

Kriogén tartályok

ESPACE

Kezelési útmutató



Szerzői jog© 2016 by Cryopal

Dokumentumkód: NH78455– A. felülvizsgálat

2016. novemberi kiadás

Magyar változat.

A „CE”-jelölés megszerzésének dátuma: 2005.07.07.

Bejelentett szervezet: LNE GMED



Minden jog fenntartva. A Cryopal írásbeli engedélye nélkül tilos a dokumentum egészének vagy részének bármely módon történő sokszorosítása

A kezelési útmutató megfelel az orvostechnikai eszközökről szóló 93/42/EK irányelvnek.



Cryopal

Parc Gustave Eiffel

8 Avenue Gutenberg

CS 10172 Bussy Saint Georges

F - 77607 Marne la Vallée Cedex 3

Tel.: +33 (0)164761500

Fax: +33 (0)164761699

e-mail: sales.cryopal@airliquide.com vagy maintenance.cryopal@airliquide.com

weboldal : <http://www.cryopal.com>

Tartalom

1. GYÁRTÓ AZONOSÍTÁSA	5
2. BIZTONSÁGI TÁJÉKOZTATÓ	6
2.1. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK	6
2.2. ÁLTALÁNOS ÓVINTÉZKEDÉSEK A HASZNÁLAT SORÁN	7
2.3. ÓVINTÉZKEDÉSEK MEGHIBÁSODÁS ESETÉN	9
2.4. CÍMKÉZÉS LEÍRÁSA	9
2.5. SZIMBÓLUMOK MAGYARÁZATA	10
3. ESPACE BERENDEZÉS	11
3.1. A BERENDEZÉS ISMERTETÉSE	11
3.2. MŰSZAKI JELLEMZŐK	14
3.3. A TERMÉKSKÁLA BEMUTATÁSA	17
4. HASZNÁLATI JAVALLATOK	18
4.1. ELŐÍRT HASZNÁLAT	18
4.2. VÁRT TELJESÍTMÉNY	18
4.3. A BERENDEZÉS ÉLETTARTAMA	18
4.4. ELLENJAVALLATOK	18
4.5. LEHETSÉGES NEM KÍVÁNATOS HATÁSOK	18
4.5.1. Kezelő	18
4.5.2. Berendezés	19
5. FELHASZNÁLT ANYAGOK	20
6. TÁROLÁSI FELTÉTELEK ÉS KEZELÉS	21
6.1. TÁROLÁS	21
6.2. MŰKÖDTETÉS	22
7. A BERENDEZÉS MOZGATÁSA	23
8. AZ ESPACE BERENDEZÉS HASZNÁLATA	24
8.1. A BERENDEZÉS FELTÖLTÉSE	24
8.2. A NITROGÉNSZINT ELLENŐRZÉSE	25
8.3. A FELTÖLTÉS SZINTJEI	26
8.3.1. ESPACE 151	27
8.3.2. ESPACE 331	30
8.3.3. ESPACE 661	35
8.4. A BERENDEZÉS HASZNÁLATA	38
8.4.1. A dugó kinyitása	38
8.5. MINTÁK BEHELYEZÉSE ÉS KIVÉTELE	40
8.6. A FORGÓ KOSÁR KEZELÉSE	41
9. TISZTÍTÁS ÉS KARBANTARTÁS	42
9.1. A BERENDEZÉS KIÜRÍTÉSE	42
9.2. A BERENDEZÉS KARBANTARTÁSA	42
9.3. MEGELŐZŐ KARBANTARTÁS	43
10. SEGÍTSÉGNYÚJTÁS	44
10.1. MIT KELL TENNI A FAGYASZTOTT FOLYÉKONY NITROGÉN KIFRECCSENÉSEKOR?	44
10.2. MIT KELL TENNI BALESET ESETÉN?	44
10.3. BERAGADT DUGÓ	45
11. KIEGÉSZÍTŐK	46

12.	ÁRTALMATLANÍTÁS	50
12.1.	A BERENDEZÉS	50
12.1.	A KIEGÉSZÍTŐK	50

1. Gyártó azonosítása

Az ESPACE orvostechnikai eszköz gyártója a Cryopal:

Cryopal

Parc Gustave Eiffel

8 Avenue Gutenberg

CS 10172 Bussy Saint Georges

F - 77607 Marne la Vallée Cedex 3

Tel.: +33 (0)164761500

Fax: +33 (0)164761699

e-mail: sales.cryopal@airliquide.com vagy maintenance.cryopal@airliquide.com

weboldal : <http://www.cryopal.com>

2. Biztonsági tájékoztató

Az *ESPACE* készülék használata előtt olvassa el figyelmesen az alábbi kezelési útmutatót és biztonsági előírásokat.

2.1. Általános előírások

Kizárólag azon személyzet számára engedélyezett a dokumentum tárgyát képező berendezés kezelése és használata, akik teljes egészében elolvasták a kezelési útmutatót és a biztonsági előírásokat, és elvégezték a kriogén folyadékok kezelésével kapcsolatos kockázatokról szóló képzést.

Ajánlott folyékony nitrogénnel táplált állandó biztonsági tartályt tartani, hogy ilyen módon a mintákat áramellátás kimaradása esetén is szállítani lehessen.

A kezelési útmutatóban leírt berendezést kizárólag előzetesen kiképzett személyzet kezelheti. A karbantartási műveleteket kizárólag a gyár által képesített és felhatalmazott személyzet kezelheti. A helyes és biztonságos használat, valamint a karbantartási beavatkozások érdekében alapvetően fontos, hogy a személyzet betartsa a szokásos biztonsági eljárásokat.

Abban az esetben, ha úgy tűnik, hogy a kriogén berendezés normális felhasználási körülmények között nem működik szabályosan, kizárólag a gyártó által tökéletesen kiképzett személy jogosult arra, hogy a kriogén berendezést és annak alkatrészeit megvizsgálja. A kezelő részéről minden beavatkozás tilos a kezelő egészségét és/vagy biztonságát fenyegető veszélyek elkerülése érdekében. Annak érdekében, hogy elkerülje a hideg túlságos csökkenését, a karbantartó szakember beavatkozása a lehető legrövidebb ideig tartson.

A távolsági felügyeltet biztosító opciók vagy készülékek telepítése megerősíti a kriogén készülék teljes egészének biztonságát. Ezenkívül időszakos vizsgálatokat kell végezni.

Figyelem / Tájékoztató a kezelő számára ** A Cryopal javasolja, hogy ha a kezelő érzékenyként kategorizált biológiai mintákat tárol, használja az *ESPACE* termékskálát, amely hőmérséklet-felügyeleti berendezéssel, valamint *CRYOMEMO* elnevezésű folyékony nitrogénszinttel van felszerelve, amely egy kitelepített távfelügyeleti központra küldi riasztási jelentést.

Azon *ESPACE* berendezések esetében, amelyek nincsenek felszerelve *CRYOMEMO* szabályozó rendszerrel, a Cryopal javasolja a nitrogénszint folyamatos ellenőrzésének biztosítását a berendezésben. A 8.2§-ban bemutatott vizsgálat segítségével meg lehet bizonyosodni róla, hogy a berendezés hőteljesítménye mindig a gyártó által javasolt tartományban van.

2.2. Általános óvintézkedések a használat során

A berendezés kezelése során viseljen egyéni védőfelszerelést:



Kriogén védőkesztyűk viselése kötelező. A folyékony nitrogénnel érintkezett alkatrészekhez tilos kesztyű nélkül hozzányúlni.



Ajánlott a tűzálló (hosszú ujjú) védőruha viselése



Védőszemüveg viselése kötelező



Ajánlott a lábvédő viselése

/

Oxigén mérő

A védelem alapfogalmai

A használatra vonatkozó általános óvintézkedések minden kriogén tartály esetében ugyanazok:



A folyékony nitrogén rendkívül hideg (-196°C). A tartálynak azon részei, amelyek érintkeznek a folyékony nitrogénnel, főként a tartályok feltöltésekor, a bőrrel érintkezve égési sebet okozhatnak.

Hideg okozta égési és/vagy fagyási sebek

- A nyakon vagy a dugón a felnyitás után vagy töltés közben.
- A folyékony nitrogénnek a felnyitáskor vagy a berendezés kivételekor történő kifreccsenése által.
- A feltöltés közben vagy közvetlen utána a bezáráskor.
- A nyakon vagy a dugón a felnyitás után.
- A berendezés tartozékainak kezelésekor a folyékony nitrogén kiömölhet a

berendezésből.

Az égési sérülések elkerülése érdekében soha ne érintse meg a hideg részeket (nyak, dugó, gumicsövek stb.), és viseljen a biztonsági előírásoknak megfelelő egyéni védőfelszerelést.



Becsípődés

- A dugó által a berendezés lezárásakor.

A láb zúzódása

- A berendezés kezelésekor a kerekek és kriogén berendezés által.



A párolgás mértékének rendszeres ellenőrzése segít biztosítani, hogy a termék megőrizze eredeti jellemzőit (lásd 8.3§)

Ellenőrizze mindennap, hogy nincs jegesedés a készülék nyakán vagy a külső borításon. Ha jegesedést lát, állítsa le a kriogén berendezés használatát, és azonnal hívja a karbantartással megbízott forgalmazót.

Ellenőrizze a dugó állapotát (polisztirol lebomlása, fedél leválása). Jelentős kopás esetén cserélje le a dugót a berendezés teljesítményének megőrzése érdekében.



Ha a folyékony nitrogén kiömlik a pumpáló szelepen, a szelep tömítési hibát okozhat. Amennyiben ez az eset áll fenn, ellenőrizze, hogy az ezt követő 24 órában minden jegesedés eltűnik a nyakról. A szelepen való túlömlés esetén hívja a karbantartó személyzetet.

A stabilitás biztosítása érdekében a berendezést ajánlott vízszintes, sík talajon használni.



A tárolótartályban használt folyékony nitrogén párolog a helyiségben; 1 liter folyékony nitrogénből körülbelül 700 liternyi gáz halmazállapotú nitrogén szabadul fel. A nitrogén semleges gáz, nem mérgező, a levegőbe felszabadulva azonban helyettesíti a levegő oxigéntartalmát. Amennyiben a levegő oxigéntartalma 19%-os érték alá csökken, ez veszélyt jelent a szervezet számára.

Minden olyan helyiséget, ahol folyékony nitrogént tartalmazó tartályt tárolnak állandóan és erősen szellőztetni kell, és fel kell szerelni legalább egy oxigénkijelzővel. A nitrogén használatához kapcsolódó veszélyekről a teljes személyzetet értesíteni kell.

Tájékozódjon a hatályban lévő szabályokról, és lépjen kapcsolatba a forgalmazójával.



A berendezés kriogén folyékony nitrogénnel való feltöltése kötelezően (kívülről) szellőztetett helyiségben végezhető vagy egy olyan helyiségben, amely állandó, a helyiség méretéhez adaptált szellőző berendezéssel rendelkezik. A helyiségnek továbbá rendelkeznie kell az oxigénszintet mérő rendszerrel, a helyiségen kívüli kijelzővel, a kezelőnek rendelkeznie kell hordozható oxigénszintmérő rendszerrel.

