

Thermo Scientific Microliter 24 x 2 ml

Gebrauchsanweisung

50134346-b • 06 / 2020

Inhalt

	Vorwort	ii
	Lieferumfang	ii
	Vorsichtsmaßnahmen	iii
Kapitel 1	Rotordaten	1-1
	Technische Daten	1-2
Kapitel 2	Zubehör	2-1
	Adapter	2-2
Kapitel 3	Rotorverwendung	3-1
	Rotor einsetzen	3-2
	Rotortemperaturbereich	3-2
	Rotorlebensdauer	3-2
	Rotordeckelverschluss	3-3
	Betrieb ohne Rotordeckel	3-3
	Richtige Beladung	3-4
	Falsche Beladung	3-4
Kapitel 4	Aerosoldichte Anwendung	4-1
	Füllvolumen	4-2
	Überprüfen der Aerosoldichtigkeit	4-2
	Dichtung austauschen	4-3
Kapitel 5	Wartung und Pflege	5-1
	Zeiträume	5-2
	Reinigung	5-2
	Desinfektion	5-3
	Dekontaminieren	5-4
	Autoklavieren	5-5
	Service von Thermo Fisher Scientific	5-5
	RZB-Werte	A-1
	Beständigkeitstabelle	B-1
	Autoklavierprotokoll	C-1

Vorwort

Bevor Sie den Rotor betreiben, lesen Sie sich bitte diese Gebrauchsanweisung sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen.

Die in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen Informationen sind Eigentum von Thermo Fisher Scientific; Vervielfältigung oder Weitergabe sind ohne ausdrückliche Genehmigung verboten.

Bei Nichtbefolgung der in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Anweisungen und Sicherheitsmaßnahmen erlischt die Gewährleistungspflicht.

Lieferumfang

Bestellnummer		Menge	Kontrolle
75003424	Microliter 24x2 ml	1	☐
76003500	Fett für Gummidichtungen	1	☐
50134706	CD mit Gebrauchsanweisung	1	☐

Sollten nicht alle Teile mitgeliefert worden sein, wenden Sie sich bitte an die nächste Thermo Fisher Scientific -Vertretung.



Das nebenstehende Symbol weist auf allgemeine Gefahren hin.
VORSICHT bedeutet, dass es zu Sachschäden kommen kann.
WARNUNG bedeutet, dass es zu Sachschäden, Verletzungen oder Kontaminierung kommen kann.



Das nebenstehende Symbol weist auf biologische Gefährdung hin.
Beachten Sie die Hinweise in der Anleitung um sich und ihre Umgebung nicht zu gefährden.

Vorsichtsmaßnahmen

Zur Gewährleistung des sicheren Betriebs des Microliter 24 x 2 ml müssen folgende allgemeine Sicherheitsregeln eingehalten werden:

- Entfernen Sie niemals die Magneten an der Rotorunterseite.
- Benutzen Sie keine Rotoren, die Korrosionsspuren und/oder Risse aufweisen.
- Arbeiten Sie nur mit einem Rotor, der ordnungsgemäß bestückt wurde.
- Überladen Sie den Rotor nie.
- Betreiben Sie den Rotor nur mit geschlossenem Deckel.
- Verwenden Sie ausschließlich von Thermo Fisher Scientific geprüfte und zugelassene Zubehörteile. Eine Ausnahme bilden nur die handelsüblichen Zentrifugenröhrchen aus Glas oder Kunststoff, sofern diese für die Drehzahlen bzw. RZB-Werte des Rotors zugelassen sind.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise.

Die nachfolgend genannten Punkte sind besonders zu beachten:

- Rotormontage: Kontrollieren Sie die ordnungsgemäße Verriegelung des Rotors vor Inbetriebnahme der Zentrifuge.
- Tarieren Sie die Proben stets aus.

Maximale Probendichte bei maximaler Drehzahl: $1,2 \frac{g}{cm^3}$

Rotordaten

Inhalt

- “Technische Daten” auf [Seite 1-2](#)

Technische Daten

230 V, 50 / 60 Hz

Zentrifuge	PICO 17	PICO 21
Bestell-Nr.	75002410	75002415
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	11 / 12	13 / 13
Probenerwärmung bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf 60 min bei Raumtemperatur 23 °C	33	36
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

Zentrifuge	FRESCO 17	FRESCO 21
Bestell-Nr.	75002420	75002425
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	10 / 12	12 / 13
min. Temperatur bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23 °C	≤0	≤0
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

120 V, 60 Hz

Zentrifuge	PICO 17	PICO 21
Bestell-Nr.	75002411	75002416
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	11 / 12	13 / 13
Probenerwärmung bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf 60 min bei Raumtemperatur 23 °C	33	36
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

Zentrifuge	FRESCO 17	FRESCO 21
Bestell-Nr.	75002421	75002426
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	10 / 12	12 / 13
min. Temperatur bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23 °C	≤0	≤0
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

100 V, 50 / 60 Hz

Zentrifuge	PICO 17	PICO 21
Bestell-Nr.	75002412	75002417
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	11 / 12	13 / 13
Probenerwärmung bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf 60 min bei Raumtemperatur 23 °C	33	36
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

Zentrifuge	FRESCO 17	FRESCO 21
Bestell-Nr.	75002422	75002427
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	10 / 12	12 / 13
min. Temperatur bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23 °C	≤0	≤0
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

230 V, 50 / 60 Hz

Zentrifuge	Sorvall Legend Micro 17	Sorvall Legend Micro 21
Bestell-Nr.	75002430	75002435
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	11 / 12	13 / 13
Probenerwärmung bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf 60 min bei Raumtemperatur 23 °C	33	36
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

Zentrifuge	Sorvall Legend Micro 17R	Sorvall Legend Micro 21R
Bestell-Nr.	75002440	75002445
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	10 / 12	12 / 13
min. Temperatur bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23 °C	≤0	≤0
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

120 V, 60 Hz

Zentrifuge	Sorvall Legend Micro 17	Sorvall Legend Micro 21
Bestell-Nr.	75002431	75002436
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	11 / 12	13 / 13
Probenerwärmung bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf 60 min bei Raumtemperatur 23 °C	33	36
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

Zentrifuge	Sorvall Legend Micro 17R	Sorvall Legend Micro 21R
Bestell-Nr.	75002441	75002446
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	10 / 12	12 / 13
min. Temperatur bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23 °C	≤0	≤0
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

100 V, 50 / 60 Hz

Zentrifuge	Sorvall Legend Micro 17	Sorvall Legend Micro 21
Bestell-Nr.	75002432	75002437
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	11 / 12	13 / 13
Probenerwärmung bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf 60 min bei Raumtemperatur 23 °C	33	36
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

Zentrifuge	Sorvall Legend Micro 17R	Sorvall Legend Micro 21R
Bestell-Nr.	75002442	75002447
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	10 / 12	12 / 13
min. Temperatur bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23 °C	≤0	≤0
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

