



Thermo Scientific Serie SL 8

Instructies

50145013-h • 2024-12

Inhoudsopgave

Voorwoord	6
Doelmatig gebruik	6
Signaalwoorden en symbolen	6
Op de centrifuge en de accessoires gebruikte symbolen	6
In de instructies gebruikte symbolen	7
Veiligheidsaanwijzingen	7
1. Transporteren en opstellen	10
1. 1. Uitpakken	10
Leveringsomvang	10
1. 2. Plaats van het apparaat	10
1. 3. Transporteren	11
Hanteren van tafelcentrifuges	11
1. 4. Netaansluiting	12
2. Bedrijf	13
2. 1. Bedieningspaneel	13
2. 2. Centrifuge in-/uitschakelen	14
2. 2. 1. Centrifuge inschakelen	14
2. 2. 2. Centrifuge uitschakelen	14
2. 3. Centrifugedeksel openen/sluiten	14
2. 3. 1. Centrifugedeksel openen	14
2. 3. 2. Centrifugedeksel sluiten	14
2. 4. Handelwijze bij de rotorwerking	15
2. 4. 1. Handelwijze bij het inbouwen van de rotor	15
2. 4. 2. Handelwijze bij het uitbouwen van de rotor	15
2. 5. De rotor beladen	16
2. 5. 1. Uitgebalanceerd laden	16
Toelichting bij de RCF-waarde	18
2. 6. Centrifugeerparameter invoeren	19
2. 6. 1. Versnellings- / remprofielen	19
2. 6. 2. Toerental/RCF-waarde kiezen	19
2. 6. 3. De centrifugetijd instellen	19
2. 6. 4. Bij continu bedrijf	20
2. 6. 5. De temperatuur kiezen	20
2. 6. 6. Centrifuge vooraf op temperatuur brengen	20
2. 7. Programma's	21
2. 7. 1. Een programma opslaan	21
2. 7. 2. Een programma laden	21
2. 7. 3. Modus Programs Only	21
2. 8. Centrifugeren	21
Het centrifugeerproces starten	22
Het centrifugeerproces stoppen	22
2. 9. Korte centrifugeercycli	22
2. 10. Aerosoldicht gebruik	23
2. 10. 1. Basisprincipes	23

2. 10. 2. Capaciteit	23
2. 10. 3. Aerosoldichte rotordeksels	23
2. 10. 4. Aerosoldichte rotorbekers	24
2. 10. 5. De aerosoldichtheid controleren	24
Sneltest	25
3. Systeemmenu	26
Stromingsdiagram systeemmenu	26
4. Onderhoud en verzorging	27
4. 1. Reinigingsintervallen	27
4. 2. Basisprincipes	27
4. 2. 1. Rotor en toebehoren controleren	27
4. 2. 2. Rotor- en bekercycli	28
4. 3. Reinigen	28
Filtermat schoonmaken	29
4. 4. Ontsmetten	29
4. 5. Decontamineren	29
4. 6. Autoclaveren	30
4. 7. Service	30
4. 8. Levensduur	30
4. 9. Verzenden	31
4. 10. Opslag	31
4. 11. Van afvalstoffen ontdoen	31
5. Foutopsporing	32
5. 1. Mechanische noodontgrendeling van het deksel	32
5. 2. Ijsvorming	33
5. 3. Foutopsporing	33
5. 3. 1. Informatie voor de klantenservice	34
6. Technische specificaties	35
6. 1. Centrifugeselectie	35
6. 2. Rotorassortiment	35
6. 3. Technische gegevens	36
6. 3. 1. Normen en richtlijnen	38
6. 3. 2. Aansluitgegevens	39
6. 3. 3. Koelmiddelen	39
7. Rotorgegevens	40
7. 1. TX-150	40
7. 1. 1. Leveringsomvang	40
7. 1. 2. Technische gegevens	40
7. 1. 3. Rotor-vermogensgegevens	40
7. 1. 4. Toebehoren	42
7. 1. 5. Biologisch containment-certificaat	43
7. 2. TX-100S	44
7. 2. 1. Leveringsomvang	44
7. 2. 2. Technische gegevens	44

7. 2. 3. Rotor-vermogensgegevens	44
7. 2. 4. Toebehoren	45
7. 2. 5. Biologisch containment-certificaat	45
7. 3. TX-100	46
7. 3. 1. Leveringsomvang	46
7. 3. 2. Technische gegevens	46
7. 3. 3. Rotor-vermogensgegevens	46
7. 3. 4. Toebehoren	47
7. 4. M10	48
7. 4. 1. Leveringsomvang	48
7. 4. 2. Technische gegevens	48
7. 4. 3. Rotor-vermogensgegevens	48
7. 4. 4. Toebehoren	49
7. 4. 5. Biologisch containment-certificaat	50
7. 5. MT-12	51
7. 5. 1. Leveringsomvang	51
7. 5. 2. Technische gegevens	51
7. 5. 3. Rotor-vermogensgegevens	51
7. 5. 4. Toebehoren	52
7. 6. HIGHConic III	53
7. 6. 1. Leveringsomvang	53
7. 6. 2. Technische gegevens	53
7. 6. 3. Rotor-vermogensgegevens	53
7. 6. 4. Toebehoren	54
7. 6. 5. Biologisch containment-certificaat	55
7. 7. CLINICConic	56
7. 7. 1. Leveringsomvang	56
7. 7. 2. Technische gegevens	56
7. 7. 3. Rotor-vermogensgegevens	56
7. 7. 4. Toebehoren	57
7. 8. MicroClick 18 x 5	58
7. 8. 1. Leveringsomvang	58
7. 8. 2. Technische gegevens	58
7. 8. 3. Rotor-vermogensgegevens	58
7. 8. 4. Toebehoren	58
7. 8. 5. Biologisch containment-certificaat	59
7. 9. MicroClick 24 x 2	60
7. 9. 1. Leveringsomvang	60
7. 9. 2. Technische gegevens	60
7. 9. 3. Rotor-vermogensgegevens	60
7. 9. 4. Toebehoren	61
7. 9. 5. Biologisch containment-certificaat	61
7. 10. MicroClick 30 x 2	62
7. 10. 1. Leveringsomvang	62
7. 10. 2. Technische gegevens	62
7. 10. 3. Rotor-vermogensgegevens	62
7. 10. 4. Toebehoren	63
7. 10. 5. Biologisch containment-certificaat	63
7. 11. Microliter 48 x 2	64

7. 11. 1. Leveringsomvang	64
7. 11. 2. Technische gegevens	64
7. 11. 3. Rotor-vermogensgegevens	64
7. 11. 4. Toebehoren	65
7. 11. 5. Biologisch containment-certificaat	65
7. 12. PCR-strip 8 x 8	66
7. 12. 1. Leveringsomvang	66
7. 12. 2. Technische gegevens	66
7. 12. 3. Rotor-vermogensgegevens	66
7. 12. 4. Toebehoren	67
7. 12. 5. Biologisch containment-certificaat	67
7. 13. Losse aerosoldichte rotor 8 x 50 ml.	68
7. 13. 1. Leveringsomvang	68
7. 13. 2. Technische gegevens	68
7. 13. 3. Rotor-vermogensgegevens	68
7. 13. 4. Toebehoren	69
7. 13. 5. Biologisch containment-certificaat	69
7. 14. Hematocrietrotor	70
8. Tabel over chemische bestendigheid	71

Voorwoord

Alvorens werkzaamheden aan de centrifuge uit te voeren, leest u deze gebruiksaanwijzing nauwkeurig door en volgt u de aanwijzingen op.

De informatie in deze aanwijzing is eigendom van Thermo Fisher Scientific; Verveelvoudiging of overdracht aan derden is zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de eigenaar verboden.

Bij niet-naleving van de in deze gebruiksaanwijzing beschreven aanwijzingen en veiligheidsmaatregelen vervalt het recht op garantie.

Doelmatig gebruik

De centrifuge is bestemd voor het scheiden van vloeibare menselijke monsters, zoals bloed of urine, die in IVD-monsterbuisjes worden verzameld.

De centrifuge wordt gebruikt in de in-vitro-diagnostiek om informatie over ziekten en andere fysiologische of pathologische toestanden te verzamelen, zoals bij immunologische of hematologische onderzoeken (bijv. meting van vrij hemoglobine).

De halfautomatische centrifuge is bestemd voor gebruik door geschoold personeel in medische laboratoria.

Signaalwoorden en symbolen

Signaalwoord	Veiligheidsniveau
WAARSCHUWING	Verwijst naar gevaarlijke situaties die de dood of ernstig letsel tot gevolg kunnen hebben als deze niet worden voorkomen.
VOORZICHTIG	Verwijst naar gevaarlijke situaties die licht tot enigszins ernstig letsel tot gevolg kunnen hebben als deze niet worden voorkomen.
OPMERKING	Verwijst naar belangrijke informatie die niet met gevaren gepaard gaat.

Op de centrifuge en de accessoires gebruikte symbolen

De aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing in acht nemen en uw omgeving niet in gevaar brengen.

	Algemene gevaren		Gevaar voor snijwonden
	Biologisch gevaar		Gevaar van verbranding door hete oppervlakken!
	Meer informatie hierover vindt u in de gebruiksaanwijzing		Trek de stekker uit het stopcontact
	Medisch product in de in-vitro-diagnostiek		Fabrikant
	Lotcode		Het symbool verwijst naar de noodzakelijkheid om de correcte montage van de rotor te controleren, door deze enigszins op te lichten aan de handgreep.
	Overeenstemming met het Chinese milieurecht.		Duidt op de conformiteit met de eisen van Underwriter Laboratories (UL).

In de instructies gebruikte symbolen

Om uzelf en uw omgeving niet in gevaar te brengen, neemt u de aanwijzingen in de handleiding nauwgezet in acht.

	Algemene gevaren		Gevaar voor elektrische schokken
	Biologisch gevaar		Gevaar voor snijwonden
	Gevaar door brandbare materialen		Gevaar voor beknelling
	Gevaar van verbranding door hete oppervlakken!		Verwijst naar belangrijke informatie die niet met gevaren gepaard gaat.
[→ 29]	Dit is een dwarsverwijzing. De pijl staat voor "Meer informatie hierover in de paragraaf" of "zie". Het symbool in het midden staat voor "Pagina". Het paginanummer is aan het einde vermeld. In dit voorbeeld is het de pagina 29. Paginanummers staan telkens op de onderste rand van een pagina.		

Veiligheidsaanwijzingen



WAARSCHUWING

Neem steeds de veiligheidsinstructies in acht. Als deze veiligheidsaanwijzingen niet in acht worden genomen, kan dit schade tot gevolg hebben, zoals schade door mechanische invloeden, elektrische schokken, infecties of verlies van monsters.

De centrifuge mag alleen zoals voorgeschreven gebruikt worden. Incorrect gebruik kan schade, besmetting en letsel met dodelijk gevolg tot gevolg hebben.

De centrifuge mag uitsluitend door hiervoor opgeleid personeel worden gebruikt.

Het is de plicht van de operator om te garanderen dat er geschikte beschermende kleding gedragen wordt. De Laboratory Biosafety Manual van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en de bepalingen van uw land in acht nemen.

In een straal van ten minste 30 cm een vrije veiligheidzone rondom de centrifuge inrichten. Binnen deze veiligheidzone geen gevaarlijke stoffen plaatsen.

De centrifuge horizontaal op een stevige ondergrond met voldoende draagvermogen in een goed geventileerde omgeving opstellen.

Geen wijzigingen aan de centrifuge of aan de accessoires ervan uitvoeren als u hiervoor niet bevoegd bent.

De behuizing van de centrifuge mag niet door de gebruiker worden geopend.



WAARSCHUWING

Gevaar voor schade bij verkeerde stroomvoorziening.

U moet erop toezien dat de centrifuge alleen op correct geaarde stopcontacten wordt aangesloten.

Geen aansluitingskabel op het elektriciteitsnet met onvoldoende vermogen gebruiken.



WAARSCHUWING

Gevaar bij het werken met gevaarlijke substanties.

Voorals u met corrosieve monsters (zoutoplossingen, zuren, basen) werkt, de accessoires en de centrifuge zorgvuldig schoonmaken.

Geen explosieve of brandbare materialen of substanties centrifugeren.

Bij het werken met sterk corrosieve substanties die schade veroorzaken en de mechanische stabiliteit van de rotor kunnen verminderen, uiterste voorzichtigheid betrachten. Deze mogen uitsluitend in volledig afgesloten buisjes worden gecentrifugeerd.

De centrifuge is niet inert noch explosiebestendig. Gebruik de centrifuge nooit in een omgeving met gevaar voor explosies.

Centrifugeren geen toxische of radioactieve materialen evenals pathogene micro-organismen zonder geschikte veiligheidssystemen.

Wanneer u gevaarlijke materialen centrifugeert, het "Laboratory Biosafety Manual" van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en de nationale bepalingen in uw land in acht nemen. Bij centrifugeren van microbiologische monsters uit de risicogroep II (volgens handboek "Laboratory Biosafety Manual" van de Wereldgezondheidsorganisatie WHO) dan moeten aerosoldichte deksels worden gebruikt. Het "Laboratory Biosafety Manual" vindt u op de website van de Wereldgezondheidsorganisatie (www.who.int). Bij materialen met een hogere risicogroep moeten meer beschermende maatregelen worden getroffen.

Als er toxines of pathogene substanties in de centrifuge of onderdelen ervan zijn geraakt, moet u aangepaste desinfecterende maatregelen treffen. [→ 29]

Bij een voorkomende gevaarlijke situatie de voeding van de centrifuge uitschakelen en de omgeving onmiddellijk verlaten.

Ter voorkoming van gevaarlijke besmettingen in uw toepassingen uitsluitend correcte accessoires gebruiken.

U dient er rekening mee te houden dat bij elke soort mechanisch falen, zoals bij het barsten van de rotor of flessen, de centrifuge niet aerosoldicht is. De ruimte onmiddellijk verlaten.

Waarschuw de klantendienst. Na mechanisch falen hebben aerosolen enige tijd nodig om neer te slaan. Een moment wachten, voordat u het centrifugedeksel opent. Bij luchtgekoelde centrifuges zijn de besmettingsrisico's na mechanisch falen hoger dan bij gekoelde centrifuges.



WAARSCHUWING

Besmettingsrisico's.

Tijdens een centrifugeercyclus blijft een mogelijke besmetting niet beperkt tot de centrifuge.

Daarom passende veiligheidsmaatregelen treffen om een verspreiding van de besmetting te voorkomen.

Een centrifuge is geen afgedicht systeem.



WAARSCHUWING

Ernstig letsel is mogelijk als u een draaiende rotor met uw handen of gereedschap aanraakt.

Het deksel van de centrifuge nooit openen, voordat de rotor volledig tot stilstand is gekomen en de stilstand op het bedieningspaneel is bevestigd.

De noodontgrendeling van het deksel mag alleen worden gebruikt in noodgevallen, bijvoorbeeld bij het onderbreken van de stroomtoevoer, om de monsters uit de centrifuge te verwijderen. [→ 32]

De centrifuge niet openen, wanneer deze draait.

Bij elke soort mechanisch falen, zoals het barsten van rotor of bekken, is de centrifuge niet aerosoldicht.

Bij falen van de rotor kan de centrifuge beschadigd raken. De ruimte verlaten. Waarschuw de klantendienst.



WAARSCHUWING

Gevaar voor verwondingen door een defecte dekselver.

Let erop dat het centrifugedeksel volledig kan worden geopend en ook in de geopende stand blijft staan.

Goede werking van de gasveren regelmatig controleren.

De centrifuge niet met een defecte dekselver bedienen.

Defecte dekselveren door een erkende servicetechnicus laten vervangen.



WAARSCHUWING

De in de rotor geïnstalleerde magneten kunnen de werking van ingeschakelde implantaten, zoals pacemakers, belemmeren.

Deze magneten zijn aan de onderzijde van de rotor bevestigd.

Omdat deze blijvend magnetische velden genereren, moet tot stand brengen het implantaat en de rotor altijd een afstand van ten minste 20 cm worden aangehouden. Bij het in acht nemen van een minimumafstand van 20 cm bedraagt de magnetische veldsterkte minder dan 0,1 mT, zodat er geen interferenties kunnen ontstaan.



VOORZICHTIG

De veiligheid kan worden belemmerd door ondeskundig inladen en versleten accessoires.

Uitsluitend een correct ingebouwde rotor gebruiken. [→ 15]

Geen rotors, bekercs of componenten gebruiken die sporen van versleten coating, corrosiesporen of scheuren vertonen. Voor adviezen of inspecties kunt u contact opnemen met de klantenservice.

Uitsluitend rotors gebruiken die correct zijn geladen.

Gebruik de rotor niet zonder bekercs.

De monsters altijd uitbalanceren.

Voor deze centrifuge uitsluitend door Thermo Fisher Scientific goedgekeurde rotors en componenten gebruiken. Een uitzondering vormen alleen de universele centrifugebuisjes van glas of kunststof, indien deze voor de rotor- of adaptersteunen zijn ontwikkeld en voor de toerentallen resp. RCF-waarden van de rotor goedgekeurd zijn.

Vóór inbedrijfstelling van de centrifuge controleren of de rotor correct is vergrendeld.



VOORZICHTIG

Gevaar voor verwondingen bij niet-inachtneming van de bedrijfsprincipes.

De centrifuge niet gebruiken, wanneer onderdelen van de behuizing beschadigd of verwijderd zijn.

Start de centrifuge nooit met openstaand centrifugedeksel.

Tijdens het centrifugeren mag de centrifuge niet worden verplaatst.

Leun niet op de centrifuge.

Tijdens het centrifugeerproces niets op de centrifuge neerleggen.

Maatregelen treffen die waarborgen dat tijdens de werking van de centrifuge niemand deze zone langer dan absoluut noodzakelijk betreedt.



VOORZICHTIG

Door luchtwrijving kan de integriteit van de monsters worden belemmerd.

De rotortemperatuur kan tijdens het centrifugeren aanzienlijk stijgen.

Bij luchtgekoelde apparaten kan de rotor warmer worden dan de omgevingstemperatuur.

Bij gekoelde apparaten kunnen de weergegeven temperatuur en de voorgeschreven temperatuur afwijken van de monstertemperatuur.

Controleren of het regelvermogen van de centrifugetemperatuur voor de realisatie van de eisen van de betreffende toepassing voldoende is. Zo nodig laten proefdraaien.



OPMERKING

Om de centrifuge uit te schakelen:

De toets STOP bedienen om de centrifuge uit te schakelen.

Schakel de centrifuge met de netschakelaar uit. De netstekker moet steeds vrij toegankelijk zijn.

In een noodgeval de netstekker uit het stopcontact trekken of de stroomtoevoer onderbreken.

1. Transporteren en opstellen

De verzenddoos direct bij levering controleren. Deze na ontvangst zorgvuldig op transportschade controleren, voordat u de levering uitpakt. Als er schade wordt geconstateerd, moet de bezorger de schade op uw kopie van de pakbon vermelden en ondertekenen.

De doos voorzichtig openen en ervoor zorgen dat alle componenten aanwezig zijn, voordat u het verpakkingsmateriaal afvoert. [→  10] Als u na het uitpakken een beschadiging constateert, deze aan de expediteur melden en een schadeonderzoek eisen.

Belangrijk: Als niet binnen enkele dagen na ontvangst van de zending een schadeonderzoek wordt geëist, wordt de vrachtvervoerder ontbonden van de aansprakelijkheid voor de schade. U moet een schadeonderzoek eisen.

OPMERKING

Voor de correcte opstelling van de centrifuge is de klant zelf verantwoordelijk.

1.1. Uitpakken

Bij het uitpakken een paklijst gebruiken om te waarborgen dat u de volledige levering hebt ontvangen. Pas als de volledigheid van alle onderdelen is vastgesteld, mag het verpakkingsmateriaal worden afgevoerd.

Leveringsomvang

Beschrijving	Aantal
Centrifuge	1
Netaansluitkabel	1
Gebruiksaanwijzing (print, En)	1
Gebruiksaanwijzing op USB-stick	1

Als niet alle onderdelen zijn meegeleverd, dient u contact op te nemen met Thermo Fisher Scientific.

1.2. Plaats van het apparaat

De centrifuge is uitsluitend ontworpen voor gebruik in binnenruimtes.

