

Thermo Scientific Microliter 30 x 2 sealed

Gebruiksaanwijzing

50121838-d • 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 75003652

Report No. 77- 08 H

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

Test Summary

A Thermo Scientific contained rotor 75003652 (Max speed 15,200 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 15,200 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By

A blue ink signature of the person who wrote the report, written over a horizontal dashed line.

Report Authorised By

A blue ink signature of the person who authorised the report, written over a horizontal dashed line.

Inhoud

Voorwoord	ii
Omvang van de levering	ii
Voorzorgsmaatregelen	ii
Hoofdstuk 1 Rotorgegevens	1-1
Technische gegevens	1-2
Hoofdstuk 2 Toebehoren	2-1
Hoofdstuk 3 AutoLock™	3-1
De rotor monteren	3-2
Demontage van de rotor.....	3-3
Aerosoldichte rotoren.....	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	4-3
Hoofdstuk 5 Aerosoldicht gebruik	5-1
Basisprincipes	5-2
Capaciteit.....	5-2
Controleer de aerosoldichtheid.....	5-2
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
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; Vervielvoudiging 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
75003652	Microliter 30 x 2 sealed	1	☐
76003500	Vet voor rubberen dichtingen	1	☐
75003349	Rubberen dichtingen	1	☐
50122116	DVD met gebruiksaanwijzing	1	☐

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 Microliter 30x2 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.

- 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
Bestelnr.	75004210	75004230
Eigen gewicht [kg]	2,1	2,1
maximaal cyclusaantal	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	30 x 2	30 x 2
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	15200	15200
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	25830	25830
Straal max. / min. [cm]	10,0 / 6,4	10,0 / 6,4
Hellingshoek [°]	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	40 / 45	40/ 45
Opwarming van het monster bij $n_{\max}$ [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23 °C, procestijd 60 min	16	16
Aërosoldicht*	ja	ja
toegestane temperatuur voor autoclaven °C	138	138

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

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

Centrifuge	Multifuge X1R	Megafuge 16R
Bestelnr.	75004250	75004270
Eigen gewicht [kg]	2,1	2,1
maximaal cyclusaantal	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	30 x 2	30 x 2
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	15200	15200
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	25830	25830
Straal max. / min. [cm]	10,0 / 6,4	10,0 / 6,4
Hellingshoek [°]	40 / 45	40/ 45
Versnell.- / Remtijd [s]	45 / 40	45 / 40
Aërosoldicht*	ja	ja
toegestane temperatuur voor autoclaven °C	138	138

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

Tabel 1-3. 120 V, 60 Hz luchtgekoeld

Centrifuge	Multifuge X3	Megafuge 16
Bestelnr.	75004211	75004231
Eigen gewicht [kg]	2,1	2,1
maximaal cyclusaantal	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	30 x 2	30 x 2
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	15200	15200
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	25830	25830
Straal max. / min. [cm]	10,0 / 6,4	10,0 / 6,4
Hellingshoek [°]	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	45 / 50	45 / 50
Opwarming van het monster bij $n_{\max}$ [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23 °C, procestijd 60 min	16	16
Aërosoldicht*	ja	ja
toegestane temperatuur voor autoclaven °C	138	138

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

Tabel 1-4. 120 V, 60 Hz gekoeld

Centrifuge	Multifuge X3 R	Megafuge 16R
Bestelnr.	75004251	75004271
Eigen gewicht [kg]	2,1	2,1
maximaal cyclusaantal	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	30 x 2	30 x 2
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	15200	15200
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	25830	25830
Straal max. / min. [cm]	10,0 / 6,4	10,0 / 6,4
Hellingshoek [°]	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	45 / 50	45 / 50
Aërosoldicht*	ja	ja
toegestane temperatuur voor autoclaven °C	138	138

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

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

Centrifuge	Sorvall Legend XT	Sorvall ST 40
Bestelnr.	75004220	75004240
Eigen gewicht [kg]	2,1	2,1
maximaal cyclusaantal	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	30 x 2	30 x 2
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	15200	15200
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	25830	25830
Straal max. / min. [cm]	10,0 / 6,4	10,0 / 6,4
Hellingshoek [°]	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	40 / 45	40/ 45
Opwarming van het monster bij $n_{\max}$ [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23 °C, procestijd 60 min	19	19
Aërosoldicht*	ja	ja
toegestane temperatuur voor autoclaven °C	138	138