230 V, 50 / 60 Hz

Zentrifuge	Micro CL 17	Micro CL 21
Bestell-Nr.	75002450	75002465
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	16800	20800
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	11 / 12	12 / 13
Probenerwärmung bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf 60 min bei Raumtemperatur 23 °C	33	36
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

*Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

Zentrifuge	Micro CL 17R	Micro CL 21R
Bestell-Nr.	75002455	75002470
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	10 / 12	12 / 13
min. Temperatur bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23 °C	≤0	≤0
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

*Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

120 V, 60 Hz

Zentrifuge	Micro CL 17	Micro CL 21
Bestell-Nr.	75002451	75002466
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	16800	20800
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	11 / 12	12 / 13
Probenerwärmung bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf 60 min bei Raumtemperatur 23 °C	33	36
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

Zentrifuge	Micro CL 17R	Micro CL 21R
Bestell-Nr.	75002456	75002471
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	10 / 12	12 / 13
min. Temperatur bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23 °C	≤0	≤0
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

100 V, 50 / 60 Hz

Zentrifuge	Micro CL 17	Micro CL 21
Bestell-Nr.	75002452	75002467
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	11 / 12	13 / 13
Probenerwärmung bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf 60 min bei Raumtemperatur 23 °C	33	36
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

Zentrifuge	Micro CL 17R	Micro CL 21R
Bestell-Nr.	75002457	75002472
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	10 / 12	12 / 13
min. Temperatur bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23 °C	≤0	≤0
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

230 V, 50 / 60 Hz

Zentrifuge	Fisher Scientific AccuSpin 17
Bestell-Nr.	75002460
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	11 / 12
Probenerwärmung bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf 60 min bei Raumtemperatur 23 °C	33
aerosoldicht*	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

Zentrifuge	Fisher Scientific AccuSpin 17R
Bestell-Nr.	75002462
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	10 / 12
min. Temperatur bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23 °C	≤0
aerosoldicht*	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

120 V, 60 Hz

Zentrifuge	Fisher Scientific AccuSpin 17
Bestell-Nr.	75002461
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	11 / 12
Probenerwärmung bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf 60 min bei Raumtemperatur 23 °C	33
aerosoldicht*	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)

*Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

Zentrifuge	Fisher Scientific AccuSpin 17R
Bestell-Nr.	75002463
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	10 / 12
min. Temperatur bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23 °C	≤0
aerosoldicht*	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)

*Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

230 V, 50 / 60 Hz

Zentrifuge	Thermo Scientific Micro CL 17	Thermo Scientific Micro CL 21
Bestell-Nr.	75002479	75002451
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	11 / 12	13 / 13
Probenerwärmung bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf 60 min bei Raumtemperatur 23 °C	33	36
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

Zentrifuge	Thermo Scientific Micro CL 17R	Thermo Scientific Micro CL 21R
Bestell-Nr.	75002483	75002485
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	10 / 12	12 / 13
min. Temperatur bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23 °C	≤0	≤0
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

* Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

120 V, 60 Hz

Zentrifuge	Thermo Scientific Micro CL 17	Thermo Scientific Micro CL 21
Bestell-Nr.	75002480	75002482
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	11 / 12	13 / 13
Probenerwärmung bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf 60 min bei Raumtemperatur 23 °C	33	36
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

*Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

Zentrifuge	Thermo Scientific Micro CL 17R	Thermo Scientific Micro CL 21R
Bestell-Nr.	75002484	75002486
Plätze / Volumen	24 x 1,5 / 2 ml	24 x 1,5 / 2 ml
maximal zulässige Beladung [g]	24 x 4	24 x 4
maximale Drehzahl $n_{\max}$ [U/min]	13300	14800
maximaler RZB-Wert bei $n_{\max}$	17000	21100
Radius max. / min. [cm]	8,6 / 5,1	8,6 / 5,1
Anstellwinkel [°]	45	45
Beschl.- / Bremszeit [s]	10 / 12	12 / 13
min. Temperatur bei $n_{\max}$ [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23 °C	≤0	≤0
aerosoldicht*	ja	ja
zulässiger Temperaturbereich autoklavierbar (Zykluszahl)	121 °C (20 Zyklen)	121 °C (20 Zyklen)

*Getestet durch HPA, Porton-Down, UK

Zubehör

Inhalt

- “Adapter” auf Seite 2-2

Adapter

Tabelle 2-1. Adapter

Adapter für	Max. Gefäßgröße Ø x Länge [mm]	Gefäßkapazität [ml]	Anzahl pro Satz	Farbe	Bestell- nummer
Reduzierhülse PCR	6,2 x 20	0,2	24	grau	76003250
Reduzierhülse	8 x 43,5	0,5 / 0,6	24	türkis	76003252
Reduzierhülse	6 x 46	0,25 / 0,4	24	rot	76003251

Rotorverwendung

Inhalt

- “Rotor einsetzen” auf Seite 3-2
- “Rotortemperaturbereich” auf Seite 3-2
- “Rotorlebensdauer” auf Seite 3-2
- “Rotordeckelverschluss” auf Seite 3-3
- “Betrieb ohne Rotordeckel” auf Seite 3-3
- “Richtige Beladung” auf Seite 3-4
- “Falsche Beladung” auf Seite 3-4

Rotor einsetzen

Verwenden Sie diesen Rotor nur in Zentrifugen für die er ausdrücklich zugelassen ist.

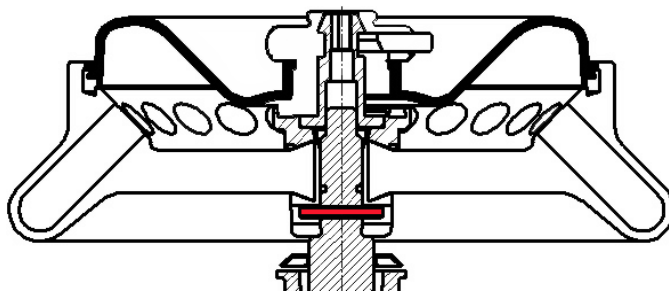
Um den Rotor einzubauen, benötigen Sie den Stecksschlüssel (20360104) der Zentrifuge.

Sie dürfen den Rotor nur einsetzen, wenn die Temperaturdifferenz von Antriebswelle und Rotornabe maximal 20 °C beträgt. Andernfalls kann es beim Aufsetzen des Rotors zum Klemmen kommen.

Das Einsetzen eines klemmenden Rotors kann zur Beschädigung der Antriebswelle und des Rotors führen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie den Zentrifugendeckel und stellen Sie sicher, dass die Rotorkammer und der Rotor sauber sind.
2. Entfernen Sie Staub, Fremdkörper oder Reste von Probenflüssigkeit. Das Gewinde und der O-Ring auf der Motorwelle müssen einwandfrei sein.
3. Drehen Sie den Rotor so, dass die Aussparung für die Antriebswelle nach unten zeigt.
4. Setzen Sie den Rotor so auf die Antriebswelle, dass die Aussparung am Rotor genau über dem Mitnehmerstift sitzt.
Die Lage der Aussparung am Rotor wird durch zwei Balken in der Beschriftung des Rotors auf der Oberseite angezeigt. Diese Balken erleichtern Ihnen das Positionieren.



