

Thermo Scientific C serijos centrifugos

Instrukcijos

50174371-a • 2025-10

Turinys

Ižanga	6
Paskirtis	6
IVD-MD	6
Bendras naudojimas	6
Signaliniai žodžiai ir simboliai	6
Ant centrifugos ir priedų naudojami simboliai	7
Instrukcijų vadove naudojami simboliai	8
Saugos instrukcijos	8
<hr/>	
1. Gabenimas ir sąranka	12
1.1. Išpakavimas	12
Pristatomi elementai	12
1.2. Vieta	12
1.3. Gabenimas	13
1.3.1. Stacionarių centrifugų naudojimas	14
1.3.2. Grindinių centrifugų naudojimas	14
1.3.3. Grindinių centrifugų lygus pastatymas	15
1.4. Maitinimo jungtis	17
<hr/>	
2. Naudojimas	18
2.1. Valdymo pultas	18
2.2. Centrifugos maitinimo įjungimas / išjungimas	19
2.2.1. Jei norite įjungti centrifugos maitinimą	19
2.2.2. Jei norite išjungti centrifugos maitinimą	19
2.3. Centrifugos dangčio atidarymas / uždarymas	19
2.3.1. Centrifugos durelių atidarymas	19
2.3.2. Centrifugos durelių uždarymas	20
2.4. Kaip naudoti rotorius	20
2.4.1. Rotoriaus montavimas	20
2.4.2. Rotoriaus išėmimas	21
2.5. Rotoriaus užpildymas	21
2.5.1. Apkrovos balansavimas	21
2.5.2. Prieš užpildydami rotorius	22
2.5.3. Maksimali apkrova	23
RCF vertės paaiškinimas	23
2.5.4. Mėgintuvėlių ir eksploatacinių medžiagų naudojimas	24
2.5.5. Hematokrito kapiliarų užpildymas	24
2.6. Centrifugavimo parametrų įvestis	25
2.6.1. Įsibėgėjimo / lėtėjimo profiliai	25
2.6.2. Greičio / RCF parinkimas	25
2.6.3. Centrifugavimo trukmės nustatymas	25
2.6.4. Nepertraukiamas veikimas	26
2.6.5. Temperatūros nustatymas	26
2.6.6. Centrifugos pašildymas arba pašaldymas	26
2.7. Programos	27
2.7.1. Programos išsaugojimas	27

2. 7. 2. Programos įkėlimas	27
2. 7. 3. Režimas Tik programos	27
2. 8. Centrifugavimas	27
2. 8. 1. Centrifugavimo paleidimas	28
2. 8. 2. Centrifugavimo sustabdymas	28
2. 9. Trumpalaikis centrifugavimas	28
2. 10. Taikymas, kuriam reikia nepralaidumo aerozoliams	29
2. 10. 1. Pagrindiniai principai	29
2. 10. 2. Užpildymo lygis	29
2. 10. 3. Aerozoliams sandarūs rotorijų dangčiai	29
2. 10. 4. Aerozoliams sandarios rotoriaus talpyklos	30
2. 10. 5. Nepralaidumo aerozoliams tikrinimas	31
<hr/>	
3. Sistemos meniu.	32
Sistemos meniu pranešimų gija.	32
<hr/>	
4. Priežiūra ir techninė priežiūra	33
4. 1. Valymo intervalai	33
4. 2. Pagrindinės procedūros	33
4. 2. 1. Rotoriaus ir priedų patikra	33
4. 2. 2. Rotorijų ir talpų ciklai	34
4. 3. Valymas	34
Kondensatoriaus filtro valymas	35
4. 4. Dezinfekavimas	36
4. 5. Dekontaminavimas	36
4. 6. Dezinfekavimas autoklave	37
4. 7. Hematokrito sandariklio keitimas	37
4. 8. Kaip tvarkyti sudužusius hematokrito kapiliarinius mėgintuvėlius	38
4. 9. Techninė priežiūra	38
4. 10. Eksploatacijos trukmė	38
4. 11. Gabenimas	38
4. 12. Saugojimas	39
4. 13. Šalinimas	39
<hr/>	
5. Trikčių šalinimas	40
5. 1. Mechaninis avarinis dangčio atidarymas	40
5. 2. Ledo susiformavimas	41
5. 3. Trikčių šalinimas pagal vadovą	42
5. 3. 1. Informacija klientų aptarnavimo tarnybai	43
<hr/>	
6. Techninės charakteristikos	44
6. 1. Centrifugų sąrašas	44
6. 2. Rotorijų sąrašas	45
6. 3. Techniniai duomenys	46
6. 3. 1. Centrifugos	46
6. 3. 2. Direktyvos ir standartai	49
6. 3. 3. Maitinimo srovė	51
6. 3. 4. Aušalai	51

7. Rotorių techninės charakteristikos	52
7.1. TX-150	52
7.1.1. Pristatomi elementai	52
7.1.2. Techniniai duomenys	52
7.1.3. Rotoriaus našumo duomenys	52
7.1.4. Priedai	54
7.1.5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas	55
7.2. TX-100S	56
7.2.1. Pristatomi elementai	56
7.2.2. Techniniai duomenys	56
7.2.3. Rotoriaus našumo duomenys	56
7.2.4. Priedai	57
7.2.5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas	57
7.3. TX-100	58
7.3.1. Pristatomi elementai	58
7.3.2. Techniniai duomenys	58
7.3.3. Rotoriaus našumo duomenys	58
7.3.4. Priedai	59
7.4. M10	60
7.4.1. Pristatomi elementai	60
7.4.2. Techniniai duomenys	60
7.4.3. Rotoriaus našumo duomenys	60
7.4.4. Priedai	61
7.4.5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas	61
7.5. MT-12	63
7.5.1. Pristatomi elementai	63
7.5.2. Techniniai duomenys	63
7.5.3. Rotoriaus našumo duomenys	63
7.5.4. Priedai	64
7.6. HIGHConic III	65
7.6.1. Pristatomi elementai	65
7.6.2. Techniniai duomenys	65
7.6.3. Rotoriaus našumo duomenys	65
7.6.4. Priedai	66
7.6.5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas	67
7.7. CLINIConic	68
7.7.1. Pristatomi elementai	68
7.7.2. Techniniai duomenys	68
7.7.3. Rotoriaus našumo duomenys	68
7.7.4. Priedai	69
7.8. MicroClick 18 x 5	70
7.8.1. Pristatomi elementai	70
7.8.2. Techniniai duomenys	70
7.8.3. Rotoriaus našumo duomenys	70
7.8.4. Priedai	70
7.8.5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas	71
7.9. MicroClick 24 x 2	72
7.9.1. Pristatomi elementai	72
7.9.2. Techniniai duomenys	72

7. 9. 3. Rotoriaus našumo duomenys	72
7. 9. 4. Priedai	73
7. 9. 5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas	73
7. 10. MicroClick 30 x 2	74
7. 10. 1. Pristatomi elementai	74
7. 10. 2. Techniniai duomenys	74
7. 10. 3. Rotoriaus našumo duomenys	74
7. 10. 4. Priedai	75
7. 10. 5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas	75
7. 11. Microliter 48 x 2	76
7. 11. 1. Pristatomi elementai	76
7. 11. 2. Techniniai duomenys	76
7. 11. 3. Rotoriaus našumo duomenys	76
7. 11. 4. Priedai	77
7. 11. 5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas	78
7. 12. 8 x 8 PGR juostelė	79
7. 12. 1. Pristatomi elementai	79
7. 12. 2. Techniniai duomenys	79
7. 12. 3. Rotoriaus našumo duomenys	79
7. 12. 4. Priedai	80
7. 12. 5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas	81
7. 13. 8 x 50 ml atskirai sandarinamas	82
7. 13. 1. Pristatomi elementai	82
7. 13. 2. Techniniai duomenys	82
7. 13. 3. Rotoriaus našumo duomenys	82
7. 13. 4. Priedai	83
7. 13. 5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas	83
7. 14. Hematokrito rotorius	84
7. 14. 1. Tiekiami elementai	84
7. 14. 2. Techniniai duomenys	84
7. 14. 3. Rotoriaus našumo duomenys	84
7. 14. 4. Priedai	85
8. Cheminis suderinamumas	86

Įžanga

Prieš pradėdami naudoti centrifugą, įdėmiai perskaitykite šias naudojimo instrukcijas ir jų laikykitės.

Šiose naudojimo instrukcijose pateikta informacija yra „Thermo Scientific“ nuosavybė; draudžiama kopijuoti ar perduoti šią informaciją be aiškaus raštiško savininko sutikimo.

Nepaisant šių instrukcijų ir jose pateiktos saugos informacijos pardavėjo garantija negalios.

Paskirtis

IVD-MD

Centrifuga skirta suskaidyti žmogaus skysčių mėginius, pvz., kraujo ar šlapimo, paimtus IVD mėginių ėmikliais.

Centrifuga naudojama in vitro diagnostikos procesuose padėti rinkti informaciją apie ligas ir kitas fiziologines ar patologines būsenas, pvz., atliekant imunologinius ar hematologinius tyrimus (pvz., laisvam hemoglobiniui išmatuoti).

Pusiau automatinė centrifuga skirta naudoti medicinos laboratorijose išmokytiems darbuotojams.

Bendras naudojimas




























Centrifuga skirta skirtingo tankio mėginių mišiniams, tokiems kaip cheminės medžiagos, aplinkos mėginiai ar kiti ne žmogaus kūno mėginiai, atskirti.

Signaliniai žodžiai ir simboliai

Signalinis žodis	Pavojaus lygis
ĮSPĖJIMAS	Rodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus galima mirtis sunkus sužalojimas.
DĖMESIO	Rodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus galimas nedidelis ar vidutinis sužalojimas.
PASTABA	Rodo svarbią, bet su pavojumi nesusijusią informaciją.

Ant centrifugos ir priedų naudojami simboliai

Paisykite šioje instrukcijoje pateikiamos informacijos, kad užtikrintumėte savo ir aplinkos saugumą.

	Bendrojo pobūdžio pavojus		Pavojus įsijauti
	Biologinis pavojus		Suspaudimo pavojus
	Karšto paviršiaus keliamas pavojus		Šalto paviršiaus keliamas pavojus
	Degių medžiagų keliamas pavojus		Informacija apie pavojų naudojimo instrukcijoje
	Žr. instrukcijų vadovą		Atjungti maitinimą iš tinklo
	Sukimosi kryptis		Tinka naudoti iki
	Gamintojas		Pagaminimo data
	In vitro diagnostinis medicininis įrenginys		Partijos kodas
	Katalogo numeris		Serijos numeris
	Tik vienkartiniam naudojimui		Žr. naudojimo instrukciją
	Atskiras EEĮ surinkimas		CE atitiktis
	Atitiktis „Underwriter Laboratories“ (UL) reikalavimams.		JK atitikties vertinimo ženklas
	Šis simbolis reiškia, kad reikia patikrinti, ar rotorius yra tinkamai sumontuotas, jį šiek tiek pakeliant už rankenos		Atitinka Kinijos aplinkos apsaugos teisės aktus
	Veikiant slėgiui sudėtyje susidaro skysčių arba dujinė terpė		

Instrukcijų vadove naudojami simboliai

Paisykite šioje instrukcijoje pateikiamos informacijos, kad užtikrintumėte savo ir aplinkos saugumą.

	Bendrojo pobūdžio pavojus		Elektros pavojus
	Biologinis pavojus		Pavojus įsijauti
	Degių medžiagų keliamas pavojus		Suspaudimo pavojus
	Karšto paviršiaus keliamas pavojus.		Rodo svarbią, bet su pavojumi nesusijusią informaciją.
[→ 36]	Tai yra kryžminė nuoroda. Rodyklė reiškia „žr.“. Simbolis viduryje reiškia „psl.“. Puslapio numeris nurodytas pabaigoje. Šiame pavyzdyje tai 33 psl. Puslapių numeriai nurodyti kiekvieno puslapio apačioje.		

Saugos instrukcijos



ĮSPĖJIMAS

Laikykites saugos nurodymų. Jei nesilaikysite šių nurodymų, galite patirti tokią žalą kaip mechaninis poveikis, elektros smūgis, infekcija ir mėginio praradimas.

Centrifuga skirta naudoti tik pagal numatytąją paskirtį. Netinkamai naudojant galimi nuostoliai, užteršimas arba sužeidimai ir mirtis.

Centrifugą turi valdyti tik išmokyti darbuotojai.

Operatorius privalo užtikrinti, kad būtų naudojama tinkama apsauginė apranga. Laikykites Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) Laboratorijų biologinės saugos vadovo ir savo šalies nuostatų.

Palikite aplink centrifugą ne mažesnę nei 30 cm spindulio tuščią saugos zoną. Nedėkite šioje saugos zonoje jokių pavojingų medžiagų.

Statykite gerai vėdinamoje aplinkoje ant horizontalaus tvirto paviršiaus, pasižyminčio pakankamu atsparumu apkrovai.

Nekeiskite centrifugos ir jos priedų nepatvirtintais būdais.

Operatorius neturi atidaryti centrifugos korpuso.



ĮSPĖJIMAS

Žalos pavojus dėl netinkamo maitinimo šaltinio.

Įsitikinkite, kad centrifuga jungiama tik prie tinkamai įžeminto maitinimo lizdo.

Nenaudokite netinkamo nominalo maitinimo laido.



[SPĖJIMAS]

Pavojus dirbant su pavojingomis medžiagomis.

Ypač dirbant su koroziją sukeliančiais mėginiais (druskų tirpalais, rūgštimis, bazėmis), priedus ir centrifugą reikia kruopščiai išvalyti.

Necentrifuguokite sprogių ar degių medžiagų.

Dirbant su koroziją sukeliančiomis medžiagomis, galinčiomis pakenkti rotoriumi ir pabloginti jo mechaninį stabilumą, reikia elgtis itin atsargiai. Jas centrifuguoti reikia tik visiškai sandariuose mėgintuvėliuose. Centrifuga nėra inertiška ar apsaugota nuo sprogiimo. Niekomet nenaudokite centrifugos sprogiroje aplinkoje. Necentrifuguokite toksiškų ar radioaktyvių medžiagų arba patogeninių mikroorganizmų be atitinkamų saugos priemonių.

Atlikdami pavojingų medžiagų centrifugavimą, laikykitės Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) „Laboratorių biologinės saugos vadovo“ ir savo šalies nuostatų. Centrifuguojant II pavojaus grupės (pagal Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) Laboratorių biologinės saugos vadovą) mikrobiologinius mėginius, reikia naudoti aerosolių nepraleidžiančius biologinius sandariklius. Laboratorių biologinės saugos vadovo ieškokite Pasaulio sveikatos organizacijos interneto puslapyje (www.who.int). Aukštesnės pavojaus grupės medžiagoms reikia taikyti papildomas saugos priemones.

Jei centrifuga ar jos dalys buvo užterštos toksiniais ar patogenais, reikia imtis atitinkamų dezinfekcijos priemonių. [→ 36]

Kilus pavojingai situacijai išjunkite centrifugos maitinimo tiekimą ir nedelsdami pasišalinkite.

Naudokite tinkamus priedus, atsižvelgdami į taikymo sritį, kad išvengtumėte pavojingos taršos.

Įvykus rimtam mechaniniam gedimui, pvz., lūžus rotoriumi ar buteliui, centrifuga nėra sandari aerosoliams. Nedelsdami išeikite iš patalpos.

Kreipkitės į klientų aptarnavimo tarnybą. Prieš atidarant centrifugą po gedimo, reikia palaukti, kol aerosoliai nusės. Vėdinamoms centrifugoms kyla didesnis taršos pavojus įvykus gedimui nei šaldomoms.



[SPĖJIMAS]

Užteršimo rizika.

Naudojant įrenginį galimi teršalai neliks centrifugoje.

Imkitės tinkamų apsaugos priemonių, kad teršalai nepasklistų.

Centrifuga nėra surinkimo sistema.



[SPĖJIMAS]

Jei paliesite besisukančią rotorių rankomis arba įrankiais, galite smarkiai susižeisti.

Niekada neatidarykite centrifugos durelių, kol rotorius visiškai nesustojo ir tai nebuvo patvirtinta naudotojo sąsajoje.

Avarinį durelių atidarymą galima naudoti tik avarinėse situacijose, pvz., nutrūkus elektros tiekimui, mėginiais iš centrifugos išimti. [→ 40]

Neatidarykite veikiančios centrifugos.

Įvykus rimtam mechaniniam gedimui, pvz., lūžus rotoriumi ar talpai, centrifuga nėra nepalaidi aerosoliams. Sugedus rotoriumi centrifuga gali būti pažeista. Išeikite iš patalpos. Informuokite klientų aptarnavimo tarnybą.



[SPĖJIMAS]

Pavojus susižeisti dėl sugedusios dangčio spyruoklės.

Įsitikinkite, kad galima iki galo atidaryti centrifugos dangtį ir jis lieka vietoje.

Reguliariai tikrinkite dangčio spyruokles, ar jos tinkamai veikia.

Nenaudokite centrifugos su sugedusia dangčio spyruokle.

Sugedusias dangčio spyruokles turi keisti įgaliotas techninės priežiūros specialistas.



ĮSPĖJIMAS

Rotoriuose esantys magnetai gali turėti neigiamo poveikio aktyviesiems implantams, pvz., širdies stimulatoriams.

Magnetai sumontuoti rotorius apačioje.

Tarp aktyviojo implanto ir rotorius visada turi būti bent 20 cm atstumas, nes gaminys generuoja nuolatinį magnetinį lauką. Magnetinio lauko stiprumas 20 cm atstumu yra mažiau nei 0,1 mT, todėl neturėtų atsirasti trikdžių.



ĮSPĖJIMAS

Perkaitimo pavojus

Norint išvengti centrifugos perkaitimo, ventiliacijos angos turi būti visada laisvai praeinamos.



ĮSPĖJIMAS

Centrifugoje yra aukšto slėgio degių aušinimo medžiagų

Nepažeiskite aušinimo medžiagos grandinių.


Norėdami išvengti aušinimo medžiagos grandinės pažeidimų ar nuotėkio ir sumažinti užsidegimo bei gaisro pavojų:

- Centrifugą paimkite ir perkeltite labai atsargiai.
- Nenaudokite šildymo prietaisų, aštrių ar smalių įrankių ar kitų mechaninių prietaisų, kad greičiau atšildytumėte, išskyrus gamintojo nurodytus. Leiskite ledui ištirpti ir nuvalykite skysčio likučius.
- Aušinimo medžiagų grandinių techninę priežiūrą turi atlikti įgalioti techninės priežiūros specialistai, o sugedusios detalės turi būti pakeistos originaliomis atsarginėmis dalimis.
- Įvykus rimtam mechaniniam gedimui, pvz., rotorius ar baliono gedimui, nedelsdami išėikite iš patalpos. Į patalpą galėjo nutekėti degus aušinimo skystis. Išvėdinkite patalpą.



DĖMESIO

Saugumas gali pablogėti dėl netinkamo elgesio ir nusidėvėjusių priedų.

Naudokite tik tinkamai sumontuotą rotorių. [→  20]

Nenaudokite rotorių, talpyklių ar komponentų, kurių apsauginė danga nusilupusi, matoma korozija arba įtrūkimai. Papildomų patarimų ar patikros kreipkitės į klientų aptarnavimo tarnybą.

Naudokite tik tinkamai apkrautus rotorius.

Niekuomet neperkraukite rotorius.

Visuomet subalansuokite mėginus.

Naudokite tik „Thermo Scientific“ patvirtintus rotorius ir komponentus, skirtus šiai centrifugai.. Šiai taisyklei taikoma išimtis yra rinkoje parduodami stikliniai ar plastikiniai laboratoriniai indai, jei jie sukurti taip, kad tilptų į rotorius ar adapterio ertmę ir yra patvirtinti rotorius greičiui ar RCF vertei.

Prieš įjungdami centrifugą įsitinkite, kad rotorius tinkamai užfiksuotas vietoje.



DĖMESIO

Fizinė žala, sukelta nepaisant pagrindinių naudojimo taisyklių.

Niekuomet nenaudokite centrifugos, jei jos korpuso dalys pažeistos ar jų nėra.

Niekuomet nepaleiskite centrifugos, kai jos durėlės atidarytos.

Nejudinkite veikiančios centrifugos.

Nesiremkite į centrifugą.

Nedėkite ant veikiančios centrifugos jokių daiktų.

Įdėkite priemones, užtikrinančias, kad niekas negalėtų prisitarti prie veikiančios centrifugos ilgiam laikui nei absoliučiai būtina.



DĖMESIO

Dėl oro trinties mėginys gali būti pažeistas.

Centrifugai besisukant rotorius temperatūra gali smarkiai pakilti.

Vėdinamuose įrenginiuose rotorius įkaista iki aukštesnės nei aplinkos temperatūros.

Šaldomose centrifugose rodoma ir nustatyta temperatūra gali skirtis nuo mėginio temperatūros.

Įsitinkite, kad centrifugos temperatūros valdymo galimybės atitinka jūsų taikymo keliamus techninius reikalavimus. Jei reikia, atlikite bandomąjį centrifugavimą.



PASTABA

Norėdami išjungti centrifugą:

Paspauskite mygtuką Stabdyti, jei norite išjungti centrifugą.

Išjunkite centrifugą maitinimo tiekimo jungikliu. Maitinimo kištukas visuomet turi būti pasiekiamas.

Įvykus avarijai ištraukite maitinimo laido kištuką arba atjunkite maitinimą.




PASTABA

Didžiausias centrifugos garso slėgis neviršija ≤ 70 dB (A) triukšmo ribos, kai standartinis garso slėgis yra $20 \mu\text{Pa}$.

1. Gabenimas ir sąranka

Pristačius gabenimo dėžę reikia patikrinti jos turinį. Gavę įdėmiai apžiūrėkite, prieš išpakuodami, ar nėra gabenant atsiradusių pažeidimų. Jei aptinkate pažeidimų, pristatantysis vežėjas turi nurodyti žalą ir pasirašyti ant jūsų pristatymo kvito kopijos.

Atsargiai atidarykite dėžę ir, prieš išmesdami pakuotės medžiagas, įsitinkite, ar yra visos dalys. [→  12] Jei išpakavę aptinkate pažeidimų, praneškite apie juos vežėjui ir paprašykite, kad jis patikrintų žalą.

Svarbu. Nepaprašius patikrinti žalą per kelias dienas nuo siuntos gavimo, vežėjas atleidžiamas nuo bet kokios atsakomybės už žalą. Turite kreiptis dėl žalos patikrinimo.

PASTABA

Užtikrinti, kad centrifuga tinkamai sukonfigūruota, yra jūsų atsakomybė.

1.1. Išpakavimas

Išpakuodami naudokite pakuotės elementų sąrašą, kad įsitikintumėte, jog gavote visą įrenginį. Neišmeskite pakuotės medžiagų, kol neišitikinsite, kad turite visus elementus.

Pristatomi elementai


Įrankis	Kiekis
Centrifuga	1
Maitinimo laidas	1
Vadovo spausdinimas lt	1
Vadovai USB laikmenoje	1

Jei trūksta kokių nors elementų, kreipkitės į „Thermo Scientific“.

1.2. Vieta

Naudokite centrifugą tik patalpose.

Įrengimo vieta turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Palikite ne mažesnę nei 30 cm saugos zoną aplink centrifugą. [→  13]

Centrifuguojant šioje saugos zonoje neturi būti žmonių ir pavojingų medžiagų.

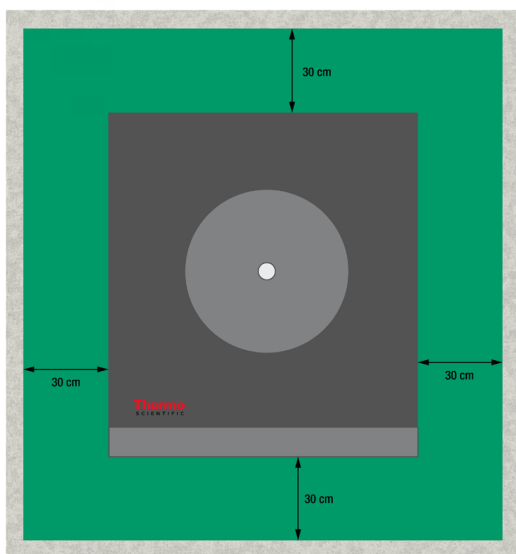
Centrifugos sukelia vibracijas. Nelaikykite saugos zonoje jautrių įrenginių arba pavojingų daiktų ar medžiagų.

ĮSPĖJIMAS Smūgio pavojus. Besisukanti centrifuga gali atsitenkti į 30 cm spinduliu aplink ją esančius daiktus ir žmones. Kad centrifuga saugiai veiktų, palikite aplink ją 30 cm saugos zoną. Užtikrinkite, kad centrifugai besisukant saugos zonoje nieko nebūtų.

- Laikančioji struktūra turi atitikti šiuos reikalavimus:
 - » Būti stabili ir nerezonuoti.
 - » Turi būti be tepalo ir dulkių.
 - » Būti tinkama centrifugai įrengti horizontaliai.
Draudžiama dėti po centrifuga daiktus, siekiant kompensuoti paviršiaus nelygumus. Nenaudokite centrifugos ant vežimėlių ar atskirai stovinčių lentynų, kurios, centrifugai veikiant, galėtų pajudėti arba yra nepakankamo dydžio centrifugai.
 - » Išlaikyti centrifugos svorį.
- Centrifugoje nėra jokių priemonių horizontalumui reguliuoti. Laikančioji struktūra turi būti pakankamai horizontali, kad būtų galima tinkamai pastatyti centrifugą.

