

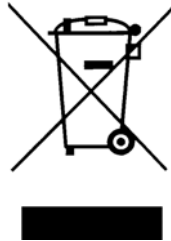
# Thermo Scientific TX-400

## Bruksanvisning

50121856-d • 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 swing out bucket rotor 75003629 and buckets 75003655**

**Report No. 77- 08 E**

**Report prepared for:** Thermo Fisher  
**Issue Date:** 1<sup>st</sup> June 2009

#### **Test Summary**

A Thermo Scientific centrifuge bucket 75003655 with aerosol tight lid (Max speed 5,000 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 5,000 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

**Report Written By**

A blue ink signature written over a horizontal dashed line.

**Report Authorised By**

A blue ink signature written over a horizontal dashed line.





# Innehåll

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



## 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
75003629	TX-400	1	<input type="checkbox"/>
76003500	Fett för gummitätningar	1	<input type="checkbox"/>
75003786	Bultfett	1	<input type="checkbox"/>
50121856	Bruksanvisning	1	<input type="checkbox"/>

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 TX-400 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.

- Använd endast tillbehör delar 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 Runda bägare 75003655

Centrifug	Multifuge X1	Megafuge 16
Beställningsnummer	75004210	75004230
Tomvikt [kg]	4,1	4,1
Maximalt cykeltal	50000	50000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 570	4 x 570
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [v/min]	5000	5000
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	4696	4696
Radie max. / min. [cm]	16,8 / 6,8	16,8 / 6,8
Lutningsvinkel [°]	90	90
Accel.- / bromstid [s]	35 / 40	35 / 40
Provuppvärmning vid $n_{\max}$ [°C] relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 60 min.	8	8
Aerosoltätt*	Ja	Ja
Tillåtet temperaturområde autoklav (cykeltal) °C	121	121

\* testad av HPA Porton Down, UK

Centrifug	Multifuge X1R	Megafuge 16R
Beställningsnummer	75004250	75004270
Tomvikt [kg]	4,1	4,1
Maximalt cykeltal	50000	50000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 570	4 x 570
Maximalt varvtal $n_{\max}$ [v/min]	5000	5000
Maximalt RCF-värde vid $n_{\max}$	4696	4696
Radie max. / min. [cm]	16,8 / 6,8	16,8 / 6,8
Lutningsvinkel [°]	90	90
Accel.- / bromstid [s]	35 / 40	35 / 40
Aerosoltätt*	Ja	Ja
Tillåtet temperaturområde autoklav (cykeltal) °C	121	121

\* testad av HPA Porton Down, UK

**Tabell 1-2.** 120 V, 60 Hz Runda bågare 75003655

<b>Centrifug</b>	<b>Multifuge X1</b>	<b>Megafuge 16</b>
Beställningsnummer	75004211	75004231
Tomvikt [kg]	4,1	4,1
Maximalt cykeltal	50000	50000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 570	4 x 570
Maximalt varvtal $n_{max}$ [v/min]	5000	5000
Maximalt RCF-värde vid $n_{max}$	4696	4696
Radie max. / min. [cm]	16,8 / 6,8	16,8 / 6,8
Lutningsvinkel [°]	90	90
Accel.- / bromstid [s]	45 / 45	45 / 45
Provuppvärmning vid $n_{max}$ [°C] relaterat till rumstemperaturen 23 -25 °C, drifttid 60 min.	8	8
Aerosoltätt*	Ja	Ja
Tillåtet temperaturområde autoklav (cykeltal) °C	121	121

\* testad av HPA Porton Down, UK

<b>Centrifug</b>	<b>Multifuge X1R</b>	<b>Megafuge 16R</b>
Beställningsnummer	75004251	75004271
Tomvikt [kg]	4,1	4,1
Maximalt cykeltal	50000	50000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 570	4 x 570
Maximalt varvtal $n_{max}$ [v/min]	5000	5000
Maximalt RCF-värde vid $n_{max}$	4696	4696
Radie max. / min. [cm]	16,8 / 6,8	16,8 / 6,8
Lutningsvinkel [°]	90	90
Accel.- / bromstid [s]	45 / 45	45 / 45
Aerosoltätt*	Ja	Ja
Tillåtet temperaturområde autoklav (cykeltal) °C	121	121

