

Building the **GOLD** standard of service and quality
in cryogenic storage equipment.



Manual do Proprietário da Auguste
Criogenia

AC Medical Family Contentor de alumínio

Séries L, XL, 2XL, 3XL, DS e LIN

Contentores criogénicos para
armazenamento de materiais
em azoto líquido

MDR conformity certified

Class IIa
medical device
acc. EU 2017/745
Annex XI

79

196,9665

Au

Auguste Cryo

Auguste Cryogenics

**Dispositivo médico Classe IIa
de acordo com o Anexo XI da
UE 2017/745**

**Por favor, leia atentamente este manual de
instruções antes de manusear, fazer
manutenção ou reparar este contentor.**

**Não permita que pessoal não treinado manuseie
ou faça manutenção a estes contentores. Se tiver
alguma dúvida sobre a operação e manutenção
destes contentores, por favor contacte o seu
fornecedor.**

***Este equipamento não é adequado para
aplicações para contacto com o paciente!***

A fiscalização é realizada pelo organismo certificador:

TÜV SÜD Product Service GmbH, Ridlerstrasse 65, D-80339 Munique

Entidade Notificada  0123

Produzido de acordo com e de acordo com os padrões de

Auguste Cryogenics Germany GmbH

Mildstedter Landstr.1

25866 Mildstedt | Germany

Tel. +49 4841 985-120

Fax +49 4841 985-130

E-mail cs.de@augustecryogenics.com





Instruções de funcionamento

Os contentores criogénicos para azoto líquido da Família 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				

Dependendo do equipamento do sistema de armazenamento, os contentores da Família Médica AC estão equipadas com S (contentores curtos), L (contentores longos) e B (suportes) disponível.

Uso pretendido: Os contentores isolados a vácuo são concebidos para o armazenamento de sangue e outros fluidos/tecidos corporais em azoto líquido ou para o armazenamento de azoto líquido para aplicações médicas (por exemplo, criocirurgia, crioonalgesia, arrefecimento de instrumentos médicos, arrefecimento de transporte, criopreservação a longo prazo, bem como equipamento para equipamentos de diagnóstico).

Indicações (indicações)

O contentor criogénico destina-se às seguintes aplicações médicas e biotecnológicas:

Armazenamento e transporte a longo prazo de amostras biológicas criopreservadas, incluindo:

Amostras de sangue e tecido, células estaminais, espermatozoides, óvulos e embriões em medicina reprodutiva, vacinas ou outros medicamentos sensíveis à temperatura, materiais orgânicos para investigação médica e diagnóstico

Fornecimento de azoto líquido para fins médicos, em particular:

Crioterapia (por exemplo, congelamento de verrugas ou lesões cutâneas), apoio a procedimentos cirúrgicos, utilização em laboratórios, hospitais, biobancos e instalações de investigação

Contraindicações (limitações e riscos)

O contentor criogénico não é adequado para:

Armazenamento ou transporte de substâncias não destinadas à criopreservação (materiais sensíveis ao frio extremo e que podem ser danificados como consequência), contacto direto com o paciente ou aplicações invasivas (o contentor em si não é um dispositivo terapêutico e não deve ser usado diretamente no paciente).

Manuseamento inadequado:

Risco de queimaduras a frio devido ao contacto direto da pele com azoto líquido, risco de sufocação em divisões mal ventiladas devido à evaporação do azoto, transporte inadequado pode levar a fugas ou danos no contentor.

O contentor criogénico não é um dispositivo médico usado diretamente no paciente, mas sim para cuidados médicos indiretos. O grupo de pacientes afetados inclui pessoas cujo material biológico (por exemplo, células estaminais, tecido, células germinativas) deve ser criopreservado para diagnóstico, terapia ou armazenamento a longo prazo.

