

Krüomahutid

ESPACE

Kasutusjuhend



Autoriõigused© Cryopal 2016. Kõik õigused kaitstud.

Dokumendi kood: NH78455– versioon A

November 2016

Eestikeelne versioon

CE-märgistuse väljastamise kuupäev: 07.07.2005

Teavitatud asutus: LNE GMED



Kõik õigused kaitstud. Cryopali kirjaliku loata on dokumendi osa või terviku mis tahes kujul reprodutseerimine keelatud.

Käesolev kasutusjuhend on meditsiiniseadmeid puudutava direktiivi 93/42/EMÜ kohane.



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

Faks: +33 (0)1 64 76 16 99

e-post: sales.cryopal@airliquide.com või maintenance.cryopal@airliquide.com

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

SISUKORD

1. TOOTJA ANDMED	5
2. OHUTUSTEAVE	6
2.1. ÜLDISED NÕUDED	6
2.2. ÜLDISED ETTEVAATUSABINÕUD	7
2.3. ETTEVAATUSABINÕUD KAHJUSTUSTE KORRAL	9
2.4. TOOTEMÄRGISTUSE KIRJELDUS	9
2.5. SÜMBOLITE TÄHENDUS	10
3. SEADE ESPACE	11
3.1. SEADME TUTVUSTUS	11
3.2. TEHNILISED OMADUSED	14
3.3. TOOTESEERIA TUTVUSTUS	17
4. KASUTUSJUHISED	18
4.1. KASUTUSOTSTARVE	18
4.2. OOTUSPÄRANE FUNKTSIOON	18
4.3. SEADME TÖÖIGA	18
4.4. VASTUNÄIDUSTUSED	18
4.5. VÕIMALIKUD KAHJULIKUD MÕJUD	18
4.5.1. <i>Kasutaja</i>	18
4.5.2. <i>Seade</i>	19
5. KASUTATUD MATERJALID	20
6. HOIUSTAMISE JA KASUTAMISE TINGIMUSED	21
6.1. HOIUSTAMINE	21
6.2. KASUTAMINE	22
7. SEADME TRANSPORTIMINE	23
8. SEADME ESPACE KASUTAMINE	24
8.1. SEADME TÄITMINE	24
8.2. LÄMMASTIKUTASEME KONTROLLIMINE	25
8.3. TÄITMISTASE	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. SEADME KASUTAMINE	38
8.4.1. <i>Korgi avamine</i>	38
8.5. PROOVIDE SISESTAMINE VÕI EEMALDAMINE	40
8.6. PÖÖRDALUSE KASUTAMINE	41
9. PUHASTAMINE JA HOOLDUS	42
9.1. SEADME TÜHJENDAMINE	42
9.2. SEADME HOOLDAMINE	42
9.3. ENNETAV HOOLDUS	43
10. MEDITSIINILINE ABI	44
10.1. ÜLDISED JUHISED, MILLEST LÄHTUDA KÜLMUTATUD VEDELA LÄMMASTIKU PRITSMETE KORRAL	44
10.2. ÜLDISED JUHENDID ÕNNETUSE KORRAL	44
10.3. KORK ON BLOKEERITUD	45
11. LISATARVIKUD:	46

12.	JÄÄTMEKÄITLUS	50
12.1.	SEADE	50
12.1.	LISATARVIKUD	50

1. Tootja andmed

Meditsiiniseadme ESPACE tootja on 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

Faks: +33 (0)1 64 76 16 99

e-post: sales.cryopal@airliquide.com või maintenance.cryopal@airliquide.com

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

2. Ohutusteave

Enne seadme ESPACE kasutamist lugege tähelepanelikult käesolevat kasutusjuhendit ja kõiki allkirjeldatud ohutusõudeid.

2.1. Üldised nõuded

Selle dokumendi objektiks olevat seadet võivad käidelda ja kasutada ainult inimesed, kes on läbi lugenud nii kogu käesoleva kasutusjuhendi kui ka ohutusnõuded ning on läbinud krüovedelike käitlemisega seotud ohte puudutava väljaõppe.

Soovitavalt on seade varustatud varumahutiga, millel on pidev vedela lämmastiku toide, et rikke korral oleks võimalik proovid sinna üle viia.

Juhendis kirjeldatud seade on mõeldud kasutamiseks ainult eelnevalt vastava väljaõppe läbinud isikutele. Hooldustoiminguid võivad läbi viia ainult tootja volitustega isikud, kes on selleks kvalifitseeritud. Seadme korrektseks ja ohutuks kasutamiseks ning ka igasuguste hooldustööde teostamisel tuleb järgida tavapäraseid ohutusprotseduure.

Kui tundub, et krüoseade ei toimi tavapärastes kasutustingimustes õigesti, on ainult tootja poolt täies ulatuses koolitatud töötaja volitatud krüoseadet ja selle väliseid osi käsitlema. Igasugust kasutajapoolset seadme toimimisse sekkumist tuleks sellega kaasnevate tervise- ja/või turvariskide tõttu vältida. Vältimaks temperatuuri liiga suurt tõusu, peab hooldustehnik väljakutsele võimalikult kiiresti reageerima.

Kaugjärelvalvet võimaldavate seadete või valikute paigaldamisega saab suurendada kogu krüotehnilise komplekti turvalisust. Samuti tuleb läbi viia korrapäraseid ülevaatusi.

Tähelepanu / kasutajale suunatud teave ** Cryopal soovib kasutajatel tundlikena kategoriseeritud bioloogiliste proovide hoiustamisel kasutada tooteseeriat ESPACE, mis on varustatud temperatuuri ja vedela lämmastiku taseme jälgimisseadmega CRYOMEMO, mille kaugseiresüsteemi keskseade näitab häireinfot.

Tooteseeria ESPACE seadmete puhul, mis pole varustatud CRYOMEMO reguleerimissüsteemiga, soovib Cryopal tagada püsiva kontrolli seadmes oleva lämmastikutaseme üle. Test, mida on kirjeldatud §-s 0, võimaldab kindel olla, et seadme soojuskasutused on alati tootja poolt soovitatud vahemikus.

2.2. Üldised ettevaatusabinõud

Seadmega ümber käies tuleb kasutada isikukaitsevahendeid:



Krütetehniliste kaitsekinnaste kandmine on kohustuslik. Elementi, mis on puutunud kokku vedela lämmastikuga, ei tohi paljaste kätega puudutada.



Tulekindla (pikkade käistega) kaitseriietuse kandmine on soovituslik.



Kaitseprillide kandmine on kohustuslik.



Kaitsejalatsite kandmine on soovituslik.

/

Hapnikumõõtur

Kaitseelemendid

Üldised ettevaatusabinõud on kõigi krüomahutite puhul samad:



Vedel lämmastik on väga külm (-196 °C). Mahutite osad, mis puutuvad kokku vedela lämmastikuga, eelkõige mahutite täitmise ajal, võivad nahaga kokku puutudes tekitada põletust.

Külmapõletused ja/või -kahjustused

- Kaelal ja korgil, pärast avamist või täitmise ajal.
- Vedela lämmastiku pritsimisel, seadme avamisel või mahutite eemaldamisel.
- Lukul, täitmise ajal või kohe selle järel
- Kaelal ja korgil, pärast avamist.
- Mahuti lisatarvikute kasutamise ajal on oht, et vedel lämmastik valgub seadmest välja.

Mis tahes põletuse vältimiseks ei tohiks külmi osi (kael, kork, voolik jne) kunagi katsuda ja tuleks kanda ohutusjuhiste kohaseid isikukaitsevahendeid.



Pitsitus

- Seadme sulgemisel võivad sõrmed jääda korgi vahele.

Jalgade muljumine

-
- Jalad võivad seadme kasutamise ajal jääda selle rataste või selle enese alla.
-



Aurustumistasemete korrapärase kontrollimise abil on võimalik veenduda, et toode pole kaotanud oma algupäraseid omadusi (vt § 0)

Veenduge igapäevaselt selles, et seadme kaelal ega väliskestal pole härmatist. Selle olemasolu korral lõpetage kohe krüoseadme kasutamine ja võtke ühendust edasimüüjaga, kes vastutab hooldustööde eest.

Tehke kindlaks korki seisukord (polüstüreeni lagunemine, kaas on seadme küljest lahti). Nähtava kulumise korral vahetage kork välja, et seadme tavapärasest jõudlust säilitada.



Kui vedel lämmastik satub pumbaklapile, ei pruugi see enam korralikult sulguda. Sel juhul veenduge 24 tunni pärast selles, et härmatis on kaelalt täielikult kadunud. Kui ainet on klapile sattunud, võtke ühendust hoolduspersonaliga.

Seadet soovitatakse selle stabiilsuse tagamiseks kasutada siledal ja tasasel pinnal.



Säilitusmahutites kasutatav vedel lämmastik aurustub tavapärases keskkonnas, 1 liiter vedelat lämmastikku vallandab umbkaudu 700 liitrit gaasilist lämmastikku. Lämmastik on inertne gaas, mis pole toksiline, kuid ümbritsevasse õhku sattudes asub see hapniku kohale. Kui hapnikusisaldus langeb õhus alla 19%, tekib oht elusorganismile.

Iga ruum või koht, kus vedelat lämmastikku sisaldavaid mahuteid hoitakse, peab olema pidevalt hästi ventileeritud ja varustatud vähemalt ühe hapnikuanduriga. Kõik töötajad peavad olema informeeritud lämmastiku kasutamisega seotud riskidest.

Kontrollige kehtivaid standardeid ja võtke ühendust edasimüüjaga.



Seadme külma vedela lämmastikuga täitmine tuleb kindlasti läbi viia hea õhuvarustusega kohas (väljas) või ruumis, mis on varustatud pidevalt töötava ventilatsioonisüsteemiga, mis on kohandatud ruumi mõõtudest lähtuvalt. Koht peab olema varustatud ka hapnikutaseme kontrollsüsteemiga, mille ekraan asub ruumist väljas, ja kasutajal peab olema kaasaskantav hapnikutaseme kontrollsüsteemi seade.

Kasutaja vastutab krüotehnilise ruumi kasutamiseks vajalike turvanõuete järgimise ja turvasüsteemide kättesaadavaks tegemise eest.

2.3. Ettevaatusabinõud kahjustuste korral

Järgmistel juhtudel pole tagatud toote täiesti turvaline kasutamine:

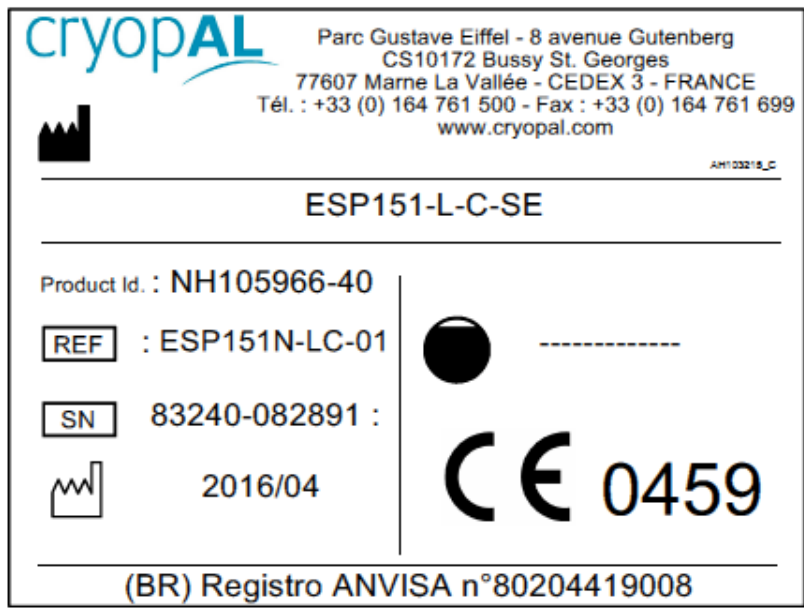
- Kui mahuti on silmnähtavalt kahjustatud.
- Pärast pikaajalist hoiustamist ebasobivates tingimustes.
- Pärast transpordi ajal aset leidnud tõsiseid kahjustusi.
- Kui mahuti soojuskasutus on langenud (vt § 8.1).

