thermoscientific



Celltvättcentrifug Thermo Scientific CW3

Bruksanvisningar

50152555_c • 08 / 2018

Besök för hemsida, för att anmäla dig för garantin:
www.thermofisher.com/labwarranty

ThermoFisher SCIENTIFIC

ThermoFisher
SCIENTIFIC

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION OF CONFORMITY

CE

Name und Anschrift des Herstellers und des Bevollmächtigten
für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:
Name and address of the manufacturer and of the authorized representative to compile the relevant technical documentation:

Thermo Electron LED GmbH
Zweigniederlassung Osterode
Am Kalkberg
37520 Osterode am Harz
Germany

Gegenstand der Erklärung / *Object of the declaration*:

Beschreibung /description	**: Zentrifuge mit Zubehör / Centrifuge with accessories**
Marke / brand	**: Thermo Scientific**
Modellbezeichnung / model name	**: CW3**
Modell Nr. / model no.	**: 75007405**
Gültig ab Equipmentnr. **Valid from equipment no.**	**: O63458**

mit allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie über In-vitro-Diagnostika 98/79/EG in Übereinstimmung ist.
is in conformity with all relevant terms of directive for in vitro diagnostic medical devices 98/79/EC.

Die Maschine ist auch in Übereinstimmung mit den Schutzzielen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der Richtlinie 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit.
The machinery is in accordance with the protection goals for the directives machinery 2006/42/EC, low voltage 2014/35/EU and electromagnetic compatibility 2014/30/EC.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt auch die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
The object of the declaration described above is also in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Angewandte Normen/
Standards used:

EN 61010-1: 2004
EN 61010-2-020: 2006
EN 61010-2-101: 2002
EN 61326-1: 2013
EN 61326-2-6: 2013

Unterzeichnet für und im Namen von: Thermo Electron LED GmbH.
Signed for and on behalf of: Thermo Electron LED GmbH

Osterode am Harz, den 26.10.2016

Dr. Andreas Karl,
Director R&D Global Project Management

	Name	Datum	Dokument	Revision
			50148108	01
Freigegeben	**Abdullah Laaboubi**	18.10.2016		

Innehåll

1. Förord 5

1. 1. Leveransomfattning 5

1. 2. Korrekt användning 7

1. 3. Försiktighetsåtgärder 7

1. 4. Symboler som finns på celltvättcentrifugen 10

1. 5. Symboler som används i bruksanvisningen. 11

2. Tekniska data 12

2. 1. Standarder och riktlinjer. 13

2. 2. Anslutningsdata 13

2. 3. Komponenternas position och funktion 14

2. 4. Manöverpanel 17

2. 5. Panel för inställning av driftsparametrar 18

3. Transport och uppställning 20

3. 1. Före monteringen 20

3. 2. Uppställningsplats 20

3. 3. Transport. 20

3. 4. Inriktning. 21

3. 5. Elnätsanslutning 21

3. 6. Uppställning 21

3. 7. Lagring 32

3. 8. Leverans 32

4. Driftsanvisning 33

4. 1. Förberedelse 33

4. 1. 1. Ställ in insprutningsmängden och lufta pumpen 33

4. 1. 2. Ställ in driftsparametrar. 35

4. 1. 3. Förbered provet 35

4. 2. Driftstyper 36

4. 2. 1. AUTO-drift 36
4. 2. 2. MANUAL-drift 36
4. 2. 3. Skakning-centrifugering 36
4. 2. 4. Driftsförlopp för en Coomb-test 37

5. Underhåll 38

5. 1. Rengöra 38

5. 1. 1. Pumpar, behållare och slangar 39
5. 1. 2. Rotor, fördelare och centrifugskål 39
5. 1. 3. Kammare, stänkskydd, dräneringskåpa och komponenter i kåpans stoppanordningar 40

5. 2. Förebyggande underhåll 41

5. 3. Leverans och avyttring 41

6. Översikt felorsaker och felåtgärdande 42

6. 1. Mekanisk nödöppning av locket 42

6. 2. Felkoder 43

6. 3. Felåtgärdande utan felkodvisning 44

Dekontamineringscertifikat 45

Kemiska hållfasthetstabeller 46

Index 49

1. Förord

1. 1. Leveransomfattning

Artikelnr	Beskrivning	Mängd	
	Celltvättcentrifug Thermo Scientific CW3	1	
S402776A	Centrifugskål	1	
S413259C	Behållare (5 liter)	1	
4744346	Slang	3 m	
75000015	Slangkoppling	1	
S4011034	Utloppsslang	2,5 m	
480270	Provrör (12 mm diameter och 75 mm längd)	50 stk. (1 kartong)	
483719	Fett	1	
8046004	Sexkantsnyckel	1	
S411107	Motorskydd	1	
 4666354 4666357 4666355	Slangklämma Liten Medel Stor	 1 1 2	
S413181A	L-styck	1	
480879	D10-adapter	25	
	Nätkabel	1	
	Handbok	1	

Rotorutföranden		**1**	
75000020	Rotor för 24 provrör med fördelare		
75000021	Rotor för 12 provrör med fördelare		

Artikelnr	Beskrivning	Mängd	
Reservdelar			
	Rotor	1	
75000022	för 24 provrör		
75000023	för 12 provrör		
	Fördelare	1	
75000024	för 24 provrör		
75000025	för 12 provrör		

1. 2. Korrekt användning

Celltvättcentrifugen Thermo Scientific CW3 används för tvättning av celler under flera tvättcykler med NaCl-lösning. Celltvättcentrifugen levererar blodkroppar efter blodseparering, som kan användas för ytterligare blodtester som t.ex. Coombs-test, ABO-kompatibilitet, Rh-test, korstester och antikropp-screening.

Centrifugen får uteslutande användas av motsvarande utbildad personal, t.ex. av en klinisk laboratorietekniker eller av en motsvarande utbildad laboratorietekniker.

1. 3. Försiktighetsåtgärder

Läs noggrant efterföljande säkerhetsanvisningar för din egen säkerhet.

Säkerheten för celltvättcentrifugen garanteras bara vid bestämmelseenlig användning.

För att säkerställa en säker och korrekt drift av celltvättcentrifugen, var noga med att följa de instruktioner och anvisningar som anges i denna bruksanvisning.

Alla säkerhetsanvisningar i bruksanvisningen och vid apparaten skall beaktas.

Bär som användare alltid lämplig skyddsutrustning. Användaren skall vara förtrodd med den internationellt erkända handboken "Laboratory Biosafety Manual" (från Världshälsoorganisationen WHO) resp med tillämpliga nationella rekommendationer.

Varningar och försiktighetsanvisningar är markerade i denna bruksanvisning av ett signalord och dessutom med en varningssymbol. Båda används för att identifiera punkter och/eller åtgärder, som måste följas för säker användning av denna enhet och för att utesluta eventuella faror. Signalord och symboler har följande betydelse:

- **VARNING**: En varningsanvisning anger en farosituation: Vid icke beaktande finns det fara för allvarliga personskador, möjligen till och med livsfara,
- **SE UPP**: En försiktighetsanvisning anger en möjlig farosituation; Vid icke beaktande eller oaktsamhet finns det skaderisk eller risk för en skada eller fullständig förstörelse av apparaten.
- **OBS**: Anvisningar anger områden eller punkter av särskilda betydelse och framhäver apparatens egenskaper och anvisar till vanliga användnings- eller underhållsfel.

Använd uteslutande denna celltvättcentrifug på det sätt som beskrivs i denna bruksanvisning. Om fortfarande problem uppstår i samband med denna celltvättcentrifug, bör du kontakta någon av Thermo Fisher Scientific auktoriserade återförsäljare-/servicerepresentant.

De försiktighetsåtgärder och säkerhetsanvisningar som anges i denna bruksanvisning har sammanställts med största noggrannhet för att undvika alla tänkbara risker. Oförutsedda händelser kan dock inträffa när som helst. Var förberedd på motsvarande sätt. Vid drift av celltvättcentrifugen gå tillväga med största försiktighet.

⚠ VARNING

1. Celltvättcentrifugen är åter inertiserad och explosionsskyddad. Celltvättcentrifugen får aldrig användas i en explosionsutsatt omgivning.
2. Ställ inte upp celltvättcentrifugen vid eller i närheten av platser, där brännbara gaser skapas eller kemikalier lagras.
3. Centrifugeras farobringande material, måste användaren vara förtrodd med den internationellt erkända handboken ”Laboratory Biosafety Manual” (från världshälsoorganisationen WHO). Sök på internetsidan från Världshälsoorganisationen WHO (www.who.int) efter ”Laboratory Biosafety Manual”.
   När det gäller material av än högre riskgrupp måste mer än en säkerhetsåtgärd vidtagas.
4. Innan centrifugering av giftiga eller radioaktiva prover eller sjukdomsframkallande resp infektiösa blodprover skall alla nödvändiga säkerhetsåtgärder vidtas. Användning av sådana prover sker på eget ansvar.
   a. Ifall av en kontaminering av celltvättcentrifugen, rotor eller tillbehörsdelar av sjukdomsframkallande eller infektiösa blodprover, måste komponenterna dekontamineras i laboratoriet på föreskrivet sätt.
   b. Om det inte kan uteslutas, att celltvättcentrifugen, rotor eller tillbehör har kontaminerats av hälsofarliga prover (t.ex. giftiga eller radioaktiva prover resp. av sjukdomsframkallande eller infektiösa blodprover), då måste dessa steriliseras och/eller dekontamineras, innan celltvättcentrifugen, rotor eller tillbehörsdelar skickas till en auktoriserad återförsäljare-/servicerepresentant.
   c. Innan du skickar celltvättcentrifugen, rotor eller tillbehörsdelar till en auktoriserad återförsäljare-/servicerepresentant, måste dessa steriliseras och/eller dekontamineras.
5. Centrifugera inga explosiva eller brännbara material eller substanser som kan reagera häftigt med varandra.
6. Eftersom det används flytande prover i denna celltvättcentrifug, NaCl-lösning o.s.v., skall celltvättcentrifugen jordas korrekt.
7. För att förebygga risken för en elektrisk stöt, vidrör aldrig nätkabeln eller nätströmbrytaren med fuktiga händer.
8. Celltvättcentrifugen kan förskjutas när det inträffar en funktionsstörning vid högt varvtal. Säkerställ, att det för sådana apparatförskjutningar finns ett område på 30 cm runt om celltvättcentrifugen, och att ingen går in i detta säkerhetsområde under driften. Placera inga farobringande objekt, som t.ex. brännbara eller explosiva material på eller i närheten av celltvättcentrifugen.
9. Lås aldrig upp locket, så länge som rotorn roterar.
10. Reparations-, demonterings- eller ombyggnadsarbeten på celltvättcentrifugen får uteslutande genomföras av auktoriserad återförsäljare-/servicerepresentant från Thermo Fisher Scientific.

⚠ SE UPP

1. Stäng av celltvättcentrifugen med huvudbrytaren. Stickproppen måste hela tiden vara fritt tillgänglig.
   Stäng av celltvättcentrifugen genom att trycka på tryckknappen STOP.
   I nödfall kan du dra ut nätkontakten eller avbryta strömtillförseln.
2. Celltvättcentrifugen får uteslutande användas med korrekt inmonterad rotor och fördelare samt korrekt insatt centrifugskål, stänkskydd och utloppslock.
3. Flytta eller förskjut inte celltvättcentrifugen under tiden rotorn roterar.
4. Stöd dig inte celltvättcentrifugen.
5. Håll aldrig vätskor som vatten, rengöringsmedel eller desinfektionsmedel direkt in i rotorkammaren. Annars kan lager i drivenheten korrodera eller skadas.
6. Anslut behållaren för NaCl-lösningen med slangklämmorna (standardtillbehör) korrekt till celltvättcentrifugens pumpinloppsmuffar. I annat fall kan vätskan komma ut ur slangen och strömma in i celltvättcentrifugen. Om vätska finns i det inre av celltvättcentrifugen, skall en av Thermo Fisher Scientific auktoriserad återförsäljare-/servicerepresentant anlitas för rengöring och torkning av celltvättcentrifugen.
7. Innan drift av celltvättcentrifugen skall alla nedfallna föremål och rörsplitter tas bort från rotorkammarens inre del.
8. Kontrollera alltid rotorn innan användning om det finns tecken på korrosion och skada. Korroderade eller skadade rotorer får inte användas.
9. Säkerställ, att uteslutande specificerade provrör används med en väggtjocklek på minst 1 mm. Provrör med tunna väggar (t.ex. engångsprovrör) får bara användas en gång. Finns det fläckar, repor, inre böjningar på provrören o.s.v., får dessa inte användas, eftersom dessa inte håller för centrifugalkraften.
10. Säkerställ, att alla rörhållare fylls med provrör.
11. Använd en eller två droppar (ca 50 µl) 3-5 %-ig erytrocytsuspension som provmängd för tvättprocessen av blodkroppar. Används ett erytrocytskikt, skall du använda en eller två droppar (ca 50 µl eller mindre) per provrör. Som provmängd för centrifugeringen skall 80 % eller mindre användas av provrörskapaciteten.
12. Om du fastställer något ovanligt i samband med denna produkt, skall du omedelbart avsluta användningen och en auktoriserad återförsäljare-/servicerepresentant Thermo Fisher Scientific skall kontaktas. Visas alarmkoden, skall en servicerepresentant kontaktas.
13. Används inte celltvättcentrifugen under en längre tid, skall nätkontakten dras ut ur uttaget.
14. För anslutning till ett annat uttag skall nätkabeln i förekommande fall bytas ut.
15. Bindande skall under alla omständigheter följas gällande bestämmelser för elinstallationer på platsen.
16. Allvarliga jordbävningar kan skada celltvättcentrifugen.
    Om du fastställer något ovanligt, skall du kontakta en auktoriserad återförsäljare-/servicerepresentant från Thermo Fisher Scientific.

OBS

I normalfall värms manöverpanelen och ytan upp på celltvättcentrifugen under drift.

1. 4. Symboler som finns på celltvättcentrifugen



Denna symbol hänvisar till allmänna faror.

SE UPP betyder att materialskador kan uppkomma.

VARNING betyder att materialskador, kroppsskador eller kontaminering kan uppkomma.



Symbolen hänvisar till biologisk fara.

Beakta råd och föreskrifter i bruksanvisningen för att undvika personskada eller materiell skada.



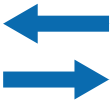
Symbolen hänvisar till beskrivna faror i denna bruksanvisning.



Symbolen hänvisar till nödvändigheten, att stänga av spänningsförsörjningen före transport eller underhåll av celltvättcentrifugen.



