

Thermo Scientific C-seriens centrifuger

Bruksanvisning

50174361-a • 2025-10

Innehåll

| | |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| Förord | 6 |
| Korrekt användning | 6 |
| IVD-MD | 6 |
| Allmän användning | 6 |
| Signalord och symboler | 6 |
| Symboler som används på centrifug och tillbehör | 7 |
| Symboler som används i bruksanvisningen | 8 |
| Säkerhetsinstruktioner | 8 |
| <hr/> | |
| 1. Transport och uppställning | 12 |
| 1. 1. Uppackning | 12 |
| Leveransomfattning | 12 |
| 1. 2. Uppställningsplats | 12 |
| 1. 3. Transportera | 13 |
| 1. 3. 1. Hantering av bordscentrifuger | 13 |
| 1. 3. 2. Hantering av golvplacerade centrifuger | 14 |
| 1. 3. 3. Avvägning av golvplacerade centrifuger | 14 |
| 1. 4. Nätanslutning | 16 |
| <hr/> | |
| 2. Drift | 17 |
| 2. 1. Kontrollpanel | 17 |
| 2. 2. Slå på och stänga av centrifugen | 18 |
| 2. 2. 1. Sätta på centrifugen | 18 |
| 2. 2. 2. Stänga av centrifugen | 18 |
| 2. 3. Öppna/stänga centrifuglocket | 18 |
| 2. 3. 1. Öppna centrifuglocket | 18 |
| 2. 3. 2. Stänga centrifuglocket | 18 |
| 2. 4. Hur man använder en rotor | 19 |
| 2. 4. 1. Hur man installerar en rotor | 19 |
| 2. 4. 2. Hur man tar bort en rotor | 19 |
| 2. 5. Ladda rotorn | 20 |
| 2. 5. 1. Jämn belastning | 20 |
| 2. 5. 2. Innan du laddar rotorn | 21 |
| 2. 5. 3. Maximal belastning | 22 |
| Förklaring av RCF-värden | 22 |
| 2. 5. 4. Använda rör och förbrukningsmaterial | 23 |
| 2. 5. 5. Fyllning av hematokritkapillärer | 23 |
| 2. 6. Ange centrifugeringsparametrar | 23 |
| 2. 6. 1. Accelelerations-/inbromsningskurvor | 23 |
| 2. 6. 2. Hastighetsinställning/RCF | 24 |
| 2. 6. 3. Inställning av körtid | 24 |
| 2. 6. 4. Kontinuerlig drift | 24 |
| 2. 6. 5. Inställning av temperatur | 24 |
| 2. 6. 6. Förvärma eller för-kyla centrifugen | 25 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2. 7. Program | 25 |
| 2. 7. 1. Spara program | 25 |
| 2. 7. 2. Ladda ett program | 25 |
| 2. 7. 3. Endast program | 26 |
| 2. 8. Centrifugera | 26 |
| 2. 8. 1. Starta centrifugeringen | 26 |
| 2. 8. 2. Stoppa centrifugeringen | 26 |
| 2. 9. Kortvarig centrifugering | 27 |
| 2. 10. Aerosoltät användning | 27 |
| 2. 10. 1. Grunder | 27 |
| 2. 10. 2. Fyllvolym | 27 |
| 2. 10. 3. Aerosoltäta rotorlock | 27 |
| 2. 10. 4. Aerosoltäta rotorbägare | 28 |
| 2. 10. 5. Kontrollera aerosoltätheten | 28 |
| <hr/> | |
| 3. Systemmeny | 30 |
| Flödesschema för systemmenyn | 30 |
| <hr/> | |
| 4. Underhåll och skötsel | 31 |
| 4. 1. Rengöringsintervall | 31 |
| 4. 2. Allmän information | 31 |
| 4. 2. 1. Kontroll av rotern och tillbehördelar | 31 |
| 4. 2. 2. Brukstid för rotorerna och bägarna | 32 |
| 4. 3. Rengöring | 32 |
| Rengöra kondensorfiltret | 33 |
| 4. 4. Desinficering | 34 |
| 4. 5. Dekontaminering | 35 |
| 4. 6. Autoklavering | 35 |
| 4. 7. Byta ut hematokritätningen | 35 |
| 4. 8. Hur man hanterar trasiga hematokritkapillärrör | 36 |
| 4. 9. Service | 36 |
| 4. 10. Brukstid | 36 |
| 4. 11. Transport | 37 |
| 4. 12. Förvaring | 37 |
| 4. 13. Kassering | 37 |
| <hr/> | |
| 5. Felsökning | 38 |
| 5. 1. Mekanisk nödöppning av locket | 38 |
| 5. 2. Isbildning | 39 |
| 5. 3. Felsökningsguide | 40 |
| 5. 3. 1. Information till kundtjänst | 41 |
| <hr/> | |
| 6. Tekniska specifikationer | 42 |
| 6. 1. Lista över centrifuger | 42 |
| 6. 2. Lista över rotorerna | 43 |

| | |
|-------------------------------------------|-----------|
| 6. 3. Tekniska data | 44 |
| 6. 3. 1. Centrifuger | 44 |
| 6. 3. 2. Direktiv och standarder | 47 |
| 6. 3. 3. Strömförsörjning | 49 |
| 6. 3. 4. Kylmedel | 49 |
| <hr/> | |
| 7. Rotorns tekniska data | 50 |
| 7. 1. TX-150 | 50 |
| 7. 1. 1. Leveransomfattning | 50 |
| 7. 1. 2. Tekniska data | 50 |
| 7. 1. 3. Data om rotorprestanda | 50 |
| 7. 1. 4. Tillbehör | 52 |
| 7. 1. 5. Bioinneslutningscertifikat | 53 |
| 7. 2. TX-100S | 54 |
| 7. 2. 1. Leveransomfattning | 54 |
| 7. 2. 2. Tekniska data | 54 |
| 7. 2. 3. Data om rotorprestanda | 54 |
| 7. 2. 4. Tillbehör | 55 |
| 7. 2. 5. Bioinneslutningscertifikat | 55 |
| 7. 3. TX-100 | 56 |
| 7. 3. 1. Leveransomfattning | 56 |
| 7. 3. 2. Tekniska data | 56 |
| 7. 3. 3. Data om rotorprestanda | 56 |
| 7. 3. 4. Tillbehör | 57 |
| 7. 4. M10 | 58 |
| 7. 4. 1. Leveransomfattning | 58 |
| 7. 4. 2. Tekniska data | 58 |
| 7. 4. 3. Data om rotorprestanda | 59 |
| 7. 4. 4. Tillbehör | 60 |
| 7. 4. 5. Bioinneslutningscertifikat | 61 |
| 7. 5. MT-12 | 62 |
| 7. 5. 1. Leveransomfattning | 62 |
| 7. 5. 2. Tekniska data | 62 |
| 7. 5. 3. Data om rotorprestanda | 62 |
| 7. 5. 4. Tillbehör | 63 |
| 7. 6. HIGHConic III | 64 |
| 7. 6. 1. Leveransomfattning | 64 |
| 7. 6. 2. Tekniska data | 64 |
| 7. 6. 3. Data om rotorprestanda | 64 |
| 7. 6. 4. Tillbehör | 65 |
| 7. 6. 5. Bioinneslutningscertifikat | 66 |
| 7. 7. CLINIConic | 67 |
| 7. 7. 1. Leveransomfattning | 67 |
| 7. 7. 2. Tekniska data | 67 |
| 7. 7. 3. Data om rotorprestanda | 67 |
| 7. 7. 4. Tillbehör | 68 |

| | |
|------------------------------------------------------|-----------|
| 7. 8. MicroClick 18 x 5 | 69 |
| 7. 8. 1. Leveransomfattning | 69 |
| 7. 8. 2. Tekniska data | 69 |
| 7. 8. 3. Data om rotorprestanda | 69 |
| 7. 8. 4. Tillbehör | 69 |
| 7. 8. 5. Bioinneslutningscertifikat | 70 |
| 7. 9. MicroClick 24 x 2 | 71 |
| 7. 9. 1. Leveransomfattning | 71 |
| 7. 9. 2. Tekniska data | 71 |
| 7. 9. 3. Data om rotorprestanda | 71 |
| 7. 9. 4. Tillbehör | 72 |
| 7. 9. 5. Bioinneslutningscertifikat | 72 |
| 7. 10. MicroClick 30 x 2 | 73 |
| 7. 10. 1. Leveransomfattning | 73 |
| 7. 10. 2. Tekniska data | 73 |
| 7. 10. 3. Data om rotorprestanda | 73 |
| 7. 10. 4. Tillbehör | 74 |
| 7. 10. 5. Bioinneslutningscertifikat | 74 |
| 7. 11. Microliter 48 x 2 | 75 |
| 7. 11. 1. Leveransomfattning | 75 |
| 7. 11. 2. Tekniska data | 75 |
| 7. 11. 3. Data om rotorprestanda | 75 |
| 7. 11. 4. Tillbehör | 76 |
| 7. 11. 5. Bioinneslutningscertifikat | 76 |
| 7. 12. 8 x 8 PCR-remsa | 77 |
| 7. 12. 1. Leveransomfattning | 77 |
| 7. 12. 2. Tekniska data | 77 |
| 7. 12. 3. Rotorns prestandadata | 77 |
| 7. 12. 4. Tillbehör | 78 |
| 7. 12. 5. Bioinneslutningscertifikat | 78 |
| 7. 13. 8 x 50 ml individuellt försluten | 79 |
| 7. 13. 1. Leveransomfattning | 79 |
| 7. 13. 2. Tekniska data | 79 |
| 7. 13. 3. Data om rotorprestanda | 79 |
| 7. 13. 4. Tillbehör | 80 |
| 7. 13. 5. Bioinneslutningscertifikat | 80 |
| 7. 14. Hematokritrotor | 81 |
| 7. 14. 1. Leveransomfattning | 81 |
| 7. 14. 2. Tekniska data | 81 |
| 7. 14. 3. Rotorns prestandadata | 81 |
| 7. 14. 4. Tillbehör | 82 |
| <hr/> | |
| 8. Kemisk resistens | 83 |

Förord

Innan centrifugen tas i drift, läs bruksanvisningen noga och följ instruktionerna.

Informationen i denna bruksanvisning tillhör Thermo Scientific. Det är förbjudet att kopiera eller vidarebefordra informationen utan uttryckligt skriftligt godkännande från dess ägare.

Om anvisningar och säkerhetsåtgärder som beskrivs i denna bruksanvisning inte följs upphör säljarens garanti att gälla.

Korrekt användning

IVD-MD

Centrifugen är avsedd för separering av prover från kroppsvätskor, exempelvis blod eller urin, i kärl för IVD-prover.

Centrifugen används för in vitro-diagnostik för att stödja insamling av information om sjukdomar och andra fysiologiska eller patologiska tillstånd, såsom immunologisk eller hematologisk screening (t.ex. mätning av fritt hemoglobin).

Den halvautomatiska centrifugen är avsedd för att användas i medicinska laboratorier av utbildad personal.

Allmän användning




























Centrifugen är utformad för att separera provblandningar med olika densiteter, såsom kemikalier, miljöprover eller andra icke-mänskliga kroppspröver.

Signalord och symboler

| Signalord | Riskenivå |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VARNING | Avser en potentiellt farlig situation, vilken kan leda till dödsolycka eller allvarlig personskada om den inte undviks. |
| SE UPP | Avser en potentiellt farlig situation, vilken kan leda till smärre eller moderat personskada om den inte undviks. |
| OBS | Avser information som är viktig, men inte riskrelaterad. |









Symboler som används på centrifug och tillbehör

Beakta informationen i denna bruksanvisning för att hålla dig själv och din miljö säker.

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|  | Allmän fara |  | Risk för skärskador |
|  | Biologisk fara |  | Risk för klämskador |
|  | Fara orsakad av het yta |  | Risk orsakad av kall yta |
|  | Fara orsakad av brännbara material |  | Information om faran i handboken |
|  | Se bruksanvisningen |  | Koppla ur nätkabeln |
|  | Rotationsriktning |  | Utgångsdatum |
|  | Tillverkare |  | Tillverkningsdatum |
|  | In vitro diagnostic medical device |  | Batch-kod |
|  | Katalognummer |  | Serienummer |
|  | Endast för engångsbruk |  | Se bruksanvisningen |
|  | Separat insamling av EEE |  | CE-överensstämmelse |
|  | Överensstämmelse med Underwriter Laboratories (UL) krav. |  | Storbritanniens märke för överensstämmelsebedömning |
|  | Denna symbol kräver att man kontrollerar om rotorn är korrekt installerad genom att lyfta den lätt i handtaget |  | Överensstämmelse med kinesisk miljölagstiftning |
|  | Innehåller ett flytande eller gasformigt medium under tryck | | |

Symboler som används i bruksanvisningen

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

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|  | Allmän fara |  | Elrelaterad fara |
|  | Biologisk fara |  | Risk för skärskador |
|  | Fara orsakad av brännbara material |  | Risk för klämskador |
|  | Fara orsakad av het yta. |  | Avser information som är viktig, men inte riskrelaterad. |
| [→ 34] | Detta är en hänvisning. Pilen betecknar "se". Den mittersta symbolen betecknar "sida". Sidnumret anges sist. I detta exempel är det sidnr 33. Sidnummer är placerade längst ned på varje sida. | | |

Säkerhetsinstruktioner



VARNING

Följ säkerhetsföreskrifterna. Underlåtelse att följa dessa instruktioner kan orsaka skador som mekanisk påverkan, elektriska stötar, infektion och förlust av prov.

Använd centrifugen endast enligt gällande bestämmelser. Felaktig användning kan leda till skador, kontamination eller personskada med potentiellt dödlig utgång.

Centrifugen får användas endast av utbildad personal.

Operatören ansvarar för att lämpliga skyddskläder används. Användaren ska vara förtrogen med handboken "Laboratory Biosafety Manual" (utgiven av WHO) samt gällande nationella bestämmelser.

Ett säkerhetsområde om minst 30 cm måste upprättas runt omkring centrifugen. Placera inga farliga substanser inom denna säkerhetszon.

Uppställningsplats: välventilerad omgivning, vågrätt uppställning på ett fast underlag med tillräcklig bärkraft.

Gör inga otillåtna ändringar på centrifugen och tillbehören.

Centrifughuset får inte öppnas av operatören.



VARNING

Risk för skador på grund av felaktig strömförsörjning.

Se till att centrifugen är inkopplad endast i uttag som är ordentligt jordade.

Använd inte en strömförsörjningskabel med otillräcklig klassning.



VARNING

Risker vid hantering av farliga ämnen.

Speciellt vid arbete med prover innehållande korrosiva substanser (saltlösningar, syror, baser) måste tillbehören och centrifugen rengöras grundligt.

Centrifugera inga explosiva eller brännbara material eller substanser.

Var mycket försiktig vid användning av starkt korrosiva substanser som kan orsaka materialskador och minska rotorns mekaniska hållfasthet. Dessa får centrifugeras endast i fullständigt förslutna rör.

Centrifugen är varken inert eller explosionssäker. Använd aldrig centrifugen i en miljö med risk för explosion.

Centrifugera aldrig toxiska eller radioaktiva material eller patogena mikroorganismer utan lämpliga säkerhetssystem.

Vid centrifugering av farliga substanser ska "Laboratory Biosafety Manual" från WHO (Världshälsoorganisationen) samt gällande lokala bestämmelser följas. Om mikrobiologiska prover i riskgrupp II (enligt WHO:s handbok "Laboratory Biosafety Manual") centrifugeras måste aerosoltäta biologiska tätningar användas. Laboratory Biosafety Manual hittar du på Världshälsoorganisationens webbsida (www.who.int). För material i en högre riskgrupp måste extra säkerhetsåtgärder vidtas.

Ifall toxiner eller patologiska substanser kommer in i centrifugen eller dess delar, måste du genomföra passande desinfektionsåtgärder. [→ ¶ 34]

Om en farlig situation uppstår, stäng av energiförsörjningen till centrifugen och lämna omedelbart dess omgivning.

Var noga med att använda rätt tillbehör för dina användningsområden för att undvika farlig smitta.

