



Thermo Scientific SL 8 -sentrifugisarja

Käyttöohjeet

50168208- b • 2024-12

Sisältö

Esipuhe	6
Käyttötarkoitus	6
Signaalisanat ja symbolit	6
Sentrifugissa ja lisävarusteissa käytetyt symbolit	6
Käyttöohjeessa käytetyt symbolit	7
Turvaohjeet	7
1. Kuljetus ja asennus	10
1. 1. Purkaminen	10
Tuotteet	10
1. 2. Sijoituspaikka	10
1. 3. Kuljetus	11
Pöytäsentrifugien käsittely	11
1. 4. Verkkovirtaliitäntä	12
2. Käyttö	13
2. 1. Ohjauspaneeli	13
2. 2. Sentrifugin virran kytkentä/sammutus	14
2. 2. 1. Kun haluat laittaa sentrifugin virran päälle	14
2. 2. 2. Kun haluat sammuttaa virran sentrifugista	14
2. 3. Sentrifugin kannen avaaminen/sulkeminen	14
2. 3. 1. Sentrifugin kannen avaaminen	14
2. 3. 2. Sentrifugin kannen sulkeminen	14
2. 4. Roottorin käyttö	15
2. 4. 1. Roottorin asentaminen	15
2. 4. 2. Roottorin poistaminen	15
2. 5. Roottorin kuormitus	16
2. 5. 1. Kuormittaminen tasapainoisesti	16
RCF-arvon selitys	18
2. 6. Sentrifugointiparametrien syöttäminen	19
2. 6. 1. Kiihdytys-/Hidastusprofiilit	19
2. 6. 2. Nopeuden / RCF-arvon valinta	19
2. 6. 3. Käyntiajan asetus	19
2. 6. 4. Jatkuva käyttö	20
2. 6. 5. Lämpötilan valinta	20
2. 6. 6. Sentrifugin esilämmitys tai esijäähdytys	20
2. 7. Ohjelmat	21
2. 7. 1. Ohjelman tallentaminen	21
2. 7. 2. Ladataan ohjelmaa	21
2. 7. 3. Vain ohjelmat -tila	21
2. 8. Sentrifugointi	21
Sentrifugoinnin aloitus	22
Sentrifugoinnin lopettaminen	22
2. 9. Lyhytaikainen sentrifugointi	22
2. 10. Aerosolitiiviit käytöt	23
2. 10. 1. Perusperiaatteet	23

2. 10. 2. Täyttötaso	23
2. 10. 3. Aerosolitiiviit roottorinkannet	23
2. 10. 4. Aerosolitiiviit roottorin kannatinkupit	24
2. 10. 5. Aerosolitiiviyden tarkistus	24
Pikatesti	25
3. Järjestelmävalikko	26
Vuokaavion järjestelmävalikko	26
4. Huolto ja kunnossapito	27
4. 1. Puhdistusvälit	27
4. 2. Perusteita	27
4. 2. 1. Roottorin ja lisäosien tarkastus	27
4. 2. 2. Roottorien ja kannatinkuppien syklit	28
4. 3. Puhdistus	28
Suodatinyksikön puhdistus	29
4. 4. Desinfiointi	29
4. 5. Dekontaminaatio	29
4. 6. Autoklavointi	30
4. 7. Kunnossapito	30
4. 8. Käyttöikä	30
4. 9. Toimitus	30
4. 10. Varastointi	31
4. 11. Poisheittäminen	31
5. Vianmääritys	32
5. 1. Kannen mekaaninen hätävapautus	32
5. 2. Jään muodostuminen	33
5. 3. Vianmääritysopas	33
5. 3. 1. Yhteydenotot asiakaspalveluun	34
6. Tarkemmat tekniset tiedot	35
6. 1. Sentrifugiluettelo	35
6. 2. Roottoriluettelo	35
6. 3. Tekniset tiedot	36
Thermo Scientific SL 8	36
Thermo Scientific SL 8R	37
6. 3. 1. Direktiivit ja standardit	38
6. 3. 2. Päävirta	39
6. 3. 3. Jäähdytysaineet	39
7. Roottorin spesifikaatiot	40
7. 1. TX-150	40
7. 1. 1. Tuotteet	40
7. 1. 2. Tekniset tiedot	40
7. 1. 3. Roottorin suorituskykytiedot	40
7. 1. 4. Tarvikkeet	42
7. 1. 5. Biosuojaussertifikaatti	43
7. 2. TX-100S	44

7. 2. 1. Tuotteet	44
7. 2. 2. Tekniset tiedot.	44
7. 2. 3. Roottorin suorituskykytiedot.	44
7. 2. 4. Tarvikkeet	45
7. 2. 5. Biosuojaussertifikaatti.	45
7. 3. TX-100	46
7. 3. 1. Tuotteet	46
7. 3. 2. Tekniset tiedot.	46
7. 3. 3. Roottorin suorituskykytiedot.	46
7. 3. 4. Tarvikkeet	47
7. 4. M10	48
7. 4. 1. Tuotteet	48
7. 4. 2. Tekniset tiedot.	48
7. 4. 3. Roottorin suorituskykytiedot.	48
7. 4. 4. Tarvikkeet	49
7. 4. 5. Biosuojaussertifikaatti.	50
7. 5. MT-12.	51
7. 5. 1. Tuotteet	51
7. 5. 2. Tekniset tiedot.	51
7. 5. 3. Roottorin suorituskykytiedot.	51
7. 5. 4. Tarvikkeet	52
7. 6. HIGHConic III	53
7. 6. 1. Tuotteet	53
7. 6. 2. Tekniset tiedot.	53
7. 6. 3. Roottorin suorituskykytiedot.	53
7. 6. 4. Tarvikkeet	54
7. 6. 5. Biosuojaussertifikaatti.	55
7. 7. CLINIConic	56
7. 7. 1. Tuotteet	56
7. 7. 2. Tekniset tiedot.	56
7. 7. 3. Roottorin suorituskykytiedot.	56
7. 7. 4. Tarvikkeet	57
7. 8. MicroClick 18 x 5	58
7. 8. 1. Tuotteet	58
7. 8. 2. Tekniset tiedot.	58
7. 8. 3. Roottorin suorituskykytiedot.	58
7. 8. 4. Tarvikkeet	58
7. 8. 5. Biosuojaussertifikaatti.	59
7. 9. MicroClick 24 x 2	60
7. 9. 1. Tuotteet	60
7. 9. 2. Tekniset tiedot.	60
7. 9. 3. Roottorin suorituskykytiedot.	60
7. 9. 4. Tarvikkeet	61
7. 9. 5. Biosuojaussertifikaatti.	61
7. 10. MicroClick 30 x 2	62
7. 10. 1. Tuotteet	62
7. 10. 2. Tekniset tiedot.	62
7. 10. 3. Roottorin suorituskykytiedot.	62
7. 10. 4. Tarvikkeet	63
7. 10. 5. Biosuojaussertifikaatti.	63

7. 11. Microliter 48 x 2	64
7. 11. 1. Tuotteet	64
7. 11. 2. Tekniset tiedot	64
7. 11. 3. Roottorin suorituskykytiedot	64
7. 11. 4. Tarvikkeet	65
7. 11. 5. Biosuojaussertifikaatti	65
7. 12. 8 x 8 PCR-liuska	66
7. 12. 1. Tuotteet	66
7. 12. 2. Tekniset tiedot	66
7. 12. 3. Roottorin suorituskykytiedot	66
7. 12. 4. Tarvikkeet	67
7. 12. 5. Biosuojaussertifikaatti	67
7. 13. 8 x 50 ml:n yksittäistiivistetty	68
7. 13. 1. Tuotteet	68
7. 13. 2. Tekniset tiedot	68
7. 13. 3. Roottorin suorituskykytiedot	68
7. 13. 4. Tarvikkeet	69
7. 13. 5. Biosuojaussertifikaatti	69
7. 14. Hematokriittiroottori	69
8. Kemiallinen yhteensopivuus	70

Esipuhe

Lue nämä käyttöohjeet huolellisesti, ennen kuin käytät sentrifugia, ja noudata niitä.

Näihin käyttöohjeisiin sisältyvät tiedot ovat Thermo Fisher Scientificin omaisuutta; näiden ohjeiden kopiointi tai edelleen välittäminen on kielletty ilman niiden omistajan nimenomaista kirjallista hyväksyntää.

Jos näitä käyttöohjeita ja niissä olevia turvallisuustietoja ei noudateta, myyjän takuu raukeaa.

Käyttötarkoitus

Sentrifugi on tarkoitettu IVD-näyteastioihin kerättyjen nestemäisten ihmisnäytteiden, kuten veren tai virtsan, erotteluun.

Sentrifugia käytetään in vitro diagnostiikkaprosesseissa tukemaan tietojenkeräämistä sairauksista sekä muista fysiologisista ja patologisista tiloista. Muunmuassaimmunologisessa tai hematologisessa seulonnassa (esim. vapaan hemoglobiinin mittaaminen).

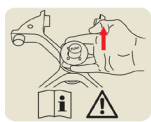
Puoliautomaattinen sentrifugi on tarkoitettu koulutetunhenkilöstön käytettäväksi lääketieteellisessä laboratoriossa.

Signaalisanat ja symbolit

Signaalisana	Vaaran aste
VAROITUS	Osoittaa vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, jos sitä ei vältetä.
NOUDATA VAROVAISUUTTA	Näyttää vaarallisen tilanteen, jota välttymättä voi seurata pieni tai keskisuuri vamma.
HUOMIO	Näyttää tietoja, jotka arvioidaan tärkeiksi, mutta eivät vaaraa aiheuttaviksi.

Sentrifugissa ja lisävarusteissa käytetyt symbolit

Huomioi ohjekäsikirjassa olevat ohjeet pitääksesi itsesi turvassa ja ympäristösi turvallisena.

	Yleinen vaara		Viiltovaara
	Biologinen vaara		Kuuman pinnan aiheuttama vaara.
	Seuraa käyttöopasta		Irrota pääpistoke
	In vitro-diagnostinen lääketieteellinen laite		Valmistaja
	Eränumero		Tämä symboli pyytää tarkistamaan, onko roottori asennettu oikein, nostamalla sitä hieman kahvasta.
	Kiinan ympäristölainsäädännön noudattaminen.		Ilmaisee vaatimustenmukaisuuden Underwriters Laboratories (UL) -vaatimusten kanssa.

Käyttöohjeessa käytetyt symbolit

Huomioi ohjekäsikirjassa olevat ohjeet pitääksesi itsesi turvassa ja ympäristösi turvallisena.

	Yleinen vaara		Sähköiskun vaara
	Biologinen vaara		Viiltovaara
	Vaara syttyvistä materiaaleista		Murskautumisvaara
	Kuuman pinnan aiheuttama vaara.		Näyttää tietoja, jotka arvioidaan tärkeiksi, mutta eivät vaaraa aiheuttaviksi.
[→ 29]	Tämä on ristiviittaus. Nuoli tarkoittaa "katso lähemmin" tai "katso". Keskellä oleva symboli tarkoittaa "sivu". Sivun numero näkyy lopussa. Tässä esimerkissä kyseessä on sivu 29. Sivunumerot ovat sivun alareunassa.		

Turvaohjeet



VAROITUS

Seuraa turvaohjeita. Jos näitä ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla vaurioita, kuten mekaanisen iskun aiheuttama vaurio, sähköisku, infektio ja näytteen menetys.

Sentrifugia tulee käyttää vain käyttötarkoitukseensa. Epäasianmukainen käyttö voi aiheuttaa vahinkoja, kontaminoitumista ja kuolemaan johtavia vammoja.

Sentrifugia saa käyttää vain koulutettu henkilökunta.

On käyttäjän vastuulla, että tarpeellisia suojapukimia käytetään. Seuraa the World Health Organization:in (WHO) "Laboratorion bioturvallisuuskäsikirjaa" ja maakohtaisia määräyksiä

Pidä sentrifugin ympärillä säteeltään vähintään 30 cm:n tyhjä suojavyöhyke. Älä pane vaarallisia aineita tämän turvallisuusvyöhykkeen sisäpuolelle.

Sijoita laite hyvin ilmastoituun tilaan vaakasuoralle, tukevalle pinnalle, joka kestää sentrifugin painon.

Älä muuta sentrifugia tai sen lisälaitteita millään luvattomalla tavalla.

Käyttäjä ei saa avata sentrifugin laitekuorta.



VAROITUS

Virheellisen virransyötön aiheuttama vahingoittumisen vaara.

Varmista, että sentrifugi liitetään ainoastaan asianmukaisesti maadoitettuun pistorasiaan.

Älä käytä virtajohtoa, jonka tehonkesto on riittämätön.



VAROITUS

Riski vaarallisten aineiden käsittelystä.

Erityisesti syövyttävien näytteiden (suolaliuosten, happojen, emästen) kanssa työskenneltäessä sentrifugi ja lisälaitteet tulee puhdistaa perusteellisesti.

Älä sentrifugoi räjähtäviä tai tulenarkoja materiaaleja ja aineita.

Erityistä huolellisuutta on noudatettava syövyttävien aineiden osalta, koska ne voivat aiheuttaa vaurioita ja heikentää roottorin mekaanista vakautta. Ne on sentrifugoitava vain täysin tiiviissä putkissa.

Sentrifugi ei ole inertti eikä suojattu räjähdyksiä vastaan. Älä käytä sentrifugia räjähdysalttiissa ympäristössä.

Älä sentrifugoi myrkyllisiä tai radioaktiivisia materiaaleja tahi mitään patogeenisiä mikro-organismeja ilman tarpeellisia varotoimia.

Noudata vaarallisten materiaalien sentrifugoinnissa Maailman terveysjärjestön (WHO) "Laboratory Biosafety Manual" -käsikirjaa (Laboratorion bioturvallisuuskäsikirjaa) ja kaikkia paikallisia määräyksiä. Kun sentrifugoidaan mikrobiologisia näytteitä Riskiryhmä II:sta (World Health Organizationin (WHO) "Laboratory Biosafety Manual'in" mukaan) ilmatiiviitä biologisia tiivisteitä on käytettävä. Löydät tämän "Laboratory Biosafety Manual" -käsikirjan Maailman terveysjärjestön internetsivulta osoitteesta (www.who.int). Korkeamman riskin ryhmien materiaaleille on käytettävä erikoisturvatoimenpiteitä.

Jos toksiniitit tai patogeeniset substanssit ovat kontaminoineet sentrifugin tai sen osia, tarpeellisia desinfektioita tarvitaan. [→ 29]

Vaaratilanteen sattuessa käännä virta pois sentrifugista ja poistu alueelta välittömästi.

Varmista, että käytät asianmukaisia lisälaitteita omissa käyttötilanteissasi, jotta välttyt vaaralliselta kontaminoitumiselta.

Jos ilmenee vakava mekaaninen vika, kuten roottorin tai pullon rikkoutuminen, henkilökunnan tulee tiedostaa, että sentrifugi ei ole aerosolitiivis. Poistu huoneesta välittömästi.

Ota yhteyttä asiakaspalveluun. Sentrifugin rikkoutumisen jälkeen aerosolien asettumiseen kuluu aikaa. Ilmajäähdytteisillä sentrifugeilla on suurempi riski kontaminoitua rikkoutumisen jälkeen kuin jäähdytetyillä sentrifugeilla.



VAROITUS

Kontaminoitumisriki.

Mahdolliset kontaminaatiot eivät pysy sentrifugin sisällä laitteen ollessa käynnissä.

Estä kontaminoitumien leviäminen asianmukaisilla suojatoimilla.

Sentrifugi ei ole tarkoitettu eristämiseen.



VAROITUS

Jos kosket pyörivää roottoriin käsilläsi tai jollakin työkalulla, voit loukkaantua vakavasti.

Älä avaa sentrifugin kantta ennen kuin roottori on täysin pysähtynyt ja tämä on varmistettu käyttöliittymästä.

Luukun hätäavausta saa käyttää vain hätätilanteissa ainoastaan näytteiden talteenottoon sentrifugista esim. sähkökatkoksen aikana. [→ 32]

Älä avaa sentrifugia sen käydessä ollessa.

Sentrifugi ei ole aerosolitiivis vakavassa mekaanisessa vikatilanteessa, kuten roottorin tai pullon rikkoutuessa.

Roottorivian sattuessa sentrifugi voi vaurioitua. Poistu huoneesta. Ilmoita asiakaspalveluun.



VAROITUS

Viallisen kannen jousen aiheuttama loukkaantumisvaara.

Varmista, että sentrifugin kansi voidaan avata täysin ja että se pysyy tässä asennossa.

Tarkista kannen jousien toiminta säännöllisesti.

Älä käytä sentrifugia viallisen kansijousen kanssa.

Anna valtuutetun huoltoteknikon vaihtaa vialliset kansijouset.



VAROITUS

Roottoriin sisäänrakennetuilla magneeteilla voi olla negatiivinen vaikutus implantteihin, kuten sydämentahdistimiin.

Magneetit on kiinnitetty roottorin pohjaan.

Tuote tuottaa pysyviä magneettikenttiä, joten säilytä aina 20 cm:n etäisyys roottorin ja aktiivisen implantin välillä. Magneettikentän voimakkuus 20 cm:n etäisyydellä on alle 0,1 mT, joten häiriöitä ei pitäisi syntyä.



NOUDATA VAROVAISUUTTA

Virheellinen kuormitus ja kuluneet lisälaitteet voivat heikentää turvallisuutta.

Käytä vain oikein asennettua roottoria. [→ 15]

Älä käytä roottoreita, ämpäreitä tai komponentteja, joissa on merkkejä suojapinnoitteen irtoamisesta, korroosiosta tai murtumista. Ota yhteys asiakastukeen lisäneuvojen tai -tutkimisen suhteen.

Käytä vain oikein lastattuja roottoreita.

Älä ylikuormita roottoria.

Tasapainota näytteet aina.

Käytä ainoastaan Thermo Fisher Scientificin tälle sentrifugille hyväksymiä roottoreita ja komponentteja. Poikkeus tähän sääntöön ovat kaupallisia saatavilla olevat lasiset tai muoviset laboratoriotarvikkeet, ehdolla että ne on suunniteltu sopimaan roottorin tai adapterin aukkoihin ja että ne on hyväksytty roottorin nopeus- ja RCF-arvoille.

Varmistu, että roottori on lukittunut paikoilleen ennen sentrifugin käyttämistä.



NOUDATA VAROVAISUUTTA

Perusasioiden jättäminen huomiotta ja sen tuoma fyysinen vahinko.

Älä käytä sentrifugia jos osia sen kotelosta on vaurioitunut tai puuttuu.

Älä koskaan käynnistä sentrifugia kun kansi on auki.

Älä siirrä sentrifugia sen ollessa käynnissä.

Älä nojaa sentrifugiin.

Älä sijoita mitään sentrifugin päälle kun se on käynnissä.

Suorita toimenpiteet, jotka takaavat ettei kukaan voi lähestyä sentrifugia kauemmin kuin on ehdottomasti mahdollista, kun se on käynnissä.



NOUDATA VAROVAISUUTTA

Ilmakitka voi vaikuttaa näytteen eheyteen.

Roottorin lämpötila voi ilman kitkan takia nousta merkittävästi sentrifugin pyöriessä.

Ilmajäähdytteisissä yksiköissä roottorin lämpötila nousee ympäristön lämpötilaa korkeammaksi.

Kylmäyksiköissä voi ilmetä poikkeama näytetyn ja asetetun lämpötilan ja näytteen lämpötilan välillä.

Varmista, että sentrifugin lämpötilan säätöominaisuudet vastaavat käyttötarkoituksesi määrittämiä. Suorita tarvittaessa testiajo.



HUOMIO

Kytkeäksesi sentrifugin pois päältä:

Pysäytä sentrifugi painamalla STOP-painiketta.

Sammuta sentrifugi virtakytkimestä. Pistotulpan tulee aina olla esteettä saatavilla.

Irrota virtajohto seinästä tai sammuta virta hätätilanteessa.

1. Kuljetus ja asennus

Toimituspakkaus tulee tarkastaa toimitusta vastaanottaessa. Tutki tarkoin mahdolliset toimitusvauriot ennen pakkauksen purkamista. Jos vaurioita havaitaan, toimittajan tulee eritellä ne ja allekirjoittaa vaurioiden löytyminen teidän kappaleeseen toimituskuitista.

Avaa pakkaus varovaisesti ja varmista, että kaikki osat ovat mukana toimituksessa, ennen kuin hävität pakkausmateriaalin. [→  10] Purkamisen jälkeen, jos vaurioita löytyy, ilmoita niistä kuljetusyhtiölle ja vaadi vauriotarkastusta.

Tärkeää: Jos et pyydä vauriotarkastusta muutaman päivän sisällä toimituksesta, kuljetusyhtiö vapautuu vaurion vastuusta. Sinun on pyydettävä vauriotarkastus.

HUOMIO

Sinun vastuullasi on varmistaa, että sentrifugi on asennettu oikein.

1.1. Purkaminen

Käytä pakkauslistaa, kun purat, todentaaksesi että koko laite on vastaanotettu. Älä heitä pakkausmateriaaleja pois ennen kuin kaiken on todettu olevan mukana.

Tuotteet

Esine	Määrä
Sentrifugi	1
Virtajohto	1
Painetut käyttöohjeet englanniksi	1
Käyttöohjeet USB:llä	1

Jos jotakin puuttuu, ota yhteys Thermo Fisher Scientificiin.

1.2. Sijoituspaikka

Käytä sentrifugia ainoastaan sisätiloissa.

Asennuspaikan tulee täyttää nämä vaatimukset:

- Pidä vähintään 30 cm:n suojavaähyke sentrifugin ympärillä. [→  11]

Ihmisten ja vaarallisten aineiden on oltava tämän turvavyöhykkeen ulkopuolella sentrifugoinnin aikana.

Sentrifugit aiheuttavat värinää. Älä säilytä herkkiä laitteita tai vaarallisia esineitä tai aineita turvavyöhykkeellä.

VAROITUS Iskemän vaara. Pyöriessään sentrifugi voi murskata esineitä ja ihmisiä 30 cm:n säteellä. Pidä 30 cm turvaetäisyys sentrifugin ympärillä turvallisen toiminnan varmistamiseksi. Varmista, että kukaan ei ole turvavyöhykkeellä sentrifugin pyöriessä.