Grupos típicos de doentes:

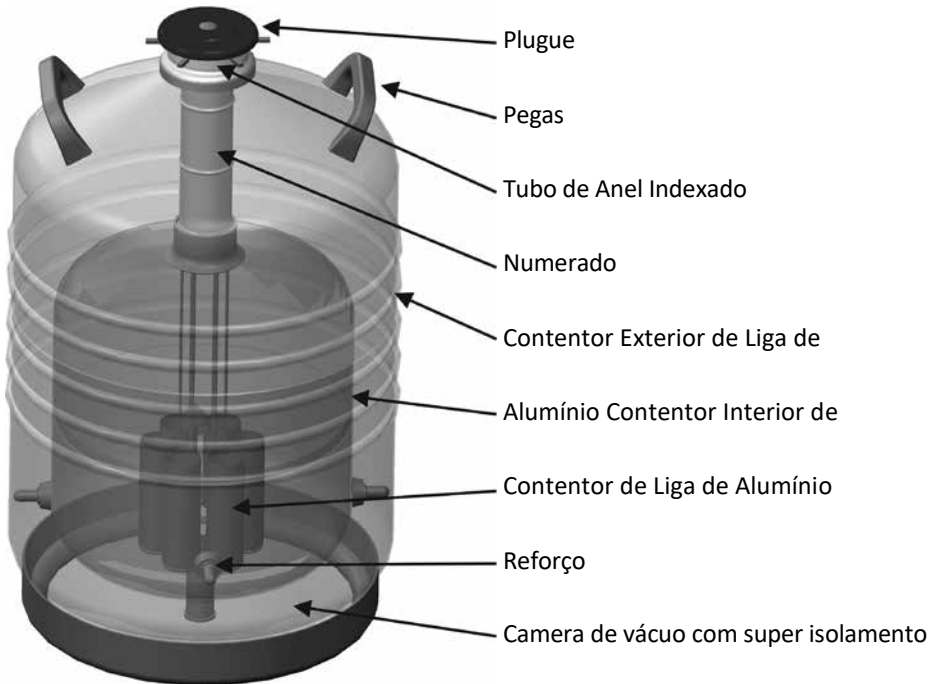
Pacientes com problemas de fertilidade que têm células germinativas congeladas; doentes oncológicos que armazenam células estaminais antes da quimioterapia; Pacientes cujas amostras de sangue/tecido são necessárias para diagnóstico ou terapias personalizadas.



Índice

1.	Princípio de conceção	5
2.	Explicação dos símbolos usados.....	6
3.	Instruções de segurança	7
4.	Descrição do Produto.....	9
5.	Especificações Técnicas.....	11
6.	Transportes e instalação	14
7.	Instalação	14
8.	O estabelecimento.....	15
9.	Peças sobressalentes	15
10.	Manutenção	15
11.	Limpeza, desativação, eliminação.....	15

1. Princípio de concepção



2. Explicação dos símbolos usados



Perigo

O símbolo indica um possível risco de incêndio e explosão.



Perigo

O símbolo indica um possível risco de lesão ou morte.



Perigo

O símbolo indica um risco particular de sufocamento devido à falta de oxigénio.



Perigo

O símbolo indica um perigo particular devido ao frio extremo.



Indicações

O símbolo indica que devem ser usados óculos de segurança.



Indicações

O símbolo indica que deve ser usado um protetor facial.



Indicações

O símbolo indica que devem ser usadas luvas de proteção.



Nota

O símbolo indica informações adicionais úteis e instruções de aplicação e aponta que as instruções de funcionamento devem ser observadas.



Aviso

O símbolo indica um aviso ou uma nota importante no texto.

3. Instruções de segurança



Perigos devido à sobrepressão

Os contentores descritos neste manual de instruções podem conter gases liquefeitos pressurizados nas linhas de enchimento. Se esta pressão escapar subitamente, podem ocorrer lesões devido a fugas de gases criogénicos ou líquidos. Não realize reparações e manutenção nestes contentores até que a pressão tenha sido completamente libertada e o conteúdo tenha evaporado dos tubos, de modo a que não se acumule pressão. Os próprios contentores estão abertos à atmosfera, ou seja, sem pressão.



