

# *Kriogeniniai indai*

## *GT*

Naudojimosi instrukcija



Visos teisės priklauso © 2016 m. „Cryopal“

Dokumento kodas: NH78447– peržiūra A  
2016 m. lapkričio mėn. redakcija

Lietuvių kalba.

CE ženklo suteikimo data: 2005 07 07

Informuoti institucija LNE GMED



Visos teisės saugomos. Draudžiama bet kokia šio dokumento ar jo dalies reprodukcija be išankstinio „Cryopal“ rašytinio sutikimo.

Ši naudojimosi instrukcija atitinka 93/42/EB direktyvoje keliamus reikalavimus medicininiam prietaisams.



„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

el. paštas: [sales.cryopal@airliquide.com](mailto:sales.cryopal@airliquide.com) [maintenance.cryopal@airliquide.com](mailto:maintenance.cryopal@airliquide.com)

Internetinė svetainė : <http://www.cryopal.com>

## Santrauka

<b>1. GAMINTOJO IDENTIFIKACIJA</b>	<b>5</b>
<b>2. SAUGOS INFORMACIJA</b>	<b>6</b>
2.1. BENDRIEJI NURODYMAI	6
2.2. BENDROSIOS SU NAUDOJIMUS SUSIJUSIOS ATSARGUMO PRIEMONĖS	7
2.3. ATSARGUMO PRIEMONĖS TRIKTIES ATVEJU	9
2.4. ŽYMĖJIMO ETIKETĖMIS APRAŠAS	9
2.5. SIMBOLIŲ APRAŠYMAS	10
<b>3. PRIETAISAS GT</b>	<b>12</b>
3.1. PRIETAISO APRAŠAS	12
3.2. TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	14
3.2.1. GT 2, 3, 9, 11, 21 ir 35 - didelių atstumų autonominiai	14
3.2.2. GT 14, 26, 38 ir 40 - didelės talpos	15
3.2.3. NATAL 40	15
3.3. DIAPAZONO PERTEIKIMAS	16
<b>4. NAUDOJIMOSI NUORODOS</b>	<b>17</b>
4.1. PASKIRTIS	17
4.2. NUMATYTAS VEIKIMAS	17
4.3. PRIETAISO TARNAVIMO LAIKAS	17
4.4. KONTRAINDIKACIJOS	17
4.5. GALIMI NEPAGEIDAUJAMI REIŠKINIAI	17
4.5.1. Naudotojas	17
4.5.2. Prietaisas	18
<b>5. NAUDOJAMOS MEDŽIAGOS</b>	<b>19</b>
<b>6. LAIKYMO IR NAUDOJIMO SĄLYGOS</b>	<b>20</b>
6.1. SANDĖLIAVIMAS	20
6.2. NAUDOJIMAS	20
<b>7. PRIETAISO TRANSPORTAVIMAS</b>	<b>22</b>
<b>8. GT PRIETAISO NAUDOJIMAS</b>	<b>23</b>
8.1. PRIETAISO UŽPILDYMAS	23
8.2. AZOTO LYGIO KONTROLIAVIMAS	24
8.3. UŽPILDYMO LYGMENYS	24
8.3.1. GT 2, 3, 9, 11, 21 ir 35 – ilgalaikės autonomijos	25
8.3.2. GT 14, 26, 38 ir 40 – plačios talpos serija	25
8.4. TALPOS STEBĖJIMAS IR JOS DARBO PATIKRINIMAS	25
8.5. NAUDOJIMASIS PRIETAISU	27
8.5.1. Dangtelio atidarymas	27
8.6. MĖGINIŲ ĮDĖJIMAS IR IŠĖMIMAS	28

<b>9.</b>	<b>VALYMAS IR PRIEŽIŪRA</b>	<b>30</b>
9.1.	PRIETAISO IŠTUŠTINIMAS	30
9.2.	PRIETAISO PRIEŽIŪRA	30
9.3.	PREVENCINĖ TECHNINĖ PRIEŽIŪRA	31
<b>10.</b>	<b>PAGALBA</b>	<b>32</b>
10.1.	BŪTINA IMTIS VISŲ BENDRŲJŲ SAUGOS IR ATSARGUMO PRIEMONIŲ, KURIOS TAIKOMOS DARBUI SU SKYSTU AZOTU	32
10.2.	BENDROSIOS PRIEMONĖS ĮVYKUS NELAIMINGAM ATSIKIMUI	32
10.3.	UŽSIBLOKAVĘS STABDIKLIS	33
<b>11.</b>	<b>PRIEDAI</b>	<b>34</b>
<b>12.</b>	<b>IŠMETIMAS</b>	<b>37</b>
12.1.	PRIETAISO	37
12.2.	PRIEDŲ	37

---

## 1. Gamintojo identifikacija

Šio medicininio GT prietaiso gamintojas yra „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

el. paštas: [sales.cryopal@airliquide.com](mailto:sales.cryopal@airliquide.com) u [maintenance.cryopal@airliquide.com](mailto:maintenance.cryopal@airliquide.com)

Internetinė svetainė : <http://www.cryopal.com>

---

## 2. Saugos informacija

Prieš pradėdami naudotis *GT*, atidžiai perskaitykite visas žemiau pateiktas su sauga susijusias instrukcijas.

### 2.1. Bendrieji nurodymai

Šiais prietaisais naudotis leidžiama tik tiems asmenims, kurie atidžiai perskaitė šią instrukciją ir yra tinkamai apmokyti dėl darbo su kriogeniniais skysčiais bei turi visus susijusius leidimus, kurie numatyti šiame dokumente.

Rekomenduotina nuolatos turėti talpą avariniam atvejui su skystu azotu tam, kad būtų įmanoma į jį sudėti mėginius jų dužimo atveju.

Prietaisas, kuris aprašytas šioje instrukcijoje, skirtas naudoti tik apmokytam personalui. Visus įrangos techninės priežiūros darbus leidžiama atlikti tik gamintojo įgaliotam ir tinkamai apmokytam personalui. Siekiant užtikrinti tinkamą ir saugų techninį aptarnavimą, būtina laikytis visų įprastų saugos procedūrų.

Tuo atveju, jei kriogeniniai prietaisai neveiktų tinkamai esant įprastoms naudojimui sąlygoms, tik tinkamai gamintojo apmokytam asmeniui leidžiama atlikti bet kokius kriogeninio prietaiso ir išorinių prietaisų intervencijos veiksmus. Draudžiama pačiam vartotojui atlikti kokius nors intervencinius veiksmus dėl pavojaus jo sveikatai ar gyvybei. Siekiant kiek įmanoma sumažinti šalčio netekimą, techninio aptarnavimo techniko intervencija turi būti kuo mažesnės trukmės.

Papildomų funkcijų arba nuotolinės stebėsenos prietaisų sumontavimas padidins kriogeninės įrangos saugumą. Būtina atlikti periodines patikras.

**Dėmesio! / informacija vartotojui \*\*** „Cryopal“ rekomenduoja naudoti *GT* serijos įrangą su prietaisu, kuris stebi kategorizuotų biologinių mėginių, kurie jautrūs poveikiui, temperatūrą ir skysto Azoto lygmenį; šis prietaisas vadinamas *CRYOMEMO*, būtina sumontuoti ir nuotolinį stebėsenos prietaisą su aliarmo funkcija.