- Tukirakenteen täytyy täyttää nämä vaatimukset:

» Rakenteen tulee olla vakaa, tukeva, jäykkä ja resonoimaton.

» Varo rasvaa ja pölyä.

» Rakenteen tulee mahdollistaa sentrifugin asennus vaakasuoraan.

Sentrifugin alle ei saa panna mitään epätasaisen pinnan suoristamiseksi.

Älä käytä sentrifugia vaunuissa tai irrallisilla hyllyillä, jotka voivat liikkua käytön aikana tai eivät ole riittävän kokoisia sentrifugille.

» Sentrifugin painoa täytyy pystyä kannattelemaan.

- Sentrifugissa ei ole mitään tasoitusvälineitä. Tukirakenteen on oltava sopivan tasainen, jotta se voidaan asentaa oikein.

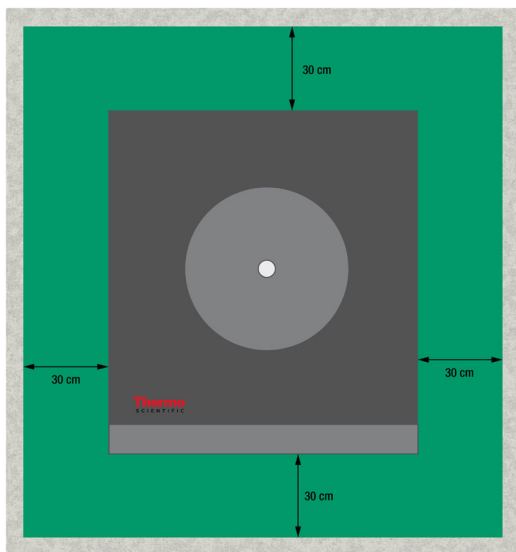
NOUDATA VAROVAISUUTTA Jos sentrifugia ei tasapainoteta se saattaa kaatua epätasapainosta. Jos siirrät sentrifugia, se on suoristettava uudelleen. Älä siirrä sentrifugia roottori kiinnitettynä ajoakseliin, koska ajurille voi aiheutua vaurioita. Älä pane mitään sentrifugin alle tasapainottamaan sitä.

- Älä altista sentrifugia, lisälaitteita tai näytteitä lämmölle tai suoralle auringonvalolle.

NOUDATA VAROVAISUUTTA UV-säteet heikentävät muoviosien vakautta. Älä altista sentrifugia, roottoreita tai muovisia lisälaitteita suoralle auringonvalolle.

- Laitteen sijainnin tulee olla aina hyvin tuuletettu.

- Pääkytkimeen ja pistotulppaan tulee aina päästä helposti käsiksi. Maadoitetun pistorasian tulisi myös olla helposti käytettävissä, ja sen tulisi olla suojavyöhykkeen ulkopuolella.
- Älä käytä laitetta voimakkaan sähkömagneettisen säteilyn lähteiden (esimerkiksi suojaamattomien tarkoituksellisten RF-lähteiden) lähellä, sillä ne voivat häiritä laitteen asianmukaista toimintaa. Varmista ennen laitteen käyttöä, että paikka sopii mahdollisen sähkömagneettisen säteilyn suhteen.



Kuva 1: Suojavyöhyke

1.3. Kuljetus

Varmista ennen sentrifugin kuljetusta, että

- virtajohto ei ole pistorasiassa ja että se on irrotettu sentrifugista.
- roottori on irrotettu.

NOUDATA VAROVAISUUTTA Asennetun roottorin liikkumisen aiheuttama sentrifugin tai käyttöakselin vaurioituminen. Poista roottori aina ennen sentrifugin siirtoa.

- sentrifugin kansi on kiinni.

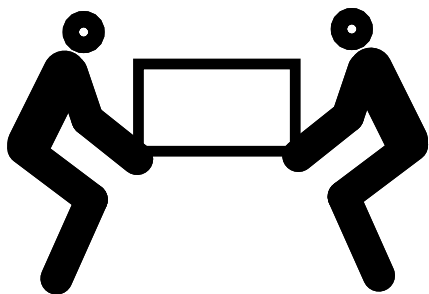
NOUDATA VAROVAISUUTTA Kädet voivat jäädä puristuksiin sentrifugin avoimen oven väliin. Sulje sentrifugin kansi aina ennen sentrifugin kuljetusta.

Varmista ennen roottorin kuljetusta, että

- kaikki osat, kuten adapterit ja kannatinkupit on poistettu, jotta vältetään pudotusvahingoilta.

Pöytäsentrifugien käsittely

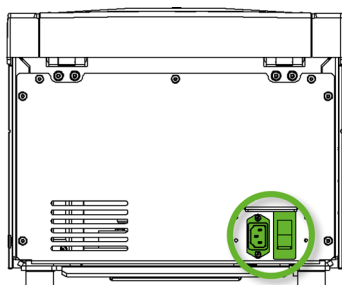
- sentrifugia nostetaan molemmilta puolilta eikä edestä tai takaa.



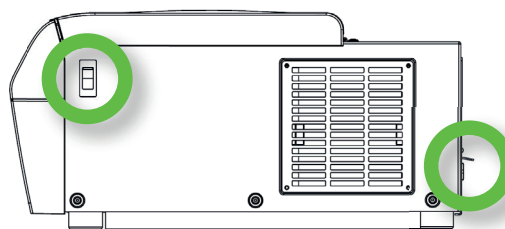
Kuva 2: Sentrifugin nostaminen molemmilta puolilta

VAROITUS Nosta sentrifugia aina molemmilta puolilta. Älä nosta sentrifugia edestä tai takaa. Sentrifugi on painava. [→ 35] Jäähdytetyn sentrifugin nostamiseen ja kantamiseen tulee varata vähintään neljä (4) henkilöä. Ilmajäähdytteisen sentrifugin nostamiseen ja kantamiseen tulee varata vähintään kaksi (2) henkilöä.

1. 4. Verkkovirtaliitäntä



SL 8



SL 8R

Kuva 3: Verkkoliitäntä ja virtakytkin

Sentrifugi tarvitsee teknisten tietojen mukaisen teholähteen. Virtakaapelit tulevat mukana toimituksessa.

VAROITUS Vahinko väärän verkkoliitäntäpistokkeen tai virransaantipistokkeen käytöstä. Huolehdi siitä, että sentrifugi liitetään ainoastaan asianmukaisesti maadoitettuihin pistorasioihin. Älä käytä sentrifugia, jonka virtajohto on vaurioitunut tai jonka virtajohdon tehonkestävyys ei ole riittävä.

HUOMIO Sähkömagneettinen säteily voi aiheuttaa häiriötä näytössä. Tämä ei vahingoita laitetta, rajoita sen toimintaa tai muuta laitetta. Älä tuo mobiililaitteita, kuten matkapuhelimia, laitteen lähelle, jotta ne eivät aiheuta sähkömagneettisesta säteilystä aiheutuvaa häiriötä. Älä käytä laitetta samassa virtapiirissä muiden paljon virtaa kuluttavien laitteiden kanssa. Älä käytä useita laitteita samassa jatkojohdossa.

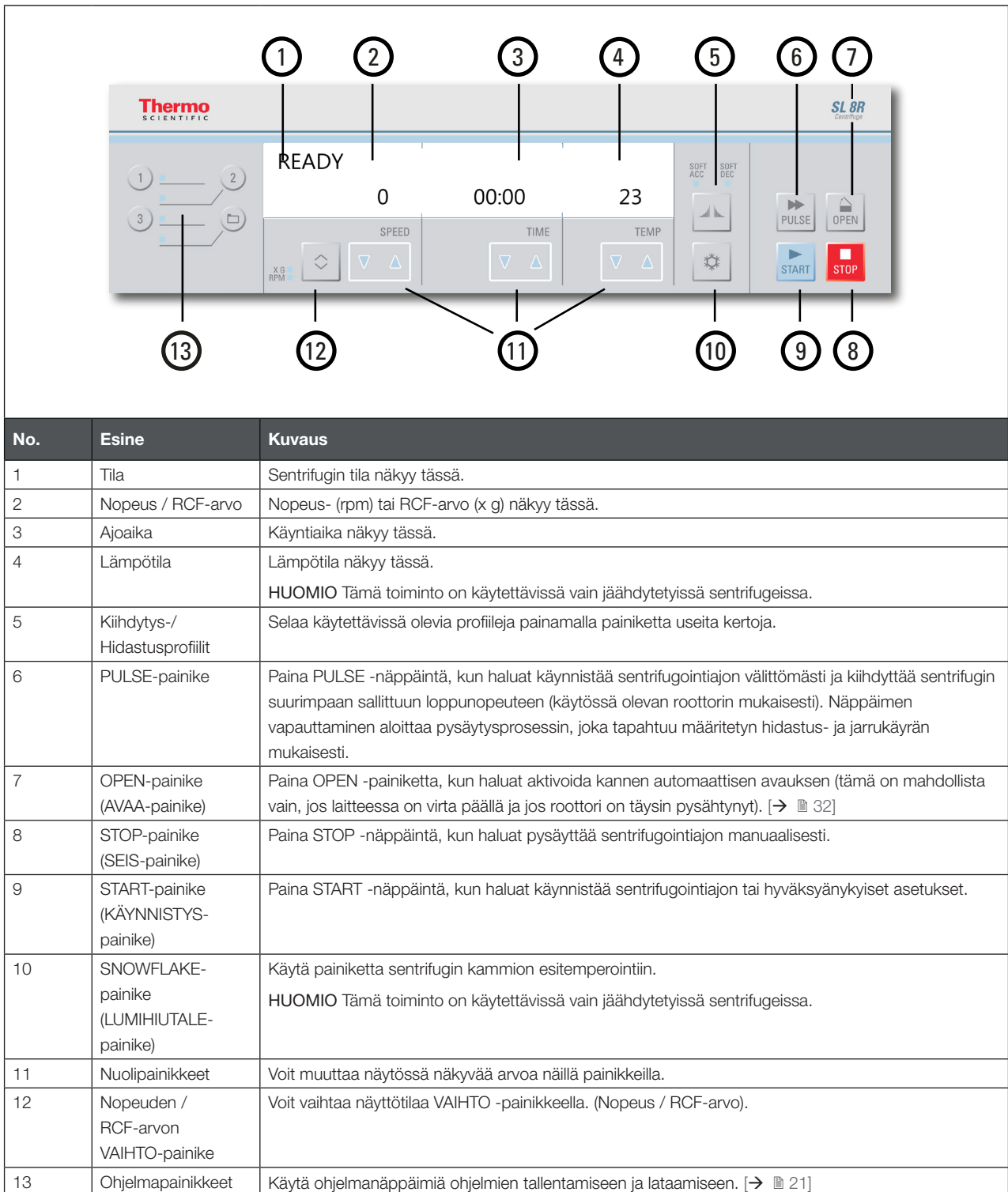
Yhdistä sentrifugi virtalähteeseen seuraavasti:

1. Käännä oikealla sivulla sijaitseva virtakytkin pois päältä.
 2. Varmista, että virtajohto vastaa oman maasi standardeja.
 3. Varmista, että jännite ja taajuus ovat samat kuin laitekilvessä.
- Pääkatkaisijan on oltava vapaasti saavutettavissa kaikkina aikoina.
Irrota sentrifugi virtalähteestä, kun se ei ole käytössä.

2. Käyttö

2.1. Ohjauspaneeli

Ohjauspaneelissa on sentrifugin painikkeet ja näytöt (ainoastaan virtakytkin sijaitsee laitteen oikealla puolella (jäähdytetty malli) tai takaosassa (tuulettuva malli)).



Kuva 4: Ohjauspaneelin yleiskatsaus

2. 2. Sentrifugin virran kytkentä/sammutus

HUOMIO Näkyvissä ovat ainoastaan jäädytetyn sentrifugin kuvat. Tuulettuvan sentrifugin kuvasta puuttuvat ainoastaan lämpötilatiedot.

2. 2. 1. Kun haluat laittaa sentrifugiin virran päälle

Paina sentrifugin virtakytkin asentoon "1", kun haluat sentrifugiin virran päälle.

Laite tarkistaa ohjelmistonsa itse.

- a. Kun sentrifugikansi on kiinni, näytössä näkyy:

READY

0

00:00

23

Nopeus- ja aikanäytöissä on "0" ja "00:00"; Roottorin kammion nykyinen lämpötila näkyy näytössä.

- b. Kun sentrifugin kansi on auki, näytössä näkyy:

DOOR OPEN

8000

HOLD

10

Nopeus- ja aikanäytöissä näkyvät esiasetetut arvot. Asetettu roottorin kammion sisälämpötila näkyy näytössä.

2. 2. 2. Kun haluat sammuttaa virran sentrifugista

Aseta sentrifugin virtakytkin asentoon "0", kun haluat sammuttaa virran sentrifugista.

2. 3. Sentrifugin kannen avaaminen/sulkeminen

2. 3. 1. Sentrifugin kannen avaaminen

Paina ohjauspaneelin **Open** -painiketta.

Jos tapahtuu virhe esimerkiksi sähkökatkoksen johdosta, sentrifugin kansi voidaan avata hätätilannekäyttöön tarkoitettusta kannen mekaanisesta lukosta. [→  32]

[Lisätietoja](#)

NOUDATA VAROVAISUUTTA Avaa sentrifugi vasta sitten, kun roottori on lakannut pyörimästä. Näytössä näkyy nykyinen nopeus myös vikatilanteen aikana.

Älä kurkottele sentrifugointikammioon roottorin pyöriessä.

NOUDATA VAROVAISUUTTA Sentrifugin kannen kaasujousi, jonka toiminta on heikentynyt, voi aiheuttaa vammoja. Jos sentrifugin kannen kaasujousen paine ei ole riittävä, sentrifugin kansi ei pysy auki ja voi pudota alas. Varmista, että sentrifugin kannen kaasujousi toimii moitteettomasti.

HUOMIO Kannen voi avata vain, jos sentrifugi on päällä.

2. 3. 2. Sentrifugin kannen sulkeminen

Varmista, että sentrifugialusta on tyhjä.

Pidä kädet ja esineet etäällä sentrifugin kannen alapinnasta ja sivusta, kun suljet kannen.

Sulje sentrifugin kansi painamalla sitä kevyesti keskeltä tai molemmilta reunoilta. Sentrifugin kannen mekanismi napsahtaa ja sulkeutuu paikalleen. Kansia ei saa paiskata, sillä liiallinen voima voi vahingoittaa tai häiritä näytteitä.

[Lisätietoja](#)

VAROITUS Älä käytä kannen mekaanista hätäavausta sentrifugin kannen normaalina avausmenettelynä. Käytä kannen mekaanista hätäavausta vain toimintahäiriön tai sähkökatkon aikana ja vain silloin, kun olet ensin varmistanut, että roottori on lakannut pyörimästä. [→  32]

NOUDATA VAROVAISUUTTA Älä kurkottele sentrifugin kannen ja kotelon väliseen tilaan.

HUOMIO Sentrifugin kannen tulee lukittua kuuluvasti paikoilleen.

Sentrifugin kannen kaasujousi

Sentrifugin kannen kaasujousen toiminta heikkenee käyttöajan ja -kertojen myötä. Varmista, että sentrifugin kannen kaasujousi toimii moitteettomasti.

Sentrifugin kannen kaasujousen toiminnan tarkistaminen:

1. Avaa sentrifugin kansi ja tarkista, pysyykö sentrifugin kansi auki. Sentrifugin kannen kaasujousi tasapainottaa sentrifugin kannen painon ja pitää kannen auki. Jos sentrifugin kansi ei pysy auki, ota yhteys asiakaspalveluun.
2. Tarkista, onko sentrifugin kannen kaasujousi vaurioitunut. Jos sentrifugin kannen kaasujousen suojusta on vaurioitunut, ota yhteys asiakaspalveluun.

2. 4. Roottorin käyttö

Käytä sentrifugissa ainoastaan hyväksytyjen roottorien luettelossa mainittuja roottoreita ja lisälaitteita. [→  35]

2. 4. 1. Roottorin asentaminen

1. Avaa sentrifugin kansi painamalla ohjauspaneelin **Open** -painiketta.
2. Aseta roottori käyttöakselille ja anna sen liukua alas hitaasti.
Roottori napsahtaa paikoilleen automaattisesti.
3. Varmista, että roottori on asianmukaisesti asennettu nostamalla sitä kahvasta. Jos roottorin voi vetää ylös, se täytyy puristaa uudelleen käyttöakselille.
4. Varmista, että roottori pyörii vapaasti, pyörittämällä sitä käsin.
5. Vain horisontaalroottoreissa: varmista ennen roottorin käyttöä, että kaikki kannatinkupit on asennettu paikoilleen.
6. Roottorin kannen asennus:

Aseta roottorin kansi roottorin päälle. Varmista, että roottorin kansi on keskellä roottoria.

» Nupilliset roottorien kannet: Sulje roottori kääntämällä roottorin kannen nuppia myötäpäivään. Avaa roottori kääntämällä nuppia vastapäivään.

Kantta suljettaessa tai avattaessa ei tarvitse painaa Auto-Lock-näppäintä.

» Roottorin kannet, joissa on Thermo Scientific ClickSeal -kansi™: roottorin kansi lukittuu kuuluvasti napsahtaen, kun se asetetaan roottoriin ja lukitaan siihen. Avaa roottorin kansi painamalla ClickSeal-painiketta.

Ennen kuin asennat roottorin

- Poista tarvittaessa kaikki pöly, vierasesineet tai jäämät kammioista.
- Pyyhi ajoakseli ja roottorin napa roottorin pohjan puolelta puhtaalla pyyhkeellä.
- Tarkasta automaattinen lukitus ja O-rengas; molempien on oltava puhtaita ja ehjiä. [→  16]

NOUDATA VAROVAISUUTTA Älä asenna roottoria, kun akselin ja roottorin lukon välinen lämpötilaero on >20 °C. Muuten roottori saattaa jumittua.

2. 4. 2. Roottorin poistaminen

1. Avaa sentrifugin kansi painamalla ohjauspaneelin **Open** -painiketta.
2. Poista näytteet, adapterit tai kannatinkupit.
3. Tartu roottorin kahvaan.
4. Paina Auto-Lock -näppäintä ja vedä samalla roottoria suoraan ylöspäin ja pois päin käyttöakselista. Älä kallista roottoria noston aikana.

Lisätietoja

VAROITUS Jos roottoria ei voi lukita asianmukaisesti paikoilleen useiden yritysten jälkeenkään, Auto-Lock-toiminto on viallinen eikä roottoria saa käyttää. Tarkista roottori vaurioiden varalta: Vaurioituneita roottoreita ei saa käyttää. Huolehdi siitä, että roottorin käyttöakselin alueella ei ole esineitä.

NOUDATA VAROVAISUUTTA Palovammavaara kuumilla pinnoilla. Kun asennat tai irrotat roottoria, voit vahingossa koskettaa karaa tai moottorin pintaa. Sentrifugikara ja moottori voivat olla kuumia (>55 °C). Huomioi tämä riski ja toimi huolellisesti, kun vaihdat roottoria ajon jälkeen tai odota, kunnes moottori on jäähtynyt.

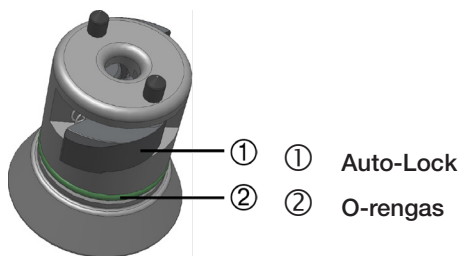
NOUDATA VAROVAISUUTTA Älä pakota roottoria käyttöakselille. Jos roottori on hyvin kevyt, voi olla tarpeen painaa se kevyesti käyttöakselille.

NOUDATA VAROVAISUUTTA Varmista ennen jokaista käyttöä, että roottori on lukittunut asianmukaisesti käyttöakselille, vetämällä sen kahvasta.

NOUDATA VAROVAISUUTTA Hyväksymättömät tai virheellisesti yhdistetyt roottorit ja lisälaitteet voivat aiheuttaa roottorille vakavia vaurioita.

Käytä ainoastaan tässä oppaassa mainittuja hyväksytyjä roottoreita. Käytä sentrifugia vain tässä luettelossa olevilla roottoreilla ja lisälaitteilla. [→ 35] Varmista, että roottorin kaikki osat on kunnolla kiinnitetty kuljetuksen ajaksi.

Sentrifugi on varustettu Thermo Scientific™ Auto-Lock™ -lukitustoiminnolla, joka lukitsee roottorin automaattisesti käyttöakselille.



Kuva 5: Käyttöakselin Auto-Lock-mekanismi

Aerosolitiiviit roottorit

Aerosolitiivistä kantta käytettäessä roottori voidaan irrottaa kansi suljettuna. Tämä suojaa sinua ja näytteitä.

HUOMIO Varmista, että kaikki osat on kiinnitetty turvallisesti, ennen kuin kuljetat roottoria.

2. 5. Roottorin kuormitus

2. 5. 1. Kuormittaminen tasapainoisesti

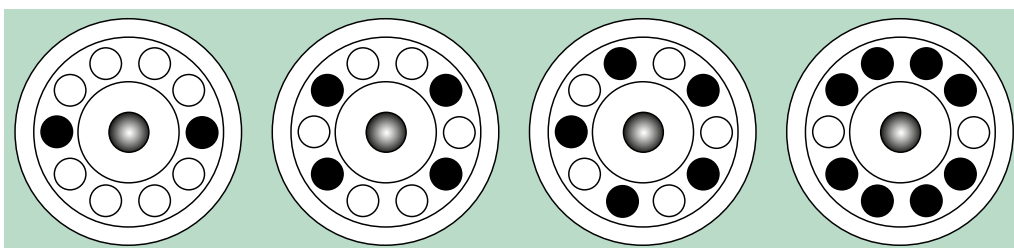
Täytä lokerot tasaisesti. Tasapainota vastakkaiset kuormat.

