

# Thermo Scientific 8 x 50 sealed

## Gebruiksaanwijzing

50121846-d • 07 / 2020

## 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:





## Certificate of Containment Testing

### Containment testing of Thermo Scientific Vessel 75003787

**Report No. 77- 08 B**

**Report prepared for:** Thermo Fisher  
**Issue Date:** 1<sup>st</sup> 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**

A blue ink signature written over a horizontal dashed line.

**Report Authorised By**

A blue ink signature written over a horizontal dashed line.





# Inhoud

<b>Voorwoord</b> .....	<b>iii</b>
<b>Omvang van de levering</b> .....	<b>iii</b>
<b>Vorzorgsmaatregelen</b> .....	<b>iii</b>
<b>Hoofdstuk 1 Rotorgegevens</b> .....	<b>1-1</b>
Technische gegevens .....	1-2
<b>Hoofdstuk 2 Toebehoren</b> .....	<b>2-1</b>
<b>Hoofdstuk 3 AutoLock™</b> .....	<b>3-1</b>
De rotor monteren .....	3-2
Demontage van de rotor .....	3-3
<b>Hoofdstuk 4 Rotorlast</b> .....	<b>4-1</b>
Alvorens in gebruik te nemen .....	4-2
Correcte lading .....	4-2
Verkeerde lading .....	4-2
Maximale lading .....	4-3
Cycluscomputer .....	4-3
<b>Hoofdstuk 5 Aerosoldicht gebruik</b> .....	<b>5-1</b>
Basisprincipes .....	5-2
Capaciteit .....	5-2
Controleer de aerosoldichtheid .....	5-2
<b>Hoofdstuk 6 Onderhoud en verzorging</b> .....	<b>6-1</b>
Intervallen .....	6-2
Reiniging .....	6-2
Ontsmetting .....	6-3
Decontamineren .....	6-4
Autoclaven .....	6-5
Service van Thermo Fisher Scientific .....	6-6
<b>Bijlage A RZB-waarden</b> .....	<b>A-1</b>
<b>Bijlage B Bestendigheidstabel</b> .....	<b>B-1</b>



## 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
75003694	8 x 50 sealed	1	<input type="checkbox"/>
76003500	Vet voor rubberen dichtingen	1	<input type="checkbox"/>
70009824	Anticorrosie-olie	1	<input type="checkbox"/>
50121846	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 8 x 50 sealed 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.
- Centrifugeer met ontbrekende hulzen.

- 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 luchtgekoeld

Centrifuge	Multifuge X1	Megafuge 16	Megafuge 8
Bestelnr.	75004210	75004230	75007211
Leergewicht [kg]	3,3	3,3	4,7
Maximaal cyclusaantal	50000	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	8 x 189	8 x 189	30 x 30
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	6700	6700	4400
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	7177	7177	3030
Straal max. / min. [cm]	14,3 / 6,9	14,3 / 6,9	14,0 / 8,5
Hellingshoek [°]	45	45	37
Versnell.- / Remtijd [s]	30 / 35	30 / 35	16 / 27
Opwarming van het monster bij $n_{\max}$ [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23 °C, procestijd 60 min	12	12	14
Aerosoldicht*	ja	ja	nee
Toegestane temperatuur voor autoclaven °C	121	121	121

\* Getest door HPA, Porton-Down, UK

**Tabel 1-2.** 230 V, 50 / 60 Hz gekoeld

Centrifuge	Multifuge X1 R	Megafuge 16R	Megafuge 8R
Bestelnr.	75004250	75004270	75007214
Leergewicht [kg]	3,3	3,3	3,3
Maximaal cyclusaantal	50000	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	8 x 189	8 x 189	18 x 9
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	6700	6700	5600
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	7177	7177	5014
Straal max. / min. [cm]	14,3 / 6,9	14,3 / 6,9	14,3 / 6,3
Hellingshoek [°]	45	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	30 / 35	30 / 35	35 / 40
Aerosoldicht*	ja	ja	ja
Toegestane temperatuur voor autoclaven °C	121	121	121