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

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

Centrifuge	Sorvall Legend XTR	Sorvall ST 40R
Bestelnr.	75004260	75004380
Eigen gewicht [kg]	2,1	2,1
maximaal cyclusaantal	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	30 x 2	30 x 2
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	15200	15200
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	25830	25830
Straal max. / min. [cm]	10,0 / 6,4	10,0 / 6,4
Hellingshoek [°]	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	40 / 45	40/ 45
Aërosoldicht*	ja	ja
toegestane temperatuur voor autoclaven °C	138	138

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

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

Centrifuge	Sorvall Legend XT	Sorvall ST 40
Bestelnr.	75004221	75004241
Eigen gewicht [kg]	2,1	2,1
maximaal cyclusaantal	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	30 x 2	30 x 2
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	15200	15200
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	25830	25830
Straal max. / min. [cm]	10,0 / 6,4	10,0 / 6,4
Hellingshoek [°]	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	45 / 50	45 / 50
Opwarming van het monster bij $n_{\max}$ [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23 °C, procestijd 60 min	16	16
Aërosoldicht*	ja	ja
toegestane temperatuur voor autoclaven °C	138	138

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

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

Centrifuge	Sorvall Legend XTR	Sorvall ST 40R
Bestelnr.	75004261	75004381
Eigen gewicht [kg]	2,1	2,1
maximaal cyclusaantal	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	30 x 2	30 x 2
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	15200	15200
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	25830	25830
Straal max. / min. [cm]	10,0 / 6,4	10,0 / 6,4
Hellingshoek [°]	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	45 / 50	45 / 50
Aërosoldicht*	ja	ja
toegestane temperatuur voor autoclaven °C	138	138

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

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

Centrifuge	Sorvall Legend XT	Sorvall ST 40
Bestelnr.	75004223	75004243
Eigen gewicht [kg]	2,1	2,1
maximaal cyclusaantal	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	48 x 4	48 x 4
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	15200	15200
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	25830	25830
Straal max. / min. [cm]	9,8 / 5,9	9,8 / 5,9
Hellingshoek [°]	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	50 / 50	50 / 50
Opwarming van het monster bij $n_{\max}$ [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23 °C, procestijd 60 min	19	19
Aërosoldicht*	ja	ja
toegestane temperatuur voor autoclaven °C	138	138

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

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

Centrifuge	Sorvall Legend XTR	Sorvall ST 40R
Bestelnr.	75004263	75004383
Eigen gewicht [kg]	2,1	2,1
maximaal cyclusaantal	50000	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	48 x 4	48 x 4
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	15200	15200
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	25830	25830
Straal max. / min. [cm]	9,8 / 5,9	9,8 / 5,9
Hellingshoek [°]	45	45
Versnell.- / Remtijd [s]	50 / 50	50 / 50
Aërosoldicht*	ja	ja
toegestane temperatuur voor autoclaven °C	138	138

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

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

Centrifuge	Thermo Scientific SL 16
Bestelnr.	75004000
Eigen gewicht [kg]	2,1
maximaal cyclusaantal	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	30 x 2
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	15200
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	25830
Straal max. / min. [cm]	10,0 / 6,4
Hellingshoek [°]	45
Versnell.- / Remtijd [s]	40 / 45
Opwarming van het monster bij $n_{\max}$ [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23 °C, procestijd 60 min	16
Aërosoldicht *	ja
toegestane temperatuur voor autoclaven °C	138

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

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

Centrifuge	Thermo Scientific SL 16R
Bestelnr.	75004030
Eigen gewicht [kg]	2,1
maximaal cyclusaantal	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	30 x 2
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	15200
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	25830
Straal max. / min. [cm]	10,0 / 6,4
Hellingshoek [°]	45
Versnell.- / Remtijd [s]	40 / 45
Aërosoldicht *	ja
toegestane temperatuur voor autoclaven °C	138

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

Tabel 1-13. Thermo Scientific 120 V, 60 Hz luchtgekoeld

Centrifuge	Thermo Scientific SL 16
Bestelnr.	75004001
Eigen gewicht [kg]	2,1
maximaal cyclusaantal	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	30 x 2
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	15200
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	25830
Straal max. / min. [cm]	10,0 / 6,4
Hellingshoek [°]	45
Versnell.- / Remtijd [s]	45 / 50
Opwarming van het monster bij $n_{\max}$ [°C] met betrekking tot kamertemperatuur van 23 °C, procestijd 60 min	16
Aërosoldicht*	ja
toegestane temperatuur voor autoclaven °C	138

