

Thermo Scientific BIOShield™ 1000A

Bruksanvisning

50121849-f • 08 / 2020

Överensstämmelse med WEEE

Denna produkt omfattas av bestämmelserna i EU-direktivet om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE-direktivet 2012/19/EU). Produkten kännetecknas med följande symbol:



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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific rotor 75003603

Report No. 59-08 G

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

Test Summary

A Thermo Scientific 75003603 contained rotor (Max speed 6,030 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 6,030 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "K. Grant", written over a horizontal dashed line.

Report Authorised By

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



Innehåll

	Förord	iii
	Leveransomfattning	iii
	Försiktighetsåtgärder	iii
Kapitel 1	Rotordata	1-1
	Tekniska data.....	1-2
Kapitel 2	Tillbehör	2-1
Kapitel 3	AutoLock™	3-1
	Montering av rotor	3-2
	Rotordemontering.....	3-3
Kapitel 4	Rotorladdning	4-1
	Före centrifugeringen	4-2
	Korrekt laddning	4-2
	Felaktig laddning	4-3
	Maximal laddning.....	4-3
	Cykelräknare	4-4
Kapitel 5	Aerosoltät användning	5-1
	Underlag	5-2
	Sätta in tätningsring.....	5-2
	Fyllvolym.....	5-2
	Kontroll av aerosoltäthet.....	5-2
Kapitel 6	Underhåll och skötsel	6-1
	Tidsintervaller.....	6-2
	Rengöring.....	6-2
	Desinficering.....	6-3
	Dekontaminering	6-4
	Autoklivering.....	6-5
	Service av Thermo Fisher Scientific	6-6
Bilaga A	RCF-värde	A-1
Bilaga B	Beständighetstabell	B-1

Förord

Innan rotorn tas i drift, läs noggrant igenom denna bruksanvisning och följ instruktionerna.

Informationen i denna bruksanvisning tillhör Thermo Fisher Scientific; Kopiering eller spridning är förbjudet utan uttryckligt tillstånd.

Om de anvisningar och säkerhetsåtgärder som beskrivs i denna bruksanvisning inte åtföljs upphör garantin att gälla.

Leveransomfattning

Beställningsnummer		Mängd	Kontroll
75003603	BIOShield™ 1000A	1	☐
76003500	Fett för gummitätningar	1	☐
75003786	Bultfett	1	☐
50121849	Bruksanvisning	1	☐

Om inte alla delar skulle vara med i leveransen, vänd dig vänligen till närmsta Thermo Fisher Scientific-representant.

Försiktighetsåtgärder

För att säkerställa ett säkert användande av BIOShield™ 1000A måste följande allmänna säkerhetsregler åtföljas:

- Avlägsna aldrig magneterna på rotorns undersida.
- Använd inga rotorerna som visar spår av korrosion och/eller sprickor.
- Arbeta endast med en rotor som laddats på rätt sätt.
- Lasta aldrig rotorn för mycket.
- Driv endast rotorn med stängt lock.

- Använd endast tillbehörsdelar som provats och godkänts av Thermo Fisher Scientific. Det enda undantaget utgörs av de vanliga centrifugrör av glas eller plast som finns i handeln, såvida dessa är godkända för rotorns varvtal eller RCF-värde.
- Följ säkerhetsföreskrifterna.

Följande punkter är särskilt viktiga:

- Montering av rotorn: Kontrollera att rotorn är korrekt spärrad innan centrifugen tas i drift.
- Tarera alltid proverna.

Maximal provtäthet vid maximalt varvtal: $1,2 \frac{g}{cm^3}$



Symbolen bredvid indikerar allmän fara.

SE UPP betyder att materialskador kan uppkomma.

VARNING betyder att materialskador, kroppsskador eller kontaminering kan uppkomma.



Symbolen bredvid indikerar biologisk fara.

Följ anvisningarna i bruksanvisningen för att inte utsätta dig själv och din omgivning för fara.

Rotordata

Innehåll

- “Tekniska data” på sidan 1-2

Tekniska data

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

Centrifug	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
Beställningsnummer	75004500	75004530	75004503
Rotorns tomvikt [kg]	8,5	8,5	8,5
Maximalt cykeltal	30000	30000	30000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [300 v/min]	6000	6000	5300
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	7164	7164	5590
Radie max. / min. [cm]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
Lutningsvinkel [°]	90	90	90
Accel.- / bromstid [s]	80 / 80	80 / 80	65 / 60
Provuppvärmning vid $n_{\max}$ [°C] relaterat till rumstemperaturen 23-25 °C, drifttid 60 min.	12	12	8
Aerosoltätt*	Yes	Yes	Yes
Tillåten temperatur för autoklav °C	121	121	121

* testad av HPA Porton Down, UK

Centrifug	Multifuge X3R	Multifuge X3 FR	Megafuge 40R
Beställningsnummer	75004515	75004536	75004518
Rotorns tomvikt [kg]	8,5	8,5	8,5
Maximalt cykeltal	30000	30000	30000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [300 v/min]	6000	6000	5300
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	7164	7164	5590
Radie max. / min. [cm]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
Lutningsvinkel [°]	90	90	90
Accel.- / bromstid [s]	75 / 80	75 / 80	45 / 55
Aerosoltätt*	Yes	Yes	Yes
Tillåten temperatur för autoklav °C	121	121	121

* testad av HPA Porton Down, UK

Tabell 1-2. 120 V, 60 Hz

Centrifug	Multifuge X3	Multifuge X3 F	Megafuge 40
Beställningsnummer	75004501	75004531	75004504
Rotorns tomvikt [kg]	8,5	8,5	8,5
Maximalt cykeltal	30000	30000	30000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [300 v/min]	6000	6000	5300
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	7164	7164	5590
Radie max. / min. [cm]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
Lutningsvinkel [°]	90	90	90
Accel.- / bromstid [s]	120 / 80	120 / 80	70 / 60
Provuppvärmning vid $n_{\max}$ [°C] relaterat till rumstemperaturen 23-25 °C, drifttid 60 min.	12	12	8
Aerosoltätt *	Yes	Yes	Yes
Tillåten temperatur för autoklav °C	121	121	121

* testad av HPA Porton Down, UK

Centrifug	Multifuge X3R	Multifuge X3 FR	Megafuge 40R
Beställningsnummer	75004516	75004537	75004519
Rotorns tomvikt [kg]	8,5	8,5	8,5
Maximalt cykeltal	30000	30000	30000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [300 v/min]	6000	6000	5300
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	7164	7164	5590
Radie max. / min. [cm]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
Lutningsvinkel [°]	90	90	90
Accel.- / bromstid [s]	115 / 80	115 / 80	120 / 75
Aerosoltätt *	Yes	Yes	Yes
Tillåten temperatur för autoklav °C	121	121	121