\* testad av HPA Porton Down, UK

**Tabell 1-3.** Sorvall 230 V, 50 / 60 Hz Runda bågare 75003655

Centrifug	Sorvall Legend X1	Sorvall ST 16
Beställningsnummer	75004220	75004240
Tomvikt [kg]	4,1	4,1
Maximalt cykeltal	50000	50000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 570	4 x 570
Maximalt varvtal $n_{max}$ [v/min]	5000	5000
Maximalt RCF-värde vid $n_{max}$	4696	4696
Radie max. / min. [cm]	16,8 / 6,8	16,8 / 6,8
Lutningsvinkel [°]	90	90
Accel. - / bromstid [s]	35 / 40	35 / 40
Provuppvärmning vid $n_{max}$ [°C] relaterat till rumstemperaturen 23 -25 °C, drifttid 60 min.	8	8
Aerosoltätt*	Ja	Ja
Tillåtet temperaturområde autoklav (cykeltal) °C	121	121

\* testad av HPA Porton Down, UK

Centrifug	Sorvall Legend X1R	Sorvall ST 16R
Beställningsnummer	75004260	75004380
Tomvikt [kg]	4,1	4,1
Maximalt cykeltal	50000	50000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 570	4 x 570
Maximalt varvtal $n_{max}$ [v/min]	5000	5000
Maximalt RCF-värde vid $n_{max}$	4696	4696
Radie max. / min. [cm]	16,8 / 6,8	16,8 / 6,8
Lutningsvinkel [°]	90	90
Accel. - / bromstid [s]	35 / 40	35 / 40
Aerosoltätt*	Ja	Ja
Tillåtet temperaturområde autoklav (cykeltal) °C	121	121

\* testad av HPA Porton Down, UK

**Tabell 1-4.** Sorvall 120 V, 60 Hz Runda bägare 75003655

Centrifug	Sorvall Legend X1	Sorvall ST 16
Beställningsnummer	75004221	75004241
Tomvikt [kg]	4,1	4,1
Maximalt cykeltal	50000	50000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 570	4 x 570
Maximalt varvtal $n_{max}$ [v/min]	5000	5000
Maximalt RCF-värde vid $n_{max}$	4696	4696
Radie max. / min. [cm]	16,8 / 6,8	16,8 / 6,8
Lutningsvinkel [°]	90	90
Accel.- / bromstid [s]	45 / 45	45 / 45
Provuppvärmning vid $n_{max}$ [°C] relaterat till rumstemperaturen 23 -25 °C, drifttid 60 min.	8	8
Aerosoltätt*	Ja	Ja
Tillåtet temperaturområde autoklav (cykeltal) °C	121	121

\* testad av HPA Porton Down, UK

Centrifug	Sorvall Legend X1R	Sorvall ST 16R
Beställningsnummer	75004261	75004381
Tomvikt [kg]	4,1	4,1
Maximalt cykeltal	50000	50000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 570	4 x 570
Maximalt varvtal $n_{max}$ [v/min]	5000	5000
Maximalt RCF-värde vid $n_{max}$	4696	4696
Radie max. / min. [cm]	16,8 / 6,8	16,8 / 6,8
Lutningsvinkel [°]	90	90
Accel.- / bromstid [s]	45 / 45	45 / 45
Aerosoltätt*	Ja	Ja
Tillåtet temperaturområde autoklav (cykeltal) °C	121	121

\* testad av HPA Porton Down, UK

**Tabell 1-5.** Sorvall 100 V, 50 / 60 Hz Runda bägare 75003655

Centrifug	Sorvall Legend X1	Sorvall ST 16
Beställningsnummer	75004223	75004243
Tomvikt [kg]	4,1	4,1
Maximalt cykeltal	50000	50000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 570	4 x 570
Maximalt varvtal $n_{max}$ [v/min]	5000	5000
Maximalt RCF-värde vid $n_{max}$	4696	4696
Radie max. / min. [cm]	16,8 / 6,8	16,8 / 6,8
Lutningsvinkel [°]	90	90
Accel.- / bromstid [s]	45 / 45	45 / 45
Provuppvärmning vid $n_{max}$ [°C] relaterat till rumstemperaturen 23 -25 °C, drifttid 60 min.	8	8
Aerosoltätt*	Ja	Ja
Tillåtet temperaturområde autoklav (cykeltal) °C	121	121

