


**Dispositivo médico Clase IIa
según el Anexo XI de la UE
2017/745**

Por favor, lea atentamente este manual de instrucciones antes de poner en marcha, dar servicio o reparar este contenedor.

No permitir que personal no entrenado opere o mantenga estos contenedores. Si tiene alguna pregunta sobre el funcionamiento y el mantenimiento de estos contenedores, por favor contacte con su proveedor.

¡Este contenedor no es adecuado para aplicaciones de contacto con el paciente!

El seguimiento lo lleva a cabo el organismo certificador:
TÜV SÜD Product Service GmbH, Ridlerstrasse 65, D-80339 Múnich
Organismo notificado  0123



Producido según y según los estándares de

Auguste Cryogenics Germany GmbH
Mildstedter Landstr. 1
25866 Mildstedt / Alemania

Tel. +49 4841 985-120
Fax +49 4841 985-130
Correo electrónico cs.de@augustecryogenics.com



Instrucciones de funcionamiento

para recipientes criogénicos con nitrógeno líquido de la gama médica Auguste Cryogenics

CryoCE AC L2	CryoCE AC XL10	CryoCE AC 2XL10	CryoCE AC 3XL65	CryoCE AC LIN3	CryoCE AC DS3-S
CryoCE AC L2(1)	CryoCE AC XL+10	CryoCE AC 2XL15T	CryoCE AC 3XL95	CryoCE AC LIN6	CryoCE AC DS3-L
CryoCE AC L2(2)	CryoCE AC XL+10T	CryoCE AC 2XL30	CryoCE AC 3XL115	CryoCE AC LIN10	CryoCE AC DS6
CryoCE AC L3	CryoCE AC XL+11(6)	CryoCE AC 2XL35	CryoCE AC 3XL145	CryoCE AC LIN12T	CryoCE AC DS8
CryoCE AC L6	CryoCE AC XL+11(10)	CryoCE AC 2XL+35	CryoCE AC 3XL175	CryoCE AC LIN13	CryoCE AC DS10
CryoCE AC L10	CryoCE AC XL15	CryoCE AC 2XL+35T		CryoCE AC LIN20	CryoCE AC DS12
CryoCE AC L13	CryoCE AC XL+15	CryoCE AC 2XL47-L		CryoCE AC LIN20T	CryoCE AC DS15
CryoCE AC L15	CryoCE AC XL20	CryoCE AC 2XL47-B		CryoCE AC LIN25	CryoCE AC DS20
CryoCE AC L20	CryoCE AC XL+20	CryoCE AC 2XL47(10)		CryoCE AC LIN30	CryoCE AC DS25
CryoCE AC L20T	CryoCE AC XL+20T	CryoCE AC 2XL50		CryoCE AC LIN30T	
CryoCE AC L25	CryoCE AC XL25	CryoCE AC 2XL50T-L		CryoCE AC LIN35	
CryoCE AC L30	CryoCE AC XL30	CryoCE AC 2XL50T-B		CryoCE AC LIN35T	
CryoCE AC L30T	CryoCE AC XL30T			CryoCE AC LIN50	
CryoCE AC L35	CryoCE AC XL+30			CryoCE AC LIN50T	
CryoCE AC L35T	CryoCE AC XL+30T			CryoCE AC LIN60	
CryoCE AC L50T	CryoCE AC XL35			CryoCE AC LIN100L	
	CryoCE AC XL35T			CryoCE AC LIN100T	
	CryoCE AC XL+35			Cryo8	
	CryoCE AC XL+35T			Cryo10	
	CryoCE AC XL50T				

Dependiendo del equipamiento del sistema de almacenamiento, los recipientes de la Gama Médica AC están disponibles y equipados con S (contenedores cortos), L (contenedores largos) y B (bastidores).

Uso previsto: Los recipientes aislados al vacío están diseñados para el almacenamiento de sangre y otros fluidos/tejidos corporales en nitrógeno líquido o para el almacenamiento de nitrógeno líquido para aplicaciones médicas (por ejemplo, criocirugía, crioanalgesia, refrigeración de instrumentos médicos, transporte refrigerado, criopreservación a largo plazo, así como equipamiento para equipos de diagnóstico).

Indicaciones (aplicaciones)

El recipiente criogénico está destinado a las siguientes aplicaciones médicas y biotecnológicas:

Almacenamiento y transporte a largo plazo de muestras biológicas criopreservadas, incluyendo:

Muestras de sangre y tejido, células madre, espermatozoides, ovocitos y embriones en medicina reproductiva, vacunas u otros fármacos sensibles a la temperatura, materiales orgánicos para investigación médica y diagnóstico.

Provisión de nitrógeno líquido para fines médicos, en particular:

Crioterapia (por ejemplo, congelación de verrugas o lesiones cutáneas), apoyo a procedimientos crioquirúrgicos, uso en laboratorios, hospitales, biobancos e instalaciones de investigación.⁹

Contraindicaciones (limitaciones y riesgos)

El contenedor criogénico no es adecuado para:

Almacenamiento o transporte de sustancias no destinadas a la criopreservación (materiales sensibles al frío extremo que pueden dañarse como consecuencia), contacto directo con el paciente o aplicaciones invasivas (el contenedor en sí no es un dispositivo terapéutico y no debe usarse directamente sobre el paciente).