*GT* serijos produktams, kurie neturi sumontuotos *CRYOMEMO* sistemos, „Cryopal“ rekomenduoja nuolatos stebėti skysto azoto lygmenį. Tai pateikiama §8.3, kur patvirtinama, kad prietaiso temperatūrinis veikimas visada atliekamas pagal gamintojo rekomenduotus duomenis.

## 2.2. Bendrosios su naudojimu susijusios atsargumo priemonės

Dirbdami naudojant prietaisą būtina dėvėti asmeninės apsaugos įrangą (AAI) :



Dėvėkite apsauginius (ilgarankovius) ugniai atsparius drabužius.



Dėvėkite apsaugines pirštines



Dėvėkite apsauginius akinius



Pėdų ir kojų apsaugai rekomenduojama

/

Oksigenometras

### *Apsaugos elementai*

Bendrosios su naudojimu susijusios atsargumo priemonės yra tokios pačios, kaip ir visoms kriogeninėms talpoms:



Skystas azotas yra itin šaltas (-196°C). Talpų dalys, kurios lietsi su skystu azotu, ypač pildant talpas, gali nudeginti kontakto su oda metu.

### **Galimi nudegimai ir/arba šalčio sukelti nudegimai**

- Ties kakleliu ir dangčiu po atidarymo arba pildymo metu.
- Pilant skystą azotą atidarymo metu arba paliekant instaliacijas.
- Uždarant, arba netrukus po užpildymo ar uždarymo
- Ties kakleliu arba dangčiu po atidarymo.
- Atminkite, kad laikant už sujungimo vietų, slystas azotas gali visada išsipilti iš prietaiso talpos.

Tam kad išvengtumėte susižalojimų, rekomenduojame niekada nesiliesti prie šaltų dalių (kaklelio, kamščio, žarnos ir t.t.), saugoti, kad turinys neišsipiltų, neištekėtų, prietaisas visada turi būti pastatytoje padėtyje; visada dėvėkite reikiama apsaugos įrangą ir priemones pagal saugos reikalavimus.



### **Prisispaudimas**

- Fiksatoriumi uždariant prietaisą.

### **Pėdų prisispaudimas**

- Rateliais ir pačiu kriogeniniu prietaisu darbo juo metu.



Reguliarus garavimo kiekio tikrinimas užtikrina, kad produktas išsaugotų savo pirmines charakteristikas (žr. §0)

Kasdien patikrinkite, ar prietaiso kaklelis bei išorinė korpuso dalis nėra šalta. Šalčio atveju, išjunkite kriogeninio prietaiso veikimą ir nedelsdami susisiekite su personalu, kuris atsakingas už techninę priežiūrą.

Patikrinkite tarpiklio būklę (dėl polistireno suirimo ties dangteliu). jei dangtelis būtų susidėvėjęs, pakeiskite jį tam, kad būtų užtikrintas tinkamas prietaiso veikimas.



Jei skysto azoto ištekėtų į pumpavimo vožtuvą, jis gali būti apgadintas ir tapti nesandarus protėkiams. Tokiu atveju patikrinkite kas 24 valandas ar šalčio pėdsakų nebėra aukščiau nurodytose vietose. Susisiekite su techninio aptarnavimo personalu vožtuvo protėkio atveju.

Rekomenduojama naudoti prietaisą ant lygaus ir horizontalaus pagrindo, kad būtų užtikrintas jo stabilumas.



Skystas azotas, kuris naudojamas laikymo talpose, gali išgaruoti į patalpą; 1 litras skysto azoto gali išleisti apie 700 litrus azoto dujų. Azotas yra inertinės dujos ir jos nėra toksiškos patekusios į orą, tačiau jos iš oro išstumia deguonį. Todėl, jei ore esančio deguonies kiekis nukrenta žemiau 19 proc. ribos, toks oras kenksmingas žmogui.

Dėl šios priežasties bet kokios patalpos ar kambariai, kur yra skysto azoto talpos, turi būti visada labai gerai vėdinami ir juose turi būti sumontuotas deguonies sensorius. Visas personalas turi būti informuotas apie rizikas, kurios susijusios su azoto naudojimu. Vadovaukitės galiojančiais standartais ir susisiekite su savo distributoriumi.



Prietaiso pildymas kriogeniniu azoto mišiniu turi būti atliekamas gerai vėdinamoje vietoje (lauke) arba patalpoje, kurioje yra nuolatinė vėdinimo sistema, pritaikyta pagal patalpos dydį ir jos specifiką. Patalpoje taip pat turi būti sumontuota deguonies kiekio kontrolės sistema su rodmenų parodymais patalpos išorėje ir vartotojas turi turėti nešiojamą deguonies lygio kontrolės sistemą.

Saugos reikalavimų laikymasis ir apsaugos sistemos sumontavimas ir naudojimas



### 2.3. Atsargumo priemonės trikties atveju

Saugus naudojimas nurodyta įranga negarantuojamas šiais atvejais:

- Matosi, kad talpa yra apgadinta.
- Po ilgo sandėliavimo esant nepalankioms aplinkos sąlygoms.
- Po rimto apgadinimo transportavimo metu.
- Talpos terminių savybių praradimo atveju

Jei talpos naudojimas tikėtina gali būti nesaugos (pavyzdžiui, dėl apgadinimo transportavimo metu arba naudojant), ji turi būti pristatyta remontui. Būtina užtikrinti, kad tokia talpa niekas negalėtų pasinaudoti netyčia. Prietaisas turi būti naudojamas tik įgaliotų technikų patikros metu.

### 2.4. Žymėjimo etiketėmis aprašas



**cryopAL** Parc Gustave Eiffel - 8 avenue Gutenberg  
 CS10172 Bussy St. Georges  
 77607 Marne La Vallée - CEDEX 3 - FRANCE  
 Tél. : +33 (0) 164 761 500 - Fax : +33 (0) 164 761 699  
 www.cryopal.com




AH103216\_C

---

**GT21EPLAST**

---

Product Id. : NH103583-02









REF	: GT21-1	 -----   <b>0459</b>
SN	: 83240-082891	
	: 2016/04	





---

(BR) Registro ANVISA n°80204419008

*Ant GT prietaiso esančios etiketės*

## 2.5. Simbolių aprašymas

	Gamintojas		Dėmesio! Žema temperatūra
	Žiūrėkite instrukciją		Būtina dėvėti apsaugines pirštines
	Būtina dėvėti akių apsaugą		Būtina vėdinti patalpą
	Nesiliesti prie šaltų dalių		Produkto aprašas

	CE žymėjimas, atitiktis direktyvai 93/42/EB		Serijos numeris
	Pagaminimo data		Talpa litrais

## 3. Prietaisas GT

### 3.1. Prietaiso aprašas

GT serijos prietaisai yra neslėginės kriogeninės talpos, kurios skirtos saugoti ir laikyti prieš tai užšaldytus biologinius komponentus skystame azote prie  $-196^{\circ}\text{C}$  temperatūros (skystas azotas yra kriogeninis skystis).