\* testad av HPA Porton Down, UK

Centrifug	Sorvall Legend X1R	Sorvall ST 16R
Beställningsnummer	75004263	75004383
Tomvikt [kg]	4,1	4,1
Maximalt cykeltal	50000	50000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 570	4 x 570
Maximalt varvtal $n_{max}$ [v/min]	5000	5000
Maximalt RCF-värde vid $n_{max}$	4696	4696
Radie max. / min. [cm]	16,8 / 6,8	16,8 / 6,8
Lutningsvinkel [°]	90	90
Accel.- / bromstid [s]	45 / 45	45 / 45
Aerosoltätt*	Ja	Ja
Tillåtet temperaturområde autoklav (cykeltal) °C	121	121

\* testad av HPA Porton Down, UK

**Tabell 1-6.** Thermo Scientific 230 V, 50 / 60 Hz Runda bågare 75003655

Centrifug	Thermo Scientific SL 16
Beställningsnummer	75004000
Tomvikt [kg]	4,1
Maximalt cykeltal	50000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 570
Maximalt varvtal $n_{max}$ [v/min]	5000
Maximalt RCF-värde vid $n_{max}$	4696
Radie max. / min. [cm]	16,8 / 6,8
Lutningsvinkel [°]	90
Accel.- / bromstid [s]	35 / 40
Provuppvärmning vid $n_{max}$ [°C] relaterat till rumstemperaturen 23 -25 °C, drifttid 60 min.	8
Aerosoltätt *	Ja
Tillåtet temperaturområde autoklav (cykeltal) °C	121

\* testad av HPA Porton Down, UK

Centrifug	Thermo Scientific SL 16R
Beställningsnummer	75004030
Tomvikt [kg]	4,1
Maximalt cykeltal	50000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 570
Maximalt varvtal $n_{max}$ [v/min]	5000
Maximalt RCF-värde vid $n_{max}$	4696
Radie max. / min. [cm]	16,8 / 6,8
Lutningsvinkel [°]	90
Accel.- / bromstid [s]	35 / 40
Aerosoltätt *	Ja
Tillåtet temperaturområde autoklav (cykeltal) °C	121

\* testad av HPA Porton Down, UK

**Tabell 1-7.** Thermo Scientific 120 V, 60 Hz Runda bågare 75003655

<b>Centrifug</b>	<b>Thermo Scientific SL 16</b>
Beställningsnummer	75004001
Tomvikt [kg]	4,1
Maximalt cykeltal	50000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 570
Maximalt varvtal $n_{max}$ [v/min]	5000
Maximalt RCF-värde vid $n_{max}$	4696
Radie max. / min. [cm]	16,8 / 6,8
Lutningsvinkel [°]	90
Accel.- / bromstid [s]	45 / 45
Provuppvärmning vid $n_{max}$ [°C] relaterat till rumstemperaturen 23 -25 °C, drifttid 60 min.	8
Aerosoltätt*	Ja
Tillåtet temperaturområde autoklav (cykeltal) °C	121

\* testad av HPA Porton Down, UK

<b>Centrifug</b>	<b>Thermo Scientific SL 16R</b>
Beställningsnummer	75004031
Tomvikt [kg]	4,1
Maximalt cykeltal	50000
Maximalt tillåten laddning [g]	4 x 570
Maximalt varvtal $n_{max}$ [v/min]	5000
Maximalt RCF-värde vid $n_{max}$	4696
Radie max. / min. [cm]	16,8 / 6,8
Lutningsvinkel [°]	90
Accel.- / bromstid [s]	45 / 45
Aerosoltätt*	Ja
Tillåtet temperaturområde autoklav (cykeltal) °C	121