Vid allvarligt mekaniskt fel, till exempel en skadad rotor eller flaska, är centrifugen inte aerosoltät. Lämna rummet omedelbart.

Kontakta kundtjänst. Aerosoler behöver tid att stabiliseras innan du öppnar centrifugen efter ett haveri. Ventilerade centrifuger löper större risk för kontamination efter ett haveri än kyllda modeller.



VARNING

Risk för kontamination.

Eventuell kontaminering stannar inte i centrifugen medan enheten körs.

Vidtag lämpliga skyddsåtgärder för att förhindra smittspridning.

En centrifug är inte ett inneslutningssystem.



VARNING

Risk för allvarlig personskada föreligger om du vidrör en roterande rotor med händerna eller något föremål.

Öppna aldrig locket innan rotorn har stannat helt och detta indikeras på pekskärmen.

Nödöppning av locket får göras endast i nödfall om prover behöver tas ut ur centrifugen, till exempel vid strömavbrott. [→ ¶ 38]

Öppna inte centrifugen under körning.

Om ett allvarligt mekaniskt fel, såsom en sprucken rotor eller bågare, inträffar är centrifugen inte aerosoltät.

Vid rotorfel kan centrifugen skadas. Lämna rummet. Informera kundtjänsten.



VARNING

Risk för skador på grund av defekt lockfjäder.

Säkerställ att centrifugens lock kan öppnas på ett säkert sätt och att det hålls uppe korrekt.

Kontrollera regelbundet att lockfjädrarna fungerar korrekt.

Använd inte centrifugen med en defekt lockfjäder.

Låt en auktoriserad servicetekniker byta ut defekta lockfjädrar.



VARNING

Rotorns magneter kan ha en negativ påverkan på aktiva implantat såsom pacemaker.

Magneterna är monterade på rotorns botten.

Håll alltid ett avstånd på minst 20 cm mellan rotorn och ett aktivt implantat, då centrifugen genererar ett magnetfält från permanentmagneterna. Magneternas fältstyrka på 20 cm avstånd är mindre än 0,1 mT, vilket betyder att interferens inte bör uppstå.



VARNING

Risk för överhettning

Se till att alla ventilationsöppningar alltid är fria för att undvika överhettning av centrifugen.



VARNING

Centrifugen innehåller ett brandfarligt kylmedel under högt tryck

Manipulera inte kylmedelskretsarna.

För att undvika skador på eller läckor i kylmedelskretsarna och minimera risken för eventuell antändning och brand:

- Hantera och flytta centrifugen med största försiktighet.
- Använd inga andra uppvärmningsanordningar, vassa eller spetsiga verktyg eller andra mekaniska hjälpmedel för att påskynda avfrostningsprocessen än de som rekommenderas av tillverkaren. Låt isen smälta och torka upp den kvarvarande vätskan.
- Låt auktoriserad servicepersonal serva kylmedelskretsarna och byt ut defekta komponenter mot originalreservdelar.
- Vid allvarliga mekaniska fel, såsom rotor- eller flaskkrasch, lämna rummet omedelbart. Brandfarligt kylmedel kan ha läckt in i rummet. Ventilera rummet.



SE UPP

Säkerheten kan försämrans genom felaktig laddning och slitna eller skadade tillbehör.

Använd centrifugen endast med korrekt monterad rotor. [→  19]

Använd inte rotorer, bågare eller komponenter som uppvisar tecken på borttaget skyddsöverdrag, korrosion eller sprickor. Kontakta kundtjänst för ytterligare råd eller inspektion.

Arbeta endast med en rotor som laddats på rätt sätt.

Överfyll aldrig rotorn.

Tarera alltid proverna.

Använd endast rotorer och komponenter till denna centrifug som har godkänts av Thermo Scientific. Undantag till denna regel utgörs av i handeln förekommande laboratorieutrustning av glas eller plast för centrifuger, under förutsättning att dessa är avsedda för den aktuella rotorn, och godkända för rotorns varvtal respektive relativa centrifugalkraft.

Se till att rotorn är korrekt monterad innan centrifugen används.



SE UPP

Fysisk skada orsakad av att de grundläggande användningsrutinerna åsidosätts.

Använd aldrig centrifugen om delar av dess panel är skadade eller saknas.

Starta aldrig centrifugen med öppet centrifuglock.

Flytta inte på centrifugen medan den körs.

Luta dig inte mot centrifugen.

Ställ inte någonting på centrifugen under körning.

Vidta åtgärder som säkerställer att ingen kan uppehålla sig vid centrifugen mer än vad som är absolut nödvändigt medan den är igång.



SE UPP

Prover kan skadas till följd av friktion mot luften som gör att temperaturen stiger.

Rotorns temperatur kan stiga väsentligt till följd av centrifugering.

Rotorn i ventilerade centrifuger kan värmas upp högre än rumstemperaturen.

Provernas temperatur kan avvika från en kyld centrifugs visade och inställda temperatur.

Säkerställ att centrifugens temperaturstyrning uppfyller kraven för aktuellt användningsområde. Gör en testkörning vid behov.



OBS

Stänga av centrifugen:

Tryck på STOPP knappen, för att stänga av centrifugen.

Stäng av centrifugen med nätströmbrytaren. Nätkontakten måste alltid vara lätt åtkomlig.

Dra vid nödfall ur stickproppen och bryt strömtillförseln.



OBS

Centrifugens maximala ljudtryck ligger under risktröskeln på ≤ 70 dB(A) över ett referensljudtryck på 20 μ Pa.

1. Transport och uppställning

Transportemballaget ska inspekteras vid leverans. Undersök leveransen noga och kontrollera eventuella fraktskador före upppackning. Om någon skada upptäcks ska transportföretaget specificera och underteckna skadan på din kopia av kvittot. Öppna emballaget försiktigt och se till att alla delar är inkluderade innan förpackningsmaterialet kasseras. [→ ⓘ 12] Om någon skada upptäcks efter upppackning: Rapportera det till transportören och begär en skadeinspektion.

Viktigt: Underlåtenhet att begära en inspektion av skada inom några dagar efter mottagandet av transporten befriar transportören från allt ansvar för skador. Det är ditt ansvar att kräva en skadeinspektion.

OBS

Det är ditt ansvar att se till att centrifugen är korrekt installerad.

1.1. Uppackning

Använd packlistan vid upppackning för att verifiera att leveransen är komplett. Kassera inte förpackningsmaterial förrän du fastställt att alla delar finns med.

Leveransomfattning

| Artikel | Antal |
|--------------------------|-------|
| Centrifug | 1 |
| Nätkabel | 1 |
| Tryckt bruksanvisning sv | 1 |
| Bruksanvisning på USB | 1 |

Kontakta Thermo Fisher Scientific om någon artikel saknas.

1.2. Uppställningsplats

Centrifugen får endast användas inomhus.

Uppställningsplatsen måste uppfylla följande krav:

- Tänk på att hålla en säkerhetszon på minst 30 cm runt centrifugen. [→ ⓘ 13]
Människor och farliga substanser måste befinna sig utanför säkerhetsområdet vid centrifugering.
Centrifuger orsakar vibrationer. Förvara inte känslig utrustning eller farliga föremål eller substanser inom säkerhetsområdet.
WARNING Risk för stötar eller slag. Vid centrifugering kan centrifugen potentiellt skada föremål eller personer inom 30 cm radie. Säkerställ säker drift genom att fastställa en säkerhetszon på minst 30 cm runt centrifugen. Ingen person får uppehålla sig inom säkerhetszonen under pågående centrifugering.
- Centrifugens underlag måste uppfylla följande krav:
 - » Vara stabil, solid, stel och fri från resonans.
 - » Fri från fett och damm.
 - » Vara lämplig för horisontell uppställning av centrifugen. Det är inte tillåtet att placera något under centrifugen för att kompensera för ett ojämnt underlag. Kör inte centrifugen på vagnar eller fristående hyllor, som kan röra sin under centrifugering, eller som är för små för centrifugen.
 - » Måste kunna bära upp centrifugens vikt.
- Centrifugen är inte utrustad med avvägningsfunktioner. Centrifugens underlag måste vara jämnt och plant.
SE UPP Om centrifugen inte är nivåavvägd kan den haverera på grund av obalans. Om centrifugen flyttas måste den justeras in på nytt. Flytta inte centrifugen med rotern monterad på drivaxeln eftersom detta kan leda till skador på drivenheten. Justera inte in centrifugen genom att placera föremål under centrifugens fötter.
- Utsätt inte centrifugen, tillbehör eller prover för stark värme eller starkt solljus.
SE UPP UV-strålning minskar hållbarheten hos plaster. Se till att centrifug, rotor och tillbehör av plast inte utsätts för direkt solljus.
- Uppställningsplatsen måste vara väl ventilerad hela tiden.
WARNING Se till att alla ventilationsöppningar på centrifugen alltid är fria.

- Huvudströmbrytaren och strömkontakten måste alltid vara lätt åtkomliga. Det jordade nätuttaget ska vara lätt åtkomligt och placerat utanför säkerhetsområdet.

VARNING Väggtaget får inte vara installerat inom säkerhetszonen.

- Använd inte centrifugen nära källor som kan generera stark elektromagnetisk strålning (t. ex. oskärmade RF-källor), då dessa kan störa centrifugens funktion. Innan centrifugen driftsätts, säkerställ att platsen är lämplig med avseende på möjlig elektromagnetisk strålning.
- Rummet måste ha en minsta rumsvolym på 16,25 m³.

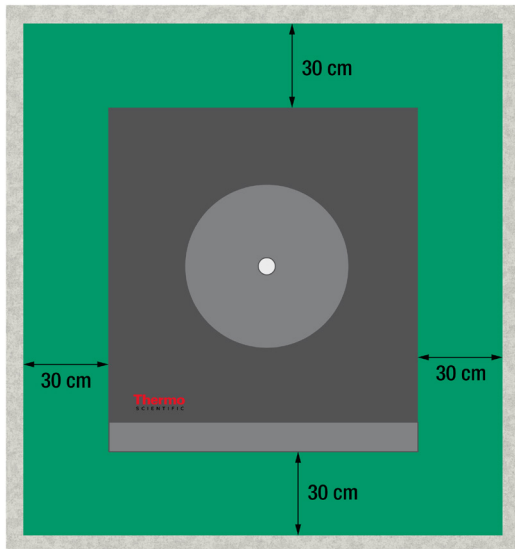


Bild 1: Säkerhetsområde

1. 3. Transportera

Säkerställ före transport av centrifugen att:

- Nätkabeln är borttagen från centrifugen.
- Rotorn är urtagen.

SE UPP Skada på centrifugen eller drivaxeln till följd av rörelser i en monterad rotor. Ta alltid ur rotorn före transport av centrifugen.

- Centrifuglocket är stängt.

SE UPP Risk för klämskador när centrifuglocket är öppet. Stäng alltid centrifuglocket före transport av centrifugen.

Innan en rotor transporteras ska

- alla komponenter, som adaptrar och bågare, tas bort för att undvika skador om något tappas.

1. 3. 1. Hantering av bordscentrifuger

- Lyft i centrifugens båda sidor; inte i dess fram- eller bakkant.

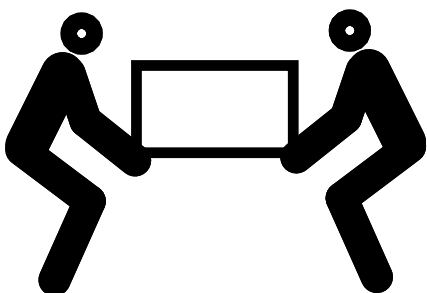


Bild 2: Lyft centrifugen på båda sidorna

WARNING Lyft alltid centrifugen på båda sidorna. Lyft aldrig i centrifugens fram- eller baksida. Centrifugen är tung. [→ ⓘ 42] Minst 4 personer krävs för att lyfta och bära en kylld centrifug. Minst 2 personer krävs för att lyfta och bära en ventilerad centrifug.

1. 3. 2. Hantering av golvplacerade centrifuger

På grund av dess vikt måste centrifugen bäras av 2 personer. Lyft alltid centrifugen med hjälp av handtagen. Transportera centrifugen upprätt och med centrifugluckan stängd.

1. Flytta ned centrifugen från pallen.

2 personer behövs för att lyfta och flytta centrifugen.

OBS Stå intill centrifugens sidor och lyft den i handtagen. Stå inte vid centrifugens fram- och baksida vid lyft.

Korrekt

Fel

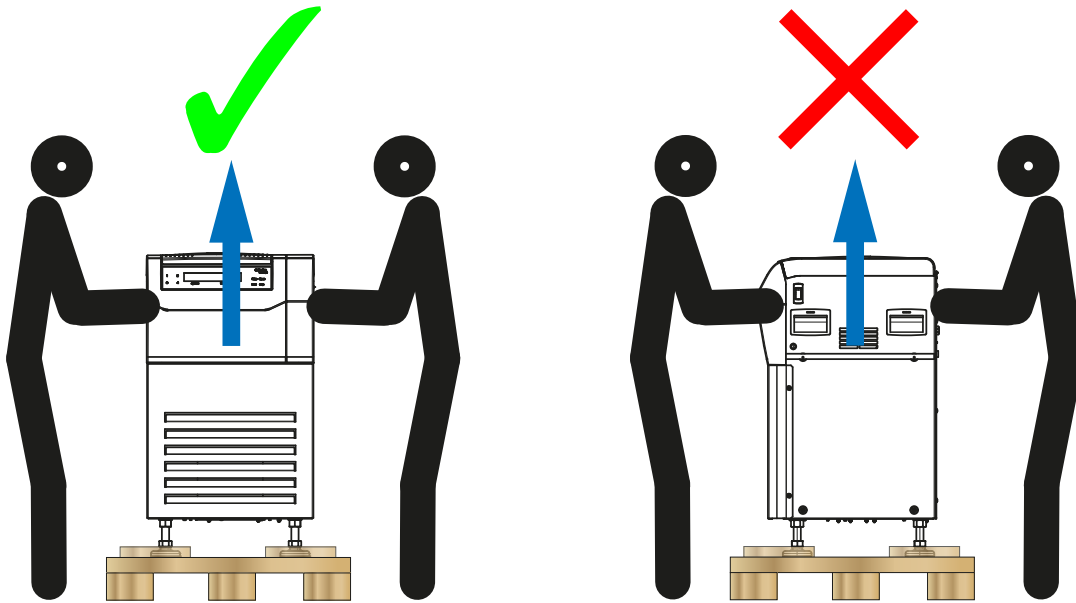


Bild 3: Lyft centrifugen på båda sidorna

2. Placera centrifugen på den plats där den ska användas.

WARNING Lyft alltid centrifugen på båda sidorna. Lyft aldrig i centrifugens fram- eller baksida.

1. 3. 3. Avvägning av golvplacerade centrifuger

OBS

Om centrifugen inte är i våg kan den haverera på grund av obalans.

Om centrifugen flyttas måste den justeras in på nytt.

Flytta inte centrifugen med rotorn monterad på drivaxeln eftersom detta kan leda till skador på drivenheten.

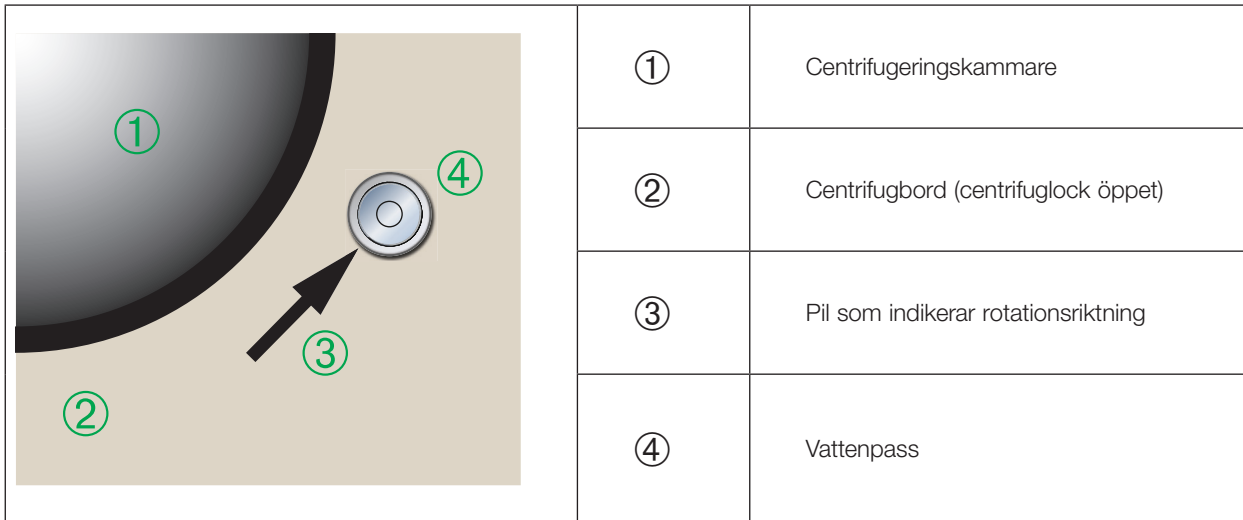
Justera inte in centrifugen genom att placera föremål under centrifugens fötter.