* testad av HPA Porton Down, UK

Tabell 1-3. Sorvall 230 V, 50 / 60 Hz

Centrifug	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Beställningsnummer	75004505	75004532	75004509
Rotorns tomvikt [kg]	8,5	8,5	8,5
Maximalt cykeltal	30000	30000	30000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [300 v/min]	6000	6000	5300
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	7164	7164	5590
Radie max. / min. [cm]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
Lutningsvinkel [°]	90	90	90
Accel.- / bromstid [s]	80 / 80	80 / 80	65 / 60
Provuppvärmning vid $n_{\max}$ [°C] relaterat till rumstemperaturen 23-25 °C, drifttid 60 min.	12	12	8
Aerosoltätt*	Yes	Yes	Yes
Tillåten temperatur för autoklav °C	121	121	121

* testad av HPA Porton Down, UK

Centrifug	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR	Sorvall ST 40R
Beställningsnummer	75004520	75004538	75004524
Rotorns tomvikt [kg]	8,5	8,5	8,5
Maximalt cykeltal	30000	30000	30000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [300 v/min]	6000	6000	5300
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	7164	7164	5590
Radie max. / min. [cm]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
Lutningsvinkel [°]	90	90	90
Accel.- / bromstid [s]	75 / 80	75 / 80	45 / 55
Aerosoltätt*	Yes	Yes	Yes
Tillåten temperatur för autoklav °C	121	121	121

* testad av HPA Porton Down, UK

Tabell 1-4. Sorvall 120 V, 60 Hz

Centrifug	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Beställningsnummer	75004506	75004533	75004510
Rotorns tomvikt [kg]	8,5	8,5	8,5
Maximalt cykeltal	30000	30000	30000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [300 v/min]	6000	6000	5300
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	7164	7164	5590
Radie max. / min. [cm]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
Lutningsvinkel [°]	90	90	90
Accel.- / bromstid [s]	120 / 80	120 / 80	70 / 60
Provuppvärmning vid $n_{\max}$ [°C] relaterat till rumstemperaturen 23-25 °C, drifttid 60 min.	12	12	8
Aerosoltätt*	Yes	Yes	Yes
Tillåten temperatur för autoklav °C	121	121	121

*testad av HPA Porton Down, UK

Centrifug	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR	Sorvall ST 40R
Beställningsnummer	75004521	75004539	75004525
Rotorns tomvikt [kg]	8,5	8,5	8,5
Maximalt cykeltal	30000	30000	30000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [300 v/min]	6000	6000	5300
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	7164	7164	5590
Radie max. / min. [cm]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
Lutningsvinkel [°]	90	90	90
Accel.- / bromstid [s]	115 / 80	115 / 80	120 / 75
Aerosoltätt*	Yes	Yes	Yes
Tillåten temperatur för autoklav °C	121	121	121

*testad av HPA Porton Down, UK

Tabell 1-5. Sorvall 100V , 50 / 60 Hz

Centrifug	Sorvall Legend XT	Sorvall Legend XF	Sorvall ST 40
Beställningsnummer	75004507	75004534	75004511
Rotorns tomvikt [kg]	8,5	8,5	8,5
Maximalt cykeltal	30000	30000	30000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [300 v/min]	6000	6000	5300
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	7164	7164	5590
Radie max. / min. [cm]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
Lutningsvinkel [°]	90	90	90
Accel.- / bromstid [s]	125 / 80	125 / 80	75 / 60
Provuppvärmning vid $n_{\max}$ [°C] relaterat till rumstemperaturen 23-25 °C, drifttid 60 min.	12	12	8
Aerosoltätt*	Yes	Yes	Yes
Tillåten temperatur för autoklav °C	121	121	121

* testad av HPA Porton Down, UK

Centrifug	Sorvall Legend XTR	Sorvall Legend XFR	Sorvall ST 40R
Beställningsnummer	75004522	75004540	75004526
Rotorns tomvikt [kg]	8,5	8,5	8,5
Maximalt cykeltal	30000	30000	30000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 250	4 x 250	4 x 250
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [300 v/min]	6000	6000	5300
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	7164	7164	5590
Radie max. / min. [cm]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
Lutningsvinkel [°]	90	90	90
Accel.- / bromstid [s]	115 / 90	115 / 90	100 / 75
Aerosoltätt*	Yes	Yes	Yes
Tillåten temperatur för autoklav °C	121	121	121

* testad av HPA Porton Down, UK

Tabell 1-6. Thermo Scientific 230 V, 50 / 60 Hz

Centrifug	Thermo Scientific SL 40	Thermo Scientific SL 40 F
Beställningsnummer	75004512	75004542
Rotorns tomvikt [kg]	8,5	8,5
Maximalt cykeltal	30000	30000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 250	4 x 250
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [300 v/min]	5300	6000
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	5590	7164
Radie max. / min. [cm]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
Lutningsvinkel [°]	90	90
Accel.- / bromstid [s]	65 / 60	80 / 80
Provuppvärmning vid $n_{\max}$ [°C] relaterat till rumstemperaturen 23-25 °C, drifttid 60 min.	8	12
Aerosoltätt*	Yes	Yes
Tillåten temperatur för autoklav °C	121	121

* testad av HPA Porton Down, UK

Centrifug	Thermo Scientific SL 40R	Thermo Scientific SL 40 FR
Beställningsnummer	75004527	75004543
Rotorns tomvikt [kg]	8,5	8,5
Maximalt cykeltal	30000	30000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 250	4 x 250
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [300 v/min]	5300	6000
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	5590	7164
Radie max. / min. [cm]	17,8 / 8,2	17,8 / 8,2
Lutningsvinkel [°]	90	90
Accel.- / bromstid [s]	45 / 55	75 / 80
Aerosoltätt*	Yes	Yes
Tillåten temperatur för autoklav °C	121	121

* testad av HPA Porton Down, UK

Tabell 1-7. Thermo Scientific 120 V, 60 Hz

Centrifug	Thermo Scientific SL 40
Beställningsnummer	75004513
Rotorns tomvikt [kg]	8,5
Maximalt cykeltal	30000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 250
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [300 v/min]	5300
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	5590
Radie max. / min. [cm]	17,8 / 8,2
Lutningsvinkel [°]	90
Accel. - / bromstid [s]	70 / 60
Provuppvärmning vid $n_{\max}$ [°C] relaterat till rumstemperaturen 23-25 °C, drifttid 60 min.	8
Aerosoltätt*	Yes
Tillåten temperatur för autoklav °C	121

* testad av HPA Porton Down, UK

Centrifug	Thermo Scientific SL 40R
Beställningsnummer	75004528
Rotorns tomvikt [kg]	8,5
Maximalt cykeltal	30000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 250
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [300 v/min]	5300
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	5590
Radie max. / min. [cm]	17,8 / 8,2
Lutningsvinkel [°]	90
Accel. - / bromstid [s]	120 / 75
Aerosoltätt*	Yes
Tillåten temperatur för autoklav °C	121

* testad av HPA Porton Down, UK

Tillbehör

Innehåll

- “Rotordata” på [sidan 2-2](#)
- “Tillbehör” på [sidan 2-2](#)