Rotortemperaturbereich



VORSICHT Betreiben Sie den Rotor nur in einem Temperaturbereich von - 9 °C bis +40 °C. Ein Vortemperieren im Gefrierschrank unter - 9 °C ist unzulässig.

Rotorlebensdauer

Der Rotor unterliegt keiner Lebenszeitbeschränkung. Jedoch sind aus Sicherheitsgründen beim Gebrauch folgende Hinweise zu beachten:

- UV-Strahlung mindert die Haltbarkeit von Kunststoffen. Setzen Sie Zentrifuge, Rotoren und Zubehör aus Kunststoff keiner direkten Sonneneinstrahlung aus.

- Sollte der Rotor Anzeichen von Verfärbung, Verformung bzw. Verschleiß oder Unwucht zeigen, muss er umgehend ausgetauscht werden.

Rotordeckelverschluss

Öffnen

Der Rotordeckel wird zentral auf der im Rotor integrierten Rotormutter gehalten.

5. Drücken Sie die rote Entriegelungstaste im Griffstück des Rotordeckels.
Der Rotordeckel lässt sich leicht abheben.

Schließen

1. Setzen Sie den Rotordeckel zentrisch auf die Rotormutter.
2. Drücken Sie den Rotordeckel nun soweit herunter, bis der Verschluss hör- und sichtbar einrastet.

Wenn sich der Deckel nur schwer schließen lässt oder nicht einrastet, müssen Sie die Dichtungen auf korrekten Sitz und Verschmutzung überprüfen und ggf. reinigen und leicht einzufetten. Überprüfen Sie den Deckelmechanismus auf Verschmutzung und Leichtgängigkeit.

Tauschen Sie beschädigte Teile sofort aus.

Hinweis Prüfen Sie immer den festen Sitz des Rotordeckels indem Sie nach dem Einrasten am Deckel ziehen.

Betrieb ohne Rotordeckel

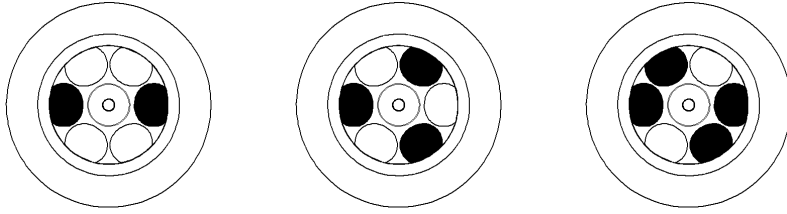
Wenn Sie beabsichtigen den Rotor ohne Rotordeckel zu betreiben, müssen Sie zuvor folgende Punkte beachten:

- Entfernen Sie die Aerosoldichtungen, da sich diese während des Laufs lösen können.
- Schließen Sie immer die Gefäße, da offene Gefäßkappen abreißen können.

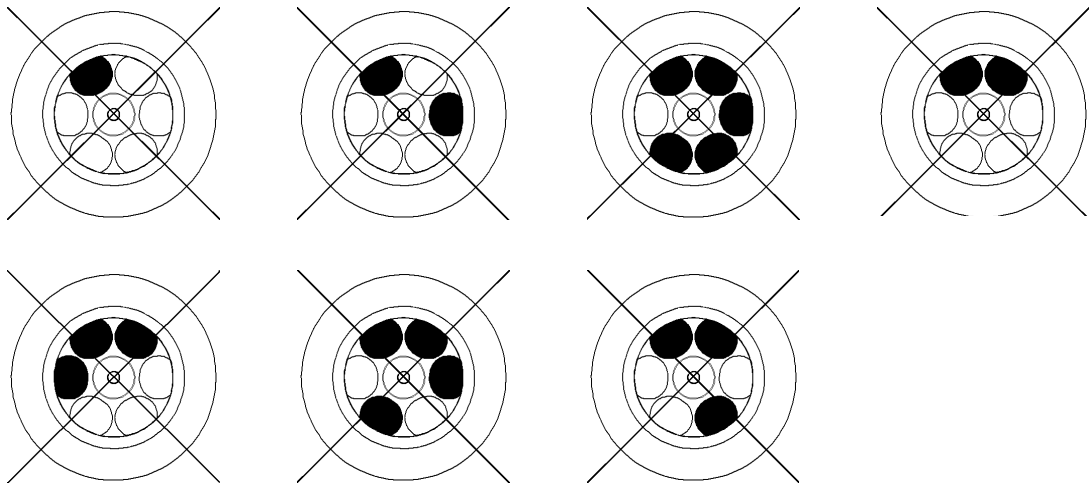


WARNUNG Lose Teile können die Zentrifuge beschädigen.

Richtige Beladung



Falsche Beladung



Aerosoldichte Anwendung

Inhalt

- “Füllvolumen” auf Seite 4-2
- “Überprüfen der Aerosoldichtigkeit” auf Seite 4-2
- “Dichtung austauschen” auf Seite 4-3



VORSICHT Bei der Zentrifugation gefährlicher Proben dürfen aerosoldichte Rotoren und Gefäße nur in einer zugelassenen Sicherheitswerkbank geöffnet werden.
Die höchstzulässigen Füllmengen sind unbedingt zu beachten.

1. Vergewissern Sie sich, dass Ihre Probengefäße für die gewünschte Anwendung geeignet sind.
 - Schwerefelder bis zu 21100 x g.
 - Die Temperatur in ungekühlten Geräten liegt maximal ca. 15 °C über der Raumtemperatur.

Füllvolumen

Die Gefäße dürfen grundsätzlich nur soweit befüllt werden, dass die Probe bei der Zentrifugation den Gefäßrand nicht erreichen kann.

Beachten Sie die zulässigen Füllvolumina

Nennvolumen:	zulässiges Volumen
2,0 ml	1,5 ml
1,5 ml	1,0 ml
sonstige	2/3 Nennvolumen

Überprüfen der Aerosoldichtigkeit

Die Typprüfung der Rotoren und Becher erfolgte nach dem dynamisch-mikrobiologischen Prüfverfahren entsprechend der EN 61010-2-020 Anhang AA.

Die Aerosoldichtigkeit eines Rotors hängt vorwiegend von der sachgerechten Handhabung ab.

Kontrollieren Sie bei Bedarf die Aerosoldichtigkeit Ihres Rotors.

Es ist sehr wichtig, dass alle Dichtungen und Dichtflächen sorgfältig auf Abnutzung und Beschädigungen wie Risse, Kratzer und Versprödungen untersucht werden.

Aerosoldichte Anwendungen können nicht bei offenen Gefäßkappen ausgeführt werden.

Aerosoldichtigkeit setzt korrekte Bedienung beim Füllen der Probengefäße und Verschließen des Rotordeckels voraus.

