

Recipiente criogenice

ESPACE

Manualul utilizatorului



Copyright© 2016 by Cryopal

Cod document: NH78455– revizia A

Ediția noiembrie 2016

Versiunea în limba română.

Data obținerii marcajului CE: 07.07.2005

Organism notificat: LNE GMED



Toate drepturile sunt rezervate. Reproducerea integrală sau parțială a acestui document, sub orice formă, este interzisă fără permisiunea scrisă din partea Cryopal

Acest manual este conform Directivei 93/42/CE privind dispozitivele medicale.



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 sau maintenance.cryopal@airliquide.com

Site web: <http://www.cryopal.com>

Cuprins

1. IDENTIFICAREA FABRICANTULUI	5
2. INFORMAȚII PRIVIND SIGURANȚA	6
2.1. INSTRUCȚIUNI GENERALE	6
2.2. PRECAUȚII GENERALE PRIVIND UTILIZAREA	7
2.3. PRECAUȚII ÎN CAZ DE DEFECȚIUNE	9
2.4. DESCRIEREA ETICHETĂRII	9
2.5. DEFINIȚIILE SIMBOLURILOR	10
3. DISPOZITIVUL ESPACE	11
3.1. PREZENTAREA DISPOZITIVULUI	11
3.2. CARACTERISTICI TEHNICE	14
3.3. PREZENTAREA GAMEI	17
4. INDICAȚII PRIVIND UTILIZAREA	18
4.1. DESTINAȚIA	18
4.2. PERFORMANȚELE AȘTEPTATE	18
4.3. DURATA DE VIAȚĂ A DISPOZITIVULUI	18
4.4. CONTRAINDICAȚII	18
4.5. POTENȚIALE EFECTE NEDORITE	18
4.5.1. <i>Utilizator</i>	18
4.5.2. <i>Dispozitiv</i>	19
5. MATERIALE UTILIZATE	20
6. CONDIȚII DE PĂSTRARE ȘI MANIPULARE	21
6.1. PĂSTRARE	21
6.2. MANIPULARE	22
7. DEPLASAREA DISPOZITIVULUI	23
8. UTILIZAREA DISPOZITIVULUI ESPACE	24
8.1. UMLEREA DISPOZITIVULUI	24
8.2. CONTROLUL NIVELULUI DE AZOT	25
8.3. NIVELURI DE UMLERE	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. UTILIZAREA DISPOZITIVULUI	38
8.4.1. <i>Deschiderea dopului</i>	38
8.5. ÎNTRODUCEREA SAU SCOATEREA EȘANTIOANELOR	40
8.6. MANEVRAREA COȘULUI ROTATIV	41
9. CURĂȚAREA ȘI ÎNTREȚINEREA	42
9.1. GOLIREA DISPOZITIVULUI	42
9.2. ÎNTREȚINEREA DISPOZITIVULUI	42
9.3. ÎNTREȚINEREA PREVENTIVĂ	43
10. ASISTENȚA TEHNICĂ ȘI MEDICALĂ	44
10.1. CONDUITA GENERALĂ CARE TREBUIE ADOPTATĂ ÎN CAZUL UNEI STROPIRI CU AZOT LICHID REFRIGERAT	44
10.2. CONDUITA GENERALĂ CARE TREBUIE ADOPTATĂ ÎN CAZUL UNUI ACCIDENT	44
10.3. DOP BLOCAT	45
11. ACCESORII	46

12.	ELIMINAREA	50
12.1.	DISPOZITIVUL	50
12.1.	ACCESORII	50

1. Identificarea fabricantului

Fabricantul dispozitivului medical ESPACE este 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 sau maintenance.cryopal@airliquide.com

Site web: <http://www.cryopal.com>

2. Informații privind siguranța

Înainte de orice utilizare a dispozitivului *ESPACE*, citiți cu atenție prezentul manual și toate instrucțiunile de siguranță descrise mai jos.

2.1. Instrucțiuni generale

Numai personalul care a citit în întregime acest manual, precum și instrucțiunile de siguranță și care a beneficiat de o instruire cu privire la riscurile legate de manipularea lichidelor criogenice este autorizat să manipuleze și să utilizeze echipamentul care face obiectul acestui document.

Se recomandă echiparea cu un rezervor de siguranță, alimentat permanent cu azot lichid, pentru a putea transfera eșantioanele, în cazul unei defecțiuni.

Dispozitivul descris în acest manual este destinat exclusiv utilizării de către un personal instruit în prealabil. Operațiile de întreținere trebuie realizate numai de către personalul calificat și autorizat de fabricant. În vederea utilizării corecte și în condiții de siguranță, precum și în cazul oricărei intervenții de întreținere, este esențial ca personalul să respecte procedurile de siguranță normale.

În cazul în care dispozitivul criogenic pare să nu funcționeze corect în condiții de utilizare normale, numai o persoană perfect instruită de către constructor este abilitată să intervină asupra acestuia și a componentelor sale periferice. Orice intervenție din partea utilizatorului este interzisă, datorită riscurilor privind sănătatea și/sau siguranța sa. Pentru a evita orice diminuare substanțială a frigului, intervalul cât durează intervenția tehnicianului de întreținere trebuie să fie cât mai scurt posibil.

Instalarea unor opțiuni sau a unor dispozitive care permit monitorizarea de la distanță va permite întărirea siguranței ansamblului criogenic. De asemenea, trebuie efectuate inspecții periodice.

Atenție/informații pentru utilizator ** Cryopal recomandă ca, în cadrul depozitării eșantioanelor biologice clasificate ca sensibile de către utilizator, să se folosească gama *ESPACE* prevăzută cu un dispozitiv de monitorizare a temperaturii și nivelului de azot lichid, numit *CRYOMEMO*, cu raportarea alarmei pe un dispozitiv central de monitorizare de la distanță.

Pentru dispozitivele *ESPACE* neprevăzute cu sistemul de regularizare *CRYOMEMO*, Cryopal recomandă asigurarea unui control susținut al nivelului de azot din dispozitiv. Acest test, prezentat în §0, permite confirmarea că performanțele termice ale dispozitivului se încadrează în permanență în datele preconizate de către fabricant.

2.2. Precauții generale privind utilizarea

În cazul manipulării, purtați echipamente de protecție individuală (EPI):



Este obligatorie purtarea mănușilor de protecție criogenică. Este interzis să se atingă cu mâna goală o piesă care a fost în contact cu azotul lichid.



Se recomandă purtarea unei bluze de protecție (cu mâneci lungi) ignifugate



Este obligatorie purtarea ochelarilor de protecție



Se recomandă purtarea unor protecții pentru picioare

/

Oxigenometru

Elemente de protecție

Precauțiile de utilizare generale sunt aceleași pentru toate cuvele criogenice:



Azotul lichid este extrem de rece (-196 °C). Părțile rezervoarelor care s-au aflat în contact cu azotul lichid, în special cu ocazia umplerii acestora, pot provoca arsuri la contactul cu pielea.

Arsuri și/sau degerături provocate de frig

- Pe gât și pe dop, după deschidere sau în timpul umplerii.
- Prin proiecția azotului lichid cu ocazia deschiderii sau la ieșirea din spațiile amenajate.
- Pe dispozitivul de închidere, în timpul umplerii sau imediat după aceea
- Pe gât și pe dop, după deschidere.
- În timpul manipulării accesoriilor din spațiul amenajat, azotul lichid poate fi vărsat în exteriorul dispozitivului.

Pentru a evita orice arsură, se recomandă să nu atingeți niciodată părțile reci (gât, dop, furtun etc.) și să purtați echipamente de protecție individuală, conform instrucțiunilor de siguranță.



Ciupirea

- De către dop, la închiderea dispozitivului.

Zdrobirea picioarelor

- De către role și de către dispozitivul criogenic, în timpul întreținerii acestuia.



Prin verificarea regulată a nivelului de evaporare, vă asigurați că produsul și-a păstrat caracteristicile inițiale (cf. §0)

Verificați zilnic să nu existe chiciură pe gâtul dispozitivului sau pe învelișul exterior. În cazul prezenței chiciurii, opriți folosirea dispozitivului criogenic și contactați imediat distribuitorul care se ocupă de întreținere.

Verificați starea dopului (degradarea polistirenilui, desprinderea capacului). În cazul unei uzuri pronunțate, înlocuiți dopul pentru a menține performanțele dispozitivului.



Dacă azotul lichid se varsă pe clapeta de pompare, aceasta poate prezenta un defect de etanșeitate. În acest caz, verificați dacă, în decurs de 24 ore, a dispărut de pe gât orice urmă de chiciură. Contactați personalul de întreținere, în cazul vărsării pe clapetă.

Se recomandă utilizarea dispozitivului pe sol plat și orizontal, pentru a-i garanta stabilitatea.



Azotul lichid utilizat în recipientele de păstrare se evaporă în cameră; 1 litru de azot lichid eliberează aproximativ 700 litri de azot gazos. Azotul este un gaz inert și nu este toxic, dar, eliberat în aer, înlocuiește oxigenul din aer. În cazul în care conținutul de oxigen scade sub 19 %, apar riscuri pentru organism.

Toate camerele și toate locurile în care sunt plasate recipiente ce conțin azot lichid trebuie să fie bine ventilate în permanență și trebuie să fie prevăzute măcar cu un detector de oxigen. Întregul personal trebuie să fie prevenit cu privire la riscurile legate de utilizarea azotului.

Consultați standardele aflate în vigoare și contactați distribuitorul.



Umplerea dispozitivului cu azot lichid criogenic trebuie realizată obligatoriu într-un mediu ventilat (exterior) sau într-un loc echipat cu un sistem de ventilație permanent, adaptat la dimensiunile incintei. De asemenea, locul trebuie să fie prevăzut cu un sistem de control al nivelului de oxigen, cu afișare în exterior, iar utilizatorul trebuie

să fie echipat cu un sistem portativ de control al nivelului de oxigen.

Asigurarea condițiilor de siguranță impuse și implementarea sistemelor de siguranță pentru exploatarea unei săli criogenice constituie responsabilitatea exploatatorului.