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

Tabel 1-14. Thermo Scientific 120 V, 60 Hz gekoeld

Centrifuge	Thermo Scientific SL 16R
Bestelnr.	75004031
Eigen gewicht [kg]	2,1
maximaal cyclusaantal	50000
Maximaal toegestane belasting [g]	30 x 2
Maximaal toerental $n_{\max}$ [t/min]	15200
Maximale RCV-waarde bij $n_{\max}$	25830
Straal max. / min. [cm]	10,0 / 6,4
Hellingshoek [°]	45
Versnell.- / Remtijd [s]	45 / 50
Aërosoldicht*	ja
toegestane temperatuur voor autoclaven °C	138

* Getest door HPA, Porton-Down, UK

Toebehoren

Inhoud

- “Rotorgegevens” op pagina 2-2
- “Toebehoren” op pagina 2-2

Microliter 30x2 aerosoldichte vastehoekrotor van aluminium



Rotorgegevens		
Recipiëntinhoud (ml)	30 x 2	
Buisomvang (mm)	11 x 45	
Hellingshoek °	45	
Max. toerental (tpm)	15200	
k-factor	483	
Leergewicht (kg)	2,1	
RCV/straal	RCV (x g)	Straal (cm)
Max.	25701	9,95
Min.	16516	6,4



Microliterbuis 30x2 aerosoldichte rotor	
Bestelnr.	Beschrijving
75003652	Mikroliter 30x2 aerosoldichte rotor

Bestelgegevens proefbuis													
Bestelnr.	Buisvol (ml)	Vulvol ume (ml)	Beschrijving	Aanta l	Max. toerental (tpm)	Max. buisomvang Ø x L (mm)	Benodigde pakkingset			Benodigde adapter:			Benodigd
							Bestelnr.	Aantal per set	Beschr.	Bestelnr.	Aantal per set	Plaatsen per adapter	toebehoren:
-	2	-	Microliterbuis	-	-	11x45	-	-	-	-	-	-	-
-	1,5	-	Microliterbuis	-	-	11x45	-	-	-	-	-	-	-
-	0,6	-	Microliterbuis	-	-	7x32	-	-	76003758	12	1	-	-
-	0,4	-	Microliterbuis	-	-	7x29	-	-	76003759	12	1	-	-
-	0,2	-	PCR-reageerbuis	-	-	6x24	-	-	76003750	12	1	-	-

AutoLock™

Inhoud

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

De rotor monteren



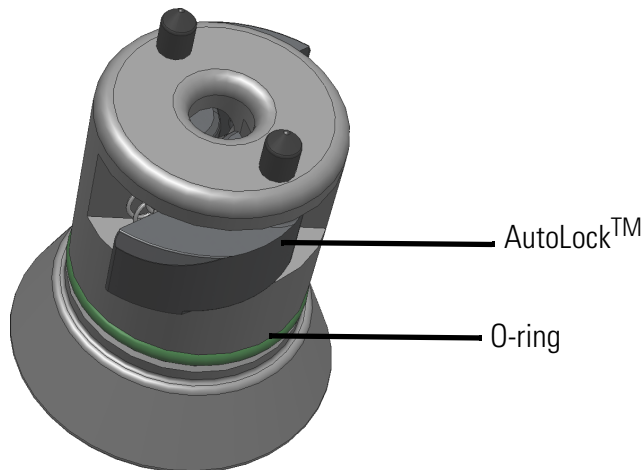
VOORZICHTIG Door niet-toegestaan toebehoren te gebruiken of dit niet correct te combineren, kunt u de centrifuge ernstig beschadigen.

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.