Manejo incorrecto:

Riesgo de quemaduras por frío por contacto directo de la piel con nitrógeno líquido, riesgo de asfixia en habitaciones mal ventiladas por evaporación del nitrógeno, transporte inadecuado que puede provocar fugas o daños en el recipiente.

El contenedor criogénico no es un dispositivo médico utilizado directamente en el paciente, sino que se emplea para atención médica indirecta. El grupo de pacientes afectados incluye personas cuyo material biológico (por ejemplo, células madre, tejido, células germinales) debe ser criopreservado para diagnóstico, tratamiento o almacenamiento a largo plazo.

Grupos típicos de pacientes:

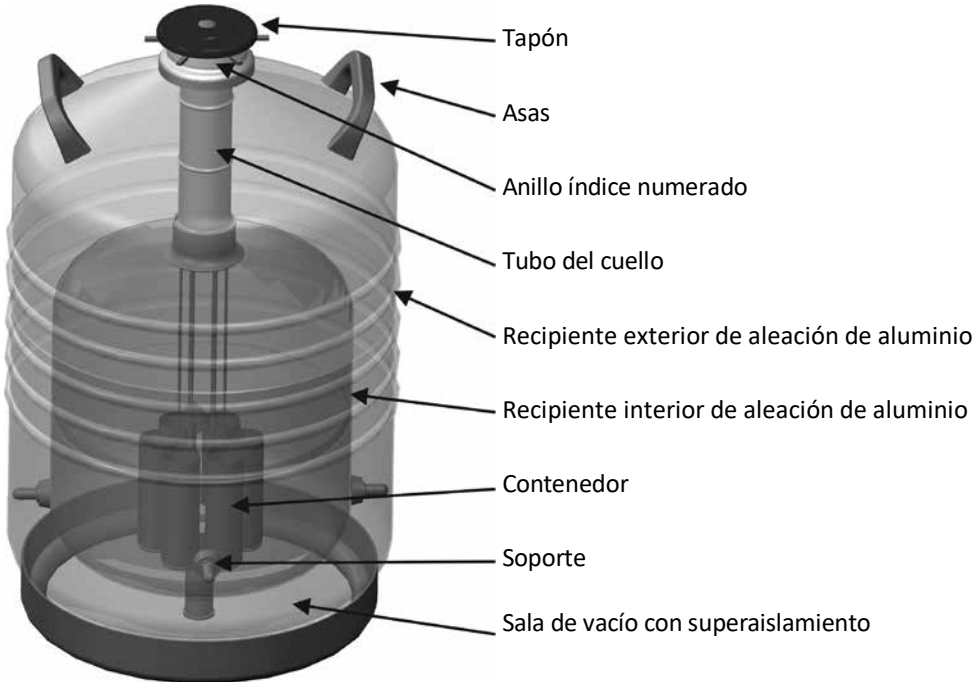
Pacientes con problemas de fertilidad que tienen células germinales congeladas; pacientes con cáncer que almacenan células madre antes de la quimioterapia; pacientes cuyas muestras de sangre o tejido son necesarias para diagnóstico o terapias personalizadas.



Índice

1.	Principio de construcción	5
2.	Explicación de los símbolos utilizados	6
3.	Instrucciones de seguridad	7
4.	Descripción del producto	9
5.	Especificaciones técnicas	11
6.	Transporte e instalación	14
7.	Instalación	14
8.	Funcionamiento	15
9.	Repuestos y accesorios	15
10.	Mantenimiento	15
11.	Limpieza, desmantelamiento, eliminación	15

1. Principio de construcción



2. Explicación de los símbolos utilizados



Peligro

El símbolo indica un posible riesgo de incendio y explosión.



Peligro

El símbolo indica un posible riesgo de lesión o muerte.



Peligro

El símbolo indica un riesgo particular de asfixia por falta de oxígeno.



Peligro

El símbolo indica un peligro particular debido al frío extremo.



Indicaciones

El símbolo indica que se deben llevar gafas de seguridad.



Indicaciones

El símbolo indica que debe usarse una pantalla facial.



Indicaciones

El símbolo indica que se deben llevar guantes protectores.



Nota

El símbolo indica información adicional útil e instrucciones de aplicación y señala que deben observarse las instrucciones de funcionamiento.



Advertencia

El símbolo indica una advertencia o una nota importante en el texto.

3. Instrucciones de seguridad



Peligro de sobrepresión

Los recipientes descritos en este manual de instrucciones pueden contener gases licuados presurizados en las tuberías de llenado. Si esta presión se escapa de repente, pueden producirse lesiones debido a fugas de gases criogénicos o líquidos. No realizar reparaciones ni mantenimiento en estos recipientes hasta que la presión se haya liberado completamente y el contenido se haya evaporado de las tuberías, de modo que no se acumule presión. Los contenedores en sí están abiertos a la atmósfera, es decir, sin presión.



Frío extremo - proteger los ojos y la piel

El contacto visual o cutáneo con un líquido o gas criogénico puede causar lesiones similares a congelaciones. Llevar siempre ropa de seguridad que proteja ojos y piel al trabajar en un recipiente o al añadir o extraer líquido, o si existe la posibilidad de que se pueda entrar en contacto con líquido, tuberías/paredes de recipientes criogénicos o gas. Al retirar líquidos o muestras almacenadas



del recipiente, se deben llevar gafas protectoras o pantallas faciales. Para proteger la piel, se recomienda ropa de manga larga y guantes, que son fáciles de poner y quitar. El nitrógeno líquido es criogénico, lo que significa que la temperatura es de $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ a presión atmosférica normal.