Kui on kahtlus, et mahuti pole enam lekkekindel (näiteks transpordi või selle kasutamise ajal aset leidnud kahjustuste tõttu), tuleb see kasutusest eemaldada.

Sel juhul tuleb tagada see, et keegi juhuslikult seadet kasutada ei saaks. Seade tuleb kontrolliks üle anda vastavate õigustega tehnikutele.










2.4. Tootemärgistuse kirjeldus





Seadmel ESPACE asuv tootemärgistus

2.5. Sümbolite tähendus

	Tootja		Tähelepanu: madal temperatuur!
	Järgige kasutusjuhendis esitatud instruksioone.		Kinnaste kandmine on kohustuslik
	Kaitseprillide kandmine on kohustuslik		Ruum peab olema ventileeritud
	Ärge puudutage härmatisega kaetud osi.		Toote viitenumber
	CE-märgistus, direktiivi 93/42/EMÜ kohane		Seerianumber
	Tootmiskuupäev		Mahutavus liitrites

3. Seade SPACE

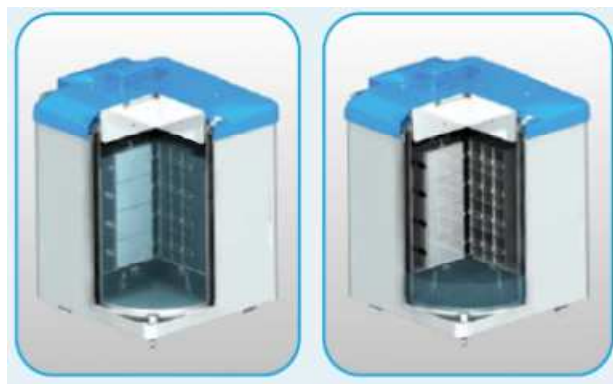
3.1. Seadme tutvustus

Tooteseeria SPACE seadmed on hermetiseerimata krüotehnilised mahutid, mille abil on võimalik hoiustada ja säilitada eelnevalt külmutatud bioloogilisi elemente vedelas või gaasilises lämmastikus temperatuuril -196 °C (vedel/gaasiline lämmastik on krüovedelik).



Tooteperekonna SPACE seadmete põhiomadused on alljärgnevad:

- Tootesarja SPACE mahutid on kohandatud just suurte koguste bioloogiliste proovide pikaajaliseks säilitamiseks.
- Tooteseeria SPACE seadmed on ette nähtud elementide säilitamiseks gaasi- või vedelfaasis.



Joonis 3-1: gaasilisel ja vedelal lämmastikul põhinevate seadmete SPACE läbilõige



Gaasifaasil põhineva seadme kasutamiseks soovitatakse CRYOMEMO lisavarustust.

- Tooteseeria ESPACE seadmed on saadaval koos lisatarvikutega, nagu näiteks need, mida on kirjeldatud §-s 11.
- Seadmetel on liidese tugi automaatse täitmise ja reguleerimissüsteemi CRYOMEMO paigaldamiseks..
- Kergesti kasutatav kompenseeritud tõstesüsteemiga kork (lisavalik).
- Võimalik sulgeda lukustatava lukuga, seda sama seeria võtmete abil.
- ESPACE 661 on mõeldud kasutamiseks vastava astmega (lisavalik).
- Seadmetel on kaela juures proovidele ligipääsemise lihtsustamiseks pöördalus.

	Faas
Krüomahuti	Pöördalus
<i>ESPACE 151</i>	
<i>ESPACE 331</i>	■
<i>ESPACE 661</i>	■

- Saadaval on hoiustamisviisi kiire muutmise tugi (gaasilisest faasist vedelasse ja vastupidi, kui mudel seda võimaldab).
- Valmistatud alumiiniumsulamist, mis tagab väiksema kaalu ja pikema hoiustamisaja.
- Saadaval on erinevad hoiustamissüsteemid, mis on kohandatud ampullide, viaalide, kõrte, kottide jms säilitamiseks.



Seadme kasutusvaldkond on rangelt ainete vedelas või gaasilises lämmastikus (sõltuvalt seadme tüübist) säilitamine, mitte külmutamine. Mis tahes muu gaasi kasutamine on keelatud.



Kui ainete säilitamine krüoseadmes oleks nii vedela kui ka gaasifaasi puhul identne, tehakse valik ühe või teise faasi kasuks alljärgnevatest meditsiinilistest parameetritest lähtuvalt:

Valiku põhjus	Vastava faasi krüomahuti	
	Gaasiline	Vedel
Külmutatud ained puutuvad kokku vedela lämmastikuga	Ei	Jah

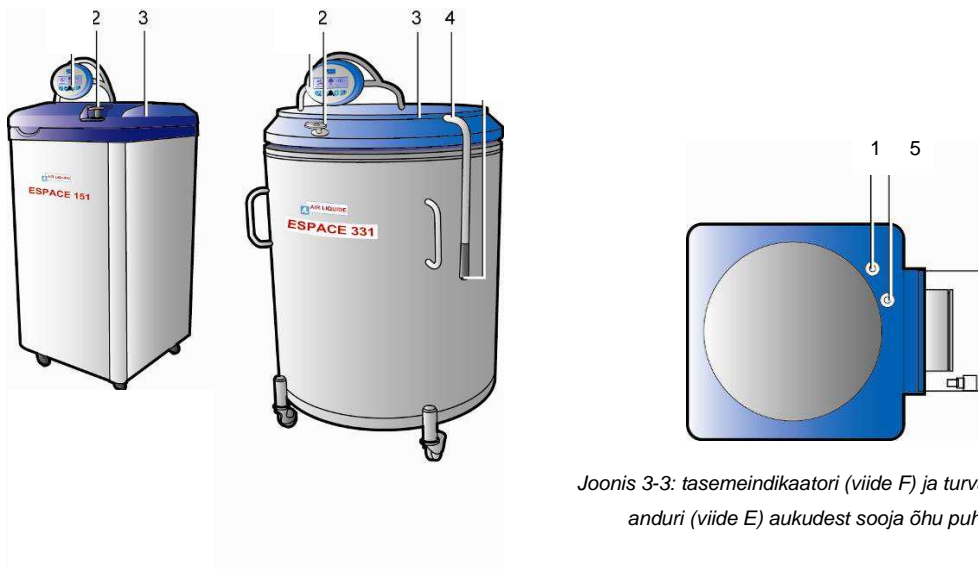
Vedela lämmastiku asemel gaasilise lämmastiku kasutamine võimaldab:

- Miinimumini viia ristsaastumise ohtu.
- Suurendada kasutaja turvalisust, vältides seadme kasutamise ajal vedeliku pritsimise ohtu.
- Vähendada riulite kaalu nende käitlemise ajal.

Turvalisuse tagamiseks võib ainete gaasifaasis säilitamine eeldada automaatse täitmissüsteemi kasutamist. Mahuti tuleb ühendada vedela lämmastiku toitega.

3.2. Tehnilised omadused

Kirjeldus:



Joonis 3-3: tasemeindikaatori (viide F) ja turvalise täitmise anduri (viide E) aukudest sooja õhu puhumine.

Joonis 3-2: seadme ESPACE 151 (vasakul) ja 331 või 661 (paremal) tüüpi krüomahuti

Kasutaja käsutusse antud elemendid on kõigi mudelite puhul identsed ja neid kirjeldatakse põhjalikumalt alljärgnevalt.

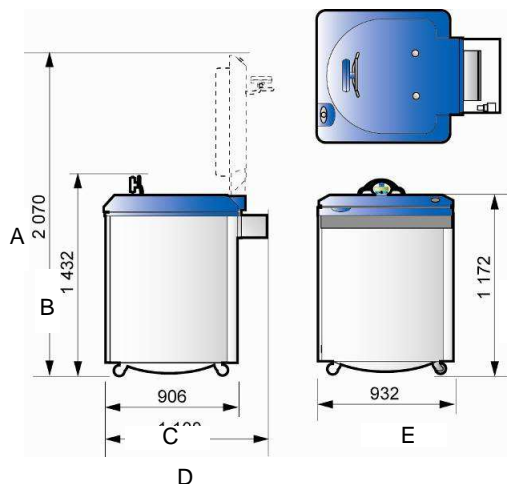
Viitenumber	Element	Funktsioon
1.	Turvalise täitmise anduri auk	Anduri paigaldamine, et vältida lämmastiku väljavoolu. (CRYOMEMO lisavalik)
2.	Võtmega lukustatav	Võtmega lukustamine (ainult kompensaatoriga korgiga versioonis)
3.	Kompensaatoriga korgi kaas	Mahuti ülemise avause täitmine, kusjuures tagumises osas on integreeritud mehaaniline seade, mis kompenseerib korgi kaalu ja hõlbustab selle avamist ja sulgemist.
4.	KÄEPIDE KAANE TÕSTMISEKS	Ainult seadmetel ESPACE 331 ja ESPACE 661, hõlbustab kaane (viide 3) kasutamist.
5.	Tasemeindikaatori auk	Vedela lämmastiku taseme mõõtmiseks kasutatava mahuindikaatori seadmesse paigaldamine. (CRYOMEMO lisavalik).

