

Thermo Scientific HIGHPlate™

Gebruiksaanwijzing

50121821-e • 08 / 2020

Bezoek ons online om uw garantie-overeenkomst te registreren:

thermofisher.com/labwarranty

AEEA-conformiteit

Dit product is voorwerp van de bepalingen van de EU-richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA-richtlijn 2012/19/EU). Dit wordt aangeduid door het symbool hiernaast:



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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific rotor 75003606

Report No. 59-08 H

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

Test Summary

A Thermo Scientific 75003606 contained rotor (Max speed 6,300 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 6,300 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "M. G. P. A.", written over a horizontal dashed line.

Report Authorised By

A handwritten signature in blue ink, written over a horizontal dashed line. To the right of the signature, the date "(28/1/09)" is written in blue ink.



Inhoud

Voorwoord	iii
Omvang van de levering	iii
Voorzorgsmaatregelen	iii
Hoofdstuk 1 Rotorgegevens	1-1
Technische gegevens.....	1-2
Hoofdstuk 2 Toebehoren	2-1
Rotorbedrijf.....	2-2
Hoofdstuk 3 AutoLock™	3-1
De rotor monteren	3-2
Demontage van de rotor.....	3-3
Hoofdstuk 4 Rotorlast	4-1
Alvorens in gebruik te nemen	4-2
Correcte lading	4-2
Verkeerde lading.....	4-2
Maximale lading.....	4-3
Cycluscomputer	4-4
Hoofdstuk 5 Aerosoldicht gebruik	5-1
Basisprincipes.....	5-2
Pakkingring aanbrengen.....	5-2
Capaciteit.....	5-2
Controleer de aerosoldichtheid	5-3
Hoofdstuk 6 Onderhoud en verzorging	6-1
Intervallen.....	6-2
Reiniging.....	6-2
Ontsmetting	6-3
Decontamineren	6-4
Autoclaven.....	6-5
Service van Thermo Fisher Scientific	6-6

Inhoud

Bijlage A	RZB-waarden	A-1
Bijlage B	Bestendigheidstabel	B-1

Voorwoord

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

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

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

Omvang van de levering

Bestelnummer		Volume	Controle
75003606	HIGHPlate™	1	<input type="checkbox"/>
76003500	Vet voor rubberen dichtingen	1	<input type="checkbox"/>
75003786	Boutvet	1	<input type="checkbox"/>
50121821	Gebruiksaanwijzing	1	<input type="checkbox"/>

Mochten niet alle onderdelen zijn geleverd, neemt u contact op met de dichtstbijzijnde vertegenwoordiging van Thermo Fisher Scientific.

Voorzorgsmaatregelen

Om een veilige bediening van de HIGHPlate™ te garanderen, moeten de volgende algemene veiligheidsnormen worden nageleefd:

- Verwijder nooit de magneten aan de onderzijde van de rotor.
- Gebruik geen rotoren die sporen van corrosie en/of scheuren nalaten.
- Werk alleen met een rotor die volgens de voorschriften werd gemonteerd.
- Laad nooit u de rotor.

- Gebruik uitsluitend door Thermo Fisher Scientific gekeurde en toegelaten accessoires. Uitzondering hierop vormen alleen de glazen of kunststof centrifugebuizen die normaal in de handel verkrijgbaar zijn, in zoverre ze voor de toerental- resp. RCV-waarden van de rotor toegestaan zijn.
- Neem steeds de veiligheidsinstructies in acht.

Neem de hieronder vermelde punten bijzonder in acht:

- Rotormontage: Controleer of de rotor volgens de voorschriften is vergrendeld, alvorens de centrifuge in gebruik te nemen.
- Breng de stalen steeds in evenwicht.

Maximale staaldichtheid bij maximaal toerental: $1,2 \frac{g}{cm^3}$



Het symbool hiernaast wijst op algemene gevaren.
VOORZICHTIG betekent dat er kans bestaat op materiële schade.
WAARSCHUWING betekent dat er kans bestaat op materiële schade, lichamelijke letsels of contaminatie.



Het symbool hiernaast wijst op biologisch gevaar.
Neem de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing in acht en breng uw omgeving niet in gevaar.

Rotorgegevens

Inhoud

- “Technische gegevens” op pagina 1-2

Technische gegevens

Tabel 1-1. 230 V, 50 / 60 Hz

Centrifuge	Multifuge X3	Multifuge X3 F
Bestelnr.	75004500	75004530
Eigen gewicht [kg] van de rotor	8	8
Maximaal cyclusaantal	60000	60000
Maximaal toegestane belasting [g]	2 x 500	2 x 500
Maximaal toerental n_{max} [t/min]	6300	6300
Maximale RCV-waarde bij n_{max}	6168	6168
Straal max. / min. [cm]	16,5 / 5,8	16,5 / 5,8
Versnell.- / Remtijd [s]	60 / 65	60 / 65
Opwarming van het monster bij n_{max} [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23-25 °C, procestijd 60 min	14	14
Aerosoldicht*	ja	ja
Toegestaan temperatuurbereik autoclaafbaar (cyclusaantal) °C	121	121

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

Centrifuge	Multifuge X3R	Multifuge X3 FR
Bestelnr.	75004515	75004536
Eigen gewicht [kg] van de rotor	8	8
Maximaal cyclusaantal	60000	60000
Maximaal toegestane belasting [g]	2 x 500	2 x 500
Maximaal toerental n_{max} [t/min]	6300	6300
Maximale RCV-waarde bij n_{max}	6168	6168
Straal max. / min. [cm]	16,5 / 5,8	16,5 / 5,8
Versnell.- / Remtijd [s]	60 / 65	60 / 65
Aerosoldicht*	ja	ja
Toegestaan temperatuurbereik autoclaafbaar (cyclusaantal) °C	121	121

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

Tabel 1-2. 120 V, 60 Hz

Centrifuge	Multifuge X3	Multifuge X3 F
Bestelnr.	75004501	75004531
Eigen gewicht [kg] van de rotor	8	8
Maximaal cyclusaantal	60000	60000
Maximaal toegestane belasting [g]	2 x 500	2 x 500
Maximaal toerental n_{max} [t/min]	6300	6300
Maximale RCV-waarde bij n_{max}	6168	6168
Straal max. / min. [cm]	16,5 / 5,8	16,5 / 5,8
Versnell.- / Remtijd [s]	90 / 65	90 / 65
Opwarming van het monster bij n_{max} [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23-25 °C, procestijd 60 min	14	14
Aerosoldicht*	ja	ja
Toegestaan temperatuurbereik autoclaafbaar (cyclusaantal) °C	121	121

*Getest door HPA, Porton-Down, UK

Centrifuge	Multifuge X3R	Multifuge X3 FR
Bestelnr.	75004516	75004537
Eigen gewicht [kg] van de rotor	8	8
Maximaal cyclusaantal	60000	60000
Maximaal toegestane belasting [g]	2 x 500	2 x 500
Maximaal toerental n_{max} [t/min]	6300	6300
Maximale RCV-waarde bij n_{max}	6168	6168
Straal max. / min. [cm]	16,5 / 5,8	16,5 / 5,8
Versnell.- / Remtijd [s]	90 / 65	90 / 65
Aerosoldicht*	ja	ja
Toegestaan temperatuurbereik autoclaafbaar (cyclusaantal) °C	121	121