Pagrindinės GT serijos prietaisų savybės yra šios:

- GT prietaisai yra dviejų pagrindinių tipų:
  - Ilgalaikiai autonominiai GT prietaisai (kurių kaklelio diametras  $\leq 50$  mm, kada toks kaklelis apsaugo nuo skysto azoto garavimo)
  - Platūs GT prietaisai (kurių kaklelio diametras  $\geq 80$  mm, kada tokie prietaisai naudojami kaip kanistrai)
- Visi nurodyti GT prietaisai skirti tik skysčių laikymui.
- GT prietaisai gali būti komplektuojami su reikmenimis, kurie aprašyti §11.
- Šis prietaisas negali būti pildomas automatiškai ir jis nėra skirtas naudojimui su solenoidiniu vožtuvu, pildymo ciklu ir/arba lygio indikatoriumi, išskyrus NATAL 40 (GT40 + CRYOMEMO).
- NATAL 40 (GT40 + CRYOMEMO) sistema komplektuojama su palaikančia sąsaja, kuri skirta naudojimui sumontuojant CRYOMEMO temperatūros ir lygio indikatorių.

- GT prietaisai gali būti komplektuojami su T° TRACKER tipo temperatūros fiksatoriumi. Kaištyje yra koncentrinė skylė, pro kurią prakišama temperatūros zondas matavimo instrumentams. Jei zondo nėra, ši skylė užkemšama pušiniu dangteliu, kuriame yra kaištis tam, kad būtų užtikrintas tolesnis prietaiso veikimas.
- Galimybė užrakinti standartine spyna, išskyrus GT2.
- Lengvo lydinio konstrukcija užtikrina nedidelį svorį ir gerą naudojimo autonomiškumą.
- Įvairių laikymo sistemų pasirinktis, kuri tinkama apvaliems, pailgiems, dribsnių formos ir t.t. turiniams.



Šie prietaisai išskirtinai skirti tik produktų laikymui skystame azote, t.y. nėra skirti užšaldymui. Bet kokios kitos dujos draudžiamos.



„Cryopal“ rekomenduoja sistematiškai naudoti temperatūros stebėjimo ir palaikymo prietaisą T° TRACKER, kuris gali būti montuojamas su bet kuria GT serijos talpa.

---

## 3.2. Techninės charakteristikos

### 3.2.1. GT 2, 3, 9, 11, 21 ir 35 - didelių atstumų autonominiai

Gamintojas/serija	CRYOPAL GT serija didelių atstumų autonominiai					
Pavadinimas	GT2	GT3	GT9	GT11	GT21	GT35
<b>Aprašas</b>	Skirta ampulėms, inseminacijos mėginiams, kraujo maišeliams ir gyvoms ląstelėms					
<b>Kontraindikacijos</b>	Nenaudokite tokioje temperatūroje ir drėgmėje, kuri neatitinka nurodytos instrukcijoje					
	Nepildykite kitu skysčiu išskyrus azotą					
<b>Naudojimas</b>	Naudojama siekiant palaikyti kriogeninę temperatūrą biologinių pavyzdžių užkonservavimui					
<b>Tarnavimo laikas</b>	10 metų					
<b>Transportuojama medžiaga</b>	Skystas azotas					
<b>Talpos medžiaga</b>	Aliuminio lydinys, epoksidinė derva ir stiklo pluoštas (kaklelis)					
<b>Viso talpa (L)</b>	2	3,7	9,3	12,2	21,5	33,6
<b>Diametras coliais (mm)</b>	30	5	50	50	50	50
<b>Tuščios talpos svoris (kg)</b>	1,9	4,5	8,2	9	13	15
<b>Užpildytos talpos svoris (kg)</b>	3,5	7,5	15,7	19	30,4	43
<b>Nugaravimas (skysčio litrais per dieną)</b>	0,08	0,11	0,11	0,09	0,09	0,09
<b>Pavojinga nugaravimo riba (litrais per dieną)</b>	0,24	0,33	0,33	0,27	0,27	0,27
<b>Autonominė trukmė (valandomis)</b>	25	33	84	130	225	350
<b>Medžiagos, kurios tiesiogiai arba netiesiogiai kontaktuoja su naudotoju</b>	Aliuminio lydinys, stiklo pluošto ir epoksidinės dervos kompozitinė medžiaga, polikarbonatas, Klegecell (PVC), nerūdijantis plienas.					

### 3.2.2. GT 14, 26, 38 ir 40 - didelės talpos

Rezervuarai	CRYOPAL didelės talpos serija			
Pavadinimas	GT14	GT26	GT38	GT40
<b>Aprašas</b>	Skirta ampulėms, inseminacijos mėginiams, kraujo maišeliams ir gyvoms ląstelėms			
<b>Kontraindikacijos</b>	Nenaudokite tokioje temperatūroje ir drėgmėje, kuri neatitinka nurodytos instrukcijoje			
	Nepildykite kitu skysčiu išskyrus azotą			
<b>Naudojimas</b>	Naudojama siekiant palaikyti kriogeninę temperatūrą biologinių pavyzdžių užkonservavimui			
<b>Tarnavimo laikas</b>	10 metų			
<b>Transportuojama medžiaga</b>	Skystas azotas			
<b>Talpos medžiaga</b>	Aliuminio lydinys, stiklo pluošto ir epoksidinės dervos kompozitinė medžiaga (kaklelis)			
<b>Viso talpa (L)</b>	13,5	26,7	37	40
<b>Diametras coliais (mm)</b>	80	80	80	120
<b>Tuščios talpos svoris (kg)</b>	9,5	14,8	19	24
<b>Užpildytos talpos svoris (kg)</b>	20,4	36	49	57
<b>Nugaravimas (skysčio litrais per dieną)</b>	0,24	0,29	0,18	0,29
<b>Pavojinga nugaravimo riba (litrais per dieną)</b>	0,72	0,87	0,54	0,87
<b>Autonominė trukmė (valandomis)</b>	56	90	205	135
<b>Medžiagos, kurios tiesiogiai arba netiesiogiai kontaktuoja su naudotoju</b>	Aliuminio lydinys, stiklo pluošto ir epoksidinės dervos kompozicinė medžiaga, polikarbonatas, Klegecell (PVC), nerūdijantysis plienas ir išplėstas polistirenas GT40 dangteliui.			

### 3.2.3. NATAL 40

Prietaisas *NATAL 40* ir *GT 40* komplektuojamas su CRYOMEMO prietaisu, įskaitant temperatūros ir lygio indikatorius su nuotoliniu parametru stebėjimu (temperatūra, lygis).

### 3.3. Diapazono perteikimas

Nuorodos	Produkto aprašymas
GT2-1	GT2 su 3 plastikiniais kanistrais
GT3-1	GT3 su 6 kanistrais ir 1 plastikine talpa
GT9-1	GT9 su 6 kanistrais ir 1 plastikine talpa
GT11-1	GT11 su 6 kanistrais ir 1 plastikine talpa
GT11-4	GT11 su 6 kanistrais ir 2 plastikinėmis talpomis
GT21-1	GT21 su 6 kanistrais ir 1 plastikinėmis talpomis
GT21-4	GT21 su 6 kanistrais ir 2 plastikine talpomis
GT35-1	GT35 su 6 kanistrais ir 1 plastikine talpa
GT35-4	GT35 su 6 kanistrais ir 2 plastikinėmis talpomis
GT3-2	GT3 su 6 kanistrais ir 1 nerūdijančiojo plieno talpa
GT9-2	GT9 su 6 kanistrais ir 1 nerūdijančiojo plieno talpa
GT11-2	GT11 su 6 kanistrais ir 1 nerūdijančiojo plieno talpa
GT11-3	GT11 su 6 kanistrais ir 2 nerūdijančiojo plieno talpomis
GT21-2	GT21 su 6 kanistrais ir 1 nerūdijančiojo plieno talpa
GT21-3	GT21 su 6 kanistrais ir 2 nerūdijančiojo plieno talpomis
GT35-2	GT35 su 6 kanistrais ir 1 nerūdijančiojo plieno talpa
GT35-3	GT35 su 6 kanistrais ir 2 nerūdijančiojo plieno talpomis
GT14-1	GT14 su 6 kanistrais ir 1 nerūdijančiojo plieno talpa
GT26-1	GT26 su 9 kanistrais ir 1 nerūdijančiojo plieno talpa
GT38-1	GT38 su 6 kanistrais ir 2 nerūdijančiojo plieno talpomis
GT40-1	GT40 su 10 kanistrų ir 2 nerūdijančiojo plieno talpomis
GT21-S	GT21 su 6 kanistrų ir 2 nerūdijančiojo plieno talpomis



---

## 4. Naudojimosi nuorodos

### 4.1. Paskirtis

GT serijos talpos skirtos naudojimui laboratorijose arba ligoninėse biologinių mėginių ir pavyzdžių laikymui.