Mahutid	CRYOPAL							
Nimi	SPACE 151		SPACE 331				SPACE 661	
Näidustused	Hermetiseerimata mahutid eelnevalt külmutatud bioloogiliste elementide hoiustamiseks ja säilitamiseks vedel- või gaasifaasis, väga madalal temperatuuril.							
Vastunäidustused	Mitte kasutada väljaspool juhendis ette nähtud temperatuuri- ja niiskusvahemikku. Mitte täita millegagi peale vedela lämmastiku.							
Toime	Hoiab bioloogiliste proovide säilitamiseks krüogeenset temperatuuri.							
Tööiga	10 aastat							
Pöördalus	Ilma pöördaluseta		Ilma pöördaluseta		Pöördalusega		Pöördalusega	
Transporditav materjal	Vedel lämmastik	Gaasiline lämmastik	Vedel lämmastik	Gaasiline lämmastik	Vedel lämmastik	Gaasiline lämmastik	Vedel lämmastik	Gaasiline lämmastik
Mahutite materjal	Roostevaba teras, alumiiniumsulam (korpus)							
Kogumahutavus (l)	200	33	386	68	390	68	786	222
Kaela läbimõõt (mm)	538	538	777	777	740	740	1003	1003
Läbimõõt (mm)	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub
Tühikaal (kg)	165	165	Kaitsekorpus 230 / kaitsekorpuseta 190	Kaitsekorpus 230 / / kaitsekorpuseta 190	Kaitsekorpus 231 / / kaitsekorpuseta 190	Kaitsekorpus 232 / / kaitsekorpuseta 190	275	275
Täiskaal (kg)	326	192	Kaitsekorpus 545 / kaitsekorpuseta	Kaitsekorpus 285 / / kaitsekorpuseta	Kaitsekorpus 546 / / kaitsekorpuseta	Kaitsekorpus 286 / / kaitsekorpuseta	890	435

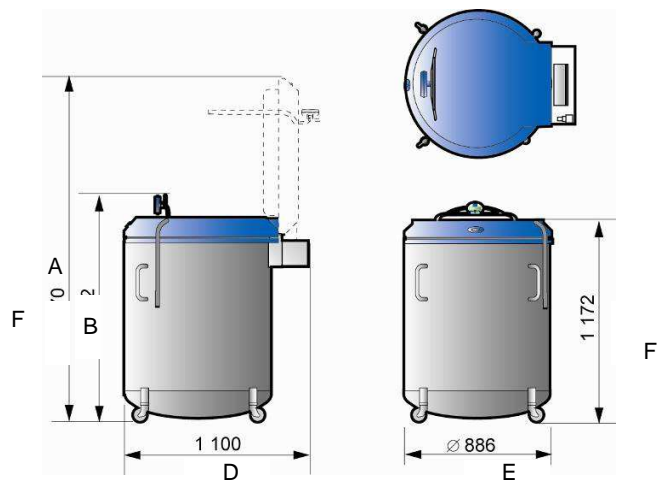
			505	orpuset a 245	orpuset a 505	245		
Luugi kaugus mahuti põhjast (mm)	1205	1205	1172	1172	1172	1172	1355	1355
Kogukõrgus (mm)	1350	1350	1310	1310	1310	1310	1505	1505
Pikkus (mm)	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub
Laius (mm)	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub	Info puudub
Aurustumine (vedelikku l/päevas)	6	6	9	9	9	9	11,5	11,5
Hoiustamisa eg (päevades)	33	5,5	43	7	43	7	66	17
Kasutajaga otsetes või kaudses kontaktis olevad materjalid	Roostevaba teras, alumiiniumsulam, valgevask, vask, polükarbonaat							

Tööpiirkonna suurus:

Alljärgnevalt tabelilt ja jooniselt on näha krüomahuti käsitlemiseks vajalik ruum.



Joonis 3-4: Mahuti ümber vajalik vaba ruum – kaitsekorpussega versioon.



Joonis 3-5: Mahuti ümber vajalik vaba ruum – kaitsekorpuseta versioon.

	ESPACE 151	ESPACE 331		ESPACE 661
Kaitsekorpus	Kaitsekorpussega	Kaitsekorpussega	Kaitsekorpuseta	Kaitsekorpuseta
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. Tooteseeria tutvustus

Viide	Tootekirjeldus
ESP151N-LC-01	Espace 151 Liquide, vedela lämmastikuga kaitsekorpussega mahuti, ilma lisavarustusega
ESP331N-LC-01	Espace 331 Liquide, vedela lämmastikuga kaitsekorpussega mahuti, ilma lisavarustusega
ESP331N-LNC-01	Espace 331 Liquide, vedela lämmastikuga kaitsekorpuseta mahuti, ilma lisavarustusega
ESP661N-LNC-01	Espace 661 Liquide, vedela lämmastikuga kaitsekorpuseta mahuti, ilma lisavarustusega

4. Kasutusjuhised

4.1. Kasutusotstarve

Seeria ESPACE mahutid on mõeldud kasutamiseks laborites või haiglates bioloogiliste proovide hoiustamiseks ja säilitamiseks.

Proovid võivad olla järgmised: nabaväädiveri, verekoht, rakud jms.

4.2. Ootuspärane funktsioon

Seadme ootuspärane funktsioon on bioloogiliste proovide säilitamiseks krüogeense temperatuuri hoidmine.

Tavapäraste täitmistingimuste ja suletud kaane korral on garanteeritud temperatuur $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4.3. Seadme tööiga

Tooteseeria ESPACE seadmete vaakumi säilitamise võime on garanteeritud kuueks aastaks. Tavapärase kasutuse korral on seadme ESPACE tööiga kümme aastat.

Kui ei peeta kinni kasutusjuhendis kirjeldatud soovitustest, võib seadme tööiga lüheneda.

4.4. Vastunäidustused

Tooteseeria ESPACE mahuteid võib kasutada ainult kasutusjuhendis ettenähtud temperatuuri- ja niiskusvahemikkudes ja ainult vedelfaasis lämmastikuga (vt § 6).

4.5. Võimalikud kahjulikud mõjud

4.5.1. Kasutaja

Vedela lämmastiku kasutamisega kaasneb kaks peamist võimalikku ohtu:

1. Külmapõletus või krüogeenne põletus.
2. Anoksia

Nende ohtude vältimiseks tuleb järgida kasutusjuhendis kirjeldatud ohutusjuhiseid.

4.5.2. Seade

Vedela lämmastiku kasutamisega kaasneb kaks peamist võimalikku ohtu:

1. Korgi kulumine: Korgi ümbritsev tihend kulub aja jooksul, millega kaasneb korgi plastikkorpuse pragunemise oht.
2. Pumbaklapi leke: Kui vedel lämmastik satub pumbaklapile, ei pruugi see enam korralikult sulguda.



Kui vedelat lämmastikku voolab klapile, veenduge selles, et tekkinud jääkristallide kõik jäljed on mahuti kaelalt 24 tunni möödudes kadunud, ja seejärel kontrollige seadme soojuskasutust lähtuvalt lämmastikutaseme kontrollimise protokollist (vt § 0).

5. Kasutatud materjalid

Kasutajaga otseses või kaudses kontaktis olevad materjalid	Roostevaba teras, alumiiniumsulam, valgevask, vask, polükarbonaat
---	--

6. Hoiustamise ja kasutamise tingimused

Tooteseeria ESPACE seadmete ohutuks kasutamiseks tuleb täita mitmeid tingimusi ja kinni pidada mitmetest nõuetest.

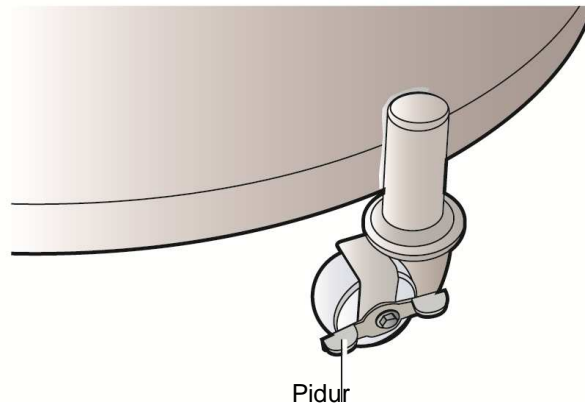
6.1. Hoiustamine

- Koht, kus seadmeid hoiustatakse, peab olema varustatud isikukaitsevahenditega.
- Seadme ümber peab olema turvatsoon raadiusega vähemalt 0,5 m.
- Ärge hoidke seadmeid soojusallika läheduses.
- Hoiustamise lubatud temperatuuri- ja niiskusevahemikud (originaalpakendis) :
 - Ümbritsev temperatuur: –30 °C kuni 60 °C.
 - Suhteline niiskus: mitte kondenseeruv niiskus vahemikus 0% kuni 85%.
 - Õhurõhk: 500 hPa kuni 1150 hPa
- Ruumis, kus vedelat lämmastiku hoiustatakse või kasutatakse, tuleb tagada piisav ventilatsioon, sest vedel lämmastik aurustub ja tekib suures koguses lämmastikgaasi, mis võib suletud ruumis õhus oleva hapniku osakaalu vähendada, tuues kaasa anoksia riski. Hapniku vähenemist sissehingatavas õhus pole tunda. Seetõttu kaotab inimene anoksia tulemusel ilma ühegi eelneva ohumärgita teadvuse ja võib surra.
- Hoiustamise ja proovide hoidmise paiga lähedusse peab kindlasti olema paigaldatud hapnikumõõtur, mis on ühendatud võimsa heli- ja valgussignaali.
- Seadet ei tohi hoida kinnises väikeses ruumis (nt kapis vms).
- Seadmeid tuleb kindlasti hoida vertikaalses asendis.

Eelnev loetelu ei ole ammendav.

6.2. Kasutamine

- Kui krüomahuti on kasutamispaika toodud, pannakse see soovitud kohta ja rattad blokeeritakse integreeritud piduri abil.



Joonis 6-1: ratta pidur

- Temperatuuri- ja niiskusvahemikud seadme töötamise ajal:
 - Ümbritsev temperatuur: $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, eemal otsesest päikesevalgusest..
 - Suhteline niiskus: mittekondenseeruv niiskus vahemikus 30% kuni 65%.
- Vältige lööke ja mahuti järsku liigutamist.
- Mahutisse asetatavad proovid peavad olema kaitsvas ümbrises (viaalid, kotid, karbid jne).

Eelnev loetelu ei ole ammendav.

7. Seadme transportimine

Seadet võib kahvellaaduri abil liigutada ainult siis, kui see on pakendis, ja seejuures tuleb järgida valdkonna häid tavasid.

Kui mahuti pole pakendis, ei tohi mingil tingimusel kahvellaadurit kasutada, vaid seadme liigutamine toimub selle rataste abil.

Mahutit on võimalik ohutult liigutada ainult lühikest maad (paarkümmend sentimeetrit), et oleks võimalik hooldustööde käigus selle tagumisele küljele ligi pääseda.

Kui krüomahutit on juba kasutatud ning on vaja see teise kohta transportida, tuleb seda transportida tühjana, originaalpakendis ja järgides kehtivatest siseriiklikest ja rahvusvahelistest määrustest tulenevaid nõudeid.



Krüoseadme transportimine on keelatud, kui see on täis vedelat lämmastikku ja sisaldab proove.

Krüoseade pole ametlikult registreeritud hoiustamiseks välitingimustes.

Seadme transportimisel tuleb igasuguse mehaanilise löögi vältimiseks erilist tähelepanu pöörata seadme klapile.

8. Seadme ESPACE kasutamine

8.1. Seadme täitmine

Seadme esimesel täitmisel järgige juhiseid, mis on esitatud hoolduskäsiraamatus NH78456. Esimese täitmise peab kindlasti läbi viima vastava koolituse saanud ja selleks volitatud personal.

Lämmastikuga täidetakse tühi mahuti ning proovid pannakse sinna alles siis, kui mahuti on vedela lämmastikuga täidetud.

Meditšiiniseade täidetakse, kallates selle kaelast krüogeenseteks protseduurideks sobiva ja Euroopa standardi EN 12484 kohase vooliku abil vedelat lämmastikku otse seadmesse.