Skruvnyckel (30 mm) och vattenpass krävs för avvägning av centrifugen.

Justera in centrifugen så här:

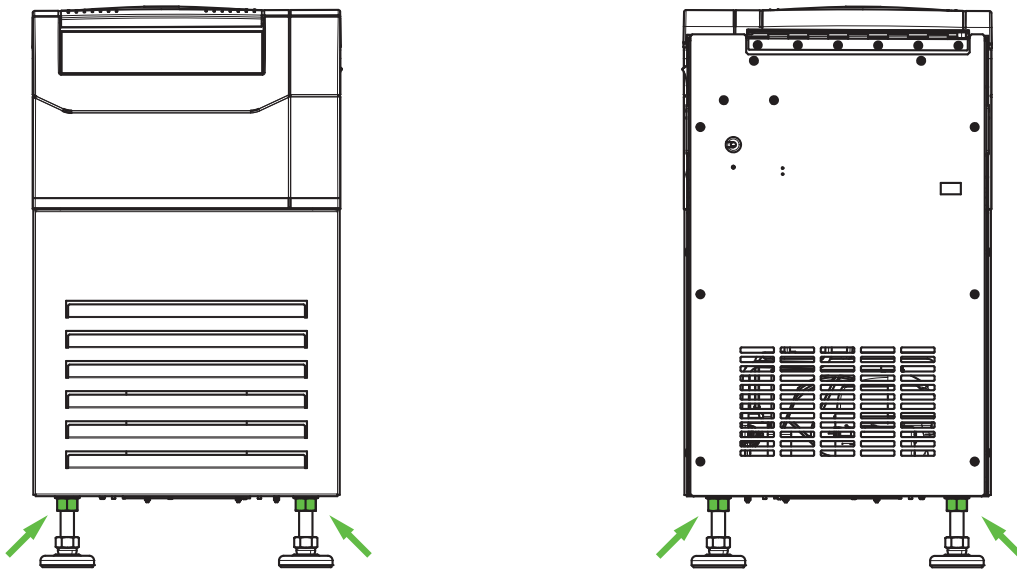
1. Öppna centrifugens lock. [→ ⓘ 18]

2. Placera vattenpasset intill pilen som indikerar rotationsriktningen.



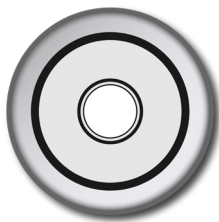
3. Justera centrifugfötterna tills bubblan i vattenpasset befinner sig helt innanför cirkeln.

Justera en centrifugfot genom att lossa den övre låsmuttern och justera därefter foten till önskad höjd. Dra åt låsmuttern mot centrifugens bottendel efter justering innan du justerar ytterligare en fot.

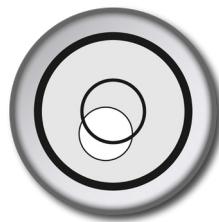


OBS Säkerställ att låsmuttern för alla fyra fötterna är åtdragna mot centrifugens bottendel.

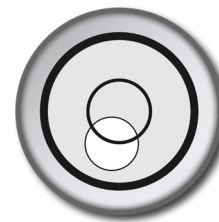
Om centrifugens fötter inte är åtdragna föreligger risk för haveri orsakat av obalans. Om minst halva bubblan befinner sig innanför cirkeln är centrifugen i våg. Om mer än halva bubblan befinner sig utanför cirkeln måste avvägningen göras om.



Utmärkt

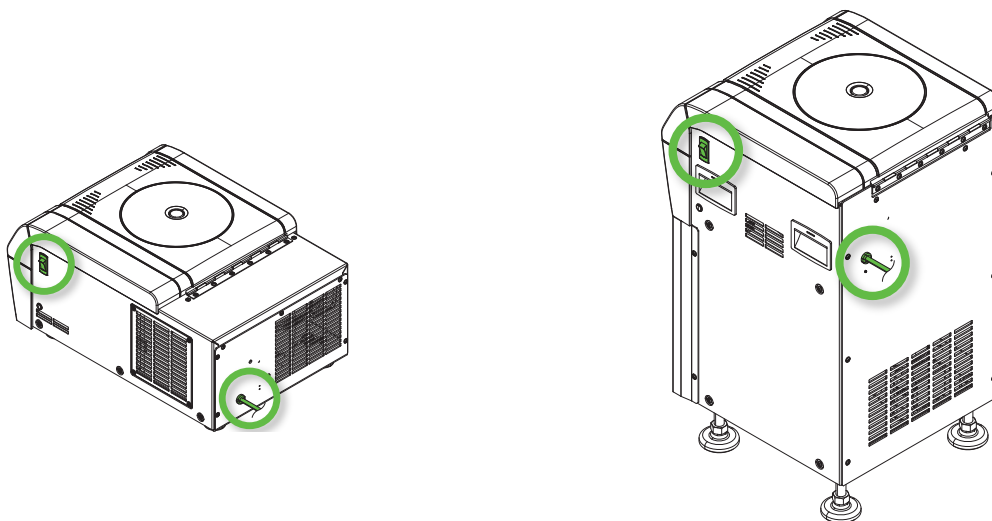


Acceptabelt



Oacceptabelt

1. 4. Nätanslutning



C1T

C1FR

Bild 4: Nätanslutning och huvudströmbrytare

Centrifugens strömförsörjning måste uppfylla erforderade specifikationer. Strömförsörjningskablar medföljer.

WARNING Felaktig nätanslutning eller nätkontakt medför skador på utrustningen. Se till att centrifugen är inkopplad endast till korrekt skyddsjordade nätuttag. Använd inte centrifugen med skadad nätkabel eller nätkabel med otillräcklig klassning.

OBS Elektromagnetisk strålning kan ge upphov till störningar på displayen. Detta medför ingen risk för skada, begränsad funktion eller annan oönskad inskränkning. Undvik störningar från elektromagnetisk strålning genom att inte placera mobiltelefoner eller annan elektronisk utrustning i enhetens omedelbara närhet. Använd inte enheten samtidigt med andra effektkrävande apparater som är anslutna till samma säkringsgrupp. Anslut inte flera apparater till ett och samma grenuttag.

Gör så här för att ansluta centrifugen till elnätet:

1. Stäng av nätströmbrytaren som finns på höger sida.
2. Kontrollera att kablagen uppfyller gällande säkerhetsbestämmelser.
3. Försäkra dig om att centrifugens nätspänning och frekvens enligt märkskylten överensstämmer med den aktuella nätanslutningen.

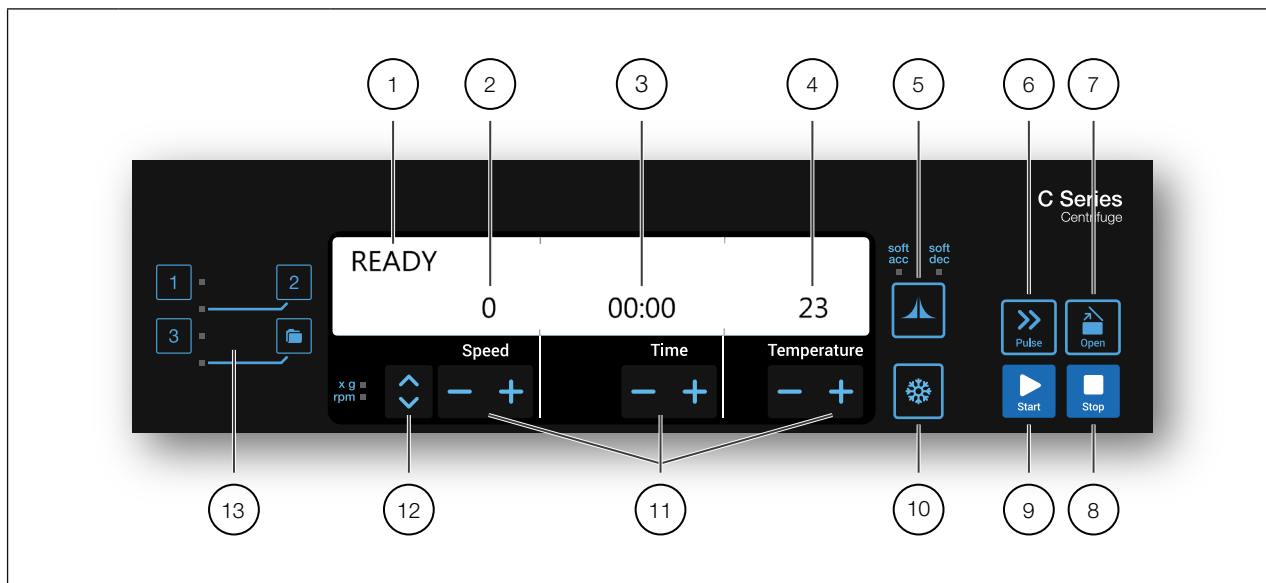
Stickproppen måste hela tiden vara fritt tillgänglig.

Koppla bort centrifugen från spänningskällan när den inte används.

2. Drift

2. 1. Kontrollpanel

Kontrollpanelen innehåller knappar och en display. Strömbrytaren är placerad på centrifugens högra sida (kylda modeller) eller baksida (ventilerade modeller).



| Nr. | Artikel | Beskrivning |
|-----|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Status | Centrifugstatus visas här. |
| 2 | Varvtal/RCF-värde | Hastighet (v/min) eller RCF-värde (x g). |
| 3 | Körtid | Körtiden visas här. |
| 4 | Temperatur | Temperaturen visas här. OBS Funktionen finns endast på kylda centrifuger. |
| 5 | Accelelerations-/inbromsningskurvor | Tryck på knappen upprepade gånger för att växla mellan tillgängliga profiler. |
| 6 | PULSE-knapp | När du trycker på knappen PULSE börjar centrifugen genast accelerera upp till maximalt varvtal (beroende på aktuell rotor). Släpp knappen för att stoppa processen i enlighet med den fastställda accelerations- och inbromsningsprofilen. |
| 7 | OPEN-knapp | Tryck på OPEN för att aktivera locköppning (möjligt endast då centrifugen är påslagen med helt stillastående rotor). [→ 38] |
| 8 | STOP-knapp | Tryck på STOP för att stoppa centrifugeringen manuellt. |
| 9 | START-knapp | Tryck på START för att starta en centrifugeringskörning eller bekräfta aktuella inställningar. |
| 10 | Förtemperering | Välj förtemperering av centrifugeringskammaren. OBS Funktionen finns endast på kylda centrifuger. |
| 11 | Pilknappar | Ändra visat värde. |
| 12 | ÄNDRA knapp för varvtal/RCF-värde | Ändra visningsläge med tvåvägsknappen. (Varvtal/RCF-värde). |
| 13 | Programknappar | Använd programknapparna för att spara och ladda program. [→ 25] |

Bild 5: Kontrollpanelen, översikt

2. 2. Slå på och stänga av centrifugen

OBS Displayavbildningarna i handboken avser endast kylda modeller. På displayen hos ventilerade modeller saknas endast temperaturinformation.

2. 2. 1. Sätta på centrifugen

Tryck centrifugens nätströmbrytare till "1" för att spänningssätta den.

Utrustningen gör en egenkontroll av programvaran.

- a. När centrifuglocket är stängt visas följande på displayen:

| | | | |
|-------|---|-------|----|
| READY | 0 | 00:00 | 23 |
| | | | |

Hastighet och tid visas som "0" respektive "00:00", och aktuell temperatur i rotorkammaren visas.

- b. När centrifuglocket är öppet visas följande på displayen:

| | | | |
|-----------|------|------|----|
| DOOR OPEN | 8000 | HOLD | 10 |
| | | | |

Hastighet och tid avser inställda värden; inställd temperatur i rotorkammaren visas.


2. 2. 2. Stänga av centrifugen

Tryck centrifugens nätströmbrytare till "0" för att slå ifrån strömmen.

2. 3. Öppna/stänga centrifuglocket

2. 3. 1. Öppna centrifuglocket

Tryck på **Open**-knappen på kontrollpanelen.

Om något fel skulle inträffa, till exempel ett strömavbrott, kan centrifugens lock öppnas via mekanisk nödöppning av locket. [→  38]

Ytterligare information

SE UPP Öppna centrifugens lock först när rotorn har slutat rotera. Aktuell hastighet visas på displayen även om ett fel skulle inträffa.

Sträck aldrig in handen i centrifugeringskammaren medan rotorn roterar.

SE UPP Personskada kan uppstå om centrifuglockets gasfjäder skulle tryckas samman. Om gasfjäderns tryck är otillräckligt orkar den inte hålla centrifuglocket öppet vilket kan leda till att locket faller ned. Var uppmärksam på funktionen hos centrifuglockets gasfjäder.

OBS Centrifugens lock kan öppnas endast när centrifugen är påslagen.


2. 3. 2. Stänga centrifuglocket

Se till att inga föremål är placerade på centrifugplattformen.

Håll händer och föremål bort från centrifuglockets undersida och sidor när locket stängs.

Stäng centrifugens lock genom att trycka lätt på lockets mittedel eller dess sidor. Ett klickljud indikerar att centrifuglockets låsspärr är aktiverad. Slå inte igen locket hårt; överdriven kraft kan leda till maskinskada eller att proverna rubbas.

Ytterligare information

WARNING Använd inte funktionen för mekanisk nödöppning av locket vid normal öppning av centrifugen. Använd denna funktion endast om något fel eller ett strömavbrott inträffar, och endast efter att du har säkerställt att rotorn har slutat rotera. [→  38]

SE UPP Stick inte in händer eller fingrar mellan centrifuglocket och centrifughuset.

OBS När centrifuglocket stängs helt hörs ett klickljud.

Centrifuglockets gasfjäder

Kapaciteten hos centrifuglockets gasfjäder avtar gradvis beroende på ålder och användningsfrekvens. Var uppmärksam på funktionen hos centrifuglockets gasfjäder.

Kontrollera funktionen hos centrifuglockets gasfjäder så här:

1. Öppna centrifuglocket och kontrollera om det förblir öppet. Centrifuglockets gasfjäder balanserar centrifuglockets vikt och ser till att locket förblir öppet. Kontakta kundtjänsten om gasfjädern inte orkar hålla locket öppet.
2. Kontrollera om gasfjädern är skadad. Kontakta kundtjänsten om gasfjäderns hölje är skadat.

2. 4. Hur man använder en rotor

Centrifugen får köras endast med de rotor och tillbehör som finns på listan över godkända rotor. [→ ⓘ 43]

2. 4. 1. Hur man installerar en rotor

1. Tryck på **Open** på kontrollpanelen för att öppna centrifuglocket.
2. Placera rotorn över drivaxeln och låt den långsamt glida ned.
Rotor kommer automatiskt på plats med ett klick.
3. Kontrollera att rotorn sitter fast genom att lyfta lätt i handtaget. Om rotorn kan lyftas upp måste den sättas fast på nytt i rätt position på drivaxeln.
4. Vrid rotorn manuellt för att kontrollera att den roterar fritt.
5. Enbart för utsvängningsrotorer: Se till att en komplett uppsättning bägare har monterats innan rotorn körs.
6. Montera rotorlocket:

Placera rotorlocket på rotorn. Se till att locket centreras över rotorn.

» Rotorlock med vred: Vrid rotorvredet medurs för att stänga rotorn. Vrid vredet moturs för att öppna rotorn.