\* testad av HPA Porton Down, UK



# Tillbehör

## Innehåll

- “Rotordata” på sidan 2-2
- “Tillbehör” på sidan 2-2

## TX-400 utsvängningsrotor med rundbägare



Rotordata	
Behållarkapacitet (ml)	4 x 400
Behållarstorlek (mm)	80x124
Lutningsvinkel °	90
Max. varvtal (1/min.)	5.000
K-faktor	9153
Egenvikt (kg)	4,1
RCF/radie	
Max.	4.696
Min.	1.898
RCF (x g)	Radie [cm]
Max.	16,8
Min.	6,8



TX-400 rotor-set	
Best.-nr	Beskrivning
75003629	TX-400 utsvängningsrotor utan bägare
75003655	Rundbägare (4 st.)
75003656	Aerosollock för rundbägare (4 st.)
75003657	Reserv-O-ringar för aerosollock 75003656 (4 st.)

Best.-nr	Behållare revoly m (ml)	Påfylln ingsvo lym (ml)	Beskrivning	Antal	Max. varvt. (1/min)	Max. behållarstorl . Ø x L (mm)	Nödvändig tätningssats		Nödvändig adapter:			Nödvändigt tillbehör:	
							Best.-nr	Antal per sats	Beskr.	Best.-nr	Antal per sats		Platser per adapter
75007585	400	400	PP-flaska med skruvlock	12	5.000	80x124	Ingår	12	PP-tätning	-	-	-	-
3141-0250	250	250	PP Oak Ridge flaska	4	5.000	62.5x139	Ingår	4	PP-tätning	75003788	4	1	-
3140-0250	250	250	PC Oak Ridge flaska	4	5.000	62.5x139	Ingår	4	PP-tätning	75003788	4	1	-
-	225	225	Corning, konisk	-	-	62.5x139	-	-	-	75003788+BD gummibuffert beställ.nr 352090	4	1	-
376813	200	200	Nunc, konisk	4	-	62.5x139	Ingår	4	PP-tätning	75003788+377585	4	1	-
3143-0175	175	175	PP Nalgene, konisk	4	-	62.5x139	Ingår	4	PP-tätning	75003788+DS3126- 0175	4	1	-
3144-0175	175	175	PC Nalgene, konisk	4	-	62.5x139	Ingår	4	PP-tätning	75003788+DS3126- 0175	4	1	-
76009007	100	75	Glasflaska	10	5.000	45x123	-	-	-	75003708	4	1	-
76009084	100	75	PP-flaska	1	5.000	45x98	-	-	-	75003708	4	1	-
76009095	100	75	PC-flaska	1	5.000	45 x98	-	-	-	75003708	4	1	-
334959	50	50	Nunc, konisk	25	5.000	29.5x120	Ingår	25	PP-tätning	75003638	4	4	-
-	50	-	Universalbehållare	-	-	34,5 x 105	-	-	-	75003707	4	3	-
3114-0050	50	50	Oak Ridge teflon-rör	2	5.000	29x114	Ingår	2	PP-tätning	75003799	4	4	-
3139-0050	50	50	PP Oak Ridge provbehållare	10	5.000	29x114	Ingår	10	PP-tätning	75003799	4	4	-
3138-0050	50	50	PC Oak Ridge provbehållare	10	5.000	29x114	Ingår	10	PP-tätning	75003799	4	4	-
45500-30	30	25	30/25 ml DIN Behållare med rund/flat botten	6	-	25,5 x 108	-	-	-	75003703	4	5	-
-	25	-	Universalbehållare	-	-	25 x 110	-	-	-	75003706	4	3	-
366036	15	15	Nunc, konisk	50	5.000	17x120	Ingår	50	PP-tätning	75003682	4	9	-
-	15	-	Blodprov	-	-	16x125	-	-	-	75003794	4	4	-
45500-15	15	12	KIMAX glaströr	50	5.000	17x102	-	-	-	75003704	4	10	-
-	14	-	Urin-provbehållare, konisk	-	-	18x124	-	-	-	75003798	4	7	-
3139-0010	10	8	PP Oak Ridge provbehållare	10	5.000	16x82	Ingår	10	PP-tätning	75003681	4	14	-
3138-0010	10	8	PC Oak Ridge provbehållare	10	5.000	16x82	Ingår	10	PP-tätning	75003681	4	14	-
-	10	-	Blodprov	-	-	16x100	-	-	-	75003681	4	14	-
-	7	-	Blodprov	-	-	13x100	-	-	-	75003680	4	19	-
-	5	-	Blodprov	-	-	13x75	-	-	-	75003680	4	19	-
-	5	-	RIA provbehållare	-	-	13x75	-	-	-	75003793	4	19	-
-	1.5/2	-	Mikroliterbehållare, konisk	-	-	11x42	-	-	-	75003700	4	34	-