\* Getest door HPA, Porton-Down, UK

**Tabel 1-3.** 120 V, 60 Hz luchtgekoeld

<b>Centrifuge</b>	<b>Multifuge X1</b>	<b>Megafuge 16</b>	<b>Megafuge 8</b>
Bestelnr.	75004211	75004231	75007210
Leergewicht [kg]	3,3	3,3	4,7
Maximaal cyclusaantal	50000	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	8 x 189	8 x 189	30 x 30
Maximaal toerental $n_{max}$ [t/min]	6500	6500	4400
Maximale RCV-waarde bij $n_{max}$	6755	6755	3030
Straal max. / min. [cm]	14,3 / 6,9	14,3 / 6,9	14,0 / 8,5
Hellingshoek [°]	45	45	37
Versnell.- / Remtijd [s]	40 / 40	40 / 40	18 / 26
Opwarming van het monster bij $n_{max}$ [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23 °C, procestijd 60 min	11	11	14
Aerosoldicht*	ja	ja	nee
Toegestane temperatuur voor autoclaven °C	121	121	121

\*Getest door HPA, Porton-Down, UK

**Tabel 1-4.** 120 V, 60 Hz gekoeld

<b>Centrifuge</b>	<b>Multifuge X1 R</b>	<b>Megafuge 16R</b>	<b>Megafuge 8R</b>
Bestelnr.	75004251	75004271	75007213
Leergewicht [kg]	3,3	3,3	3,3
Maximaal cyclusaantal	50000	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	8 x 189	8 x 189	18 x 9
Maximaal toerental $n_{max}$ [t/min]	6700	6700	5600
Maximale RCV-waarde bij $n_{max}$	7177	7177	5014
Straal max. / min. [cm]	14,3 / 6,9	14,3 / 6,9	14,3 / 6,3
Hellingshoek [°]	45	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	40 / 40	40 / 40	30 / 40
Aerosoldicht*	ja	ja	ja
Toegestane temperatuur voor autoclaven °C	121	121	121

\*Getest door HPA, Porton-Down, UK

**Tabel 1-5.** 230 V, 50 / 60 Hz luchtgekoeld

Centrifuge	Sorvall Legend X1	Sorvall ST 16	Sorvall ST 8
Bestelnr.	75004220	75004240	75007201
Leergewicht [kg]	3,3	3,3	4,7
Maximaal cyclusaantal	50000	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	8 x 189	8 x 189	30 x 30
Maximaal toerental $n_{max}$ [t/min]	6700	6700	4400
Maximale RCV-waarde bij $n_{max}$	7177	7177	3030
Straal max. / min. [cm]	14,3 / 6,9	14,3 / 6,9	14,0 / 8,5
Hellingshoek [°]	45	45	37
Versnell.- / Remtijd [s]	30 / 35	30 / 35	16 / 27
Opwarming van het monster bij $n_{max}$ [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23 °C, procestijd 60 min	12	12	14
Aerosoldicht*	ja	ja	nee
Toegestane temperatuur voor autoclaven °C	121	121	121

\* Getest door HPA, Porton-Down, UK

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

Centrifuge	Sorvall Legend X1R	Sorvall ST 16R	Sorvall ST 8R
Bestelnr.	75004260	75004380	75007204
Leergewicht [kg]	3,3	3,3	3,3
Maximaal cyclusaantal	50000	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	8 x 189	8 x 189	18 x 9
Maximaal toerental $n_{max}$ [t/min]	6700	6700	5600
Maximale RCV-waarde bij $n_{max}$	7177	7177	5014
Straal max. / min. [cm]	14,3 / 6,9	14,3 / 6,9	14,3 / 6,3
Hellingshoek [°]	45	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	30 / 35	30 / 35	35 / 40
Aerosoldicht*	ja	ja	ja
Toegestane temperatuur voor autoclaven °C	121	121	121

\* Getest door HPA, Porton-Down, UK

**Tabel 1-7.** 120 V, 60 Hz luchtgekoeld

Centrifuge	Sorvall Legend 1X	Sorvall ST 16	Sorvall ST 8
Bestelnr.	75004221	75004241	75007200
Leergewicht [kg]	3,3	3,3	4,7
Maximaal cyclusaantal	50000	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	8 x 189	8 x 189	30 x 30
Maximaal toerental $n_{max}$ [t/min]	6500	6500	4400
Maximale RCV-waarde bij $n_{max}$	6755	6755	3030
Straal max. / min. [cm]	14,3 / 6,9	14,3 / 6,9	14,0 / 8,5
Hellingshoek [°]	45	45	37
Versnell.- / Remtijd [s]	40 / 40	40 / 40	18 / 26
Opwarming van het monster bij $n_{max}$ [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23 °C, procestijd 60 min	11	11	14
Aerosoldicht*	ja	ja	nee
Toegestane temperatuur voor autoclaven °C	121	121	121