Symbolen hänvisar till att inget vatten får hällas in i den öppnade celltvättcentrifugen.



Symbolen hänvisar till in- och utloppsriktningarna på celltvättcentrifugen. Pilen som visar i riktning mot celltvättcentrifugen anger inmatningsriktningen. Pilen som visar i motsatt riktning från celltvättcentrifugen anger utloppsriktningen.



Symbolen hänvisar till nödvändigheten, att innan start av celltvättcentrifugen CW3 sätta in utloppslocket i celltvättcentrifugens lock. Om så inte är fallet, finns det en potentiell biologisk fara när det gäller användningen av kontaminerade prover.

Informationer om demontering och montering hittar du i avsnittet "5. 1. 3. 1. Utloppslock" på sidan 40.



SE UPP: Enligt lag får denna apparat bara försäljas av en kvalificerad ledare från en klinisk inrättning eller av en person med liknande kvalifikation eller på deras uppdrag.

CE	CE-märkningen visar, att denna produkt uppfyller samtliga krav i det europeiska affärsområdet.
C SA US	CSA-märkningen visar, att denna produkt uppfyller samtliga krav för Kanada och USA.
	Denna symbol visar produkttillverkaren.
	Denna symbol visar tillverkningsdatum för denna produkt.
REF	Denna symbol visar beställningsnummer för denna produkt.
IVD	Denna symbol visar, att denna produkt är konstruerad att användas som medicinprodukt inom området in-vitro-diagnostik.

1. 5. Symboler som används i bruksanvisningen

	Denna symbol hänvisar till allmänna faror. SE UPP betyder att materialskador kan uppkomma. VARNING betyder att materialskador, kroppsskador eller kontaminering kan uppkomma.
	Symbolen hänvisar till biologisk fara. Beakta råd och föreskrifter i bruksanvisningen för att undvika personskada eller materiell skada.

2. Tekniska data

Krav på omgivningen	Höjd upp till 2000 m ö.h. Max. relativ luftfuktighet 80 % upp till 31 °C; linjärt avtagande ner till 50 % relativ luftfuktighet vid 40 °C
Krav på omgivningen om lagring och frakt	Temperatur: -10 °C till +55 °C Fukt: 15% till 85%
Tillåten omgivningstemperatur I drift	+2 °C till +35 °C

Genomsnittlig frånvärme	54 Wh / 184 Btu/h / 194 kJ/h
Överspänningskategori	II
Nedsmutsningsgrad	2
IP	20
Körtid	Automatisk: 1 – 99 sekunder/manuellt: 1 – 999 sekunder
Maximalt varvtal[2] n_{max}	3000 v/min
Minimalt varvtal[2] n_{min}	330 v/min
Maximalt RCF-värde vid n_{max}	1180 x g
Ljudnivå vid maximalt varvtal [1]	< 53 dB (A)
Maximal kinetisk energi	0,46 kJ

Dimensioner	
Höjd (öppnas lock/stängt lock)	630 mm / 410 mm
Bredd	370 mm
Djup	450 mm
Vikt[2]	28 kg

[1] Mätt på framsidan, 1 m framför apparaten på 1,6 m att höjd. 3 tvättcyklar med en centrifugeringstid på respektive 35 sekunder.

[2] Centrifugera i MANUELL-drift

[2] Dekantera i MANUELL-drift

2. 1. Standarder och riktlinjer

Region	Riktlinje	Norm
Europa 220-230 V, 50/60 Hz	**98/79/EG** In vitro-diagnostik (IVD) **2014/35/EU** Lågspänningsriktlinje (skyddsmål) **2006/42/EG** Maskinriktlinje (skyddsmål) **2014/30/EG** EMV-riktlinje (skyddsmål) **2011/65/EG RoHS** – Begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektriska och elektroniska produkter	EN 61010-1 EN 61010-2-020 IEC 61010-2-101 EN 61326-1 klass B EN ISO 13485
USA & Kanada 120 V, 60 Hz	**FDA – 510(k)-godkännande** Beteckning enligt godkännande: Automatisk celltvättcentrifug för immunohematologi Klass enligt godkännande: 2 Produktkod: KSN	CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1-04 UL std. nr. 61010-1 CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-2-020-09- del 2-020 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-101
Kina 220-230 V, 50/60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-101 EN 61326-1 klass B

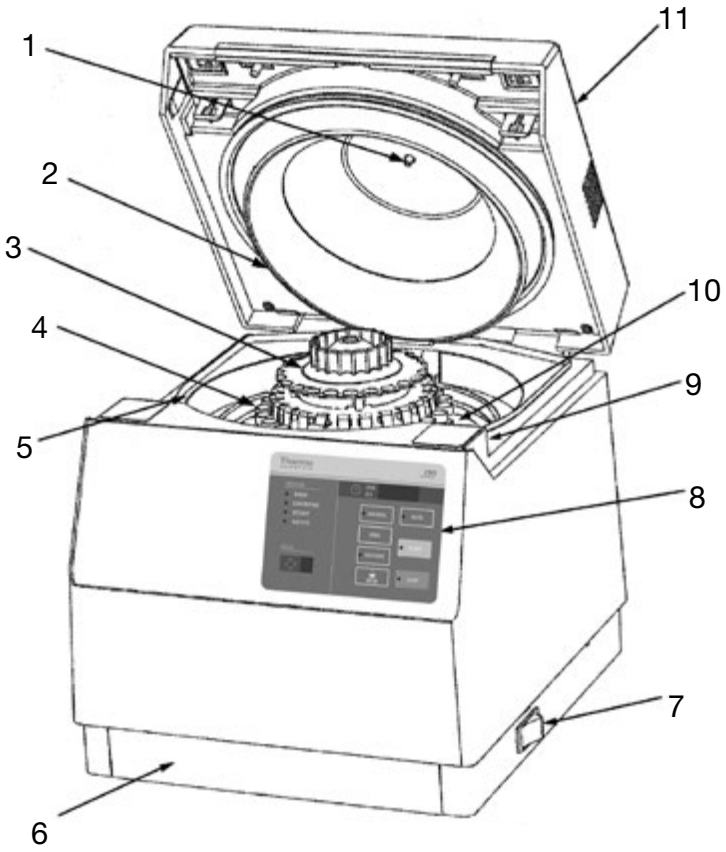
2. 2. Anslutningsdata

Följande tabell innehåller en översikt över elektriska anslutningsdata. Dessa data måste beaktas vid val av nätanslutningsdosa.

Enhet	Celltvättcentrifug Thermo Scientific CW3	
Artikelnr	75007404	75007405
Spänning	120 V	220-230 V
Frekvens	60 Hz	50 / 60 Hz
Märkström	2,7 A	1,5 A
Strömförbrukning	135 W	135 W
Apparatsäkring	10 AT	10 AT
Väggfast säkring	15 AT	16 AT

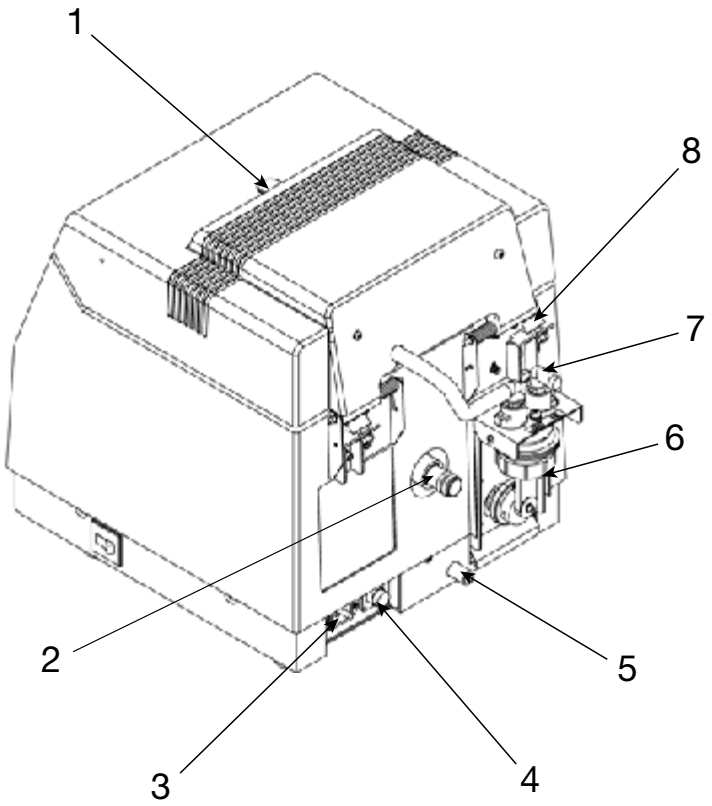
2. 3. Komponenternas position och funktion

Sett framifrån



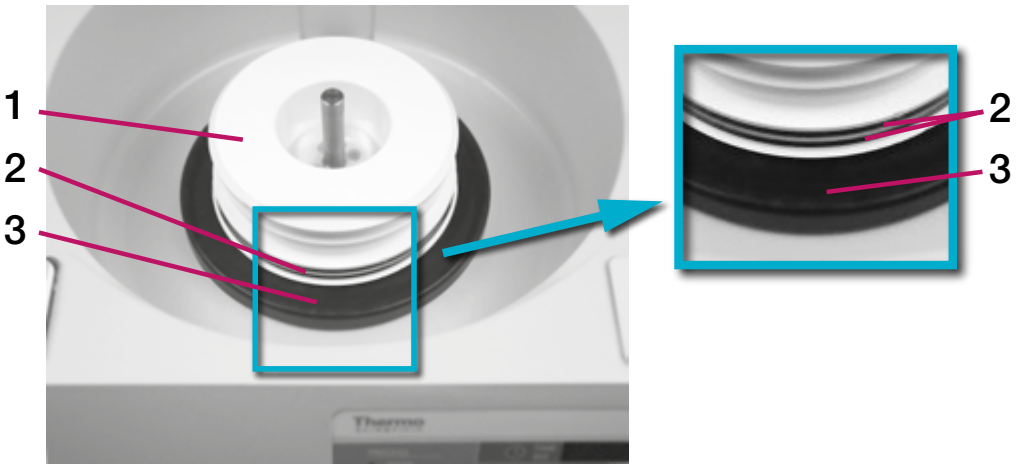
Nr.	Del	Beskrivning
1	Munstycke	Munstycke för insprutning av från pumpen tillförd NaCl-lösning i fördelaren.
2	Utloppslock	Samlar upp den dekanterade restvätskan från rotorn och leder ut denna.
3	Fördelare	Fördelar den från pumpen tillförda NaCl-lösningen i provrören i rotorn.
4	Rotor	Rotor för 12 eller 24 provrör.
5	Stänkskydd	Förhindrar inträngning av NaCl-lösning, restvätska osv. in i de inre mekaniska delarna av celltvättcentrifugen. Uttagbar.
6	Panel för inställning av driftsparametrar	Se ”2. 5. Panel för inställning av driftsparametrar” på sidan 18.
7	Nätströmbrytare	För på- och avslagning av celltvättcentrifugen. Fungerar också som skyddsbrytare. Stänger automatiskt av celltvättcentrifugen ifall av felströmmar.
8	Manöverpanel	Se ”2. 4. Manöverpanel” på sidan 17.
9	Locklåsningsspak	För låsning av locket under rotordrift.
10	Centrifugskål	Roterar tillsammans med rotorn. Fastställer vinkeln, med vilken rotorns provrörsupptagningar skall svänga.
11	Lock	Efter att ha öppnat locket sätts provrören in i rotorn. Utloppslocket och munstycket är monterade på lockets baksida.

Sett bakifrån



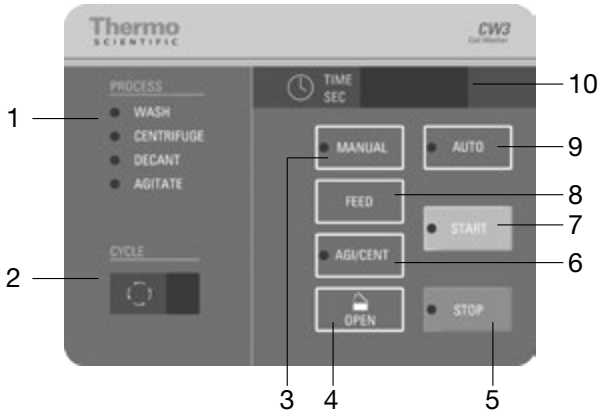
Nr.	Del	Beskrivning
1	Visningsöppning	Rotorvarvtalet kan mätas genom visningsöppningen med hjälp av en optisk varvtalsmätare.
2	Utloppsanslutning	Genom denna anslutning släpps den utspillda restvätskan ut.
3	Elnätsanslutning	För anslutning till en spänningsförsörjning.
4	Sensoranslutning	För anslutning av sensorn för påfyllningsfastställande av NaCl-lösning i behållaren.
5	Extra utloppsslang	Ifall att utloppsslangen har täppts till, kan kammaren tömmas med denna slang.
6	Pump	Pumpar NaCl-lösning in i celltvättcentrifugen.
7	Pumpinmatningsmuffar	Ansluts via slangar till behållaren för NaCl-lösning.
8	Lockanslag	Håller lockets öppningsvinkel (60°) konstant och förhindrar att locket öppnas helt.