Frio extremo - proteger os olhos e a pele

O contacto visual ou pele com um líquido ou gás criogénico pode causar lesões semelhantes a queimaduras de frio. Use sempre roupa de segurança que proteja os seus olhos e pele ao trabalhar num contentor ou adicionar ou retirar líquido, ou se houver possibilidade de entrar em contacto com líquido, tubos/paredes de contentores criogénicos ou gases. Ao remover amostras líquidas ou armazenadas do contentor, devem ser usados óculos de proteção ou viseiras faciais. Para proteger a pele, recomenda-se roupa de manga comprida e luvas, que são fáceis de vestir e tirar. O azoto líquido é criogénico, o que significa que a temperatura é de -196 °C à pressão atmosférica normal.



Boa ventilação - risco de sufocamento devido à falta de oxigénio

Os gases nobres não avisam – os sentidos humanos não detetam falta de oxigénio. Normalmente, o ar contém 21% de oxigénio. Torna-se perigoso quando o teor de oxigénio cai abaixo dos 15%. Apenas duas respirações de azoto puro ou outros gases inertes causam a inconsciência, o que pode levar rapidamente à morte.



Acidentes devido à falta de oxigénio são causados por:

- Linhas de abastecimento que não estão devidamente desconectadas,
- Fugas de cilindros ou manguerias de gás,
- Líquido a transbordar dos contentores Dewar,
- Tubos de desintoxicação que não conduzem a uma área

segura. Outras atividades com risco de engasgo:

- Enchimento de contentores Dewar / transporte em veículos fechados,
- Uso de gases em caves não ventiladas e divisões inferiores.

Embora o gás (LN2) armazenado nestes contentores abertos seja não tóxico nem inflamável, pode ainda assim causar sufocamento em espaços fechados sem ventilação adequada. O ar que não contém oxigénio suficiente para respirar causa sonolência, perda de consciência ou até a morte. O gás é impercetível aos sentidos humanos e é inalado normalmente, tal como o ar respirado. Garanta sempre ventilação e ventilação adequadas. Especialmente ao arrancar ou reiniciar, uma grande quantidade de azoto gasoso pode escapar quando o contentor arrefece. Coloque os contentores apenas em divisões bem ventiladas. Se necessário, deve ser instalado monitoramento do ar interior.

A sua utilização requer formação adequada no manuseamento seguro de gases criogénicos (neste caso, claro, em particular azoto líquido) para minimizar os riscos devido ao frio extremo + falta de oxigénio. O operador é responsável pelo cumprimento de todas as regulamentações nacionais aplicáveis sobre saúde e segurança no trabalho. Deve ser assegurada a instrução regular dos trabalhadores, de acordo com os respetivos requisitos legais.

Manuseamento seguro

Os contentores de alumínio da Família Médica Auguste Cryogenics são geralmente contentores bastante robustos. O espaço entre o depósito interior e exterior é isolado por vácuo e super isolamento. Qualquer acidente (impacto, tombamento, aterragem forte, queda, etc.) pode comprometer a integridade deste sistema de isolamento do contentor.

Dependendo do volume e especialmente se estiverem preenchidos com azoto líquido, os contentores podem tornar-se consideravelmente pesados. A equipa deve estar ciente disto e gerir a carga em conformidade. Embora contentores mais pequenos possam ser transportados, contentores maiores de alumínio da Família Médica AC podem ser cuidadosamente movidos manualmente sobre superfícies planas e planas usando o rolo ou base quadrada (disponível como acessório).

As pegas robustas dos contentores de alumínio da AC Medical Family permitem-lhe usar um carrinho de mão ou um dispositivo de elevação para manusear corretamente estas cargas. Não tente mover estes contentores de outra forma.