Kui proove säilitatakse vedelas lämmastikus, on vedeliku maksimaalne tase mahutite ESPACE 151 ja 331 puhul 145 mm ning ESPACE 661 puhul 117 mm (seda saab kontrollida tasemeindikaatoriga).

Kui täidetakse seade on soe, ei tohi täitmisprotseduuri ühe kallamisega läbi viia, sest muidu võib vedelikku välja pritsida. Seadme esimesel täitmisel täidetakse kolmveerand mahutit, lastakse sel paar minutit jahtuda ning täidetakse see seejärel ülemise piirini.

Kui seade sisaldab juba vedelat lämmastikku, võib selle ühe kallamisega täielikult täita.



Kui meditsiiniseade on alguses kuum, saavutatakse täielik isoleeritus 48 tunni pärast.

Vedela lämmastiku kadu on esimeste tundide jooksul tavapärasest suurem ja üldises plaanis kahe esimese päeva jooksul tootja spetsifikatsioonides märgitud kõrgem. Tagamaks seadme maksimaalset hoiustamisaega, tuleks kaks või kolm päeva pärast täitmist mahutisse vedelat lämmastikku juurde kallata, kuni selle tase on taas ülemisel piiril.

Mahuti täitmise ja lämmastiku mahutisse viimise käigus tuleb kasutada sobivat varustust (voolik, vaakumklapp) ja viia protseduurid läbi turvalisust tagaval moel.

Vähemalt üks inimene peaks kuni täitmise lõpuni kogu aeg seadme juures viibima, et toimuval silma peal hoida.



Seadme täitmisel tuleb erilist tähelepanu pöörata seadme klapile, et seda külma eest kaitsta .

8.2. Lämmastikutaseme kontrollimine

Et näha allesoleva vedela lämmastiku taset, käituge järgmiselt:

- Eemaldage kork.
- Suruge plastikust tasemeindikaator 3 või 4 sekundiks mahuti põhja.
- Eemaldage indikaator ja raputage seda õhus.

Õhuniiskuse kondenseerumine näitab mahutis allesoleva vedeliku taset.



Tasemeindikaatoriga mõõdetud andmete ja regulatsioonidest lähtuvate andmete vahel võib olla erinevus, mis on tingitud mõõtmisteks kasutatud kontrollväärtustest.

Tagamaks seadme toimimise järelevalvet ja hooldamist, tuleks aurustumistaset korrapäraselt kontrollida, pidades seejuures silmas konkreetse seadme hoiustamisaega (vt § 0).

Nende mõõtmiste tulemused saab kontrollkaardile üles märkida, mis annab seadme toimimisest parema ülevaate (täitmiste arv, päevane tarbimine, aurustumistasemed jne).

Seade tühjeneb loomulikul teel, kuna lämmastik aurustub, ja seetõttu tuleb seda proovide turvaliseks säilitamiseks korrapäraselt täita.

Kui aurustumistase on tavapärares kasutustingimustes ebanormaalselt kõrge, viitab see rikkele vaakumsüsteemis. See väljendub ka kondensatsioon ja härmatise moodustumises seadme väliskorpusele. Külmkambri sisu kaitsmiseks tuleb sel juhul rakendada kõiki vajalikke meetmeid. Kui olukord ei muutu, võtke ühendust seadme tootjaga.

8.3. Täitmistase

Juhendis kasutatakse alljärgnevat akronüüme:

Viitenumber	Teave
NS	Vedeliku lämmastikuga täitmise maksimaalne tase.
NI	Vedela lämmastikuga täitmise minimaalne tase.
NI-NS	NI-NS vastab minimaalsele kohandatavale kaugusele (10%) kõrge ja madala taseme vahel

Tabel 1 : Nimetatud häirekünnised on vaikeväärtused (tehaseseaded).

8.3.1. ESPACE 151

Ainete säilitamine toimub vedel- või gaasifaasis.

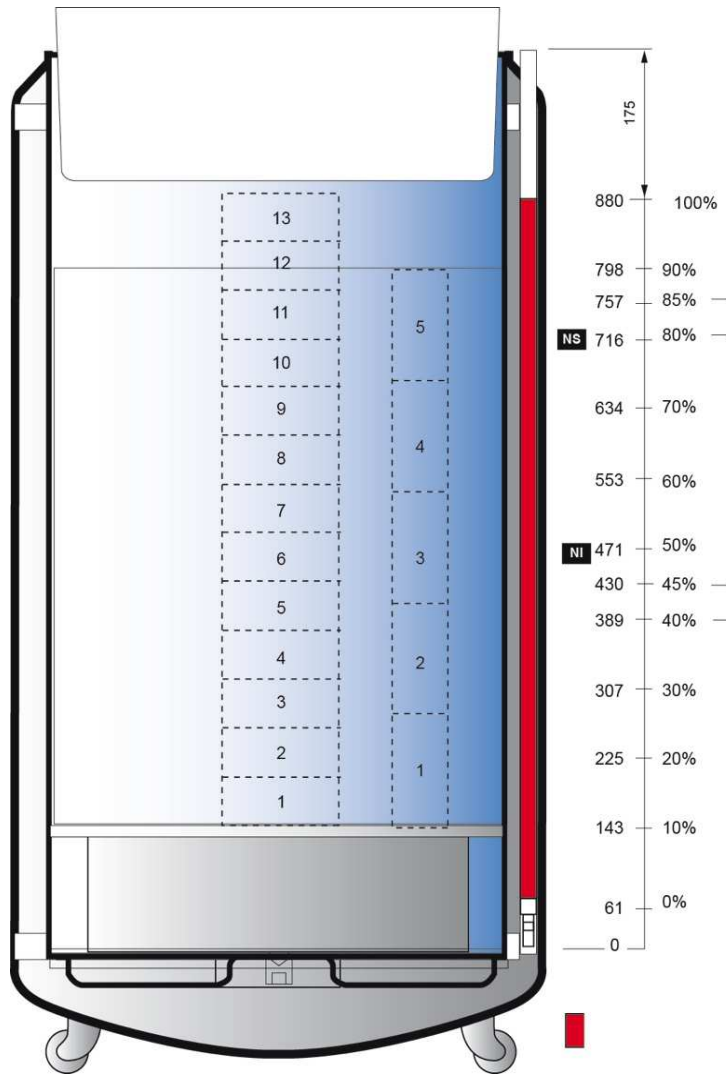
Täiendav teave (ESPACE 151)

Vedeliku kogus	Vedelfaas	Gaasifaas
Kasuliku vedeliku kogus (liitrites)	193	27

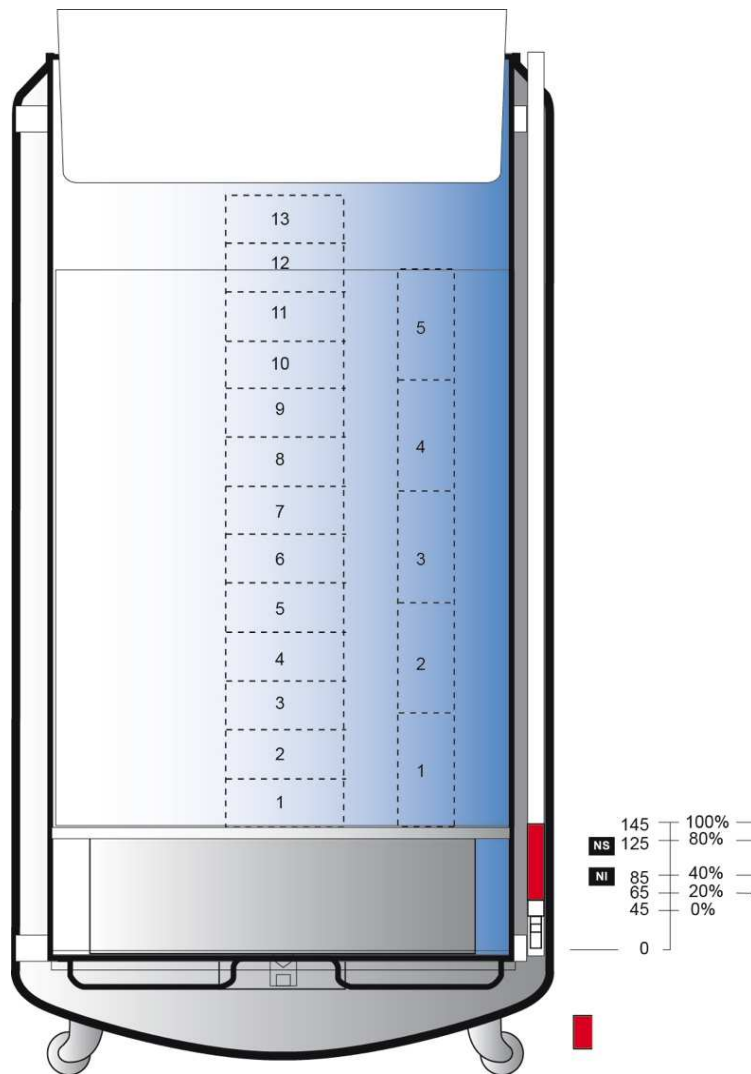
Mõõteskaala ja allesjäänud vedelikukoguse vastavus

(väärtused võivad pisut varieeruda)

Mõõteskaala	Vedelfaas	Gaasifaas
Reserv	5	5
0%	5	5
20%	43	9
40%	80	14
80%	155	23
100%	193	27



Joonis 8-1: ESPACE 151 – vedelfaas – mõõteskaala.



Joonis 8-2: ESPACE 151 – gaasifaas – mõõteskaala.

8.3.2. ESPACE 331

Ainete säilitamine toimub vedel- või gaasifaasis.