BIOShield 1000A utvängningsrotor med aerosoltät bågare



Rotordata		
Behållarkapacitet (ml)	4 x 250	
Behållarstorlek (mm)	62,5 x 124	
Lutningsvinkel °	90	
Max. varvtal (1/min.)	6.000*	
K-faktor	5.392	
Egenvikt (kg)	8,5	
* Max. varvtal beroende på centrifugtyp		
RCF/radie	RCF (x g)	Radie [cm]
Max.	7.164	17,8
Min.	3.300	8,2



BioShield 1000A rotorset	
Best.-nr	Beskrivning
75003603	BIOShield 1000A med bågare och aerosollock

Beställningsdata, provbehållare													
Best.-nr	Behålla Påfyllnin		Beskrivning	Antal	Max. varvt. (1/min)	Max. behållarstor l. Ø x L (mm)	Nödvändig tätningssats		Nödvändig adapter:		Nödvändigt tillbehör:		
	revoly m(ml)	gsvolym (ml)					Best.-nr	Antal per sats	Beskr.	Best.-nr	Antal per sats	Platser per adapter	
3141-0250	250	250	PP Oak Ridge flaska	4	6,030	62,5x124	Ingår	4	PP-tätning	75003737	4	1	-
3140-0250	250	250	PC Oak Ridge flaska	4	6,030	62,5x124	Ingår	4	PP-tätning	75003737	4	1	-
-	150	-	Behållare med rund botten, öppen upptill	-	-	56,5x119	-	-	-	75003738	4	1	-
76009007	100	75	Glasflaska	10	-	44x100	-	-	-	75003742	4	1	-
76009084	100	75	PP-flaska	1	6,030	45x98	-	-	-	75003742	4	1	-
76009095	100	75	PC-flaska	1	6,030	45x98	-	-	-	75003742	4	1	-
334959	50	50	Nunc, konisk	25	6,030	30x121	Ingår	25	PP-tätning	75003643	4	4	-
-	50	-	Behållare med rund botten, öppen upptill	-	-	35x113	-	-	-	75003749	4	3	-
3139-0050	50	50	PP Oak Ridge provbehållare	10	6,030	29x114	Ingår	10	PP-tätning	75003750	4	4	-
3138-0050	50	50	PC Oak Ridge provbehållare	10	6,030	29x114	Ingår	10	PP-tätning	75003750	4	4	-
3114-0050	50	50	Oak Ridge teflon-rör	2	6,030	29x114	Ingår	2	PP-tätning	75003750	4	4	-
-	45	-	Behållare med flat eller rund botten	-	-	30x113	-	-	-	75003750	4	4	-
45500-30	30	25	KIMAX glaströr	6	6,030	24x106	-	-	-	75003756	4	6	-
-	25	-	Universell	-	-	26x113	-	-	-	75003755	4	4	-
366036	15	15	Nunc, konisk	50	6,030	17x120	Ingår	50	PP-tätning	75003642	4	9	-
-	15	-	Urin-provbehållare, konisk	-	-	17x115	-	-	-	75003759	4	9	-
-	15	-	Blodprov	-	-	17x109	-	-	-	75003767	4	16	-
-	14	-	Behållare med flat eller rund botten	-	-	18x113	-	-	-	75003758	4	9	-
3139-0010	10	8	PP Oak Ridge provbehållare	10	6,030	16x82	Ingår	10	PP-tätning	75003767	4	16	-
3138-0010	10	8	PC Oak Ridge provbehållare	10	6,030	16x82	Ingår	10	PP-tätning	75003767	4	16	-
-	10	-	Blodprov	-	-	16x110	-	-	-	75003767	4	16	-
-	7	-	Blodprov	-	-	13x100	-	-	-	75003768	4	20	-
-	5	-	Blodprov	-	-	13x75	-	-	-	75003768	4	20	-
-	5	-	RIA provbehållare	-	-	13x75	-	-	-	75003769	4	28	-
-	1,5/2	-	Mikroliterbehållare, konisk	-	-	11x50	-	-	-	75003770	4	56	-

AutoLock™

Innehåll

- “Montering av rotor” på sidan 3-2
- “Rotordemontering” på sidan 3-3

Montering av rotor



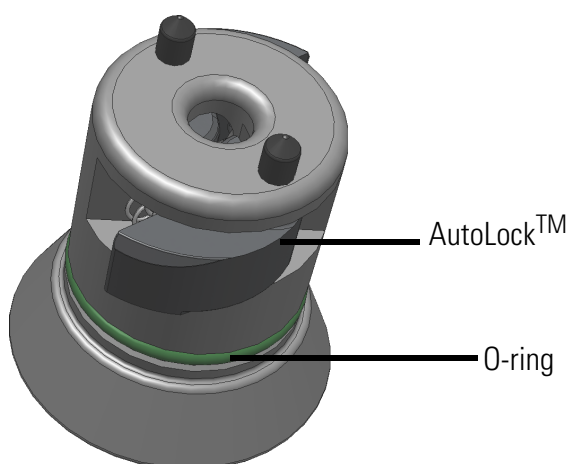
SE UPP Otillåtna eller felaktigt kombinerade tillbehör kan leda till svåra skador på centrifugen.

Denna centrifug är utrustad med ett AutoLock™-system.

Detta systems funktion är att självständigt förregla rotorn med motoraxeln. Rotorn behöver därför inte längre skruvas fast på motoraxeln.

Gör på följande sätt:

1. Öppna centrifuglocket och avlägsna från rotorkammaren damm, föroreningar eller rester från provvätska, om så behövs.
AutoLock™ och O-ringens måste vara rena och oskadade.



Avbildning 3-1. AutoLock™

2. Håll rotorn över motoraxeln och låt den sakta glida ner.
Rotorn förreglas automatiskt.



SE UPP Tryck inte ner rotorn med våld på motoraxeln.
Om rotorn är mycket lätt kan det hända att den måste sättas dit med ett lätt tryck.

3. Kontrollera att rotorn sitter fast genom att lyfta lätt i handtaget. Om rotorn går att lyfta måste den sättas på motoraxeln igen.



WARNING Om rotorn inte kan sättas fast trots upprepade försök så är AutoLock™ defekt och rotorn får inte användas.
Var uppmärksam på möjliga skador på rotorn: Skadade rotorer får inte användas.
Ta bort föroreningar kring navet.
Driv endast rotorn med stängt lock.



SE UPP Kontrollera alltid före varje centrifugering att rotorn sitter fast på motoraxeln genom att lyfta lite i rotorn med handtaget.