*Getest door HPA, Porton-Down, UK

1 Rotorgegevens

Technische gegevens

Tabel 1-3. 230 V, 50 / 60 Hz

Centrifuge	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF
Bestelnr.	75004505	75004532
Eigen gewicht [kg] van de rotor	8	8
Maximaal cyclusaantal	60000	60000
Maximaal toegestane belasting [g]	2 x 500	2 x 500
Maximaal toerental n_{max} [t/min]	6300	6300
Maximale RCV-waarde bij n_{max}	6168	6168
Straal max. / min. [cm]	16,5 / 5,8	16,5 / 5,8
Versnell.- / Remtijd [s]	60 / 65	60 / 65
Opwarming van het monster bij n_{max} [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23-25 °C, procestijd 60 min	14	14
Aerosoldicht*	ja	ja
Toegestaan temperatuurbereik autoclaafbaar (cyclusaantal) °C	121	121

*Getest door HPA, Porton-Down, UK

Centrifuge	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR
Bestelnr.	75004520	75004538
Eigen gewicht [kg] van de rotor	8	8
Maximaal cyclusaantal	60000	60000
Maximaal toegestane belasting [g]	2 x 500	2 x 500
Maximaal toerental n_{max} [t/min]	6300	6300
Maximale RCV-waarde bij n_{max}	6168	6168
Straal max. / min. [cm]	16,5 / 5,8	16,5 / 5,8
Versnell.- / Remtijd [s]	60 / 65	60 / 65
Aerosoldicht*	ja	ja
Toegestaan temperatuurbereik autoclaafbaar (cyclusaantal) °C	121	121

*Getest door HPA, Porton-Down, UK

Tabel 1-4. 120 V, 60 Hz

Centrifuge	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF
Bestelnr.	75004506	75004533
Eigen gewicht [kg] van de rotor	8	8
Maximaal cyclusaantal	60000	60000
Maximaal toegestane belasting [g]	2 x 500	2 x 500
Maximaal toerental n_{max} [t/min]	6300	6300
Maximale RCV-waarde bij n_{max}	6168	6168
Straal max. / min. [cm]	16,5 / 5,8	16,5 / 5,8
Versnell.- / Remtijd [s]	90 / 65	90 / 65
Opwarming van het monster bij n_{max} [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23-25 °C, procestijd 60 min	14	14
Aerosoldicht*	ja	ja
Toegestaan temperatuurbereik autoclaafbaar (cyclusaantal) °C	121	121

*Getest door HPA, Porton-Down, UK

Centrifuge	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR
Bestelnr.	75004521	75004539
Eigen gewicht [kg] van de rotor	8	8
Maximaal cyclusaantal	60000	60000
Maximaal toegestane belasting [g]	2 x 500	2 x 500
Maximaal toerental n_{max} [t/min]	6300	6300
Maximale RCV-waarde bij n_{max}	6168	6168
Straal max. / min. [cm]	16,5 / 5,8	16,5 / 5,8
Versnell.- / Remtijd [s]	90 / 65	90 / 65
Aerosoldicht*	ja	ja
Toegestaan temperatuurbereik autoclaafbaar (cyclusaantal) °C	121	121

*Getest door HPA, Porton-Down, UK

Tabel 1-5. 100 V, 50 / 60 Hz

Centrifuge	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF
Bestelnr.	75004507	75004534
Eigen gewicht [kg] van de rotor	8	8
Maximaal cyclusaantal	60000	60000
Maximaal toegestane belasting [g]	2 x 500	2 x 500
Maximaal toerental n_{max} [t/min]	6300	6300
Maximale RCV-waarde bij n_{max}	6168	6168
Straal max. / min. [cm]	16,5 / 5,8	16,5 / 5,8
Versnell.- / Remtijd [s]	90 / 65	90 / 65
Opwarming van het monster bij n_{max} [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23-25 °C, procestijd 60 min	14	14
Aerosoldicht*	ja	ja
Toegestaan temperatuurbereik autoclaafbaar (cyclusaantal) °C	121	121

*Getest door HPA, Porton-Down, UK

Centrifuge	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR
Bestelnr.	75004522	75004540
Eigen gewicht [kg] van de rotor	8	8
Maximaal cyclusaantal	60000	60000
Maximaal toegestane belasting [g]	2 x 500	2 x 500
Maximaal toerental n_{max} [t/min]	6300	6300
Maximale RCV-waarde bij n_{max}	6168	6168
Straal max. / min. [cm]	16,5 / 5,8	16,5 / 5,8
Versnell.- / Remtijd [s]	90 / 65	90 / 65
Aerosoldicht*	ja	ja
Toegestaan temperatuurbereik autoclaafbaar (cyclusaantal) °C	121	121

*Getest door HPA, Porton-Down, UK

Tabel 1-6. 230 V, 50 / 60 Hz

Centrifuge	Thermo Scientific SL 40 F
Bestelnr.	75004542
Eigen gewicht [kg] van de rotor	8
Maximaal cyclusaantal	60000
Maximaal toegestane belasting [g]	2 x 500
Maximaal toerental n_{max} [t/min]	6300
Maximale RCV-waarde bij n_{max}	6168
Straal max. / min. [cm]	16,5 / 5,8
Versnell.- / Remtijd [s]	60 / 65
Opwarming van het monster bij n_{max} [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23-25 °C, procestijd 60 min	14
Aerosoldicht*	ja
Toegestaan temperatuurbereik autoclaafbaar (cyclusaantal) °C	121

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

Centrifuge	Thermo Scientific SL 40 FR
Bestelnr.	75004543
Eigen gewicht [kg] van de rotor	8
Maximaal cyclusaantal	60000
Maximaal toegestane belasting [g]	2 x 500
Maximaal toerental n_{max} [t/min]	6300
Maximale RCV-waarde bij n_{max}	6168
Straal max. / min. [cm]	16,5 / 5,8
Versnell.- / Remtijd [s]	60 / 65
Aerosoldicht*	ja
Toegestaan temperatuurbereik autoclaafbaar (cyclusaantal) °C	121

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

Toebehoren

Inhoud

- “Rotorbedrijf” op pagina 2-2

Rotorbedrijf



VOORZICHTIG De HIGHPlate™ mag alleen met gesloten deksel worden gebruikt.

Hantering van de microtiterplaten

1. Neem de microtiterplaten voor beladen samen met de microtiterplaatdrager uit de rotor.
2. Garandeer dat er in de uitsparingen van de microtiterplaatdrager een rubberen bodem ligt. Als u Deepwell-platen gebruikt, kunt u de microtiterplaten direct in de microtiterplaatdrager plaatsen.
3. Zorg dat de last gelijkmatig is verdeeld.
4. Plaats de gevulde microtiterplaatdragers in de rotor.