De installatieplaats moet aan volgende eisen voldoen:

- Aan alle kanten rondom de centrifuge een veiligheidszone van ten minste 30 cm aanhouden. [→  11]
Personen en gevaarlijke stoffen moeten tijdens het centrifugeren buiten deze veiligheidszone blijven.
Centrifuges veroorzaken trillingen. In de veiligheidszone mogen geen gevoelige apparaten of gevaarlijke voorwerpen of stoffen worden opgeslagen.

WAARSCHUWING Risico door hevige schokken. De centrifuge kan bij onjuiste werking binnen een straal van 30 cm voorwerpen en personen platdrukken. Voor een veilige werking een veiligheidszone van 30 cm rondom de centrifuge in acht nemen. U moet erop toezien dat er zich tijdens het centrifugeren niemand in de veiligheidszone bevindt.

- De ondergrond moet:
 - » stabiel, robuust, hard en vrij van resonantie zijn.
 - » vrij van vet en stof zijn.
 - » een horizontale installatie van de centrifuge mogelijk maken. Er mag niets onder de centrifuge worden gelegd om eventuele oneffenheden in de vloer te compenseren. De centrifuge nooit op een transportmiddel of losse rekken in gebruik nemen, als deze zich tijdens het bedrijf in beweging zouden kunnen zetten of voor de grootte van de centrifuge ongeschikt zijn.
 - » het gewicht van de centrifuge kunnen dragen.
- De Centrifuge zelf beschikt niet over waterpasvoorzieningen. De onderconstructie moet geschikt zijn voor een correcte opstelling.

VOORZICHTIG Als de centrifuge niet wordt gericht, kan onbalans optreden en de centrifuge kan beschadigd raken. Wanneer de centrifuge wordt bewogen, moet deze opnieuw waterpas worden gezet. De centrifuge niet met een geïnstalleerde rotor bewegen, om schade aan de aandrijving te vermijden. Niets onder de steunvoeten van de centrifuge leggen om de centrifuge uit te richten.

- De centrifuge, de accessoires en de monsters mogen noch aan warmte, noch aan sterk zonlicht worden blootgesteld.

VOORZICHTIG UV-straling reduceert de houdbaarheid van kunststoffen. Stel de centrifuge, rotoren en het toebehoren uit kunststof niet bloot aan rechtstreekse zoninstraling.

- De installatieplaats moet steeds goed geventileerd zijn.
- Zowel de hoofdschakelaar als de netstekker moet altijd vrij bereikbaar zijn. Het correct geaarde stopcontact moet vrij bereikbaar zijn en zich buiten de veiligheidszone bevinden.
- Dit apparaat niet in de directe omgeving van bronnen met sterke elektromagnetische straling gebruiken (bv. niet-afgeschermd HF-bronnen), omdat deze de correcte werking kunnen belemmeren. U dient zich vóór de ingebruikname van het apparaat van te vergewissen dat de standplaats met betrekking tot mogelijke elektromagnetische straling geschikt is.

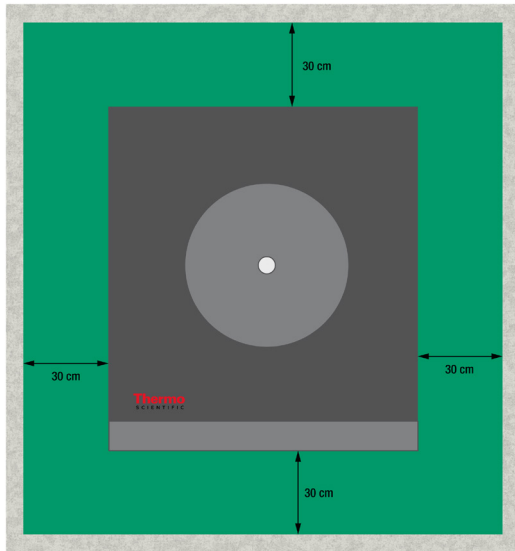


Abbildung 1: Veiligheidszone

1. 3. Transporteren

Voordat de centrifuge naar een andere plaats wordt getransporteerd, moeten de volgende zaken zijn gewaarborgd:

- het netsnoer moet uit het stopcontact zijn getrokken en van de centrifuge zijn losgemaakt.
- de rotor moet vast vergrendeld zijn.

VOORZICHTIG Als de rotor blijft ingebouwd en dan beweegt, kunnen de centrifuge of de aandrijfas worden beschadigd. Vóór een transport van de centrifuge altijd eerst de rotor uitbouwen.

- Het centrifugedeksel moet gesloten zijn.

VOORZICHTIG Gevaar voor beknelling bij geopend centrifugedeksel. Vóór het transport van de centrifuge altijd eerst het deksel sluiten.

Voordat een rotor naar een andere plaats wordt getransporteerd, moet zijn gewaarborgd dat

- alle componenten inclusief adapters en bekertjes worden uitgebouwd, om beschadigingen te voorkomen.

Hanteren van tafelcentrifuges

- centrifuge wordt aan de beide zijanten opgelicht en niet aan het voor- en achterpaneel.

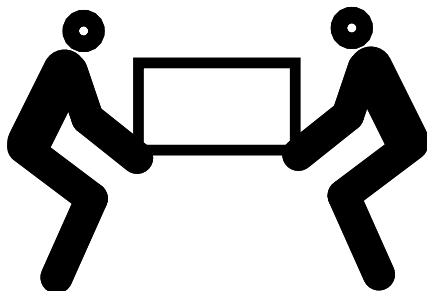
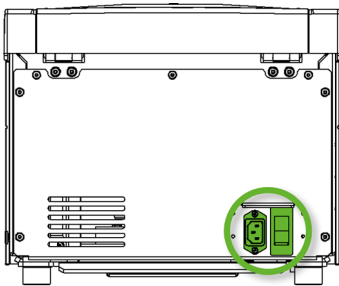


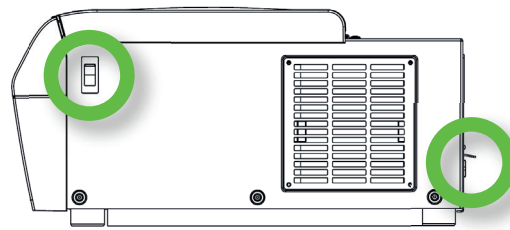
Abbildung 2: De centrifuge aan beide zijden opheffen

WAARSCHUWING De centrifuge altijd aan beide zijden oplichten. De centrifuge nooit aan het voor- of achterpaneel oplichten. De centrifuge is zwaar. [→ 35] Voor het oplichten en dragen van een gekoelde centrifuge zijn ten minste 4 personen vereist. Voor het oplichten en dragen van een luchtgekoelde centrifuge zijn ten minste 2 personen vereist.

1. 4. Netaansluiting



SL 8



SL 8R

Afbeelding 3: Aansluiting op het elektriciteitsnet en netschakelaar

De centrifuge heeft een stroombron nodig die aan de specificaties ervan voldoet. De netkabels maken deel uit van de levering.

WAARSCHUWING Beschadiging door incorrecte aansluiting op het elektriciteitsnet of verkeerde netstekker. U moet erop toezien dat de centrifuge alleen op correct geaarde stopcontacten wordt aangesloten. De centrifuge niet laten draaien met een beschadigde of onvoldoende gedimensioneerd netsnoer.

OPMERKING Elektromagnetische straling kan storingen op het display tot gevolg hebben. Daardoor wordt het apparaat niet beschadigd, in zijn werking beperkt of veranderd. Om storingen door elektromagnetische straling te voorkomen, moet u geen mobiele apparaten, zoals mobiele telefoons, in de directe nabijheid van het apparaat brengen. Het apparaat niet met andere apparaten met een hoog elektrisch vermogen in een gezamenlijk stroomcircuit laten werken. Meerdere apparaten niet op een gezamenlijke stopcontactdoos laten werken.

Om de centrifuge op de stroomvoorziening aan te sluiten, als volgt handelen:

1. Schakel de netschakelaar rechts op de centrifuge uit.
2. U dient zich ervan te verzekeren dat de kabel beantwoordt aan de veiligheidsbepalingen van uw land.
3. Ga na of de netspanning en -frequentie overeenstemmen met de gegevens op het typeplaatje.

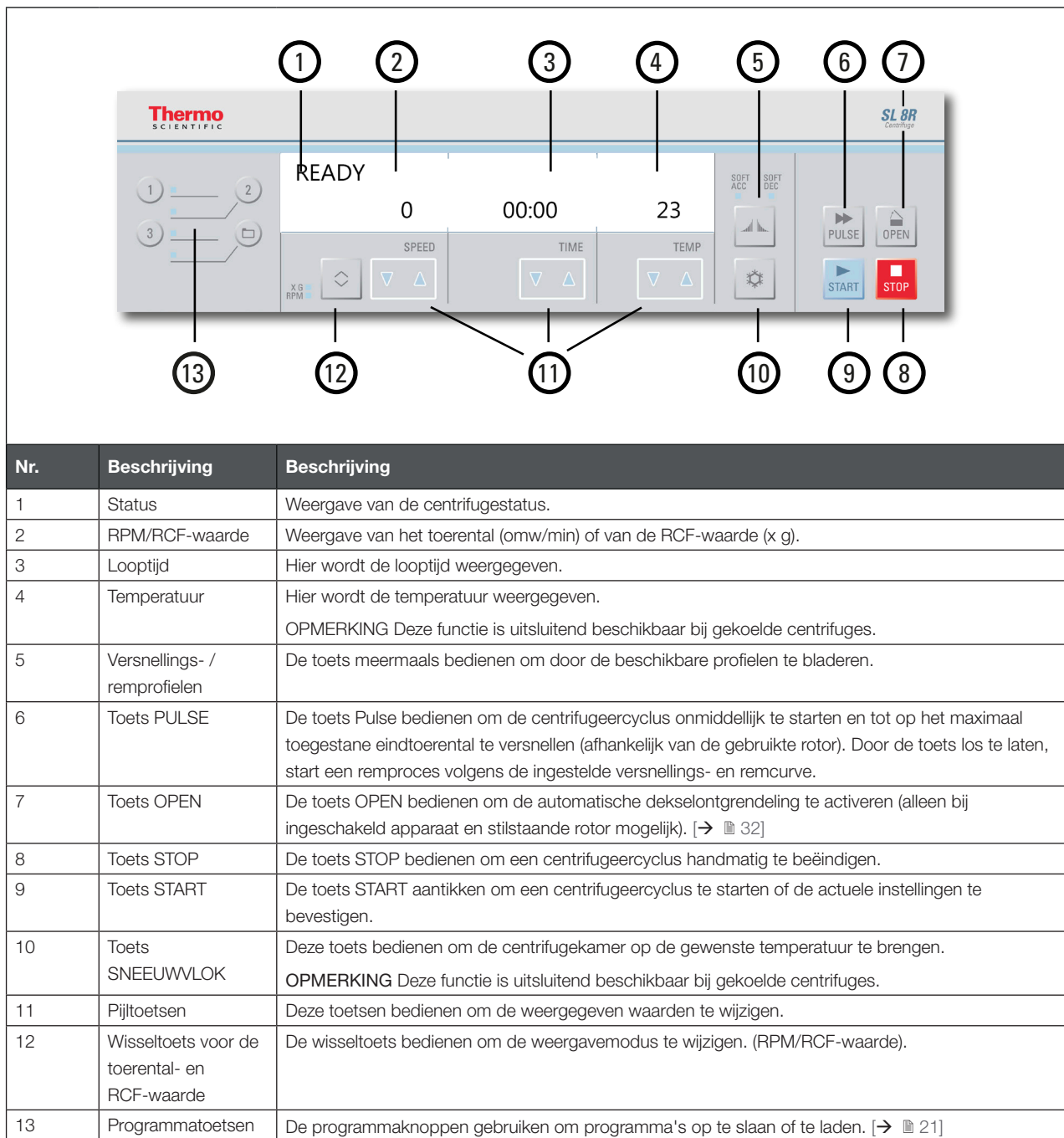
De netstekker moet steeds vrij toegankelijk zijn.

De centrifuge van het elektriciteitsnet scheiden als deze niet wordt gebruikt.

2. Bedrijf

2.1. Bedieningspaneel

Op het bedieningsveld bevinden zich de knoppen en displays van de centrifuge (alleen de netschakelaar bevindt zich aan de rechterkant (gekoeld model) of aan de achterkant (luchtgekoeld model) van het apparaat).



Afbeelding 4: Overzicht bedieningsveld

2. 2. Centrifuge in-/uitschakelen

OPMERKING Er worden alleen afbeeldingen van een gekoelde centrifuge getoond. Op de display van een luchtgekoelde centrifuge ontbreken alleen de gegevens over de temperatuur.

2. 2. 1. Centrifuge inschakelen

Voor het inschakelen van de centrifuge de netschakelaar in stand 1 zetten.

Het apparaat voert een interne controle van de software uit.

- a. Als het centrifugedeksel gesloten is, verschijnt volgend displaybericht:

READY

0

00:00

23

Toerental- en tijdweergave staan op 0 en 00:00; de actuele temperatuur in de rotorkamer wordt weergegeven.

- b. Als het centrifugedeksel geopend is, verschijnt volgend displaybericht:

DOOR OPEN

8000

HOLD

10

Toerental- en tijdweergave geven de vooraf ingestelde waarden weer; de ingestelde temperatuur in de rotorkamer wordt weergegeven.

2. 2. 2. Centrifuge uitschakelen

Voor het uitschakelen van de centrifuge de netschakelaar in stand 0 zetten.

2. 3. Centrifugedeksel openen/sluiten

2. 3. 1. Centrifugedeksel openen

De toets **Open** op het bedieningsveld bedienen.

Als er een storing optreedt, d.w.z. tijdens een stroomuitval, kan het centrifugedeksel met behulp van de mechanische noodontgrendeling worden geopend. [→ 32]

[Extra informatie](#)

VOORZICHTIG De centrifuge uitsluitend openen bij stilstaande rotor. Het actuele toerental wordt ook tijdens een storing weergegeven.

Nooit in de centrifugekamer grijpen als de rotor draait.

VOORZICHTIG Bij het afnemen van de veerwerking van de gasdrukveer bestaat er gevaar voor verwondingen. Als de druk van de gasdrukveer niet voldoende is, blijft het centrifugedeksel niet geopend en het kan naar beneden klappen. Let op de correcte werking van de gasdrukveer in het centrifugedeksel.

OPMERKING Het deksel van de centrifuge kan alleen worden geopend als de centrifuge is ingeschakeld.

2. 3. 2. Centrifugedeksel sluiten

Ervoor zorgen dat er geen voorwerpen op het centrifugeopbergvak liggen.

Handen en voorwerpen uit de buurt houden van de onderzijde en zijkanten van de zich sluitende centrifugedeksel.

Het centrifugedeksel sluiten door het in het midden of aan beide zijden voorzichtig naar beneden te drukken. De dekselvergrendeling van de centrifuge klikt hoorbaar vast. Deksel niet dichtslaan, omdat het een beschadiging of ernstige beschadiging van de monsters tot gevolg kan hebben.

Extra informatie

WAARSCHUWING De noodontgrendeling van het centrifugedeksel niet gebruiken als normaal proces om de centrifuge te openen. De noodontgrendeling alleen bij onjuiste werking of stroomuitval gebruiken en alleen als u heeft gecontroleerd dat de rotor tot stilstand is gekomen. [→ 32]

VOORZICHTIG Niet in de spleet tussen centrifugedeksel en behuizing grijpen.

OPMERKING Het centrifugedeksel moet hoorbaar vast klikken.

Gasdrukveer

Afhankelijk van de levensduur en het aantal inzetten kan de veerwerking van de gasdrukveer in de loop van de tijd afnemen. Let op de correcte werking van de gasdrukveer in het centrifugedeksel.

Controle van de werking van de gasdrukveer in het centrifugedeksel:

1. Het centrifugedeksel openen en controleren of het deksel geopend blijft. De gasdrukveer houdt het gewicht van het centrifugedeksel in evenwicht en houdt het centrifugedeksel open. Als het centrifugedeksel niet geopend blijft, de klantenservice op de hoogte stellen.
2. Controleren of de gasdrukveer is beschadigd. Als de ommanteling van de gasdrukveer in het centrifugedeksel is beschadigd, de klantenservice op de hoogte stellen.

2. 4. Handelwijze bij de rotorwerking

De centrifuge alleen met rotors en accessoires uit de lijst met goedgekeurde rotors exploiteren. [→ 35]

2. 4. 1. Handelwijze bij het inbouwen van de rotor

1. De toets **Open** op het bedieningsveld bedienen om het centrifugedeksel te openen.
2. Houd de rotor boven de as en laat hem langzaam naar beneden glijden.
De rotor klikt automatisch vast.
3. Controleren of de rotor correct is bevestigd door deze aan de handgreep enigszins op te lichten. Als de rotor kan worden opgelicht, moet u deze opnieuw op de as aanbrengen.
4. De rotor met de hand bewegen om vast te stellen of deze vrij kan worden gedraaid.
5. Alleen bij vrijzwaaiende rotors: Let er vóór de ingebruikname op dat de rotor volledig met bekertjes is uitgerust.
6. Rotordeksel inbouwen:

Plaats het rotordeksel op de rotor. Let erop dat deze centrisch op de rotor is aangebracht.

- » Rotordeksel met knop: Voor het vergrendelen van de rotor de rotorknop rechtsom draaien. Voor het ontgrendelen van de rotor de rotorknop linksom draaien.

Voor het vergrendelen of ontgrendelen van de rotor mag de Auto-Lock-toets niet worden bediend.

- » Rotordeksel met Thermo Scientific ClickSeal™: Het rotordeksel vergrendelt met een hoorbaar klikgeluid als het op de rotor wordt geplaatst en vergrendeld. De toets ClickSeal bedienen om het rotordeksel te ontgrendelen.

Vóór het inbouwen van de rotor

- Stof, vreemde voorwerpen of resten uit de centrifugeerkamer verwijderen.
- De aandrijfas en rotornaaf van de onderzijde van de rotor met een schone doek afvegen.
- Auto-Lock en O-ring moeten schoon en onbeschadigd zijn. [→ 16]

VOORZICHTIG Gebruik de rotor niet als het temperatuurverschil tussen aandrijfas en rotornaaf meer dan 20 °C bedraagt. Bij het erop zetten van de rotor kan hij gaan klemmen.

2. 4. 2. Handelwijze bij het uitbouwen van de rotor

1. De toets **Open** op het bedieningsveld bedienen om het centrifugedeksel te openen.
2. Monsters, adapters resp. bekertjes verwijderen.
3. De rotorhandgreep vastpakken.
4. De Auto-Lock-toets bedienen en de rotor tegelijkertijd direct naar boven van de aandrijfas lostrekken. Let erop dat de rotor bij het oplichten niet wordt verdraaid.

Extra informatie

WAARSCHUWING Als de rotor ook herhaaldelijk niet correct en vast kan worden aangebracht, is het Auto-Lock defect en mag de rotor niet worden gebruikt. Let op eventuele schade aan de rotor: Beschadigde rotoren mogen niet worden gebruikt. De omgeving van de aandrijfas op de rotor vrij van verontreinigingen houden.

VOORZICHTIG Gevaar van verbranding door hete oppervlakken! Bij het in- of uitbouwen van een rotor kunt u per abuis de as of het motoroppervlak aanraken. Aandrijfas en motor kunnen heet zijn (>55 °C). Wees u bewust van dit risico en handel voorzichtig bij een rotorwissel na een cyclus, of wacht tot de motor is afgekoeld.

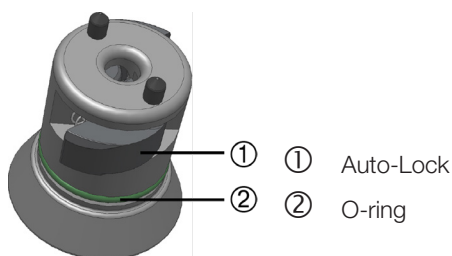
VOORZICHTIG De rotor niet met geweld op de aandrijfas drukken. Zeer lichte rotors moeten mogelijk voorzichtig en met weinig kracht op de aandrijfas worden gedrukt.

VOORZICHTIG Voor aanvang van elk proces de vergrendeling van de rotor op de aandrijfas controleren, door deze aan de greep op te tillen.

