b>	<b>Piezas de repuesto</b> .....	<b>4-1</b>
<b>Sección 5</b>	<b>Información sobre la garantía</b> .....	<b>5-1</b>

# Sección 1 Información sobre seguridad

Este manual contiene información importante sobre seguridad y funcionamiento. El usuario debe leer atentamente y entender el contenido de este manual antes de utilizar el equipo.

Su depósito criogénico Thermo Scientific ha sido diseñado teniendo en cuenta el funcionamiento, la fiabilidad y la seguridad. Es responsabilidad del usuario instalarlo de acuerdo con las normativas eléctricas locales. Para que funcione de manera segura, preste atención a las Advertencias, Precauciones y Notas que aparecen por todo el manual.

## Consulte

Todos los depósitos de conservación criogénica, independientemente del fabricante, utilizan vacío para poder ofrecer las elevadas propiedades de aislamiento necesarias para mantener el nitrógeno en estado líquido. En realidad, son muy similares a los termos que se utilizan para mantener café, sopa o leche.

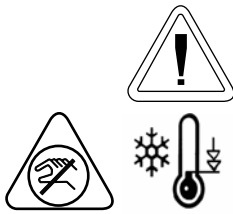
¿Recuerda lo frágiles que son? Dado que el vacío no es perfecto y no puede durar eternamente, recomendamos que supervise periódicamente el consumo de nitrógeno líquido que utiliza el depósito, por ejemplo, cada 1-2 días. De este modo, podrá anticipar los sutiles cambios de consumo y prever los problemas. Puede optar por utilizar un monitor de nivel para este fin.

Además, si las muestras son muy delicadas, únicas o irremplazables, le recomendamos que coloque las muestras en dos depósitos diferentes.

Recuerde que no es aconsejable poner todos los huevos en la misma cesta...

Por último, dado que el vacío no dura eternamente, pida a un fabricante de criodepósitos cualificado que revise su depósito cada 7-10 años independientemente de los problemas (o la ausencia de ellos) que haya tenido en el pasado. Esto asegurará las muestras ante posibles pérdidas repentinas de nitrógeno como consecuencia de un fallo del vacío.





## Advertencias

- Esta unidad está diseñada para ser utilizada por personal cualificado en un entorno con buena ventilación.
- El nitrógeno líquido está extremadamente frío; hierve a  $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Respete todas las indicaciones de precaución y advertencia necesarias relacionadas con riesgos como congelación, quemadura por contacto, asfixia, etc. en zonas criogénicas.
- Para evitar lesiones como consecuencia de congelación o viales rotos, extreme las precauciones al manipular nitrógeno líquido, al almacenarlo o al desplazar los depósitos o cualquier otro objeto que haya estado en contacto con esta sustancia.
- No deje zonas de la piel expuestas.
- Utilice los equipos de protección adecuados donde sea necesario: protección para la cara, guantes y delantal criogénicos.
- Utilice solo el suministro eléctrico proporcionado con la unidad.
- No selle herméticamente los contenedores de nitrógeno líquido ni impida que se escape el gas de nitrógeno.
- Manipule siempre los viales con pinzas.
- Extreme la precaución para evitar que salpique o se derrame nitrógeno líquido durante el traslado y la extracción del contenido y los soportes de almacenamiento.
- Retire inmediatamente cualquier prenda o equipo de seguridad sobre el que haya salpicado nitrógeno líquido.
- Consiga asistencia médica inmediatamente en caso de sufrir lesiones por congelación a causa del nitrógeno líquido.
- No llene los depósitos de nitrógeno líquido en exceso.

**Al introducir o retirar latas, tenga cuidado de no entrar en contacto con la zona del tubo de cuello del depósito. Retire o inserte las latas lentamente y en vertical. Los arañazos en el tubo de cuello pueden provocar un fallo prematuro del vacío.**

**No manipule ni retire el puerto de vacío (cubierto por un tapón de plástico negro en el lateral del depósito); esto anulará la garantía.**

No derrame nitrógeno líquido en el puerto de vacío; esto provocará un fallo en el vacío.

Mantenga siempre el nitrógeno líquido en posición vertical.