Ota lisäksi huomioon seuraava käyttäessäsi horisontaaliroottoreita:

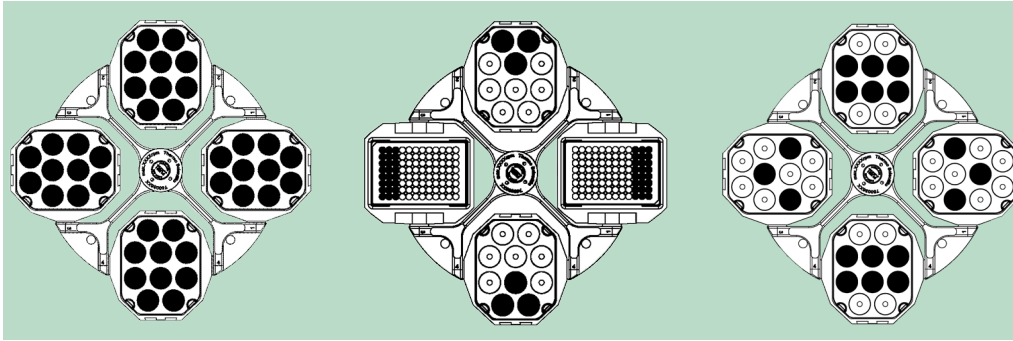
- Punnitse kannatinkupin sisältö (adapteri ja putki). Varmista, että et ylitä suurinta sallittua kuormitusta minkään lokeron osalta eikä vierekkäisten kannatinkuppien painoerorajaa, jos sellainen on roottorille annettu.
- Varmista, että asennat kaikki kannatinkupit paikoilleen, jos käytät horisontaaliroottoreita.
- Varmista, että asennat samanlaiset kannatinkuppityypit toisiaan vastapäätä.

Epäselvissä tapauksissa ota yhteyttä Thermo Fisher Scientificin asiakaspalveluun.

Oikea kuormitus ✓

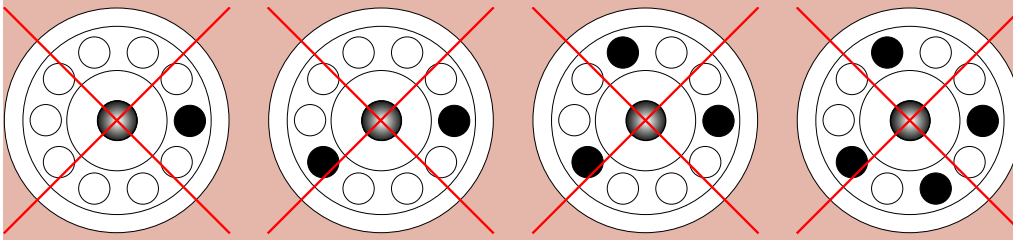


Kuva 6: Esimerkkejä kiinteäkulmaisten roottoreiden oikeasta kuormituksesta

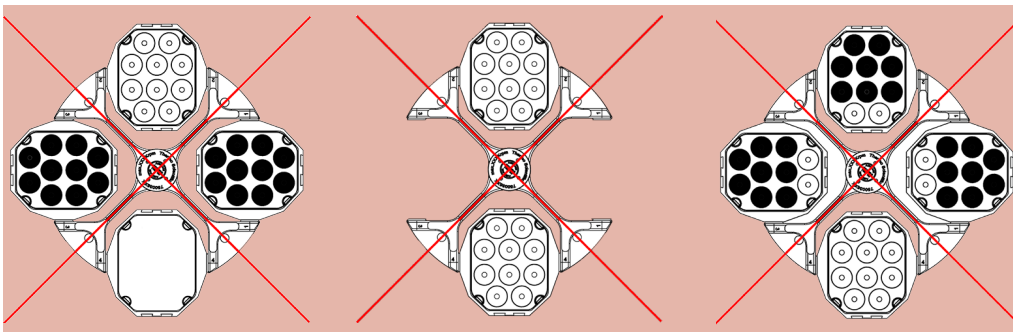


Kuva 7: Esimerkkejä horisontaaliroottoreiden oikeasta kuormituksesta

Väärä lastaus ✗



Kuva 8: Esimerkkejä kiinteäkulmaisten rottoreiden virheellisestä kuormituksesta



Kuva 9: Esimerkkejä horisontaaliroottoreiden virheellisestä kuormituksesta

Ennen kuin kuormitat rottoria

Ennen kuin kuormitat rottoria

1. Tarkasta rottori ja sen lisälaitteet vaurioiden, kuten halkeamien, naarmujen tai syöpymäjälkien varalta.
2. Tarkasta sentrifugointikammio, käyttöakseli ja Auto-Lock-laite vaurioiden, kuten halkeamien, naarmujen tai syöpymäjälkien varalta.
3. Tarkista rottorin ja muiden käytettävien laitteiden sopivuus kemiallisten aineiden yhteensopivuuskaaviosta. [→ 71]
4. Varmista, että:
 - » putket tai pullot sopivat rottoriin.
 - » putket tai pullot eivät kosketa rottorin kanta tai kannatinkuppien kupuja.
 - » kannatinkupit tai mikrolevyn kannatin pääsevät keinumaan vapaasti liikuttamalla niitä varovasti käsin.



**NOUDATA
VAROVAISUUTTA**

Virheellinen kuormitus voi aiheuttaa vaurioita. Kuormita rottoria aina symmetrisesti epätasapainon, meluisan pyörrinnän ja mahdollisten vaurioiden välttämiseksi. Ennen horisontaalirottorin käyttöä kaikkien kannatinkuppien tulee olla paikoilleen asennettuina.



**NOUDATA
VAROVAISUUTTA**

Varmista aerosolitiivistä rottorinkantaa tai kannatinkuppien kupuja käyttäessäsi, että näyteputket eivät osu rottorin kanteen tai kannatinkupin kupuun eivätkä vaaranna sen tiivistyskykyä.

**NOUDATA
VAROVAISUUTTA**

Käytä aina kahta samanlaista kannatinkuppityyppiä toisiaan vastapäätä. Varmista, että toisiaan vastapäätä olevat kannatinkupit ovat samaa painoluokkaa, jos painoluokka on merkitty kannatinkuppeihin.

**NOUDATA
VAROVAISUUTTA**

Putket voivat avautua ja rikkoutua sentrifugoinnin aikana, koska ne eivät sovi onteloihin kunnolla.

Saastumista voi esiintyä.

Varmista, että putkien pituus ja leveys sopivat sovittimeen ja onteloihin. Älä käytä sovittimelle ja onteloille liian lyhyitä tai liian paksuja putkia.

Maksimikuormitus

Jokainen roottori on suunniteltu toimimaan omalla maksimikuormituksellaan ja maksiminopeudellaan. Turvajärjestelmä vaatii, että roottori ei ole ylikuormitettu.

Roottorit on suunniteltu käytettäväksi, joiden tiheys on enintään 1,2 g/ml. Jos maksimikuormitus ylittyy, on meneteltävä seuraavasti:

- Vähennä täyttöastetta.
- Vähennä nopeutta.

Laske kuorman suurin sallittu nopeus seuraavalla kaavalla:

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

n_{adm} = sallittu maksimisovellusnopeus

n_{max} = maksiminopeus

w_{max} = maksimikuorma

w_{app} = käytetty kuorma

RCF-arvon selitys

Suhteellinen sentrifugointivoima (RCF) annetaan painovoiman (g) kerrannaisina. Se on yksikötön numeerinen arvo, jota käytetään vertailtaessa separaatio- tai sedimentaatiokapasiteettia eri sentrifugeilla, koska se on riippumaton käytetyn laitteen tyypistä. Vain sentrifugaation sädetä ja nopeutta käytetään laskemiseen:

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

r = sentrifugaatiosäde cm

n = pyörimisnopeus rpm

Maksimiarvo RCF:lle on suhteessa putken maksimisäteeseen.

Muista, että tämä arvo pienenee riippuen käytetyistä putkista, kannatinkupeista ja adaptereista.

Tämä voidaan ottaa huomioon yllä olevassa laskelmassa jos tarpeen.

Putkien ja tarvikkeiden käyttö

Varmista, että sentrifugissa käytetyt putket ja pullot ovat:

- kestävät sentrifugoinnin tarvittavalla nopeudella tai sitä korkeammalla RCF-arvolla,
- ei koskaan käytetty alle vähimmäistäyttötilavuuden eikä koskaan yli enimmäistäyttötilavuuden,
- ei käytetä yli niiden elinkaaren (ikä tai ajojen määrä),
- vahingoittumattomat,
- hyvin onteloihin sopivia.

Katso lisätietoja valmistajien teknisistä tietolomakkeista.

2. 6. Sentrifugointiparametrien syöttäminen

2. 6. 1. Kiihdytys-/Hidastusprofiilit

Sentrifugissa on 2 profiilia: vakio ja pehmeä. Asetus näkyy Kiihdytys-/hidastusprofiilit -painikkeen yläpuolella.

Selaa ja määritä käytettävissä olevia profiileja painamalla Kiihdytys-/hidastusprofiilit -painiketta.

LED-merkkivalot näyttävät valitut asetukset. Viimeksi valittu profiili tallennetaan ja palautetaan sentrifugin uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

LED-merkkivalojen asetukset	Kuvaus
OFF	Kiihdytys ja hidastus enimmäisteholla = Vakio
SOFT ACC	Kiihtyvyys = Pehmeä
SOFT DEC	Hidastus = Pehmeä
SOFT ACC ja SOFT DEC	Kiihdytys ja hidastus = Pehmeä

Kuva 10: Kiihdytys-/Hidastusprofiilit

HUOMIO Virheen sattuessa hidastuvuusprofiili voidaan poistaa käytöstä vaurioiden välttämiseksi.

2. 6. 2. Nopeuden / RCF-arvon valinta

RPM tarkoittaa kierrosta minuutissa.

RCF tarkoittaa suhteellista keskipakovoimaa ja mahdollistaa protokollien paremman siirron sentrifugien ja erikokoisten roottorien välillä.

Varmista, että rpm tai RCF on asetettu oikein.

- Selaa RPM-/RCF-valintoja painamalla **TOGGLE** -painiketta SPEED-näytön alapuolella.

LED-valo ilmaisee, onko valittuna "RPM" vai "RCF".

RPM / RCF voidaan tuoda näyttöön ajon aikana painamalla vaihtopainiketta.

- Syötä haluamasi arvo pitämällä alhaalla kohdan SPEED alapuolella olevia nuolipainikkeita vastaavaan suuntaan, kunnes haluttu arvo tulee näyttöön. Ensimmäinen RPM/RCF muuttuu 10 yksikön välein. Kun painiketta pidetään painettuna, nopeus muuttuu 100 yksikön välein ja sen jälkeen 1000 yksikön välein.

Hyväksy painamalla painiketta START tai odota 4 sekuntia, että sentrifugi ehtii tallentaa valitut arvot automaattisesti. Kun siirryt kellonajan tai lämpötilan asetukseen, asetettu arvo tallentuu automaattisesti.

HUOMIO Moottorin miniminopeus on 300 rpm. Kaikki erittäin matalat RCF-asetukset suurennetaan automaattisesti pienimmälle rcf-tasolle 300 rpm.

2. 6. 3. Käyntiajan asetus

- Paina **TIME** -nuolipainikkeita. Voit muuttaa asetettua aikaa nuolipainikkeilla, kunnes haluttu aika tulee näyttöön.

Ensimmäinen käyntiaika muuttuu 10 sekunnin välein. Kun painiketta pidetään painettuna, käyntiaika muuttuu minuutin portain, sen jälkeen 10 minuutin portain, sitten yhden tunnin portain ja lopuksi 10 tunnin portain. Tämä jatkuu, kunnes 99 tunnin ja 59 minuutin raja on saavutettu.

Anna haluttu käyntiaika muodossa hh:mm tai mm:ss.



- Hyväksy painamalla painiketta START tai odota 4 sekuntia, että sentrifugi ehtii tallentaa valitut arvot automaattisesti. Kun siirryt tekemään asetukset kohdassa Nopeus / RCF tai Lämpötila, asetettu arvo tallentuu automaattisesti.

HUOMIO Vältä mahdollisuuksien mukaan nopeusalueita, jotka ovat lähellä järjestelmän luontaisia resonanssialueita. Käytöt resonanssinopeuksilla voivat aiheuttaa värinää ja vaikuttaa haitallisesti erottelun laatuun.

2. 6. 4. Jatkuva käyttö

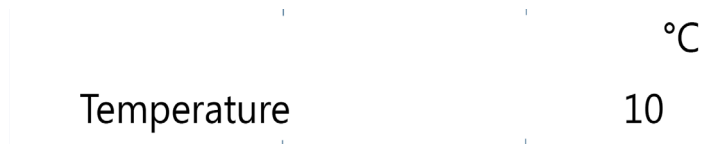
1. Paina **NUOLIPAINIKKEITA**, kunnes näytössä näkyy HOLD.
2. Hyväksy painamalla painiketta **START** tai odota 4 sekuntia, että sentrifugi ehtii tallentaa valitut arvot automaattisesti. Jatkuvaassa käytössä sentrifugi jatkaa toimintaansa, kunnes se pysäytetään manuaalisesti.

2. 6. 5. Lämpötilan valinta

Lämpötilan voi valita väliltä -10 °C – +40 °C.

Asettaaksesi lämpötilan, tee seuraavasti:

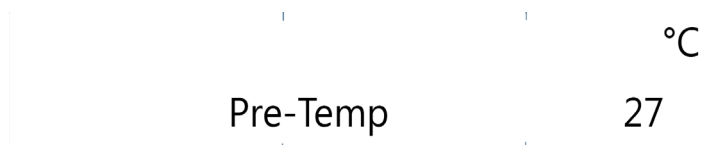
Paina **TEMPERATURE** -nuolipainikkeita. Voit muuttaa asetettua lämpötilaa nuolipainikkeilla, kunnes haluttu lämpötila tulee näyttoon. Lämpötila muuttuu yhden celsiusasteen portain.



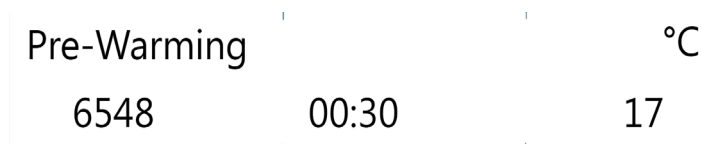
2. 6. 6. Sentrifugin esilämmitys tai esijäähdytys

Varmista, että roottori, kupit ja lisätarvikkeet ovat oikein paikoillaan ja tukevasti kiinni kammiossa. Menettele seuraavasti kun haluat määrittää sentrifugin esitemperointilämpötilan:

1. Avaa lämpötilan valintavalikko painamalla **SNOWFLAKE** -painiketta. Näytössä näkyy viesti "Pre-Temp".
2. Syötä haluttu arvo painamalla toistuvasti TEMP-painiketta, kunnes haluttu arvo on näytössä.



3. Paina **START** -näppäintä.



4. Sentrifugin moottori toimii roottorin määrittämällä nopeudella. Tämä parantaa ilmankiertoa sentrifugointikammiossa, mikä parantaa lämpötilan hallintaa koko sentrifugointikammion ja roottorin osalta. Sentrifugointikammion ilma lämmitetään tai jäähdytetään asetusarvojen mukaan ennalta määritettyyn lämpötilaan.
5. Kun asetettu lämpötila on saavutettu, sentrifugi antaa äänimerkin ja pitää lämpötilan muuttumattomana. Lopeta esilämmitys tai esijäähdytys painamalla **STOP** -painiketta. Näytössä näkyy sentrifugointikammion nykyinen sisälämpötila.

2. 7. Ohjelmat

Sentrifugiin voidaan tallentaa jopa 99 ohjelmaa. Ohjelma voidaan tallentaa vain, jos sentrifugi on pysähdyksissä. Ohjelmien lataaminen tai tallentaminen ei ole mahdollista, jos roottori pyörii.

2. 7. 1. Ohjelman tallentaminen

Muuta nopeus, aika ja lämpötila haluamaksesi.

[Direct Access -ohjelmat 1, 2, 3](#)

Paina 4 sekunnin ajan haluamaasi ohjelmointipainiketta 1,2 tai 3.

[Ohjelmat 4–99](#)

1. Paina kansiopainiketta 4 sekunnin ajan. Selaa näyttöä SPEED-nuolinäppäimillä, kunnes haluttu numero on valittuna.
2. Vahvista painamalla **START** -painiketta.
3. Ohjelmalle voidaan nyt antaa enintään 12 aakkosnumeerisen merkin mittainen nimi. Voit selata merkkejä SPEED-nuolipainikkeilla. Siirry vasemmalle tai oikealle TIME-nuolipainikkeilla.
4. Vahvista ja tallenna ohjelma painamalla **START** -painiketta tai odota 10 sekuntia, kunnes ohjelma tallennetaan automaattisesti.

Voit keskeyttää toiminnon milloin tahansa painamalla **STOP** -painiketta.

2. 7. 2. Ladataan ohjelmaa

[Direct Access -ohjelmat 1, 2, 3](#)

Paina jotakin suoran käytön ohjelmapainikkeista 1, 2, 3.

[Ohjelmat 4–99](#)

Paina kansipainiketta. Selaa näyttöä SPEED-nuolinäppäimillä, kunnes haluttu ohjelma on valittuna.

2. 7. 3. Vain ohjelmat -tila

Kun käytät Vain ohjelmat -tilaa, voit ainoastaan ladata ohjelmia, käynnistää ja lopettaa sentrifugoinnin ja avata sentrifugin kannen. Kaikki muut toiminnot ovat poissa käytöstä.

Jos haluat käyttää Vain ohjelmat -tilaa, se tulee aktivoida käyttäjävalikosta. [→ ⓘ 26]

2. 8. Sentrifugointi



VAROITUS

Räjähävien tai syttyvien materiaalien tai aineiden sentrifugoinnin aiheuttamat terveysvaikut. Älä sentrifugoi räjähtäviä tai tulenarkoja materiaaleja ja aineita.



NOUDATA VAROVAISUUTTA

Ilmakitka voi vaikuttaa näytteen eheyteen.

Roottorin lämpötila voi ilman kitkan takia nousta merkittävästi sentrifugin pyöriessä. Ilmajäähdytteisissä yksiköissä roottorin lämpötila nousee ympäristön lämpötilaa korkeammaksi. Kylmäyksiköissä voi ilmetä poikkeama näytetyn ja asetetun lämpötilan ja näytteen lämpötilan välillä.

Varmista, että sentrifugin lämpötilan säätöominaisuudet vastaavat käyttötarkoituksesi määrityksiä. Suorita tarvittaessa testiajo.

Pysy sentrifugin ympärillä olevan 30 cm:n turvavyöhykkeen ulkopuolella. [→ ⓘ 11] Ihmisten ja vaarallisten aineiden on oltava tämän turvavyöhykkeen ulkopuolella sentrifugoinnin aikana.

Kun pääkytkin on käännetty päälle, roottori on asennettu asianmukaisesti, asetusarvot on määritetty edellisessä osiossa selitetyllä tavalla ja sentrifugin kansi on suljettu, olet valmis aloittamaan.

Sentrifugoinnin aloitus

Paina ohjauspaneelin painiketta **START**. Sentrifugi kiihtyy ennalta-asetettuun nopeuteen ja aikänäyttö on aktiivinen. Jos mitään toimenpidettä ei tehdä, sentrifugi hidastuu, kunnes se lopulta pysähtyy. Tällöin sentrifugin kansi tulee avata ja roottori tarkistaa.

Jos nopeusasetus on suurempi kuin kyseisen roottorin suurin sallittu nopeus tai RCF-arvo, näyttöön tulee käynnistykseen jälkeen viesti "Limit" (Raja), jonka jäljessä on käytössä olevan roottorin suurin kierrosluku tai RCF-arvo sen jälkeen, kun sentrifugi on käynnistetty. 10 sekunnin kuluessa viestin ilmaantumisesta on mahdollista hyväksyä asetetun roottorin suurin RPM/RCF painamalla START-painiketta. Tämän jälkeen sentrifugi käy edelleen määritetyn ajan ja asetetun lämpötilan mukaisesti. Jos mitään toimintoa ei tehdä 10 sekunnin kuluessa, sentrifugi hidastuu, kunnes roottori lopulta pysähtyy. Nopeudeksi asetetaan automaattisesti asennetun roottorin enimmäisnopeus. Viesti voidaan nollata vain avaamalla sentrifugin kansi.

Epätasapainon ilmaisin

Sentrifugissa on turvallisuuden takaamiseksi epätasapainon ilmaisin. Jos epätasapaino havaitaan, näyttöön tulee virheilmoitus "Epätasapainossa oleva kuorma".

Epätasapaino suurella nopeudella voi olla merkki putken rikkoutumisesta tai vuodosta tai roottorin rikkoutumisesta. Tästä syystä tulee noudattaa erityistä varovaisuutta ladattujen näytteiden mukaisesti.

Ajo päättyy.

Kun ajo on päättynyt, roottori ja kuorma tulee tarkistaa. Varmista, että kaikki kupit on voideltu ja että ne pääsevät heilahtamaan vapaasti ja että putket on tasapainotettu roottorin käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.

Tietoja vianmäärityksestä: [→ ⓘ 32]

Sentrifugoinnin lopettaminen

Asetettu aika

Jos käyttöaika on määritetty valmiiksi, sentrifugi toimii valitulla nopeudella, kunnes haluttu käyttöaika on kulunut loppuun. Tällöin se hidastuu automaattisesti ja pysähtyy. Kun ajo on päättynyt, näyttöön tulee teksti "RUN COMPLETED". Jos se valitaan, näyttö alkaa vilkkua ja sentrifugi antaa äänimerkin.

Kammioon ja roottoriin pääsee käsiksi painamalla painiketta **OPEN**. Jos asetus on valittu, ovi avautuu automaattisesti.

Voit myös pysäyttää sentrifugoinnin manuaalisesti milloin tahansa painamalla painiketta **STOP**. Näyttöön tulee viesti "RUN STOPPED BY USER".

Jatkuva käyttö

Jos valitsit jatkuvan käytön, täytyy sentrifugi pysäyttää manuaalisesti. Paina STOP -näppäintä ohjauspaneelisti. [→ ⓘ 20]

Sentrifugi hidastuu säädetylle nopeudelle. Näyttöön tulee viesti "RUN COMPLETED" (AJO VALMIS).