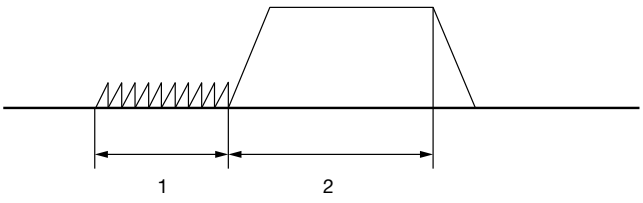
Sett uppifrån



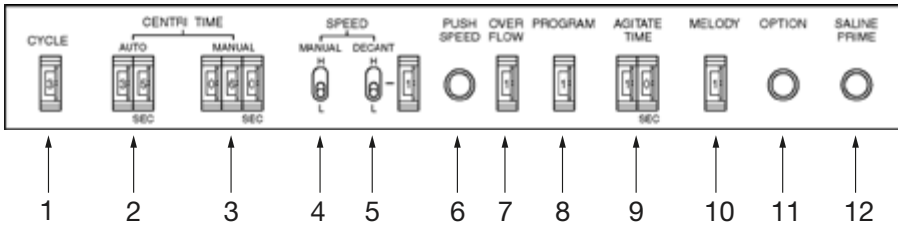
Nr.	Del
1	Dekanteringstrumma
2	O-Ring (2x)
3	Gummitätning

2. 4. Manöverpanel



Nr.	Beteckning	Funktion
1	PROCESS-LED	Visar aktuella processteg i blodkroppstvättprocessen. Visar processinställning i MANUAL-drift. Under drift av celltvättcentrifugen blinkar LED för det aktuellt pågående processteget.
2	CYKEL-visning	Visar antal tvättcykler. Under CYCLE visas under driften av celltvättcentrifugen återstående antal cykler.
3	Tryckknapp MANUAL	För manuell start av enskilda processteg (WASH, CENTRIFUGE, DECANT eller AGITATE). LED lyser vid inställd MANUAL-drift.
4	Tryckknapp OPEN	För öppning av locket. Trycker du kontinuerligt på tryckknappen, accepterar celltvättcentrifugen under 4 sekunder inte någon inmatning från andra tryckknappar (det hörs en alarmsignal).
5	Tryckknapp STOP	För att avsluta ett processteg. Fungerar också för frånslagning av slut- och alarmsignalen. Stoppas centrifugen i AUTO-drift eller under skak-/centrifugerings-processteget (se nr. 9), kan du fortsätta med funktionsprocessen genom att trycka på tryckknappen START exakt på det ställe där stoppet gjordes. Stoppas centrifugen i MANUAL-drift, fortsätter funktionsprocessen när du trycker på tryckknappen START inte på det ställe där stoppet gjordes. LED lyser, när processteget stoppas. Stoppas processteget i AUTO-drift, blinkar motsvarande LED.
6	Tryckknapp AGI/CENT	För inställning av skaktiden (skakning av vätska i provrören) och centrifugeringstiden (MANUAL-drift) (se bild nedan). Efter lyckad inställning blinkar motsvarande LED. Apparaten startar när du trycker på tryckknappen START. Varvtal i MANUAL-drift  1 Skaktid 2 Centrifugeringstid i MANUAL-drift Har skaktiden ställts in på 0 sekunder, då startar inte celltvättcentrifugen när du trycker på knappen START.
7	Tryckknapp START	För att starta ett enskilt processteg eller flera processteg.
8	Tryckknapp FEED	När du trycker på denna knapp i AUTO-drift visas efter varje tvättcykel återstående antal tvättcykler. I MANUAL-drift kan du med denna knapp göra nödvändiga inställningar för enskilda eller flera processteg.
9	Tryckknapp AUTO	För att starta automatiska tvättcykler. Är apparaten inställd på AUTO-drift, lyser LED.
10	TIME-visning	Visar återstående centrifugeringstid (3-siffror). Inträffar en felfunktion, visas motsvarande felkod. När du trycker på tryckknappen PUSH SPEED på panelen för inställning av driftsparametrar visas även rotorvarvtalet (×10 V/min).

2. 5. Panel för inställning av driftsparametrar



Nr.	Beteckning	Funktion
1	Inställningsbrytare CYCLE	För inställning av antal upprepade tvättcykler (max 9 cykler).
2	Inställningsbrytare AUTO CENTRI TIME	För inställning av centrifugeringstiden i AUTO-drift (max 99 sekunder). Standardinställningen för centrifugeringstiden är 35 sekunder.
3	Inställningsbrytare MANUAL CENTRI TIME	För inställning av centrifugeringstiden i MANUAL-drift (max 999 sekunder).
4	Inställningsbrytare MANUAL SPEED	För inställning av en av följande rotorvarvtal för centrifugering i MANUAL-drift: 3000 V/min (högt varvtalsvärde) och 1200 V/min (lågt varvtalsvärde)
5	Inställningsbrytare DECANT SPEED	Inställning av rotorvarvtalet för dekantering i AUTO- eller MANUAL-drift med valbrytaren H/L och en talinmatning. Ligger detta tal på mellan 4 och 9, är rotorvarvtalet identiskt med inställningsvärdet 0.

Brytare	Tal			
	0	1	2	3
H (högt)	350 v/min	400 v/min	450 v/min	500 v/min
L (lågt)	330 v/min	370 v/min	410 v/min	450 v/min

Dekanteringsprocessen avslutas strax. Obs: Ovan angivna värde är inte alltid identiskt med det visade varvtalet från tryckbrytaren PUSH SPEED.

Ökas inställningsvärdet DECANT SPEED, minskas antal återstående blodkroppar.

Sänks inställningsvärdet DECANT SPEED, höjs antal återstående blodkroppar.

6	Tryckknapp PUSH SPEED	Håll tryckknappen PUSH SPEED intryckt efter driftstart av celltvättcentrifugen. Det aktuella rotorvarvtalet (×10 V/min) visas på manöverpanelens TIME-visning. Exempel: 1200 V/min visas på TIME-indikatorn med 120 (120 x 10 = 1200).
7	Inställningsbrytare OVERFLOW	Är pumpen inställd på överfyllning, släpper celltvättcentrifugen ut lösning från behållaren för NaCl-lösningen in i de isatta provrören.

Inställnings-värde	Pumpdrift vid överfyllning
0	Ingen drift
1	Bara den första cykeln genomförs.
2	Bara den första och den andra cykeln genomförs.
3	Bara den första, andra och den tredje cykeln genomförs.
4	Bara den första, andra, tredje och fjärde cykeln genomförs.
5	Bara den första, andra, tredje, fjärde och femte cykeln genomförs.
6% till 9	På samma sätt inställningsbart till max 9.

<table>
<tr><th>Nr.</th><th>Beteckning</th><th>Funktion</th></tr>
<tr><td>8</td><td>Inställningsbrytare PROGRAM</td><td>För inställning av driftsprogrammen.
<table>
<tr><td>Inställ-
ningsvärde</td><td>Program (max 1 inställning)</td></tr>
<tr><td>0</td><td>Vid AUTO-drift genomförs i det sista processteget i den sista cykeln ingen 5-sekunders centrifugering.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Vid AUTO-drift genomförs i det sista processteget i den sista cykeln en 5-sekunders centrifugering.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>I MANUAL-drift kan du lägga till parametrarna för centrifugeringsprocessen:
▪ ”3000 rpm for 15 seconds”: på CYCLE-visningen visas ”H” och på TIME-visningen ”15”.
▪ ”1200 rpm for 60 seconds”: på CYCLE-visningen visas ”L” och på TIME-visningen ”60”.
Ytterligare tillvägagångssätt:
1. Tryck på tryckknappen MANUAL.
Processteget genomförs med de på panelen inställda driftsparametrarna.
2. Tryck på tryckknappen FEED.
Centrifugeringen genomförs (3000 V/min, 15 sekunder).
3. Tryck på tryckknappen FEED.
Centrifugeringen genomförs (1200 V/min, 60 sekunder).
Vid AUTO-drift genomförs i det sista processteget i den sista cykeln ingen 5-sekunders centrifugering.</td></tr>
</table>
(Ligger varvtalsbrytarens inställningsvärde på mellan 3 och 9, är driftsprogrammet identiskt med inställningsvärdet 0).</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Inställningsbrytare AGITATE TIME</td><td>För inställning av skaktiden i MANUAL-drift (max 99 sekunder).</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Inställningsbrytare MELODY</td><td>För inställning av den akustiska slutsignalen.
<table>
<tr><td>Inställnings-
värde</td><td>Melodier</td></tr>
<tr><td>0</td><td>Ingen melodi</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Elektronisk pipton (tre toner)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Oh Susanna</td></tr>
<tr><td>3</td><td>My Bonnie</td></tr>
<tr><td>4</td><td>My Old Kentucky Home</td></tr>
<tr><td>5</td><td>De Camptown Races</td></tr>
<tr><td>6, 7, 8 eller 9</td><td>Elektronisk pipton (två toner)</td></tr>
</table>
Du kan minska ljudstyrkan, genom att du täpper till motsvarande öppning med tejp (denna öppning finns ovanför inställningsbrytaren CYCLE på höger sida).</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Tryckknapp OPTION</td><td>Tryckknapp för kalibrering av NaCl-lösning.</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Tryckknapp SALINE PRIME</td><td>För urluftning av pumpen vid första idrifttagning. Så länge som du håller denna tryckknapp intryckt, kör NaCl-matningspump.
Under drift av celltvättcentrifugen är denna knapp utan funktion.</td></tr>
</table>

3. Transport och uppställning

3. 1. Före monteringen

1. Undersök celltvättcentrifugen och förpackningen om det finns några skador. Informera omedelbart speditören och Thermo Fisher Scientific om eventuella skador.
2. Ta bort förpackningsmaterialet.
3. Kontrollera att leveransen är fullständig. ”Leveransomfattning” på sidan 5.
   Är leveransen ofullständig, kontakta Thermo Fisher Scientific.

3. 2. Uppställningsplats

VARNING *Celltvättcentrifugen är åter inertiserad och explosionsskyddad. Celltvättcentrifugen får aldrig användas i en explosionsutsatt omgivning.*

VARNING *UV-strålning minskar hållbarheten hos plaster. Utsätt inte celltvättcentrifugen, rotor och tillbehör av plast för någon direkt solstrålning.*

Celltvättcentrifugen är endast avsedd för användning inomhus.

Uppställningsplatsen måste uppfylla följande krav.

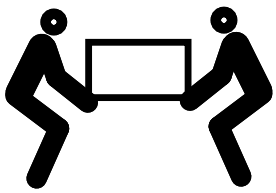
- Celltvättcentrifugen skall ställas upp i ett rum med en omgivningstemperatur på mellan 5 och 35 °C.
- Runt om celltvättcentrifugen måste ett säkerhetsavstånd på minst 30 cm upprätthållas.
  I säkerhetsområdet får inga personer uppehålla sig under centrifugering.
- Underlaget måste vara stabilt och resonansfritt.
- Underlaget måste vara jämnt, så att celltvättcentrifugen kan stå vågrätt.
- Uppställningsplatsen måste alltid vara väl ventilerad.
- Celltvättcentrifugen får varken utsättas för värme eller stark solstrålning.

3. 3. Transport

På grund av dess vikt måste celltvättcentrifugen alltid transporteras/flyttas av minst två personer. Lyft celltvättcentrifugen alltid från båda sidor.

För undvikande av möjliga faror skall celltvättcentrifugen lyftas och bäras av minst två personer. Lyft och håll apparaten underifrån på mot varandra liggande sidor.

VARNING *Lyft celltvättcentrifugen alltid från båda sidor. Lyft aldrig celltvättcentrifugen på fram- eller baksidan eller vid locket. Före transport av celltvättcentrifugen, montera alltid ut rotorn.*



Om möjligt, transportera celltvättcentrifugen och tillbehörsdelar stående i den för ändamålet avsedda förpackningen.

OBS *Vid celltvättcentrifugens originalförpackning rör det sig om en engångsförpackning. Spara bara de två frigolitstyckena för förvaring av celltvättcentrifugen (”3. 6. Uppställning” på sidan 21). Resten av engångsförpackningen kan avyttras. Skall apparaten transporteras, kontakta transportföretaget eller kundtjänst. Före transport av celltvättcentrifugen, montera alltid ut rotorn. Monteras inte rotorn ut, kan drivenheten eller spindeln i celltvättcentrifugen skadas.*

3. 4. Inriktning

⚠ SE UPP

Riktas celltvättcentrifugen inte korrekt in, kan detta leda till obalans och därmed skada celltvättcentrifugen.

Lägg ingenting under fötterna, för att rikta in celltvättcentrifugen.

Ställ upp celltvättcentrifugen vågrätt och rikta in med underlaget.

Förskjuts celltvättcentrifugen till en annan uppställningsplats, skall den vågrätta inriktningen kontrolleras.

3. 5. Elnätsanslutning

OBS

Anslut celltvättcentrifugen bara till ett jordad nätuttag.

1. Stäng av nätströmbrytaren.
2. Kontrollera att kabeln motsvarar säkerhetsbestämmelserna i ditt land.
3. Kontrollera att nätspänningen och nätfrekvensen stämmer överens med uppgifterna på typskylten.

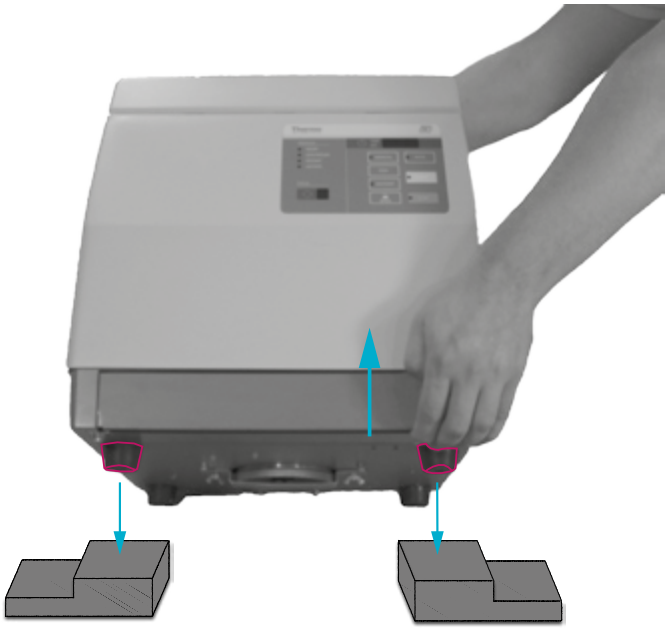
3. 6. Uppställning

OBS

Uppställning av celltvättcentrifugen CW3 bör genomföras av två personer.

1. Montera in motorskyddet

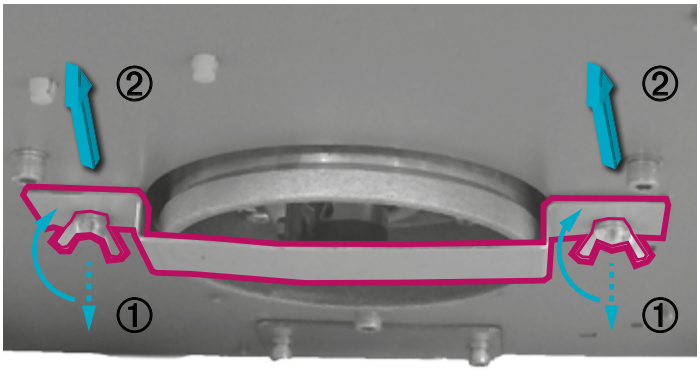
1. Lyft celltvättcentrifugen underifrån på framsidan. Lägg de båda frigolitstyckena från engångsförpackningen under celltvättcentrifugens fötter. Ställ celltvättcentrifugen försiktigt på frigolitstyckena.