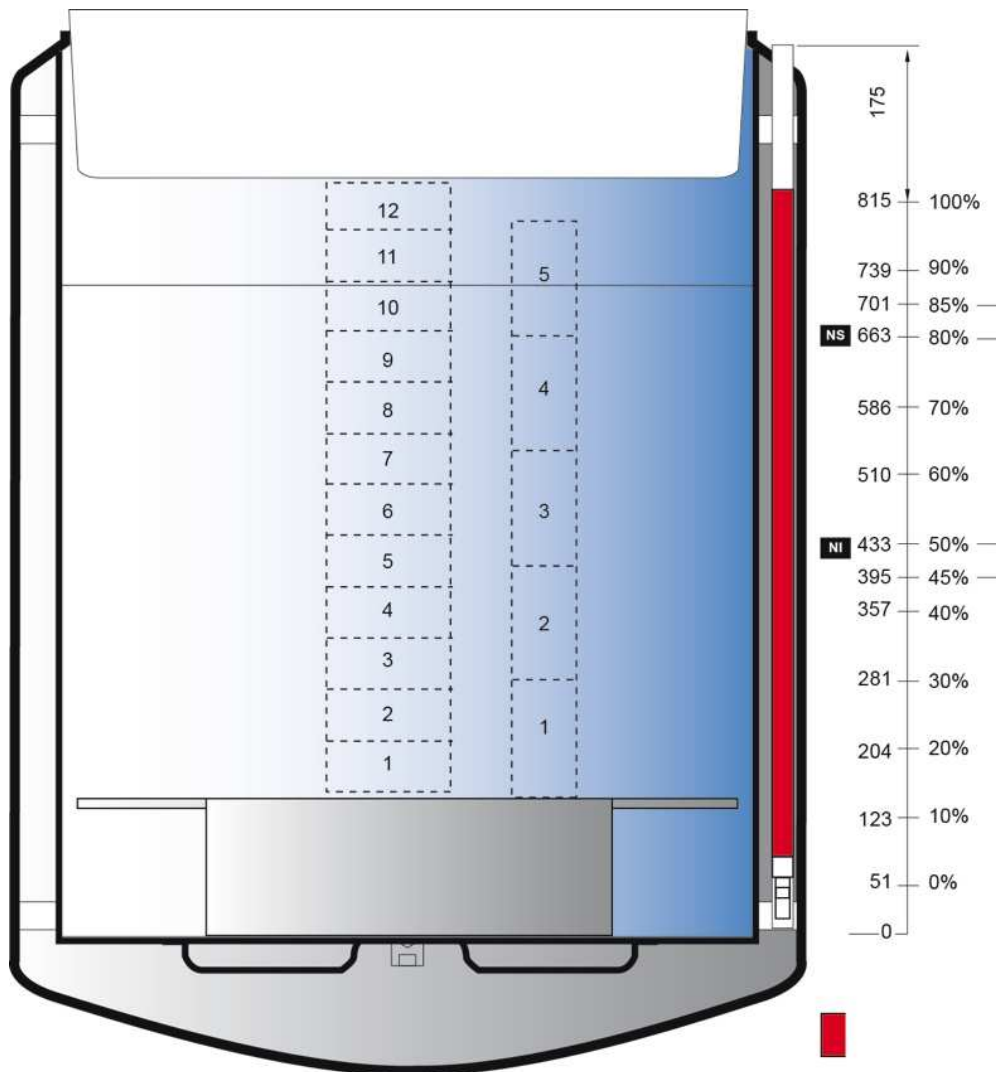
Täiendav teave (ESPACE 331, pöördalusega või ilma selleta)

Vedeliku kogus		Vedelfaas	Gaasifaas
Kasuliku vedeliku kogus (liitrites)		380	70

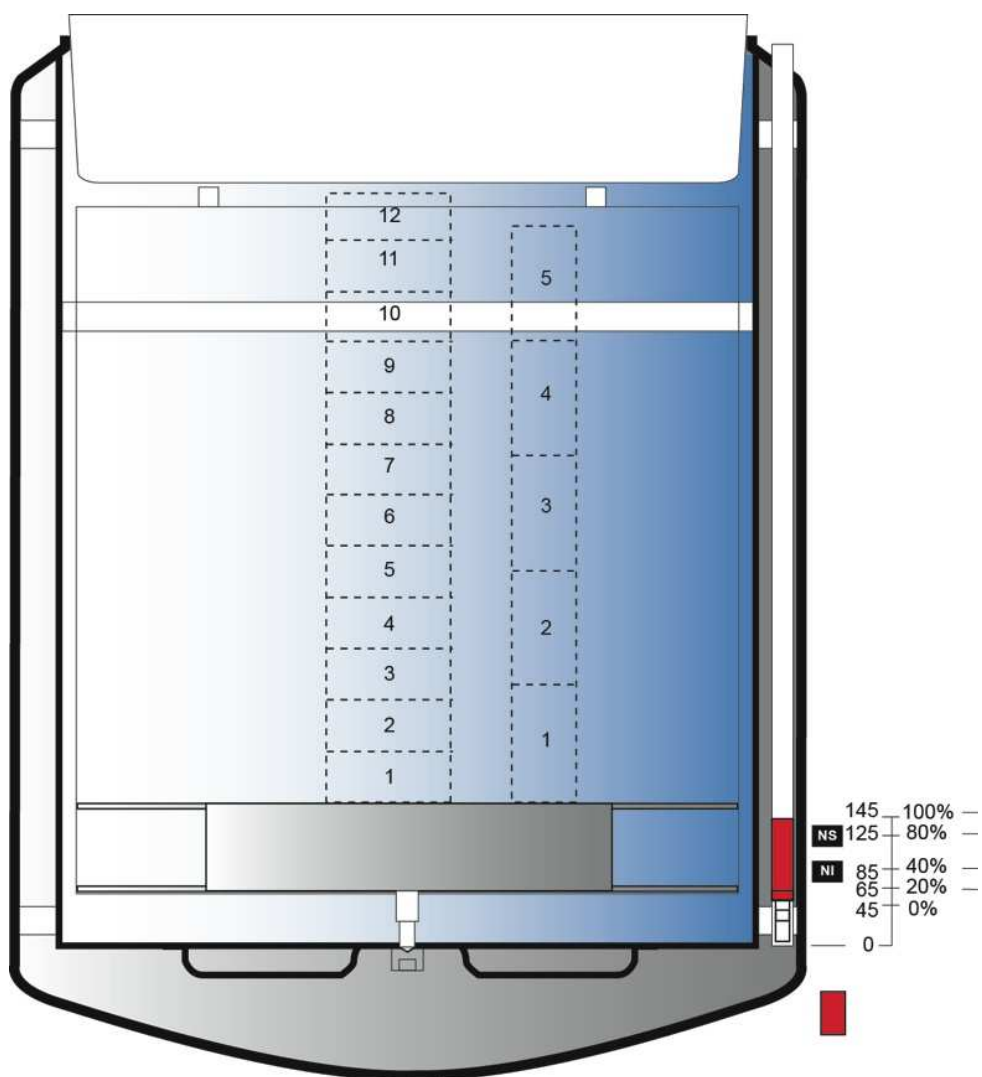
Mõõteskaala ja allesjäänud vedelikukoguse vastavus

(väärtused võivad pisut varieeruda)

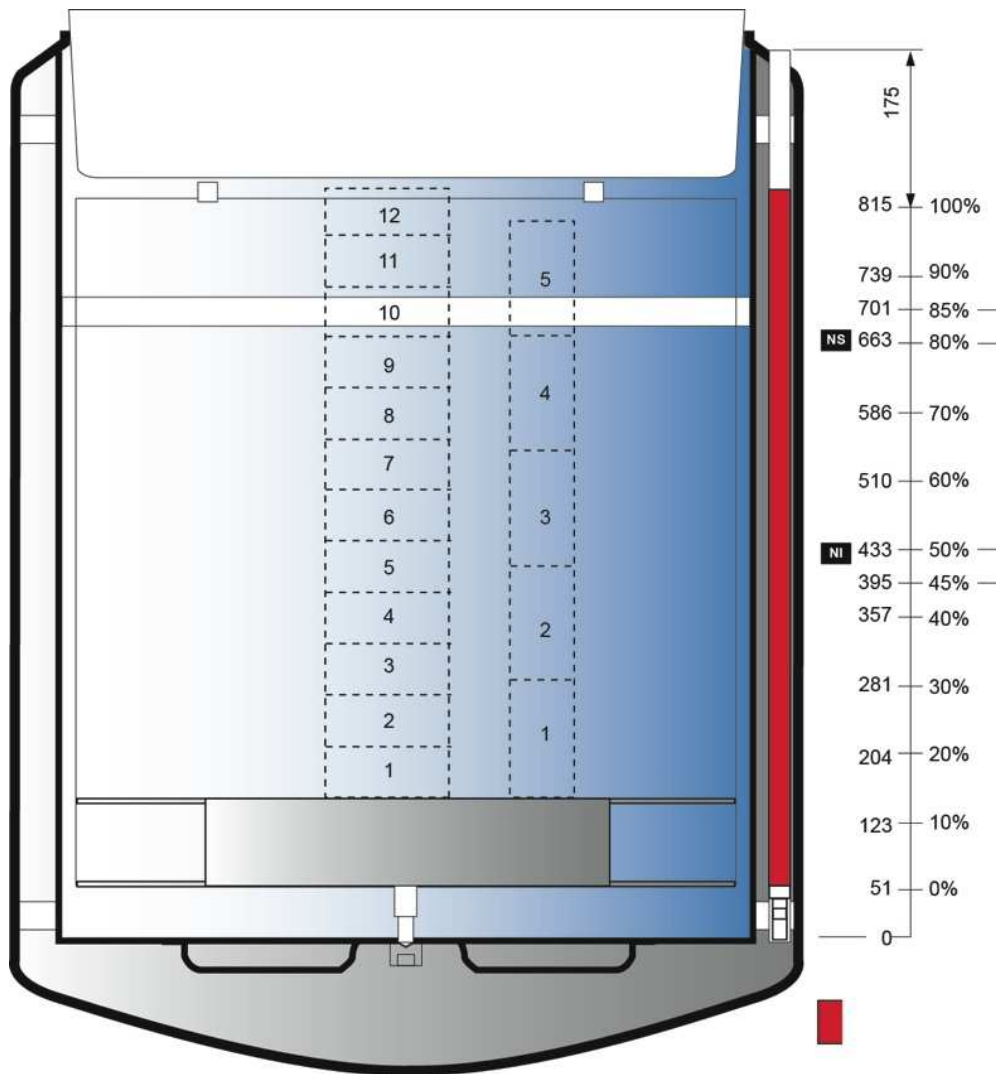
Mõõteskaala	Vedelfaas	Gaasifaas
Reserv	23	23
0%	23	23
20%	94	32
40%	166	42
80%	309	61
100%	380	70



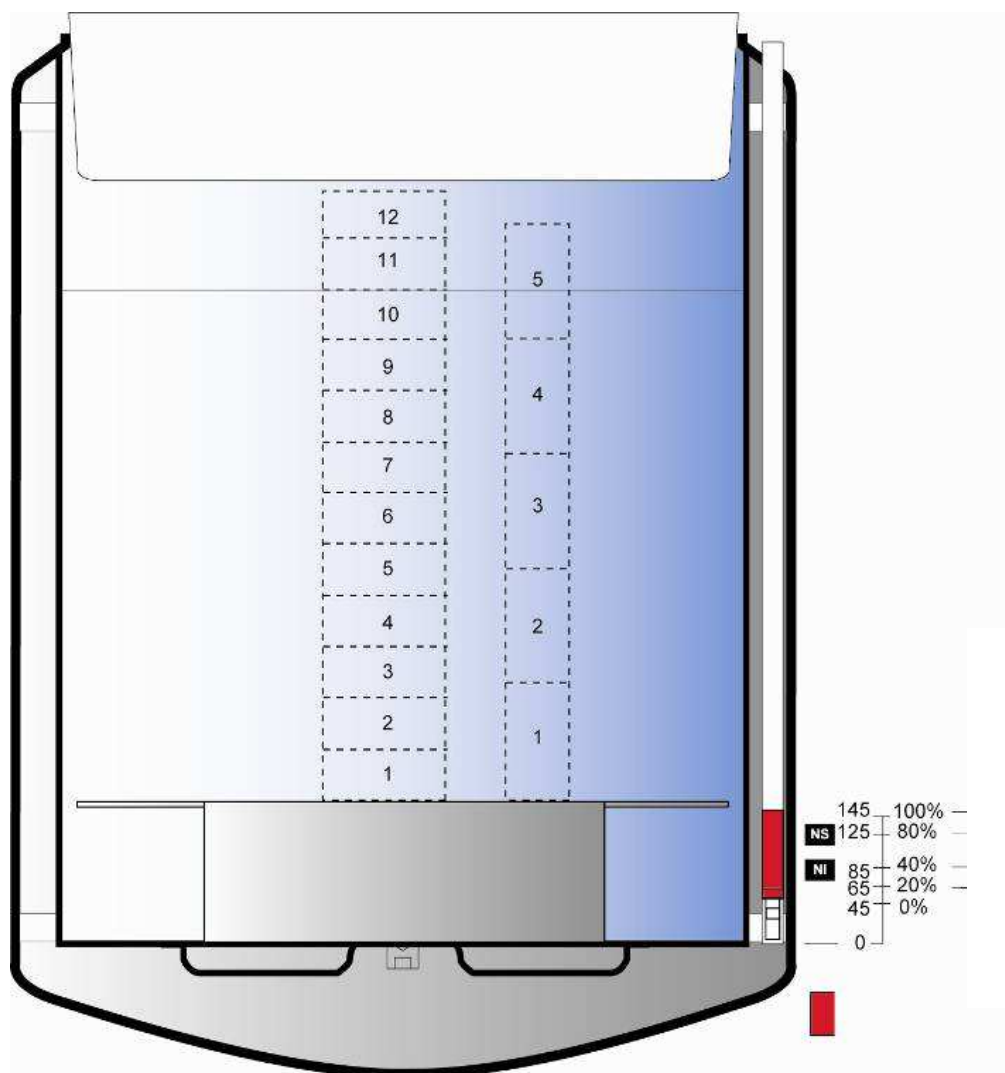
Joonis 8-3: ESPACE 331 – vedelfaas, ilma pöördaluseta – mõõteskaala.