AutoLock™

Inhoud

- “De rotor monteren” op pagina 3-2
- “Demontage van de rotor” op pagina 3-3

De rotor monteren



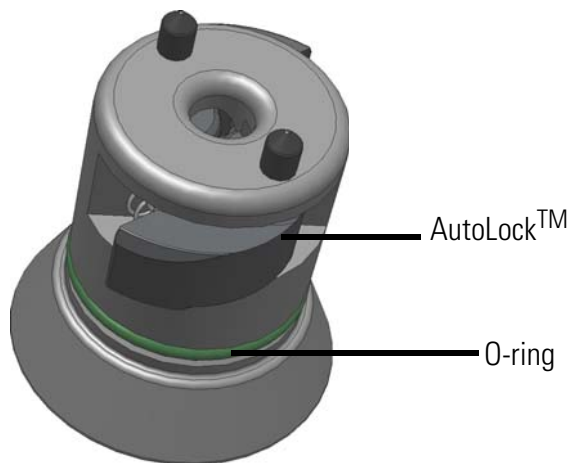
VOORZICHTIG Door niet-toegestaan toebehoren te gebruiken of dit niet correct te combineren, kunt u de centrifuge ernstig beschadigen.

Deze centrifuge is uitgerust met een AutoLock™-systeem.

Dit systeem moet de rotor automatisch met de motoras doen vergrendelen. Montage van de rotor op de motoras wordt overbodig.

Ga als volgt te werk:

1. Open het centrifugedeksel en verwijder zo nodig stof, vreemde deeltjes of vloeistofresten van stalen.
AutoLock™ en O-Ring moeten zuiver en onbeschadigd zijn.



Afbeelding 3-1. AutoLock™

2. Houd de rotor boven de motoras en laat hem langzaam naar beneden glijden.
De rotor klikt automatisch vast.



VOORZICHTIG Druk de rotor niet met geweld op de motoras.
Bij een zeer lichte rotor is het mogelijk, dat u de rotor met licht drukken moet worden gemonteerd.

- Controleer of de rotor goed is bevestigd, door hem aan de greep voorzichtig op te tillen. U Als u de rotor kunt optillen, moet u hem opnieuw op de motoras aanbrengen.



WAARSCHUWING Als u de rotor ook nu niet vast kunt aanbrengen, dan is het AutoLock™ defect en mag de rotor niet worden gebruikt. Let op eventuele schade aan de rotor: beschadigde rotoren mogen niet worden gebruikt. Verwijder de vuildeeltjes in het naafbereik. Gebruik de rotor uitsluitend als het deksel gesloten is.



VOORZICHTIG Controleer voor aanvang van elk proces de vergrendeling van de rotor op de motoras, door hem aan de greep op te tillen.



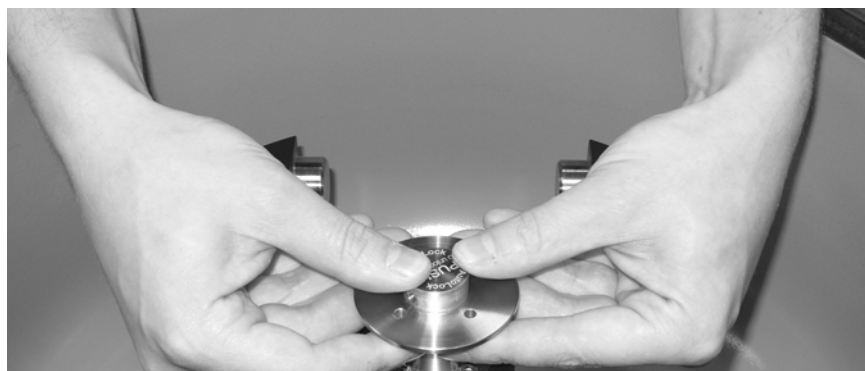
VOORZICHTIG Controleer vóór aerosoldichte toepassingen de toestand van alle dichtingen.

- Sluit het centrifugedeksel.

Demontage van de rotor

Om de rotor te demonteren, gaat u als volgt te werk:

- Sluit het centrifugedeksel.
- Neem de rotorgreep met beide handen vast en druk op de groene AutoLock™-knop. Trek de rotor tegelijk met beide handen loodrecht omhoog van de motoras af. Let erop dat de rotor niet kan kantelen.



Rotorlast

Inhoud

- “Alvorens in gebruik te nemen” op pagina 4-2
- “Correcte lading” op pagina 4-2
- “Verkeerde lading” op pagina 4-2
- “Maximale lading” op pagina 4-3
- “Cycluscomputer” op pagina 4-4

4 Rotorlast

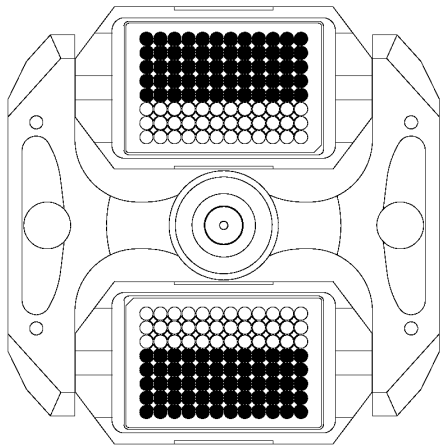
Alvorens in gebruik te nemen

Alvorens in gebruik te nemen

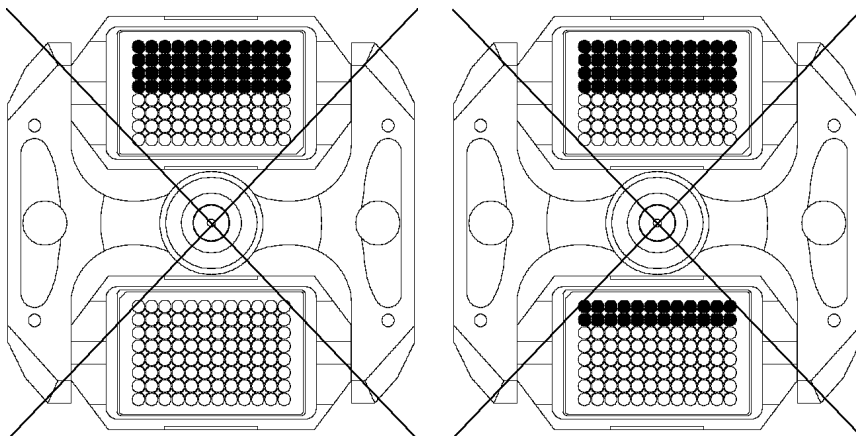
1. Lees de veiligheidsvoorschriften in deze gebruiksaanwijzing en van de gebruiksaanwijzing van het apparaat.
2. Controleer de rotor en het toebehoren op eventuele schade zoals scheuren, krassen of corrosiesporen.
3. Controleer de rotorkamer, de motoras en de AutoLock™.
4. Controleer de compatibiliteit met behulp van de bestendigheidstabel in op [pagina B-1](#).
5. Zorg dat de monsterbuisjes en flessen geen contact hebben met de deksels van de bakken.

Correcte lading

Voor een betrouwbaar gebruik van uw centrifuge is het belangrijk dat de rotor gelijkmatig wordt geladen.



Verkeerde lading



Maximale lading

Uw rotor kan met hoge toerentallen worden gebruikt. Uw rotor werd zo gebouwd dat hij bij het toegestane maximale toerental nog meer dan voldoende stabiel is.

Het veiligheidssysteem van de centrifuge vereist dat u de rotor niet overbelast.