## Sección 2 Especificaciones generales

	BioCane 20	BioCane 34	BioCane 47	BioCane 73
Altura (pulgadas)	25,70"	26,60"	26,50"	27,00"
Diámetro (pulgadas)	14,50"	18,20"	20,00"	22,00"
Capacidad de LN2	20,50 l	34,80 l	47,40 l	73,0 l
Tiempo de mantenimiento estático (días)	227	193	121	121
Tasa de evaporación de LN2 estática*	0,1 l/día	0,18 l/día	0,40 l/día	0,60 l/día
Capacidad en estado líquido 1,2 ml	180 viales	720 viales	1,512 viales	2,016 viales

*\* El tiempo de funcionamiento real puede variar en función de las condiciones atmosféricas del momento, el historial del recipiente, las tolerancias de fabricación y cualquier patrón de uso individual.*

### Condiciones medioambientales

Temperatura de funcionamiento: 17 °C - 27 °C.

Humedad relativa del 20% al 80%, sin condensación.

Instalación de Categoría II (sobretensión) según IEC 664.

Contaminación de Grado 2 según IEC 664.

Límite de altitud: 2.000 metros.

Almacenamiento: -25 °C - 65 °C; humedad relativa del 10% al 85%.

Las unidades Locator y Locator Plus están diseñadas para uso en interiores solamente.

## Desembalaje

Antes de utilizar su nuevo depósito, revíselo minuciosamente. Compruebe que no haya signos de daños que puedan haberse producido durante el envío. Es aconsejable llenar (consulte las Instrucciones de llenado) todas las unidades nuevas de nitrógeno líquido y comprobar la tasa de pérdida de nitrógeno líquido durante unos días. Si hay algún problema, póngase en contacto con el Departamento de asistencia técnica lo antes posible.

La dirección electrónica para realizar el registro de la garantía se encuentra en la cubierta de este manual. La unidad debe registrarse en un plazo de 30 días para activar la garantía. Esta información debe incluir el número de serie que se encuentra en el asa del depósito.

**Nota:** La causa más habitual de avería de los depósitos de almacenamiento de nitrógeno líquido es el fallo mecánico. El tubo de cuello del depósito soporta todo el peso de la carcasa interior y el nitrógeno líquido que contiene. Un soplado en los lados o en las esquinas provoca que la carcasa interior realice un movimiento pendular, lo que daña el tubo de cuello. Cualquier depósito de almacenamiento que haya estado expuesto a un accidente, se haya caído o haya sufrido algún golpe en una esquina tenderá a fallar más rápidamente que otro que no haya sufrido estos problemas. ▲



**Precaución:** Extreme las precauciones al mover el depósito BioCane™. Los sistemas criobiológicos de almacenamiento BioCane no son depósitos de transporte. Los carritos de transporte están diseñados para realizar tareas de desplazamiento dentro del laboratorio o de un laboratorio a otro solamente. Si traslada los depósitos completos y recorren largas distancias, pasando sobre las grietas del suelo, por umbrales, rampas pronunciadas o ascensores, puede producirse un fallo prematuro del vacío.

**Nota:** Si es necesario transportar las muestras en condiciones criogénicas, utilice la línea de unidades de transporte en seco Arctic Express de Thermo Scientific.

## Sección 3 Funcionamiento

Para evitar daños en el depósito de almacenamiento criogénico que puedan provocar una pérdida de vacío prematura, es importante utilizar el siguiente procedimiento al añadir nitrógeno líquido a un depósito tibio:

1. Vierta solo una pequeña cantidad de nitrógeno líquido (2-10 litros) en los depósitos nuevos o tibios.
2. Deje que esta pequeña cantidad de nitrógeno líquido se asiente en el depósito tapado durante al menos 2 horas. Así se limitará la tensión generada por el cambio repentino de temperatura que se produce al añadir nitrógeno líquido a un depósito tibio.
3. Vierta entre 2 y 10 litros más de LN2 en el depósito.
4. Deje que el depósito se asiente durante 48 horas y supervise el consumo de nitrógeno líquido.
5. Llene el depósito según sea necesario. Recuerde que debe dejar un espacio para permitir el desplazamiento de nitrógeno líquido al insertar los botes y los portaviales.
6. Introduzca y retire los botes lentamente. Deje que el nitrógeno líquido salga por los botes.