VOORZICHTIG Niet-goedgekeurde of verkeerd gecombineerde rotors of accessoires kunnen de centrifuge ernstig beschadigen.

Alleen goedgekeurde rotors gebruiken die in dit handboek zijn vermeld. De centrifuge altijd alleen met rotors en toebehoren uit dit overzicht laten werken. [→ 35] Let er bij de bediening van de rotor op dat alle componenten veilig zijn bevestigd.

De centrifuge is uitgerust met het vergrendelingssysteem Thermo Scientific™ Auto-Lock™. Het vergrendelt de rotor automatisch met de aandrijfas.



Afbeelding 5: Auto-Lock op de aandrijfas

Aerosoldichte rotoren

Bij gebruik van een aerosoldicht deksel kunt u de rotor alleen met gesloten rotordeksel demonteren. Dit dient uw veiligheid en de onbeschadigde toestand van het monster.

OPMERKING Zorg ervoor dat alle componenten veilig zijn bevestigd, voordat u de rotor draagt.

2. 5. De rotor beladen

2. 5. 1. Uitgebalanceerd laden

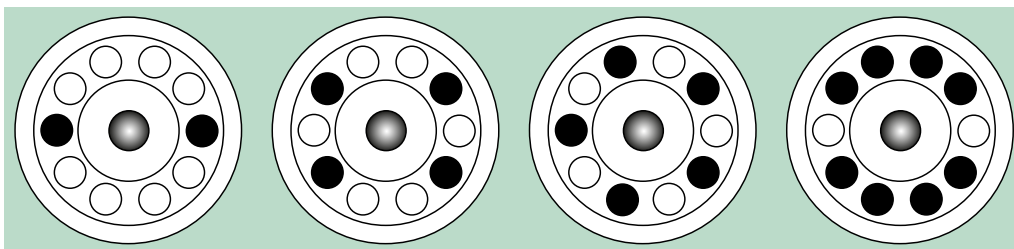
De steunen gelijkmatig laden. Ladingen die tegenover elkaar liggen, in evenwicht houden.

Let bij het gebruik van vrijzwaaiende rotors bovendien op het volgende:

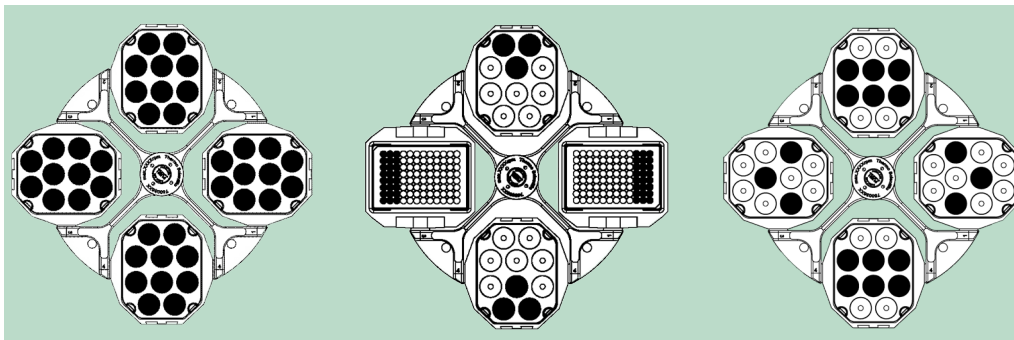
- De bekerinhoud (adapter en buisje) wegen. Let erop dat u de maximale rotorlading en de gewichtsverschilgrens voor aangrenzende bekertjes niet overschrijdt (indien voor de rotor aanwezig).
- Let erop dat u bij gebruik van vrijzwaaiende rotors alle 4 bekertjes inbouwt.
- Bekertjes van hetzelfde type altijd tegenover elkaar plaatsen.

Bij twijfel contact opnemen met Thermo Fisher Scientific-klantenservice.

Correcte lading ✓

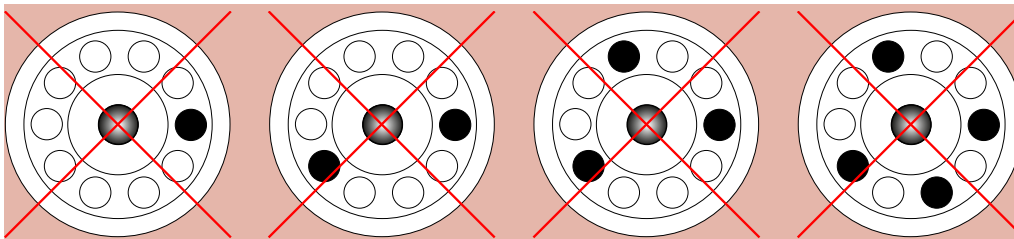


Afbeelding 6: Voorbeelden voor de correcte lading van vastehoekrotors

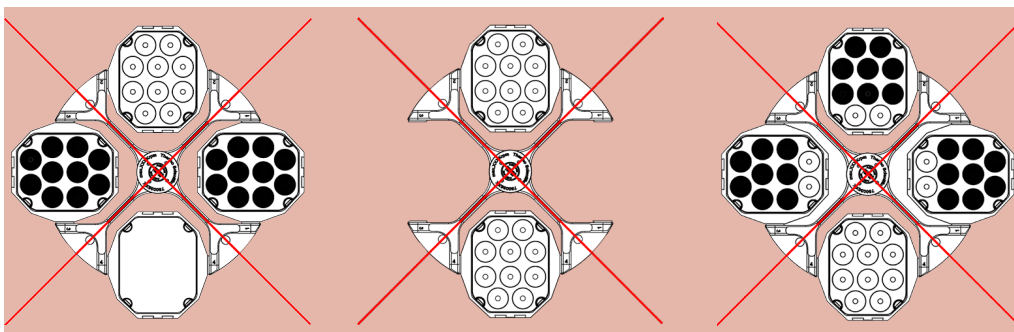


Afbeelding 7: Voorbeelden voor de correcte lading van vrijzwaaiende rotors

Verkeerde lading ✗



Afbeelding 8: Voorbeelden voor de verkeerde lading van vastehoekrotors



Afbeelding 9: Voorbeelden voor de verkeerde lading van vrijzwaaiende rotors

Vóór het laden van de rotor

Vóór het laden van de rotor

1. Controleer de rotor en het toebehoren op eventuele schade zoals scheuren, krassen of corrosiesporen.
2. De centrifugeerkamer, de aandrijfjas en het Auto-Lock-systeem controleren op mogelijke schade, zoals scheurtjes, krassen of corrosiesporen.
3. De geschiktheid van de rotor en de andere gebruikte toebehoren controleren aan de hand van de gegevens in de tabel over chemische bestendigheid. [→ 71]
4. Ervoor zorgen dat:
 - » de buisjes of flessen in de rotor passen.
 - » de buisjes of flessen noch het rotordeksel noch de bekerkappen aanraken.
 - » de bekertjes of microtiterplaatdragers vrij kunnen zwaaien, door deze enigszins te bewegen.



VOORZICHTIG

Verkeerde belasting kan tot schade leiden. De rotor altijd symmetrisch laden om onbalans, onrustige loop en eventuele schade te voorkomen. Vóór de werking van een vrijzwaaiende rotor moet een complete set bekertjes worden ingebouwd.



VOORZICHTIG

Bij gebruik van aerosoldichte rotordeksele of bekerkappen moet zijn gewaarborgd dat de buisjes noch met het rotordeksel noch met de bekerkappen in contact kunnen komen en de afdichtingskwaliteit niet belemmeren.

**VOORZICHTIG**

Altijd identieke bekertypes in tegenover elkaar gelegen posities gebruiken. U dient bij overeenkomstig aanwezige aanduiding te waarborgen dat tegenover elkaar geplaatste bekertypes dezelfde gewichtsklasse hebben.

**VOORZICHTIG**

Monsterbuisjes die niet correct in de buisjesboringen zitten, kunnen open gaan of breken. Er bestaat gevaar voor contaminatie.

Let erop dat de monsterbuisjes wat betreft lengte en breedte in de adapter en de buisjesboring passen. Geen monsterbuisjes gebruiken die te lang of te breed zijn voor de adapter of de buisjesboring.

Maximale lading

Elke rotor is geconstrueerd voor de werking met maximale lading tot en met maximaal toerental. Het veiligheidssysteem van de centrifuge vereist dat de rotor niet is overbelast.

De rotors zijn zo geconstrueerd dat deze met substantiemengsels met een dichtheid van max. 1,2 g/ml kunnen werken. Als het maximaal toegestane ladinggewicht is overschreden, de volgende stappen nemen:

- Verminder de capaciteit.
- Verminder het toerental.

De volgende formule gebruiken om het maximaal toegestane toerental voor een bepaalde last te berekenen:

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

n_{adm} = toegestaan maximaal toepassingstoerental

n_{max} = maximaal nominaal toerental

w_{max} = maximale nominale lading

w_{app} = toegepast laadgewicht

Toelichting bij de RCF-waarde

De relatieve centrifugaalversnelling (RCF) wordt opgegeven als veelvoud van de versnelling (g). Het is een getalwaarde zonder eenheid die dient om de scheidings- of sedimentatieprestatie van verschillende apparaten te kunnen vergelijken, omdat de waarde niet gebonden is aan het apparaattype. Alleen de centrifugale radius en het toerental worden voor de berekening gebruikt:

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

r = centrifugale radius in cm

n = toerental in omw/min

De maximale RCF-waarde heeft betrekking op de maximale radius van de boring waarin de buizen worden geladen.

Let er hierbij op dat deze waarde afhankelijk van de gebruikte buisjes en adapters afneemt.

Dit kunt u eventueel in de bovenstaande berekening in beschouwing nemen.

Gebruik van buisjes en verbruikmaterialen

Voor in de centrifuge gebruikte buisjes en flessen waarborgen dat deze:

- voor de gekozen RCF-waarde of meer zijn goedgekeurd,
- nooit onder het minimale volume en nooit boven het maximale volume zijn gebruikt,
- niet na het einde van de levensduur (leeftijd of aantal cycli) worden gebruikt,
- onbeschadigd zijn,
- perfect in de holle ruimtes zitten.

Meer informatie vindt u op de gegevensbladen van de fabrikant.

2. 6. Centrifugeerparameter invoeren

2. 6. 1. Versnellings- / remprofielen

De centrifuge biedt u 2 profielen: Standaard en Soft. De instelling wordt via de toets Versnellings-/remprofielen weergegeven. De toets Versnellings-/remprofielen bedienen om door de beschikbare profielen te bladeren en het gewenste profiel in te stellen.

De LED's geven de gekozen instellingen weer. Het laatst gekozen profiel wordt opgeslagen en na een herstart van de centrifuge weer tot stand gebracht.

LED - instellingen	Beschrijving
OFF	Versnelling en remming met max. energie = standaard
SOFT ACC	Versnelling = Soft
SOFT DEC	Afremming = Soft
SOFT ACC en SOFT DEC	Versnelling en afremming = Soft

Afbeelding 10: Versnellings- / remprofielen

OPMERKING Om schade te voorkomen, kan bij het optreden van een storing het remprofiel worden gestart.

2. 6. 2. Toerental/RCF-waarde kiezen

RPM betekent omwentelingen per minuut.

RCF (Relative Centrifugal Force) betekent relatieve centrifugale versnelling en maakt een verbeterde overdracht van protocollen tussen centrifuges en rotors van verschillende grootte mogelijk.

Ervoor zorgen dat de RPM- en RCF-waarden correct zijn ingesteld.

1. De **Wissel**-toets onder de weergave SPEED bedienen om door het RPM-/RCF-keuzemenu te bladeren.
De led toont of het toerental (RPM) of de RCF (x g) is ingesteld.
Door het bedienen van de Wissel-toets worden de toerental- en RCF-waarden tijdens een cyclus weergegeven.
2. De gewenste waarde door het indrukken en vasthouden van de betreffende pijltoetsen onder SPEED instellen. Eerst wordt het RPM / de RCF in stappen van 10 aangepast. Als een pijltoets ingedrukt wordt gehouden, wordt de waarde in stappen van 100 en dan in stappen van 1000 aangepast.
Om te bevestigen de toets START bedienen of 4 seconden wachten, totdat de centrifuge de gekozen waarden automatisch opslaat. Door een wissel naar de tijd- of temperatuurinstelling wordt de voorgeschreven waarde eveneens automatisch opgeslagen.

OPMERKING Het minimumtoerental van de motor bedraagt 300 omw./min. Na selectie van een extreem lage RCF-waarde wordt deze zo nodig automatisch naar de minimum-RCF-waarde bij 300 omw./min. verhoogd.

2. 6. 3. De centrifugetijd instellen

1. De pijltoetsen onder **TIME** indrukken. Zo is het met behulp van de pijltoetsen mogelijk om de gewenste centrifugetijd in te stellen.

Eerst wordt de tijd in stappen van 10 sec. aangepast. Als een toets ingedrukt wordt gehouden, wordt de waarde in hele minuten aangepast, gevolgd door stappen van 10 minuten, vervolgens van hele uren en ten slotte in stappen van 10 uur. Dit proces wordt voortgezet tot de bovenste tijdgrens van 99 uur en 59 minuten wordt bereikt.

De gewenste centrifugetijd in hh:mm of mm:ss instellen.



2. Om te bevestigen de toets START bedienen of 4 seconden wachten, totdat de centrifuge de gekozen waarden automatisch opslaat. Door een wissel naar de toerental-/RCF- of temperatuurinstelling wordt de voorgeschreven waarde eveneens automatisch opgeslagen.

OPMERKING Indien mogelijk toerentalgebieden vermijden die de natuurlijke resonantie van het systeem benaderen. Cycli met resonantietoerentalen kunnen trillingen veroorzaken en een negatief effect hebben op de scheidingskwaliteit.

2. 6. 4. Bij continu bedrijf

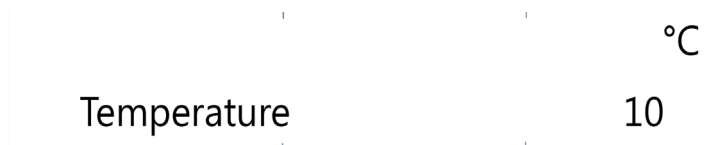
1. De **Pijltoetsen** indrukken tot de weergave op HOLD staat.
2. Om te bevestigen de toets **START** bedienen of 4 seconden wachten, totdat de centrifuge de gekozen waarden automatisch opslaat. Bij continue werking draait de centrifuge tot de cyclus handmatig wordt beëindigd.

2. 6. 5. De temperatuur kiezen

De temperatuur kan van -10 °C tot +40 °C worden ingesteld.

Om de temperatuur in te stellen, als volgt handelen:

De pijltoetsen onder **TEMP** indrukken. Zo is het met behulp van de pijltoetsen mogelijk om de gewenste temperatuur in te stellen. De temperatuur kan in stappen van 1 °C worden aangepast.



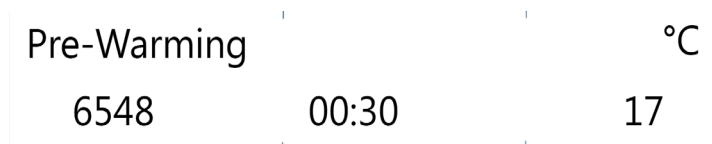
2. 6. 6. Centrifuge vooraf op temperatuur brengen

Ervoor zorgen dat rotor, beker en accessoires correct en veilig zijn geplaatst. Om de waarde voor het voorverwarmen in te stellen, als volgt handelen:

1. De toets **SNEEUWVLOK** bedienen om in het temperatuurmenu te komen.
In het display verschijnt de weergave "Pre-Temp".
2. De gewenste waarde door het indrukken van de pijltoetsen onder TEMP instellen, totdat de gewenste waarde wordt weergegeven.



3. Toets **Start** indrukken.



4. De motor van de centrifuge loopt met een door de rotor vastgelegd toerental. Dat verbetert de luchtcirculatie in de centrifugekamer en zorgt voor een betere temperatuurcontrole in centrifugekamer en rotor. Afhankelijk van de voorgeschreven waarden wordt de lucht in de centrifugekamer tot de vooraf ingestelde temperatuur verhit of afgekoeld.
5. Na het bereiken van de vooraf ingestelde temperatuur klinkt een akoestisch signaal en de temperatuur wordt vastgehouden.
De toets **STOP** bedienen om het op temperatuur brengen te beëindigen.
Op het display wordt de actuele temperatuur in de centrifugekamer weergegeven.

2. 7. Programma's

De centrifuge kan tot 99 programma's opslaan. Programma's kunnen alleen opgeslagen worden, wanneer de centrifuge niet loopt. Laden of opslaan van programma's is tijdens een cyclus niet mogelijk.

2. 7. 1. Een programma opslaan

Toerental, centrifugetijd en temperatuur op de gewenste waarde instellen.

Voor de programma's met directe toegang 1, 2, 3

De gewenste programmatoets 1, 2 of 3 gedurende 4 seconden indrukken.

Voor de programma's 4-99

1. De programmatoets met het mapsymbool gedurende 4 seconden indrukken. De pijltoetsen onder SPEED indrukken om naar het gewenste cijfer te bladeren.
2. Ter bevestiging de toets **START** bedienen.
3. Aan het programma kan een naam worden toegewezen (met hoogstens 12 tekens). De pijltoetsen onder SPEED gebruiken om door de tekens te bladeren. De pijltoetsen onder TIME gebruiken om naar links of rechts te wisselen.
4. Ter bevestiging de toets **START** bedienen en het programma opslaan of 10 wachten tot het programma wordt opgeslagen. De toets **STOP** bedienen om het proces te annuleren.

2. 7. 2. Een programma laden

Voor de programma's met directe toegang 1, 2, 3

Een van de toetsen 1, 2, 3 voor de programma's met directe toegang indrukken.

Voor de programma's 4-99

De toets met het mapsymbool bedienen. De pijltoetsen onder SPEED indrukken om naar het gewenste programma te bladeren.

2. 7. 3. Modus Programs Only

In de modus Programs Only kunnen alleen programma's worden geladen, de centrifugeercycli worden gestart en gestopt en het centrifugedeksel worden geopend. Alle andere functies zijn gedeactiveerd.

Om de modus Programs Only te gebruiken, moet deze in het gebruikersmenu worden geactiveerd. [→ ⓘ 26]

2. 8. Centrifugeren



WAARSCHUWING

Schade aan de gezondheid door het centrifugeren van explosieve of brandbare materialen of substanties. Geen explosieve of brandbare materialen of substanties centrifugeren.



VOORZICHTIG

Door luchtwrijving kan de integriteit van de monsters worden belemmerd.

De rotortemperatuur kan tijdens het centrifugeren aanzienlijk stijgen. Bij luchtgekoelde apparaten kan de rotor warmer worden dan de omgevingstemperatuur. Bij gekoelde apparaten kunnen de weergegeven temperatuur en de voorgeschreven temperatuur afwijken van de monstertemperatuur.

Controleren of het regelvermogen van de centrifugetemperatuur voor de realisatie van de eisen van de betreffende toepassing voldoende is. Zo nodig laten proefdraaien.

Rondom de centrifuge een veiligheidszone van ten minste 30 cm in acht nemen. [→ ⓘ 11] Personen en gevaarlijke stoffen moeten tijdens het centrifugeren buiten deze veiligheidszone blijven.

Na het inschakelen van de netschakelaar, het correcte inbouwen van de rotor, de instelling van de voorgeschreven waarden, zoals in de voorafgaande paragraaf beschreven, en het sluiten van het centrifugedeksel bent u startklaar.

Het centrifugeerproces starten

De toets **START** op het bedieningsveld bedienen. De centrifuge versnelt naar de geprogrammerde snelheid met actieve tijdweergave. Als er geen toets wordt bediend, remt de centrifuge af tot stilstand. Vervolgens het centrifugedeksel openen en de rotor controleren.

Wanneer er een hoger toerental is ingesteld dat de maximaal toegestane toerental- of RCF-waarde van de betreffende rotor, verschijnt de melding "Limit" – gevolgd door het maximale toerental of RCF-waarde van de gebruikte rotor. Binnen 10 seconden kan de toerental-/RCF-waarde worden bevestigd en overgenomen door het bedienen van de toets **START**. Vervolgens draait de centrifuge gedurende de vooraf ingestelde tijd bij de vooraf ingestelde temperatuur. Als er binnen 10 seconden geen toets wordt bediend, remt de centrifuge af, totdat de rotor tot stilstand is gekomen. Het toerental wordt automatisch tot het maximale toerental van de geplaatste rotor ingesteld. De melding kan alleen worden teruggezet door het openen van het centrifugedeksel.