A kriogén helyiség üzemben tartásához előírt biztonsági feltételek és a biztonsági rendszerek üzembe helyezése az üzemben tartó felelőssége.

2.3. Óvintézkedések meghibásodás esetén

A biztonságos használat az alábbi esetekben nem garantált:

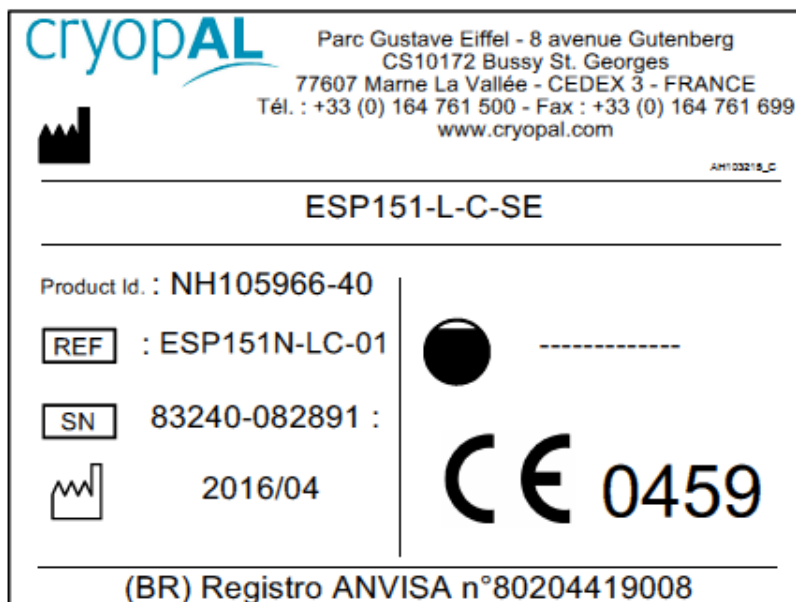
- A tartályon károsodás nyomai láthatók.
- Kedvezőtlen körülmények közötti hosszan tartó tárolás után.
- A szállítás során elszenvedett súlyos károsodásokat követően.
- A tartály hőteljesítményének vesztesége (lásd 8.1§)

Amennyiben a tartály feltehetően nem biztonságos (például a szállítás vagy a használat során elszenvedett károsodás miatt), használaton kívül kell helyezni.

Fontos biztosítani, hogy senki ne használja véletlenszerűen. A készüléket ellenőrzésre feljogosított szakemberekre kell bízni.

2.4. Címkézés leírása





Az ESPACE készülékre helyezett címkék

2.5. Szimbólumok magyarázata

	Gyártó		Figyelem: Alacsony hőmérséklet
	Olvassa el a kezelési útmutatót		Védőkesztyűk viselése kötelező
	Védőszemüveg viselése kötelező		Szelőztesse a helyiséget
	A jegesedett részek érintése tilos		Termékshivatkozás
	„CE”-jelölés, megfelel a 93/42/EK irányelvnek		Szériaszám
	Gyártás dátuma		Úrtartalom literben

3. SPACE berendezés

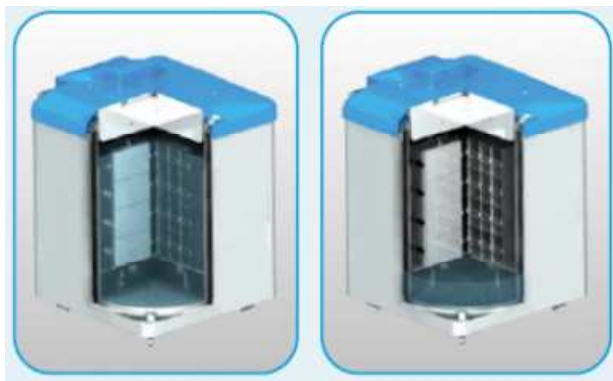
3.1. A berendezés ismertetése

Az *SPACE* termékcsála berendezései nem túlnyomásos, kriogén tartályok, melyek lehetővé teszik az előzetes lefagyasztott biológiai elemek tárolását és megőrzését -196°C -os folyékony vagy gázhalmazállapotú nitrogénben (a folyékony/gázhalmazállapotú nitrogén kriogén közeg).



Az *SPACE* termékcsalád berendezéseinek alapjellemzői:

- Az *SPACE* tartályok különösen alkalmasak nagy mennyiségű biológiai termék hosszan tartó megőrzésére.
- Az *SPACE* termékcsála összes berendezését gáz- vagy folyadékfázisú tárolásra tervezték.



3-1. ábra: az *SPACE* folyadék/gáz tartályok oldalirányú metszete



A *CRYOMEMO* felszerelés a berendezés gázfázisban történő használatához javasolt.

- Az *ESPACE* berendezések a 11§-ban leírt használati kiegészítőkkel együtt elérhetők.
- A berendezések interfész támogatással van felszerelve a *CRYOMEMO* szabályozó és automata feltöltő rendszer felszereléséhez.
- Kiegyenlítő dugó, könnyen kezelhető (opcionális).
- Lelakatholható, széria kulccsal ellátott záras lakattal.
- Az *ESPACE 661* megfelelő használata érdekében a berendezéseket lábazattal látták el (opcionális) erre a célra.
- A berendezések fogó kosárral vannak felszerelve a nyak szintjén, hogy könnyebben lehessen a mintákhoz hozzáférni.

	Fázis
Kriogén berendezés	Forgó kosár
<i>ESPACE 151</i>	
<i>ESPACE 331</i>	■
<i>ESPACE 661</i>	■

- A tárolás típusának gyors módosításához elérhető csatlakozó eszköz (átmenet a gázfázisból a folyadékfázisba, ha a modell ezt lehetővé teszi).
- Könnyűfém ötvözetből készült szerkezet, könnyebb és hosszabb élettartamú.
- Többféle tárolási rendszer áll rendelkezésre, melyek igazodnak az ampullákhoz, csövekhez, szalmához, zsákokhoz stb.



A berendezéseket, a kriogén berendezés típusától függően, kizárólag a termékek folyékony vagy gázhalmazállapotú nitrogénben való tárolására lehet használni, fagyasztás nem végezhető velük. Tilos minden egyéb gáz használata.



Amennyiben a terméknek a kriogén berendezésben való megőrzése gáz- és folyadékfázisban azonos, a következő orvosi megfontolások szerint lehet választani a két fázis között:

Választás indoka	Kriogén berendezés	
	Gázfázisban	Folyadékfázisban
A lefagyasztott termékek érintkezése a folyékony nitrogénnel	Nem	Igen

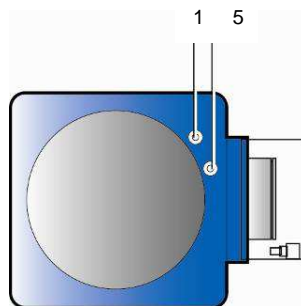
A folyékony helyett gázhalmazállapotú nitrogén használata a következőket teszi lehetővé:

- A keresztzennyeződés kockázatának minimalizálása
- A kezelés közben előforduló felfreccsenés elkerülésével növekszik a kezelő biztonságának
- Csökkenti az állványok súlyát kezelés közben

A gázfázisban való tárolás, biztonsági okokból kifolyólag automata feltöltő rendszert tehet szükségessé. Fontos, hogy az edény folyékony nitrogén forrásra legyen kötve.

3.2. Műszaki jellemzők

Leírás:



3-3. ábra: a tartálytartalom szintjelzőjének (F jelzés) és töltöttségi biztonságának mérőeszközének (E jelzés) tartóüregeinek fűvója .

3-2. ábra: Az ESPACE 151 (baloldalon) és 331 vagy 661 (jobboldalon) típusú kriogén berendezések általános kinézete.

A kezelők részére rendelkezésre álló elemek minden modellnél azonosak, és az alábbiakban található a leírásuk.

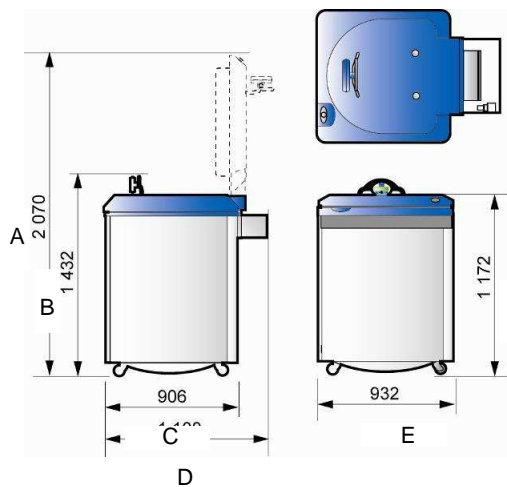
Jelzés	Elem	Funkció
1.	A töltöttségi biztonság mérőeszköze számára kialakított üregek	A nitrogén túlsordulását megakadályozó mérőeszköz elhelyezése. (A CRYOMEMO opcionális tartozéka)
2.	Kulcsos zár	Dugós zár (kizárólag a kiegyenlítő dugó esetében).
3.	A kiegyenlítő dugó fedele	A tartály felső nyílásának lezárása a hátsó részébe beépített mechanikus eszközzel, amely kiegyenlíti a dugó súlyát, és ilyen módon megkönnyíti annak kinyitását és bezárását.
4.	Kiemelő fogantyú	Kizárólag az ESPACE 331 és az ESPACE 661 berendezéseken, megkönnyíti a fedél kezelését (3. jelzés).
5.	A tartálytartalom szintjelzőjének elhelyezésére kialakított üregek	A folyékony nitrogén szintjének mérésére szolgáló mérőeszköz elhelyezése. (A CRYOMEMO opcionális tartozéka)

Tartályok	CRYOPAL								
Név	ESPACE 151		ESPACE 331				ESPACE 661		
Javallat	Nem túlnyomásos edények, előre lefagyasztott biológiai elemek gőz- vagy folyadékfázisban való, nagyon alacsony hőmérsékleten történő tárolására és megőrzésére								
Ellenjavallatok	Ne használja a tájékoztatóban előírt hőmérsékleti tartományon/páratartalom-terjedelmen kívül. Kizárólag folyékony nitrogénnel tölthető meg								
Teljesítmény	Kriogén hőmérsékletet tart fenn a biológiai minták megőrzése érdekében								
Élettartam	10 év								
Forgó kosár	Forgó kosár nélkül		Forgó kosár nélkül		Forgó kosárral		Forgó kosárral		
Szállított anyag	Folyékony nitrogén	Gázállapotú nitrogén	Folyékony nitrogén	Gázállapotú nitrogén	Folyékony nitrogén	Gázállapotú nitrogén	Folyékony nitrogén	Gázállapotú nitrogén	
A tartály anyaga	Rozsdamentes acél, alumíniumötvözet (kosár)								
Teljes űrtartalom (l)	200	33	386	68	390	68	786	222	
Nyak átmérője (mm)	538	538	777	777	740	740	1003	1003	
Átmérő (mm)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	
Súly üres állapotban (kg)	165	165	230 védőtök kal/190 védőtök nélkül	230 védőtök kkal/190 védőtök nélkül	231 védőtök kkal/190 védőtök nélkül	231 védőtök kkal/190 védőtök nélkül	232 védőtök kal/190 védőtök nélkül	275	275