Kun olet painanut **OPEN** -painiketta, sentrifugin kansi avautuu ja voit poistaa sentrifugoidut näytteet.

2. 9. Lyhytaikainen sentrifugointi

Lyhytaikaista sentrifugointia varten sentrifugissa on PULSSI-toiminto.

Kun painat pitkään kohtaa **PULS**, pyöriminen alkaa ja jatkuu, kunnes vapautat näppäimen.

Sentrifugi kiihdyttää maksimitehollle ja jarruttaa sen saavutettuaan. Esivalitulla arvolla ei ole vaikutusta.

HUOMIO Sentrifugi kiihtyy maksiminopeuteen.

Käyttöaika näkyy aluksi sekunteina. Minuutin kuluttua näyttö vaihtuu minuutin välein muuttuvaksi.

Lyhytaikaisen sentrifugoinnin jälkeen määritetyt arvot palautuvat käyttöön.

2. 10. Aerosolitiiviit käytöt

2. 10. 1. Perusperiaatteet

- Varmista, että näytesäilöt soveltuvat haluttuun sentrifugointiprosessiin.
- Ilmastoiduissa sentrifugeissa lämpötila voi nousta 15 °C huoneenlämpötilaa korkeammaksi.



**NOUDATA
VAROVAISUUTTA**

Aerosolitiiviit roottorit ja putket saa vaarallisia näytteitä sentrifugoitaessa avata ainoastaan hyväksytyssä turvallisuusmääräykset täyttävässä työpenkissä. Älä ylitä suurinta sallittua kuormitusta.



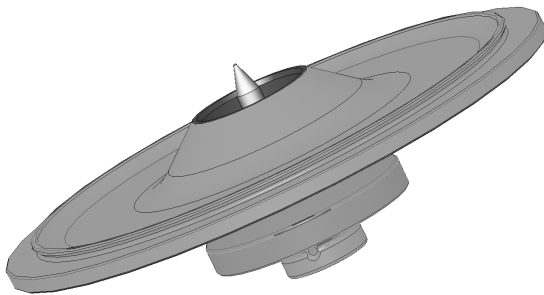
**NOUDATA
VAROVAISUUTTA**

Tarkista roottorin tiivisteet ennen jokaista käyttöä, jotta voit varmistua siitä, että tiivisteet ovat oikein paikoillaan ja että tiivisteet eivät ole kuluneet tai vaurioituneet. Vaurioituneet tiivisteet tulee vaihtaa välittömästi. Vaihtotiivisteet voi tilata varaosina. [→ 40] Varmista roottoria kuormitettaessa, että roottorin kansi sulkeutuu kunnolla. Vaurioituneet roottorinkannet tulee vaihtaa välittömästi.

2. 10. 2. Täyttötaso

Älä täytä putkia turvallisen tason yli, jotta näyte ei kosketa putken yläosaa sentrifugoinnin aikana. Täytä putket varmuuden vuoksi ainoastaan 2/3:aan nimellistasosta.

2. 10. 3. Aerosolitiiviit roottorinkannet



Kuva 11: Karallisen aerosolitiiviin roottorin kansi

O-renkaan asetus

O-renkas täyttää tehtävänsä parhaiten silloin, kun se ei ole venynyt eikä pullistunut. Tämä tarkoittaa sitä, että O-renkas tulee asettaa kannen uraan tasaisesti.

Aseta O-renkas paikoilleen seuraavasti:

1. Aseta O-renkas uran yläpuolelle.
2. Työnnä O-renkas uraan kahdesta vastakkaisesta kohdasta. Varmista, että loput O-renkaasta jakautuvat urantasaisesti.
3. Työnnä löysien osien keskustat uraan.
4. Työnnä loput O-renkaasta paikoilleen.

HUOMIO Jos O-renkas näyttää liian pitkältä tai liian lyhyeltä, ota se pois kannesta ja toista menettely.



**NOUDATA
VAROVAISUUTTA**

Varmista aerosolitiivistä roottorinkanta käytettäessä, että näyteputket eivät osu roottorin kanteen ja vaarana sen tiivistyskykyä.



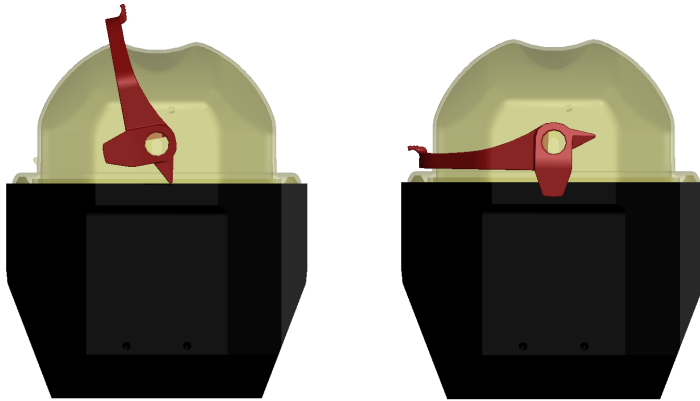
**NOUDATA
VAROVAISUUTTA**

Roottoreissa, jotka toimitetaan aerosolitiiviitä käyttäjä varten kannella varustettuina, on lisävarusteena Auto-Lock-laitteen lisävarusteeksi tarkoitettu kara. Älä aseta kanta tämän karan päälle. Kansi voi vaurioitua.

2. 10. 4. Aerosolitiiviit roottorin kannatinkupit

Aerosolitiivis sulkeminen ClickSealilla

1. Voitele kannen nivel tarvittaessa ennen kannen sulkemista. Käytä tähän tarkoitukseen kumitiivisterasvaa (76003500).
2. Nosta salpa.
Kupu on nyt helppo asettaa kannatinkupin päälle.
3. Laske salpa sulkeaksesi kannatinkupin aerosolitiiviisti; varmista, että salpa napsahtaa paikalleen.
Varmista, että salvan kummatkin puolet sulkevat kannatinkupin kuvun.



Kuva 12: Kannatinkuppi kansi avoinna (vasemmalla) ja kansi suljettuna (oikealla)



**NOUDATA
VAROVAISUUTTA**

Jos salpaa ei paineta alas, kuvut voivat vaurioitua sentrifugoinnin aikana. Jos salpa ei ole napsahtanut kuuluvasti paikoilleen, kannatinkuppi ei ole aerosolitiivis. Älä nosta kannatinkuppia sen salvasta.



**NOUDATA
VAROVAISUUTTA**

Varmista, että putkien pituus mahdollistaa kannatinkupin kuvun asianmukaisen sulkemisen. Muussa tapauksessa kannatinkuppi ei ole aerosolitiivis.

2. 10. 5. Aerosolitiiviyden tarkistus

Roottorien ja kannatinkuppien aerosolitiiviyden tarkistus suoritetaan mikrobiologisella testausprosessilla normin EN 61010-2-020 Liite AA mukaisesti.

Roottorin aerosolitiivisyys riippuu ensisijaisesti asianmukaisesta käsittelystä.

Varmista, että roottorisi on aerosolitiivis.

Tiivisteiden ja tiivistepintojen huolellinen tarkastus kulumiseen ja vaurioitumiseen viittaavien merkkien, kuten halkeamien, naarmujen ja haurastumisen varalta on erittäin tärkeää.

Aerosolitiiviit käytöt eivät ole mahdollisia, jos roottoria käytetään ilman kantta.

Aerosolitiivisyys vaatii oikeaa toimintaa täytettäessä näyteastioita ja suljettaessa roottorin kantta.

Pikatesti

Aerosolitiiviys voidaan pikatestata seuraavasti:

1. Voitele kaikki tiivisteet kevyesti.

Käytä aina kumitiivisterasvaa (76003500) tiivisteiden voiteluun.

2. Täytä kannatinkuppiin noin 10 ml hiilihappovettä.

3. Sulje kannatinkuppi käsittelyohjeissa selitetyllä tavalla.

4. Ravista kannatinkuppia voimakkaasti käsin.

Tämä vapauttaa veteen sitoutuneen hiilihappokaasun, mikä aiheuttaa lisäpainetta. Älä kohdista painetta kanteen näin tehdessäsi.

Vuodot havaitaan ulos virtaavan veden tai ulos karkaavan kaasun äänen avulla.

Vaihda tiivisteet, jos havaitset vuotoja. Toista testi sen jälkeen.

Kuivaa roottori, roottorin kansi ja kannen tiiviste.

NOUDATA VAROVAISUUTTA Tarkista roottorin tiivisteet ennen jokaista käyttöä, jotta voit varmistua siitä, että tiivisteet ovat oikein paikoillaan ja että tiivisteet eivät ole kuluneet tai vaurioituneet. Vaurioituneet tiivisteet tulee vaihtaa välittömästi. Vaihtotiivisteet voi tilata varaosina. [→ 40] Varmista roottoria kuormitettaessa, että roottorin kansi sulkeutuu kunnolla. Vaurioituneet roottorinkannet tulee vaihtaa välittömästi.



**NOUDATA
VAROVAISUUTTA**

Tämä pikatesti ei sovellu roottorin aerosolitiiviuden varmistamiseen. Tarkista kannen tiivisteet ja tiivistepinnat perusteellisesti.

3. Järjestelmävalikko

Voit siirtyä järjestelmävalikkoon pitämällä mitä tahansa etupaneelin painiketta painettuna silloin, kun kytket sentrifugiin virran. Pidä tätä painiketta painettuna, kunnes näyttöön tulee "ENTER USER MENU?" (SIIRRYTÄÄNKÖ KÄYTTÄJÄVALIKKOON?). Siirry järjestelmävalikkossa kohteesta toiseen TIME-nuolipainikkeilla.

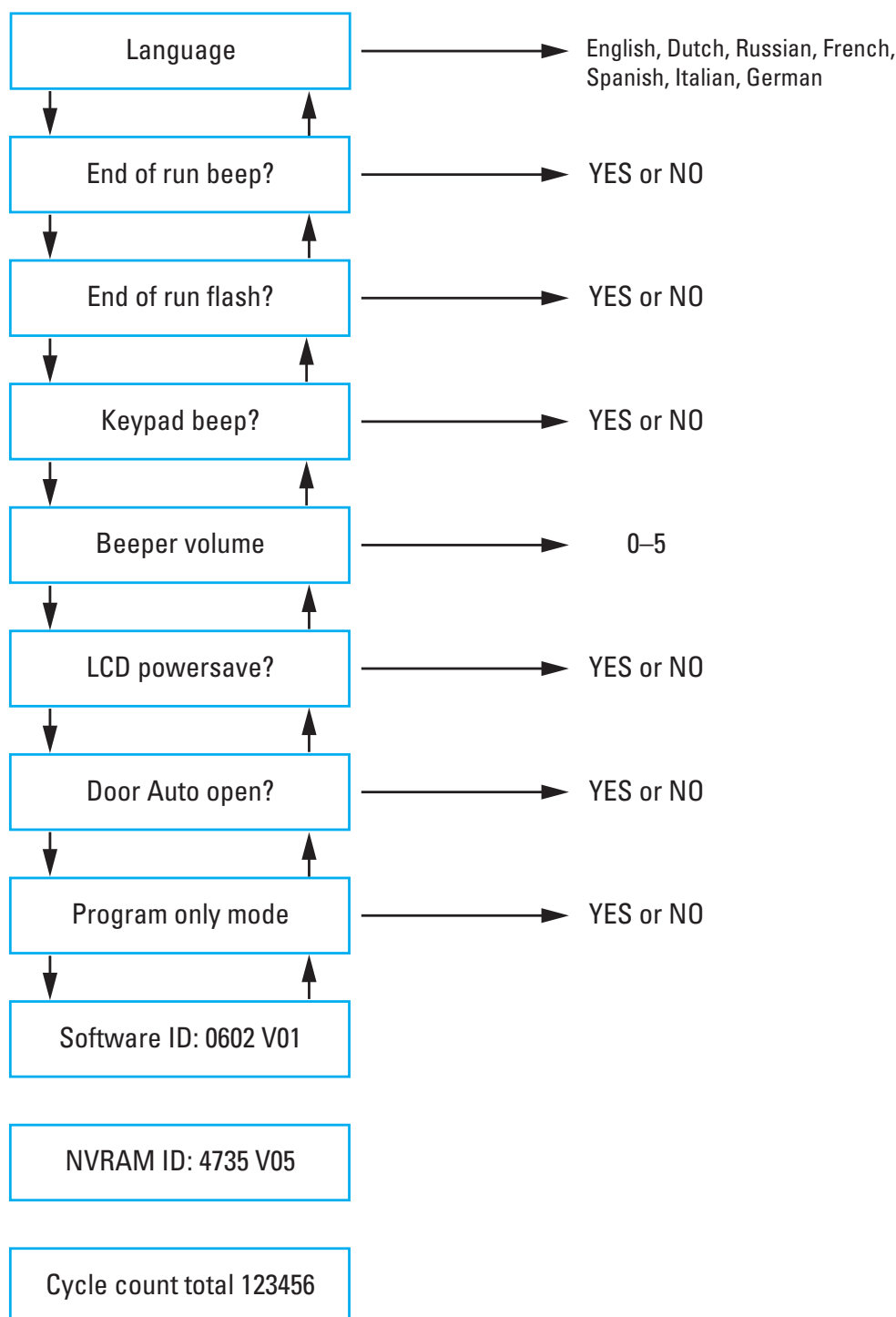
Vuokaavion järjestelmävalikko

Järjestelmävalikkossa voidaan siirtyä kohteesta toiseen SPEED-nuolipainikkeilla. Näytössä olevaa kohdetta voidaan muuttaa TIME- ja TEMP-nuolipainikkeilla. Tallenna muokkaus ja poistu järjestelmävalikosta painamalla painiketta START. Poistu järjestelmävalikosta painamalla painiketta STOP.

Ohjelmistotunnuksen ja NVRAM-tunnuksen tiedot ovat käyttäjävalikossa olevia kohteita.

Alla olevan kuvan joissakin kohdissa näkyvät arvot ovat vain esimerkkejä.

HUOMIO Sentrifugin käyntijaksojen kokonaismäärä lasketaan asennuksesta tai uuden pääkortin asentamisesta lukien. Jaksolukemat tulee kirjata säännöllisesti, jotta voidaan tunnistaa roottorilla suoritettujen ajojen kokonaismäärä.



4. Huolto ja kunnossapito

4.1. Puhdistusvälit

Henkilökohtaisen, ympäristön ja materiaalin suojauksen takia sentrifugi ja sen lisälaitteet täytyy puhdistaa ja desinfioida säännöllisesti.

4.2. Perusteita

- Käytä materiaaleihin sopivaa neutraalia puhdistusainetta. Jos epäilet yhteensopivuutta ota yhteys puhdistusaineiden valmistajaan.
- Käytä puhdistukseen pehmeää kangasta.
- Älä käytä sellaisia syövyttäviä pesuaineita kuten saippuavaahtoja, fosforihappoa, valkaisuaineita tai hankausaineita.
- Poista roottori ja puhdisti sentrifugaatiokammio pienellä määrällä puhdistusainetta ja puhtaalla pyyhkeellä.
- Käytä pehmeää harjaa ilman metalliharjaksia itsepäisen lian poistamiseen.
- Huuhdo jälkeensä pienellä määrällä tislattua vettä ja poista jäämät imukykyisillä pyyhkeillä.
- Käytä ainoastaan puhdistus- ja desinfiointiaineita, joiden pH on välillä 6 -- 8.
- Kun roottorit on läpikotaisin puhdistettu, ne täytyy tarkastaa vaurioiden, kulumien ja korroosion varalta.
- Varmista, että tiivisterenkaat ovat edelleen sileät, eivät haurastuneet tai muuten vaurioituneet. Jotkut tiivisterenkaat eivät ole autoklavoitavia. Vaihda haurastuneet tai vaurioituneet tiivisterenkaat välittömästi. [→ 40]



NOUDATA VAROVAISUUTTA

Väärälaiset toimenpiteet ja aineet voivat aiheuttaa hallaa sentrifugin materiaaleille ja johtaa toimintahäiriöön. Älä käytä mitään puhdistus- tai dekontaminaatiotoimenpidettä, jolle on täysin varma aiotun toimenpiteen turvallisuudesta laitteistolle. Käytä vain puhdistusaineita, jotka eivät vahingoita laitteistoa. Jos epäilet yhteensopivuutta ota yhteys puhdistusaineiden valmistajaan. Jos jokin asia on edelleen epäselvä, ota yhteyttä Thermo Fisher Scientificiin.



NOUDATA VAROVAISUUTTA

Älä käytä roottoria tai lisäosia joissa on vahingoittumisen merkkejä. Varmista, että roottori, kannatinkupit ja lisälaitteet ovat odotettujen maksimisyklinääriensä rajoissa. On suositeltavaa, että roottori ja muut osat tarkistetaan vuosittain rutiinisti turvallisuuden varmistamiseksi.

4.2.1. Roottorin ja lisäosien tarkastus

Kun roottorit on läpikotaisin puhdistettu, ne täytyy tarkastaa vaurioiden, kulumien ja korroosion varalta.

Roottorien ja kannatinkuppien syklijärjestys on ilmoitettu joissakin roottoreissa ja kannatinkupeissa ja kunkin roottorin tekniset tiedot -osiossa. [→ 40]

Roottorin ja kannatinkuppien käyttöikä riippuu fyysisen kuormituksen määrästä. Älä ylitä roottorien ja kannatinkuppien suositeltujen jaksojen määriä.

HUOMIO Käyttö näiden rajojen ulkopuolella saattaa johtaa roottorivikaan, näytteiden menetykseen ja sentrifugin vaurioitumiseen.



NOUDATA VAROVAISUUTTA

Älä käytä roottoria tai lisäosia joissa on vahingoittumisen merkkejä. Varmista, että roottori, kannatinkupit ja lisälaitteet ovat odotettujen maksimisyklinääriensä rajoissa. On suositeltavaa, että roottori ja muut osat tarkistetaan vuosittain rutiinisti turvallisuuden varmistamiseksi.

Metalliosat

Varmista, että suojapinnoite on ehjä. Kemikaalit tai kuluminen voivat vaurioittaa sitä ja johtaa näkymättömiin korroosioalueisiin. Jos roottorissa tai apuvälineissä esiintyy korroosiota, kuten ruostetta tai pistesyöpymiä, ne on poistettava käytöstä välittömästi. Erityistä huomiota on kiinnitettävä horisontaaliroottorien keuvien kannatinkuppien pohjiin ja kulmaroottorien putkikoloihin.

Liukupinnoitetut roottorit

Roottorin ristiosissa on kitkaa vähentävä ja korroosionkestävä pinnoite.

Seuraava menettely koskee roottorin ristiosia ja kääntötappeja:

- Roottorin ja kannatinkuppien välisen kosketusalueen (roottorin ristiosien kääntötapit ja kannatinkuppien urat) säännöllistä puhdistusta miedolla pesuaineella suositellaan (300 -- 500 syklin välein).
- Roottorin ristiosa on päällystetty erityisellä kehittyneellä voitelu- ja suojapinnoitteella eikä rasvausta siksi tarvita.
- Likaantumista aiheuttavat pienhiukkaset (lika, pöly tai jäänteet) roottorin ristiosassa ja kannatinkuppien urissa voivat aiheuttaa epätasapainoa, jolloin tarvitaan puhdistusta.
- Voitelupinnoite voi kuitenkin pitkän ajan kuluessa tai raskaissa käyttöolosuhteissa kulua pois. Jos näin tapahtuu, roottorin ristiosan kääntötapit on voideltava pienellä määrällä rasvaa (75003786).

Muoviosat

Etsi merkkejä muovin säröilystä, haalistumisesta, kolhuista tai murtumista. Vian löytyessä tutkittava osa on poistettava välittömästi käytöstä.

O-renkaat

Varmista, että O-renkaat ovat edelleen sileät ja haurastumattomat ja että ne eivät ole muutenkaan vaurioituneet. Joitakin O-renkaita ei voi autoklaavata.

Vaihda haurastuneet tai vaurioituneet O-renkaat välittömästi. [→ 40]

4. 2. 2. Roottorien ja kannatinkuppien syklit

Sinun on laskettava roottorien ja kannatinkuppien syklit käyttämällä omaa menetelmääsi. Sentrifugi ei tunnista samantyyppisten roottorien tai samantyyppisten kannatinkuppien muutosta tai vaihtoa.

Roottorin ja kannatinkuppien käyttöikä riippuu fyysisen kuormituksen määrästä. Älä käytä roottoreita tai kannatinkuppeja yli syklien maksimimäärän.

Roottorien ja kannatinkuppien jaksojen maksimimäärä on ilmoitettu luvussa Roottorien tekniset tiedot. [→ 40]
Kannatinkuppien maksimisiklimäärä on merkitty ämpäreihin itseensä.

4. 3. Puhdistus

Puhdista seuraavasti:

1. Puhdista roottori, kannatinkupit ja lisätarvikkeet sentrifugikammion ulkopuolella.
2. Erillinen roottori, kauhat, kannet, putket ja tiivisterenkaat mahdollistavat perusteellisen puhdistuksen. Irrota roottorien kannet, kannatinkupit ja putket, jos ne on asennettu. Älä pura lisätarvikkeita työkaluilla tai voimakeinoin.
3. Huuhtelee roottori ja kaikki tarvikkeet lämpöisellä vedellä ja neutraalilla puhdistusaineella, joka on materiaaleihin sopiva. Jos epäilet yhteensopivuutta ota yhteys puhdistusaineiden valmistajaan. Puhdista rasva roottorin keinuvien kannatinkuppien kannattimista.
4. Käytä pehmeää harjaa ilman metalliharjaksia itsepäisen lian poistamiseen.
5. Huuhtelee roottori ja kaikki tarvikkeet tislattulla vedellä.
6. Pane roottorit muoviritilälle kolot alaspäin, jotta ne valuisivat ja kuivuisivat kunnolla.
7. Kuivaa kaikki roottorit ja tarvikkeet kun olet puhdistanut ne kankaalla tai kuumailmakaapissa maksimilämpötilassa 50 °C. Jos kuivatuskappeja käytetään ne eivät saa olla yli 50 °C. Korkeammat lämpötilat saattavat vahingoittaa materiaalia ja lyhentää osien elinkaarta.
8. Tarkista roottori ja lisätarvikkeet vaurioiden varalta.
9. Puhdistuksen jälkeen käsittele alumiiniosien koko roottorin kolot mukaanlukien korroosiosuojaöljyllä (70009824).
Käsittele horisontaaliroottorien pultit tarvittaessa pulttirasvalla (75003786).