Onbalansweergave

De centrifuge is uitgerust met een onbalansweergave om de veiligheid te waarborgen. Als er een onbalans wordt geconstateerd, verschijnt de storingmelding "Imbalance load".

Onbalans bij een hoog toerental kan beschadiging of ernstige beschadiging van de monsterbuisjes of rotor tot gevolg hebben. Om deze reden vooral letten op de correcte belasting met monsters.

Het centrifugeproces wordt afgebroken.

Na afloop van de cyclus de rotor en de lading controleren. Ervoor zorgen dat alle bekertjes zijn ingevet en vrij kunnen slingeren en dat de belasting correct is (zie de gebruiksaanwijzing van de rotor).

Aanwijzingen voor storingen zoeken: [→ ⓘ 32]

Het centrifugeerproces stoppen

Met tijdstelling

Bij vooraf ingestelde centrifugeertijd draait de centrifuge met het vooraf ingestelde toerental, totdat de gewenste centrifugeertijd is bereikt. Na het bereiken van de centrifugeertijd remt deze automatisch af en komt tot stilstand. Nadat de centrifuge tot stilstand is gekomen, verschijnt "RUN COMPLETED" op het display. Indien ingesteld, knippert het display en klinkt er een akoestisch signaal.

Door het bedienen van de toets **OPEN** gaat het deksel open en de kamer en rotor zijn bereikbaar. Bij overeenkomstige instelling gaat het deksel automatisch open.

Het centrifugeerprogramma kan ook altijd handmatig worden beëindigd door het bedienen van de toets **STOP**. Dan verdwijnt de weergave "RUN STOPPED BY USER" op het display.

Bij continu bedrijf

Als continue werking is gekozen, moet het centrifugeren handmatig worden gestopt. De toets **STOP** op het bedieningsconsole bedienen. [→ ⓘ 20]

De centrifuge wordt met de voorziene remsnelheid afgeremd. De weergave "RUN COMPLETED" verschijnt op het display.

Nadat de toets **OPEN** is bediend, gaat het centrifugedeksel open en de centrifugeerbuisjes kunnen worden verwijderd.

2. 9. Korte centrifugeercycli

Voor korte centrifugeercycli beschikt de centrifuge over een PULSE-functie.

Door de toets **PULSE** ingedrukt te houden, wordt het centrifugeerproces gestart en door de toets los te laten gestopt.

Daarbij versnelt en remt de centrifuge met maximale kracht. De van tevoren ingestelde waarde wordt daarbij genegeerd.

OPMERKING De centrifuge versnelt tot aan het maximale toerental.

De weergave van de centrifugeertijd vindt eerst in seconden plaats. Na één minuut wisselt de weergave naar een interval van één minuut.

Na het kort centrifugeren worden de van tevoren ingevoerde waarden weer hersteld.

2. 10. Aerosoldicht gebruik

2. 10. 1. Basisprincipes

- U dient ervoor te zorgen dat de monsterbuisjes geschikt zijn voor de gewenste centrifugeertoepassing.
- De temperatuur in luchtgekoelde centrifuges kan hoogstens 15 °C boven de omgevingstemperatuur liggen.



VOORZICHTIG

Bij het centrifugeren van gevaarlijke monsters mogen aerosoldichte rotors en buisjes alleen in een goedgekeurde veiligheidsworkbank worden geopend. De maximaal toegestane lading in acht nemen.



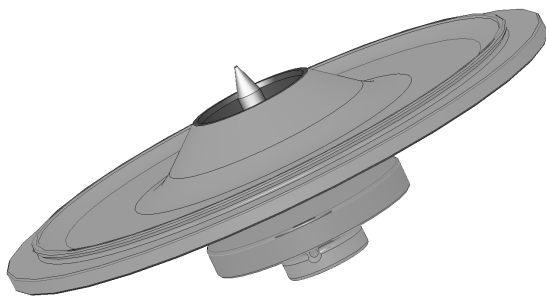
VOORZICHTIG

Vóór elk gebruik moeten de afdichtingen in de rotors op goede bevestiging en slijtage of beschadiging worden gecontroleerd. Beschadigde dichtingen moeten onmiddellijk worden vervangen. Vervangende afdichtingen kunnen als vervangingsonderdeel worden nabesteld. [→ 40] Let na het laden van de rotor erop dat het rotordeksel veilig afsluit. Beschadigde rotordeksels onmiddellijk vervangen.

2. 10. 2. Capaciteit

De buisjes niet boven een veilig vulvolume vullen, om te voorkomen dat het monster tijdens het centrifugeren de bovenste rand van het buisje bereikt. Om dit te waarborgen de buisjes slechts tot 2/3 van het nominale vulvolume vullen.

2. 10. 3. Aerosoldichte rotordeksels



Afbeelding 11: Deksel van een aerosoldichte rotor met stift

O-ring plaatsen

De O-ring vervult zijn doel het beste als deze noch is uitgerekt, noch is gewelfd. Dat betekent dat de O-ring gelijkmatig in de groef van het deksel moet worden geplaatst.

De O-ring plaatsen, zoals hieronder beschreven:

1. De O-ring boven de groef plaatsen.
2. De O-ring op twee tegenover elkaar liggende zijden in de groef drukken. U dient te waarborgen dat de rest van de O-ring gelijkmatig is verdeeld.
3. De nog losse stukken in de groef drukken.
4. Het resterende deel van de O-ring correct in de groef drukken.

OPMERKING Als de O-ring te lang of te kort lijkt te zijn, deze van het deksel verwijderen en de handeling herhalen.



VOORZICHTIG

Bij gebruik van een aerosoldichte rotordeksel controleren of de buisjes het rotordeksel niet storen en het afdichtingseffect niet belemmeren.



VOORZICHTIG

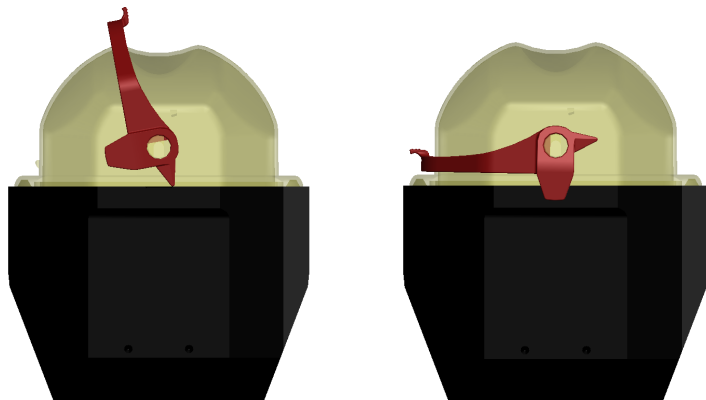
In rotors met een deksel voor aerosoldichte toepassingen zit een stift die deel uitmaakt van de Auto-Lock. Let erop dat u het deksel niet op deze stift plaatst. Het deksel zou beschadigd kunnen raken.

2. 10. 4. Aerosoldichte rotorbekers

Aerosoldichte afsluiting met ClickSeal

1. Zo nodig de dekselafdichting met vet insmeren, voordat u het deksel sluit. Hiervoor rubberafdichtvet gebruiken (76003500).
2. De vergrendeling naar boven klappen.
Plaats de kap nu voorzichtig op de bak.
3. De vergrendeling naar beneden klappen om de beker aerosoldicht af te sluiten; ervoor zorgen dat de vergrendeling vastklikt.

U dient te waarborgen dat beide zijden van de vergrendeling de bekerkap afsluiten.



Afbeelding 12: Beker met geopend deksel (links) en gesloten deksel (rechts)



VOORZICHTIG

Als de vergrendeling niet naar beneden is geklapt, kunnen de kappen tijdens het centrifugeren worden beschadigd. Als de vergrendeling niet is vastgeklikt, is de beker niet aerosoldicht afgesloten. De beker nooit aan de vergrendeling ophichten.



VOORZICHTIG

U dient te waarborgen dat de lengte van de gebruikte buisjes foutloos afsluiten van de bekerkap mogelijk maakt. Anders is de beker niet aerosoldicht afgesloten.

2. 10. 5. De aerosoldichtheid controleren

De controle van de rotors en bekens op aerosoldichtheid gebeurt volgens de dynamisch-microbiologische controlemethode conform EN 61010-2-020, bijlage AA.

De aerosoldichtheid van een rotor hangt voornamelijk af van het correcte gebruik ervan.

U dient te waarborgen dat de rotor aerosol is afgesloten.

Het is heel belangrijk dat alle dichtingen en afdichtvlakken zorgvuldig op slijtage en beschadigingen zoals scheuren, krassen en verbrossing worden onderzocht.

Aerosoldichte applicaties zijn niet mogelijk als de rotor zonder deksel wordt gebruikt.

Aerosoldichtheid vereist correcte bediening bij het vullen van de recipiënten met monsters en het sluiten van het rotordeksel.

Sneltest

Als sneltest bestaat de mogelijkheid om bij vastehoekrotors de aerosoldichtheid volgens de onderstaande methode te controleren:

1. Vet alle dichtingen lichtjes in met vet.

Voor het invetten van de afdichtingen alleen het rubberafdichtvet gebruiken (76003500).

2. De beker met ca. 10 ml koolzuurhoudend water vullen.
3. De beker overeenkomstig de bedieningsaanwijzingen afsluiten.
4. De beker schudden.

Het in water gebonden koolzuurgas komt vrij, waardoor er een overdruk ontstaat. Hierbij niet op het deksel drukken.

Lekkages zijn detecteerbaar door het wegvloeien van water en het hoorbaar ontsnappen van het koolzuurgas.

Als er water of koolzuurgas ontsnapt, moeten de afdichtingen worden vervangen. Herhaal vervolgens de test.

Droog de rotor, het rotordeksel ende dekselpakking.

VOORZICHTIG Vóór elk gebruik de afdichtingen in de rotors op goede bevestiging en slijtage of beschadiging controleren. Beschadigde dichtingen moeten onmiddellijk worden vervangen. Vervangende afdichtingen kunnen als vervangingsonderdeel worden nabesteld. [→ 40] Let na het laden van de rotor erop dat het rotordeksel veilig afsluit. Beschadigde rotordeksels onmiddellijk vervangen.



VOORZICHTIG

Deze sneltest is niet geschikt voor de controle van de aerosoldichtheid van een rotor. Let daarom zorgvuldig op de toestand van de afdichtingen, van de afdichtvlakken en van het deksel.

3. Systeemmenu

Om in het systeemmenu te komen, een willekeurige toets op de voorzijde van het apparaat indrukken en ingedrukt houden en de centrifuge inschakelen. De toets ingedrukt houden, totdat de weergave “ENTER USER MENU?” op het display verschijnt. Met behulp van de pijltoetsen onder TIME door het systeemmenu navigeren.

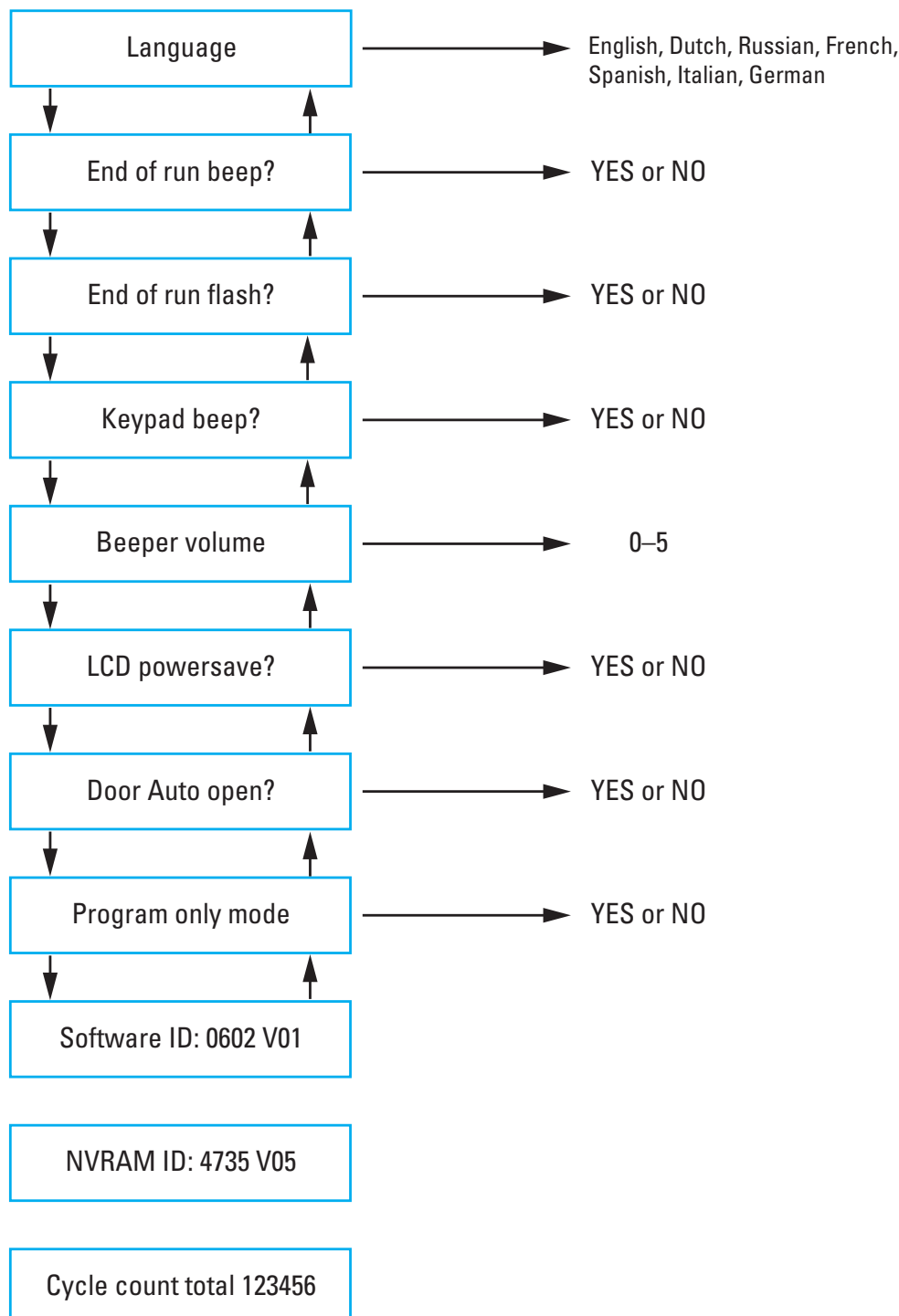
Stromingsdiagram systeemmenu

Met behulp van de pijltoetsen onder SPEED kan door het systeemmenu worden genavigeerd. De weergegeven invoer kan met behulp van de pijltoetsen onder TIME en TEMP worden gewijzigd. De toets START bedienen om deze wijziging op te slaan en het systeemmenu te verlaten. De toets STOP bevestigen om het systeemmenu te verlaten.

In het gebruikersmenu worden de software-ID en de NVRAM-ID ingevoerd.

De waarden in de volgende afbeeldingen zijn alleen voorbeelden.

OPMERKING De telling van het totaal aantal cycli van de centrifuge wordt gestart, zodra de centrifuge of een nieuw moederbord is geïnstalleerd. Het aantal cycli regelmatig registreren om het vaststellen van het totaal aantal cycli van een rotor te vereenvoudigen.



4. Onderhoud en verzorging

4.1. Reinigingsintervallen

Ter bescherming van personen, milieu en materiaal bent u verplicht om de centrifuge en het toebehoren regelmatig schoon te maken en indien nodig te ontsmetten.

4.2. Basisprincipes

- Warm water gebruiken met een neutraal schoonmaakmiddel, dat geschikt is voor de materialen. Bij twijfel contact opnemen met de fabrikant van het schoonmaakmiddel.
- Voor het schoonmaken altijd een zachte doek gebruiken.
- Nooit bijtende schoonmaakmiddelen, zoals zeepoplossingen, fosforzuur, bleekwater of schuurpoeder gebruiken.
- De rotor verwijderen en de centrifugekamer schoonmaken met een beetje schoonmaakmiddel op een schone doek.
- Om hardnekkige resten te verwijderen een zachte borstel zonder metalen haren gebruiken.
- Met gedestilleerd water naspoelen en resten met goed absorberende doeken verwijderen.
- Alleen reinigings- en desinfecterende middelen met een pH-waarde van 6-8 gebruiken.
- Na rotors grondig te hebben schoongemaakt, dient u deze op schade, slijtage en corrosie te controleren.
- Controleren of de afdichtingen nog steeds glad zijn en geen scheuren of andere beschadigingen vertonen. Enkele afdichtingen zijn niet geschikt voor de autoclaaf. Brosse of beschadigde afdichtingen onmiddellijk vervangen. [→ 40]



VOORZICHTIG

Niet goedgekeurde procédés of middelen kunnen de materialen van de centrifuge aantasten en tot storingen leiden. Geen andere schoonmaak- of ontsmettingsmethodes toepassen, dan die hier worden beschreven, wanneer u niet zeker weet of deze geschikt zijn voor de materialen. Alleen reinigingsmiddelen gebruiken die de materialen niet beschadigen. Bij twijfel contact opnemen met de fabrikant van het schoonmaakmiddel. In geval van twijfel neemt u contact op met de klantendienst van Thermo Fisher Scientific.



VOORZICHTIG

Geen rotor of toebehoren gebruiken met tekenen van beschadiging. U dient zich ervan te vergewissen dat rotor, beker en accessoires het verwachte aantal cycli niet hebben overschreden. Om veiligheid te waarborgen wordt het aanbevolen om rotors en toebehoren in het kader van een jaarlijks routineonderhoud te laten controleren.

4.2.1. Rotor en toebehoren controleren

Na rotors grondig te hebben schoongemaakt, dient u deze op schade, slijtage en corrosie te controleren.

Het maximale aantal cycli is op sommige rotors en bekern aangegeven en voor elk rotortype in de paragraaf Technische specificaties van deze gebruiksaanwijzing vermeld. [→ 40]

De levensduur van uw rotor en de bakken is afhankelijk van de mechanische belasting. Om deze reden moet het voor de rotors en bekern aanbevolen aantal cycli niet worden overschreden.

OPMERKING Gebruik buiten deze beperking kan rotorfalen, verlies van monsters en beschadiging van de centrifuge tot gevolg hebben.



VOORZICHTIG

Geen rotor of toebehoren gebruiken met tekenen van beschadiging. U dient zich ervan te vergewissen dat rotor, beker en accessoires het verwachte aantal cycli niet hebben overschreden. Om veiligheid te waarborgen wordt het aanbevolen om rotors en toebehoren in het kader van een jaarlijks routineonderhoud te laten controleren.

Metalen onderdelen

Verzekert u ervan dat de beschermende coating onbeschadigd is. Deze kan door slijtage en door chemische middelen worden aangetast, wat kan leiden tot niet-zichtbare corrosie. Bij het minste teken van corrosie, zoals roest of witte / metalen puntcorrosie ("invreten"), rotor en toebehoren onmiddellijk buiten bedrijf stellen. Vooral de bekerbodem bij vrijzwaaiende rotors en de boringen in de bekern bij vastehoekrotors moeten worden gecontroleerd.

Gecoate vrijzwaaiende rotors

De rotorkruisen bezitten een corrosiebestendige glijcoating.

Voor rotorkruisen en zwenkpenen geldt de volgende regeling:

- Het contactoppervlak tussen de rotor en de bekera (rotorkruisdraaitap en bekergroef) regelmatig met een mild reinigingsmiddel schoonmaken (elke 300-500 cycli).
- Het rotorkruis is gecoat met een speciale smeer- en bescherm laag, zodat volledig kan worden afgezien van smeervet.
- Vuildeeltjes (verontreinigingen, stof of resten) in het rotorkruis of in de bekergroeven kunnen onbalans tot gevolg hebben en moeten daarom worden verwijderd.
- Na een langere werkingsduur of bij zware belasting kan de smeerlaag geleidelijk verslijten. Als dit het geval is, moeten de rotorkruisdraaitappen met een beetje boutenvet (75003786) worden gesmeerd.