Du behöver inte trycka på auto-lås-knappen för att stänga eller öppna rotorn.

» Rotorlock med Thermo Scientific ClickSeal™: rotorlocket stängs med ett hörbart klick när locket låses på rotorn. Tryck på ClickSeal-knappen för att öppna rotorlocket.

Innan en rotor monteras

- Avlägsna damm, främmande föremål och annan smuts från centrifugeringskammaren.
- Torka av drivaxeln och rotornavet nerifrån och upp med en ren trasa.
- Kontrollera autolåset och O-ringen; båda måste vara rena och utan skador. [→ ⓘ 20]

SE UPP Du får bara montera in rotorn, när temperaturskillnaden från drivaxel och rotornav maximalt utgör 20 °C. Annars kan rotorn fastna.

2. 4. 2. Hur man tar bort en rotor

1. Tryck på **Open** på kontrollpanelen för att öppna centrifuglocket.
2. Ta ur prover, adaptrar eller bägare.
3. Fatta tag i rotorhandtaget.
4. Tryck på autolås-knappen och dra samtidigt rotorn rakt uppåt, bort från drivaxeln. Var noga med att inte luta rotorn medan du lyfter upp den.

Ytterligare information

WARNING Går det inte även efter upprepade försök att fast sätta in rotorn, är Auto-Lock eventuellt defekt och rotorn får inte köras. Var uppmärksam på möjliga skador på rotorn: Skadade rotorer får inte användas. Håll området vid drivaxeln fritt från föremål och föroreningar.

SE UPP Risk för brännskador på heta ytor. När du monterar eller tar bort en rotor kan du oavsiktligt vidröra spindeln eller motorytan. Centrifugspindeln och motorn kan vara heta (>55 °C). Var medveten om denna risk och var försiktig när du byter rotor efter en körning, eller vänta tills motorn har svalnat.

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

SE UPP Kontrollera före varje körning att rotorn sitter fast ordentligt på drivaxeln genom att dra i rotorhandtaget.

SE UPP Icke godkända eller felaktigt kombinerade rotorer och tillbehör kan orsaka allvarliga skador på centrifugen.

Använd endast godkända rotorer som beskrivs i denna handbok. Centrifugen får köras endast med de rotorer och tillbehör som finns på denna lista. [→ 43] Se till att rotorerna alla delar är säkert fixerade när du bär den.

Centrifugen är försedd med låsfunktionen Thermo Scientific™ Auto-Lock™ som automatiskt låser fast rotorn på drivaxeln.

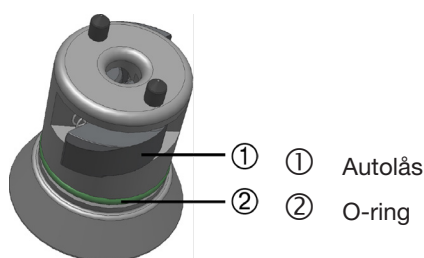


Bild 6: Autolås på drivaxeln

Aerosoltäta rotorer

Vid användning av ett aerosoltätt lock kan rotorn tas bort med locket stängt. Detta är för att skydda dig och proverna.

OBS Se till att alla komponenter är säkert fastsatta innan du bär en rotor.

2. 5. Ladda rotorn

2. 5. 1. Jämn belastning

Belasta kamrarna jämnt. Belasta rotorn lika mycket runtom.

För utsvängningsrotorer ska även följande beaktas:

- Väg bägarens innehåll (adapter och rör). Se efter att du inte överskrider maximal last för kammaren och inte heller gränsvärdet för viktskillnad mellan bägarna, om sådana finns för rotorn.
- För utsvängningsrotorer måste alla bägare monteras.
- Var noga med att montera en likadan bägare på motstående sida.

Kontakta Thermo Fisher Scientific kundtjänst om du är osäker.

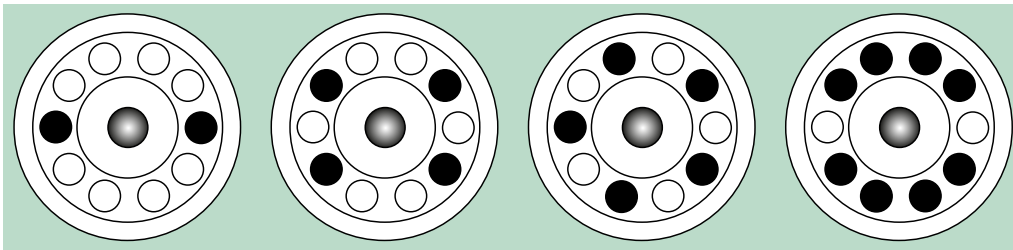
Korrekt isättning ✓

Bild 7: Exempel på korrekt isättning för fastvinkelrotorer

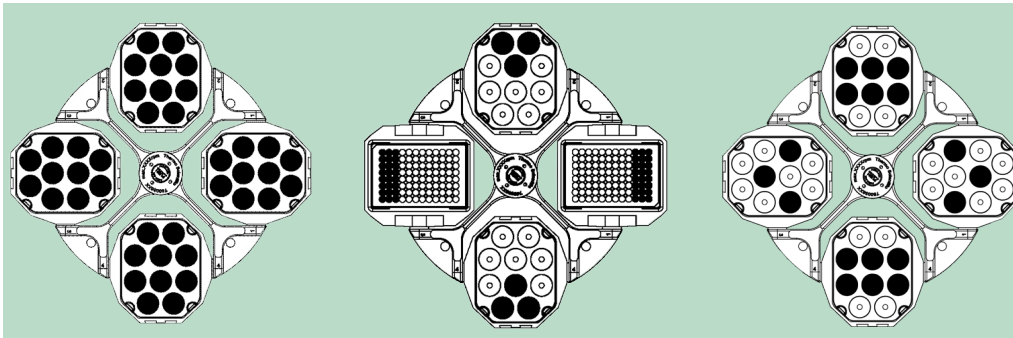


Bild 8: Exempel på korrekt belastning för utsvängningsbägare

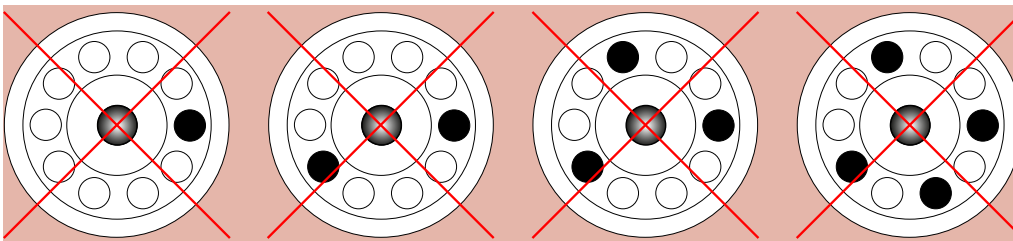
Felaktig isättning ✗

Bild 9: Exempel på felaktig isättning för fastvinkelrotorer

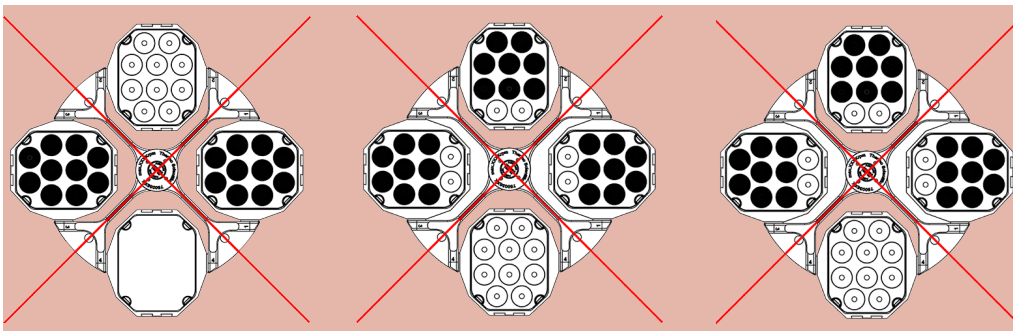






Bild 10: Exempel på felaktig belastning för utsvängningsbägare

2. 5. 2. Innan du laddar rotorn

Innan du laddar rotorn

1. Inspektera rotorn och alla tillbehör så att inga skador såsom sprickor, repor eller spår av korrosion syns.
2. Inspektera centrifugeringskammaren, drivaxeln och autolåset så att inga skador som sprickor, repor eller spår av korrosion syns.
3. Kontrollera att rotorn och tillbehören efterlever gällande tabeller för kemisk resistens. [→ 83]
4. Säkerställ därför att:
 - » Rör och flaskor passar i rotorn.
 - » Rör och flaskor inte vidrör rotorlocket eller bägarlocken.
 - » Bägare eller hållare till mikrotiterplattor kan röra sig fritt genom att försiktigt förflytta dem med handen.

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  SE UPP | <p>Ojämn belastning kan leda till skador. Sätt alltid i bågarna symmetriskt i rotorn för att undvika obalans, vibrationsljud och potentiella skador. En komplett uppsättning bågare måste vara monterad innan utsvängningsrotorn startas.</p> |
|  SE UPP | <p>Vid användning av ett aerosoltätt rotorlock eller bägerlock måste du säkerställa att provrören inte kommer i kontakt med rotorlocket eller bägerlocket, och inte påverkar tätningen.</p> |
|  SE UPP | <p>Använd alltid bågarter av identisk typ i motstående bägerpositioner. Se till att motstående bågare är av samma viktklass, om viktklassen har angetts på bågarna.</p> |
|  SE UPP | <p>Provrören kan öppnas och gå sönder under centrifugering om de inte passar perfekt i hålrummen. Detta kan leda till kontaminering. Kontrollera provrörens längd och diameter och säkerställ att de passar i rotorns fördjupningar. Använd inte provrör som är för korta eller för tjocka för adaptern.</p> |

2. 5. 3. Maximal belastning

Alla rotorerna är konstruerade för en viss maxbelastning och maximalt varvtal. Centrifugens säkerhetssystem förutsätter att rotorn inte överbelastas.

Rotorerna är så konstruerade, att de kan arbeta med substansblandningar med en densitet på upp till 1,2 g/ml. Om tillåten maximal belastning överskrids måste följande åtgärder vidtas:

- Reducera fyllvolymen.
- Reducera varvtalet.

Använd följande formel för att beräkna maximalt tillåten hastighet för en specifik belastning:

$$n_{adm} = n_{max} \sqrt{\frac{w_{max}}{w_{app}}}$$

n_{adm} = högsta tillåtna varvtal för tillämpningen

n_{max} = godkänd högsta varvtal

w_{max} = godkänd maxbelastning

w_{app} = aktuell belastning

Förklaring av RCF-värden

Den relativa centrifugalkraften (RCF) anges som en multipel av jordens tyngdkraft (g). Det är ett enhetsfritt talvärde, som används vid jämförelse av separerings- eller sedimenteringskapaciteten hos olika centrifuger, då denna är oavhängig av apparattyp. Det enda som ingår i det är rotationsradien och varvtalet:

$$RCF = 11,18 \times \left\langle \frac{n}{1000} \right\rangle^2 \times r$$

r = rotationsradien i cm

n = varvtalet i v/min

Det maximala RCF-värdet beror på den maximala bägarradien.

Tänk på att detta värde avtar beroende på vilka rör, bågare och adaptrar som används.

Detta kan du vid behov ta hänsyn till i den ovan beskrivna beräkningen.

2. 5. 4. Använda rör och förbrukningsmaterial

Kontrollera att de rör och flaskor som används i centrifugen:

- är tillåtna för valt RCF-värde eller därutöver
- använd aldrig provrör under deras lägsta fyllningsvolym och aldrig över deras högsta fyllnadsvolym
- inte används utöver specificerad brukstid eller specificerat cykelantal
- är oskadade
- har en form som passar i rotorns fördjupningar.

Ytterligare information finns i tillverkarens produktblad.

2. 5. 5. Fyllning av hematokritkapillärer

1. Skaka blodprovet innan kapillären fylls.
2. Håll kapillären snett med ena änden in i blodprovet.
3. Fyll hematokritkapillären (76000923) med en blodpelare på cirka 65 mm.
Se till att den andra öppningen hålls torr.
4. Förslut den torra änden av hematokritkapillären med tätningssmassa (75000964). För att göra detta, tryck hematokritkapillären vertikalt in i tätningssmassan tills dess kant vidrör tätningssmassans platta.

Luta den lätt och dra försiktigt ut hematokritkapillären ur massan. Se till att kapillärerna är väl tätade med tätningssmassan.



VARNING

Trasigt glas kan orsaka förlust av prov, felaktiga resultat, risk för skärsår och infektioner. Hantera hematokritkapillärerna varsamt och använd skyddsutrustning vid behov. Använd endast de angivna hematokritkapillärerna [-> 80].



SE UPP

Felaktiga resultat kommer att genereras om kapillären fylls med en förseparerad blodfraktion. Skaka blodprovet innan du fyller kapillärerna.

OBS

Kapillärer är för engångsbruk. De ska kasseras efter användning. Följ föreskrifterna för korrekt avfallshantering.

2. 6. Ange centrifugeringsparametrar

2. 6. 1. Accelelerations-/inbromsningskurvor

Centrifugen har två profiler: standard och mjuk. Aktiv inställning visas ovanför knappen för accelerations-/inbromsningsprofiler.

Tryck på knappen för accelerations-/inbromsningsprofiler för att växla mellan tillgängliga profiler och välja önskad profil.

Vald inställning indikeras med motsvarande lampa. Den senast använda profilen sparas och aktiveras när centrifugen startas nästa gång.

| Indikeringslampa | Beskrivning |
|-----------------------|-------------------------------------------------|
| OFF | Maximal acceleration och inbromsning = Standard |
| SOFT ACC | Acceleration = Mjuk |
| SOFT DEC | Inbromsning = Mjuk |
| SOFT ACC och SOFT DEC | Acceleration och inbromsning = Mjuk |

Bild 11: Accelelerations-/inbromsningskurvor

OBS I händelse av fel kan inbromsningsprofilen inaktiveras i syfte att förhindra skador.

2. 6. 2. Hastighetsinställning/RCF

RPM är en förkortning av Revolutions Per Minute, dvs varv/min.

RCF är en förkortning av Relative Centrifugal Force, dvs relativ centrifugalkraft, och ger ett mer exakt värde vid översättning av protokoll mellan centrifuger och rotorerna med olika storlek.

Kontrollera att RPM eller RCF ställs in på korrekt värde.

1. Tryck på **tvåvägsknappen** nedanför displayen med visad SPEED för att växla mellan de olika alternativen.
LED-lampan indikerar om "RPM" eller "RCF" är valt.
Du kan visa RPM/RCF under körning med tvåvägsknappen.
2. Ange ett värde genom att trycka på pilknapparna nedanför SPEED tills önskat värde visas. Först anpassas varvtalet/RCF i 10-steg. Hålls en pil-knapp intryckt, anpassas värdet i 100- och sedan i 1000-steg.
Tryck på knappen START eller vänta i 4 sekunder, till centrifugen har övertagit värdet automatiskt. Det inställda värdet sparas automatiskt även när du går till funktionen för inställning av tid eller temperatur.

OBS Minimum varvtal är 300 v/min. Ställer man in ett extremt lågt RCF-värde, anpassas detta automatiskt till 300 v/min för motsvarande RCF-värde.

2. 6. 3. Inställning av körtid

1. Tryck på **TIME**-pilknapparna. Ställ in körtiden med pilknapparna tills önskat värde visas.
Körtiden ändras initialt i steg om 10 sekunder. Hålls en pil-knapp intryckt, anpassas värdet i hela minuter, följt av steg på 10 minuter, följt av hela timmar i till sist av steg på 10 timmar. Detta fortgår tills det övre gränsvärdet 99 timmar och 59 minuter har uppnåtts.
Ställ in den önskade körtiden i hh:mm eller mm:ss.



2. Tryck på knappen START eller vänta i 4 sekunder, till centrifugen har övertagit värdet automatiskt. Det inställda värdet sparas automatiskt även när du går till funktionen för inställning av hastighet/RCF eller temperatur.