Buena ventilación - riesgo de asfixia por falta de oxígeno



Los gases nobles no advierten: los sentidos humanos no detectan la falta de oxígeno. Normalmente, el aire contiene un 21% de oxígeno. Se vuelve peligroso cuando el contenido de oxígeno baja del 15%.



Solo dos bocanadas de nitrógeno puro u otros gases inertes provocan la pérdida de conocimiento, lo que puede llevar rápidamente a la muerte.

Los accidentes por falta de oxígeno son causados por:

- Tuberías de suministro o servicio que no se han cerrado correctamente,
- Fugas de cilindros de gas o mangueras,
- líquido desbordado de los recipientes Dewar,
- Tuberías de desacoplamiento que no llevan a un área segura.

Otras actividades con riesgo de asfixia:

- Llenado de recipientes dewar / transporte en vehículos cerrados,
- Uso de gases en sótanos y habitaciones de planta baja sin ventilación.

Aunque el gas (N₂L) almacenado en estos contenedores abiertos no es tóxico ni inflamable, aún puede causar asfixia en espacios cerrados sin la ventilación adecuada. El aire que no contiene suficiente oxígeno para respirar provoca somnolencia, pérdida de conciencia o incluso la muerte. El gas no es perceptible para los sentidos humanos y se inhala normalmente, como respirar aire. Asegurar siempre una ventilación adecuada. Especialmente al arrancar o reiniciar, una gran cantidad de nitrógeno gaseoso puede escapar cuando el recipiente se enfría. Coloca los contenedores solo en habitaciones bien ventiladas. Si es necesario, se debe instalar monitorización del aire interior.

Su uso requiere una formación adecuada en el manejo seguro de gases criogénicos (en este caso, específicamente en nitrógeno líquido) para minimizar los riesgos debidos al frío extremo + falta de oxígeno. El operador es responsable del cumplimiento de todas las normativas nacionales aplicables sobre salud y seguridad ocupacional. Debe garantizarse la instrucción regular de los empleados conforme a los requisitos legales correspondientes.

Manejo seguro

Los recipientes de aluminio de la gama médica Auguste Cryogenics suelen ser bastante robustos. El espacio entre el depósito interior y el exterior está aislado por vacío y superaislamiento. Cualquier accidente (impacto, volcamiento, toque fuerte en el suelo, caída, etc.) puede comprometer la integridad de este sistema de aislamiento del recipiente.

Dependiendo del volumen y especialmente si están llenos de nitrógeno líquido, los recipientes pueden volverse considerablemente pesados. El personal debe ser consciente de esto y gestionar la carga en consecuencia. Mientras los recipientes más pequeños pueden transportarse, los recipientes de aluminio más grandes de la gama Médica AC pueden moverse cuidadosamente a mano sobre superficies planas y uniformes usando el rodillo o base cuadrada (disponible como accesorio).

Las robustas asas de los recipientes de aluminio de AC Medical Family te permiten usar una carretilla de mano o un dispositivo de elevación para manejar correctamente estas cargas. No intentar mover estos recipientes de ninguna otra manera.

1. Se deben tomar las siguientes precauciones de seguridad al manipular recipientes de aluminio de la **gama AC Medical**. No poner nunca el recipiente de lado. Enviar, usar y guardar siempre el dispositivo en posición vertical y erguido sobre una superficie firme y plana, asegurando el recipiente para que no se vuelque, caiga o ruede.
2. Si se está moviendo un recipiente demasiado pesado para levantarlo a mano en el lugar, o cargando o descargando dicho recipiente desde un vehículo, utiliza un elevador trasero, una grúa o un muelle de carga.
3. Para mover el contenedor sobre superficies irregulares o levantarlo, fijar una correa adecuada a los puntos de elevación y utilizar un dispositivo móvil de elevación que pueda soportar el peso del recipiente.
4. Asegurarse de proteger los recipientes y equipos que contienen gases criogénicos líquidos frente al calentamiento excesivo y al daño mecánico. No colocar el recipiente cerca de fuentes de calor como radiadores o rejillas de calefacción. No colocar el recipiente en entradas de vehículos ni en lugares donde puedan ser golpeados por objetos que caigan (como debajo de las estanterías).

En general, los cilindros de líquido y los recipientes de aluminio no están diseñados para estar montados de forma permanente en un vehículo. Dependiendo del tipo de fijación, las vibraciones y resonancias ejercen mucha tensión sobre los soportes internos del recipiente, por lo que Auguste Cryogenics no puede mantener la garantía de vacío. Por favor, preguntar a Auguste Cryogenics para sugerencias de soluciones.

No es necesario cumplir requisitos especiales para las instalaciones de almacenamiento en cuanto a temperatura, humedad o pureza del aire. Solo el embalaje es susceptible a la humedad y, por tanto, debe guardarse en lugares secos para garantizar la protección durante el almacenamiento o transporte. Los contenedores deben almacenarse y enviarse en su embalaje/cartones originales, ya que es la mejor manera de protegerlos de la contaminación y de los daños físicos durante el transporte.

Repuestos y accesorios



Utilizar solo piezas de repuesto o accesorios recomendados por Auguste Cryogenics.

Válvulas de seguridad integradas en tuberías con líquido criogénico



Al colocar tuberías o llenar mangueras, asegurarse de que una válvula de seguridad adecuada esté integrada en cada zona de la tubería entre las válvulas de cierre o las válvulas solenoides.