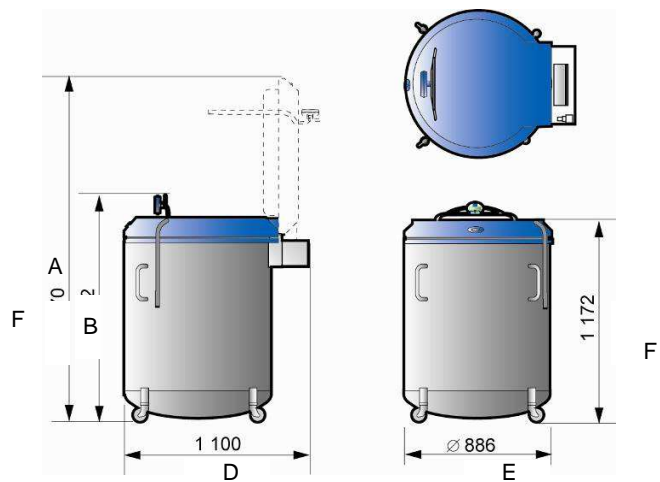
Súlya teli állapotban (kg)	326	192	545 védőtök kal/505 védőtök nélkül	285 védőto kkal/24 5 védőto k nélkül	546 védőto kkal/50 5 védőto k nélkül	286 védőtök kal/245 védőtök nélkül	890	435
Hozzáférési magassága (mm)	1205	1205	1172	1172	1172	1172	1355	1355
Teljes magasság (mm)	1350	1350	1310	1310	1310	1310	1505	1505
Hosszúság (mm)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Szélesség (mm)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Párolgás (folyadékban l/nap)	6	6	9	9	9	9	11,5	11,5
Élettartam (nap)	33	5,5	43	7	43	7	66	17
A kezelővel közvetetten vagy közvetlenül érintkező anyagok	Rozsdamentes acél, alumínium ötvözet, sárgaréz, réz, polikarbonát							

Munkaterület nagysága:

Az alábbi ábra megjeleníti, hogy mekkora tér szükséges kriogén tartályokhoz típusonként.



3-4. ábra: A berendezés körülötti szükséges tér - védőtokos változat.



3-5. ábra: A berendezés körülötti szükséges tér - védőtok nélküli változat.

	ESPACE 151	ESPACE 331		ESPACE 661
Védőtok	Védőtokkal	Védőtokkal	Védőtok nélkül	Védőtok nélkül
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. A termékskála bemutatása

Hivatkozások	Termékleírás
ESP151N-LC-01	ESPACE 151 Folyadék, védőtokkal, felszerelés nélkül
ESP331N-LC-01	ESPACE 331 Folyadék, védőtokkal, felszerelés nélkül
ESP331N-LNC-01	ESPACE 331 Folyadék, védőtok nélkül, felszerelés nélkül
ESP661N-LNC-01	ESPACE 661 Folyadék, védőtok nélkül, felszerelés nélkül

4. Használati javallatok

4.1. Előírt használat

Az *ESPACE* termékskála tartályait laboratóriumi vagy kórházi környezetben való használatra tervezték, biológiai minták tárolására és megőrzésére.

A minták lehetnek: köldökzsínórvér, vérvételi zsák, sejtek stb.

4.2. Várt teljesítmény

A berendezés az elvárások szerint fenntartja a kriogén hőmérsékletet a biológiai minták megőrzéséhez.

A -150°C-os hőmérséklet lezárt fedél és normál töltési feltételek mellett biztosított.

4.3. A berendezés élettartama

Az *ESPACE* berendezés vákuumának garanciája 6 évre szól. Az *ESPACE* berendezés élettartama normál használat mellett 10 év.

A berendezés élettartama csak akkor tartható fenn, ha a kezelési útmutatóban szereplő összes óvintézkedést alkalmazzák.

4.4. Ellenjavallatok

Az *ESPACE* tartályokat csak a kezelési útmutató által előírt hőmérsékleti tartományban és páratartalom-terjedelemben szabad használni, és kizárólag folyadékfázisban lévő nitrogén lehet hozzá alkalmazni (lásd 6§).

4.5. Lehetséges nem kívánatos hatások

4.5.1. Kezelő

A folyékony nitrogén felhasználásakor két fontos nem kívánatos hatás jelentkezhet:

1. Fagyási sérülés vagy kriogén sérülés.
2. Oxigénhiány

E nem kívánatos hatások elkerülése érdekében, kérjük, tartsa be a kezelési útmutató biztonsági előírásait.

4.5.2. Berendezés

A folyékony nitrogén felhasználásakor két fontos nem kívánatos hatás jelentkezhet:

1. A dugó elhasználódása: A dugóban lévő hab idővel történő elváltozása és a sapka műanyag burkolata repedésének kockázata.
2. A pumpáló szelep szivárgása: Ha a folyékony nitrogén kiömlik a pumpáló szelepen, a szelep tömítési hibát okozhat.



Ha a folyékony nitrogén túlcsondul és a szelepre kerül, ellenőrizze, hogy a jegesedés minden nyoma 24 órán belül eltűnt a nyakról, és a nitrogénszint ellenőrzési protokollját alkalmazva ellenőrizze a berendezés hőteljesítményét (lásd 8.2§).

5. Felhasznált anyagok

A kezelővel közvetten vagy közvetlenül érintkező anyagok	Rozsdamentes acél, alumínium ötvözet, sárgaréz, réz, polikarbonát
---	--

6. Tárolási feltételek és kezelés

Az *ESPACE* berendezés biztonságos használatához számos feltételnek meg kell felelni és számos figyelmeztetést be kell tartani.

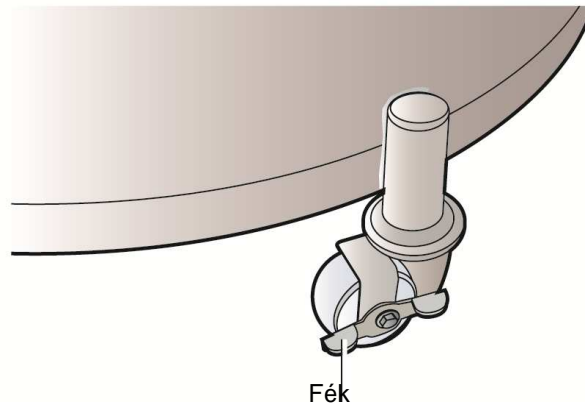
6.1. Tárolás

- A berendezés tárolására szolgáló helyiségben tartani kell egyéni védőfelszerelést.
- A berendezés körül egy legalább 0,5 méteres biztonsági távolságot hagyni.
- A berendezést tilos hőforrás közelében tárolni.
- Tárolás hőmérsékleti tartománya és páratartalom terjedelme (eredeti csomagolásban):
 - Környezeti hőmérséklet : -30 °C és 60 °C között.
 - Relatív páratartalom: 0% és 85% között (nem kicsapódó páratartalom).
 - Légköri nyomás: 500 hPa és 1150 hPa között
- Biztosítani kell, hogy a helyiség, ahol a folyékony nitrogént tárolják vagy felhasználják, megfelelően szellőzzék, mivel a folyékony nitrogén párolog, és nagy mennyiségű dinitrogén gázt termel, ami képes rá, hogy zárt térben csökkentse a környezeti levegő oxigénarányát, és oxigénhiány léphet fel. A belélegzett levegőben nem érzékelhető az oxigén hiánya. Ennek következtében az oxigénhiány figyelmeztető jel nélkül okoz ájulást, majd halált.
- A tárolás és mintavételi helyiség közelében kötelező felszerelni egy nagyteljesítményű, hang- és fényjelzést egyaránt használó oxigénmérőt.
- A berendezést tilos zárt és kis térfogatú (szekrény stb.) helyiségben tárolni.
- A berendezést tartsa álló helyzetben.

Az utasítások listája nem teljes.

6.2. Működtetés

- Ha a kriogén berendezést kiszállították, a kívánt helyre elhelyezik, a görgőket pedig egy beépített fék segítségével blokkolják.



6-1. ábra: A fék az egyik görgőn.

- Működtetés hőmérsékleti tartománya és páratartalom terjedelme:
 - Környezeti hőmérséklet: $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, közvetlen fénytől védve.
 - Relatív páratartalom: 30% és 65% között (nem kicsapódó páratartalom).
- Kerülje az ütéseket és a hirtelen helyváltoztatásokat.
- A berendezésbe való behelyezés előtt a mintákat védőedénybe kell tenni (csövek, zsákok, tokok stb.).

Az utasítások listája nem teljes.

7. A berendezés mozgatása

A berendezést targoncával kell szállítani, a mérnöki gyakorlatnak megfelelően, kizárólag saját csomagolásában.

Csomagolás nélkül tilos targoncát használni, a berendezést a görgőin való gurítással kell mozgatni.

Ilyen módon kizárólag nagyon rövid távolságokra mozdítható el (tíz-húsz centiméterre), annak érdekében, hogy a berendezés hátuljához is hozzá lehessen férni a karbantartás alkalmával.

Ha a kriogén tartályt már használatba vették, és egy másik helyre kell szállítani, kizárólag üres állapotban szállítható, eredeti csomagolásában, betartva a hatályban lévő nemzeti és nemzetközi szabályozás előírásait.



Tilos a kriogén tartályt folyékony nitrogénnel és mintákkal teli állapotában mozgatni.

A kriogén berendezés kültéren történő tárolása nem engedélyezett.

A szelepnek különös figyelmet kell szentelni a berendezés szállításakor, ne érje mechanikai ütést.

8. Az ESPACE berendezés használata

8.1. A berendezés feltöltése

Első feltöltéskor használja az NH78456 Karbantartási útmutatót. Az első feltöltést kizárólag képzett és feljogosított szakember végezheti.

A feltöltéskor a tartálynak üresnek kell lennie, a mintákat csak azután lehet bele helyezni, ha berendezés már fel van töltve folyékony nitrogénnel.

Az orvostechnikai berendezést folyékony nitrogénnel közvetlenül a nyakon keresztül öntve kell feltölteni egy áttöltő gumicső segítségével (amely megfelel a kriogén alkalmazásnak és az EN 12484 szabványnak), amely vagy a tároló tartályhoz vagy egy átvezető csőhöz rákötve.

A gáz halmazállapotú nitrogénben történő tároláshoz a közeg maximális szintje 145 mm lehet az ESPACE 151 és 331 esetében, és 117 mm az ESPACE 661 esetében (szintjelzővel ellenőrizni kell).

Ha a feltöltendő berendezés meleg, nem szabad egyszerre feltölteni, a folyadék kifröccsenését elkerülendő. Először 3/4 részig kell feltölteni a berendezést, majd hagyni néhány percig, hogy lehűljön, majd fel lehet tölteni teljesen.