Als u monsters wenst te centrifugeren die inclusief adapter de maximaal toegestane belasting overschrijden, zijn er verschillende mogelijkheden:

- Beperk de capaciteit.
- Verminder het toerental.
Gebruik de volgende tabel of formule:

werkelijke belading	Maximale toerental
500	6300
520	6178
540	6062
560	5953
580	5849
600	5751
620	5658
640	5568
660	5483
680	5402
700	5324
720	5250
740	5179
760	5110
780	5044
800	4981

- Bereken het maximale toerental aan de hand van deze formule en selecteer het berekende maximale toerental op de centrifuge:

$$n_{\text{tol}} = n_{\text{max}} \sqrt{\frac{\text{Maximaal toegestane belading}}{\text{Werkelijke belading}}}$$

n_{toe} = toegestane toerental

n_{max} = Maximale toerental

Cycluscomputer

De levensduur van uw rotor en de bakken is afhankelijk van de mechanische belasting. Daarom mag het aantal cyclussen op de rotor en de bakken niet worden overschreden.

Het maximale cyclusaantal vindt u terug in de rotortabel in het hoofdstuk Rotorgegevens.



WAARSCHUWING

De rotor moet worden vervangen als het aantal cyclussen bereikt is. Door de mechanische belasting kan de rotor breken en de centrifuge beschadigen.

Voorbeelden voor de gebruiksduur

Gebruiksprofiel	Maximale gebruiksduur bij 50000 cycli
intensief gebruik 30 processen / dag 220 dagen / jaar	7 jaar

Aerosoldicht gebruik

Inhoud

- “Basisprincipes” op pagina 5-2
- “Pakkingring aanbrengen” op pagina 5-2
- “Capaciteit” op pagina 5-2
- “Controleer de aerosoldichtheid” op pagina 5-3

Basisprincipes



VOORZICHTIG Bij het centrifugeren van gevaarlijke monsters mogen aerosoldichte rotoren en recipiënten alleen in een goedgekeurde veiligheidsworkbank worden geopend. De maximaal toegestane capaciteit moet absoluut in acht genomen worden.



VOORZICHTIG Controleer vóór aerosoldichte toepassingen de toestand van alle dichtingen.

- Ga na de recipiënten met monsters voor de gewenste centrifugeertoepassing geschikt zijn.

Pakkingring aanbrengen

De pakkingring functioneert het best als hij niet overmatig gestuikt of gerekt wordt, d.w.z. als de lengte van de pakkingring zo gelijkmatig mogelijk over de lengte van de groef is verdeeld.

Om een pakkingring aan te brengen, gaat u als volgt te werk:

1. Leg de pakkingring los over de hiervoor voorziene groef in de kap.
2. Druk de pakkingring eerst aan twee tegenoverliggende punten in de groef, waarbij de nog loshangende stukken van de pakkingring even lang moeten zijn.
3. Druk het midden van de nog loshangende stukken van de pakkingringen in de groef.
4. Druk de resterende loshangende stukken van de pakkingring in de groef.

Opmerking Als de pakkingring te lang of te kort blijkt te zijn, moet u hem van de kap losmaken en opnieuw aanbrengen.

Capaciteit

De recipiënten mogen in principe slechts in die mate worden gevuld, dat het monster bij het centrifugeerproces de rand van de recipiënt niet kan bereiken. Vul de proefbuizen daarom slechts voor 2/3.

Controleer de aerosoldichtheid

De controle van de roteren en bakken gebeurt volgens de dynamisch microbiologische beproevingsmethode conform EN 61010-2-020 bijlage AA.

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

Controleer zo nodig de aerosoldichtheid van uw rotor.

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

Aerosoldichte toepassingen kunnen niet worden uitgevoerd als de kappen van de recipiënten geopend zijn.

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 aerosoldichte bakken en vastehoekrotoren volgens onderstaande methode te controleren:

1. Vet alle dichtingen lichtjes in met vet.
Gebruik voor het invet van de dichtingen alleen het speciale vet 76003500.
2. Vul de rotor met ca. 10 ml koolzuurhoudend mineraalwater.
3. Sluit de rotor overeenkomstig de bedieningsaanwijzingen.
4. Schud de rotor.
Het in water gebonden koolzuurgas komt vrij, waardoor er een overdruk ontstaat. Druk daarbij u niet op het deksel.

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.

5. Droog de rotor, het rotordeksel ende dekselpakking.



VOORZICHTIG Voor elke toepassing moet u de dichtingen in de rotoren controleren op correcte bevestiging en op slijtage of beschadiging, en moet u ze lichtjes invetten. Beschadigde dichtingen moeten onmiddellijk worden vervangen. Let na het laden van de rotor erop dat het rotordeksel veilig afsluit. Beschadigde of vertroebelde rotordeksels moeten onmiddellijk worden vervangen.

Onderhoud en verzorging

Inhoud

- “Intervallen” op pagina 6-2
- “Reiniging” op pagina 6-2
- “Ontsmetting” op pagina 6-3
- “Decontamineren” op pagina 6-4
- “Autoclaven” op pagina 6-5
- “Service van Thermo Fisher Scientific” op pagina 6-6

Intervallen

Om personen, milieu en materiaal te beschermen, bent u verplicht om de centrifuge regelmatig te reinigen en zo nodig te ontsmetten.

Onderhoud	Aanbevolen frequentie
Rotorkamer reinigen	Dagelijks resp. na verontreiniging
Rotor reinigen	Dagelijks resp. na verontreiniging
Toebehoren	Dagelijks resp. na verontreiniging
Behuizing	een keer per maand
Ventilatieopeningen	elke zes maanden



VOORZICHTIG Voordat u een andere reinigings- of ontsmettingsprocedure toepast dan deze die by Thermo Fisher Scientific aanbevolen is, moet u bij Thermo Fisher Scientific eerst nagaan of u met de gewenste procedure de uitrusting niet beschadigt. Gebruik uitsluitend toegestane reinigingsmiddelen. In geval van twijfel neemt u contact op met Thermo Fisher Scientific.

Reiniging

Let bij het reinigen van centrifuge en toebehoren op het volgende:

- Gebruik warm water met wat neutraal oplosmiddel.
- Gebruiker in geen geval agressieve detergents zoals zeepoplossing, fosforzuur, bleekmiddelen of schuurpoeder.
- Spoel de boringen goed uit.
- Verwijder de aanklevende restanten met een zachte borstel zonder metalen haren.
- Spoel na met gedistilleerd water.
- Bewaar de rotoren met de boringen naar onderen op een kunststoffen rooster.
- Het drogen in een droogkast is alleen toegestaan bij temperaturen van 50 °C, omdat hogere temperaturen het materiaal beschadigen en de levensduur verkorten.
- Gebruik alleen desinfecterende middelen met een pH-waarde van 6-8.
- Droog de aluminium onderdelen met een zachte doek.
- Wrijf de aluminium onderdelen na het reinigen met een zachte doek volledig in met anticorrosie-olie (70009824). Vergeet de boringen niet.
- Bewaar de aluminium onderdelen bij kamertemperatuur of in een koelruimte met de boringen naar onderen.



VOORZICHTIG Alvorens een reinigings- en ontsmettingsprocedure te volgen die afwijkt van deze van de fabrikant, moet de gebruiker bij de fabrikant nagaan of de beoogde procedure de uitrusting niet beschadigd.

