

Recipientes criogénicos

ESPACE

Manual do Utilizador



Copyright© 2016 by Cryopal

Código documento: NH78455– Revisão A

Edição novembro de 2016

Versão portuguesa.

Ano de obtenção da marcação CE: 07-07-2005

Organismo notificado: LNE GMED



Todos os direitos reservados. Reprodução proibida sob qualquer forma, de todo ou de parte do documento, sem a autorização por escrito da Cryopal.

Em conformidade com a diretiva 93/42/CE relativa a dispositivos médicos.



Cryopal

Parc Gustave Eiffel

8 Avenue Gutenberg

CS 10172 Bussy Saint Georges

F - 77607 Marne-la-Vallée Cedex 3

Tel.: +33 (0)1.64.76.15.00

Fax: +33 (0)1.64.76.16.99

E-mail: sales.cryopal@airliquide.com ou maintenance.cryopal@airliquide.com

Sítio Web : <http://www.cryopal.com>

Índice

1. IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE	5
2. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	6
2.1. INSTRUÇÕES GERAIS	6
2.2. PRECAUÇÕES GERAIS DE UTILIZAÇÃO	7
2.3. PRECAUÇÕES EM CASO DE ANOMALIA	9
2.4. DESCRIÇÃO DA ETIQUETAGEM:	9
2.5. DEFINIÇÃO DOS SÍMBOLOS	10
3. DISPOSITIVO ESPACE	11
3.1. APRESENTAÇÃO DO DISPOSITIVO	11
3.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	14
3.3. APRESENTAÇÃO DA GAMA	17
4. INDICAÇÕES DE UTILIZAÇÃO	18
4.1. UTILIZAÇÃO DECLARADA	18
4.2. DESEMPENHOS PREVISTOS	18
4.3. TEMPO DE VIDA DO DISPOSITIVO	18
4.4. CONTRAINDICAÇÕES	18
4.5. POTENCIAIS EFEITOS ADVERSOS	18
4.5.1. <i>Utilizador</i>	18
4.5.2. <i>Dispositivo</i>	19
5. MATERIAIS UTILIZADOS	20
6. CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO E MANUSEAMENTO	21
6.1. ARMAZENAMENTO	21
6.2. MANUSEAMENTO	22
7. DESLOCAÇÃO DO DISPOSITIVO	23
8. UTILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO ESPACE	24
8.1. ENCHIMENTO DO DISPOSITIVO	24
8.2. CONTROLO DO NÍVEL DE AZOTO	25
8.3. NÍVEIS DE ENCHIMENTO	26
8.3.1. <i>ESPACE 151</i>	27
8.3.2. <i>ESPACE 331</i>	30
8.3.3. <i>ESPACE 661</i>	35
8.4. UTILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO	38
8.4.1. <i>Abertura da tampa</i>	38
8.5. INTRODUÇÃO OU REMOÇÃO DAS AMOSTRAS	40
8.6. MANUSEAMENTO DO CESTO ROTATIVO	41
9. LIMPEZA E MANUTENÇÃO	42
9.1. ESVAZIAMENTO DO DISPOSITIVO	42
9.2. MANUTENÇÃO DO DISPOSITIVO	42
9.3. MANUTENÇÃO PREVENTIVA	43
10. ASSISTÊNCIA	44
10.1. ATUAÇÃO GERAL A ADOTAR EM CASO DE PROJEÇÃO DE AZOTO LÍQUIDO REFRIGERADO	44
10.2. ATUAÇÃO GERAL A ADOTAR EM CASO DE ACIDENTE	44
10.3. TAMPA OBSTRUÍDA	45
11. ACESSÓRIOS	46

12.	ELIMINAÇÃO	50
12.1.	O DISPOSITIVO	50
12.1.	OS ACESSÓRIOS	50

1. Identificação do fabricante

O fabricante do dispositivo médico ESPACE é a Cryopal:

Cryopal

Parc Gustave Eiffel

8 Avenue Gutenberg

CS 10172 Bussy Saint Georges

F - 77607 Marne-la-Vallée Cedex 3

Tel.: +33 (0)1.64.76.15.00

Fax: +33 (0)1.64.76.16.99

E-mail: sales.cryopal@airliquide.com ou maintenance.cryopal@airliquide.com

Sítio Web : <http://www.cryopal.com>

2. Informações de segurança

Antes de toda e qualquer utilização do dispositivo *ESPACE*, leia atentamente o presente manual e todas as instruções de segurança seguidamente descritas.

2.1. Instruções gerais

Apenas o pessoal que tenha lido integralmente este manual e as instruções de segurança, e unicamente após receber formação sobre os riscos associados à manipulação de fluidos criogénicos, está autorizado a manusear e utilizar o equipamento objeto deste documento.

Recomenda-se a disponibilidade permanente de um reservatório de emergência, alimentado a azoto líquido, por forma a poder transferir as amostras em caso de avaria.

O aparelho descrito neste manual destina-se exclusivamente à utilização por pessoal previamente formado. As operações de manutenção devem ser realizadas unicamente por pessoal qualificado e autorizado pelo fabricante. Para uma utilização correta e segura, e para qualquer intervenção de manutenção, é essencial que o pessoal respeite os procedimentos normais de segurança.

Caso o dispositivo criogénico pareça não funcionar corretamente em condições de utilização normais, só uma pessoa devidamente formada pelo fabricante está habilitada a intervir no mesmo e nas suas componentes periféricas. É proibida qualquer intervenção por parte do utilizador em virtude dos riscos para a sua saúde e/ou segurança. Para evitar uma diminuição do frio demasiado importante, o prazo de intervenção do técnico de manutenção deverá ser o mais curto possível.

A instalação de opções ou dispositivos em que seja possível assegurar uma monitorização remota permitirá reforçar a segurança do conjunto criogénico. Devem ser igualmente realizadas inspeções periódicas.

Atenção/informação para o utilizador ** No âmbito do armazenamento de amostras biológicas consideradas como sensíveis pelo utilizador, a Cryopal recomenda a utilização da gama *ESPACE* equipada com um dispositivo de monitorização da temperatura e do nível de azoto líquido, denominado *Cryomémo*, com notificação de alarme num dispositivo central de telemonitorização separado.

Para os dispositivos *ESPACE* não equipados com o sistema de regulação *Cryomémo*, a Cryopal recomenda que seja assegurado um controlo apoiado do nível de azoto no

dispositivo. Este teste, apresentado no parágrafo 8.2, permite confirmar que os desempenhos térmicos do dispositivo se mantenham sempre dentro dos dados recomendados pelo fabricante.

2.2. Precauções gerais de utilização

Em caso de manipulação, usar equipamentos de proteção individual (EPI):



Utilização obrigatória de luvas de proteção criogénica. É proibido tocar com as mãos desprotegidas numa peça que tenha estado em contacto com o azoto líquido.



Utilização de uma bata de proteção (mangas compridas) ignífuga recomendada



Utilização obrigatória de óculos de proteção.



Uso de proteção para os pés recomendada

/ Oxigenómetro

Elementos de proteção

As precauções gerais de utilização são as mesmas para todas as cubas criogénicas:



O azoto líquido é extremamente frio (-196°C). As partes dos reservatórios que tenham estado em contacto com o azoto líquido, em especial aquando do enchimento dos reservatórios, podem provocar queimaduras quando em contacto com a pele.

Queimaduras e/ou queimaduras causadas pelo frio

- No gargalo e na tampa após a abertura ou durante o enchimento.
- Por projeção de azoto líquido aquando da abertura ou da retirada de acessórios.
- Na fechadura durante ou logo após um enchimento.
- No gargalo e na tampa após a abertura.
- Aquando do manuseamento dos acessórios de montagem, pode ser derramado azoto líquido no exterior do dispositivo.

Para evitar queimaduras, recomenda-se que nunca se toque nas partes frias

(gargalo, tampa, tubo flexível, etc.) e que se usem equipamentos de proteção individual de acordo com as instruções de segurança.



Compressão

- Pela tampa aquando do fecho do dispositivo.

Esmagamento dos pés

- Pelas rodas e pelo dispositivo criogénico aquando da sua manutenção.
-



A verificação regular da taxa de evaporação garante que o produto manteve as suas características de origem (conforme parágrafo.8.3)

Verificar diariamente a ausência de gelo no gargalo do dispositivo ou no invólucro exterior. Caso exista, interromper a operação do dispositivo criogénico e contactar imediatamente o distribuidor encarregado da manutenção.

Verificar o estado da tampa (degradação do poliestireno, desacoplamento da cobertura). Em caso de desgaste acentuado, substituir a tampa para preservar os desempenhos do dispositivo.



Se acontecer que o azoto líquido se derrame na válvula de bombagem, esta pode dar origem a um defeito de estanquidade. Se for este o caso, confirmar que 24 horas mais tarde todos os vestígios de gelo desapareceram do gargalo. Contactar o pessoal de manutenção em caso de derrame na válvula.

Recomenda-se a utilização do dispositivo em piso plano e nivelado para assegurar a sua estabilidade.



O azoto líquido utilizado nos recipientes de armazenamento evapora-se no ambiente; 1 litro de azoto líquido liberta aproximadamente 700 litros de azoto gasoso. O azoto é um gás inerte e não é tóxico, mas quando libertado no ar, desloca o oxigénio da atmosfera. Se o teor de oxigénio atingir um valor inferior a 19%, haverá risco para o organismo.

Todos os ambientes ou locais onde forem colocados recipientes com azoto líquido devem ser amplamente ventilados em permanência e equipados com, pelo menos, um sensor de oxigénio. Todo o pessoal deve ser avisado dos riscos ligados à utilização do azoto.

Consultar as normas em vigor e contactar o distribuidor.



O enchimento do dispositivo com azoto líquido criogénico deve efetuar-se obrigatoriamente num local ventilado (exterior) ou num local equipado com um sistema de ventilação permanente e adaptado às dimensões do espaço. O local

deve estar igualmente equipado com um sistema de controlo da taxa de oxigénio com indicação no exterior do local e o utilizador deve estar munido de um sistema de controlo portátil da taxa de oxigénio.

As condições de segurança exigidas e a disponibilização dos sistemas de segurança para o funcionamento de uma sala criogénica são da responsabilidade do operador.