Abban az esetben, ha a berendezés tartalmaz már folyékony nitrogént, lehetséges egyszerre feltölteni a tartályt teljesen.



Ha az orvostechnikai berendezés kezdetben meleg, a szigetelés teljes hatékonysága csak 48 órával később érhető el.

Az első órákban nagy lesz a folyékony nitrogén veszteség, és általában a megadott értékek feletti lesz az első két napban. Amennyiben a maximális élettartam a cél, érdemes a folyékony nitrogén szintjét utántölteni két-három nappal a feltöltést követően.

A feltöltési és a szállítási műveletekkor ügyeljen rá, hogy megfelelő felszerelést használjon, tartsa be a biztonsági eljárásokat (gumicsövek, légszelep).

Javasoljuk, hogy legalább egy személy legyen jelen, és felügyelje folyamatosan a feltöltést egészen a végéig.



A szelepeknek különös figyelmet kell szentelni a berendezés feltöltésének szakaszaiban, hogy megőrizzük a hideget.

8.2. A nitrogénszint ellenőrzése

A maradék folyékony nitrogén szintjének ellenőrzéséhez a következő eljárást kell követni:

- Vegye ki a dugót
- Mártsa bele a műanyag szintjelzőt 3-4 másodpercig egészen az aljáig.
- Vegye ki és rázza meg környezeti levegőn

A levegő páratartalmának kicsapódása megmutatja majd a berendezésben maradt folyadék szintjét.



Előfordulhat, hogy a szintmérővel végzett mérések és vonalzóval végzett mérések között eltolódás van a méréshez használt hivatkozási pontok tekintetében.

A berendezés teljesítményének nyomon követése és fenntartása érdekében, valamint élettartamuk tekintetében ajánlott rendszeresen ellenőrizni a párolgás arányát (lásd 0§).

A mérések eredményét egy ellenőrző kártyán lehet rögzíteni, melynek segítségével felülyelhetjük a berendezés működésének alakulását (feltöltések száma, napi fogyasztás, párolgás mértéke stb.).

A berendezés párolgás által ürül természetes módon, ezért rendszeres időközönként fel kell tölteni a minták megfelelő megőrzése érdekében.

Ha a párolgás aránya normál használati feltételek mellett rendkívüli mértékű, ez a vákuum hibáját jelzi. A meghibásodást jelezheti a jegesedés keletkezése a külső burkolaton. Minden szükséges intézkedést meg kell tenni a hűtő tartalmának védelme érdekében. Ha ezek a feltételek továbbra is fennállnak, lépjen kapcsolatba a gyártóval.

8.3. A feltöltés szintjei

Az alábbi rövidítésekkel találkozhat:

Jelzés	Információ
NS	A folyékony nitrogén való töltöttség maximális szintje.
NI	A folyékony nitrogén való töltöttség minimális szintje.
NI-NS	Az NI-NS rövidítés a felső és alsó szint közötti beállítandó minimális eltérést (10 %) jelenti

Táblázat 1: Az említett riasztási küszöb az alapértelmezett értékek (gyári szabályozás).

8.3.1. ESPACE 151

A termékek tárolása folyadék- vagy gázfázisban történik.

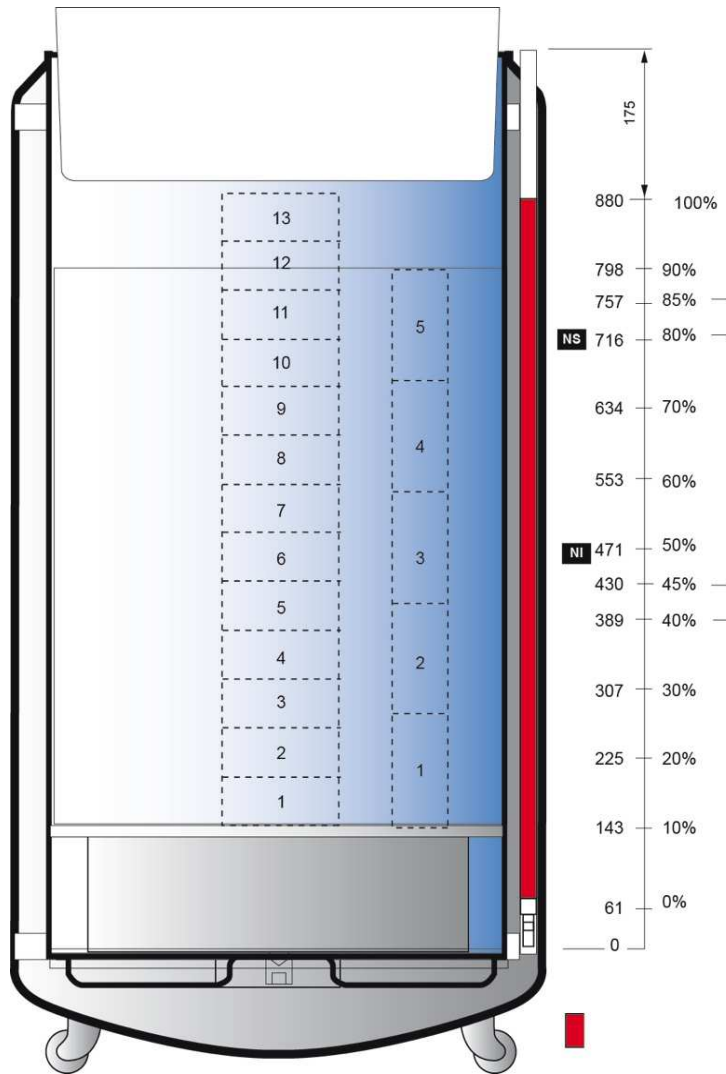
Kiegészítő információk (ESPACE 151)

Folyadékmennyiség	Folyadékfázis	Gázfázis
Folyadék hasznos űrtartalma (liter)	193	27

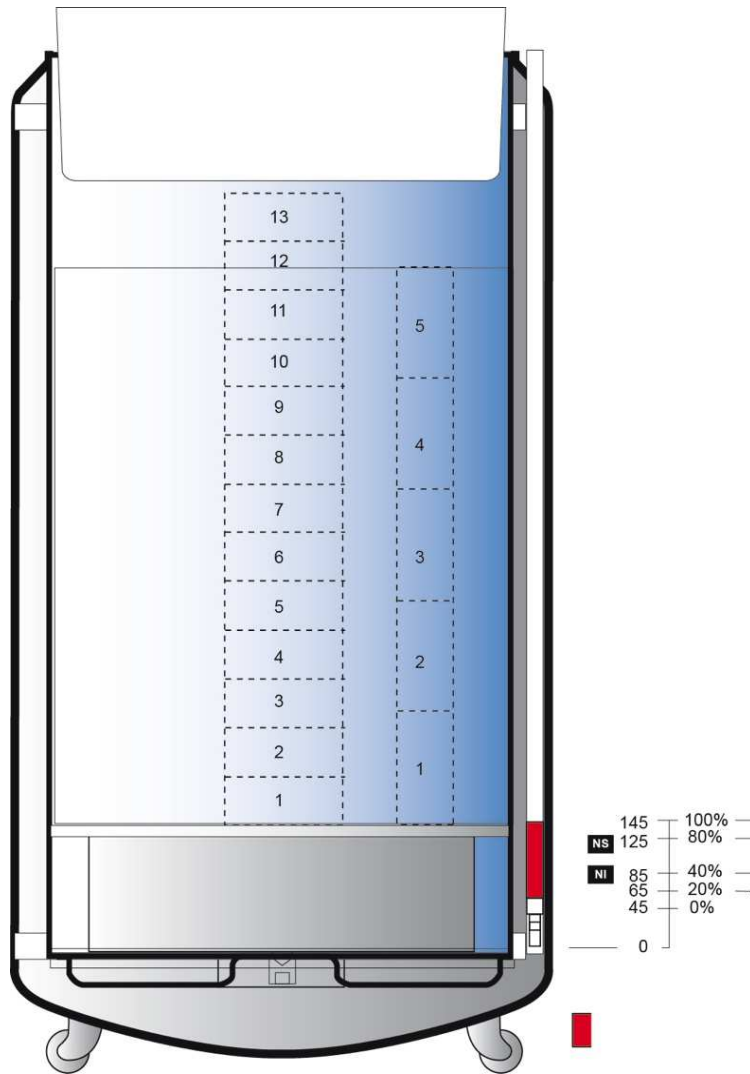
A mérőskála és a maradék folyadék mennyisége közötti megfelelés

(az érték kissé eltérhet)

Mérőskála	Folyadékfázis	Gázfázis
Tartalék	5	5
0 %	5	5
20 %	43	9
40 %	80	14
80 %	155	23
100 %	193	27



8-1. ábra: ESPACE 151 – Folyadékfázis – mérőskála



8-2. ábra: ESPACE 151 – Gázfázis – mérőskála

8.3.2. ESPACE 331

A termékek tárolása folyadék- vagy gázfázisban történik.

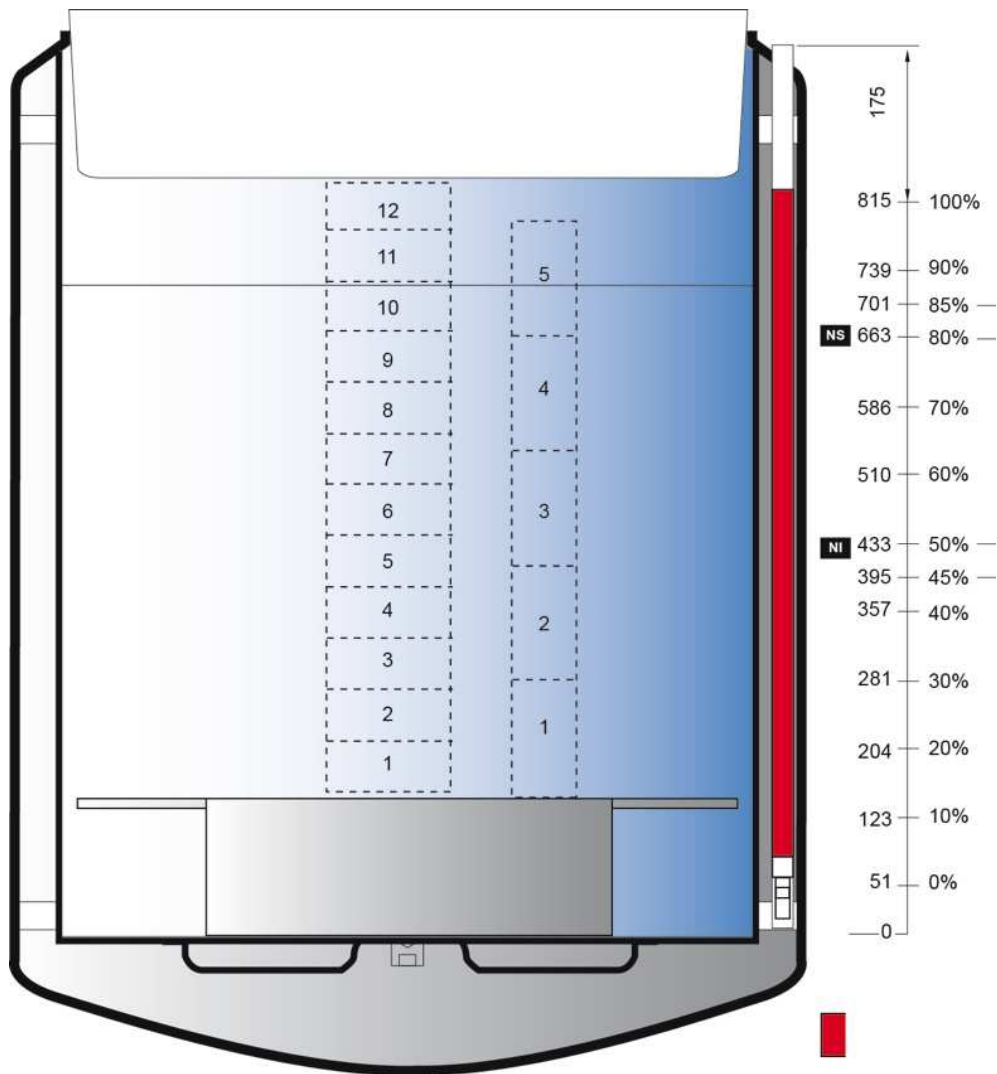
Kiegészítő információk (ESPACE 331 forgó kosárral vagy anélkül)