Ao manusear contentores de alumínio da gama AC Medical Family, devem ser observadas as seguintes precauções de segurança:

1. Nunca ponha o contentor de lado. Envie, use e guarde sempre o dispositivo numa posição vertical, vertical, sobre uma superfície firme e plana, e proteja o contentor contra que possa tombar, cair ou rolar.
2. Se estiver a mover um contentor demasiado pesado para ser levantado manualmente no local, ou a carregar ou descarregar esse contentor a partir de um veículo, utilize um elevador de cauda, uma grua ou uma doca de carga.
3. Para mover o contentor sobre superfícies irregulares ou levanta-lo, prenda uma correia adequada aos pontos de elevação e utilize um dispositivo móvel de elevação que suporte o peso do contentor.
4. Certifique-se de proteger contentores e equipamentos contendo gases criogénicos líquidos contra aquecimento excessivo e danos mecânicos. Não coloque o contentor perto de fontes de calor como radiadores ou aberturas de aquecimento. Não coloque o contentor em entradas de garagem ou em locais onde possa ser atingido por objetos que caiam (como debaixo das prateleiras).

Em geral, os cilindros de GLP não são concebidos para serem montados permanentemente num veículo. Dependendo do tipo de fixação, as vibrações e ressonâncias exercem muita tensão nos suportes internos do contentor, pelo que a Auguste Cryogenics não consegue manter a garantia do vácuo. Por favor, peça à Auguste Cryogenics sugestões de soluções.

Requisitos especiais para as instalações de armazenamento, em termos de temperatura, humidade ou pureza do ar, não precisam de ser cumpridos. Apenas a embalagem sofre quando molhada e, por isso, deve ser sempre mantida seca para garantir a proteção durante o armazenamento ou transporte. Os contentores devem ser armazenados e enviados na sua embalagem/caixas originais, pois esta é a melhor forma de os proteger da contaminação e da violência durante o transporte.

Peças Sobressalentes e Acessórios



Use apenas peças sobressalentes ou acessórios recomendados pela Auguste Cryogenics.

Válvulas de segurança integradas em condutas com líquido criogénico



Ao instalar tubagens ou encher mangueiras, certifique-se de que está presente em cada área do tubo. Uma válvula de segurança adequada é utilizada entre as válvulas de corte ou as válvulas solenóides.



O gás liquefeito aprisionado expande-se quando aquecido e pode ser usado para transportar mangueiras ou tubos para o que, por sua vez, leva a danos materiais e ferimentos.



Por favor, note: Para mais informações sobre o manuseamento de líquidos criogénicos, consulte os regulamentos aplicáveis ou o folheto informativo de segurança. Pode obtê-lo junto do seu fornecedor de gás, da Industrial Gases Association ou da respetiva associação de seguros de responsabilidade civil dos empregadores.

4. Descrição do Produto



Os contentores de alumínio criogénico da **Família 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				

Dependendo do equipamento do sistema de armazenamento, os contentores da Família Médica AC também estão disponíveis com -S (contentores curtos), -L (contentores longos) e -B (suportes).

são contentores de alumínio isolados a vácuo (de dupla parede) destinados à criopreservação, ou seja, armazenamento de células e pedaços de tecido / armazenamento de material amostral em azoto líquido ou para armazenamento de azoto líquido. Os propósitos pretendidos incluem criocirurgia, crioanalgesia, arrefecimento de instrumentos médicos, arrefecimento de transporte, criopreservação a longo prazo e equipamentos para equipamentos de diagnóstico. O armazenamento é acessível através de um tubo isolado de pescoço de peça única. Opcionalmente, os contentores podem ser equipados com diferentes sistemas de armazenamento para diferentes amostras.