2.3. Precauções em caso de anomalia

A utilização com toda a segurança não é garantida nos seguintes casos:

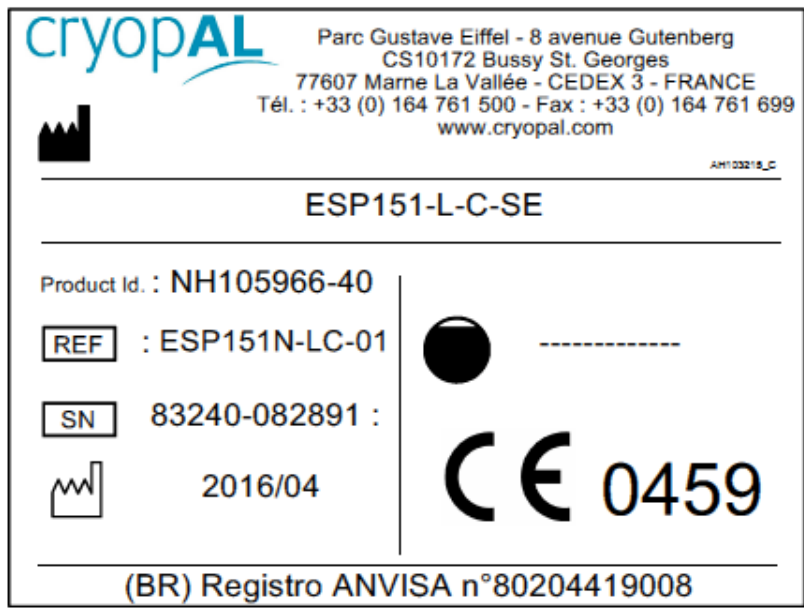
- O aparelho está visivelmente danificado.
- Depois de um armazenamento prolongado em condições desfavoráveis.
- Depois de graves danos ocorridos durante o transporte.
- Perda dos desempenhos térmicos do recipiente (consultar o parágrafo 8.1)

Se se suspeitar que o recipiente deixou de oferecer todas as condições de segurança (por exemplo, devido a danos ocorridos durante o transporte ou durante a sua utilização), deve ser colocado fora de serviço.

É necessário certificar-se de que não será utilizado acidentalmente. O aparelho deverá ser entregue a técnicos autorizados para controlo.

2.4. Descrição da etiquetagem:





Etiquetas colocadas no dispositivo ESPACE

2.5. Definição dos símbolos

	Fabricante		Atenção: temperatura baixa:
	Consultar as instruções do manual		Utilização obrigatória de luvas
	Utilização obrigatória de óculos		Ventilar o espaço
	Não tocar nas partes com gelo		Referência do produto
	Marcação CE, conformidade com a diretiva 93/42/CE.		Número de série
	Data de fabrico		Capacidade em litros

3. Dispositivo SPACE

3.1. Apresentação do dispositivo

Os dispositivos da gama *SPACE* são cubas criogénicas não pressurizadas que permitem armazenar e conservar elementos biológicos previamente congelados em azoto líquido ou gasoso a -196°C (o azoto líquido/gasoso é um fluido criogénico).



As características principais dos dispositivos da família *SPACE* são:

- As cubas *SPACE* são particularmente adequadas à preservação de grandes quantidades de produtos biológicos durante longos períodos.
- Todos os dispositivos da gama *SPACE* estão previstos para um armazenamento em fase gasosa ou líquida.

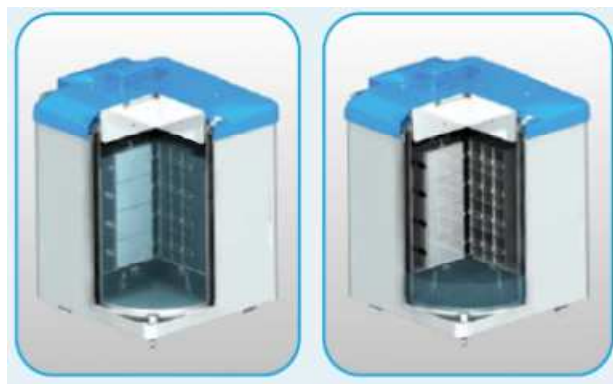


Figura 3-1: vista em corte das cubas *SPACE* fase líquida/gasosa



O equipamento Cryomémo é recomendado para uma utilização do dispositivo em fase gasosa.

- Os dispositivos *ESPACE* estão disponíveis com acessórios de utilização, como se descreve no parágrafo 11.
- Os dispositivos estão equipados com uma interface de apoio para a montagem do sistema de regulação e enchimento automático *Cryomémo*.
- Tampa de levantamento compensado, facilmente manuseável (opcional).
- Possibilidade de fecho por meio de fechadura com bloqueio e chaves de série.
- Para o funcionamento correto do *ESPACE 661*, está previsto um degrau (opcional).
- Os dispositivos estão equipados com cestos rotativos ao nível do gargalo para facilitar o acesso às amostras.

	Fase
Dispositivo criogénico	Cesto rotativo
<i>ESPACE 151</i>	
<i>ESPACE 331</i>	■
<i>ESPACE 661</i>	■

- Disponibilidade de uma saliência para modificação rápida do tipo de armazenamento (transição para a fase gasosa ou líquida se o modelo permitir).
- Construção em liga leve para uma maior leveza e autonomia.
- Disponibilidade de vários sistemas de armazenamento adaptados às ampolas, tubos, palhetas, bolsas, etc.



A utilização dos dispositivos deve ser exclusivamente reservada ao armazenamento dos produtos em azoto líquido ou gasoso, consoante o tipo de dispositivo criogénico, e não para congelação. É proibida a utilização de qualquer outro gás.



Se a conservação dos produtos num dispositivo criogénico for idêntica, quer este esteja em fase gasosa ou líquida, a seleção de uma ou outra fase efetua-se em função das seguintes considerações de ordem médica:

Razão da seleção	Dispositivo criogénico em fase	
	Gasosa	Líquida
Contacto dos produtos congelados com o azoto líquido	Não	Sim

A utilização de azoto gasoso em vez de azoto líquido permite:

- Minimizar os riscos de contaminação cruzada
- Aumentar a segurança para o utilizador, evitando a projeção de líquido durante o manuseamento
- Diminuir o peso das prateleiras durante o seu manuseamento

Por razões de segurança, o armazenamento em fase gasosa pode necessitar de um sistema de enchimento automático. É necessário ligar o recipiente a uma fonte de azoto líquido.

3.2. Características técnicas

Descrição:

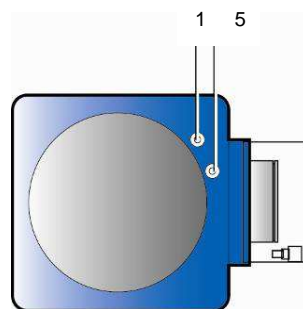


Figura 3-3: sobragem dos poços de indicador de nível (ref. F) e de segurança de enchimento (ref. E).

Figura 3-2: vista geral de um reservatório criogênico do tipo ESPACE 151 (esquerda) e 331 ou 661 (direita).

Os elementos disponibilizados ao utilizador são idênticos em todos os modelos e encontram-se seguidamente especificados.

Ref. ^a	Elemento	Função
1.	Poço da sonda de segurança de enchimento	Localização da sonda que evita o transbordamento do azoto. (Prevista para a opção <i>Cryomémo</i>)
2.	Fechadura com chave	Bloqueio da tampa (apenas para a tampa compensada)
3.	Cobertura da tampa compensada	Obturação da abertura superior do reservatório com presença de um dispositivo mecânico integrado na parte posterior que compensa o peso da tampa, facilitando a sua abertura e fecho.
4.	Pega de levantamento	Apenas presente nos <i>ESPACE 331</i> e <i>ESPACE 661</i> , facilita o manuseamento da cobertura (ref. 3).
5.	Poço do indicador de nível	Localização da sonda capacitiva de medição do nível de azoto líquido. (Prevista para a opção <i>Cryomémo</i>)

Reservatórios	CRYOPAL							
Nome	ESPACE 151		ESPACE 331				ESPACE 661	
Indicação	Recipientes não pressurizados destinados ao armazenamento e conservação em fase líquida ou vapor e a muito baixa temperatura de elementos biológicos previamente congelados.							
Contraindicações	Não utilizar fora das faixas de temperatura/humidade estipuladas nas instruções. Não encher com nenhum outro produto que não azoto líquido							
Desempenhos	Manutenção de uma temperatura criogénica para a conservação de amostras biológicas							
Tempo de vida	10 anos							
Cesto rotativo	Sem cesto rotativo		Sem cesto rotativo		Com cesto rotativo		Com cesto rotativo	
Material transportado	Azoto líquido	Azoto gasoso	Azoto líquido	Azoto gasoso	Azoto líquido	Azoto gasoso	Azoto líquido	Azoto gasoso
Material dos reservatórios	Aço inoxidável, liga de alumínio (cesto)							
Capacidade total (L)	200	33	386	68	390	68	786	222
Diâmetro do gargalo (mm)	538	538	777	777	740	740	1003	1003
Diâmetro (mm)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Peso vazio (kg)	165	165	230 carenado/190 não carenado	230 carenado/190 não carenado	231 carenado/190 não carenado	232 carenado/190 não carenado	275	275
Peso cheio (kg)	326	192	545 carenado/505 não carenado	285 carenado/245 não carenado	546 carenado/505 não carenado	286 carenado/245 não carenado	890	435

Altura de acesso (mm)	1205	1205	1172	1172	1172	1172	1355	1355
Altura total (mm)	1350	1350	1310	1310	1310	1310	1505	1505
Comprimento (mm)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Largura (mm)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Evaporação (em líquido L/dia)	6	6	9	9	9	9	11,5	11,5
Autonomia (dia)	33	5,5	43	7	43	7	66	17
Materiais em contacto direto ou indireto com o utilizador	Aço inoxidável, liga de alumínio, latão, cobre, policarbonato							

Volume da zona de trabalho:

O quadro e a figura abaixo apresentam uma vista dos espaços necessários em função do tipo de reservatório criogénico.

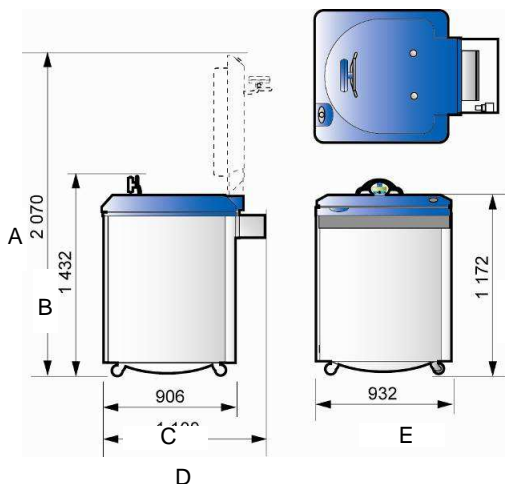


Figura 3-4: Volumes periféricos necessários - versão carenada.