Folyadékmennyiség		Folyadékfázis	Gázfázis
Folyadék	hasznos	380	70
űrtartalma (liter)			

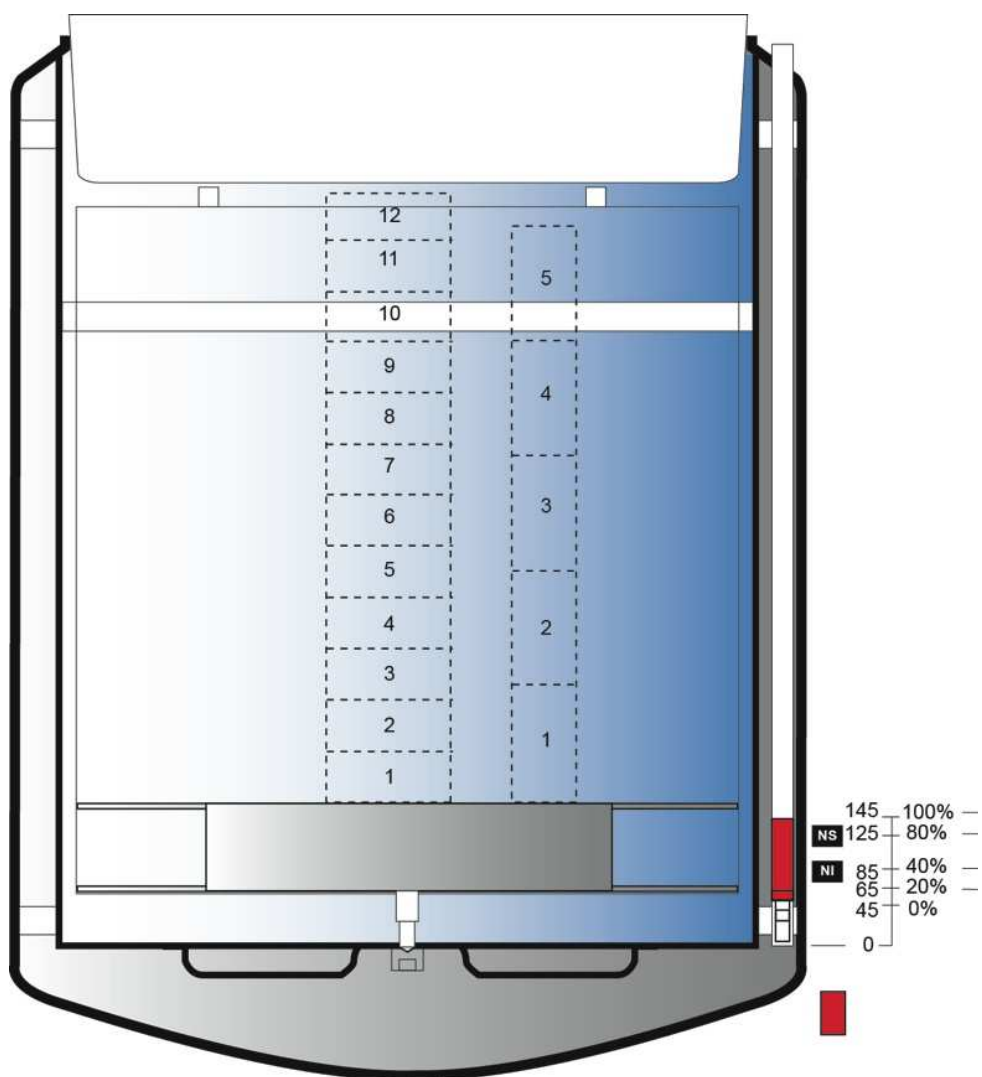
A mérőskála és a maradék folyadék mennyisége közötti megfelelés

(az érték kissé eltérhet)

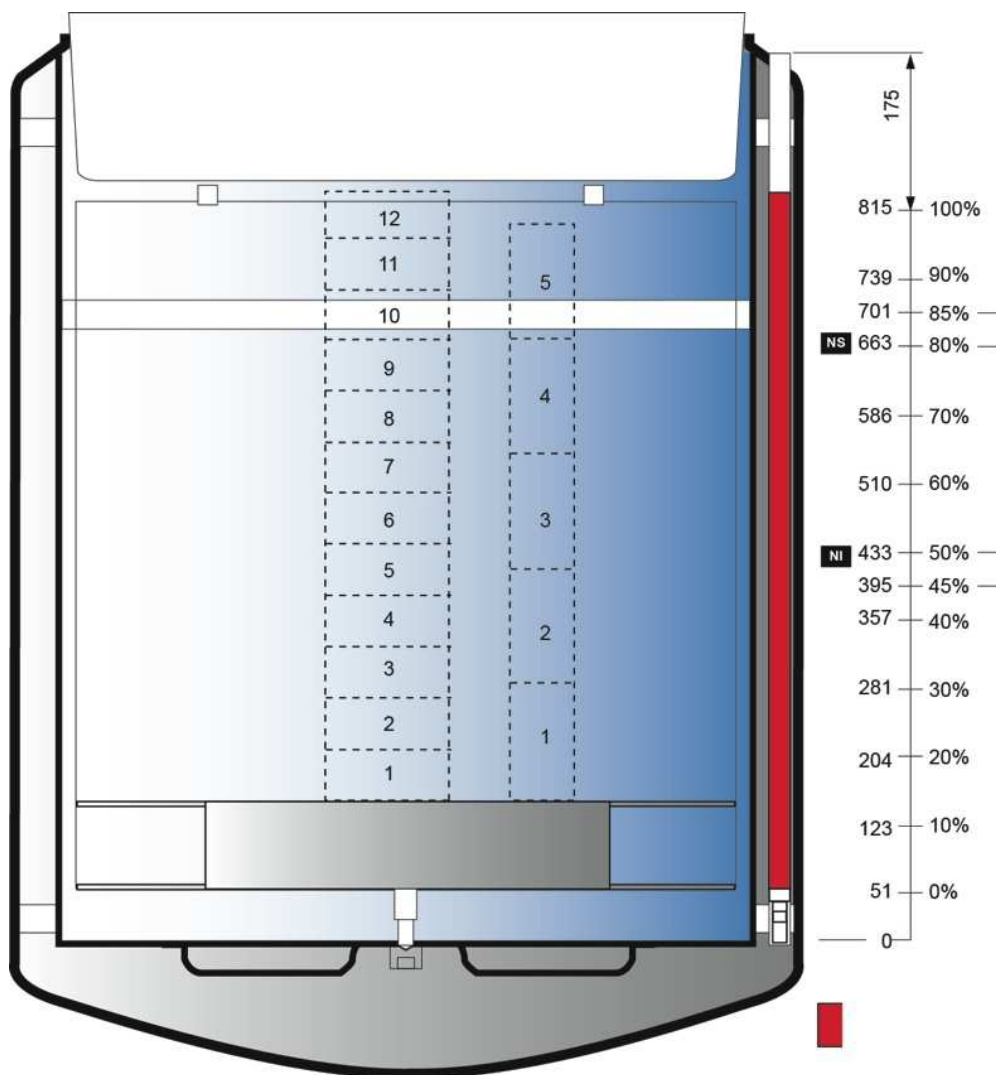
Mérőskála	Folyadékfázis	Gázfázis
Tartalék	23	23
0 %	23	23
20 %	94	32
40 %	166	42
80 %	309	61
100 %	380	70



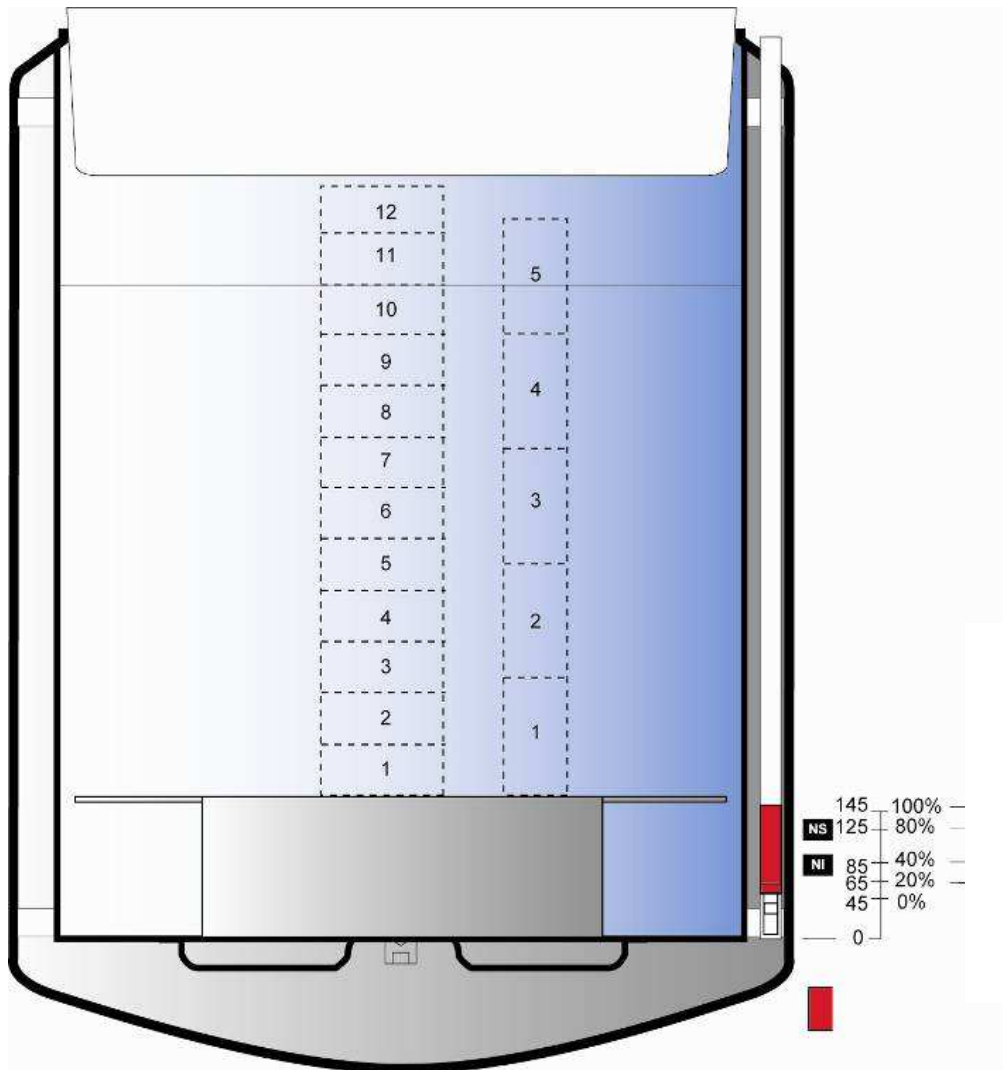
8-3. ábra: ESPACE 331 – Folyadékfázis, forgó kosár nélkül – mérőskála