DĖMESIO Jei neišlygiuosite centrifugos, dėl netolygaus balanso ji gali apvirsti. Jei perkeliate centrifugą, turite vėl ją išlygiuoti. Neperkelkite centrifugos, pritvirtinę rotorių prie varančiojo veleno, nes galite sugadinti pavara. Nedėkite po centrifugos kojėlėmis jokių daiktų, norėdami ją išlygiuoti.

- Saugokite centrifugą, priedus ir mėginius nuo karščio ir intensyvios saulės šviesos.
DĖMESIO UV spinduliai mažina plastiko stabilumą. Saugokite centrifugą, rotorius ir plastikinius priedus nuo tiesioginės saulės šviesos.
- Įrengimo vieta visuomet turi būti gerai vėdinama.
ĮSPĖJIMAS Įsitikinkite, kad visos centrifugos ventiliacijos angos visada yra laisvai praeinamos.
- Pagrindinis jungiklis ir maitinimo kištukas visuomet turi būti lengvai pasiekiami. Įžemintas elektros lizdas turi būti lengvai pasiekiamas ir įrengtas už saugos zonos ribų.
ĮSPĖJIMAS Sieninio lizdo negalima įmontuoti saugumo zonoje.
- Nenaudokite prietaiso arti stiprios elektromagnetinės spinduliuotės šaltinio (pvz., neekranuotų radijo dažnius skleidžiančių prietaisų), nes jie gali trikdyti prietaiso veikimą. Prieš eksploatuodami prietaisą patikrinkite, ar jo vieta tinkamai parinkta galimos elektromagnetinės spinduliuotės atžvilgiu.
- Patalpos plotas turi būti ne mažesnis nei 16,25 m².



Pav. 1. Saugos zona

1.3. Gabenimas

Prieš gabendami centrifugą įsitikinkite, kad:

- maitinimo laidas ištrauktas iš maitinimo tinklo ir atjungtas nuo centrifugos;
- rotorius išimtas;

DĖMESIO Centrifugos arba varančiojo veleno pažeidimai dėl sumontuoto rotoriaus judėjimo. Prieš gabendami centrifugą visuomet išimkite rotorį.

- centrifugos dureles uždarytos.

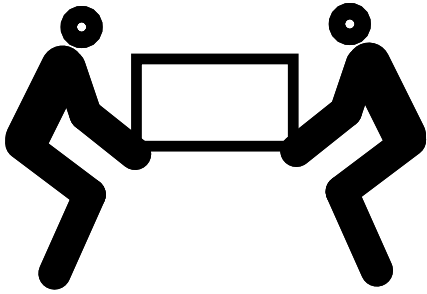
DĖMESIO Atviros centrifugos durelės gali prispausti rankas. Visada uždarykite centrifugos dureles prieš gabendami centrifugą.

Prieš gabendami rotorius įsitikinkite, kad:

- visos dalys, pvz., adapteriai ir talpyklos, išimtos, kad nebūtų sugadintos numetus.

1. 3. 1. Stacionarių centrifugų naudojimas

- centrifuga keliama už abiejų šonų, o ne už priekio ar galo.



Pav. 2. Centrifugos kėlimas už abiejų šonų.

ĮSPĖJIMAS Visada kelkite centrifugą už abiejų šonų. Niekada nekelkite centrifugos už priekio arba galo. Centrifuga sunki. [→ 44] Paskirkite bent 4 žmones šaldomai centrifugai kelti ir nešti. Paskirkite bent 2 žmones vėdinamai centrifugai kelti ir nešti.

1. 3. 2. Grindinių centrifugų naudojimas

Dėl centrifugos svorio ją turi nešti 2 asmenys. Centrifugą visada kelkite laikydami už rankenų. Centrifugą gabenkite vertikaliaje padėtyje ir uždarytomis durelėmis.

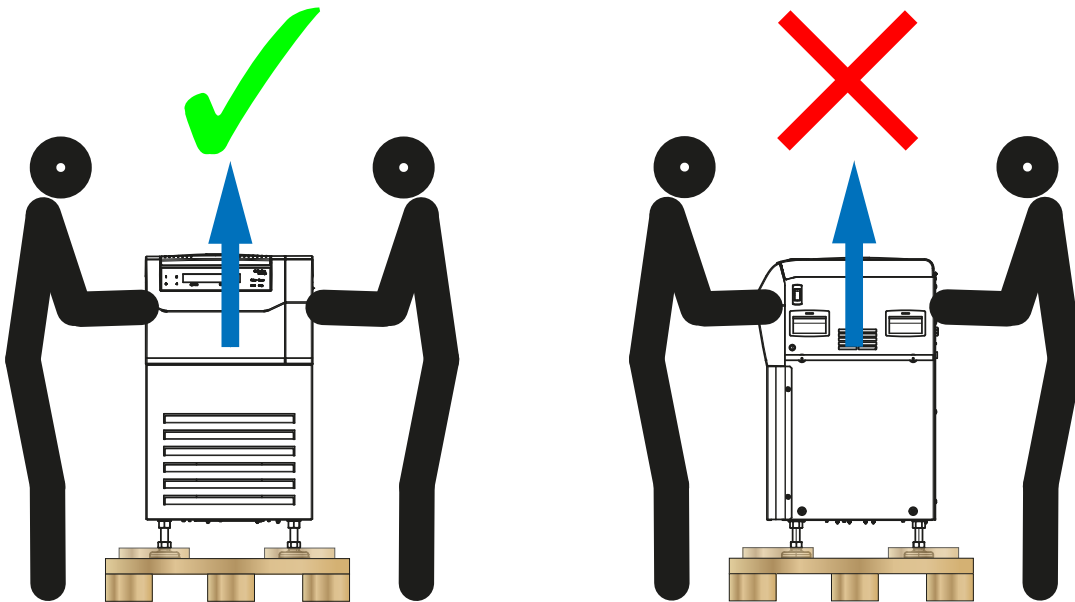
1. Nukelkite centrifugą nuo padėklo.

Centrifugą kelti ir nešti turi 2 asmenys.

PASTABA Centrifugą galima kelti tik stovint jai iš šonų suėmus ją už rankenų. Nekelkite centrifugos stovėdami jos priekyje ir iš galo.

Teisingai

Neteisingai



Pav. 3. Centrifugos kėlimas už abiejų šonų.

2. Pastatykite centrifugą ten, kur norite ją naudoti.

ĮSPĖJIMAS Visada kelkite centrifugą už abiejų šonų. Niekada nekelkite centrifugos už priekio arba galo.

1. 3. 3. Grindinių centrifugų lygus pastatymas

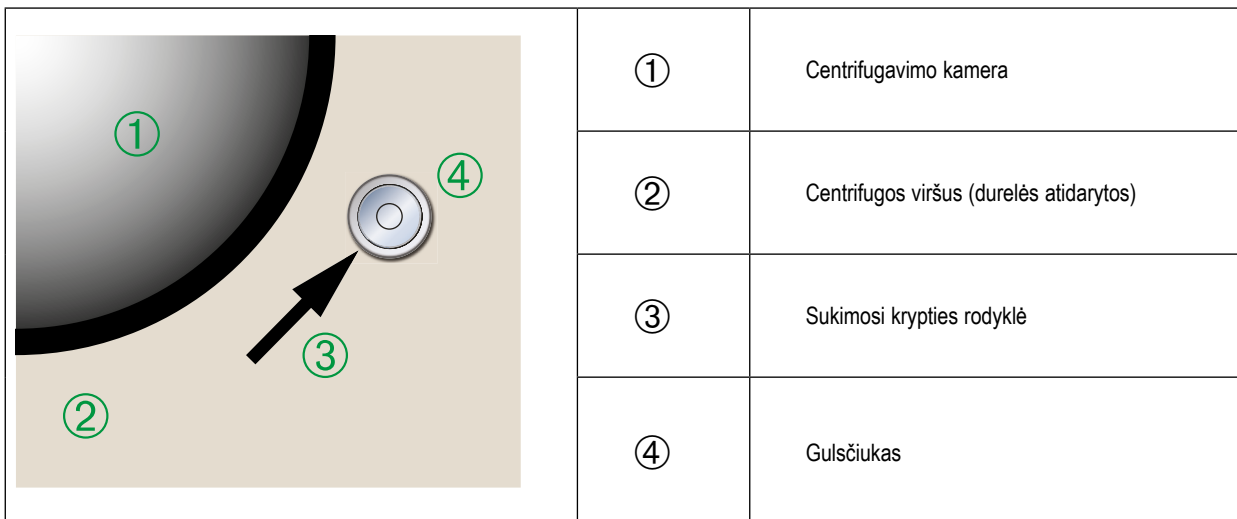
PASTABA

Jei neišlygiuosite centrifugos, dėl netolygaus balanso ji gali apvirsti.
 Jei perkeliate centrifugą, turite vėl ją išlygiuoti.
 Neperkelkite centrifugos, pritvirtinę rotorių prie varančiojo veleno, nes galite sugadinti pavara.
 Nedėkite po centrifugos kojelėmis jokių daiktų, norėdami ją išlygiuoti.

Norint lygiai pastatyti centrifugą reikia veržliarakčio (30 mm) ir gulsčiuko.

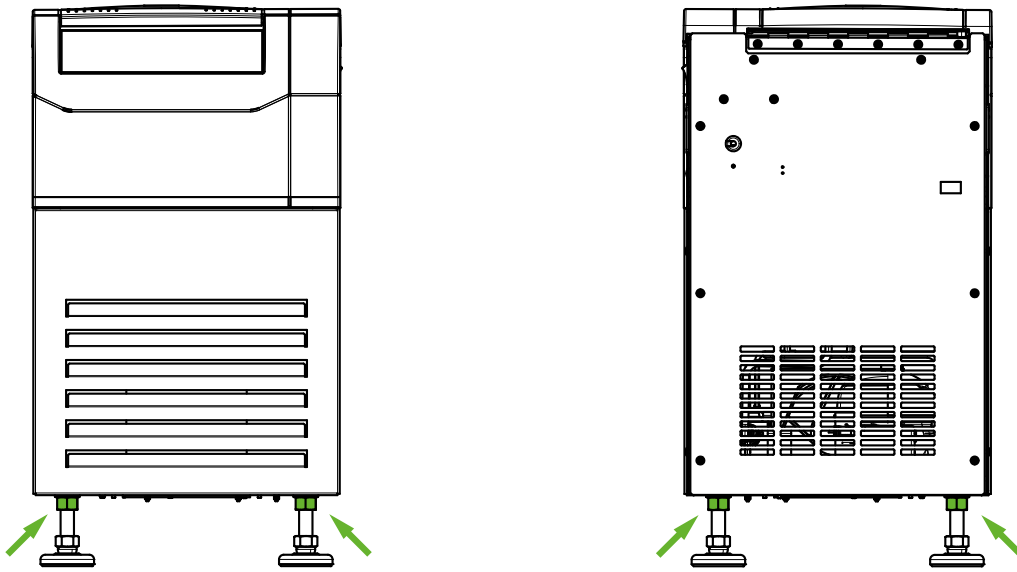
Išlygiuokite centrifugą taip:

1. Atidarykite centrifugos dureles. [→ 19]
2. Uždėkite gulsčiuką šalia sukimosi krypties rodyklės.



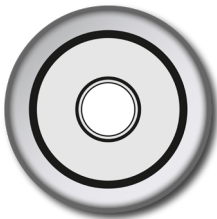
3. Reguluokite centrifugos kojeles, kol gulsčiuko burbuliukas visas bus apskritime.

Centrifugos kojeles reguliavimas: atsukite viršutinę fiksavimo veržlę, nustatykite reikiamą kojeles aukštį. Nustatę reikiamą vienos kojeles aukštį užveržkite viršutinę fiksavimo veržlę prie centrifugos apačios ir tik tada koreguokite kitą kojele.

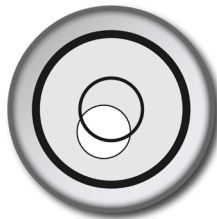


PASTABA Patikrinkite, ar visų 4 centrifugos kojelių fiksavimo veržlės priveržtos prie centrifugos apačios.

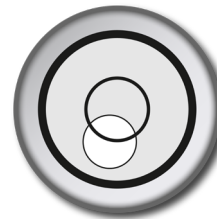
Jei kojeles nepriveržtos, centrifuga gali prarasti pusiausvyrą ir nuvirsti. Jei 50 % burbuliuko lieka apskritime, centrifuga išlygiuota. Jei daugiau nei 50 % burbuliuko atsiduria už apskritimo, centrifugą reikia išlygiuoti iš naujo.



Puiki

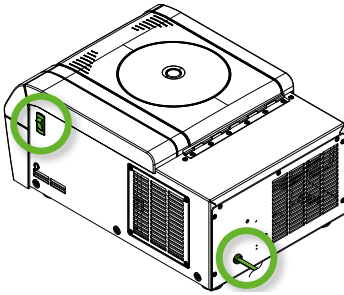


Priimtina

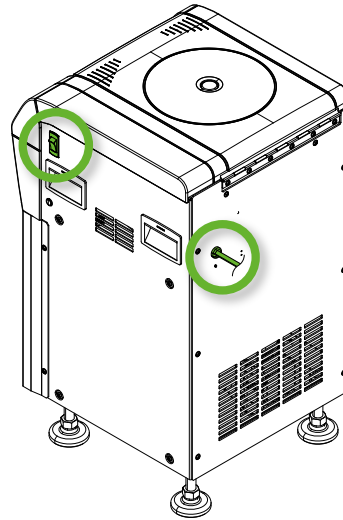


Nepriimtina

1. 4. Maitinimo jungtis



C1T



C1FR

Pav. 4. Maitinimo prijungimas ir maitinimo jungiklis

Centrifugos maitinimo šaltinis turi atitikti nurodytas specifikacijas. Maitinimo laidai yra prietaiso komplekte.

ĮSPĖJIMAS Prietaiso sugadinimas dėl netinkamo maitinimo šaltinio arba maitinimo kištuko. Centrifugą galima jungti tik į tinkamai įžemintą maitinimo lizdą. Nenaudokite centrifugos su pažeistu ar netinkamų specifikacijų maitinimo laidu.

PASTABA Elektromagnetinė spinduliuotė gali sukelti ekrano trikdžių. Tokie trikdžiai prietaiso nesugadins, neapribos jo veikimo, jis nebus modifikuotas. Norint išvengti elektromagnetinės spinduliuotės trikdžių, šalia prietaiso neturi būti mobiliojo ryšio prietaisų, pvz., telefonų. Nenaudokite prietaiso įjungto į tą pačią maitinimo grandinę su kitais galingais elektros prietaisais. Nenaudokite kelių prietaisų, įjungtų į vieną ilgintuvą.

Centrifugos prijungimo prie maitinimo šaltinio tvarka:

1. Išjunkite maitinimo jungiklį dešinėje pusėje.
2. Įsitinkinkite, kad kabelio techninės charakteristikos atitinka jūsų šalyje taikomus saugos standartus.
3. Įsitinkinkite, kad įtampa ir dažnis atitinka nurodytus duomenų plokštelėje.

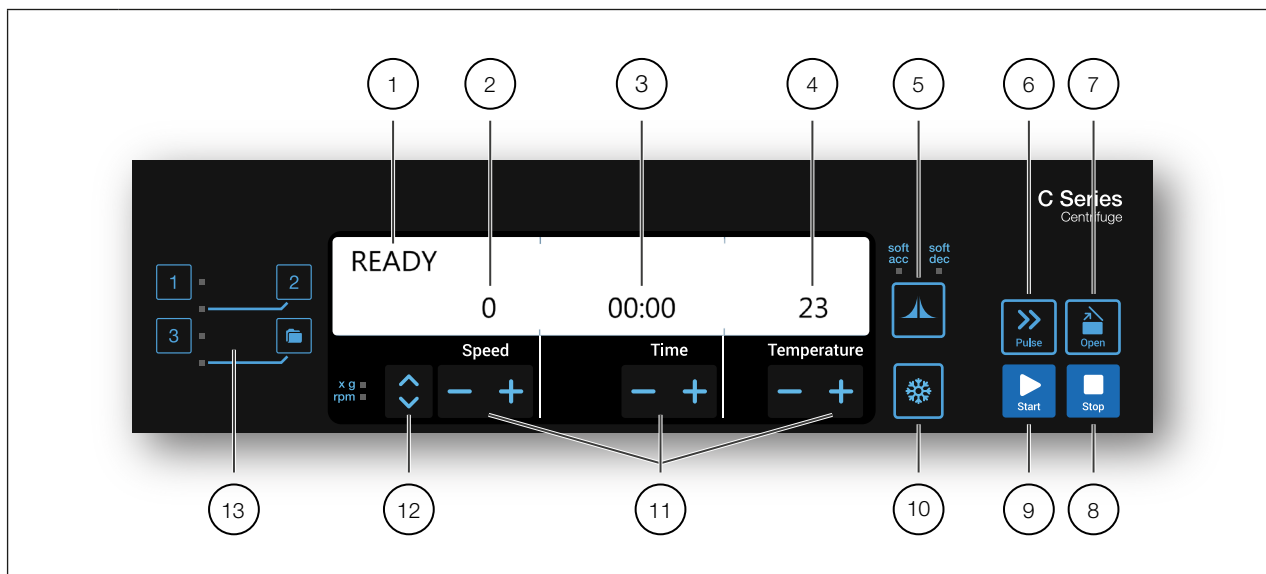
Maitinimo kištukas visuomet turi būti pasiekiamas.

Jei centrifugos nenaudojate, išjunkite ją iš maitinimo tinklo.

2. Naudojimas

2.1. Valdymo pultas

Valdymo skydelyje yra centrifugos mygtukai ir ekranai (tik maitinimo jungiklis yra prietaiso dešinėje pusėje (modelis su šaldymo funkcija) arba galinėje pusėje (modelis su vėdinimo funkcija).



Nr.	Įrankis	Aprašas
1	Būsena	Čia rodoma centrifugos būsena.
2	Greičio / RCF vertė	Čia rodoma greičio (aps./min.) arba RCF (x g) vertė.
3	Darbo laikas	Čia rodoma veikimo trukmė.
4	Temperatūra	Čia rodoma temperatūra. PASTABA Ši funkcija galima tik šaldomose centrifugose.
5	Įsibėgėjimo / lėtėjimo profiliai	Paspauskite mygtuką kelis kartus, kad pereitumėte visus galimus veikimo režimus.
6	Mygtukas PULSE (impulsai)	Paspauskite klavišą Impulsas, kad nedelsdami pradėtumėte centrifuguoti ir centrifuga įsibėgėtų iki maksimalaus leistino galutinio greičio (atsižvelgiant į naudojamą rotorių). Atleidus klavišą pradedamas stabdymo procesas pagal nustatytas įsibėgėjimo ir stabdymo kreives.
7	Mygtukas OPEN (atidaryti)	Paspauskite klavišą Atidaryti, kad suaktyvintumėte automatinį durelių atidarymą (galima tik jei įrenginio maitinimas įjungtas ir rotorius visiškai sustojęs). [→ 40]
8	Mygtukas STOP (stabdyti)	Paspauskite klavišą Stabdyti, jei norite rankiniu būdu išjungti centrifugavimą.
9	Mygtukas START (pradėti)	Paspauskite klavišą Paleisti, kad pradėtumėte centrifuguoti arba patvirtintumėte dabartines nuostatas.
10	Mygtukas SNAIGĖ	Mygtukas skirtas nustatyti centrifugos kameros pradinę temperatūrą. PASTABA Ši funkcija galima tik šaldomose centrifugose.
11	Rodyklių mygtukai	Mygtukai skirti keisti rodomą vertę.
12	PERJUNGIMO mygtukas rodo greičio / RCF vertę	Naudokite PERJUNGIMO mygtuką, kad keistumėte rodomą režimą. (Greičio / RCF vertė).
13	Programų mygtukai	Naudokite programų klavišus programos išsaugoti ir įkelti. [→ 27]

Pav. 5. Valdymo pulto apžvalga

2.2. Centrifugos maitinimo įjungimas / išjungimas

PASTABA Rodomi tik centrifugos su šaldymo funkcija ekrano vaizdai. Centrifugos su vėdinimo funkcija ekrane nėra tik temperatūros informacijos.

2.2.1. Jei norite įjungti centrifugos maitinimą

Paspauskite centrifugos maitinimo jungiklį į padėtį 1, kad ją įjungtumėte.

Prietaisas atlieka programinės įrangos savitikrą.

- a. Kai centrifugos durelės uždarytos, ekrane rodoma:

READY		
0	00:00	23

Greičio ir laiko ekranoose rodoma: 0 ir 00:00; rodoma dabartinė temperatūra centrifugos kameros viduje.

- b. Kai centrifugos durelės atidarytos, ekrane rodoma:

DOOR OPEN		
8000	HOLD	10

Greičio ir laiko ekranoose rodomos iš anksto nustatytos vertės; rodoma nustatyta temperatūra centrifugos kameros viduje.

2.2.2. Jei norite išjungti centrifugos maitinimą

Paspauskite centrifugos maitinimo jungiklį į padėtį 0, kad ją išjungtumėte.

2.3. Centrifugos dangčio atidarymas / uždarymas

2.3.1. Centrifugos durelių atidarymas

Valdymo pulte paspauskite mygtuką **Open**.

[vykus triukšiai, pvz., sutrikus elektros tiekimui, centrifugos dureles galima atidaryti atrakinus mechaninį avarinį dangčio užraktą. [→ 40]

[Papildoma informacija](#)

DĖMESIO Atidarykite centrifugą tik kai rotorius nustojo sukintis. Dabartinis greitis ekrane rodomas net ir įvykus triukšiai.

Niekada neikiškite rankos ar daikto į centrifugos kamerą rotoriumi sukantis.

DĖMESIO Išsitiesianti centrifugos durelių dujinė spyruoklė gali sužaloti. Jei slėgis centrifugos durelių dujinėje spyruoklėje per mažas, durelės neliks atidarytos ir gali nukristi. Stebėkite, ar centrifugos durelių dujinė spyruoklė veikia gerai.

PASTABA Centrifugos dureles galima atidaryti tik kai ji įjungta.


2.3.2. Centrifugos durelių uždarymas

Ant centrifugos viršaus neturi būti daiktų.

Uždarydami centrifugos dureles nelaikykite rankų ir daiktų prie durelių apačios ir šono.

Uždarykite centrifugos dureles švelniai stumdami jas ties viduriu arba iš abiejų pusių. Centrifugos durelių mechanizmas spragtels ir užsifiksuos. Dangčių negalima užtrenkti, nes didelė jėga gali pažeisti ar sutrikdyti mėginius.

Papildoma informacija

ĮSPĖJIMAS Įprastai atidarydami centrifugą nenaudokite mechaninio avarinio durelių atidarymo mechanizmo. Naudokite mechaninį avarinį durelių atidarymo mechanizmą tik įvykus gedimui ar nutrūkus maitinimo tiekimui ir tik įsitikinę, kad rotorius nebesisuka. [→  40]

DĖMESIO Nekiškite rankų į tarpą tarp centrifugos durelių ir korpuso.

PASTABA Centrifugos durelės užsifiksuodamos turi girdimai spragtelėti.

Centrifugos durelių dujinė spyruoklė

Einant laikui ir dėl dažno naudojimo centrifugos durelių dujinės spyruoklės veikimas prastėja. Stebėkite, ar centrifugos durelių dujinė spyruoklė veikia gerai.

Patikrinkite, ar centrifugos durelių dujinė spyruoklė veikia gerai:

1. Atidarykite centrifugos dureles ir patikrinkite, ar jos lieka atsidariusios. Centrifugos durelių dujinė spyruoklė išlaiko durelių svorį ir laiko jas atidarytas. Jei durelės nelieka atidarytos, kreipkitės į klientų aptarnavimo tarnybą.
2. Patikrinkite, ar centrifugos durelių dujinė spyruoklė nepažeista. Jei centrifugos durelių dujinės spyruoklės korpusas pažeistas, kreipkitės į klientų aptarnavimo tarnybą.

2.4. Kaip naudoti rotorius

Naudokite centrifugą tik su sąraše išvardintais patvirtintais rotoriais ir priedais. [→  45]

2.4.1. Rotoriaus montavimas

1. Valdymo skydelyje paspauskite mygtuką **Open**, kad atidarytumėte centrifugos dureles.
2. Uždėkite rotorius ant varančiojo veleno ir leiskite jam lėtai nuslysti žemyn.
Rotorius automatiškai spragtelės ir užsifiksuos vietoje.
3. Įsitinkite, kad rotorius tinkamai sumontuotas, kilstelėdami jį už rankenėlės. Jei rotorius galima pakelti, jį reikia iš naujo užfiksuoti ant varančiojo veleno.
4. Įsitinkite, kad rotorius laisvai sukasi, pasukdami jį ranka.
5. Tik rotoriai su pasukamomis talpyklomis: prieš naudodami rotorius patikrinkite, ar sumontuotas visas talpyklų kompleksas.
6. Rotoriaus dangčio montavimas:


Uždėkite rotoriaus dangtį ant rotoriaus. Patikrinkite, ar rotoriaus dangtis uždėtas per rotoriaus vidurį.

» Rotoriaus dangčiai su rankenėlėmis: Pasukite rotoriaus rankenėlę laikrodžio rodyklės kryptimi, kad uždarytumėte rotorius. Pasukite ją prieš laikrodžio rodyklę, kad rotorius atidarytumėte.