Om centrifuge en toebehoren te reinigen, gaat u als volgt te werk:

1. Open de centrifuge.
 2. Schakelen de centrifuge uit.
 3. Trek de stekker uit het stopcontact.
 4. Neem de rotor met beide handen vast en til hem verticaal op van de drijfas.
 5. Verwijder de centrifugebuisjes en adapter.
 6. Gebruik voor de reiniging een neutraal reinigingsmiddel met een pH-waarde tussen 6 en 8.
 7. Droog de aluminium onderdelen na de reiniging met een doek of in een warmeluchtkast bij maximaal 50 °C.
- Wrijf de aluminium onderdelen na het reinigen met een zachte doek volledig in met anticorrosie-olie (70009824). Vergeet de boringen niet.
 - Smeer de bouten van de vrijzwaaiende rotoren in met boutvet (75003786).



VOORZICHTIG Bij het reinigen mogen er geen vloeistoffen, in het bijzonder geen organische oplosmiddelen, bij de drijfas en het kogellager geraken. Organische oplosmiddelen breken het vet van de motorophanging af. De motoras kan blokkeren.

Bij toepassingen in bijzonder lage temperaturen kan er in de rotorkamer ijsvorming ontstaan. Laat het ijs ontdooien en verwijder het smeltwater. Reinig de centrifuge zoals hierboven beschreven.

Ontsmetting

Ontsmet de centrifuge, de rotor en het toebehoren onmiddellijk, als er tijdens het centrifugeren besmettelijk materiaal is gemorst.



WAARSCHUWING Besmettelijk materiaal kan bij buisbreuk of door schudden in de centrifuge terecht komen. Let op het besmettingsgevaar bij contact en tref alle noodzakelijke beschermingsmaatregelen. Zorg bij contaminatie dat er geen derden gevaar lopen. Ontsmet onmiddellijk alle betrokken onderdelen. Tref zo nodig bijkomende beschermingsmaatregelen.

Rotorkamer en rotor moeten met een universeel, indien mogelijk neutraal desinfecterend middel worden behandeld. Het best gebruikt u ontsmettingspray om rotor- en toeborenoppervlakken overal gelijkmatig te bedekken.



VOORZICHTIG Alvorens een reinigings- en ontsmettingsprocedure te volgen die afwijkt van deze van de fabrikant, moet de gebruiker bij de fabrikant nagaan of de beoogde procedure de uitrusting niet beschadigd. Neem de veiligheidsmaatregelen en gebruiksaanwijzingen van de gebruikte reinigingsmiddelen in acht.

Als u vragen hebt over het gebruik van andere ontsmettingsmiddelen, neem dan contact op met de serviceafdeling van Thermo Fisher Scientific.

Ontsmet de rotor en het toebehoren als volgt:

1. Open de centrifuge.
2. Schakelen de centrifuge uit.
3. Trek de stekker uit het stopcontact.
4. Neem de rotor met beide handen vast en til hem verticaal op van de drijf-as af.
5. Neem de centrifugebuizen en adapters eruit, en verwijder ze volgens de voorschriften of ontsmet ze.
6. Behandel de rotor en het rotordeksel volgens de aanwijzingen voor het desinfecterende middel (in een oplossing laten weken resp. sproeien). Houd u zich in elk geval aan de inwerktijden.
7. Plaats de rotor op zijn kop en laat de ontsmettingsoplossing eraf lopen.
8. Spoel de rotor en het toebehoren grondig uit met water.
9. Verwijder het desinfecterende middel voor verwerking volgens de geldende richtlijnen.
10. Droog de aluminium onderdelen na de reiniging met een doek of in een warmeluchtkast bij maximaal 50 °C.
11. Wrijf de aluminium onderdelen na het reinigen met een zachte doek volledig in met anticorrosie-olie (70009824). Vergeet de boringen niet.
12. Smeer de bouten van de vrijzwaaiende rotoren in met boutvet (75003786).

Decontamineren

Ontsmet centrifuge, rotor en toebehoren onmiddellijk, als er radioactieve substanties zijn weggevoerd.



WAARSCHUWING Radioactief materiaal kan bij buisbreuk of door schudden in de centrifuge terechtkomen. Let op het stralingsgevaar bij contact en tref alle noodzakelijke beschermingsmaatregelen. Zorg bij contaminatie dat er geen derden gevaar lopen. Ontsmet onmiddellijk alle betrokken onderdelen. Tref zo nodig bijkomende beschermingsmaatregelen.



VOORZICHTIG Alvorens een reinigings- en ontsmettingsprocedure te volgen die afwijkt van deze van de fabrikant, moet de gebruiker bij de fabrikant nagaan of de beoogde procedure de uitrusting niet beschadigt.

Gebruik voor de algemene radioactieve decontaminatie een oplossing op basis van gelijke delen ethanol van 70 %, SDS van 10 % en water.

1. Open de centrifuge.
2. Schakelen de centrifuge uit.
3. Trek de stekker uit het stopcontact.
4. Neem de rotor met beide handen vast en til hem verticaal op van de drijfas af.
5. Neem de centrifugebuizen en adapters eruit, en verwijder ze volgens de voorschriften of ontsmet ze.
6. Spoel de rotor eerst uit met ethanol, vervolgens met gedeïoniseerd water.
 - Houd u zich in elk geval aan de inwerktijden.
7. Plaats de rotor op zijn kop en laat de ontsmettingsoplossing eraf lopen.
8. Spoel de rotor en het toebehoren grondig uit met water.
9. Verwijder de wasoplossingen conform de geldende richtlijnen in een hiervoor geschikte container voor radioactief afval.
10. Droog de aluminium onderdelen na de reiniging met een doek of in een warmeluchtkast bij maximaal 50 °C.
11. Wrijf de aluminium onderdelen na het reinigen met een zachte doek volledig in met anticorrosieolie (70009824). Vergeet de boringen niet.
12. Smeer de bouten van de vrijzwaaiende rotoren in met boutvet (75003786).

Autoclaven

1. Reinig de rotor alvorens deze met de autoclaaf te verhitten zoals hierboven beschreven.
2. Plaats de rotor op een vlakke ondergrond.
 - Rotor en Adapter zijn bij 121 °C autoclaafbaar.
 - De hoogste autoclaafcyclus bedraagt 20 min bij 121 °C.

Opmerking Chemische toevoegingen aan de stoom zijn niet toegestaan.



VOORZICHTIG Overschrijd nooit de toegestane waarden wat betreft de autoclaaftemperatuur en -duur. Als de rotor tekenen van slijtage of corrosie vertoont, mag hij niet meer worden gebruikt.

Service van Thermo Fisher Scientific

Thermo Fisher Scientific adviseert om de centrifuge en het toebehoren een keer per jaar door de erkende klantendienst of hiervoor opgeleid vakpersoneel te onderhouden. Daarbij controleren de medewerkers van de klantendienst:

- de elektrische installaties;
- de geschiktheid van de installatieplaats;
- de dekselvergrendeling en de veiligheidsschakeling;
- de rotor;
- de rotorbevestiging en de motoras.

Voor deze prestaties biedt Thermo Fisher Scientific inspectie- en onderhoudscontracten aan. Eventueel noodzakelijke reparaties worden in het kader van de garantievoorwaarden gratis en buiten de garantieperiode tegen kostprijs afgehandeld.

Dit geldt alleen als uitsluitend medewerkers van de Thermo Fisher Scientific klantendienst werken aan de centrifuge hebben uitgevoerd.