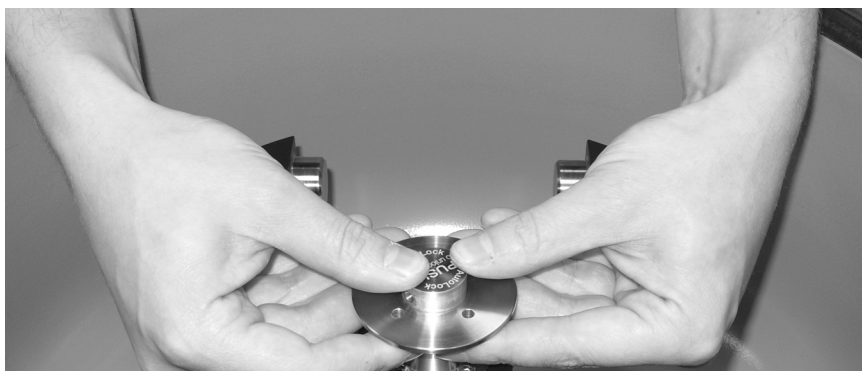
Controleer vóór aerosoldichte toepassingen de toestand van alle dichtingen.

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.

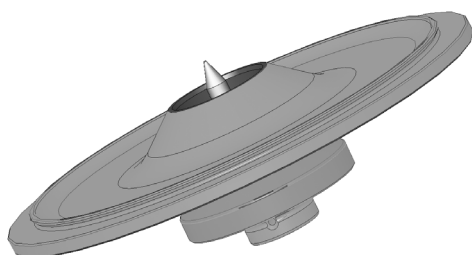


Afbeelding 3-2. Gebruik van de AutoLock™

Aerosoldichte rotoren



VOORZICHTIG Rotoren met een deksel voor aerosoldichte toepassingen bevindt zich een doorn die tot de AutoLock™ behoort. Bewaar het deksel niet op deze doorn om hem niet te beschadigen.



Afbeelding 3-3. AutoLock™-deksel voor een aerosoldichte rotor



WAARSCHUWING Let op de AutoLock™-door aan de binnenzijde van het deksel. Grijp deze doorn niet vast.

Rotorlast

Inhoud

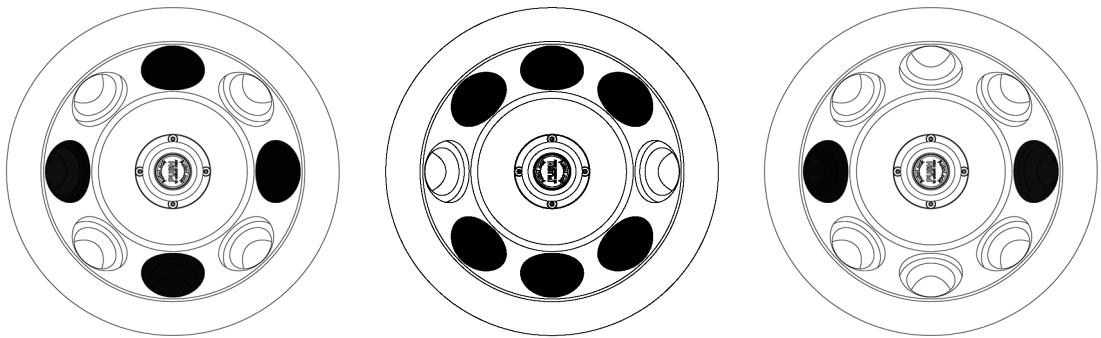
- “Alvorens in gebruik te nemen” op pagina 4-2
- “Correcte lading” op pagina 4-2
- “Verkeerde lading” op pagina 4-2

Alvorens in gebruik te nemen

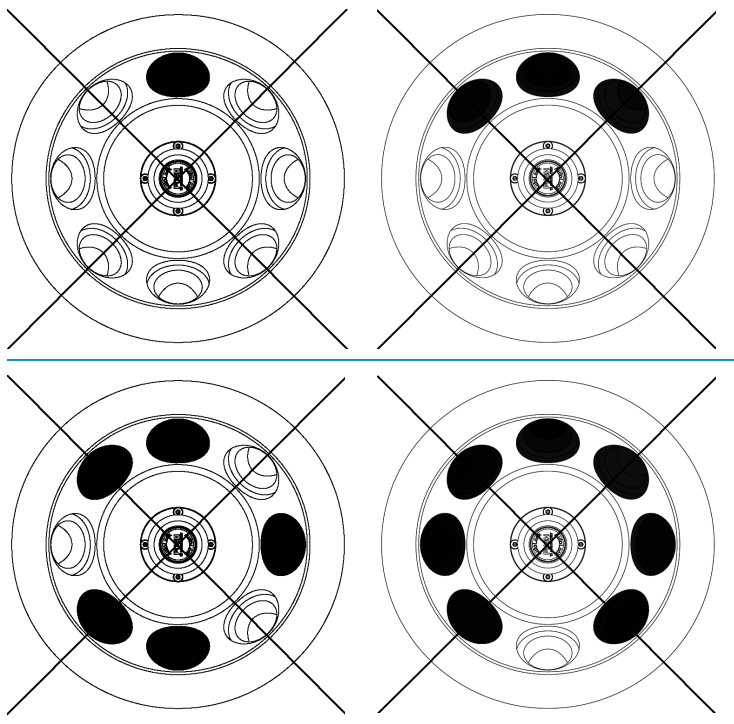
1. Lees de veiligheidsvoorschriften in deze gebruiksaanwijzing en van de gebruiksaanwijzing van het apparaat.
2. Controleer de rotor en het toebehoren op eventuele schade zoals scheuren, krassen of corrosiesporen.
3. Controleer de rotorkamer, de motoras en de AutoLock™.
4. Controleer de compatibiliteit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