Nereikia spausti automatinio užrakinimo mygtuko, kad uždarytumėte arba atidarytumėte rotorius.

» Rotoriaus dangčiai su „Thermo Scientific ClickSeal™“: rotoriaus dangtis užsifiksuoja girdimai spragtelėdamas. Paspauskite ClickSeal mygtuką, kad atfiksuotumėte rotoriaus dangtį.

Prieš montuodami rotorius

- Jei reikia, pašalinkite iš kameros dulkes, pašalinius objektus ar nuosėdas.
- Nuvalykite varantįjį veleną ir rotoriaus įvorę švaria šluoste, pradėdami nuo apatinės rotoriaus pusės.
- Apžiūrėkite automatinį užraktą ir sandarinimo žiedą; abu turi būti švarūs ir nepažeisti. [→  21]

DĖMESIO Nemontuokite rotoriaus, jei ašies ir rotoriaus fiksatoriaus temperatūros skirtumas >20 °C. Priešingu atveju rotorius gali užstrigti.

2. 4. 2. Rotoriaus išėmimas

1. Valdymo skydelyje paspauskite mygtuką **Open**, kad atidarytumėte centrifugos dureles.
2. Išimkite mėginius, adapterius arba talpyklas.
3. Suimkite rotoriaus rankenėlę.
4. Nuspaudę automatinio fiksavimo mygtuką kelkite rotorių statmenai į viršų nuo pavaros veleno. Keldami rotorių nepakreipkite jo.

Papildoma informacija

ĮSPĖJIMAS Jei po kelių bandymų nepavyksta tinkamai užfiksuoti rotoriaus vietoje, automatinis fiksatorius sugedęs ir naudoti rotorių draudžiama. Patikrinkite, ar rotorius nepažeistas: Pažeistų rotorių naudoti negalima. Pasirūpinkite, kad rotoriaus varančiojo veleno srityje nebūtų pašalinių daiktų.

DĖMESIO Nudėgimo ant karštų paviršių pavojus. Montuodami arba išimdami rotorių galite atsitiktinai paliesti ašies arba variklio paviršių. Centrifugos ašis ir variklis gali būti įkaitę (>55 °C). Atkreipkite dėmesį į pavojų ir keisdami rotorių po centrifugavimo būkite atsargūs arba palaukite, kol variklis atvės.

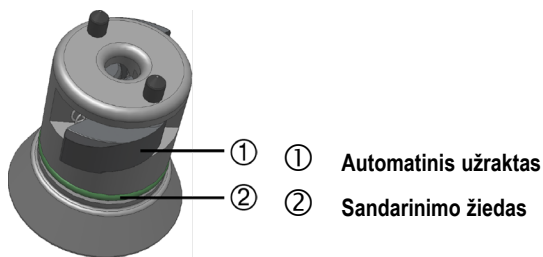
DĖMESIO Nespauskite rotoriaus ant varančiojo veleno jėga. Jei rotorius labai lengvas, gali reikėti atsargiai užspausti jį ant varančiojo veleno, naudojant nedaug jėgos.

DĖMESIO Prieš kiekvieną naudojimą įsitinkinkite, kad rotorius tinkamai užfiksuotas ant varančiojo veleno, patraukdami jo rankenėlę.

DĖMESIO Nepatvirtinti arba netinkamai derinami rotoriai ir priedai gali smarkiai sugadinti centrifugą.

Naudokite tik patvirtintus rotorius, nurodytus šiame vadove. Naudokite centrifugą tik su šiame sąraše išvardytais rotoriais ir priedais. [→ 45] Nešdami įsitinkinkite, kad visi rotoriaus komponentai saugiai užfiksuoti.

Centrifugoje yra „Thermo Scientific™ Auto-Lock™“ fiksavimo funkcija, kuri automatiškai užrakina rotorių ant varančiojo veleno.



Pav. 6. Automatinis užraktas ant varančiojo veleno

Rotoriai, sandarūs aerosoliams

Naudojant aerosoliams sandarų dangtį, rotorių galima išimti, kai dangtis uždarytas. Tai skirta jums ir mėginiams apsaugoti.

PASTABA Prieš nešdami rotorių įsitinkinkite, kad visi komponentai saugiai užfiksuoti.

2. 5. Rotoriaus užpildymas

2. 5. 1. Apkrovos balansavimas

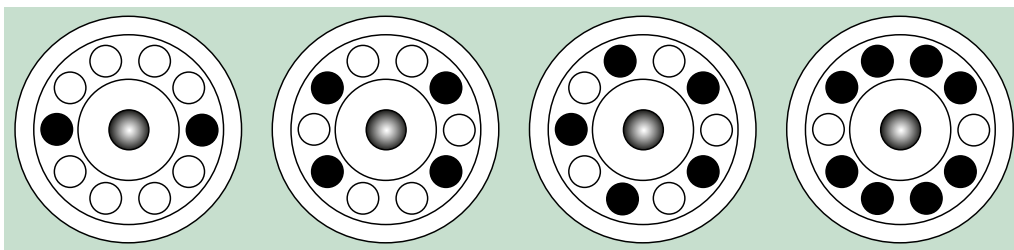
Užpildykite skyrius tolygiai. Subalansuokite vieną priešais kitą esančius svorius.

Naudodami pasukamus rotorius, papildomai atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

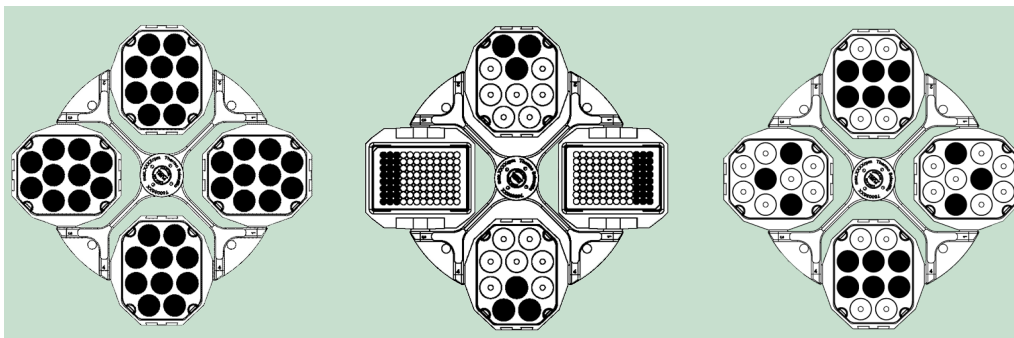
- Pasverkite talpyklos turinį (adapterį ir mėgintuvėlių). Įsitinkinkite, kad neviršijate maksimalios skyriaus apkrovos arba gretimų talpyklų svorių skirtumo, jei rotoriumi toks taikomas.
- Jei naudojate pasukamus rotorius, įdėkite visas talpyklas.
- Priešingose padėtyse sudėkite vienodas talpyklas.

Jei abejojate, kreipkitės į „Thermo Scientific“ klientų aptarnavimo tarnybą.

Tinkamas užpildymas ✓

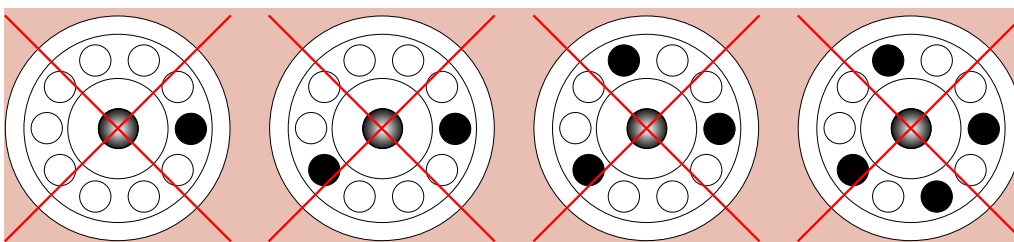


Pav. 7. Tinkamo užpildymo pavyzdžiai fiksuoto kampo rotoriams

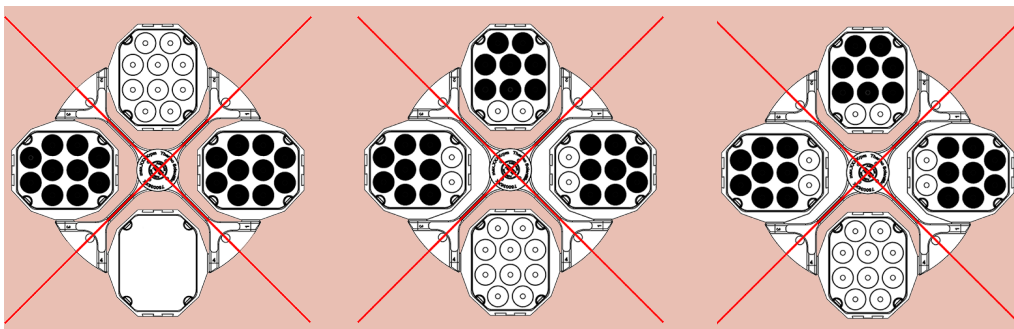


Pav. 8. Tinkamo užpildymo pavyzdžiai rotoriams su pasukamomis talpyklomis

Netinkama apkrova ✗



Pav. 9. Netinkamo užpildymo pavyzdžiai fiksuoto kampo rotoriams







Pav. 10. Netinkamo užpildymo pavyzdžiai rotoriams su pasukamomis talpyklomis

2. 5. 2. Prieš užpildydami rotorių

Prieš užpildydami rotorių

1. Apžiūrėkite rotorių ir visus priedus, ar nėra pažeidimų, pvz., įskilimų, įbrėžimų ar korozijos pėdsakų.
2. Apžiūrėkite centrifugavimo kamerą, varantįjį veleną ir automatinio užrakto mechanizmą, ar nėra pažeidimų, pvz., įskilimų, įbrėžimų ar korozijos pėdsakų.
3. Patikrinkite rotoriaus ir kitų naudojamų priedų tinkamumą pagal cheminio suderinamumo lentelę. [→ 86]
4. Įsitinkite, kad:
 - » mėgintuvėliai arba buteliukai telpa į rotorių;
 - » mėgintuvėliai arba buteliukai neliečia rotoriaus arba talpyklos dangčio;
 - » buteliukai arba mikroplokštelių padėklai gali laisvai judėti, kai atsargiai pastumiate juos ranka.

 DĖMESIO	<p>Neteisingai užpildžius galima sugadinti įrangą. Visuomet apkraukite rotorių simetriškai, kad išvengtumėte disbalanso, triukšmingo sukimosi ir galimų pažeidimų. Prieš naudojant pasukamą rotorių reikia sumontuoti visą talpyklų komplektą.</p>
 DĖMESIO	<p>Jei naudojate aerosolio nepraleidžiančius rotoriaus arba talpyklų dangčius, įsitikinkite, kad mėgintuvėliai netrukdo uždaryti rotoriaus arba talpyklų dangčių ir nesumažina sandarinimo efektyvumo.</p>
 DĖMESIO	<p>Priešingose padėtyse visada naudokite vienodas talpyklas. Jei ant talpyklų nurodyta svorio klasė, įsitikinkite, kad priešingose pozicijose esančios talpyklos yra tos pačios svorio klasės.</p>
 DĖMESIO	<p>Mėgintuvėliai centrifuguojant gali atsидaryti ir sudužti, nes jie tinkamai neįstatyti į angas. Galimas užteršimas. Įsitikinkite, kad mėgintuvėlių ilgis ir plotis atitinka adapterį ir angas. Nenaudokite mėgintuvėlių, kurie per trumpi arba per stori adapteriui ir angoms.</p>

2. 5. 3. Maksimali apkrova

Kiekvienas rotorius sukurtas veikti su maksimalia apkrova maksimaliu greičiu. Centrifugos saugos sistema reikalauja, kad rotorius nebūtų perkraunamas.

Rotoriai sukurti dirbti su medžiagų mišiniais, kurių tankis yra iki 1,2 g/ml. Jei viršijama maksimali leistina apkrova, reikia imtis tokių veiksmų:

- sumažinti užpildymo lygį,
- sumažinti greitį.

Formulė, skirta apskaičiuoti didžiausią leidžiamą greitį konkrečiai įkrovai:

$$n_{\text{adm}} = n_{\text{max}} \sqrt{\frac{w_{\text{max}}}{w_{\text{app}}}}$$

n_{adm} = maksimalus leistinas naudojimo greitis

n_{max} = maksimalus nominalusis greitis

w_{max} = maksimali nominalioji apkrova

w_{app} = taikoma apkrova

RCF vertės paaiškinimas

Santykinė išcentrinė jėga (RCF) pateikiama kaip sunkio jėgos (g) kartotinis. Tai bematis vienetas, naudojamas įvairių centrifugų separacijos ar nuosėdų išskyrimo pajėgumui lyginti, nes nepriklauso nuo įrenginio tipo. Skaičiuojant atsižvelgiama tik į centrifugavimo spindulį ir greitį:

$$RCF = 11,18 \times \left\langle \frac{n}{1000} \right\rangle^2 \times r$$

r = centrifugavimo spindulys, cm

n = sukimosi greitis, aps./min.

Maksimali RCF vertė priklauso nuo maksimalaus vamzdžio ertmės skersmens.

Nepamirškite, kad ši vertė sumažėja, atsižvelgiant į naudojamus vamzdžius, talpyklas ir adapterius.

Jei reikia, į tai galima atsižvelgti atliekant anksčiau nurodytus skaičiavimus.

2. 5. 4. Mėgintuvėlių ir eksploatacinių medžiagų naudojimas

Įsitikinkite, kad centrifugoje naudojami mėgintuvėliai ir buteliukai:

- būtų ne mažesnio nominalo nei sukimo metu juos veikianti RCF,
- niekada nepripildomi mažiau minimalaus pripildymo tūrio arba virš maksimalus pripildymo tūrio,
- nebūtų naudojami ilgiau nei numatyta eksploatacavimo trukmė (pagal laiką arba darbo ciklų skaičių),
- nepažeisti,
- gerai telpa į angas.

Daugiau informacijos žr. gamintojo duomenų lapuose.


2. 5. 5. Hematokrito kapiliarų užpildymas

1. Prieš įpildami į kapiliarą, kraujo mėginį gerai suplakite.
2. Kapiliarą laikykite pakreiptą įstrižai, vienu galu į kraujo mėginį.
3. Į hematokrito kapiliarą (76000923) įpilkite kraujo maždaug iki 65 mm žymos.
Įsitikinkite, kad kita anga yra sausa.
4. Užsandarinkite sausą hematokrito kapiliaro galą sandarinimo glaistu (75000964). Norėdami tai padaryti, hematokrito kapiliarą vertikaliaje padėtyje įdėkite į sandarinimo glaistą, kad jo kraštas liestų sandarinimo glaisto plokštelę.

Šiek tiek pakreipkite ir atsargiai ištraukite hematokrito kapiliarą iš masės. Įsitikinkite, kad kapiliarai yra gerai užsandarinti sandarinimo glaistu.



ĮSPĖJIMAS

Dėl sudužusio stiklo gali būti prarastas mėginys, gauti neteisingi rezultatai, atsirasti įsijovimo ir infekcijos pavojus. Atsargiai tvarkykite hematokrito kapiliarus ir, jei reikia, naudokite apsaugos priemones. Naudokite tik nurodytus hematokrito kapiliarus [→  85].



ATSARGIAI

Jei kapiliaras bus užpildytas iš anksto atskirta kraujo dalimi, bus gauti neteisingi rezultatai. Prieš užpildant kapiliarus, kraujo mėginį reikia suplakti.

PASTABA

Kapiliarai skirti vienkartiniam naudojimui. Panaudojus juos reikia išmesti. Laikykites atitinkamų šalinimo reikalavimų.

2. 6. Centrifugavimo parametrų įvestis

2. 6. 1. Įsibėgėjimo / lėtėjimo profiliai

Yra du centrifugos profiliai: standartinis ir lėtas. Nuostata rodoma virš greitėjimo / lėtėjimo profilių mygtuko.

Spauskite greitėjimo / lėtėjimo profilių mygtuką, kad pasirinktumėte norimą profilį.

Šviesos diodai rodo pasirinktas nuostatas. Paskutinis pasirinktas profilis išsaugomas ir yra atkuriamas išjungus ir vėl įjungus centrifugą.

Šviesos diodų nuostatos	Aprašas
OFF	Greitėjimas / lėtėjimas maksimalia galia = standartinis
SOFT ACC	Greitėjimas = lėtas
SOFT DEC	Lėtėjimas = lėtas
SOFT ACC ir SOFT DEC	Greitėjimas ir lėtėjimas = lėtas

Pav. 11. Įsibėgėjimo / lėtėjimo profiliai

PASTABA Įvykus trikčiai lėtėjimo profilį galima išjungti, kad būtų išvengta žalos.

2. 6. 2. Greičio / RCF parinkimas

Sukimosi greitis matuojamas sukiais per minutę (sūk./min.).

RCF reiškia santykinę išcentrinę jėgą (angl. Relative Centrifugal Force), ji leidžia geriau perkelti protokolus tarp skirtingų dydžių centrifugų ir rotorių. Greitis ir RCF turi būti nustatyti teisingai.

1. Paspauskite **PERJUNGIMO** mygtuką po ekranu SPEED, kad pereitumėte per galimus greičio / RCF variantus.

Šviesos diodas parodys, ar pasirinktas greitis, ar RCF.

Sukimo metu greitį ir RCF galima matyti paspaudus perjungimo mygtuką.

2. Nuspaudę laikykite norimą rodyklės mygtuką po SPEED, kol pamatysite norimą vertę. Iš pradžių greičio / RCF vertės keisis po 10. Toliau laikant nuspaustą rodyklės mygtuką vertės keisis po 100, dar vėliau – po 1000.

Paspauskite mygtuką START, kad patvirtintumėte norimą vertę arba palaukite 4 sek., kol centrifuga automatiškai ją išsaugos. Pereinant į laiko ar temperatūros nustatymo režimą, pasirinktos greičio / RCF vertės taip pat bus išsaugotos automatiškai.

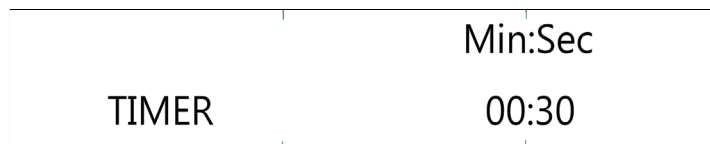
PASTABA Mažiausias variklio greitis – 300 sūk./min. Bet kokia labai žema RCF nuostata bus automatiškai padidinta iki mažiausios 300 aps./min. vertės.

2. 6. 3. Centrifugavimo trukmės nustatymas

1. Spauskite rodyklių mygtukus **TIME**. Rodyklių mygtukais galite keisti nustatytą trukmę iki norimos.

Iš pradžių trukmės vertės keisis po 10 sek. Toliau laikant nuspaustą rodyklės mygtuką centrifugavimo trukmė keisis po 1 min, vėliau – po 10 min., vėliau – po 1 val., vėliau – po 10 val. Ilgiausia įmanoma trukmė – 99 val. 59 min.

Įveskite norimą trukmę hh:mm arba mm:ss formatu.



2. Paspauskite mygtuką START, kad patvirtintumėte norimą vertę arba palaukite 4 sek., kol centrifuga automatiškai ją išsaugos. Pereinant į greičio / RCF ar temperatūros nustatymo režimą, pasirinktos vertės taip pat bus išsaugotos automatiškai.

PASTABA Jei įmanoma, venkite greičio intervalo, artimo natūraliam sistemos rezonansui. Centrifuguojant rezonanso greičiu gali atsirasti vibracija, kuri turės neigiamos įtakos separacijos kokybei.

2. 6. 4. Nepertraukiamas veikimas

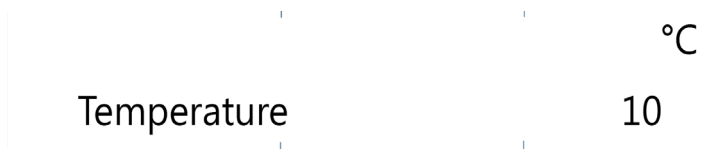
1. Spauskite bet kurį **RODYKLĖS** mygtuką, kol ekrane matysite žodį HOLD.
2. Paspauskite mygtuką **START**, kad patvirtintumėte norimą vertę arba palaukite 4 sek., kol centrifuga automatiškai ją išsaugos. Nepertraukiamo veikimo režimu centrifuga veiks, kol sustabdysite ją rankiniu būdu.

2. 6. 5. Temperatūros nustatymas

Galite pasirinkti nuo -10 °C iki +40 °C temperatūrą.

Norėdami nustatyti temperatūrą, atlikite šiuos veiksmus:

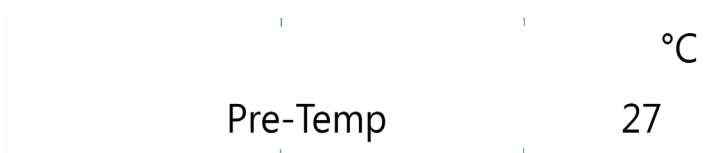
Spauskite rodyklių mygtukus **TEMP**. Dabar jais galite keisti nustatytą temperatūrą iki norimos. Temperatūros vertė keičiasi po vieną laipsnį Celsijaus.



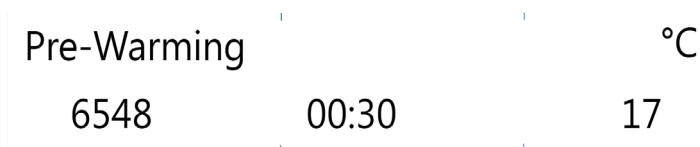
2. 6. 6. Centrifugos pašildymas arba pašaldymas.

Rotorius, talpyklos ir priedai turi būti teisingai įdėti ir gerai pritvirtinti kameroje. Kaip nustatyti pradinę centrifugos temperatūrą:

1. Paspauskite **SNAIGĖS** mygtuką, kad atvertumėte temperatūros parinkimo meniu.
Ekrane rodoma frazė Pre-Temp.
2. Spausdami rodyklių mygtukus TEMP įveskite norimą vertę.



3. Paspauskite klavišą **START**.



4. Centrifugos variklis suksis rotoriaus parinktu greičiu. Taip pagerės oro apykaita centrifugos kameroje, todėl joje ir rotoriuje pagerės temperatūros kontrolė. Pagal parinktas vertes oras centrifugos kameroje pašildomas arba pašaldomas iki nustatytos temperatūros.
5. Pasiekusi nustatytą temperatūrą, centrifuga pyptelės ir toliau ją palaikys.
Norėdami nutraukti pašildymą ar pašaldymą, paspauskite mygtuką **STOP**.
Ekrane rodoma dabartinė centrifugos kameros temperatūra.

2.7. Programos

Centrifuga gali išsaugoti iki 99 programų. Programą galima išsaugoti tik kai centrifuga nesisuka. Jei rotorius sukasi, įkelti ar išsaugoti programos negalima.

2.7.1. Programos išsaugojimas

Nustatykite norimas greičio, trukmės ir temperatūros vertes.

Tiesioginės programos 1, 2, 3

Nuspaudę 4 sek. laikykite norimos programos mygtuką (1, 2 arba 3).

4–99 programos

1. Nuspaudę 4 sek. laikykite aplanko mygtuką. Rodyklių mygtukais SPEED pasirinkite norimą numerį.
2. Patvirtinkite paspausdami mygtuką **START**.
3. Dabar galite suteikti programai pavadinimą, kurį sudaro iki 12 raidžių ir skaičių. Rodyklių mygtukais SPEED pasirinkite norimus simbolius. Rodyklių mygtukais TIME galite eiti į kairę ir dešinę.
4. Patvirtinkite ir išsaugokite programą paspaudę mygtuką **START** arba palaukite 10 sek., kol programa bus išsaugota automatiškai. Norėdami nutraukti programos operaciją, bet kada spauskite mygtuką **STOP**.

2.7.2. Programos įkėlimas

Tiesioginės programos 1, 2, 3


Paspauskite kurios nors tiesioginės programos mygtuką – 1, 2 arba 3.

4–99 programos

Paspauskite aplanko mygtuką. Rodyklių mygtukais SPEED pasirinkite norimą programos numerį.

2.7.3. Režimas Tik programos

Naudojant režimą Tik programos galima tik įkelti programas, pradėti ir stabdyti centrifugavimą bei atidaryti centrifugos dureles. Visos kitos funkcijos tuo metu išjungtos.

Norėdami naudoti režimą Tik programos, suaktyvinkite jį naudotojo meniu. [→  32]

2.8. Centrifugavimas



ĮSPĖJIMAS


Pavojus sveikatai, centrifuguojant sproglas arba degias medžiagas. Necentrifuguokite sprogių ar degių medžiagų.



DĖMESIO

Dėl oro trinties mėginys gali būti pažeistas.

Centrifugai besisukant rotoriaus temperatūra gali smarkiai pakilti. Vėdinamuose įrenginiuose rotorius įkaista iki aukštesnės nei aplinkos temperatūros. Šaldomose centrifugose rodoma ir nustatyta temperatūra gali skirtis nuo mėginio temperatūros. Įsitinkinkite, kad centrifugos temperatūros valdymo galimybės atitinka jūsų taikymo keliamus techninius reikalavimus. Jei reikia, atlikite bandomąjį centrifugavimą.

Palikite ne mažesnę nei 30 cm saugos zoną aplink centrifugą. [→  13] Centrifuguojant šioje saugos zonoje neturi būti žmonių ir pavojingų medžiagų.

