

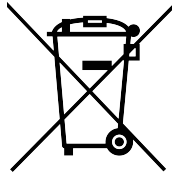
Thermo Scientific LH-4000W

Gebrauchsanweisung

50134635-b • 07 / 2020

WEEE Konformität

Dieses Produkt unterliegt den Bestimmungen der EU-Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie 2012/19/EU). Es ist durch folgendes Symbol gekennzeichnet:



Inhalt

	Vorwort	iii
	Lieferumfang	iii
	Vorsichtsmaßnahmen	iii
Kapitel 1	Rotordaten	1-1
	Technische Daten	1-2
Kapitel 2	Zubehör	2-1
	Rundbecher 75006477	2-2
	Doppelrechteckbecher DoubleSpin 75006478	2-3
Kapitel 3	Rotoreinbau	3-1
	Rotoreinbau	3-2
	Rotor ausbauen	3-2
Kapitel 4	Rotorbeladung	4-1
	Vor dem Lauf	4-2
	Richtige Beladung	4-2
	Falsche Beladung	4-3
	Maximale Beladung	4-3
	Zyklusrechner	4-4
Kapitel 5	Aerosoldichte Anwendung	5-1
	Grundlagen	5-2
	Aerosoldicht verschließen	5-2
	Füllvolumen	5-3
	Überprüfen der Aerosoldichtigkeit	5-3
Kapitel 6	Wartung und Pflege	6-1
	Zeiträume	6-2
	Reinigung	6-2
	Desinfektion	6-3
	Dekontaminieren	6-4
	Autoklavieren	6-5
	Service von Thermo Fisher Scientific	6-6
	RZB-Werte	A-1
	Beständigkeitstabelle	B-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
75006476	LH-4000W mit Becher	1	<input type="checkbox"/>
76003500	Fett für Gummidichtungen	1	<input type="checkbox"/>
75003786	Bolzenfett	1	<input type="checkbox"/>
50134706	CD mit Gebrauchsanweisung	1	<input type="checkbox"/>

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

Vorsichtsmaßnahmen



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

Zur Gewährleistung des sicheren Betriebs des LH-4000W müssen folgende allgemeine Sicherheitsregeln eingehalten werden:

- Entfernen Sie niemals die Magneten an der Rotorunterseite;
- Benutzen Sie keine Rotoren, die Korrosionspuren 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

Tabelle 1-1. 230 V, 50 / 60 Hz Rundbecher 75006477

Zentrifuge	Cryofuge 5500i	Cryofuge 5500i	Multifuge 4KR
Bestell-Nr.	75004471	75004479	75004461
Leergewicht des Rotors mit Becher [kg]	18,4	18,4	18,4
maximale Zykluszahl	30000	30000	30000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1400	4 x 1400	4 x 1400
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400	4400	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	5346	5346	5346
Radius max. / min. [cm]	24,7 / 8,8	24,7 / 8,8	24,7 / 8,8
Beschl.- / Bremszeit [s]	95 / 85	95 / 85	95 / 85
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	1	1	1
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400	4400	4400
aerosoldicht*	ja (mit Kappe 75006421)	ja (mit Kappe 75006421)	ja (mit Kappe 75006421)
zulässiger Temperatur für Autoklavieren °C	121	121	121

* getestet durch TÜV Product Service GmbH - Hamburg

Tabelle 1-2. 230 V, 50 / 60 Hz Doppelrechteckebecher DoubleSpin™ 2 x 250 ml 75006478

Zentrifuge	Cryofuge 5500i	Cryofuge 5500i	Multifuge 4KR
Bestell-Nr.	75004471	75004479	75004461
Leergewicht des Rotors mit Becher [kg]	18,4	18,4	18,4
maximale Zykluszahl	20000	20000	20000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1500	4 x 1500	4 x 1500
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400	4400	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	4654	4654	4654
Radius max. / min. [cm]	21,5 / 11,5	21,5 / 11,5	21,5 / 11,5
Beschl.- / Bremszeit [s]	95 / 85	95 / 85	95 / 85
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	1	1	1
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400	4400	4400
aerosoldicht*	ja (mit Kappe 75006479)	ja (mit Kappe 75006479)	ja (mit Kappe 75006479)
zulässiger Temperatur für Autoklavieren °C	121	121	121

* getestet durch TÜV Product Service GmbH - Hamburg

Tabelle 1-3. 230 V, 50 / 60 Hz Doppelblutbeutelbecher 75006436

Zentrifuge	Cryofuge 5500i	Cryofuge 5500i	Multifuge 4KR
Bestell-Nr.	75004471	75004479	75004461
Leergewicht des Rotors mit Becher [kg]	17,9	17,9	17,9
maximale Zykluszahl bei maximaler Drehzahl	12000	12000	12000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1900	4 x 1900	4 x 1900
maximale Drehzahl n_{max} [U/min]	4400	4400	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{max}	5476	5476	5476
Radius max. / min. [cm]	25,3 / 11,0	25,3 / 11,0	25,3 / 11,0
Beschl.- / Bremszeit [s]	110 / 90	110 / 90	110 / 90
Probenerwärmung bei n_{max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	1	1	1
maximale Drehzahl n_{max} [U/min] für 4 °C	4400	4400	4400
aerosoldicht	nein	nein	nein
Autoklavierbar	nein	nein	nein

Tabelle 1-4. 200 V, 50 Hz Rundbecher 75006477

Zentrifuge	Cryofuge 5500i
Bestell-Nr.	75004479
Leergewicht des Rotors [kg]	18,4
maximale Zykluszahl	30000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1400
maximale Drehzahl n_{max} [U/min]	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{max}	5346
Radius max. / min. [cm]	24,7 / 8,8
Beschl.- / Bremszeit [s]	95 / 85
Probenerwärmung bei n_{max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	4
maximale Drehzahl n_{max} [U/min] für 4 °C	4400
aerosoldicht*	ja (mit Kappe 75006421)
zulässiger Temperatur für Autoklavieren °C	121