\* Getest door HPA, Porton-Down, UK

**Tabel 1-8.** 120 V, 60 Hz gekoeld

Centrifuge	Sorvall Legend X1R	Sorvall ST 16R	Sorvall ST 8R
Bestelnr.	75004261	75004381	75007203
Leergewicht [kg]	3,3	3,3	3,3
Maximaal cyclusaantal	50000	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	8 x 189	8 x 189	18 x 9
Maximaal toerental $n_{max}$ [t/min]	6700	6700	5600
Maximale RCV-waarde bij $n_{max}$	7177	7177	5014
Straal max. / min. [cm]	14,3 / 6,9	14,3 / 6,9	14,3 / 6,3
Hellingshoek [°]	45	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	40 / 40	40 / 40	30 / 40
Aerosoldicht*	ja	ja	ja
Toegestane temperatuur voor autoclaven °C	121	121	121

\* Getest door HPA, Porton-Down, UK

**Tabel 1-9.** 100 V, 50 / 60 Hz luchtgekoeld

Centrifuge	Sorvall Legend 1X	Sorvall ST 16	Sorvall ST 8
Bestelnr.	75004223	75004243	75007202
Leergewicht [kg]	3,3	3,3	4,7
Maximaal cyclusaantal	50000	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	8 x 189	8 x 189	30 x 30
Maximaal toerental $n_{max}$ [t/min]	6000	6000	4400
Maximale RCV-waarde bij $n_{max}$	5755	5755	3030
Straal max. / min. [cm]	14,3 / 6,9	14,3 / 6,9	14,0 / 8,5
Hellingshoek [°]	45	45	37
Versnell.- / Remtijd [s]	35/ 35	35/ 35	18 / 26
Opwarming van het monster bij $n_{max}$ [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23 °C, procestijd 60 min	10	10	14
Aerosoldicht*	ja	ja	nee
Toegestane temperatuur voor autoclaven °C	121	121	121

\* Getest door HPA, Porton-Down, UK

**Tabel 1-10.** 100 V, 50 / 60 Hz gekoeld

Centrifuge	Sorvall Legend X1R	Sorvall ST 16R	Sorvall ST 8R
Bestelnr.	75004263	75004383	75007205
Leergewicht [kg]	3,3	3,3	3,3
Maximaal cyclusaantal	50000	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	8 x 189	8 x 189	18 x 9
Maximaal toerental $n_{max}$ [t/min]	6500	6500	5600
Maximale RCV-waarde bij $n_{max}$	4997	4997	5014
Straal max. / min. [cm]	14,3 / 6,9	14,3 / 6,9	14,3 / 6,3
Hellingshoek [°]	45	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	40 / 35	40 / 35	35 / 40
Aerosoldicht*	ja	ja	ja
Toegestane temperatuur voor autoclaven °C	121	121	121

\* Getest door HPA, Porton-Down, UK

**Tabel 1-11.** 230 V, 50 / 60 Hz luchtgekoeld

Centrifuge	Thermo Scientific SL 16	Thermo Scientific SL 8
Bestelnr.	75004000	75007221
Leergewicht [kg]	3,3	4,7
Maximaal cyclusaantal	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	8 x 189	30 x 30
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	6700	4400
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	7177	3030
Straal max. / min. [cm]	14,3 / 6,9	14,0 / 8,5
Hellingshoek [°]	45	37
Versnell.- / Remtijd [s]	30 / 35	16 / 27
Opwarming van het monster bij $n_{\max}$ [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23 °C, procestijd 60 min	12	14
Aerosoldicht*	ja	nee
Toegestane temperatuur voor autoclaven °C	121	121

\* Getest door HPA, Porton-Down, UK

**Tabel 1-12.** 230 V, 50 / 60 Hz gekoeld

Centrifuge	Thermo Scientific SL 16R	Thermo Scientific SL 8R
Bestelnr.	75004030	75007224
Leergewicht [kg]	3,3	3,3
Maximaal cyclusaantal	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	8 x 189	18 x 9
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	6700	5600
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	7177	5014
Straal max. / min. [cm]	14,3 / 6,9	14,3 / 6,3
Hellingshoek [°]	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	30 / 35	35 / 40
Aerosoldicht*	ja	ja
Toegestane temperatuur voor autoclaven °C	121	121