Os contentores não se destinam a aplicações com paciente ou contacto leigo e só devem ser operados e mantidos por pessoal treinado

incluindo: clínicas e hospitais (por exemplo, medicina reprodutiva, oncologia, medicina transfusional), laboratórios e instituições de investigação (por exemplo, biobancos, empresas farmacêuticas), empresas de biotecnologia (por exemplo, desenvolvimento de vacinas, terapia celular)

A sua utilização requer formação adequada no manuseamento seguro de gases criogénicos (neste caso, claro, azoto líquido em particular) para minimizar os riscos colocados pelo frio extremo. O operador é responsável pelo cumprimento de todas as regulamentações nacionais aplicáveis sobre saúde e segurança no trabalho. Deve ser assegurada a instrução regular dos trabalhadores, de acordo com os respetivos requisitos legais.

Como os contentores estão abertos à atmosfera, NÃO são contentores a pressão segundo a Diretiva de Equipamentos de Pressão 97/23 CE. O transporte dos contentores cheios por estradas públicas e caminhos-de-ferro só é **permitido de acordo com os requisitos da atual GGVSEB / ADR / RID**.

Quaisquer incidentes graves ocorridos relacionados com os produtos devem ser comunicados a nós enquanto fabricante e à autoridade competente do Estado-Membro onde o utilizador está estabelecido.

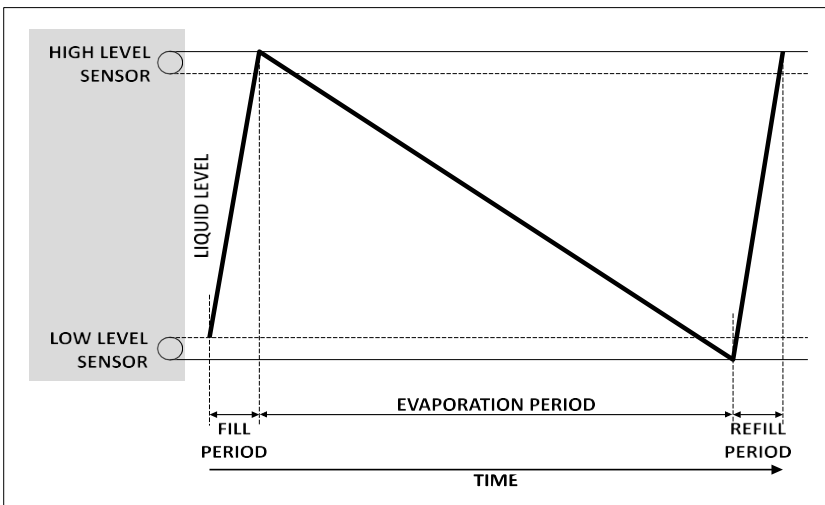
Funcionalidade:



O efeito de arrefecimento necessário para o armazenamento criogénico das amostras é gerado pela evaporação contínua do azoto líquido refrigerante. O calor evaporativo necessário é extraído do ambiente por transferência de calor.

Como resultado, o nível de azoto líquido nos tanques de armazenamento criogénico diminui permanentemente. O habitual

O reabastecimento tem de ser feito manualmente. Isto resulta na curva de nível mostrada aqui.



Para evitar perdas desnecessárias de azoto e gelo nos tanques de armazenamento, apenas azoto líquido deve ser recarregado a pressões entre 0,7 bar e 1,4 bar, máx. 1,5 bar.



As propriedades isolantes da Família Médica Auguste Cryogenics baseiam-se essencialmente na presença de um vácuo entre os contentores interior e exterior. A perda de vácuo leva inevitavelmente a um aumento muito elevado no consumo de azoto e representa um risco para as amostras armazenadas se o azoto líquido não for reabastecido.



Ao mesmo tempo, podem ser libertadas quantidades consideráveis de gás. **RISCO DE ASFIXIA, ver acima.**

Benefício clínico pretendido para os doentes:

- Através da preservação a longo prazo de células, tecidos e órgãos a temperaturas de congelação, a vida pode ser prolongada, por exemplo, no tratamento do cancro através de terapia com células estaminais ou sangue, a gravidez anteriormente não satisfeita pode ser possível com inseminação artificial, ou pode ser oferecido um efeito curativo através do armazenamento de azoto medicinal para congelar verrugas.