Schnelltest

Als Schnelltest besteht die Möglichkeit aerosoldichte Becher und Festwinkelrotoren nach folgendem Verfahren zu überprüfen:

1. Fetten Sie alle Dichtungen leicht ein.
Verwenden Sie für das Fetten der Dichtungen nur das Spezialfett (76003500).
2. Befüllen Sie den Rotor mit ca. 10ml kohlensäurehaltigem Mineralwasser.

3. Verschließen Sie den Rotor nun entsprechend den Handhabungshinweisen.
Durch Schütteln wird das im Wasser gebundene Kohlensäuregas freigesetzt, und es entsteht so ein Überdruck. Drücken Sie dabei nicht auf den Deckel.

Undichtigkeiten machen sich durch austretende Feuchtigkeit und hörbares entweichen des Gasgemisches bemerkbar.

Im Fall von Undichtigkeit sind die Aerosoldichtungen auszutauschen und die Überprüfung ist erneut durchzuführen.

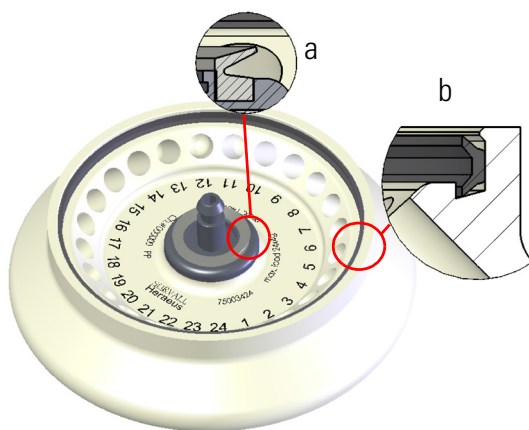
4. Trocken Sie Rotor, Rotordeckel und Deckeldichtung.



VORSICHT Vor jeder Anwendung sind die Dichtungen in den Rotoren auf richtigen Sitz und auf Verschleiß oder Beschädigung zu kontrollieren und leicht einzufetten. Beschädigte Dichtungen sind sofort auszutauschen. Ersatzdichtungen liegen den Rotoren bei, und können als Ersatzteilset (75003405) nachbestellt werden. Achten Sie nach dem Beladen des Rotors auf ein sicheres Schließen des Rotordeckels. Beschädigte oder getriebte Rotordeckel sind sofort auszutauschen.

Dichtung austauschen

1. Fetten Sie die Dichtungsringe (75003405) vor dem Einsetzen ein.
2. Drücken Sie die V-Dichtung in die Nut der Rotornabe (a) ein.
3. Legen Sie die C-Profilichtung in die Nut am Rand des Rotorkörpers (b) ein.



4 Aerosoldichte Anwendung

Dichtung austauschen

Wartung und Pflege

Inhalt

- “Zeiträume” auf Seite 6-2
- “Reinigung” auf Seite 5-2
- “Desinfektion” auf Seite 5-3
- “Dekontaminieren” auf Seite 5-4
- “Autoklavieren” auf Seite 5-5
- “Service von Thermo Fisher Scientific” auf Seite 5-5

Zeiträume

Zum Schutz von Personen, Umwelt und Material sind Sie verpflichtet, den Rotor regelmäßig zu reinigen und bei Bedarf zu desinfizieren.

Wartung	Empfohlende Häufigkeit
Rotorkammer reinigen	täglich bzw. nach Verschmutzung
Rotor reinigen	täglich bzw. nach Verschmutzung
Zubehör	täglich bzw. nach Verschmutzung



VORSICHT Bevor Sie ein anderes als das von Thermo Fisher Scientific empfohlene Reinigungs- oder Dekontaminationsverfahren anwenden, sollten Sie sich bei Thermo Fisher Scientific vergewissern, dass das vorgesehene Verfahren die Ausrüstung nicht schädigt.

Verwenden Sie nur zugelassene Reinigungsmittel.

Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Thermo Fisher Scientific.

Reinigung

Beachten Sie beim Reinigen von Rotor und Zubehör bitte folgendes:

- Verwenden Sie warmes Wasser mit etwas neutralem Lösungsmittel.
- Verwenden Sie auf keinen Fall scharfe Reinigungsmittel wie Seifenlauge, Phosphorsäure, Bleichlauge oder Scheuerpulver.
- Spülen Sie Bohrungen gut aus.
- Entfernen Sie anhaftende Rückstände mit einer weichen Bürste ohne Metallborsten.
- Spülen Sie mit destilliertem Wasser nach.
- Lagern Sie die Rotoren mit den Bohrungen nach unten auf einem Kunststoff-Gitterrost.
- Das Trocknen in einem Trockenschrank ist nur bei Temperaturen bis 50 °C zulässig, da höhere Temperaturen das Material beschädigen und die Lebensdauer verringern.
- Verwenden Sie nur Desinfektionsmittel mit einem pH-Wert von 6-8.
- Trocknen Sie Aluminiumteile mit einem weichen Tuch.
- Reiben Sie Aluminiumteile nach dem Reinigen mit einem weichen Tuch überall mit Korrosionsschutzöl (70009824) ein. Vergessen Sie nicht die Bohrungen.
- Lagern Sie Aluminiumteile bei Zimmertemperatur oder in einem Kühlraum mit den Bohrungen nach unten.



VORSICHT Bevor ein anderes als das vom Hersteller empfohlene Reinigungs- oder Dekontaminierungsverfahren angewandt wird, sollte sich der Anwender beim Hersteller vergewissern, dass das vorgesehene Verfahren die Ausrüstung nicht schädigt.

Gehen Sie beim Reinigen von Rotor und Zubehör wie folgt vor:

1. Öffnen Sie die Zentrifuge.
 2. Schalten Sie die Zentrifuge aus.
 3. Ziehen Sie den Netzstecker.
 4. Greifen Sie den Rotor beidhändig und ziehen Sie ihn von der Motorwelle senkrecht nach oben ab.
 5. Entfernen Sie die Zentrifugenröhrchen und Adapter.
 6. Verwenden Sie zum Reinigen ein neutrales Reinigungsmittel mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8.
 7. Trocknen Sie Rotor und Zubehör nach der Reinigung mit einem Tuch oder in einem Warmluftschrank bei maximal 50 °C.
- Reiben Sie Aluminiumteile nach dem Reinigen mit einem weichen Tuch überall mit Korrosionsschutzöl (70009824) ein. Vergessen Sie nicht die Bohrungen.



VORSICHT Beim Reinigen dürfen keine Flüssigkeiten, insbesondere keine organischen Lösungsmittel, an die Motorwelle und das Kugellager der Zentrifuge gelangen. Organische Lösungsmittel zersetzen das Fett der Motorlagerung. Die Motorwelle kann blockieren.

Bei Anwendungen mit besonders niedrigen Temperaturen kann es zu Eisbildung kommen. Lassen Sie das Eis abtauen und entfernen Sie das Schmelzwasser. Reinigen Sie den Rotor wie oben beschrieben.