Kunststof onderdelen

Deze onderdelen op sporen van scheuren, verbleking, krassen en barsten in de kunststof controleren. Bij sporen van schade het onderzochte onderdeel direct verwijderen en niet meer gebruiken.

O-ringen

Controleren of de O-ringen nog steeds glad zijn en geen scheuren of andere beschadigingen vertonen. Enkele O-ringen zijn niet geschikt voor de autoclaaf.

Brosse of beschadigde O-ringen onmiddellijk vervangen. [→ 40]

4. 2. 2. Rotor- en bekercycli

De cycli voor de rotors en bekera moet de gebruiker zelf met een eigen methode documenteren. De centrifuge kan vervanging van rotors of bekera van hetzelfde type niet herkennen.

De levensduur van rotors en bekera hangt af van de fysieke belasting. Geen rotors en bekera gebruiken, waarvan het maximale aantal cycli al is overschreden.

Aanwijzingen voor het maximale aantal cycli van rotors en bekera staan in het hoofdstuk Rotorgegevens. [→ 40] Ook op de bekera zelf is het maximale aantal cycli vermeld.

4. 3. Reinigen

Bij het schoonmaken als volgt te werk gaan:

1. Rotor, bekera en toebehoor buiten de centrifugekamer schoonmaken.
2. Rotor, bekera, deksels, buisjes en afdichtringen van elkaar scheiden, om deze grondig te kunnen schoonmaken. Zo nodig de deksels van de rotors, bekera en buisjes verwijderen. De onderdelen van de accessoires niet met gereedschap of met te veel kracht demonteren.
3. De rotor en toebehoren spoelen met warm water en een neutraal schoonmaakmiddel dat geschikt is voor de materialen van de centrifuge. Bij twijfel contact opnemen met de fabrikant van het schoonmaakmiddel. Bij uitzwaairotors moet het smeermiddel van de draaipennen (draaipunten) worden verwijderd.
4. Om hardnekkige resten te verwijderen een zachte borstel zonder metalen haren gebruiken.
5. Rotor en alle toebehoren met gedestilleerd water spoelen.
6. Rotors met de boringen naar beneden wijzend op een kunststof rooster leggen om volledig afdruppen en drogen mogelijk te maken.
7. Alle rotoronderdelen en accessoires na het schoonmaken met een droge doek of in een warmeluchtkast bij maximaal 50 °C drogen. Let er bij het gebruik van droogkasten op dat de temperatuur nooit boven 50 °C komt. Hogere temperaturen kunnen het materiaal beschadigen en tot een kortere levensduur van de onderdelen leiden.
8. Rotor en toebehoren op sporen van schade controleren.
9. De aluminium onderdelen (inclusief boringen) na het schoonmaken overal insmeren met olie die tegen corrosie beschermt (70009824).

Zo nodig, smeer de bouten van de vrijzwaaiende rotoren in met boutvet (75003786).



VOORZICHTIG

Voordat een reinigingsprocédé wordt toegepast, dient de gebruiker zich er bij de fabrikant van het schoonmaakmiddel van te verzekeren dat het geplande procédé de materialen niet beschadigt.

**VOORZICHTIG**

Aandrijving en dekselslot kunnen door binnendringende vloeistoffen beschadigd raken. Er mogen geen vloeistoffen, vooral geen organische oplossingen, bij aandrijfas, kogellagers of dekselslot komen. Organische oplosmiddelen breken het vet van de motorophanging af. De drijfas kan blokkeren.

Filtermat schoonmaken

Het wordt aanbevolen om de filtermat (50141352) regelmatig, elke 6 weken, schoon te maken. Afhankelijk van de omgevingsvoorwaarden is het eventueel noodzakelijk om deze vaker schoon te maken.

Handelwijze bij het reinigen van de filtermat:

Tafelcentrifuge

1. Het luchtrooster van de rechterzijde van de centrifuge losschroeven.
2. Het luchtrooster verwijderen.
3. De filtermat verwijderen.
4. De filtermat schoonmaken door het vuil eruit te kloppen. De filtermat kan zo nodig met water worden gereinigd. De filtermat drogen, voordat deze weer wordt gebruikt.

OPMERKING Vocht kan de elektronische onderdelen beschadigen en meer schade aan de centrifuge veroorzaken. Uitsluitend droge filtermatten gebruiken.

5. De filtermat weer op de condensor plaatsen.
6. Het luchtrooster weer aan de centrifuge vastschroeven.

4. 4. Ontsmetten

U bent er zelf verantwoordelijk voor dat de ontsmettingsgraad wordt bereikt, die aan uw eisen voldoet.

Na de ontsmetting:

1. De centrifuge en alle betrokken toebehoren met water spoelen.
2. Alles volledig laten uitlekken en drogen.
3. De aluminium onderdelen (inclusief boringen) na het desinfecteren overal insmeren met olie die tegen corrosie beschermt (70009824).

Zo nodig, smeer de bouten van de vrijzwaaiende rotoren in met boutvet (75003786).

**WAARSCHUWING**

Besmette onderdelen niet aanraken. Risico van infectie door het aanraken van gecontamineerde rotor- en centrifugeonderdelen. Besmettelijk materiaal kan door een gebroken beker of morsen in de centrifuge komen. In geval van contaminatie waarborgen dat er niemand in gevaar is. De betreffende onderdelen onmiddellijk desinfecteren.

**VOORZICHTIG**

Materialen kunnen door ongeschikte ontsmettingsmethodes of -middelen beschadigd raken. U dient te waarborgen dat ontsmettingsmethodes of -middelen de materialen niet beschadigen. Bij twijfel contact opnemen met de fabrikant van het desinfecterend middel. De veiligheids- en gebruiksaanwijzingen van de gebruikte desinfecteermiddelen opvolgen.

4. 5. Decontamineren

U bent er zelf verantwoordelijk voor dat de ontsmettingsgraad wordt bereikt, die aan uw eisen voldoet.

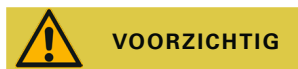
Na de decontaminatie:

1. De centrifuge en alle betrokken toebehoren met water spoelen.
2. Alles volledig laten uitlekken en drogen.
3. De aluminium onderdelen (inclusief boringen) na het ontsmetten overal insmeren met olie die tegen corrosie beschermt (70009824).

Zo nodig, smeer de bouten van de vrijzwaaiende rotoren in met boutvet (75003786).

**WAARSCHUWING**

Gecontamineerde onderdelen niet aanraken. Gevaarlijke radioactieve besmetting is door het aanraken van gecontamineerde rotor- en centrifugeonderdelen mogelijk. Besmet materiaal kan door een gebroken beker of morsen in de centrifuge terecht komen. In geval van contaminatie waarborgen dat er niemand in gevaar is. Ontsmet onmiddellijk alle betrokken onderdelen.

**VOORZICHTIG**

Materialen kunnen door ongeschikte decontaminatiemethodes of -middelen beschadigd raken. Ervoor zorgen dat de decontaminatiemethode of -middel de materialen niet beschadigt. Bij twijfel contact opnemen met de fabrikant van het ontsmettingsmiddel. De veiligheids- en gebruiksaanwijzingen van de gebruikte ontsmettingsmiddelen opvolgen.

4. 6. Autoclaveren

Ter voorbereiding rotor, bekiers, deksels, buisjes en afdichtringen van elkaar scheiden om deze grondig te kunnen reinigen. Zo nodig de deksels van de rotors, bekiers en buisjes verwijderen.

Als op het onderdeel zelf niet anders wordt vermeld, kunnen alle onderdelen gedurende 20 min. bij 121 °C in de autoclaaf worden verhit. De enige uitzonderingen zijn de hematocriet rotor bij 134 °C en de rotor Microliter 48 x 2 bij 138 °C gedurende 20 min. [→ 40]

U dient te waarborgen dat de noodzakelijke steriliteit volgens uw eigen eisen is bereikt.

De aluminium onderdelen (inclusief boringen) na de verhitting met de autoclaaf ontsmetten overal insmeren met olie die tegen corrosie beschermt (70009824).

Zo nodig, smeet de bouten van de vrijzwaaiende rotoren in met boutvet (75003786).

**VOORZICHTIG**

Overschrijd nooit de toegestane waarden wat betreft de autoclaaf temperatuur en -duur.

OPMERKING

Chemische toevoegingen aan de stoom zijn niet toegestaan.

4. 7. Service

Thermo Fisher Scientific adviseert om de centrifuge en het toebehoren een keer per jaar door de erkende klantendienst of hiervoor opgeleid vakpersoneel te onderhouden. De servicetechnicus controleert het volgende:

- elektrische installatie en aansluitingen
- de geschiktheid van de installatieplaats
- dekselslot en veiligheidssysteem van de centrifuge
- de rotor
- rotorbevestiging en aandrijfas
- beschermende behuizing

Vóór de service moeten centrifuge en rotors grondig zijn gereinigd en ontsmet, om een volledige en veilige inspectie te waarborgen.

Voor deze diensten biedt Thermo Fisher Scientific inspectie- en onderhoudscontracten aan. Eventueel noodzakelijke reparaties worden in het kader van de garantievoorwaarden gratis uitgevoerd, buiten de garantie zijn hier kosten aan verbonden. Dit is alleen van toepassing als alleen medewerkers van de klantendienst van Thermo Fisher Scientific ingrepen aan de centrifuge hebben uitgevoerd.

Het wordt aanbevolen om de centrifuge te laten valideren, dit kan via de klantenservice in opdracht worden gegeven.

4. 8. Levensduur

De voorziene levensduur van de centrifuge bedraagt 10 jaar. Met het bereiken van deze levensduur moet de centrifuge worden afgekeurd.

De levensduur van rotors is gebaseerd op het aantal cycli en wordt voor elke rotor individueel vastgelegd. [→ 40] Andere toebehoren hebben geen bijzondere levensduurbepijking en hoeven alleen maar te worden vervangen als deze zijn beschadigd of versleten.

4. 9. Verzenden

Neem het volgende in acht voordat u de centrifuge verzendt:

- De centrifuge moet gereinigd en gedecontamineerd zijn.
- De ontsmetting moet met een ontsmettingsformulier worden bevestigd.



WAARSCHUWING

Voor het verzenden van de centrifuge met haar accessoires moet u het volledige systeem reinigen en zo nodig desinfecteren of decontamineren. Bij twijfel contact opnemen met Thermo Fisher Scientific-klantenservice.

4. 10. Opslag

- Alvorens centrifuge en toebehoren op te slaan, moeten ze worden gereinigd en zo nodig worden ontsmet of gedecontamineerd. Centrifuge, rotors, bekiers en toebehoren moeten grondig gedroogd zijn, voordat deze worden opgeslagen.
- De centrifuge op een schone, droge en stofvrije plaats opslaan.
- De centrifuge niet in direct zonlicht opslaan.



WAARSCHUWING

Vóór de opslag van de centrifuge en toebehoren dient u het totale systeem schoon te maken en indien nodig te desinfecteren of te ontsmetten. In geval van twijfel neemt u contact op met de klantendienst van Thermo Fisher Scientific.

4. 11. Van afvalstoffen ontdoen

Voor de opslag en afvoer van de centrifuge de nationale bepalingen in acht nemen. Contact opnemen met de Thermo Fisher Scientific-klantenservice om de centrifuge af te voeren. Contactgegevens vindt u op de achterpagina van deze instructies of op internet op www.thermofisher.com/centrifuge

Voor de landen van de Europese Unie wordt de afvoer door de Richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur 2012/19/EU (AEEA) geregeld.

De informatie over transport en verzending in acht nemen. [→ 11] [→ 31]



WAARSCHUWING

Als u de centrifuge en toebehoren buiten bedrijf stelt om deze af te voeren, moet u het volledige systeem reinigen en zo nodig desinfecteren of decontamineren. Bij twijfel contact opnemen met Thermo Fisher Scientific-klantenservice.

5. Foutopsporing

5.1. Mechanische noodontgrendeling van het deksel

Bij een stroomuitval kunt u het centrifugedeksel niet met de normale elektrische dekselontgrendeling openen. Om de monsters in noodgevallen kunnen verwijderen, beschikt de centrifuge over een mechanische dekselontgrendeling. Deze mag u echter uitsluitend in geval van nood gebruiken, **nadat de rotor tot stilstand is gekomen**.

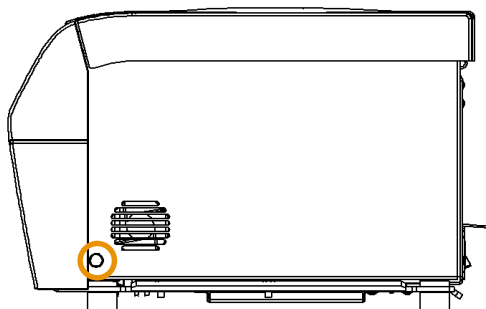
Wacht eerst tot de rotor ongeremd tot stilstand is gekomen. Zonder voedingsspanning is de rem buiten gebruik. Het remmen duurt veel langer dan gebruikelijk.

Ga als volgt te werk:

1. **Wachten totdat de rotor stilstaat.** Dit proces kan enkele minuten tijd duren. De kijkopening ter bevestiging gebruiken.
2. Trek de stekker uit het stopcontact.
3. Trek aan de treklijn.
 - a. SL 8

Aan de rechterzijde van de behuizing bevindt zich een witte kunststof sluitstop die met een kleine schroevendraaier uit de wand kan worden gewipt. Als de kunststof sluitstop is verwijderd, is het trekkoord bereikbaar.

Door aan het hieraan bevestigde scheurkoord te trekken, wordt de mechanische dekselontgrendeling in werking gesteld. Het deksel gaat open en u kunt de monsters verwijderen.

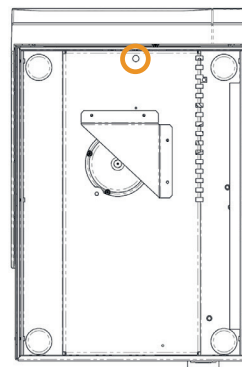
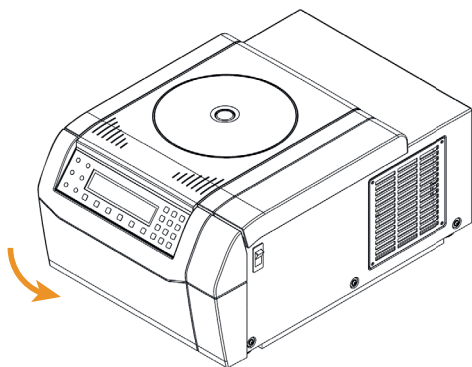


Afbeelding 13: Positie van het scheurkoord bij luchtgekoelde tafelcentrifuges

- b. SL 8R

Aan de onderzijde van de behuizing bevindt zich een witte kunststof sluitstop die met een kleine schroevendraaier uit de wand kan worden gewipt. Deze bevindt zich onder de voorzijde van de centrifuge. Als de kunststof sluitstop is verwijderd, is het trekkoord bereikbaar.

Door aan het hieraan bevestigde scheurkoord te trekken, wordt de mechanische dekselontgrendeling in werking gesteld. Het deksel gaat open en u kunt de monsters verwijderen.



Afbeelding 14: Positie van het scheurkoord bij gekoelde tafelcentrifuges

4. Ten slotte de scheurkoorden in het apparaat terugschuiven en de openingen weer afsluiten met de sluitstop.
5. Sluit de centrifuge opnieuw aan, als de stroomonderbreking is verholpen.
6. De centrifuge inschakelen. De toets **OPEN** bedienen om de dekselvergrendelingen te reactiveren.

**WAARSCHUWING**

Ernstig letsel is mogelijk als u een draaiende rotor met uw handen of gereedschap aanraakt. Bij stroomuitval kan een rotor altijd nog blijven draaien. De centrifuge niet openen, voordat de rotor stilstaat. Draaiende rotors niet aanraken. De rotor niet met de handen of gereedschap afremmen.

5.2. Ijsvorming

Warme, vochtige lucht in combinatie met een koude centrifugekamer kan tot ijsvorming leiden. Om de centrifugekamer ijsvrij te maken, als volgt te werk gaan:

1. Open het centrifugedeksel.
2. Verwijder de rotor. [→ 15]
3. Ijs laten smelten.

OPMERKING Geen scherp gereedschap, agressieve vloeistoffen of vuur gebruiken om het smeltproces te versnellen. Indien nodig warm water gebruiken om het smeltproces te versnellen.

4. Water uit de centrifugekamer verwijderen.

5.3. Foutopsporing

OPMERKING

Als er een storingmelding verschijnt die niet in deze tabel staat, dient u contact op te nemen met een servicetechnicus.

Storingen	Beschrijving	Oplossingen
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	De bedrijfshandleiding lezen	Start de centrifuge opnieuw. Wanneer de foutmelding blijft verschijnen, contact opnemen met een servicetechnicus.
E-031	Temp. hoog!	VOORZICHTIG Hete metalen onderdelen! Controleren of de centrifuge vrij bereikbaar is. Ervoor zorgen dat de omgevingstemperatuur binnen de toegestane grenswaarden ligt. De centrifuge 15 minuten laten afkoelen. Ervoor zorgen dat er zich geen condens in de rotorkamer bevindt. Wanneer de foutmelding blijft verschijnen, contact opnemen met een servicetechnicus.
E-017; E-020; E-021; E-022; E-023; E-078; E-079; E-080; E-081	De bedrijfshandleiding lezen	Wachten totdat de rotor stilstaat. Controleren of de rotor voor de centrifuge geschikt is. [→ 35] Controleren of de onderzijde van de rotor is beschadigd en of de rotor correct op de Auto-Lock is geplaatst. Wanneer de foutmelding blijft verschijnen, contact opnemen met een servicetechnicus.

Storingen	Beschrijving	Oplossingen
E-019	Onbekende rotor	Start de centrifuge opnieuw. Controleren of de rotor voor de centrifuge geschikt is. [→ ⓘ 35] Wanneer de foutmelding blijft verschijnen, contact opnemen met een servicetechnicus.
E-025; E-027	De bedrijfshandleiding lezen	Controleren of het centrifugedeksel blokkeert. Start de centrifuge opnieuw. Wanneer de foutmelding blijft verschijnen, contact opnemen met een servicetechnicus.
E-029; E-045	De bedrijfshandleiding lezen	Controleren of er een rotor is geplaatst. Controleren of de rotor voor de centrifuge geschikt is. [→ ⓘ 35] Start de centrifuge opnieuw. Wanneer de foutmelding blijft verschijnen, contact opnemen met een servicetechnicus.
E-030	Stroomuitval	Voeding van de centrifuge controleren. Zorg dat niet te veel apparaten door dezelfde stroombron gevoed worden. De centrifuge 15 minuten laten afkoelen. Wanneer de foutmelding blijft verschijnen, contact opnemen met een servicetechnicus.
E-098	Onbalance	Controleer de belading van de rotor. Controleer of de bouten van de rotorkruisen voldoende ingevet zijn. Start de centrifuge opnieuw. Wanneer de foutmelding blijft verschijnen, contact opnemen met een servicetechnicus.
E-060	Temp. laag!	VOORZICHTIG Metalen delen met rijpvorming! Start de centrifuge opnieuw. Wanneer de foutmelding blijft verschijnen, contact opnemen met een servicetechnicus.
E-046	Deur open!	Start de centrifuge opnieuw. Wanneer de foutmelding blijft verschijnen, contact opnemen met een servicetechnicus.
E-099	Voorgeschreven toerental te hoog	De geïnstalleerde rotor is niet ontworpen voor het geprogrammeerde toerental. Het geprogrammeerde toerental controleren.

Tabel 1: Foutopsporing

5.3.1. Informatie voor de klantenservice

Tijdens het contact met de klantenservice het bestelnummer en serienummer van uw centrifuge bij de hand houden. Deze informatie vindt u op het typeplaatje op de achterzijde, in de buurt van de aansluiting voor het netsnoer.

Bovendien heeft de klantendienst de software-ID en de NVRAM-ID nodig. Deze vindt u in het systeemmenu.