\* Getest door HPA, Porton-Down, UK

**Tabel 1-13.** 120 V, 60 Hz luchtgekoeld

Centrifuge	Thermo Scientific SL 16	Thermo Scientific SL 8
Bestelnr.	75004001	75007220
Leergewicht [kg]	3,3	4,7
Maximaal cyclusaantal	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	8 x 189	30 x 30
Maximaal toerental $n_{max}$ [t/min]	6500	4400
Maximale RCV-waarde bij $n_{max}$	6755	3030
Straal max. / min. [cm]	14,3 / 6,9	14,0 / 8,5
Hellingshoek [°]	45	37
Versnell.- / Remtijd [s]	40 / 40	18 / 26
Opwarming van het monster bij $n_{max}$ [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23 °C, procestijd 60 min	11	14
Aerosoldicht*	ja	nee
Toegestane temperatuur voor autoclaven °C	121	121

\* Getest door HPA, Porton-Down, UK

**Tabel 1-14.** 120 V, 60 Hz gekoeld

Centrifuge	Thermo Scientific SL 16R	Thermo Scientific SL 8R
Bestelnr.	75004031	75007223
Leergewicht [kg]	3,3	3,3
Maximaal cyclusaantal	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	8 x 189	18 x 9
Maximaal toerental $n_{max}$ [t/min]	6700	5600
Maximale RCV-waarde bij $n_{max}$	7177	5014
Straal max. / min. [cm]	14,3 / 6,9	14,3 / 6,3
Hellingshoek [°]	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	40 / 40	30 / 40
Aerosoldicht*	ja	ja
Toegestane temperatuur voor autoclaven °C	121	121

\* Getest door HPA, Porton-Down, UK



# Toebehoren

## Inhoud

- „Rotorgegevens“ op pagina 2-2
- „Toebehoren“ op pagina 2-2

Thermo Scientific universele rotoren

8 x 50 ml Aerosoldichte vastehoekrotor

## 8 x 50 Aerosoldichte Vastehoekrotor



Rotorgegevens		
Recipiëntinhoud (ml)	8 x 50	
Buisomvang (mm)	17 x 121	
Hellingshoek °	45	
Max. toerental (rpm)	6700*	
k-factor	4107	
Leergewicht (kg)	3,3	
* Max. toerental afhankelijk van de gebruikte centrifuge		
RCV/straal	RCV (x g)	Straal (cm)
Max.	7.177	14,3
Min.	3.459	6,9
* Max. toerental afhankelijk van de gebruikte centrifuge.		



### 8 x 50 (ml) aerosoldichte enkele vastehoekrotor

Bestelnr.	Beschrijving
75003694	8 x 50 Aerosoldichte Vastehoekrotor

### Toebehoren

Bestelnr.	Beschrijving
75003789	O-ring-vervangset

### Bestelgegevens proefbuis

Bestelnr.	Buisvol. (ml)	Vulvol ume (ml)	Beschrijving	Aantal	Max. toerental (rpm)	Max. buisomvang Ø x L (mm)	Benodigde pakkingset			Benodigde adapter:			Benodigd toebehoren:	
							Bestelnr.	Aantal per set	Beschr.	Bestelnr.	Aantal per set	Plaatsen		
-	50	50	Wegwerpbuis, conisch	-	-	17x121	-	-	-	-	-	-	-	-

# AutoLock™

## Inhoud

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

## De rotor monteren



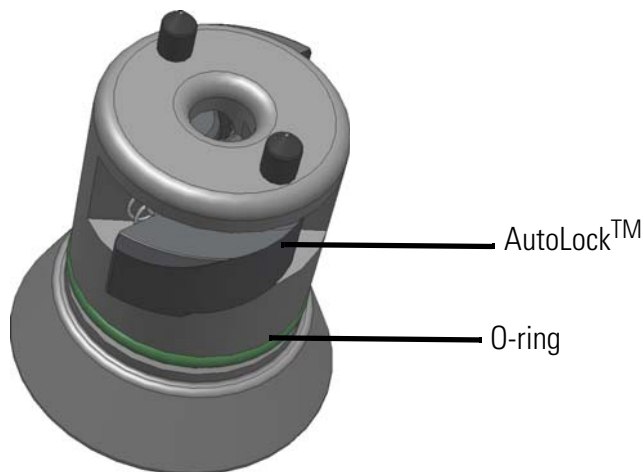
**VOORZICHTIG** Door niet-toegestaan toebehoren te gebruiken of dit niet correct te combineren, kunt u de centrifuge ernstig beschadigen.