*getestet durch TÜV Product Service GmbH - Hamburg

1 Rotordaten

Technische Daten

Tabelle 1-5. 200 V Doppelrechteckebecher DoubleSpin™ 2 x 250 ml 75006478

Zentrifuge	Cryofuge 5500i
Bestell-Nr.	75004479
Leergewicht des Rotors [kg]	18,4
maximale Zykluszahl	20000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1500
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	4654
Radius max. / min. [cm]	21,5 / 11,5
Beschl.- / Bremszeit [s]	95 / 85
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	4
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400
aerosoldicht*	ja (mit Kappe 75006479)
zulässiger Temperatur für Autoklavieren °C	121

* getestet durch TÜV Product Service GmbH - Hamburg

Tabelle 1-6. 200 V, 50 Hz Doppelblutbeutelbecher 75006436

Zentrifuge	Cryofuge 5500i
Bestell-Nr.	75004479
Leergewicht des Rotors [kg]	17,9
maximale Zykluszahl bei maximaler Drehzahl	12000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1900
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	5476
Radius max. / min. [cm]	25,3 / 11,0
Beschl.- / Bremszeit [s]	110 / 90
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	4
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400
aerosoldicht	nein
Autoklavierbar	nein

Tabelle 1-7. 120 V, 60 Hz Rundbecher 75006477

Zentrifuge	Cryofuge 5500i
Bestell-Nr.	75004475
Leergewicht des Rotors [kg]	18,4
maximale Zykluszahl	30000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1400
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	5346
Radius max. / min. [cm]	24,7 / 8,8
Beschl.- / Bremszeit [s]	95 / 85
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	1
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400
aerosoldicht*	ja (mit Kappe 75006421)
zulässiger Temperatur für Autoklavieren °C	121

* getestet durch TÜV Product Service GmbH - Hamburg

Tabelle 1-8. 120 V, 60 Hz Doppelrechteckebecher DoubleSpin™ 2 x 250 ml 75006478

Zentrifuge	Cryofuge 5500i
Bestell-Nr.	75004475
Leergewicht des Rotors [kg]	18,4
maximale Zykluszahl	20000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1500
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	4654
Radius max. / min. [cm]	21,5 / 11,5
Beschl.- / Bremszeit [s]	95 / 85
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	1
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400
aerosoldicht*	ja (mit Kappe 75006479)
zulässiger Temperatur für Autoklavieren °C	121

* getestet durch TÜV Product Service GmbH - Hamburg

1 Rotordaten

Technische Daten

Tabelle 1-9. 120 V, 60 Hz Doppelblutbeutelbecher 75006436

Zentrifuge	Cryofuge 5500i
Bestell-Nr.	75004475
Leergewicht des Rotors [kg]	17,9
maximale Zykluszahl bei maximaler Drehzahl	12000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1900
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	5476
Radius max. / min. [cm]	25,3 / 11,0
Beschl.- / Bremszeit [s]	110 / 90
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	1
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400
aerosoldicht	nein
Autoklavierbar	nein

Tabelle 1-10. 230 V, 50 / 60 Hz Rundbecher 75006477

Zentrifuge	Sorvall RC-4	Sorvall RC-4
Bestell-Nr.	75004473	75004481
Leergewicht des Rotors [kg]	18,4	18,4
maximale Zykluszahl	30000	30000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1400	4 x 1400
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	5346	5346
Radius max. / min. [cm]	24,7 / 8,8	24,7 / 8,8
Beschl.- / Bremszeit [s]	95 / 85	95 / 85
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	1	1
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400	4400
aerosoldicht*	ja (mit Kappe 75006421)	ja (mit Kappe 75006421)
zulässiger Temperatur für Autoklavieren °C	121	121

* getestet durch TÜV Product Service GmbH - Hamburg

Tabelle 1-11. 230 V, 50 / 60 Hz Doppelrechteckebecher DoubleSpin™ 2 x 250 ml 75006478

Zentrifuge	Sorvall RC-4	Sorvall RC-4
Bestell-Nr.	75004473	75004481
Leergewicht des Rotors [kg]	18,4	18,4
maximale Zykluszahl	20000	20000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1500	4 x 1500
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	4654	4654
Radius max. / min. [cm]	21,5 / 11,5	21,5 / 11,5
Beschl.- / Bremszeit [s]	95 / 85	95 / 85
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	1	1
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400	4400
aerosoldicht*	ja (mit Kappe 75006479)	ja (mit Kappe 75006479)
zulässiger Temperatur für Autoklavieren °C	121	121

* getestet durch TÜV Product Service GmbH - Hamburg

Tabelle 1-12. 230 V, 50 / 60 Hz Doppelblutbeutelbecher 75006436

Zentrifuge	Sorvall RC-4	Sorvall RC-4
Bestell-Nr.	75004473	75004481
Leergewicht des Rotors [kg]	17,9	17,9
maximale Zykluszahl bei maximaler Drehzahl	12000	12000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1900	4 x 1900
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	5476	5476
Radius max. / min. [cm]	25,3 / 11,0	25,3 / 11,0
Beschl.- / Bremszeit [s]	110 / 90	110 / 90
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	1	1
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400	4400
aerosoldicht	nein	nein
Autoklavierbar	nein	nein

Tabelle 1-13. 200 V, 50 Hz Rundbecher 75006477

Zentrifuge	Sorvall RC-4
Bestell-Nr.	75004481
Leergewicht des Rotors [kg]	18,4
maximale Zykluszahl	30000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1400
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	5346
Radius max. / min. [cm]	24,7 / 8,8
Beschl.- / Bremszeit [s]	95 / 85
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	4
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400
aerosoldicht*	ja (mit Kappe 75006421)
zulässiger Temperatur für Autoklavieren °C	121