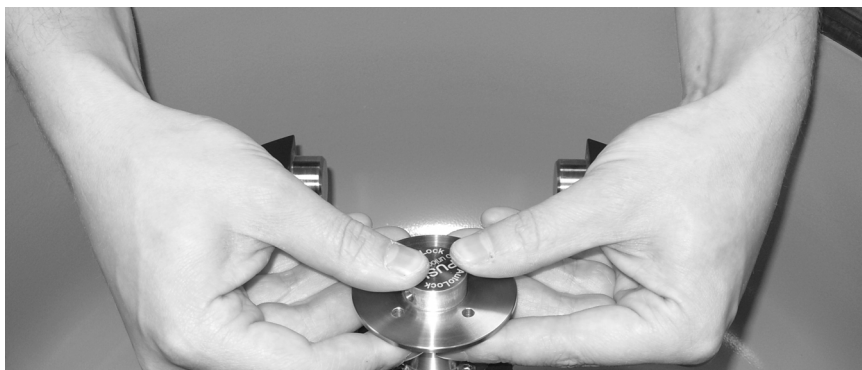
SE UPP Kontrollera alla tätningar före aerosoltäta centrifugeringar.

4. Stäng centrifugens lock.

Rotordemontering

Gör så här för att montera av rotorn:

1. Öppna centrifugens lock.
2. Fatta tag om rotorns handtag med båda händer och tryck på den gröna AutoLock™-knappen. Dra samtidigt med båda händer rotorn lodrätt uppåt, från motoraxeln. Var noga med att inte luta rotorn när du tar bort den.



Rotorladdning

Innehåll

- “Före centrifugeringen” på sidan 4-2
- “Korrekt laddning” på sidan 4-2
- “Felaktig laddning” på sidan 4-3
- “Maximal laddning” på sidan 4-3
- “Cykelräknare” på sidan 4-4

Före centrifugeringen

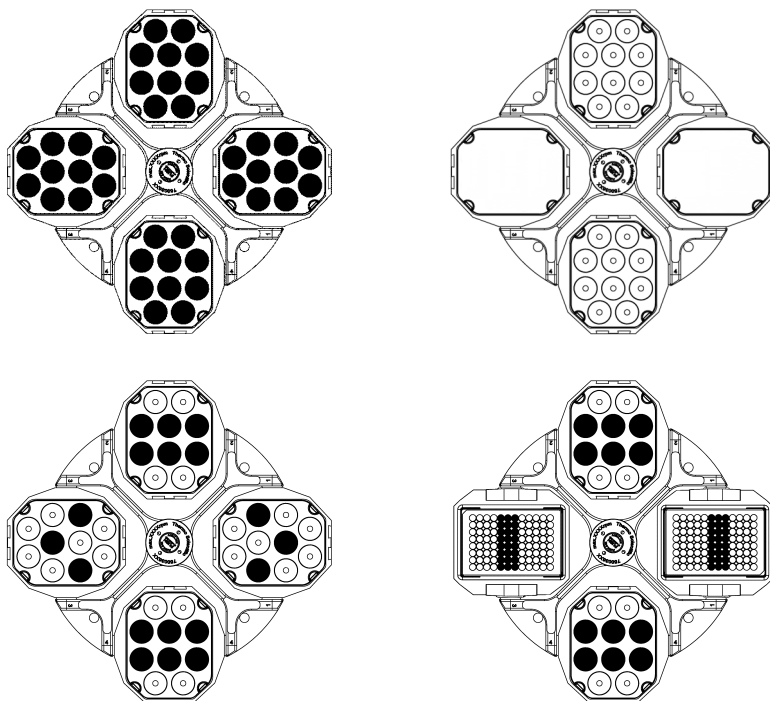
1. Läs igenom säkerhetsanvisningarna i denna bruksanvisning och apparatens bruksanvisning.
2. Kontrollera rotorn och tillbehöret med avseende på skador som sprickor, repor och korrosionsspår.
3. Kontrollera rotorkammaren, motoraxeln och AutoLock™.
4. Kontrollera kompatibiliteten med hjälp av resistenstabellen på [sidan B-1](#).
5. Se till att provrör och flaskor inte rör vid bågarnas lock.
6. Kontrollera rotorbultarna och feta även in dem med fett 75003786 före den första användningen.
7. Kontrollera att varje bågare och mikroprovplattthållare kan svänga fritt genom att röra dem. Väg bågarens innehåll (adapter och provrör). Var noga med att inte luta rotorn när du tar bort den.



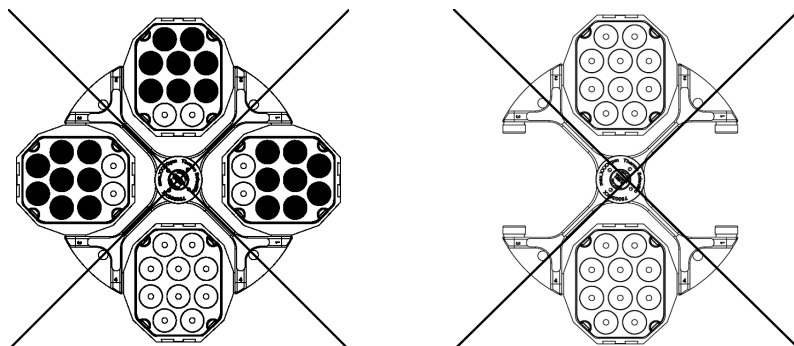
SE UPP Använd endast bågare med samma viktklass i en rotor. Rotorn får endast drivas med stängt lock.

Korrekt laddning

För centrifugens säkra drift är det viktigt att rotorn är jämt laddad.



Felaktig laddning



Maximal laddning

Rotorn kan drivas med höga varvtal. Rotorn är konstruerad så att den fortfarande har hållfasthetsreserver vid det högsta tillåtna varvtalet.

Centrifugens säkerhetssystem förutsätter att du inte överladdar bägarna.

När du vill centrifugera prover som, inklusive adaptern, överskrider den högsta tillåtna laddningen, finns det flera olika möjligheter:

- Reducera fyllvolymen.
- Reducera varvtalet.

Använd nedanstående tabell eller formel:

faktisk laddning	maximalt varvtal
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

faktisk laddning	maximalt varvtal
860	5012
880	4954
900	4899

Beräkna det maximala varvtalet med denna formel och välj det resulterande maximala varvtalet på centrifugen:

$$n_{\text{till}} = n_{\text{max}} \sqrt{\frac{\text{högsta tillåtna laddning}}{\text{faktisk laddning}}}$$

n_{till} = tillåtet varvtal

n_{max} = maximalt varvtal

Cykelräknare

Rotorns och bågarnas livslängd beror på den mekaniska belastningen. Av denna anledning får cykelantalet inte överstigas för rotorn och bågaren.

Det maximala antalet cykler för rotorn framgår av rotortabellen i kapitlet "Rotordata".

Det maximala antalet cykler för bågaren är angivet på bågaren.



WARNING Rotorn måste bytas ut när det angivna antalet cykler uppnåts. Brott på rotorn som förstör centrifugen kan uppstå genom mekanisk belastning. Bågaren måste bytas ut när det angivna antalet cykler uppnåts.