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 bakken 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
2	15200
2,2	14493
2,4	13876
2,6	13331
2,8	12846
3	12411
3,2	12017
3,4	11658
3,6	11329
3,8	11027
4	10748

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_{tol} = toegestane toerental

n_{max} = maximaal toerental

Cycluscomputer

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

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



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
30 processen / dag 220 dagen / jaar	7 jaar

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 wegvloeiën 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 af.
 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 terechtkomen. 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.



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 drijfas 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. 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.
 - 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).

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.
 - 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).

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 garantievoorzieningen 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	5,9	9,8	6	10
400	5,9	9,8	11	18
500	5,9	9,8	16	27
600	5,9	9,8	24	39
700	5,9	9,8	32	54
800	5,9	9,8	42	70
900	5,9	9,8	53	89
1000	5,9	9,8	66	110
1100	5,9	9,8	80	133
1200	5,9	9,8	95	158
1300	5,9	9,8	111	185
1400	5,9	9,8	129	215
1500	5,9	9,8	148	247
1600	5,9	9,8	169	280
1700	5,9	9,8	191	317
1800	5,9	9,8	214	355
1900	5,9	9,8	238	396
2000	5,9	9,8	264	438
2100	5,9	9,8	291	483
2200	5,9	9,8	319	530
2300	5,9	9,8	349	580
2400	5,9	9,8	380	631
2500	5,9	9,8	412	685
2600	5,9	9,8	446	741
2700	5,9	9,8	481	799
2800	5,9	9,8	517	859
2900	5,9	9,8	555	921
3000	5,9	9,8	594	986

toerental omw/min	R _{min}	R _{max}	RCV R _{min}	RCV R _{max}
3100	5,9	9,8	634	1053
3200	5,9	9,8	675	1122
3300	5,9	9,8	718	1193
3400	5,9	9,8	763	1267
3500	5,9	9,8	808	1342
3600	5,9	9,8	855	1420
3700	5,9	9,8	903	1500
3800	5,9	9,8	952	1582
3900	5,9	9,8	1003	1666
4000	5,9	9,8	1055	1753
4100	5,9	9,8	1109	1842
4200	5,9	9,8	1164	1933
4300	5,9	9,8	1220	2026
4400	5,9	9,8	1277	2121
4500	5,9	9,8	1336	2219
4600	5,9	9,8	1396	2318
4700	5,9	9,8	1457	2420
4800	5,9	9,8	1520	2524
4900	5,9	9,8	1584	2631
5000	5,9	9,8	1649	2739
5100	5,9	9,8	1716	2850
5200	5,9	9,8	1784	2963
5300	5,9	9,8	1853	3078
5400	5,9	9,8	1923	3195
5500	5,9	9,8	1995	3314
5600	5,9	9,8	2069	3436
5700	5,9	9,8	2143	3560
5800	5,9	9,8	2219	3686
5900	5,9	9,8	2296	3814
6000	5,9	9,8	2375	3944
6100	5,9	9,8	2454	4077
6200	5,9	9,8	2536	4212
6300	5,9	9,8	2618	4349
6400	5,9	9,8	2702	4488
6500	5,9	9,8	2787	4629
6600	5,9	9,8	2873	4773