Šie pavyzdžiai ir mėginiai gali būti kraujo maišeliai, ląstelės ir pan.

### 4.2. Numatytas veikimas

Numatyta, kad šis prietaisas palaikytų kriogeninę temperatūrą biologinių pavyzdžių ir mėginių išlaikymui.

Temperatūra  $-150^{\circ}\text{C}$  atitinka garantuojamą temperatūrą su sąlyga, kad dangtis uždarytas ir talpa laikoma įprastomis laikymo sąlygomis.

### 4.3. Prietaiso tarnavimo laikas

GT prietaisų vakuuminis sandarumas garantuojamas 6 metams. GT prietaisų tarnavimo laikas esant įprastoms naudojimui sąlygoms yra 10 metų.

Nurodytas prietaiso tarnavimo laikas garantuojamas tik tuo atveju, jei laikomasi šioje instrukcijoje pateiktų rekomendacijų.

### 4.4. Kontraindikacijos

GT serijos prietaisai gali būti naudojami tik tokiose drėgmės ir temperatūros sąlygose, kokios nurodytos šioje instrukcijoje ir tik su skystu azotu (žr. §6).

### 4.5. Galimi nepageidaujami reiškiniai

#### 4.5.1. Naudotojas

Yra du pagrindiniai nepageidaujami reiškiniai, kurie susiję su skysto azoto naudojimui:

1. Nusideginimas šalčiu arba kriogeninis nusideginimas.
2. Anoksija (deguonies trūkumas)

Tam, kad išvengtumėte šių nepageidaujamų reiškinių, būtina laikytis visų šioje instrukcijoje pateiktų nurodymų.

#### 4.5.2. Prietaisas

Yra du pagrindiniai nepageidaujami reiškiniai, kurie susiję su skysto azoto naudojimu:

1. Kamščio susidėvėjimas: Dėl daugkartinės trinties uždariant ir atidarant susidėvi kamščio tarpinės sluoksnis ir jis tampa pralaidus arba sunkiai užsisuka ir atsisuka.

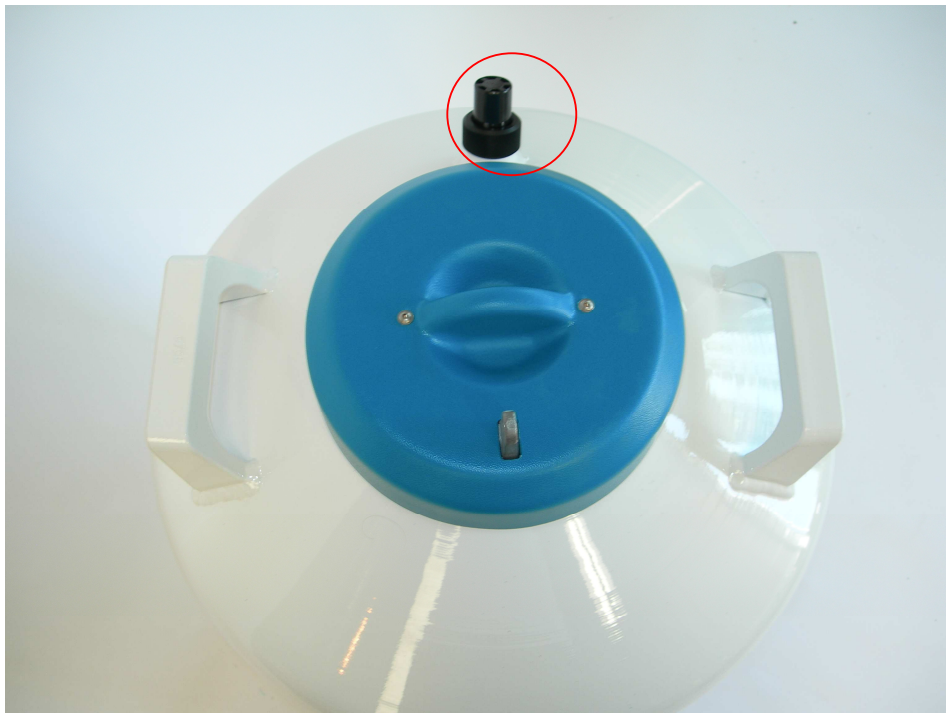


Dėl šios priežasties rekomenduojame visada turėti atsarginį kamštį tam, kad jį galėtumėte panaudoti susidėvėjus pagrindiniam.

2. Pumpavimo vožtuvo protėkis: Jei skysto azoto ištekėtų į pumpavimo vožtuvą, jis, dėl plėtimosi efekto, gali sukelti protėkio gedimą.



Jei skysto azoto kiekis vožtuve būtų per didelis, patikrinkite, ar šalčio žymės nuo kaklelio pradingo per 24 valandas ir patikrinkite prietaiso termines charakteristikas atlikdami azoto lygio kontrolės protokolą (žr. §0).



Paveikslėlis 4-1 : Pumpavimo vožtuvo pavyzdys

---

## 5. Naudojamos medžiagos

<b>Medžiagos, kurios tiesiogiai arba netiesiogiai kontaktuoja su naudotoju</b>	Aliuminio lydinys, stiklo pluošto ir epoksidinės dervos kompozitinė medžiaga, polikarbonatas, Klegecell (PVC), nerūdijantis plienas ir išplėstas polistirenas GT40 dangteliui.
--	--

---

## 6. Laikymo ir naudojimo sąlygos

Norint užtikrinti saugų *GT* prietaisų naudojimą, būtina laikytis tam tikrų sąlygų ir paisyti tam tikrų įspėjimų.

### 6.1. Sandėliavimas

- Patalpoje, kurioje laikomas prietaisas, privalo būti asmeninės apsaugos priemonės (AAP).
- Būtina laikytis minimalaus saugaus atstumo, kuris yra bent 0,5 m nuo prietaiso.
- Nelaikykite prietaisų netoli karščio šaltinių.
- Temperatūros ir drėgmės diapazonai sandėliavimo metu (originalioje pakuotėje):
  - Aplinkos temperatūra: nuo -30°C iki 60°C.
  - Santykinė oro drėgmė: nuo 0% iki 85% be kondensato.
  - Atmosferos slėgis: Nuo 500hPa iki 1150hPa
- Būtina užtikrinti, kad patalpoje ar vietoje, kur laikomas skystas azotas arba kur jis naudojamas, būtų pakankama ventiliacija, nes skystas azotas gali sudaryti didelį dujų kiekį garuodamas, jis gali sumažinti deguonies kiekį aplinkos ore, ypač nedidelėje erdvėje, dėl ko gali iškilti anoksijos pavojus. Be to, reikia atminti, kad deguonies kiekio ore sumažėjimas nėra kaip nors tiesiogiai juntamas, todėl tai pavojinga. Dėl šios priežasties gali kilti mirtinas pavojus žmonėms, kurie apie jį gali net neįtarti ir nieko iš pradžių neįusti.
- Oksimetras (deguonies matuoklis) jungiamas prie galingo garsinio ir vaizdinio indikatoriaus, jis turi būti sumontuotas netoli talpos laikymo ar mėginių iš jos ėmimo vietos.
- Įrenginys neturi būti laikomas nedidelio tūrio patalpoje ar kitoje erdvėje (kabinete, spintoje ir pan.).
- Laikykite prietaisus vertikaliaje padėtyje.