2.3. Precauții în caz de defecțiune

Utilizarea în deplină siguranță nu este garantată în cazurile următoare:

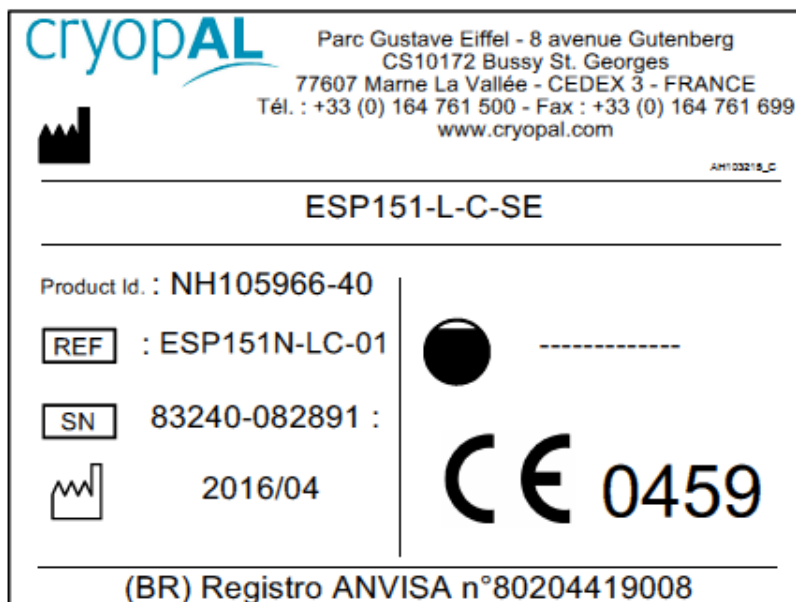
- Recipientul este vizibil deteriorat.
- După o depozitare prelungită în condiții defavorabile.
- După deteriorări grave suferite în timpul transportului.
- Degradarea performanțelor termice ale recipientului (consultați §8.1)

Atunci când există suspiciunea că recipientul nu mai este sigur (de ex., din cauza deteriorărilor suferite în timpul transportului sau utilizării), acesta trebuie scos din uz.

Este necesar să vă asigurați că nu va mai fi utilizat nici măcar accidental. Aparatul va fi încredințat tehnicienilor autorizați, în vederea controlului.













2.4. Descrierea etichetării





Etichete situate pe dispozitivul ESPACE

2.5. Definițiile simbolurilor

	Fabricant		Atenție: temperatură joasă
	Consultați instrucțiunile din manual		Purtarea mănușilor este obligatorie
	Purtarea ochelarilor este obligatorie		Ventilați incinta
	Nu atingeți părțile jvrate		Codul produsului
	Marcaj CE, conformitate cu Directiva 93/42/CE		Număr de serie
	Data fabricației		Capacitate, în litri

3. Dispozitivul ESPACE

3.1. Prezentarea dispozitivului

Dispozitivele din gama *ESPACE* sunt cuve criogenice nepresurizate, care permit păstrarea și conservarea elementelor biologice, congelate în prealabil, în azot lichid sau gazos la $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ (azotul lichid/gazos este un fluid criogenic).



Principalele caracteristici ale dispozitivelor din familia *ESPACE* sunt:

- Cuvele *ESPACE* sunt adaptate îndeosebi pentru păstrarea unor cantități mari de produse biologice, pe durate lungi.
- Toate dispozitivele din gama *ESPACE* sunt prevăzute pentru stocarea în fază gazoasă sau lichidă.

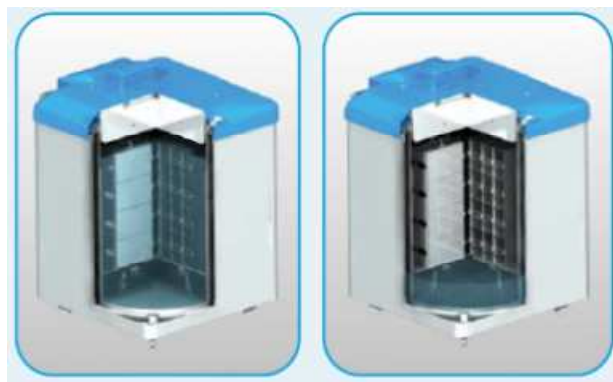


Figura 3-1: secțiune prin cuvele *ESPACE* cu lichid/gaz



Echipamentul CRYOMEMO este recomandat pentru utilizarea dispozitivului cu fază gazoasă.

- Dispozitivele *ESPACE* sunt disponibile cu accesorii de utilizare precum cele descrise în §11.
- Dispozitivele sunt prevăzute cu o interfață auxiliară pentru montarea sistemului de regularizare și umplere automată *CRYOMEMO*.
- Dop cu ridicare compensată, ușor de manipulat (opțional).
- Posibilitate de închidere cu broască blocabilă, cu cheie obișnuită.
- Pentru utilizarea adecvată, *ESPACE 661* este prevăzut cu o treaptă (opțională).
- Dispozitivele sunt prevăzute cu coșuri rotative la nivelul gâtului, pentru a facilita accesul la eșantioane.

	Fază
Dispozitiv criogenic	Coș rotativ
<i>ESPACE 151</i>	
<i>ESPACE 331</i>	■
<i>ESPACE 661</i>	■

- Disponibilitatea unui înălțător pentru modificarea rapidă a tipului de păstrare (trecerea în fază gazoasă sau lichidă, dacă modelul acceptă).
- Construcție din aliaj ușor, pentru o greutate mai mică și autonomie.
- Disponibilitatea diverselor sisteme de stocare, adaptate la fiole, tuburi, lamele, pungi etc.



Utilizarea dispozitivelor trebuie rezervată exclusiv păstrării produselor în azot lichid sau gazos, în funcție de tipul dispozitivului criogenic, nu congelării. Orice alt gaz este interzis.



În cazul în care conservarea produselor într-un dispozitiv criogenic este identică, indiferent dacă este vorba de faza gazoasă sau lichidă, alegerea fazei se face în funcție de considerațiile medicale următoare:

Motivul opțiunii	Dispozitiv criogenic cu fază	
	Gazoasă	Lichidă
Contactul produselor congelate cu azotul lichid	Nu	Da

Utilizarea azotului gazos, în locul celui lichid, permite:

- Minimizarea riscurilor de contaminare încrucișată
- Mărirea siguranței utilizatorului, prin evitarea oricărei stropiri cu lichid în timpul manipulării
- Diminuarea greutateii rafturilor în timpul manipulării acestora

Din motive de siguranță, păstrarea în fază gazoasă poate necesita un sistem de umplere automată. Este necesară conectarea recipientului la o sursă de azot lichid.

3.2. Caracteristici tehnice

Descriere:

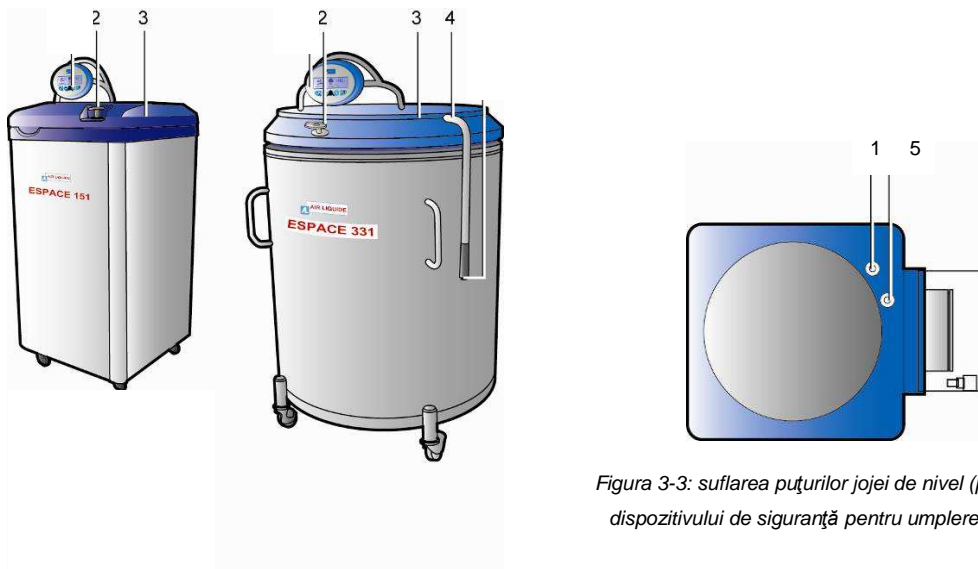


Figura 3-3: suflarea puțurilor joiei de nivel (poz. F) și a dispozitivului de siguranță pentru umplere (poz. E).

Figura 3-2: vedere generală a unui rezervor criogenic de tip ESPACE 151 (stânga) și 331 sau 661 (dreapta).

Elementele puse la dispoziția utilizatorului, detaliate în continuare, sunt identice pentru toate modelele.

Poz.	Element	Funcție
1.	Puțul sondei pentru siguranța umplerii	Localizarea sondei, evitând ca azotul să se reverse. (Prevăzută pentru opțiunea CRYOMEMO)
2.	Dispozitiv de închidere cu cheie	Încuierea dopului (numai la dopul compensat).
3.	Capacul dopului compensat	Obturarea deschiderii superioare a rezervorului, prin prezența unui dispozitiv mecanic integrat în partea din spate, compensează greutatea dopului, facilitând deschiderea și închiderea acestuia.
4.	Mâner de ridicare	Prezent numai pe ESPACE 331 și ESPACE 661, facilitează manevrarea capacului (poz. 3).
5.	Puțurile joiei de nivel	Localizarea sondei capacitive de măsurare a nivelului de azot lichid. (Prevăzută pentru opțiunea CRYOMEMO)

Rezervoare	CRYOPAL							
Denumire	ESPACE 151		ESPACE 331				ESPACE 661	
Indicații	Recipiente nepresurizate destinate păstrării și conservării în fază lichidă sau de vapori, la temperatură foarte scăzută, a elementelor biologice congelate în prealabil.							
Contraindicații	Nu se va utiliza în afara intervalelor de temperatură/umiditate recomandate în instrucțiuni. Nu se va umple cu altceva decât azot lichid.							
Performanțe	Menținerea unei temperaturi criogenice, pentru conservarea eșantioanelor biologice.							
Durata de viață	10 ani							
Coș rotativ	Fără coș rotativ		Fără coș rotativ		Cu coș rotativ		Cu coș rotativ	
Materiale transportate	Azot lichid	Azot gazos	Azot lichid	Azot gazos	Azot lichid	Azot gazos	Azot lichid	Azot gazos
Materialul rezervoarelor	Oțel inoxidabil, aliaj din aluminiu (coș)							
Capacitate totală (l)	200	33	386	68	390	68	786	222
Diametru gât (mm)	538	538	777	777	740	740	1.003	1.003
Diametru (mm)	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat
Greutatea recipientului gol (kg)	165	165	230 carenat/ 190 necarenat	230 carenat/ 190 necarenat	231 carenat/ 190 necarenat	232 carenat/ 190 necarenat	275	275
Greutatea recipientului plin (kg)	326	192	545 carenat/ 505 necarenat	285 carenat/ 245 necarenat	546 carenat/ 505 necarenat	286 carenat/ 245 necarenat	890	435
Înălțime de acces (mm)	1.205	1.205	1.172	1.172	1.172	1.172	1.355	1.355

Înălțime totală (mm)	1.350	1.350	1.310	1.310	1.310	1.310	1.505	1.505
Lungime (mm)	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat
Lățime (mm)	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat	Necomunicat
Evaporare (în litri de lichid/zi)	6	6	9	9	9	9	11,5	11,5
Autonomie (zile)	33	5,5	43	7	43	7	66	17
Materiale în contact direct sau indirect cu utilizatorul	Oțel inoxidabil, aliaj din aluminiu, alamă, cupru, policarbonat							

Volumul zonei de lucru:

Tabelul și figura de mai jos prezintă spațiile necesare, în funcție de tipul rezervorului criogenic.