toerental omw/min	R _{min}	R _{max}	RCV R _{min}	RCV R _{max}
6700	5,9	9,8	2961	4918
6800	5,9	9,8	3050	5066
6900	5,9	9,8	3140	5216
7000	5,9	9,8	3232	5369
7100	5,9	9,8	3325	5523
7200	5,9	9,8	3419	5680
7300	5,9	9,8	3515	5839
7400	5,9	9,8	3612	6000
7500	5,9	9,8	3710	6163
7600	5,9	9,8	3810	6328
7700	5,9	9,8	3911	6496
7800	5,9	9,8	4013	6666
7900	5,9	9,8	4117	6838
8000	5,9	9,8	4222	7012
8100	5,9	9,8	4328	7188
8200	5,9	9,8	4435	7367
8300	5,9	9,8	4544	7548
8400	5,9	9,8	4654	7731
8500	5,9	9,8	4766	7916
8600	5,9	9,8	4879	8103
8700	5,9	9,8	4993	8293
8800	5,9	9,8	5108	8485
8900	5,9	9,8	5225	8679
9000	5,9	9,8	5343	8875
9100	5,9	9,8	5462	9073
9200	5,9	9,8	5583	9273
9300	5,9	9,8	5705	9476
9400	5,9	9,8	5828	9681
9500	5,9	9,8	5953	9888
9600	5,9	9,8	6079	10097
9700	5,9	9,8	6206	10309
9800	5,9	9,8	6335	10523
9900	5,9	9,8	6465	10738
10000	5,9	9,8	6596	10956
10100	5,9	9,8	6729	11177
10200	5,9	9,8	6863	11399

toerental omw/min	R _{min}	R _{max}	RCV R _{min}	RCV R _{max}
10300	5,9	9,8	6998	11624
10400	5,9	9,8	7134	11850
10500	5,9	9,8	7272	12079
10600	5,9	9,8	7411	12311
10700	5,9	9,8	7552	12544
10800	5,9	9,8	7694	12780
10900	5,9	9,8	7837	13017
11000	5,9	9,8	7981	13257
11100	5,9	9,8	8127	13499
11200	5,9	9,8	8274	13744
11300	5,9	9,8	8423	13990
11400	5,9	9,8	8572	14239
11500	5,9	9,8	8723	14490
11600	5,9	9,8	8876	14743
11700	5,9	9,8	9030	14998
11800	5,9	9,8	9185	15256
11900	5,9	9,8	9341	15515
12000	5,9	9,8	9499	15777
12100	5,9	9,8	9657	16041
12200	5,9	9,8	9818	16308
12300	5,9	9,8	9979	16576
12400	5,9	9,8	10142	16847
12500	5,9	9,8	10307	17119
12600	5,9	9,8	10472	17394
12700	5,9	9,8	10639	17672
12800	5,9	9,8	10807	17951
12900	5,9	9,8	10977	18233
13000	5,9	9,8	11148	18516
13100	5,9	9,8	11320	18802
13200	5,9	9,8	11493	19090
13300	5,9	9,8	11668	19381
13400	5,9	9,8	11844	19673
13500	5,9	9,8	12022	19968
13600	5,9	9,8	12200	20265
13700	5,9	9,8	12380	20564
13800	5,9	9,8	12562	20865

toerental omw/min	$R_{\min}$	$R_{\max}$	RCV $R_{\min}$	RCV $R_{\max}$
13900	5,9	9,8	12745	21169
14000	5,9	9,8	12929	21475
14100	5,9	9,8	13114	21782
14200	5,9	9,8	13301	22092
14300	5,9	9,8	13489	22405
14400	5,9	9,8	13678	22719
14500	5,9	9,8	13869	23036
14600	5,9	9,8	14060	23355
14700	5,9	9,8	14254	23676
14800	5,9	9,8	14448	23999
14900	5,9	9,8	14644	24324
15000	5,9	9,8	14841	24652
15100	5,9	9,8	15040	24982
15200	5,9	9,8	15240	25314

Bestendigheidstabel

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®
2-MERCAPTOETHANOL	S	S	U	-	S	M	S	-	S	U	S	S	U	S	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	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	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	

CHEMICALIËN	MATERIAAL	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMCOATING	BUNA N	CELLULOSEACETAATBUTYRAAT	POLYURETHAAN ROTORVERF	Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	DELIN®	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®
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	
Benzyalcohol	S	-	U	U	-	-	M	M	-	M	-	S	U	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	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	
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	

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®	
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	
Ethylalkohol (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	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	-	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	M	S	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	U	S	S	S	S	