OBS Undvik om möjligt varvtaletsområden som ligger nära systemets naturliga resonans. Körningar vid resonanshastigheter kan ge upphov till vibrationer och försämra separationskvaliteten.

2. 6. 4. Kontinuerlig drift

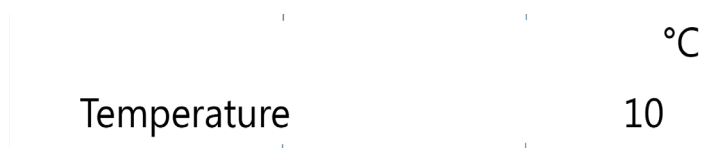
1. Tryck på någon av **pilknapparna** tills HOLD visas.
2. Tryck på knappen **START** eller vänta i 4 sekunder, till centrifugen har övertagit värdet automatiskt. När man valt kontinuerlig drift arbetar centrifugen till dess att man stoppar driften manuellt.

2. 6. 5. Inställning av temperatur

Du kan välja en temperatur mellan $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ och $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Ställ in temperaturen så här:

Tryck på **TEMPERATURE**-pilknapparna. Ställ in temperaturen med pilknapparna tills önskat värde visas. Temperaturen ändras initialt i steg om enstaka grader Celsius.



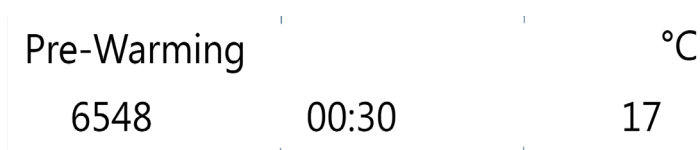
2. 6. 6. Förvärma eller för-kyla centrifugen

Kontrollera att rotor, bägare och tillbehör är korrekt placerade och fastsatta i centrifugeringskammaren. Ställ in önskat värde för förtemperering så här:

1. Tryck på **förtempereringsknappen** för att öppna temperaturmenyn.
"Pre-Temp" visas på displayen.
2. Ställ in förtempereringen med TEMP-pilknapparna tills önskat värde visas.



3. Tryck på knappen **START**.



4. Centrifugmotorn körs med den hastighet som rotorn medger. Detta ger bättre luftcirkulation i centrifugeringskammaren, vilket leder till förbättrad temperaturstyrning i hela centrifugeringskammaren och rotorn. Beroende på vilka värden som har valts värms eller kyls luften i centrifugeringskammaren till inställd temperatur.
5. När den inställda temperaturen har uppnåtts hörs en ljudsignal, och centrifugen bibehåller inställd temperatur.
Tryck på **STOP** för att stoppa fortsatt uppvärmning respektive nedkylning.
Aktuell temperatur i centrifugeringskammaren visas på displayen.

2. 7. Program

Centrifugen kan spara upp till 99 program. Program kan sparas endast när centrifugen inte körs. Det går inte att hämta eller spara program när rotorn är i rörelse.

2. 7. 1. Spara program

Ställ in önskad hastighet, tid och temperatur.

[För programmen med direktåtkomst 1, 2, 3](#)

Tryck på önskad programknapp 1, 2 eller 3 under 4 sekunder.

[För programmen 4-99](#)

1. Tryck på önskad programknapp med mappsymbol under 4 sekunder. Tryck på SPEED-pilknapparna tills önskat nummer visas.
2. Tryck på knappen **START** för att bekräfta.
3. Du kan ge programmet ett namn med upp till 12 alfanumeriska tecken. Tryck på SPEED-pilknapparna för att välja önskade tecken. Flytta åt vänster eller höger med TIME-pilknapparna.
4. Tryck på **START** för att bekräfta och spara programmet, eller vänta 10 sekunder tills programmet sparas automatiskt.
Avbryt genom att trycka på **STOP**.

2. 7. 2. Ladda ett program

[För programmen med direktåtkomst 1, 2, 3](#)

Tryck på någon av programknapparna 1, 2 eller 3 för att snabbt välja ett program.

[För programmen 4-99](#)

Tryck på program-knappen med mappsymbol. Tryck på SPEED-pilknapparna tills önskat program visas.

2. 7. 3. Endast program

I läget Programs Only (endast program) kan du endast hämta program, starta och stoppa centrifugeringskörningar och öppna centrifuglocket. Alla andra funktioner är inaktiverade.

Välj Programs Only i menyn för att aktivera läget. [→ ⓘ 30]

2. 8. Centrifugera



VARNING

Hälsorisker vid centrifugering av explosiva eller brännbara material eller ämnen. Centrifugera inga explosiva eller brännbara material eller substanser.



SE UPP

Prover kan skadas till följd av friktion mot luften som gör att temperaturen stiger.

Rotorns temperatur kan stiga väsentligt till följd av centrifugering. Rotorn i ventilerade centrifuger kan värmas upp högre än rumstemperaturen. Provernas temperatur kan avvika från en kyld centrifugs visade och inställda temperatur.

Säkerställ att centrifugens temperaturstyrning uppfyller kraven för aktuellt användningsområde. Gör en testkörning vid behov.

Tänk på att hålla ett säkerhetsområde på minst 30 cm runt centrifugen. [→ ⓘ 13] Människor och farliga substanser måste befinna sig utanför säkerhetsområdet vid centrifugering.

När huvudströmbrytaren slagits på, rotorn monterats korrekt, inställningspunkterna ställts in enligt beskrivning i föregående avsnitt och locket på centrifugen har stängts är allt klart för att börja centrifugera.

2. 8. 1. Starta centrifugeringen

Tryck **START** på kontrollpanelen. Centrifugen accelererar till inställd hastighet, och aktuell tid visas. Om ingen åtgärd vidtas bromsas centrifugen in tills den stoppar. Öppna därefter centrifuglocket och kontrollera rotorn.

Om hastighetsinställningen är högre än största tillåtna hastighets- eller RCF-värde för den aktuella rotorn visas "Limit" på displayen vid start, följt av maximalt RPM- eller RCF-värde för den använda rotorn när centrifugen har startat. När meddelandet visas kan du inom 10 sekunder acceptera största tillåtna RPM- eller RCF-värde för den använda rotorn genom att trycka på **START**. Körningen fortskrider då enligt inställd tid och temperatur. Om ingen åtgärd vidtas inom 10 sekunder bromsas centrifugen in tills rotorn stoppar. Hastigheten ställs in automatiskt enligt den aktuella rotorns maxhastighet. Meddelandet kan återställas endast genom att centrifuglocket öppnas.

Obalansindikator

Centrifugen är försedd med en obalansindikator som ger ökad säkerhet. Om en obalans detekteras visas "Imbalance load" på displayen.

En obalans vid höga varvtal kan leda till flaskbrott, otäthet eller till en rotorcrash. Vidtag lämpliga försiktighetsåtgärder i enlighet med typen av prover som centrifugeras.

Körningen avbryts.

När körningen har stoppat, kontrollera rotor och prover och säkerställ att alla bågare är smörjda och kan svänga fritt och att rören är balanserade; se bruksanvisningen för rotorn.

Anvisningar för felsökning: [→ ⓘ 38]

2. 8. 2. Stoppa centrifugeringen

Tidsinställning

Om en tidsinställning har gjorts fortlöper körningen med inställd hastighet tills den inställda tiden har uppnåtts. Därefter bromsar centrifugen automatiskt in och stoppar. "RUN COMPLETED" visas, displayen blinkar och en ljudsignal avges.

Tryck på **OPEN** för att få tillgång till centrifugeringskammaren och rotorn. Locket öppnas automatiskt.

Du kan även när som helst stoppa centrifugeringsprogrammet manuellt genom att trycka på **STOP**. "RUN STOPPED BY USER" visas.

Kontinuerlig drift

Om du har valt kontinuerlig drift måste centrifugeringen stoppas manuellt. Tryck på knappen STOP på kontrollpanelen. [→ ⓘ 24]

Centrifugen bromsar in enligt den valda inställningen. "RUN COMPLETED" visas.

Genom att trycka på knappen **OPEN**, kan du öppna locket och ta ut de centrifugerade proverna.

2. 9. Kortvarig centrifugering

För kortvarig centrifugering har centrifugen en PULSE-funktion.

När du håller **PULSE**-tangenter intryckt startar rotationen och fortsätter tills du släpper tangenten.

Centrifugen accelererar till maximal effekt och bromsar när den maximala effekten uppnåtts. Det förvalda värdet ignoreras.

OBS Centrifugen accelererar till maximal hastighet.

Körtiden visas inledningsvis i sekunder. Efter en minut ändras displayen varje minut.

Efter en kortvarig centrifugering återställs de inställda värdena.

2. 10. Aerosoltät användning

2. 10. 1. Grunder

- Kontrollera att provbehållarna är lämpliga för den aktuella centrifugeringsprocessen.
- Temperaturen i ventilerade centrifuger kan nå 15 °C över rumstemperaturen.



SE UPP

Aerosoltäta rotor och rör får öppnas endast på en godkänd säkerhetsarbetsbänk när farliga prover centrifugeras. Överskrid inte maximalt tillåten laddning.



SE UPP

Före varje användning måste tätningarna i rotorn inspekteras för att säkerställa att de sitter korrekt och inte är slitna eller skadade. Skadade tätningar ska genast bytas. Ersättningstätningar kan beställas som reservdel. [→ 50] Kontrollera att rotorlocket är korrekt förslutet när rotorn är laddad. Skadade rotorlock ska genast bytas.

2. 10. 2. Fyllvolym

Fyll inte rören över säkerhetsnivån för att undvika att proverna kommer upp till toppen på röret under centrifugering. Fyll för säkerhets skull provbehållarna endast till 2/3 av godkänd nivå.

2. 10. 3. Aerosoltäta rotorlock

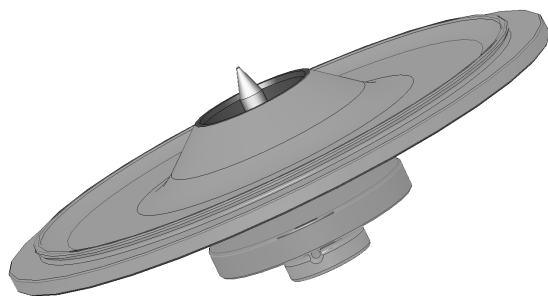


Bild 12: Locket på en aerosoltät rotor med spindel



Montera O-ringen

O-ringen fungerar effektivast när den varken är utsträckt eller utbuktad. Detta innebär att O-ringen ska placeras symmetriskt i lockets spår.

Montera O-ringen så här:

1. Placera O-ringen ovanför spåret.
2. Tryck O-ringen på plats i spåret på två motstående sidor. Fördela O-ringens hela yta jämnt.
3. Tryck ned O-ringens lösa delar i spåret.
4. Tryck återstoden av O-ringen på plats.

OBS Om O-ringen verkar vara för lång eller för kort ska du ta bort den från locket och sätta den på plats igen.

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  SE UPP | Vid användning av ett aerosoltätt rotorlock, säkerställ att provrören inte kommer i kontakt med rotorlocket och därmed försämrar tätningsfunktionen. |
|  SE UPP | Rotorer försedda med ett lock för aerosoltät centrifugering har ett dorn som är avsett för Auto-Lås-funktionen. Placera inte locket på denna spindel. Locket kan skadas. |

2. 10. 4. Aerosoltäta rotorbägare

Aerosoltät förslutning med ClickSeal

1. Smörj vid behov locktätningen innan du stänger locket. Använd smörjfett för gummitätningar (76003500).
2. Lyft upp låsanordningen.
Locket kan nu enkelt monteras på bägaren.
3. Fäll ned låsanordningen för att försluta bägaren aerosoltätt. Kontrollera att låsanordningen låser med ett klick.
Kontrollera att båda sidorna av låsanordningen försluter bägarlocket.

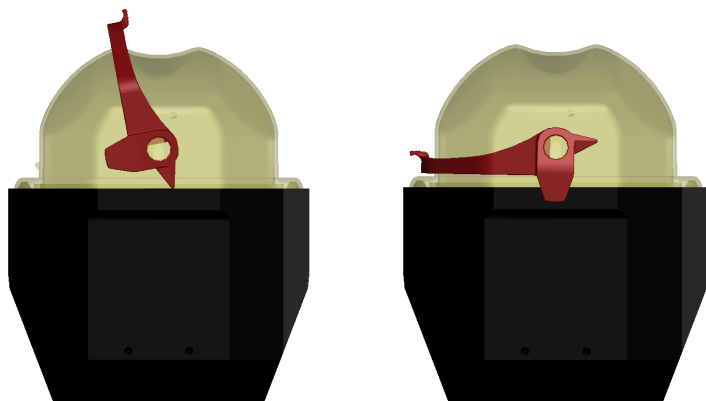




Bild 13: Bägare med öppet lock (till vänster) och stängt lock (till höger)

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  SE UPP | Om låsanordningen inte fälls ned kan locket skadas vid centrifugeringen. Om låsanordningen inte har låsts korrekt (ett klickljud ska höras) är inte bägaren aerosoltät. Lyft aldrig bägaren i låsanordningen. |
|  SE UPP | Kontrollera att rören inte är så långa att de hindrar bägarlocket från att stängas ordentligt. I annat fall inte bägaren aerosoltät. |

2. 10. 5. Kontrollera aerosoltätheten

Kontroll av att rotorerna och bägarna är aerosoltäta baseras på den mikrobiologiska provningsmetoden enligt SS-EN 61010-2-020 bilaga AA.

Rotorns aerosoltäthet avgörs främst av korrekt hantering.

Säkerställ att rotorn är aerosoltät.

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

Aerosoltät centrifugering är inte möjlig om rotorn körs utan lock.

Aerosoltäthet förutsätter korrekt förfarande när provbehållare fylls på och rotorlocket stängs.

Snabbtest

Som snabbtest finns möjligheten att kontrollera aerosoltäta bågare:

1. Fetta lätt in alla tätningar.

Använd alltid smörjfett för gummitätningar (76003500) för infettning av tätningarna.

2. Fyll bågaren med ca 10 ml kolsyrat vatten.
3. Förslut bågaren enligt anvisningarna.
4. Skaka bågaren kraftigt med händerna.


Kolsyran som är bundet i vattnet frigörs, så att det uppstår ett övertryck. Tryck inte på locket när du gör det!

Otättheter märks genom att vatten tränger ut och kolsyra pyser ut.

Om vatten eller kolsyra läcker ut, måste tätningarna bytas ut. Upprepa därefter testet.

Torka rotorn, rotorlocket och locktätningen.

SE UPP Före varje användning skall tätningarna i rotorerna kontrolleras för att säkerställa att de sitter korrekt och inte är slitna eller skadade. Skadade tätningar ska genast bytas. Ersättningstätningar kan beställas som reservdel.

[→  50] Kontrollera att rotorlocket är korrekt förslutet när rotorn är laddad. Skadade rotorlock ska genast bytas.



SE UPP

Snabbtestet är inte lämpligt för validering av en rotors aerosoltäthet. Kontrollera tätningarna och tätningsytorna noggrant.

3. Systemmeny

Öppna systemmenyn genom att hålla valfri knapp på frontpanelen nedtryckt när centrifugen slås på. Håll knappen nedtryckt tills "ENTER USER MENU?" visas på displayen. Navigera i menysystemet med TIME-pilknapparna.