WARNING

Exempel på brukstiden

Användningsprofil	Maximal brukstid vid 50000 cykler
intensiv användning 30 körningar/dag 220 dagar/år	7 år

Aerosoltät användning

Innehåll

- “Underlag” på sidan 5-2
- “Sätta in tättningsring” på sidan 5-2
- “Fyllvolym” på sidan 5-2
- “Kontroll av aerosoltäthet” på sidan 5-2

Underlag



SE UPP Vid centrifugering av farliga prover får aerosoltäta rotor och behållare endast öppnas i en godkänd säkerhetsarbetsbänk. Den högsta tillåtna påfyllningsmängden ska ovillkorligen respekteras.



SE UPP Kontrollera alla tätningar före aerosoltäta centrifugeringar.

- Försäkra dig om att dina provbehållare är lämpliga för den önskade centrifuganvändningen.

Sätta in tätningsring

Tättningsringen fungerar bäst när den inte pressas samman eller sträcks ut för mycket, dvs. när den är så jämt fördelad längs spåret som möjligt.

För att sätta in en tätningsring, gör på följande sätt:

1. Placera tätningsringen löst över det avsedda spåret i locket.
2. Tryck först ned tätningsringen i spåret vid två motstående ställen; tätningsringens lösa avsnitt ska då vara lika långa.
3. Tryck ned mitten på tätningsringens lösa avsnitt i spåret.
4. Tryck ned resten av tätningsringens lösa avsnitt i spåret.

Obs Om tätningsringen verkar vara för lång eller för kort, ska den tas av från locket och sättas in på nytt.

Fyllvolym

Behållarna får i princip endast fyllas så att proven inte kan nå behållarkanten under centrifugeringen. Fyll därför provbehållarna endast till 2/3.

Kontroll av aerosoltäthet

Kontrollen av rotor och bägare har utförts enligt den dynamisk-mikrobiologiska provningsmetoden i överensstämmelse med EN 61010-2-020 bilaga AA.

Rotorns aerosoltäthet beror främst på den korrekta hanteringen.

Kontrollera vid behov att rotorn är aerosoltät.

Det är mycket viktigt att noggrant kontrollera alla tätningar och tätningsytor med avseende på slitage och skador som sprickor, repor och sprödhet.

Aerosoltäta tillämpningar kan inte utföras med öppet behållarlock.

Aerosoltätheten förutsätter korrekta förhållanden när provbehållare fylls på och rotorlocket stängs.

Snabbtest



SE UPP Med denna snabbtest kan du kontrollera aerosoltätheten hos BIOShield™ 720. Kontrollera noggrant tillståndet hos tätningarna, tätningsytorna och locket.

- Fetta lätt in alla tätningar.
Använd endast specialfett 76003500 för infettningen av tätningarna.



SE UPP Kontrollera för varje användning att tätningarna i rotorerna sitter rätt samt att de inte är slitna eller skadade. Fetta lätt in alla tätningar.
Byt genast ut skadade tätningar.
Kontrollera att rotorlocket är korrekt förslutet när rotorn är laddad.
Skadat eller ogenomskinligt rotorlock ska genast bytas ut.

Underhåll och skötsel

Innehåll

- “Tidsintervaller” på sidan 6-2
- “Rengöring” på sidan 6-2
- “Desinficering” på sidan 6-3
- “Dekontaminering” på sidan 6-4
- “Autoklivering” på sidan 6-5
- “Service av Thermo Fisher Scientific” på sidan 6-6

Tidsintervaller

Till skydd för personer, miljö och material är du förpliktigad att rengöra centrifugen regelbundet och att desinficera den vid behov.

Underhåll	Rekommenderade tidsintervaller
Rengöra rotorkammaren	dagligen/beroende på nedsmutsningsgrad
Rengöra rotorn	dagligen/beroende på nedsmutsningsgrad
Tillbehör	dagligen/beroende på nedsmutsningsgrad
Ytterhölje	en gång i månaden
Ventilationsöppningen	var sjätte månad



SE UPP Innan du använder en annan metod för rengöring eller dekontamination än den som rekommenderas av Thermo Fisher Scientific borde du kontakta Thermo Fisher Scientific för att försäkra dig om att den valda metoden inte skadar utrustningen. Använd endast tillåtna rengöringsmedel. Kontakta Thermo Fisher Scientific i tveksamma fall.

Rengöring

Följ vänligen följande anvisningar när du rengör centrifugen och tillbehören:

- Använd varmt vatten med lite neutralt lösningsmedel.
- Använd aldrig starka rengöringsmedel som såplut, fosforsyra, natriumhypoklorid eller skurpulver.
- Spola ur håligheter noggrant.
- Ta bort fastsittande rester med en mjuk borste utan metallborst.
- Spola efter med destillerat vatten.
- Förvara rotorerna med hålen nedåt på ett plastgaller.
- Torkskåp får bara användas om temperaturen inte överstiger 50 °C eftersom högre temperaturer skadar materialet och minskar dess livslängd.
- Använd endast desinfektionsmedel med ett pH-värde på 6-8.
- Torka aluminiumdelar med mjukt tyg.
- Gnid efter rengöringen in aluminiumdelarna överallt med korrosionsskyddsolja (70009824) med hjälp av mjukt tyg. Glöm inte håligheter.
- Förvara aluminiumdelarna vid rumstemperatur eller i ett kylrum och med hålen nedåt.



SE UPP Innan du använder en annan metod för rengöring eller dekontamination än den som rekommenderas av tillverkaren borde du kontakta tillverkaren för att försäkra dig om att den valda metoden inte skadar utrustningen.

Gör så här när du rengör centrifugen och tillbehören:

1. Öppna centrifugen.
 2. Stäng av centrifugen.
 3. Dra ur stickproppen.
 4. Fatta tag om rotorn med båda händer och dra av den från motoraxeln rakt uppåt, lodrätt.
 5. Ta bort centrifugrör och adapter.
 6. Använd ett neutralt rengöringsmedel med ett pH-värde mellan 6 och 8 vid rengöringen.
 7. Torka rotorn och tillbehören efter rengöringen med tyg eller i ett varmluftsskåp vid högst 50 °C.
- Gnid efter rengöringen in aluminiumdelarna överallt med korrosionsskyddsolja (70009824) med hjälp av mjukt tyg. Glöm inte håligheter.
 - Rör det sig om utsvängningsrotorer ska bultarna smörjas med bultfett (75003786).



SE UPP Vid rengöringen får inga vätskor, särskilt inte organiska lösningsmedel, hamna på motoraxeln och centrifugens kullager. Organiska lösningsmedel sönderdelar fett i motorlagren. Motoraxeln kan kärva ihop.

Om centrifugen används vid särskilt låga temperaturer kan isbildning uppstå i rotorkammaren. Låt isen töa och avlägsna smältvattnet. Rengör centrifugen enligt beskrivningen ovan.

Desinficering

Desinficera genast centrifugen, rotorn och tillbehören om smittsamt material läckt ut under centrifugeringen.