6. Technische specificaties

6.1. Centrifugeselectie

Art.-Nr.	Centrifuge
75007220	SL 8, 120 V $\pm$ 10 %, 60 Hz
75007221	SL 8, 220–230 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz
75007223	SL 8R, 120 V $\pm$ 10 %, 60 Hz
75007224	SL 8R, 220–230 V $\pm$ 10 %, 50 / 60 Hz

Tabel 2: Centrifugeselectie

6.2. Rotorassortiment

Art.-Nr.	Beschrijving
75005701	Vrijzwaaiende rotor TX-150
75005702	Ronde bekers TX-150
75005703	Conische bekers TX-150, 50 ml
75005704	Klinische vrijzwaaiende rotor TX-100S met aerosoldichte steunen
75005705	Klinische vrijzwaaiende rotor TX-100 met steunen
75005706	Vrijzwaaiende microplaten-rotor M10
75005723	Bekers M10
75005721	Afdichtbare bekers M10
75005600	Vrijzwaaiende rotor MT-12 voor microliterbuisjes
75005709	Vastehoekrotor HIGHConic III
75003623	Vastehoekrotor CLINIConic
75005715	Rotor MicroClick 24 x 2 voor microliterbuisjes
75005719	Rotor MicroClick 30 x 2 voor microliterbuisjes
75003602	Aerosoldichte rotor Microliter 48 x 2
75005720	PCR Strip-rotor 8 x 8
75005733	Hematocrietrotor
75003694	Losse aerosoldichte rotor 8 x 50 ml
75005765	Rotor MicroClick 18 x 5 voor microliterbuisjes

Tabel 3: Rotoren

6.3. Technische gegevens

Thermo Scientific SL 8



Toerentalbereik (rotorafhankelijk)	300–16000 omw/min
RCF-waarde bij max. toerental	24328 x g
Looptijd	99 uur 59 min. 50 sec., Vasthouden
Geluidsniveau bij max. toerental	< 58 dB (A) met een rotor TX-150; < 61 dB (A) met een rotor MicroClick 24x2; 1 m vóór het apparaat op 1,6 m hoogte
Maximale kinetische energie	8,12 kNm
Gemiddelde afgegeven warmte	0,31 kW/h
Omgevingsvoorwaarden	
Bij opslag en verzending	Temperatuur: -10 °C t/m 50 °C Vochtigheid: 15 % tot 85 %
Bij werking	Binnengebruik Hoogte tot 2 000 m boven NAP Temperatuur: 2 °C t/m 35 °C Max. relatieve vochtigheid 80 % bij 31 °C; lineair afnemend tot 50 % relatieve vochtigheid bij 40 °C
Vervuilingsgraad	2
Overspanningscategorie	II
IP	20
Afmetingen	
Hoogte (deksel open / deksel gesloten)	60,0 cm / 31,0 cm
Breedte	37,0 cm
Diepte	49,0 cm
Gewicht (zonder rotor)	35 kg

Tabel 4: Technische gegevens SL 8

Thermo Scientific SL 8R	
Toerentalbereik (rotorafhankelijk)	300–17 850 omw/min
RCF-waarde bij max. toerental	30279 x g
Looptijd	99 uur 59 min. 50 sec., Vasthouden
Geluidsniveau bij max. toerental	< 56 dB (A) met een rotor TX-150 1 m vóór het apparaat op 1,6 m hoogte
Maximale kinetische energie	10,1 kNm
Gemiddelde afgegeven warmte	0,35 kW/h
Omgevingsvoorwaarden	
Bij opslag en verzending	Temperatuur: -10 °C t/m 50 °C Vochtigheid: 15 % tot 85 %
Bij werking	Binnengebruik Hoogte tot 3 000 m boven NAP Temperatuur: 2 °C t/m 35 °C Max. relatieve vochtigheid 80 % bij 31 °C; lineair afnemend tot 50 % relatieve vochtigheid bij 40 °C
Vervuilingsgraad	2
Overspanningscategorie	II
IP	20
Afmetingen	
Hoogte (deksel open / deksel gesloten)	70,0 cm / 32,0 cm
Breedte	46,0 cm
Diepte	67,0 cm
Gewicht (zonder rotor)	
	74 kg



Tabel 5: Technische gegevens SL 8R

6. 3. 1. Normen en richtlijnen

Regio	Richtlijn	Normen
Europa 220-230 V, 50 / 60 Hz 230 V, 50 / 60 Hz	<u>(EU) 2017/746</u> Medische producten voor in-vitro-diagnostiek <u>2006/42/EG</u> Machinerichtlijn <u>2014/35/EU</u> Laagspanningsrichtlijn (veiligheidsdoelstellingen) <u>2014/30/EG</u> Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) <u>2011/65/EG RoHS</u> evenals alle geldige wijzigingen en aanvullingen - Richtlijn voor de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrisch en elektronische apparatuur	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-101 EN 61326-2-6 EN 61326-1 Klasse B EN ISO 14971 ISO 13485
Noord-Amerika 220-230 V, 50 / 60 Hz 120 V, 60 Hz	<u>Opgenomen in de FDA-lijst</u> Productcode JQC Centrifuges voor klinische toepassingen Toestelklasse 1	ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-101 FCC gedeelte 15 EN ISO 14971 ISO 13485
Japan 100 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-101 IEC 61326-2-6
China 230 V, 50 / 60 Hz 208-240 V, 50 / 60 Hz	<u>Opgenomen in de CFDA-lijst</u>	IEC 61326-1 Klasse B EN ISO 14971 ISO 13485

Tabel 6: Normen en richtlijnen

OPMERKING: Dit apparaat is getest en voldoet aan de grenswaarden van digitale apparatuur van de klasse B conform deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze grenswaarden moeten een passende bescherming bieden tegen schadelijke storingen in een wooncomplex. Dit apparaat genereert, gebruikt en kan hoogfrequentie-energie uitstralen en kan, als het niet conform de gebruiksaanwijzing wordt geïnstalleerd en gebruikt, schadelijke storingen van de radiografische communicatie veroorzaken. Er is echter geen garantie dat er in een bepaald complex geen storingen optreden. Als dit apparaat de radio- of tv-ontvangst stoort, wat kan worden geconstateerd door het uit- en inschakelen van het apparaat, moet de gebruiker proberen om de storing door een of meer van de volgende maatregelen te verhelpen:

- » De ontvangstantenne opnieuw richten of deze verplaatsen.
- » De afstand tussen apparaat en ontvanger vergroten.
- » Het apparaat op een stopcontact aansluiten dat deel uitmaakt van een ander stroomcircuit dan datgene, waarop de ontvanger is aangesloten.
- » Advies inwinnen bij de dealer of een ervaren radio-/tv-technicus.

6. 3. 2. Aansluitgegevens

Art.-Nr.	Centrifuge	Spanning	Frequentie	Nominale stroom	Vermogensverbruik	Toestelzeker- ring	In gebouw voorzien beveiliging
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

Tabel 7: Aansluitgegevens

6. 3. 3. Koelmiddelen

Art.-Nr.	Centrifuge	Koelmiddelen	Hoeveelheid	Max. druk, lage en hoge zijde	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

Bevat gefluoreerde broeikasgassen in een hermetisch afgedicht systeem.

Tabel 8: Koelmiddelen

7. Rotorgegevens

7.1. TX-150



7.1.1. Leveringsomvang

Beschrijving	Art.-Nr.	Aantal
Rotor TX-150	75005701	1
Boutvet	75003786	1

Tabel 9: Leveringsomvang, Rotor TX-150

7.1.2. Technische gegevens

Met ronde bekerc

Eigen gewicht	2,9 kg
Maximaal toegestane belasting	4 x 190 g
Maximaal aantal cycli	50000
Straal max. / min.	14,4 cm / 5,1 cm
Hellingshoek	90°
Max. autoclafteperatuur	121 °C
Aërosoldicht	Ja



Tabel 10: Algemene technische gegevens rotor TX-150 met ronde bekerc

Met conische bekerc

Eigen gewicht	2,9 kg
Maximaal toegestane belasting	4 x 150 g
Maximaal aantal cycli	50000
Straal max. / min.	14,4 cm / 4,5 cm
Hellingshoek	90°
Max. autoclafteperatuur	121 °C
Aërosoldicht	Nee



Tabel 11: Algemene technische gegevens rotor TX-150 met conische bekerc

7.1.3. Rotor-vermogensgegevens

Luchtgekoelde centrifuges – rotor TX-150 met ronde bekerc			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	4500 omw/min	4500 omw/min	4500 omw/min
Maximale RCF-waarde	3260 x g	3260 x g	3260 x g
K-factor bij max. toerental	12968	12968	12968
Versnell.- / Remtijd	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 60 min	5 °C	5 °C	5 °C

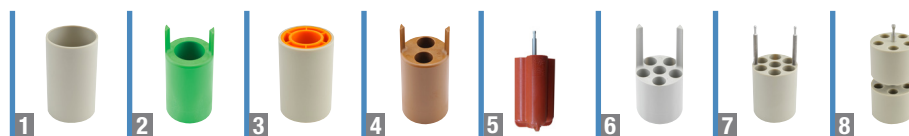
Gekoelde centrifuges – rotor TX-150 met ronde bekens			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	4 500 omw/min	4 500 omw/min	4 500 omw/min
Maximale RCF-waarde	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-factor bij $n_{\max}$	12 968	12 968	12 968
Versnell.- / Remtijd	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 4 500 omw/min 60 Hz: 4 500 omw/min	60 Hz: 4 500 omw/min	50 Hz: 4 500 omw/min 60 Hz: 4 500 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Luchtgekoelde centrifuges – rotor TX-150 met conische bekens			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	4 500 omw/min	4 500 omw/min	4 500 omw/min
Maximale RCF-waarde	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-factor bij max. toerental	14 532	14 532	14 532
Versnell.- / Remtijd	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 60 min	7 °C	7 °C	7 °C

Gekoelde centrifuges – rotor TX-150 met conische bekens			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	4 500 omw/min	4 500 omw/min	4 500 omw/min
Maximale RCF-waarde	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-factor bij $n_{\max}$	14 532	14 532	14 532
Versnell.- / Remtijd	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 4 500 omw/min 60 Hz: 4 500 omw/min	60 Hz: 4 500 omw/min	50 Hz: 4 500 omw/min 60 Hz: 4 500 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabel 12: Rotor-vermogensgegevens, Rotor TX-150

7. 1. 4. Toebehoren



	Art.-Nr.	Beschrijving	Rotorcapaciteit (Aantal buisjes x volume, ml)	Max. buisomvang (Ø x L, mm)
	75005703	Conische bekers, 50 ml (niet afdichtbaar, geen adapter vereist) (4x)	8 x 50	29,5 x 120
	75005702	Ronde bakken (4 stuks)	4 x 145	50 x 100
	75005707	ClickSeal-deksel met bio-afdichting voor ronde bekers (4x)		
	75005724	Vervangende O-ringen voor deksel (4x)		
	Adapter voor conische bekers, 50 ml (2x)			
	75005808	Conisch buisje, 15 ml	8 x 15	17 x 123
	Adapter voor ronde bekers (4x)			
	Direct plaatsen	Fles, 145 ml (75005734)	4 x 145	50 x 100
1	75005735	Buisje met ronde bodem, boven open, 100 ml	4 x 100	45 x 117
2	75005736	Buisjes, conisch of met opstaande rand, 50 ml	4 x 50	29,5 x 120
3	75005744	Universeel Sterilin™-reservoir, 30 ml	4 x 30	25 x 120
4	75005737	Conisch buisje, 15 ml	8 x 15	17 x 122
4	75005737	IVF-buisje, 11 ml	8 x 11	17 x 122
5	75003504	Urinebuisje, 13 ml	16 x 13	17 x 110
5	75003504	Bloedafnamebuisje, 12 ml (Greiner™)	16 x 12	17 x 110
5	75003504	Bloedafnamebuisje, 10 ml of Corex™/Kimble™-buisje, 15 ml	16 x 15	17 x 110
6	75005739	Bloedafnamebuisje, 5/7 ml	24 x 5/7	13 x 110
7	75005740	Bloedafnamebuisje, 3/5 ml of cryo-buisje	28 x 3/5	13 x 110
8	75005743	Microreservoir, 1,5/2 ml (of Microtainer™-buisje)	40 x 2	11 x 65
	Rotorsets			
	75005760	Celcultuur-set Rotor TX-150 (75005701), ronde bekers (75005702), adapter voor conische buisjes, 50 ml (75005736)	4 x 50	29,5 x 120
	75005761	Celcultuur-set met grote capaciteit Rotor TX-150 (75005701), conische bekers (75005703), adapter voor conische buisjes, 15 ml (75005808)	8 x 50	18 x 124
	75005762	Klinische rotor-set Rotor TX-150 (75005701), ronde bekers (75005702), ClickSeal-deksel met bio-afdichting (75005707), adapter voor bloedafnamebuisjes: 5/7 ml (75005739) en 10 ml (75005738)	24 x 5/7	18 x 124

Tabel 13: Toebehoren, Rotor TX-150

7. 1. 5. Biologisch containment-certificaat

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. Leveringsomvang

Beschrijving	Art.-Nr.	Aantal
Rotor TX-100S	75005704	1
Boutvet	75003786	1

Tabel 14: Leveringsomvang, Rotor TX-100S

7.2.2. Technische gegevens

Eigen gewicht	3,1 kg
Maximaal toegestane belasting	8 x 25 g
Maximaal aantal cycli	50 000
Straal max. / min.	14,4 cm / 4,4 cm
Hellingshoek	90°
Max. autoclaaf temperatuur	121 °C
Aërosoldicht	Ja

Tabel 15: Algemene technische gegevens, Rotor TX-100S

7.2.3. Rotor-vermogensgegevens

Luchtgekoelde centrifuges – rotor TX-100S			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	4 500 omw/min	4 500 omw/min	4 500 omw/min
Maximale RCF-waarde	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-factor bij max. toerental	14 813	14 813	14 813
Versnell.- / Remtijd	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 60 min	7 °C	7 °C	7 °C

Gekoelde centrifuges – Rotor TX-100S			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	4 500 omw/min	4 500 omw/min	4 500 omw/min
Maximale RCF-waarde	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-factor bij n_{max}	14 813	14 813	14 813
Versnell.- / Remtijd	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 4 500 omw/min 60 Hz: 4 500 omw/min	60 Hz: 4 500 omw/min	50 Hz: 4 500 omw/min 60 Hz: 4 500 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabel 16: Rotor-vermogensgegevens, Rotor TX-100S

7. 2. 4. Toebehoren

Art.-Nr.	Beschrijving	Rotorcapaciteit (Aantal buisjes x volume, ml)	Max. buisomvang (Ø x L, mm)
Adapter voor klinische rotor TX-100S (per stuk)			
Direct plaatsen	Bloedafnamebuisje, 10 ml	16/8 x 10	16 x 100
11172596	BD-buisje, 5/7 ml, met Hemogard™-afsluiting / BD Vacutainer™-buisje	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	BD-buisje, 5 ml, met Hemogard™-afsluiting	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Bloedafnamebuisje, 3 ml	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Microreservoir, 1,5/2 ml (of Microtainer™-buisje)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

Tabel 17: Toebehoren, Rotor TX-100S

7. 2. 5. Biologisch containment-certificaat

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

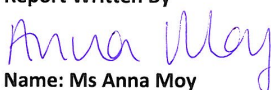
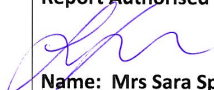
Report No. 194-12 F

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. Leveringsomvang

Beschrijving	Art.-Nr.	Aantal
Rotor TX-100	75005705	1
Boutvet	75003786	1

Tabel 18: Leveringsomvang, Rotor TX-100

7.3.2. Technische gegevens

Eigen gewicht	3,3 kg
Maximaal toegestane belasting	16 x 25 g
Maximaal aantal cycli	50 000
Straal max. / min.	14,4 cm / 4,6 cm
Hellingshoek	90°
Max. autoclaafteperatuur	121 °C
Aërosoldicht	Nee

Tabel 19: Algemene technische gegevens, Rotor TX-100

7.3.3. Rotor-vermogensgegevens

Luchtgekoelde centrifuges – rotor TX-100			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	4 500 omw/min	4 500 omw/min	4 500 omw/min
Maximale RCF-waarde	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-factor bij max. toerental	14 258	14 258	14 258
Versnell.- / Remtijd	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 60 min	7 °C	7 °C	7 °C

Gekoelde centrifuges – Rotor TX-100			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	4 500 omw/min	4 500 omw/min	4 500 omw/min
Maximale RCF-waarde	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
K-factor bij n_{max}	14 258	14 258	14 258
Versnell.- / Remtijd	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 4 500 omw/min 60 Hz: 4 500 omw/min	60 Hz: 4 500 omw/min	50 Hz: 4 500 omw/min 60 Hz: 4 500 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabel 20: Rotor-vermogensgegevens, Rotor TX-100

7. 3. 4. Toebehoren

Art.-Nr.	Beschrijving	Rotorcapaciteit (Aantal buisjes x volume, ml)	Max. buisomvang (Ø x L, mm)
Adapter voor rotor TX-100 (per stuk)			
Direct plaatsen	Urinebuisje, 13 ml	16/8 x 13	17 x 110
Direct plaatsen	Bloedafnamebuisje, 10 ml	16/8 x 10	16 x 100
75008817	Sterilin™-urinebuisje	16/8 x 13	16 x 110
75008818	Sarstedt-bloedbuisje	16/8 x 10	16 x 75
11172596	BD-buisje, 5/7 ml, met Hemogard™-afsluiting / BD Vacutainer™-buisje	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	BD-buisje, 5 ml, met Hemogard™-afsluiting	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Bloedafnamebuisje, 3 ml	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Microreservoir, 1,5/2 ml (of Microtainer™-buisje)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

Tabel 21: Toebehoren, Rotor TX-100

7. 4. M10

7. 4. 1. Leveringsomvang

Beschrijving	Art.-Nr.	Aantal
Rotor M10	75005706	1
Boutvet	75003786	1
Rubberafdichtvet	76003500	1

Tabel 22: Leveringsomvang, Rotor M10



7. 4. 2. Technische gegevens

Met standaardsteunen

Eigen gewicht	2,9 kg
Maximaal toegestane belasting	2 x 125 g
Maximaal aantal cycli	30 000
Straal max. / min.	11,9 cm / 8,0 cm
Hellingshoek	90°
Max. autoclaaftemperatuur	121 °C
Aërosoldicht	Nee

Tabel 23: Algemene technische gegevens rotor M10 met standaardsteunen



Met steunen met bio-afdichting

Eigen gewicht	2,9 kg
Maximaal toegestane belasting	2 x 300 g
Maximaal aantal cycli	30 000
Straal max. / min.	11,9 cm / 6,3 cm
Hellingshoek	90°
Max. autoclaaftemperatuur	121 °C
Aërosoldicht	Ja

Tabel 24: Algemene technische gegevens rotor M10 met steunen met bio-afdichting



7. 4. 3. Rotor-vermogensgegevens

Luchtgekoelde centrifuges – rotor M10 met standaardsteunen			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	4400 omw/min	4400 omw/min	4400 omw/min
Maximale RCF-waarde	2576 x g	2576 x g	2576 x g
K-factor bij max. toerental	5 189	5 189	5 189
Versnell.- / Remtijd	25 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 60 min	5 °C	5 °C	5 °C

Gekoelde centrifuges – rotor M10 met standaardsteunen			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	4400 omw/min	4400 omw/min	4400 omw/min
Maximale RCF-waarde	2576 x g	2576 x g	2576 x g
K-factor bij $n_{\max}$	5 189	5 189	5 189
Versnell.- / Remtijd	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 4400 omw/min 60 Hz: 4400 omw/min	60 Hz: 4400 omw/min	50 Hz: 4400 omw/min 60 Hz: 4400 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Gekoelde centrifuges – rotor M10 met steunen met bio-afdichting			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	4400 omw/min	4400 omw/min	4400 omw/min
Maximale RCF-waarde	2576 x g	2576 x g	2576 x g
K-factor bij $n_{\max}$	8311	8311	8311
Versnell.- / Remtijd	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 4400 omw/min 60 Hz: 4400 omw/min	60 Hz: 4400 omw/min	50 Hz: 4400 omw/min 60 Hz: 4400 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabel 25: Rotor-vermogensgegevens, Rotor M10