Desinfektion

Desinfizieren Sie Rotor und Zubehör sofort, wenn während der Zentrifugation infektiöses Material ausgetreten ist.



WARNUNG Infektiöses Material kann bei Gefäßbruch oder durch Verschütten in die Zentrifuge gelangen. Beachten Sie die Infektionsgefahr beim Kontakt und ergreifen Sie alle erforderlichen Schutzmaßnahmen. Sorgen Sie im Kontaminationsfall dafür, dass Dritte nicht gefährdet werden. Dekontaminieren Sie betroffene Teile sofort. Veranlassen Sie bei Bedarf weitere Schutzmaßnahmen.

Rotorkammer und Rotor müssen mit einem universellen, möglichst neutralen Desinfektionsmittel behandelt werden.



VORSICHT Bevor ein anderes als das vom Hersteller empfohlene Reinigungs- oder Dekontaminierungsverfahren angewandt wird, sollte sich der Anwender beim Hersteller vergewissern, dass das vorgesehene Verfahren die Ausrüstung nicht schädigt. Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen und Handhabungshinweise für die verwendeten Reinigungsmittel.

Bei Fragen zur Verwendung anderer Desinfektionsmittel wenden Sie sich bitte an die Serviceabteilung von Thermo Fisher Scientific.

Desinfizieren Sie den Rotor und das Zubehör wie folgt:

1. Öffnen Sie die Zentrifuge.
 2. Schalten Sie die Zentrifuge aus.
 3. Ziehen Sie den Netzstecker.
 4. Greifen Sie den Rotor beidhändig und ziehen Sie ihn von der Motorwelle senkrecht nach oben ab.
 5. Entfernen Sie die Zentrifugenröhrchen und Adapter und entsorgen bzw. desinfizieren Sie diese.
 6. Behandeln Sie Rotor und Rotordeckel gemäß den Anweisungen für das Desinfektionsmittel (Einlegen in Lösung). Halten Sie die angegebenen Einwirkzeiten unbedingt ein.
 7. Stellen Sie den Rotor auf den Kopf und lassen Sie das Desinfektionsmittel ablaufen.
 8. Spülen Sie Rotor und das Zubehör gründlich mit Wasser aus.
 9. Entsorgen Sie das Desinfektionsmittel nach den geltenden Richtlinien.
 10. Trocknen Sie Rotor und Zubehör nach der Reinigung mit einem Tuch oder in einem Warmluftschrank bei maximal 50 °C.
- Reiben Sie Aluminiumteile nach dem Reinigen mit einem weichen Tuch überall mit Korrosionsschutzöl (70009824) ein. Vergessen Sie nicht die Bohrungen.

Dekontaminieren

Dekontaminieren Sie Rotor und Zubehör sofort, wenn radioaktive Substanzen ausgetreten sind.



WARNUNG Radioaktives Material kann bei Gefäßbruch oder durch Verschütten in die Zentrifuge gelangen. Beachten Sie die Strahlungsgefahr beim Kontakt und ergreifen Sie alle erforderlichen Schutzmaßnahmen.
Sorgen Sie im Kontaminationsfall dafür, dass Dritte nicht gefährdet werden.
Dekontaminieren Sie betroffene Teile sofort.
Veranlassen Sie bei Bedarf weitere Schutzmaßnahmen.



VORSICHT Bevor ein anderes als das vom Hersteller empfohlene Reinigungs- oder Dekontaminierungsverfahren angewandt wird, sollte sich der Anwender beim Hersteller vergewissern, dass das vorgesehene Verfahren die Ausrüstung nicht schädigt.

Verwenden Sie für die allgemeine radioaktive Dekontamination eine Lösung aus gleichen Teilen von 70 %-igem Ethanol, 10 %-igem SDS und Wasser.

1. Öffnen Sie die Zentrifuge.
 2. Schalten Sie die Zentrifuge aus.
 3. Ziehen Sie den Netzstecker.
 4. Greifen Sie den Rotor beidhändig und ziehen Sie ihn von der Motorwelle senkrecht nach oben ab.
 5. Entfernen Sie die Zentrifugenröhrchen und Adapter und entsorgen bzw. dekontaminieren Sie diese.
 6. Spülen Sie den Rotor erst mit Ethanol, dann mit deionisiertem Wasser aus
- Halten Sie die angegebenen Einwirkzeiten unbedingt ein.

7. Stellen Sie den Rotor auf den Kopf und lassen Sie die Waschlösung ablaufen.
8. Spülen Sie Rotor und das Zubehör gründlich mit Wasser aus.
9. Entsorgen Sie die Waschlösung nach den geltenden Richtlinien in einem geeigneten Behälter für radioaktive Abfälle.
10. Trocknen Sie Rotor und Zubehör nach der Reinigung mit einem Tuch oder in einem Warmluftschrank bei maximal 50 °C.
 - Reiben Sie Aluminiumteile nach dem Reinigen mit einem weichen Tuch überall mit Korrosionsschutzöl (70009824) ein. Vergessen Sie nicht die Bohrungen.

Autoklavieren

1. Reinigen Sie den Rotor vor dem Autoklavieren wie oben beschrieben.
2. Legen Sie den Rotor auf eine ebene Unterlage.
3. Rotor und Adapter sind bei 121 °C autoklavierbar.
4. Der höchste zulässige Autoklavierzyklus beträgt 20 min bei 121 °C.
5. Protokollieren Sie das Autoklavieren im **“Autoklavierprotokoll”** auf [Seite C-1](#).

Hinweis Chemische Zusätze im Dampf sind nicht zulässig.



VORSICHT Überschreiten Sie niemals die zulässigen Werte bezüglich Autoklaviertemperatur und -dauer.
Zeigt der Rotor Anzeichen von Verschleiß oder Korrosion, darf er nicht mehr betrieben werden.

Service von Thermo Fisher Scientific

Thermo Fisher Scientific empfiehlt, die Zentrifuge und das Zubehör einmal jährlich durch den autorisierten Kundendienst oder geschultes Fachpersonal warten zu lassen. Dabei überprüfen die Mitarbeiter des Kundendienstes:

- die elektrischen Installationen
- die Eignung des Aufstellungsortes
- die Deckelverriegelung und den Sicherheitskreis
- den Rotor
- die Rotorbefestigung und die Motorwelle

Für diese Leistungen bietet Thermo Fisher Scientific Inspektions- und Serviceverträge an. Eventuell erforderliche Reparaturen werden im Rahmen der Gewährleistungsbedingungen kostenlos und außerhalb der Gewährleistung kostenpflichtig abgewickelt.

Dies gilt nur, wenn ausschließlich Mitarbeiter des Thermo Fisher Scientific Kundendienstes Eingriffe an der Zentrifuge vorgenommen haben.