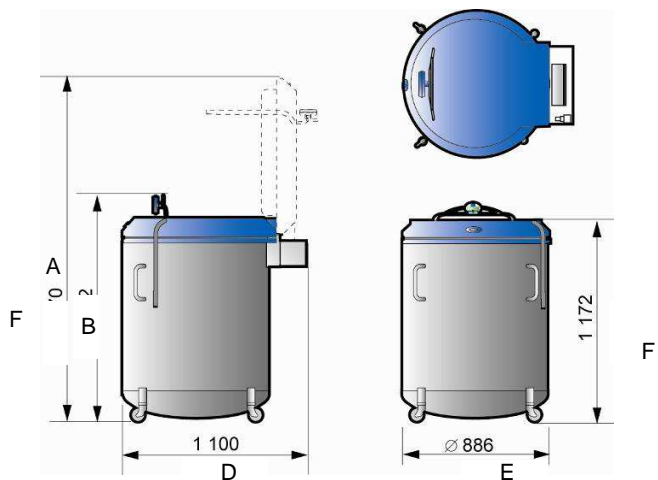


Figura 3-5: Volumes periféricos necessários - versão não carenada.

	ESPACE 151	ESPACE 331		ESPACE 661
Carenagem	Com carenagem	Com carenagem	Sem carenagem	Sem carenagem
A	1855 mm	2070 mm	2070 mm	2520 mm
B	1465 mm	1432 mm	1432 mm	1615 mm
C	670 mm	906 mm	/	/
D	940 mm	1100 mm	1100 mm	1375 mm
E	650 mm	932 mm	886 mm	1150 mm
F	1205 mm	1172 mm	1172 mm	1355 mm

3.3. Apresentação da gama

Referências	Descrição do produto
ESP151N-LC-01	Espace 151 Fase líquida carenado sem equipamento
ESP331N-LC-01	Espace 331 Fase líquida carenado sem equipamento
ESP331N-LNC-01	Espace 331 Fase líquida não carenado sem equipamento
ESP661N-LNC-01	Espace 661 Fase líquida não carenado sem equipamento

4. Indicações de utilização

4.1. Utilização declarada

As cubas da gama *ESPACE* destinam-se a utilização em laboratório ou em meio hospitalar para fins de conservação e armazenamento de amostras biológicas.

As amostras podem ser: sangue do cordão umbilical, bolsa de sangue, células, etc.

4.2. Desempenhos previstos

O desempenho previsto deste dispositivo é a manutenção de uma temperatura criogénica para a conservação de amostras biológicas.

A temperatura de -150°C corresponde a uma temperatura garantida se a cobertura estiver fechada, com condições de enchimento normais.

4.3. Tempo de vida do dispositivo

O tempo de vida dos dispositivos *ESPACE* é garantido por 6 anos. O tempo de vida do dispositivo *ESPACE* é de 10 anos em utilização normal.

O tempo de vida do dispositivo só pode ser mantido se todas as recomendações descritas neste manual forem cumpridas.

4.4. Contraindicações

As cubas *ESPACE* só devem ser utilizadas dentro das faixas de temperatura e humidade estipuladas no manual do utilizador e apenas com azoto em fase líquida (conforme parágrafo 6).

4.5. Potenciais efeitos adversos

4.5.1. Utilizador

Existem dois grandes efeitos adversos associados à utilização de azoto líquido:

1. Queimaduras causadas pelo frio ou queimaduras criogénicas.
2. Anoxia

A fim de evitar estes efeitos adversos, é imperativo respeitar as instruções de segurança descritas neste manual.

4.5.2. Dispositivo

Existem dois grandes efeitos adversos associados à utilização de azoto líquido:

1. Degradação da tampa: deterioração da espuma da tampa ao longo do tempo e risco de fissuração do invólucro de plástico da tampa.
2. Fuga da válvula de bombagem: se acontecer que o azoto líquido se derrame na válvula de bombagem, esta pode dar origem a um defeito de estanquidade.



Em caso de transbordamento de azoto líquido na válvula, verificar se desapareceram todos os vestígios de gelo do gargalo ao fim de 24 horas e verificar os desempenhos térmicos do dispositivo, aplicando o protocolo de controlo do nível de azoto (conforme parágrafo 8.2).

5. Materiais utilizados

Materiais em contacto direto ou indireto com o utilizador	Aço inoxidável, liga de alumínio, latão, cobre, policarbonato
--	---

6. Condições de armazenamento e manuseamento

Devem ser respeitadas diversas condições e advertências para permitir a utilização em segurança dos dispositivos *ESPACE*.

6.1. Armazenamento

- O local onde são armazenados os dispositivos deve dispor de equipamentos de proteção individual (EPI).
- Deve prever-se uma distância de segurança de, pelo menos, 0,5 m em redor do dispositivo.
- Não armazenar os dispositivos próximo de uma fonte de calor.
- Faixas de temperatura e humidade durante o armazenamento (na embalagem de origem):
 - Temperatura ambiente: de -30°C a 60°C.
 - Humidade relativa: de 0% a 85% sem condensação.
 - Pressão atmosférica: 500hPa a 1150hPa
- É necessário garantir que a ventilação do espaço em que o azoto líquido está armazenado ou é utilizado seja suficiente uma vez que o azoto líquido se evapora e produz uma grande quantidade de gás de diazoto que é capaz de reduzir a proporção de dióxigénio no ar ambiente num espaço confinado, acarretando riscos de anoxia. Está determinado que a diminuição do oxigénio no ar inspirado não causa qualquer sensação. Por conseguinte, a anoxia provoca síncope, seguida de morte, sem qualquer sinal de alerta.
- Deve ser imperativamente instalado um oxímetro, ligado a um indicador sonoro e visual potente, na proximidade de todos os locais de armazenamento e recolha.
- O dispositivo não deve ser armazenado num espaço confinado e pouco volumoso (armário, caixa, etc.).
- Manter imperativamente os dispositivos na posição vertical.

Esta lista não é exaustiva.

6.2. Manuseamento

- Após o transporte do reservatório criogénico para o local, deverá o mesmo ser instalado no sítio pretendido e as rodas bloqueadas por meio do travão incorporado.

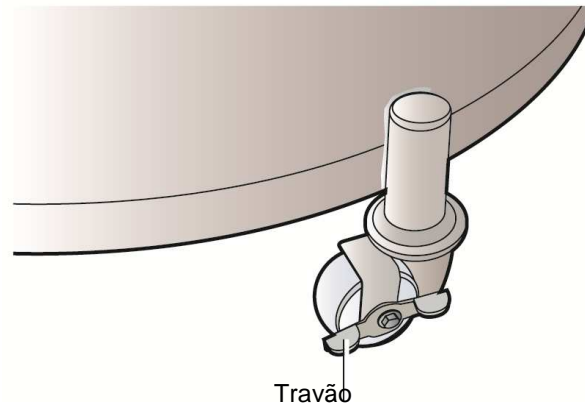


Figura 6-1: Travão numa das rodas.

- Faixas de temperatura e humidade durante o funcionamento:
 - Temperatura ambiente: $20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ao abrigo da luz solar direta.
 - Humidade relativa: de 30% a 65% sem condensação.
- Evitar choques e deslocações bruscas.
- Antes da sua introdução no dispositivo, as amostras devem ser protegidas (tubos, bolsas, estojos, etc.).

Esta lista não é exaustiva.

7. Deslocação do dispositivo

O dispositivo pode ser manuseado através de empilhador, seguindo as boas práticas, apenas quando estiver na sua embalagem.

Uma vez removido da embalagem, não deve ser, em caso algum, utilizado um empilhador. O dispositivo deve ser deslocado fazendo-o rolar sobre as rodas.

Esta deslocação só é possível e segura em distâncias muito curtas (algumas dezenas de centímetros) a fim de poder aceder à parte posterior do dispositivo para efeitos de manutenção.

Se o recipiente criogénico já tiver sido utilizado e tiver de ser transportado para outro local, é imperativo transportá-lo vazio, na sua embalagem de origem, respeitando as prescrições determinadas pelos regulamentos nacionais e internacionais em vigor.



É proibida a deslocação de um dispositivo criogénico cheio de azoto líquido e com amostras.

O armazenamento do dispositivo criogénico num ambiente exterior não se encontra homologado.

Deve ser dada uma atenção especial à válvula durante as deslocações do dispositivo a fim de evitar qualquer choque mecânico.

8. Utilização do dispositivo SPACE

8.1. Enchimento do dispositivo

No caso de um primeiro enchimento, consultar o Manual de Manutenção NH78456. Este primeiro enchimento deve ser obrigatoriamente efetuado por pessoal qualificado e experiente.

O enchimento deve ser realizado com o reservatório vazio e as amostras apenas serão introduzidas depois de carregar o dispositivo com azoto líquido.

O dispositivo médico é enchido vertendo azoto líquido diretamente pelo gargalo por meio de um tubo flexível de trasfega (adaptado às aplicações criogénicas e em conformidade com a norma EN 12484) ligado a um reservatório de armazenamento ou a uma linha de trasfega.

Para o armazenamento em azoto em fase gasosa, o nível máximo de líquido deve ser de 145 mm para os SPACE 151 e 331 e de 117 mm para o SPACE 661 (a controlar por meio do indicador de nível).

Se o dispositivo a encher estiver quente, não se deve efetuar o enchimento de uma só vez para evitar projeções de líquido. Numa primeira fase, deve encher-se o dispositivo a três quartos e deixá-lo arrefecer durante alguns minutos, terminando então o enchimento até ao nível superior.

No caso de um dispositivo já conter azoto líquido, é possível enchê-lo completamente de uma só vez.



Se o dispositivo médico estiver inicialmente quente, a máxima eficácia do isolamento só será obtida ao fim de 48 horas.

As perdas de azoto líquido serão elevadas durante as primeiras horas e, de um modo geral, situar-se-ão acima das especificações durante os dois primeiros dias. Se for procurada a autonomia máxima, o nível de azoto líquido deve ser completado dois ou três dias após o enchimento.

Aquando das operações de enchimento e trasfega, devem ser utilizados equipamentos adequados e respeitados procedimentos que permitam garantir a segurança (tubo flexível, válvula de vácuo).

Recomendamos que esteja sempre presente uma pessoa para acompanhar o enchimento até ao fim.