7. 4. 4. Toebehoren

Art.-Nr.	Beschrijving	Rotorcapaciteit (Aantal buisjes x volume, ml)	Max. buisomvang (Ø x L, mm)
75005723	Niet-afdichtbare bekens (2x)	4 standaard of 2 Midi-Deepwell	Hoogte < 33 mm
75005721	Afdichtbare bekens (2x)	4 standaard of 2 Midi-Deepwell	Hoogte < 33 mm

Tabel 26: Toebehoren, Rotor M10

7. 4. 5. Biologisch containment-certificaat



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

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

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

7.5. MT-12

7.5.1. Leveringsomvang

Beschrijving	Art.-Nr.	Aantal
Rotor MT-12	75005600	1

Tabel 27: Leveringsomvang, Rotor MT-12



7.5.2. Technische gegevens

Eigen gewicht	1,8 kg
Maximaal toegestane belasting	12 x 4 g
Maximaal aantal cycli	50 000
Straal max. / min.	8,7 cm / 4,6 cm
Hellingshoek	90°
Max. autoclaaf temperatuur	121 °C
Aërosoldicht	Nee

Tabel 28: Algemene technische gegevens, Rotor MT-12

7.5.3. Rotor-vermogensgegevens

Luchtgekoelde centrifuges – rotor MT-12			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	13 000 omw/min	13 000 omw/min	13 000 omw/min
Maximale RCF-waarde	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
K-factor bij max. toerental	954	954	954
Versnell.- / Remtijd	45 s / 50 s	30 s / 45 s	35 s / 45 s
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 60 min	7 °C	7 °C	7 °C

Gekoelde centrifuges – Rotor MT-12			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	13 000 omw/min	13 000 omw/min	13 000 omw/min
Maximale RCF-waarde	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
K-factor bij $n_{\max}$	954	954	954
Versnell.- / Remtijd	40 s / 50 s	40 s / 50 s	45 s / 50 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 13 000 omw/min 60 Hz: 13 000 omw/min	60 Hz: 13 000 omw/min	50 Hz: 13 000 omw/min 60 Hz: 13 000 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabel 29: Rotor-vermogensgegevens, Rotor MT-12

7. 5. 4. Toebehoren

Art.-Nr.	Beschrijving	Rotorcapaciteit (Aantal buisjes x volume, ml)	Max. buisomvang (Ø x L, mm)
75005730	Vervangend ClickSeal-deksel met bio-afdichting (per stuk)		
75005726	Vervangende afdichtingen (2x met vet)		

Tabel 30: Toebehoren, Rotor MT-12

7. 6. HIGHConic III



7. 6. 1. Leveringsomvang

Beschrijving	Art.-Nr.	Aantal
Rotor HIGHConic II	75005709	1
Afdichtingsset	75005726	1
Rubberafdichtvet	76003500	1

Tabel 31: Leveringsomvang, Rotor HIGHConic III

7. 6. 2. Technische gegevens

Eigen gewicht	2,7 kg
Maximaal toegestane belasting	6 x 75 g
Maximaal aantal cycli	50 000
Straal max. / min.	12,0 cm / 5,7 cm
Hellingshoek	45°
Max. autoclaaf temperatuur	121 °C
Aërosoldicht	Ja

Tabel 32: Algemene technische gegevens, Rotor HIGHConic III

7. 6. 3. Rotor-vermogensgegevens

Luchtgekoelde centrifuges – rotor HIGHConic III			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	8 700 omw/min	8 700 omw/min	8 700 omw/min
Maximale RCF-waarde	10 155 x g	10 155 x g	10 155 x g
K-factor bij max. toerental	2 488	2 488	2 488
Versnell.- / Remtijd	45 s / 50 s	35 s / 50 s	40 s / 50 s
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 60 min	14 °C	14 °C	14 °C

Gekoelde centrifuges – Rotor HIGHConic III			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	9 500 omw/min	9 500 omw/min	9 500 omw/min
Maximale RCF-waarde	12 108 x g	12 108 x g	12 108 x g
K-factor bij $n_{\max}$	2 087	2 087	2 087
Versnell.- / Remtijd	40 s / 45 s	45 s / 45 s	55 s / 45 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 8 700 omw/min 60 Hz: 8 700 omw/min	60 Hz: 8 700 omw/min	50 Hz: 8 700 omw/min 60 Hz: 8 700 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabel 33: Rotor-vermogensgegevens, Rotor HIGHConic III

7. 6. 4. Toebehoren

Art.-Nr.	Beschrijving	Rotorcapaciteit (Aantal buisjes x volume, ml)	Max. buisomvang (Ø x L, mm)
75005731	Vervangend deksel (per stuk)		
75003058	Vervangende afdichtingen (2x met vet)		
Adapter voor rotor HIGHConic III (2x)			
Direct plaatsen	50 ml-buisje met ronde bodem	6 x 50	30 x 115
Direct plaatsen	Conisch buisje, 50 ml	6 x 50	29,5 x 120
75005802	Buisje met ronde bodem, 38 ml	6 x 38	25,5 x 110
75005803	Buisje met ronde bodem, 16 ml	6 x 16	18 x 123
75005808	Conisch buisje, 15 ml	6 x 15	17 x 123
75005804	Buisje met ronde bodem, 12 ml	6 x 12	16 x 95
75005805	6,5 ml-buisje met ronde bodem	6 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Conisch microreservoir, 5 ml	6 x 5	17 x 100
75005806	Buisje met ronde bodem, 3,5 ml	12 x 3,5	11 x 100
75005807	1,5/2 ml Microreservoir	12 x 2	11 x 40

Tabel 34: Toebehoren, Rotor HIGHConic III

7. 6. 5. Biologisch containment-certificaat

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. Leveringsomvang

Beschrijving	Art.-Nr.	Aantal
Rotor CLINIConic	75003623	1

Tabel 35: Leveringsomvang, Rotor CLINIConic

7.7.2. Technische gegevens

Eigen gewicht	4,7 kg
Maximaal toegestane belasting	30 x 30 g
Maximaal aantal cycli	50 000
Straal max. / min.	14,4 cm / 8,5 cm
Hellingshoek	37°
Max. autoclaaftemperatuur	121 °C
Aërosoldicht	Nee

Tabel 36: Algemene technische gegevens, Rotor CLINIConic

7.7.3. Rotor-vermogensgegevens

Luchtgekoelde centrifuges – rotor CLINIConic			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	4 400 omw/min	4 400 omw/min	4 400 omw/min
Maximale RCF-waarde	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
K-factor bij max. toerental	6 521	6 521	6 521
Versnell.- / Remtijd	30 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 60 min	14 °C	14 °C	14 °C

Gekoelde centrifuges – Rotor CLINIConic			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	4 400 omw/min	4 400 omw/min	4 400 omw/min
Maximale RCF-waarde	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
K-factor bij $n_{\max}$	6 521	6 521	6 521
Versnell.- / Remtijd	25 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 4 400 omw/min 60 Hz: 4 400 omw/min	60 Hz: 4 400 omw/min	50 Hz: 4 400 omw/min 60 Hz: 4 400 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabel 37: Rotor-vermogensgegevens, Rotor CLINIConic

7.7.4. Toebehoren

Art.-Nr.	Beschrijving	Rotorcapaciteit (Aantal buisjes x volume, ml)	Max. buisomvang (Ø x L, mm)
Adapter voor rotor CLINIConic (per stuk)			
Direct plaatsen	Reservoir met ronde bodem / conische bodem, 15 ml	30 x 15	16,5 x 131
75008817	Buisje met ronde bodem, 10 ml	30 x 10	16,5 x 95
11172596	BD-buisje met Hemogard™-afsluiting / BD Vacutainer-buisje, 5/7 ml	30 x 5/7	13 x 106
11172595	BD-buisje, 5 ml, met Hemogard™-afsluiting	30 x 5	13 x 75

Tabel 38: Toebehoren, Rotor CLINIConic

7. 8. MicroClick 18 x 5



7. 8. 1. Leveringsomvang

Beschrijving	Art.-Nr.	Aantal
Rotor MicroClick 18 x 5	75005765	1
Afdichtingsset	75005726	1
Rubberafdichtvet	76003500	1

Tabel 39: Leveringsomvang, Rotor MicroClick 18 x 5

7. 8. 2. Technische gegevens

Eigen gewicht	1,7 kg
Maximaal toegestane belasting	18 x 9 g
Maximaal aantal cycli	50 000
Straal max. / min.	10,2 cm / 7,0 cm
Hellingshoek	45°
Max. autoclaaftemperatuur	121 °C
Aërosoldicht	Ja

Tabel 40: Algemene technische gegevens, Rotor MicroClick 18 x 5

7. 8. 3. Rotor-vermogensgegevens

Gekoelde centrifuges – Rotor MicroClick 18 x 5			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	14 000 omw/min	14 000 omw/min	14 000 omw/min
Maximale RCF-waarde	22 351 x g	22 351 x g	22 351 x g
K-factor bij n_{max}	486	486	486
Versnell.- / Remtijd	55 s / 55 s	50 s / 55 s	65 s / 55 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 12 400 omw/min 60 Hz: 13 000 omw/min	60 Hz: 13 500 omw/min	50 Hz: 13 700 omw/min 60 Hz: 14 000 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabel 41: Rotor-vermogensgegevens, Rotor MicroClick 18 x 5

7. 8. 4. Toebehoren

Art.-Nr.	Beschrijving	Rotorcapaciteit (Aantal buisjes x volume, ml)	Max. buisomvang (Ø x L, mm)
75005730	Vervangend ClickSeal-deksel met bio-afdichting (per stuk)		
75005726	Vervangende afdichtringen (2x met vet)		
Adapter voor rotor MicroClick 18 x 5 (2x)			
75005756	1,5/2 ml Microreservoir	18 x 1,5/2	11 x 45

Tabel 42: Toebehoren, Rotor MicroClick 18 x 5

7. 8. 5. Biologisch containment-certificaat



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. Leveringsomvang

Beschrijving	Art.-Nr.	Aantal
Rotor MicroClick 24 x 2	75005715	1
Afdichtingsset	75003405	1
Rubberafdichtvet	76003500	1

Tabel 43: Leveringsomvang, Rotor MicroClick 24 x 2

7.9.2. Technische gegevens

Eigen gewicht	1,2 kg
Maximaal toegestane belasting	24 x 4 g
Maximaal aantal cycli	50 000
Straal max. / min.	8,5 cm / 5,1 cm
Hellingshoek	45°
Max. autoclaf temperatuur	121 °C

Tabel 44: Algemene technische gegevens, Rotor MicroClick 24 x 2

7.9.3. Rotor-vermogensgegevens

Luchtgekoelde centrifuges – rotor MicroClick 24 x 2			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	16 000 omw/min	16 000 omw/min	16 000 omw/min
Maximale RCF-waarde	24 328 x g	24 328 x g	24 328 x g
K-factor bij max. toerental	505	505	505
Versnell. - / Remtijd	30 s / 45 s	30 s / 45 s	35 s / 45 s
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 60 min	18 °C	18 °C	18 °C
Aërosoldicht	Ja	Ja	Ja

Gekoelde centrifuges – Rotor MicroClick 24 x 2			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	17 850 omw/min	17 850 omw/min	17 850 omw/min
Maximale RCF-waarde	30 279 x g	30 279 x g	30 279 x g
K-factor bij $n_{\max}$	406	406	406
Versnell. - / Remtijd	35 s / 45 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 15 200 omw/min 60 Hz: 16 800 omw/min	60 Hz: 17 400 omw/min	50 Hz: 17 500 omw/min 60 Hz: 17 500 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Aërosoldicht	Ja	Ja	Ja

Tabel 45: Rotor-vermogensgegevens, Rotor MicroClick 24 x 2

7. 9. 4. Toebehoren

Art.-Nr.	Beschrijving	Rotorcapaciteit (Aantal buisjes x volume, ml)	Max. buisomvang (Ø x L, mm)
75005725	Vervangend ClickSeal-deksel met bio-afdichting (per stuk)		
75003405	Vervangende afdichting voor deksel (per stuk)		
Adapter voor rotor MicroClick 24 x 2 (30x)			
75005752	0,2 ml PCR-buisje	24 x 0,2	6,5 x 20
75005753	Microreservoir, 0,5 ml	24 x 0,5	8 x 44
75005754	Microreservoir, 0,25 ml	24 x 0,25	6 x 46

Tabel 46: Toebehoren, Rotor MicroClick 24 x 2

7. 9. 5. Biologisch containment-certificaat

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



Certificate of Containment Testing

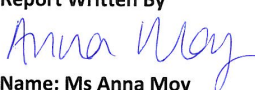
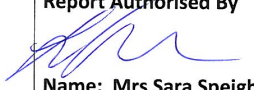
**Containment Testing
of Rotor 75005715 MicroClick 24x2
in a
Thermo Scientific Centrifuge**

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. Leveringsomvang

Beschrijving	Art.-Nr.	Aantal
Rotor MicroClick 30 x 2	75005719	1
Afdichtingsset	75005726	1
Rubberafdichtvet	76003500	1

Tabel 47: Leveringsomvang, Rotor MicroClick 30 x 2

7. 10. 2. Technische gegevens

Eigen gewicht	1,5 kg
Maximaal toegestane belasting	30 x 4 g
Maximaal aantal cycli	50 000
Straal max. / min.	9,9 cm / 6,4 cm
Hellingshoek	45°
Max. autoclaaftemperatuur	121 °C
Aërosoldicht	Ja

Tabel 48: Algemene technische gegevens, Rotor MicroClick 30 x 2

7. 10. 3. Rotor-vermogensgegevens

Luchtgekoelde centrifuges – rotor MicroClick 30 x 2			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	14 000 omw/min	14 000 omw/min	14 000 omw/min
Maximale RCF-waarde	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
K-factor bij max. toerental	563	563	563
Versnell. - / Remtijd	40 s / 50 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 60 min	24 °C	24 °C	24 °C

Gekoelde centrifuges – Rotor MicroClick 30 x 2			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	14 000 omw/min	14 000 omw/min	14 000 omw/min
Maximale RCF-waarde	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
K-factor bij n_{max}	563	563	563
Versnell. - / Remtijd	40 s / 50 s	40 s / 50 s	50 s / 50 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 13 000 omw/min 60 Hz: 13 500 omw/min	60 Hz: 14 000 omw/min	50 Hz: 14 000 omw/min 60 Hz: 14 000 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabel 49: Rotor-vermogensgegevens, Rotor MicroClick 30 x 2

7. 10. 4. Toebehoren

Art.-Nr.	Beschrijving	Rotorcapaciteit (Aantal buisjes x volume, ml)	Max. buisomvang (Ø x L, mm)
75005730	Vervangend ClickSeal-deksel met bio-afdichting (per stuk)		
75005726	Vervangende afdichting voor deksel (per stuk)		
Adapter voor rotor MicroClick 30 x 2 (30x)			
75005752	0,2 ml PCR-buisje	30 x 0,2	6,5 x 20
75005753	Microreservoir, 0,5 ml	30 x 0,5	8 x 44
75005754	Microreservoir, 0,25 ml	30 x 0,25	6 x 46

Tabel 50: Toebehoren, Rotor MicroClick 30 x 2

7. 10. 5. Biologisch containment-certificaat

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

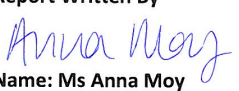
Report No. 194-12 B

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. Leveringsomvang

Beschrijving	Art.-Nr.	Aantal
Rotor Microliter 48 x 2 incl. rotordeksel	75003602	1
Rubberafdichtvet	76003500	1

Tabel 51: Leveringsomvang, Rotor Microliter 48x 2

7. 11. 2. Technische gegevens

Eigen gewicht	2,4 kg
Maximaal toegestane belasting	48 x 4 g
Maximaal aantal cycli	50 000
Straal max. / min.	9,8 cm / 5,9 cm
Hellingshoek	45°
Max. autoclaafteperatuur	138 °C
Aërosoldicht	Ja

Tabel 52: Algemene technische gegevens, Rotor Microliter 48 x 2

7. 11. 3. Rotor-vermogensgegevens

Luchtgekoelde centrifuges – rotor Microliter 48 x 2			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	11 800 omw/min	11 800 omw/min	11 800 omw/min
Maximale RCF-waarde	15 256 x g	15 256 x g	15 256 x g
K-factor bij max. toerental	922	922	922
Versnell. - / Remtijd	45 s / 65 s	45 s / 65 s	55 s / 65 s
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 60 min	15 °C	15 °C	15 °C

Gekoelde centrifuges – Rotor Microliter 48 x 2			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	12 900 omw/min	12 900 omw/min	12 900 omw/min
Maximale RCF-waarde	18 233 x g	18 233 x g	18 233 x g
K-factor bij n_{max}	771	771	771
Versnell. - / Remtijd	50 s / 65 s	55 s / 60 s	60 s / 60 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 12 900 omw/min 60 Hz: 12 900 omw/min	60 Hz: 12 900 omw/min	50 Hz: 12 900 omw/min 60 Hz: 12 900 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabel 53: Rotor-vermogensgegevens, Rotor Microliter 48 x 2

7.11.4. Toebehoren

Art.-Nr.	Beschrijving	Rotorcapaciteit (Aantal buisjes x volume, ml)	Max. buisomvang (Ø x L, mm)
70904727	Vervangend deksel met bio-afdichting (per stuk)		
75003349	O-ring-set		
Adapter voor rotor Microliter 48 x 2 (per stuk)			
76003758	Microreservoir, 0,5 ml	48 x 0,5	8 x 44
76003759	Microreservoir, 0,25 ml	48 x 0,25	6 x 46
76003750	0,2 ml PCR-buisje	48 x 0,2	6,5 x 20

Tabel 54: Toebehoren, Rotor Microliter 48 x 2

7.11.5. Biologisch containment-certificaat

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor 75003602

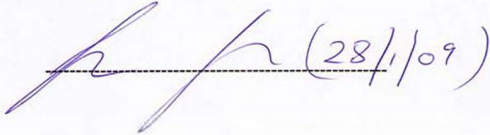
Report No. 59-08 E

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. PCR-strip 8 x 8



7. 12. 1. Leveringsomvang

Beschrijving	Art.-Nr.	Aantal
PCR Strip-rotor 8 x 8	75005720	1
Afdichtingsset	75005726	1
Rubberafdichtvet	76003500	1

Tabel 55: Leveringsomvang, Rotor TX-100S

7. 12. 2. Technische gegevens

Eigen gewicht	1,4 kg
Maximaal toegestane belasting	64 x 0,5 g
Maximaal aantal cycli	50 000
Straal max. / min.	7,1 cm / 4,4 cm
Hellingshoek	45°
Max. autoclaaf temperatuur	121 °C
Aërosoldicht	Ja

Tabel 56: Algemene technische gegevens, PCR Strip-rotor 8 x 8

7. 12. 3. Rotor-vermogensgegevens

Luchtgekoelde centrifuges – PCR Strip-rotor 8 x 8			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	15 000 omw/min	15 000 omw/min	15 000 omw/min
Maximale RCF-waarde	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
K-factor bij max. toerental	538	538	538
Versnell.- / Remtijd	30 s / 40 s	25 s / 40 s	30 s / 40 s
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 60 min	12 °C	12 °C	12 °C

Gekoelde centrifuges – PCR Strip-rotor 8 x 8			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	15 000 omw/min	15 000 omw/min	15 000 omw/min
Maximale RCF-waarde	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
K-factor bij n_{max}	538	538	538
Versnell.- / Remtijd	30 s / 45 s	25 s / 45 s	30 s / 45 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 15 000 omw/min 60 Hz: 15 000 omw/min	60 Hz: 15 000 omw/min	50 Hz: 15 000 omw/min 60 Hz: 15 000 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabel 57: Rotor-vermogensgegevens, PCR Strip-rotor 8 x 8

7. 12. 4. Toebehoren

Art.-Nr.	Beschrijving	Rotorcapaciteit (Aantal buisjes x volume, ml)	Max. buisomvang (Ø x L, mm)
75005730	Vervangend ClickSeal-deksel met bio-afdichting (per stuk)		
75005726	Vervangende afdichting voor deksel (per stuk)		

Tabel 58: Accessoires PCR Strip-rotor 8 x 8

7. 12. 5. Biologisch containment-certificaat

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. Losse aerosoldichte rotor 8 x 50 ml