RZB-Werte

Drehzahl U/min	Radius min	Radius max	RZB R _{min}	RZB R _{max}
300	5,1	8,6	5	9
400	5,1	8,6	9	15
500	5,1	8,6	14	24
600	5,1	8,6	21	35
700	5,1	8,6	28	47
800	5,1	8,6	36	62
900	5,1	8,6	46	78
1000	5,1	8,6	57	96
1100	5,1	8,6	69	116
1200	5,1	8,6	82	138
1300	5,1	8,6	96	162
1400	5,1	8,6	112	188
1500	5,1	8,6	128	216
1600	5,1	8,6	146	246
1700	5,1	8,6	165	278
1800	5,1	8,6	185	312
1900	5,1	8,6	206	347
2000	5,1	8,6	228	385
2100	5,1	8,6	251	424
2200	5,1	8,6	276	465
2300	5,1	8,6	302	509
2400	5,1	8,6	328	554
2500	5,1	8,6	356	601
2600	5,1	8,6	385	650
2700	5,1	8,6	416	701
2800	5,1	8,6	447	754
2900	5,1	8,6	480	809
3000	5,1	8,6	513	865

Drehzahl U/min	Radius min	Radius max	RZB R _{min}	RZB R _{max}
3100	5,1	8,6	548	924
3200	5,1	8,6	584	985
3300	5,1	8,6	621	1047
3400	5,1	8,6	659	1111
3500	5,1	8,6	698	1178
3600	5,1	8,6	739	1246
3700	5,1	8,6	781	1316
3800	5,1	8,6	823	1388
3900	5,1	8,6	867	1462
4000	5,1	8,6	912	1538
4100	5,1	8,6	958	1616
4200	5,1	8,6	1006	1696
4300	5,1	8,6	1054	1778
4400	5,1	8,6	1104	1861
4500	5,1	8,6	1155	1947
4600	5,1	8,6	1207	2034
4700	5,1	8,6	1260	2124
4800	5,1	8,6	1314	2215
4900	5,1	8,6	1369	2309
5000	5,1	8,6	1425	2404
5100	5,1	8,6	1483	2501
5200	5,1	8,6	1542	2600
5300	5,1	8,6	1602	2701
5400	5,1	8,6	1663	2804
5500	5,1	8,6	1725	2908
5600	5,1	8,6	1788	3015
5700	5,1	8,6	1853	3124
5800	5,1	8,6	1918	3234
5900	5,1	8,6	1985	3347
6000	5,1	8,6	2053	3461
6030	5,1	8,6	2073	3496
6100	5,1	8,6	2122	3578
6200	5,1	8,6	2192	3696
6300	5,1	8,6	2263	3816
6400	5,1	8,6	2335	3938
6500	5,1	8,6	2409	4062
6600	5,1	8,6	2484	4188

Drehzahl U/min	Radius min	Radius max	RZB R _{min}	RZB R _{max}
6700	5,1	8,6	2560	4316
6800	5,1	8,6	2637	4446
6900	5,1	8,6	2715	4578
7000	5,1	8,6	2794	4711
7100	5,1	8,6	2874	4847
7200	5,1	8,6	2956	4984
7300	5,1	8,6	3038	5124
7400	5,1	8,6	3122	5265
7500	5,1	8,6	3207	5408
7600	5,1	8,6	3293	5554
7700	5,1	8,6	3381	5701
7800	5,1	8,6	3469	5850
7900	5,1	8,6	3558	6001
8000	5,1	8,6	3649	6153
8100	5,1	8,6	3741	6308
8200	5,1	8,6	3834	6465
8300	5,1	8,6	3928	6624
8400	5,1	8,6	4023	6784
8500	5,1	8,6	4120	6947
8600	5,1	8,6	4217	7111
8700	5,1	8,6	4316	7277
8800	5,1	8,6	4415	7446
8900	5,1	8,6	4516	7616
9000	5,1	8,6	4618	7788
9100	5,1	8,6	4722	7962
9200	5,1	8,6	4826	8138
9300	5,1	8,6	4931	8316
9400	5,1	8,6	5038	8496
9500	5,1	8,6	5146	8677
9600	5,1	8,6	5255	8861
9700	5,1	8,6	5365	9047
9800	5,1	8,6	5476	9234
9900	5,1	8,6	5588	9423
10000	5,1	8,6	5702	9615
10100	5,1	8,6	5816	9808
10200	5,1	8,6	5932	10003
10300	5,1	8,6	6049	10200

Drehzahl U/min	Radius min	Radius max	RZB R _{min}	RZB R _{max}
10350	5,1	8,6	6108	10300
10400	5,1	8,6	6167	10399
10500	5,1	8,6	6286	10600
10600	5,1	8,6	6407	10803
10700	5,1	8,6	6528	11008
10800	5,1	8,6	6651	11215
10900	5,1	8,6	6774	11423
11000	5,1	8,6	6899	11634
11100	5,1	8,6	7025	11846
11200	5,1	8,6	7152	12061
11300	5,1	8,6	7281	12277
11400	5,1	8,6	7410	12495
11500	5,1	8,6	7541	12716
11600	5,1	8,6	7672	12938
11700	5,1	8,6	7805	13162
11800	5,1	8,6	7939	13388
11900	5,1	8,6	8074	13616
12000	5,1	8,6	8211	13845
12100	5,1	8,6	8348	14077
12200	5,1	8,6	8487	14311
12300	5,1	8,6	8626	14546
12400	5,1	8,6	8767	14784
12500	5,1	8,6	8909	15023
12600	5,1	8,6	9052	15264
12700	5,1	8,6	9196	15508
12800	5,1	8,6	9342	15753
12900	5,1	8,6	9488	16000
13000	5,1	8,6	9636	16249
13100	5,1	8,6	9785	16500
13200	5,1	8,6	9935	16753
13300	5,1	8,6	10086	17008
13400	5,1	8,6	10238	17264
13500	5,1	8,6	10392	17523
13600	5,1	8,6	10546	17784

Beständigkeitstabelle

CHEMIKALIE	MATERIAL	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMBESCHÜTTUNG	BUNA N	ZELLULOSEACETAT BUTYRAT	POLYURETHAN ROTORFARBE	Kohlefaser-/Epoxidharz-Verbundwerkstoff	DELIN	ETHYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLYALLOMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORID	RULON A, TEFLON	SILIKON GUMMI	STAHL, NICHTROSTEND	TITAN	TYGON	VITON
2-Mercaptoethanol		S	S	U	-	S	M	S	-	S	U	S	S	U	S	S	-	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S
Acetaldehyd		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
Allylkohol		-	-	-	U	-	-	S	-	-	-	-	S	-	S	S	M	S	S	S	-	M	S	-	-	S	-	-
Aluminiumchlorid		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
Ameisensäure (100 %)		-	S	M	U	-	-	U	-	-	-	-	U	-	S	M	U	U	S	S	-	U	S	-	U	S	-	U
Ammoniumacetat		S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Ammoniumcarbonat		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
Ammoniumhydroxid (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
Ammoniumhydroxid (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
Ammoniumhydroxid (konz.)		U	U	U	U	S	U	M	S	-	S	-	S	U	S	U	U	S	S	S	-	M	S	S	S	S	-	U
Ammoniumphosphat		U	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Ammoniumsulfat		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
Amylkohol		S	-	M	U	-	-	S	S	-	M	-	S	-	M	S	S	S	S	M	-	-	-	U	-	S	-	M
Anilin		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
Ätznatron (<1 %)		U	-	M	S	S	S	-	-	S	M	S	S	-	S	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U
Ätznatron (10 %)		U	-	M	U	-	-	U	-	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U
Bariumsalze		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
Benzen		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
Benzylalkohol		S	-	U	U	-	-	M	M	-	M	-	S	U	U	U	U	U	U	U	-	M	S	M	-	S	-	S
Borsäure		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
Cäsiumacetat		M	-	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S