8-4. ábra: ESPACE 331 – Gázfűtés, forgó kosárral – mérőskála



8-5. ábra: ESPACE 331 – Folyadékfázis, forgó kosárral – mérőskála



8-6. ábra: ESPACE 331 – Gázfűtés, forgó kosár nélkül – mérőskála

8.3.3. ESPACE 661

A termékek tárolása folyadék- vagy gázfázisban történik.

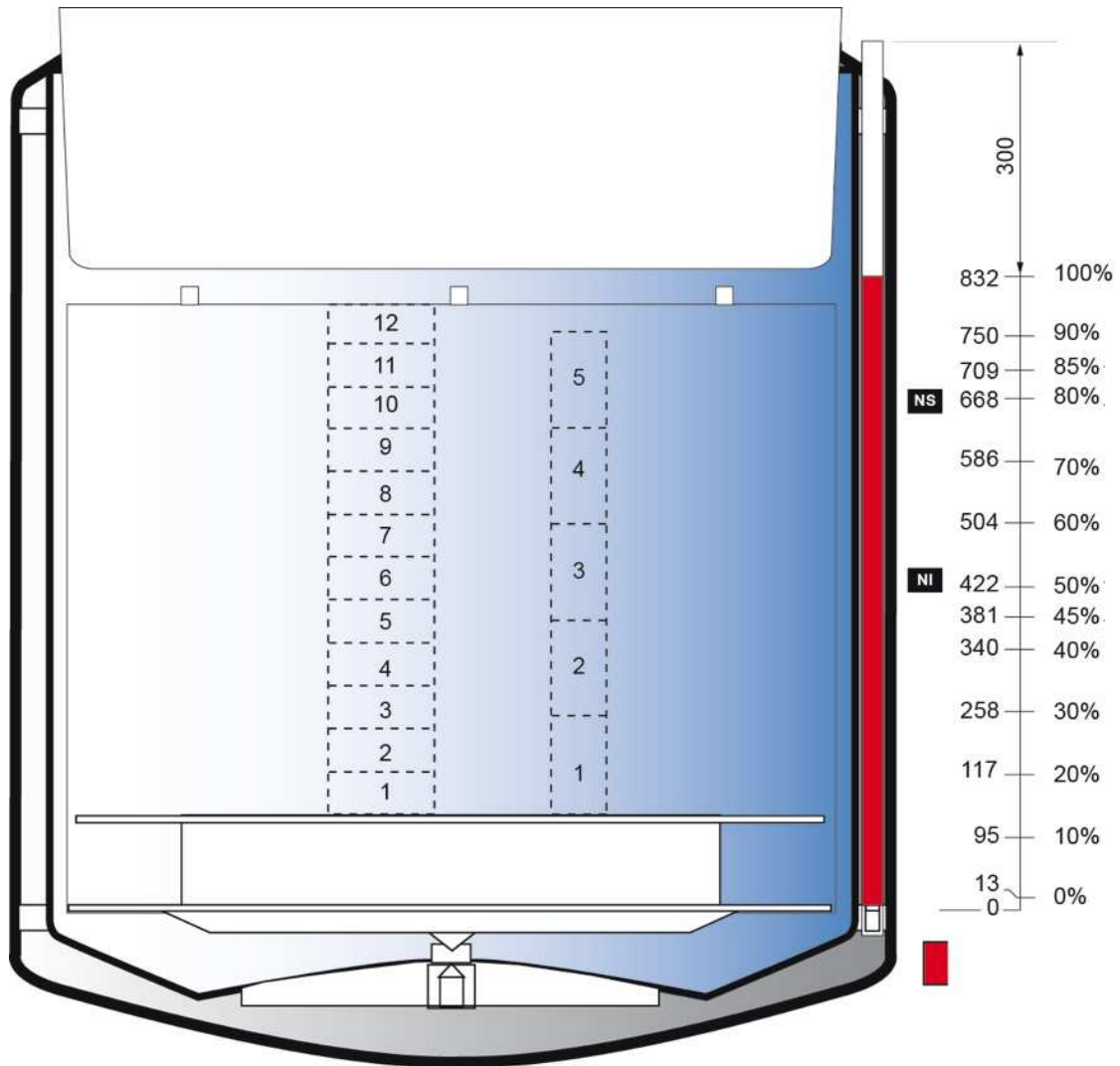
Kiegészítő információk (ESPACE 661 forgó kosárral)

Folyadékmennyiség	Folyadékfázis	Gázfázis
Folyadék hasznos űrtartalma (liter)	795	176

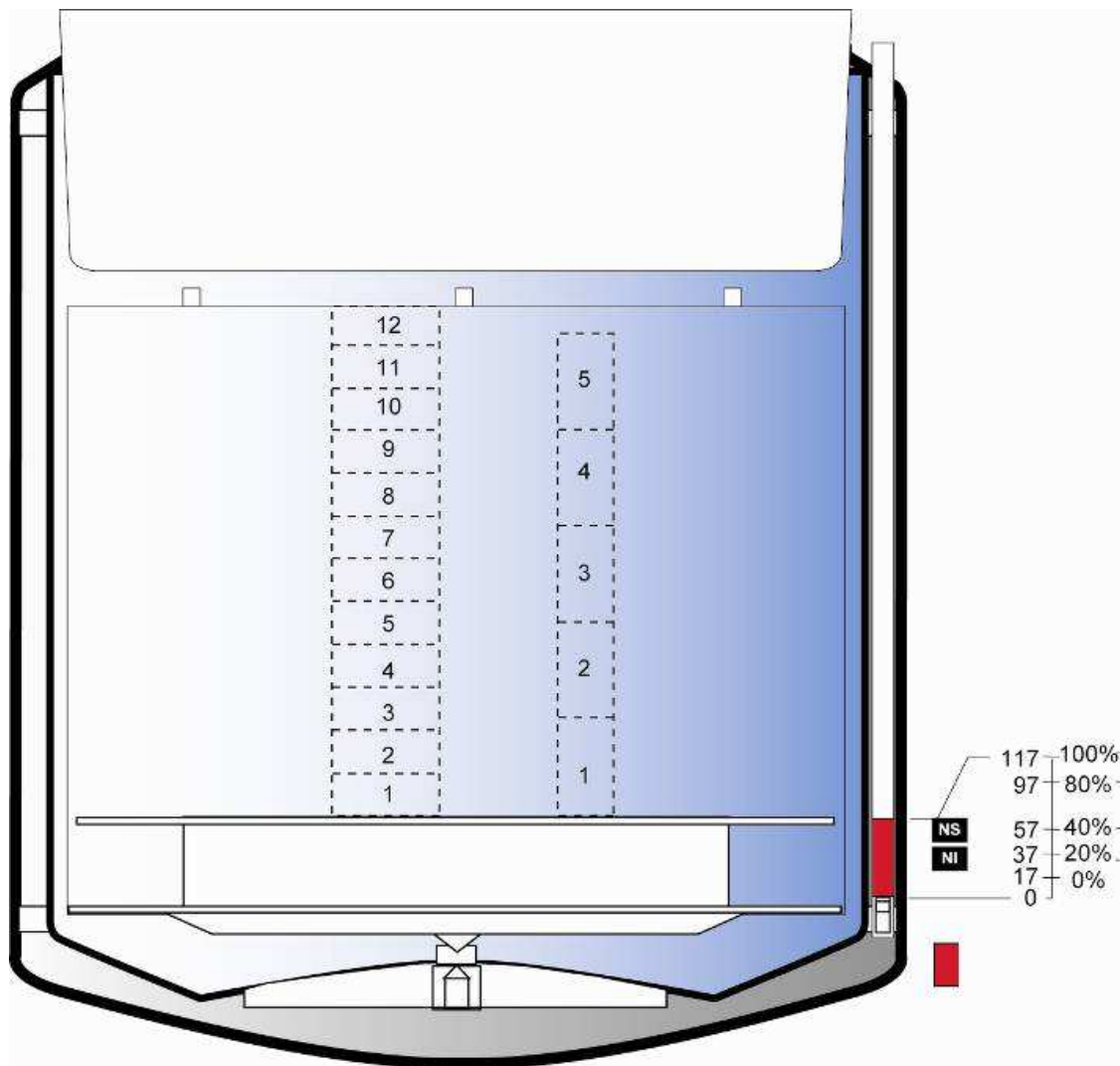
A mérőskála és a maradék folyadék mennyisége közötti megfelelés

(az érték kissé eltérhet)

Mérőskála	Folyadékfázis	Gázfázis
Tartalék	90	90
0 %	90	90
20 %	231	107
40 %	372	124
80 %	654	159
100 %	795	176



8-7. ábra: ESPACE 661 – Folyadékfázis, forgó kosárral – mérőskála



8-8. ábra: ESPACE 661 – Gázfűtés, forgó kosárral – mérőskála

8.4. A berendezés használata

A készülék használatának megkezdése előtt érdemes a következő lépést megtenni:

Lépés	OK	Nem OK
A folyékony nitrogén szintjének rendszeres ellenőrzése a berendezés tartozékaként szállított szintmérővel (lásd 8.2§).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A használatra vonatkozó megjegyzések:

- A kriogén hőmérsékletek miatt jégképződmények vagy víz figyelhető meg. Ezek felhalmozódását ellenőrzött feltételek mellett lehet leszedni.
- A berendezést rendszeresen felülvizsgálják (külső jellemzők, az őrzött termékek, a tartály állapota, a folyékony nitrogén valós szintje).
- A távolsági felügyeltet biztosító opciók vagy készülékek telepítése megerősíti a kriogén készülék teljes egészének biztonságát.
- Ellenőrizze naponta, hogy található-e jegesedés a berendezés nyakán. Ha fagyot lát, azonnal hívja a karbantartással megbízott forgalmazót.
- A felhasználónak berendezései napi felügyeletét biztosító eljárásokat kell üzembe állítania (riasztók stb.)
- A felhasználási időszak végén hagyni kell, hogy a készülék magától felmelegedjen. Szárítsa ki gondosan a kriogén tartály belsejét olajmentes sűrített levegő befújásával.