RZB-waarden

Toerental omw/min	R _{min}	R _{max}	RCV R _{min}	RCV R _{max}
300	5,8	16,5	6	17
400	5,8	16,5	10	30
500	5,8	16,5	16	46
600	5,8	16,5	23	66
700	5,8	16,5	32	90
800	5,8	16,5	42	118
900	5,8	16,5	53	149
1000	5,8	16,5	65	184
1100	5,8	16,5	78	223
1200	5,8	16,5	93	266
1300	5,8	16,5	110	312
1400	5,8	16,5	127	362
1500	5,8	16,5	146	415
1600	5,8	16,5	166	472
1700	5,8	16,5	187	533
1800	5,8	16,5	210	598
1900	5,8	16,5	234	666
2000	5,8	16,5	259	738
2100	5,8	16,5	286	814
2200	5,8	16,5	314	893
2300	5,8	16,5	343	976
2400	5,8	16,5	374	1063
2500	5,8	16,5	405	1153
2600	5,8	16,5	438	1247
2700	5,8	16,5	473	1345
2800	5,8	16,5	508	1446
2900	5,8	16,5	545	1551
3000	5,8	16,5	584	1660
3100	5,8	16,5	623	1773

Toerental omw/min	R _{min}	R _{max}	RCV R _{min}	RCV R _{max}
3200	5,8	16,5	664	1889
3300	5,8	16,5	706	2009
3400	5,8	16,5	750	2132
3500	5,8	16,5	794	2260
3600	5,8	16,5	840	2391
3700	5,8	16,5	888	2525
3800	5,8	16,5	936	2664
3900	5,8	16,5	986	2806
4000	5,8	16,5	1038	2952
4100	5,8	16,5	1090	3101
4200	5,8	16,5	1144	3254
4300	5,8	16,5	1199	3411
4400	5,8	16,5	1255	3571
4500	5,8	16,5	1313	3736
4600	5,8	16,5	1372	3903
4700	5,8	16,5	1432	4075
4800	5,8	16,5	1494	4250
4900	5,8	16,5	1557	4429
5000	5,8	16,5	1621	4612
5100	5,8	16,5	1687	4798
5200	5,8	16,5	1753	4988
5300	5,8	16,5	1821	5182
5400	5,8	16,5	1891	5379
5500	5,8	16,5	1962	5580
5600	5,8	16,5	2034	5785
5700	5,8	16,5	2107	5993
5800	5,8	16,5	2181	6206
5900	5,8	16,5	2257	6421
6000	5,8	16,5	2334	6641
6100	5,8	16,5	2413	6864
6200	5,8	16,5	2493	7091
6300	5,8	16,5	2574	7322

Bestendigheidstabel

CHEMICALIËN	MATERIAAL	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMCOATING	BUNA N	CELLULOSEACETAATBUTYRAAT	POLYURETHAAN ROTORVERF	Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	DELRIN®	ETHYLEENPROPYLEEN	GLAS	NEOPREEN	NORYL®	NYLON	PET®, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMEER	POLYCARBONAAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERMIDE	POLYTHYLEEN	POLYPROPYLEEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A®, TEFLON®	SILICONENRUBBER	STAAL, NIET-ROESTEND	TITAN	TYGON®	VITON®
2-MERCAPTOETHANOL	S	S	U	-	S	M	S	-	S	U	S	S	U	S	S	-	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	
Acetaldehyde	S	-	U	U	-	-	-	M	-	U	-	-	-	M	U	U	U	M	M	-	M	S	U	-	S	-	U	
Aceton	M	S	U	U	S	U	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U	
Acetonitril	S	S	U	-	S	M	S	-	S	S	U	S	U	M	U	U	-	S	M	U	U	S	S	S	S	U	U	
Alconox®	U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	
Allylalcohol	-	-	-	U	-	-	S	-	-	-	-	S	-	S	S	M	S	S	S	S	-	M	S	-	-	S	-	
Aluminiumchloride	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	U	U	S	
Mierenzuur (100%)	-	S	M	U	-	-	U	-	-	-	-	U	-	S	M	U	U	S	S	-	U	S	-	U	S	-	U	
Ammoniumacetaat	S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Ammoniumcarbonaat	M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Ammoniumhydroxide (10%)	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	-	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	
Ammoniumhydroxide (28%)	U	U	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	
Ammoniumhydroxide (conc.)	U	U	U	U	S	U	M	S	-	S	-	S	U	S	U	U	S	S	S	-	M	S	S	S	S	-	U	
Ammoniumfosfaat	U	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Ammoniumsulfaat	U	M	S	-	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U	
Amylalcohol	S	-	M	U	-	-	S	S	-	M	-	S	-	M	S	S	S	S	M	-	-	-	U	-	S	-	M	
Aniline	S	S	U	U	S	U	S	M	S	U	U	U	U	U	U	U	-	S	M	U	U	S	S	S	S	U	S	
Bijtende soda (<1%)	U	-	M	S	S	S	-	-	S	M	S	S	-	S	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U	
Bijtende soda (10%)	U	-	M	U	-	-	U	-	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U	
Bariumzouten	M	U	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Benzeen	S	S	U	U	S	U	M	U	S	U	U	S	U	U	U	M	U	M	U	U	U	S	U	U	S	U	S	
Benzylalcohol	S	-	U	U	-	-	M	M	-	M	-	S	U	U	U	U	U	U	U	-	M	S	M	-	S	-	S	
Boorzuur	U	S	S	M	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Cesiumacetaat	M	-	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Cesiumbromide	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Cesiumchloride	M	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Cesiumformaat	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	