Deve ser dada uma atenção especial à válvula durante as fases de enchimento do dispositivo a fim de protegê-la do frio.

8.2. Controlo do nível de azoto

Para verificar o nível de azoto restante, deve seguir-se o procedimento abaixo:

- Retirar a tampa
- Mergulhar o indicador de nível de plástico até ao fundo durante 3 ou 4 segundos.
- Retirá-lo e sacudi-lo no ar ambiente

A altura do líquido restante no seu dispositivo é-lhe indicada pela condensação da humidade do ar.



Pode existir uma diferença entre as medições efetuadas pelo indicador de nível e os registos obtidos com uma régua, em função dos pontos de referência adotados para as medições.

Para garantir o seguimento e manutenção dos desempenhos do dispositivo, recomenda-se que se proceda a uma verificação da taxa de evaporação com regularidade e em função da autonomia respetiva (conforme parágrafo 0).

Os resultados destas medições podem ser registados numa ficha de controlo que permita monitorizar a evolução do dispositivo (número de enchimentos, consumo diário, taxa de evaporação, etc.).

O dispositivo esvazia-se naturalmente por evaporação e deve, por conseguinte ser enchido periodicamente para permitir a boa conservação das amostras.

Se as taxas de evaporação forem anormalmente elevadas em condições normais de utilização, as mesmas indicam um defeito do vácuo. Tal traduz-se igualmente na transpiração e formação de gelo no invólucro exterior. Devem ser tomadas todas as medidas necessárias para proteger o conteúdo do refrigerador. Se estas condições persistirem, contactar o fabricante.

8.3. Níveis de enchimento

São utilizadas as siglas seguintes:

Ref. ^a	Descrição
NS	Nível máximo de enchimento com azoto líquido.
NI	Nível mínimo de enchimento com azoto líquido.
NI-NS	NI-NS corresponde à diferença mínima (10%) ajustável entre o nível máxima e o nível mínimo

Quadro1: os limites de alarme mencionados são valores predefinidos (definição em fábrica).

8.3.1. ESPACE 151

O armazenamento dos produtos é efetuado em fase líquida ou gasosa.

Informações complementares (ESPACE 151)

Quantidade de líquido	Fase líquida	Fase gasosa
Volume líquido útil (litros)	193	27

*Correspondência entre a escala de medição e a quantidade de líquido restante
(estes valores podem variar ligeiramente)*

Escala de medição	Fase líquida	Fase gasosa
Reserva	5	5
0%	5	5
20%	43	9
40%	80	14
80%	155	23
100%	193	27

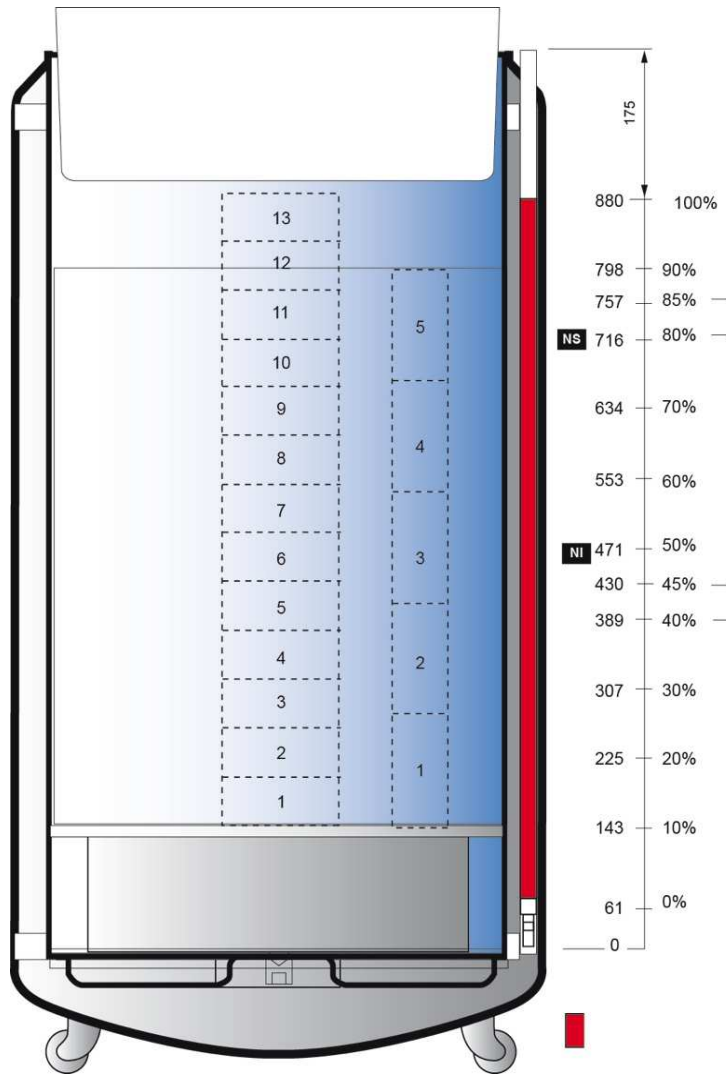


Figura 8-1: ESPACE 151 – Fase líquida – escala de medição

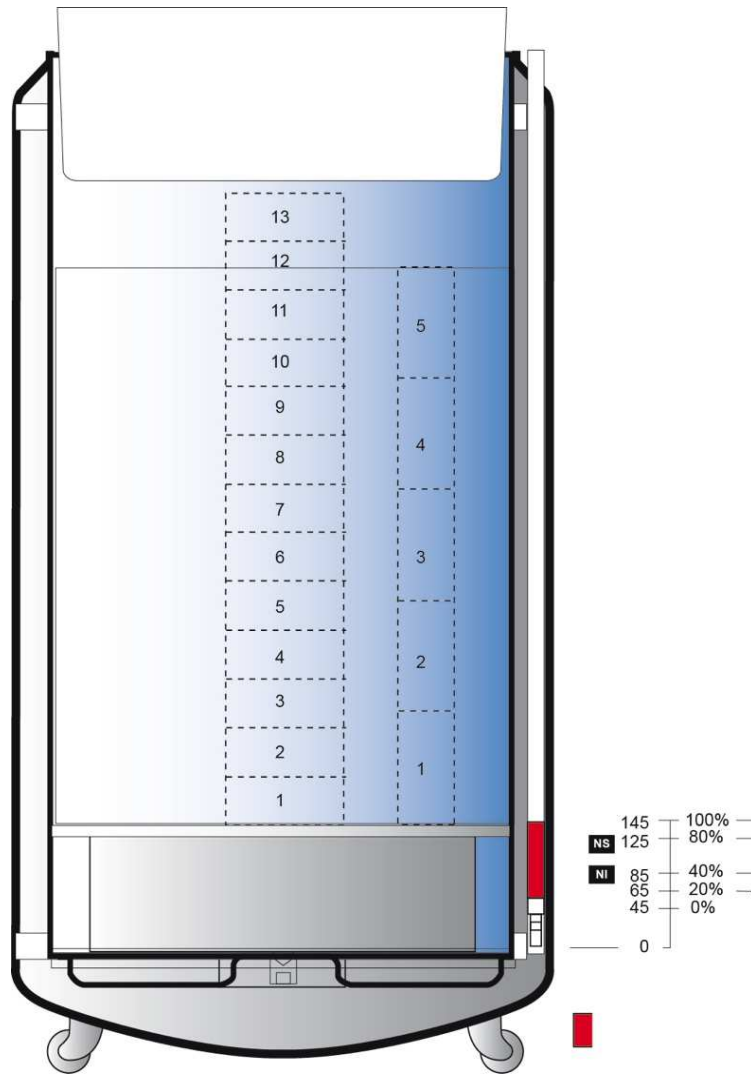


Figura 8-2: ESPACE 151 – Fase gasosa – escala de medição

8.3.2. ESPACE 331

O armazenamento dos produtos é efetuado em fase líquida ou gasosa.

Informações complementares (ESPACE 331 com ou sem cesto rotativo)

Quantidade de líquido	Fase líquida	Fase gasosa
Volume líquido útil (litros)	380	70

*Correspondência entre a escala de medição e a quantidade de líquido restante
(estes valores podem variar ligeiramente)*

Escala de medição	Fase líquida	Fase gasosa
Reserva	23	23
0%	23	23
20%	94	32
40%	166	42
80%	309	61
100%	380	70

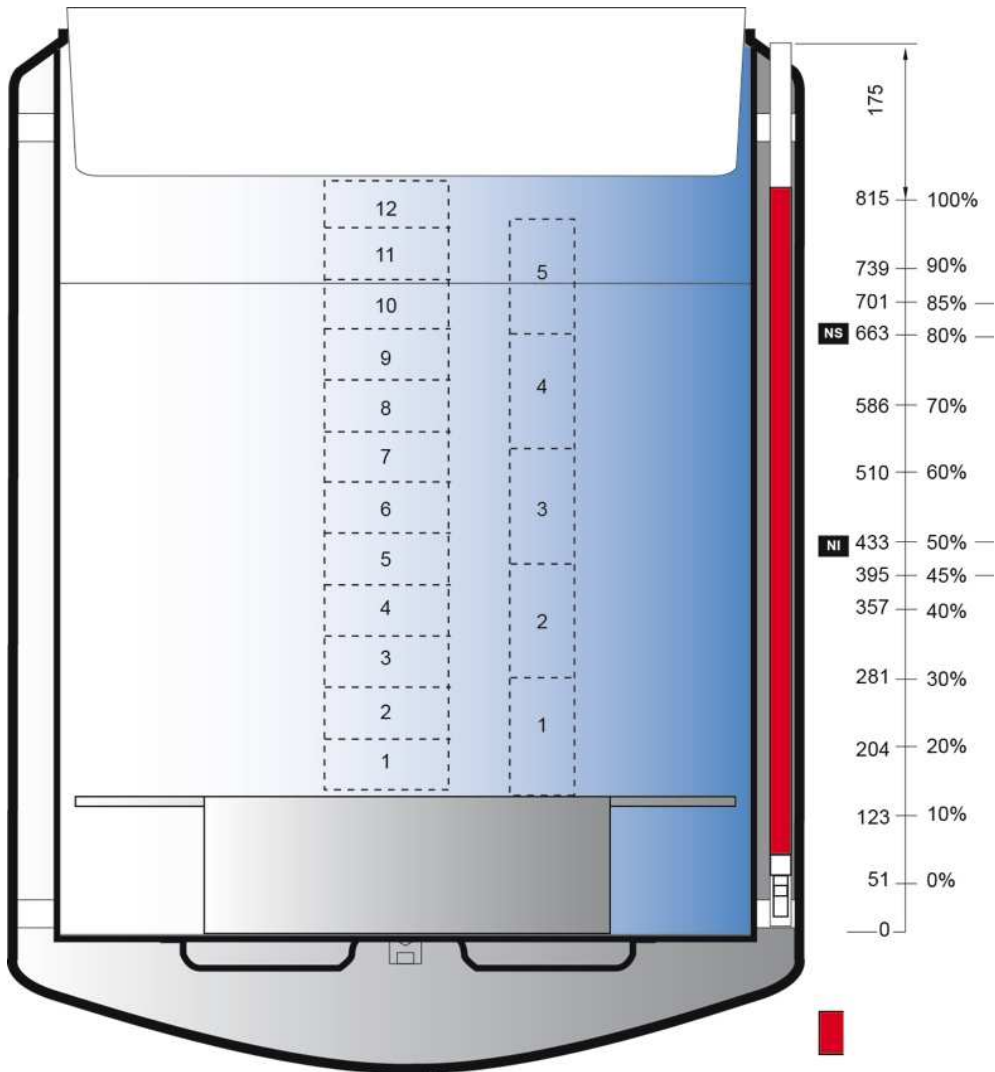


Figura 8-3: ESPACE 331 – Fase líquida sem cesto rotativo – escala de medição.