# AutoLock™

## Innehåll

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

## Montering av rotor



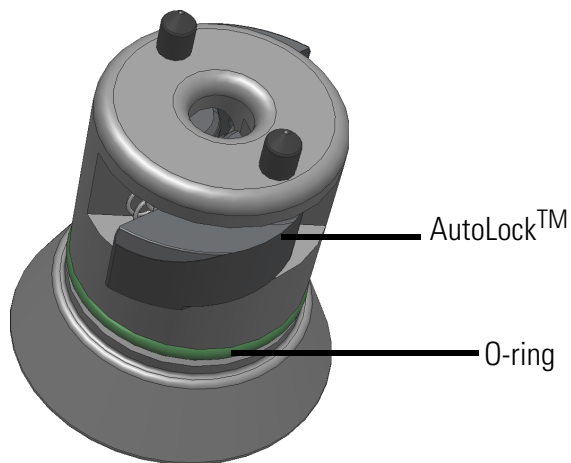
**SE UPP** Otillåtna eller felaktigt kombinerade tillbehör kan leda till svåra skador på centrifugen.

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-ringen måste vara rena och oskadade.



**Abbildning 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.



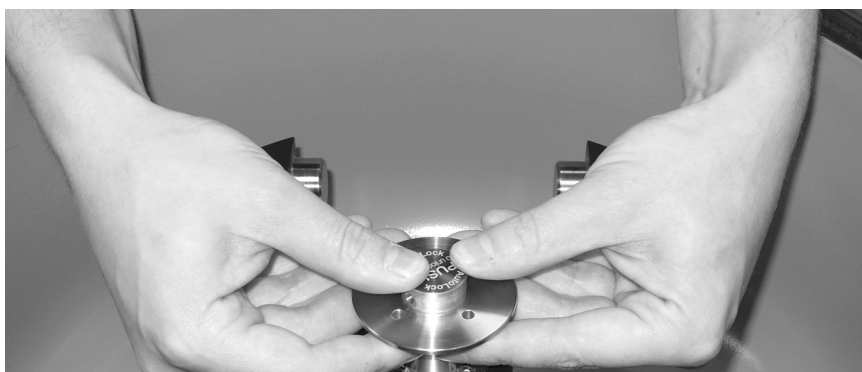
**SE UPP** Kontrollera alla tätningar före aerosoltäta centrifugeringar.

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

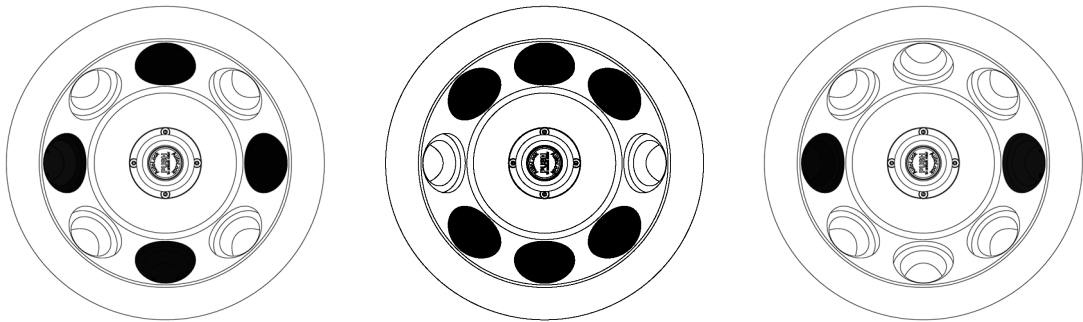
- “Före centrifugeringen” på sidan 4-2
- “Korrekt laddning” på sidan 4-2
- “Felaktig laddning” på sidan 4-2
- “Maximal laddning” på sidan 4-3