B Beständigkeitstabelle

CHEMIKALIE	MATERIAL		ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMBESCHICHTUNG	BUNA N	ZELLULOSEACETAT BUTYRAT	POLYURETHAN ROTORFARBE	Kohlefaser-/Epoxidharz-Verbundwerkstoff	DELRIN	ETHYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLYALLOMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERMID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULEFON	POLYVINYLCHLORID	RULON A, TEFLON	SILIKON GUMMI	STAHL, NICHTRÖSTEND	TITAN	TYGON	VITON
Cäsiumbromid	M	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Cäsiumchlorid	M	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Cäsiumformat	M	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Cäsiumjodid	M	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Cäsiumsulfat	M	S	S	-	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	U	M	M	U	U	S	U	U	U	M	S	
Chromsäure (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		
Chromsäure (50 %)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	-	S	U	U	S	M	U	M	S	S	U	M	S	-	U	M	-	S		
Cresolgemisch	S	S	U	-	-	-	S	-	S	U	U	U	U	U	U	U	-	-	U	U	-	U	S	S	S	S	U	S	
Cyclohexan	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		
Deoxycholat	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Destilliertes Wasser	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	S	
Dextran	M	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	
Diethylether	S	S	U	U	S	S	U	S	U	U	S	U	U	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		
Diethylpyrocarbonat	S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	S	U	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S		
Dimethylsulfoxid	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		
Dioxan	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		
Eisenchlorid	U	U	S	-	-	-	M	S	-	M	-	S	-	S	-	-	-	S	S	-	-	-	M	U	S	-	S		
Eisessig	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		
Essigsäure (5 %)	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	S	M	
Essigsäure (60 %)	S	S	U	U	S	S	U	-	S	M	S	U	U	M	U	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	U	S	M	U
Ethylacetat	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		
Ethylalkohol (50 %)	S	S	S	S	S	S	M	S	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	S	U	S	U	-	S	S	S	M	S	S	S	U	S	M	U	
Ethylendichlorid	S	-	U	U	-	-	S	M	-	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	-	U	S	U	-	S	-	S	
Ethylenglykol	S	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	
Ethylenoxid, dampfförmig	S	-	U	-	-	U	-	-	S	U	-	S	-	S	M	-	-	S	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	S	M	S	S	S	
Flusssäure (10 %)	U	U	U	M	-	-	U	-	-	U	U	S	-	S	M	U	S	S	S	S	S	M	S	U	U	U	-	-	
Flusssäure (50 %)	U	U	U	U	-	-	U	-	-	U	U	U	U	S	U	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	-	M	

CHEMIKALIE	MATERIAL	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMBESCHICHTUNG	BUNA N	ZELLULOSEACETAT BUTYRAT	POLYURETHAN ROTORFARBE	Kohlefaser-/Epoxidharz-Verbundwerkstoff	DELIN	ETHYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLYALLOMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYTHERMID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORID	RULON A, TEFLON	SILIKON GUMMI	STAHL, NICHTROSTEND	TITAN	TYGON	VITON
Flusssäure (konz.)		U	U	U	U	-	U	U	M	-	U	M	U	U	M	U	U	U	-	S	-	U	S	U	U	U	-	-
Formaldehyd (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
Glutaraldehyd		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
Guanidinhydrochlorid		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
Hexan		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	M	U	S	S	U	S	S	S	M	S	U	S	S	U
Isobutylalkohol		-	-	M	U	-	-	S	S	-	U	-	S	U	S	S	M	S	S	S	-	S	S	S	-	S	-	S
Isopropylalkohol		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
Jodsäure		S	S	M	-	S	S	S	-	S	M	S	S	M	S	S	-	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	M
Kaliumbromid		U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	S	S
Kaliumcarbonat		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
Kaliumchlorid		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
Kaliumhydroxid (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
Kaliumhydroxid (konz.)		U	U	M	U	-	-	M	-	M	S	S	-	U	M	U	U	U	S	M	-	M	U	-	U	U	-	U
Kaliumpermanganat		S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	M	-	S	M	S	U	S	S	M	S	U	S
Kalziumchlorid		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
Kalziumhypochlorit		M	-	U	-	S	M	M	S	-	M	-	S	-	S	M	S	-	S	S	S	M	S	M	U	S	-	S
Kerosen		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
Kochsalz (10 %)		S	-	S	S	S	S	S	S	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S
Kochsalz (gesättigt)		U	-	S	U	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	-	S	-	S	S	M	-	S
Kohlenstofftetrachlorid		U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	S	S	M	M	S	M	M	M	U	S	S	S
Königswasser		U	-	U	U	-	-	U	-	-	-	-	-	U	U	U	U	U	U	U	-	-	-	-	-	S	-	M
Lösung 555 (20 %)		S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S
Magnesiumchlorid		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-Buttersäure		U	S	U	-	S	M	S	-	S	M	S	U	U	U	U	-	S	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S
Methylalkohol		S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U
Methylenechlorid		U	U	U	U	M	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	M	U	U	U	S	S	M	U	S	U
Methylethylketone		S	S	U	U	S	S	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U
Metrizamide		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Milchsäure (100 %)		-	-	S	-	-	-	-	-	-	M	S	U	-	S	S	S	M	S	S	-	M	S	M	S	S	-	S