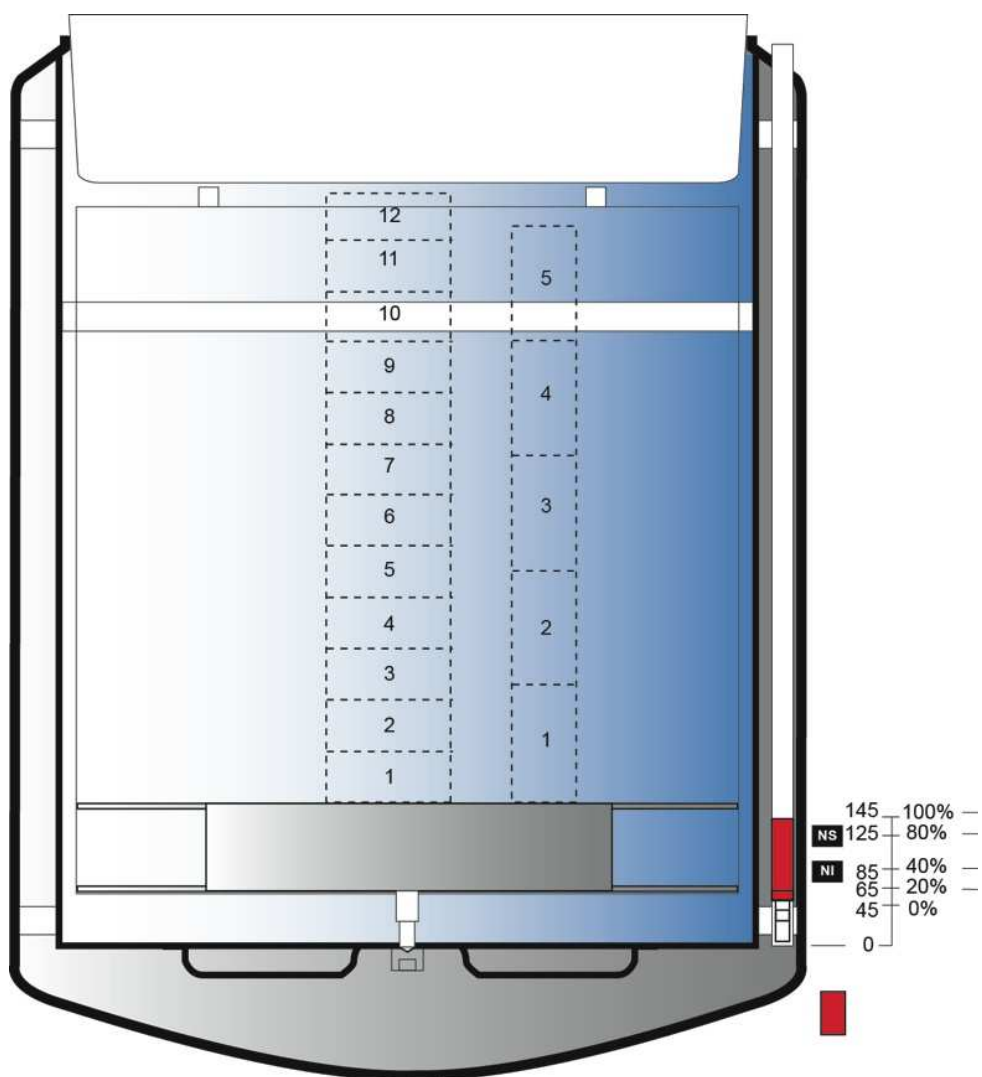


Figura 8-4: ESPACE 331 – Fase gasosa com cesto rotativo – escala de medição.

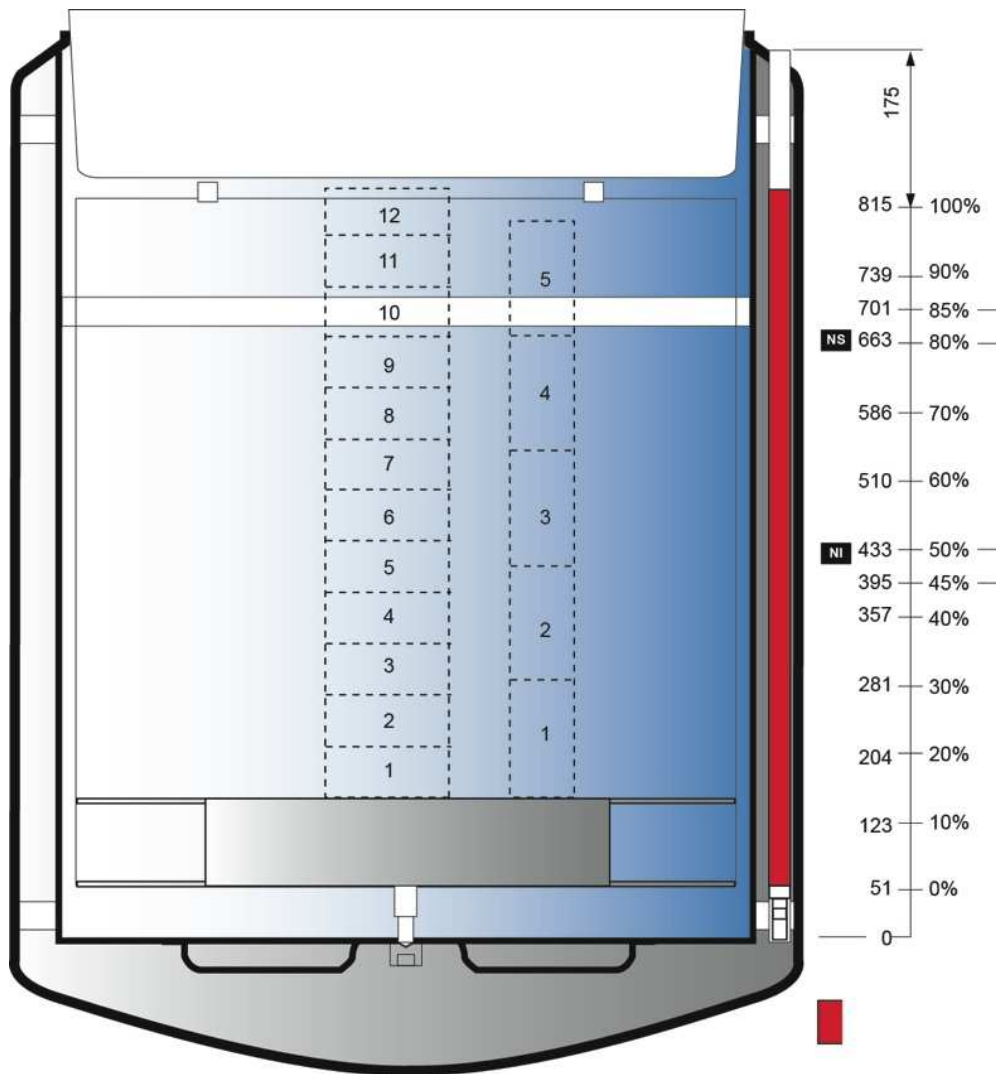


Figura 8-5: ESPACE 331 – Fase líquida com cesto rotativo – escala de medição.