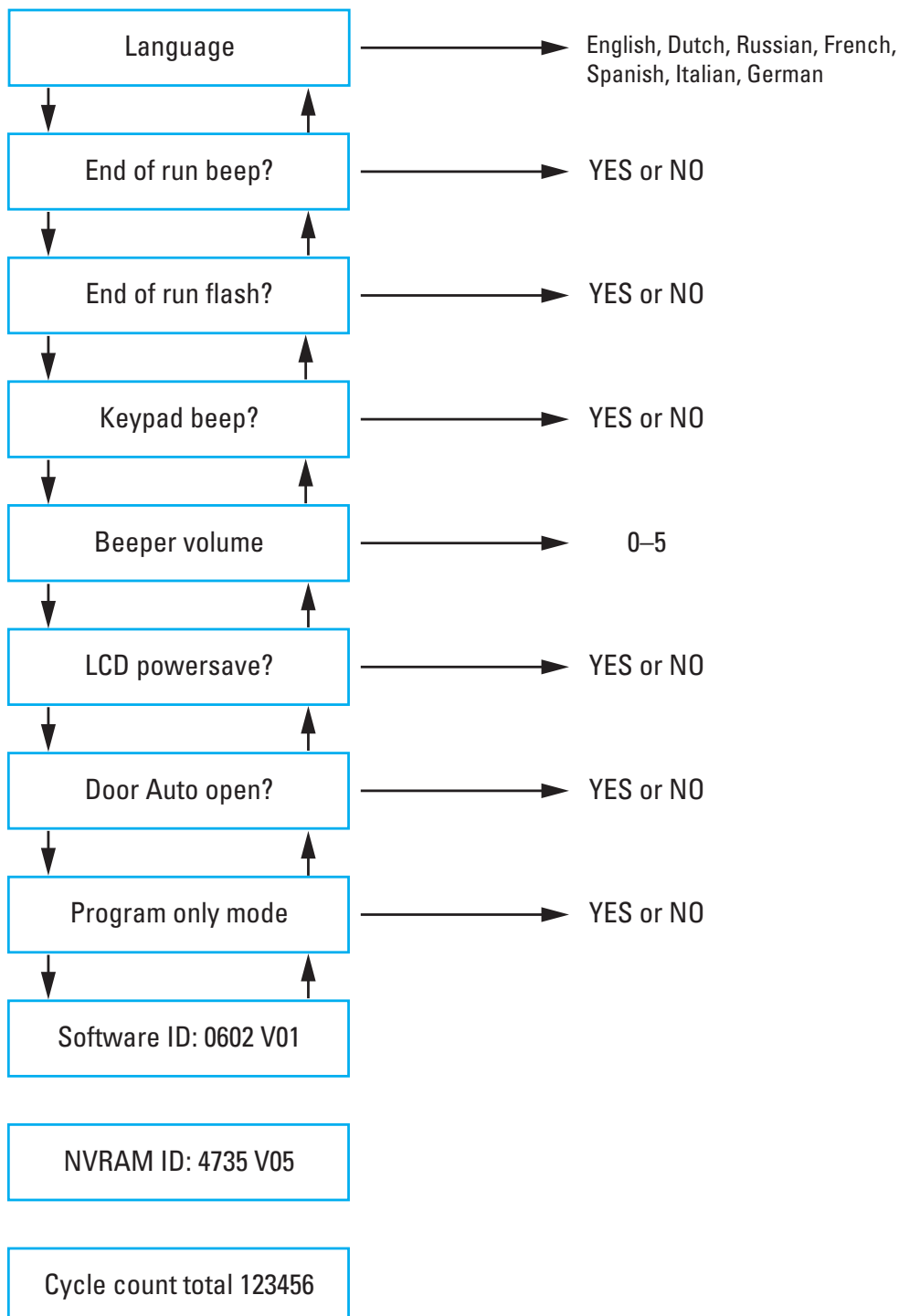
Flödesschema för systemmenyn

Navigera i systemmenyn med SPEED-pilknapparna. Valt menyalternativ kan modifieras med TIME- och TEMP-pilknapparna. Tryck på START för att spara ändringen och stänga menyn. Tryck på STOP för att stänga systemmenyn.

Menysystemet innehåller information om programvaru-ID och NVRAM-ID.

Värdena i bilden nedan tjänar enbart som exempel.

OBS Antalet genomförda centrifugeringscykler från tidpunkten för installation av centrifugen eller ett nytt systemkort registreras. Cykelantalet ska noteras regelbundet så att antalet totala körningar med rotorn kan fastställas.



4. Underhåll och skötsel

4.1. Rengöringsintervall

För att skydda människor, miljö och material måste centrifugen inklusive tillbehör regelbundet rengöras, och vid behov desinficeras.

4.2. Allmän information

- Använd varmt vatten med ett neutralt rengöringsmedel, som passar för centrifugens material. Vid osäkerhet, kontakta tillverkaren av rengöringsmedlet.
- Använd en mjuk trasa för rengöring.
- Använd aldrig frätande rengöringsmedel såsom fosforsyra, blekningsmedel eller skurpulver.
- Ta bort rotorn och rengör centrifugeringskammaren med en liten mängd rengöringsmedel och en ren trasa.
- Använd endast en mjuk borste utan metallborst för att avlägsna besvärliga rester.
- Skölj med små mängder destillerat vatten och avlägsna resterande vätska med en fuktabsorberande duk.
- Använd endast rengörings- och desinfektionsmedel med pH-värde 6–8.
- Efter att rotorerna har blivit grundligt rengjorda, kontrollera att de inte visar tecken på skador, slitage eller korrosion.
- Se till att tätningsringarna fortfarande är släta, inte spröda eller på annat sätt skadade. Vissa tätningsringar är inte autoklaverbara. Byt genast ut spröda eller skadade tätningsringar. [→ ⓘ 50]



SE UPP

Ej godkända åtgärder eller medel kan angripa centrifugens material och leda till felfunktion. Använd inga andra rengörings- eller dekontamineringsmetoder än de som beskrivs här, om du inte är säker på att de är lämpliga för de aktuella materialen. Använd endast rengöringsmedel som inte skadar utrustningen. Kontakta rengöringsmedlets tillverkare om du är osäker. Kontakta Thermo Fisher Scientific om du fortfarande är osäker.



SE UPP

Använd ingen rotor eller tillbehör som uppvisar tecken på skada. Se till att rotor, bågare och tillbehör inte överskrider maximalt antal cykler. Rotorer och tillbehör bör inspekteras inom ramarna för årligt rotorunderhåll så att säkerheten garanteras.

4.2.1. Kontroll av rotorn och tillbehörsdelar

Efter att rotorerna har blivit grundligt rengjorda, kontrollera att de inte visar tecken på skador, slitage eller korrosion.

Rotorns och bågarnas brukstid anges på vissa rotorerna och bågare samt i specifikationerna för varje rotor. [→ ⓘ 50]

Rotorns och bågarnas livslängd beror på den mekaniska belastningen. Av denna anledning bör det rekommenderade cykeltalet för rotorerna inte överskridas.

OBS Om rotorn används efter att något av dessa gränsvärden har uppnåtts riskeras rotorfel eller skada på centrifugen eller prover.



SE UPP

Använd ingen rotor eller tillbehör som uppvisar tecken på skada. Se till att rotor, bågare och tillbehör inte överskrider maximalt antal cykler. Rotorer och tillbehör bör inspekteras inom ramarna för årligt rotorunderhåll så att säkerheten garanteras.

Metalldelar

Kontrollera att skyddsöverdraget är oskadat. Det kan skadas av slitage och kemikalier, vilket kan leda till osynlig korrosion. Vid tecken på korrosion såsom rost eller gravrost måste rotorn respektive tillbehöret omedelbart tas ur drift och åtgärdas. Ägna särskild uppmärksamhet åt bågarnas botten på utsvängningsrotorer, och provrörsfördjupningar på fastvinkelrotorer.

Rotorer med glidbeläggning

Rotornaven har en friktionsmotverkande och korrosionsbeständig yta.

Följande gäller för rotornav och rotoraxeltappar:

- Regelbunden rengöring med ett mildt rengöringsmedel av kontaktytan mellan rotor och bågare (axeltapparna och spåren på bågarna) rekommenderas efter 300–500 cykler.
- Rotornavet är täckt med ett avancerat smörjande och skyddande lager, och behöver därför ingen ytterligare smörjning.
- Kontaminerande partiklar (smuts, damm eller skräp) i rotornavet eller bågarspåren kan leda till obalans och kräver rengöring.
- Det smörjande lagret kan tunnna ut efter en längre tids användning eller tung belastning. Smörj i så fall rotornavets axeltappar med en liten mängd axeltappsfett (75003786).

Plastdelar

Kontrollera om plastdetaljer uppvisar tecken på sprickor, avnötning, avskrapning etc. Vid skada måste tillbehöret omedelbart tas ur drift.

O-ringar

Se efter att O-ringarna fortfarande är släta och att de inte är spröda eller skadade på annat sätt. Vissa O-ringar kan inte autoklaveras.

Byt omedelbart ut spröda eller skakade O-ringar. [→ ⓘ 50]

4. 2. 2. Brukstim för rotorer och bågare

Använd en lämplig metod för att räkna antalet rotor- och bågarcykler. Centrifugen kan inte detektera om rotorer eller bågare av samma typ har ändrats eller bytts ut.

Rotorns och bågarnas brukstim beror på den fysiska belastningen. Använd inte rotorer eller bågare som har överskridit maximalt antal cykler.

Maximalt antal cykler för rotorer och bågare anges i kapitlet med rotorspecifikationer. [→ ⓘ 50] Det maximala antalet cykler för bågaren är angivet på bågaren.

4. 3. Rengöring

Vid rengöring gå tillväga enligt följande:

1. Rengör rotor, bågare och tillbehör utanför centrifugeringskammaren.
2. Skilj på rotor, bågare, lock, rör och tätningssringar för att möjliggöra noggrann rengöring. Ta bort locken från rotorer, bågare och rör. Använd inte verktyg eller våld vid demontering av tillbehör.
3. Skölj rotorn och tillbehör med varmt vatten och med ett neutralt rengöringsmedel, som passar för centrifugens material. Vid osäkerhet, kontakta tillverkaren av rengöringsmedlet. Rengör rotorns axeltappar (utsvängningsbågarnas rotationspunkt) från fett.
4. Använd endast en mjuk borste utan metallborst för att avlägsna besvärliga rester.
5. Skölj rotorn och alla tillbehörsdelar med destillerat vatten.
6. Lägg rotorerna med fördjupningarna nedåt mot ett plastgaller så att de kan rinna av och torka helt.
7. Torka alla rotor- och tillbehörsdelar efter rengöring med en duk eller i ett varmluftskåp vid maximalt 50 °C. Torkskåp får användas endast om temperaturen inte överstiger 50 °C. Högre temperatur kan skada materialet och reducera dess livslängd.
8. Kontrollera att inte rotor eller tillbehör uppvisar några tecken på skador.
9. Behandla alla aluminiumdelar (inklusive fördjupningar) efter rengöring med korrosionsskyddande olja (70009824).
För utsvängningsrotorer ska skruvar vid behov smörjas med axeltappsfett (75003786).



SE UPP

Före rengöring, kontrollera med tillverkaren av rengöringsmedlet att det aktuella medlet inte skadar utrustningen.

**SE UPP**

Drivmekanismen och locklåset kan skadas av inträngande vätska. Inga vätskor, särskilt inga organiska lösningsmedel, får komma i kontakt med drivaxel, kullager eller lucklås. Organiska lösningsmedel sönderdelar fett i motorlagren. Detta kan medföra att drivaxeln kärvar ihop.

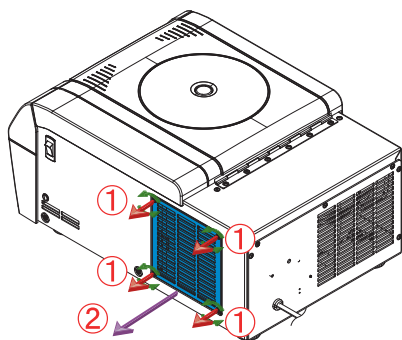
Rengöra kondensorfiltret

Det rekommenderas att du rengör kondensorfiltret regelbundet var sjätte vecka. Beroende på miljöförhållandena kan det vara nödvändigt att rengöra det oftare.

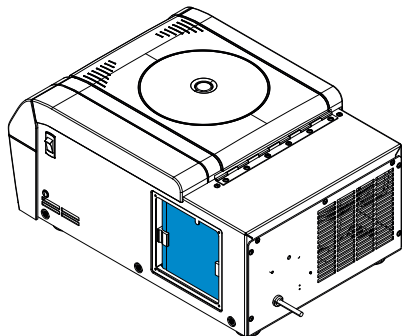
Så här rengör du kondensorfiltret:**Bordscentrifug**

1. Skruva loss ventilationsgallret ① som sitter på centrifugens högra sida.

Ta bort ventilationsgallret ②.



2. Rengör kondensorfiltret med en dammsugare.



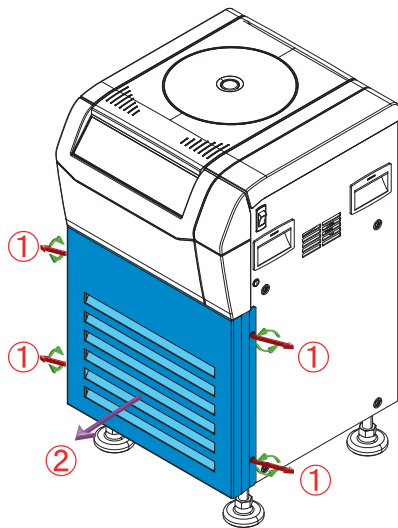
3. Skruva fast ventilationsgallret på centrifugen.

Golvplacerad centrifug

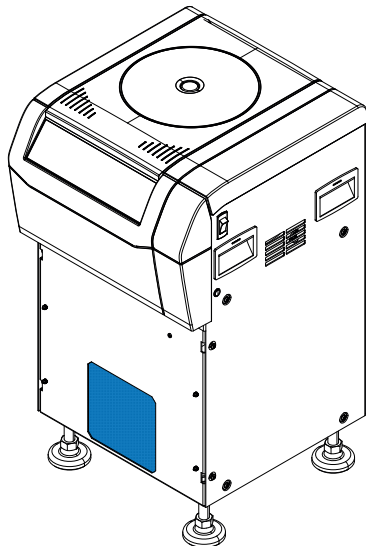
1. Ta bort de 4 skruvarna som håller fast ventilationsskyddet ① som sitter på centrifugens framsida.

SE UPP Håll i kåpan med ena handen när du skruvar loss den. Fläktkåpan är tung och kan orsaka en smärre skada om den faller ned på en hand eller fot.

Ta bort fläktkåpan ②.



2. Rengör kondensorfiltret med en dammsugare.



3. Skruva fast ventilationsskyddet på centrifugen igen.

4. 4. Desinficering

Du är ansvarig för att desinficering utförs enligt de krav som gäller på din arbetsplats.

Efter desinficering

1. Skölj centrifugen och alla använda tillbehör med vatten.
2. Låt rinna av och torka helt.
3. Behandla alla aluminiumdelar inklusive fördjupningar med korrosionsskyddande olja (70009824).

För utsvängningsrotorer ska skruvar vid behov smörjas med axeltappsfett (75003786).



VARNING

Vidrör inte infekterade delar. Infektionsrisk föreligger vid beröring av kontaminerade rotorer och centrifugdelar. Smittsamt material kan hamna i centrifugen genom att behållare går sönder eller innehållet spills ut. Se till att ingen människa utsätts för risker i händelse av kontamination. Desinficera omedelbart utsatta delar.

**SE UPP**

Utrustning kan skadas till följd av olämpliga desinfektionsmetoder eller rengöringsmedel. Försäkra dig om att desinfektionsmedlet eller desinfektionsmetoden inte ger upphov till skador på utrustningen. Om du är osäker, kontakta tillverkaren av rengöringsmedlet. Följ säkerhets- och användningsanvisningarna för det aktuella desinfektionsmedlet.

4. 5. Dekontaminering

Du är ansvarig för att dekontaminering utförs enligt de krav som gäller på din arbetsplats.

Efter dekontaminering:

1. Skölj centrifugen och alla använda tillbehör med vatten.
2. Låt rinna av och torka helt.
3. Behandla alla aluminiumdelar inklusive fördjupningar med korrosionsskyddande olja (70009824).

För utsvängningsrotorer ska skruvar vid behov smörjas med axeltappsfett (75003786).

**VARNING**

Vidrör inte kontaminerade delar. Vid beröring av kontaminerad rotor eller centrifugdelar riskerar du att exponera dig för strålning. Förorenat material kan tränga in i centrifugen när ett rör går sönder eller som resultat av spill. Se till att ingen människa utsätts för risker i händelse av kontamination. Dekontaminera genast alla kontaminerade delar.

**SE UPP**

Utrustning kan skadas till följd av olämpliga dekontamineringsmetoder eller rengöringsmedel. Försäkra dig om att dekontamineringsmedlet eller dekontamineringsmetoden inte ger upphov till skador på utrustningen. Om du är osäker, kontakta tillverkaren av dekontamineringsmedlet. Följ säkerhets- och användningsanvisningarna för det aktuella dekontamineringsmedlet.