*getestet durch TÜV Product Service GmbH - Hamburg

Tabelle 1-14. 200 V, 50 Hz Doppelrechteckebecher DoubleSpin™ 2 x 250 ml 75006478

Zentrifuge	Sorvall RC-4
Bestell-Nr.	75004481
Leergewicht des Rotors [kg]	18,4
maximale Zykluszahl	20000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1500
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	4654
Radius max. / min. [cm]	21,5 / 11,5
Beschl.- / Bremszeit [s]	95 / 85
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	4
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400
aerosoldicht*	ja (mit Kappe 75006479)
zulässiger Temperatur für Autoklavieren °C	121

* getestet durch TÜV Product Service GmbH - Hamburg

Tabelle 1-15. 200 V, 50 Hz Doppelblutbeutelbecher 75006436

Zentrifuge	Sorvall RC-4
Bestell-Nr.	75004481
Leergewicht des Rotors [kg]	17,9
maximale Zykluszahl bei maximaler Drehzahl	12000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1900
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	5476
Radius max. / min. [cm]	25,3 / 11,0
Beschl.- / Bremszeit [s]	110 / 90
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	4
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400
aerosoldicht	nein
Autoklavierbar	nein

Tabelle 1-16. 120 V, 60 Hz Rundbecher 75006477

Zentrifuge	Sorvall RC-4
Bestell-Nr.	75004477
Leergewicht des Rotors [kg]	18,4
maximale Zykluszahl	30000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1400
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	5346
Radius max. / min. [cm]	24,7 / 8,8
Beschl.- / Bremszeit [s]	95 / 85
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	1
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400
aerosoldicht*	ja (mit Kappe 75006421)
zulässiger Temperatur für Autoklavieren °C	121

* getestet durch TÜV Product Service GmbH - Hamburg

Tabelle 1-17. 120 V, 60 Hz Doppelrechteckebecher DoubleSpin™ 2 x 250 ml 75006478

Zentrifuge	Sorvall RC-4
Bestell-Nr.	75004477
Leergewicht des Rotors [kg]	18,4
maximale Zykluszahl	20000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1500
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	4654
Radius max. / min. [cm]	21,5 / 11,5
Beschl.- / Bremszeit [s]	95 / 85
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	1
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4400
aerosoldicht*	ja (mit Kappe 75006479)
zulässiger Temperatur für Autoklavieren °C	121

* getestet durch TÜV Product Service GmbH - Hamburg

Tabelle 1-18. 120 V, 60 Hz Doppelblutbeutelbecher 75006436

Zentrifuge	Sorvall RC-4
Bestell-Nr.	75004477
Leergewicht des Rotors [kg]	14,4
maximale Zykluszahl bei maximaler Drehzahl	12000
maximal zulässige Beladung [g]	4 x 1400
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min]	4400
maximaler RZB-Wert bei n_{\max}	5346
Radius max. / min. [cm]	24,7 / 8,8
Beschl.- / Bremszeit [s]	85 / 85
Probenerwärmung bei n_{\max} [°C] bezogen auf Raumtemperatur 23-25 °C, Laufzeit 60 min	10
maximale Drehzahl n_{\max} [U/min] für 4 °C	4100
aerosoldicht	nein
Autoklavierbar	nein

Zubehör

Inhalt

- „Rotordaten“ auf Seite 2-2
- „Zubehör“ auf Seite 2-2

Rundbecher 75006477



VORSICHT Schließen Sie immer die Probengefäße bevor Sie diese in den Becher einsetzen.

Tabelle 2-1. Adapter und Zubehör für Rundbecher 75006477

Centri-Lab® Adapter Typ C	max. Gefäßgröße x Länge* / [mm]	Kappe [mm]	Gefäße pro Rotor	Farbe	Bestellnummer
48 x 1,5 / 2 ml Mikrolitergefäße	11,5 x 50	13,0	192	schwarz	75008132
35 x 7 ml DIN	12,8 x 177	14,0	140	gelb	75008133
19 x 7 ml Blutentnahme	13,5 x 177	18,5	76	hellgrau	75008134
19 x 15 ml DIN	17,0 x 177	18,5	76	rot	75008135
17 x 15 ml Blutentnahme	17,0 x 177	20	68	olivbraun	75008137
12 x 14 / 15 ml mit Flansch	18,3 x 177	21,5	48	braun	75006494
7 x 25 ml DIN	25,0 x 177	31	28	orange	75008138
7 x 45 / 50 ml Flach-/ Rundboden	29,5 x 177	31	28	blau	75006493
4 x 50 ml DIN	34,5 x 177	39	16	grün	75008140
5 x 50 ml konisch	29,5 x 177	35,5	20	hellgrün	75006533
2 x 100 ml DIN	45,0 x 177	47,5	8	hellblau	75008142
1 x 150 ml DIN / 180 ml Flasche	56,6 x 132 / 128		4	weiß	75006498
1 x 175-225 ml konisch** / 250 ml Flasche	62 x 177	75	4	natur	75008144
1 x 250 ml Flasche	59 x 190		4	natur	75006649
1 x 250 ml Corning®-Gefäße, konisch	61,5 x 190		4	natur	75008147
1 x 500 ml Nalge®-Gefäße	70 x 190		4	natur	75008145
1 x 500 ml Corning®-Gefäße konisch	96 x 190		4	natur	75006438
Flasche 1000 ml (Nominalvolumen)	100 x 190				75006613
Aerosoldichte Kappen	mit Dichtungen und Schmiermittel (2 Stück)				75006421
Kunststoffeinsatz „XL“	für 400 - 450 ml Blutbeutelssystem (2 Stück)				75006496
Kunststoffeinsatz „M“	für kleinvolumige Blutanwendungen (2 Stück)				75006485
Tarierplatten	Kautschuk, je 2 x 35 und 65 g				75005759
Tariergewicht für Kunststoffeinsatz 75006485	1 Satz, bestehend aus je 4 Gewichten von 6 g und 15 g				75007645