*Šis pavojingų situacijų sąrašas nėra išsamus.*

### 6.2. Naudojimas

- Temperatūros ir drėgmės diapazonai naudojimo metu:
  - Aplinkos temperatūra: 20°C±5°C, apsaugojus nuo saulės spindulių.
  - Santykinė oro drėgmė: nuo 30% iki 65% be kondensato.

- Saugokite nuo sutrenkimo arba staigių judesių.
- Prieš įdedant į prietaisą, pavyzdžiai turi būti apsaugoti (mėgintuvėliai, maišeliai, dėklai, ...).

*Šis pavojingų situacijų sąrašas nėra išsamus.*

---

## 7. Prietaiso transportavimas

Prietaisas gali būti pervežamas šakiniu krautuvu laikantis kelių eismo taisyklių ir tada, kai jis supakuotas.

Išskyrus supakavimą pakuotėje, nenaudokite šakinio krautuvo, tačiau perkeltkite prietaisą naudodami:

- Perkelkite suėmę už rankenų.
- Vežant ant prietaiso pagrindo naudojant ratelius. Toks perkėlimas galimas ir yra saugus tik trumpais atstumais (kelias dešimtis centimetrų) tam, kad būtų galima prieiti prie prietaiso galinės dalies techninio aptarnavimo metu.

Jei kriogeninė talpa jau buvo naudota ir turi būti transportuojama į kitą vietą, ji turi būti transportuojama tuščia, originalioje pakuotėje, laikantis reikalavimų tiek nacionaliniu, tiek nacionaliniu lygmeniu.



Draudžiama perkėlinėti ir vežti kriogeninį prietaisą su skystu azotu ir pavyzdžiais.

---

Šių kriogeninių prietaisų naudojimas lauke yra draudžiamas.

---

Būtina ypatingai saugoti vožtuvą perkėlinėjant prietaisą tam, kad būtų apsaugota nuo mechaninio pažeidimo.

---

---

## 8. GT prietaiso naudojimas

### 8.1. Prietaiso užpildymas

Jei pildote pirmą kartą, žr. NH78448 Techninės priežiūros instrukcijoje. Tokį pirmą užpildymą turi atlikti tik apmokytas ir įgaliotas personalas.

Užpildoma turi būti tik tuščia talpa, o mėginiai turi būti sudedami tik po to, kai prietaisas užpildytas skystu azotu.

Medicininis prietaisas užpildomas tiesiogiai pilant skystą deguonį per kaklelį naudojant perdavimo žarną (kuri tinkama kriogeniniams naudojimams ir atitinka EN 12434), kuri prijungiama arba prie laikymo talpos, arba prie perdavimo linijos.

Jei pildytinas prietaisas karštas, pildymą atlikti draudžiama tam, kad būtų išvengta skysčio taškymosi. Prietaisas pirmiausia turi būti užpildytas iki  $\frac{3}{4}$  jo tūrio, tada reikia kelias minutes palaukti, kol jis atvės ir užbaigti pildymą iki aukštesnio lygmens.

Tuo atveju, jei prietaise jau yra slysto azoto, jis gali būti pildomas iki pilno jau pirmą kartą.



Jei medicininis prietaisas iš pradžių yra karštas, visiškos izoliacijos pasiekti be 48 valandų nepavyks.

Skysto azoto nuostoliai gali pirmomis valandomis būti dideli ir per kelias pirmas dienas viršyti nurodytas specifikacijas. Jei siekiama maksimalios autonomijos, rekomenduojama papildyti skysto azoto lygmenį po dviejų ar trijų dienų nuo užpildymo.

---

Pildymo ir gabenimo metu būtina naudokite tik tam tinkamą įrangą ir laikykitės visų reikiamų procedūrų saugai užtikrinti (žarnos, vakuumini vožtuvus).

---

Rekomenduojame, kad pildymo metu šalia įrangos visada būtų nors vienas asmuo iki tol, kol pildymas bus užbaigtas.



Tam, kad būtų išvengta perpylimo pildymo metu, Cryopal rekomenduoja naudoti perpylimo strypą su purškimo antgaliu (žr. §11), išskyrus GT 2.

---

Pildymo metu su vožtuvu reikia elgtis itin atsargiai ir nuolatos saugoti prietaisą nuo per didelio šalčio, ypač pildymo pradžioje.

---

## 8.2. Azoto lygio kontroliavimas

Norint patikrinti inde esamo azoto kiekį, būtina laikytis žemiau aprašytos procedūros:

- Nuimkite dangtelį
- Paspauskite žemyn plastikinio lygio indikatorių ir laikykite paspaudę apie 3-4 sekundes (turėkite omenyje papildomą jo storumą dėl kanistro pasiskirstymo)
- Išimkite jį ir pakratykite aplinkos ore

Ore susidarančio kondensato drėgmė parodys kiek skysčio yra likę inde.



Matuojant lygio matuokliu gali būti tam tikrų paklaidų, o matavimai linuote turi būti atliekami pagal atskaitos taškus, kurie skirti matavimui.

---

Siekiant užtikrinti tinkamą prietaiso stebėjimą ir priežiūrą, rekomenduojame reguliariai atlikti prietaiso nugaravimo kiekio matavimus ir juos susieti su norima laikymo autonomija.

Šiuos matavimo rezultatus galite įrašyti į kontrolinę kortelę, kuri skirta prietaiso stebėjimo istorijai (pildymų skaičius, kasdienis sunaudojimas, nugaravimo kiekis ir t.t.)

---

Prietaisas natūraliai ištuštėja garavimo būdu, todėl jis turi būti periodiškai papildomas tam, kad būtų užtikrintas geras mėginių užkonservavimas.

Jei nugaravimo kiekiai yra neįprastai dideli esant įprastoms naudojimo sąlygoms, tai gal reikšti vakuumo defektus. Tai taip pat gali būti rasoje ir šalčio sluoksnio susidarymo išorinėje dalyje priežastimi. Būtina imtis visų priemonių, kad būtų apsaugotas užšaldytas prietaiso turinys. Jei ši būklė tęsiasi, susisieki su gamintoju.

---

## 8.3. Užpildymo lygmenys

Jūsų talpų užpildymas azotu atliekamas iki aukšto lygio (aukštas lygis atitinka epoksidinio kaklelio apačią).