El gas licuado atrapado se expande al calentarse y puede reventar las mangueras o tuberías, lo que a su vez provoca daños materiales y lesiones.



Por favor, tenga en cuenta: Para más información sobre el manejo de líquidos criogénicos, consulte la normativa aplicable o el folleto informativo de seguridad. Están disponibles a través de su proveedor de gas, la Asociación de Gases Industriales o la respectiva asociación profesional.



4. Descripción del producto



Los recipientes de aluminio criogénico de la **gama médica Auguste Cryogenics**

CryoCE AC L2	CryoCE AC XL10	CryoCE AC 2XL10	CryoCE AC 3XL65	CryoCE AC LIN3	CryoCE AC DS3-S
CryoCE AC L2(1)	CryoCE AC XL+10	CryoCE AC 2XL15T	CryoCE AC 3XL95	CryoCE AC LIN6	CryoCE AC DS3-L
CryoCE AC L2(2)	CryoCE AC XL+10T	CryoCE AC 2XL30	CryoCE AC 3XL115	CryoCE AC LIN10	CryoCE AC DS6
CryoCE AC L3	CryoCE AC XL+11(6)	CryoCE AC 2XL35	CryoCE AC 3XL145	CryoCE AC LIN12T	CryoCE AC DS8
CryoCE AC L6	CryoCE AC XL+11(10)	CryoCE AC 2XL+35	CryoCE AC 3XL175	CryoCE AC LIN13	CryoCE AC DS10
CryoCE AC L10	CryoCE AC XL15	CryoCE AC 2XL+35T		CryoCE AC LIN20	CryoCE AC DS12
CryoCE AC L13	CryoCE AC XL+15	CryoCE AC 2XL47-L		CryoCE AC LIN20T	CryoCE AC DS15
CryoCE AC L15	CryoCE AC XL20	CryoCE AC 2XL47-B		CryoCE AC LIN25	CryoCE AC DS20
CryoCE AC L20	CryoCE AC XL+20	CryoCE AC 2XL47(10)		CryoCE AC LIN30	CryoCE AC DS25
CryoCE AC L20T	CryoCE AC XL+20T	CryoCE AC 2XL50		CryoCE AC LIN30T	
CryoCE AC L25	CryoCE AC XL25	CryoCE AC 2XL50T-L		CryoCE AC LIN35	
CryoCE AC L30	CryoCE AC XL30	CryoCE AC 2XL50T-B		CryoCE AC LIN35T	
CryoCE AC L30T	CryoCE AC XL30T			CryoCE AC LIN50	
CryoCE AC L35	CryoCE AC XL+30			CryoCE AC LIN50T	
CryoCE AC L35T	CryoCE AC XL+30T			CryoCE AC LIN60	
CryoCE AC L50T	CryoCE AC XL35			CryoCE AC LIN100L	
	CryoCE AC XL35T			CryoCE AC LIN100T	
	CryoCE AC XL+35			Cryo8	
	CryoCE AC XL+35T			Cryo10	
	CryoCE AC XL50T				

Dependiendo del equipamiento del sistema de almacenamiento, los recipientes de la gama Médica AC están disponibles y equipados con S (recipientes cortos), L (recipientes largos) y B (estantes).

son recipientes de aluminio aislados al vacío (de doble pared) destinados a la criopreservación, es decir, al almacenamiento de células y fragmentos de tejido / almacenamiento de material de muestra en nitrógeno líquido o para el almacenamiento de nitrógeno líquido. Los propósitos previstos incluyen criocirugía, crioanalgesia, enfriamiento de instrumentos médicos, transporte en frío, criopreservación a largo plazo y equipamiento para equipos de diagnóstico. El almacenamiento es accesible mediante un cuello de tubo aislante de una sola pieza. Opcionalmente, los contenedores pueden equiparse con diferentes sistemas de almacenamiento para distintas muestras.

Los recipientes no están destinados a aplicaciones con pacientes o establecer contacto y solo deben ser operados y mantenidos por personal cualificado

incluyendo: clínicas y hospitales (por ejemplo, medicina reproductiva, oncología, medicina transfusional), laboratorios e instituciones de investigación (por ejemplo, biobancos, compañías farmacéuticas), empresas biotecnológicas (por ejemplo, desarrollo de vacunas, terapia celular).

Su uso requiere una formación adecuada en el manejo seguro de gases criogénicos (en este caso, especialmente nitrógeno líquido) para minimizar los riesgos del frío extremo. El operador es responsable del cumplimiento de todas las normativas nacionales aplicables sobre salud y seguridad ocupacional. Debe garantizarse la instrucción regular de los empleados conforme a los requisitos legales correspondientes.