Ijungę pagrindinį jungiklį, tinkamai sumontavę rotorius, nustatę nustatytąsias vertes, kaip paaikškinta ankstesniame skyrelyje, ir uždarę centrifugos dangtį, esate pasiruošę pradėti.

2. 8. 1. Centrifugavimo paleidimas

Valdymo skydelyje paspauskite mygtuką **START**. Centrifuga įsibėgėja iki iš anksto nustatyto greičio, o laiko ekranas yra aktyvus. Nieko nedarant, centrifuga sulėtės ir sustos, tada reikia atidaryti centrifugos dureles ir patikrinti rotorius.

Jei greičio nuostata viršija konkretaus rotoriaus didžiausią leidžiamą greičio / RCF vertę, pradėjus centrifuguoti ekrane bus rodomas žodis Limit ir naudojamo rotoriaus didžiausia greičio / RCF vertė. Per 10 sek. nuo pranešimo pasirodymo galima priimti naudojamo rotoriaus didžiausią greičio / RCF vertę – tam paspauskite **START**. Tada centrifuga veiks nustatytą laiką ir palaikydama nustatytą temperatūrą. Jei per 10 sek. nieko nedaroma, centrifuga pradės lėtėti, kol rotorius sustos. Greitis bus automatiškai nustatytas pagal didžiausią galimą įdėto rotoriaus greitį. Pranešimą galima panaikinti tik atidarant centrifugos dureles.

Centrifugos netolygios įkrovos indikatorius

Centrifugoje yra netolygios įkrovos jutiklis, skirtas užtikrinti saugą. Centrifugai nustačius netolygią įkrovą, ekrane bus rodomas pranešimas Imbalance load.

Netolygi įkrova dideliu greičiu gali rodyti mėgintuvėlio lūžį, pratekėjimą arba rotoriaus gedimą. Todėl atsižvelgiant į įdėtus mėginius reikia elgtis atsargiai.

Centrifugavimas bus nutrauktas.

Centrifugai sustojus būtina patikrinti rotorius ir įkrovą – visos talpyklos turi būti suteptos ir lengvai svyruoti, o mėgintuvėliai turi būti subalansuoti pagal rotoriaus naudojimo instrukciją.

Informacija apie trikčių šalinimą: [→ ⓘ 40]

2. 8. 2. Centrifugavimo sustabdymas

Su nustatyta trukme

Jei yra nustatyta centrifugavimo trukmė, centrifuga veiks nustatytu greičiu visą nustatytą trukmę. Tada ji automatiškai sulėtės ir sustos. Centrifugai sustojus bus rodomas pranešimas RUN COMPLETED; ekranas mirksės, o centrifuga pypsės (jei šie signalai pasirinkti).

Atidaryti kamerą ir pasiekti rotorius galima paspaudus mygtuką **OPEN**. Durelės atsidarys automatiškai (jei ši komanda nustatyta).

Taip pat galite bet kada sustabdyti centrifugos programą rankiniu būdu paspausdami mygtuką **STOP**. Ekrane bus rodomas pranešimas RUN STOPPED BY USER.

Nepertraukiamas veikimas

Jei pasirinkote nepertraukiamą veikimą, turėsite sustabdyti centrifugą rankiniu būdu. Valdymo skydelyje paspauskite klavišą Stabdyti. [→ ⓘ 26]

Centrifuga lėtės nustatytu tempu. Pasirodys pranešimas RUN COMPLETED.

Paspaudus mygtuką **OPEN**, centrifugos durelės atsidarys, o jūs galėsite išimti centrifuguotus mėginius.

2. 9. Trumpalaikis centrifugavimas

Trumpalaikiam centrifugavimui yra funkcija PULSE.

Kai paspaudžiate ir laikote nuspaudę mygtuką **PULSE**, centrifuga ima sukis ir sukasi, kol atleidžiate mygtuką.

Centrifuga įsibėgėja ir stabdo maksimaliai greitai. Iš anksto nustatytos vertės nepaisoma.

PASTABA Centrifuga įsibėgėja maksimaliai greitai.

Centrifugavimo laikas iš pradžių rodomas sekundėmis. Po vienos minutės rodmenys keičiasi kas minutę.

Po trumpalaikio centrifugavimo atkuriamos nustatytosios vertės.

2. 10. Taikymas, kuriam reikia nepralaidumo aerozoliams

2. 10. 1. Pagrindiniai principai

- Įsitinkinkite, kad mėginių indai yra tinkami norimam centrifugavimo procesui.
- Temperatūra vėdinamose centrifugose gali būti iki 15 °C aukštesnė už patalpos temperatūrą.




DĖMESIO

Centrifuguojant pavojingus mėginius, aerozoliams sandarius rotorius ir mėgintuvėlius galima atidaryti tik patvirtintoje saugioje traukos spintoje. Paisykite maksimalios leistinos apkrovos.



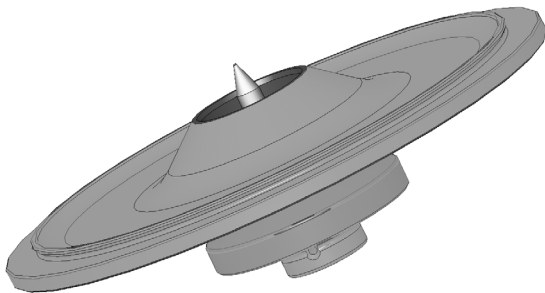
DĖMESIO

Prieš kiekvieną naudojimą rotoriaus sandariklius reikia apžiūrėti siekiant užtikrinti, kad jie tinkamai uždėti ir nėra nusidėvėję arba pažeisti. Pažeistus sandariklius reikia nedelsiant pakeisti. Naujus sandariklius galima užsakyti kaip atsargines dalis. [→  52] Uždėdami rotorius, užtikrinkite, kad rotoriaus dangtis tvirtai užsidaro. Pažeistus rotorių dangčius reikia nedelsiant pakeisti.

2. 10. 2. Užpildymo lygis

Nepildykite mėgintuvėlių daugiau nei iki saugaus lygio, kad mėginys centrifuguojant nepasiektų mėgintuvėlio viršaus. Kad būtų saugiau, pildykite mėgintuvėlius tik iki 2/3 nominalaus lygio.

2. 10. 3. Aerozoliams sandarūs rotorių dangčiai



Pav. 12. Aerozoliams sandaraus rotoriaus dangtis su centrine ašimi

Sandarinimo žiedo uždėjimas

Sandarinimo žiedas geriausiai atlieka savo funkciją, kai nėra pernelyg ištemptas ar suspaustas. Tai reiškia, kad sandarinimo žiedą reikia tolygiai įdėti į jo griovelį dangtyje.

Įdėkite sandarinimo žiedą taip:

1. Uždėkite sandarinimo žiedą virš griovelio.
2. Įstumkite sandarinimo žiedą į griovelį dviejose vietose, esančiose viena priešais kitą. Įsitinkinkite, kad likęs sandarinimo žiedas tolygiai pasiskirstęs.
3. Įspauskite laisvą dalių vidurį į griovelį.
4. Įstumkite į vietą likusį sandarinimo žiedą.

PASTABA Jei atrodo, kad sandarinimo žiedas per ilgas arba per trumpas, nuimkite jį nuo dangčio ir pakartokite procedūrą.



DĖMESIO

Jei naudojate aerozolio nepraleidžiantį rotoriaus dangtį, įsitinkinkite, kad mėgintuvėliai netrukdo uždaryti rotoriaus dangčio ir nesumažina sandarinimo efektyvumo.



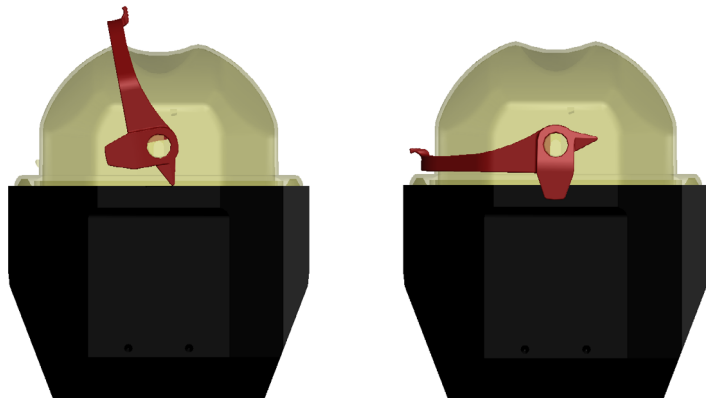
DĖMESIO

Rotoriai su dangčiais darbui, kuriam reikalingas nepralaidumas aerozoliams, yra su automatiniam užrakinimui naudojama centrine ašimi. Nedėkite dangčio ant šios ašies. Galite jį sugadinti.



2. 10. 4. Aerosoliams sandarios rotoriaus talpyklos

Aerosoliams sandarus uždarymas su ClickSeal

1. Jei reikia, prieš uždarydami dangtį sutepkite dangčio jungtį. Tam naudokite tepalą guminiams sandarikliams (76003500).
2. Pakelkite sklendę.
Dabar galite lengvai uždėti dangtį ant talpyklos.
3. Nuleiskite sklendę, kad sandariai uždarytumėte talpyklą; įsitikinkite, kad sklendė spragtelii ir užsifiksuoja.
Įsitikinkite, kad abi sklendės pusės fiksuoja talpyklos dangtį.



Pav. 13. Talpykla atidarytu dangčiu (kairėje) ir uždarytu dangčiu (dešinėje)

 <p>DĖMESIO</p>	<p>Jei sklendė nenuleidžiama žemyn, centrifuguojant galima sugadinti dangčius. Jei sklendė neužfiksuota, talpykla praleidžia aerosolius. Niekada nekelkite talpyklos už sklendės.</p>
 <p>DĖMESIO</p>	<p>Įsitikinkite, kad naudojamų mėgintuvėlių ilgis netrukdo tinkamai uždaryti talpyklos dangčio. Priešingu atveju talpykla nebus sandari aerosoliams.</p>

2. 10. 5. Nepralaidumo aerosoliams tikrinimas

Rotorių ir talpyklų nepralaidumo aerosoliams tikrinimas priklauso nuo mikrobiologinės patikros proceso, atitinkančio standarto EN 61010-2-020 priedą AA.

Ar rotorius sandarus aerosoliams daugiausiai priklauso nuo tinkamo elgesio.

Įsitikinkite, kad rotorius sandarus aerosoliams.

Itin svarbu įdėmiai patikrinti sandariklius ir sandarinimo paviršius, ar nėra nusidėvėjimo ir pažeidimo požymių, pvz., įskilimų, įbrėžimų ar trapių vietų.

Jei rotorius naudojamas be dangčio, negalima jo naudoti darbams, kuriems reikia nepralaidumo aerosoliams.

Norint užtikrinti nepralaidumą aerosoliams, reikia tinkamai užpildyti mėginių indus ir uždaryti rotoriaus dangtį.

Greita patikra

Norint atlikti greitą nepralaidumo aerosoliams patikrą, galima naudoti šią procedūrą:

1. Kiek sutepkite visus tarpiklius.

Sandariklius visada tepkite guminiams sandarikliams skirtu tepalu (76003500).

2. Įpilkite į talpyklas maždaug po 10 ml gazuoto vandens.

3. Uždarykite talpyklą, kaip nurodyta darbo instrukcijose.


4. Energingai papurtykite talpyklą rankose.

Išsiskirs vandenyje ištirpusi anglirūgštė, todėl padidės slėgis. Tai darydami nespauskite dangčio.

Nesandarumą galima aptikti pagal ištekantį vandenį arba išeinančių dujų garsą.

Jei aptinkate nesandarumą, pakeiskite tarpiklius. Tada pakartokite bandymą.

Išdžiovinkite rotorius, rotoriaus dangtį ir sandariklį.

DĖMESIO Prieš kiekvieną naudojimą reikia apžiūrėti rotoriaus sandariklius ir įsitikinti, kad jie tinkamai įdėti, nenusidėvėję ir nepažeisti. Pažeistus sandariklius reikia nedelsiant pakeisti. Naujus sandariklius galima užsakyti kaip atsargines dalis. [→  52] Uždėdami rotorius, užtikrinkite, kad rotoriaus dangtis tvirtai užsidaro. Pažeistus rotorius dangčius reikia nedelsiant pakeisti.



DĖMESIO

Ši greita patikra netinkama rotoriaus nepralaidumui aerosoliams tikrinti. Atidžiai patikrinkite dangčio sandariklius ir sandarinimo paviršius.

3. Sistemos meniu

Norėdami atverti sistemos meniu, sukdami centrifugą nuspaudę laikykite bet kurį priekinio skydelio mygtuką. Laikykite nuspaudę, kol pasirodys pranešimas ENTER USER MENU?. Judėkite sistemos meniu spausdami rodyklių mygtukus TIME.

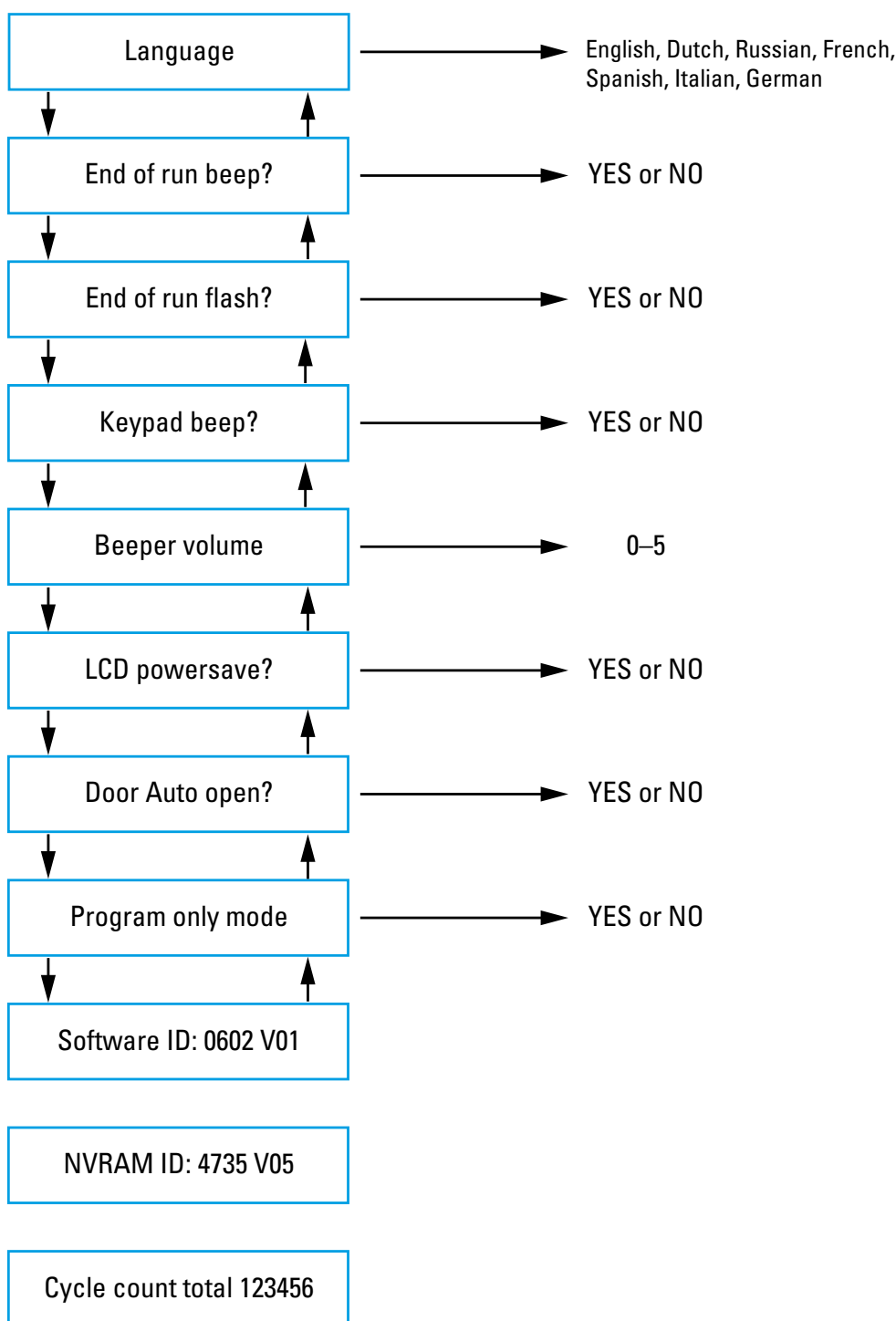
Sistemos meniu pranešimų gija

Sistemos meniu galima judėti rodyklių mygtukais SPEED. Rodomą vertę galima keisti rodyklių mygtukais TIME ir TEMP. Norėdami išsaugoti pakeitimą ir išeiti iš sistemos meniu, paspauskite mygtuką START. Norėdami išeiti iš sistemos meniu, paspauskite mygtuką STOP.

Programinės įrangos ID ir NVRAM ID informacija yra naudotojo meniu.

Toliau iliustracijoje parodytos meniu vertės yra tik pavyzdžiai.

PASTABA Prietaisas skaičiuoja bendrą centrifugavimo ciklų skaičių nuo centrifugos eksploatavimo pradžios arba naujos pagrindinės plokštės sumontavimo. Ciklų skaičių reikia reguliariai užfiksuoti, kad būtų galima žinoti, kiek centrifugavimų atliko konkretus rotorius.




4. Priežiūra ir techninė priežiūra

4.1. Valymo intervalai

Siekiant apsaugoti žmones, aplinką ir medžiagas, privalote reguliariai valyti ir, jei reikia, dezinfekuoti centrifugą ir jos priedus.

4.2. Pagrindinės procedūros

- Naudokite šiltą vandenį ir neutralų valiklį, tinkamą naudoti su centrifugos medžiagomis. Kilus abejonių susisiekite su valiklio gamintoju.
- Valykite minkšta šluoste.
- Niekuomet nenaudokite kaustinių valiklių, pvz., muilino vandens, fosforo rūgšties, balinimo tirpalų ar šveitimo miltelių.
- Išimkite rotorius ir valykite centrifugavimo kamerą nedideliu kiekiu valiklio, užpildo ant švarios šluostės.
- Sunkiai nuvalomas nuosėdas pašalinkite minkštu šepetėliu ne metaliniais šeriais.
- Po to nuskalaukite nedideliu kiekiu distiliuoto vandens ir pašalinkite jo likučius vandenį sugeriančiais rankšluosčiais.
- Naudokite tik valymo ir dezinfekavimo medžiagas, kurių pH yra nuo 6 iki 8.
- Kruopščiai nuvalius rotorius reikia juos patikrinti, ar nėra pažeidimų, nusidėvėjimo ir korozijos.
- Įsitinkite, kad sandarinimo žiedai yra lygūs, netrapūs ir kitaip nepažeisti. Kai kurie sandarinimo žiedai netinka kaitinti autoklave. Nedelsdami pakeiskite trapius ar pažeistus sandarinimo žiedus. [→  52]



DĖMESIO

Nepatvirtintos procedūros ar medžiagos gali pakenkti centrifugos medžiagoms ir sukelti gedimą. Venkite naudoti bet kokias kitas valymo ar dekontaminavimo procedūras, jei nesate visiškai tikri, kad planuojama procedūra yra saugi įrangai. Jei abejojate, kreipkitės į valymo priemonės gamintoją. Jei vis dar abejojate, kreipkitės į „Thermo Scientific“.



DĖMESIO

Nenaudokite rotoriaus ar priedų, jei yra pažeidimų požymių. Įsitinkite, kad neperžengtas rotoriaus, talpyklų ir priedų maksimalus ciklų skaičius. Rekomenduojama kasmet reguliarios techninės priežiūros metu patikrinti rotorius ir priedus, taip užtikrinant saugumą.

4.2.1. Rotoriaus ir priedų patikra

Kruopščiai nuvalius rotorius reikia juos patikrinti, ar nėra pažeidimų, nusidėvėjimo ir korozijos.

Maksimalus rotorius ir talpyklų ciklų skaičius nurodytas ant kai kurių rotorius ir talpyklų bei kiekvieno rotoriaus techninių duomenų skyriuje.

[→  52]

Rotoriaus ir jo talpyklų eksploatacijos trukmė priklauso nuo mechaninės apkrovos dydžio. Neviršykite rotoriams ir talpykloms rekomenduojamo eksploataavimo ciklų skaičiaus.

PASTABA Naudojant už šių ribų galimas rotoriaus gedimas, mėginio praradimas ir centrifugos pažeidimas.



DĖMESIO

Nenaudokite rotoriaus ar priedų, jei yra pažeidimų požymių. Įsitinkite, kad neperžengtas rotoriaus, talpyklų ir priedų maksimalus ciklų skaičius. Rekomenduojama kasmet reguliarios techninės priežiūros metu patikrinti rotorius ir priedus, taip užtikrinant saugumą.

Metalinės dalys

Įsitinkite, kad apsauginė danga nepažeista. Ji gali būti pašalinta dėl nusidėvėjimo ir cheminio poveikio, tai gali sukelti nematomą koroziją. Pastebėjus koroziją, pvz., rūdis arba baltos ar metalo spalvos taškinę koroziją, reikia nedelsiant nutraukti rotoriaus ar priedų eksploataciją. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į siūbuojančių rotorius talpų dugną ir fiksuoto kampo rotorius mėgintuvėlių angas.

Slidžia danga padengti rotoriai

Rotorių kryžmės padengtos trinčiai ir korozijai atsparia danga.

Toliau nurodyta procedūra taikoma rotorių kryžmėms ir rotorių gėmbių varžtams:


- Rekomenduojama reguliariai (kas 300–500 ciklų) valyti kontaktinį paviršių tarp rotoriaus ir talpyklų (rotoriaus kryžmės gėmbes ir talpyklos griovelius).
- Rotoriaus kryžmė padengta specialia tepimo ir apsaugine danga, todėl tepalo nereikia.
- Teršalų dalelės (purvas, dulksės ar šiukšlės) ant rotoriaus kryžmės ir talpyklų grioveliuose gali sukelti disbalansą ir reikės valyti.
- Tepimo danga per ilgą laiką ir veikiant didelėms apkrovoms gali nusidėvėti. Jei taip nutinka, reikia sutepti rotoriaus kryžmės gėmbes nedideliu kiekiu varžtų tepalo (75003786).

Plastikinės dalys

Patikrinkite, ar plastikas nesuskilęs, neišblukęs, nenubrozditas ir nesutrūkęs. Pastebėjus pažeidimus, reikia nedelsiant nutraukti patikrinto elemento eksploataciją.

Sandarinimo žiedai


Įsitinkite, kad sandarinimo žiedai yra lygūs, netrapūs ir kitaip nepažeisti. Kai kurie sandarinimo žiedai netinka kaitinti autoklave.

Nedelsdami pakeiskite trapius ar pažeistus sandarinimo žiedus. [→  52]

4. 2. 2. Rotorių ir talpų ciklai

Turite skaičiuoti rotorių ir talpyklų ciklų skaičių savo pasirinktu metodu. Centrifuga negali aptikti to paties tipo rotorių arba talpyklų pakeitimo.

Rotoriaus ir talpyklų eksploatacijos trukmė priklauso nuo fizinės apkrovos dydžio. Nenaudokite rotorių ir talpų, kurių maksimalus ciklų skaičius viršytas.

Didžiausias rotorių ir talpyklų eksploataavimo ciklų skaičius nurodytas rotorių specifikacijų skyriuje. [→  52] Maksimalus talpų ciklų skaičius nurodytas ant pačių talpų.

4. 3. Valymas

Valykite taip:

1. Nuvalykite rotorių, talpas ir priedus, esančius ne centrifugos kameroje.
2. Atskirkite rotorių, talpyklas, dangčius, mėgintuvėlius ir sandarinimo žiedus, kad galėtumėte kruopščiai išvalyti. Nuimkite dangtelius nuo rotorių, talpyklų ir mėgintuvėlių (jei jie yra). Ardydami priedus nenaudokite įrankių ar jėgos.
3. Nuskalaukite rotorių ir visus priedus šiltu vandeniu ir neutraliu valikliu, tinkamu naudoti su centrifugos medžiagomis. Kilus abejonių susisieki su valiklio gamintoju. Nuvalykite tepalą nuo rotoriaus gėmbių (svyruojančių talpų pasisukimo taškų).
4. Sunkiai nuvalomas nuosėdas pašalinkite minkštu šepetėliu ne metaliniais šeriais.
5. Nuskalaukite rotorių ir visus priedus distiliuotu vandeniu.
6. Padėkite rotorius ant plastikinių grotelių angomis žemyn, kad iš angų ištekėtų visas skystis ir jos išdžiūtų.
7. Išvalę nusauskite visus rotorius ir priedus šluoste arba šilto oro spintoje, ne aukštesnėje nei 50 °C temperatūroje. Jei naudojama džiovinimo spinta, temperatūra niekuomet neturi viršyti 50 °C. Aukštesnė temperatūra gali pakenkti medžiagai ir sutrumpinti dalių eksploatacijos trukmę.
8. Apžiūrėkite rotorių ir priedus, ar nėra pažeidimų.
9. Nuvalę padenkite visus aliumininių dalių paviršius, įskaitant ertmes, nuo korozijos saugančia alyva (70009824).
Jei reikia, sutepkite pasukamų rotorių varžtus varžtų tepalu (75003786).