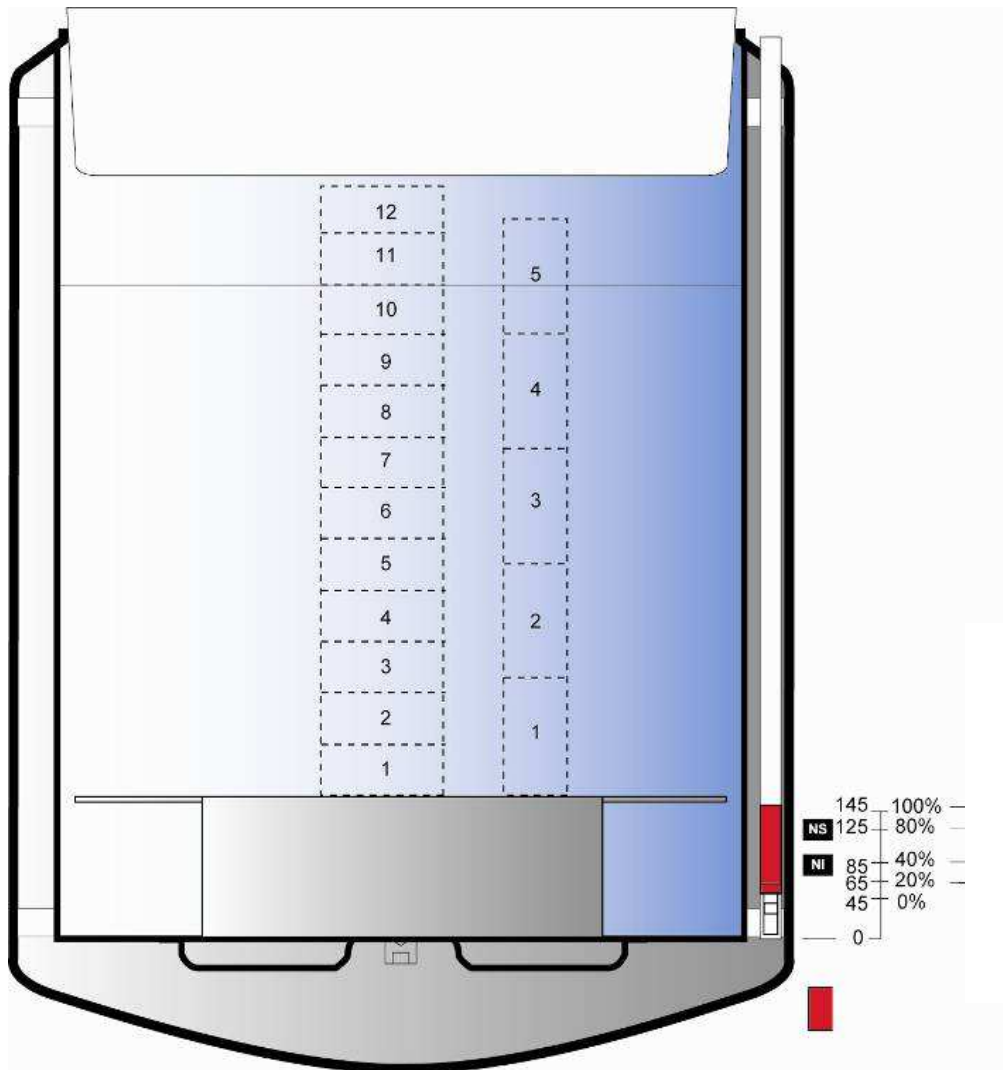


Figura 8-6: ESPACE 331 – Fase gasosa sem cesto rotativo – escala de medição.

8.3.3. ESPACE 661

O armazenamento dos produtos é efetuado em fase líquida ou gasosa.

Informações complementares (ESPACE 661 com cesto rotativo)

Quantidade de líquido	Fase líquida	Fase gasosa
Volume líquido útil (litros)	795	176

Correspondência entre a escala de medição e a quantidade de líquido restante
(estes valores podem variar ligeiramente)

Escala de medição	Fase líquida	Fase gasosa
Reserva	90	90
0%	90	90
20%	231	107
40%	372	124
80%	654	159
100%	795	176

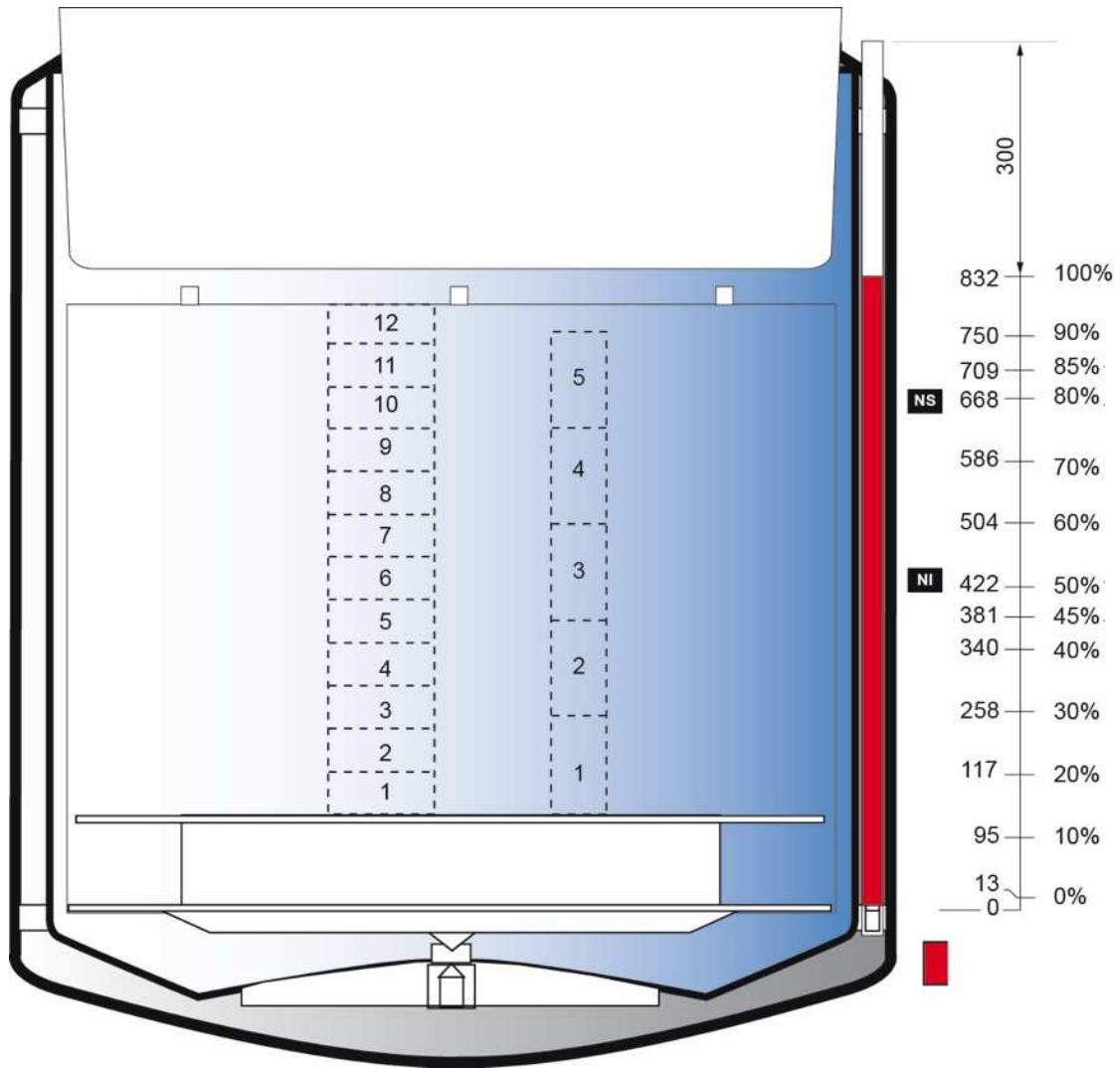


Figura 8-7: ESPACE 661 – Fase líquida com cesto rotativo – escala de medição.

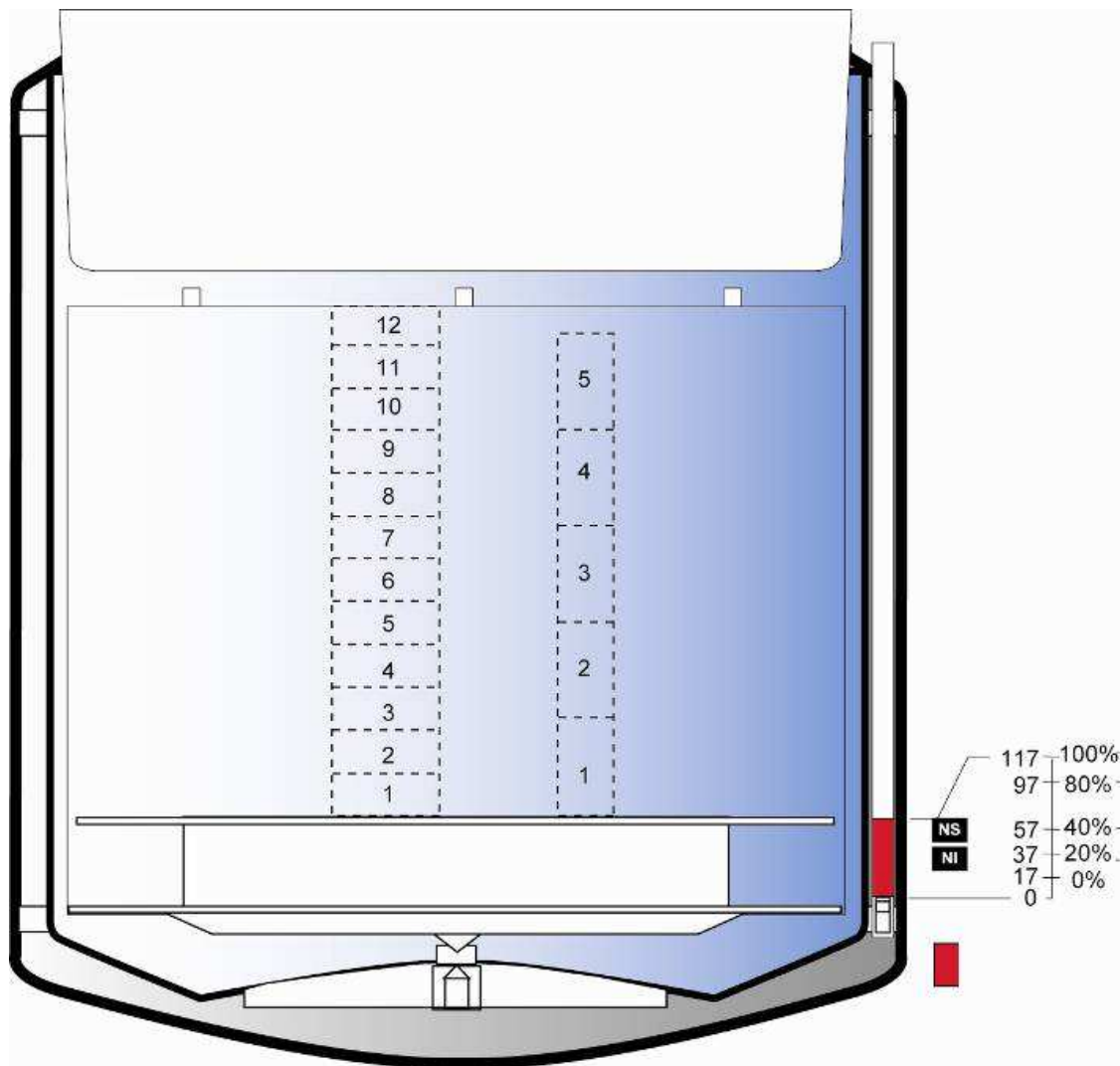


Figura 8-8: ESPACE 661 – Fase gasosa com cesto rotativo – escala de medição.

8.4. Utilização do dispositivo

Antes de ligar qualquer dispositivo, a etapa seguinte deve ser validada.