**Dėmesio!** Dangtelis neturi plūduriuoti

---



### 8.3.1. GT 2, 3, 9, 11, 21 ir 35 – ilgalaikės autonomijos

	GT 2	GT 3	GT 9	GT 11	GT 21	GT 35
MIN (cm)	12	10	13	27	27	27
MAX (cm)	17	15	18	32	32	32

Lentelė 1 : Pilno užpildymo lygis (kanistras + mėginiai) - ilgalaikės autonomijos serija

### 8.3.2. GT 14, 26, 38 ir 40 – plačios talpos serija

	GT 14	GT 26	GT 38	GT40 + NATAL
MIN (cm)	12	13	27	29
MAX (cm)	17	18	32	34

Lentelė 2 : Pilno užpildymo lygis (kanistras + mėginiai) - didelės talpos serija

## 8.4. Talpos stebėjimas ir jos darbo patikrinimas

Šis patikros protokolas pagrįstas diferenciniu talpos svorio matavimu (talpa + mėginys 9 azoto užpildymas) per 24 valandų periodą. Jam nereikia jokios specialios įrangos, išskyrus tikslias svarstyklės. Jei jums reikia didesnio tikslumo arba jei viršytumėte nurodytas ribas, rekomenduojame susisiekti su savo skysto azoto gamintoju, kad jis pasiūlytų kitokių matavimo priemonių ir būdų.

1. Nenuiminėkite įrangos, kuri laikoma ant Jūsų talpos, tokios, kaip kanistrai, mėginiai ir pan.
2. Nurodyta gali būti komplektuojama su ekraną turinčiomis svarstyklėmis (0-60 kg, kurios tinka GT40 įrangai).
3. Užpildykite talpą skystu azotu iki aukšto lygmens (viršutinė riba atitinka epoksidinio kaklelio apačią, o dangtelis neturi plūduriuoti).
4. Padėkite pilną GT talpą ant laikiklio su uždarytu dangteliu (spyna atidarymo padėtyje būti negali)
5. Nustatykite talpos visą svorį, kuris rodomas ant svarstyklių, tada jį užrašykite popieriuje arba kompiuterinėje laikmenoje, nurodykite svėrimo laiką ir dalies temperatūrą
6. Užtikrinkite, kad per artimiausias 24 valandas talpa bus izoliuota, uždaryta ir su ja nebus atliekamos jokios manipuliacijos

7. Po 24 valandų patikrinkite konteinerio svorį padėdami jį ant svarstyklų, taip pat pažymėkite laiką ir kambario temperatūrą
8. Naudodamiesi žemiau pateikta lentele palyginkite svorį J+24h su svoriu J bei apskaičiuokite konteinerio nuostolius:
  - Jei nuostoliai nesiekia „Pavojingos dienos nugaravimo reikšmės“, laikoma, kad talpa yra tinkama naudojimui
  - Jei nuostoliai viršija „Pavojingą nugaravimo reikšmę“, susisieki su pardavėju ir nustatykite nugaravimo priežastis

	Vienetas	GT 2	GT 3	GT 9	GT 11	GT 21	GT 35
<i>Teorinis nugaravimas per dieną</i>	L/J	0,08	0,11	0,11	0,09	0,09	0,09
	g/J	65	89	89	73	73	73
<i>Pavojingas nugaravimas per dieną</i>	L/J	0,24	0,33	0,33	0,27	0,27	0,27
	g/J	194	267	267	218	218	218

	Vienetas	GT 14	GT 26	GT 38	GT 40
<i>Teorinis nugaravimas per dieną</i>	L/J	0,24	0,29	0,15	0,29
	g/J	194	234	121	234
<i>Pavojingas nugaravimas per dieną</i>	L/J	0,72	0,87	0,45	0,87
	g/J	582	703	364	703



Jei nugaravimo kiekiai yra neįprastai dideli esant įprastoms naudojimui sąlygoms, tai gal reiškia vakuumo defektus. Tai taip pat gali būti rasoimo ir šalčio sluoksnio susidarymo išorinėje dalyje priežastimi. Būtina imtis visų priemonių, kad būtų apsaugotas užšaldytas prietaiso turinys. Jei ši būklė tęsiasi, susisieki su gamintoju.

## 8.5. Naudojimas prietaisu

Prieš pradėdant naudoti prietaisu, būtina patvirtinti šį žingsnį:

Veiksmas	OK	NOK
Reguliariai tikrinkite skysto azoto kiekį su pridėdamu lygio indikatoriumi (žr. §0).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Su naudojimus susijusios pastabos:

- Dėl kriogeninių temperatūrų gali susiformuoti ledas arba vandens kondensatas. Šias sankaupas reikia surinkti kontroliuojamu būdu.
- Būtina atlikti periodines prietaiso patikras (išorinės būklės, laikomų produktų, talpos būklės ir skysto azoto lygmens).
- Atitinkamos sumontavimo pasirinktus ar stebėjimo prietaisai pagerins kriogeninio prietaiso konstrukcijos saugumą ir patikimumą.
- Atminkite, kad matavimo ir stebėsenos prietaiso *CRYOMEMO naudojimas su NATAL 40* nereiškia, kad naudotojas atleidžiamas nuo atsakomybės dėl vietinės instaliacijos stebėsenos.
- Kasdien tikrinkite, ar ant prietaiso kaklelio nesusidaro šaltis. Jei šaltis susidarytų, susisieki su savo tiekėju, kad jis nedelsiant atliktų prietaiso patikrą.
- Operatorius turi kasdien atlikti tam tikrus instaliacijos patikrinimo veiksmus (aliarmai ir pan.)
- Po naudojimosi pabaigos prietaisas turi sušilti iki įprastos temperatūros natūraliai. Gerai išvalykite kriogeninę talpą ją prapūsdami sausu, nuriebalintu oru, kad apsaugotumėte nuo korozijos rizikos.

### 8.5.1. Dangtelio atidarymas



Asmuo, kuris ketina prieiti prie kriogeninio prietaiso ir juo naudotis, turi būti atitinkamai apmokytas ir įgaliotas naudotis kriogeniniais prietaisais.

Siekiant optimalaus įrangos funkcionavimo, leidžiama atidaryti dangtelį tik dirbant su įranga.

Dangtelis turi izoliacinį sluoksnį. Visada būtina liesti dangtelį tik naudojant asmeninės

---

apsaugos priemonės.

---

Dangtelis turi būti kuo ilgesnį laiką uždarytas tam, kad nebūtų prarandamas šaltis ir nesusiformuotų ledas.

---

Dangtelis yra komplektuojamas su apsaugine sistema (papildomas priedas prie GT 2). Rekomenduojame visada užrakinti prietaisą (papildoma spyna) ir niekada nepalikinėti raktelio šalia prietaiso.



Paveikslėlis 8-1: dangtelio atidarymas  
arba uždarymas GT40

---

Kaiščiai GT 2, 3, 9, 11, 14, 21, 26, 35 ir 38 modeliams prieinami tik tada, kai dangtelis atidarytas. Tuo tarpu, kada GT 40 modeliui yra tiesioginis priėjimas prie dangtelio, jis turi dar ir rankeną. Labai svarbu naudotis šiuo dangteliu suėmus už rankenos.

Norėdami atidaryti dangtelį, jį pakelkite. Norėdami uždaryti, atlikite atvirkštinį veiksmą. Būtina užtikrinti tinkamą kaiščio orientaciją. Tinkamai uždarykite prietaisą atitinkamu kaiščiu.

## 8.6. Mėginių įdėjimas ir išėmimas



---

Būtina dėvėti tinkamą asmeninės apsaugos įrangą, tokią, kaip pirštines, apsauginiai drabužiai, apsauginiai akiniai ir t.t.