Deze rotor 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™

1. 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.

2. 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.



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



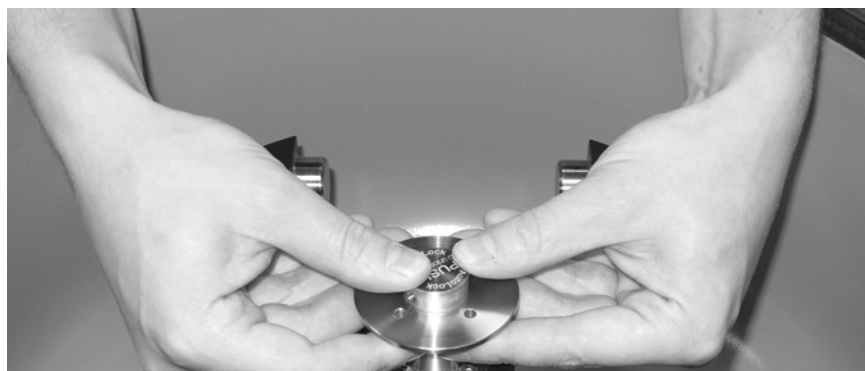
Controleer vóór aerosoldichte toepassingen de toestand van alle dichtingen.

3. Sluit het centrifugedeksel.

## Demontage van de rotor

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

1. Sluit het centrifugedeksel.
2. 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.



**Afbeelding 3-2.** Gebruik van de AutoLock™



# Rotorlast

## Inhoud

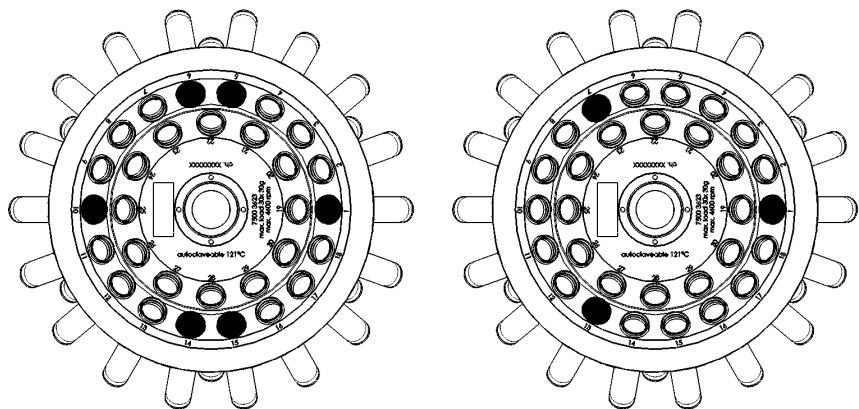
- „Alvorens in gebruik te nemen“ op pagina 4-2
- „Correcte lading“ op pagina 4-2
- „Verkeerde lading“ op pagina 4-2
- „Maximale lading“ op pagina 4-3
- „Cycluscomputer“ op pagina 4-3

### 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“ op pagina B-1.

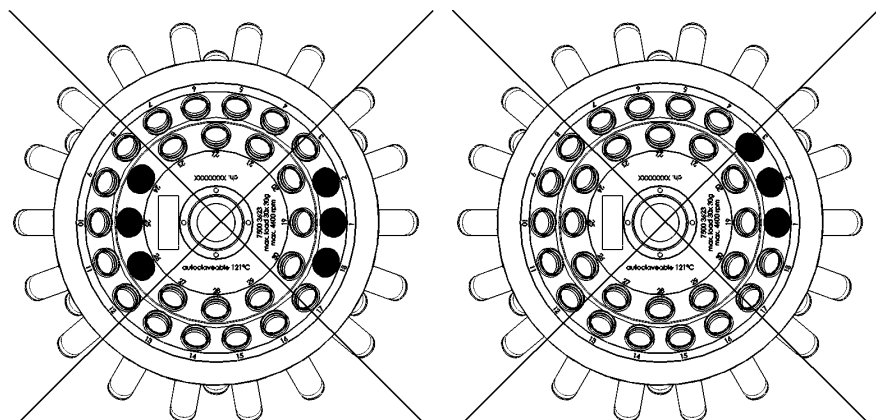
### Correcte lading

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



Op alle plaatsen moeten hulzen steken. Het gebruik met lege boringen is niet toegestaan. Begin het beladen van de rotor op de buitenste ring. Als u slechts één staal centrifugeert, moet u de tegenoverliggende plaats ook beladen met een proefbuisje dat met water is gevuld.