B Bestendigheidstabel

CHEMICALIËN	MATERIAAL																											
	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMCOATING	BUNA N	CELULOSEACETAATBUTYRAAT	POLYURETHAAN ROTORVERF	Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	DELIRIN®	ETHYLEENPROPYLEEN	GLAS	NEOPREEN	NORYL®	NYLON	PET ⁺ , POLYCLEAR®, GLEARCIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMEER	POLYCARBONAAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYTHERMIDE	POLYTHYLEEN	POLYPROPYLEEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A®, TEFLON®	SILICONENRUBBER	STAAL, NIET-ROESTEND	TITAN	TYGON®	VITON®	
Cesiumjodide	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Cesiumsulfaat	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Chloroform	U	U	U	U	S	S	M	U	S	U	U	M	U	M	U	U	U	M	M	U	U	S	U	U	U	M	S	
Chroomzuur (10%)	U	-	U	U	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	M	U	M	S	S	U	M	S	M	U	S	S	S	
Chroomzuur (50%)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	-	S	U	U	S	M	U	M	S	S	U	M	S	-	U	M	-	S	
Cresolmengsel	S	S	U	-	-	-	S	-	S	U	U	U	U	U	U	-	-	U	U	-	U	S	S	S	S	U	S	
Cyclohexaan	S	S	S	-	S	S	S	U	S	U	S	S	U	U	U	M	S	M	U	M	M	S	U	M	M	U	S	
Deoxycholaat	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Gedistilleerd water	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Dextran	M	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Diethylether	S	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	M	U	
Diethylketon	S	-	U	U	-	-	M	-	S	U	-	S	-	M	U	U	U	M	M	-	U	S	-	-	S	U	U	
Diethylpyrocarbonaat	S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	S	U	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	
Dimethylsulfoxide	S	S	U	U	S	S	S	-	S	U	S	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U	
Dioxaan	M	S	U	U	S	S	M	M	S	U	U	S	U	M	U	U	-	M	M	M	U	S	S	S	S	U	U	
Ijzerchloride	U	U	S	-	-	-	M	S	-	M	-	S	-	S	-	-	-	S	S	-	-	-	M	U	S	-	S	
Ijsazijn	S	S	U	U	S	S	U	M	S	U	S	U	U	U	U	U	M	S	U	M	U	S	U	U	S	-	U	
Azijnzuur (5%)	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	S	M	
Azijnzuur (60%)	S	S	U	U	S	S	U	-	S	M	S	U	U	M	U	S	M	S	M	S	M	S	M	U	S	M	U	
Ethylacetaat	M	M	U	U	S	S	M	M	S	S	U	S	U	M	U	U	-	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U	
Ethylalcohol (50%)	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	
Ethylalcohol (95%)	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	-	S	S	S	M	S	S	S	U	S	M	U	
Ethyleendichloride	S	-	U	U	-	-	S	M	-	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	-	U	S	U	-	S	-	S	
Ethyleenglycol	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	
Ethyleenoxide, dampvorm	S	-	U	-	-	U	-	-	S	U	-	S	-	S	M	-	-	S	S	S	U	S	U	S	S	S	U	
Ficoll-Hypaque®	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Fluorwaterstof (10%)	U	U	U	M	-	-	U	-	-	U	U	S	-	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	-	-	
Fluorwaterstof (50%)	U	U	U	U	-	-	U	-	-	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	-	M	
Waterstoffluoride (conc.)	U	U	U	U	-	U	U	M	-	U	M	U	U	M	U	U	U	-	S	-	U	S	U	U	U	-	-	
Formaldehyde (40%)	M	M	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	M	S	S	M	S	M	U	U	
Glutaraldehyde	S	S	S	S	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-	
Glycerol	M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Guanidinehydrochloride	U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	
Haemo-Sol®	S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Hexaan	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	M	U	S	S	U	S	S	M	S	U	S	S	U	S	

CHEMICALIËN	MATERIAAL																											
	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMCOATING	BUNA N	CELLULOSEACETAATBUTYRAAT	POLYURETHAAN ROTORVERF	Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	DELIRIN®	ETHYLEENPROPYLEEN	GLAS	NEOPREEN	NORYL®	NYLON	PET*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMEER	POLYCARBONAAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYTHERMIDE	POLYTHYLEEN	POLYPROPYLEEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A®, TEFLON®	SILICONENRUBBER	STAAL, NIET-ROESTEND	TITAN	TYGON®	VITON®	
Isobutylalcohol	-	-	M	U	-	-	S	S	-	U	-	S	U	S	S	M	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	
Isopropylalcohol	M	M	M	U	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	M	M	S	
Joodzuur	S	S	M	-	S	S	S	-	S	M	S	S	M	S	S	-	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	M	
Kaliumbromide	U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	S	S	
Kaliumcarbonaat	M	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Kaliumchloride	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	
Kaliumhydroxide (5%)	U	U	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	U	M	S	U	
Kaliumhydroxide (conc.)	U	U	M	U	-	-	M	-	M	S	S	-	U	M	U	U	U	S	M	-	M	U	-	U	U	-	U	
Kaliumpermanganaat	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	M	-	S	M	S	U	S	S	M	S	U	S	
Calciumchloride	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Calciumhypochloriet	M	-	U	-	S	M	M	S	-	M	-	S	-	S	M	S	-	S	S	S	M	S	M	U	S	-	S	
Kerosine	S	S	S	-	S	S	S	U	S	M	U	S	U	M	M	S	-	M	M	M	S	S	U	S	S	U	S	
Keukenzout (10%)	S	-	S	S	S	S	S	S	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S	
Keukenzout (verzadigd)	U	-	S	U	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	-	S	-	S	S	M	-	S	
Koolstoftetrachloride	U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	S	S	M	M	S	M	M	M	U	S	S		
Koningswater	U	-	U	U	-	-	U	-	-	-	-	-	U	U	U	U	U	U	U	-	-	-	-	-	S	-	M	
Oplossing 555 (20%)	S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	
Magnesiumchloride	M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Mercapto-boterzuur	U	S	U	-	S	M	S	-	S	M	S	U	U	U	U	-	S	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S	
Methylalcohol	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	
Methyleenchloride	U	U	U	U	M	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	M	U	U	U	S	M	U	S	U		
Methylethylketonen	S	S	U	U	S	S	M	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U		
Metrizamide®	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Melkzuur (100%)	-	-	S	-	-	-	-	-	-	M	S	U	-	S	S	S	M	S	S	-	M	S	M	S	S	-	S	
Melkzuur (20%)	-	-	S	S	-	-	-	-	-	M	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	-	S	
N-butylalcohol	S	-	S	U	-	-	S	-	-	S	M	-	U	S	M	S	S	S	S	M	M	S	M	-	S	-	S	
N-butylftalaat	S	S	U	-	S	S	S	-	S	U	U	S	U	U	U	M	-	U	U	S	U	S	M	M	S	U	S	
N, N-dimethylformamide	S	S	S	U	S	M	S	-	S	S	U	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	M	S	S	S	U	
Natriumboraat	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Natriumbromide	U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Natriumcarbonaat (2%)	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
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	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	M	U	S	M	S		
Natriumjodide	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	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	U	S	S	S	S	