Ya que los contenedores están abiertos a la atmósfera, NO son recipientes a presión según la Directiva de Equipos a Presión 97/23 CE. El transporte de contenedores llenos por carreteras públicas y ferrocarriles **solo está permitido según los requisitos de la actual GGVSEB / ADR / RID.**

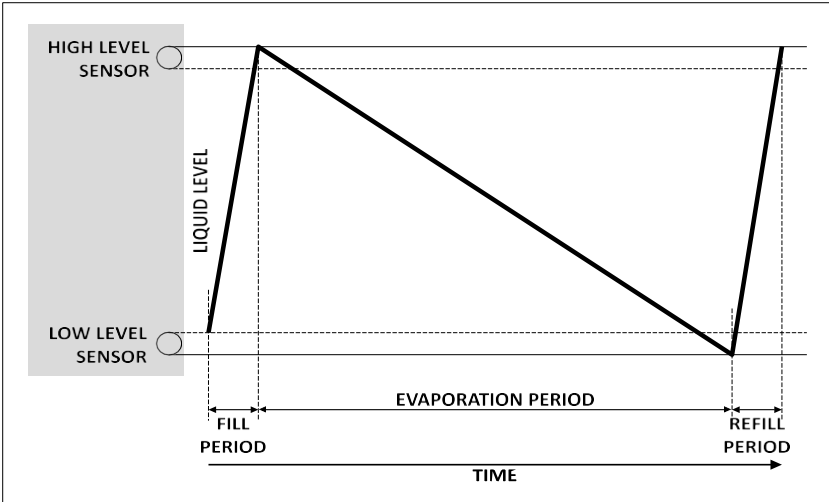
Cualquier incidente grave que ocurra en relación con los productos debe ser comunicado a nosotros como fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en el que esté establecido el usuario.

Funcionalidad:



El efecto de enfriamiento necesario para el almacenamiento criogénico de muestras se genera mediante la evaporación continua del nitrógeno líquido refrigerante. El calor necesario de la vaporización se extrae del entorno mediante transferencia de calor.

Como resultado, el nivel de nitrógeno líquido en los tanques criogénicos cae de forma permanente. El habitual relleno debe hacerse manualmente. Esto da lugar a la curva de nivel que se muestra aquí.



Para evitar pérdidas innecesarias de nitrógeno y el hielo en los tanques de almacenamiento, solo se debe rellenar nitrógeno líquido a presiones entre 0,7 bar y 1,4 bar, máx. 1,5 bar.



Las propiedades aislantes de la gama médica Auguste Cryogenics se basan esencialmente en la presencia de un vacío entre los recipientes interior y exterior. La pérdida de vacío inevitablemente conduce a un aumento muy alto en el consumo de nitrógeno y supone un riesgo para las muestras almacenadas si no se repone nitrógeno líquido.



Al mismo tiempo, se pueden liberar cantidades considerables de gas. **RIESGO DE ASFIXIA, véase arriba.**

Beneficio clínico previsto para pacientes:

- Mediante la preservación a largo plazo de células, tejidos y órganos a temperaturas criogénicas, es posible, por ejemplo, prolongar la vida en el tratamiento del cáncer a través de células madre o sangre, hacer posible un embarazo previamente no realizado mediante inseminación artificial, o se puede proporcionar un efecto curativo almacenando nitrógeno medicinal para la crioterapia verrugas.



5. Especificaciones técnicas

Modelo	Capacidad N2L (l)	Peso en vacío (kg)	Diámetro exterior (mm)	Altura total (mm)	Abertura del cuello (mm)	Est. Tasa de evaporación (l/día)	Est. Tiempo de espera (días)	Cantidad/Contenedores Cajas	Diámetro del contenedor (mm)	Versiones de contenedores disponibles / Cajas		
										S (corto)	L (largo)	B (Box)
CryoCE AC L2	2	2,7	223	385	50	0,1	20	-	-	-	-	-
CryoCE AC L2 (1)	2	2,8	223	407	30	0,07	28	3	19	X	-	-
CryoCE AC L2 (2)	2	2,6	204	425	35	0,08	24	3	25	X	-	-
CryoCE AC L3	3,15	3,1	223	438	50	0,12	26	6	38	X	-	-
CryoCE AC L6	6	4,8	300	496	50	0,12	52	6	38	X	-	-
CryoCE AC L10	10	6,1	300	552	50	0,12	86	6	38	X	-	-
CryoCE AC L13	13	6,3	310	627	50	0,12	109	6	38	X	X	-
CryoCE AC L15	16	8,5	394	591	50	0,12	134	6	38	X	-	-
CryoCE AC L20	20	9,5	394	675	50	0,12	168	6	38	X	X	-
CryoCE AC L20T	20	10,2	394	677	50	0,2	101	6	38	X	X	-
CryoCE AC L25	25	10,7	705	700	50	0,14	180	6	38	X	X	-
CryoCE AC L30	31,5	12,9	462	712	50	0,12	254	6	38	X	X	-
CryoCE AC L30T	31,5	13	462	765	50	0,2	159	6	38	X	X	-
CryoCE AC L35	35,5	14,2	462	755	50	0,12	286	6	38	X	X	-
CryoCE AC L35T	35,5	14,9	462	757	50	0,2	179	6	38	X	X	-
CryoCE AC L50T	50	16,7	462	825	50	0,24	213	6	38	X	X	-
CryoCE AC XL10	10	6,2	300	562	80	0,21	48	6	63	X	-	-
CryoCE AC XL+10	10	6,2	300	623	91	0,23	44	6	63	X	-	-
CryoCE AC XL+10T	10	6,2	300	623	91	0,32	31	6	63	X	-	-
CryoCE AC XL+11	11	7,3	384	420	90	0,23	21	6 / 10	66 / 45	X	-	-
CryoCE AC XL15	15	8,6	394	593	80	0,21	71	6	63	X	-	-
CryoCE AC XL+15	15	8,6	394	593	91	0,23	60	6	70	X	-	-
CryoCE AC XL20	20	9,6	394	678	80	0,21	95	6	63	X	X	-
CryoCE AC XL+20	20	9,6	394	678	91	0,23	86	6	70	X	-	-
CryoCE AC XL+20T	20	9,6	394	678	91	0,33	61	6	70	X	-	-
CryoCE AC XL25	25	10,8	394	720	80	0,21	119	6	63	X	X	-
CryoCE AC XL30	31,5	13	462	717	80	0,21	147	6	63	X	X	-
CryoCE AC XL30T	31	13	462	777	80	0,3	106	6	63	X	-	-
CryoCE AC XL+30	31,5	13	462	717	91	0,23	136	6	70	-	X	-
CryoCE AC XL+30T	31,5	13,5	462	717	91	0,33	96	6	70	-	X	-
CryoCE AC XL35	35,5	14,5	462	763	80	0,22	159	6	63	X	X	-
CryoCE AC XL35T	35,5	15,2	462	763	80	0,3	119	6	63	X	X	-