### 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. Dit geldt voor de belading van een enkele plaats, niet voor de hele rotor.

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
189	6,700
199	6529
209	6371
219	6224
229	6087
239	5958
249	5837
259	5723
269	5616
279	5514
289	5418
299	5327

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

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

$n_{\text{tol}}$  = toegestane toerental  
 $n_{\text{max}}$  = Maximale toerental

## Cycluscomputer

De levensduur van uw rotor is afhankelijk van de mechanische belasting. Daarom mogen de cyclusaantallen op de rotor en het toebehoren niet worden overschreden.

Het maximale cyclusaantal voor de rotoren vindt u terug in de rotortabel in het hoofdstuk „Rotorgegevens“ op [pagina 1-1](#).

Het maximale cyclusaantal voor de bakken staat vermeld op de bakken.



**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	7jaar

---

# Aerosoldicht gebruik

## Inhoud

- „Basisprincipes“ op pagina 5-2
- „Capaciteit“ op pagina 5-2
- „Controleer de aerosoldichtheid“ op pagina 5-2

## Basisprincipes



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



**WAARSCHUWING** Controleer vóór aerosoldichte toepassingen de toestand van alle dichtingen.

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

## 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 tot 2/3 van de capaciteit.

## Controleer de aerosoldichtheid

De controle van de rotoren 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 drijfjas.
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 drijfjas 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 beschadigt. 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 weggevloeid.



**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	Straal min	Straal max.	RCV R <sub>min</sub>	RCV R <sub>max</sub>
300	6,9	14,3	7	14
400	6,9	14,3	12	26
500	6,9	14,3	19	40
600	6,9	14,3	28	58
700	6,9	14,3	38	78
800	6,9	14,3	49	102
900	6,9	14,3	62	129
1000	6,9	14,3	77	160
1100	6,9	14,3	93	193
1200	6,9	14,3	111	230
1300	6,9	14,3	130	270
1400	6,9	14,3	151	313
1500	6,9	14,3	174	360
1600	6,9	14,3	197	409
1700	6,9	14,3	223	462
1800	6,9	14,3	250	518
1900	6,9	14,3	278	577
2000	6,9	14,3	309	639
2100	6,9	14,3	340	705
2200	6,9	14,3	373	774
2300	6,9	14,3	408	846
2400	6,9	14,3	444	921
2500	6,9	14,3	482	999
2600	6,9	14,3	521	1081
2700	6,9	14,3	562	1165
2800	6,9	14,3	605	1253
2900	6,9	14,3	649	1345
3000	6,9	14,3	694	1439

Toerental omw/min	Straal min	Straal max.	RCV R <sub>min</sub>	RCV R <sub>max</sub>
3100	6,9	14,3	741	1536
3200	6,9	14,3	790	1637
3300	6,9	14,3	840	1741
3400	6,9	14,3	892	1848
3500	6,9	14,3	945	1958
3600	6,9	14,3	1000	2072
3700	6,9	14,3	1056	2189
3800	6,9	14,3	1114	2309
3900	6,9	14,3	1173	2432
4000	6,9	14,3	1234	2558
4100	6,9	14,3	1297	2687
4200	6,9	14,3	1361	2820
4300	6,9	14,3	1426	2956
4400	6,9	14,3	1493	3095
4500	6,9	14,3	1562	3237
4600	6,9	14,3	1632	3383
4700	6,9	14,3	1704	3532
4800	6,9	14,3	1777	3683
4900	6,9	14,3	1852	3839
5000	6,9	14,3	1929	3997
5100	6,9	14,3	2006	4158
5200	6,9	14,3	2086	4323
5300	6,9	14,3	2167	4491
5400	6,9	14,3	2249	4662
5500	6,9	14,3	2334	4836
5600	6,9	14,3	2419	5014
5650	6,9	14,3	2463	5104
5800	6,9	14,3	2595	5378
5900	6,9	14,3	2685	5565
6000	6,9	14,3	2777	5755
6100	6,9	14,3	2870	5949
6200	6,9	14,3	2965	6146
6300	6,9	14,3	3062	6345
6400	6,9	14,3	3160	6548
6500	6,9	14,3	3259	6755
6600	6,9	14,3	3360	6964
6700	6,9	14,3	3463	7177