2. Vrid vingmuttrarna moturs och lossa dem. ①

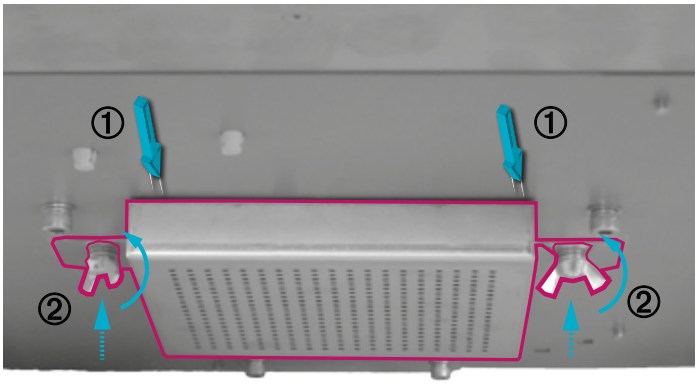
   Skruva inte ur vingmuttrarna helt och hållet. På så sätt går det lättare att genomföra de följande momenten.

3. Montera ut motorhållaren. ②



4. Sätt in motorhållaren. ①

5. Skruva fast motorskyddet med vingmuttrarna (åt höger). ②



OBS *Spara den demonterade rotorupptagningen för senare transport.*

2. Anslut nätkabeln

Anslut nätkabeln till nätanslutningen på baksidan av celltvättcentrifugen.

Stick in nätkontakten till ett korrekt jordat uttag.

3. Anslut sensorkabeln

Led förbi sensorkabeln ovanför behållaren och anslut sensoranslutningen på baksidan av celltvättcentrifugen. (Se grönt markerad sensorkabel på bilden i avsnittet ”Ansluta slangar” på sidan 30).

4. Slå på celltvättcentrifugen

Slå på nätströmbrytaren.

Fyllnadsnivåsensorn i behållaren blir utlöst. Felkod ”E2” (fyll på behållare för NaCl-lösning) visas och en signal hörs efter påslagning. Trycker du på tryckknappen STOP, stoppas signalen.

5. Öppna locket

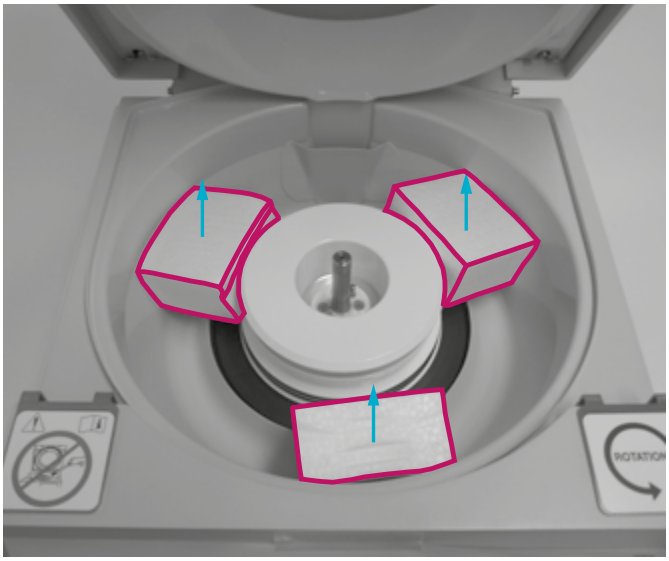
Tryck på tryckknappen OPEN och öppna locket.

6. Stäng av celltvättcentrifugen

Stäng av nätströmbrytaren.

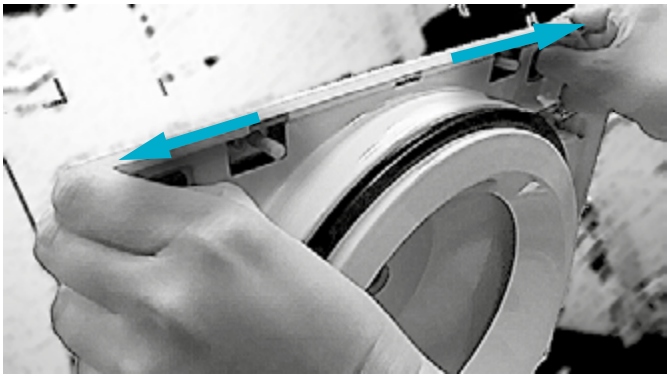
7. Ta bort förpackningsmaterial

Ta ut förpackningsmaterialet från rotorkammaren.



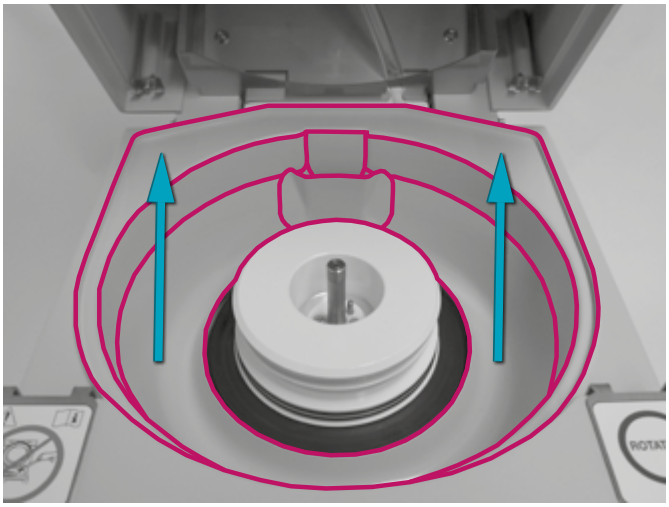
8. Demontera utloppslocket

1. Skjut bultarna i pilarnas riktning på båda sidor.
2. Skjut utloppslocket framåt för att demontera det.



9. Demontera stänkskyddet

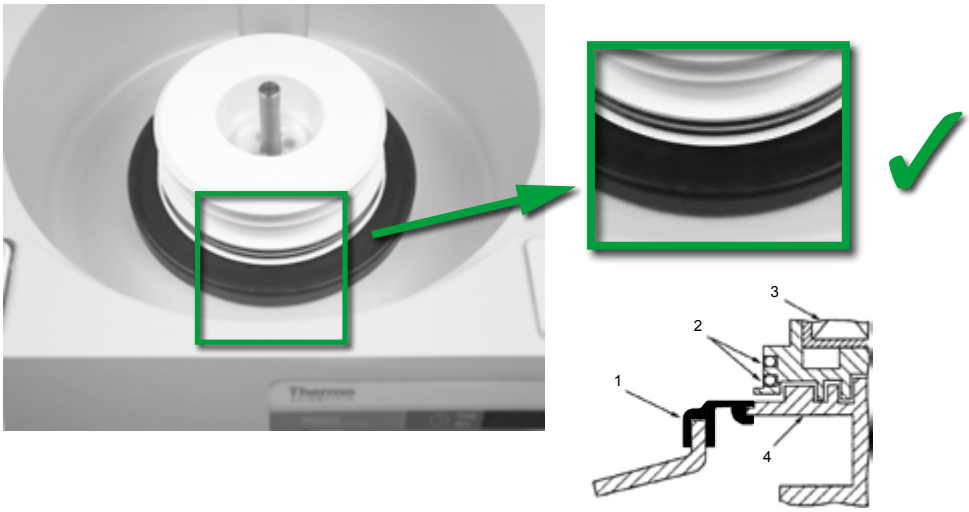
Ta ut stänkskyddet från rotorkammaren.



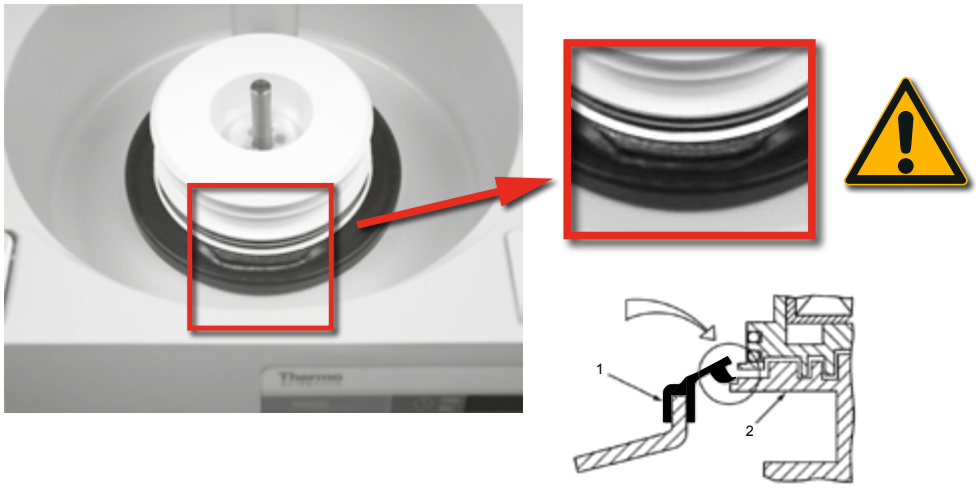
10. Kontrollera gummitätningen

Säkerställ, att gummitätningen är korrekt positionerad. Gummitätningen måste täcka golvet i dekanteringstrumman.

Positionering av gummitätningen: Tryck dekanteringstrumman i en riktning och gummitätningen i motsatt riktning. Fortsätt tills gummipackningen är i rätt läge, se bild.



Nr.	Del
1	Gummitätning
2	O-Ring (2x)
3	Dekanteringstrumma
4	Magnetbotten

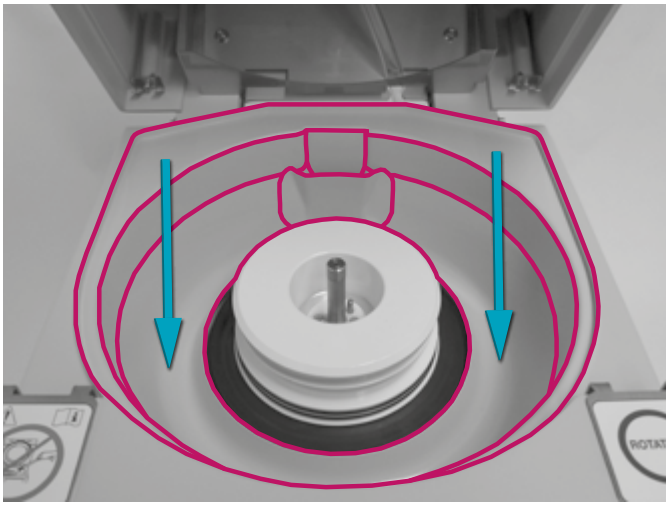


Nr.	Del
1	Gummitätning
2	Magnetbotten

Om inte gummipackningen sitter helt korrekt kan vätska tränga genom och skada centrifugen.

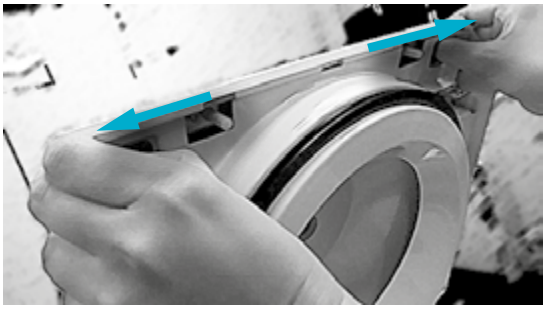
11. Montera in stänkskyddet

Montera in stänkskyddet i rotorkammaren.



12. Montera in utloppslocket

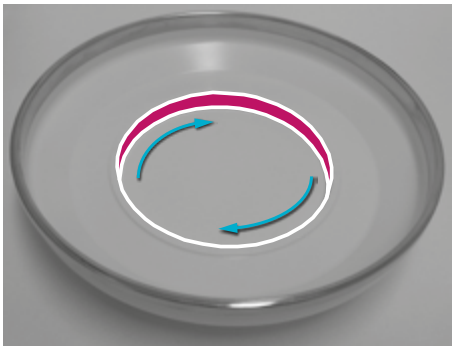
1. Skjut in utloppslocket i motsvarande hållare.
2. Tryck försiktigt in bultarna i locket, tills ett klickljud hörs.

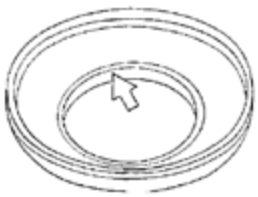


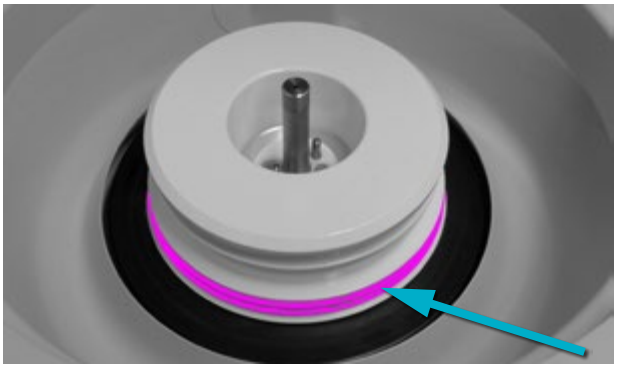
SE UPP *Vid inmontering av utloppslocket skall det säkerställas, att munstycket sätts in i mitten av locket genom öppningen i utloppslocket. Sätt korrekt i utloppslocket.*

13. Montera in centrifugskålen

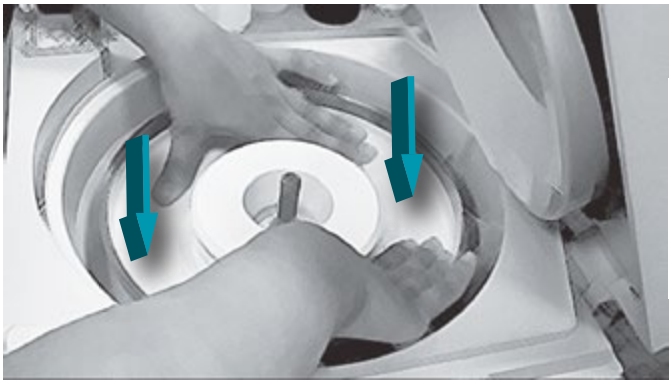
1. Stryk på silikonfett (483719) tunt på centrifugskålens innersida och sätt på dekanteringstrummans båda O-ringar.







2. Tryck centrifugskålen jämnt nedåt med båda händerna.





3. Tryck ner centrifugskålen ända ner, tills botten på dekanteringstrumman är i kontakt med botten på centrifugskålen. Kontrollera med fingrarna, om kanterna försluts riktigt.