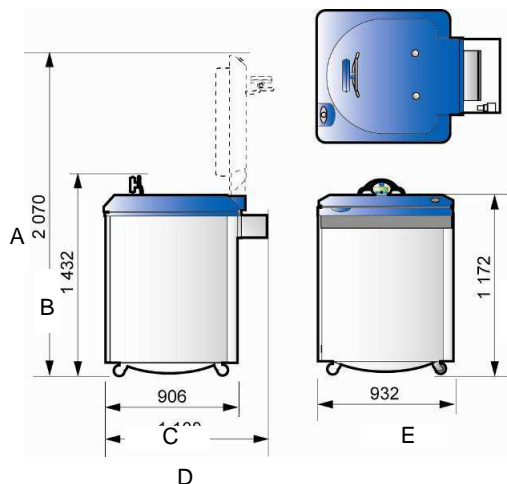


Figura 3-4: Volume periferice necesare - versiunea carenată.

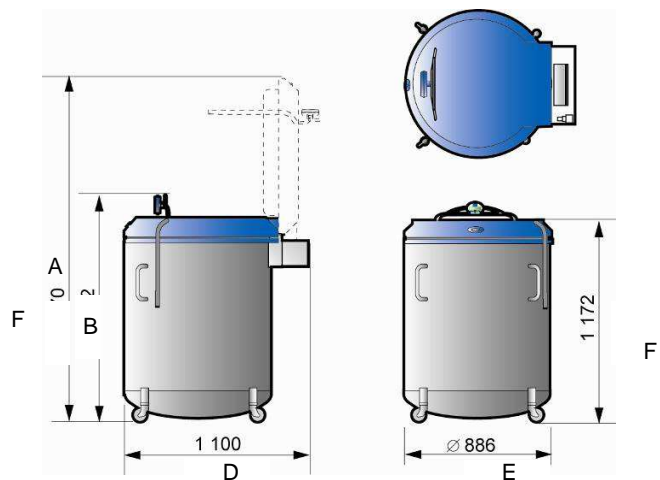


Figura 3-5: Volume periferice necesare - versiunea necarenată.

	ESPACE 151	ESPACE 331		ESPACE 661
Carenaj	Cu carenaj	Cu carenaj	Fără carenaj	Fără carenaj
A	1.855 mm	2.070 mm	2.070 mm	2.520 mm
B	1.465 mm	1.432 mm	1.432 mm	1.615 mm
C	670 mm	906 mm	/	/
D	940 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.375 mm
E	650 mm	932 mm	886 mm	1.150 mm
F	1.205 mm	1.172 mm	1.172 mm	1.355 mm

3.3. Prezentarea gamei

Coduri	Descriere produs
ESP151N-LC-01	Espace 151 Lichid carenat fără echipament
ESP331N-LC-01	Espace 331 Lichid carenat fără echipament
ESP331N-LNC-01	Espace 331 Lichid necarenat fără echipament
ESP661N-LNC-01	Espace 661 Lichid necarenat fără echipament

4. Indicații privind utilizarea

4.1. Destinația

Cuvele din gama *ESPACE* sunt destinate utilizării în laborator sau în mediul spitalicesc, în vederea conservării și păstrării eșantioanelor biologice.

Eșantioanele pot fi: sânge din cordonul ombilical, pungi cu sânge, celule etc.

4.2. Performanțele așteptate

Performanțele așteptate pentru acest dispozitiv constau în menținerea unei temperaturi criogenice, pentru conservarea eșantioanelor biologice.

Temperatura de -150 °C corespunde unei temperaturi garantate, dacă este închis capacul și în condiții de umplere normale.

4.3. Durata de viață a dispozitivului

Vidul din dispozitivele *ESPACE* este garantat timp de 6 ani. Durata de viață a dispozitivului *ESPACE* este de 10 ani, în cazul unei utilizări normale.

Durata de viață a dispozitivului nu poate fi asigurată decât dacă sunt aplicate toate recomandările menționate în acest manual.

4.4. Contraindicații

Cuvele *ESPACE* nu trebuie utilizate decât în intervalele de temperaturi și umiditate prevăzute în acest manual al utilizatorului și numai cu azot în fază lichidă (cf. §6).

4.5. Potențiale efecte nedorite

4.5.1. Utilizator

Există două efecte nedorite principale legate de utilizarea azotului lichid:

1. Arsura prin congelare sau arsura criogenică.
2. Anoxia

Pentru a evita aceste efecte nedorite, vă rugăm să respectați instrucțiunile de siguranță descrise în acest manual.

4.5.2. Dispozitiv

Există două efecte nedorite principale legate de utilizarea azotului lichid:

1. Degradarea dopului: Alterarea în timp a spumei, dopului și riscul de fisurare a învelișului din plastic al dopului.
2. Scurgerile prin clapeta de pompare: Dacă azotul lichid se varsă pe clapeta de pompare, aceasta poate prezenta un defect de etanșeitate.



În cazul vărsării azotului lichid pe clapetă, verificați dacă, în decurs de 24 ore, dispare orice urmă de chiciură de pe gât și efectuați verificarea performanțelor termice ale dispozitivului, aplicând protocolul de controlare a nivelului de azot (cf. §0).

5. Materiale utilizate

Materiale în contact direct sau indirect cu utilizatorul	Oțel inoxidabil, aliaj din aluminiu, alamă, cupru, policarbonat
---	---

6. Condiții de păstrare și manipulare

Pentru a permite utilizarea în totală siguranță a dispozitivelor *ESPACE*, trebuie respectate o serie de condiții și avertizări.

6.1. Păstrare

- Locul în care sunt păstrate dispozitivele trebuie să fie prevăzut cu echipamente de protecție individuală (EPI).
- Trebuie prevăzută o distanță de siguranță de minim 0,5 m în jurul dispozitivului.
- Nu păstrați dispozitivele în apropierea unei surse de căldură.
- Intervale de temperatură și umiditate pentru păstrare (în ambalajul original):
 - Temperatura mediului: între -30 °C și 60 °C.
 - Umiditate relativă: între 0 % și 85 % fără condensare.
 - Presiune atmosferică: 500 hPa - 1.150 hPa
- Este necesar să se asigure o ventilație suficientă a spațiului în care este păstrat sau utilizat azotul lichid, deoarece acesta se evaporă și produce o cantitate mare de azot, care poate diminua proporția de oxigen în aerul ambiant dintr-un mediu închis, rezultând riscul de anoxie. Se constată că diminuarea oxigenului din aerul respirat nu produce nicio senzație. Prin urmare, anoxia provoacă o sincopă, apoi moartea, fără niciun semn de avertizare.
- Trebuie instalat un oximetru, legat la un indicator sonor și vizual puternic, în apropiere de orice loc de păstrare și prelevare.
- Dispozitivul nu trebuie păstrat într-un spațiu închis și cu volum mic (dulap, dulap încadrat etc.).
- Mențineți neapărat dispozitivele în poziție verticală.

Această listă nu este exhaustivă.

6.2. Manipulare

- Odată ce rezervorul criogenic este adus în locația sa, acesta va fi pus în locul dorit, iar rolele vor fi blocate cu ajutorul frânei integrate.

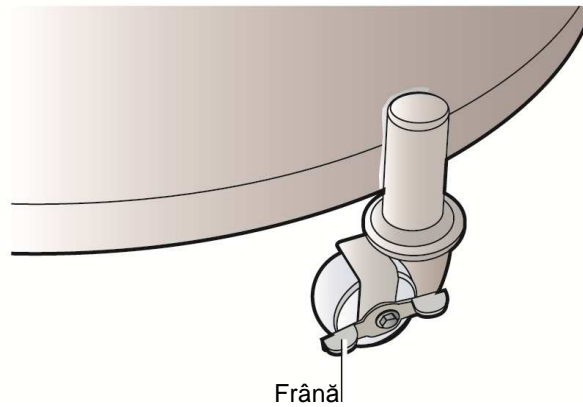


Figura 6-1: Frâna pe o rolă.

- Intervale de temperatură și umiditate în timpul funcționării:
 - Temperatura mediului: $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, ferit de lumina solară directă.
 - Umiditate relativă: între 30% și 65% fără condensare.
- Evitați șocurile și deplasările bruște.
- Înainte de a fi introduse în dispozitiv, eșantioanele trebuie să fie protejate (tuburi, pungi, casete etc.).

Această listă nu este exhaustivă.

7. Deplasarea dispozitivului

Dispozitivul poate fi manipulat cu un stivuitoar, conform regulilor existente, numai dacă acesta se află în ambalajul propriu.

Dacă este scos din ambalaj, nu trebuie utilizat în niciun caz un stivuitoar, ci dispozitivul trebuie deplasat pe rolele sale.

Această deplasare nu este posibilă și sigură decât pe distanțe foarte scurte (câteva zeci de centimetri), pentru a putea accesa partea din spate a dispozitivului în timpul operațiunilor de întreținere.

În cazul în care recipientul criogenic a fost deja utilizat și trebuie transportat în alt loc, este obligatoriu ca acesta să fie transportat gol, în ambalajul original, respectând prevederile impuse de reglementările naționale și internaționale aflate în vigoare.



Deplasarea unui dispozitiv criogenic plin cu azot lichid și eşantioane este interzisă

Păstrarea dispozitivului criogenic în exterior nu este omologată.

În timpul deplasărilor dispozitivului, trebuie acordată o atenție deosebită clapetei, evitând orice șocuri mecanice.

8. Utilizarea dispozitivului ESPACE

8.1. Umplerea dispozitivului

În cazul primei umpleri, consultați Manualul de întreținere NH78456. Această primă umplere trebuie efectuată neapărat de către un personal instruit și abilitat.

Umplerea trebuie efectuată cu rezervorul gol, fără a fi introduse eșantioanele decât după ce dispozitivul este umplut cu azot lichid.

Dispozitivul medical se umple turnând direct azot lichid prin gât, cu ajutorul unui furtun de transfer (adaptat pentru aplicațiile criogenice și conform standardului EN 12484), racordat fie la un rezervor de păstrare, fie la o linie de transfer.

Pentru păstrarea în azot gazos, nivelul maxim de lichid trebuie să fie de 145 mm pentru ESPACE 151 și 331, respectiv de 117 mm pentru ESPACE 661 (se va verifica folosind indicatorul de nivel).

Dacă dispozitivul de umplut este cald, umplerea nu trebuie realizată dintr-o dată, pentru a evita stropirea cu lichid. La început, dispozitivul trebuie umplut la $\frac{3}{4}$, apoi trebuie lăsat să se răcească timp de câteva minute, după care trebuie umplut până la nivelul superior.