CHEMICALIËN	MATERIAAL																																
	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMCOATING			BUNA N	CELLULOSEACETAATBUTYRAAT	POLYURETHAAN ROTORVERF	Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal			DELIN®	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®
Kaliumhydroxide (5%)	U	U	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	-	S	M	U	S	S	S	S	S	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	U	-	U			
Kaliumpermanganaat	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	M	S	M	-	S	M	S	U	S	S	S	S	M	S	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	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Calciumhypochloriet	M	-	U	-	S	M	M	S	-	M	-	S	-	S	M	S	-	S	S	S	M	S	M	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	S	U	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	-	S	S	S	M	-	S			
Keukenzout (verzadigd)	U	-	S	U	S	S	S	-	-	-	-	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	M	M	M	U	S	S			
Koningswater	U	-	U	U	-	-	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	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	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	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	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	U	M	U	U	U	U	U	U	S	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	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	S	S	S	S	S	M	S	S	S		
Melkzuur (100%)	-	-	S	-	-	-	-	-	-	M	S	U	-	S	S	S	M	S	S	-	M	S	M	S	S	-	S	S	-	S			
Melkzuur (20%)	-	-	S	S	-	-	-	-	-	M	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	M	S	S	-	S		
N-butylalcohol	S	-	S	U	-	-	S	-	-	S	M	-	U	S	M	S	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	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	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	S	S	S	S	S	M	S	S	S		
Natriumbromide	U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S			
Natriumcarbonaat (2%)	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	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	S	S	S			

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	POLYTHERMIDE	POLYTHYLEEN	POLYPROPYLEEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A®, TEFLON®	SILICONENRUBBER	STAAL, NIET-ROESTEND	TITAN	TYGON®	VITON®
Natriumhypochloriet (5%)	U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	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	S	S	M	S	S	S
Natriumnitraat	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	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	S	S	M	S	S	S
Natriumsulfide	S	-	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	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	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	S	U	S	S	S	S
Oliën (overige)	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	U	S	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	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	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	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	S
Fenol (50%)	U	S	U	-	S	U	M	-	S	U	M	U	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	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	S
Pikrinezuur	S	S	U	-	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	U	S	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	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	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	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	S
Saccharose, alkali	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	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	S	U	S	S	S	S

CHEMICALIËN	MATERIAAL	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMCOATING	BUNA N	CELLULOSEACETAATBUTYRAAT	POLYURETHAAN ROTORVERF	Vezelversterkt / Epoxyhars-composietmateriaal	DELIN®	ETHYLEENPROPYLEEN	GLAS	NEOPREEN	NORYL®	NYLON	PET*, POLYCLEAR®,CLEARCRIMP®,CCCLARCRIMP®	POLYALLOMEER	POLYCARBONAAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYTHERMIDE	POLYTHYLEEN	POLYPROPYLEEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORIDE	RULON A®, TEFLON®	SILICONENRUBBER	STAAL, NIET-ROESTEND	TITAN	TYGON®	VITON®	
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	S	U	M	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	
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 bestendigheidsgegevens zijn niet bindend. Gestructureerde bestendigheidsgegevens van tijdens het centrifugeren zijn niet beschikbaar. In geval van twijfel adviseren wij testreeksen met monsterladingen door te voeren.

Trefwoordenregister

A		
Aerosoldicht gebruik	5-1	
Alvorens in gebruik te nemen	4-2	
Autoclaven	6-5	
AutoLock™	3-1	
B		
Bestendigheidstabel	B-1	
C		
Capaciteit	5-2	
Controleer de aerosoldichtheid	5-2	
Correcte lading	4-2	
D		
De rotor monteren	3-2	
Decontamineren	6-4	
Demontage van de rotor	3-3	
H		
Het laden	4-2	
I		
Intervallen	6-2	
K		
Klantendienst	6-6	
M		
Maximale lading	4-3	
O		
Omvang van de levering	ii	
Onderhoud	6-1	
Ontsmetting	6-3	
R		
Reiniging	6-2	
Rotorgegevens	1-1	
Rotorlast	4-1, 4-1	
		RZB-waarden A-1
S		
Sneltest	5-2	
Sorvall	1-4, 1-4	
T		
Thermo Scientific	1-7, 1-7	
Toebehoren	2-1	
V		
Verkeerde lading	4-2	
Verzorging	6-1	
Voorwoord	ii	
Voorzorgsmaatregelen	ii	



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. 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