5. Especificações Técnicas

Modelo	Capacidade e LN2 (l)	Peso em vazio (kg)	Diâmetro exterior (mm)	Altura total (mm)	Abertura do braço (mm)	Urgente. Taxa de evaporação (l/dia)	Urgente. Tempo de espera (dias)	Quantity Canisters / Caixas	Diâmetro do contentor (mm)	Versões / caixas disponíveis para cartuchos		
										S (curto)	L (longo)	B (Caixa)
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	Capacidade e LN2 (l)	Peso em vazio (kg)	Diâmetro exterior (mm)	Altura total (mm)	Abertura do braço (mm)	Urgente. Taxa de evaporação (l/dia)	Urgente. Tempo de espera (dias)	QuantityCanisters / Caixas	Diâmetro do contentor (mm)	Versões / caixas disponíveis para cartuchos		
										S (curto)	L (longo)	B (Caixa)
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	Capacidade e LN2 (l)	Peso em vazio (kg)	Diâmetro exterior (mm)	Altura total (mm)	Abertura do braço (mm)	Urgente. Taxa de evaporação (l/dia)	Urgente. Tempo de espera (dias)	Quantity Canisters / Caixas	Diâmetro do contentor (mm)	Versões / caixas disponíveis para cartuchos		
										S (curto)	L (longo)	B (Caixa)
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

Os valores dados são valores nominais, determinados sem um sistema de armazenamento e sob condições precisamente definidas. Dependendo das condições de funcionamento,

Dependendo do sistema de armazenamento utilizado e do sistema de armazenamento utilizado, os valores reais podem variar consideravelmente.

Como os contentores da série Auguste Cryogenics Medical Family Aluminium estão abertos à atmosfera, não são contentores de pressão ao abrigo da Diretiva de Equipamentos de Pressão 97/23 CE. Assim, os contentores podem ser transportados em estradas públicas e caminhos-de-ferro se estiverem devidamente sinalizados. Por favor, certifique-se de que os requisitos atuais do GGVSEB/ADR/RID são sempre cumpridos. Para transporte recorrente, a Auguste Cryogenics oferece versões especialmente reforçadas com a adição do "T" no nome. Estas embarcações são otimizadas para as tensões que ocorrem durante o transporte. Estes modelos T, bem como os contentores de 3, 6 e 10 litros, são equipados com a correspondente

Reservamo-nos o direito de alterar as especificações a qualquer momento sem aviso prévio.

6. Transportes e instalação

Realize uma inspeção de mercadorias de entrada. Os contentores com danos visíveis externamente devem ser sempre sujeitos a uma inspeção com NVR. (NVR = taxa normal de evaporação, ver dados técnicos)



Os contentores devem ser colocados em divisões fechadas, aquecidas e suficientemente grandes. A superfície deve ser horizontal. Quando apropriado, devem ser providenciados controlos de acesso, monitorização do ar interior, ventilação forçada e medidas semelhantes. Em todo o caso, as instruções de segurança devem ser cumpridas. Nós, o seu parceiro de vendas ou fornecedor de gás da Auguste Cryogenics, estamos ao seu lado para o aconselhar.



Fornecimento de azoto líquido

Os contentores só podem ser preenchidos com uma mangueira de transferência com filtro/separador de fase (não incluído no âmbito da entrega).



O sistema de fornecimento de azoto deve estar equipado com uma válvula de corte e um sistema suficientemente dimensionado
Dispositivo de segurança contra sobrepressão inadmissível.



Qualquer contentor de armazenamento e transporte de baixa pressão pode servir como fonte de azoto, por exemplo, os cilindros líquidos de baixa pressão da Auguste Cryogenics (Cilindros Líquidos AC).



A pressão do sistema de fornecimento de azoto deve situar-se entre 0,7 e 1,4 bar e não deve exceder 1,5 bar.