În cazul unui dispozitiv care conține deja azot lichid, acesta poate fi umplut dintr-o dată.



Dacă dispozitivul medical este inițial cald, eficiența deplină a izolării nu se obține decât după 48 ore.

Pierderile de azot lichid vor fi mari în primele ore și, în general, peste specificații în primele două zile. Dacă se urmărește autonomia maximă, este bine să se completeze nivelul de azot lichid timp de două sau trei zile după umplere.

În timpul operațiilor de umplere și transfer, aveți grijă să utilizați echipamente adecvate și să respectați procedurile ce permit garantarea siguranței (furtun, clapetă de vid).

Se recomandă ca cel puțin o persoană să fie prezentă în permanență, pentru a supraveghea umplerea până la capăt.



În timpul tuturor fazelor de umplere a dispozitivului, trebuie acordată o atenție deosebită clapetei, pentru a menține frigul.

8.2. Controlul nivelului de azot

Pentru a verifica nivelul azotului lichid rămas, trebuie aplicată procedura următoare:

- Scoateți dopul
- Introduceți până la fund indicatorul de nivel din plastic, timp de 3-4 secunde.
- Scoateți-l și scuturați-l în aerul ambiant

Condensarea umidității din aer va indica înălțimea lichidului rămas în dispozitiv.



Între măsurătorile efectuate cu indicatorul de nivel și cele realizate cu ajutorul unei rigle poate exista un decalaj, în funcție de punctele de referință alese pentru măsurători.

Pentru a garanta urmărirea și menținerea performanțelor dispozitivului, se recomandă efectuarea regulată a unei verificări a ritmului evaporării și în funcție de autonomia respectivă (cf. §0).

Rezultatele acestor măsurători pot fi înregistrate pe un card de control care permite urmărirea evoluției dispozitivului (număr de umpleri, consum zilnic, ritmul evaporării etc.)

Dispozitivul se golește natural prin evaporare și, de aceea, trebuie umplut periodic, pentru a permite conservarea corectă a eșantioanelor.

Dacă ritmul evaporării este anormal de ridicat în condiții normale de utilizare, aceasta indică un defect de vid. Situația se traduce, de asemenea, prin transpirare și formarea chiciurii pe învelișul exterior. Trebuie luate toate măsurile necesare pentru a proteja conținutul refrigeratorului. Dacă aceste condiții persistă, contactați fabricantul.

8.3. Niveluri de umplere

Se utilizează următoarele acronime:

Poz.	Informații
NS	Nivelul maxim de umplere cu azot lichid.
NI	Nivelul minim de umplere cu azot lichid.
NI-NS	NI-NS corespunde decalajului minim (10%) ajustabil, între nivelul superior și cel inferior

Tabelul 1: Pragurile de alarmă menționate reprezintă valorile implicite (reglaj din fabrică).

8.3.1. ESPACE 151

Păstrarea produselor se face în fază lichidă sau gazoasă.

Informații suplimentare (ESPACE 151)

Cantitate de lichid	Fază lichidă	Fază gazoasă
Volum de lichid util (litri)	193	27

Correspondența între scala de măsurare și cantitatea de lichid rămasă

(valorile pot varia ușor)

Scala de măsurare	Fază lichidă	Fază gazoasă
Rezervă	5	5
0%	5	5
20%	43	9
40%	80	14
80%	155	23
100%	193	27

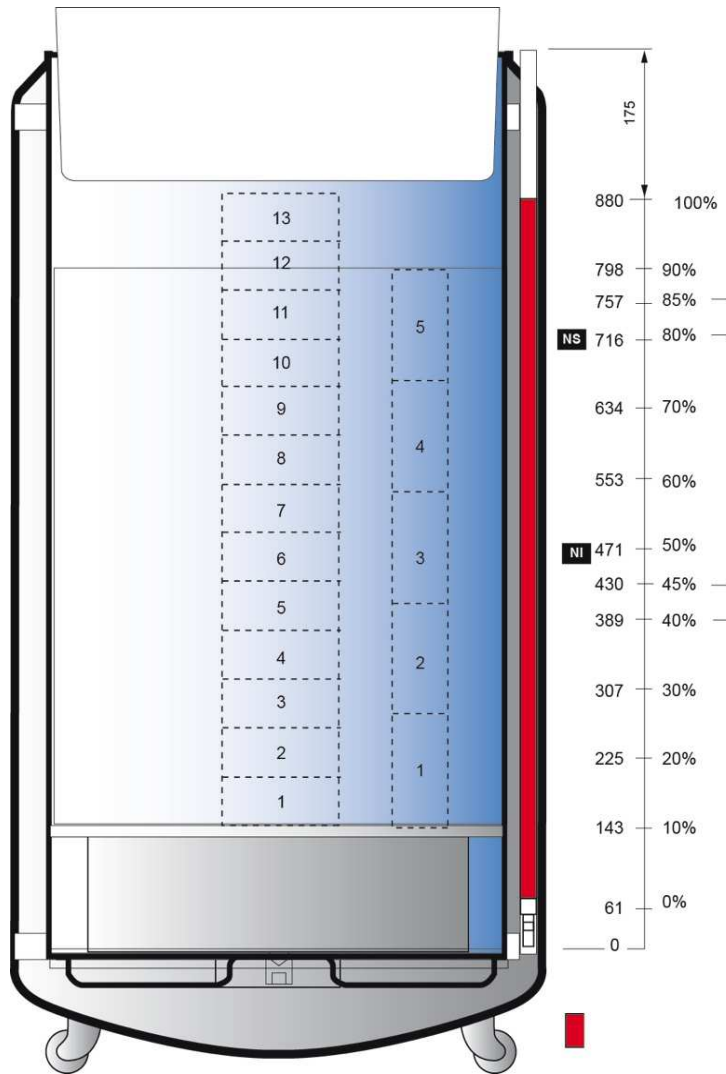


Figura 8-1: ESPACE 151 – Faza lichidă – scala de măsurare.

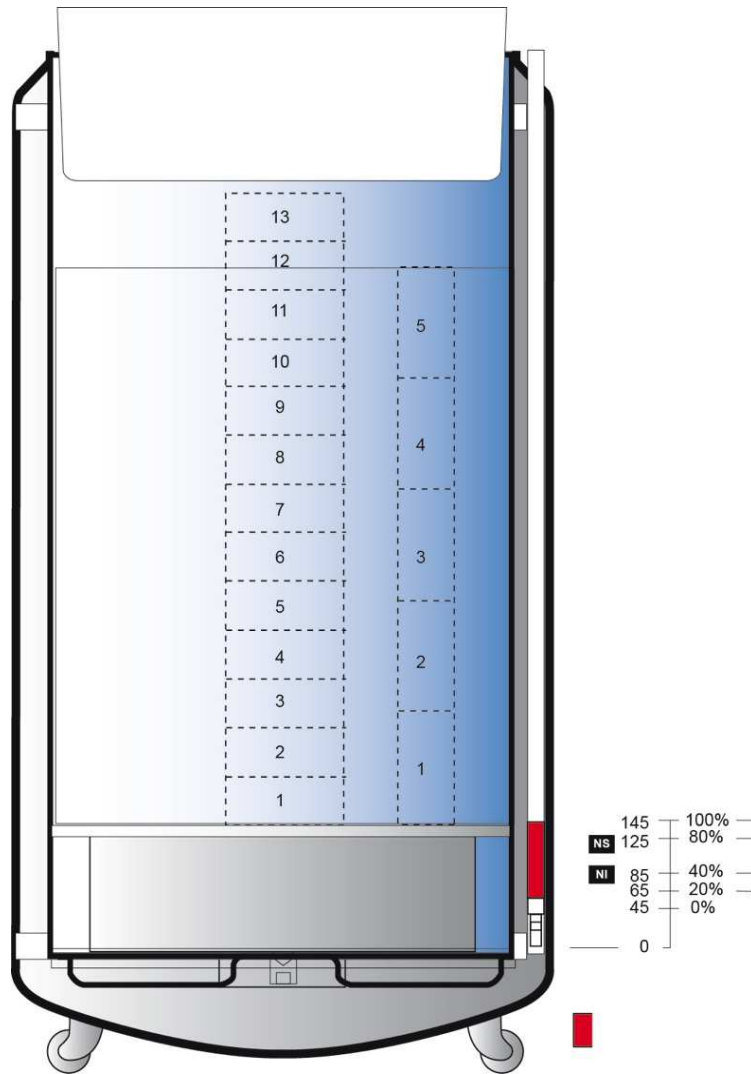


Figura 8-2: ESPACE 151 – Faza gazoasă – scala de măsurare.

8.3.2. ESPACE 331

Păstrarea produselor se face în fază lichidă sau gazoasă.

Informații suplimentare (ESPACE 331 cu sau fără coș rotativ)

Cantitate de lichid	Fază lichidă	Fază gazoasă
Volum de lichid util (litri)	380	70

Corespondența între scala de măsurare și cantitatea de lichid rămasă

(valorile pot varia ușor)

Scala de măsurare	Fază lichidă	Fază gazoasă
Rezervă	23	23
0%	23	23
20%	94	32
40%	166	42
80%	309	61
100%	380	70