7. 13. 1. Leveringsomvang

Beschrijving	Art.-Nr.	Aantal
Losse aerosoldichte rotor 8 x 50 ml	75003694	1

Tabel 59: Leveringsomvang, Rotor TX-100S

7. 13. 2. Technische gegevens

Eigen gewicht	3,3 kg
Maximaal toegestane belasting	8 x 189 g
Maximaal aantal cycli	50 000
Straal max. / min.	14,3 cm / 6,9 cm
Hellingshoek	45°
Max. autoclaaftemperatuur	121 °C

Tabel 60: Algemene technische gegevens losse aerosoldichte rotor 8 x 50

7. 13. 3. Rotor-vermogensgegevens

Gekoelde centrifuges – losse aerosoldichte rotor 8 x 50			
Spanning	230 V	120 V	100 V
Maximale toerental	5 600 omw/min	5 600 omw/min	5 600 omw/min
Maximale RCF-waarde	5 014 x g	5 014 x g	5 014 x g
K-factor bij $n_{\max}$	5 879	5 879	5 879
Versnell.- / Remtijd	35 s / 40 s	30 s / 40 s	35 s / 40 s
Maximale toerental bij 4 °C	50 Hz: 5 600 omw/min 60 Hz: 5 600 omw/min	60 Hz: 5 600 omw/min	50 Hz: 5 600 omw/min 60 Hz: 5 600 omw/min
Monsterverwarming bij max. toerental, omgevingstemperatuur 23 °C, centrifugetijd 90 min	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Aërosoldicht	Ja	Ja	Ja

Tabel 61: Rotor-vermogensgegevens, losse aerosoldichte rotor 8 x 50

7. 13. 4. Toebehoren

Art.-Nr.	Beschrijving	Rotorcapaciteit (Aantal buisjes x volume, ml)	Max. buisomvang (Ø x L, mm)
75003011	Vervangend deksel met bio-afdichting (2x)		
75003789	O-ringen, vervangingsset		
Adapter voor losse aerosoldichte rotor 8 x 50 (per stuk)			
Direct plaatsen	50 ml-buisje met ronde bodem	8 x 50	30 x 115
Direct plaatsen	Conisch buisje, 50 ml	8 x 50	29,5 x 120
75005802	Buisje met ronde bodem, 38 ml	8 x 38	25,5 x 110
75005803	Buisje met ronde bodem, 16 ml	8 x 16	18 x 123
75005808	Conisch buisje, 15 ml	8 x 15	17 x 123
75005804	Buisje met ronde bodem, 12 ml	8 x 12	16 x 95
75005805	6,5 ml-buisje met ronde bodem	8 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Conisch microreservoir, 5 ml	8 x 5	17 x 100
75005806	Buisje met ronde bodem, 3,5 ml	16 x 3,5	11 x 100
75005807	1,5/2 ml Microreservoir	16 x 2	11 x 40

Tabel 62: Accessoires losse aerosoldichte rotor 8 x 50

7. 13. 5. Biologisch containment-certificaat

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



Certificate of Containment Testing

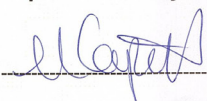
Containment testing of Thermo Scientific Vessel 75003787

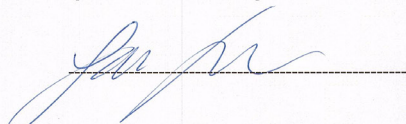
Report No. 77- 08 B

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. Hematocrietrotor

Meer informatie over de hematocriet-rotor staat in de aparte rotorhandleiding.

8. Tabel over chemische bestendigheid

[illegible]

MATERIAAL		Tabel over chemische bestendigheid																							
		CHEMICALIËN																							
Viton™		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Tygon™		U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Titaan		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Staal, niet-roestend		U	/	S	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Siliconenrubber		U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	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	S	
Polyvinylchloride		U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Polysulfon		U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Polypropyleen		U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Polyethyleen		M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Polythermide		U	U	U	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Polyester glasweefsel, warm uithardend		M	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Polycarbonaat		U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Polyallomeer		U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™		U	U	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Nylon		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Noryl™		U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Neopreen		U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Glas		S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Ethyleen-propyleen-dieën-monomeer		U	M	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Delrin™		M	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal		U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Polyurethaan rotorverf		S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Celluloseacetaatobutyrat		U	U	M	/	/	U	/	/	/	U	U	U	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Buna N		U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Anodische Aluminiumcoating		S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Aluminium		S	S	U	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
S		Bevredigend																							
M		Licht blijfend, afhankelijk van blootstellingsduur, toerental etc. eventueel met bevre­digend centrifugeerresultaat; Controle onder de betreffende omstandigheden aanbevelen.																							
U		Niet bevre­digend, niet aanbevelen.																							
/		Geen gegevens aanwezig; Controle met monstermateriaal aanbevelen.																							

Tabel over chemische bestendigheid

MATERIAAL		CHEMICALIËN																									
	Aluminium	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Anodische Aluminiumcoating	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Buna N	S	U	M	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Celluloseacetaatobutyraat	/	U	S	U	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Polyurethaan rotorverf	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	/	U	M	S	M	U	M	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Delrin™	M	U	M	S	U	M	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Ethyleen-propyleen-dieën-monomeer	S	M	S	S	/	M	S	S	/	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Glas	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Neopreen	M	U	S	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Noryl™	/	S	S	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Nylon	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	PET¹, Polyclear™,Clear Crimp™	/	U	M	U	U	U	U	U	/	U	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Polyallomeer	S	U	S	M	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Polycarbonaat	/	U	S	U	U	U	U	U	U	U	M	S	S	M	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Polyester glasweefsel, warm uithardend	/	U	S	S	U	S	S	/	U	S	/	S	U	U	U	U	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S
	Polythermide	/	M	S	M	/	S	S	S	U	S	/	S	S	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S
	Polyethyleen	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Polypropyleen	S	U	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Polysulfon	/	M	S	S	U	S	M	/	S	S	S	S	S	M	/	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Polyvinylchloride	/	U	M	M	U	S	S	U	S	S	U	S	M	M	U	S	S	/	S	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	S	
	Siliconenrubber	M	U	S	M	M	S	S	S	U	S	U	S	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Staal, niet-roestend	U	U	M	U	M	M	S	U	/	M	S	M	U	U	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Titaan	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Tygon™	/	/	S	M	U	M	U	M	/	M	S	S	S	/	/	M	M	/	S	S	S	S	S	S	S	S
	Viton™	S	U	M	U	U	U	U	U	S	S	U	S	/	/	/	U	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S

Tabel over chemische bestendigheid	
MATERIAAL	CHEMICALIËN
Viton™	M
Tygon™	M
Titaan	S
Staal, niet-roestend	S
Siliconenrubber	M
Rulon A™, Teflon™	S
Polyvinylchloride	S
Polysulfon	S
Polypropyleen	S
Polyethyleen	S
Polythermide	M
Polyester glasweefsel, warm uithardend	/
Polycarbonaat	S
Polyallomeer	S
PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	M
Nylon	S
Noryl™	S
Neopreen	M
Glas	S
Ethyleen-propyleen-dieën-monomeer	/
Delrin™	S
Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	S
Polyurethaan rotorverf	S
Celluloseacetaatobutyraat	/
Buna N	M
Anodische Aluminiumcoating	S
Aluminium	S
Joodazijnzuur	M
Kaliumbromide	S
Kaliumcarbonaat	M
Kaliumchloride	U
Kaliumhydroxide (5%)	U
Kaliumhydroxide (conc.)	U
Kaliumpermanganaat	S
Calciumchloride	M
Calciumhypochloriet	M
Petroleum	S
Natriumchloride (10%)	S
Natriumchloride (verzadigd)	U
Koolstoftetracloride	U
Koningswater	U
Oplossing 555 (20 %)	S
Magnesiumchloride	M
Mercaptoboterzuur	U
Methylalcohol	S
Methyleenchloride	U
Methylethylketon	S
Metrizamide™	M
S	Bevredigend
M	Licht bijtend, afhankelijk van blootstellingsduur, toerental etc. eventueel met bevredigend centrifugeerresultaat; Controle onder de betreffende omstandigheden aanbevelen.
U	Niet bevredigend, niet aanbevelen.
	Geen gegevens aanwezig; Controle met monstermateriaal aanbevelen.

Tabel over chemische bestendigheid

MATERIAAL	CHEMICALIËN		Viton™	Tygon™	Titaan	Staal, niet-roestend	Siliconenrubber	Rulon A™, Teflon™	Polyvinylchloride	Polysulfon	Polypropyleen	Polyethyleen	Polythermide	Polyester glasweefsel, warm uithardend	Polycarbonaat	Polyallomeer	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Nylon	Noryl™	Neopreen	Glas	Ethyleen-propyleen-dieen-monomeer	Delrin™	Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	Polyurethaan rotorverf	Celluloseacetaatobutyraat	Buna N	Anodische Aluminiumcoating	Aluminium
	MELKZUUR (100%)	MELKZUUR (20%)	S	/	S	S	M	S	M	/	S	S	M	S	S	S	/	S	S	M	/	/	/	/	/	/	S	/	/
	MELKZUUR (20%)		S	/	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	/	/	/	/	/	S	/	/	
	N-BUTYLALCOHOL		S	/	S	/	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	/	/	S	/	/	S	/	/	
	N-BUTYLETALAAT		S	/	S	M	M	S	U	S	U	U	/	M	U	U	U	S	U	U	S	S	S	S	S	U	U	S	
	N, N-DIMETHYLFORMAMIDE		S	/	S	S	M	S	U	U	S	S	/	U	U	S	S	S	U	U	S	S	S	M	S	U	U	S	
	NATRIUMBORAAT		M	/	S	M	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	NATRIUMBROMIDE		U	/	S	M	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	NATRIUMCARBONAAAT (2%)		M	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	
	NATRIUMDODECYLSULFAAT		S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	NATRIUMHYPOCHLORIET (5%)		U	/	S	U	S	S	S	S	M	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	M	U	
	NATRIUMIODIDE		M	/	S	S	/	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	NATRIUMNITRAAT		S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	NATRIUMSULFAAT		U	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	NATRIUMSULFIDE		S	/	S	/	S	/	/	/	S	/	/	U	U	S	S	S	/	/	/	/	/	/	/	S	/	/	
	NATRIUMSULFIEET		S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	/	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	
	NIKKELZOUTEN		U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	/	/	/	/	/	/	/	S	/	/	
	OLIËN (MINERALE OLIË)		S	/	S	S	/	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	S	S	S	/	/	/	/	S	
	OLIËN (OVERIGE)		S	/	S	/	/	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	/	/	/	/	S	
	OLIEZUUR		S	/	S	/	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	U	S	U	S	S	S	U	S	
	OXALAANZUUR		U	/	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	M	U	
	PERCHLOORZUUR (10%)		U	/	U	/	/	S	M	/	M	M	S	M	U	U	M	/	/	M	M	S	U	U	U	U	U	S	
	PERCHLOORZUUR (70%)		U	/	U	/	U	S	M	U	M	M	U	U	U	U	M	U	U	U	U	/	U	U	/	/	U	S	
S	Bevredigend																												
M	Licht bijtend, afhankelijk van blootstellingsduur, toerental etc. eventueel met bevredigend centrifugeerresultaat; Controle onder de betreffende omstandigheden aanbevelen.																												
U	Niet bevredigend, niet aanbevelen.																												
/	Geen gegevens aanwezig; Controle met monsternormmateriaal aanbevelen.																												

Tabel over chemische bestendigheid	
MATERIAAL	CHEMICALIËN
Viton™	S
Tygon™	M M S /
Titaan	M U U U
Staal, niet-roestend	M U M M
Siliconenrubber	U U U U
Rulon A™, Teflon™	S S S S
Polyvinylchloride	U U S M
Polysulfon	U U S S
Polypropyleen	S M S M
Polyethyleen	M U S S
Polythermide	S S S S
Polyester glasweefsel, warm uithardend	M U S S
Polycarbonaat	U U S M
Polyallomeer	S U S M
PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	U U /
Nylon	U U U U
Noryl™	M M S S
Neopreen	U U S M
Glas	S S S /
Ethyleen-propyleen-dieën-monomeer	/
Delrin™	M M U U
Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	M U S /
Polyurethaan rotorverf	S S S /
Celluloseacetaatobutyrat	/
Buna N	U U M M
Anodische Aluminiumcoating	S S U U
Aluminium	U U U U M S S U U M U U U S /
FENOL (5%)	S
FENOL (60%)	S
FOSFORZUUR (10%)	S
FOSFORZUUR (CONC.)	S
FYSIOLOGISCHE STOFFEN (SERUM, URINE)	S
PIKRINEZUUR	S
PYRIDINE (50%)	S
RUBIDIUMBROMIDE	M
RUBIDIUMCHLORIDE	M
SACCHAROSE	M
SACCHAROSE, ALKALI	M
SULFOSALICYLZUUR	U
SALPETERZUUR (10%)	U
SALPETERZUUR (50%)	U
SALPETERZUUR (95%)	U
ZOUTZUUR (10%)	U
ZOUTZUUR (50%)	U
ZWAVELZUUR (10%)	M
ZWAVELZUUR (50%)	M
ZWAVELZUUR (CONC.)	M
STEARINEZUUR	S
S	Bevredigend
M	Licht bijtend, afhankelijk van blootstellingsduur, toerental etc. eventueel met bevredigend centrifugeerresultaat; Controle onder de betreffende omstandigheden aanbevelen.
U	Niet bevredigend, niet aanbevelen.
/	Geen gegevens aanwezig; Controle met monstermateriaal aanbevelen.

Tabel over chemische bestendigheid

MATERIAAL	CHEMICALIËN															
	TETRAHYDROFURAAN	TOLUEEN	TRICHOORAZINZUUR	TRICHOORETHAAN	TRICHOORETHYLEEN	TRINATRIUMFOSFAAT	TRIS-BUFFER (pH-NEUTRAAL)	TRITON X/100™	UREUM	WATERSTOFFEROXIDE (10%)	WATERSTOFFEROXIDE (3%)	XYLEEN	ZINKCHLORIDE	ZINKSULFAAT	CHTROENZUUR (10%)	
Viton™	U	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Tygon™	U	U	M	/	/	/	/	S	S	/	U	U	S	S	S	S
Titaan	S	U	U	S	U	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S
Staal, niet-roestend	S	S	U	/	/	/	S	S	S	M	M	S	M	U	S	S
Siliconenrubber	U	U	U	U	U	/	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S
Rulon A™, Teflon™	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Polyvinylchloride	U	U	U	U	U	/	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S
Polysulfon	U	U	U	U	U	/	S	S	/	S	S	U	S	S	S	S
Polypropyleen	U	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S
Polyethyleen	U	M	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
Polythermide	M	U	M	U	U	S	S	S	S	U	M	U	S	S	M	
Polyester glasweefsel, warm uithardend	/	S	/	U	U	/	S	S	S	M	S	M	S	S	S	
Polycarbonaat	U	U	M	U	U	/	S	S	M	S	S	U	S	S	S	
Polyallomeer	U	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	
PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	U	U	U	U	U	/	S	S	S	S	S	U	S	S	S	
Nylon	S	S	U	S	S	/	S	S	S	U	S	U	S	S	S	
Noryl™	U	U	S	/	/	/	S	S	/	S	S	U	S	S	S	
Neopreen	U	U	U	U	U	/	S	S	/	S	S	U	S	S	S	
Glas	S	S	S	/	/	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	
Ethyleen-propyleen-dieen-monomeer	M	U	M	U	U	/	/	/	/	/	/	U	S	S	S	
Delrin™	U	M	U	M	/	M	S	S	S	U	S	M	U	S	M	
Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	U	S	S	/	/	/	S	S	S	U	/	S	S	S	S	
Polyurethaan rotorverf	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Celluloseacetaatobutyrat	U	U	/	/	U	S	S	/	S	S	S	S	S	/	M	
Buna N	U	U	U	U	U	/	S	S	U	M	S	U	S	S	S	
Anodische Aluminiumcoating	S	S	U	/	/	/	S	S	/	U	M	S	U	S	S	
Aluminium	S	S	U	S	/	/	U	S	S	S	M	S	U	S	M	
S	Bevredigend															
M	Licht bijtend, afhankelijk van blootstellingsduur, toerental etc. eventueel met bevredigend centrifugeerresultaat; Controle onder de betreffende omstandigheden aanbevelen.															
U	Niet bevredigend, niet aanbevelen.															
/	Geen gegevens aanwezig; Controle met monsternormaal aanbevelen.															

¹ Polyethyleenterephthalaet

OPMERKING De chemische bestendigheidsgegevens zijn niet bindend. Gestructureerde bestendigheidsgegevens van tijdens het centrifugeren zijn niet beschikbaar. In geval van twijfel adviseren wij testreeksen met monsterladingen door te voeren.

Index

A

Aansluitgegevens 39
Aerosoldicht gebruik 23
Autoclaveren 30

B

Bedieningspaneel 13
Bedrijf 13

C

Centrifugedeksel openen/sluiten 14
Centrifugeerparameter invoeren 19
Centrifuge in-/uitschakelen 14
Centrifugeren 21
Centrifugeselectie 35
CLINIConic 56

D

De rotor beladen 16
Doelmatig gebruik 6

F

Foutopsporing 32, 33

H

Handelwijze bij de rotorwerking 15
Handelwijze bij het inbouwen van de rotor 15
Handelwijze bij het uitbouwen van de rotor 15
Hematocrietrotor 69
HIGHConic III 53

I

Ijsvorming 33
Informatie voor de klantenservice 34

K

Koelmiddelen 39
Korte centrifugeercycli 22

L

Leveringsomvang 10
Losse aerosoldichte rotor 8 x 50 ml 68

M

M10 48
Maximale lading 18
Mechanische noodontgrendeling van het deksel 32
MicroClick 18 x 5 58
MicroClick 24 x 2 60
MicroClick 30 x 2 62
Microliter 48 x 2 64
MT-12 51

N

Netaansluiting 12
Normen 38

O

Onderhoud 27
Ontsmetten 29

P

PCR-strip 8 x 8 66
Plaats van het apparaat 10

R

Reinigen 28
Reinigingsintervallen 27
Richtlijnen 38
Rotorassortiment 35
Rotorgegevens 40

S

Service 30

T

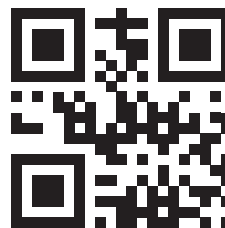
Tabel over chemische bestendigheid 70
Technische gegevens 36
Technische specificaties 35
Transporteren en opstellen 10
TX-100 46
TX-100S 44
TX-150 40

U

Uitpakken 10

V

Van afvalstoffen ontdoen 31
Veiligheidsaanwijzingen 7
Verkeerde lading 17
Verzenden 31
Verzorging 27



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



Thermo Scientific SL 8
Thermo Scientific SL 8R



50143237 zijn de originele instructies.

[thermofisher.com](https://www.thermofisher.com)

© 2014–2024 Thermo Fisher Scientific Inc. Alle rechten voorbehouden.

Voor zover niet uitdrukkelijk anders beschreven, zijn alle handelsmerken eigendom van Thermo Fisher Scientific Inc. en van daarmee verbonden ondernemingen. Niet alle producten zijn in alle landen verkrijgbaar. Meer informatie ontvangt u op verzoek van uw lokale verkooppartner.

De in deze handleiding gepubliceerde afbeeldingen dienen enkel als referentie. De daar getoonde instellingen en talen kunnen afwijken.

Australië
+61 39757 4300

Oostenrijk
+43 1 801 40 0

België
+32 53 73 42 41

China
+800 810 5118
of +400 650 5118

Frankrijk
+33 2 2803 2180

Duitsland nationaal, gratis
0800 1 536 376

Duitsland internationaal
+49 6184 90 6000

India
+91 22 6716 2200

Italië
+39 02 95059 552

Japan
+81 3 5826 1616

Nederland
+31 76 579 55 55

Nieuw-Zeeland
+64 9 980 6700

Noord-Europa / Baltische landen / GOS-staten
+358 10 329 2200

Rusland
+7 812 703 42 15

Spanje/Portugal
+34 93 223 09 18

Zwitserland
+41 44 454 12 12

Groot-Brittannië/Ierland
+44 870 609 9203

USA/Canada
+1 866 984 3766

Andere Aziatische staten
+852 2885 4613

Andere landen
+49 6184 90 6000