* max. Gefäßlänge mit aerosoldichter Kappe

** Zusätzliches konisches Polster vom Gefäßhersteller erforderlich.

Doppelrechteckbecher DoubleSpin 75006478

Centri-Lab® Adapter Typ D	max. Gefäßgröße x Länge* / [mm]	Kappe [mm]	Gefäße pro Rotor	Farbe	Bestellnummer
56 x 1,5 / 2 ml Mikrolitergefäße	11 x 50	13,0	448	schwarz	75006452
28 x 7 ml DIN	12,8 x 120 - 151**	14,0	224	gelb	75006453
20 x 7 ml Blutentnahme	14,0 x 118 - 150	17,5	160	hellgrau	75006454
16 x 15 ml DIN / Blutentnahme	17,0 x 120 - 149	19,0	128	rot	75006455
9 x 15 ml konisch / US-Urin	16,5 x 122 - 153	24,0	72	olivbraun	75006456
9 x 14 / 15 ml mit Flansch	18,3 x 122 - 147	25,0	72	braun	75006492
6 x 25 ml DIN	25,5 x 127 - 149	28,0	48	orange	75006457
4 x 25 / 50 ml Universal-Container	25,5 x 132 - 145	32,0	32	blaugrün	75006459
4 x 45 / 50 ml Flach-/ Rundboden	29,5 x 125 - 145	35,0	32	blau	75006491
3 x 50 ml DIN	34,5 x 127 - 148	38,0	24	grün	75006460
4 x 50 ml konisch	29,5 x 129 - 149	35,5	32	hellgrün	75006461
1 x 100 ml DIN	45,0 x 138	66,0	8	hellblau	75006462
1 x 150 ml DIN / 180 ml Flasche	56,6 x 147	66,0	8	graublau	75006463
1 x 50 ml konisch*** / 250 ml Flasche	62,0 x 140 / 145	63,0	8	schwarz	76006465
24 x 15 ml konisch / US-Urin	16,5 x 120 - 147	23	96	natur	75006468
Plattenhalter für Mikrotestplatten	Grundfläche 127 x 85; max. Beladungshöhe 110 mm				75006486
Aerosoldichte Kappen	2 Stück, inkl. Dichtungen und Schmiermittel				75006479

* max. Gefäßlänge mit aerosoldichter Kappe

** Die maximale Gefäßlänge ist abhängig von der Position im Adapter. In den Ecken können nur die kürzeren Gefäße verwendet werden.

*** Zusätzliches konisches Polster vom Gefäßhersteller erforderlich.

Doppelblutbeutelbecher DoubleSpin 75006436

Zubehör für Blutbeutelzentrifugation		Bestellnummer
Kunststoffeinsatz M	je 2 Stück	76007667
Kunststoffeinsatz L	je 2 Stück	76007647
Kunststoffeinsatz XL	je 2 Stück	76007657
Kunststoffeinsatz XXL	je 2 Stück	76007677
Tariergewicht	Tariereich 208-1700 g	75007668
Tariergewicht für Kunststoffeinsatz 75007647	1 Satz besteht aus Gewichten von 6 g und 15 g	75007645
Tariergewicht	Kautschuk, je 2 x 35 g und 65 g	75005759

Rotoreinbau

Inhalt

- „Rotor ausbauen“ auf Seite 3-2
- „Rotorausbau“ auf Seite 3-2

Rotoreinbau

Verwenden Sie nur Rotoren mit ihrem zugelassenen Zubehör.



VORSICHT Unzulässiges oder falsch kombiniertes Zubehör kann zu schweren Schäden an der Zentrifuge führen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Zentrifugendeckel und entfernen Sie wenn nötig Staub, Fremdkörper oder Reste von Probenflüssigkeit aus der Rotorkammer;
Gewinde und O-Ring müssen sauber und unbeschädigt sein;
2. Halten Sie den Rotor über die Antriebswelle;
3. Lassen Sie den Rotor langsam die Antriebswelle hinuntergleiten;



VORSICHT Drücken Sie den Rotor nicht gewaltsam auf die Antriebswelle.

4. Ziehen Sie den Rotor mit dem mitgelieferten Steckschlüssel im Uhrzeigersinn fest. Halten Sie dabei den Rotor fest damit er sich nicht mitdreht;
5. Prüfen Sie den Sitz des Rotors, indem Sie ihn am Griff leicht anheben;



WARNUNG Achten Sie auf mögliche Schäden am Rotor: Beschädigte Rotoren dürfen nicht verwendet werden.
Entfernen Sie Verunreinigungen im Nabenbereich des Rotors.



VORSICHT Überprüfen Sie vor jedem Lauf die Verriegelung des Rotors auf der Antriebswelle, indem Sie ihn am Griff anheben.

6. Schrauben Sie wenn vorhanden den Rotordeckel auf den Rotor.



Überprüfen Sie vor aerosoldichten Anwendungen den Zustand aller Dichtungen.

Rotor ausbauen

Um den Rotor auszubauen, müssen Sie wie folgt vorgehen:

1. Öffnen Sie den Zentrifugendeckel;
2. Schrauben Sie den Rotor mit dem mitgelieferten Steckschlüssel gegen den Uhrzeigersinn los.
Halten Sie dabei den Rotor fest damit er sich nicht mitdreht;

3. Ziehen Sie gleichzeitig den Rotor mit beiden Händen senkrecht nach oben von der Antriebswelle ab. Achten Sie darauf, dass Sie den Rotor dabei nicht verkanten.