**NOUDATA
VAROVAISUUTTA**

Ennen kuin mitään puhdistusmenetelmä käytetään, käyttäjän pitäisi tarkistaa puhdistusaineen valmistajalta ettei metodi vahingoita laitteita.



**NOUDATA
VAROVAISUUTTA**

Ajuri ja oven lukko voivat vaurioitua nesteistä. Älä päästä nesteitä, kuten orgaanisia liuottimia, ajoakseliin, ajoakselireihin tai oven lukkoihin. Orgaaniset liuottavat rasvan moottorin laakereista. Ajoakseli saattaa lukkiutua.

Suodatinyksikön puhdistus

Suodatinmatto (50141352) suositellaan puhdistettavaksi säännöllisesti kuuden viikon välein. Ympäristöolosuhteista riippuen matto on ehkä puhdistettava useamminkin.

Suodatinmaton puhdistaminen:

Työpöytäseentrifugi

1. Poista sentrifugin oikealla puolella oleva tuuletusritilä.
2. Poista tuuletusritilä.
3. Poista suodatinmatto.
4. Puhdista suodatinmatto taputtelemalla pöly pois. Suodatinmatto voidaan tarvittaessa huuhdella vedellä. Kuivaa suodatinmatto ennen kuin otat sen uudestaan käyttöön.

HUOMIO Kosteus voi vahingoittaa elektroniikkaa ja aiheuttaa lisävaurioita sentrifugille. Käytä ainoastaan kuivia suodatinmattoja.

5. Aseta suodatinmatto takaisin kondensaattorin päälle.
6. Kiinnitä tuuletusritilä sentrifugiin.

4. 4. Desinfiointi

Olet vastuussa siitä, että haluamasi desinfiointiaite saavutetaan asianmukaisesti.

Desinfektion jälkeen:

1. Huuhtelee sentrifugi ja kaikki saastuneet tarvikkeet vedellä.
2. Anna valua ja kuivua läpikotaisin.
3. Desinfektion jälkeen käsittele kaikki pinnat putkikolot mukaan lukien kaviteetit, korroosiosuojaöljyllä (70009824).

Käsittele horisontaaliroottorien pultit tarvittaessa pulttirasvalla (75003786).



VAROITUS

Älä koske infektoituneisiin osiin. Kontaminoituneen roottorin ja sentrifugin osien koskettaminen voi johtaa vaaralliseen infektiin. Tartuntavaarallista materiaalia voi päästä sentrifugiin, kun putki rikkoutuu tai nestettä läikky. Kontaminaation sattuessa varmistu, ettei kukaan joudu vaaraan. Desinfioi kyseiset osat välittömästi.



NOUDATA VAROVAISUUTTA

Laitteisto voi vaurioitua sopimattomien desinfiointimenetelmien ja -aineiden vuoksi. Varmistu, ettei desinfektioaine tai -metodi vahingoita laitteita. Jos olet epävarma, ota yhteyttä desinfektioaineen valmistajaan. Seuraa desinfektioaineiden turvatoimenpiteitä ja käsittelyohjeita.

4. 5. Dekontaminaatio

Olet vastuussa siitä, että haluttu dekontaminaatioaste saavutetaan.

Dekontaminaation jälkeen:

1. Huuhtelee sentrifugi ja kaikki saastuneet tarvikkeet vedellä.
2. Anna valua ja kuivua läpikotaisin.
3. Dekontaminaation jälkeen käsittele kaikki pinnat putkikolot mukaan lukien kaviteetit, korroosiosuojaöljyllä (70009824).

Käsittele horisontaaliroottorien pultit tarvittaessa pulttirasvalla (75003786).



VAROITUS

Älä koske kontaminoituneisiin osiin. Altistuminen säteilylle on mahdollista kun kosketaan kontaminoitunutta roottoria ja sentrifugin osia. Sentrifugiin voi päästä kontaminoitunutta materiaalia putken rikkoutumisen tai ylivuodon seurauksena. Kontaminaation sattuessa varmistu, ettei kukaan joudu vaaraan. Dekontaminoi kyseiset osat välittömästi.



NOUDATA VAROVAISUUTTA

Laitteisto voi vaurioitua sopimattomien dekontaminaatiomenetelmä tai -aineiden käytöstä. Varmistu, ettei dekontaminaatioaine tai -menetelmä vahingoita laitteita. Jos olet epävarma, ota yhteyttä dekontaminaatioaineen valmistajaan. Seuraa desinfektioaineiden turvatoimenpiteitä ja käsittelyohjeita.

4. 6. Autoklavointi

Irrota aina valmistelun yhteydessä roottori, kannatinkupit, kannet, putket ja tiivisterenkaat perusteellista puhdistusta varten. Irrota roottorien kannet, kannatinkupit ja putket, jos ne on asennettu.

Jos osissa itsessään ei ole toisin ilmoitettu, kaikki osat voidaan autoklaavata 121 °C lämpötilassa 20 minuutin ajan. Ainoat poikkeukset ovat Hematocrit-roottori lämpötilassa 134 °C ja Microliter 48 x 2 -roottori lämpötilassa 138 °C 20 minuutin ajaksi. [→ ⓘ 40]

Pidä huolta, että vaatimusten mukainen steriliteetti saavutetaan.

Autoklavoinnin jälkeen käsittele alumiiniosien kaikki pinnat putkikolot mukaan lukien korroosiosuojaöljyllä (70009824).

Käsittele horisontaaliroottorien pultit tarvittaessa pulttirasvalla (75003786).

 NOUDATA VAROVAISUUTTA	Älä koskaan ylitä autoklavointilämpötilaa tai -aikaa.
HUOMIO	Höyryssä ei saa olla mitään kemikaaleja/lisäaineita.

4. 7. Kunnossapito

Thermo Fisher Scientific suosittelee, että sentrifugi varusteineen huollatetaan kerran vuodessa valtuutetussa huollossa. Huoltoteknikko tarkistaa seuraavat:

- sähkölaitteet ja -liitännät
- käyttöpaikan sopivuus
- sentrifugin kannen lukko ja turvajärjestelmä
- roottori
- roottorin ja ajoakselin kiinnitys
- suojakuori

Ennen huoltoa tulee sentrifugi ja roottorit läpikotaisin puhdistaa ja dekontaminoida jotta täydellinen ja turvallinen tarkastus vidaan suorittaa.

Thermo Fisher Scientific tarjoaa tarkistus- ja huoltosopimuksia tähän työhön. Kaikki tarpeelliset korjaukset tehdään maksutta takuukauden aikana ja maksua vastaan sen jälkeen. Tämä on voimassa vain, jos sentrifugia on huoltanut valtuutettu Thermo Fisher Scientific-huoltoteknikko.

Sentrifugin validointia suositellaan. Sen voi tilata asiakaspalvelusta.

4. 8. Käyttöikä

Sentrifugin spesifikaatioiden mukainen käyttöikä on 10 vuotta. Sentrifugi suositellaan poistettavaksi käytöstä, kun tämä raja saavutetaan.

Roottorien käyttöikä perustuu käyntijaksoihin, ja se on määritetty erikseen kullekin roottorille. [→ ⓘ 40] Muita lisävarusteita ei ole rajoitettu tiettyyn käyttöikään, ja ne on vaihdettava vain, jos ne ovat vaurioituneet tai kuluneet.

4. 9. Toimitus

Ennen kuljetusta:

- Sentrifugin täytyy olla puhdas ja dekontaminoitu.
- Dekontaminaatio on varmennettava dekontaminaatiodistuksella.

 VAROITUS	Ennen sentrifugin ja lisälaitteiden toimitusta koko järjestelmä tulee puhdistaa ja tarvittaessa desinfioida tai dekontaminoida. Jos olet epävarma, ota yhteyttä Thermo Fisher Scientificin asiakaspalveluun.
---	--

4. 10. Varastointi

- Ennen kuin varastoit sentrifugin tarvikkeineen, niiden tulee olla puhtaat ja tarvittaessa desinfioitu ja dekontaminoitu. Sentrifugin, roottorien, kannatinkuppien ja lisätarvikkeiden on oltava täysin kuivia ennen varastoimista.
- Säilytä sentrifugia puhtaassa, kuivassa ja pölyttömässä paikassa.
- Älä varastoi sentrifugia suoraan auringonvaloon.



VAROITUS

Kun poistat sentrifugin tai sen lisävarusteita käytöstä, puhdistaa ja tarvittaessa desinfioi tai dekontaminoi koko järjestelmä. Jos olet epävarma, käänny Thermo Fisher Scientific-asiakaspalvelun puoleen.

4. 11. Poisheittäminen

Sentrifugin hävittämisessä pidä mielessä maasi määräykset. Ota yhteyttä Thermo Fisher Scientific'in asiakaspalveluun sentrifugin hävittämiseksi. Katso yhteystiedot tämän käsikirjan takasivulta tai käy osoitteessa www.thermofisher.com/centrifuge. Euroopan Unionin maiden kohdalla sentrifugin hävitys säädellään säädöksessä: European Union's Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) Directive 2012/19/EC.

Huomaa informaatio kuljetuksesta. [→ 11] [→ 30]



VAROITUS

Kun sentrifugi tai sen tarvikkeita hävitetään täytyy koko systeemi puhdistaa ja desinfioida tai dekontaminoida. Ongelmissa ottakaa yhteyttä Thermo Fisher Scientific'in asiakaspalveluun.

5. Vianmääritys

5. 1. Kannen mekaaninen hätävapautus

Sähkökatkon aikana sentrifugin kantta ei voi avata tavanomaiseen tapaan sähköisesti. Hätätilanteen sattuessa voi käyttää mekaanista ohitusta näytteiden pelastamiseksi. Tätä tulisi kuitenkin käyttää ainoastaan hätätilanteissa ja **vasta sen jälkeen, kun roottori on täysin pysähtynyt**.

Odota aina, kunnes roottori on täysin pysähtynyt ilman jarrutusta. Jarrutus ei toimi sähkökatkon aikana. Jarrutus kestää huomattavasti kauemmin kuin normaalisti.

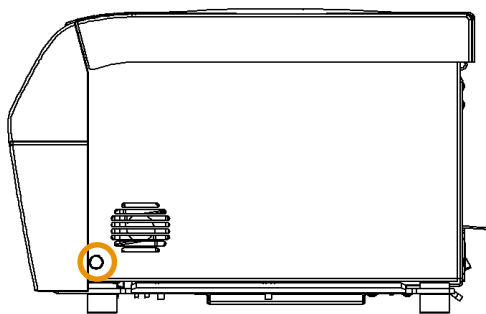
Toimi näin:

1. **Odota, että roottori on pysähtynyt.** Tämä voi kestää useita minuutteja. Käytä tarkastusaukkoa visuaaliseen vahvistukseen.
2. Irrota sähkökosketin seinästä.
3. Vedä irrotusjohdosta.

a. SL 8

Kotelon oikealla puolella on yksi valkoinen muovitulppa, joka voidaan irrottaa levystä pienellä tasapäisellä ruuvitaltalla. Kun tulppa on poistettu, irrotusjohto tulee näkyviin.

Avaa kannen mekaaninen vapautusmekanismi vetämällä irrotusjohdosta. Sentrifugin kansi avautuu ja näytteet voidaan poistaa.

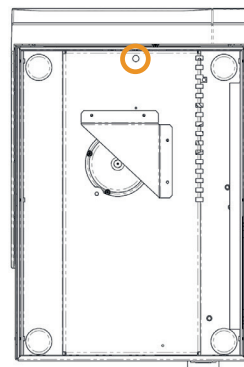
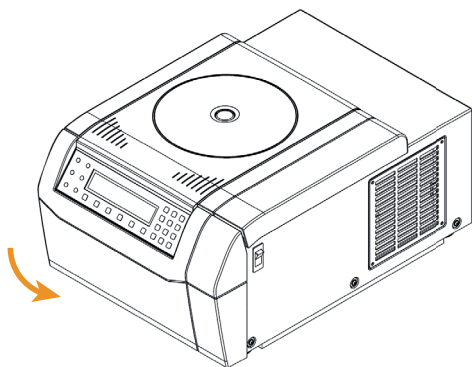


Kuva 13: Irrotusjohdon sijainti tuulettuvissa pöytämallisissa sentrifugeissa

b. SL 8R

Kotelon pohjassa on yksi valkoinen muovitulppa, joka voidaan irrottaa levystä pienellä ruuvitaltalla. Se sijaitsee sentrifugin etuosan alapuolella. Kun tulppa on poistettu, irrotusjohto tulee näkyviin.

Avaa kannen mekaaninen vapautusmekanismi vetämällä irrotusjohdosta. Sentrifugin kansi avautuu ja näytteet voidaan poistaa.



Kuva 14: Irrotusjohdon sijainti jäädytetyissä pöytämallisissa sentrifugeissa

4. Työnnä irrotusjohto takaisin sentrifugiin ja kiinnitä tulppa takaisin paikalleen.
5. Liitä sentrifugi sähköverkkoon sähkökatkon päätyttyä.
6. Pane sentrifugi päälle. Painamalla **OPEN** -näppäintä saat taas kannen lukitukset käyttöön.

**VAROITUS**

Jos kosket pyörivää roottoriin käsilläsi tai jollakin työkalulla, voit loukkaantua vakavasti. Roottori voi yhä pyöriä sähkökatkoksen sattuessa. Älä avaa sentrifugia ennen kuin roottori on lakannut pyörimästä. Älä kosketa pyörivää roottoria. Älä koskaan pysäytä roottoria käsin tai työkaluilla.

5.2. Jään muodostuminen

Lämmin, kostea ilma yhdistettynä kylmään sentrifugikammioon saattaa johtaa jään muodostumiseen. Menettele seuraavasti, kun haluat poistaa jään sentrifugointikammiosta:

1. Avaa sentrifugin kansi.
2. Poista roottori. [→ 15]
3. Anna jään sulaa.

HUOMIO Älä käytä teräviä työkaluja, voimakkaita nesteitä tai tulta sulamisen nopeuttamiseksi. Nopeuta sulamisprosessia tarvittaessa käyttämällä lämmintä vettä.

4. Poista vesi sentrifugikammiosta.

5.3. Vianmääritysopas

HUOMIO

Jos näytössä on virhesanoma, jota ei ole lueteltu tässä taulukossa, tulee ottaa yhteyttä huoltoteknikkoon.

Virhe	Kuvaus	Ratkaisut
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	Lue käyttöopas	Käynnistä sentrifugi uudelleen. Jos vikailmoitus yhä näkyy, ota yhteys huoltoteknikkoon.
E-031	Korkea lämpötila!	NOUDATA VAROVAISUUTTA Kuumia metalliosia! Tarkista, että sentrifugiin pääsee käsiksi. Varmista, että huoneen lämpötila on sallittujen rajojen sisällä. Anna sentrifugin jäähtyä 15 minuuttia. Varmista, että roottorin kammiossa ei ole tiivistynyttä vettä. Jos vikailmoitus yhä näkyy, ota yhteys huoltoteknikkoon.
E-017; E-020; E-021; E-022; E-023; E-078; E-079; E-080; E-081	Lue käyttöopas	Odota, että roottori on pysähtynyt. Tarkista, onko roottori hyväksytty sentrifugiin. [→ 35] Tarkista, onko roottorin pohja vaurioitunut ja onko roottori asetettu oikein automaattilukitustilaan. Jos vikailmoitus yhä näkyy, ota yhteys huoltoteknikkoon.
E-019	Tuntematon roottori	Käynnistä sentrifugi uudelleen. Tarkista, onko roottori hyväksytty sentrifugiin. [→ 35] Jos vikailmoitus yhä näkyy, ota yhteys huoltoteknikkoon.

Virhe	Kuvaus	Ratkaisut
E-025; E-027	Lue käyttöopas	Tarkista, onko sentrifugin kansi tukossa. Käynnistä sentrifugi uudelleen. Jos vikailmoitus yhä näkyy, ota yhteys huoltoteknikkoon.
E-029; E-045	Lue käyttöopas	Tarkista, onko roottori asennettu. Tarkista, onko roottori hyväksytty sentrifugiin. [→ 35] Käynnistä sentrifugi uudelleen. Jos vikailmoitus yhä näkyy, ota yhteys huoltoteknikkoon.
E-030	Sähkökatkos	Tarkista sentrifugin virransyöttö. Varmista, ettei yhdellä virtalähteellä käytetä liian montaa laitetta. Anna sentrifugin jäähtyä 15 minuuttia. Jos vikailmoitus yhä näkyy, ota yhteys huoltoteknikkoon.
E-098	Kuormituksen epätasapaino	Tarkista roottorin kuormitus. Tarkista, että roottorin ristipultit on voideltu hyvin. Käynnistä sentrifugi uudelleen. Jos vikailmoitus yhä näkyy, ota yhteys huoltoteknikkoon.
E-060	Alhainen lämpötila!	NOUDATA VAROVAISUUTTA Jääkylmiä metalliosia! Käynnistä sentrifugi uudelleen. Jos vikailmoitus yhä näkyy, ota yhteys huoltoteknikkoon.
E-046	Kansi auki!	Käynnistä sentrifugi uudelleen. Jos vikailmoitus yhä näkyy, ota yhteys huoltoteknikkoon.
E-099	Asetettu nopeus liian suuri	Asennettua roottoria ei ole luokiteltu ohjelmoituun nopeuteen. Tarkista ohjelmoitu nopeus.

Taulukko 1: Vianmääritys

5.3.1. Yhteydenotot asiakaspalveluun

Jos sinun tarvitsee ottaa yhteyttä asiakaspalveluun, anna sentrifugin tilausnumero ja sarjanumero. Nämä tiedot löytyvät laitteen takaosassa lähellä virtajohdon sisäänmenoaukkoa.

Lisäksi asiakaspalvelu tarvitsee myös ohjelmistotunnuksen ja NVRAM-tunnuksen. Molemmat ovat saatavilla järjestelmävalikosta.

6. Tarkemmat tekniset tiedot

6.1. Sentrifugiluettelo

Artikkeli No.	Sentrifugi
75007220	SL 8, 120 V ± 10 %, 60 Hz
75007221	SL 8, 220–230 V ± 10 %, 50 / 60 Hz
75007223	SL 8R, 120 V ± 10 %, 60 Hz
75007224	SL 8R, 220–230 V ± 10 %, 50 / 60 Hz

Taulukko 2: Sentrifugiluettelo

6.2. Roottoriluettelo

Artikkeli No.	Kuvaus
75005701	TX-150 keinuva kuppiroottori
75005702	TX-150 pyöreät kannatinkupit
75005703	TX-150 50 ml:n kartiomaiset kannatinkupit
75005704	TX-100S kliniseen käyttöön tarkoitettu keinuva kuppiroottori tiivistetyin pidikkein
75005705	TX-100, kliniseen käyttöön tarkoitettu keinuva kuppiroottori pidikkein
75005706	M10 mikrolevyllinen keinuva kuppiroottori
75005723	M10 kannatinkupit
75005721	M10 pyöreät kannatinkupit
75005600	MT-12 mikroputkellinen keinuva kuppiroottori
75005709	HIGHConic III kiinteäkulmainen roottori
75003623	CLINIConic kiinteäkulmainen roottori
75005715	MicroClick 24 x 2 mikroputkiroottori
75005719	MicroClick 30 x 2 mikroputkiroottori
75003602	Microliter 48 x 2 tiivistetty roottori
75005720	8 x 8 PCR striippiroottori
75005733	Hematokriittiroottori
75003694	8 x 50 ml:n erillistiivistetty roottori
75005765	MicroClick 18 x 5 mikroputkiroottori

Taulukko 3: Roottorit

6.3. Tekniset tiedot

Thermo Scientific SL 8



Nopeusalue (roottorikohtainen)	300–16000 rpm
RCF-arvo max. nopeus	24328 x g
Ajoaika	99 t 59 min 50 s pitoaika
Melutaso maksiminopeudella	< 58 dB (A) TX-150 -roottorilla; < 61 dB (A) MicroClick 24x2 -roottorilla; 1 m yksikön edessä 1,6 m:n korkeudelta
Kineettisen energian maksimi	8,12 kNm
Keskimääräinen lämmönhukka	0,31 kW/h

Ympäristöolosuhteet

Varastointia ja kuljetusta varten	Lämpötila: -10 °C - +50 °C Kosteus: 15 % -- 85 %
Käyttöä varten	Käyttö sisätiloissa Korkeudet 2000:een metriin saakka merenpinnan yläpuolella. Lämpötila: 2 °C - 35 °C Maks. suhteellinen kosteus 80 %, 31 °C lämpötilaan asti.; laskee lineaarisesti suhteelliseen kosteuteen 50 %; 40 °C lämpötilassa.
Saastuttamisaste	2
Ylijännitekategoria	II
IP	20

Mitat

Korkeus (kansi auki/kiinni)	60,0 cm / 31,0 cm
Leveys	37,0 cm
Syvyys	49,0 cm

Paino (ilman roottoria)	35 kg
--------------------------------	-------

Taulukko 4: Tekniset tiedot SL 8

Thermo Scientific SL 8R



Nopeusalue (roottorikohtainen)	300–17 850 rpm
RCF-arvo max. nopeus	30279 x g
Ajoaika	99 t 59 min 50 s pitoaika
Melutaso maksiminopeudella	< 56 dB (A) TX-150 -roottorilla 1 m yksikön edessä 1,6 m:n korkeudelta
Kineettisen energian maksimi	10,1 kNm
Keskimääräinen lämmönhukka	0,35 kW/h

Ympäristöolosuhteet

Varastointia ja kuljetusta varten	Lämpötila: -10 °C - +50 °C Kosteus: 15 % -- 85 %
Käyttöä varten	Käyttö sisätiloissa Korkeudet 3000:een metriin saakka merenpinnan yläpuolella. Lämpötila: 2 °C - 35 °C Maks. suhteellinen kosteus 80 %, 31 °C lämpötilaan asti.; laskee lineaarisesti suhteelliseen kosteuteen 50 %; 40 °C lämpötilassa.
Saastuttamisaste	2
Ylijännitekategoria	II
IP	20

Mitat

Korkeus (kansi auki/kiinni)	70,0 cm / 32,0 cm
Leveys	46,0 cm
Syvyys	67,0 cm

Paino (ilman roottoria)	74 kg
--------------------------------	-------

Taulukko 5: Tekniset tiedot SL 8R

6. 3. 1. Direktiivit ja standardit

Alue	Direktiivi	Standardit
Eurooppa 220-230 V, 50 / 60 Hz 230 V, 50 / 60 Hz	<u>Standardit (EU) 2017/746</u> In vitro -diagnostiikan lääkinälliset laitteet <u>2006/42/EY</u> Konedirektiivi <u>2014/35/EU</u> Matala jännite (suojaustavoitteet) <u>2014/30/EY</u> Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) <u>2011/65/EY RoHS</u> ja kaikki soveltuvat muutokset ja lisäykset Direktiivi tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-101 EN 61326-2-6 EN 61326-1 Luokka B EN ISO 14971 ISO 13485
Pohjois Amerikka 220-230 V, 50 / 60 Hz 120 V, 60 Hz	<u>FDA-luettelossa</u> Tuotekoodi JQC kliniseen käyttöön tarkoitetut sentrifugit Luokan 1 laite	ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-101 FCC Part 15 EN ISO 14971 ISO 13485
Japani 100 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-101 IEC 61326-2-6
Kiina 230 V, 50 / 60 Hz 208-240 V, 50 / 60 Hz	<u>CFDA-listattu</u>	IEC 61326-1 Luokka B EN ISO 14971 ISO 13485

Taulukko 6: Direktiivit ja standardit

HUOMIO: Tämä laite on testattu ja sen on havaittu noudattavan rajoja luokan B digitaalisille laitteille, FCC-sääntöjen kohdan 15 mukaan. Nämä rajoitukset on suunniteltu tarjoamaan kohtuullinen häiriösuojaus kotiasennuksessa. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi aiheuttaa radiofrekvenssienergiaa ja voi, jos se ei ole asianmukaisesti asennettu ja käytetty käyttöoppaan mukaan, aiheuttaa haitallista interferenssiä radioyhteyksille. Ei kuitenkaan ole takeita siitä, että häiriöitä ei esiinny yksittäisessä asennuksessa. Jos tämä laite aiheuttaa häiriöitä radio- tai televisiovastaanottoon, mikä voidaan todeta sammuttamalla ja käynnistämällä laite, käyttäjää kehoitetaan yrittämään korjata häiriöt yhdellä tai useammalla seuraavista toimenpiteistä:

- » Suuntaa vastaanottoantenni uudelleen tai siirrä. sitä.
- » Lisää laitteen ja vastaanottimen välistä etäisyyttä.
- » Liitä laite pistorasiaan, joka on eri piirissä kuin se, johon vastaanotin on kytketty.
- » Pyydä apua jälleenmyyjältä tai kokeneelta radio-/TV-tekniikolta.