---

Saugokitės sušaldytų žemos temperatūros produktų bei šaltų prietaiso dalių.



---

Saugokite, kad neapgadintumėte kaklelio išimdami produktus arba įdėdami kanistrus į prietaisą.

---

Mėginius dėkite tik tada, kai prietaisas visiškai užpildytas skystu azotu.

Mėginiai dažniausiai dedami į specialius indelius. Tada jie dedami į kriogeninio prietaiso vidų.

Mėginių saugojimo sąlygos yra operatoriaus atsakomybėje.



---

Dirbdami su kanistrais atminkite, kad skystas azotas gali ištekėti iš talpos. Dėl šios priežasties būtina visada dėvėti apsauginę įrangą, tokią, kaip kriogeninės pirštines ir apsauginis akių skydelis.

---

Pamažu pakelkite priedus, kad skystas deguonis galėtų tekėti nesitaškydamas ir

---

neapgadintų priedų.

---

Talpą būtina įdėti į konteinerį net tada, kai konteineris tuščias. Laikymo talpa nėra pritaikyta žemoms temperatūroms, kaip konteineris, todėl didėjant temperatūrai gali atsirasti pavojus naudotojui.



Dėl temperatūros didesnio homogeniškumo rekomenduojame naudoti aliuminio indus vietoje nerūdijančiojo plieno indų.

---

Griežtai draudžiama dėti bet kokius kitokius objektus į prietaisą, išskyrus mėginius.

---

---

## 9. Valymas ir priežiūra

### 9.1. Prietaiso ištuštinimas

Prietaiso ištuštinimo ir techninės priežiūros darbus leidžiama atlikti tik įgaliotam ir tinkamai apmokytam personalui.



Pirmiausia išimkite užšaldytus mėginius ir perkelkite juos į kitą kriogeninį prietaisą.

---

### 9.2. Prietaiso priežiūra

Būtina atlikti tam tikrus nustatytus prietaiso priežiūros veiksmus norint užtikrinti jo tinkamą veikimą. Operatorius prisiima pilną atsakomybę už prietaisą.

Būtina atlikti reikiamus periodinius valymo darbus tam, kad būtų užtikrintas tinkamas įrangos eksploatavimas ir veikimas. Operatorius prisiima pilną atsakomybę už šių darbų atlikimą.

Šios operacijos turi būti atliekamos naudojant neabrazyvinius, neaštrius ir nepjaunančius prietaisus tam, kad nebūtų apgadinti paviršiai.

- **Kamščio ir kaklelio atšildymas** (2 kartus per mėnesį):

Pakelkite ir nuimkite dangtelį nuo kaklelio, uždenkite dangtelį apsauginiu skydeliu, kad apsaugotumėte nuo karšto oro ir drėgmės patekimo į kriogeninę talpą. Palaukite, kol kaiščio apledėjimas atšils atvirame ore. Nuvalykite atsargiai prieš vėl uždėdami dangtelį ant kaklelio.



Būtina labai rūpestingai pašalinti ledą ir/arba vandenį, kad jis netyčia nepatektų į prietaisą.

---

- **Patikrinkite dangtelio sandarumą** (kiekvieną kartą): Jei dangtelis stipriai susidėvėjęs arba jei atšokusi jo polistireninė dangą, pakeiskite stabdiklį.
- **Išorinės prietaiso dalies valymas** (1 kartą per mėnesį) : Valymo darbai apsiriboja išorine prietaiso dalimi. Draudžiama valymui naudoti acetoną, tirpiklius ir bet kokius kitus degančius produktus, kurių sudėtyje yra chloro.  
Plastikines dalis valykite sausu skudurėlių, o jei reikėtų - galima naudoti minkštą truputį sudrėkintą kempinę (jokiais būdais nenaudokite šveitimo miltelių) arba impregnuotas šluostes.

Patį indą ir jo aliuminines dalis valykite įprastomis buitinėmis priemonėmis (šiek tiek abrazyviniais amoniako kremais), kuriuos reikia užtepti ant valymo kempinės. Tada praskalaukite šluostę vandeniu ir vėl nuvalykite, palaukite, kol prietaisas išdžius.



Užtrinkite, kad talpa visada būtų tinkamos darbinės būklės ir švari.



Jei reikėtų, galima atlikti medicininio prietaiso dezinfekciją ir vidinės dalies valymą. Tačiau šiems darbams atlikti reikia išsikviesti apmokytus technikus.

Nurodytų patikrų periodiškumas yra tik rekomendacinio pobūdžio ir jų laiką reikia derinti pagal faktinį prietaiso naudojimą.

---

### 9.3. Prevencinė techninė priežiūra

*Prevencinės techninės priežiūros darbai būtini tam, kad būtų užtikrintas saugus prietaiso naudojimas. Tai yra prietaiso operatoriaus atsakomybė. Prietaisui gali būti nebetaikoma jam suteikta garantija jei neatliekama jo tinkama priežiūra pagal gamintojo pateiktas rekomendacijas.*



Prevencinės techninės priežiūros darbai turi būti atliekami technikų, kurie tinkamai apmokyti ir kuriems gamintojas suteikė atitinkamas kvalifikacijas.

Kaip ir bet kuris prietaisas, šis prietaisas gali sugesti mechaniškai. Gamintojas neprisiima jokios atsakomybės už prietaise saugomų ar gabenamų produktų sugadinimą net tuo atveju, jei prietaisas sugestų garantinio laikotarpio eigoje.



Techninei priežiūrai ir remontui būtina naudoti tik originalias Cryopal dalis. Neoriginalių dalių naudojimas gali turėti neigiamos įtakos medicininį prietaisų veikimui ir jų tarnavimo laikui, todėl Cryopal dėl to neprisiims jokios atsakomybės. Jei bus naudojamos ne originalios dalys, prietaisui gali būti panaikinta garantija.

Būtina atlikti prevencinę prietaiso techninę priežiūrą pagal gamintojo pateiktas instrukcijas ir nurodymus, šių instrukcijų ir nurodymų atnaujinimus.

---

---

## 10. Pagalba

### 10.1. Būtina imtis visų bendrųjų saugos ir atsargumo priemonių, kurios taikomos darbui su skystu azotu

Skysto azoto perpylimo metu, jo netyčia gali patekti į akis ir/arba ant odos:

#### Jeigu patektų į akis:

- Plaukite dideliu kiekiu vandens bent 15 minučių;
- Laikykitės savo institucijos nustatytų avarijos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių;
- Kreipkitės į gydytoją.

#### Jeigu patektų ant odos

- Netrinkite;
- Nusivilkite arba atlaisvinkite drabužį, ant kurio pateko skysto azoto;
- Atšildykite kontakto vietą lėtai ir pamažu;
- Nesilieskite prie pažeistos vietos;
- Laikykitės savo institucijos nustatytų avarijos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių;
- Kreipkitės į gydytoją.

*Šis pavojingų situacijų sąrašas nėra išsamus.*


### 10.2. Bendrosios priemonės įvykus nelaimingam atsitikimui

- Pažymėkite nelaimingo atsitikimo perimetrą tolimesnei prevencijai;
- Būtina skubi intervencija: gelbėjantis asmuo turi būtinai dėvėti asmenines apsaugos priemones (respiratorių arba dujokaukę);
- Būtina kuo skubiau pasirūpinti nukentėjusiuoju (-iais);
- Laikykitės savo institucijos nustatytų avarijos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių;
- Išvėdinkite patalpą;
- Nustatykite nelaimingo atsitikimo priežastį.