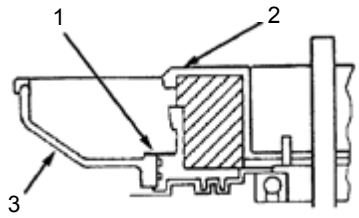


OBS *Innan genomförande av en testkörning, måste centrifugskålen monteras in korrekt och vara anpassad till dekanteringstrumman. Säkerställ att ytan på dekanteringstrumman är i jämnhöjd med ytan på centrifugskålen. Om centrifugskålen monterats korrekt är båda O-ringarna synliga.*

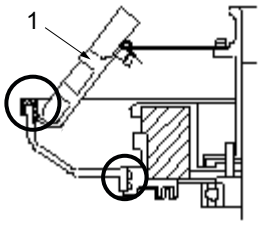
Om detta inte är fallet, fungerar inte locklåsningen korrekt. Locket kan då inte öppnas, centrifugskålen berör utloppslocket och celltvättcentrifugen är inte driftsduglig. Vid korrekt positionerad centrifugskål berör rörhållaren vid inbyggd rotor skålens metalldelar.

*Kontrollera om centrifugskålen kan rotera obehindrat. Om så inte är fallet har kanske inte gummipackningen monterats korrekt. Felmeddelande E14 eller E16 visas om centrifugskålen inte monterats korrekt (**"Kontrollera gummitätningen" på sidan 24**).*

Genomskärning

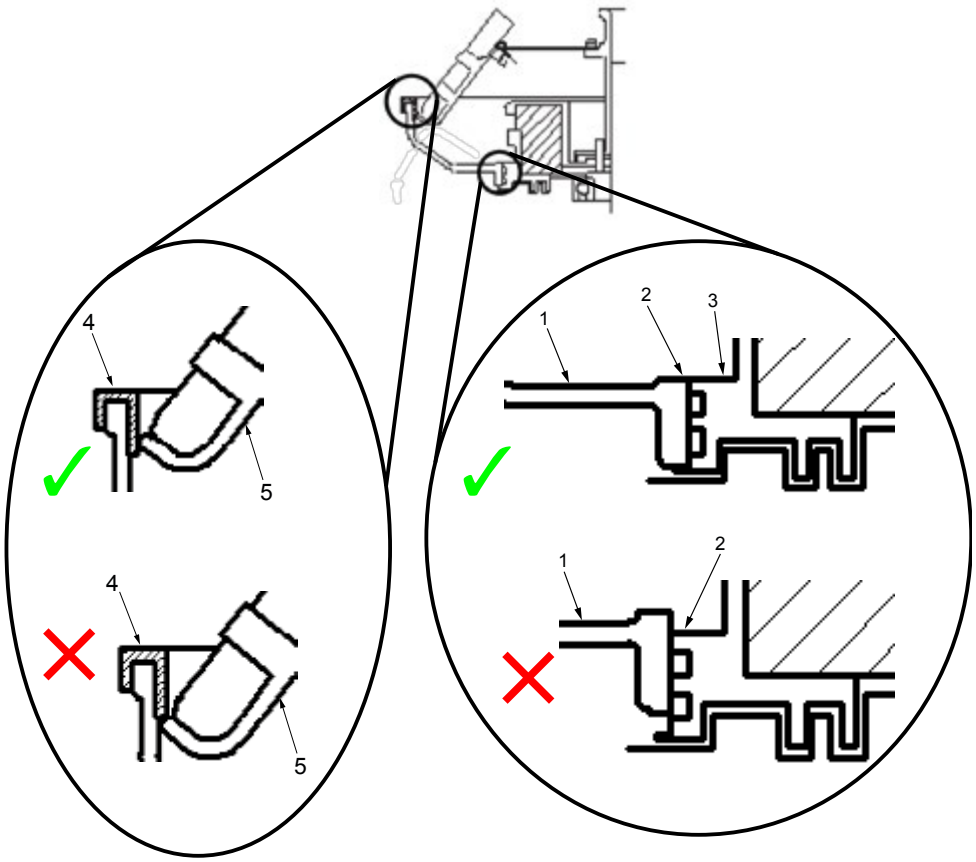


1 – Anslutning
2 – Dekanteringstrumma
3 – Centrifugskål



1 – Rörupptagning

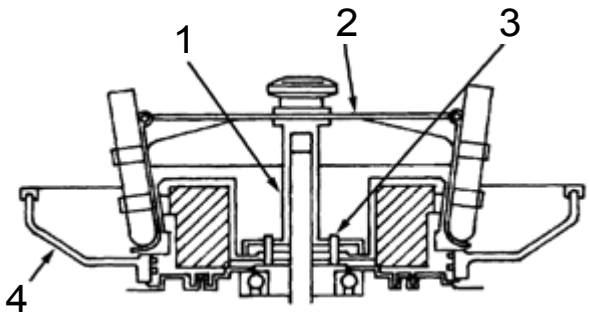
Förstorad bild



1 – Centrifugskål
2 – Anslutning
3 – Dekanteringstrumma
4 – Centrifugskål
5 – Rörupptagning

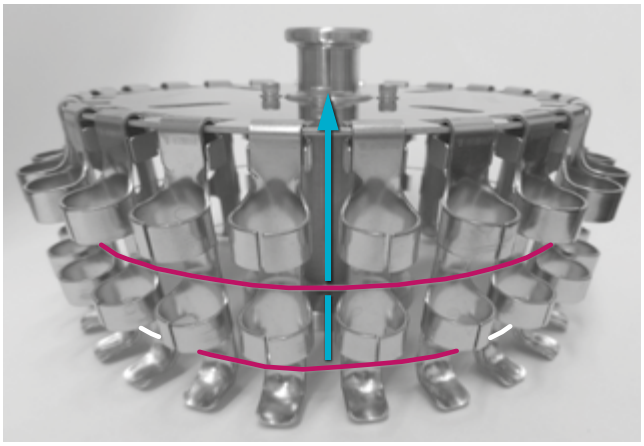
14. Sätta in rotor

OBS *Rotorn ska endast sättas på drivaxeln. Rotorn ska inte vridas eller på något annat vis fästas på drivaxeln.*



Nr.	Del
1	Drivaxel
2	Rotor
3	Kopplingsbultar
4	Centrifugskål

1. Ta bort gummibanden från rotorn.



2. Sätt rotorn på drivaxeln.
3. Vrid rotorn ett kvarts varv, så att kopplingsbultarna kan föras in i rotoraxelns öppningar.
4. Vrid först rotorns övre del till höger och sedan till vänster, för att kontrollera, om kopplingsbultarna i öppningarna till rotoraxeln är införda (om inte, är ingen fri vridning möjlig).



SE UPP *Vid felaktigt insatt rotor kan rotorupptagningen lossa från centrifugskålen och svänga över.*

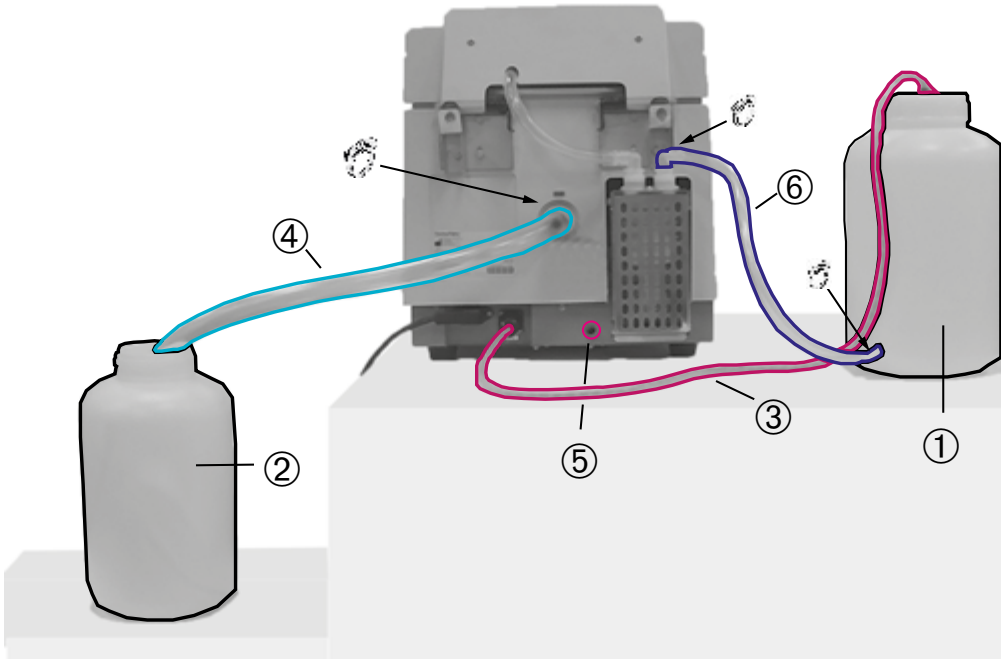
15. Montera in fördelare

Sätt på fördelaren ovanpå rotorn.



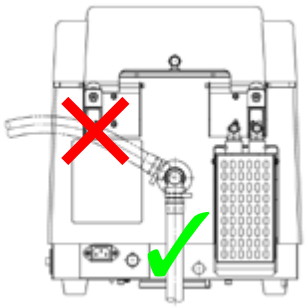
Säkerställ, att bultarna på fördelarens undersida glider i öppningarna på rotorns översida.

16. Ansluta slangar



①	Behållare för NaCl-lösning
②	Restvätskebehållare
③	Sensorkabel
④	Utloppsslang
⑤	Grått utsläpp
⑥	Insugningsslang

1. Behållaren för NaCl-lösning får inte ställas ovanpå celltvättcentrifugen. ①
2. Restvätskebehållaren måste ställas upp på en lägre punkt än celltvättcentrifugen. ②
   Säkerställ, att restvätskebehållaren ställs upp den en lägre plats än celltvättcentrifugen, för att undvika återflöde av restvätska. Förbered behållaren för NaCl-lösning och en restvätskebehållare enligt föreskrifterna för laboratoriestandard. Bilden visar ett exempel på en restvätskebehållare.
3. Anslut sensorkabeln för behållaren med NaCl-lösning på baksidan av celltvättcentrifugen. ③
4. Anslut avloppsslangen eller L-stycket till avloppsanslutningen, som kan vara anslutet till avloppsslangen. ④
   Stryk ett tunt lager fett (483719) på slangens insida eller anslutningens utsida. Avloppsslangen eller L-stycket får inte sättas fast med våld på avloppsanslutningen.
   Sätt fast med den (stora) slangklämman.
   Håll fast L-stycket med den korta ändan vänd nedåt och anslut avloppsslangen. I annat fall kan restvätska stockas och leda till ett dåligt utlopp.



Säkerställ, att L-stycket är korrekt positionerat.

Stick in ändan av avloppsslangen i restvätskebehållaren eller i ett tvättfat. Ändan får inte sticka in i vätskan.

5. Den grå anslutningen på baksidan av celltvättcentrifugen är till för tömning av restvätska från kammaren. ⑤ Efter tvätt av blodkropparna töms restvätskan genom denna anslutning. Den extra avloppsslangen under denna anslutning är till för tömning av restvätska, som flyter från kammaren i närheten av drivmotorn. Restvätskan får inte alltid släppas ut genom denna slang. Förbered ett utlopp eller behållare, där restvätskan vid drift kan flyta ut genom den extra avloppsslangen på baksidan av celltvättcentrifugen. I stället för ett andra utlopp eller restvätskebehållare kan man även förlänga slangen (för detta kan resten av behållarslangen användas). Slangen kan stickas in i den för avloppsslangen använda utmatningen av restvätska.

VARNING *Säkerställ försiktigt, att ändan på avloppsslangen inte sticker ned i behållaren med befintlig restvätska. Annars kan kammaren inte tömmas fullständigt och det blir kvar restvätska. Anledningar för dålig tömning kan även vara en bruten eller ihoptryckt slang eller återstående restvätska i slangen. Anslut slangarna korrekt, så att restvätskan kan tömmas utan problem. Beakta, att avloppsslangarna inte ligger ovanför avloppsöppningen på celltvättcentrifugen.*

6. Anslut behållaren för NaCl-lösningen med celltvättcentrifugens pumpinloppsmuffar. ⑥

   Stryk ett tunt lager fett (483719) på slangens insida eller anslutningens utsida.

   Anslut slangen vid pumpens inmatningsmuff. Sätt fast med slangklämman (medelstorlek).

   Anslut slangen försiktigt med munstycket på behållaren. Sätt fast med den (lilla) slangklämman.

   Ansluts inte slangen med hjälp av slangklämmorna, kan vätska tränga ut ur slangen och in i det inre av celltvättcentrifugen. Om vätskan skulle komma in i det inre av celltvättcentrifugen, skall en av Thermo Fisher Scientific auktoriserad återförsäljare-/servicerepresentant anlitas för rengöring och torkning av celltvättcentrifugen.

3. 7. Lagring

VARNING *Före varje urdrifttagning av celltvättcentrifugen och tillbehören måste hela systemet i förekommande fall rengöras, desinficeras eller dekontamineras. Om du inte är riktigt säker, kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.*

- Innan inlagring av celltvättcentrifugen och tillbehörsdelar måste dessa rengöras och vid behov desinficeras och dekontamineras.
- Celltvättcentrifugen och tillbehörsdelar skall grundligt torkas av innan inlagring.
- Lagra celltvättcentrifugen. på en ren och dammfri plats.
- Lagra alltid celltvättcentrifugen med fötterna stående.
- Undvik direkt solstrålning.

3. 8. Leverans

VARNING *Före transport av celltvättcentrifugen och tillbehörsdelar måste hela systemet rengöras och vid behov desinficeras eller dekontamineras. Om du inte är riktigt säker, kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.*

Före transport av celltvättcentrifugen skall följande beaktas:

- Celltvättcentrifugen måste vara rengjord och dekontaminerad.
- Korrekt dekontaminering måste bekräftas med ett dekontamineringscertifikat (”Dekontamineringscertifikat” på sidan 45). För ytterligare information står vår kundtjänst gärna till förfogande.
- För transport måste motorhållaren vara monterad.

4. Driftsanvisning

☣	**VARNING**

Celltvättcentrifugen får uteslutande användas med korrekt inmonterad rotor och fördelare samt korrekt insatt centrifugskål, stänkskydd och utloppslock.

Vid inte inmonterad centrifugeringsskål och utloppslock kan farliga substanser strömma ut ur celltvättcentrifugen.

⚠	**SE UPP**

Efter tvätt av blodkropparna, öppna försiktigt locket. Annars kan restvätskan spruta ut ur utloppslockets inre.