6. 3. 2. Päävirta

Artikkeli No.	Sentrifugi	Jännite	Frekvenssi	Virta-arvot	Virrankulutus	Laitteen sulake	Rakennuksen sulake
75007220	SL 8	120 V $\pm$ 10 %	60 Hz	5 A	310 W	10 AT	15 AT
75007221	SL 8	220–230 V $\pm$ 10 %	50 / 60 Hz	2 A	310 W	5 AT	16 AT
75007223	SL 8R	120 V $\pm$ 10 %	60 Hz	8 A	700 W	15 AT	15 AT
75007224	SL 8R	220–230 V $\pm$ 10 %	50 / 60 Hz	4 A	750 W	15 AT	16 AT

Taulukko 7: Päävirta

6. 3. 3. Jäähdytysaineet

Artikkeli No.	Sentrifugi	Jäähdytysaine	Määrä	Matalan ja korkean puolen maksimipaine	GWP	CO ₂ e
75007223	SL 8R	R-134a	0,265 kg	10 / 26 bar	1 430	0,38 t
75007224	SL 8R	R-134a	0,315 kg	10 / 21 bar	1 430	0,45 t

Sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja hermeettisesti suljetussa järjestelmässä.

Taulukko 8: Jäähdytysaineet

7. Roottorin spesifikaatiot

7.1. TX-150



7.1.1. Tuotteet

Esine	Artikkeli No.	Määrä
TX-150 -roottori	75005701	1
Pulttiöljy	75003786	1

Taulukko 9: Tuotteet TX-150 -roottori

7.1.2. Tekniset tiedot

Pyöreät kannatinkupit

Paino (tyhjä)	2,9 kg
Suurin sallittu kuormitus	4 x 190 g
Jaksojen enimmäismäärä	50 000
Säde maks/min.	14,4 cm / 5,1 cm
Kulma	90°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	121 °C
Aerosolitiivis	Kyllä



Taulukko 10: Yleiset tekniset tiedot TX-150 -roottori, jossa pyöreät kupit

Kartiomaiset kannatinkupit

Paino (tyhjä)	2,9 kg
Suurin sallittu kuormitus	4 x 150 g
Jaksojen enimmäismäärä	50 000
Säde maks/min.	14,4 cm / 4,5 cm
Kulma	90°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	121 °C
Aerosolitiivis	Ei



Taulukko 11: Yleiset tekniset tiedot TX-150-roottori, jossa kartiomaiset kauhat

7.1.3. Roottorin suorituskykytiedot

Tuulettuvat sentrifugit – TX-150-roottori, jossa pyöreät kupit			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	4500 rpm	4500 rpm	4500 rpm
Maksimi-RCF-arvo	3260 x g	3260 x g	3260 x g
K-kerroin enimmäisnopeudella	12968	12968	12968
Kiihdytys/jarrutusaika	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Näytteen lämmitys maksiminopeudella, 23 °C ympäristön lämpötila, 60 min käyttöaika	5 °C	5 °C	5 °C

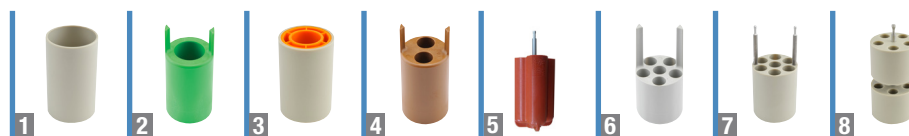
Jäähdytetyt sentrifugit – TX-150-roottori, jossa pyöreät kupit			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Maksimi-RCF-arvo	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-Faktori n_{max}	12 968	12 968	12 968
Kiihdytys/jarrutusaika	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm	60 Hz: 4 500 rpm	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm
Esimerkkilämpötila maksiminopeudella, ympätistö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tuulettuvat sentrifugit – TX-150-roottori, jossa kartiomaiset kupit			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Maksimi-RCF-arvo	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-kerroin enimmäisnopeudella	14 532	14 532	14 532
Kiihdytys/jarrutusaika	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Näytteen lämmitys maksiminopeudella, 23 °C ympäristön lämpötila, 60 min käyttöaika	7 °C	7 °C	7 °C

Jäähdytetyt sentrifugit – TX-150-roottori, jossa kartiomaiset kupit			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Maksimi-RCF-arvo	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-Faktori n_{max}	14 532	14 532	14 532
Kiihdytys/jarrutusaika	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm	60 Hz: 4 500 rpm	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm
Esimerkkilämpötila maksiminopeudella, ympätistö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Taulukko 12: TX-150 -roottorin suorituskykytiedot

7.1.4. Tarvikkeet



	Artikkeli No.	Kuvaus	Roottorikapasiteetti (paikkaa x tilavuus, ml)	Putken maksimimitat (Ø x P, mm)
	75005703	50 ml:n kartiomaiset kupit (tiivistemättömät, sovitinta ei tarvita) (4 kpl:een pakkaus)	8 x 50	29,5 x 120
	75005702	Pyöreä kannatinkupit (4 kpl:n pakkaus)	4 x 145	50 x 100
	75005707	Click Seal -bioeristyskannet pyöreille kupeille (4 kpl:een pakkaus)		
	75005724	Kansien O-renkaiden vaihtorenkaat (4 kpl:n pakkaus)		
	Sovittimet 500 ml:n kartiomaisille kupeille (2 kpl:een pakkaukset)			
	75005808	15 ml kartioputki	8 x 15	17 x 123
	Sovittimet pyöreille kupeille (4 kpl:een pakkaus)			
	Suora sovite	145 ml:n pullo (75005734)	4 x 145	50 x 100
1	75005735	100 ml pyöreäpohjainen ylhäältä avoin putki	4 x 100	45 x 117
2	75005736	50 ml kartio- tai helmaputki	4 x 50	29,5 x 120
3	75005744	30 ml:n Sterilin™ Universal Container -astia	4 x 30	25 x 120
4	75005737	15 ml kartioputki	8 x 15	17 x 122
4	75005737	11 ml:n IVF-putki	8 x 11	17 x 122
5	75003504	13 ml:n virtsanäyteputki	16 x 13	17 x 110
5	75003504	12 ml verenkeräysputki (Greiner™)	16 x 12	17 x 110
5	75003504	10 ml:n verinäyte- tai 15 ml:n Corex™/Kimble™ -putki	16 x 15	17 x 110
6	75005739	5/7 ml verenkeräysputki	24 x 5/7	13 x 110
7	75005740	3/7 ml verinäyteputki kryoputki	28 x 3/5	13 x 110
8	75005743	1,5/2 ml:n Microtube-putki (tai Microtainer™-putki)	40 x 2	11 x 65
	Roottoripaketit			
	75005760	Soluviljelmäpaketti TX-150-roottori (75005701), pyöreät kupit (75005702), sovittimet 50 ml:n kartiomaisille putkille (75005736)	4 x 50	29,5 x 120
	75005761	Suurikapasiteettinen soluviljelmäpaketti TX-150-roottori (75005701), kartiomaiset kupit (75005703), sovittimet 15 ml:n kartiomaisille putkille (75005808)	8 x 50	18 x 124
	75005762	Kliiniseen käyttöön tarkoitettu roottoripaketti TX-150-roottori (75005701), pyöreät kupit (75005702), ClickSeal-bioeristyskannet (75005707), sovittimet verinäyteputkia varten: 5/7 ml (75005739) ja 10 ml (75005738)	24 x 5/7	18 x 124

Taulukko 13: Tarvikkeet TX-150 -roottori

7. 1. 5. Biosuojaussertifikaatti

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.

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.

7.2. TX-100S

7.2.1. Tuotteet

Esine	Artikkeli No.	Määrä
TX-100S -roottori	75005704	1
Pulttiöljy	75003786	1

Taulukko 14: Tuotteet TX-100S -roottori



7.2.2. Tekniset tiedot

Paino (tyhjä)	3,1 kg
Suurin sallittu kuormitus	8 x 25 g
Jaksojen enimmäismäärä	50 000
Säde maks/min.	14,4 cm / 4,4 cm
Kulma	90°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	121 °C
Aerosolitiivis	Kyllä

Taulukko 15: Yleiset tekniset tiedot TX-100S -roottori

7.2.3. Roottorin suorituskykytiedot

Tuulettuvat sentrifugit – TX-100S-roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Maksimi-RCF-arvo	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-kerroin enimmäisnopeudella	14 813	14 813	14 813
Kiihdytys/jarrutusaika	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Näytteen lämmitys maksiminopeudella, 23 °C ympäristön lämpötila, 60 min käyttöaika	7 °C	7 °C	7 °C

Jäähdytetyt sentrifugit – TX-100S-roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Maksimi-RCF-arvo	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-Faktori n_{max}	14 813	14 813	14 813
Kiihdytys/jarrutusaika	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm	60 Hz: 4 500 rpm	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm
Esimerkkilämpötila maksiminopeudella, ympäristö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Taulukko 16: TX-100S -roottorin suorituskykytiedot

7. 2. 4. Tarvikkeet

Artikkeli No.	Kuvaus	Roottorikapasiteetti (paikkaa x tilavuus, ml)	Putken maksimitat (Ø x P, mm)
Sovittimet kliiniseen käyttöön tarkoitettulle TX-100S -roottorille (kukin)			
Suora sovite	10 ml verenkeräysputki	16/8 x 10	16 x 100
11172596	5/7 ml:n BD Hemogard™/BD Vacutainer™ -putki	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	5 ml:n BD Hemogard -putki	16/8 x 5	13 x 75
11172287	3 ml verenkeräysputki	16/8 x 3	11 x 70
11172288	1,5/2 ml:n Microtube-putki (tai Microtainer™-putki)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

Taulukko 17: Tarvikkeet TX-100S -roottori

7. 2. 5. Biosuojausertifikaatti

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**

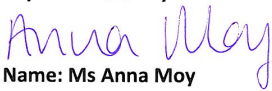
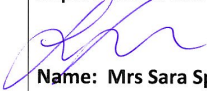
Report No. 194-12 F

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.

7.3. TX-100

7.3.1. Tuotteet



Esine	Artikkeli No.	Määrä
TX-100 -roottori	75005705	1
Pulttiöljy	75003786	1

Taulukko 18: Tuotteet TX-100 -roottori

7.3.2. Tekniset tiedot

Paino (tyhjä)	3,3 kg
Suurin sallittu kuormitus	16 x 25 g
Jaksojen enimmäismäärä	50 000
Säde maks/min.	14,4 cm / 4,6 cm
Kulma	90°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	121 °C
Aerosoliivis	Ei

Taulukko 19: Yleiset tekniset tiedot TX-100 -roottori

7.3.3. Roottorin suorituskykytiedot

Tuulettuvat sentrifugit – TX-100-roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Maksimi-RCF-arvo	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-kerroin enimmäisnopeudella	14 258	14 258	14 258
Kiihdytys/jarrutusaika	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Näytteen lämmitys maksiminopeudella, 23 °C ympäristön lämpötila, 60 min käyttöaika	7 °C	7 °C	7 °C

Jäähdytetyt sentrifugit – TX-100-roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Maksimi-RCF-arvo	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-Faktori $n_{\max}$	14 258	14 258	14 258
Kiihdytys/jarrutusaika	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm	60 Hz: 4 500 rpm	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm
Esimerkkilämpötila maksiminopeudella, ympäristö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Taulukko 20: TX-100 -roottorin suorituskykytiedot

7. 3. 4. Tarvikkeet

Artikkeli No.	Kuvaus	Roottorikapasiteetti (paikkaa x tilavuus, ml)	Putken maksimitat (Ø x P, mm)
Sovittimet TX-100-roottorille (kukin)			
Suora sovite	13 ml:n virtsanäyteputki	16/8 x 13	17 x 110
Suora sovite	10 ml verenkeräysputki	16/8 x 10	16 x 100
75008817	Sterilin -virtsanäyteputki	16/8 x 13	16 x 110
75008818	Sarstedt-verinäyteputki	16/8 x 10	16 x 75
11172596	5/7 ml:n BD Hemogard™/BD Vacutainer™ -putki	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	5 ml:n BD Hemogard -putki	16/8 x 5	13 x 75
11172287	3 ml verenkeräysputki	16/8 x 3	11 x 70
11172288	1,5/2 ml:n Microtube-putki (tai Microtainer™-putki)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

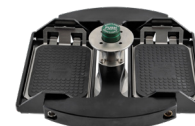
Taulukko 21: Tarvikkeet TX-100 -roottori

7. 4. M10

7. 4. 1. Tuotteet

Esine	Artikkeli No.	Määrä
M10 -roottori	75005706	1
Pulttiöljy	75003786	1
Kumitiivisterasva	76003500	1

Taulukko 22: Tuotteet M10 -roottori



7. 4. 2. Tekniset tiedot

Vakiomallisin pidikkein

Paino (tyhjä)	2,9 kg
Suurin sallittu kuormitus	2 x 125 g
Jaksojen enimmäismäärä	30 000
Säde maks/min.	11,9 cm / 8,0 cm
Kulma	90°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	121 °C
Aerosolitiivis	Ei

Taulukko 23: Yleiset tekniset tiedot M10-roottori, jossa on vakiomalliset pidikkeet



Bioeristyspidikkeillä

Paino (tyhjä)	2,9 kg
Suurin sallittu kuormitus	2 x 300 g
Jaksojen enimmäismäärä	30 000
Säde maks/min.	11,9 cm / 6,3 cm
Kulma	90°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	121 °C
Aerosolitiivis	Kyllä

Taulukko 24: Yleiset tekniset tiedot M10-roottori, jossa bioeristyspidikkeet



7. 4. 3. Roottorin suorituskykytiedot

Tuulettuvat sentrifugit – M10-roottori, jossa vakiomalliset pidikkeet			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	4400 rpm	4400 rpm	4400 rpm
Maksimi-RCF-arvo	2576 x g	2576 x g	2576 x g
K-kerroin enimmäisnopeudella	5 189	5 189	5 189
Kiihdytys/jarrutusaika	25 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Näytteen lämmitys maksiminopeudella, 23 °C ympäristön lämpötila, 60 min käyttöaika	5 °C	5 °C	5 °C

Jäähdytetyt sentrifugit – M10-roottori, jossa vakiomalliset pidikkeet			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	4400 rpm	4400 rpm	4400 rpm
Maksimi-RCF-arvo	2576 x g	2576 x g	2576 x g
K-Faktori $n_{\max}$	5 189	5 189	5 189
Kiihdytys/jarrutusaika	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm	60 Hz: 4 400 rpm	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm
Esimerkkilämpötila maksiminopeudella, ympätistö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Jäähdytetyt sentrifugit – M10-roottori, jossa bioeristyspidikkeet			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	4400 rpm	4400 rpm	4400 rpm
Maksimi-RCF-arvo	2576 x g	2576 x g	2576 x g
K-Faktori $n_{\max}$	8311	8311	8311
Kiihdytys/jarrutusaika	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm	60 Hz: 4 400 rpm	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm
Esimerkkilämpötila maksiminopeudella, ympätistö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Taulukko 25: M10 -roottorin suorituskykytiedot

7. 4. 4. Tarvikkeet

Artikkeli No.	Kuvaus	Roottorikapasiteetti (paikkaa x tilavuus, ml)	Putken maksimitat (Ø x P, mm)
75005723	Tiivisteettömät kannatinkupit (2 kpl:een pakkaus)	4 Standard tai 2 Midi-Deepwell	Korkeus < 33 mm
75005721	Tiivisteelliset kannatinkupit (2 kpl:een pakkaus)	4 Standard tai 2 Midi-Deepwell	Korkeus < 33 mm

Taulukko 26: Tarvikkeet M10 -roottori

7. 4. 5. Biosuojaussertifikaatti



Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

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

Anna Moy

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Mrs Sara Speight

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. Tuotteet

Esine	Artikkeli No.	Määrä
MT-12 -roottori	75005600	1

Taulukko 27: Tuotteet MT-12 -roottori



7. 5. 2. Tekniset tiedot

Paino (tyhjä)	1,8 kg
Suurin sallittu kuormitus	12 x 4 g
Jaksojen enimmäismäärä	50 000
Säde maks/min.	8,7 cm / 4,6 cm
Kulma	90°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	121 °C
Aerosolitiivis	Ei

Taulukko 28: Yleiset tekniset tiedot MT-12 -roottori

7. 5. 3. Roottorin suorituskykytiedot

Tuulettuvat sentrifugit – MT-12-roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	13 000 rpm	13 000 rpm	13 000 rpm
Maksimi-RCF-arvo	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
K-kerroin enimmäisnopeudella	954	954	954
Kiihdytys/jarrutusaika	45 s / 50 s	30 s / 45 s	35 s / 45 s
Näytteen lämmitys maksiminopeudella, 23 °C ympäristön lämpötila, 60 min käyttöaika	7 °C	7 °C	7 °C

Jäähdytetyt sentrifugit – MT-12-roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	13 000 rpm	13 000 rpm	13 000 rpm
Maksimi-RCF-arvo	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
K-Faktori n_{max}	954	954	954
Kiihdytys/jarrutusaika	40 s / 50 s	40 s / 50 s	45 s / 50 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 13 000 rpm 60 Hz: 13 000 rpm	60 Hz: 13 000 rpm	50 Hz: 13 000 rpm 60 Hz: 13 000 rpm
Esimerkkilämpötila maksiminopeudella, ympäristö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Taulukko 29: MT-12 -roottorin suorituskykytiedot

7. 5. 4. Tarvikkeet

Artikkeli No.	Kuvaus	Roottorikapasiteetti (paikkaa x tilavuus, ml)	Putken maksimitat (Ø x P, mm)
75005730	Bioeristetty ClickSeal-vaihtokansi (kukin)		
75005726	Vaihtotiivisteet (2 kpl:een sarja, voitelurasva mukana)		

Taulukko 30: Tarvikkeet MT-12 -roottori

7. 6. HIGHConic III



7. 6. 1. Tuotteet

Esine	Artikkeli No.	Määrä
HIGHConic II -roottori	75005709	1
Tiivistesarja	75005726	1
Kumitiivisterasva	76003500	1

Taulukko 31: Tuotteet HIGHConic III -roottori

7. 6. 2. Tekniset tiedot

Paino (tyhjä)	2,7 kg
Suurin sallittu kuormitus	6 x 75 g
Jaksojen enimmäismäärä	50 000
Säde maks/min.	12,0 cm / 5,7 cm
Kulma	45°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	121 °C
Aerosoliivis	Kyllä

Taulukko 32: Yleiset tekniset tiedot HIGHConic III -roottori

7. 6. 3. Roottorin suorituskykytiedot

Tuulettuvat sentrifugit – HIGHConic III -roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	8 700 rpm	8 700 rpm	8 700 rpm
Maksimi-RCF-arvo	10 155 x g	10 155 x g	10 155 x g
K-kerroin enimmäisnopeudella	2 488	2 488	2 488
Kiihdytys/jarrutusaika	45 s / 50 s	35 s / 50 s	40 s / 50 s
Näytteen lämmitys maksiminopeudella, 23 °C ympäristön lämpötila, 60 min käyttöaika	14 °C	14 °C	14 °C

Jäähdytetyt sentrifugit – HIGHConic III -roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	9 500 rpm	9 500 rpm	9 500 rpm
Maksimi-RCF-arvo	12 108 x g	12 108 x g	12 108 x g
K-Faktori n_{max}	2 087	2 087	2 087
Kiihdytys/jarrutusaika	40 s / 45 s	45 s / 45 s	55 s / 45 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 8 700 rpm 60 Hz: 8 700 rpm	60 Hz: 8 700 rpm	50 Hz: 8 700 rpm 60 Hz: 8 700 rpm
Esimerkkilämpötila maksiminopeudella, ympäristö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Taulukko 33: HIGHConic III -roottorin suorituskykytiedot

7. 6. 4. Tarvikkeet

Artikkeli No.	Kuvaus	Roottorikapasiteetti (paikkaa x tilavuus, ml)	Putken maksimitat (Ø x P, mm)
75005731	Vaihtokansi (kukin)		
75003058	Vaihtotiivisteet (2 kpl:een sarja, voitelurasva mukana)		
Sovittimet HIGHConic III -roottorille (2 kpl:een sarja)			
Suora sovite	50 ml pyöreäpohjainen putki	6 x 50	30 x 115
Suora sovite	50 ml kartioputki	6 x 50	29,5 x 120
75005802	38 ml pyöreäpohjainen putki	6 x 38	25,5 x 110
75005803	16 ml pyöreäpohjainen putki	6 x 16	18 x 123
75005808	15 ml kartioputki	6 x 15	17 x 123
75005804	12 ml pyöreäpohjainen putki	6 x 12	16 x 95
75005805	6,5 ml pyöreäpohjainen putki	6 x 6,5	13,5 x 114
75005770	5 ml kartiomainen mikroputki	6 x 5	17 x 100
75005806	3,5 ml pyöreäpohjainen putki	12 x 3,5	11 x 100
75005807	1,5/2 ml mikroputki	12 x 2	11 x 40

Taulukko 34: Tarvikkeet HIGHConic III -roottori

7. 6. 5. Biosuojausertifikaatti

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.