4. 6. Autoklivering

Börja alltid med att separera rotor, bågare, lock, rör och tätningsringar så att de grundligt kan rengöras. Ta bort locken från rotorer, bågare och rör.

Om ingenting annat specificeras på delarna så kan de autoklaveras vid 121 °C i 20 minuter. Enda undantagen är hematokritrotorn vid 134 °C och Microliter 48 x 2-rotorn vid 138 °C i 20 min. [→ 50]

Säkerställ nödvändig sterilitet i enlighet med aktuella krav.

Efter autoklivering, behandla alla aluminiumdelar inklusive fördjupningar med korrosionsskyddande olja (70009824).

För utsvängningsrotorer ska skruvar vid behov smörjas med axeltappsfett (75003786).

**SE UPP**

Överskrid aldrig de tillåtna värdena för autokliveringstemperatur och -tid.

OBS

Kemiska tillsatser i ångan är inte tillåtna.

4. 7. Byta ut hematokrittätningen

1. Ta bort den gamla tätningen.
2. Forma gummibandet till en ring. Se till att gummibandet inte har tvinnats.
3. Placera de mot varandra liggande ändarna i rotorspåret. Se till att de placeras mellan två kapillärplatser.
4. Tryck in gummibandet helt i spåret och undvik veck eller vågor.



① Mot varandra liggande ändar

Bild 14: Byta ut tätningen

OBS! För att förlänga gummibandets livslängd, flytta gummibandet så snart det finns tryckmärken från kapillärerna på det. Se till att de ändar som vidrör varandra alltid placeras mellan två kapillärplatser.

4. 8. Hur man hanterar trasiga hematokritkapillärrör

1. Ta försiktigt bort hematokritrotorns lock.
2. Ta bort de större delarna av kapillärrören med en pincett.
3. Ta bort rotorn.
4. Ta bort tätningen långsamt och försiktigt med pincetten.
5. Rengör och desinficera rotorn enligt beskrivningen nedan.
6. Sätt i en ny tätning.



VARNING

Smittsamt material kan hamna i centrifugen när ett rör går sönder eller på grund av spill. Tänk på infektionsrisken vid beröring av rotorn och vidta alla nödvändiga försiktighetsåtgärder. Trasiga kapillärrör har vassa kanter och utgör en skaderisk.

4. 9. Service

Thermo Fisher Scientific rekommenderar, att låta underhålla centrifugen med tillbehör en gång per år av en den auktoriserade kundtjänsten. Serviceteknikern kontrollerar följande:

- Elektrisk utrustning och anslutningar
- Uppställningsplatsens lämplighet
- Centrifuglock, lås och säkerhetssystem
- Rotorn
- Rotorns och drivaxelns fastsättning
- Skyddskåpa
- Vibrationsdämpande fästen

Innan något servicearbete utförs ska centrifugen och rotorn grundligt rengöras och dekontamineras, så att en fullständig och säker kontroll garanteras.

För dessa funktioner erbjuder Thermo Fisher Scientific inspektions- och serviceavtal. Nödvändiga reparationer utförs kostnadsfritt inom ramen för garantivillkoren, och därefter mot betalning. Detta gäller endast om centrifugen har servats av en servicetekniker som auktoriserats av Thermo Fisher Scientific.

Validering av centrifugen rekommenderas och kan beställas från kundtjänst.

4. 10. Brukstim

Centrifugen har en beräknad brukstim på 10 år. Vi rekommenderar att centrifugen tas ut bruk när denna tid har uppnåtts.

Brukstimen för rotorer är baserad på antal cykler, och anges för varje rotor. [→ ¶ 50] Övriga tillbehör är inte begränsade av en specifik brukstim, utan byts när de är utslitna eller uppvisar skador.

4. 11. Transport

Före transport av centrifugen:

- Centrifugen måste vara rengjord och dekontaminerad.
- Dekontamineringen måste verifieras med ett dekontamineringscertifikat.



VARNING

Innan du transporterar centrifugen och dess tillbehör måste du rengöra och vid behov desinficera eller dekontaminera hela systemet. Kontakta Thermo Scientifics kundtjänst om du är osäker.

4. 12. Förvaring

- Innan centrifugen och tillbehör förvaras måste dessa rengöras och vid behov desinficeras och dekontamineras. Centrifug, rotor, bågare och tillbehör måste vara helt torra före förvaring.
- Förvara centrifugen på en ren, torr och dammfri plats.
- Undvik att förvara centrifugen i direkt solljus.



VARNING

När du tar centrifugen och tillbehören ur bruk ska du rengöra och vid behov desinficera eller dekontaminera hela systemet. Tala med Thermo Scientifics kundtjänst om du är osäker.

4. 13. Kassering

För kassering av centrifugen gäller reglerna i ditt land. Kontakta Thermo Fisher Scientific kundtjänst för kassering av centrifugen. Kontaktinformation hittar du på baksidan av denna anvisning eller på internet: www.thermoscientific.com/centrifuge

För EU-länder regleras kassering enligt EU-direktiv 2012/19/EC (Waste of Electrical and Electronic Equipment, dvs. elektriskt och elektroniskt avfall).

Beakta informationen om transport och flyttning. [→ 13] [→ 37]



VARNING

När centrifugen och tillbehören tas ur drift för kassering måste du rengöra och vid behov desinficera eller dekontaminera dem. Kontakta Thermo Scientifics kundtjänst om du är osäker.

5. Felsökning

5. 1. Mekanisk nödöppning av locket

Vid strömavbrott kan centrifugens lock inte öppnas med den vanliga elektriska låsöppningsmekanismen. En mekanisk metod kan utnyttjas i en nödsituation om prover behöver tas ut ur centrifugen. Funktionen för mekanisk nödöppning av locket får användas endast i nödfall, och först efter att rotorn har stoppat helt.

Vänta alltid tills rotorn har stoppat helt utan inbromsning. Utan strömtillförsel fungerar inte bromsen. Inbromsningen tar då betydligt längre tid än vanligt!

Gör så här:

1. Vänta tills rotorn har stoppat. Detta kan ta flera minuter. Använd visningsporten för visuell bekräftelse.
2. Dra ur stickproppen.
3. Dra ut frigöringslinan.
 - a. Bordscentrifug

På höger sida av kåpan finns en vit plastplugg, som du kan dra ut ur kåpan med en skruvmejsel. Är plast-pluggen borttagen, är draglinan gripbar.

Dra ut frigöringslinan som är fäst vid plastpluggen för att aktivera lockets mekaniska nödöppningsmekanism. Centrifuglocket öppnas och proverna kan tas ur.

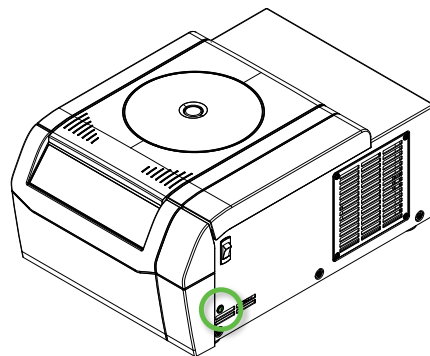
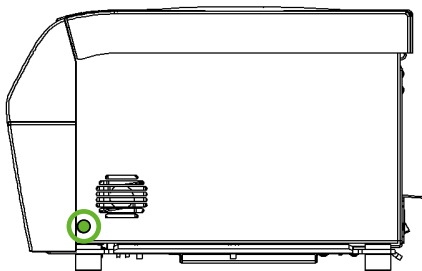


Bild 15: Placering av frigöringslinan på bordscentrifuger

b. Golvplacerad centrifug

På höger sida av kåpan finns en vit plastplugg, som du kan dra ut ur kåpan med en skruvmejsel. Är plast-pluggen borttagen, är draglinan gripbar.

Dra ut frigöringslinan som är fäst vid plastpluggen för att aktivera lockets mekaniska nödöppningsmekanism. Låset frigör centrifuglocket. Centrifuglocket kan öppnas och proverna kan tas ur.

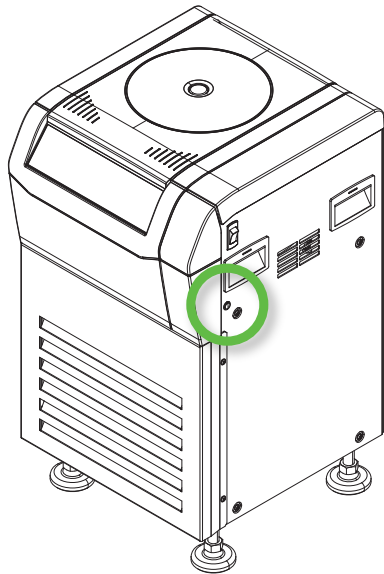


Bild 16: Frigöringslinans placering på golvplacerade centrifuger

4. Tryck in frigöringslinan i centrifugen igen och montera pluggen.
5. Anslut centrifugen igen när nätspänningen har kommit tillbaka.
6. Sätt på centrifugen. Tryck på **OPEN** för att aktivera centrifugens locklåsning igen.



Risk för allvarlig personskada föreligger om du vidrör en roterande rotor med händerna eller något föremål. Även vid ett strömavbrott kan rotorn fortsätta rotera. Öppna inte centrifugen innan rotorn står helt stilla. Vidrör inte en roterande rotor. Försök aldrig stoppa en roterande rotor med händerna eller något föremål.

5.2. Isbildning

Varm, fuktig luft i kombination med en kall centrifugeringskammare kan leda till isbildning. Gör så här för att avlägsna is från centrifugeringskammaren:

1. Öppna centrifuglocket.
2. Ta ur rotorn. [→ 19]
3. Låt isen smälta.

OBS Använd inga vassa verktyg, frätande vätskor eller öppen låga för att påskynda upptiningsprocessen. Vid behov kan varmt vatten användas för att påskynda upptiningen.

4. Avlägsna vattnet från centrifugeringskammaren.

5.3. Felsökningsguide

OBS

Om ett felmeddelande visas, som inte finns med i den här tabellen, måste en servicetekniker kontaktas.

| Fel | Beskrivning | Lösningar |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E-002; E-005; E-008; E-010; E-011; E-012; E-015; E-016; E-034; E-036; E-041; E-048; E-050; E-051; E-052; E-053; E-054; E-072; E-077; E-101; E-104 | Läs i handboken | Sätt på centrifugen igen. Om felmeddelandet fortfarande visas, kontakta en servicetekniker. |
| E-017; E-020; E-021; E-022; E-023; E-078; E-079; E-080; E-081 | Läs i handboken | Vänta tills rotorn har stoppat. Kontrollera om rotorn är avpassad för centrifugen. [→ 43] Kontrollera att rotorns underdel är oskadad och att rotorn är korrekt monterad på Auto-Lock-mekanismen. Om felmeddelandet fortfarande visas, kontakta en servicetekniker. |
| E-019 | Okänd rotor | Sätt på centrifugen igen. Kontrollera om rotorn är avpassad för centrifugen. [→ 43] Om felmeddelandet fortfarande visas, kontakta en servicetekniker. |
| E-025; E-027 | Läs i handboken | Kontrollera om centrifugens lock är blockerat. Sätt på centrifugen igen. Om felmeddelandet fortfarande visas, kontakta en servicetekniker. |
| E-029; E-045 | Läs i handboken | Kontrollera att en rotor är monterad. Kontrollera om rotorn är avpassad för centrifugen. [→ 43] Sätt på centrifugen igen. Om felmeddelandet fortfarande visas, kontakta en servicetekniker. |
| E-030 | Strömavbrott | Kontrollera strömförsörjningen till centrifugen. Kontrollera att inte för många enheter anslutna till samma nätuttag eller säkring används samtidigt. Låt centrifugen kylas av under 15 minuter. Om felmeddelandet fortfarande visas, kontakta en servicetekniker. |
| E-031 | För hög temperatur! | SE UPP Heta metalldelar! Kontrollera om centrifugen är åtkomlig. Se till att rumstemperaturen är inom gränserna. Låt centrifugen svalna i 15 minuter. Se till att det inte finns något kondensvatten i rotorkammaren. Kontakta en servicetekniker om felmeddelandet fortfarande visas. |
| E-033 | Övertryck i kylenheten | Rengör kondensorns luftintag. Starta om centrifugen. Kontakta en servicetekniker om felmeddelandet fortfarande visas. |
| E-046 | Lucka öppen! | Starta om centrifugen. Kontakta en servicetekniker om felmeddelandet fortfarande visas. |

| Fel | Beskrivning | Lösningar |
|-----------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E-060 | För låg temperatur! | SE UPP Iskalla metalldelar! Sätt på centrifugen igen. Om felmeddelandet fortfarande visas, kontakta en servicetekniker. |
| E-098 | Obalans i lasten | Kontrollera lasten som är placerad i rotorn. Kontrollera att rotns tvärbultar är välsmorda. Starta om centrifugen. Kontakta en servicetekniker om felmeddelandet fortfarande visas. |
| E-099 | Inställd hastighet är för hög | Den installerade rotorn är inte konstruerad för den valda hastigheten. Kontrollera vald hastighet. |
| E-110; E-111 | Fel på fläktstyrning | Se till att luftintagen är fria för luftflödet. Starta om centrifugen. Kontakta en servicetekniker om felmeddelandet fortfarande visas. |

Tabell 1: Felsökning

5.3.1. Information till kundtjänst

Vid kontakt med kundtjänst, se till att ha beställningsnummer och serienummer för centrifugen tillhands. Informationen finns angivet på märkskylten på centrifugens baksida (intill nätkabeluttaget).

Notera även centrifugens programvaru-ID och NVRAM-ID. Båda uppgifterna återfinns i systemmenyn.