Pressões de entrada mais elevadas aumentam as perdas de enchimento e causam turbulência severa dentro do depósito. Isto pode levar a um aumento da formação de gases (**RISCO DE SUFOCAÇÃO, ver acima**), gelo ou salpicos de líquido criogénico. Os contentores não devem ser transportados horizontalmente nem de cabeça para baixo.

7. Instalação

Os contentores podem ser preenchidos de diferentes formas:



Manual:

Fornecimento de azoto através de uma mangueira adequada, simplesmente ligando a mangueira (com separador de fase) ao contentor aberto. No caso de enchimento manual, o nível de enchimento deve ser verificado regularmente e recarregado de acordo com os níveis de enchimento exigidos.

A altura máxima de enchimento deve permanecer pelo menos 2,5 cm abaixo da borda inferior do tampão. O tampão não deve estar exposto a contacto permanente com azoto líquido. O transbordamento do contentor deve ser evitado a todo o custo, caso contrário o contentor pode ficar danificado.

Primeiro início ou reinício:

Antes do enchimento com azoto, o sistema de classificação pretendido deve ser colocado no contentor. Encha o contentor até ao nível desejado. Os contentores quentes devem ser condicionados antes de serem usados.



Quando um contentor é recepcionado pela primeira vez ou à temperatura ambiente, grandes quantidades de gás são libertadas pelo processo de baixa refrigeração. Nestes casos, podem ser necessárias medidas especiais para garantir que um **RISCO DE OBSTRUÇÃO** é excluído durante as inspeções finais para o instalador/operador

(ventilação, observadores, etc.). Recomendamos o uso de material de amostra apenas depois de o contentor arrefecer completamente, bem como do sistema de classificação e após pelo menos 48 horas de operação experimental. Para isso, reabasteça o LN2

regularmente.



De um modo geral, deve ter-se cuidado para garantir que as mangueiras de ligação não se soltam quando estão frias e que são colocadas com a abertura virada para baixo após a separação do reservatório (por exemplo, cilindros líquidos AC) para evitar a penetração de humidade.

8. O estabelecimento

Durante o funcionamento normal do reservatório criogénico da Auguste Cryogenics, é necessário evitar o seguinte:

- O horário de abertura da tampa é demasiado longo
- Introdução de vários elementos de classificação quente (temperatura ambiente)
- Humidade elevada

As condições acima podem levar a um aumento da formação e acumulação de gelo dentro do contentor.

Ao encher, note que o gás azoto frio pode escapar pela abertura da tampa durante este período. Isto leva à formação de geada nas áreas inundadas. Isto é normal e descongela alguns minutos depois do processo de preenchimento terminar. Durante o enchimento inicial, são consumidas quantidades maiores de LN2. Só após condicionamento durante pelo menos 48 horas é que a evaporação se estabiliza. Antes de armazenar as amostras pela primeira vez, reabasteça completamente o contentor. A informação aqui listada também pode levar a um consumo mais elevado. Colocar o contentor de enchimento no contentor a encher pode danificar a manga.

9. Peças Sobressalentes e Acessórios

Tampa trancável, tampão do tubo do pescoço, contentores, cálices e bases de rolo só podem ser fornecidos mediante pedido.

Combinação com outros produtos

Em princípio, todos os acessórios podem ser usados desde que o uso pretendido não mude. Recomendamos o uso apenas de acessórios aprovados pelo MDR para não comprometer a sua qualificação como dispositivo médico.

10. Manutenção

Regra geral, não é necessário trabalho especial de manutenção nos contentores.



Em geral, forma-se gelo em todos os contentores de armazenamento criogénico. Por isso, o gelo no topo do contentor e da tampa deve ser removido regularmente. O ritmo para esta descongelação regular deve ser determinado pelo próprio operador, de acordo com os hábitos de utilização e as condições de instalação. O gelo não deve entrar no contentor, pois o gelo no contentor dificulta o acesso aos sistemas de classificação. Dependendo da instalação e das condições de operação, apesar das possíveis medidas preventivas, pode ocorrer formação intensa de gelo no contentor ao longo do tempo, que só pode ser removido através da desativação e descongelamento total do contentor. Todo o material da amostra deve então ser armazenado temporariamente num contentor adequado.