Modelo	Capacidad N2L (l)	Peso en vacío (kg)	Diámetro exterior (mm)	Altura total (mm)	Abertura del cuello (mm)	Est. Tasa de evaporación (l/día)	Est. Tiempo de espera (días)	Cantidad contenedores / Cajas	Diámetro del contenedor (mm)	Versiones de contenedores disponibles / Cajas		
										S (corto)	L (largo)	B (Box)
CryoCE AC XL+35	35,5	15,5	462	758	91	0,23	152	6	70	-	X	-
CryoCE AC XL+35T	35,5	16	462	758	91	0,33	108	6	70	-	X	-
CryoCE AC XL50T	50	17	462	830	80	0,34	147	6	63	X	X	-
CryoCE AC 2XL10	10	6,3	300	625	125	0,42	24	1	97	X	-	-
CryoCE AC 2XL15T	15	9,5	462	480	125	0,65	23	10	70	X	-	-
CryoCE AC 2XL30	31,5	13	462	725	125	0,35	90	6	97	X	-	-
CryoCE AC 2XL35	35,5	14,6	462	765	125	0,37	97	6	97	-	X	X
CryoCE AC 2XL+35	35,5	14,6	462	748	127	0,37	97	6 / 10	71	-	X	-
CryoCE AC 2XL+35T	35,5	16	462	748	127	0,41	86	10	-	-	X	-
CryoCE AC 2XL47	47	18,2	508	770	127	0,36	130	6 / 10	104 / 72	-	X	X
CryoCE AC 2XL50	50	16	462	830	125	0,45	110	6	97	-	X	X
CryoCE AC 2XL50T	50	16	462	830	125	0,45	110	6	97	-	X	X
CryoCE AC 3XL65	65	40	681	735	216	0,78	73	6	-	-	-	X
CryoCE AC 3XL95	95	43	681	800	216	0,94	98	6	-	-	-	X
CryoCE AC 3XL115	115	47	681	870	216	0,94	122	6	-	-	-	X
CryoCE AC 3XL145	145	52	681	970	216	0,94	151	6	-	-	-	X
CryoCE AC 3XL175	175	57	681	1085	216	0,95	184	6	-	-	-	X
CryoCE AC LIN3	3	3,1	223	435	50	0,12	26	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN6	6	4,8	300	482	50	0,12	52	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN10	10	6,1	300	545	50	0,12	86	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN12T	12	6,3	310	605	50	0,12	72	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN13	13	6,3	310	627	50	0,12	109	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN20	20	9,5	394	673	50	0,12	168	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN20T	20	10,9	394	673	50	0,2	101	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN25	25	10,7	394	705	50	0,14	180	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN30	30	12,9	462	705	50	0,12	254	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN30T	30	13,1	462	705	50	0,2	159	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN35	35	14,2	462	749	50	0,12	286	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN35T	35	14,2	462	749	50	0,2	179	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN50	50	17,2	462	810	50	0,22	213	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN50T	50	17,2	462	810	50	0,22	213	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN60	60	20	462	950	50	0,24	100	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN100L	100	37	508	1025	50	0,79	126	-	-	-	-	-
CryoCE AC LIN100T	100	37	508	1025	50	0,79	126	-	-	-	-	-



Modelo	Capacidad N2L (l)	Peso en vacío (kg)	Diámetro exterior (mm)	Altura total (mm)	Abertura del cuello (mm)	Est Tasa de evaporación (l/día)	Est Tiempo de espera (días)	Cantidad/Contenedores / Cajas	Diámetro del contenedor (mm)	Versiones contenedores disponibles / Cajas		
										S (corto)	L (largo)	B (Box)
Cryo8	8	6,9	260	635	50	0,17	48	-	-	-	-	-
Cryo10	10	7,9	260	700	50	0,17	60	-	-	-	-	-
CryoCE AC DS3-S	1,3	3,8	223	445	50	0,16	8	1	38	X	-	-
CryoCE AC DS3-L	3,8	4,4	223	485	50	0,17	22	1	38	-	X	-
CryoCE AC DS6	2,9	6,9	300	500	80	0,21	14	1	63	X	-	-
CryoCE AC DS8	3,8	7,3	300	513	80	0,23	14	1	38	X	X	-
CryoCE AC DS10	3,4	8,9	300	623	125	0,43	8	1	97	X	X	X
CryoCE AC DS12	6,8	8,5	300	630	80	0,27	25	1	70	X	X	-
CryoCE AC DS15	6	14,8	393	580	216	0,84	4	1	-	-	-	X
CryoCE AC DS20	9	9,7	394	660	216	0,84	10	1	-	-	-	X
CryoCE AC DS25	9	16,6	394	716	216	0,89	11	1	-	-	-	X

Los valores dados son valores nominales, determinados sin un sistema de almacenamiento y bajo condiciones precisamente definidas. Dependiendo de las condiciones de funcionamiento y del sistema de almacenamiento utilizado, los valores reales pueden variar considerablemente.