Rotorbeladung

Inhalt

- „Vor dem Lauf“ auf Seite 4-2
- „Richtige Beladung“ auf Seite 4-2
- „Falsche Beladung“ auf Seite 4-3
- „Maximale Beladung“ auf Seite 4-3
- „Zyklusrechner“ auf Seite 4-4

Vor dem Lauf

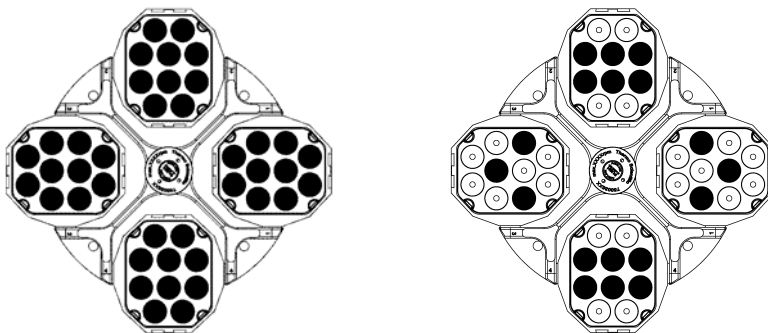
1. Lesen Sie die Sicherheitshinweise in den Gebrauchsanweisungen von Zentrifuge und Rotor.
2. Überprüfen Sie den Rotor und das Zubehör auf mögliche Beschädigungen wie Riss, Kratzer oder Korrosionsspuren.
3. Überprüfen Sie den Rotorkammer, die Antriebswelle und die Rotorbefestigung auf Beschädigungen.
4. Überprüfen Sie die Verträglichkeit der verwendeten Stoffe mit Hilfe der Beständigkeitstabelle auf [Seite B-1](#).
5. Achten Sie darauf, dass Probenröhrchen und Flaschen nicht die Kappen der Becher berühren.
6. Verschließen Sie die Probengefäße, bevor Sie diese in die Becher einsetzen.
7. Überprüfen Sie die Rotorbolzen und fetten Sie diese auch vor der ersten Anwendung mit dem Fett 75003786.
8. Überprüfen Sie bei jedem Becher und Mikrotestplattenträger ob er frei schwingen kann, indem Sie ihn leicht bewegen. Wiegen Sie den Becherinhalt (Adapter und Röhrchen). Achten Sie darauf, dass Sie den Rotor nicht überladen.



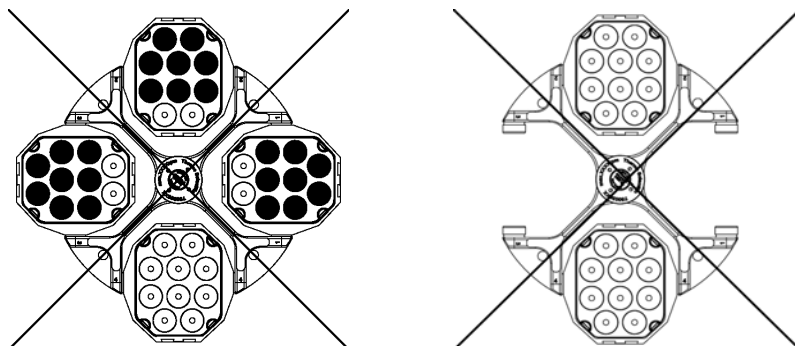
VORSICHT Verwenden Sie nur Becher mit der gleichen Gewichtsklasse in einem Rotor.

Richtige Beladung

Für einen sicheren Betrieb ihrer Zentrifuge ist es wichtig, dass der Rotor gleichmäßig beladen ist.



Falsche Beladung



Maximale Beladung

Ihr Rotor kann mit hohen Drehzahlen betrieben werden. Ihr Rotor wurde so konstruiert, dass der bei der zulässigen Höchstdrehzahl noch Festigkeitsreserven hat.

Das Sicherheitssystem der Zentrifuge setzt voraus, dass Sie die Becher nicht überladen.

Wenn Sie Proben zentrifugieren wollen, welche einschließlich Adapter die maximal zulässige Beladung überschreiten, gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Reduzieren Sie das Füllvolumen.
- Reduzieren Sie die Drehzahl.

Verwenden Sie folgende Tabelle oder Formel:

tatsächliche Beladung	maximale Drehzahl
600	6000
620	5902
640	5809
660	5721
680	5636
700	5555
720	5477
740	5403
760	5331
780	5262
800	5196
820	5132
840	5071
860	5012

tatsächliche Beladung	maximale Drehzahl
880	4954
900	4899

Berechnen Sie die maximale Drehzahl mit dieser Formel und wählen Sie die ermittelte maximale Drehzahl an der Zentrifuge:

$$n_{\text{zul}} = n_{\text{max}} \sqrt{\frac{\text{maximale zulässige Beladung}}{\text{tatsächliche Beladung}}}$$

n_{zul} = zulässige Drehzahl

n_{max} = maximale Drehzahl

Zyklusrechner

Die Lebensdauer ihres Rotors und ihrer Becher sind von der mechanischen Belastung abhängig. Aus diesem Grund sollte die Zykluszahl auf Rotor und Becher nicht überschritten werden.

Die maximale Zykluszahl für die Rotoren können Sie der Rotortabelle im Kapitel Rotordaten entnehmen.

Die maximale Zykluszahl für die Becher ist auf den Bechern angegeben.



WARNUNG Der Rotor muss ausgetauscht werden, wenn die angegebene Zykluszahl erreicht ist. Durch die mechanische Belastung kann der Rotor brechen und die Zentrifuge erstören. Der Becher müssen ausgetauscht werden, wenn die auf ihnen angegebene Zykluszahl erreicht ist.

Beispiele für die Nutzungsdauer

Nutzungsprofil	Maximale Nutzungsdauer bei 30000 Zyklen
starke Nutzung 30 Läufe/Tag 220 Tage/Jahr	4,5 Jahre
mittlere Nutzung 10 Läufe/Tag 220 Tage/Jahr	13,6 Jahre

Nutzungsprofil	Maximale Nutzungsdauer bei 20000 Zyklen
starke Nutzung 30 Läufe/Tag 220 Tage/Jahr	3 Jahre
mittlere Nutzung 10 Läufe/Tag 220 Tage/Jahr	9 Jahre

Aerosoldichte Anwendung

Inhalt

- „Grundlagen“ auf Seite 5-2
- „Aerosoldicht verschließen“ auf Seite 5-2
- „Füllvolumen“ auf Seite 5-3
- „Überprüfen der Aerosoldichtigkeit“ auf Seite 5-3

Grundlagen



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.



VORSICHT Überprüfen Sie vor aerosoldichten Anwendungen den Zustand aller Dichtungen.