B Beständigkeitstabelle

CHEMIKALIE	MATERIAL	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMBESCHICHTUNG	BUNA N	ZELLULOSEACETAT BUTYRAT	POLYURETHAN ROTORFARBE	Kohlefaser-/Epoxidharz-Verbundwerkstoff	DELIN	ETHYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLYALLOMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULEFON	POLYVINYLCHLORID	RULON A, TEFLON	SILIKON GUMMI	STAHL, NICHTROSTEND	TITAN	TYGON	VITON
Milchsäure (20 %)	-	-	S	S	-	-	-	-	-	M	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	-	S
N-Butyl-Alkohol	S	-	S	U	-	-	S	-	-	S	M	-	U	S	M	S	S	S	S	S	M	M	S	M	-	S	-	S
N-Butyl-Phthalat	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-Dimethylformamid	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	
Natriumborat	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Natriumbromid	U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Natriumcarbonat (2 %)	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Natriumdodecylsulfat	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Natriumhypochlorit (5 %)	U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	M	U	S	M	
Natriumjodid	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Natriumnitrat	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	
Natriumsulfat	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Natriumsulfid	S	-	S	S	-	-	-	S	-	-	-	S	S	S	U	U	-	-	S	-	-	-	S	S	M	-	S	
Natriumsulfit	S	S	S	-	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Nickelsalze	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	-	-	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Öle (Mineralöl)	S	S	S	-	-	-	S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S	S	S	
Öle (sonstige)	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	M	S	
Ölsäure	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	
Oxalsäure	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	
Perchlorsäure (10 %)	U	-	U	-	S	U	U	-	S	M	M	-	-	M	U	M	S	M	M	-	M	S	U	-	S	-	S	
Perchlorsäure (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	
Phenol (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	
Phenol (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	
Phosphorsäure (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	
Phosphorsäure (konz.)	U	U	M	M	-	-	U	S	-	M	S	U	U	M	M	S	S	S	M	S	M	S	U	M	U	-	S	
Physiologische Stoffe (Serum, Urin)	M	S	S	S	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Pikrinsäure	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	
Pyridin (50%)	U	S	U	U	S	U	U	-	U	S	S	U	U	M	U	U	-	U	S	M	U	S	S	U	U	U	U	
Rubidiumbromide	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Rubidiumchlorid	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	

CHEMIKALIE	MATERIAL	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMBESCHÜTTUNG	BUNA N	ZELLULOSEACETAT BUTYRAT	POLYURETHAN ROTORFARBE	Kohlefaser-/Epoxidharz-Verbundwerkstoff	DELIN	ETHYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORLY	NYLON	PET*, POLYCLEAR, CLEARCRIMP	POLYALLUMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYTHERMID	POLYTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORID	RULON A, TEFLON	SILIKON GUMMI	STAHL, NICHTROSTEND	TITAN	TYGON	VITON
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	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Salicylsäure	U	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S
Salpetersäure (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	S
Salpetersäure (50 %)	U	S	U	M	S	U	U	-	S	U	S	U	U	M	M	U	M	M	M	M	S	S	S	U	S	S	M	S
Salpetersäure (95 %)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	U	S	U	S	S	-	S
Salzsäure (10 %)	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	S
Salzsäure (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
Schwefelsäure (10 %)	M	U	U	S	S	U	U	-	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S
Schwefelsäure (50 %)	M	U	U	U	S	U	U	-	S	S	M	U	U	S	U	U	M	S	S	S	S	S	S	U	U	U	M	S
Schwefelsäure (konz.)	M	U	U	U	-	U	U	M	-	-	M	U	U	S	U	U	U	M	S	U	M	S	U	U	U	-	S	S
Stearinsäure	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S
Tetrahydrofuran	S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	-	M	U	U	U	U	U	S	U	S	S	U	U
Toluen	S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	M	U	U	U	U	S	U	S	U	U	M
Trichloressigsäure	U	U	U	-	S	S	U	M	S	U	S	U	U	S	M	-	M	S	S	U	U	U	S	U	U	U	M	U
Trichlorethan	S	-	U	-	-	-	M	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	S	-	S
Trichlorethylen	-	-	U	U	-	-	-	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	U	-	S
Trinatriumphosphat	-	-	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-	-	S	-	-	S	S	S	-	-	S	-	-	S	-	S	S
Tris-Puffer (pH-neutral)	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	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	S
Urin	S	-	U	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	-	S
Wasserstoffperoxid (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	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	S
Xylen	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	S
Zinkchlorid	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	S
Zinksulfat	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	S
Zitronensäure (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	S
Polyethyleneterephthalate																												

Legende

- S Zufriedenstellend
- M Leicht ätzend; abhängig von Expositionsdauer, Drehzahl usw. möglicherweise mit zufriedenstellendem Zentrifugierergebnis. Prüfung unter den jeweiligen Bedingungen empfohlen.
- U Nicht zufriedenstellend, nicht empfohlen.
- Keine Daten vorhanden; Prüfung mit Probenmaterial empfohlen.

Die chemischen Beständigkeitsdaten sind unverbindlich. Strukturierte Beständigkeitsdaten während des Zentrifugierens liegen nicht vor. Im Zweifelsfall empfehlen wir die Durchführung von Testreihen mit Probechargen.

Autoklavierprotokoll

Datum	Bemerkung	Bearbeiter	Unterschrift
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



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

thermofisher.com/rotors

© 2012-2020 Thermo Fisher Scientific Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Sofern nicht ausdrücklich anders beschrieben, sind alle Warenzeichen Eigentum von Thermo Fisher Scientific Inc. und deren angeschlossenen Gesellschaften.

Delrin, TEFLON und Viton sind eingetragene Warenzeichen von DuPont. Noryl ist eingetragenes Warenzeichen von SABIC. POLYCLEAR ist ein eingetragenes Warenzeichen von Hongye CO., Ltd. Hypaque ist ein eingetragenes Warenzeichen von Amersham Health As. RULON A und Tygon sind eingetragene Warenzeichen von Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox ist ein eingetragenes Warenzeichen von Alconox. Ficoll ist ein eingetragenes Warenzeichen von GE Healthcare. Haemo-Sol ist ein eingetragenes Warenzeichen von Haemo-Sol. Triton ist ein eingetragenes Warenzeichen der Union Carbide Corporation. Valox ist ein eingetragenes Warenzeichen von General Electric Co.

Spezifikationen, Bedingungen und Preise sind freibleibend. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern verfügbar. Genauere Informationen sind auf Anfrage bei Ihrem lokalen Vertriebspartner erhältlich.

Die in dieser Anleitung publizierten Bilder dienen nur als Referenz. Die dort gezeigten Einstellungen und Sprachen können abweichen. Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Abbildungen der Benutzeroberfläche zeigen Beispiele der englischen Version.

Australien +61 39757 4300 **Österreich**
+43 1 801 40 0
Belgien +32 9 272 54 82
China +800 810 5118, +400 650 5118
Frankreich +33 2 2803 2180
Deutschland national, gebührenfrei
0800 1 536 376
Deutschland international
+49 6184 90 6000
Indien, gebührenfrei +1800 22 8374

Indien +91 22 6716 2200
Italien +39 02 95059 552
Japan +81 3 5826 1616
Korea +82 2 2023 0600
Niederlande +31 76 579 55 55
Neuseeland +64 9 980 6700
Nordländer/Baltikum/GUS-Staaten
+358 10 329 2200
Russland
+7 812 703 42 15, +7 495 739 76 41

Singapur +82 2 3420 8700
Spanien/Portugal +34 93 223 09 18
Schweiz +41 44 454 12 12
Großbritannien / Irland +44 870 609 9203
USA/Kanada +1 866 984 3766

Andere asiatische Staaten
+852 3107 7600
Andere Länder +49 6184 90 6000

de