⚠	**SE UPP**

Tryck locket nedåt fram i mitten, tills en kort pipton hörs. Nu är locket stängt.

Vid inte korrekt stängt lock visas en felkod (E1: DOOR OPEN) och celltvättcentrifugen startar inte. Visas denna felkod, stäng locket och tryck igen på START.

4. 1. Förberedelse

1. Förbered provrören (Diameter: 10 eller 12 mm; längd: 75 mm). Vid användning av provrören med en diameter på 10 mm skall den medlevererade D10-adaptern sättas fast på rotorupptagningen. Säkerställ, att kanten på adaptern pekar utåt.

   SE UPP *Säkerställ försiktigt, att uteslutande specificerade provrör används med väggtjocklek på minst 1 mm. Provrör med tunna väggar (t.ex. engångsprovrör) får bara användas en gång. Repade, trasiga, inåtböjda eller på liknande sätt skadade provrör får inte användas, eftersom de inte kan motstå centrifugalkraften. För denna celltvättcentrifug rekommenderas inte användning av provrör av härdat hårdglas.*

2. Kontrollera och förbered behållaren för NaCl-lösning och en restvätskebehållare enligt föreskrifterna för laboratoriestandard.

   VARNING *Säkerställ försiktigt, att ändan på avloppsslangen inte sticker ned i behållaren med befintlig restvätska. Annars kan kammaren inte tömmas fullständigt och det blir kvar restvätska. Anledningar för dålig tömning kan även vara en bruten eller ihoptryckt slang eller återstående restvätska i slangen. Anslut slangarna korrekt, så att restvätskan kan tömmas utan problem. Beakta, att avloppsslangarna inte ligger ovanför avloppsöppningen på celltvättcentrifugen.*

4. 1. 1. Ställ in insprutningsmängden och lufta pumpen

Ställ in insprutningsmängden för NaCl-lösningen

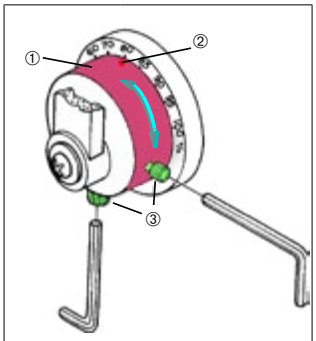
För celltvättcentrifugen CW3 ställdes på fabriken in en NaCl-insprutningsmängd för användning med en rotor för 24 provrör (Diameter på provrören: 12 mm).

Används i denna celltvättcentrifug en rotor för 24 provrör med en diameter på 12 mm, måste du ställa in insprutningsmängden. Används en rotor för 12 provrör med en diameter på 10 mm, så skall genomflödeshastigheten för pumpen ställas in på följande sätt:

1. Skruva av skyddslocket på pumpen vid celltvättcentrifugens baksida (lossa på två skruvar).
2. Lossa på pumpens inställningsskruvar genom att vrida moturs.
3. Vrid justeringsskruven, för att ändra visningsvärdet motsvarande användarens rotor- och rörparametrar.
4. Dra åt de två inställningsskruvarna (medurs).

Referenstabell (Riktvärde för insprutningsmängder)

Rotor	Provrör	Insprutnings-mängd (+/- 10 %)	Visningsvärde
för 12 provrör	Diameter: 12 mm	48 ml	45%
för 12 provrör	Diameter: 10 mm	32 ml	30%
för 24 provrör	Diameter: 12 mm	96 ml	80%
för 24 provrör	Diameter: 10 mm	64 ml	60%



①	Justeringsskruv
②	Visning (röd punkt)
③	Inställningsskruvar

5. Kalibrera NaCl-lösning.
   a. Tryckknappen OPTION. Håll en bägare framför munstycket. Pumpen för NaCl-lösningen kör 5 sekunder.
   b. Jämför angivna mängder i ovanstående tabell med faktiska mängder som har sprutats in i bägaren.
   c. Justera inställningsskruven på motsvarande sätt, om den faktiska mängden inte ligger inom föreskrivet värdeområde.

   Upprepa steg a och b, tills kalibreringen har lyckats och avslutats. Montera åter in pumpens skyddslock.
6. Montera åter in pumpens skyddslock.

Lufta ur pumpen

Fyll på behållaren för NaCl-lösningen. Håll en bägare eller andra bägare framför munstycket. Håll inne tryckknappen SALINE PRIME på panelen för inställning av driftparametrar för att spruta in NaCl-lösning genom munstycket tills inga bubblor kommer ut längre.



4. 1. 2. Ställ in driftsparametrar

Driftsparametrarna har ställts in på fabriken enligt följande:

Vridomkopplare och tryckknappar	Fabriksinställning
1 CYCLE	3 cykler
2 AUTO CENTRI TIME	35 sekunder
3 MANUAL CENTRI TIME	60 sekunder
4 MANUAL SPEED	L (1200 v/min)
5 DECANT SPEED	H-1 (400 V/min)
6 OVERFLOW	1 (Bara den första cykeln genomförs)
7 PROGRAM	1 (Vid den sista cykeln i AUTO-drift genomförs en centrifugering under 5-sekunder)
8 AGITATE TIME	5 sekunder
9 MELODY	1 (Elektronisk pipton (tre toner))

Blodkropparnas agglutination beror på centrifugalkraften och på centrifugeringstiden. Otillräckliga centrifugalkrafter och centrifugeringstid leder också till otillräcklig agglutination och därmed felaktiga resultat. Överdriven centrifugering kan orsaka härdning av blodkropparna, vilket resulterar i en felaktig agglutination eller problematisk resuspension. Den svaga reaktionen kan försvinna igen. Centrifugeringsparametrarna beror på antal blodkroppar, blodkropparnas specifika tjocklek osv. Ovan visade inställningar är bara riktvärden. Vid fastställande av optimala parametrar skall man gå tillväga enligt följande.

1. Supernatanten är transparent och efter centrifugering är inga blodkroppar suspenderade.
2. De blodceller som satt sig på botten av provröret uppvisar efter centrifugeringen klara konturer.
3. Blodkropparna kan lätt tas bort från botten och efter dekantering lossas med lätt skakning.
4. Kontrollera reaktionen med (negativ eller positiv) reagenserna.
5. Kontrollera antalet återstående blodkroppar. Är antalet återstående blodkroppar för lågt, minska inställningsvärdet för DECANT SPEED.

4. 1. 3. Förbered provet

⚠ SE UPP

Spills prov eller vätska, kan detta oönskat komma in i celltvättcentrifugens inre delar.

Finns det vätska i celltvättcentrifugens inre delar, ge Thermo Fisher Scientific-kundtjänst i uppdrag för rengöring och torkning.

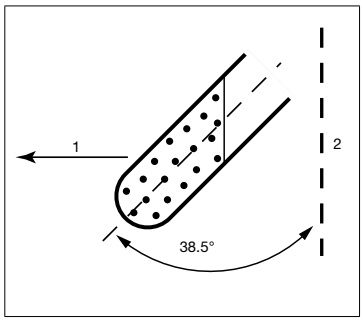
Tvätta blodkropparna

Använd en eller två droppar (ca 50 µl) 3-5 %-ig erytrocytsuspension per provrör.

SE UPP *Har erytrocytskiktet fällts, får man bara använda en eller två droppar (ca 50 µl eller mindre) per provrör. I annat fall kan den aktuella tvättprocessen av blodkropparna inte fullständigt avslutas.*

Centrifugera

Som provmängd för centrifugeringen skall 80 % eller mindre användas av provrörskapaciteten. Rören centrifugeras vid en vinkel på 38,5 grader.



1 Centrifugalkraft
2 Drivaxel

4. 2. Driftstyper

4. 2. 1. AUTO-drift

Steg	Driftsanvisning	Beskrivning
1	Slå på AUTO.	AUTO lyser. AUTO-drift väljs automatiskt vid påslagning av nätströmbrytaren.
2	Slå på START.	START lyser. För att under en kort tid kunna stoppa celltvättcentrifugen under en process, tryck på tryckknappen STOP. Celltvättcentrifugen stoppar omedelbart. Skall processen startas igen, tryck på tryckknappen START igen.
3	Efter avslut av alla processer.	Slutsignalen hörs och LED START lyser inte mera. Locket öppnas. Trycker du på STOP, stoppar ljudsignalen.

OBS *I AUTO-drift kan det inställda cykelantalet minskas genom att trycka på* FEED. *Har t.ex. tre cykler ställts in, ändras antalet genom att trycka på 3→2→1.*

4. 2. 2. MANUAL-drift

I MANUAL-drift kan processtegen (WASH, CENTRIFUGE, DECANT, AGITATE) genomföras som enskilda processteg. Ytterligare information om enskilda processteg: ”Driftsförlopp för en Coomb-test” på sidan 37.

Steg	Driftsanvisning	Beskrivning
1	Slå på MANUAL.	LED MANUAL lyser.
2	Tryck på tryckknappen FEED en gång eller flera gånger, för att manuellt ställa in den önskade processen. LED för den inställda PROCESS lyser.	Företrädesvis blir processen CENTRIFUGE inställd. Möjliga processteg: 1. DECANT - genom att trycka en gång (1x) på tryckknappen FEED ställs processen DECANT in. Motsvarande LED lyser. 2. AGITATE - genom att trycka på gånger (2x) på tryckknappen FEED ställs processen AGITATE in. Motsvarande LED lyser. 3. WASH - genom att trycka tre gånger (3x) på tryckknappen FEED ställs processen WASH in. Motsvarande LED lyser. 4. CENTRIFUGE - genom att trycka fyra gånger (4x) på tryckknappen FEED ställs processen CENTRIFUGE in som föredragen option vid tryckning på tryckknappen MANUAL. Motsvarande LED lyser. 5. Säkerställ, att det önskade värdet vid konsolen för inställning av driftsparametrar för det manuellt inställda processteget är inställt.
3	Slå på START.	START lyser.
	Efter slut på den valda processen	Ljudsignalen hörs och locket öppnas. LED START lyser inte mera.

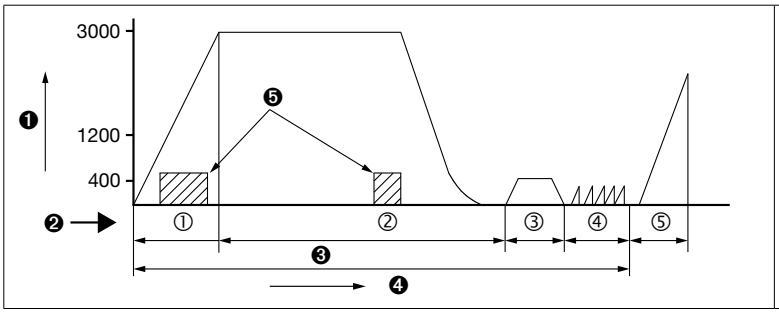
OBS *Locket öppnas automatiskt, efter att rotorn har stoppats genom tryckning på* STOP *under driften.*

OBS *Inträffar under driften ett tillfälligt strömavbrott eller slås brytaren* POWER *under driften av eller på, blir AUTO-driften inställd (LED* AUTO *lyser) och celltvättcentrifugen stoppas. I ett sådant fall ställ in den önskade processen igen och genomför i MANUAL-drift.*

4. 2. 3. Skakning-centrifugering

Steg	Driftsanvisning	Beskrivning
1	Slå på AGI/CENT.	LED AGI/CENT lyser.
2	Slå på START.	START lyser. För att under en kort tid kunna stoppa celltvättcentrifugen under en process, tryck på tryckknappen STOP. Skall processen startas igen, tryck på tryckknappen START.
3	Efter slut på processen	Slutsignalen hörs och LED START lyser inte mera. LED AGI/CENT lyser och locket öppnas.

4. 2. 4. Driftsförlopp för en Coomb-test



❶ Rotorvarvtal (V/min)

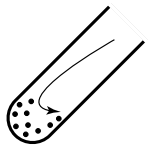
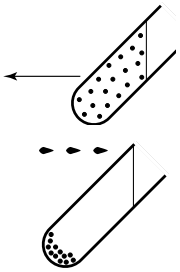
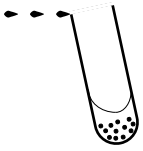
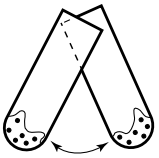
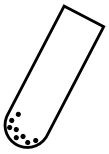
❷ Process (för detaljer se nedan)

❸ 1 Cykel

❹ Tid

❺ Insprutning av NaCl-lösning

Tvättcykel
3 eller 4 repetitioner

Process	Driftsanvisning	Beskrivning	Avbildning
①	WASH	Uppnår rotorn ett varvtal på 1200 V/min, pumpas en fastställd mängd NaCl-lösning in i fördelaren. NaCl-lösningen injiceras av centrifugalkraften från fördelaren in i provrören. Blodkropparna suspenderas tillräckligt in i NaCl-lösningen.	
②	CENTRIFUGE	Blodkropparna centrifugeras. Standardinställningen för centrifugeringstiden är 35 sekunder (valbart). Före inbromsning av rotorn tillförs ytterligare NaCl-lösning i provrören. (Överfyllning kan också väljas).	
③	DECANT	Rotorn roterar med lågt varvtal. Rotorupptagningen hålls därvid magnetiskt i en bestämd stabil vinkel, så att överdelen är något öppen. Genom denna åtgärd dekanteras bara NaCl-lösningen ur provrören, medans blodkropparna bevaras.	
④	AGITATE	Rotorn upprepar kort rotations- och stopprocessen, snabba intervaller, för att lossa återstående blodkroppar.	
⑤	CENTRIFUGE	Rotorn roterar under ca 5 sekunder, för att samla blodkropparna på botten från provrörens innerväggar. På så sätt säkerställs reaktionen med Coomb-reagens. Denna åtgärd utförs vid slutet av tvättcykeln.	

5. Underhåll

VARNING

Celltvättcentrifugen, rotor eller tillbehörsdelar kan vara kontaminerade av prover.

Komponenterna skall dekontamineras på föreskrivet sätt för laboratoriet.

VARNING

Om det inte kan uteslutas, att celltvättcentrifugen, rotor eller tillbehör har kontaminerats av hälsofarliga prover (t.ex. giftiga eller radioaktiva prover resp. av sjukdomsframkallande eller infektiösa blodprover), då måste dessa steriliseras och/eller dekontamineras, innan celltvättcentrifugen, rotor eller tillbehörsdelar skickas till en auktoriserat Thermo Fisher Scientific-återförsäljare-/servicerepresentant. Beakta att Thermo Fisher Scientific reparationer av celltvättcentrifugen, rotor eller tillbehör uteslutande utförs, när komponenterna är fullständigt steriliserade eller dekontaminerade.