- Vergewissern Sie sich, dass Ihre Probengefäße für die gewünschte Zentrifugenanwendung geeignet sind.

Aerosoldicht verschließen

Rechteckbecher 75006478

Fetten Sie die Becherdichtung bei Bedarf vor dem Verschließen. Verwenden Sie das Fett 76003500.

Klappen Sie die Verschlussbügel nach oben.
Die Kappe lässt sich nun leicht auf den Becher setzen.

Schließen Sie den Becher aerosoldicht, indem Sie die Verschlussbügel nach unten bewegen, bis sie hörbar einrastet.

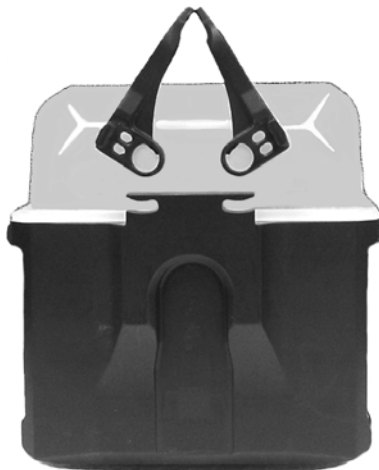


Abbildung 5-1. Rechteckbecher mit Kappe



VORSICHT Nicht heruntergeklappte Bügel führen beim Zentrifugieren zur Beschädigung der Kappen. Der Becher ist nicht aerosoldicht verschlossen, wenn die Bügel nicht eingerastet ist. Heben Sie den Becher nicht an den Verschlussbügeln an.

Rundbecher 75006477

Nach dem Einfetten der Dichtung drehen Sie die Becherkappe soweit auf den Becher, bis diese leicht aufsitzt.

Um eine gleichmäßige Vorspannung zu erreichen drehen Sie nun die Becherkappe 1½ Griff-Flächen (ca. 15°) weiter zu. Orientieren Sie sich dabei an den Bechermarkierungen.



Füllvolumen

Die Gefäße dürfen grundsätzlich nur soweit befüllt werden, dass die Probe bei der Zentrifugation den Gefäßrand nicht erreichen kann. Füllen Sie die Probengefäße daher nur zu 2/3.

Überprüfen der Aerosoldichtigkeit

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

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

Kontrollieren Sie bei Bedarf die Aerosoldichtigkeit Ihres Bechers.

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 der Becherkappe voraus.

Schnelltest



VORSICHT Mit diesem Schnelltest können Sie nur die Aerosoldichtigkeit ihres Bechers testen. Achten Sie daher sorgfältig auf den Zustand der Dichtungen, Dichtflächen und der Becherkappes.

- Fetten Sie alle Dichtungen leicht ein.
Verwenden Sie für das Fetten der Dichtungen nur das Spezialfett 76003500.



VORSICHT Kontrollieren Sie vor jeder Anwendung die Dichtungen in den Bechern auf richtigen Sitz, Verschleiß und Beschädigung. Fetten Sie die Dichtungen leicht ein. Tauschen Sie beschädigte Dichtungen sofort aus. Achten Sie nach dem Beladen des Rotors auf ein sicheres Schließen des Rotordeckels. Tauschen Sie beschädigte oder getrübe Rotordeckel sofort aus.

Wartung und Pflege

Inhalt

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

Zeiträume

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

Wartung	Empfohlene Häufigkeit
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.



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 Zentrifuge und Zubehör wie folgt vor:

1. Öffnen Sie die Zentrifuge.
2. Schalten Sie die Zentrifuge aus.
3. Ziehen Sie den Netzstecker.

4. Entnehmen Sie die Becher aus dem Rotor.
5. Entfernen Sie die Zentrifugenröhrchen und Adapter aus dem Becher und reinigen Sie diese.
6. Lösen Sie den Rotor.
7. Greifen Sie den Rotor beidhändig und ziehen Sie ihn von der Antriebswelle senkrecht nach oben ab.
8. Verwenden Sie zum Reinigen ein neutrales Reinigungsmittel mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8.
9. Trocknen Sie Rotor und Zubehör nach der Reinigung mit einem Tuch oder in einem Warmluftschrank bei maximal 50 °C.
 - Reiben Sie die Aluminiumteile nach dem Reinigen mit einem weichen Tuch überall mit Korrosionsschutzöl (70009824) ein. Vergessen Sie nicht die Bohrungen.
 - Fetten Sie die Bolzen mit dem Bolzenfett (75003786).



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 Antriebswelle kann blockieren.

Bei Anwendungen mit besonders niedrigen Temperaturen kann es zu Eisbildung in der Rotorkammer kommen. Lassen Sie das Eis abtauen und entfernen Sie das Schmelzwasser. Reinigen Sie die Zentrifuge 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.

Der Rotor muss 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. Entnehmen Sie die Becher aus dem Rotor.
5. Entfernen Sie die Zentrifugenröhrchen und Adapter aus dem Becher und desinfizieren Sie diese.
6. Lösen Sie den Rotor.
7. Greifen Sie den Rotor beidhändig und ziehen Sie ihn von der Antriebswelle senkrecht nach oben ab.
8. Behandeln Sie Rotor und Rotordeckel gemäß den Anweisungen für das Desinfektionsmittel (Einlegen in Lösung bzw. Sprühen). Halten Sie die angegebenen Einwirkzeiten unbedingt ein.
9. Stellen Sie die Becher auf den Kopf und lassen Sie das Desinfektionsmittel ablaufen.
10. Spülen Sie Rotor und das Zubehör gründlich mit Wasser aus.
11. Entsorgen Sie das Desinfektionsmittel nach den geltenden Richtlinien.
12. Trocknen Sie Rotor und Zubehör nach der Reinigung mit einem Tuch oder in einem Warmluftschrank bei maximal 50 °C.
13. Reiben Sie die Aluminiumteile nach dem Reinigen mit einem weichen Tuch überall mit Korrosionsschutzöl (70009824) ein. Vergessen Sie nicht die Bohrungen.
14. Fetten Sie die Bolzen mit dem Bolzenfett (75003786).