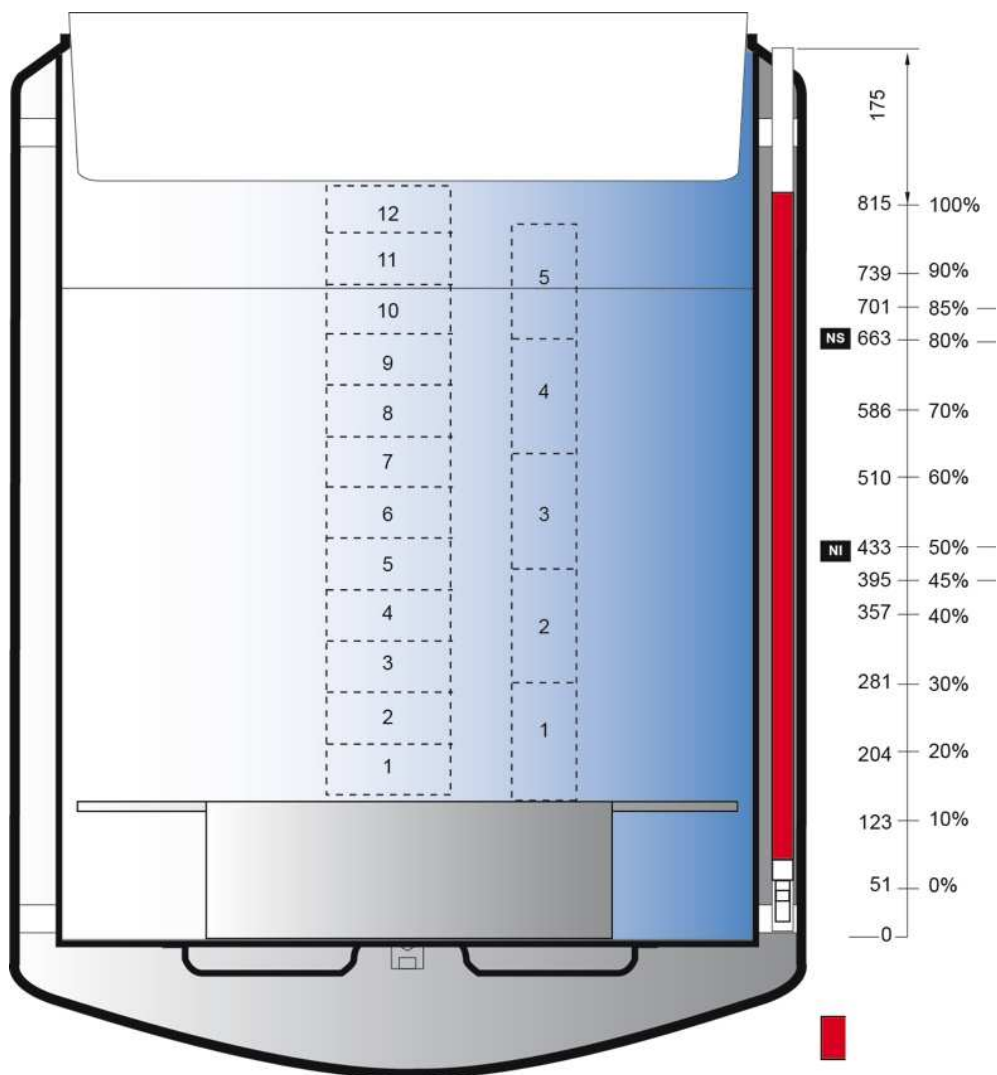


Figura 8-3: ESPACE 331 – Faza lichidă, fără coș rotativ – scala de măsurare.

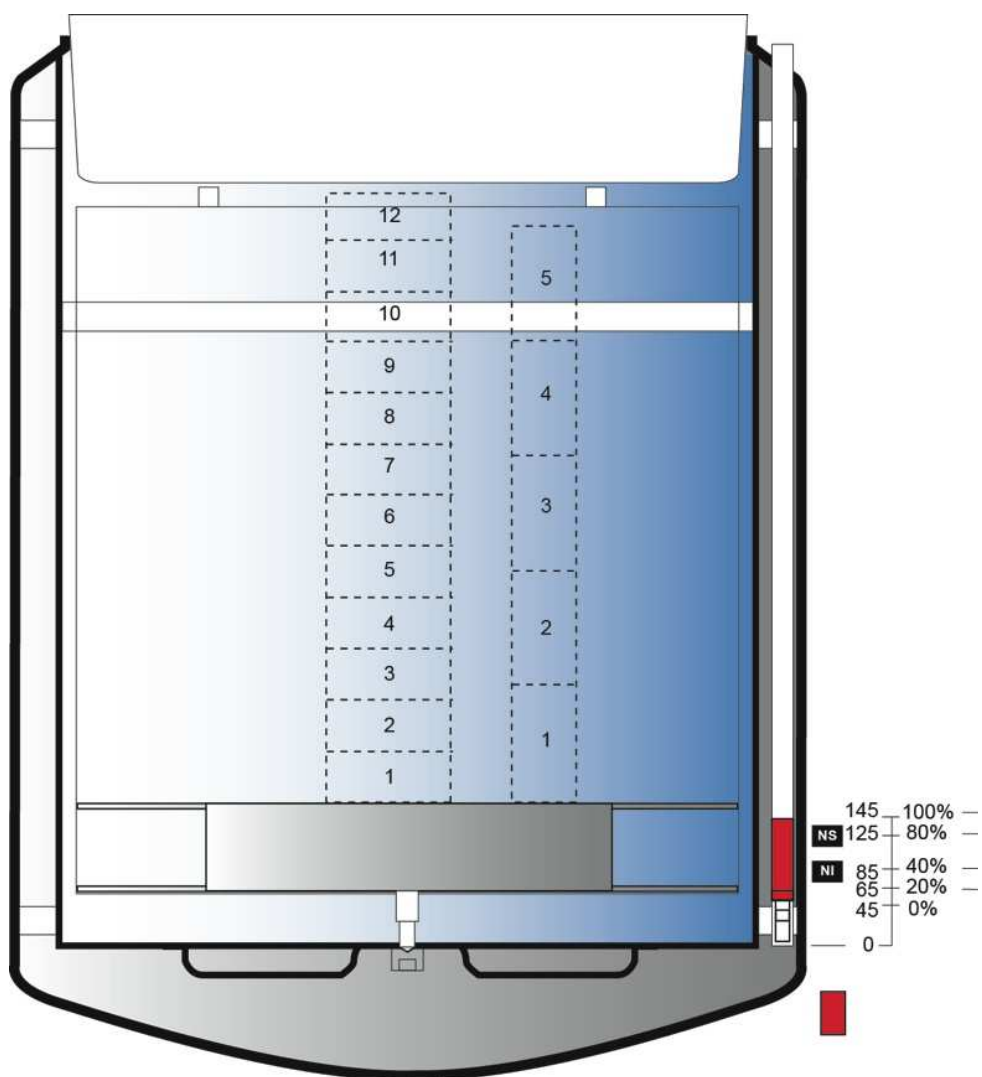


Figura 8-4: ESPACE 331 – Faza gazoasă, cu coș rotativ – scala de măsurare.

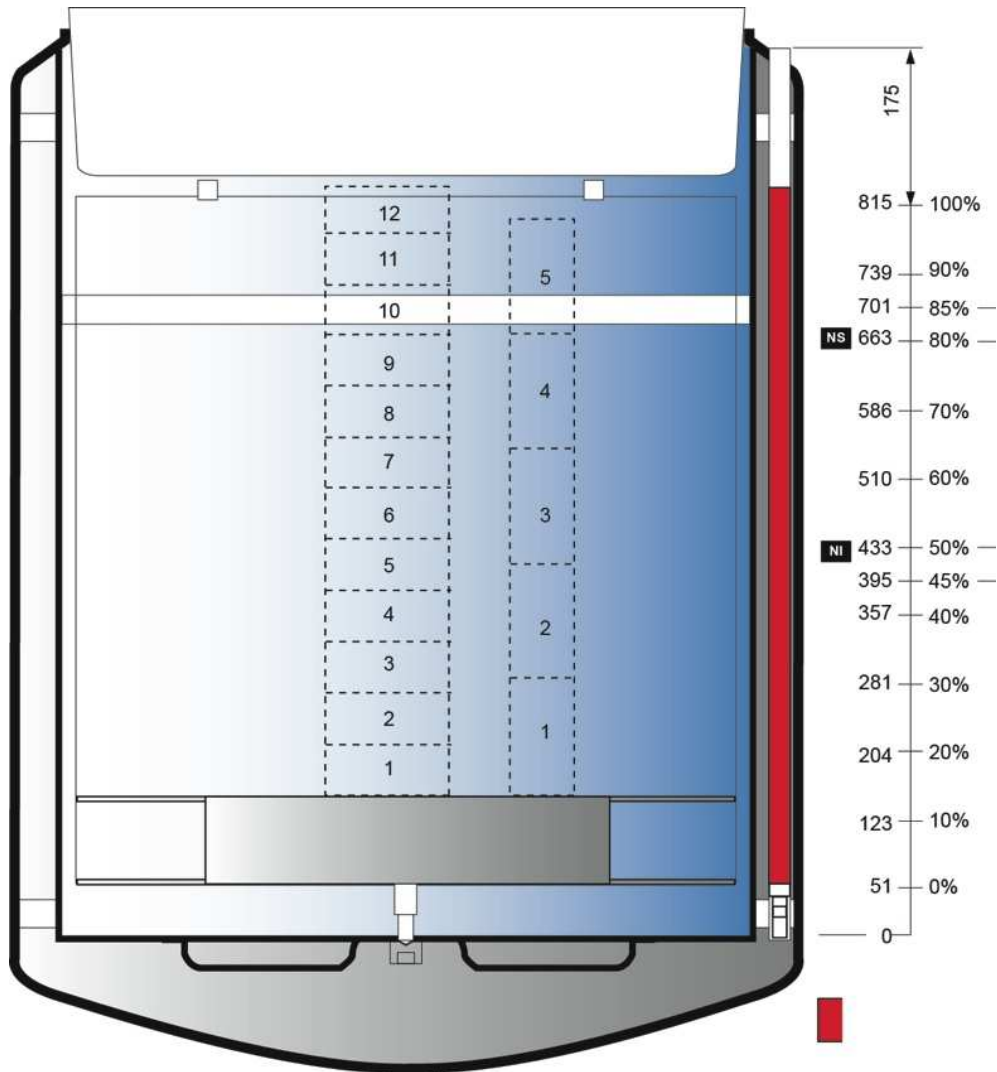


Figura 8-5: ESPACE 331 – Faza lichidă, cu coș rotativ – scala de măsurare.