VARNING Smittsamt material kan hamna i centrifugen genom att behållare går sönder eller genom att det spills ut. Tänk på infektionsrisken om du kommer i kontakt med materialet och vidta alla nödvändiga skyddsåtgärder. Se till att tredje part inte kommer till skada vid händelse av kontamination. Dekontaminera genast de delar som kontaminerats. Vidta om nödvändigt ytterligare skyddsåtgärder.

Rotorkammaren och rotorn måste rengöras med ett universellt rengöringsmedel som är så neutralt som möjligt. Desinfektionsspray lämpar sig bäst för detta eftersom rotors och tillbehörens ytor kan täckas in jämnt och överallt.



SE UPP Innan du använder en annan metod för rengöring eller dekontamination än den som rekommenderas av tillverkaren borde du kontakta tillverkaren för att försäkra dig om att den valda metoden inte skadar utrustningen. Följ säkerhetsanvisningarna och bruksanvisningarna för de rengöringsmedel du använder.

Var vänlig kontakta kundservice hos Thermo Fisher Scientific om du har frågor angående användning av andra desinfektionsmedel.

Desinficera rotorn och tillbehöret på följande sätt:

1. Öppna centrifugen.
2. Stäng av centrifugen.
3. Dra ur stickproppen.
4. Fatta tag om rotorn med båda händer och dra av den från motoraxeln rakt uppåt, lodrätt.
5. Ta bort centrifugrören och adaptern och kassera eller desinficera dem.
6. Behandla rotorn och rotorlocket enligt anvisningarna för desinfektionsmedlet (lägg dem i en lösning eller spraya dem). Följ alltid anvisningarna om hur länge produkten ska verka.
7. Ställ rotorn upp och ner och låt desinfektionsmedlet rinna av.
8. Spola ur rotorn och tillbehöret grundligt med vatten.
9. Gör dig av med desinfektionsmedlet enligt gällande direktiv.
10. Torka rotorn och tillbehören efter rengöringen med tyg eller i ett varmluftsskåp vid högst 50 °C.
 - Gnid efter rengöringen in aluminiumdelarna överallt med korrosionsskyddsolja (70009824) med hjälp av mjukt tyg. Glöm inte håligheter.
 - Rör det sig om utsvängningsrotorer ska bultarna smörjas med bultfett (75003786).

Dekontaminering

Dekontaminera genast centrifugen, rotorn och tillbehören om radioaktiva ämnen läckt ut.



VARNING Radioaktivt material kan hamna i centrifugen genom att behållare går sönder eller genom att det spills ut. Tänk på strålningsrisken om du kommer i kontakt med materialet och vidta alla nödvändiga skyddsåtgärder. Se till att tredje part inte kommer till skada vid händelse av kontamination. Dekontaminera genast de delar som kontamineras. Vidta om nödvändigt ytterligare skyddsåtgärder.



SE UPP Innan du använder en annan metod för rengöring eller dekontamination än den som rekommenderas av tillverkaren borde du kontakta tillverkaren för att försäkra dig om att den valda metoden inte skadar utrustningen.

För allmän radioaktiv dekontamination ska en lösning av lika delar 70-procentig etanol, 10-procentig natriumdodecylsulfat (SDS) och vatten användas.

1. Öppna centrifugen.
2. Stäng av centrifugen.
3. Dra ur stickproppen.
4. Fatta tag om rotorn med båda händer och dra av den från motoraxeln rakt uppåt, lodrätt.

5. Ta bort centrifugrören och adaptern och kassera eller dekontaminera dem.
6. Spola först ur rotron med etanol, därefter med dejoniserat vatten
 - Följ alltid anvisningarna om hur länge produkten ska verka.
7. Ställ rotorn upp och ner och låt tvättlösningarna rinna av.
8. Spola ur rotorn och tillbehöret grundligt med vatten.
9. Gör dig av med tvättlösningarna enligt gällande direktiv i en lämplig bägare för radioaktivt avfall.
10. Torka rotorn och tillbehören efter rengöringen med tyg eller i ett varmluftsskåp vid högst 50 °C.
 - Gnid efter rengöringen in aluminiumdelarna överallt med korrosionsskyddsolja (70009824) med hjälp av mjukt tyg. Glöm inte håligheter.
 - Rör det sig om utsvängningsrotorer ska bultarna smörjas med bultfett (75003786).

Autoklivering

1. Rengör rotorn enligt anvisningarna ovan före autokliveringen.
2. Lägg rotorn på ett jämnt underlag.
 - Rotor och adapter kan autoklaveras vid 121 °C.
 - Den högsta tillåtna autoklaveringscykeln ligger på 20 min vid 121 °C.

Obs Kemiska tillsatser i ångan är inte tillåtna.



SE UPP Överskrid aldrig de tillåtna värdena för autokliveringstemperatur och -tid. Om rotorn visar tecken på förslitning eller korrosion får den inte längre användas.

Service av Thermo Fisher Scientific

Thermo Fisher Scientific rekommenderar att låta centrifugen och tillbehören servas en gång om året av den auktoriserade kundservicen eller av utbildade fackmän. Vid servicen kontrollerar kundservice personal följande:

- de elektriska installationerna
- uppställningsplatsens lämplighet
- lockets låsmekanism och säkerhetsområdet
- rotorn
- Fastsättandet av rotorn och motoraxeln

För dessa tjänster erbjuder Thermo Fisher Scientific inspektions- och serviceavtal. Eventuellt nödvändiga reparationer utförs inom ramen för garantivillkoren gratis och utanför ramen för garantivillkoren mot betalning.

Detta gäller endast om enbart personal från kundservicen vid Thermo Fisher Scientific har utfört arbeten på centrifugen.

RCF-värde

Varvtal 1/min.	R _{min}	R _{max}	RCF R _{min}	RCF R _{max}
300	8,2	17,8	8	18
400	8,2	17,8	15	32
500	8,2	17,8	23	50
600	8,2	17,8	33	72
700	8,2	17,8	45	98
800	8,2	17,8	59	127
900	8,2	17,8	74	161
1000	8,2	17,8	92	199
1100	8,2	17,8	111	241
1200	8,2	17,8	132	287
1300	8,2	17,8	155	336
1400	8,2	17,8	180	390
1500	8,2	17,8	206	448
1600	8,2	17,8	235	509
1700	8,2	17,8	265	575
1800	8,2	17,8	297	645
1900	8,2	17,8	331	718
2000	8,2	17,8	367	796
2100	8,2	17,8	404	878
2200	8,2	17,8	444	963
2300	8,2	17,8	485	1053
2400	8,2	17,8	528	1146
2500	8,2	17,8	573	1244
2600	8,2	17,8	620	1345
2700	8,2	17,8	668	1451
2800	8,2	17,8	719	1560
2900	8,2	17,8	771	1674
3000	8,2	17,8	825	1791