Joonis 8-4: ESPACE 331 – gaasifaas, pöördalusega – mõõteskaala.



Joonis 8-5: ESPACE 331 – vedelfaas, pöördalusega – mõõteskaala.



Joonis 8-6: ESPACE 331 – gaasifaas, ilma pöördaluseta – mõõteskaala.

8.3.3. ESPACE 661

Ainete säilitamine toimub vedel- või gaasifaasis.

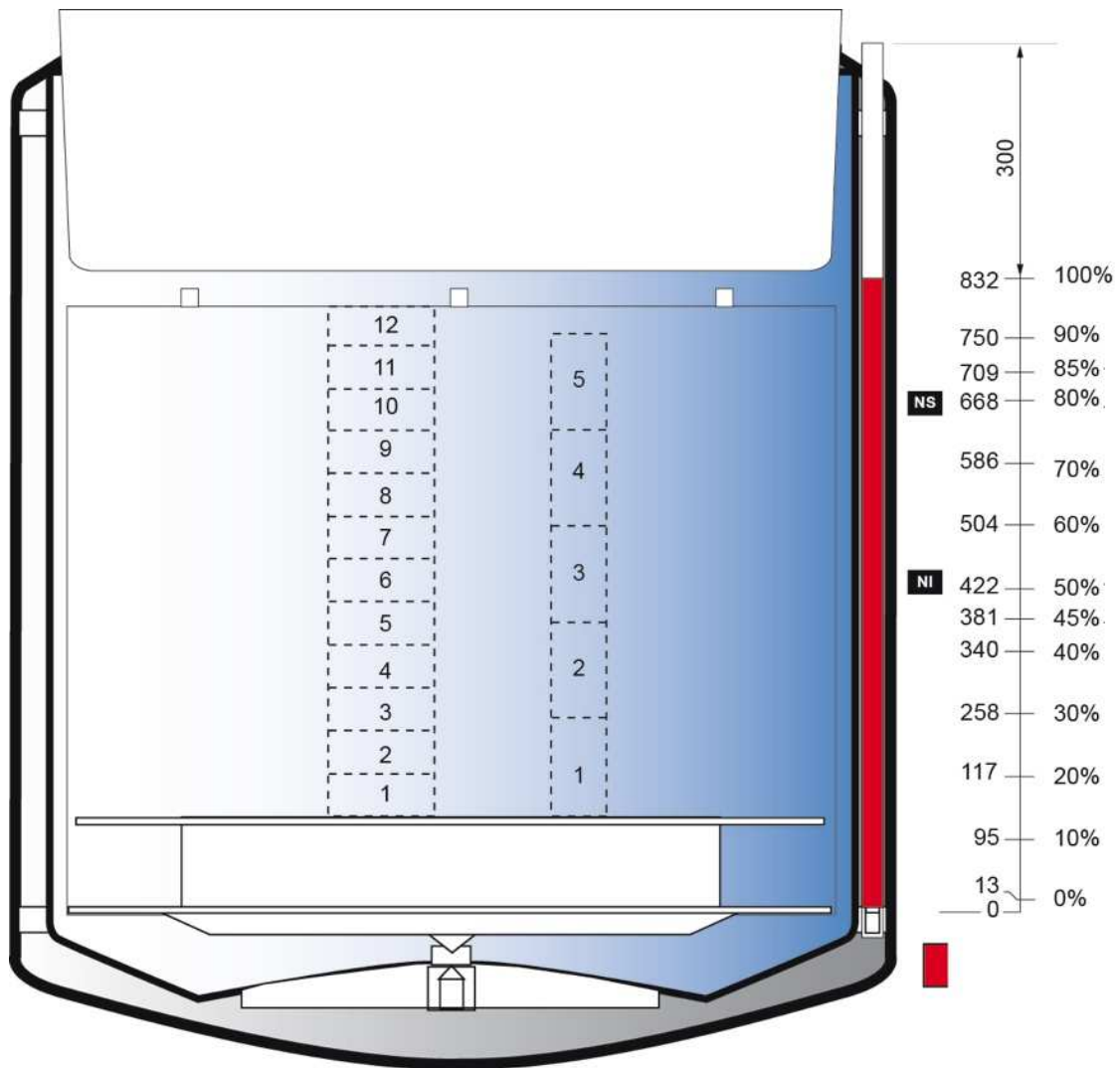
Täiendav teave (pöördalusega ESPACE 661)

Vedeliku kogus	Vedelfaas	Gaasifaas
Kasuliku vedeliku kogus (liitrites)	795	176

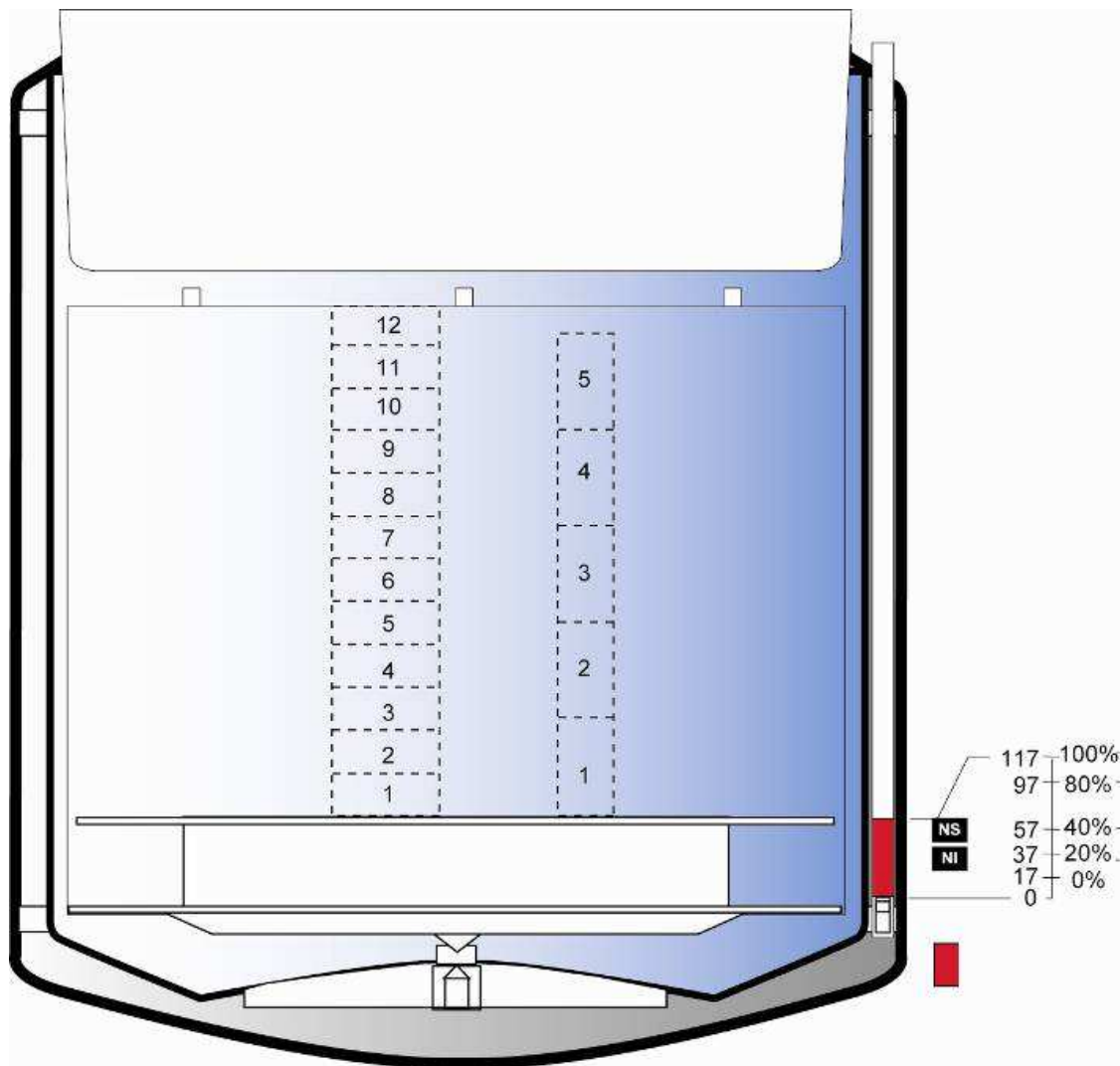
Mõõteskaala ja allesjäänud vedelikukoguse vastavus

(väärtused võivad pisut varieeruda)

Mõõteskaala	Vedelfaas	Gaasifaas
Reserv	90	90
0%	90	90
20%	231	107
40%	372	124
80%	654	159
100%	795	176



Joonis 8-7: ESPACE 661 – vedelfaas, pöördalusega – mõõteskaala.



Joonis 8-8: ESPACE 661 – gaasifaas, pöördalusega – mõõteskaala.

8.4. Seadme kasutamine

Enne seadme kasutamist tuleks läbi viia järgmine tegevus:

Tegevus	Normi piires	Pole normi piires
Kontrollige vedela lämmastiku taset korrapäraselt seadmega kaasneva tasemeindikaatoriga (vt §0).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kasutamisega seotud märkused:

- Väga madalate temperatuuride tõttu võib moodustuda jää või vesi. Need eemaldatakse nõuetekohaselt.
- Seadet inspekteeritakse korrapäraselt (välimus, säilitatud elemendid, mahuti seisukord, vedela lämmastiku tase).
- Kaugjärelevalvet võimaldavate seadete või valikute paigaldamisega saab suurendada kogu krüotehnilise komplekti turvalisust.
- Veenduge igapäevaselt selles, et seadme kaelal pole härmatist. Selle esinemise korral võtke kohe ühendust edasimüüjaga, kes vastutab ka hoolduse eest.
- Kasutaja peab igapäevaselt teostama paigaldatud seadmete (alarmid jms) järelevalvet.
- Kasutusperioodi lõpus laske seadmel loomulikult viisil üles soojeneda. Kuivatage krüomahuti sisemus hoolikalt kuiva õlivaba õhu abil.