VARNING

Innan celltvättcentrifugen, rotor eller tillbehörsdelar skickas tillbaka, måste dessa steriliseras och/eller dekontamineras. För detta ändamål kopiera dekontamineringscertifikatet bak i denna bruksanvisning, fyll i och sätt fast certifikatet på apparaten som skall skickas in. Thermo Fisher Scientific kräver under vissa omständigheter ytterligare informationer av dig om genomförda dekontamineringsåtgärder, när dekontamineringen av celltvättcentrifugen, rotor eller av andra komponenter bedöms vara otillräcklig av Thermo Fisher Scientific. Kostnaderna för nödvändig sterilisering eller dekontaminering skall under alla omständigheter kunden stå för. Obs: Beakta att Thermo Fisher Scientific reparationer eller inspektioner av celltvättcentrifugen, rotor eller tillbehör uteslutande utförs, när komponenterna är fullständigt steriliserade eller dekontaminerade.

SE UPP

Använd uteslutande denna celltvättcentrifug på det sätt som beskrivs i denna bruksanvisning. Inträffar problem med celltvättcentrifugen, kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.

5. 1. Rengöra

OBS

Informationen i denna bruksanvisning ska betraktas som allmänna anvisningar och kan variera beroende på hur anläggningen används.

Om rengöring utförs på ett annat sätt än som beskrivs här, var noggrann så att graden av renhet uppfyller gällande krav.

5. 1. 1. Pumpar, behållare och slangar

SE UPP *En av bakterier kontaminerad NaCl-lösning kan orsaka hemolys eller dåliga centrifugeringsresultat.*

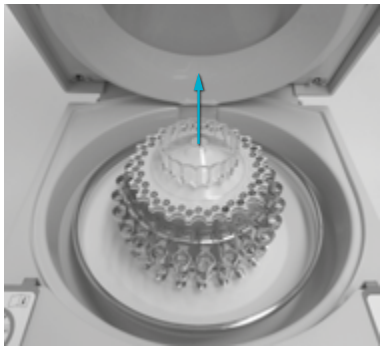
- Behållarens insida och slangarna ska rengöras regelbundet.
- Används inte celltvättcentrifugen under en längre tid, töm NaCl-lösningen ur behållaren, slangarna och pumpen.
- Innan drift, kontrollera mängden NaCl-lösning i behållaren. Anslut säkert slangklämmorna med behållaren för NaCl-lösning och med pumpens inmatningsmuffar. Sitter slangen löst, skall den bytas ut.
- Alla slangar måste anslutas korrekt och får inte ha några veck.

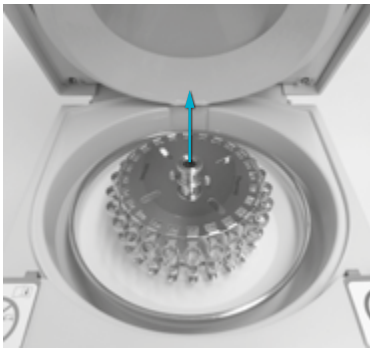
Tvättning

1. Fyll på behållaren för NaCl-lösning med tvättlösning (0,5%-ig natriumhypokloritlösning).
2. Fyll på vätskepassagerna med tvättvätska (se anvisningarna i avsnittet lufta pumpen ”4. 1. 1. Ställ in insprutningsmängden och lufta pumpen” på sidan 33).
3. Spola slangarna genom att utföra fyra tvättcykler. Starta aldrig en tvättcykel utan att rotor och fördelare är monterade. I annat fall kan lagret skadas.
   Byt ut tvättvätskan i behållaren för NaCl-lösning mot destillerat vatten.
4. Töm 2 till 3 liter destillerat vatten ur behållaren för NaCl-lösningen (Tillvägagångssätt som vid luftning av pumpen).
5. Ersätt det destillerade vattnet i behållaren med NaCl-lösning.
6. Töm 2 till 3 liter NaCl-lösning ur behållaren för NaCl-lösningen (Tillvägagångssätt som i punkt 4).

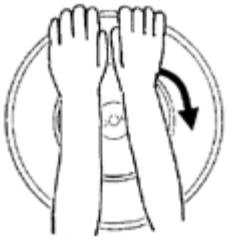
5. 1. 2. Rotor, fördelare och centrifugskål

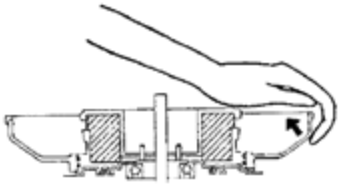
Demontera rotor, fördelare och centrifugskål efter drift. Tvätta och torka noggrant.





Ta ett stadigt grepp om centrifugskålen med båda händerna för att demontera den. Lyft upp och ta bort centrifugskålen. Det går lättare att lyfta centrifugskålen om man samtidigt vrider den långsamt.





Hämta information för rengöring i följande tabell.

Del	Rengöra
Rotor	Sänk ned i tvättvätskan (0,5 % natriumhypokloritlösning). Tvätta av och låt torka.
Fördelare, centrifugskål	Sänk ned i tvättvätskan (0,5 % natriumhypokloritlösning), inom 1 timme. Tvätta av och låt torka.

SE UPP *Fördelare är gjord av Polykarbonat. Vid rengöring måste tvättvätska användas (0,5 % natriumhypokloritlösning), eftersom fördelaren annars kan skadas. Använd ett neutralt rengöringsmedel (pH-värde 6 till 8). Doppa inte ned fördelaren under en längre tid i den utspädda rengöringslösningen, annars kan fördelarens hållfasthet avta.*

5. 1. 3. Kammare, stänkskydd, dräneringskåpa och komponenter i kåpans stoppanordningar

Demontera stänkskyddet och utloppslocket från celltvättcentrifugen. Tvätta och torka noggrant.

Vid rengöring ska tvättvätska (0,5 % natriumhypokloritlösning) användas. Se till vid tvättning av kammarens innersida att inget vatten hälls på dekanteringstrumman. Fukta dekanteringstrumman med en duk eller papper som är fuktat med tvättlösningen.

5. 1. 3. 1. Utloppslock

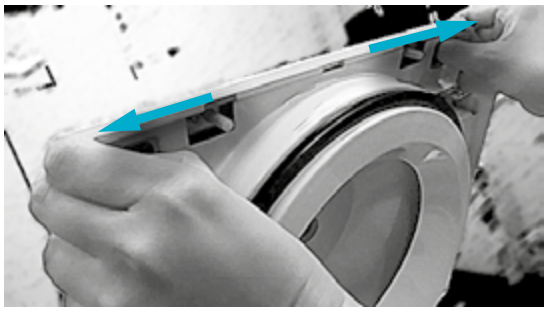
Demontering

1. Skjut bultarna i pilarnas riktning på båda sidor.
2. Skjut utloppslocket framåt för att demontera det.

Inmontering

1. Skjut in utloppslocket i motsvarande hållare.
2. Tryck försiktigt in bultarna i locket, tills ett klickljud hörs.

SE UPP *Vid inmontering av utloppslocket skall det säkerställas, att munstycket sätts in i mitten av locket genom öppningen i utloppslocket. Sätt korrekt i utloppslocket.*



5. 1. 3. 2. Stänkskydd

Demontering

1. Demontera utloppslocket. Se ”5. 1. 3. 1. Utloppslock” på sidan 40.
2. Demontera fördelare, rotor och centrifugskål.
3. Lyft upp stänkskyddet och demontera.

Inmontering

1. Sätt in stänkskyddet.
2. Montera in fördelare, rotor och centrifugskål. Se ”3. 6. Uppställning” på sidan 21.
3. Montera utloppslocket. Se ”5. 1. 3. 1. Utloppslock” på sidan 40.

SE UPP *Förvara ingen tvättlösning i kammaren. Spill ingen tvättlösning på dekanteringstrumman, annars kan det komma in vätska i celltvättcentrifugen. I detta fall kan det inträffa felfunktioner.*

Har ett provrör gått sönder, skall allt splitter tas bort med en borste ur kammaren och ur utloppslockets avloppsslang.

5. 1. 3. 3. Kontrollera lockanslag och byt ut

Vid efterföljande iakttagelser skall du kalla på en underhållstekniker.

1. Gummianslaget har sprickor eller skador.
2. Locket förblir vidöppet efter att du har öppnat det.

Förblir locket vidöppet, kan det droppa restvätska vid utloppslocket på baksidan av celltvättcentrifugen.

5. 2. Förebyggande underhåll

- Slangarna skall bytas ut varje 1 till 3 år beroende på graden av missfärgning.
- Pumpen är en reservdel. Är pumpen skadad, kan det komma ut vätska ur bälgarna. En prestandaminskning kan orsakas på grund av maskinens miljö, som t.ex. UV-strålning och temperatur. Det rekommenderas absolut, att byta ut pumpens bälgar (S413230A) vart tredje år.
- Motorns kolborstar ska bytas ut efter 7 års användning (vid ca 30 körningar/dag).

5. 3. Leverans och avyttring

VARNING

Om du sätter centrifugen och dess tillbehör utom drift för avyttring, måste hela systemet rengöras och om det är nödvändigt desinficeras eller dekontamineras. Om du inte är riktigt säker, kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.

För avyttring av centrifugen, beakta bestämmelserna i ditt land. Information om avfallshantering för centrifugerna kan fås från Thermo Fisher Scientifics kundtjänst. Kontaktinformation hittar du på baksidan av denna anvisning eller i internet under www.thermofisher.com/centrifuge

För medlemsstaterna i den Europeiska Unionen är avyttring reglerad enligt EU-riktlinje WEEE (Waste of Electrical and Electronic Equipment, Elektriskt och elektroniskt avfall) 2002/96/EG.

Beakta information för transport och försändelse (”3. Transport och uppställning” på sidan 20, ”3. 8. Leverans” på sidan 32).

6. Översikt felorsaker och felåtgärdande

6. 1. Mekanisk nödöppning av locket

⚠	SE UPP
Så länge som rotorn roterar, är det mycket farligt att öppna locket. Lås aldrig upp rotorlocket, så länge som rotorn roterar. Öppnas locket när rotorn roterar, skall detta omedelbart stängas igen. Kör inte celltvättcentrifugen, när insexnyckeln är instucken i öppningen till celltvättcentrifugen.	

Locket kan då bara öppnas och stängas, när celltvättcentrifugen är påslagen och rotorn är stillastående. Kan locket inte öppnas på grund av ett strömbortfall, skall locket öppnas på följande tillvägagångssätt.

1. Säkerställ att rotorn är stillastående.

   Kontrollera noggrant, om du kan höra körljud från rotorn.

   Inbromsning från ett rotorvarvtal på 3000 V/min (maximalt varvtal) till stillastående tar ca en minut. Vänta till rotorn har stannat.

2. Stick in den medlevererade insexnyckeln i den lilla öppningen, för låsa upp locket.

   På båda sidor av celltvättcentrifugen finns motsvarande öppningar.

   Stick rakt in och tryck på den medlevererade insexnyckeln i öppningen, tills du hör ett klickljud. Stick sedan på samma sätt in insexnyckeln i den lilla öppningen på den andra sidan. Locket blir upplåst och öppnas.



6. 2. Felkoder

Inträffar under drift en felfunktion, blinkar på TIME-visningen en motsvarande felkod. Dessutom hörs en alarmsignal och celltvättcentrifugen stoppas. Genomför beskrivna åtgärder i följande tabell eller kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.

Felkod	Beskrivning	Översikt felorsaker och felåtgärdande
E1	Locket är öppet.	Locket stängs och tryck på START.
E2	Behållaren för NaCl-lösning är påfylld.	Fyll på behållaren och tryck på STOP, för att radera felkoden. I MANUAL-drift kan processerna CENTRIFUGE och DECANT också utföras, när denna felkod visas. Hörs en alarmsignal trots tillräcklig mängd NaCl-lösning, är fyllnadsnivåsensorn möjligtvis defekt. Anlita en auktoriserad återförsäljare-/servicerepresentant från Thermo Fisher Scientific med reparationen. Felkoden kan raderas under en kort tid, genom att samtidigt trycka på MANUAL och STOP under minst tre sekunder (AUTO-drift är möjligt). Utgångsläget återupprättas genom på- och avslagning av nätströmbrytaren.
E3	Strömförsörjningen är avbruten.	Under drift av celltvättcentrifugen inträffar ett strömbortfall. Celltvättcentrifugen stoppar och felkod "E3" visas. För att radera felkoden, vänta minst en minut efter visning av felkoden och tryck sedan på valfri tryckknapp på manöverpanelen. Om felet inträffar igen, kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst. Detta fel kan orsaka ett spänningsbortfall. Spänningsfall kan uppträda när rotorn accelereras, om anläggningen är kopplad till ett nätuttag med fler anslutna enheter. Stäng av celltvättcentrifugen och anslut till ett uttag, som garanterar en stabil spänningsförsörjning.
E4	Nätspänningen är inte korrekt.	Nätspänningens frekvens är inte korrekt. Slå på och sedan åter av nätströmbrytaren. Om felet inträffar igen, kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
E5	Rotorn kör med för högt varvtal.	Denna felkod visas, när rotorvarvtalet ligger över det fastställda varvtalet. Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
E6	Felaktig ström.	Denna felkod visas vid felaktig driftsström. Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
E7	Varvtalssensorn är defekt.	Sensorn för fastställande av motorvarvtalet är defekt. Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
E8	Strömsensorn är defekt.	Sensorn för fastställande av strömmen är defekt. Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
E9	RAM-minnet är defekt.	Slå på och sedan åter av nätströmbrytaren. Om felet inträffar igen, är mikrodatorn för driftsstyrning av celltvättcentrifugen defekt. Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
E10	Rotorn kör med för högt varvtal. (Hårdvaruidentifiering)	Denna felkod visas, när rotorvarvtalet ligger över det fastställda varvtalet. Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
E11	Triac är defekt.	Motsvarande komponent är defekt på ledarplattan. Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
E14	Installationen ev. inte korrekt. Locket går inte i lås.	Kontrollera om gummipackningen och centrifugskålen monterats korrekt. "Kontrollera gummitätningen" på sidan 24 och "Montera in centrifugskålen" på sidan 25. Om felet inträffar igen, kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
E16	Installationen ev. inte korrekt. Motorn roterar inte.	Kontrollera om gummipackningen och centrifugskålen monterats korrekt. "Kontrollera gummitätningen" på sidan 24 och "Montera in centrifugskålen" på sidan 25. Om felet inträffar igen, kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
Övrigt	Systemfel	Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.