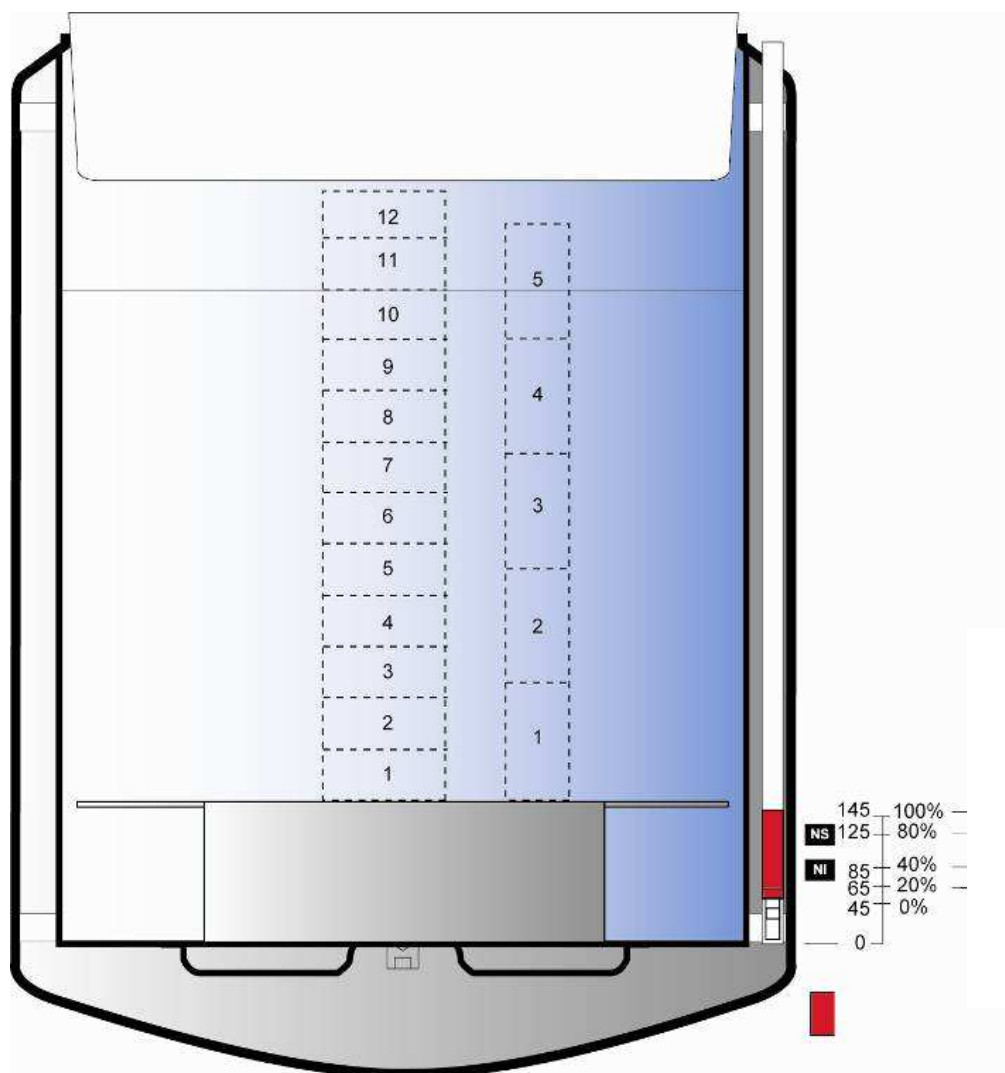


Figura 8-6: ESPACE 331 – Faza gazoasă, fără coș rotativ – scala de măsurare.

8.3.3. ESPACE 661

Păstrarea produselor se face în fază lichidă sau gazoasă.

Informații complementare (ESPACE 661 cu coș rotativ)

Cantitate de lichid	Fază lichidă	Fază gazoasă
Volum de lichid util (litri)	795	176

Corespondența între scala de măsurare și cantitatea de lichid rămasă

(valorile pot varia ușor)

Scala de măsurare	Fază lichidă	Fază gazoasă
Rezervă	90	90
0%	90	90
20%	231	107
40%	372	124
80%	654	159
100%	795	176

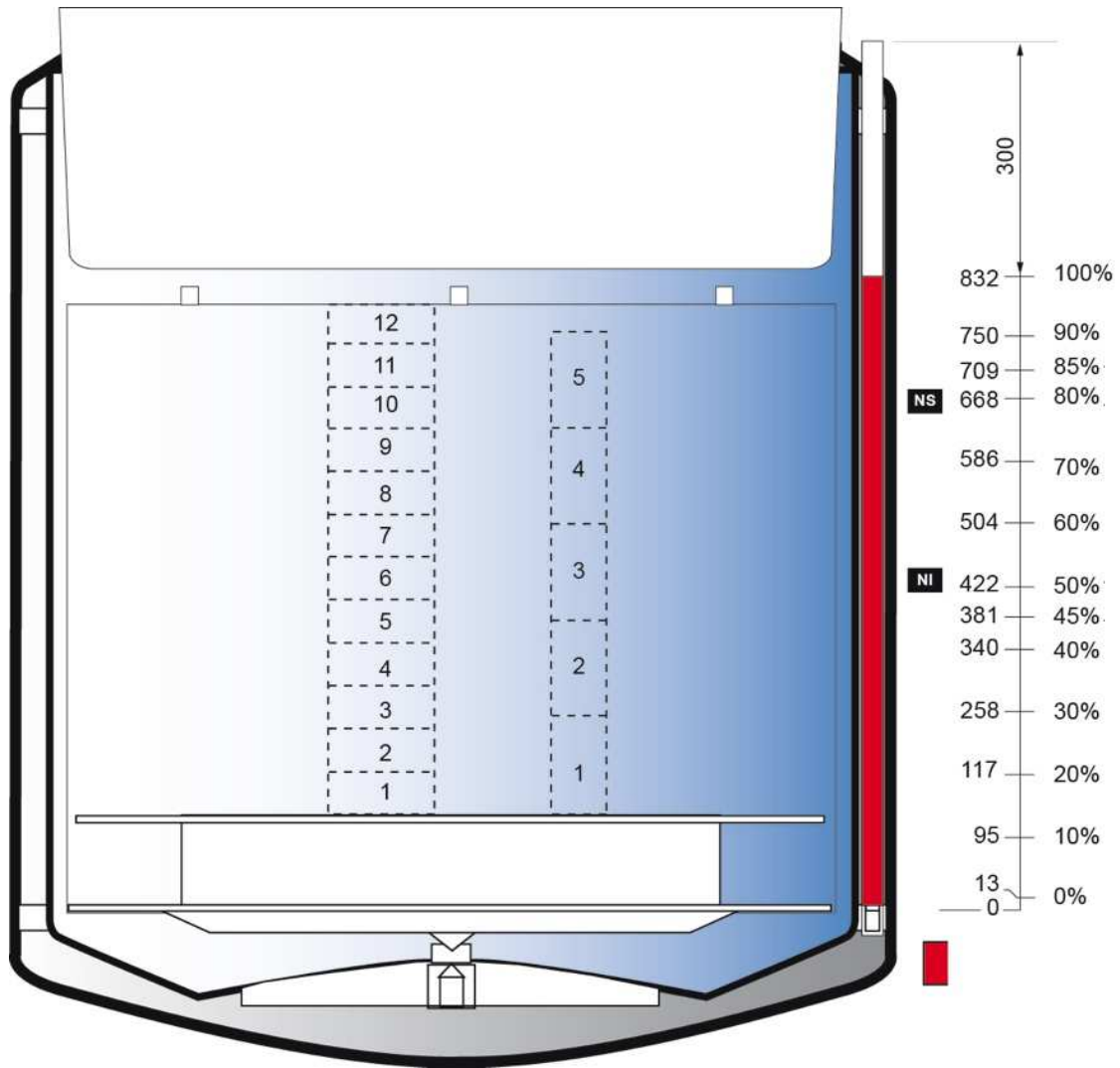


Figura 8-7: ESPACE 661 – Faza lichidă, cu coș rotativ – scala de măsurare.

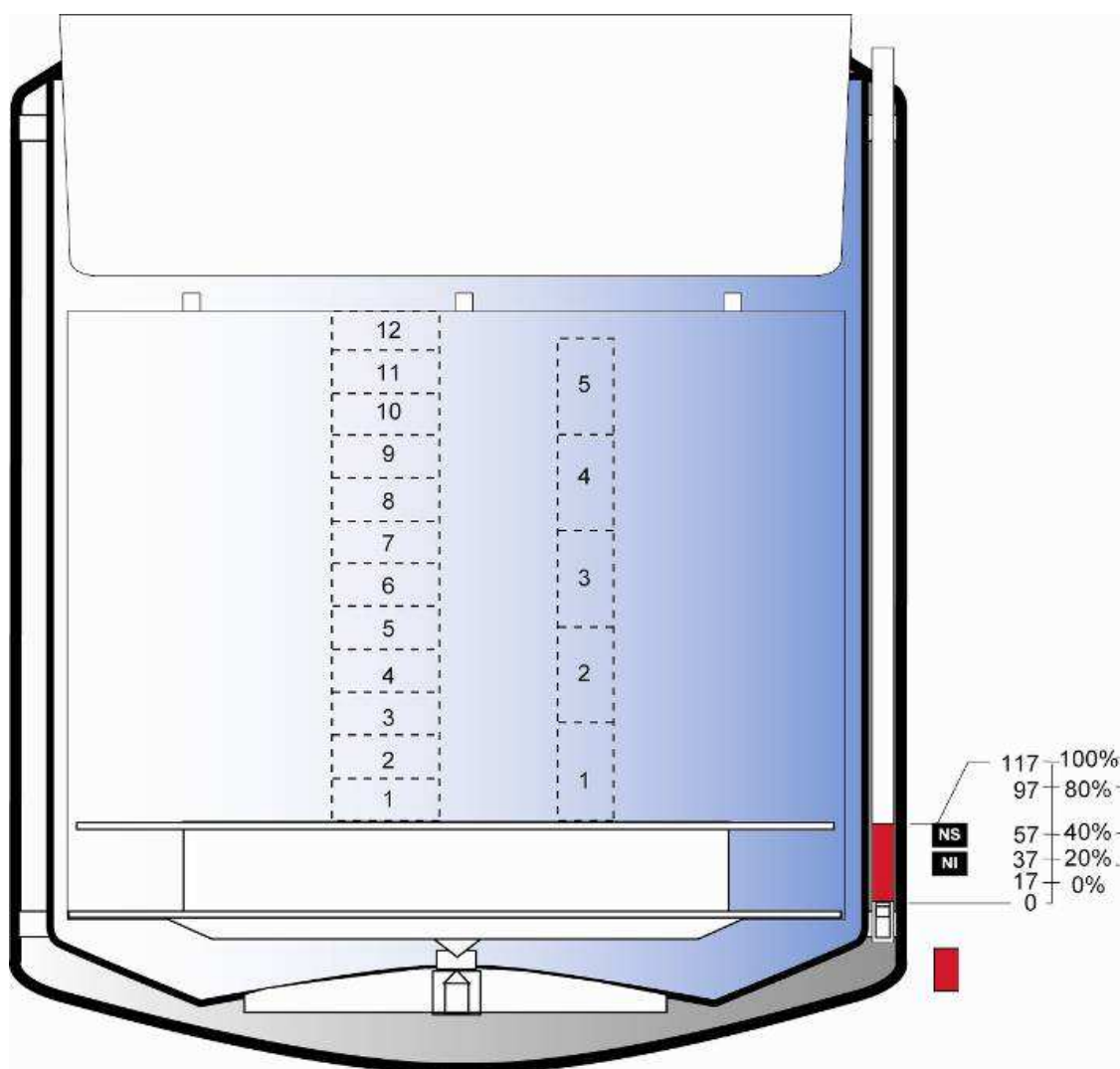


Figura 8-8: ESPACE 661 – Faza gazoasă, cu coș rotativ – scala de măsurare.

8.4. Utilizarea dispozitivului

Înainte de punerea în funcțiune a unui dispozitiv, este bine să validați etapa următoare:

Acțiune	OK	Nu este OK
Controlați regulat nivelul azotului lichid, cu ajutorul indicatorului de nivel furnizat (cf. §0).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Observații privind utilizarea:

- Datorită temperaturilor criogenice, se poate observa formarea de gheață sau de condens. Aceste acumulări trebuie colectate în mod controlat.
- Trebuie efectuate inspecții periodice ale dispozitivului (aspectul exterior, produsele conservate, starea cuvei, nivelul real de azot lichid).
- Instalarea unor opțiuni sau a unor dispozitive care permit monitorizarea de la distanță va permite întărirea siguranței ansamblului criogenic.
- Verificați zilnic să nu existe chiciură pe gâtul dispozitivului. În cazul prezenței acesteia, contactați imediat distribuitorul care se ocupă de întreținere.
- Exploatatorul trebuie să implementeze proceduri de monitorizare zilnică a instalațiilor (alarme etc.)
- La sfârșitul perioadei de utilizare, dispozitivul trebuie lăsat să se încălzească natural. Uscați cu grijă, suflând aer uscat fără ulei în interiorul rezervorului criogenic.