11. Limpeza, desativação, eliminação

Use desinfetantes aprovados, adequados para limpeza e desinfeção. A avaliação da adequação é da responsabilidade do operador; a Auguste Cryogenics não pode fazer uma avaliação conclusiva do efeito de um desinfetante devido à grande variedade de possíveis aplicações ou substâncias a armazenar. Neste contexto, deve ser dada especial atenção ao perigo de terceiros não envolvidos, por exemplo, durante a sua eliminação. Os contentores estão apenas superficialmente livres de pó e impurezas aquando da entrega, e a limpeza detalhada adequada pode ser realizada a critério do operador antes da utilização.

Instruções de limpeza para contentores:

Continuity. Reliability. Quality. We are Auguste Cryogenics.

1. Retire os contentores/suportes do contentor, esvazie o azoto líquido restante e deixe o contentor secar durante 2-3 dias.
2. Deixe a temperatura no contentor subir até cerca de 0°C. Deite água morna (> 40°C) em contentores, misture com um detergente neutro. Gire o contentor em todas as direções, limpe com um pano. Resíduos de sujidade que chegaram ao fundo do contentor interior e aderem a ele devem ser soltos com muito cuidado com a ajuda de uma escova de garrafa e lavados ou deixados a absorver durante mais tempo
3. Drene a água de limpeza, enxague várias vezes com água limpa se necessário.
4. Vire o contentor ao contrário e coloque-o no interior para que não seja possível tombar. A secagem natural ao ar ou a secagem a quente são métodos adequados, enquanto a secagem a quente atinge uma temperatura de 40-50°C. Evite ar quente acima dos 60°C, pois isso pode afetar o desempenho do tanque de azoto líquido e encurtar a sua vida útil. Todo o processo de limpeza deve ser realizado com cuidado, a temperatura da água não deve ultrapassar os 40°C e o peso total do líquido de limpeza não deve exceder 2kg.
5. Após a limpeza, pulverize o contentor com uma solução de álcool/água a 70% para desinfecção e deixe agir durante 15 minutos. Depois retira o excesso de líquido do contentor e seca com um pano ou deixa secar ao ar.
6. Devido à sua construção, os transportadores secos não podem ser limpos com o absorvente como descrito acima. Após a descongelação completa, remova cuidadosamente as impurezas com um pano húmido e pulverize o contentor com uma solução de álcool e água a 70%, deixando agir durante 15 minutos. Seca o DryShipper com um pano ou seca ao ar.

Os produtos descartados devem ser descartados corretamente. O contentor deve ser desmontado mecanicamente nas suas partes individuais. Todos os materiais feitos de aço inoxidável, alumínio e folha de alumínio podem ser reutilizados como materiais recicláveis. Todas as peças de plástico, tubo epóxi, papel de vidro e a peneira molecular/carvão vegetal devem ser descartados como resíduos industriais ou reciclados termicamente. Os componentes eletrónicos (controladores/unidades de controlo) devem ser eliminados como resíduos perigosos. Informações sobre a eliminação podem ser obtidas junto do seu escritório municipal.

Cautela

Todos os contentores devolvidos ao fornecedor ou fabricante devem ser limpos e desinfetados antes do envio. Isto deve ser confirmado por uma declaração escrita.

Contentores que não têm uma declaração correspondente geralmente não são aceites, mas são devolvidos ao remetente da mercadoria recolhida.

Auguste Cryogenics Slovakia s.r.o.

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

Telefone: +421 55 7277124 | E-mail:

cs.eu@augustecryogenics.com

Auguste Cryogenics Germany GmbH

Mildstedter Landstraße 1 | 25866 Mildstedt | Alemanha

Telefone: +49 4841 985-120 | E-mail:

cs.de@augustecryogenics.com