8.4.1. Korgi avamine



Krüomahuti sisemusele tohib ligi pääseda ainult vastava väljaõppega ja selleks volitatud isik.

Seadme optimaalset toimimist silmas pidades on oluline, et korki avataks ainult varustusega töötamise ajal.

Korgil on isoleeriv kate. On väga oluline, et korki kasutataks ainult vastavaid isikukaitsevahendeid kandes.

Kate on võimalikult kaua suletud, et vältida külmaleket ja jää moodustumist.

Kompensaatoriga korgil on avamise lihtsustamiseks mehaanilised abivahendid.



Joonis 8-9: Kompensaatoriga korgi avamine või sulgemine –
ESPACE 151

Kompensaatoriga korgi avamiseks tõstke kaant vastavate avade abil võimalikult kaugemale. Korgi uuesti sulgemiseks liigutage seda vastassuunas.



Joonis 8-10: Kompensaatoriga korgi avamine või sulgemine –
ESPACE 331 ja 661

Mahutitele ESPACE 331 ja 661 on korgi kasutamiseks ette nähtud vastav käepide. Kompensaatoriga korgi avamiseks tõstke käepidet võimalikult kaugemale. Korgi uuesti sulgemiseks liigutage seda vastassuunas.



On väga oluline, et korki kasutades hoitaks seda alati käepidemest, samal ajal korki lõpuni keerates.



Kompensaatoriga korki saab lukustada tabalukuga. Krüomahuti tuleks lukustada ja võtit ei tohiks kunagi luku juurde jätta. Kuigi krüomahutiga kaasnevad mitmed võtmed, soovitatakse üks neist eraldi turvalisse kohta panna, juhuks kui teised ära kaovad.

Kaane avamine peab toimuma tahtliku tegevuse tulemusel. Kaitsevõti, mis pole sissetungivastase süsteemi osa, tagab vastavate volitustega inimestele piiratud ligipääsu – proovidele ligipääsemist takistatakse teiste meetmete abil.

8.5. Proovide sisestamine või eemaldamine



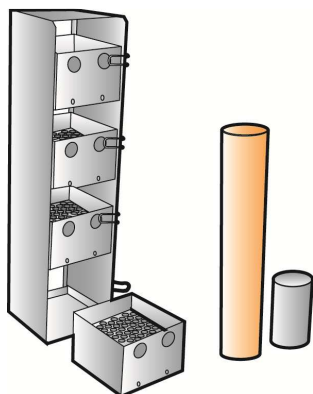
Sobivate isikukaitsevahendite, nagu kinnaste, kaitseriiete, prillide jms kandmine on kohustuslik.



Pidage silmas külmutatud ainete ja ka seadme külmade osade temperatuuri.



Olge ettevaatlik, et kanistrite seadmesse sisestamisel või nende eemaldamisel mitte selle kaela kahjustada.



Proovid pannakse üldiselt kanistritesse riiulites. Need viiakse omakorda krüomahuti sisemusse.

Proovide säilitamistingimuste eest vastutab seadme kasutaja.

Joonis8-11: riiulid, kanistrid ja topsid



Riiulite käitlemise ajal on oht, et vedelat lämmastikku pritsib seadmest välja. Isikukaitsevahendite, näiteks külmakindlate kinnaste ja visiiri kasutamine, on kohustuslik.

Tõstke lisatarvikuid järk-järgult, et lämmastik saaks pritsimata voolata ja ei kahjustaks lisatarvikuid.

Kõik anumad tuleb seadmesse asetada, isegi kui need on tühjad. Anum, mida pole enne seadmesse asetamist selle temperatuuriga kohandatud, toob kaasa olulise temperatuuritõusu ja ohu kasutaja turvalisusele.



Ühtlasema temperatuuri saavutamiseks soovitatakse roostevabast terasest riiulite asemel kasutada alumiiniumriiuleid.

8.6. Pöördaluse kasutamine



Pöördalust kasutades tuleb kindlasti kasutada sobivaid isikukaitsevahendeid, näiteks kindaid, kaitseriideid, prille jms.



Pidage silmas külmutatud ainete ja ka seadme külmade osade temperatuuri.

Tüüp	Pöördalus	
	Põhivarustuses	Valik
ESPACE 151		
ESPACE 331		■
ESPACE 661	■	

Krüomahutil on pöördalus, mis tagab proovidele mugavama ligipääsu. Selle kasutamiseks keerake alust lihtsalt selle ümber olevate avade abil.

9. Puhastamine ja hooldus

9.1. Seadme tühjendamine

Seadme tühjendamine on hooldustöö, mille peab läbi viima vastavate volituste ja väljaõppega personal.



Eemaldage esmalt seadmest külmutatud proovid ja pange need teise krüoseadmesse.

9.2. Seadme hooldamine

Et tagada materjali säilimine normaalsetes tööoludes, tuleb seda kindlasti hooldada. See kuulub seadme kasutaja vastutusalasse.

Et tagada materjali säilimine normaalsetes tööoludes, tuleb seda kindlasti puhastada. See kuulub seadme kasutaja vastutusalasse.

Need toimingud tuleb läbi viia mitteabrasiivsete vahenditega, mis ei löika ega ole teravad, et mitte kahjustada puhastatavaid pindu.

- **Jäite eemaldamine mahuti korgilt ja kaelalt** (2 korda kuus):

Kergitage korki, eemaldage see kaelalt ja katke kael kinni, et soe õhk ja niiskus krüomahutisse ei pääseks. Laske korgil oleval jääl vabas õhus sulada. Pühkige kork hoolikalt kuivaks, enne kui selle uuesti kaelale paigaldate.



Jää ja/või vesi peavad olema täielikult eemaldatud, et need ei saaks seadmesse kukkuda.

- **Seadme väline puhastamine** (1 kord kuus): puhastatakse ainult seadme väliseid osi. Atsetooni, lahustite või mis tahes teiste kergestisüttivate toodete ja klooripõhiste vedelike kasutamine on keelatud.

Plastmaterjalist osi puhastage kuiva lapiga ja vajadusel niisutatud mitteabrasiivse käsna (ei tohi kasutada abrasiivseid pulbreid) või niisutatud rätikutega.

Seadme ja roostevabast terasest osade puhastamiseks piisab tavapärastest puhastusvahenditest (pisut abrasiivsed ammoniaagipõhised kreemid), mis kantakse puhastatavatele osadele käsna abil. Seejärel loputage osad märja lapi abil, puhastage ja laske neil kuivada.



Hoidke seadet töökorras ja puhtana.



Vajaduse korral on võimalik ka meditsiiniseadme desinfektsioon ja selle sisemuse puhastamine. Selleks peab kasutaja võtma ühendust vastavate volitustega ja tehnohoolduse alase väljaõppega töötajaga.

Siin esitatud ülevaatusagedus on näitlik ja seda tuleb seadme kasutamissagedusest lähtuvalt kohandada.

9.3. Ennetav hooldus

Seadet peab hooldama sellisel moel, et oleks tagatud materjali turvalises seisukorras püsimine. See kuulub seadme kasutaja kohustuste hulka. Kui seadet tootja soovitude kohaselt ei hooldata, ei kuulu see garantii alla.



Ennetava hooldusega peavad tegelema vastava väljaõppe saanud tehnikud, kellel on selleks tootja volitused.

Nagu igal teisel seadmel, võib ka sellel mahutil olla mehaaniline rike. Tootja ei vastuta ühegi proovi eest, mis rikke ajal seadmes on ja selle käigus riknevad, seda ka garantiiperioodi jooksul.



Hooldustöödel tohib kasutada ainult Cryopali originaalvaruosi. Teistsuguste varuosade kasutamine võib mõjutada meditsiiniseadme turvalisust ja Cryopal ei vastuta sellest tulenevate õnnetusjuhtumite korral. Teistest allikatest pärinevate varuosade kasutamise korral garantii enam seadmele ei kehti.

Seadmete ennetavad hooldustööd tuleb läbi viia tootja juhiste kohaselt, mis on kirjas hoolduskäsiraamatus ja selle uuendatud versioonides.

10. Meditsiiniline abi

10.1. Üldised juhised, millest lähtuda külmutatud vedela lämmastiku pritsmete korral

Mahuti lämmastikuga täitmisel võib seda pritsida silma ja/või nahale:

Silmades

- Peske silma vähemalt 15 minuti vältel ohtra veega.
- Käituge ettevõtte hädaolukorra sekkumiseeskirjade kohaselt.
- Konsulteerige arstiga.

Nahal

- Ärge hõõruge nahka.
- Võimaluse korral eemaldage riided või laske neid lödvemaks.
- Soojendage lämmastikuga kokkupuutunud kohta mõõdukalt ja progresseeruvalt.
- Ärge määrige midagi põletada saanud kohale.
- Käituge ettevõtte hädaolukorra sekkumiseeskirjade kohaselt.
- Konsulteerige arstiga.

Eelnev loetelu ei ole ammendav.


10.2. Üldised juhendid õnnetuse korral

- Märgistage ala, et vältida edasisi õnnetusi.
- Sekkuge kiiresti: päästja peab kasutama isikukaitsevahendeid (kompaktne hingamisaparaat).
- Seejärel andke ohvri(te)le esmaabi.
- Käituge ettevõtte hädaolukorra sekkumiseeskirjade kohaselt.
- Õhutage ruumi.
- Tegelege õnnetuse algpõhjusega.

Eelnev loetelu ei ole ammendav.

10.3. Kork on blokeeritud

Põhjus	Lahendus
Lukk on lukustatud	Avage lukk
Lukk on blokeeritud ja jäätunud	Sulatage lukk lahti
Lukk on blokeeritud ja pole jäätunud	Vahetage lukk välja
Kork on seadme kaelale jäätunud	Tõsise ummistuse korral proovige seda sulatada sooja õhku puhuva seadmega, mille temperatuur ei ole kõrgem kui 60 °C. Jäätunud kohtadele kergemini ligi pääsemiseks võib kaane eemaldada. Seejärel sulatage mahuti täielikult. Olge plastosadega (kork, kate jms) ümber käies tähelepanelik.

 Jää ja/või vesi peavad olema täielikult eemaldatud, et need ei saaks seadmesse kukkuda.

11. Lisatarvikud:



Meie seadmed on mõeldud kasutamiseks ainult Cryopali lisatarvikutega. Teistsuguste lisatarvikute kasutamine võib mõjutada meditsiiniseadme turvalisust ja Cryopal ei vastuta sellega seotud õnnetusjuhtumite korral. Teiste lisatarvikute kasutamise korral garantii enam seadmele ei kehti.