8.4.1. Deschiderea dopului



Persoana care are acces la conținutul dispozitivului criogenic trebuie să fie instruită și abilitată pentru utilizarea acestuia.

Pentru funcționarea optimă, dopul trebuie deschis neapărat în cursul manipulării echipamentelor.

Dopul este prevăzut cu un capac izolator. Este esențial să manipulați întotdeauna dopul folosind echipamente de protecție individuală.

Capacul va rămâne închis cât mai mult timp posibil, pentru a evita scăderea răcirii și formarea gheții.

Dopul de tip compensat este prevăzut cu un dispozitiv mecanic de asistență, pentru a facilita deschiderea acestuia.



Figura 8-9: Deschiderea sau închiderea dopului compensat -
ESPACE 151

Pentru a deschide dopul compensat, ridicați capacul de ancoșele prevăzute în acest scop, până când ajungeți la opritor. Pentru a-l închide, efectuați mișcarea inversă.



Figura 8-10: Deschiderea sau închiderea dopului compensat -
ESPACE 331 și 661.

Pentru ESPACE 331 și 661 este prevăzut un mâner de manevrare a dopului. Pentru a deschide dopul compensat, ridicați-l până la opritor. Pentru a-l închide, efectuați mișcarea inversă.



Este esențial să manevrați întotdeauna dopul compensat cu ajutorul mânerului și să continuați mișcarea până când ajunge la opritor.



Dopul compensat este prevăzut cu un dispozitiv de închidere cu cheie. Se recomandă să lăsați rezervorul criogenic încuiat și să nu lăsați niciodată cheia în broască. În ciuda faptului că rezervorul criogenic este furnizat cu mai multe chei, se recomandă păstrarea unui exemplar, în caz că se pierd celelalte.

Deschiderea capacului trebuie să aibă loc ca urmare a unei acțiuni voluntare. Cheia de protecție, care nu reprezintă un dispozitiv de închidere antiintruziune, permite accesul limitat, al personalului abilitat; accesul la eșantioane trebuie să facă obiectul unei protecții prin alte mijloace.

8.5. Introducerea sau scoaterea eşantioanelor



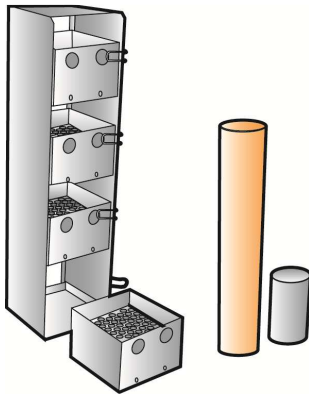
Utilizați neapărat echipamente de protecție individuală adaptate, cum ar fi mănuși, haine de protecție, ochelari etc.



Fiți atent la temperatura produselor congelate, ca și la părțile reci ale dispozitivului.



Fiți atent să nu deteriorați gâtul la scoaterea sau introducerea rafturilor în dispozitiv.



În general, eşantioanele sunt plasate în rafturi. Apoi acestea sunt depuse în interiorul dispozitivului criogenic.

Condițiile de păstrare a eşantioanelor constituie responsabilitatea exploatatorului.

Figura 8-11: rafturi, canistre și pahare.



În timpul manipulării rafturilor, azotul lichid poate fi proiectat în exteriorul recipientului. Este obligatoriu să purtați echipamente de protecție individuală, cum ar fi mănușile criogenice și viziera.

Ridicați treptat accesoriile, pentru a lăsa azotul să se scurgă fără a stropi și deteriora accesoriile.

Toate rafturile trebuie plasate în interiorul recipientului, chiar dacă sunt goale. Un raft care nu a fost adus la temperatura recipientului înainte de introducerea sa în acesta determină o creștere substanțială a temperaturii, precum și riscuri pentru siguranța utilizatorului.



Se recomandă utilizarea unor rafturi din aluminiu, în locul celor de inox, pentru a obține o temperatură mai omogenă.

8.6. Manevrarea coșului rotativ



Pentru manipularea coșului rotativ, utilizați neapărat echipamente de protecție individuală adaptate, cum ar fi mănuși, haine de protecție, ochelari etc.



Fiți atent la temperatura produselor congelate, ca și la părțile reci ale rezervorului.

Tip	Coș rotativ	
	De bază	Opțional
ESPACE 151		
ESPACE 331		■
ESPACE 661	■	

Rezervorul criogenic este prevăzut cu un coș rotativ, care facilitează accesul la eșantioane. Pentru a-l manevra, pur și simplu rotiți coșul de ancoșele prezente pe conturul acestuia.

9. Curățarea și întreținerea

9.1. Golirea dispozitivului

Golirea dispozitivului este o operație de întreținere, care trebuie executată de personal abilitat și instruit.



Scoateți în prealabil eșantioanele congelate și transferați-le în alt dispozitiv criogenic.

9.2. Întreținerea dispozitivului

Întreținerea este obligatorie pentru a garanta că echipamentul rămâne în condiții de funcționare normale. Aceasta constituie responsabilitatea exploatatorului dispozitivului.

Curățarea este necesară pentru a garanta că echipamentul rămâne în condiții de funcționare normale. Aceasta constituie responsabilitatea exploatatorului dispozitivului.

Aceste operații trebuie realizate cu scule neabrazive, netăietoare și neascuțite, pentru a nu deteriora suprafețele respective.

- **Dejivrarea dopului și gâtului** (2 ori/lună):

Scoateți și ridicați dopul gâtului, acoperind gâtul cu o protecție pentru a evita pătrunderea aerului cald și a umidității în rezervorul criogenic. Lăsați gheața de pe dop să se topească în aer liber. Ștergeți cu grijă, înainte de a pune la loc dopul pe gât.



Gheața și/sau apa trebuie neapărat recuperate, pentru a nu cădea în dispozitiv.

- **Curățarea dispozitivului pe exterior** (1 dată/lună): Curățarea se limitează la părțile exterioare ale dispozitivului. Este interzisă folosirea acetonei, solvenților sau a oricărui alt produs inflamabil, precum și a lichidelor pe bază de clor.

Pentru părțile din material plastic, ștergeți cu o lavetă uscată și, dacă este necesar, cu un burete neabraziv, ușor umezit (nu utilizați praf abraziv) sau chiar cu lavete impregnate.

Pentru recipient și părțile din oțel inoxidabil, se pot folosi produse menajere de uz curent (creme pe bază de amoniac ușor abrazive), aplicate cu un burete. Apoi clătiți cu o lavetă ușor umezită în apă, ștergeți și lăsați să se usuce.



Mențineți recipientul în stare bună de funcționare și curățenie.



Dezinfectarea și curățarea internă a dispozitivului medical sunt posibile, în cazul în care considerați că sunt necesare. Utilizatorul trebuie să apeleze la personal abilitat și instruit pentru întreținerea tehnică.

Periodicitatea acestor verificări este orientativă și se va adapta în funcție de frecvența de utilizare a dispozitivului.

9.3. Întreținerea preventivă

Întreținerea este necesară pentru a garanta că echipamentul rămâne în condiții de siguranță. Aceasta constituie responsabilitatea exploatatorului dispozitivului. Dispozitivul nu mai este acoperit de garanție, în cazul în care întreținerea nu a fost efectuată conform recomandărilor fabricantului.



Operațiile de întreținere preventivă trebuie executate de tehnicieni care au beneficiat de instruirea și calificarea corespunzătoare din partea fabricantului.

Ca orice dispozitiv, aparatul dvs. poate avea o defecțiune mecanică. Fabricantul nu va fi considerat responsabil de produsele stocate, indiferent care sunt acestea și care vor fi pierdute datorită acestei defecțiuni, chiar și în perioada de garanție.



Pentru întreținere trebuie folosite numai piese de schimb Cryopal originale. Utilizarea unor piese de schimb care nu sunt originale poate afecta siguranța acestui dispozitiv medical și eliberează Cryopal de orice responsabilitate, în cazul unui incident. Dispozitivul nu va mai fi acoperit de garanție, în cazul utilizării unor piese de schimb care nu sunt originale.

Întreținerea preventivă a aparatelor trebuie efectuată cu respectarea prevederilor fabricantului, definite în manualul de întreținere și în eventualele actualizări ale acestuia.

10. Asistența tehnică și medicală

10.1. Conduita generală care trebuie adoptată în cazul unei stropiri cu azot lichid refrigerat

În timpul manipulării azotului pentru umplere, ochii și/sau pielea pot fi stropite:

În ochi

- Spălați ochiul imediat cu apă din abundență, timp de cel puțin 15 minute;
- Conformați-vă regulilor privind intervențiile de prim ajutor din cadrul instituției dvs.;
- Consultați un medic.

Pe piele

- Nu frecați;
- Dacă este posibil, scoateți sau desfaceți hainele;
- Dezghețați porțiunile atinse, prin încălzire moderată și treptată;
- Nu aplicați nimic pe zona arsă;
- Conformați-vă regulilor privind intervențiile de prim ajutor din cadrul instituției dvs.;
- Consultați un medic.

Această listă nu este exhaustivă.

10.2. Conduita generală care trebuie adoptată în cazul unui accident

- Marcați perimetrul, pentru a evita și alte accidente;
- Intervenți rapid: salvatorul trebuie să fi luat măsuri de protecție individuală (aparat autonom de protecție respiratorie);
- Efectuați degajarea de urgență a victimelor;
- Conformați-vă regulilor privind intervențiile de prim ajutor din cadrul instituției dvs.;
- Aerișiți locul;
- Tratați cauza accidentului.

Această listă nu este exhaustivă.

10.3. Dop blocat

Cauză	Remediu
Broască încuiată	Descuiați broasca
Broască blocată și jivrată	Dejivrați broasca
Broască blocată și nejivrată	Schimbați broasca
Dopul este înghețat pe gâtul dispozitivului	În cazul unei blocări substanțiale, încercați să-l dezghețați cu ajutorul unui aparat cu aer cald, fără a depăși temperatura de 60 °C. Capacul poate fi scos pentru a accesa mai ușor zonele înghețate. Apoi efectuați dejivrarea completă a recipientului. Aveți grijă la părțile din plastic (dop, carenaj etc.).



Gheața și/sau apa trebuie neapărat recuperate, pentru a nu cădea în dispozitiv.