## Före centrifugeringen

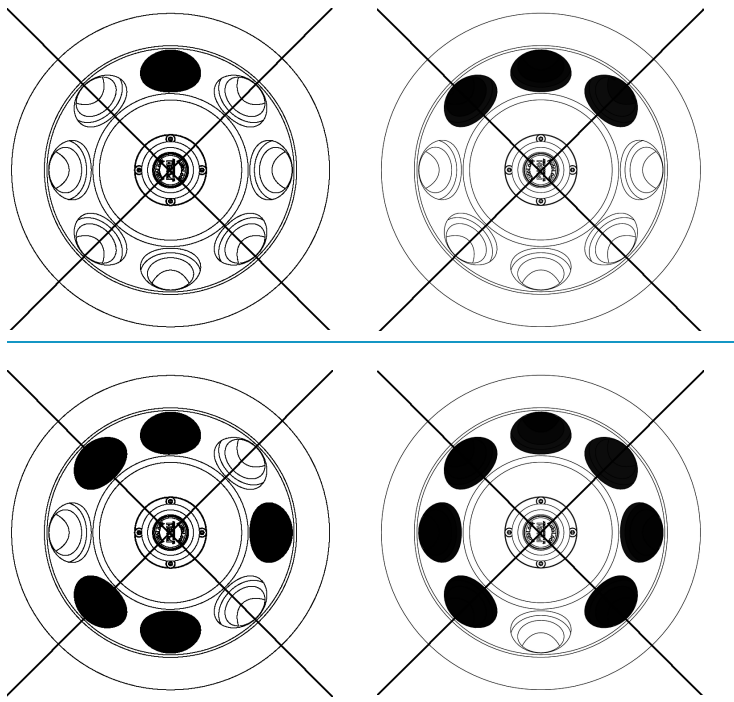
1. Läs igenom säkerhetsanvisningarna i denna bruksanvisning och apparatens bruksanvisning.
2. Kontrollera rotorn och tillbehöret med avseende på skador som sprickor, repor och korrosionsspår.
3. Kontrollera rotorkammaren, motoraxeln och AutoLock™.
4. Kontrollera kompatibiliteten med hjälp av resistentabellen på [sidan B-1](#).
5. Se till att provrör och flaskor inte rör vid bågarnas 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 adaptorn, överskrider den högsta tillåtna laddningen, finns det flera olika möjligheter:

- Reducera fyllvolymen.
- Reducera varvtalet.

Använd nedanstående tabell eller formel:

Faktisk laddning	Maximalt varvtal
2	15200
2,2	14493
2,4	13876
2,6	13331
2,8	12846
3	12411
3,2	12017
3,4	11658
3,6	11329
3,8	11027
4	10748

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

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

$n_{\text{till}}$  = tillåtet varvtal

$n_{\text{max}}$  = maximalt varvtal

## **4 Rotorladdning**

Maximal laddning

# Aerosoltät användning

## Innehåll

- “Underlag” på sidan 5-2
- “Sätta in tätningsring” 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 rotorerna 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 rotorerna och bågarna 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

Som snabbtest är det möjligt att kontrollera aerosoltäta rotorerna med fast vinkel med hjälp av följande metod:

1. Fetta lätt in alla tätningar.  
Använd endast specialfett 76003500 för infettningen av tätningarna.
2. Fyll rotorn med ca 10 ml kolsyrat mineralvatten.
3. Förslut rotorn enligt anvisningarna.
4. Skaka rotorn.  
Kolsyran i vattnet frigörs och det uppstår ett övertryck. Tryck inte på locket.  
Otätheter märks genom att vatten tränger ut och kolsyra pysar ut.  
Om vatten eller kolsyra läcker ut, måste tätningarna bytas ut. Upprepa därefter testet.
5. Torka rotorn, rotorlocket och locktätningen.