Dado que los recipientes de la serie de aluminio de la gama médica Auguste Cryogenics están abiertos a la atmósfera, no son recipientes a presión según el significado de la Directiva 97/23 CE. Por lo tanto, los contenedores pueden trasladarse por carreteras públicas y ferrocarriles si están debidamente señalizados. Por favor, asegúrese de que se cumplan siempre los requisitos del GGVSEB/ADR/RID actuales. Para transporte recurrente, Auguste Cryogenics ofrece versiones especialmente reforzadas con la adición de "T" en el nombre. Estos buques están optimizados para las tensiones que se producen durante el transporte. Estos modelos T, así como los contenedores de 3, 6 y 10 litros, cuentan con la correspondiente marca conforme a ADR por Auguste Cryogenics ex works.

Nos reservamos el derecho de modificar las especificaciones en cualquier momento sin previo aviso.

6. Transporte e instalación

Realizar una inspección de mercancías recibidas. Los contenedores con daños visibles externamente deben ser siempre sometidos a una inspección NVR. (NVR = tasa normal de evaporación, véase datos técnicos)



Los recipientes deben colocarse en habitaciones cerradas, calefactadas y suficientemente grandes. La superficie debe ser horizontal. Si es necesario, se deberá proporcionar control de acceso, monitorización del aire interior, ventilación forzada y medidas similares. En cualquier caso, deben cumplirse las instrucciones de seguridad. Nosotros, tu socio de ventas o proveedor de gas en Auguste Cryogenics, estamos aquí para asesorarte.



Suministro de nitrógeno líquido

Los contenedores solo pueden llenarse con una manguera de transferencia con filtro/separador de fase (no incluido en el ámbito de entrega).



El sistema de suministro de nitrógeno debe estar equipado con una válvula de cierre y un dispositivo de seguridad suficientemente dimensionado contra sobrepresión excesivamente alta.



Cualquier recipiente de almacenamiento y transporte a baja presión puede servir como fuente de nitrógeno, por ejemplo los cilindros de líquido a baja presión de Auguste Cryogenics (AC Liquid Cylinders).



Idealmente, la presión del sistema de suministro de nitrógeno debe estar en el rango de 0,7 a 1,4 bar y no debe superar los 1,5 bar.

Las presiones de entrada más altas aumentan las pérdidas de llenado y provocan turbulencias severas dentro del tanque. Esto puede provocar un aumento en la formación de gases (**RIESGO DE ASFIXIA, véase arriba**), hielo o salpicaduras de líquido criogénico. Los recipientes no deben transportarse horizontalmente ni boca abajo.

7. Instalación

Los recipientes pueden llenarse de diferentes maneras:



Manual:

El suministro de nitrógeno mediante una manguera adecuada simplemente conectando la manguera (con separador de fase) al recipiente abierto. En el caso de relleno manual, el nivel debe comprobarse regularmente y rellenarse según los niveles requeridos.

La altura máxima de relleno debe permanecer al menos 2,5 cm por debajo del borde inferior del tapón. El tapón no debe estar expuesto a un contacto permanente con nitrógeno líquido. Se debe evitar a toda costa que el desbordamiento del contenedor, de lo contrario el contenedor puede resultar dañado.

Primer inicio o reinicio:

Antes de llenar con nitrógeno, debe colocarse el sistema de clasificación previsto en el recipiente. Llenar el recipiente hasta el nivel deseado. Los recipientes calientes deben ser acondicionados antes de su uso.



Cuando un contenedor se pone en marcha por primera vez o a temperatura ambiente, se liberan grandes cantidades de gas mediante el proceso de baja refrigeración. En estos casos, puede ser necesario tomar medidas especiales para asegurar que no haya **RIESGO DE ASFIXIA** durante las inspecciones finales para el instalador/operador (ventilación, observadores, etc.). Recomendamos almacenar el material de muestra solo después de que el recipiente y el sistema de clasificación se haya enfriado completamente y tras al menos 48 horas de operación de prueba. Para ello, recargar el N2L regularmente.



En general, se debe tener cuidado de que las mangueras de conexión no se aflojen cuando estén frías y que se coloquen con la abertura hacia abajo tras el desacoplamiento del depósito (por ejemplo, AL Liquid Cylinders) para evitar que entre humedad.

8. Funcionamiento

Lo siguiente debe evitarse durante el funcionamiento normal del contenedor de almacenamiento criogénico de Auguste Cryogenics.

- El tiempo de apertura de la tapa es demasiado largo
- Introducción de varios elementos de clasificación cálida (temperatura ambiente)
- Alta humedad

Las condiciones anteriores pueden provocar un aumento en la formación y acumulación de hielo dentro del contenedor. Al llenar, tener en cuenta que el nitrógeno frío puede escapar por la abertura de la tapa durante este tiempo. Esto provoca la formación de hielo en las zonas inundadas. Esto es normal y se descongela unos minutos después de completar el proceso de llenado. Durante el relleno inicial, se consumen mayores cantidades de N2L. Solo después de acondicionar durante al menos 48 horas la evaporación se estabiliza. Antes de guardar las muestras por primera vez, rellenar completamente el recipiente con nitrógeno líquido. La información aquí incluida también puede llevar a un mayor consumo. Colocar el recipiente de llenado con fuerza sobre el recipiente que se va a llenar puede dañar el cuello.