Ação	OK	Não OK
Controlar regularmente o nível de azoto líquido por meio do indicador de nível fornecido (conforme parágrafo 8.2).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Observações relativas à utilização:

- Devido às temperaturas criogénicas, pode observar-se a formação de gelo ou água. Estes acúmulos serão recolhidos de forma controlada.
- Devem ser realizadas inspeções periódicas ao dispositivo (aspeto exterior, produtos conservados, estado da cuba, nível real do azoto líquido).
- A instalação de opções ou dispositivos em que seja possível assegurar uma monitorização remota permitirá reforçar a segurança do conjunto criogénico.
- Verificar diariamente a ausência de gelo no gargalo do dispositivo. Caso exista, contactar imediatamente o distribuidor encarregado da manutenção.
- O explorador deve implementar procedimentos de monitorização diários das suas instalações (alarmes, etc.)
- No termo do período de utilização, deve deixar-se o dispositivo aquecer naturalmente. Secar cuidadosamente o interior do reservatório criogénico, por sopragem com ar seco isento de óleo.

8.4.1. Abertura da tampa



A pessoa que acede ao conteúdo do dispositivo criogénico deve possuir formação e estar habilitada para a sua utilização.

Para um funcionamento ideal, é imperativo só abrir a tampa aquando do manuseamento dos equipamentos.

A tampa está equipada com uma cobertura de isolamento. É primordial manusear sempre a tampa utilizando equipamentos de proteção individual.

A cobertura permanecerá fechada tanto tempo quanto possível por forma a evitar perdas de frio e a formação de gelo.

A tampa compensada está equipada com um auxílio mecânico que facilita a sua abertura.



Figura 8-9: abertura ou fecho da tampa compensada -
ESPACE 151

Para abrir a tampa compensada, levantar a capota pelas ranhuras previstas para o efeito até ao batente de paragem. Para voltar a fechar, proceder da forma inversa.



Figura 8-10: abertura ou fecho da tampa compensada -
ESPACE 331 e 661

Para os ESPACE 331 e 661 está prevista uma pega para manusear a tampa. Para abrir a tampa compensada, levantar esta última até ao batente de paragem. Para voltar a fechar, proceder da forma inversa.



É primordial manusear sempre a tampa compensada utilizando a pega e acompanhar o movimento até ao batente de paragem.



A tampa compensada está equipada com uma fechadura com chave. Recomendamos que mantenha o reservatório criogénico trancado e que nunca deixe a chave na fechadura. Apesar de o reservatório criogénico ser fornecido com várias chaves, recomendamos que guarde uma cópia em caso de extravio.

A abertura da cobertura deve corresponder a uma ação voluntária. A chave de proteção, que não é uma fechadura anti-intrusão, permite um acesso limitado ao

pessoal autorizado; o acesso às amostras deve ser objeto de proteção através de outros meios.

8.5. Introdução ou remoção das amostras



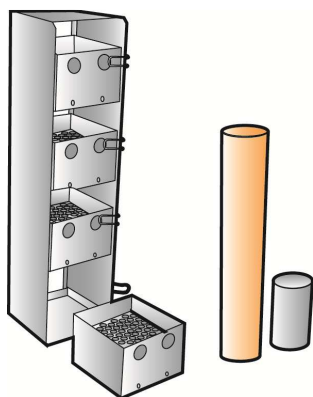
Utilizar obrigatoriamente equipamentos de proteção individual adequados, como luvas, vestuário de proteção, óculos, etc.



Ter cuidado com a temperatura dos produtos congelados e com as partes frias do dispositivo.



Ter atenção para não danificar o gargalo ao remover ou introduzir prateleiras no dispositivo.



As amostras são geralmente colocadas em prateleiras. Estas são em seguida colocadas no interior do dispositivo criogénico.

As condições de armazenamento das amostras são da responsabilidade do explorador.

Figura 8-11: prateleiras, garrafas e copos.



Aquando do manuseamento das prateleiras, pode ser projetado azoto líquido no exterior do recipiente. É obrigatório usar equipamento de proteção individual como luvas criogénicas e viseira.

Levantar gradualmente os acessórios para que o azoto se escoe sem lançar projeções e não danifique os acessórios.

É indispensável colocar todos os módulos de arrumação no interior do recipiente mesmo que estejam vazios. Um módulo de arrumação que não esteja acondicionado à temperatura do recipiente antes da sua introdução causa uma subida considerável da temperatura e um risco para a segurança do utilizador.



Recomenda-se a utilização de prateleiras de alumínio e não de inox a fim de obter uma temperatura mais homogénea.

8.6. Manuseamento do cesto rotativo



Para manusear o cesto rotativo, utilizar obrigatoriamente equipamentos de proteção individual adequados, como luvas, vestuário de proteção, óculos, etc.



Ter cuidado com a temperatura dos produtos congelados e com as partes frias do reservatório.

Tipo	Cesto rotativo	
	De base	Opcional
ESPACE 151		
ESPACE 331		■
ESPACE 661	■	

O reservatório criogénico está equipado com um cesto rotativo que facilita o acesso às amostras. Para manuseá-lo, rodar simplesmente o cesto pelas ranhuras existente na parte exterior.

9. Limpeza e manutenção

9.1. Esvaziamento do dispositivo

O esvaziamento do dispositivo é uma operação de manutenção que deve ser executada por pessoal qualificado e experiente.



Retirar previamente as amostras congeladas e transferi-las para outro dispositivo criogénico.

9.2. Manutenção do dispositivo

A manutenção é necessária para garantir que o material mantenha as suas condições de funcionamento normal. É da responsabilidade do explorador do dispositivo.

A manutenção é necessária para garantir que o material mantenha as suas condições de funcionamento normal. É da responsabilidade do explorador do dispositivo.

Estas operações devem ser realizadas com ferramentas não abrasivas, não cortantes e não pontiagudas para não danificar as superfícies visadas.

- **Descongelamento da tampa e do gargalo** (2 vezes/mês):

Levantar e retirar a tampa do gargalo e cobrir este com uma proteção para evitar a entrada de ar quente e de humidade no reservatório criogénico. Deixar o gelo da tampa derreter ao ar. Enxugar com cuidado antes de repor a tampa no gargalo.



O gelo e/ou a água devem absolutamente ser recuperados para não caírem sobre o dispositivo.

- **Limpeza exterior do dispositivo** (1 vez/mês): A limpeza é limitada às partes externas do dispositivo. É proibida a utilização de acetona, solventes, produtos inflamáveis ou qualquer líquido à base de cloro.

Para as partes em material plástico, seque com um pano seco e, se necessário, com uma esponja não abrasiva ligeiramente humedecida (não utilize pós abrasivos) ou então com toalhetes embebidos.

Para o recipiente e as partes em aço inoxidável, pode utilizar produtos de limpeza de uso corrente (cremes amoníacos pouco abrasivos) aplicados com uma esponja. Limpe de seguida com um pano ligeiramente embebido em água e deixe secar.



Manter o recipiente em boas condições de funcionamento e limpeza.



A desinfecção e a limpeza interna do dispositivo médico são possíveis se consideradas necessárias. O utilizador deve recorrer a pessoal qualificado e formado em manutenção técnica.

A periodicidade destas verificações é apresentada a título indicativo e deve ser adaptada à frequência de utilização do dispositivo.

9.3. Manutenção preventiva

A manutenção é necessária para garantir que o material mantenha as suas condições de segurança. É da responsabilidade do explorador do dispositivo. O dispositivo deixa de estar coberto pela garantia se a manutenção não for efetuada em conformidade com as recomendações do fabricante.



As operações de manutenção preventiva devem ser executadas por técnicos com a devida formação e qualificação dadas pelo fabricante.

Como qualquer dispositivo, o seu aparelho pode apresentar uma avaria mecânica. O fabricante não pode ser considerado responsável por qualquer produto armazenado que seja perdido em razão dessa avaria, mesmo durante o período de garantia.



Apenas devem ser utilizadas na manutenção peças sobresselentes de origem Cryopal. A utilização de peças sobresselentes que não sejam de origem pode afetar a segurança deste dispositivo médico e isenta a Cryopal de qualquer responsabilidade no caso de incidente. O dispositivo deixa de estar coberto pela garantia em caso de utilização de peças sobresselentes que não sejam de origem.

A manutenção preventiva dos aparelhos deve ser efetuada de acordo com as prescrições do fabricante, definidas no manual de manutenção e eventuais atualizações.

10. Assistência

10.1. Atuação geral a adotar em caso de projeção de azoto líquido refrigerado

Ao manusear o azoto para o enchimento, podem produzir-se projeções para os olhos e/ou para a pele:

Nos olhos

- Lavar abundantemente com água durante pelo menos 15 minutos;
- Respeitar as regras de intervenção de emergência do seu estabelecimento;
- Consultar um médico.

Na pele

- Não esfregar;
- Se possível, despir a roupa ou desapertá-la;
- Descongelar as partes atingidas por meio de aquecimento moderado e progressivo;
- Não aplicar nada na zona queimada;
- Respeitar as regras de intervenção de emergência do seu estabelecimento;
- Consultar um médico.

Esta lista não é exaustiva.

10.2. Atuação geral a adotar em caso de acidente

- Delimitar o perímetro a fim de evitar o agravamento do acidente;
- Intervir rapidamente: o socorrista deverá ter tomado medidas de proteção individual (aparelho de proteção respiratória autónomo);
- Proceder à evacuação de emergência da(s) vítima(s);
- Respeitar as regras de intervenção de emergência do seu estabelecimento;
- Ventilar o local;
- Solucionar a causa do acidente.

Esta lista não é exaustiva.

10.3. Tampa obstruída

Causa	Solução
Fechadura bloqueada	Desbloquear a fechadura
Fechadura bloqueada e com gelo	Descongelar a fechadura
Fechadura bloqueada e sem gelo	Mudar a fechadura
Tampa com gelo no gargalo do dispositivo	Em caso de bloqueio importante, tentar descongelar por meio de um aparelho de ar quente que não exceda a temperatura de 60°C. A cobertura pode ser retirada para aceder mais facilmente às zonas com gelo. Proceder em seguida ao descongelamento total do recipiente. Ter cuidado com as partes plásticas (tampa, carenagem, etc.).



O gelo e/ou a água devem absolutamente ser recuperados para não caírem sobre o dispositivo.

11. Acessórios



Só estão aprovados acessórios Cryopal nos nossos dispositivos. A utilização de acessórios diferentes pode afetar a segurança deste dispositivo médico e isenta a Cryopal de qualquer responsabilidade no caso de incidente. O dispositivo deixa de estar coberto pela garantia em caso de utilização de outros acessórios.