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. Entnehmen Sie die Becher aus dem Rotor.

5. Entfernen Sie die Zentrifugenröhrchen und Adapter aus dem Becher und dekontaminieren Sie diese.
6. Lösen Sie den Rotor.
7. Greifen Sie den Rotor beidhändig und ziehen Sie ihn von der Antriebswelle senkrecht nach oben ab.
8. Spülen Sie den Rotor erst mit Ethanol, dann mit deionisiertem Wasser aus
 - Halten Sie die angegebenen Einwirkzeiten unbedingt ein.
9. Stellen Sie die Becher auf den Kopf und lassen Sie die Waschlösung ablaufen.
10. Spülen Sie Rotor und das Zubehör gründlich mit Wasser aus.
11. Entsorgen Sie die Waschlösung nach den geltenden Richtlinien in einem geeigneten Behälter für radioaktive Abfälle.
12. Trocknen Sie Rotor und Zubehör nach der Reinigung mit einem Tuch oder in einem Warmluftschrank bei maximal 50 °C.
13. Reiben Sie die Aluminiumteile nach dem Reinigen mit einem weichen Tuch überall mit Korrosionsschutzöl (70009824) ein. Vergessen Sie nicht die Bohrungen.
14. Fetten Sie bei Ausschwingrotoren die Bolzen mit dem Bolzenfett (75003786).

Autoklavieren

1. Reinigen Sie Rotor und Becher vor dem Autoklavieren wie oben beschrieben.
2. Legen Sie den Rotor auf eine ebene Unterlage.
 - Rotor und Adapter sind bei 121 °C autoklavierbar.
 - Der höchste zulässige Autoklavierzyklus beträgt 20 min bei 121 °C.

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.

Autoklavieren der dichtschießenden Polypropylen-Flasche 75006613

Hinweis Die Flasche kann bei 121 °C, 1 bar Überdruck, 20 min autoklaviert werden.

1. Lösen Sie den Dichtungsstopfen aus dem Deckel und wickeln Sie ihn vor dem Autoklavieren in Alufolie.
2. Schrauben Sie dem Deckel vor dem Autoklavieren locker auf die Flasche.

3. Setzen Sie nach dem Autoklavieren den Dichtungsstopfen unter einer sterilen Werkbank wieder in den Deckel ein.

Hinweis Wenn Sie die Flasche ohne Dichtungsstopfen zentrifugieren, kann Probenflüssigkeit auslaufen. Reduzieren Sie gegebenenfalls das Flüssigkeitsvolumen.

Service von Thermo Fisher Scientific

Thermo Fisher Scientific empfiehlt, die Zentrifuge und das Zubehör einmal jährlich durch einen autorisierten Servicetechniker warten zu lassen. Dabei überprüfen die Servicetechniker:

- 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 Thermo Fisher Scientific Servicetechniker Eingriffe an der Zentrifuge vorgenommen haben.

RZB-Werte

Tabelle A-1. Rundbecher 75006477

U/min	R _{min}	R _{max}	RZB R _{min}	RZB R _{max}
300	8,8	24,7	9	25
400	8,8	24,7	16	44
500	8,8	24,7	25	69
600	8,8	24,7	35	99
700	8,8	24,7	48	135
800	8,8	24,7	63	177
900	8,8	24,7	80	224
1000	8,8	24,7	98	276
1100	8,8	24,7	119	334
1200	8,8	24,7	142	398
1300	8,8	24,7	166	467
1400	8,8	24,7	193	541
1500	8,8	24,7	221	621
1600	8,8	24,7	252	707
1700	8,8	24,7	284	798
1800	8,8	24,7	319	895
1900	8,8	24,7	355	997
2000	8,8	24,7	394	1105
2100	8,8	24,7	434	1218
2200	8,8	24,7	476	1337
2300	8,8	24,7	520	1461
2400	8,8	24,7	567	1591
2500	8,8	24,7	615	1726
2600	8,8	24,7	665	1867
2700	8,8	24,7	717	2013
2800	8,8	24,7	771	2165
2900	8,8	24,7	827	2322

Tabelle A-1. Rundbecher 75006477

U/min	R_{min}	R_{max}	RZB R_{min}	RZB R_{max}
3000	8,8	24,7	885	2485
3100	8,8	24,7	945	2654
3200	8,8	24,7	1007	2828
3300	8,8	24,7	1071	3007
3400	8,8	24,7	1137	3192
3500	8,8	24,7	1205	3383
3600	8,8	24,7	1275	3579
3700	8,8	24,7	1347	3780
3800	8,8	24,7	1421	3988
3900	8,8	24,7	1496	4200
4000	8,8	24,7	1574	4418
4100	8,8	24,7	1654	4642
4200	8,8	24,7	1735	4871
4300	8,8	24,7	1819	5106
4400	8,8	24,7	1905	5346

Tabelle A-2. Doppelrechteckbecher 75006478

U/min	R_{min}	R_{max}	RZB R_{min}	RZB R_{max}
300	11,5	21,5	12	22
400	11,5	21,5	21	38
500	11,5	21,5	32	60
600	11,5	21,5	46	87
700	11,5	21,5	63	118
800	11,5	21,5	82	154
900	11,5	21,5	104	195
1000	11,5	21,5	129	240
1100	11,5	21,5	156	291
1200	11,5	21,5	185	346
1300	11,5	21,5	217	406
1400	11,5	21,5	252	471
1500	11,5	21,5	289	541
1600	11,5	21,5	329	615
1700	11,5	21,5	372	695
1800	11,5	21,5	417	779
1900	11,5	21,5	464	868