Varvtal 1/min.	R _{min}	R _{max}	RCF R _{min}	RCF R _{max}
3100	8,2	17,8	881	1912
3200	8,2	17,8	939	2038
3300	8,2	17,8	998	2167
3400	8,2	17,8	1060	2300
3500	8,2	17,8	1123	2438
3600	8,2	17,8	1188	2579
3700	8,2	17,8	1255	2724
3800	8,2	17,8	1324	2874
3900	8,2	17,8	1394	3027
4000	8,2	17,8	1467	3184
4100	8,2	17,8	1541	3345
4200	8,2	17,8	1617	3510
4300	8,2	17,8	1695	3680
4400	8,2	17,8	1775	3853
4500	8,2	17,8	1856	4030
4600	8,2	17,8	1940	4211
4700	8,2	17,8	2025	4396
4800	8,2	17,8	2112	4585
4900	8,2	17,8	2201	4778
5000	8,2	17,8	2292	4975
5100	8,2	17,8	2384	5176
5200	8,2	17,8	2479	5381
5300	8,2	17,8	2575	5590
5400	8,2	17,8	2673	5803
5500	8,2	17,8	2773	6020
5600	8,2	17,8	2875	6241
5700	8,2	17,8	2979	6466
5800	8,2	17,8	3084	6694
5900	8,2	17,8	3191	6927
6000	8,2	17,8	3300	7164

Beständighetstabell

KEMIKALIE	MATERIAL	ALUMINIUM	ANODISERAT ALUMINIUMSKIKT	BUNA N	CELLULOSAACEAT/BUTYRAT	POLYURETAN ROTORFÄRG	kolfiber-/epoxi-kompositmaterial	DELIN®	ETYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL®	NYLON	PET®, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMER	POLYKARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYTERMID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLKLORID	RULON A®, TEFLON®	SILIKON GUMMI	STÅL, ROSTFRITT	TITAN	TYGON®	VITON®
2-Mercaptoetanol		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
allylalkohol		-	-	-	U	-	-	S	-	-	-	-	S	-	S	S	M	S	S	S	-	M	S	-	-	S	-	-
aluminiumklorid		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
Myrsyra (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
ammoniumkarbonat		M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
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 (konc.)		U	U	U	U	S	U	M	S	-	S	-	S	U	S	U	U	S	S	S	-	M	S	S	S	S	-	U
ammoniumfosfat		U	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
ammoniumsulfat		U	M	S	-	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	U	S	S	S	U
amylalkohol		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
natriumhydroxid (1%)		U	-	M	S	S	S	-	-	S	M	S	S	-	S	M	M	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U	
natriumhydroxid (10%)		U	-	M	U	-	-	U	-	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U	
bariumsalter		M	U	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
bensen		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
bensylalkohol		S	-	U	U	-	-	M	M	-	M	-	S	U	U	U	U	U	U	U	-	M	S	M	-	S	-	S
borsyra		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
cesiumacetat		M	-	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
cesiumbromid		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
cesiumklorid		M	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
cesiumformat		M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S

B Beständighetstabell

KEMIKALIE	MATERIAL																												
			ALUMINIUM	ANODISERAT ALUMINIUMSKIKT	BUNA N	CELLULOSAACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTORFÄRG	kolfiber-/epoxi-kompositmaterial	DELIRIN®	ETYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL®	NYLON	PET®, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLUMER	POLYKARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYTHERMID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLKLORID	RULON A®, TEFLON®	SILIKON GUMMI	STÅL, ROSTFRITT	TITAN	TYGON®	VITON®
cesiumjodid	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
cesiumsulfat	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
kloroform	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	U	M	S
kromsyra (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	S	
kromsyra (50%)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	-	S	U	U	S	M	U	M	S	S	U	M	S	-	U	M	-	S		
Cresolblandning	S	S	U	-	-	-	S	-	S	U	U	U	U	U	U	-	-	U	U	-	U	S	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		
deoxykolsyra	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
destillerat vatten	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	
dietyleter	S	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	M	U	
dietylketon	S	-	U	U	-	-	M	-	S	U	-	S	-	M	U	U	U	M	M	-	U	S	-	-	S	U	U		
dietylpyrokarbonat	S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	S	U	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S		
dimetylsulfoxid	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		
järnklorid	U	U	S	-	-	-	M	S	-	M	-	S	-	S	-	-	-	S	S	-	-	-	M	U	S	-	S		
isättika	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		
ättiksyra (5%)	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	S	M		
ättiksyra (60%)	S	S	U	U	S	S	U	-	S	M	S	U	U	M	U	S	M	S	M	S	M	S	M	U	S	M	U		
etylacetat	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		
etylalkohol (50%)	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	
etylalkohol (95%)	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	-	S	S	S	M	S	S	S	U	S	M	U		
etylendiklorid	S	-	U	U	-	-	S	M	-	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	-	U	S	U	-	S	-	S	
etylenglykol	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	
etylenoxid, gasformig	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	
fluorvätesyra (10%)	U	U	U	M	-	-	U	-	-	U	U	S	-	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	-	-		
fluorvätesyra (50%)	U	U	U	U	-	-	U	-	-	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	-	M		
fluorvätesyra (konc.)	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	S	U	S	S	M	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	S	
guanidinhydroklorid	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	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		

KEMIKALIE	MATERIAL																											
	ALUMINIUM	ANODISERAT ALUMINIUMSKIKT	BUNA N	CELLULOSAACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTORFÄRG	kolfiber-/epoxi-kompositmaterial	DELRIN®	ETYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL®	NYLON	PET®, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLUMER	POLYKARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYTERMID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLKLORID	RULON A®, TEFLON®	SILIKON GUMMI	STÅL, ROSTFRITT	TITAN	TYGON®	VITON®	
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	
jodsyra	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	
kaliumkarbonat	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	
kaliumklorid	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 (konc.)	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	
kalciumklorid	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	
kalciumhypoklorit	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	
koksalt (10%)	S	-	S	S	S	S	S	S	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S	
koksalt (mättat)	U	-	S	U	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	-	S	-	S	S	M	-	S	
koltetraklorid	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	
kungsvatten	U	-	U	U	-	-	U	-	-	-	-	-	U	U	U	U	U	U	U	-	-	-	-	-	S	-	M	
Lösning 555 (20%)	S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	
magnesiumklorid	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	
Merkapto-smörsyra	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	
metylenklorid	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	
metyletylketon	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	
mjölksyra (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-butylalkohol	S	-	S	U	-	-	S	-	-	S	M	-	U	S	M	S	S	S	S	M	M	S	M	-	S	-	S	
dibutylftalat	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-dimetylformamid	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	M	S	S	S	S	
natriumbromid	U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
natriumpkarbonat (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	
natriumphypoklorit (5%)	U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	M	U	S	M	S	S	
natriumjodid	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	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	