8.4.1. A dugó kinyitása



A kriogén berendezés tartalmához csak képzett és erre feljogosított személy férhet hozzá.

Az optimális üzemelés érdekében fontos, hogy a dugót kizárólag a felszerelés kezelésekor nyissák ki.

A dugón szigetelő fedél található. Elsődleges fontosságú, hogy a dugóhoz kizárólag egyéni védőfelszerelésben nyúljanak.

A fedél a lehető legtovább maradjon zárva, hogy ilyen módon elkerülhető legyen a hidegveszteség és a jegesedés képződése.

A kiegyenlítő típusú dugó mechanikus szerkezettel van felszerelve, ami megkönnyíti a kinyitást.



A kiegyenlítő dugó kinyitásához emelje fel a fedelet az erre a célra kialakított rovátkákkal az ütközésig. A visszazárást ellentétes mozdulattal végezheti.

8-9. ábra: A kiegyenlítő dugó kinyitása vagy bezárása –
SPACE 151



Az SPACE 331 és 661 esetében egy fogantyú áll rendelkezésre a dugó kezelésére. A dugó kinyitásához emelje a fogantyút ütközésig. A visszazárást ellentétes mozdulattal végezheti.

8-10. ábra: A kiegyenlítő dugó kinyitása vagy bezárása –
SPACE 331 és 661.



Elsődleges fontosságú, hogy a kiegyenlítő dugót kizárólag a fogantyú segítségével használják, és alkalmazzák az elfordító mozdulatot az ütközésig.



Le kiegyenlítő tartálydugó kulcsra zárható zárral van ellátva. Tanácsos a kriogén tartályt lelakatolva tartani és a kulcsot nem a zárban tartani. Bár a kriogén tartályt több kulccsal rendelkezik, ajánlatos megőrizni egy példányt arra az esetre, ha elveszne.

A fedél felnyitása csak szándékosan történhet. A biztonsági kulcs (nem behatolásgátló zár), csak az erre feljogosított személyzetre korlátozza a hozzáférést; a mintákhoz való hozzáférést más eszközzel kell védeni.

8.5. Minták behelyezése és kivétele



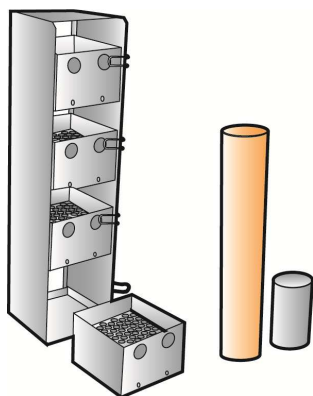
Kötelező a megfelelő egyéni védőfelszerelés viselete, mint például kesztyű, védőruha, szemüveg stb.



Ügyeljen a fagyasztott termékek hőmérsékletére és a berendezés hideg részeire.



Ügyeljen rá, hogy az állványok kivételekor vagy behelyezésekor ne károsítsa meg a berendezés nyakát.



A mintákat általában állványokra helyezik. Ezeket helyezik be aztán a kriogén berendezésbe.

A minták tárolásának feltételeit a felhasználónak kell biztosítani.

8-11. ábra: példa állványokra, kannákra és csészékre



Az állványok kezelésekor a folyékony nitrogén kifreccsenhet a tartály külső felületére. Az egyéni védőfelszerelés viselése kötelező, mint például a kriogén kesztyűk, ellenzők.

A kiegészítőket fokozatosan emelje, hogy a nitrogén felfreccsenés nélkül folyhasson, és ne tegyen kárt a kiegészítőkben.

A tárolókat kötelezően a tartály belsejébe kell helyezni, még ha üresek is. Az a tároló, amelyet nem kondicionáltak a tartály hőmérsékletére, mielőtt behelyezték, nagy mértékben megemeli a hőmérsékletet, valamint veszélyt jelent a kezelő biztonságára.



Érdemesebb alumínium állványokat használni, szemben a rozsdamentes állványokkal, hogy ilyen módon homogénebb hőmérsékletet érjünk el.

8.6. A forgó kosár kezelése



A forgó kosár kezeléséhez kötelező a megfelelő egyéni védőfelszerelés viselete, mint például kesztyű, védőruha, szemüveg stb.



Ügyeljen a fagyasztott termékek hőmérsékletére és a tartály hideg részeire.

Típus	Forgó kosár	
	Alap	Opcionális
ESPACE 151		
ESPACE 331		■
ESPACE 661	■	

A kriogén tartály forgó kosárral van felszerelve, hogy jobban hozzá lehessen férni a mintákhoz. A kezeléséhez a körülötte lévő rovátkáknál fogva fordítsa el a kosarat.

9. Tisztítás és karbantartás

9.1. A berendezés kiürítése

A berendezés kiürítése karbantartási művelet, amelyet képzett és feljogosított személyzet végezhet.



A művelet előtt vegye ki a fagyasztott mintákat és vigye át őket egy másik kriogén berendezésbe.

9.2. A berendezés karbantartása

A karbantartás kötelező annak érdekében, hogy az anyag normál üzemelési feltételek között maradjon. A karbantartás a berendezés felhasználójának a felelőssége.

A tisztítás fontos követelmény annak érdekében, hogy az anyag normál üzemelési feltételek között maradjon. A karbantartás a berendezés felhasználójának a felelőssége.

Ezeket a műveleteket olyan szerszámokkal kell végezni, amelyek nem koptatnak, nem váganak és nem hegyesek, hogy ne tegyen kárt a felületekben.

- **A dugó és a nyak jegesedésének eltávolítása** (havonta 2 alkalommal):

Emelje fel és vegye ki a dugót, fedje le a nyakat egy védőanyaggal, hogy megakadályozza a meleg levegő és a pára bejutását a kriogén tartályba. Hagyja, hogy a dugón a jég megolvadjon a szabad levegőn. Törölje le gondosan, mielőtt visszahelyezné a dugót a nyakra.



A jeget és/vagy a vizet feltétlenül össze kell gyűjteni, hogy ne essenek bele a berendezésbe.

- **A berendezés külsejének tisztítása** (havi 1 alkalommal): A tisztítás a berendezés külső felületére korlátozódik. Tilos az aceton, az oldószerek vagy minden egyéb nagyon gyúlékony termék, és a klóralapú folyadékok használata.

A műanyag alkatrészeket száraz ronggyal törölje le, és ha szükséges alkalmazzon enyhén nedves szivacsot, ami nem súrol (ne használjon súrolószert), vagy vízbe mártott törlőkendőt.

Az edényhez és a rozsdamentes acél alkatrészekhez megfelelnek a gyakran használt háztartási szerek (enyhén súroló hatású ammónia tartalmú krém), melyeket szivaccsal alkalmaz. Öblítse le ezután egy benedvesített ronggyal, majd törölje le, hagyja száradni.



Tartsa a tartályt megfelelő üzemi állapotban és tisztán.



Az orvostechnikai berendezés belső fertőtlenítése és tisztítása akkor lehetséges, amikor szükségesnek látszik. A műszaki karbantartáshoz a kezelőnek képzett és jogosult szakembert kell felkérnie.

Az ellenőrzések gyakorisága tájékoztató jellegű, a berendezés használatának gyakoriságához kell igazítani.

9.3. Megelőző karbantartás

A karbantartás fontos követelménye annak, hogy az anyag biztonságos feltételek között maradjon. A karbantartás a berendezés felhasználójának a felelőssége. A berendezés elveszíti a garanciáját, ha a karbantartást nem a gyártó javaslatainak megfelelően hajtották végre.



A megelőző karbantartási műveleteket kizárólag olyan szakember hajthatja végre, akit a gyártó megfelelő képzésben részesített és minősített.

A többi berendezéshez hasonlóan az Ön készüléke is elszenvedhet mechanikai meghibásodást. A gyártó nem vonható felelősségre a meghibásodások miatt elvesztett, tárolt termékek miatt, bármi is legyen az, és ez vonatkozik a garanciális időszakra is.



A karbantartáshoz kizárólag az eredeti Cryopal alkatrészek használhatók. A nem eredeti alkatrészek használata befolyásolhatja az orvostechnikai berendezés biztonságát és felmenti a Cryopalt minden felelősség alól komolyabb esemény bekövetkezésekor. A nem eredeti alkatrészek használata esetében a berendezés garanciája érvényét veszti.

A készülékek megelőző karbantartását a karbantartási útmutatóban, és annak esetleges aktualizált verzióiban meghatározott gyártói előírásokat betartva kell végrehajtani.

10. Segítségnyújtás

10.1. Mit kell tenni a fagyasztott folyékony nitrogén kifreccsenésekor?

A feltöltéshez használt nitrogén kezelésekor előfordulhat, hogy a nitrogén a szembe és/vagy a bőrre freccsen:

A szembe kerülve

- Mossa a szemét bő vízzel legalább 15 percig;
- Alkalmazza létesítményének elsősegély-nyújtási lépéseit;
- Keresse fel orvosát.

A bőrre freccsenve

- Ne dörzsölje;
- Ha lehetséges, vegye le vagy lazítsa meg öltözetét;
- Mérsékelt és fokozatos melegítéssel olvassza fel az érintett részeket;
- Semmit ne vigyen fel a megégett részre;
- Alkalmazza létesítményének elsősegély-nyújtási lépéseit;
- Keresse fel orvosát.


Az utasítások listája nem teljes.

10.2. Mit kell tenni baleset esetén?

- Helyezzen el figyelmeztető jelzéseket a terület köré, hogy elkerülje a további baleseteket;
- Cselekedjen gyorsan: a mentő személy tegye meg az egyéni védőintézkedéseket (hordozható légzésvédő készülék);
- Nyújtson elsősegélyt az áldozat(ok)nak;
- Alkalmazza létesítményének elsősegély-nyújtási lépéseit;
- Szellőztesse ki a helyiséget;
- Foglalkozzon a balesetet okozó körülménnyel.

Az utasítások listája nem teljes.

10.3. Beragadt dugó

Ok	Megoldás
Lelakatolt zár	Zárja ki a lakatot
Blokkolt és jegesedett lakat	Jégtelenítse a lakatot
Blokkolt és nem jegesedett lakat	Cserélje ki a lakatot
Jegesedett dugó a berendezés nyakán	Ha a dugó nagyon beragad, próbálja meg leolvasztani egy meleg levegőt adó készülékkel, ami nem haladja meg a 60°C. A fedőt le lehet szedni, hogy jobban hozzá lehessen férni a jegesedett zónához. Ezt követően végezze el az edény teljes jégtelenítését. Ügyeljen a műanyag részekre (dugó, borítás stb.).
	A jéget és/vagy a vizet feltétlenül össze kell gyűjteni, hogy ne essenek bele a berendezésbe.