**Precaución:** No llene los depósitos de nitrógeno líquido en exceso.

**Al introducir o retirar latas, procure no entrar en contacto con la zona del tubo de cuello del depósito. Retire o inserte las latas lentamente y en vertical. Los arañazos en la zona del tubo de cuello pueden provocar un fallo prematuro del vacío.**

No derrame nitrógeno líquido en el puerto de vacío; esto provocará un fallo en el vacío. ▲

## **Medición de la cantidad de nitrógeno líquido**

1. Utilice una varilla de madera para medir el nivel de nitrógeno líquido. No utilice nunca un tubo hueco o una varilla de plástico para medir el nivel de nitrógeno líquido.
2. El nivel quedará indicado por la línea de escarcha que se forma al retirar la varilla y moverla hacia delante y hacia atrás lejos del usuario.

## Sección 4 Piezas de repuesto

N° de pieza	Descripción
AY509X13	Crioviales Nalge 1,2 ml, 500/caja
AY509X12	Crioviales Nalge 2,0 ml, 500/caja
AY509X20	CryoCane (aluminio) - cada portaviales contiene 5 viales que se guardan en botes BioCane (48/caja)
AY509X21	Alojamientos CryoSleeve - el forro de plástico transparente se coloca sobre CryoCane para aumentar la seguridad durante el almacenamiento o la manipulación (100/caja)
CS509X17	Nalgene System 100 - caja de ampollas capaz de alojar viales de 1,2 y 2,0 ml con rosca interior
CS509X18	Nalgene System 100 - caja de ampollas capaz de alojar viales de 1,2 y 2,0 ml con rosca interior
AY509X32	Nalgene System 100 - viales criogénicos, 1 ml (500/caja)
AY509X33	Nalgene System 100 - viales criogénicos, 1,5 ml (500/caja)
AY509X34	Nalgene System 100 - soporte criogénico de banco para viales (1/paquete)
AY509X35	Nalgene System 100 - soporte criogénico de banco para viales (1/paquete)
<b>Codificadores CryoCane - etiquetas identificativas de aluminio que se colocan en el extremo de un CryoCane para identificar el portaviales escrito para una referencia futura (100/caja)</b>	
AY509X22	Blanco
AY509X23	Amarillo
AY509X24	Azul
AY509X25	Verde
AY509X26	Rojo
<b>Codificadores por colores para el alojamiento de los crioviales - discos de plástico que se colocan en la parte superior de los crioviales Nalge para realizar una identificación individual (100/paquete)</b>	
AY509X27	Blanco
AY509X28	Amarillo
AY509X29	Azul
AY509X30	Verde
AY509X31	Rojo

## Sección 4

### Piezas de repuesto

Nº de pieza	Descripción
HR509X25	BioCane 20 (CK509X2) [807]) - bote de repuesto
HR509X26	BioCane 34 (CK509X3 [808]) - bote de repuesto
HR509X27	BioCane 47 (CK509X4 [809]) - bote de repuesto
HR509X28	BioCane 73 (CK509X6 [820]) - bote de repuesto

## Procedimientos para la realización de pedidos

Consulte la Placa de Características Técnicas para obtener el número de modelo completo, el número de serie y el número de la serie cuando solicite asistencia técnica, piezas de repuesto o realice cualquier correspondencia relacionada con esta unidad.

Todas las piezas que se detallan en este documento pueden solicitarse al concesionario Thermo al que compró esta unidad o se pueden obtener de inmediato en la fábrica. Cuando necesite asistencia o piezas de repuesto, consulte primero a su concesionario. Si este no puede atender su solicitud, póngase en contacto con nuestro Departamento de asistencia técnica.

Antes de devolver cualquier material, póngase en contacto con nuestro Departamento de asistencia técnica para obtener un número de "Autorización de Devolución de Materiales" (RMA). Se rechazarán todos aquellos materiales que se devuelvan sin un número RMA.





**thermoscientific.com**

© 2014 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Please consult your local sales representative for details.



**Thermo Fisher Scientific (Asheville) LLC**

401 Millcreek Road  
Marietta, Ohio 45750  
United States

**Thermo**  
S C I E N T I F I C

A Thermo Fisher Scientific Brand