B Beständighetstabell

KEMIKALIE	MATERIAL		ANODISERAT ALUMINIUMSKIKT																										
			ALUMINIUM	BUNA N	CELLULOSAACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTOHFÄRG	kolfiber-/epoxi-kompositmaterial	DELIN®	ETYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL®	NYLON	PET®, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMER	POLYKARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYTHERMID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLKLORID	RULON A®, TEFLON®	SILIKON GUMMI	STÅL, ROSTFRITT	TITAN	TYGON®	VITON®	
natriumsulfat	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
natriumsulfid	S	-	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	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
nickelsalter	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
oljor (mineralolja)	S	S	S	-	-	-	S	U	S	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S	S	S	
oljor (övriga)	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	M	S	
oljesyra	S	-	U	S	S	S	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	M	M	
oxalsyra	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	
perklorsyra (10%)	U	-	U	-	S	U	U	-	S	M	M	-	-	M	U	M	S	M	M	M	-	M	S	U	-	S	-	S	
perklorsyra (70%)	U	U	U	-	-	U	U	-	S	U	M	U	U	M	U	U	U	M	M	U	M	S	U	U	S	U	S		
fenol (5%)	U	S	U	-	S	M	M	-	S	U	M	U	U	S	U	M	S	M	S	U	U	S	U	M	M	M	S		
fenol (50%)	U	S	U	-	S	U	M	-	S	U	M	U	U	U	U	U	S	U	M	U	U	S	U	U	U	M	S		
fosforsyra (10%)	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	U	S	S	
fosforsyra (konc.)	U	U	M	M	-	-	U	S	-	M	S	U	U	M	M	S	S	S	M	S	M	S	U	M	U	-	S		
fysiologiska ämnen (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	S	
pikrinsyra	S	S	U	-	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	M	S	
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		
rubidiumbromid	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
rubidiumklorid	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
sukros	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	
sukros, alkali	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	
salicylsyra	U	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S		
salpetersyra (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	
salpetersyra (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		
salpetersyra (95%)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	U	S	S	-	S		
saltsyra (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		
saltsyra (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	
svavelsyra (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	
svavelsyra (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		
svavelsyra (konc.)	M	U	U	U	-	U	U	M	-	-	M	U	U	S	U	U	U	M	S	U	M	S	U	U	U	-	S		
stearinsyra	S	-	S	-	-	-	S	M	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	U	-	M	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	U	S	U	M	U	U	U	S	U	S	U	U	M	
triklorättiksyra	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		
metylkloroform	S	-	U	-	-	-	M	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	S	-	S	

KEMIKALIE	MATERIAL	ALUMINIUM	ANODISERAT ALUMINIUMSKIKT	BUNA N	CELLULOSAACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTORFÄRG	kolfiber-/epoxi-kompositmaterial	DELIN®	ETYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL®	NYLON	PET®, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLUMER	POLYKARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYTERMID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLKLORID	RULON A®, TEFLON®	SILIKON GUMMI	STÅL, ROSTFRITT	TITAN	TYGON®	VITON®
trikloreten	-	-	U	U	-	-	-	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	U	-	S
trinatriumfosfat	-	-	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-	-	S	-	-	S	S	S	S	-	-	S	-	-	S	-	S
Trispuffer (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
väteperoxid (10%)	U	U	M	S	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	M	S	U	S
väteperoxid (3%)	S	M	S	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	U	S	U	M	S	U	S
zinkklorid	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
citronsyra (10%)	M	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

*Polyetylentereftalat

Teckenförklaring

- S Tillfredsställande
- M Lätt frätande; beroende på exponeringstid, varvtal o.s.v möjligen med tillfredsställande centrifugeringsresultat. Provning rekommenderas under rådande omständigheter.
- U Ej tillfredsställande, rekommenderas ej.
- Inga data finns; Provning med provmaterial rekommenderas.

Data om den kemiska resistensen är inte bindande. Strukturerade data om den kemiska resistensen under centrifugering finns inte. I tveksamma fall rekommenderar Thermo Fisher Scientific testserier med testladdningar genomförs.

Index

A	
Autoklavering	6-5
AutoLockTM	3-1
B	
Beständighetstabell	B-1
Brukstid	C-1
C	
Cykelräknare	4-4
D	
Dekontaminering	6-4
Desinficering	6-3
F	
Felaktig laddning	4-3
Före centrifugeringen	4-2
Förord	1-iii
Försiktighetsåtgärder	1-iii
Fyllvolym	5-2
K	
Kontroll av aerosoltäthet	5-3
Korrekt	4-2
Korrekt laddning	4-2
Kundservice	6-6
L	
Laddning	4-2
Leveransomfattning	1-iii
M	
Maximal laddning	4-3
Montering av rotor	3-2
R	
RCF-värde	A-1
Rengöring	6-2
Rotordata	1-1
Rotordemontering	3-4
Rotorladdning	4-1
S	
Sätta in tätningarring	5-2
Skötsel	6-1
Snabbtest	5-4
Sorvall	1-4
T	
Thermo Scientific	1-7
Tidsintervaller	6-2
Tillbehör	2-1
U	
Underhåll	6-1
Underlag	5-2



Thermo Electron LED GmbH
Filial Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
Tyskland

thermofisher.com/rotor

© 2009-2020 Thermo Fisher Scientific Inc. Eftertryck eller annan kopiering förbjuden.

Delrin, TEFLON, och Viton är registrerade varumärken för DuPont. Noryl är ett registrerat varumärke för SABIC. POLYCLEAR är ett registrerat varumärke för Hongye CO., Ltd. Hypaque är ett registrerat varumärke för Amersham Health As. RULON A och Tygon är registrerade varumärken för Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox är ett registrerat varumärke för Alconox. Ficoll är ett registrerat varumärke för GE Healthcare. Haemo-Sol är ett registrerat varumärke för Haemo-Sol. Triton är ett registrerat varumärke som tillhör Union Carbide Corporation. Valox är ett registrerat varumärke för General Electric Co.

Alla varumärken tillhör Thermo Fisher Scientific Inc. och dess dotterbolag.

Tekniska data, villkor och priser kan ändras. Inte alla produkter finns tillgängliga i alla länder. Kontakta din lokala försäljningspartner för detaljer. Använda bilder i denna anvisning är bara till som exempel. Där visade inställningar och språk kan avvika.

USA/Kanada +1 866 984 3766
Latinamerika +1 866 984 3766
Österrike +43 1 801 40 0
Belgien +32 53 73 42 41
Frankrike +33 2 2803 2180
Tyskland 0800 1 536 376
+49 61 84 90 6000
Italien +39 02 95059 552

Nederländerna +31 76 579 55 55
Nordeuropa/Baltikum +358 9 329 10200
Ryssland +7 812 703 42 15
Spanien/Portugal +34 93 223 09 18
Schweiz +41 44 454 12 22
Storbritannien/Irland +44 870 609 9203
Indien +91 22 6716 2200

Kina +800 810 5118 eller
+400 650 5118
Japan +81 3 5826 1616
Andra asiatiska stater +852 2885 4613
Australien +61 39757 4300
Nya Zeeland +64 9 980 6700
Andra länder +49 6184 90 6000 eller
+33 2 2803 2180

50119946 är den ursprungliga bruksanvisningen.

SV