11. Kiegészítők



A berendezéshez kizárólag a Cryopal kiegészítők validáltak. Az ezektől eltérő alkatrészek használata befolyásolhatja az orvostechnikai berendezés biztonságát és felmenti a Cryopalt minden felelősség alól komolyabb esemény bekövetkezésekor. Az egyéb alkatrészek használata esetében a berendezés garanciája érvényét veszti.

CRYOPAL HIV	TERMÉKMEGNEVEZÉS
ACC-ESP-3	Válaszfalas teljes készlet, 4 szakaszos az ESPACE 151-hez (teljes 4-es készlet), CECOS
ACC-BOXTUBE-305	Csésze-szalma tartó az ESPACE 151-hez
ACC-BOXTUBE-413	Töltő tálca permetben, CECOS
ACC-ESP-2	Opcionális forgó tálca az ESPACE 331-hez
ACC-ESP-341	Lábazat az ESPACE 661 berendezéshez
ACC-ESP-344	Védőponyva az ESP/RCB dugó tisztításához
ACC-BOXTUBE-412	Szintjelző (kézi méréshez)

Az ESPACE berendezéseket tartozékok nélkül áruljuk, belső felszerelés nélkül; a következő kiegészítők adhatók hozzá:

- Tárolórendszer állványokon.
- Többféle tárolási rendszer áll rendelkezésre, melyek igazodnak az ampullákhoz, csövekhez, szalmához, zsákokhoz stb.

Kereskedelmi hivatkozási szám	Leírás	Funkció
ACC-ESP-330	Padozat emelő ESPACE 151 GAZ	rendezés
ACC-ESP-329	Padozat emelő ESPACE 661, gáz	
ACC-ESP-331	Padozat emelő ESP 331, gáz, forgó tálca nélkül	
ACC-ESP-332	Padozat emelő ESP331, gáz, forgó tálccával	
ACC-ESP-3	4 szakaszos válaszfal esp151	
ACC-BOXTUBE-6	NL 1 ml-es kriogén cső, tálca alap, fehér	A minták tárolása
ACC-BOXTUBE-11	NL 2 ml-es kriogén cső, fehér	
ACC-BOXTUBE-16	NL 5 ml-es kriogén cső, fehér	

Kereskedelmi hivatkozási szám	Leírás	Funkció
ACC-BOXTUBE-305	Csésze-szalma tartó	Az állványok kezelése
ACC-ESP-2	Együttes Forgó tálca esp331	A mintákhoz való hozzáférés megkönnyítése
ACC-ESP-341	Együttes Lábazat esp661	A tartály nyakához való hozzáférés megkönnyítése
ACC-BOXTUBE-302	Margit-csésze	A szalmák tárolása
ACC-BOXTUBE-301	Többcélú csésze, 65 mm-es átmérő	
ACC-BOXTUBE-415	Átlyukasztott csésze, 65 mm-es átmérő	
ACC-BOXTUBE-3	Visiotube cső, 10 mm-es átmérő	A szalmák tárolása
ACC-BOXTUBE-4	Visiotube cső, 12 mm-es átmérő	
ACC-BOXTUBE-5	Visiotube cső dugóval	
ACC-BOXTUBE-1	Sokszögű visiotube cső	
ACC-BOXTUBE-104	133x133x51 doboz, 100 db 2 ml-es cső	Csövek tárolása
ACC-BOXTUBE-105	76x76x51 doboz, 25 db 2 ml-es cső	
ACC-BOXTUBE-106	133x133x51 doboz, 81 db 2 ml-es cső	
ACC-BOXTUBE-107	133x133x95 doboz, 81 db 5 ml-es cső	
ACC-RACK-193	10-es állvány, 80x9x96 tok	A zsákok tárolása és védelme
ACC-RACK-194	9-es állvány, 80x9x96 tok	
ACC-RACK-195	8-es állvány, 80x9x96 tok	
ACC-RACK-202	7-es állvány, 80x9x96 tok	
ACC-RACK-203	6 szintes állvány 25 ml-es zsákhhoz, tok PALL	A zsákok tárolása
ACC-RACK-204	7 szintes állvány 25 ml-es zsákhhoz, tok PALL	
ACC-RACK-205	8 szintes állvány 25 ml-es zsákhhoz, tok PALL	
ACC-RACK-206	9 szintes állvány 25 ml-es zsákhhoz, tok PALL	
ACC-RACK-120	4-es állvány és 50 ml-es esp151	Csövek, szalmák és zsákok tárolása
ACC-RACK-128	41 db-os készlet 4-es állvány és 50 ml	
ACC-RACK-136	35 db-os készlet 4-es állvány és 50 ml	
ACC-RACK-143	71 db-os 4 szintes állvány teljes együttese, 5 ml-es zsákhhoz, ESP331, forgó tálcával	
ACC-RACK-10	Modul 50 ml-es zsákhhoz	
ACC-RACK-119	14 db-os készlet 7-es állvány és baxter50	
ACC-RACK-127	30 db-os készlet 7-es állvány és baxter50	
ACC-RACK-135	29 db-os készlet 7-es állvány és baxter50	
ACC-RACK-142	56 db-os készlet 7-es állvány és baxter50	

Kereskedelmi hivatkozási szám	Leírás	Funkció
ACC-RACK-37	Modul baxter50-hez, 7szintes#	
ACC-RACK-32	Modul gamb.df700, 2szintes 2#	
ACC-RACK-115	12 db-os készlet 4 szintes állvány és df200	
ACC-RACK-123	4 szintes állvány és df200	
ACC-RACK-131	25 db-os készlet 4 szintes állvány és df200	
ACC-RACK-138	50 db-os 4 szintes állvány teljes együttese, DF200 zsákhoz esp 661-hez	
ACC-RACK-38	Modul a gamb.df200-hez, 4 szintes	
ACC-RACK-121	7 db-os 4 szintes állvány készlet, baxter500	
ACC-RACK-129	4 szintes állvány, baxter500	
ACC-RACK-144	28 db-os készlet 4 szintes állvány és baxter500	
ACC-RACK-34	Modul baxter500 #-hez	
ACC-RACK-116	2 szintes állvány, df700 függőleges	
ACC-RACK-124	21 db-os készlet 2 szintes állvány, df700 függőleges	
ACC-RACK-132	2 szintes állvány, df700 függőleges	
ACC-RACK-139	38 db-os készlet 2 szintes állvány, df700 függőleges	
ACC-RACK-174	8 db-os 4 szintes állvány készlet, df700 (tok)	
ACC-RACK-175	18 db-os készlet 4 szintes állvány, df700 (tok)	
ACC-RACK-176	16 db-os készlet 4 szintes állvány, df700 (tok)	
ACC-RACK-177	32 db-os készlet 4 szintes állvány, df700 (tok)	
ACC-RACK-36	Modul gamb.df700, 4szintes	
ACC-RACK-122	7 db-os 4 szintes állvány készlet, baxter750	
ACC-RACK-130	13 db-os készlet 4 szintes állvány és baxter750	
ACC-RACK-137	12 db-os készlet 4 szintes állvány és baxter750	
ACC-RACK-145	23 db-os készlet 4 szintes állvány és baxter750	
ACC-RACK-35	4 szintes modul Baxter 750-hez	
ACC-RACK-1	Modul gamb.df1000, 4 szintes	
ACC-RACK-146	13 szintes állvány 2 ml-es csövek, esp151	
ACC-RACK-148	12 szintes állvány 2 ml-es csövek, esp331fp	
ACC-RACK-150	12 szintes állvány 2 ml-es csövek, esp331pt	
ACC-RACK-152	12 szintes állvány 2 ml-es csövek, esp661	
ACC-RACK-5	12 szintes oszlop 133x133x51	
ACC-RACK-6	13 szintes oszlop 133x133x51	
ACC-RACK-8	12 szintes oszlop, 75x75x51	
ACC-RACK-9	13 szintes oszlop, 75x75x51 #	

Kereskedelmi hivatkozási szám	Leírás	Funkció	
ACC-RACK-147	7 db-os készlet, 7 szintes állvány, 81/doboz, 5 ml-es		
ACC-RACK-149	17 db-os készlet 6 szintes állvány, 5ml/81 esp331		
ACC-RACK-151	15 db-os készlet 6 szintes állvány, 5ml/81 esp331		
ACC-RACK-153	31 db-os készlet 6 szintes állvány, 5ml/81 esp661		
ACC-RACK-28	6 szintes oszlop, 133x133x95		
ACC-RACK-29	7 szintes oszlop, 133x133x95		
ACC-RACK-196	7 db-os 4 szintes állvány készlet, esp151		
ACC-RACK-197	17 db-os készlet 4 szintes állvány esp331		
ACC-RACK-198	15 db-os készlet 4 szintes állvány esp331		
ACC-RACK-199	31 db-os készlet 4 szintes állvány esp661		
ACC-RACK-39	4 szintes oszlop, 134x134x135		
ACC-PLASCAN-116	46 db-os készlet, kanna 5 szintes + 230 csésze		A minták tárolása
ACC-PLASCAN-104	Felszerelés esp330p 88C5-440G		
ACC-PLASCAN-105	Felszerelés esp330p 97C-485G		
ACC-PLASCAN-106	163 db-os készlet, kanna 5 szintes + 815 csésze		
ACC-PLASCAN-3	Műanyag, 5 szintes kanna + kihúzózsínór		
ACC-BOXTUBE-253	Karton tok cr750/df700gsr7000	A zsákok védelme	
ACC-BOXTUBE-254	Karton tok pall25		
ACC-BOXTUBE-250	Karton tok cry50/gsr1000au		
ACC-BOXTUBE-200	30 ml-es zsák tok, baxter		
ACC-BOXTUBE-203	Tok zsákhoz baxter50		
ACC-BOXTUBE-204	Tok zsákhoz df200/baxter250		
ACC-BOXTUBE-205	Tok zsákhoz df200/b250		
ACC-BOXTUBE-251	Karton tok cry250/df200gsr2000		
ACC-BOXTUBE-201	Tok zsákhoz, baxter 500-hoz		
ACC-BOXTUBE-202	Tok zsákhoz baxter500		
ACC-BOXTUBE-252	Karton tok cr500/df170gsr5000		
ACC-BOXTUBE-206	Tok zsákhoz df700-hoz		
ACC-BOXTUBE-207	Tok zsákokhoz df700/maco 700		
ACC-BOXTUBE-208	Tok zsákhoz df1000-hez		
ACC-BOXTUBE-255	Df1000 karton tok		

12. Ártalmatlanítás

12.1. A berendezés

Ha a berendezést ártalmatlanítani kívánja, forduljon a berendezés ártalmatlanításért felelős karbantartóhoz.

12.1. A kiegészítők

A berendezés használatából származó hulladékokat (csövek, zsákok stb.) a megfelelő hulladékkezelési mód alkalmazásával kell ártalmatlanítani.

Kérdés esetén forduljon a berendezése karbantartó ügynökeihez.



cryopAL

www.Cryopal.com