**SE UPP** Före varje användning ska man kontrollera att tätningarna sitter rätt i rotorerna och att de inte är slitna eller skadade; därefter ska tätningarna fettas in lätt. Skadade tätningar ska genast bytas ut. Kontrollera att rotorlocket är korrekt förslutet när rotorn är laddad. Skadat eller ogenomskinligt rotorlock ska genast bytas ut.

## **5 Aerosoltät användning**

Kontroll av aerosoltäthet

## 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 6-5

## 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 håligheterna.
- 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 fettet 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. Desinfektionspray lämpar sig bäst för detta eftersom rotorns 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.



**WARNING** 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 kundservicepersonal 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 <sub>min</sub>	R <sub>max</sub>	RCF R <sub>min</sub>	RCF R <sub>max</sub>
300	6,8	16,8	7	17
400	6,8	16,8	12	30
500	6,8	16,8	19	47
600	6,8	16,8	27	68
700	6,8	16,8	37	92
800	6,8	16,8	49	120
900	6,8	16,8	62	152
1000	6,8	16,8	76	188
1100	6,8	16,8	92	227
1200	6,8	16,8	109	270
1300	6,8	16,8	128	317
1400	6,8	16,8	149	368
1500	6,8	16,8	171	423
1600	6,8	16,8	195	481
1700	6,8	16,8	220	543
1800	6,8	16,8	246	609
1900	6,8	16,8	274	678
2000	6,8	16,8	304	751
2100	6,8	16,8	335	828
2200	6,8	16,8	368	909
2300	6,8	16,8	402	994
2400	6,8	16,8	438	1082
2500	6,8	16,8	475	1174
2600	6,8	16,8	514	1270
2700	6,8	16,8	554	1369
2800	6,8	16,8	596	1473
2900	6,8	16,8	639	1580
3000	6,8	16,8	684	1690

Varvtal 1/min.	R <sub>min</sub>	R <sub>max</sub>	RCF R <sub>min</sub>	RCF R <sub>max</sub>
3100	6,8	16,8	731	1805
3200	6,8	16,8	778	1923
3300	6,8	16,8	828	2045
3400	6,8	16,8	879	2171
3500	6,8	16,8	931	2301
3600	6,8	16,8	985	2434
3700	6,8	16,8	1041	2571
3800	6,8	16,8	1098	2712
3900	6,8	16,8	1156	2857
4000	6,8	16,8	1216	3005
4100	6,8	16,8	1278	3157
4200	6,8	16,8	1341	3313
4300	6,8	16,8	1406	3473
4400	6,8	16,8	1472	3636
4500	6,8	16,8	1539	3803
4600	6,8	16,8	1609	3974
4700	6,8	16,8	1679	4149
4800	6,8	16,8	1752	4327
4900	6,8	16,8	1825	4510
5000	6,8	16,8	1901	4696

# Beständighetstabell

KEMIKALIE	MATERIAL	ALUMINIUM	ANODISERAT ALUMINIUMSKIKT	BUNA N	CELLULOSAACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTORFÄRG	kolfiber-/epoxi-kompositmaterial	DELRIN®	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	
acetone	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	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 (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	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	
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	S	M	S	S	-	U	
natriumhydroxid (10%)	U	-	M	U	-	-	U	-	M	M	S	S	U	S	U	U	S	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	S	M	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	S	M	S	S	S	
cesiumbromid	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
cesiumklorid	M	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
cesiumformat	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	

## B Beständighetstabell

KEMIKALIE	MATERIAL																											
	ALUMINIUM	ANODISERAT ALUMINIUMSKIKT	BUNA N	CELLULOSAACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTORFÄRG	kolfiber-/epoxi-kompositmaterial	DELRIN®	ETYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL®	NYLON	PET®, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMER	POLYKARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERID	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	M	S	S	S	
cesiumsulfat	M	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	M	M	U	U	S	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	
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	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	
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	
dextran	M	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
dietyleter	S	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	M	U	
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	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	S	U	-	S	-	S	
etylen glykol	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	
etylenoxid, gasformig	S	-	U	-	-	U	-	-	S	U	-	S	-	S	M	-	-	S	S	S	U	S	U	S	S	S	U	
Ficoll-Hypaque®	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	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	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	-	-		
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	
guanidinhydroklorid	U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	U	S	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	