DĖMESIO

Prieš naudodami bet kokius valymo metodus, naudotojai turi pasikonsultuoti su valiklių gamintoju ir įsitikinti, kad siūlomas metodas nepakenks įrangai.



DĖMESIO

Patekę skysčiai gali sugadinti pavarą ir durelių užraktą. Neleiskite skysčiams, ypač organiniams tirpikliams, patekti ant varančiojo veleno, pavaros guolių ar centrifugos durelių užraktų. Organiniai tirpikliai ardo tepalą pavaros guoliuose. Varantysis velenas gali įstrigti.

Kondensatoriaus filtro valymas

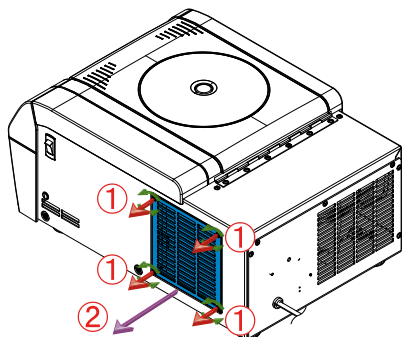
Kondensatoriaus filtrą rekomenduojama valyti reguliariai kas šešias savaites. Priklausomai nuo aplinkos sąlygų, gali reikėti valyti dažniau.

Kaip valyti kondensatoriaus filtrą:

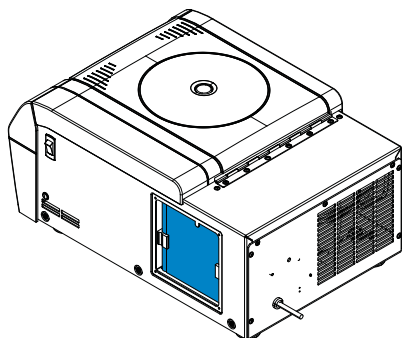
Stacionari centrifuga

1. Atsukite ventilacijos grotelės ①, esančias dešinėje centrifugos pusėje.

Nuimkite ventilacijos grotelės ②.



2. Išvalykite kondensatoriaus filtrą dulkių siurbliu.



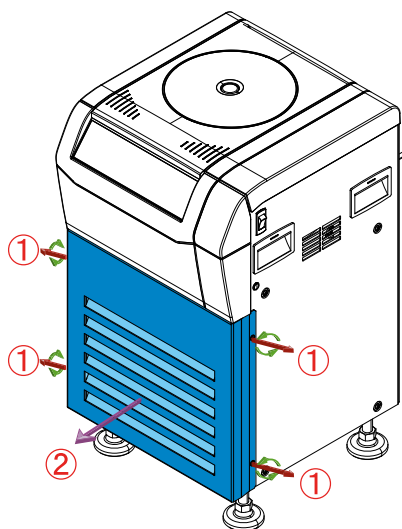
3. Prisukite ventilacijos grotelės prie centrifugos.

Ant grindų statoma centrifuga

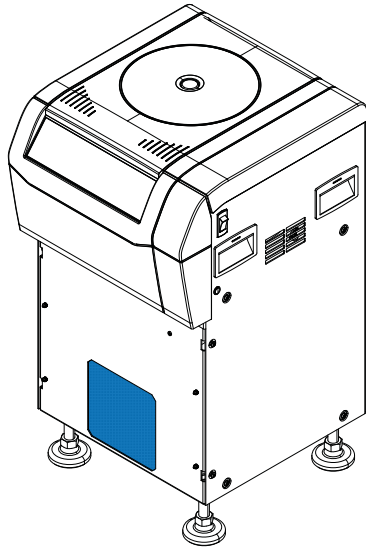
1. Išsukite 4 varžtus, laikančius ventilacijos dangtelį ①, esantį centrifugos priekyje.

DĖMESIO Atsukdami varžtus, dangtį prilaikykite ranka. Vėdinimo skydas yra sunkus, todėl užkrięs ant rankų ar kojų gali nesunkiai sužaloti.

Nuimkite vėdinimo skydą ②.



2. Išvalykite kondensatoriaus filtrą dulkių siurbliu.



3. Prisukite ventilacijos dangtelį prie centrifugos.

4.4. Dezinfekavimas

Jūs esate atsakingi, kad būtų pasiektas jūsų poreikius atitinkantis dezinfekcijos lygis.

Atlikus dezinfekciją:

1. Nuskalaukite centrifugą ir visus dekontaminuotus priedus vandeniu.
2. Leiskite vandeniui nutekėti ir visiškai išdžiūti.
3. Atlikę dezinfekciją padenkite visus aliumininių dalių paviršius, įskaitant ertmes, nuo korozijos saugančia alyva (70009824).

Jei reikia, sutepkite pasukamų rotorių varžtus varžtų tepalu (75003786).



ĮSPĖJIMAS

Nelieskite infekuotų dalių. Liečiant užterštas rotoriaus ir centrifugos dalis galima pavojinga infekcija. Užkrečiamos medžiagos gali patekti į centrifugą sudužus mėgintuvėliui ar išsiliejus skysčiui. Įvykus užteršimui pasirūpinkite, kad nekiltų grėsmė jokiems žmonėms. Nedelsdami dezinfekuokite užterštas dalis.



DĖMESIO

Netinkami dezinfekavimo metodai arba medžiagos gali sugadinti įrangą. Įsitinkite, kad dezinfekavimo medžiaga ar metodas nepakenks įrangai. Kilus abejonių susisiekite su dezinfekavimo medžiagos gamintoju. Paisykite naudojamos dezinfekavimo medžiagos saugos perspėjimų ir naudojimo instrukcijų.

4.5. Dekontaminavimas

Jūs esate atsakingi, kad būtų pasiektas jūsų poreikius atitinkantis dekontaminavimo lygis.

Atlikus dekontaminavimą:

1. Nuskalaukite centrifugą ir visus dekontaminuotus priedus vandeniu.
2. Leiskite vandeniui nutekėti ir visiškai išdžiūti.
3. Atlikę dekontaminavimą padenkite visus aliumininių dalių paviršius, įskaitant ertmes, nuo korozijos saugančia alyva (70009824).

Jei reikia, sutepkite pasukamų rotorių varžtus varžtų tepalu (75003786).



ĮSPĖJIMAS

Nelieskite užterštų dalių. Liečiant užterštas rotoriaus ir centrifugos dalis galima apšvita. Užteršta medžiaga gali patekti į centrifugą, kai vamzdelis sulūžta arba išsiliejus medžiagai. Įvykus užteršimui pasirūpinkite, kad nekiltų grėsmė jokiems žmonėms. Nedelsdami dekontaminuokite užterštas dalis.

**DĖMESIO**

Netinkami dekontaminavimo metodai arba medžiagos gali sugadinti įrangą. Įsitikinkite, kad dekontaminavimo medžiaga ar metodas nepakenks įrangai. Kilus abejonių susisiekite su dekontaminavimo medžiagos gamintoju. Paisykite naudojamos dekontaminavimo medžiagos saugos perspėjimų ir naudojimo instrukcijų.

4.6. Dezinfekavimas autoklave

Prieš valydami visuomet atskirkite rotorius, talpyklas, dangčius, mėgintuvėlius ir sandarinimo žiedus, kad galėtumėte kruopščiai išvalyti. Nuimkite dangtelius nuo rotorių, talpyklų ir mėgintuvėlių (jei jie yra).

Jei ant pačių dalių nenurodyta kitaip, visas dalis galima 20 min. kaitinti autoklave, 121 °C temperatūroje. Išimtis: hematokrito rotorius – 134 °C ir rotorius Microliter 48 x 2 – 138 °C, 20 min. [→ 52]

Įsitikinkite, kad pasiektas jūsų poreikius atitinkantis sterilumas.

Po kaitinimo autoklave padenkite visus aliumininių dalių paviršius, įskaitant ertmes, nuo korozijos saugančią alyvą (70009824).

Jei reikia, sutepkite pasukamų rotorių varžtus varžtų tepalu (75003786).

**DĖMESIO**

Dezinfekuodami autoklave niekuomet neviršykite leistinos temperatūros ir trukmės.

PASTABA

Neleidžiama papildyti garų cheminiais priedais.

4.7. Hematokrito sandariklio keitimas

1. Pašalinkite seną sandariklį.
2. Guminę juostelę suformuokite į apskritimą. Įsitikinkite, kad guminė juostelė nėra susisukusi.
3. Įdėkite susilietusius galus į rotoriaus griovelį. Įsitikinkite, kad jie yra tarp dviejų kapiliaro angų.
4. Įspauskite guminę juostelę į griovelį, kad nesusidarytų raukšlių ar bangelių.



① Susilietę galai

Pav. 14. Sandariklio keitimas

PASTABA Norėdami pailginti guminės juostelės tarnavimo laiką, pakeiskite ją, kai ant jos atsiranda kapiliarų spaudimo žymių. Įsitikinkite, kad susilietę galai visada yra tarp dviejų kapiliaro angų.

4. 8. Kaip tvarkyti sudužusius hematokrito kapiliarinius mėgintuvėlius

1. Atsargiai nuimkite hematokrito rotoriaus dangtelį.
2. Pincetu pašalinkite didesnius kapiliarinių mėgintuvėlių fragmentus.
3. Išimkite rotorius.
4. Lėtai ir atsargiai pincetu pašalinkite sandariklį.
5. Išvalykite ir dezinfekuokite rotorius, kaip aprašyta toliau.
6. Įdėkite naują sandariklį.



ĮSPĖJIMAS

Sudužus mėgintuvėliui arba išsiliejus skysčiui, infekcinė medžiaga gali patekti į centrifugą. Laikykitės visų būtinų atsargumo priemonių, kad liesdami rotorius neužsikrėstumėte infekcija. Sudužę kapiliariniai mėgintuvėliai turi aštrius kraštus, todėl kyla sužalojimo pavojus.

4. 9. Techninė priežiūra

„Thermo Fisher Scientific“ rekomenduoja, kad kartą per metus įgaliotas techninės priežiūros specialistas atliktų centrifugos ir priedų techninę priežiūrą. Techninės priežiūros specialistas tikrina:

- elektros įrangą ir jungtis,
- įrengimo vietos tinkamumą,
- centrifugos dangčio užraktą ir saugos sistemą,
- rotorius,
- centrifugos rotoriaus ir varančiojo veleno fiksavimą,
- apsauginį korpusą,
- vibraciją absorbuojančius elementus.

Prieš atliekant techninę priežiūrą reikia kruopščiai nuvalyti ir dekontaminuoti centrifugą bei rotorius, taip užtikrinant, kad būtų galima saugiai atlikti visapusišką patikrą.

„Thermo Scientific“ siūlo patikros ir aptarnavimo sutartis šiam darbui atlikti. Visi būtini remonto darbai garantijos laikotarpiu atliekami nemokamai, o pasibaigus garantijai – už papildomą mokestį. Tai galioja tik tuo atveju, jei centrifugą remontuoja tik „Thermo Scientific“ įgaliotas techninės priežiūros specialistas.

Rekomenduojama atlikti centrifugos patikrą, ją galima užsakyti klientų aptarnavimo tarnyboje.

4. 10. Eksploatacijos trukmė

Nurodyta centrifugos eksploatacijos trukmė yra 10 metų. Pasiekus šią ribą rekomenduojama nutraukti centrifugos eksploataciją.

Rotorių eksploatacijos trukmė pagrįsta didžiausiu ciklų skaičiumi, kiekvienam rotoriumi ji nurodyta atskirai. [→ 52] Kitiems rotoriams netaikoma konkreti eksploatacijos trukmė, juos reikia keisti tik kai jie pažeidžiami arba susidėvi.

4. 11. Gabenimas

Prieš gabenant centrifugą:

- Centrifuga turi būti švari ir dekontaminuota.
- Turite patvirtinti dekontaminavimą dekontaminavimo liudijimu.



ĮSPĖJIMAS

Prieš išsiunčiant centrifugą ir priedus, būtina išvalyti ir, jei reikia, dezinfekuoti arba nukenksminti visą sistemą. Jei abejojate, kreipkitės į „Thermo Scientific“ klientų aptarnavimo tarnybą.

4. 12. Saugojimas

- Prieš padedant centrifugą ir priedus saugoti, jie turi būti švarūs ir, jei reikia, dezinfekuoti ir dekontaminuoti.
Prieš padedant saugoti centrifuga, rotoriai, talpos ir priedai turi būti visiškai sausi.
- Laikykite centrifugą švarioje, sausoje ir nedulkėtoje vietoje.
- Nelaikykite centrifugos tiesioginėje saulės šviesoje.



ĮSPĖJIMAS

Kai nebenaudojate centrifugos ir priedų, išvalykite ir, jei reikia, dezinfekuokite arba nukenksminkite visą sistemą. Jei abejojate, kreipkitės į „Thermo Scientific“ klientų aptarnavimo tarnybą.

4. 13. Šalinimas

Šalindami centrifugą, laikykitės savo šalyje galiojančių taisyklių. Dėl centrifugos šalinimo kreipkitės į „Thermo Scientific“ klientų aptarnavimo tarnybą ant galinio šio vadovo viršelio arba apsilankykite svetainėje www.thermofisher.com/centrifuge

Europos Sąjungos šalyse šalinimą reglamentuoja Europos Sąjungos elektros ir elektroninės įrangos atliekų (EE[A] direktyva 2012/19/EB.

Atsižvelkite į informaciją apie gabenimą ir siuntimą. [-> 13] [-> 38]



ĮSPĖJIMAS

Norėdami išmesti centrifugą ir priedus, turite ją išvalyti ir, jei reikia, dezinfekuoti arba nukenksminti visą sistemą. Jei abejojate, kreipkitės į „Thermo Scientific“ klientų aptarnavimo tarnybą.

5. Trikčių šalinimas

5.1. Mechaninis avarinis dangčio atidarymas

Nutrūkus maitinimui negalėsite atidaryti centrifugos dangčio įprastiniu elektriniu centrifugos dangčio atidarymo mechanizmu. Yra mechaninis atidarymo mechanizmas, leidžiantis avariniu atveju išimti mėginius. Tačiau jį reikia naudoti tik avarijos atveju ir **tik rotorui visiškai sustojus**.

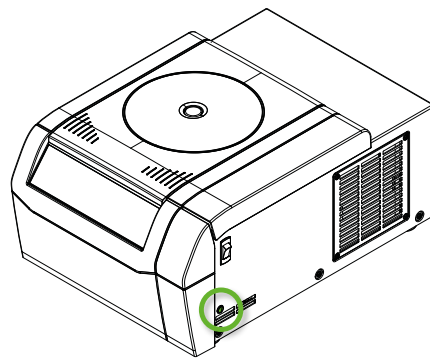
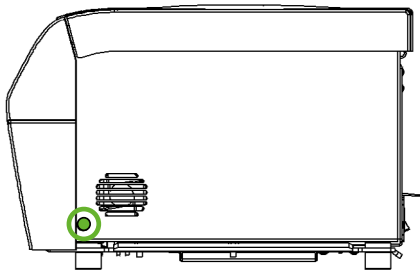
Visuomet palaukite, kol rotorius visiškai sustos nestabdomas. Be maitinimo stabdys neveikia. Stabdymo procesas trunka žymiai ilgiau nei įprastai.

Atlikite tokius veiksmus:

1. **Palaukite, kol rotorius sustos.** Tai gali užtrukti kelias minutes. Vizualiai patikrinkite pro stebėjimo angą.
2. Ištraukite maitinimo laido kištuką.
3. Patraukite atidarymo trosą.
 - a. Stacionari centrifuga

Korpuso dešinėje yra baltas kaištis, kurį galima išimti iš plokštės mažu plokščiu atsuktuvu. Ištraukus kaištį matysis atidarymo trosas.

Patraukite pritvirtintą atidarymo trosą, kad aktyvuotumėte dangčio atidarymo mechanizmą. Centrifugos durelės atsidarys ir galėsite išimti mėginius.

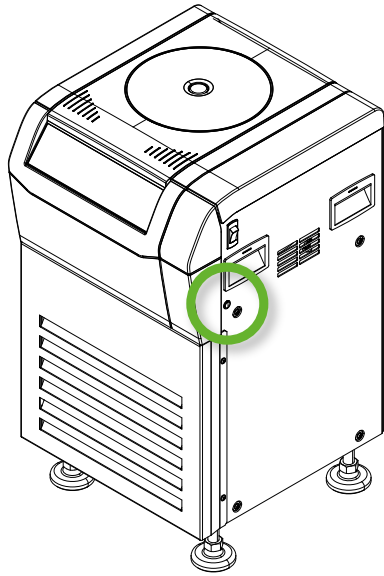


Pav. 15: Stacionarių centrifugų paleidimo virvutės padėtis

b. Ant grindų statoma centrifuga

Korpuso dešinėje yra baltas kaištis, kurį galima išimti iš plokštės mažu plokščiu atsuktuvu. Ištraukus kaištį matysis atidarymo trosas.

Patraukite pritvirtintą atidarymo trosą, kad aktyvuotumėte dangčio atidarymo mechanizmą. Užraktas atidaro centrifugos dureles. Centrifugos dureles galima atidaryti ir išimti mėginius.



Pav. 16: Atidarymo troso vieta grindinėse centrifugose

4. Įstumkite atidarymo trosą į centrifugą ir įkiškite kaištį.
5. Vėl prijunkite centrifugą, kai bus atkurtas maitinimas.
6. Įjunkite centrifugą. Norėdami, kad centrifugos durelių užraktas vėl funkcionuotų, paspauskite mygtuką **OPEN**.



ĮSPĖJIMAS

Jeį paliesite besisukančį rotorių rankomis arba įrankiais, galite smarkiai susižeisti. Nutrūkus maitinimui rotorius gali toliau sukstis. Neatidarinėkite centrifugos durelių, kol rotorius nenustojo sukstis. Nelieskite besisukančio rotoriaus. Niekomet nebandykite stabdyti besisukančio rotoriaus rankomis ar įrankiais.

5.2. Ledo susiformavimas

Šiltam drėgnam orui patekus į šaltą centrifugavimo kamerą gali susiformuoti ledas. Norėdami pašalinti ledą iš centrifugavimo kameros, atlikite šiuos veiksmus:

1. Atidarykite centrifugos dangtį.
2. Išimkite rotorių. [→ 21]
3. Leiskite ledui ištirpti.

PASTABA Nebandykite paspartinti proceso naudodami aštirus įrankius, chemiškai aktyvius skysčius ar ugnį. Jei reikia paspartinti tirpimo procesą, naudokite šiltą vandenį.

4. Išpilkite vandenį iš centrifugavimo kameros.

5.3. Trikčių šalinimas pagal vadovą

PASTABA

Jei parodomas klaidos pranešimas, nepateiktas šioje lentelėje, reikia kreiptis į techninės priežiūros specialistą.

Klaida	Aprašas	Sprendimai
E-002; E-005; E-008; E-010; E-011; E-012; E-015; E-016; E-034; E-036; E-041; E-048; E-050; E-051; E-052; E-053; E-054; E-072; E-077; E-101; E-104	Skaityti vadovą	Paleiskite centrifugą iš naujo. Jei klaidos pranešimas vis dar rodomas, kreipkitės į techninės priežiūros specialistą.
E-017; E-020; E-021; E-022; E-023; E-078; E-079; E-080; E-081	Skaityti vadovą	Palaukite, kol rotorius sustos. Patikrinkite, ar rotorius tinka centrifugai. [→ 45] Patikrinkite, ar rotoriaus apačia nėra pažeista ir ar jis tinkamai užfiksuotas automatinio užraktu. Jei klaidos pranešimas vis dar rodomas, kreipkitės į techninės priežiūros specialistą.
E-019	Nežinomas rotorius	Paleiskite centrifugą iš naujo. Patikrinkite, ar rotorius tinka centrifugai. [→ 45] Jei klaidos pranešimas vis dar rodomas, kreipkitės į techninės priežiūros specialistą.
E-025; E-027	Skaityti vadovą	Patikrinkite, ar centrifugos duralės užblokuotos. Paleiskite centrifugą iš naujo. Jei klaidos pranešimas vis dar rodomas, kreipkitės į techninės priežiūros specialistą.
E-029; E-045	Skaityti vadovą	Patikrinkite, ar įdėtas rotorius. Patikrinkite, ar rotorius tinka centrifugai. [→ 45] Paleiskite centrifugą iš naujo. Jei klaidos pranešimas vis dar rodomas, kreipkitės į techninės priežiūros specialistą.
E-030	Maitinimo triktis	Patikrinkite centrifugos maitinimą. Patikrinkite, ar prie vieno maitinimo šaltinio neprijungta per daug prietaisų. Leiskite centrifugai atvėsti 15 min. Jei klaidos pranešimas vis dar rodomas, kreipkitės į techninės priežiūros specialistą.
E-031	Aukšta temperatūra!	ATSARGIAI Karštos metalinės dalys! Patikrinkite, ar galima prieiti prie centrifugos. Įsitikinkite, kad patalpos temperatūra neviršija nustatytos ribos. Palikite centrifugą atvėsti 15 minučių. Įsitikinkite, kad rotoriaus kameroje nėra kondensato. Jei klaidos pranešimas teberodomas, kreipkitės į techninio aptarnavimo specialistą.
E-033	Per didelis slėgis aušinimo įrenginyje	Išvalykite kondensatoriaus oro įėjimo angą. Iš naujo paleiskite centrifugą. Jei klaidos pranešimas teberodomas, kreipkitės į techninio aptarnavimo specialistą.
E-046	Atidarytos durys!	Iš naujo paleiskite centrifugą. Jei klaidos pranešimas teberodomas, kreipkitės į techninio aptarnavimo specialistą.
E-060	Žema temperatūra!	DĖMESIO Šaltos metalinės dalys! Paleiskite centrifugą iš naujo. Jei klaidos pranešimas vis dar rodomas, kreipkitės į techninės priežiūros specialistą.

Klaida	Aprašas	Sprendimai
E-098	Durėlės atidarytos!	Patikrinkite rotorių veikiančią apkrovą. Patikrinkite, ar rotoriaus kryžminiai varžtai yra tinkamai sutepti. Iš naujo paleiskite centrifugą. Jei klaidos pranešimas teberodomas, kreipkitės į techninio aptarnavimo specialistą.
E-099	Nustatytas per didelis greitis	Rotorius netinkamas užprogramuotam greičiui. Patikrinkite užprogramuotą greitį
E-110; E-111	Ventiliatoriaus valdymo gedimas	Įsitikinkite, kad oro įėjimo angos yra laisvai pareinamos. Iš naujo paleiskite centrifugą. Jei klaidos pranešimas teberodomas, kreipkitės į techninio aptarnavimo specialistą.

1 Lentelė. Triukčių šalinimas

5. 3. 1. Informacija klientų aptarnavimo tarnybai

Jei reikia kreiptis į klientų aptarnavimo tarnybą, nurodykite centrifugos užsakymo numerį ir serijos numerį. Ši informacija nurodyta informacinėje plokštelėje galinėje pusėje, šalia maitinimo laido lizdo.

Klientų aptarnavimo tarnybai taip pat reikės programinės įrangos ID ir NVRAM ID. Ši informacija yra sistemos meniu.