B Bestendigheidstabel

CHEMICALIËN	MATERIAAL																											
	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMCOATING	BUNA N	CELULOSEACETAATBUTYRAAT	POLYURETHAAN ROTORVERF	Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	DELIRIN®	ETHYLEENPROPYLEEN	GLAS	NEOPREEN	NORYL®	NYLON	PET®, POLYCLEAR®, GLEARCIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMEER	POLYCARBONAAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYTHERMIDE	POLYTHYLEEN	POLYPROPYLEEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A®, TEFLON®	SILICONENRUBBER	STAAL, NIET-ROESTEND	TITAN	TYGON®	VITON®	
Natriumsulfaat	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Natriumsulfide	S	-	S	S	-	-	-	S	-	-	-	S	S	S	U	U	-	-	S	-	-	-	S	S	M	-	S	
Natriumsulfiet	S	S	S	-	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Nikkelzouten	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	-	-	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Oliën (minerale olie)	S	S	S	-	-	-	S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S	S		
Oliën (overige)	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	M	S	
Oliezuur	S	-	U	S	S	S	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	M	M	
Oxaalzuur	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S		
Perchloorzuur (10%)	U	-	U	-	S	U	U	-	S	M	M	-	-	M	U	M	S	M	M	-	M	S	U	-	S	-	S	
Perchloorzuur (70%)	U	U	U	-	-	U	U	-	S	U	M	U	U	M	U	U	U	M	M	U	M	S	U	U	S	U	S	
Fenol (5%)	U	S	U	-	S	M	M	-	S	U	M	U	U	S	U	M	S	M	S	U	U	S	U	M	M	M	S	
Fenol (50%)	U	S	U	-	S	U	M	-	S	U	M	U	U	U	U	U	S	U	M	U	U	S	U	U	U	M	S	
Fosforzuur (10%)	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	U	S	S	
Fosforzuur (conc.)	U	U	M	M	-	-	U	S	-	M	S	U	U	M	M	S	S	S	M	S	M	S	U	M	U	-	S	
Fysiologische stoffen (serum, urine)	M	S	S	S	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Pikrinezuur	S	S	U	-	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	U	M	S	M	S	
Pyridine (50%)	U	S	U	U	S	U	U	-	U	S	S	U	U	M	U	U	-	U	S	M	U	S	S	U	U	U	U	
Rubidiumbromide	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Rubidiumchloride	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Saccharose	M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Saccharose, alkali	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Salicylzuur	U	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	S	S	S	
Salpeterzuur (10%)	U	S	U	S	S	U	U	-	S	U	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Salpeterzuur (50%)	U	S	U	M	S	U	U	-	S	U	S	U	U	M	M	U	M	M	M	S	S	S	U	S	S	M	S	
Salpeterzuur (95%)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	U	S	S	-	S	
Zoutzuur	U	U	M	S	S	S	U	-	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S	
Zoutzuur (50%)	U	U	U	U	S	U	U	-	S	M	S	U	U	M	U	U	S	S	S	S	S	M	S	M	U	U	M	M
Zwavelzuur (10%)	M	U	U	S	S	U	U	-	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S	
Zwavelzuur (50%)	M	U	U	U	S	U	U	-	S	S	M	U	U	S	U	U	M	S	S	S	S	S	U	U	U	M	S	
Zwavelzuur (conc.)	M	U	U	U	-	U	U	M	-	-	M	U	U	S	U	U	U	M	S	U	M	S	U	U	U	-	S	
Stearinezuur	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S	
Tetrahydrofuraan	S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	-	M	U	U	U	U	S	U	S	S	U	U	
Tolueen	S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	M	U	U	U	S	U	S	U	U	M	
Trichloorazijnzuur	U	U	U	-	S	S	U	M	S	U	S	U	U	S	M	-	M	S	S	U	U	S	U	U	U	M	U	
Trichloorethaan	S	-	U	-	-	-	M	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	S	-	S	

CHEMICALIËN	MATERIAAL																										
	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMCOATING	BUNA N	CELLULOSEACETAATBUTYRAAT	POLYURETHAAN ROTORVERF	Vezelversterkt / Epoxyhars-compositiemateriaal	DELIRIN®	ETHYLEENPROPYLEEN	GLAS	NEOPREEN	NORYL®	NYLON	PET*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMEER	POLYCARBONAAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERMIDE	POLYTHYLEEN	POLYPROPYLEEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A®, TEFLON®	SILICONENRUBBER	STAAL, NIET-ROESTEND	TITAAAN	TYGON®	VITON®
Trichloorethyleen	-	-	U	U	-	-	-	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	U	-	S
Trinatriumfosfaat	-	-	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-	-	S	-	-	S	S	S	-	-	S	-	-	S	-	S
Tris-buffer (pH-neutraal)	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
Triton X-100®	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
Urine	S	-	U	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	-	S
Waterstofperoxide (10%)	U	U	M	S	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	M	S	U	S
Wasserstoffperoxid (3%)	S	M	S	S	S	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Xyleen	S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	M	U	M	U	U	U	S	U	M	S	U	S
Zinkchloride	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
Zinksulfaat	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
Citroenzuur (10%)	M	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

*POLYETHYLEENTEREFTALAAT

Verklaring van de gebruikte symbolen

- S Bevredigend
- M Licht bijtend; afhankelijk van blootstellingsduur, toerental etc. eventueel met bevredigend centrifugeerresultaat. Controle onder de betreffende omstandigheden aanbevolen.
- U Niet bevredigend, niet aanbevolen.
- Geen gegevens aanwezig; Controle met monstermateriaal aanbevolen.

De chemische bestendighedsgegevens zijn niet bindend. Gestructureerde bestendighedsgegevens van tijdens het centrifugeren zijn niet beschikbaar. In geval van twijfel adviseert Thermo Fisher Scientific testreeksen met monsterladingen door te voeren.

Trefwoordenregister

A		R	
Alvorens in gebruik te nemen	4-2	Reiniging	6-2
Autoclaven	6-5	Rotorgegevens	1-1
AutoLock	3-1	Rotorlast	4-1
		RZB-waarden	A-1
B		S	
Basisprincipes	5-2	Sneltest	5-4
Bestendigheidstabel	B-1		
C		T	
Capaciteit	5-2	Technische gegevens	1-2
Controleer de aerosoldichtheid	5-3	Toebehoren	2-1
Cycluscomputer	4-4		
D		V	
De rotor monteren	3-2	Verkeerde lading	4-2
Decontamineren	6-4	Verzorging	6-1
Demontage van de rotor	3-3	Voorwoord	iii
		Voorzorgsmaatregelen	iii
I			
Intervallen	6-2		
K			
Klantendienst	6-6		
M			
Maximale lading	4-3		
O			
Omvang van de levering	iii		
Onderhoud	6-1		
Ontsmetting	6-3		
P			
Pakkingring aanbrengen	5-2		



Thermo Electron LED GmbH
Filiaal Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
Duitsland

thermofisher.com/rotor

© 2009-2020 Thermo Fisher Scientific Inc. Alle rechten voorbehouden.

Delrin, TEFLON en Viton zijn geregistreerde handelsmerken van DuPont. Noryl is een geregistreerd handelsmerk van SABIC. POLYCLEAR is een handelsmerk van Hongye CO., Ltd. Hypaque is een geregistreerd handelsmerk van Amersham Health As. RULON A en Tygon zijn geregistreerde handelsmerken van Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox is een geregistreerd handelsmerk van Alconox. FicolI is een geregistreerd handelsmerk van GE Healthcare. Haemo-Sol is een geregistreerd handelsmerk van Haemo-Sol. Triton is een geregistreerd handelsmerk van de Union Carbide Corporation. Valox is een geregistreerd handelsmerk van General Electric Co.

Alle andere handelsmerken zijn eigendom van Thermo Fisher Scientific Inc. en de hierbij behorende maatschappijen.
Technische gegevens, voorwaarden en prijzen kunnen veranderen. Niet alle producten zijn in alle landen verkrijgbaar. Voor details kunt u contract opnemen met uw lokale dealer. In deze handleiding gebruikte foto's en afbeeldingen dienen uitsluitend als voorbeeld. De daar getoonde instellingen en talen kunnen afwijken.

Verenigde Staten/Canada +1 866 984 3766
Latijns-Amerika +1 866 984 3766
Oostenrijk +43 1 801 40 0
België +32 53 73 42 41
Frankrijk +33 2 2803 2180
Duitsland 0800 1 536 376
+49 61 84 90 6000
Italië +39 02 95059 552

Nederland +31 76 579 55 55
Noord-Europa/Baltische staten +358 9
329 10200
Rusland +7 812 703 42 15
Spanje/Portugal +34 93 223 09 18
Zwitserland +41 44 454 12 22
Groot-Brittannië/Ierland +44 870 609 9203
India +91 22 6716 2200

China +800 810 5118 of
+400 650 5118
Japan +81 3 5826 1616
Andere aziatische staten +852 2885 4613
Australië +61 39757 4300
Nieuw-Zeeland +64 9 980 6700
Andere landen +49 6184 90 6000 of
+33 2 2803 2180

nl