6. 3. Felåtgärdande utan felkodvisning

VARNING

Varje inte tillåten demontering av celltvättcentrifugen är absolut förbjudet. Bara Thermo Fisher Scientific-kundtjänst är auktoriserad att demontera apparaten.

Nr.	Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
1	LED POWER lyser även vid påslagen apparat.	1. Strömförsörjningen är avbruten. 2. Nätkabeln är frånkopplad.	1. Vänta tills strömförsörjningen åter är garanterad. 2. Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
2	Celltvättcentrifugen startar inte.	1. Locket är inte stängt. 2. Lockbrytaren är defekt.	1. Stäng locket. 2. Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
3	Insprutning av NaCl-lösning sker inte.	1. Ingen NaCl-lösning i behållaren. 2. Pumpen är inte påfylld NaCl-lösning. 3. Pumpen är defekt 4. Pumpanslutningen är lös.	1. / 2. Om de första två anledningarna: Fyll på behållaren med NaCl-lösning, för att fylla upp pumpen. 3. Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst. 4. Dra sedan åt anslutningen.
4	I kammaren finns NaCl-lösning (restvätska). 1. Antal blodkroppar är efter den första tvättprocessen mindre än tidigare. 2. Tvättprocessen utförs inte. 3. Tvättprocessen utförs.	1. Insprutningsmängden är för stor, provrören flödar över. 2. Munstycket är inte korrekt positionerat och leder inte lösningen vidare in i fördelaren. 3. Utloppslocket är skadat.	1. Insprutningsmängden är korrekt inställd. 2. / 3. Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
5	Dekantering utförs inte.	Trumman har lossat.	Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
6	Ovanliga driftsljud. 1. Kontaktljud 2. Övrigt	1. Centrifugskålen och rotorn vidrör utloppslocket. 2. Lager och fastsättningsskruvarna på dekanteringstrumman är defekta.	1. Sätt korrekt in centrifugskålen och rotorn. 2. Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
7	Celltvättcentrifugen vibrerar starkt.	1. Drift med inte korrekt inriktad apparat: 2. Centrifugskål, rotor och fördelare är inte korrekt placerade. 3. Centreringstätningen är inte korrekt placerad. 4. Övrigt.	1. Rikta in apparaten korrekt. 2. Sätt korrekt in centrifugskål, rotor och fördelare. 3. Montera korrekt in centreringstätningen. 4. Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
8	Ett provrör är skadat.	1. Provrörets material är för svagt. 2. Provrörets storlek avviker. 3. Rotorupptagningen är deformerad.	1. Använd provrör av tillräckligt starkt material, som håller för centrifugalkraften. 2. Använd provrör med korrekt storlek. 3. Kontakta Thermo Fisher Scientific-kundtjänst.
9	Blodkropparna uppvisar hemolys.	1. Otillåten täthet i NaCl-lösningen. 2. Provet är kontaminerat av bakterier. 3. Inblandat splitter i ett provrör.	1. Ersätt NaCl-lösningen med korrekt täthet (0,9%). 2. Rengör behållare (särskilt behållarens insida), slang och pump. 3. Ta bort glassplitter och -skärvor ur kammaren och från utloppslocket.

Dekontamineringscertifikat

ANVISNING

Ifall att apparaten har använts i förbindelse med radioaktiva, patogena eller andra farliga substanser och att apparaten skall underhållas på kundens plats eller hos Thermo Fisher Scientific av Thermo Fisher Scientific-personal, skall av arbetssäkerhetstekniska skäl följande åtgärder genomföras:

1. Innan apparaten eller apparatens komponenter skall underhållas av en Thermo Fisher Scientific-medarbetare, måste både blod och samtliga andra skorpbildningar tas bort och dekontamineras.
   Med mätapparaterna får ingen restradioaktivitet mera fastställas.
2. Med apparaten eller apparatdelarna skall ett ifyllt dekontamineringscertifikat bifogas.

Ifall att ett dekontamineringscertifikat fattas för den centrifug eller rotor som skall underhållas och Thermo Fisher Scientific har den uppfattningen, att en radioaktiv eller biologisk fara inte helt kan uteslutas, får underhållspersonalen från Thermo Fisher Scientific först börja med apparatunderhåll efter fullständig dekontaminering och motsvarande certifiering.

Vid apparatens ankomst till vår servicemottagning, där vi antar att en radioaktiv eller biologisk fara inte helt kan uteslutas, tas det kontakt med avsändaren för klargörande av vidare tillvägagångssätt i samband med aktuella apparaten. Eventuella färdigställande- eller försändelsekostnader betalas av avsändaren.

Vid behov kan du begära ytterligare exemplar hos din representant eller direkt få dessa från underhållsteknikern. Om du en gång inte skulle ha ett sådant dekontamineringscertifikat tillgängligt, räcker det med en skriftlig förklaring, att enheten är korrekt dekontaminerad. Ange typ av kontaminering och beskriv kort tillvägagångssättet vid dekontamineringen.

OBS *Kundtjänstmedarbetaren från Thermo Fisher Scientific kommer att anteckna i sitt underhållsprotokoll, om det var nödvändigt med en dekontaminering av apparaten och om ja, typ av kontaminering och dekontamineringsförfarande. Om det inte var nödvändigt med någon dekontaminering, skall detta på motsvarande sätt antecknas.*

Dekontamineringscertifikat

Fyll i FÖRE underhåll och bifoga med apparaten.

DEKONTAMINERING

CERTIFIERAT AV _____ TITEL/POSITION _____

TELEFON _____ FAX _____ AVDELNING _____

ADRESS TILL INSTITUTET _____

STAD _____ LAND _____ POSTNUMMER _____

SERIENUMMER _____ FÖR APPARATEN _____

SERIENUMMER _____ FÖR ROTORN _____

DEL _____ BESTÄLL-NR. _____

FARLIGA ÄMNEN _____ DATUM FÖR DEKONTAMINERING _____

DEKONTAMINERINGSFÖRFARANDE _____

DEKONTAMINERING _____

UNDERSKRIFT AV ANSVARIG: _____ DATUM: _____

Kemiska hållfasthetstabeller

KEMIKALIE \ MATERIAL	Aluminium	Anodiserat aluminiumskikt	Buna N	Cellulosa-acetatbutyrat	Polyuretan, rotomärkt	Kolfiber-/epoxi-kompositmaterial	Delrin™	Etylen propylen	Glas	Neopren	Noryl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomer	Polykarbonat	Polyesterglasfiber, värmehärdande	Polyetherimid	Polyetylen	Polypropylen	Polysulfon	Polyvinylklorid	Rulon A™, Teflon™	Silikongummi	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
Acetaldehyd	S	/	U	U	/	/	/	M	/	U	/	/	/	M	U	U	U	M	M	/	M	S	U	/	S	/
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
Acetonitril	S	S	U	/	S	M	S	/	S	S	U	S	U	M	U	U	/	S	M	U	U	S	S	S	S	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	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
Myrsyra (100 %)	/	S	M	U	/	/	U	/	/	/	/	U	/	S	M	U	U	S	S	/	U	S	/	U	S	/
Ammoniumacetat	S	S	U	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	U	/	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
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
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
Ammoniumhydroxid (konc.)	U	U	U	U	S	U	M	S	/	S	/	S	U	S	U	U	S	S	S	/	M	S	S	S	S	/
Ammoniumfosfat	U	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	M	/	S	S	S	S	S	S	M	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
Amylalkohol	S	/	M	U	/	/	S	S	/	M	/	S	/	M	S	S	S	S	M	/	/	/	U	/	S	/
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
Natriumhydroxid (<1%)	U	/	M	S	S	S	/	/	S	M	S	S	/	S	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	/
Natriumhydroxid (10 %)	U	/	M	U	/	/	U	/	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	/
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
Benzol	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
Bensylalkohol	S	/	U	U	/	/	M	M	/	M	/	S	U	U	U	U	U	U	U	/	M	S	M	/	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
Cesiumacetat	M	/	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	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
Cesiumklorid	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S
Cesiumformiat	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S
Cesiumjodid	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	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
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
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
Kromsyra (50%)	U	/	U	U	/	U	U	/	/	/	S	U	U	S	M	U	M	S	S	U	M	S	/	U	M	/
Kresolblandning	S	S	U	/	/	/	S	/	S	U	U	U	U	U	U	/	/	U	U	/	U	S	S	S	S	U
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
Deoxycholsyra	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
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
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
Dietylketon	S	/	U	U	/	/	M	/	S	U	/	S	/	M	U	U	U	M	M	/	U	S	/	/	S	U
Dietylpyrokarbonat	S	S	U	/	S	S	S	/	S	S	U	S	U	S	U	/	/	S	S	S	M	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
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
Järnklorid	U	U	S	/	/	/	M	S	/	M	/	S	/	S	/	/	/	S	S	/	/	/	M	U	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	/
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
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
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
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
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
Etylendiklorid	S	/	U	U	/	/	S	M	/	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	/	U	S	U	/	S	/
Etylenglykol	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
Etylenoxid, gasformig	S	/	U	/	/	U	/	/	S	U	/	S	/	S	M	/	/	S	S	S	U	S	U	S	S	S

KEMIKALIE \ MATERIAL	Aluminium	Anodiserat aluminiumskikt	Brass N	Cellulosa-acetatobutyrat	Polyuretan rotorpärg	Kolfiber-/epox-kompositmaterial	Delrin™	Etylen propylen	Glas	Neoprene	Noryl™	Nylon	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomer	Polykarbonat	Polyesterglasfiber, värmehärdande	Polythermid	Polyetylen	Polypropylen	Polysulfon	Polyvinylklorid	Rulon A™, Teflon™	Silikongummi	Stål, rostfritt	Titan	Tygon™	Viton™
Ficoll-Hypaque™	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
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
Saltsyra (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	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
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
Hexan	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	U	S	U	M	U	S	S	U	S	S	M	S	U	S	S	U	S
Isobutylalkohol	/	/	M	U	/	/	S	S	/	U	/	S	U	S	S	M	S	S	S	/	S	S	S	/	S	/	S
Isopropylalkohol	M	M	M	U	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	M	M	S
Jodättiksyra	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
Petroleum	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
Natriumklorid (10 %)	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	M	/	S
Natriumklorid (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
Merkaptosmörsyra	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
Mjölksyra (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
N-butylftalat	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	S	M	S	S	S
Natriumbromid	U	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
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	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	M	U	S	M	S
Natriumjodid	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Natriumnitrat	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S
Natriumsulfat	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	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	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	S	U	M	S	S
Perklorsyra (10%)	U	/	U	/	S	U	U	/	S	M	M	/	/	M	U	M	S	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

KEMIKALIE \ MATERIAL	Aluminium	Anodiserat aluminiumskikt	Buna N	Cellulosa-acetatobutyrat	Polyuretan rotorfärg	Kolfiber-/epox-kompositmaterial	Delrin™	Etylen propylen	Glas	Neopren	Noryl™	Nylon	PET[1], Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomer	Polykarbonat	Polyesterglasfiber, värmehärdande	Polythermid	Polyetylen	Polypropylen	Polysulfon	Polyvinylklorid	Rulon A™, Teflon™	Silikongummi	Stål, rostfritt	Titan	Tygon™	Viton™
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
Rubidiumbromid	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
Sulfosalicylsyra	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	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	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
Tolluen	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
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
Urinämne	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

[1] Polyetylenterephtalat

S – Tillfredställande.

M – Lätt frätande, beroende på exponeringstid, varvtal o.s.v mölligtvis med tillfresställande centrifugeringsresultat;

Provning rekommenderas under rådande omständigheter.

U – Ej tillfredsställande, rekommenderas ej.

/ – Inga data finns; Provning med provmaterial rekommenderas.

OBS

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

Index

A

Anslutningsdata 13
AUTO-drift 36
Avyttring 41

B

Behållare 39

C

Centrifugskål 39
Coomb-test 37

D

Dekontamineringscertifikat 45
Dräneringskåpa 40
Driftsanvisning 33
Driftsparametrar 35
Driftstyper 36

E

Elnätsanslutning 21

F

Felåtgärdande utan felkodvisning 44
Felkoder 43
Förberedelse 33
Förbered provet 35
Fördelare 39
Förebyggande underhåll 41
Före monteringen 20
Förord 5
Försiktighetsåtgärder 7

I

Inriktning 21

K

Kammare 40
Kemiska hållfasthetstabeller 46
Komponenter i kåpans stoppanordningar 40
Komponenternas position och funktion 14
Kontrollera lockanslag och byt ut 41
Korrekt användning 7

L

Lagring 32
Leverans 32, 41
Leveransomfattning 5
Lufta pumpen 33

M

Manöverpanel 17
MANUAL-drift 36
Mekanisk nödöppning av locket 42

O

Översikt felorsaker och felåtgärdande 42

P

Panel för inställning av driftsparametrar 18
Pumpar 39

R

Rengöra 38
Rotor 39

S

Skakning-centrifugering 36
Slangar 39
Ställ in insprutningsmängden 33
Standarder och riktlinjer 13
Stänkskydd 40
Symboler som används i bruksanvisningen 11
Symboler som finns på celltvättcentrifugen 10

T

Tekniska data 12
Transport 20

U

Underhåll 38
Uppställning 20, 21
Uppställningsplats 20
Utloppslock 40

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

thermofisher.com/centrifuge

© 2018 Thermo Fisher Scientific Inc. Eftertryck eller annan kopiering förbjuden.

Delrin, TEFLON, och Viton är registrerade varumärken för DuPont. Noryl är ett registrerat varumärke från 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 X-100 är ett registrerat varumärke för Sigma-Aldrich Co. LLC. Valox är ett registrerat varumärke för General Electric Co.

Alla varumärken tillhör Thermo Fisher Scientific Inc. och dess dotterbolag.
Med förbehåll för specifikationer, villkor och priser. Inte alla produkter finns tillgängliga i alla länder. Du kan få närmare information på förfrågan från din lokala försäljningspartner.
Bilderna som finns publicerade i denna bruksanvisning är bara till för referens. 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 inrikes, avgiftsfritt 0800 1 536 376
Tyskland internationellt +49 61 84 90 6000
Italien +39 02 95059 552

Nederländerna +31 76 579 55 55
Nordeuropa/Baltikum/OSS
+358 10 329 2200
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 Zealand +64 9 980 6700
Andra länder +49 6184 90 6000

Thermo SCIENTIFIC
Part of Thermo Fisher Scientific

50144259 Offentliggjord original bruksanvisning 08 / 2018.