6. Techninės charakteristikos

6.1. Centrifugų sąrašas

Centrifuga	Elemento Nr.	Įtampa	IVD-MD
„Thermo Scientific“ C1T, stacionarios centrifugos su vėdinimo funkcija	75008001	120 V ±10 %, 60 Hz	
	75008002	220–230 V ±10 %, 50 / 60 Hz	
	75008003	100 V ±10 %, 50 / 60 Hz	
	75008004	120 V ±10 %, 60 Hz	✓
	75008005	220–230 V ±10 %, 50 / 60 Hz	✓
	75008006	100 V ±10 %, 50 / 60 Hz	✓
„Thermo Scientific“ C1TR, stacionarios centrifugos su aušinimo funkcija	75009100*	120 V ±10 %, 60 Hz	
	75009101	220–230 V ±10 %, 50 / 60 Hz	
	75009116	100 V ±10 %, 50 / 60 Hz	
	75009102*	120 V ±10 %, 60 Hz	✓
	75009103	220–230 V ±10 %, 50 / 60 Hz	✓
	75009117	100 V ±10 %, 50 / 60 Hz	✓
	75009123*	220–230 V ±10 %, 50 / 60 Hz	✓
„Thermo Scientific“ C1FR, ant grindų statomos centrifugos su aušinimo funkcija	75009104*	120 V ±10 %, 60 Hz	
	75009105	220–230 V ±10 %, 50 / 60 Hz	
	75009106	100 V ±10 %, 50 / 60 Hz	
	75009120*	120 V ±10 %, 60 Hz	✓
	75009121	220–230 V ±10 %, 50 / 60 Hz	✓
	75009122	100 V ±10 %, 50 / 60 Hz	✓

2 Lentelė. Centrifugų sąrašas

*Atitinka JAV centrifugų standartus

6.2. Rotorių sąrašas

Dalies Nr.	Aprašas
75005701	Rotorius TX-150 su laisvo kampo talpykla
75005702	TX-150 apvalios talpyklos
75005703	50 ml kūginės talpyklos TX-150
75005704	Klinikinis rotorius TX-100S su laisvo kampo talpykla ir sandariais laikikliais
75005705	Klinikinis rotorius TX-100 su laisvo kampo talpykla ir laikikliais
75005706	Mikroplokštelių rotorius M10 su laisvo kampo talpykla
75005723	Talpyklos M10
75005721	Sandarios talpyklos M10
75005600	Mikromėgintuvėlių rotorius MT-12 su laisvo kampo talpykla
75005709	Fiksuoto kampo rotorius HIGHConic III
75003623	Fiksuoto kampo rotorius CLINIConic
75005715	Mikromėgintuvėlių rotorius MicroClick 24 x 2
75005719	Mikromėgintuvėlių rotorius MicroClick 30 x 2
75003602	Sandarus rotorius Microliter 48 x 2
75005720	8 x 8 PCR juostelių rotorius
75005733	Hematokrito rotorius
75003694	8 x 50 ml atskirai sandarinamas rotorius
75005765	Mikromėgintuvėlių rotorius MicroClick 18 x 5

3 Lentelė. Rotoriai

6.3. Techniniai duomenys

6.3.1. Centrifugos

„Thermo Scientific“ C1T

Greičio diapazonas (priklausomai nuo rotoriaus)	300–16 000 aps./min.
RCF vertė esant maks. greičiui	24 328 x g
Darbo laikas	99 val. 59 min., laikoma
Triukšmo lygis dirbant maksimaliu greičiu	60 dB (A) su TX-150 rotoriumi; 65,5 dB (A) su „MicroClick“ 24x2 rotoriumi; 1 m priešais prietaisą, 1,6 m aukštyje
Maksimali kinetinė energija	8,12 kNm
Vidutinė šilumos sklaida	0,31 kW/h

Aplinkos sąlygos

Sandėliuojant ir gabenant	Temperatūra: nuo –10 °C iki 55 °C Drėgmė: nuo 15 % iki 85 %
Naudojant	Naudoti patalpose Aukštis iki 2 000 m virš jūros lygio Temperatūra: nuo 2 °C iki 35 °C Maks. santykinė drėgmė 80 % iki 31 °C; tiesiškai mažėjant iki 50 % santykinės drėgmės esant 40 °C
Taršos laipsnis	2
Viršįtampio kategorija	II
IP	20

Matmenys

Aukštis (atidarytomis durelėmis / uždarytomis durelėmis)	67,0 cm / 31,0 cm
Plotis	37,0 cm
Gylis	48,0 cm

Svoris (be rotoriaus)	35 kg
-----------------------	-------

4 Lentelė. C1T techniniai duomenys

„Thermo Scientific“ C1TR

Greičio diapazonas (priklausomai nuo rotoriaus)	300–17 850 aps./min.
RCF vertė esant maks. greičiui	30 279 x g
Darbo laikas	99 val. 59 min., laikoma
Triukšmo lygis dirbant maksimaliu greičiu	47 dB (A) su TX-150 rotoriumi (kūginiu kaušu); 46 dB (A) su „MicroClick“ 24x2 rotoriumi 1 m priešais prietaisą, 1,6 m aukštyje
Maksimali kinetinė energija	10,1 kNm
Vidutinė šilumos sklaida	0,21 kW/h (120 V / 220–230 V: TX-150 rotorius (kūginė talpykla): 4500 aps./min., nustatyta temperatūra 4 °C, 30 min. veikimo ir 30 min. budėjimo režimas su uždarytu dangčiu)
Centrifugos kameros temperatūros nustatymo ribos	nuo –10 °C iki 40 °C

Aplinkos sąlygos

Sandėliuojant ir gabenant	Temperatūra: nuo –10 °C iki 55 °C Drėgmė: nuo 15 % iki 85 %
Naudojant	Naudoti patalpose Aukštis iki 3 000 m virš jūros lygio Temperatūra: nuo 2 °C iki 35 °C Maks. santykinė drėgmė 80 % iki 31 °C; tiesiškai mažėjant iki 50 % santykinės drėgmės esant 40 °C
Taršos laipsnis	2
Viršįtampio kategorija	II
IP	20

Matmenys

Aukštis (atidarytomis durelėmis / uždarytomis durelėmis)	70,0 cm / 32,0 cm
Plotis	46,0 cm
Gylis	67,0 cm

Svoris (be rotoriaus)	120 V / 220–230 V: 72,2 kg 100 V: 77,2 kg
------------------------------	--

5 Lentelė. C1TR techniniai duomenys

„Thermo Scientific“ C1FR

Greičio diapazonas (priklausomai nuo rotoriaus)	300–17 850 aps./min.
RCF vertė esant maks. greičiui	30 279 x g
Darbo laikas	99 val. 59 min. 50 sek., HOLD
Triukšmo lygis dirbant maksimaliu greičiu	50 dB (A) su TX-150 rotoriumi (kūginė talpykla); 48 dB (A) su „MicroClick“ 24x2 rotoriumi 1 m priešais prietaisą, 1,6 m aukštyje
Maksimali kinetinė energija	10,1 kNm
Vidutinė šilumos sklaida	0,21 kW/h (120 V / 220–230 V: TX-150 rotorius (kūginė talpykla): 4500 aps./min., nustatyta temperatūra 4 °C, 30 min. veikimo ir 30 min. budėjimo režimas su uždarytu dangčiu)
Centrifugos kameros temperatūros nustatymo ribos	nuo -10 °C iki 40 °C

Aplinkos sąlygos

Sandėliuojant ir gabenant	Temperatūra: nuo -10 °C iki 55 °C Drėgmė: nuo 15 % iki 85 %
Naudojant	Naudoti patalpose Aukštis iki 3 000 m virš jūros lygio Temperatūra: nuo 2 °C iki 35 °C Maks. santykinė drėgmė 80 % iki 31 °C; tiesiškai mažėjant iki 50 % santykinės drėgmės esant 40 °C
Taršos laipsnis	2
Viršįtampio kategorija	II
IP	20

Matmenys

Aukštis (atidarytomis durelėmis / uždarytomis durelėmis)	117,0–122,0 cm / 79,0–84,0 cm
Plotis	46,5 cm
Gylis	52,0 cm

Svoris (be rotoriaus)	120 V / 220–230 V: 88,2 kg 100 V: 91,4 kg
------------------------------	--

6 Lentelė. C1FR techniniai duomenys

6. 3. 2. Direktyvos ir standartai

IVD-MD

Regionas	Direktyva	Standartai
Europa 220–230 V, 50 / 60 Hz	<u>(ES) 2017/746</u> In vitro diagnostikos medicinos priemonės <u>2006/42/EB</u> Mašinų direktyva (apsaugos tikslai) <u>2014/35/ES</u> Žema įtampa (apsaugos tikslai) <u>2014/30/EB</u> Elektromagnetinis suderinamumas (EMS) <u>2011/65/EB RoHS</u> ir visi taikomi daliniai pakeitimai bei papildymai Direktyva dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61010-2-101 EN 61326-2-6 EN 61326-1 B klasė EN ISO 14971 ISO 13485
Šiaurės Amerika 220-230 V, 50 / 60 Hz 120 V, 60 Hz	<u>Įtraukta į FDA sąrašą</u> Produkto kodas JQC Klinikiniam naudojimui skirtos centrifugos 1 įrenginio klasė	ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 UL 61010-2-101 FCC 15 dalis EN ISO 14971 ISO 13485
Japonija 100 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011 IEC 61010-2-101
Kinija 220–230 V, 50 / 60 Hz	<u>Įtraukta į NMPA sąrašą</u>	IEC 61326-2-6 IEC 61326-1 B klasė EN ISO 14971 ISO 13485

7 Lentelė. Direktyvos ir standartai – IVD-MD

PASTABA Ši įranga buvo išbandyta ir nustatyta, kad atitinka B klasės skaitmeniniams įrenginiams taikomas ribas pagal FCC taisyklių 15 dalį. Šios ribos užtikrina pagrįstą apsaugą nuo žalingų trukdžių toje vietoje, kur yra įranga. Ši įranga generuoja, naudoja ir gali spinduliuoti radijo dažnių energiją ir, jei yra įrengta ir naudojama ne pagal instrukcijas, gali sukelti žalingus radijo ryšio trukdžius. Tačiau nėra garantijos, kad tam tikrame įrenginyje nebus trukdžių. Jei ši įranga trukdo priimti radijo ar televizijos signalus (tai galima nustatyti išjungiant ir įjungiant įrangą), naudotojui rekomenduojama pabandyti pašalinti trukdžius vienu ar keliais toliau nurodytais būdais.

- » Pasukite anteną arba perkelkite ją į kitą vietą.
- » Padidinkite atstumą tarp įrangos ir imtuvo.
- » Įrenginį prijunkite prie kito maitinimo šaltinio nei tas, prie kurio prijungtas imtuvas.
- » Kreipkitės pagalbos į pardavėją arba kvalifikuotą radijo ir (arba) televizijos specialistą.

Bendras naudojimas

Regionas	Direktyva	Standartai
Europa 220–230 V, 50 / 60 Hz	<u>2006/42/EB</u> Mašinų direktyva <u>2014/35/ES</u> Žema įtampa (apsauginiai tikslai) <u>2014/30/EB</u> Elektromagnetinis suderinamumas (EMS) <u>RoHS direktyva 2011/65/EB ir visi taikomi pakeitimai bei papildymai</u> Direktyva dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61326-1 B klasė
Šiaurės Amerika 220–230 V, 50 / 60 Hz 120 V, 60 Hz		ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 FCC 15 dalis
Japonija 100 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011
Kinija 220–230 V, 50 / 60 Hz	Gaminių kokybės įstatymas	IEC 61326-1 B klasė

8 Lentelė. Direktyvos ir standartai – bendras naudojimas

PASTABA Ši įranga buvo išbandyta ir nustatyta, kad atitinka B klasės skaitmeniniams įrenginiams taikomas ribas pagal FCC taisyklių 15 dalį. Šios ribos užtikrina pagrįstą apsaugą nuo žalingų trukdžių toje vietoje, kur yra įranga. Ši įranga generuoja, naudoja ir gali spinduliuoti radijo dažnių energiją ir, jei yra įrengta ir naudojama ne pagal instrukcijas, gali sukelti žalingus radijo ryšio trukdžius. Tačiau nėra garantijos, kad tam tikrame įrenginyje nebus trukdžių. Jei ši įranga trukdo priimti radijo ar televizijos signalus (tai galima nustatyti išjungiant ir įjungiant įrangą), naudotojui rekomenduojama pabandyti pašalinti trukdžius vienu ar keliais toliau nurodytais būdais.

- » Pasukite anteną arba perkelkite ją į kitą vietą.
- » Padidinkite atstumą tarp įrangos ir imtuvo.
- » Įrenginį prijunkite prie kito maitinimo šaltinio nei tas, prie kurio prijungtas imtuvas.
- » Kreipkitės pagalbos į pardavėją arba kvalifikuotą radijo ir (arba) televizijos specialistą.

6. 3. 3. Maitinimo srovė

Dalies Nr.	Centrifuga	Įtampa	Dažnis	Nominali srovė	Energijos sąnaudos	Įrangos saugiklis	Pastato saugiklis
75008001	C1T	120 V ±10 %	60 Hz	5 A	310 W	10 AT	15 AT
75008002	C1T	220–230 V ±10 %	50 / 60 Hz	2 A	310 W	5 AT	16 AT
75008003	C1T	100 V ±10 %	50 / 60 Hz	5,5 A	310 W	10 AT	15 AT
75008004	C1T IVD-MD	120 V ±10 %	60 Hz	5 A	310 W	10 AT	15 AT
75008005	C1T IVD-MD	220–230 V ±10 %	50 / 60 Hz	2 A	310 W	5 AT	16 AT
75008006	C1T IVD-MD	100 V ±10 %	50 / 60 Hz	11 A	310 W	10 AT	15 AT
75009100	C1TR	120 V ±10 %	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009101	C1TR	220–230 V ±10 %	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009116	C1TR	100 V ±10 %	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009102	C1TR IVD-MD	120 V ±10 %	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009103	C1TR IVD-MD	220–230 V ±10 %	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009117	C1TR IVD-MD	100 V ±10 %	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009123	C1TR IVD-MD	220–230 V ±10 %	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009104	C1FR	120 V ±10 %	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009105	C1FR	220–230 V ±10 %	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009106	C1FR	100 V ±10 %	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009120	C1FR IVD-MD	120 V ±10 %	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009121	C1FR IVD-MD	220–230 V ±10 %	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009122	C1FR IVD-MD	100 V ±10 %	50 / 60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT

9 Lentelė. Maitinimas iš tinklo

6. 3. 4. Aušalai

Dalies Nr.	Centrifuga	Aušalas	Kiekis	Maks. žemo ir aukšto slėgio pusės slėgis	GWP	CO2e
75009100	C1TR	R-290	0,096 kg	12 / 26 barai	3	0,288 kg
75009101	C1TR	R-290	0,096 kg	12 / 26 barai	3	0,288 kg
75009116	C1TR	R-290	0,096 kg	12 / 26 barai	3	0,288 kg
75009102	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 barai	3	0,288 kg
75009103	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 barai	3	0,288 kg
75009117	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 barai	3	0,288 kg
75009123	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 barai	3	0,288 kg
75009104	C1FR	R-290	0,096 kg	12 / 26 barai	3	0,288 kg
75009105	C1FR	R-290	0,096 kg	12 / 26 barai	3	0,288 kg
75009106	C1FR	R-290	0,096 kg	12 / 26 barai	3	0,288 kg
75009120	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 barai	3	0,288 kg
75009121	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 barai	3	0,288 kg
75009122	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12 / 26 barai	3	0,288 kg

Hermetiškai uždarytoje sistemoje yra šiltnamio efektą sukeliančių dujų.

10 Lentelė. Aušalai

7. Rotorių techninės charakteristikos

7.1. TX-150



7.1.1. Pristatomi elementai

Įrankis	Dalies Nr.	Kiekis
Rotorius TX-150	75005701	1
Tepalas varžtams	75003786	1

11 Lentelė. Su TX-150 rotoriumi pristatomi elementai

7.1.2. Techniniai duomenys

Su apvaliomis talpyklomis

Svoris (tuščio)	2,9 kg
Maksimali leistina apkrova	4 x 190 g
Maksimalus ciklų skaičius	50 000
Spindulys maks. / min.	14,4 cm / 5,1 cm
Kampas	90°
Maks. kaitinimo autoklave temperatūra	121 °C
Sandarus aerosoliams	Taip



12 Lentelė. Bendrieji techniniai duomenys: rotorius TX-150 su apvaliomis talpyklomis

Su kūginėmis talpyklomis

Svoris (tuščio)	2,9 kg
Maksimali leistina apkrova	4 x 150 g
Maksimalus ciklų skaičius	50 000
Spindulys maks. / min.	14,4 cm / 4,5 cm
Kampas	90°
Maks. kaitinimo autoklave temperatūra	121 °C
Sandarus aerosoliams	Ne



13 Lentelė. Bendrieji techniniai duomenys: rotorius TX-150 su kūginėmis talpyklomis

7.1.3. Rotoriaus našumo duomenys

Centrifugos su vėdinimo funkcija – rotorius TX-150 su apvaliomis talpyklomis			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.
Maksimali RCF vertė	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K koeficientas esant maksimaliam greičiui	12 968	12 968	12 968

Centrifugos su vėdinimo funkcija – rotorius TX-150 su apvaliomis talpyklomis			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Mėginių išilimas 60 min. centrifuguojant maksimaliu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	5 °C	5 °C	5 °C

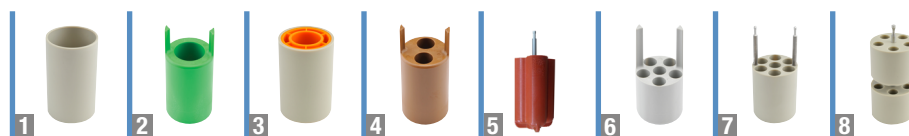
Centrifugos su šaldymo funkcija – rotorius TX-150 su apvaliomis talpyklomis			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.
Maksimali RCF vertė	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K koeficientas esan n_{maks}	12 968	12 968	12 968
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maksimalus greitis esant 4 °C	50 Hz: 4 500 aps./min. 60 Hz: 4 500 aps./min.	60 Hz: 4 500 aps./min.	50 Hz: 4 500 aps./min. 60 Hz: 4 500 aps./min.
Mėginio temperatūra esant maks. greičiui, aplinkos Temperatūra 23 °C, darbo ciklo trukmė 90 minučių	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Centrifugos su vėdinimo funkcija – rotorius TX-150 su kūginėmis talpyklomis			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.
Maksimali RCF vertė	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K koeficientas esant maksimaliam greičiui	14 532	14 532	14 532
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Mėginių išilimas 60 min. centrifuguojant maksimaliu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	7 °C	7 °C	7 °C

Centrifugos su šaldymo funkcija – rotorius TX-150 su kūginėmis talpyklomis			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.
Maksimali RCF vertė	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K koeficientas esan n_{maks}	14 532	14 532	14 532
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maksimalus greitis esant 4 °C	50 Hz: 4 500 aps./min. 60 Hz: 4 500 aps./min.	60 Hz: 4 500 aps./min.	50 Hz: 4 500 aps./min. 60 Hz: 4 500 aps./min.
Mėginio temperatūra esant maks. greičiui, aplinkos Temperatūra 23 °C, darbo ciklo trukmė 90 minučių	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

14 Lentelė. TX-150 rotoriaus našumo duomenys

7. 1. 4. Priedai



Elemento Nr.	Aprašas	Rotoriaus talpa (vietų x tūris, ml)	Maks. mėgintuvėlio matmenys (Ø x L, mm)	
75005703	50 ml kūginės talpyklos (nesandarios, adapterio nereikia) (4 vnt.)	8 x 50	29,5 x 120	
75005702	Apvalios talpyklos (4 vnt.)	4 x 145	50 x 100	
75005707	Biologinės taršos dangteliai ClickSeal apvalioms talpykloms (4 vnt.)			
75005724	Pakaitiniai sandarinimo žiedai dangteliams (4 vnt.)			
Adapteriai 50 ml kūginėms talpykloms (2 vnt.)				
Be adapterio	50 ml apvaliadugnis mėgintuvėlis	8 x 50	30 x 115	
75005802	38 ml apvaliadugnis mėgintuvėlis	8 x 38	25,5 x 110	
75005803	16 ml apvaliadugnis mėgintuvėlis	8 x 16	18 x 123	
75005808	15 mL Conical Tube	8 x 15	17 x 123	
75005804	12 ml apvaliadugnis mėgintuvėlis	8 x 12	16 x 95	
75005805	6.5 ml apvaliadugnis mėgintuvėlis	8 x 6,5	13,5 x 114	
75005770	5 ml kūginis mikro mėgintuvėlis	8 x 5	17 x 100	
75005806	3,5 ml apvaliadugnis	16 x 3,5	11 x 100	
75005807	1,5/2 ml mikro mėgintuvėlis	16 x 2	11 x 40	
Adapteriai apvalioms talpykloms (4 vnt.)				
Be adapterio	145 ml buteliukas (75005734)	4 x 145	50 x 100	
1	75005735	100 ml mėgintuvėlis apvaliu dugnu ir atviru viršumi	4 x 100	45 x 117
2	75005736	50 ml kūginis mėgintuvėlis arba mėgintuvėlis su iškyša	4 x 50	29,5 x 120
3	75005744	30 ml universali talpykla Sterilin™	4 x 30	25 x 120
4	75005737	15 ml kūginis mėgintuvėlis	8 x 15	17 x 122
4	75005737	11 ml IVF mėgintuvėlis	8 x 11	17 x 122
5	75003504	13 ml šlapimo mėgintuvėlis	16 x 13	17 x 110
5	75003504	12 ml kraujo surinkimo mėgintuvėlis (Greiner™)	16 x 12	17 x 110
5	75003504	10 ml kraujo paėmimo mėgintuvėlis arba 15 ml mėgintuvėlis Corex™ / Kimble™	16 x 15	17 x 110
6	75005739	5/7 ml kraujo surinkimo mėgintuvėlis	24 x 5/7	13 x 110
7	75005740	3/5 ml kraujo paėmimo mėgintuvėlis arba šaldymo mėgintuvėlis	28 x 3/5	13 x 110
8	75005743	1,5/2 ml mikromėgintuvėlis (arba mėgintuvėlis Microtainer™)	40 x 2	11 x 65
Rotorių komplektai				
75005760	Lašelių kultūros komplektas Rotorius TX-150 (75005701), apvalios talpyklos (75005702), adapteriai 50 ml kūginiams mėgintuvėliams (75005736)	4 x 50	29,5 x 120	
75005761	Našus lašelių kultūros komplektas Rotorius TX-150 (75005701), kūginės talpyklos (75005703), adapteriai 15 ml kūginiams mėgintuvėliams (75005808)	8 x 50	18 x 124	
75005762	Klinikinis rotorius komplektas Rotorius TX-150 (75005701), apvalios talpyklos (75005702), biologinės taršos dangteliai ClickSeal (75005707), adapteriai kraujo paėmimo mėgintuvėliams: 5/7 ml (75005739) ir 10 ml (75005738)	24 x 5/7	18 x 124	

7. 1. 5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of 75005702 Bucket and 75005707 Cap in a Swing-out Rotor in a Thermo Scientific Centrifuge



Report No. 194-12 E

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

A 75005702 bucket and 75005707 cap in a swing-out rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

<p>Report Written By</p>  <p>Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist</p>	<p>Report Authorised By</p>  <p>Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist</p>
---	--

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Pav. 17. TX-150 rotoriaus biologinės taršos sulaikymo sertifikatas

7.2. TX-100S



7.2.1. Pristatomi elementai

Įrankis	Dalies Nr.	Kiekis
Rotorius TX-100S	75005704	1
Tepalas varžtams	75003786	1

16 Lentelė. Su TX-100S rotoriumi pristatomi elementai

7.2.2. Techniniai duomenys

Svoris (tuščio)	3,1 kg
Maksimali leistina apkrova	8 x 25 g
Maksimalus ciklų skaičius	50 000
Spindulys maks. / min.	14,4 cm / 4,4 cm
Kampas	90°
Maks. kaitinimo autoklave temperatūra	121 °C
Sandarus aerosoliams	Taip

17 Lentelė. Bendrieji techniniai duomenys: rotorius TX-100S

7.2.3. Rotoriaus našumo duomenys

Centrifugos su vėdinimo funkcija – rotorius TX-100S			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.
Maksimali RCF vertė	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K koeficientas esant maksimaliam greičiui	14 813	14 813	14 813
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Mėginių išilimas 60 min. centrifuguojant maksimaliu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	7 °C	7 °C	7 °C

Centrifugos su šaldymo funkcija – rotorius TX-100S			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.
Maksimali RCF vertė	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K koeficientas esant n_{maks}	14 813	14 813	14 813
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maksimalus greitis esant 4 °C	50 Hz: 4 500 aps./min. 60 Hz: 4 500 aps./min.	60 Hz: 4 500 aps./min.	50 Hz: 4 500 aps./min. 60 Hz: 4 500 aps./min.
Mėginio temperatūra esant maks. greičiui, aplinkos temperatūra 23 °C, darbo ciklo trukmė 90 minučių	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

18 Lentelė. TX-100S rotoriaus našumo duomenys

7. 2. 4. Priedai

Elemento Nr.	Aprašas	Rotoriaus talpa (vietų x tūris, ml)	Maks. mėgintuvėlio matmenys (Ø x L, mm)
Adapteriai klinikiniam rotorui TX-100S (kiekvienam)			
Be adapterio	10 ml kraujo surinkimo mėgintuvėlis	16/8 x 10	16 x 100
11172596	5/7 ml mėgintuvėlis BD Hemogard™ / BD Vacutainer™	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	5 ml mėgintuvėlis BD Hemogard	16/8 x 5	13 x 75
11172287	3 ml kraujo surinkimo mėgintuvėlis	16/8 x 3	11 x 70
11172288	1,5/2 ml mikromėgintuvėlis (arba mėgintuvėlis Microtainer™)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

19 Lentelė. Rotoriaus TX-100S priedai

7. 2. 5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

**Containment Testing
of 50110911 Tube and 50110924 Cap
in a Swing-out Rotor in a
Thermo Scientific Centrifuge**

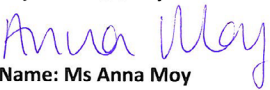
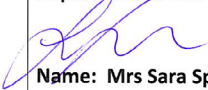
Report No. 194-12 F

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

A 50110911 tube and 50110924 cap in a swing-out rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Pav. 18. TX-100S rotoriaus biologinės taršos sulaikymo sertifikatas

7.3. TX-100



7.3.1. Pristatomi elementai

Įrankis	Dalies Nr.	Kiekis
Rotorius TX-100	75005705	1
Tepalas varžtams	75003786	1

20 Lentelė. Su TX-100 rotoriumi pristatomi elementai

7.3.2. Techniniai duomenys

Svoris (tuščio)	3,3 kg
Maksimali leistina apkrova	16 x 25 g
Maksimalus ciklų skaičius	50 000
Spindulys maks. / min.	14,4 cm / 4,6 cm
Kampas	90°
Maks. kaitinimo autoklave temperatūra	121 °C
Sandarus aerosoliams	Ne

21 Lentelė. Bendrieji techniniai duomenys: rotorius TX-100

7.3.3. Rotoriaus našumo duomenys

Centrifugos su vėdinimo funkcija – rotorius TX-100			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.
Maksimali RCF vertė	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K koeficientas esant maksimaliam greičiui	14 258	14 258	14 258
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Mėginių išilimas 60 min. centrifuguojant maksimaliu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	7 °C	7 °C	7 °C