11. Accesorii



Numai accesoriile Cryopal au fost validate pentru dispozitivele noastre. Utilizarea unor accesorii diferite poate afecta siguranța acestui dispozitiv medical și eliberează Cryopal de orice responsabilitate, în cazul unui incident. Dispozitivul nu va mai fi acoperit de garanție, în cazul utilizării altor accesorii.

COD CRYOPAL	DENUMIRE PRODUS
ACC-ESP-3	Set complet de paravane cu 4 sectoare pentru ESPACE 151 (set complet de 4) CECOS
ACC-BOXTUBE-305	Suport pentru pahare-lamele pentru ESPACE 151
ACC-BOXTUBE-413	Placă de umplere prin sistem „ploaie” CECOS
ACC-ESP-2	Opțional placă rotativă pentru ESPACE 331
ACC-ESP-341	Treaptă pentru ESPACE 661
ACC-ESP-344	Pânză impermeabilă pentru curățarea dopului ESP/RCB
ACC-BOXTUBE-412	Indicator de nivel (măsurare manuală)

Dispozitivele ESPACE sunt comercializate „goale” și fără amenajări interioare, cu posibilitatea de a adăuga următoarele accesorii:

- Sisteme de stocare în rafturi.
- Disponibilitatea diverselor sisteme de stocare, adaptate la fiole, tuburi, lamele, pungi etc.

Cod comercial	Descriere	Funcție
ACC-ESP-330	Înălțător planșeu ESPACE 151 GAZ	organizare
ACC-ESP-329	Înălțător de planșeu ESPACE 661 GAZ	
ACC-ESP-331	Înălțător de planșeu ESP 331 cu gaz, fără placă rotativă	
ACC-ESP-332	Înălțător de planșeu ESP 331 GAZ, cu placă rotativă	

Cod comercial	Descriere	Funcție
ACC-ESP-3	Paravan cu 4 sectoare ESP 151	
ACC-BOXTUBE-6	Tub criogenic NL 1 ml fund plat alb	Păstrarea eșantioanelor
ACC-BOXTUBE-11	Tub criogenic biologic NL alb 2 ml	
ACC-BOXTUBE-16	Tub criogenic biologic NL 5 ml alb	
ACC-BOXTUBE-305	Suport pahare-lamele	Manevrarea paharelor
ACC-ESP-2	Ans. placă rotativă ESP 331	Facilitarea accesului la eșantioane
ACC-ESP-341	Ans. treaptă pentru ESP 661	Facilitarea accesului la gâtul cuvei
ACC-BOXTUBE-302	Pahar Marguerite	Păstrarea lamelelor
ACC-BOXTUBE-301	Pahar polivalent D 65 mm	
ACC-BOXTUBE-415	PAHAR PERFORAT D 65 mm	
ACC-BOXTUBE-3	Tub de vizualizare D 10 mm	Păstrarea lamelelor
ACC-BOXTUBE-4	Tub de vizualizare D 12 mm	
ACC-BOXTUBE-5	Tub de vizualizare cu dop	
ACC-BOXTUBE-1	Tub de vizualizare poligonal	
ACC-BOXTUBE-104	Cutie 133x133x51 100 tuburi de 2 ml	Păstrarea tuburilor
ACC-BOXTUBE-105	Cutie 76x76x51 25 tuburi de 2 ml	
ACC-BOXTUBE-106	Cutie 133x133x51 81 tuburi de 2 ml	
ACC-BOXTUBE-107	Cutie 133x133x95 81 tuburi de 5ml	
ACC-RACK-193	Raft 10 etaje, etui 80x9x96	Păstrarea și protejarea pungilor
ACC-RACK-194	Raft 9 etaje, etui 80x9x96	
ACC-RACK-195	Raft 8 etaje, etui 80x9x96	
ACC-RACK-202	Raft 7 etaje, etui 80x9x96	
ACC-RACK-203	Raft cu 6 etaje pentru pungi de 25 ml, etui PALL	Păstrarea pungilor
ACC-RACK-204	Raft cu 7 etaje pentru pungi de 25 ml, etui PALL	
ACC-RACK-205	Raft cu 8 etaje pentru pungi de 25 ml, etui PALL	
ACC-RACK-206	Raft cu 9 etaje pentru pungi de 25 ml, etui PALL	
ACC-RACK-120	Rafturi 4 etaje 50 ml ESP 151	Păstrarea lamelelor, tuburilor și pungilor
ACC-RACK-128	Set 41 rafturi 4 etaje 50 ml	
ACC-RACK-136	Set 35 rafturi 4 etaje 50 ml	
ACC-RACK-143	Ansamblu complet de 71 rafturi cu 4 etaje pentru pungi de 5 ml ESP 331 cu placă rotativă	
ACC-RACK-10	Modul pentru pungi de 50 ml	

Cod comercial	Descriere	Funcție
ACC-RACK-119	Set 14 rafturi 7 etaje Baxter 50	
ACC-RACK-127	Set 30 rafturi 7 etaje Baxter 50	
ACC-RACK-135	Set 29 rafturi 7 etaje Baxter 50	
ACC-RACK-142	Set 56 rafturi 7 etaje Baxter 50	
ACC-RACK-37	Modul pentru Baxter 50 7 etaje #	
ACC-RACK-32	Modul pentru Gambro DF700 2 etaje #	
ACC-RACK-115	Set 12 rafturi 4 etaje DF200	
ACC-RACK-123	Rafturi 4 etaje DF200	
ACC-RACK-131	Set 25 rafturi 4 etaje DF200	
ACC-RACK-138	Ansamblu complet de 50 rafturi cu 4 etaje pentru punji DF200 la ESP 661	
ACC-RACK-38	Modul pentru Gambro DF200 4 etaje	
ACC-RACK-121	Set 7 rafturi 4 etaje Baxter 500	
ACC-RACK-129	Rafturi 4 etaje Baxter 500	
ACC-RACK-144	Set 28 rafturi 4 etaje Baxter 500	
ACC-RACK-34	Modul pentru Baxter 500 #	
ACC-RACK-116	Rafturi cu 2 etaje DF700 verde	
ACC-RACK-124	Set 21 rafturi 2 etaje DF700 verde	
ACC-RACK-132	Rafturi 2 etaje DF700 verde	
ACC-RACK-139	Set 38 rafturi 2 etaje DF700 verde	
ACC-RACK-174	Set 8 rafturi 4 etaje DF700 (etui)	
ACC-RACK-175	Set 18 rafturi 4 etaje DF700 (etui)	
ACC-RACK-176	Set 16 rafturi 4 etaje DF700 (etui)	
ACC-RACK-177	Set 32 rafturi 4 etaje DF700 (etui)	
ACC-RACK-36	Modul pentru Gambro DF700 4 etaje	
ACC-RACK-122	Set 7 rafturi 4 etaje Baxter 750	
ACC-RACK-130	Set 13 rafturi 4 etaje Baxter 750	
ACC-RACK-137	Set 12 rafturi 4 etaje Baxter 750	
ACC-RACK-145	Set 23 rafturi 4 etaje Baxter 750	
ACC-RACK-35	Modul 4 etaje pentru Baxter 750	
ACC-RACK-1	Modul pentru Gambro DF1000 4 etaje	
ACC-RACK-146	Rafturi 13 etaje pentru tuburi de 2 ml ESP 151	
ACC-RACK-148	Rafturi 12 etaje pentru tuburi de 2 ml ESP 331fp	
ACC-RACK-150	Rafturi 12 etaje pentru tuburi de 2 ml ESP 331pt	
ACC-RACK-152	Rafturi 12 etaje pentru tuburi de 2 ml ESP 661	

Cod comercial	Descriere	Funcție	
ACC-RACK-5	Coloană 12 etaje 133x133x51		
ACC-RACK-6	Coloană 13 etaje 133x133x51		
ACC-RACK-8	Coloană 12 etaje 75x75x51		
ACC-RACK-9	Coloană 13 etaje 75x75x51 #		
ACC-RACK-147	Set 7 rafturi 7 etaje cutie /81 5 ml		
ACC-RACK-149	Set 17 rafturi 6 etaje 5 ml/81 ESP 331		
ACC-RACK-151	Set 15 rafturi 6 etaje 5 ml/81 ESP 331		
ACC-RACK-153	Set 31 rafturi 6 etaje 5 ml/81 ESP 661		
ACC-RACK-28	Coloană 6 etaje 133x133x95		
ACC-RACK-29	Coloană 7 etaje 133x133x95		
ACC-RACK-196	Set 7 rafturi de 4 etaje pll ESP 151		
ACC-RACK-197	Set 17 rafturi de 4 etaje pll ESP 331		
ACC-RACK-198	Set 15 rafturi de 4 etaje pll ESP 331pt		
ACC-RACK-199	Set 31 rafturi 4 etaje pll ESP 661		
ACC-RACK-39	Coloană 4 etaje 134x134x135		
ACC-PLASCAN-116	Set 46 canistre 5 etaje + 230 pahare		Păstrarea eșantioanelor
ACC-PLASCAN-104	Echipament ESP 330p 88C5-440G		
ACC-PLASCAN-105	Echipament ESP 330 97C-485G		
ACC-PLASCAN-106	Set 163 canistre 5 etaje + 815 pahare		
ACC-PLASCAN-3	Canistră plastic 5 etaje + ureche		
ACC-BOXTUBE-253	Etui de carton cr750/DF700gsr7000	Protejarea pungilor	
ACC-BOXTUBE-254	Etui de carton pall25		
ACC-BOXTUBE-250	Etui de carton cry50/gsr1000au		
ACC-BOXTUBE-200	Etui pungă Baxter 30 ml		
ACC-BOXTUBE-203	Etui pungă Baxter 50		
ACC-BOXTUBE-204	Etui pungă DF200/Baxter 250		
ACC-BOXTUBE-205	Etui pungă pentru DF200/b250		
ACC-BOXTUBE-251	Etui de carton cr250/DF200gsr2000		
ACC-BOXTUBE-201	Etui pungă pentru Baxter 500		
ACC-BOXTUBE-202	Etui pungă Baxter 500		
ACC-BOXTUBE-252	Etui de carton cr500/DF170gsr5000		
ACC-BOXTUBE-206	Etui pungă pentru DF700		
ACC-BOXTUBE-207	Etui pungă DF700/maco 700		
ACC-BOXTUBE-208	Etui pungă pentru DF1000		
ACC-BOXTUBE-255	Etui de carton DF1000		

12. Eliminarea

12.1. Dispozitivul

În cazul în care doriți să eliminați dispozitivul, contactați agenții de întreținere a dispozitivului dvs., care răspund de eliminarea acestuia.

12.1. Accesorii

Toate deșeurile provenite de la utilizarea dispozitivului (tuburi, pungi etc.) trebuie eliminate folosind filierele adecvate pentru tratarea deșeurilor.

În caz de dubii, contactați agenții de întreținere a dispozitivului.



www.Cryopal.com