KEMIKALIE	MATERIAL																										
	ALUMINIUM	ANODISERAT ALUMINIUMSKIKT	BUNA N	CELLULOSAACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTORFÄRG	kolfiber-/epoxi-kompositmaterial	DELIRIN®	ETYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL®	NYLON	PET®, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMER	POLYKARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERMID	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	M	S	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	M	S	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	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	M	S	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	M	S	M	U	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	U	U	U
Metrizamide®	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
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
natriumkarbonat (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
natriumhypoklorit (5%)	U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	M	U	S	M	S	S
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																											
	ALUMINIUM	ANODISERAT ALUMINIUMSKIKT	BUNA N	CELLULOSAACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTORFÄRG	kolfiber/epoxi-kompositmaterial	DELRIN®	ETYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL®	NYLON	PET®, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMER	POLYKARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERIMID	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	M	S	S	S	
natriumsulfid	S	-	S	S	-	-	-	S	-	-	-	S	S	S	U	U	-	-	S	-	-	-	S	S	M	-	S	
natriumsulfit	S	S	S	-	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
nickelsalter	U	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	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S	S		
oljor (övriga)	S	-	S	-	-	-	S	M	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	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	U	M	S	S		
perklorisyra (10%)	U	-	U	-	S	U	U	-	S	M	M	-	-	M	U	M	S	M	M	-	M	S	U	-	S	-	S	
perklorisyra (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	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	
pikrinsyra	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	
rubidiombromid	M	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	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	
sukros, alkali	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
salicylsyra	U	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	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	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	U	M	S	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	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	-	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	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	S	U	-	S	-	S	

KEMIKALIE	MATERIAL																										
	ALUMINIUM	ANODISERAT ALUMINIUMSKIKT	BUNA N	CELLULOSAACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTORFÄRG	Kolfiber-/epoxi-kompositmaterial	DELIRIN®	ETYLEN PROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL®	NYLON	PET*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMER	POLYKARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERMID	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	S	U	-	U	-	S
trinatriumfosfat	-	-	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-	-	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
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
urin	S	-	U	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	M	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	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	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
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
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
citronsyra (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

\*Polyetylentereftalat

#### Teckenförklaring

- S Tillfredsställande
- M Lätt frätande; beroende på exponeringstid, varvtal o.s.v möjligtvis med tillfredsställande centrifugeringsresultat. Provningsrekommenderas under rådande omständigheter.
- U Ej tillfredsställande, rekommenderas ej.
- Inga data finns; Provnings 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 att testserier med testladdningar genomförs.



# Index

<b>A</b>	
Autoklivering .....	6-5
AutoLock™ .....	3-1
<b>B</b>	
Beständighetstabell .....	B-1
<b>D</b>	
Dekontaminering .....	6-4
Desinficering .....	6-3
<b>F</b>	
Felaktig laddning .....	4-2
Före centrifugeringen .....	4-2
Förord .....	iii
Försiktighetsåtgärder .....	iii
Fyllvolym .....	5-2
<b>K</b>	
Kontroll av aerosoltäthet .....	5-2
Korrekt laddning .....	4-2
Kundservice .....	6-5
<b>L</b>	
Laddning .....	4-2
Leveransomfattning .....	iii
<b>M</b>	
Maximal laddning .....	4-3
Montering av rotor .....	3-2
<b>R</b>	
RCF-värde .....	A-1
Rengöring .....	6-2
Rotordata .....	1-1
Rotordemontering .....	3-3
Rotorladdning .....	4-1
<b>S</b>	
Sätta in tätningsring .....	5-2
Skötsel .....	6-1
Snabbtest .....	5-3
Sorvall .....	1-4
<b>T</b>	
Thermo Scientific .....	1-7
Tidsintervaller .....	6-2
Tillbehör .....	2-1
<b>U</b>	
Underhåll .....	6-1
Underlag .....	5-2



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

## [thermofisher.com/rotor](http://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

50121018 är den ursprungliga bruksanvisningen.

## SV