Tabelle A-2. Doppelrechteckbecher 75006478

U/min	R _{min}	R _{max}	RZB R _{min}	RZB R _{max}
2000	11,5	21,5	514	961
2100	11,5	21,5	567	1060
2200	11,5	21,5	622	1163
2300	11,5	21,5	680	1272
2400	11,5	21,5	741	1385
2500	11,5	21,5	804	1502
2600	11,5	21,5	869	1625
2700	11,5	21,5	937	1752
2800	11,5	21,5	1008	1885
2900	11,5	21,5	1081	2022
3000	11,5	21,5	1157	2163
3100	11,5	21,5	1236	2310
3200	11,5	21,5	1317	2461
3300	11,5	21,5	1400	2618
3400	11,5	21,5	1486	2779
3500	11,5	21,5	1575	2945
3600	11,5	21,5	1666	3115
3700	11,5	21,5	1760	3291
3800	11,5	21,5	1857	3471
3900	11,5	21,5	1956	3656
4000	11,5	21,5	2057	3846
4100	11,5	21,5	2161	4041
4200	11,5	21,5	2268	4240
4300	11,5	21,5	2377	4444
4400	11,5	21,5	2489	4654

Tabelle A-3. Doppelblutbeutelbecher 75006436

U/min	R _{min}	R _{max}	RZB R _{min}	RZB R _{max}
300	11	25,3	11	25
400	11	25,3	20	45
500	11	25,3	31	71
600	11	25,3	44	102
700	11	25,3	60	139
800	11	25,3	79	181
900	11	25,3	100	229

Tabelle A-3. Doppelblutbeutelbecher 75006436

U/min	R_{min}	R_{max}	RZB R_{min}	RZB R_{max}
1000	11	25,3	123	283
1100	11	25,3	149	342
1200	11	25,3	177	407
1300	11	25,3	208	478
1400	11	25,3	241	554
1500	11	25,3	277	636
1600	11	25,3	315	724
1700	11	25,3	355	817
1800	11	25,3	398	916
1900	11	25,3	444	1021
2000	11	25,3	492	1131
2100	11	25,3	542	1247
2200	11	25,3	595	1369
2300	11	25,3	651	1496
2400	11	25,3	708	1629
2500	11	25,3	769	1768
2600	11	25,3	831	1912
2700	11	25,3	897	2062
2800	11	25,3	964	2218
2900	11	25,3	1034	2379
3000	11	25,3	1107	2546
3100	11	25,3	1182	2718
3200	11	25,3	1259	2896
3300	11	25,3	1339	3080
3400	11	25,3	1422	3270
3500	11	25,3	1507	3465
3600	11	25,3	1594	3666
3700	11	25,3	1684	3872
3800	11	25,3	1776	4084
3900	11	25,3	1871	4302
4000	11	25,3	1968	4526
4100	11	25,3	2067	4755
4200	11	25,3	2169	4990
4300	11	25,3	2274	5230
4400	11	25,3	2381	5476

Beständigkeitstabelle

CHEMIKALIE	MATERIAL																											
	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMBESCHICHTUNG	BUNA N	ZELULOSEACETAT BUTYRAT	POLYURETHAN ROTORFARBE	Kohlefaser-/Epoxidharz-Verbundwerkstoff	DELIRIN	ETHYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR	POLYALLOMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERMID	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	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	

CHEMIKALIE	MATERIAL																										
	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMBESCHICHTUNG	BUNA N	ZELULOSEACETAT BUTYRAT	POLYURETHAN ROTORFARBE	Kohlefaser-/Epoxydharz-Verbundwerkstoff	DELRIN	ETHYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR	POLYALLOMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORID	RULON A, TEFLON	SILIKON GUMMI	STAHL, NICHTROSTEND	TITAN	TYGON	VITON
Flusssäure (50 %)	U	U	U	U	-	-	U	-	-	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	-	M
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	M	S	U	S	S	U	S
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	U	S	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	M	U	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
Methylenchlorid	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	U	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

B Beständigkeitstabelle

CHEMIKALIE	MATERIAL																										
	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMBESCHICHTUNG	BUNA N	ZELULOSEACETAT BUTYRAT	POLYURETHAN ROTORFARBE	Kohlefaser-/Epoxidharz-Verbundwerkstoff	DELRIN	ETHYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORLYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR	POLYALLOMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERIMID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORID	RULON A, TEFLON	SILIKON GUMMI	STAHL, NICHTROSTEND	TITAN	TYGON	VITON
Milchsäure (100 %)	-	-	S	-	-	-	-	-	-	M	S	U	-	S	S	S	M	S	S	-	M	S	M	S	S	-	S
Milchsäure (20 %)	-	-	S	S	-	-	-	-	-	M	S	M	-	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	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	U	S	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	U	S	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	M	S	S	S	M	U	S	M	S
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	U	S	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	M	S	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	M	S	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	U	M	S	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	M	S	S	S	S
Rubidiumchlorid	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S

CHEMIKALIE	MATERIAL																												
	ALUMINIUM	ANODISCHE ALUMINIUMBESCHICHTUNG			BUNA N	ZELULOSEACETAT BUTYRAT	POLYURETHAN ROTORFARBE	Kohlefaser-/Epoxidharz-Verbundwerkstoff	DELRIN	ETHYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL	NYLON	PET*, POLYCLEAR	POLYALLOMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERIMID	POLYTRHYLEN	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	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	U	S	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	S	M	S	S	S	S	
Salpetersäure (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		
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	S	U	M	S	S	
Salzsäure (50 %)	U	U	U	U	S	U	U	-	S	M	S	U	U	M	U	U	S	S	S	S	M	S	M	U	U	M	M		
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	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		
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	S	U	S	S	U	U		
Toluol	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		
Trichloressigsäure	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		
Trichlorethan	S	-	U	-	-	-	M	U	-	U	-	S	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	S	U	-	U	-	S		
Trinatriumphosphat	-	-	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-	-	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	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		
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		
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		
Zinkchlorid	U	U	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	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		
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		

*Polyethylenterephthalat

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 Zentrifugieren liegen nicht vor. Im Zweifelsfall empfiehlt Thermo Fisher Scientific die Durchführung von Testreihen mit Probechargen.



Thermo Electron LED GmbH

Zweigniederlassung Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
Germany

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