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.

7.7. CLINIConic



7.7.1. Tuotteet

Esine	Artikkeli No.	Määrä
CLINIConic -roottori	75003623	1

Taulukko 35: Tuotteet CLINIConic -roottori

7.7.2. Tekniset tiedot

Paino (tyhjä)	4,7 kg
Suurin sallittu kuormitus	30 x 30 g
Jaksojen enimmäismäärä	50 000
Säde maks/min.	14,4 cm / 8,5 cm
Kulma	37°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	121 °C
Aerosolitiivis	Ei

Taulukko 36: Yleiset tekniset tiedot CLINIConic -roottori

7.7.3. Roottorin suorituskykytiedot

Tuulettuvat sentrifugit – CLINIConic-roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	4 400 rpm	4 400 rpm	4 400 rpm
Maksimi-RCF-arvo	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
K-kerroin enimmäisnopeudella	6 521	6 521	6 521
Kiihdytys/jarrutusaika	30 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
Näytteen lämmitys maksiminopeudella, 23 °C ympäristön lämpötila, 60 min käyttöaika	14 °C	14 °C	14 °C

Jäähdytetyt sentrifugit – CLINIConic-roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	4 400 rpm	4 400 rpm	4 400 rpm
Maksimi-RCF-arvo	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
K-Faktori n_{max}	6 521	6 521	6 521
Kiihdytys/jarrutusaika	25 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm	60 Hz: 4 400 rpm	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm
Esimerkkilämpötila maksiminopeudella, ympäristö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Taulukko 37: CLINIConic -roottorin suorituskykytiedot

7.7.4. Tarvikkeet

Artikkeli No.	Kuvaus	Roottorikapasiteetti (paikkaa x tilavuus, ml)	Putken maksimitat (Ø x P, mm)
Sovittimet CLINIConic-roottorille (kukin)			
Suora sovite	15 ml:n pyöreä-/kartiopohjainen putki	30 x 15	16,5 x 131
75008817	10 ml pyöreäpohjainen putki	30 x 10	16,5 x 95
11172596	5/7 ml:n BD Hemogard / BD Vacutainer -putki	30 x 5/7	13 x 106
11172595	5 ml:n BD Hemogard -putki	30 x 5	13 x 75

Taulukko 38: Tarvikkeet CLINIConic -roottori

7. 8. MicroClick 18 x 5



7. 8. 1. Tuotteet

Esine	Artikkeli No.	Määrä
MicroClick 18 x 5 -roottori	75005765	1
Tiivistesarja	75005726	1
Kumitiivisterasva	76003500	1

Taulukko 39: Tuotteet MicroClick 18 x 5 -roottori

7. 8. 2. Tekniset tiedot

Paino (tyhjä)	1,7 kg
Suurin sallittu kuormitus	18 x 9 g
Jaksojen enimmäismäärä	50 000
Säde maks/min.	10,2 cm / 7,0 cm
Kulma	45°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	121 °C
Aerosolitiivis	Kyllä

Taulukko 40: Yleiset tekniset tiedot MicroClick 18 x 5 -roottori

7. 8. 3. Roottorin suorituskykytiedot

Jäähdytetyt sentrifugit – MicroClick 18 x 5 -roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	14 000 rpm	14 000 rpm	14 000 rpm
Maksimi-RCF-arvo	22 351 x g	22 351 x g	22 351 x g
K-Faktori n_{max}	486	486	486
Kiihdytys/jarrutusaika	55 s / 55 s	50 s / 55 s	65 s / 55 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 12 400 rpm 60 Hz: 13 000 rpm	60 Hz: 13 500 rpm	50 Hz: 13 700 rpm 60 Hz: 14 000 rpm
Esimerkkilämpötila maksiminopeudella, ympätistö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Taulukko 41: MicroClick 18 x 5 -roottorin suorituskykytiedot

7. 8. 4. Tarvikkeet

Artikkeli No.	Kuvaus	Roottorikapasiteetti (paikkaa x tilavuus, ml)	Putken maksimimitat (Ø x P, mm)
75005730	Bioeristetty ClickSeal-vaihtokansi (kukin)		
75005726	Vaihtotiivisterenkaat (2 kpl:een sarja, voitelurasva mukana)		
Sovittimet MicroClick 18 x 5 -roottorille(2 kpl:een sarja)			
75005756	1,5/2 ml mikroputki	18 x 1,5/2	11 x 45

Taulukko 42: Tarvikkeet MicroClick 18 x 5 -roottori

7. 8. 5. Biosuojausertifikaatti



Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

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. Tuotteet

Esine	Artikkeli No.	Määrä
MicroClick 24 x 2 -roottori	75005715	1
Tiivistesarja	75003405	1
Kumitiivisterasva	76003500	1

Taulukko 43: Tuotteet MicroClick 24 x 2 -roottori

7. 9. 2. Tekniset tiedot

Paino (tyhjä)	1,2 kg
Suurin sallittu kuormitus	24 x 4 g
Jaksojen enimmäismäärä	50 000
Säde maks/min.	8,5 cm / 5,1 cm
Kulma	45°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	121 °C

Taulukko 44: Yleiset tekniset tiedot MicroClick 24 x 2 -roottori

7. 9. 3. Roottorin suorituskykytiedot

Tuulettut sentrifugit – MicroClick 24 x 2 -roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	16 000 rpm	16 000 rpm	16 000 rpm
Maksimi-RCF-arvo	24 328 x g	24 328 x g	24 328 x g
K-kerroin enimmäisnopeudella	505	505	505
Kiihdytys/jarrutusaika	30 s / 45 s	30 s / 45 s	35 s / 45 s
Näytteen lämmitys maksiminopeudella, 23 °C ympäristön lämpötila, 60 min käyttöaika	18 °C	18 °C	18 °C
Aerosoliivis	Kyllä	Kyllä	Kyllä

Jäähdytetyt sentrifugit – MicroClick 24 x 2 -roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	17 850 rpm	17 850 rpm	17 850 rpm
Maksimi-RCF-arvo	30 279 x g	30 279 x g	30 279 x g
K-Faktori n_{max}	406	406	406
Kiihdytys/jarrutusaika	35 s / 45 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 15 200 rpm 60 Hz: 16 800 rpm	60 Hz: 17 400 rpm	50 Hz: 17 500 rpm 60 Hz: 17 500 rpm
Esimerkkilämpötila maksiminopeudella, ympäristö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Aerosoliivis	Kyllä	Kyllä	Kyllä

Taulukko 45: MicroClick 24 x 2 -roottorin suorituskykytiedot

7. 9. 4. Tarvikkeet

Artikkeli No.	Kuvaus	Roottorikapasiteetti (paikkaa x tilavuus, ml)	Putken maksimitat (Ø x P, mm)
75005725	Bioeristetty ClickSeal-vaihtokansi (kukin)		
75003405	Kannen vaihtotiiviste (kukin)		
Sovittimet MicroClick 24 x 2 -roottorille (30 kpl:een sarjat)			
75005752	0,2 ml PCR-putki	24 x 0,2	6,5 x 20
75005753	0,5 ml mikroputki	24 x 0,5	8 x 44
75005754	0,25 ml mikroputki	24 x 0,25	6 x 46

Taulukko 46: Tarvikkeet MicroClick 24 x 2 -roottori

7. 9. 5. Biosuojaussertifikaatti

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



Certificate of Containment Testing

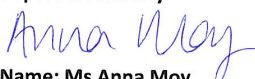
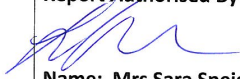
**Containment Testing
of Rotor 75005715 MicroClick 24x2
in a
Thermo Scientific Centrifuge**

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.

7. 10. MicroClick 30 x 2



7. 10. 1. Tuotteet

Esine	Artikkeli No.	Määrä
MicroClick 30 x 2 -roottori	75005719	1
Tiivistesarja	75005726	1
Kumitiivisterasva	76003500	1

Taulukko 47: Tuotteet MicroClick 30 x 2 -roottori

7. 10. 2. Tekniset tiedot

Paino (tyhjä)	1,5 kg
Suurin sallittu kuormitus	30 x 4 g
Jaksojen enimmäismäärä	50 000
Säde maks/min.	9,9 cm / 6,4 cm
Kulma	45°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	121 °C
Aerosolitiivis	Kyllä

Taulukko 48: Yleiset tekniset tiedot MicroClick 30 x 2 -roottori

7. 10. 3. Roottorin suorituskykytiedot

Tuuletetut sentrifugit – MicroClick 30 x 2 -roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	14 000 rpm	14 000 rpm	14 000 rpm
Maksimi-RCF-arvo	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
K-kerroin enimmäisnopeudella	563	563	563
Kiihdytys/jarrutusaika	40 s / 50 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
Näytteen lämmitys maksiminopeudella, 23 °C ympäristön lämpötila, 60 min käyttöaika	24 °C	24 °C	24 °C

Jäähdytetyt sentrifugit – MicroClick 30 x 2 -roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	14 000 rpm	14 000 rpm	14 000 rpm
Maksimi-RCF-arvo	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
K-Faktori n_{max}	563	563	563
Kiihdytys/jarrutusaika	40 s / 50 s	40 s / 50 s	50 s / 50 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 13 000 rpm 60 Hz: 13 500 rpm	60 Hz: 14 000 rpm	50 Hz: 14 000 rpm 60 Hz: 14 000 rpm
Esimerkilämpötila maksiminopeudella, ympäristö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Taulukko 49: MicroClick 30 x 2 -roottorin suorituskykytiedot

7. 10. 4. Tarvikkeet

Artikkeli No.	Kuvaus	Roottorikapasiteetti (paikkaa x tilavuus, ml)	Putken maksimitat (Ø x P, mm)
75005730	Bioeristetty ClickSeal-vaihtokansi (kuin)		
75005726	Kannen vaihtotiiviste (kuin)		
Sovittimet MicroClick 30 x 2 -roottorille (30 kpl:een sarjat)			
75005752	0,2 ml PCR-putki	30 x 0,2	6,5 x 20
75005753	0,5 ml mikroputki	30 x 0,5	8 x 44
75005754	0,25 ml mikroputki	30 x 0,25	6 x 46

Taulukko 50: Lisälaitteet MicroClick 30 x 2 -roottori

7. 10. 5. Biosuojaussertifikaatti

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.

7. 11. Microliter 48 x 2



7. 11. 1. Tuotteet

Esine	Artikkeli No.	Määrä
Microliter 48 x 2 -roottori, sis.roottorin kansi	75003602	1
Kumitiivisterasva	76003500	1

Taulukko 51: Tuotteet Microliter 48x 2 -roottori

7. 11. 2. Tekniset tiedot

Paino (tyhjä)	2,4 kg
Suurin sallittu kuormitus	48 x 4 g
Jaksojen enimmäismäärä	50 000
Säde maks/min.	9,8 cm / 5,9 cm
Kulma	45°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	138 °C
Aerosoliivis	Kyllä

Taulukko 52: Yleiset tekniset tiedot Microliter 48 x 2 -roottori

7. 11. 3. Roottorin suorituskykytiedot

Tuulettut sentrifugit – MicroClick 48 x 2 -roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	11 800 rpm	11 800 rpm	11 800 rpm
Maksimi-RCF-arvo	15 256 x g	15 256 x g	15 256 x g
K-kerroin enimmäisnopeudella	922	922	922
Kiihdytys/jarrutusaika	45 s / 65 s	45 s / 65 s	55 s / 65 s
Näytteen lämmitys maksiminopeudella, 23 °C ympäristön lämpötila, 60 min käyttöaika	15 °C	15 °C	15 °C

Jäähdytetyt sentrifugit – MicroClick 48 x 2 -roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	12 900 rpm	12 900 rpm	12 900 rpm
Maksimi-RCF-arvo	18 233 x g	18 233 x g	18 233 x g
K-Faktori n_{max}	771	771	771
Kiihdytys/jarrutusaika	50 s / 65 s	55 s / 60 s	60 s / 60 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 12 900 rpm 60 Hz: 12 900 rpm	60 Hz: 12 900 rpm	50 Hz: 12 900 rpm 60 Hz: 12 900 rpm
Esimerkkilämpötila maksiminopeudella, ympäristö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Taulukko 53: Microliter 48 x 2 -roottorin suorituskykytiedot

7. 11. 4. Tarvikkeet

Artikkeli No.	Kuvaus	Roottorikapasiteetti (paikkaa x tilavuus, ml)	Putken maksimitat (Ø x P, mm)
70904727	Bioeristyskansi, vaihtokappale (kukin)		
75003349	O-rengassarja		
Sovittimet Microliter 48 x 2 -roottorille (kukin)			
76003758	0,5 ml mikroputki	48 x 0,5	8 x 44
76003759	0,25 ml mikroputki	48 x 0,25	6 x 46
76003750	0,2 ml PCR-putki	48 x 0,2	6,5 x 20

Taulukko 54: Lisälaitteet Microliter 48 x 2 -roottori

7. 11. 5. Biosuojaussertifikaatti

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

Report Authorised By

(28/1/09)

7. 12. 8 x 8 PCR-liuska



7. 12. 1. Tuotteet

Esine	Artikkeli No.	Määrä
8 x 8 PCR -strippiroottori	75005720	1
Tiivistesarja	75005726	1
Kumitiivisterasva	76003500	1

Taulukko 55: Tuotteet TX-100S -roottori

7. 12. 2. Tekniset tiedot

Paino (tyhjä)	1,4 kg
Suurin sallittu kuormitus	64 x 0,5 g
Jaksojen enimmäismäärä	50 000
Säde maks/min.	7,1 cm / 4,4 cm
Kulma	45°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	121 °C
Aerosolitiivis	Kyllä

Taulukko 56: Yleiset tekniset tiedot 8 x 8 PCR -strippiroottori

7. 12. 3. Roottorin suorituskykytiedot

Tuulettuvat sentrifugit – 8 x 8 PCR -strippiroottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	15 000 rpm	15 000 rpm	15 000 rpm
Maksimi-RCF-arvo	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
K-kerroin enimmäisnopeudella	538	538	538
Kiihdytys/jarrutusaika	30 s / 40 s	25 s / 40 s	30 s / 40 s
Näytteen lämmitys maksiminopeudella, 23 °C ympäristön lämpötila, 60 min käyttöaika	12 °C	12 °C	12 °C

Jäähdytetyt sentrifugit – 8 x 8 PCR -strippiroottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	15 000 rpm	15 000 rpm	15 000 rpm
Maksimi-RCF-arvo	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
K-Faktori n_{max}	538	538	538
Kiihdytys/jarrutusaika	30 s / 45 s	25 s / 45 s	30 s / 45 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 15 000 rpm 60 Hz: 15 000 rpm	60 Hz: 15 000 rpm	50 Hz: 15 000 rpm 60 Hz: 15 000 rpm
Esimerkkilämpötila maksiminopeudella, ympäristö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Taulukko 57: 8 x 8 PCR -strippiroottorin suorituskykytiedot

7. 12. 4. Tarvikkeet

Artikkeli No.	Kuvaus	Roottorikapasiteetti (paikkaa x tilavuus, ml)	Putken maksimitat (Ø x P, mm)
75005730	Bioeristetty ClickSeal-vaihtokansi (kukin)		
75005726	Kannen vaihtotiiviste (kukin)		

Taulukko 58: Lisätarvikkeet 8 x 8 PCR -strippiroottori

7. 12. 5. Biosuojaussertifikaatti

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.

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.

7. 13. 8 x 50 ml:n yksittäistiivistetty



7. 13. 1. Tuotteet

Esine	Artikkeli No.	Määrä
8 x 50 ml:n yksittäistiivistetty roottori	75003694	1

Taulukko 59: Tuotteet TX-100S -roottori

7. 13. 2. Tekniset tiedot

Paino (tyhjä)	3,3 kg
Suurin sallittu kuormitus	8 x 189 g
Jaksojen enimmäismäärä	50 000
Säde maks/min.	14,3 cm / 6,9 cm
Kulma	45°
Suurin sallittu autoklaavauslämpötila	121 °C

Taulukko 60: Yleiset tekniset tiedot 8 x 50 yksittäistiivistetty roottori

7. 13. 3. Roottorin suorituskykytiedot

Jäähdytetyt sentrifugit – 8 x 50 -yksittäistiivistetty roottori			
Jännite	230 V	120 V	100 V
Maksiminopeus	5600 rpm	5600 rpm	5600 rpm
Maksimi-RCF-arvo	5014 x g	5014 x g	5014 x g
K-Faktori n_{max}	5879	5879	5879
Kiihdytys/jarrutusaika	35 s / 40 s	30 s / 40 s	35 s / 40 s
Maksiminopeus lämpötilassa 4 °C	50 Hz: 5600 rpm 60 Hz: 5600 rpm	60 Hz: 5600 rpm	50 Hz: 5600 rpm 60 Hz: 5600 rpm
Esimerkkilämpötila maksiminopeudella, ympätistö lämpötila 23 °C, ajoaika 90 minuuttia	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Aerosolitiivis	Kyllä	Kyllä	Kyllä

Taulukko 61: 8 x 50 yksittäistiivistetyn roottorin suorituskykytiedot

7. 13. 4. Tarvikkeet

Artikkeli No.	Kuvaus	Roottorikapasiteetti (paikkaa x tilavuus, ml)	Putken maksimitat (Ø x P, mm)
75003011	Bioeristyskannet, vaihtokappaleet (2 kpl:een sarja)		
75003789	Varaosana toimitettava O-rengassarja		
Sovittimet 8 x 50 yksittäistiivistetylle roottorille (kukin)			
Suora sovite	50 ml pyöreäpohjainen putki	8 x 50	30 x 115
Suora sovite	50 ml kartioputki	8 x 50	29,5 x 120
75005802	38 ml pyöreäpohjainen putki	8 x 38	25,5 x 110
75005803	16 ml pyöreäpohjainen putki	8 x 16	18 x 123
75005808	15 ml kartioputki	8 x 15	17 x 123
75005804	12 ml pyöreäpohjainen putki	8 x 12	16 x 95
75005805	6,5 ml pyöreäpohjainen putki	8 x 6,5	13,5 x 114
75005770	5 ml kartiomainen mikroputki	8 x 5	17 x 100
75005806	3,5 ml pyöreäpohjainen putki	16 x 3,5	11 x 100
75005807	1,5/2 ml mikroputki	16 x 2	11 x 40

Taulukko 62: Lisätarvikkeet 8 x 50 yksittäistiivistetty roottori

7. 13. 5. Biosuojaussertifikaatti

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 Vessel 75003787

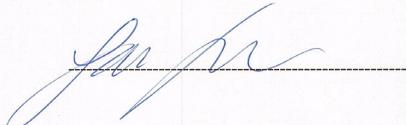
Report No. 77- 08 B

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 1st June 2009

Test Summary

A Thermo Scientific vessel 75003787 with aerosol tight lid (Max rcf 7177 x g) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at max rcf 7177 x g using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The vessel was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By


Report Authorised By


7. 14. Hematokriittiroottori

Lisätietoja hematokriittiroottorista on erillisessä roottorin käsikirjassa.