CRYOPALI VIITENR	TOOTEKIRJELDUS
ACC-ESP-3	4 sektoriga täielik vaheseinade komplekt CECOS mahutile ESPACE 151 (täielik neljaosaline komplekt)
ACC-BOXTUBE-305	Topside ja kõrte tugi mahutile ESPACE 151
ACC-BOXTUBE-413	Vihmavee kogumisalus CECOS
ACC-ESP-2	Lisavalikuna müüdav pöördalus mahutile ESPACE 331
ACC-ESP-341	Aste mahutile ESPACE 661
ACC-ESP-344	Kaitsepresent ESP/RCB korgi puhastamiseks
ACC-BOXTUBE-412	Tasemeindikaator (manuaalne mõõtmine)

Tooteseeria ESPACE seadmeid müüakse „tühjana“, st ilma sisemiste anumatega, ja neile saab lisada alljärgnevat lisatarvikuid:

- riulitega säilitussüsteemid.
- Saadaval on erinevad hoiustamissüsteemid, mis on kohandatud ampullide, viaalide, kõrte, kottide jms säilitamiseks.

Viitenumber	Kirjeldus	Funktsioon
ACC-ESP-330	Tõstetud pörand, ESPACE 151 GAZ	Organiseerimine
ACC-ESP-329	Tõstetud pörand, ESPACE 661 GAZ	
ACC-ESP-331	Tõstetud pörand, ESPACE 331 GAZ, pöördaluseta	
ACC-ESP-332	Tõstetud pörand, ESPACE 331 GAZ, pöördalusega	
ACC-ESP-3	Mahuti ESP151 4 sektoriga vahesein	Proovide säilitamine
ACC-BOXTUBE-6	Lamedapõhjaline 1 ml krüoviaal NL, valge	
ACC-BOXTUBE-11	2 ml krüoviaal NL bioloogilistele proovidele, valge	
ACC-BOXTUBE-16	5 ml krüoviaal NL bioloogilistele proovidele, valge	
ACC-BOXTUBE-305	Topside ja kõrte tugi	Topside käitlemine
ACC-ESP-2	Astmekomplekt esp331	Proovidele

Viitenumber	Kirjeldus	Funktsioon
		mugavama ligipääsu tagamine
ACC-ESP-341	Astmekomplekt esp661	Mahuti kaelale mugavama ligipääsu tagamine
ACC-BOXTUBE-302	Tops Marguerite	Kõrte säilitamine
ACC-BOXTUBE-301	Mitmeotstarbeline tops diameetriga 65 mm	
ACC-BOXTUBE-415	Tops PERCE diameetriga 65 mm	
ACC-BOXTUBE-3	Visiotube diameetriga 10mm	Kõrte säilitamine
ACC-BOXTUBE-4	Visiotube diameetriga 12mm	
ACC-BOXTUBE-5	Korgiga mahuti Visiotube	
ACC-BOXTUBE-1	Hulknurkne mahuti Visiotube	
ACC-BOXTUBE-104	133 x 133 x 51 karp, mis mahutab 100 2 ml viaali	Viaalide hoiustamine
ACC-BOXTUBE-105	Karp mõõtmatega 76 x 76 x 51, mis mahutab 25 2 ml viaali	
ACC-BOXTUBE-106	133 x 133 x 51 karp, mis mahutab 81 2 ml viaali	
ACC-BOXTUBE-107	Karp mõõtmatega 133 x 133 x 95, mis mahutab 81 5 ml viaali	
ACC-RACK-193	Riiul 10 ja kott mõõtmatega 80 x 9 x 96	Kottide hoiustamine ja kaitsmine
ACC-RACK-194	Riiul 9 ja kott mõõtmatega 80 x 9 x 96	
ACC-RACK-195	Riiul 8 ja kott mõõtmatega 80 x 9 x 96	
ACC-RACK-202	Riiul 7 ja kott mõõtmatega 80 x 9 x 96	
ACC-RACK-203	6-tasandiline riiul 25 ml kottidele, ümbris PALL	Kottide hoiustamine
ACC-RACK-204	7-tasandiline riiul 25 ml kottidele, ümbris PALL	
ACC-RACK-205	8-tasandiline riiul 25 ml kottidele, ümbris PALL	
ACC-RACK-206	9-tasandiline riiul 25 ml kottidele, ümbris PALL	
ACC-RACK-120	Mahuti ESP151 4-tasandilised riiulid 50 ml säilitusanumatele	Kõrte, viaalide ja kottide hoiustamine
ACC-RACK-128	4-tasandiliste riiulite komplekt 41 50 ml säilitusanumatele	
ACC-RACK-136	4-tasandiliste riiulite komplekt 35 50 ml säilitusanumatele	
ACC-RACK-143	Mahuti ESP331 täielik riiulikomplekt (71 4-tasandilist riiulit) 5 ml kottidele, pöördalusega	
ACC-RACK-10	Moodul 50 ml kottidele	
ACC-RACK-119	14 7-tasandilisest riiulist koosnev komplekt baxter50	
ACC-RACK-127	30 7-tasandilisest riiulist koosnev komplekt baxter50	
ACC-RACK-135	29 7-tasandilisest riiulist koosnev komplekt baxter50	
ACC-RACK-142	56 7-tasandilisest riiulist koosnev komplekt baxter50	
ACC-RACK-37	7-tasandiline moodul seadmele baxter 50 #	
ACC-RACK-32	2-tasandiline moodul seadmele gamb.df700 #	

Viitenumber	Kirjeldus	Funktsioon
ACC-RACK-115	12 4-tasandilisest riulist koosnev komplekt df200	
ACC-RACK-123	4-tasandilised riulid df200	
ACC-RACK-131	25 4-tasandilisest riulist koosnev komplekt df200	
ACC-RACK-138	Mahuti ESP 661 täielik riulikomplekt (50 4-tasandilist riulit kottidele DF200)	
ACC-RACK-38	4-tasandiline moodul seadmele gamb.df200	
ACC-RACK-121	7 4-tasandilisest riulist koosnev komplekt baxter500	
ACC-RACK-129	4-tasandilised riulid baxter500	
ACC-RACK-144	28 4-tasandilisest riulist koosnev komplekt baxter500	
ACC-RACK-34	Moodul seadmele baxter 500 #	
ACC-RACK-116	2-tasandilised riulid df700, rohelised	
ACC-RACK-124	21 2-tasandilisest riulist koosnev komplekt df700, roheline	
ACC-RACK-132	2-tasandilised riulid df700, rohelised	
ACC-RACK-139	38 2-tasandilisest riulist koosnev komplekt df700, roheline	
ACC-RACK-174	8 4-tasandilisest riulist koosnev komplekt df700 (ümbris)	
ACC-RACK-175	18 4-tasandilisest riulist koosnev komplekt df700 (ümbris)	
ACC-RACK-176	16 4-tasandilisest riulist koosnev komplekt df700 (ümbris)	
ACC-RACK-177	32 4-tasandilisest riulist koosnev komplekt df700 (ümbris)	
ACC-RACK-36	4-tasandiline moodul seadmele gamb.df700	
ACC-RACK-122	7 4-tasandilisest riulist koosnev komplekt baxter750	
ACC-RACK-130	13 4-tasandilisest riulist koosnev komplekt baxter750	
ACC-RACK-137	12 4-tasandilisest riulist koosnev komplekt baxter750	
ACC-RACK-145	23 4-tasandilisest riulist koosnev komplekt baxter750	
ACC-RACK-35	4-tasandiline moodul seadmele baxter 750	
ACC-RACK-1	4-tasandiline moodul seadmele gamb.df1000	
ACC-RACK-146	13-tasandilised riulid ESP151 2 ml viaal	
ACC-RACK-148	12-tasandilised riulid ESP331fp 2 ml viaal	
ACC-RACK-150	12-tasandilised riulid ESP331pt 2 ml viaal	
ACC-RACK-152	12-tasandilised riulid ESP661 2 ml viaal	
ACC-RACK-5	12-Tasandiline kolonn mõõtmatega 133 x 133 x 51	
ACC-RACK-6	13-tasandiline kolonn mõõtmatega 133 x 133 x 51	
ACC-RACK-8	12-tasandiline kolonn mõõtmatega 75 x 75 x 51	
ACC-RACK-9	13-tasandiline kolonn mõõtmatega 75 x 75 x 51 #	
ACC-RACK-147	7 7-tasandilisest riulist koosnev komplekt, kusjuures üks riul mahutab 81 5ml karp	
ACC-RACK-149	esp331 17 6-tasandilisest riulist koosnev komplekt (81 / 5 ml)	

Viitenumber	Kirjeldus	Funktsioon	
ACC-RACK-151	esp331 15 6-tasandilisest riulist koosnev komplekt (81 / 5 ml)		
ACC-RACK-153	esp661 31 6-tasandilisest riulist koosnev komplekt (81 / 5 ml)		
ACC-RACK-28	6-tasandiline kolonn mõõtmega 133 x 133 x 95		
ACC-RACK-29	7-tasandiline kolonn mõõtmega 133 x 133 x 95		
ACC-RACK-196	7 4-tasandilisest pll riulist koosnev esp151 komplekt		
ACC-RACK-197	17 4-tasandilisest pll riulist koosnev esp331 komplekt		
ACC-RACK-198	15 4-tasandilisest pll riulist koosnev esp331pt komplekt		
ACC-RACK-199	31 4-tasandilisest pll riulist koosnev esp661 komplekt		
ACC-RACK-39	4-tasandiline kolonn mõõtmega 134 x 134 x 135		
ACC-PLASCAN-116	46 5-tasandilisest kanistrist ja 230 topsist koosnev komplekt		Proovide säilitamine
ACC-PLASCAN-104	esp330p 88C5-440G varustus		
ACC-PLASCAN-105	esp330 97C-485G varustus		
ACC-PLASCAN-106	163 5-tasandilisest kanistrist ja 815 topsist koosnev komplekt		
ACC-PLASCAN-3	5-Tasandiline plastkanister + tõstevahend		
ACC-BOXTUBE-253	cr750/df700/gsr7000 pappümbris	Kottide kaitsmine	
ACC-BOXTUBE-254	Pappümbris pall25		
ACC-BOXTUBE-250	cry50/dfgsr1000au pappümbris		
ACC-BOXTUBE-200	baxter 30 ml kotiümbris		
ACC-BOXTUBE-203	baxter50 kotiümbris		
ACC-BOXTUBE-204	df200/baxter250 kotiümbris		
ACC-BOXTUBE-205	df200/b250 kotiümbris		
ACC-BOXTUBE-251	cr250/df200/gsr2000 pappümbris		
ACC-BOXTUBE-201	baxter 500 kotiümbris		
ACC-BOXTUBE-202	baxter500 kotiümbris		
ACC-BOXTUBE-252	cr500/df170/gsr5000 pappümbris		
ACC-BOXTUBE-206	df700 kotiümbris		
ACC-BOXTUBE-207	df700/maco700 kotiümbris		
ACC-BOXTUBE-208	df1000 kotiümbris		
ACC-BOXTUBE-255	Pappümbris df1000		

12. Jäätmekäitlus

12.1. Seade

Kui soovite seadet kõrvaldada, võtke ühendust seadme hooldajatega, kes vastutavad selle kõrvaldamise eest.

12.1. Lisatarvikud

Kõik seadme kasutamisel tekkinud jäätmed (torud, kotid jms) tuleb käidelda vastavates jäätmekäitlusasutustes.

Kahtluse korral võtke ühendust seadme hooldajatega.



www.Cryopal.com