9. Repuestos y accesorios

La tapa bloqueable, el tapón de tubo del cuello, los contenedores, copas y las bases rodadas solo pueden suministrarse bajo demanda.

Combinación con otros productos

En principio, todos los accesorios pueden usarse siempre que el uso previsto no cambie. Recomendamos utilizar únicamente accesorios aprobados por MDR para no poner en peligro su cualificación como dispositivo médico.

10. Mantenimiento

Por lo general, no se requiere ningún trabajo especial de mantenimiento en los recipientes.



En general, se forma hielo en todos los contenedores criogénicos. Por lo tanto, el hielo en la parte superior del recipiente y la tapa debe retirarse regularmente. El ritmo de esta descongelación regular debe ser determinado por el propio operador según los hábitos de uso y las condiciones de instalación. El hielo no debe entrar en el recipiente, ya que la formación de hielo en el recipiente dificulta el acceso a los sistemas de clasificación. Dependiendo de las condiciones de instalación y funcionamiento, a pesar de posibles medidas preventivas, puede producirse una formación de hielo espeso en el contenedor con el tiempo, que solo puede eliminarse desmantelando y descongelando completamente el contenedor. Todo el material de la muestra debe almacenarse temporalmente en un recipiente adecuado.

11. Limpieza, desmantelamiento, eliminación

Utilizar desinfectantes adecuados y aprobados para la limpieza y desinfección. La evaluación de la idoneidad es responsabilidad del operador; Auguste Cryogenics no puede hacer una evaluación concluyente del efecto de un desinfectante debido a la amplia variedad de posibles aplicaciones o sustancias para almacenar. En este contexto, debe prestarse especial atención a la puesta en peligro de terceros no implicados, por ejemplo, durante su disposición. Los contenedores solo están superficialmente libres de polvo e impurezas al momento de la entrega, la limpieza adecuada puede realizarse a discreción del operador antes de su uso.

Continuity. Reliability. Quality. We are Auguste Cryogenics.

Instrucciones de limpieza para recipientes:

1. Retirar los contenedores/estantes del recipiente, vaciar el nitrógeno líquido restante y dejar que el recipiente se seque durante 2-3 días.
2. Dejar que la temperatura en el recipiente suba hasta unos 0°C. Verter agua caliente (> 40°C) en los recipientes y mezclar con un detergente neutro. Girar el recipiente en todas direcciones y limpiarlos con un paño. Quitar con mucho cuidado, con la ayuda de un cepillo para botella, los residuos de suciedad que hayan llegado al fondo del recipiente interior y se hayan adherido rápidamente, enjuagar o dejar en remojo durante más tiempo.
3. Vaciar el agua de limpiar y enjuagar varias veces con agua limpia si es necesario.
4. Dar la vuelta al recipiente y colocarlo para que no pueda volcarse. El secado natural al aire o el secado al aire caliente son métodos adecuados, si se usa el secado al aire tiene que ser a un límite de temperatura de 40-50°C. Evitar el aire caliente por encima de 60°C, esto podría afectar al rendimiento del tanque de nitrógeno líquido y acortar su vida útil. Todo el proceso de limpieza debe realizarse con cuidado, la temperatura del agua no debe superar los 40°C y el peso total del líquido de limpieza no debe superar los 2 kg.
5. Después de limpiar, rociar el recipiente con una solución al 70% de alcohol/agua para desinfectar y dejarlo actuar durante 15 minutos. Luego retirar el exceso de líquido del recipiente y secarlo con un paño o dejarlo secar al aire.
6. Debido a su construcción, los DryShippers no pueden limpiarse con el absorbente como se ha descrito anteriormente. Tras la descongelación completa, eliminar cuidadosamente la suciedad y contaminación con un paño húmedo y rociar el recipiente con una solución al 70% de alcohol/agua, dejando actuar durante 15 minutos. Limpiar DryShipper con un paño o al aire libre.

Los productos desechados deben eliminarse correctamente. El contenedor debe desmontarse mecánicamente en sus partes individuales. Todos los materiales fabricados en acero inoxidable, aluminio y papel de aluminio pueden reutilizarse como materiales reciclables. Todas las piezas de plástico, tubos epoxi, papel de vidrio y el tamiz molecular / carbón vegetal deben eliminarse como residuos industriales o reciclarse térmicamente. Los componentes electrónicos (controladores/unidades de control) deben ser eliminados como residuos especiales. La información sobre la eliminación puede obtenerse en la oficina municipal.

Precaución

Todos los contenedores devueltos al proveedor o fabricante deben limpiarse y desinfectarse antes del envío. Esto debe confirmarse mediante una declaración escrita.

Los contenedores que no tienen una declaración correspondiente generalmente no son aceptados, pero se devuelven al remitente (no prepagado).

Auguste Cryogenics Slovakia s.r.o.

Vstupný areál U. S. Steel 044 54 Košice | Eslovaquia

Teléfono: +421 55 7277124 | Correo electrónico:

cs.eu@augustecryogenics.com

Auguste Cryogenics Germany GmbH

Mildstedter Landstraße 1 | 25866 Mildstedt | Alemania

Teléfono: +49 4841 985-120 | Correo electrónico:

cs.de@augustecryogenics.com