8. Kemiallinen yhteensopivuus

Kemiallinen yhteensopivuus

MATERIAALI		Viton™	Tygon™	Titaani	Ruostumaton teräs	Silikonikumi	Rulon A™, Teflon™	Polyvinyylikloridi	Polysulfoni	Polypropyleeni	Polyetylenei	Polytermidi	Polyesteri, Lasi-Thermoset	Polykarbonaatti	Polyallomeeri	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Nailon	Noryl™	Neopreeni	Lasi	EPDM-kumi	Delrin™	Komposiittihiilikuitu/Epoksi	Polyuretaaniroottorimaali	Selloosa-asetaattibutyraatti	Buna N	Alumiinin anodipäällyste	Alumiini
KEMIKAALI		S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	U	S	S	U	S	/	S	M	S	/	U	S	S
2-MERKAPTOETANOLI		S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	U	S	S	U	S	/	S	M	S	/	U	U	S
ASETALDEHYDI		S	/	S	/	U	S	M	/	M	M	U	U	U	M	/	/	/	U	/	M	/	/	U	U	U	/	S
ASETONI		M	U	S	M	M	S	U	U	S	S	/	U	U	S	U	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	M
ASETONITRILI		S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	S	U	U	S	U	S	U	S	S	/	S	M	S	/	U	U	S
ALCONOX™		U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	/	U	U	U
ALLYYLALKOHOLI		/	/	S	/	/	S	M	/	S	S	S	M	S	S	/	S	/	/	/	/	S	/	/	/	U	/	/
ALUMINIKLORIDI		U	S	U	U	M	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	S	S	U	U
MIURAHASHAPPO (100%)		/	/	S	U	/	S	U	/	S	S	U	U	M	S	/	U	/	/	/	/	U	/	/	U	M	S	/
AMMONIUMASETAATTI		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S
AMMONIUMKARBONAATTI		M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	M
AMMONIUMHYDROKSIDI (10%)		U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	U	U	U	U
AMMONIUMHYDROKSIDI (28%)		U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	U	S	S	S	S	S	M	S	S	U	U	U	U
AMMONIUMHYDROKSIDI (väk.)		U	U	S	S	S	S	M	/	S	S	S	U	U	S	U	S	/	S	S	S	M	S	S	U	U	U	U
AMMONIUMFOSFAATTI		U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	/
AMMONIUMSULFAATTI		U	M	S	U	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	/	S	M	U
AMYYLALKOHOLI		S	/	S	/	U	/	/	/	M	S	S	S	S	S	M	/	S	/	M	/	S	/	/	/	U	/	/
ANILIINI		S	S	S	S	S	S	U	U	M	S	/	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	S
NATRIUMHYDROKSIDI (<1%)		U	/	M	S	S	S	/	S	M	S	/	M	M	S	/	/	S	S	M	S	/	S	S	S	M	/	U
NATRIUMHYDROKSIDI (10%)		U	/	M	U	U	U	S	S	S	S	S	U	U	S	U	U	S	M	M	M	U	U	U	U	U	U	U
BARIUMSUOLAT		M	U	S	M	S	S	S	S	S	S	/	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
S	Tyydyttävä																											
M	Keskifaso, voi olla tyydyttävä käytettäväksi sentrifugissa riippuen käytön pituudesta, käytelyistä nopeudesta jne.; suositellaan kokeilua todellisissa käyttöoloissa.																											
U	Ei tyydyttävä, ei suositella																											
/	Performanssi tuntematon; suositellaan testausta, koenäytettä käyttäen ettei arvokasta materiaalia menetettä.																											

Kemiallinen yhteensopivuus		MATERIAALI																						
KEMIKAALI		BENTSENI	BENTSYYLIALKOHOLI	BOORIHAPPO	CEESIUMASETAATTI	CEESIUMBROMIDI	CEESIUMKLOORIDI	CEESIUMFORMAATTI	CEESIUMJODIDI	CEESIUMSULFAATTI	KLOROFORMI	KROMIHAPPO (10%)	KROMIHAPPO (50%)	KRESOLIMIKSTUURA	SYKLOHEKSAANI	DEOKSIKOLAATTI	TSLATTU VESI	DEKSTRAANI	DIETYYLIBETTERI	DIETYYLIKETONI	DIETYYLIPYRKARBONAATTI	DIETYYLISULFOKSIDI	DIOKSAANI	
Viton™		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	U	U	
Tygon™		U	/	S	S	S	S	S	S	S	M	S	/	U	U	S	S	S	M	U	U	S	U	
Titaani		S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	
Ruostumaton teräs		U	/	S	M	M	M	M	M	M	U	U	U	S	M	S	S	M	S	/	S	S	S	
Silikonikumi		U	M	S	S	S	S	S	S	S	U	M	/	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	
Rulon A™, Teflon™		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Polyvinyylikloridi		U	M	S	S	S	S	S	S	S	U	M	M	U	M	S	S	S	U	U	M	U	U	
Polysulfoni		U	/	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	/	M	S	S	S	U	/	S	U	M	
Polypropyleeni		U	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	U	U	S	S	S	U	M	S	S	M	
Polyetylenei		M	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	U	M	S	S	S	U	M	S	S	M	
Polytermidi		U	U	U	/	/	/	/	/	/	U	M	M	/	S	/	S	S	U	U	/	/	/	
Polyesteri, Lasi-Thermoset		M	U	S	/	/	/	/	/	/	U	U	U	/	M	/	S	S	U	U	/	U	U	
Polykarbonaatti		U	U	S	S	S	S	S	S	S	U	M	M	U	U	S	S	S	U	U	U	U	U	
Polyallomeeri		U	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	U	U	S	S	S	U	M	S	S	M	
PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™		U	U	S	/	S	S	S	S	S	U	S	U	U	U	S	S	S	U	/	U	U	U	
Nailon		S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Noryl™		U	/	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	S	S	S	U	/	U	S	U	
Neopreeni		U	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	/	U	U	S	S	S	U	U	S	U	U	
Lasi		S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
EPDM-kumi		U	M	S	/	/	/	/	/	/	U	/	/	/	U	/	S	/	/	/	/	/	M	
Delrin™		M	M	U	S	S	S	S	S	S	M	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	
Komposiittihiilikuitu/Epoksi		U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	/	S	S	S	S	S	/	S	S	S	
Polyuretaaniroottorimaali		S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	U	/	S	S	S	
Selloosa-asetaattibutyraatti		U	U	M	/	/	U	/	/	/	U	U	U	/	/	/	S	S	U	U	U	U	U	
Buna N		U	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	U	U	U	U	U	
Alumiinin anodipäällyste		S	/	S	/	S	S	S	S	S	U	/	/	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	
Alumiini		S	U	U	M	M	M	M	M	M	U	U	U	S	S	S	S	M	S	S	S	M	S	
		Tydyttävä																						
S		Keskitaso, voi olla tyydyttävä käytettäväksi sentrifugissa riippuen käytön pituudesta, käytetyistä nopeudesta jne., suositellaan kokeilla todellisissa käyttöoloissa.																						
M																								
U		Ei tyydyttävä, ei suositella																						
		Performanssi tuntematon: suositellaan testausta, koenäytteitä käyttäen ettei arvokasta materiaalia meneetä.																						

Kemiallinen yhteensopivuus

MATERIAALI	KEMIKAALI	Viton™																						
		FERRIKLORIDI	ETIKKAHAPPO (GLASIAALINEN)	ETIKKAHAPPO (5%)	ETIKKAHAPPO (60%)	ETYYLASETAATTI	ETYYLALKOHOLI (60%)	ETYYLALKOHOLI (95%)	ETYLEENIDIKLORIDI	ETYLEENIGLYKOLI	ETYLEENIOKSIDIHÖYRY	FICOLL-HYPAQUE™	HYDROFLUORUHAPPO (10%)	HYDROFLUORUHAPPO (50%)	SUOLAHAPPO (väh.)	FORMALDEHYDI (40%)	GLUTARALDEHYDI	GLYSEROLI	GUANDINIHYDROKLORIDI	HAEMO-Sol™	HEKSAANI	ISOBTYYLALKOHOLI		
		U	S	S	S	M	S	S	/	S	S	M	U	U	U	M	S	M	S	S	/	M		
		S	U	U	S	U	S	S	S	U	S	U	U	U	U	S	S	U	S	S	S	S		
		S	M	S	U	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S		
		S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S</		

Kemiallinen yhteensopivuus

MATERIAALI	KEMIKAALI		Viton™	Tygon™	Titaani	Ruostumaton teräs	Silikonikumi	Rulon A™, Teflon™	Polyvinyylikloridi	Polysulfoni	Polypropyleeni	Polyetyyleeni	Polytermidi	Polyesteri, Lasi-Thermoset	Polykarbonaatti	Polyallomeeri	PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	Nailon	Noryl™	Neopreeni	Lasi	EPDM-kumi	Delrin™	Komposiittihilikuitu/Epoksi	Polyuretaaniroottorimaali	Selloosa-asetaattibutyraatti	Buna N	Alumiinin anodipäällyste	Alumiini
	ISOPROPYLYALKOHOLI	JODOETIKKAHAPO	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	U	M	M	S
	JODOETIKKAHAPO		M	M	S	S	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	M	S	S
	KALIUMBROMIDI		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
	KALIUMKARBONAATTI		M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M
	KALIUMKLOORIDI		U	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U
	KALIUMHYDROKSISSI (5%)		U	S	M	U	M	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	/	S	S	S	/	M	S	S	S	U	U	U
	KALIUMHYDROKSISSI (väh.)		U	S	U	U	/	U	M	/	M	S	U	U	U	U	M	U	/	S	S	/	M	/	/	M	M	U	U
	KALIUMPERMANGANAATTI		S	S	S	M	S	S	U	S	M	S	/	M	S	S	S	S	U	S	S	S	/	S	S	/	S	U	S
	KALSIUMKLOORIDI		M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	/	M	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	S
	KALSIUMHYPOKLOORIITTI		M	/	S	U	M	S	M	S	S	S	/	/	M	M	S	/	S	U	M	S	S	M	S	/	U	/	M
	KEROSEENI		S	S	S	S	U	S	S	M	M	M	/	/	M	M	S	U	S	U	M	S	U	S	S	/	S	S	S
	NATRIUMKLOORIDI (10%)		S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	S	S	S
	NATRIUMKLOORIDI (SATUROITUNUT)		U	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	/	/	/	/	S	S	U	S	/	U
	HILITETRAKLOORIDI		U	U	U	M	M	M	M	S	M	M	S	S	U	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	S	M	U	U
	KUNINGASVESI		U	/	U	/	/	/	/	/	U	U	U	U	U	U	U	U	/	/	/	/	/	/	/	U	U	/	U
	SOLUTION 555 (20%)		S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	S	S	S	S
	MAGNESIUMKLOORIDI		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	M
	MERKAPTOETIKKAHAAPPO		U	S	U	/	S	S	M	S	U	U	S	/	U	U	U	U	U	M	S	/	S	M	M	S	U	U	U
	METYYLALKOHOLI		S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
	METYLEENIKLOORIDI		U	U	U	U	S	S	U	U	U	M	U	U	U	U	U	U	S	U	S	U	S	S	S	U	U	S	U
	METYYLITYYLIKETONI		S	S	S	S	S	S	U	U	S	S	U	U	U	U	U	U	S	U	S	S	M	S	S	U	U	S	U
S			Tyydyttävä																										
M			Keskitaso, voi olla tyydyttävä käytettäväksi sentrifugissa riippuen käytön pituudesta, käytetystä nopeudesta ine.; suositellaan kokeilua todellisissa käyttöoloissa.																										
U			Ei tyydyttävä, ei suositella																										
/			Performanssi tuntematon; suositellaan testausta, koenäytettä käyttäen ettei arvokasta materiaalia menetetä.																										

Kemiallinen yhteensopivuus

MATERIAALI	KEMIKAALI	Viton™																						
		S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
		Tygon™																						
		Titaani																						
		Ruostumaton teräs																						
		Silikonikumi																						
		Rulon A™, Teflon™																						
		Polyvinyylikloridi																						
		Polysulfoni																						
		Polypropyleeni																						
		Polyetyleeni																						
		Polytermidi																						
		Polyesteri, Lasi-Thermoset																						
		Polykarbonaatti																						
		Polyallomeeri																						
		PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™																						
		Nailon																						
		Noryl™																						
		Neopreeni																						
		Lasi																						
		EPDM-kumi																						
		Delrin™																						
		Komposiittihiilikuitu/Epoksi																						
		Polyuretaaniroottorimaali																						
		Selloosa-asetaattibutyraatti																						
		Buna N																						
		Alumiinin anodipäällyste																						
		Alumiini																						
		</																						

Kemiallinen yhteensopivuus		MATERIAALI																										
KEMIKAALI		Viton™	Tygon™	Titaani	Ruostumaton teräs	Silikonikumi	Rulon A™, Teflon™	Polyvinyylikloridi	Polysulfoni	Polypropyleeni	Polyetylenei	Polytermidi	Polyesteri, Lasi-Thermoset	Polykarbonaatti	Polyallomeeri	PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	Nailon	Noryl™	Neopreeni	Lasi	EPDM-kumi	Delrin™	Komposiittihiilikuitu/Epoksi	Polyuretaaniroottorimaali	Selloosa-asetaattibutyraatti	Buna N	Alumiinin anodipäällyste	Alumiini
PERKLOORIHAPPO (70%)		S	U	S	U	U	S	M	U	M	M	U	U	U	M	U	U	M	U	S	/	U	U	U	/	U	U	
FENOLII (5%)		S	M	M	M	U	S	U	U	S	M	S	M	U	S	U	/	U	U	U	S	/	M	M	S	U	S	
FENOLII (50%)		S	M	U	M	U	S	U	S	S	U	S	U	S	M	U	/	U	M	S	S	S	U	S	S	U	S	
FOSFORIHAPPO (10%)		S	S	U	M	U	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	/	U	S	S	/	S	S	S	M	M	U	
FOSFORIHAPPO (väh.)		S	/	U	M	U	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	U	U	S	M	S	U	/	M	M	U	U	
FYSIOLOGISET AINEET (SEERUMI, VIRTSA)		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	/	/	/	S	M	
PIKRIINHAPPO		S	M	S	M	U	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	M	S	S	M	S	/	U	S	
PYRIDINI (50%)		U	U	U	U	S	S	U	M	S	U	/	U	U	M	U	U	U	S	S	U	/	U	S	U	U	S	
RUBIDIUMBROMIDI		M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	/	S	S	
RUBIDIUMKLOORIDI		M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	/	S	S	
SAKKAROOSI		M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	
SAKKAROOSI, EMÄKSIINEN		M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	
SULFOSALISYLIHAPPO		U	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	U	
TYPIIHAPPO (10%)		U	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	/	U	U	U	S	/	U	U	M	U	S	
TYPIIHAPPO (50%)		U	M	S	S	U	S	S	S	M	M	M	U	U	M	M	U	U	S	U	S	/	U	U	U	U	U	
TYPIIHAPPO (95%)		U	/	S	S	U	S	U	U	S	M	U	U	U	M	M	U	U	U	U	/	/	U	/	U	/	U	
SUOLAHAPPO (10%)		U	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	M	U	U	S	M	S	/	U	S	S	M	U	
SUOLAHAPPO (50%)		M	M	U	U	M	S	M	S	S	S	S	U	U	M	M	U	U	S	S	/	/	U	S	S	U	U	
RIKKIHAPPO (10%)		M	S	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	/	U	S	S	U	U	
RIKKIHAPPO (50%)		M	M	U	U	U	S	S	S	S	S	M	U	U	U	S	U	U	S	S	/	/	U	U	U	U	U	
RIKKIHAPPO (väh.)		M	/	U	U	U	S	M	U	S	M	U	U	U	S	S	U	U	/	/	M	M	U	U	U	U	U	
S		Tyydyttävä																										
M		Keskiasio, voi olla tyydyttäväksi sentrifugissa riippuen käytön pituudesta, käytetyistä nopeudesta jne., suositellaan kokeilua todellisissa käyttöoloissa.																										
U		Ei tyydyttävä, ei suositella																										
/		Performanssi tuntematon; suositellaan testausta, koenäytettä käyttäen ettei arvokasta materiaalia menetetä.																										

Kemiallinen yhteensopivuus

MATERIAALI	KEMIKAALI	Viton™															
		S	U	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
		Tygon™															
		S	U	U	M	U	S	/	/	S	S	/	U	S	U	S	
		Titaani															
		S	S	U	U	S	/	U	/	S	S	S	S	S	S	S	
		Ruostumaton teräs															
		M	S	S	U	/	/	/	/	S	S	M	M	S	U	S	
		Silikonikumi															
		M	U	U	U	U	U	U	/	S	S	S	S	U	S	S	
		Rulon A™, Teflon™															
		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
		Polyvinyylikloridi															
		S	U	U	U	U	U	U	/	S	S	S	S	U	S	S	
		Polysulfoni															
		S	U	U	U	U	U	U	/	S	S	/	S	U	S	S	
		Polypropyleeni															
		S	U	U	S	U	U	U	S	S	S	S	S	U	S	S	
		Polyetyleni															
		S	U	M	S	U	U	U	S	S	S	S	S	M	S	S	
		Polytermidi															
		S	M	U	M	U	U	U	S	S	S	S	U	M	S	M	
		Polyesteri, Lasi-Thermoset															
		S	/	S	/	U	U	U	/	S	S	S	M	S	S	S	
		Polykarbonaatti															
		S	U	U	M	U	U	U	/	S	S	M	S	U	S	S	
		Polyallomeeri															
		S	U	U	S	U	U	U	S	S	S	S	S	U	S	S	
		PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™															
		/	U	U	U	U	U	U	/	S	S	S	S	U	S	S	
		Nailon															
		S	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	U	U	S	S	
		Noryl™															
		S	U	U	S	/	/	/	/	S	S	/	S	U	S	S	
		Neopreeni															
		S	U	U	U	U	U	U	/	S	S	/	S	U	S	S	
		Lasi															
		S	S	S	S	/	/	/	/	S	S	/	S	S	S	S	
		EPDM-kumi															
		M	M	U	M	U	U	U	/	/	/	/	/	U	S	S	
		Delrin™															
		S	U	M	U	M	/	M	M	S	S	S	U	M	U	M	
		Komposiittihiilikuitu/Epoksi															
		/	U	S	S	/	/	/	/	S	S	S	U	/	S	S	
		Polyuretaaniroottorimaali															
		/	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	
		Selloosa-asetaattibutyaatti															
		/	U	U	/	/	U	S	S	/	S	S	S	S	/	M	
		Buna N															
		S	U	U	U	U	U	/	/	S	S	U	M	S	S	S	
		Alumiinin anodipäällyste															
		/	S	S	U	/	/	/	/	S	S	/	U	M	S	S	
		Alumiini															
		S	S	S	U	S	/	/	/	U	S	S	U	M	U	M	
S		Tydyttävä															
M		Keskitaso, voi olla tyydyttävä käytettäväksi sentrifugissa riippuen käyrön pituudesta, käytetyistä nopeudesta jne.; suositellaan kokeilua todellisissa käyttöoloissa.															
U		Ei tyydyttävä, ei suositella															
/		Performanssi tuntematon; suositellaan testausta, koenäytettä käyttäen ettei arvokasta materiaalia menetetä.															

HUOMIO Kemikaaliresistanssitiedot ovat mukana vain ohjeellisesti. Koska ei ole olemassa organisoitua kemiallisen yhteensopivuuden data sentrifugirakenteissa, jos olet epävarma, suosittelemme esitestausta koe-erillä.

Sisältö

A

Aerosolitiiviit käytöt 23
Autoklavointi 30

C

CLINIConic 56

D

Desinfiointi 29
Direktiivit 38

H

Hematokriittiroottori 69
HIGHConic III 53
Huolto 27

J

Jäähdytysaineet 39
Jään muodostuminen 33

K

Kannen mekaaninen hätävapautus 32
Kemiallinen yhteensopivuus 70
Kuljetus ja asennus 10
Kunnossapito 27, 30
Käyttö 13
Käyttötarkoitus 6

L

Lyhytaikainen sentrifugointi 22

M

M10 48
Maksimikuormitus 18
MicroClick 18 x 5 58
MicroClick 24 x 2 60
MicroClick 30 x 2 62
Microliter 48 x 2 64
MT-12 51

O

Ohjauspaneeli 13

P

8 x 8 PCR-liuska 66
Poisheittäminen 31
Puhdistus 28
Puhdistusvälit 27
Purkaminen 10
Päävirta 39

R

Roottoriluettelo 35
Roottorin asentaminen 15
Roottorin kuormitus 16
Roottorin käyttö 15
Roottorin poistaminen 15
Roottorin spesifikaatiot 40

S

Sentrifugiluettelo 35
Sentrifugin kannen avaaminen/sulkeminen 14
Sentrifugin virran kytkentä/sammutus 14
Sentrifugointi 21
Sentrifugointiparametrien syöttäminen 19
Sijoituspaikka 10
Standardit 38

T

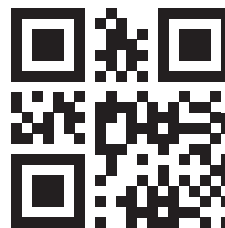
Tarkemmat tekniset tiedot 35
Tekniset tiedot 36
Toimitus 30
Tuotteet 10
Turvaohjeet 7
TX-100 46
TX-100S 44
TX-150 40

V

Verkkovirtaliitäntä 12
Vianmääritys 32
Vianmääritysoas 33
Väärä lastaus 17

Y

Yhteydenotot asiakaspalveluun 34
8 x 50 ml:n yksittäistiivistetty 68



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



Thermo Scientific SL 8
Thermo Scientific SL 8R



50143237 on alkuperäiskäsikirja.

thermofisher.com

© 2014–2024 Thermo Fisher Scientific Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

Kaikki tuotenimet ovat Thermo Fisher Scientific Inc.:in ja sen tytäryhtiöiden omistuksessa jos ei toisin mainita. Kaikki tuotteet eivät ole saatavilla kaikissa maissa. Konsultoi kaa yksityiskohdista paikallista myyntiedustajaanne.

Näytetyt kuvat käsikirjassa ovat esimerkkejä ja ne voivat erota asetettujen parametrien ja kielen osalta.

Australia
+61 39757 4300

Itävalta
+43 1 801 40 0

Belgia
+32 53 73 42 41

Kiina
+800 810 5118
tai +400 650 5118

Ranska
+33 2 2803 2180

Saksa paikallinen maksuton
0800 1 536 376

Saksa kansainvälinen
+49 6184 90 6000

Intia
+91 22 6716 2200

Italia
+39 02 95059 552

Japani
+81 3 5826 1616

Alankomaat
+31 76 579 55 55

Uusi Seelanti
+64 9 980 6700

Pohjoismaat/Baltia/IVY-maat
+358 10 329 2200

Veäjä
+7 812 703 42 15

Espanja/Portugali
+34 93 223 09 18

Sveitsi
+41 44 454 12 12

Yhdistynyt Kuningaskunta/Irlanti
+44 870 609 9203

USA/Kanada
+1 866 984 3766

Muut Aasian maat
+852 2885 4613

Listaamattomat maat
+49 6184 90 6000