# Bestendigheidstabel

CHEMICALIËN	MATERIAAL	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMCOATING	BUNA N	CELLULOSEACETAATBUTYRAAT	POLYURETHAAN ROTORVERF	Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	DELRIN	ETHYLEENPROPYLEEN	GLAS	NEOPREEN	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR	POLYALLOMEER	POLYCARBONAAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERIDE	POLYTHYLEEN	POLYPROPYLEEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A, TEFLON	SILICONENRUBBER	STAAL, NIET-ROESTEND	TITTAAN	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	-	M	S	-	-	S	-	-	
Aluminiumchloride	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	U	U	S	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	M	S	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	M	S	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	M	S	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	M	S	S	S	S	
Cesiumbromide	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Cesiumchloride	M	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Cesiumformaat	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Cesiumjodide	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	

CHEMICALIËN	MATERIAAL																											
	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMCOATING	BUNA N	CELLULOSEACETAATBUTYRAAT	POLYURETHAAN ROTORVERF	Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	DELRIN	ETHYLEENPROPYLEEN	GLAS	NEOPREEN	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR	POLYALLOMEER	POLYCARBONAAAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERMIDE	POLYTHYLEEN	POLYPROPYLEEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A, TEFLON	SILICONENRUBBER	STAAL, NIET-ROESTEND	TITAN	TYGON	VITON	
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	
Ethleenoxide, 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	S	M	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	S	M	S	M	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	
Isobutylalcohol	-	-	M	U	-	-	S	S	-	U	-	S	U	S	S	M	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	M	M	M	S	S	



## B Bestendigheidstabel

CHEMICALIËN	MATERIAAL																										
	ALUMINIUM	ANODISCHEALUMINIUMCOATING	BUNA N	CELLULOSEACETAATBUTYRAAT	POLYURETHAAN ROTORVERF	Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	DELRIN	ETHYLEENPROPYLEEN	GLAS	NEOPREEN	NORLYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR	POLYALLOMEER	POLYCARBONAAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERIMIDE	POLYTHYLEEN	POLYPROPYLEEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A, TEFLON	SILICONENRUBBER	STAAL, NIET-ROESTEND	TITAN	TYGON	VITON
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	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	M	S	M	U	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	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	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	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
Natriumsulfaat	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	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	M	S	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

CHEMICALIËN	MATERIAAL																											
	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMCOATING	BUNA N	CELLULOSEACETAATBUTYRAAT	POLYURETHAAN ROTORVERF	Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	DELRIN	ETHYLEENPROPYLEEN	GLAS	NEOPREEN	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR	POLYALLOMEER	POLYCARBONAAAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERIMIDE	POLYTHYLEEN	POLYPROPYLEEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A, TEFLON	SILICONENRUBBER	STAAL, NIET-ROESTEND	TITAN	TYGON	VITON	
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	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	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	U	M	U	S	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	U	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	M	S	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	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S	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	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	M	M	S	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	
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	

## B Bestendigheidstabel

CHEMICALIËN	MATERIAAL	ALUMINIUM	ANODISCHEALUMINIUMCOATING	BUNA N	CELLULOSEACETAATBUTYRAAT	POLYURETHAAN ROTORVERF	Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	DELFIN	ETHYLEENPROPYLEEN	GLAS	NEOPREEN	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR	POLYALLOMEER	POLYCARBONAAAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERIMIDE	POLYTHYLEEN	POLYPROPYLEEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A, TEFLON	SILICONENRUBBER	STAAL, NIET-ROESTEND	TITAN	TYGON	VITON
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	
Waterstofperoxide (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 bestendigheidgegevens zijn niet bindend. Gestructureerde bestendigheidgegevens van tijdens het centrifugeren zijn niet beschikbaar. In geval van twijfel adviseert Thermo Fisher Scientific testreeksen met monsterladingen door te voeren.



# Trefwoordenregister

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





## Thermo Electron LED GmbH

Filiaal Osterode  
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz  
Duitsland

## thermofisher.com/rotors

© 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. Ficoll 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