*Šis pavojingų situacijų sąrašas nėra išsamus.*



### 10.3. Užsiblokavęs stabdiklis

Priežastis	Priemonė
Užšalęs dangtelis ant prietaiso kaklelio	Jeigu dangtelis užšalęs labai stipriai, pabandykite jį po truputį atšildyti naudodami karšto oro pūtimo prietaisą, tačiau neviršydami 60°C. Dangtelį galima nuimti norint paprasčiau prieiti prie užšalusių vietų. Tada visiškai atšildykite talpą. Saugokite plastikines dalis (kaištį, tarpines ir t.t.).
 Būtina labai rūpestingai pašalinti ledą ir/arba vandenį, kad jis netyčia nepatektų į prietaisą.	

## 11. Priedai



Šiems prietaisams galima naudoti tik Cryopal patvirtintus priedus. Kitokių priedų naudojimas gali turėti neigiamos įtakos šio medicininio prietaiso veikimui, todėl Cryopal atsiriboja nuo bet kokios atsakomybės incidento atveju. Be to, gali būti panaikinta šiam prietaisui nustatyta garantija, jei bus naudojami kiti priedai.

Komercinė nuoroda	Aprašas	Funkcija
ACC-ALU-29	Standartinis ratelių pagrindas GT21/26/35/38/40/NATAL40	Skirta transportuoti talpas trumpais atstumais (priežiūros operacijos)
ACC-ALU-32	Talpos apspaudimo komplektas pagrindui su rateliais	
ACC-GT-103	GT lygio indikatorius	Tikrina azoto kiekį prietaise.
ACC-FLTC-1	Perkėlimo strypas be srovės antgalio	Saugokitės pavojų dėl apsitaškymo ar apsipylimo perpylimo metu.
ACC-FLTC-2	Perkėlimo strypas su stovės antgaliu	
TRACKER-1	T° TRACKER	Tai įranga, kuri skirta temperatūrai matuoti kriogeninės talpos viduje ir bet kokioje kitoje talpoje, kurioje reikia stebėti temperatūrą, temperatūros matavimo diapazonas yra nuo -200 iki + 50 °C, naudojamas elektroninis sensorius.
ACC-TRACKER-1	Temperatūros zondo komplektas TRACKER	
ACC-TRACKER-2	Reikmenų komplektas (grandiklis, kablys, mėginio rankovė, rislanas) TRACKER	
ACC-TRACKER-3	Maitinimo padavimo komplektas (USB laidas, AC adapteris) TRACKER	
ACC-TRACKER-4	Papildymo komplektas TRACKER	
CALIB-TRACKER-1	Kalibravimas - Baterijų keitimas - Kalibravimo sertifikatas	

Prietaisai iš *GT* serijos parduodami kaip „baziniai“, t.y. be išorinių įtaisų tam, kad būtų galimybė pagal poreikius susimontuoti šiuos reikmenis

- Laikymo sistema su kanistrais.
- Siūlomos įvairios laikymo sistemos, kurios tinka kolboms, mėgintuvėliams, maišeliams ir t.t.

Komercinė nuoroda	Aprašas	Funkcija
ACC-BOXTUBE-411	Metaliniai vamzdelių laikikliai 6 vamzdeliams po 2ml, arba 3 vamzdeliams po 5ml	Išėmimo/perkėlimo vamzdeliai
ACC-BOXTUBE-407	Gaubtai kanistrams, kurių diametras 35	Uždarykite kanistrus
ACC-BOXTUBE-6	Kriogeninis mėgintuvėlis 1mL	Skirtas mėginiams laikyti
ACC-BOXTUBE-11	Kriogeninis mėgintuvėlis 2mL	
ACC-BOXTUBE-16	Kriogeninis mėgintuvėlis 5mL	
ACC-BOXTUBE-408	Kartoninis mėgintuvėlių laikiklis	Kriogeninių mėgintuvėlių apsauga
ACC-BOXTUBE-302	Indas Marguerite, diametras 65mm, su stabdikliu	Šiaudelių laikymui
ACC-BOXTUBE-300	Indas, diametras 35mm	Šiaudelių laikymui
ACC-BOXTUBE-301	Indas, diametras 65mm	
ACC-BOXTUBE-415	Indas su skylute, diametras 65mm, be stabdiklio	
ACC-BOXTUBE-405	Dviejų pakopų kanistrų rateliai, diametras 35 - 65	Kanistrų manipulatoriai
ACC-BOXTUBE-3	Vizio mėgintuvėlis, diametras 10	Šiaudelių laikymui
ACC-BOXTUBE-4	Vizio mėgintuvėlis, diametras 12	
ACC-BOXTUBE-1	Vizio mėgintuvėlis, daugiakampis	
ACC-STEELCAN-1	kanistras iš nerūdijančiojo plieno GT14/6	Padėkliukų laikiklis
ACC-STEELCAN-4	kanistras iš nerūdijančiojo plieno GT26	
ACC-STEELCAN-6	kanistras iš nerūdijančiojo plieno GT38	
ACC-STEELCAN-3	kanistras iš nerūdijančiojo plieno GT40	
ACC-PLASCAN-2	plastikinis kanistras GT2	
ACC-PLASCAN-6	Plastikinis kanistras GT2 (blokas)	
ACC-STEELCAN-1	kanistras iš nerūdijančiojo plieno GT14/6	

Komercinė nuoroda	Aprašas	Funkcija
ACC-STEELCAN-3	kanistras iš nerūdijančiojo plieno GT40	
ACC-STEELCAN-4	kanistras iš nerūdijančiojo plieno GT26	
ACC-STEELCAN-6	kanistras iš nerūdijančiojo plieno GT38	
ACC-STEELCAN-101	6 kanistrų iš nerūdijančiojo plieno komplektas GT3	
ACC-STEELCAN-102	6 kanistrų iš nerūdijančiojo plieno su 2 aukštais komplektas GT11/21/35	
ACC-STEELCAN-103	6 kanistrų iš nerūdijančiojo plieno su 1 aukštu komplektas GT11/21/35	
ACC-STEELCAN-104	6 kanistrų iš nerūdijančiojo plieno su 1 aukštu komplektas GT9	
ACC-PLASCAN-111	6 kanistrų iš nerūdijančiojo plieno su 1 aukštu komplektas GT9	
ACC-PLASCAN-112	6 kanistrų iš nerūdijančiojo plieno su 1 aukštu komplektas GT11/21/35	
ACC-PLASCAN-113	6 kanistrų iš nerūdijančiojo plieno su 2 aukštais komplektas GT11/21/35	
ACC-PLASCAN-115	6 kanistrų iš nerūdijančiojo plieno komplektas GT3	

---

## 12. Išmetimas

### 12.1. Prietaiso

Jei norite išmesti atitarnavusį prietaisą, susisiekite su savo prietaiso techninės priežiūros agentais, kurie pasirūpins jo išmetimu.

### 12.2. Priedų

Visos atliekos, kurios susijusios su šio prietaiso naudojimu (mėgintuvėliai ir t.t.) turi būti išmetami vadovaujantis atitinkamais šių atliekų utilizavimo reikalavimais.

Jei kiltų kokių nors klausimų, susisiekite su savo techninio aptarnavimo specialistu.





cryopAL

[www.Cryopal.com](http://www.Cryopal.com)