Centrifugos su šaldymo funkcija – rotorius TX-100			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.	4 500 aps./min.
Maksimali RCF vertė	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K koeficientas esant n_{maks}	14 258	14 258	14 258
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maksimalus greitis esant 4 °C	50 Hz: 4 500 aps./min. 60 Hz: 4 500 aps./min.	60 Hz: 4 500 aps./min.	50 Hz: 4 500 aps./min. 60 Hz: 4 500 aps./min.
Mėginio temperatūra esant maks. greičiui, aplinkos temperatūra 23 °C, darbo ciklo trukmė 90 minučių	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

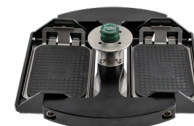
22 Lentelė. TX-100 rotoriaus našumo duomenys

7. 3. 4. Priedai

Dalies Nr.	Aprašas	Rotoriaus talpa (vietų x tūris, ml)	Maks. mėgintuvėlio matmenys (Ø x L, mm)
Adapteriai rotoriumi TX-100 (kiekvienam)			
Be adapterio	13 ml šlapimo mėgintuvėlis	16/8 x 13	17 x 110
Be adapterio	10 ml kraujo surinkimo mėgintuvėlis	16/8 x 10	16 x 100
75008817	Šlapimo mėgintuvėlis Sterilin	16/8 x 13	16 x 110
75008818	Kraujo mėgintuvėlis Sarstedt	16/8 x 10	16 x 75
11172596	5/7 ml mėgintuvėlis BD Hemogard™ / BD Vacutainer™	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	5 ml mėgintuvėlis BD Hemogard	16/8 x 5	13 x 75
11172287	3 ml kraujo surinkimo mėgintuvėlis	16/8 x 3	11 x 70
11172288	1,5/2 ml mikromėgintuvėlis (arba mėgintuvėlis Microtainer™)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

23 Lentelė. Rotoriaus TX-100 priedai

7.4. M10



7.4.1. Pristatomi elementai

Įrankis	Dalies Nr.	Kiekis
Rotorius M10	75005706	1
Tepalas varžtams	75003786	1
Tepalas guminiams sandarikliams	76003500	1

24 Lentelė. Su M10 rotoriumi pristatomi elementai

7.4.2. Techniniai duomenys

Su standartiniais laikikliais

Svoris (tuščio)	2,9 kg
Maksimali leistina apkrova	2 x 125 g
Maksimalus ciklų skaičius	30 000
Spindulys maks. / min.	11,9 cm / 8,0 cm
Kampas	90°
Maks. kaitinimo autoklave temperatūra	121 °C
Sandarus aerosoliams	Ne



25 Lentelė. Bendrieji techniniai duomenys: rotorius M10 su standartiniais laikikliais

Su biologinei taršai saugiais laikikliais

Svoris (tuščio)	2,9 kg
Maksimali leistina apkrova	2 x 300 g
Maksimalus ciklų skaičius	30 000
Spindulys maks. / min.	11,9 cm / 6,3 cm
Kampas	90°
Maks. kaitinimo autoklave temperatūra	121 °C
Sandarus aerosoliams	Taip



26 Lentelė. Bendrieji techniniai duomenys: rotorius M10 su biologinei taršai saugiais laikikliais

7.4.3. Rotoriaus našumo duomenys

Centrifugos su vėdinimo funkcija – rotorius M10 su standartiniais laikikliais			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	4400 aps./min.	4400 aps./min.	4400 aps./min.
Maksimali RCF vertė	2576 x g	2576 x g	2576 x g
K koeficientas esant maksimaliam greičiui	5 189	5 189	5 189
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	25 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Mėginių išilimas 60 min. centrifuguojant maksimaliu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	5 °C	5 °C	5 °C

Centrifugos su šaldymo funkcija – rotorius M10 su standartiniais laikikliais			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	4400 aps./min.	4400 aps./min.	4400 aps./min.
Maksimali RCF vertė	2576 x g	2576 x g	2576 x g
K koeficientas esant n_{maks}	5 189	5 189	5 189
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Maksimalus greitis esant 4 °C	50 Hz: 4 400 aps./min. 60 Hz: 4 400 aps./min.	60 Hz: 4 400 aps./min.	50 Hz: 4 400 aps./min. 60 Hz: 4 400 aps./min.
Mėginio temperatūra esant maks. greičiui, aplinkos Temperatūra 23 °C, darbo ciklo trukmė 90 minučių	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Centrifugos su šaldymo funkcija – M10 rotorius su biologinei taršai saugiais laikikliais			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	4400 aps./min.	4400 aps./min.	4400 aps./min.
Maksimali RCF vertė	2576 x g	2576 x g	2576 x g
K koeficientas esant n_{maks}	8 311	8 311	8 311
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Maksimalus greitis esant 4 °C	50 Hz: 4 400 aps./min. 60 Hz: 4 400 aps./min.	60 Hz: 4 400 aps./min.	50 Hz: 4 400 aps./min. 60 Hz: 4 400 aps./min.
Mėginio temperatūra esant maks. greičiui, aplinkos Temperatūra 23 °C, darbo ciklo trukmė 90 minučių	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

27 Lentelė. M10 rotoriaus našumo duomenys

7.4.4. Priedai

Elemento Nr.	Aprašas	Rotoriaus talpa (vietų x tūris, ml)	Maks. mėgintuvėlio matmenys (Ø x L, mm)
75005723	Nesandarios talpyklos (2 vnt.)	4 standartiniai arba 2 Midi-Deepwell	Aukštis < 33 mm
75005721	Sandarios talpyklos (2 vnt.)	4 standartiniai arba 2 Midi-Deepwell	Aukštis < 33 mm

28 Lentelė. Rotoriaus M10 priedai

7. 4. 5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas



Public Health
England

Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 OJG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721) and Sealing Caps (75005722) in a M10 rotor (75005706) in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 76/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

A Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721), Sealing Caps (75005722) and M10 rotor (75005706) were containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,400 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed buckets were shown to contain all contents.

Report Written By

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

7.5. MT-12

7.5.1. Pristatomi elementai

Įrankis	Dalies Nr.	Kiekis
Rotorius MT-12	75005600	1



29 Lentelė. Su MT-12 rotoriumi pristatomi elementai

7.5.2. Techniniai duomenys

Svoris (tuščio)	1,8 kg
Maksimali leistina apkrova	12 x 4 g
Maksimalus ciklų skaičius	50 000
Spindulys maks. / min.	8,7 cm / 4,6 cm
Kampas	90°
Maks. kaitinimo autoklave temperatūra	121 °C
Sandarus aerosoliams	Ne

30 Lentelė. Bendrieji techniniai duomenys: rotorius MT-12

7.5.3. Rotoriaus našumo duomenys

Centrifugos su vėdinimo funkcija – rotorius MT-12			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	13 000 aps./min.	13 000 aps./min.	13 000 aps./min.
Maksimali RCF vertė	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
K koeficientas esant maksimaliam greičiui	954	954	954
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	45 s / 50 s	30 s / 45 s	35 s / 45 s
Mėginių išilimas 60 min. centrifuguojant maksimaliu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	7 °C	7 °C	7 °C

Centrifugos su šaldymo funkcija – rotorius MT-12			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	13 000 aps./min.	13 000 aps./min.	13 000 aps./min.
Maksimali RCF vertė	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
K koeficientas esant n_{maks}	954	954	954
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	40 s / 50 s	40 s / 50 s	45 s / 50 s
Maksimalus greitis esant 4 °C	50 Hz: 13 000 aps./min. 60 Hz: 13 000 aps./min.	60 Hz: 13 000 aps./min.	50 Hz: 13 000 aps./min. 60 Hz: 13 000 aps./min.
Mėginio temperatūra esant maks. greičiui, aplinkos temperatūra 23 °C, darbo ciklo trukmė 90 minučių	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

31 Lentelė. MT-12 rotoriaus našumo duomenys

7. 5. 4. Priedai

Elemento Nr.	Aprašas	Rotoriaus talpa (vietų x tūris, ml)	Maks. mėgintuvėlio matmenys (Ø x L, mm)
75005730	Atsarginiai biologinės taršos dangteliai ClickSeal (kiekvienas)		
75005726	Atsarginiai sandarikliai (2 vnt. su tepalu)		

32 Lentelė. Rotoriaus Microliter MT-12 priedai

7. 6. HIGHConic III



7. 6. 1. Pristatomi elementai

Įrankis	Dalies Nr.	Kiekis
Rotorius HIGHConic III	75005709	1
Sandarinio rinkinys	75005726	1
Tepalas guminiams sandarikliams	76003500	1

33 Lentelė. Su HIGHConic III rotoriumi pristatomi elementai

7. 6. 2. Techniniai duomenys

Svoris (tuščio)	2,7 kg
Maksimali leistina apkrova	6 x 75 g
Maksimalus ciklų skaičius	50 000
Spindulys maks. / min.	12,0 cm / 5,7 cm
Kampas	45°
Maks. kaitinimo autoklave temperatūra	121 °C
Sandarus aerosoliams	Taip

34 Lentelė. Bendrieji techniniai duomenys: rotorius HIGHConic III

7. 6. 3. Rotoriaus našumo duomenys

Centrifugos su vėdinimo funkcija – rotorius HIGHConic III			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	8 700 aps./min.	8 700 aps./min.	8 700 aps./min.
Maksimali RCF vertė	10 155 x g	10 155 x g	10 155 x g
K koeficientas esant maksimaliam greičiui	2 488	2 488	2 488
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	45 s / 50 s	35 s / 50 s	40 s / 50 s
Mėginių išilimas 60 min. centrifuguojant maksimaliu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	14 °C	14 °C	14 °C

Centrifugos su šaldymo funkcija – rotorius HIGHConic III			
Įtampa	230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	9 500 aps./min.	9 500 aps./min.	9 500 aps./min.
Maksimali RCF vertė	12 108 x g	12 108 x g	12 108 x g
K koeficientas esan n_{maks}	2 087	2 087	2 087
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	40 s / 45 s	45 s / 45 s	55 s / 45 s
Maksimalus greitis esant 4 °C	50 Hz: 9 500 aps./min. 60 Hz: 9 500 aps./min.	60 Hz: 9 500 aps./min.	50 Hz: 9 500 aps./min. 60 Hz: 9 500 aps./min.
Mėginio temperatūra esant maks. greičiui, aplinkos temperatūra 23 °C, darbo ciklo trukmė 90 minučių	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

35 Lentelė. HIGHConic III rotoriaus našumo duomenys

7. 6. 4. Priedai

Elemento Nr.	Aprašas	Rotoriaus talpa (vietų x tūris, ml)	Maks. mėgintuvėlio matmenys (Ø x L, mm)
75005731	Atsarginis dangtelis (kiekvienas)		
75003058	Atsarginiai sandarikliai (2 vnt. su tepalu)		
Adapteriai rotoriumi HIGHConic III (2 vnt.)			
Be adapterio	50 ml mėgintuvėlis apvaliu dugnu	6 x 50	30 x 115
Be adapterio	50 ml kūginis mėgintuvėlis	6 x 50	29,5 x 120
75005802	38 ml mėgintuvėlis apvaliu dugnu	6 x 38	25,5 x 110
75005803	16 ml mėgintuvėlis apvaliu dugnu	6 x 16	18 x 123
75005808	15 ml kūginis mėgintuvėlis	6 x 15	17 x 123
75005804	12 ml mėgintuvėlis apvaliu dugnu	6 x 12	16 x 95
75005805	6,5 ml mėgintuvėlis apvaliu dugnu	6 x 6,5	13,5 x 114
75005770	5 ml kūginis mėgintuvėlis	6 x 5	17 x 100
75005806	3,5 ml mėgintuvėlis apvaliu dugnu	12 x 3,5	11 x 100
75005807	1,5/2 ml mikromėgintuvėlis	12 x 2	11 x 40

36 Lentelė. Rotoriaus HIGHConic III priedai

7. 6. 5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005709 HIGHConic III 6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005709 HIGHConic III 6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 10,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

<p>Report Written By <i>Anna Moy</i> Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist</p>	<p>Report Authorised By <i>Sara Speight</i> Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist</p>
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Pav. 20. „HIGHConic“ III rotatoriaus biologinės taršos sulaikymo sertifikatas

7.7. CLINIConic



7.7.1. Pristatomi elementai

Įrankis	Dalies Nr.	Kiekis
Rotorius CLINIConic	75003623	1

37 Lentelė. Su CLINIConic rotoriumi pristatomi elementai

7.7.2. Techniniai duomenys

Svoris (tuščio)	4,7 kg
Maksimali leistina apkrova	30 x 30 g
Maksimalus ciklų skaičius	50 000
Spindulys maks. / min.	14,4 cm / 8,5 cm
Kampas	37°
Maks. kaitinimo autoklave temperatūra	121 °C
Sandarus aerosoliams	Ne

38 Lentelė. Bendrieji techniniai duomenys: rotorius CLINIConic

7.7.3. Rotoriaus našumo duomenys

Centrifugos su vėdinimo funkcija – rotorius CLINIConic

Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	4 400 aps./min.	4 400 aps./min.	4 400 aps./min.
Maksimali RCF vertė	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
K koeficientas esant maksimaliam greičiui	6 521	6 521	6 521
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	30 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
Mėginių įšilimas 60 min. centrifuguojant maksimaliu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	14 °C	14 °C	14 °C

Centrifugos su šaldymo funkcija – rotorius CLINIConic

Įtampa	230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	4 400 aps./min.	4 400 aps./min.	4 400 aps./min.
Maksimali RCF vertė	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
K koeficientas esan n_{maks}	6 521	6 521	6 521
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	25 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
Maksimalus greitis esant 4 °C	50 Hz: 4 400 aps./min. 60 Hz: 4 400 aps./min.	60 Hz: 4 400 aps./min.	50 Hz: 4 400 aps./min. 60 Hz: 4 400 aps./min.
Mėginio temperatūra esant maks. greičiui, aplinkos Temperatūra 23 °C, darbo ciklo trukmė 90 minučių	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

39 Lentelė. CLINIConic rotoriaus našumo duomenys

7.7.4. Priedai

Elemento Nr.	Aprašas	Rotoriaus talpa (vietų x tūris, ml)	Maks. mėgintuvėlio matmenys (Ø x L, mm)
Adapteriai rotoriumi CLINIConic (kiekvienas)			
Be adapterio	15 ml mėgintuvėlis apvaliu / kūginiu dugnu	30 x 15	16,5 x 131
75008817	10 ml mėgintuvėlis apvaliu dugnu	30 x 10	16,5 x 95
11172596	5/7 m mėgintuvėlis BD Hemogard / BD Vacutainer	30 x 5/7	13 x 106
11172595	5 ml mėgintuvėlis BD Hemogard	30 x 5	13 x 75

40 Lentelė. Rotoriaus CLINIConic priedai

7.8. MicroClick 18 x 5



7.8.1. Pristatomi elementai

Įrankis	Dalies Nr.	Kiekis
Rotorius MicroClick 18 x 5	75005765	1
Sandarinio rinkinys	75005726	1
Tepalas guminiams sandarikliams	76003500	1

41 Lentelė. Su MicroClick 18 x 5 rotoriumi pristatomi elementai

7.8.2. Techniniai duomenys

Svoris (tuščio)	1,7 kg
Maksimali leistina apkrova	18 x 9 g
Maksimalus ciklų skaičius	50 000
Spindulys maks. / min.	10,2 cm / 7,0 cm
Kampas	45°
Maks. kaitinimo autoklave temperatūra	121 °C
Sandarus aerosoliams	Taip

42 Lentelė. Bendrieji techniniai duomenys: rotorius MicroClick 18 x 5

7.8.3. Rotoriaus našumo duomenys

Centrifugos su šaldymo funkcija – rotorius MicroClick 18 x 5			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	14 000 aps./min.	14 000 aps./min.	14 000 aps./min.
Maksimali RCF vertė	22 351 x g	22 351 x g	22 351 x g
K koeficientas esant n_{maks}	486	486	486
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	55 s / 55 s	50 s / 55 s	65 s / 55 s
Maksimalus greitis esant 4 °C	50 Hz: 13 000 aps./min. 60 Hz: 13 500 aps./min.	60 Hz: 13 200 aps./min.	50 Hz: 13 700 aps./min. 60 Hz: 13 850 aps./min.
Mėginio temperatūra esant maks. greičiui, aplinkos temperatūra 23 °C, darbo ciklo trukmė 90 minučių	50 Hz: 8 °C 60 Hz: 7 °C	60 Hz: 9 °C	50 Hz: 6 °C 60 Hz: 5 °C

43 Lentelė. MicroClick 18 x 5 rotoriaus našumo duomenys

7.8.4. Priedai

Elemento Nr.	Aprašas	Rotoriaus talpa (vietų x tūris, ml)	Maks. mėgintuvėlio matmenys (Ø x L, mm)
75005730	Atsarginiai biologinės taršos dangteliai ClickSeal (kiekvienas)		
75005726	Atsarginiai sandarinimo žiedai (2 vnt. su tepalu)		
Adapteriai rotoriumi MicroClick 18 x 5 (2 vnt.)			
75005756	1,5/2 ml mikromėgintuvėlis	18 x 1,5/2	11 x 45

44 Lentelė. Rotoriaus MicroClick 18 x 5 priedai

7. 8. 5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas



Public Health
England

Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 OJG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor MicroClick 18x5 (75005765) in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 102/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

A Thermo Scientific MicroClick 18x5 rotor (75005765) was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By

Name: Miss Anna Moy

Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight

Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

7.9. MicroClick 24 x 2



7.9.1. Pristatomi elementai

Įrankis	Dalies Nr.	Kiekis
Rotorius MicroClick 24 x 2	75005715	1
Sandarinio rinkinys	75003405	1
Tepalas guminiams sandarikliams	76003500	1

45 Lentelė. Su MicroClick 24 x 2 rotoriumi pristatomi elementai

7.9.2. Techniniai duomenys

Svoris (tuščio)	1,2 kg
Maksimali leistina apkrova	24 x 4 g
Maksimalus ciklų skaičius	50 000
Spindulys maks. / min.	8,5 cm / 5,1 cm
Kampas	45°
Maks. kaitinimo autoklave temperatūra	121 °C

46 Lentelė. Bendrieji techniniai duomenys: rotorius MicroClick 24 x 2

7.9.3. Rotoriaus našumo duomenys

Centrifugos su vėdinimo funkcija – rotorius MicroClick 24 x 2			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	16 000 aps./min.	16 000 aps./min.	16 000 aps./min.
Maksimali RCF vertė	24 328 x g	24 328 x g	24 328 x g
K koeficientas esant maksimaliam greičiui	505	505	505
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	30 s / 45 s	30 s / 45 s	35 s / 45 s
Mėginių išilimas 60 min. centrifuguojant maksimaliu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	18 °C	18 °C	18 °C
Sandarus aerosoliams	Taip	Taip	Taip

Centrifugos su šaldymo funkcija – rotorius MicroClick 24 x 2			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	17 850 aps./min.	17 850 aps./min.	17 850 aps./min.
Maksimali RCF vertė	30 279 x g	30 279 x g	30 279 x g
K koeficientas esant n_{maks}	406	406	406
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	35 s / 45 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
Maksimalus greitis esant 4 °C	50 Hz: 16 500 aps./min. 60 Hz: 17 000 aps./min.	60 Hz: 17 000 aps./min.	50 Hz: 17 500 aps./min. 60 Hz: 17 700 aps./min.
Mėginio temperatūra esant maks. greičiui, aplinkos temperatūra 23 °C, darbo ciklo trukmė 90 minučių	50 Hz: 8 °C 60 Hz: 6 °C	60 Hz: 8 °C	50 Hz: 6 °C 60 Hz: 5 °C
Sandarus aerosoliams	Taip	Taip	Taip

47 Lentelė. MicroClick 24 x 2 rotoriaus našumo duomenys

7.9.4. Priedai

Elemento Nr.	Aprašas	Rotoriaus talpa (vietų x tūris, ml)	Maks. mėgintuvėlio matmenys (Ø x L, mm)
75005725	Atsarginiai biologinės taršos dangteliai ClickSeal (kiekvienas)		
75003405	Atsarginis sandariklis dangteliiui (kiekvienas)		
Adapteriai rotoriumi MicroClick 24 x 2 (30 vnt.)			
75005752	0,2 ml PCR mėgintuvėlis	24 x 0,2	6,5 x 20
75005753	0,5 ml mikromėgintuvėlis	24 x 0,5	8 x 44
75005754	0,25 ml mikromėgintuvėlis	24 x 0,25	6 x 46

48 Lentelė. Rotoriaus MicroClick 24 x 2 priedai

7.9.5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

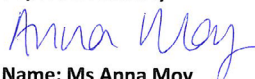
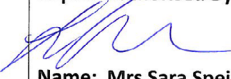
**Containment Testing
of Rotor 75005715 MicroClick 24x2
in a
Thermo Scientific Centrifuge**

Report No. 194-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005715 MicroClick 24x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 18,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Pav. 22. „MicroClick“ 24 x 2 rotoriaus biologinės taršos sulaikymo sertifikatas

7. 10. MicroClick 30 x 2



7. 10. 1. Pristatomi elementai

Įrankis	Dalies Nr.	Kiekis
Rotorius MicroClick 30 x 2	75005719	1
Sandarinio rinkinys	75005726	1
Tepalas guminiams sandarikliams	76003500	1

49 Lentelė. Su MicroClick 30 x 2 rotoriumi pristatomi elementai

7. 10. 2. Techniniai duomenys

Svoris (tuščio)	1,5 kg
Maksimali leistina apkrova	30 x 4 g
Maksimalus ciklų skaičius	50 000
Spindulys maks. / min.	9,9 cm / 6,4 cm
Kampas	45°
Maks. kaitinimo autoklave temperatūra	121 °C
Sandarus aerosoliams	Taip

50 Lentelė. Bendrieji techniniai duomenys: rotorius MicroClick 30 x 2

7. 10. 3. Rotoriaus našumo duomenys

Centrifugos su vėdinimo funkcija – rotorius MicroClick 30 x 2			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	14 000 aps./min.	14 000 aps./min.	14 000 aps./min.
Maksimali RCF vertė	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
K koeficientas esant maksimaliam greičiui	563	563	563
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	40 s / 50 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
Mėginių išilimas 60 min. centrifuguojant maksimaliu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	24 °C	24 °C	24 °C

Centrifugos su šaldymo funkcija – rotorius MicroClick 30 x 2			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	14 000 aps./min.	14 000 aps./min.	14 000 aps./min.
Maksimali RCF vertė	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
K koeficientas esan n_{maks}	563	563	563
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	40 s / 50 s	40 s / 50 s	50 s / 50 s
Maksimalus greitis esant 4 °C	50 Hz: 13 000 aps./min. 60 Hz: 13 500 aps./min.	60 Hz: 14 000 aps./min.	50 Hz: 14 000 aps./min. 60 Hz: 14 000 aps./min.
Mėginio temperatūra esant maks. greičiui, aplinkos Temperatūra 23 °C, darbo ciklo trukmė 90 minučių	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

51 Lentelė. MicroClick 30 x 2 rotoriaus našumo duomenys

7. 10. 4. Priedai

Dalies Nr.	Aprašas	Rotoriaus talpa (vietų x tūris, ml)	Maks. mėgintuvėlio matmenys (Ø x L, mm)
75005730	Atsarginiai biologinės taršos dangteliai ClickSeal (kiekvienas)		
75005726	Atsarginis sandariklis dangteliai (kiekvienas)		
Adapteriai rotoriumi MicroClick 30 x 2 (30 vnt.)			
75005752	0,2 ml PCR mėgintuvėlis	30 x 0,2	6,5 x 20
75005753	0,5 ml mikromėgintuvėlis	30 x 0,5	8 x 44
75005754	0,25 ml mikromėgintuvėlis	30 x 0,25	6 x 46

52 Lentelė. Rotoriaus MicroClick 30 x 2 priedai

7. 10. 5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005719 MicroClick 30x2 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005719 MicroClick 30x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Pav. 23. „MicroClick“ 30 x 2 rotoriaus biologinės taršos sulaikymo sertifikatas

7. 11. Microliter 48 x 2



7. 11. 1. Pristatomi elementai

Įrankis	Dalies Nr.	Kiekis
Rotorius Microliter 48 x 2 su rotoriaus dangčiu	75003602	1
Tepalas guminiams sandarikliams	76003500	1

53 Lentelė. Su Microliter 48 x 2 rotoriumi pristatomi elementai

7. 11. 2. Techniniai duomenys

Svoris (tuščio)	2,4 kg
Maksimali leistina apkrova	48 x 4 g
Maksimalus ciklų skaičius	50 000
Spindulys maks. / min.	9,8 cm / 5,9 cm
Kampas	45°
Maks. kaitinimo autoklave temperatūra	138 °C
Sandarus aerosoliams	Taip

54 Lentelė. Bendrieji techniniai duomenys: rotorius Microliter 48 x 2

7. 11. 3. Rotoriaus našumo duomenys

Centrifugos su vėdinimo funkcija – rotorius Microliter 48 x 2

Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	11 800 aps./min.	11 800 aps./min.	11 800 aps./min.
Maksimali RCF vertė	15 256 x g	15 256 x g	15 256 x g
K koeficientas esant maksimaliam greičiui	922	922	922
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	45 s / 65 s	45 s / 65 s	55 s / 65 s
Mėginių išilimas 60 min. centrifuguojant maksimaliu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	15 °C	15 °C	15 °C

Centrifugos su šaldymo funkcija – rotorius Microliter 48 x 2

Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	12 900 aps./min.	12 900 aps./min.	12 900 aps./min.
Maksimali RCF vertė	18 233 x g	18 233 x g	18 233 x g
K koeficientas esan n_{maks}	771	771	771
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	50 s / 65 s	55 s / 60 s	60 s / 60 s
Maksimalus greitis esant 4 °C	50 Hz: 12 900 aps./min. 60 Hz: 12 900 aps./min.	60 Hz: 12 900 aps./min.	50 Hz: 12 900 aps./min. 60 Hz: 12 900 aps./min.
Mėginio temperatūra esant maks. greičiui, aplinkos Temperatūra 23 °C, darbo ciklo trukmė 90 minučių	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

55 Lentelė. Microliter 48 x 2 rotoriaus našumo duomenys

7. 11. 4. Priedai

Elemento Nr.	Aprašas	Rotoriaus talpa (vietų x tūris, ml)	Maks. mėgintuvėlio matmenys (Ø x L, mm)
70904727	Pakaitinis biologinio sulaikymo dangtelis (kiekvienas)		
75003349	O formos žiedų rinkinys		
Adapteriai rotoriumi Microliter 48 x 2 (kiekvienas)			
76003758	0,5 ml mikromėgintuvėlis	48 x 0,5	8 x 44
76003759	0,25 ml mikromėgintuvėlis	48 x 0,25	6 x 46
76003750	0,2 ml PCR mėgintuvėlis	48 x 0,2	6,5 x 20

56 Lentelė. „Microliter“ 48 x 2 rotoriaus priedai

7. 11. 5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor 75003602

Report No. 59-08 E

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 15th January 2009

Test Summary

A Thermo Scientific 75003602 contained rotor (Max speed 15,200 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 15,200 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By

A handwritten signature in blue ink, written over a horizontal dashed line.