REF. CRYOPAL	DESIGNAÇÃO DO PRODUTO
ACC-ESP-3	Lote completo de divisórias 4 setores para o ESPACE 151 (Lote completo de 4) CECOS
ACC-BOXTUBE-305	Porta-copos e palhetas para o ESPACE 151
ACC-BOXTUBE-413	Plataforma de enchimento com chuva CECOS
ACC-ESP-2	Plataforma rotativa opcional para o ESPACE 331
ACC-ESP-341	Degrau para o ESPACE 661
ACC-ESP-344	Toldo de proteção para limpeza da tampa ESP/RCB
ACC-BOXTUBE-412	Indicador de nível (medição manual)

Os dispositivos ESPACE são vendidos “nus” e sem acessórios interiores, com possibilidade de acrescentar os acessórios seguintes:

- Sistemas de armazenamento em prateleiras.
- Disponibilidade de vários sistemas de armazenamento adaptados às ampolas, tubos, palhetas, bolsas, etc.

Ref. comercial	Descrição	Função
ACC-ESP-330	Saliência no piso ESPACE 151 GÁS	Organizar
ACC-ESP-329	Saliência no piso ESPACE 661 GÁS	
ACC-ESP-331	Saliência no piso ESPACE 331 gás sem plataforma rotativa	
ACC-ESP-332	Saliência no piso ESPACE 331 gás com plataforma	

Ref. comercial	Descrição	Função
	rotativa	
ACC-ESP-3	Divisória 4 setores ESPACE 151	
ACC-BOXTUBE-6	Tubo crio NL 1 ml fundo plano branco	Armazenar as amostras
ACC-BOXTUBE-11	Tubo criobio NL branco 2 ml	
ACC-BOXTUBE-16	Tubo criobio NL branco 5 ml	
ACC-BOXTUBE-305	Porta-copos e palhetas	Manusear os copos
ACC-ESP-2	Conj. Plataforma rotativa ESPACE 331	Facilitar o acesso às amostras
ACC-ESP-341	Conj. Degrau ESPACE 661	Facilitar o acesso ao gargalo da cuba
ACC-BOXTUBE-302	Copo marguerite	Armazenar as palhetas
ACC-BOXTUBE-301	Copo polivalente diâmetro 65 mm	
ACC-BOXTUBE-415	COPO PERFURADO diâmetro 65 mm	
ACC-BOXTUBE-3	Visiotubo diâmetro 10 mm	Armazenar as palhetas
ACC-BOXTUBE-4	Visiotubo diâmetro 12mm	
ACC-BOXTUBE-5	Visiotubo com tampa	
ACC-BOXTUBE-1	Visiotubo poligonal	
ACC-BOXTUBE-104	Caixa 133x133x51 100 tubos de 2 ml	
ACC-BOXTUBE-105	Caixa 76x76x51 25 tubos de 2 ml	Armazenar os tubos
ACC-BOXTUBE-106	Caixa 133x133x51 81 tubos de 2 ml	
ACC-BOXTUBE-107	Caixa 133x133x95 81 tubos de 5 ml	
ACC-RACK-193	Prateleira 10 níveis estojo 80x9x96	
ACC-RACK-194	Prateleira 9 níveis estojo 80x9x96	
ACC-RACK-195	Prateleira 8 níveis estojo 80x9x96	
ACC-RACK-202	Prateleira 7 níveis estojo 80x9x96	
ACC-RACK-203	Prateleira de 6 níveis para bolsa de 25 ml estojo PALL	Armazenar as bolsas
ACC-RACK-204	Prateleira de 7 níveis para bolsa de 25 ml estojo PALL	
ACC-RACK-205	Prateleira de 8 níveis para bolsa de 25 ml estojo PALL	
ACC-RACK-206	Prateleira de 9 níveis para bolsa de 25 ml estojo PALL	
ACC-RACK-120	Prateleiras 4 níveis 50 ml ESPACE 151	Armazenar as palhetas, os tubos e as bolsas
ACC-RACK-128	Lote de 41 prateleiras 4 níveis 50 ml	
ACC-RACK-136	Lote de 35 prateleiras 4 níveis 50 ml	
ACC-RACK-143	Conjunto completo de 71 prateleiras de 4 níveis para bolsas de 5 ml ESPACE 331 com plataforma giratória	
ACC-RACK-10	Módulo para bolsas de 50 ml	
ACC-RACK-119	Lote de 14 prateleiras 7 níveis baxter50	

Ref. comercial	Descrição	Função
ACC-RACK-127	Lote de 30 prateleiras 7 níveis baxter50	
ACC-RACK-135	Lote de 29 prateleiras 7 níveis baxter50	
ACC-RACK-142	Lote de 56 prateleiras 7 níveis baxter50	
ACC-RACK-37	Módulo para baxter 50 7 níveis #	
ACC-RACK-32	Módulo para gamb.DF700 2 níveis #	
ACC-RACK-115	Lote de 12 prateleiras 4 níveis DF200	
ACC-RACK-123	Prateleiras 4 níveis DF200	
ACC-RACK-131	Lote de 25 prateleiras 4 níveis DF200	
ACC-RACK-138	Conjunto completo de 50 prateleiras de 4 níveis para bolsas DF200 para ESPACE 661	
ACC-RACK-38	Módulo para gamb.DF200 4 níveis	
ACC-RACK-121	Lote de 7 prateleiras 4 níveis baxter500	
ACC-RACK-129	Prateleiras 4 níveis baxter500	
ACC-RACK-144	Lote de 28 prateleiras 4 níveis baxter500	
ACC-RACK-34	Módulo para baxter 500 #	
ACC-RACK-116	Prateleiras de 2 níveis DF700 verdes	
ACC-RACK-124	Lote de 21 prateleiras 2 níveis DF700 verdes	
ACC-RACK-132	Prateleiras 2 níveis DF700 verdes	
ACC-RACK-139	Lote de 38 prateleiras 2 níveis DF700 verdes	
ACC-RACK-174	Lote de 8 prateleiras 4 níveis DF700 (estojo)	
ACC-RACK-175	Lote de 18 prateleiras 4 níveis DF700 (estojo)	
ACC-RACK-176	Lote de 16 prateleiras 4 níveis DF700 (estojo)	
ACC-RACK-177	Lote de 32 prateleiras 4 níveis DF700 (estojo)	
ACC-RACK-36	Módulo para gamb.DF700 4 níveis	
ACC-RACK-122	Lote de 7 prateleiras 4 níveis baxter750	
ACC-RACK-130	Lote de 13 prateleiras 4 níveis baxter750	
ACC-RACK-137	Lote de 12 prateleiras 4 níveis baxter750	
ACC-RACK-145	Lote de 23 prateleiras 4 níveis baxter750	
ACC-RACK-35	Módulo 4 níveis para baxter 750	
ACC-RACK-1	Módulo para gamb.DF1000 4 níveis	
ACC-RACK-146	Prateleiras 13 níveis Tubos de 2 ml ESPACE 151	
ACC-RACK-148	Prateleiras 12 níveis tubo de 2ml ESPACE331 fp	
ACC-RACK-150	Prateleiras 12 níveis Tubo de 2 ml ESPACE331 pt	
ACC-RACK-152	Prateleiras 12 níveis Tubo de 2 ml ESPACE661	
ACC-RACK-5	Coluna 12 níveis 133 x 133 x 51	
ACC-RACK-6	Coluna 13 níveis 133 x 133 x 51	

Ref. comercial	Descrição	Função	
ACC-RACK-8	Coluna 12 níveis 75x75x51		
ACC-RACK-9	Coluna 13 níveis 75x75x51 #		
ACC-RACK-147	Lote de 7 prateleiras 7 níveis caixa /81 5 ml		
ACC-RACK-149	Lote de 17 prateleiras 6 níveis 5 ml/81 ESPACE 331		
ACC-RACK-151	Lote de 15 prateleiras 6 níveis 5 ml/81 ESPACE 331		
ACC-RACK-153	Lote de 31 prateleiras 6 níveis 5 ml/81 ESPACE 661		
ACC-RACK-28	Coluna de 6 níveis 133 x 133 x 95		
ACC-RACK-29	Coluna de 7 níveis 133x133x95		
ACC-RACK-196	Lote de 7 prateleiras 4 níveis pll ESPACE151		
ACC-RACK-197	Lote de 17 prateleiras 4 níveis pll ESPACE331		
ACC-RACK-198	Lote de 15 prateleiras 4 níveis pll ESPACE331 pt		
ACC-RACK-199	Lote de 31 prateleiras 4 níveis pll ESPACE661		
ACC-RACK-39	Coluna de 4 níveis 134x134x135		
ACC-PLASCAN-116	Lote de 46 garrafas 5 níveis + 230 copos		Armazenar as amostras
ACC-PLASCAN-104	Equipamento esp330p 88C5-440G		
ACC-PLASCAN-105	Equipamento esp330 97C-485G		
ACC-PLASCAN-106	Lote de 163 garrafas 5 níveis + 815 copos		
ACC-PLASCAN-3	Garrafa plástico 5 níveis + puxador		
ACC-BOXTUBE-253	Estojo de cartão cr750/df700gsr7000	Proteger as bolsas	
ACC-BOXTUBE-254	Estojo de cartão pall25		
ACC-BOXTUBE-250	Estojo de cartão cry50/gsr1000au		
ACC-BOXTUBE-200	Estojo para bolsa baxter de 30 ml		
ACC-BOXTUBE-203	Estojo para bolsa baxter50		
ACC-BOXTUBE-204	Estojo para bolsa df200/baxter250		
ACC-BOXTUBE-205	Estojo para bolsa df200/b250		
ACC-BOXTUBE-251	Estojo de cartão cr250/df200gsr2000		
ACC-BOXTUBE-201	Estojo para bolsa baxter 500		
ACC-BOXTUBE-202	Estojo bolsa baxter500		
ACC-BOXTUBE-252	Estojo de cartão cr500/df170gsr5000		
ACC-BOXTUBE-206	Estojo para bolsa DF700		
ACC-BOXTUBE-207	Estojo para bolsa DF700/maco 700		
ACC-BOXTUBE-208	Estojo para bolsa DF1000		
ACC-BOXTUBE-255	Estojo de cartão DF1000		

12. Eliminação

12.1. O dispositivo

Caso pretenda eliminar o dispositivo, contacte os agentes de manutenção do seu dispositivo responsáveis pela respetiva eliminação.

12.1. Os acessórios

Todos os resíduos resultantes da utilização do dispositivo criogénico (tubos, bolsas, etc.) devem ser eliminados recorrendo às instalações de tratamento de resíduos apropriadas.

Em caso de dúvida, contactar os agentes de manutenção do seu dispositivo.



www.Cryopal.com