Report Authorised By

A handwritten signature in blue ink, written over a horizontal dashed line, followed by the date "(28/1/09)".

Pav. 24. „Microliter“ 48 x 2 rotoriaus biologinės taršos sulaikymo sertifikatas

7. 12. 8 x 8 PGR juostelė



7. 12. 1. Pristatomi elementai

Įrankis	Dalies Nr.	Kiekis
8 x 8 PCR juostų rotorius	75005720	1
Sandarinio rinkinys	75005726	1
Guminių sandariklių tepalas	76003500	1

57 Lentelė. Tiekiami TX-100S rotoriaus elementai

7. 12. 2. Techniniai duomenys

Svoris (tuščias)	1,4 kg
Didžiausia leidžiama apkrova	64 x 0,5 g
Didžiausias ciklų skaičius	50 000
Spindulys (maks. / min.)	7,1 cm / 4,4 cm
Kampas	45°
Didž. kaitinimo autoklave temperatūra	121 °C
Nepralaidus aerosoliams	Taip

58 Lentelė. Bendrieji 8 x 8 PGR juostų rotoriaus techniniai duomenys

7. 12. 3. Rotoriaus našumo duomenys

Centrifugos su vėdinimo funkcija – 8 x 8 PGR juostų rotorius			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Didžiausias greitis	15 000 aps./min.	15 000 aps./min.	15 000 aps./min.
Didžiausia RCF vertė	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
K koeficientas esant didžiausiam greičiui	538	538	538
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	30 s / 40 s	25 s / 40 s	30 s / 40 s
Mėginio išsilimas 60 min. centrifuguojant didžiausiu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	12 °C	12 °C	12 °C

Centrifugos su aušinimo funkcija – 8 x 8 PGR juostų rotorius			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Didžiausias greitis	15 000 aps./min.	15 000 aps./min.	15 000 aps./min.
Didžiausia RCF vertė	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
K koeficientas esant didžiausiam greičiui	538	538	538
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	30 s / 45 s	25 s / 45 s	30 s / 45 s
Didžiausias greitis esant 4 °C	50 Hz: 15 000 aps./min. 60 Hz: 15 000 aps./min.	60 Hz: 15 000 aps./min.	50 Hz: 15 000 aps./min. 60 Hz: 15 000 aps./min.

Centrifugos su aušinimo funkcija – 8 x 8 PGR juostų rotorius			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Mėginio įšilimas 60 min. centrifuguojant didžiausiu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

59 Lentelė. 8 x 8 PCR juostų rotoriaus eksploataciniai duomenys

7. 12. 4. Priedai

Dalies Nr.	Aprašas	Rotoriaus talpa (vietų x tūris, ml)	Maks. mėgintuvėlio matmenys (Ø x L, mm)
75005730	Atsarginiai biologinės taršos dangteliai ClickSeal (kiekvienas)		
75005726	Atsarginis sandariklis dangteliui (kiekvienas)		

60 Lentelė. Priedai 8 x 8 PCR juostų rotoriumi

7. 12. 5. **Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas**

Health Protection Agency
 Microbiology Services
 Porton Down
 Salisbury
 Wiltshire
 SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

**Containment Testing
 of Rotor 75005720 MicroClick PCR 8x8
 in a
 Thermo Scientific Centrifuge**

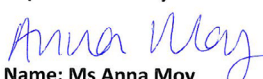

Report No. 194-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005720 MicroClick PCR 8x8 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

<p>Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist</p>	<p>Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist</p>
---	--

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Pav. 25. 8 x 8 PGR juostų rotoriaus biologinės taršos sulaikymo sertifikatas

7. 13. 8 x 50 ml atskirai sandarinamas



7. 13. 1. Pristatomi elementai

Įrankis	Dalies Nr.	Kiekis
8 x 50 ml atskirai sandarinamas rotorius	75003694	1

61 Lentelė. Tiekiami 8 x 50 atskirai sandarinamo rotoriaus elementai

7. 13. 2. Techniniai duomenys

Svoris (tuščio)	3,3 kg
Maksimali leistina apkrova	8 x 189 g
Maksimalus ciklų skaičius	50 000
Spindulys maks. / min.	14,3 cm / 6,9 cm
Kampas	45°
Maks. kaitinimo autoklave temperatūra	121 °C

62 Lentelė. Bendrieji techniniai duomenys: 8 x 50 atskirai sandarinamas rotorius

7. 13. 3. Rotoriaus našumo duomenys

Centrifugos su šaldymo funkcija – 8 x 50 atskirai sandarinamas rotorius			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Maksimalus greitis	5 600 aps./min.	5 600 aps./min.	5 600 aps./min.
Maksimali RCF vertė	5 014 x g	5 014 x g	5 014 x g
K koeficientas esant n_{maks}	5 879	5 879	5 879
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	35 s / 40 s	30 s / 40 s	35 s / 40 s
Maksimalus greitis esant 4 °C	50 Hz: 5 600 aps./min. 60 Hz: 5 600 aps./min.	60 Hz: 5 600 aps./min.	50 Hz: 5 600 aps./min. 60 Hz: 5 600 aps./min.
Mėginio temperatūra esant maks. greičiui, aplinkos temperatūra 23 °C, darbo ciklo trukmė 90 minučių	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Sandarus aerosoliams	Taip	Taip	Taip

63 Lentelė. 8 x 50 atskirai sandarinamo rotoriaus eksploatacinės savybės

7. 13. 4. Priedai

Elemento Nr.	Aprašas	Rotoriaus talpa (vietų x tūris, ml)	Maks. mėgintuvėlio matmenys (Ø x L, mm)
75003011	Pakaitiniai biotaršos dangteliai (2 vnt.)		
75003789	Atsarginių sandarinimo žiedų rinkinys		
Adapteriai 8 x 50 atskirai sandarinamam rotoriumi (kiekvienas)			
Be adapterio	50 ml mėgintuvėlis apvaliu dugnu	8 x 50	30 x 115
Be adapterio	50 ml kūginis mėgintuvėlis	8 x 50	29,5 x 120
75005802	38 ml mėgintuvėlis apvaliu dugnu	8 x 38	25,5 x 110
75005803	16 ml mėgintuvėlis apvaliu dugnu	8 x 16	18 x 123
75005808	15 ml kūginis mėgintuvėlis	8 x 15	17 x 123
75005804	12 ml mėgintuvėlis apvaliu dugnu	8 x 12	16 x 95
75005805	6,5 ml mėgintuvėlis apvaliu dugnu	8 x 6,5	13,5 x 114
75005770	5 ml kūginis mėgintuvėlis	8 x 5	17 x 100
75005806	3,5 ml mėgintuvėlis apvaliu dugnu	16 x 3,5	11 x 100
75005807	1,5/2 ml mikromėgintuvėlis	16 x 2	11 x 40

64 Lentelė. Priedai 8 x 50 atskirai sandarinamam rotoriumi

7. 13. 5. Biologinės taršos sulaikymo sertifikatas



Pav. 26. 8 x 50 atskirai sandarinamo rotoriaus biologinės taršos sulaikymo sertifikatas

7. 14. Hematokrito rotorius



7. 14. 1. Tiekiami elementai

Elementas	Elemento Nr.	Kiekis
Hematokrito rotorius	75005733	1
Antikorozinė alyva	70009824	1

65 Lentelė. Teikiami hematokrito rotoriaus elementai

7. 14. 2. Techniniai duomenys

Didžiausia leidžiama apkrova	24 x 0,2 g
Didžiausias ciklų skaičius	50 000
Spindulys (maks. / min.)	2,0 cm / 8,5 cm
Kampas	90°
Didž. kaitinimo autoklave temperatūra	134 °C
Nepralaidus aerosoliams	Ne

66 Lentelė. Bendrieji hematokrito rotoriaus techniniai duomenys

7. 14. 3. Rotoriaus našumo duomenys

Centrifugos su vėdinimo funkcija – hematokrito rotorius			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Didžiausias greitis	13 300 aps./min.	13 300 aps./min.	13 300 aps./min.
Didžiausia RCF vertė	16 810 x g	16 810 x g	16 810 x g
K koeficientas esant didžiausiam greičiui	2 069	2 069	2 069
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	20 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Mėginio išilimas 60 min. centrifuguojant didžiausiu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	16 °C	16 °C	16 °C

Centrifugos su aušinimo funkcija – hematokrito rotorius			
Įtampa	220–230 V	120 V	100 V
Didžiausias greitis	13 300 aps./min.	13 300 aps./min.	13 300 aps./min.
Didžiausia RCF vertė	16 810 x g	16 810 x g	16 810 x g
K koeficientas esant didžiausiam greičiui	2 069	2 069	2 069
Įsibėgėjimo / lėtėjimo trukmė	20 s / 25 s	15 s / 30 s	20 s / 30 s
Mėginio išilimas 60 min. centrifuguojant didžiausiu greičiu 23 °C aplinkos temperatūroje	< 4 °C	< 4 °C	< 4 °C

67 Lentelė. Hematokrito rotoriaus našumo duomenys

7. 14. 4. Priedai

Elemento Nr.	Aprašas	Rotoriaus talpa (vietų x tūris, ml)	Maks. mėgintuvėlio matmenys (Ø x L, mm)
76000923	Kapiliarai (100 vnt. pakuotė)		
75000964	Sandarinimo glaistas		
75003030	Atsarginės guminės juostos (5 vnt. rinkinys)		

68 Lentelė. Hematokrito rotoriaus priedai

Cheminis suderinamumas	MEDŽIAGA		CHEMINĖ MEDŽIAGA	
	M	S	M	S
Viton™	U	U	U	U
Tygon™	U	/	U	S
Titanas	S	S	S	S
Nerūdijantysis plienas	S	U	U	S
Silikono guma	S	M	U	M
Rulon A™, Teflon™	S	/	S	S
Polivinilo chloridas	U	/	U	M
Polisulfonas	M	/	M	S
Polipropilenas	M	S	U	S
Polietilenas	M	S	S	S
Politermidas	/	/	M	S
Poliesteris, stiklo reaktoplastikas	U	/	U	S
Polikarbonatas	U	/	U	S
Poliolomeras	M	S	U	M
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	U	/	U	M
Nailonas	S	S	U	S
Noryl™	U	/	S	S
Neoprenas	U	M	U	S
Stiklas	S	/	S	S
EPDM guma	M	S	M	S
Delrin™	M	M	U	M
Kompozitinis anglies pluoštas / epoksidas	S	/	S	S
Poliuretaniai rotorius dažai	S	/	S	S
Celiuliozės acetato butiratas	U	/	U	S
Buna N	U	S	U	M
Anodinė aliuminio danga	S	U	S	S
Aliuminis	M	S	U	S
DIEKŠAVAS	U	U	U	U
GELEŽIS CHLORIDAS	S	S	U	S
ACTO RUGŠTIS (LEDINĖ)	S	S	U	S
ACTO RUGŠTIS (5%)	S	S	U	S
ACTO RUGŠTIS (60%)	S	S	U	S
ETILO ACETATAS	M	M	U	M
ETILO ALKOHOLIS (50%)	S	S	S	S
ETILO ALKOHOLIS (95%)	S	S	U	S
ETILENO DICHLORIDAS	S	/	U	S
ETILENO GUKOLIS	S	S	S	S
ETILENO OKSIDO GARAI	S	/	U	S
FICOLL-HYRQUE™	M	S	S	S
VANDENILIO FLUORIDO RUGŠTIS (10%)	U	U	U	U
VANDENILIO FLUORIDO RUGŠTIS (50%)	U	U	U	U
VANDENILIO FLUORIDO RUGŠTIS (KONCENTRUOTA)	U	U	U	U
FORMALDEHIDAS (40%)	M	M	U	M
GLUTARALDEHIDAS	S	S	S	S
GLICEROLIS	M	S	S	S
GUANDILIO HIDROCHLORIDAS	U	U	S	S
HAEMO-SOL™	S	S	S	S
S	Patenkimas			
M	Vidutinis poveikis, gali būti patenkimas naudoti centrifugoje atšaldžiant poveikio trukmę, greitį ir t. t.; rekomenduojamas bandymas realiomis naudojimo sąlygomis			
U	Nepatenkinamas, nerekomenduojama			
/	Rezultatas nežinomas; rekomenduojamas bandymas naudojant mėginį, kad būtų išvengta vertingos medžiagos praradimo			

Cheminiis suderinamumas	MEDŽIAGA		CHEMINĖ MEDŽIAGA	
	S	/	S	/
Viton™	S	/	S	/
Tygon™	U	/	U	/
Titanas	S	/	S	/
Nerūdijantysis plienas	S	/	S	/
Silikono guma	U	/	U	/
Rulon A™, Teflon™	S	/	S	/
Polivinilo chloridas	M	/	M	/
Polisulfonas	S	/	S	/
Polipropilenas	S	/	S	/
Polietilenas	U	/	U	/
Politermidas	S	/	S	/
Poliesteris, stiklo reaktoplastikas	S	/	S	/
Polikarbonatas	U	/	U	/
Poliolomeras	M	/	M	/
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	U	/	U	/
Nailonas	S	/	S	/
Noryl™	U	/	U	/
Neoprenas	S	/	S	/
Stiklas	S	/	S	/
EPDM guma	/		/	
Delrin™	S	/	S	/
Kompozitinis anglies pluoštas / epoksidas	S	/	S	/
Poliuretaniai rotoriaus dažai	S	/	S	/
Celiuliozės acetato butiratas	/		/	
Buna N	S	/	S	/
Anodinė aliuminio danga	S	/	S	/
Aliuminis	S	/	S	/
HEKSANAS	S	/	S	/
IZOBUTILO ALKOHOLIS	/		/	
IZOPROPILIO ALKOHOLIS	M	/	M	/
JODOCTO RUGŠTIS	S	/	S	/
KALIO BROMIDAS	U	/	U	/
KALIO KARBONATAS	M	/	M	/
KALIO CHLORIDAS	U	/	U	/
KALIO HIPOKSIDAS (6%)	U	/	U	/
KALIO HIPOKSIDAS (KONCENTRUOTAS)	U	/	U	/
KALIO PERMANGANATAS	S	/	S	/
KALCIO CHLORIDAS	M	/	M	/
KALCIO HIPOCHLORITAS	M	/	M	/
ŽIBALAS	S	/	S	/
NATRIO CHLORIDAS (10%)	S	/	S	/
NATRIO CHLORIDAS (PRISOTINTAS)	U	/	U	/
ANGLIES TETRACHLORIDAS	U	/	U	/
KARBALŠIŠSIS VANDUO	U	/	U	/
TREPALIS 555 (20%)	S	/	S	/
MAGNO CHLORIDAS	M	/	M	/
TIOGLIKOLIO RUGŠTIS	U	/	U	/
METILO ALKOHOLIS	S	/	S	/
S	Patenkinamas			
M	Vidutinis poveikis, gali būti patenkinamas naudoti centrifugoje atsižvelgiant į poveikio trukmę, greitį ir t. t.; rekomenduojamas bandymas realiomis naudojimo sąlygomis			
U	Nepatenkinamas, nerekomenduojama			
/	Rezultatas nežinomas; rekomenduojamas bandymas naudojant mėginį, kad būtų išvengta vertingos medžiagos praradimo			

Cheminis suderinamumas		MEDŽIAGA																												
CHEMINĖ MEDŽIAGA		Viton™	Tygon™	Titanas	Nerūdijantysis plienas	Silikono guma	Rulon A™, Teflon™	Polivinilo chloridas	Polisulfonas	Polipropilenas	Polietilenas	Politermidas	Poliesteris, stiklo reaktoplastikas	Polikarbonatas	Poliolomeras	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Nailonas	Noryl™	Neoprenas	Stiklas	EPDM guma	Delrin™	Kompozitinis anglies pluoštas / epoksidas	Poliuretaniai rotorius dažai	Celiuliozės acetato butiratas	Buna N	Anodinė aliuminio danga	Aliuminis		
METILENO CHLORIDAS		U	S	U	M	S	S	U	U	U	M	U	U	U	U	U	S	U	U	S	U	S	S	M	U	U	U	U		
BUTANONAS		S	U	S	S	S	S	U	U	S	S	U	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	S	S	U	U	U	S		
METIZANIDE™		M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	/	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	M	
PIENO RUGŠTIS (100%)		/	/	S	S	M	S	M	/	S	S	M	S	S	S	/	U	U	M	M	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
PIENO RUGŠTIS (20%)		/	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	/	U	U	M	M	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
N-BUTILO ALKOHOLIS		S	/	S	/	S	/	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	/	/	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
N-BUTILO FTALATAS		S	/	S	/	S	/	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	/	/	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
N-N-METILFORMAMIDAS		S	/	S	/	S	/	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	/	/	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
NATRIO BORATAS		M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
NATRIO BROMIDAS		U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
NATRIO KARBONATAS (2%)		M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
NATRIO DODEKILSULFATAS		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
NATRIO IPOCHLORITAS (5%)		U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
NATRIO JODIDAS		M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
NATRIO NITRATAS		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
NATRIO SULFATAS		U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
NATRIO SULFIDAS		S	/	S	/	S	/	M	S	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S
NATRIO SULFITAS		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
NIKELO DRUSKOS		U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ALYVOS (NAFTOS)		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ALYVOS (KITOS)		S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S
S		Patenkinamas																												
M		Vidutinis poveikis, gali būti patenkinamas naudoti centrifugoje atšaldytiems poveikio trukmę, greitį ir t. t. rekomenduojamas bandymas realiomis naudojimo sąlygomis																												
U		Nepatenkinamas, nerekomenduojama																												
/		Rezultatas nežinomas; rekomenduojamas bandymas naudojant mėginį, kad būtų išvengta vertingos medžiagos praradimo																												

Cheminiis suderinamumas		MEDŽIAGA	
Viton™		M	S
Tygon™		M	S
Titanas		S	M
Nerūdijantysis plienas		U	U
Silikono guma		M	S
Rulon A™, Teflon™		S	S
Polivinilo chloridas		S	S
Polisulfonas		S	S
Polipropilenas		S	S
Polietilenas		S	S
Politermidas		S	S
Poliesteris, stiklo reaktoplastikas		S	S
Polikarbonatas		S	U
Poliolomeras		S	S
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™		M	U
Nailonas		S	S
Noryl™		S	S
Neoprenas		U	S
Stiklas		S	S
EPDM guma		U	S
Delrin™		U	U
Kompozitinis anglies pluoštas / epoksidas		S	S
Poliuretaniai rotoriaus dažai		S	S
Celiuliozės acetato butiratas		S	S
Buna N		U	M
Anodinė aliuminio danga		/	U
Aliuminis		S	U
CHEMINĖ MEDŽIAGA			
OLENO RUGŠTIS		S	M
OKSALO RUGŠTIS		U	S
PERCHLORATO RUGŠTIS (10%)		U	/
PERCHLORATO RUGŠTIS (70%)		U	U
FEROLIS (5%)		U	S
FEROLIS (50%)		U	S
FOSFORO RUGŠTIS (10%)		U	M
FOSFORO RUGŠTIS (KONCENTRUOTA)		U	M
FIZIOLOGINĖ TERPĖ (SERUMAS, ŠLAPIMAS)		M	S
PIKRINO RUGŠTIS		S	/
PIRIDINAS (50%)		U	S
RUBIDŽIO BROMIDAS		M	S
RUBIDŽIO CHLORIDAS		M	S
SACHAROZĖ		M	S
SACHAROZĖ, ŠARMINĖ		M	S
SULFOSALICILO RUGŠTIS		U	S
Azoto rūgštis (10%)		U	S
Azoto rūgštis (50%)		U	M
Azoto rūgštis (95%)		U	/
DRUSKOS RUGŠTIS (10%)		U	M
DRUSKOS RUGŠTIS (50%)		U	U
S	Patenkimas		
M	Vidutinis poveikis, gali būti patenkimas naudoti centrifuge atšaldyti poveikio trukmę, greitį ir t. t.; rekomenduojamas bandymas realiomis naudojimo sąlygomis		
U	Nepatenkinamas, nerekomenduojama		
/	Rezultatas nežinomas; rekomenduojamas bandymas naudojant mėginį, kad būtų išvengta vertingos medžiagos praradimo		

Rodyklė

A

Aušalai 51

C

Centrifugavimas 27
Centrifugavimo parametrų įvestis 25
Centrifugos dangčio atidarymas / uždarymas 19
Centrifugos maitinimo įjungimas / išjungimas 19
Centrifugų sąrašas 44
Cheminis suderinamumas 86
CLINIConic 68

D

Dezinfekavimas 36
Dezinfekavimas autoklave 37
Direktyvos 49

G

Gabenimas 38
Gabenimas ir sąranka 12

H

Hematokrito rotorius 83
HIGHConic III 65

I

Informacija klientų aptarnavimo tarnybai 43
Išpakavimas 12

K

Kaip naudoti rotorius 20

L

Ledo susiformavimas 41

M

M10 60
Maitinimo prijungimas 17
Maitinimo srovė 51
Maksimali apkrova 23
Mechaninis avarinis dangčio atidarymas 40
MicroClick 18 x 5 70
MicroClick 24 x 2 72
MicroClick 30 x 2 74
Microliter 48 x 2 76
MT-12 63

N

Naudojimas 18
Netinkama apkrova 22

P

Paskirtis 6
Priežiūra 33
Pristatomi elementai 12

R

Rotoriaus išėmimas 21
Rotoriaus montavimas 20
Rotoriaus užpildymas 21
Rotorių sąrašas 45
Rotorių techninės charakteristikos 52

S

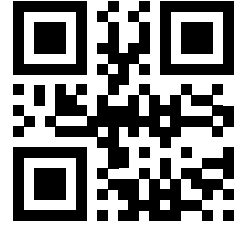
Saugos instrukcijos 8
Standartai 49
Šalinimas 39

T

Taikymas, kuriam reikia nepralaidumo aerozoliams 29
Techninė priežiūra 33, 38
Techninės charakteristikos 44
Techniniai duomenys 46
Trikčių šalinimas 40
Trikčių šalinimas pagal vadovą 42
Trumpalaikis centrifugavimas 28
TX-100 58
TX-100S 56
TX-150 52

V

Valdymo pultas 18
Valymas 34
Valymo intervalai 33
Vieta 12



It



Thermo Electron LED GmbH
Zweigniederlassung Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
Germany



Thermo Scientific C1T
Thermo Scientific C1TR
Thermo Scientific C1FR



50174352 yra originalus instrukcijų vadovas.

thermofisher.com

© 2025 „Thermo Fisher Scientific Inc.“ Visos teisės saugomos.

Visi prekės ženklai priklauso „Thermo Fisher Scientific Inc.“ ir jos dukterinėms bendrovėms, nebent nurodyta kitaip. Ne visi gaminiai siūlomi visose šalyse. Išsamios informacijos kreipkitės į vietinį prekybos atstovą.

Vadove pateikti pavyzdžiai yra pavyzdžiai ir gali skirtis, atsižvelgiant į nustatytus parametrus ir kalbą.

Australija
+61 39757 4300

Austrija
+43 1 801 40 0

Belgija
+32 53 73 42 41

Kinija
+800 810 5118
arba +400 650 5118

Prancūzija
+33 2 2803 2180

Vokietija, šalies viduje, nemokamai
0800 1 536 376

Vokietija, tarptautinis numeris
+49 6184 90 6000

Indija
+91 22 6716 2200

Italija
+39 02 95059 552

Japonija
+81 3 5826 1616

Nyderlandai
+31 76 579 55 55

Naujoji Zelandija
+64 9 980 6700

Skandinavijos / Baltijos / NVS šalys
+358 10 329 2200

Rusija
+7 812 703 42 15

Ispanija / Portugalija
+34 93 223 09 18

Šveicarija
+41 44 454 12 12

Jungtinė Karalystė / Airija
+44 870 609 9203

JAV / Kanada
+1 866 984 3766

Kitos Azijos šalys
+852 2885 4613

Nepaminėtos šalys
+49 6184 90 6000