6. Tekniska specifikationer

6.1. Lista över centrifuger

| Centrifug | Artikelnr | Spänning | IVD-MD |
|----------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------|--------|
| Thermo Scientific C1T, bordscentrifuger, ventilerade | 75008001 | 120 V \pm 10 %, 60 Hz | |
| | 75008002 | 220–230 V \pm 10 %, 50/60 Hz | |
| | 75008003 | 100 V \pm 10 %, 50/60 Hz | |
| | 75008004 | 120 V \pm 10 %, 60 Hz | ✓ |
| | 75008005 | 220–230 V \pm 10 %, 50/60 Hz | ✓ |
| | 75008006 | 100 V \pm 10 %, 50/60 Hz | ✓ |
| Thermo Scientific C1T, bordscentrifuger, kyllda | 75009100* | 120 V \pm 10 %, 60 Hz | |
| | 75009101 | 220–230 V \pm 10 %, 50/60 Hz | |
| | 75009116 | 100 V \pm 10 %, 50/60 Hz | |
| | 75009102* | 120 V \pm 10 %, 60 Hz | ✓ |
| | 75009103 | 220–230 V \pm 10 %, 50/60 Hz | ✓ |
| | 75009117 | 100 V \pm 10 %, 50/60 Hz | ✓ |
| | 75009123* | 220–230 V \pm 10 %, 50 / 60 Hz | ✓ |
| Thermo Scientific C1FR, golvplacerade centrifuger kyllda | 75009104* | 120 V \pm 10 %, 60 Hz | |
| | 75009105 | 220–230 V \pm 10 %, 50/60 Hz | |
| | 75009106 | 100 V \pm 10 %, 50/60 Hz | |
| | 75009120* | 120 V \pm 10 %, 60 Hz | ✓ |
| | 75009121 | 220–230 V \pm 10 %, 50/60 Hz | ✓ |
| | 75009122 | 100 V \pm 10 %, 50/60 Hz | ✓ |

Tabell 2: Lista över centrifuger

*Uppfyller amerikanska standarder för centrifuger

6. 2. Lista över rotorer

| Artikelnr. | Beskrivning |
|------------|--------------------------------------------------------------------|
| 75005701 | TX-150-rotor för utsvängningsbägare |
| 75005702 | TX-150 runda bägare |
| 75005703 | 50 ml koniska bägare TX-150 |
| 75005704 | Rotor TX-100S med förslutna hållare för klinisk utsvängningsbägare |
| 75005705 | Rotor TX-100 med hållare för klinisk utsvängningsbägare |
| 75005706 | M10 mikroplattor-utsvängningsrotor |
| 75005723 | M10 bägare |
| 75005721 | M10 med aerosoltäta bägare |
| 75005600 | Rotor MT-12 med mikrorör för utsvängningsbägare |
| 75005709 | HIGHConic III fastvinkelrotor |
| 75003623 | CLINIConic fastvinkelrotor |
| 75005715 | Rotor MicroClick 24 x 2 för mikrorör |
| 75005719 | Rotor MicroClick 30 x 2 för mikrorör |
| 75003602 | Försluten rotor Microliter 48 x 2 |
| 75005720 | Rotor 8 x 8 PCR Strip |
| 75005733 | Hematokritrotor |
| 75003694 | 8 x 50 ml individuellt försluten rotor |
| 75005765 | Rotor MicroClick 18 x 5 för mikrorör |

Tabell 3: Rotorer

6. 3. Tekniska data

6. 3. 1. Centrifuger

| Thermo Scientific C1T | |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Varvtalsområde (beroende på rotor) | 300–16000 v/min |
| RCF-värde vid max. varvtal | 24328 x g |
| Körtid | 99 h 59 min, håll |
| Bullemnivå vid max. hastighet | 60 dB (A) med en TX-150-rotor; 65,5 dB (A) med en MicroClick 24x2-rotor; 1 m framför enheten vid 1,6 m höjd |
| Maximal kinetisk energi | 8,12 kNm |
| Genomsnittlig värmeavgivning | 0,31 kW/h |
| Krav på omgivningen | |
| För förvaring och transport | Temperatur: –10 °C till 55 °C Fuktighet: 15 % till 85 % |
| För användning | Använd inomhus Altituder upp till 2 000 meter över havet Temperatur: 2 °C till 35 °C Max. relativ luftfuktighet 80 % upp till 31 °C, linjärt avtagande ned till 50 % relativ luftfuktighet vid 40 °C |
| Föroreningsgrad | 2 |
| Överspänningskategori | II |
| IP | 20 |
| Dimensioner | |
| Höjd (öppet lock/stängt lock) | 67,0 cm / 31,0 cm |
| Bredd | 37,0 cm |
| Djup | 48,0 cm |
| Vikt (utan rotor) | 35 kg |

Tabell 4: Tekniska data C1T

| Thermo Scientific C1TR | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Varvtalsområde (beroende på rotor) | 300–17 850 v/min |
| RCF-värde vid max. varvtal | 30279 x g |
| Körtid | 99 h 59 min, håll |
| Bullemnivå vid max. hastighet | 47 dB (A) med en TX-150-rotor (konisk bågare); 46 dB (A) med en MicroClick 24x2-rotor 1 m framför enheten på 1,6 m höjd |
| Maximal kinetisk energi | 10,1 kNm |
| Genomsnittlig värmeavgivning | 0,21 kW/h (120 V / 220–230 V: TX-150 rotor (konisk bågare): 4 500 rpm, inställd temperatur 4 °C, 30 min drift och 30 min standby med stängt lock) |
| Centrifugeringskammarens temperaturinställningsområde | -10 °C till 40 °C |
| Krav på omgivningen | |
| För förvaring och transport | Temperatur: -10 °C till 55 °C Fuktighet: 15 % till 85 % |
| För användning | Använd inomhus Altituder upp till 3 000 meter över havet Temperatur: 2 °C till 35 °C Max. relativ luftfuktighet 80 % upp till 31 °C, linjärt avtagande ned till 50 % relativ luftfuktighet vid 40 °C |
| Föroreningsgrad | 2 |
| Överspänningskategori | II |
| IP | 20 |
| Dimensioner | |
| Höjd (öppet lock/stängt lock) | 70,0 cm / 32,0 cm |
| Bredd | 46,0 cm |
| Djup | 67,0 cm |
| Vikt (utan rotor) | |
| | 120 V / 220–230 V: 72,2 kg 100 V: 77,2 kg |

Tabell 5: Tekniska data C1TR

Thermo Scientific C1FR

| | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Varvtalsområde (beroende på rotor) | 300–17 850 v/min |
| RCF-värde vid max. varvtal | 30279 x g |
| Körtid | 99 tim, 59 min, håll-läge |
| Bullernivå vid max. hastighet | 50 dB (A) med en TX-150-rotor (konisk bågare); 48 dB (A) med en MicroClick 24x2-rotor 1 m framför enheten på 1,6 m höjd |
| Maximal kinetisk energi | 10,1 kNm |
| Genomsnittlig värmeavgivning | 0,21 kW/h (120 V/220–230 V: TX-150 rotor (konisk bågare): 4 500 rpm, inställd temperatur 4 °C, 30 minuters drifttid och 30 minuters standby-läge med stängt lock) |
| Centrifugeringskammarens temperaturinställningsområde | -10 °C till 40 °C |

Krav på omgivningen

| | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| För förvaring och transport | Temperatur: -10 °C till 55 °C Fuktighet: 15 % till 85 % |
| För användning | Använd inomhus Altituder upp till 3 000 meter över havet Temperatur: 2 °C till 35 °C Max. relativ luftfuktighet 80 % upp till 31 °C, linjärt avtagande ned till 50 % relativ luftfuktighet vid 40 °C |
| Föroreningsgrad | 2 |
| Överspänningskategori | II |
| IP | 20 |

Dimensioner

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Höjd (öppet lock/stängt lock) | 117,0–122,0 cm / 79,0–84,0 cm |
| Bredd | 46,5 cm |
| Djup | 52,0 cm |

| | |
|--------------------------|----------------------------------------------|
| Vikt (utan rotor) | 120 V / 220–230 V: 88,2 kg 100 V: 91,4 kg |
|--------------------------|----------------------------------------------|

Tabell 6: Tekniska data C1FR

6. 3. 2. Direktiv och standarder

IVD-MD

| Region | Direktiv | Standarder |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Europa 220–230 V, 50/60 Hz | <u>Förordning (EU) 2017/746</u> om medicintekniska produkter för in vitro- diagnostik <u>2006/42/EG</u> Maskindirektivet (skyddsmål) <u>2014/35/EU</u> Lågspänningsdirektivet (skyddsmål) <u>2014/30/EG</u> Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) <u>2011/65/EG RoHS</u> och alla tillämpliga ändringar och tillägg Direktiv om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektronisk och elektrisk utrustning | EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61010-2-101 EN 61326-2-6 EN 61326-1 klass B EN ISO 14971 ISO 13485 |
| Nordamerika 220-230 V, 50/60 Hz 120 V, 60 Hz | <u>FDA-listad</u> Produktkod JQC Centrifuger för klinisk användning Apparatklass 1 | ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 UL 61010-2-101 FCC del 15 EN ISO 14971 ISO 13485 |
| Japan 100 V, 50/60 Hz | | IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011 IEC 61010-2-101 |
| Kina 220–230 V, 50/60 Hz | <u>NMPA-listad</u> | IEC 61326-2-6 EN 61326-1 klass B EN ISO 14971 ISO 13485 |

Tabell 7: Direktiv och standarder – IVD-MD

OBS: Denna utrustning har testats och befunnits överensstämma med gränserna för en digital enhet av klass B, i enlighet med del 15 av FCC-reglerna. Dessa gränser är utformade för att ge ett rimligt skydd mot skadliga störningar vid installation i bostadsmiljö. Denna utrustning genererar, använder och kan utstråla radiofrekvent energi och kan, om den inte installeras och används i enlighet med bruksanvisningen, orsaka skadliga störningar på radiokommunikationer. Det finns dock ingen garanti för att störningar inte kommer att uppstå i en viss installation. Om denna utrustning orsakar skadliga störningar i radio- eller TV-mottagningen, vilket kan avgöras genom att stänga av och slå på utrustningen, uppmanas användaren att försöka korrigera störningen genom en eller flera av följande åtgärder:

- » Vända eller flytta den mottagande antennen.
- » Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.
- » Ansluta utrustningen till ett uttag på en annan krets än den som mottagaren är ansluten till.
- » Kontakta återförsäljaren eller en erfaren radio-/TV-tekniker för hjälp.

Allmän användning

| Region | Direktiv | Standarder |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Europa 220–230 V, 50/60 Hz | <u>2006/42/EG</u> Maskindirektivet <u>2014/35/EU</u> Lågspänning (skyddsmål) <u>2014/30/EG</u> Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) <u>2011/65/EG RoHS</u> och alla tillämpliga ändringar och tillägg Direktiv om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektronisk och elektrisk utrustning | EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61326-1 klass B |
| North America 220–230 V, 50/60 Hz 120 V, 60 Hz | | ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 FCC del 15 |
| Japan 100 V, 50/60 Hz | | IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011 |
| Kina 220–230 V, 50/60 Hz | Lagen om produktkvalitet | IEC 61326-1 Klass B |

Tabell 8: Direktiv och standarder – Allmän användning

OBS! Denna utrustning har testats och visat sig överensstämma med gränsvärdena för en digital enhet av klass B enligt del 15 av FCC-reglerna. Dessa gränsvärden är utformade för att ge rimligt skydd mot skadliga störningar vid installation i bostadsområden. Denna utrustning genererar, använder och kan avge radiovågor, och om den inte installeras och används enligt instruktionerna kan den orsaka störningar på radiokommunikation. Dock ges ingen garanti att störningar inte kan förekomma vid en enskild installation. Om denna utrustning orsakar skadliga störningar på radio-eller TV-mottagning, vilket kan avgöras genom att slå på och av utrustningen, uppmanas användaren att försöka korrigera detta med en eller flera av följande åtgärder:

- » Vända eller flytta på den mottagande antennen.
- » Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.
- » Ansluta utrustningen till ett eluttag i en annan strömkrets än den som mottagaren är ansluten till.
- » Kontakta återförsäljaren eller en erfaren radio/TV-tekniker för att få hjälp.

6.3.3. Strömförsörjning

| Artikelnr. | Centrifug | Spänning | Frekvens | Märkström | Effektförbrukning | Säkring i apparaten | Säkring i huset |
|------------|-------------|----------------------|----------|-----------|-------------------|---------------------|-----------------|
| 75008001 | C1T | 120 V \pm 10 % | 60 Hz | 5 A | 310 W | 10 AT | 15 AT |
| 75008002 | C1T | 220–230 V \pm 10 % | 50/60 Hz | 2 A | 310 W | 5 AT | 16 AT |
| 75008003 | C1T | 100 V \pm 10 % | 50/60 Hz | 5,5 A | 310 W | 10 AT | 15 AT |
| 75008004 | C1T IVD-MD | 120 V \pm 10 % | 60 Hz | 5 A | 310 W | 10 AT | 15 AT |
| 75008005 | C1T IVD-MD | 220–230 V \pm 10 % | 50/60 Hz | 2 A | 310 W | 5 AT | 16 AT |
| 75008006 | C1T IVD-MD | 100 V \pm 10 % | 50/60 Hz | 11 A | 310 W | 10 AT | 15 AT |
| 75009100 | C1TR | 120 V \pm 10 % | 60 Hz | 11 A | 650 W | 10 AT | 15 AT |
| 75009101 | C1TR | 220–230 V \pm 10 % | 50/60 Hz | 11 A | 650 W | 10 AT | 16 AT |
| 75009116 | C1TR | 100 V \pm 10 % | 50/60 Hz | 11 A | 650 W | 10 AT | 15 AT |
| 75009102 | C1TR IVD-MD | 120 V \pm 10 % | 60 Hz | 11 A | 650 W | 10 AT | 16 AT |
| 75009103 | C1TR IVD-MD | 220–230 V \pm 10 % | 50/60 Hz | 11 A | 650 W | 10 AT | 16 AT |
| 75009117 | C1TR IVD-MD | 100 V \pm 10 % | 50/60 Hz | 11 A | 650 W | 10 AT | 15 AT |
| 75009123 | C1TR IVD-MD | 220–230 V \pm 10 % | 50/60 Hz | 11 A | 650 W | 10 AT | 15 AT |
| 75009104 | C1FR | 120 V \pm 10 % | 60 Hz | 11 A | 650 W | 10 AT | 15 AT |
| 75009105 | C1FR | 220–230 V \pm 10 % | 50/60 Hz | 11 A | 650 W | 10 AT | 16 AT |
| 75009106 | C1FR | 100 V \pm 10 % | 50/60 Hz | 11 A | 650 W | 10 AT | 15 AT |
| 75009120 | C1FR IVD-MD | 120 V \pm 10 % | 60 Hz | 11 A | 650 W | 10 AT | 15 AT |
| 75009121 | C1FR IVD-MD | 220–230 V \pm 10 % | 50/60 Hz | 11 A | 650 W | 10 AT | 16 AT |
| 75009122 | C1FR IVD-MD | 100 V \pm 10 % | 50/60 Hz | 11 A | 650 W | 10 AT | 15 AT |

Tabell 9: Strömförsörjning

6.3.4. Kylmedel

| Artikelnr. | Centrifug | Kylmedel | Antal | Lågt och högt sidotryck max. | GWP | CO2e |
|------------|-------------|----------|----------|------------------------------|-----|----------|
| 75009100 | C1TR | R-290 | 0,096 kg | 12/26 bar | 3 | 0,288 kg |
| 75009101 | C1TR | R-290 | 0,096 kg | 12/26 bar | 3 | 0,288 kg |
| 75009116 | C1TR | R-290 | 0,096 kg | 12/26 bar | 3 | 0,288 kg |
| 75009102 | C1TR IVD-MD | R-290 | 0,096 kg | 12/26 bar | 3 | 0,288 kg |
| 75009103 | C1TR IVD-MD | R-290 | 0,096 kg | 12/26 bar | 3 | 0,288 kg |
| 75009117 | C1TR IVD-MD | R-290 | 0,096 kg | 12/26 bar | 3 | 0,288 kg |
| 75009123 | C1TR IVD-MD | R-290 | 0,096 kg | 12/26 bar | 3 | 0,288 kg |
| 75009104 | C1FR | R-290 | 0,096 kg | 12/26 bar | 3 | 0,288 kg |
| 75009105 | C1FR | R-290 | 0,096 kg | 12/26 bar | 3 | 0,288 kg |
| 75009106 | C1FR | R-290 | 0,096 kg | 12/26 bar | 3 | 0,288 kg |
| 75009120 | C1FR IVD-MD | R-290 | 0,096 kg | 12/26 bar | 3 | 0,288 kg |
| 75009121 | C1FR IVD-MD | R-290 | 0,096 kg | 12/26 bar | 3 | 0,288 kg |
| 75009122 | C1FR IVD-MD | R-290 | 0,096 kg | 12/26 bar | 3 | 0,288 kg |

Innehåller växthusgaser i ett hermetiskt förseglat system.

Tabell 10: Kylmedel

7. Rotorns tekniska data

7.1. TX-150



7.1.1. Leveransomfattning

| Artikel | Artikelnr. | Antal |
|---------------|------------|-------|
| Rotor TX-150 | 75005701 | 1 |
| Axeltappsfett | 75003786 | 1 |

Tabell 11: Leveransomfattning, Rotor TX-150

7.1.2. Tekniska data

Med runda bägare

| | |
|------------------------------------------|------------------|
| Tomvikt | 2,9 kg |
| Maximalt tillåten laddning | 4 x 190 g |
| Maximalt antal cykler | 50 000 |
| Radie max. / min. | 14,4 cm / 5,1 cm |
| Lutningsvinkel | 90° |
| Tillåten maxtemperatur för autoklivering | 121 °C |
| Aerolsoltät | Ja |



Tabell 12: Specifikationer, Rotor TX-150 med runda bägare

Med koniska bägare

| | |
|------------------------------------------|------------------|
| Tomvikt | 2,9 kg |
| Maximalt tillåten laddning | 4 x 150 g |
| Maximalt antal cykler | 50 000 |
| Radie max. / min. | 14,4 cm / 4,5 cm |
| Lutningsvinkel | 90° |
| Tillåten maxtemperatur för autoklivering | 121 °C |
| Aerolsoltät | Nej |



Tabell 13: Specifikationer, TX-150-rotor med koniska bägare

7.1.3. Data om rotorprestanda

| Ventilerade centrifuger – Rotor TX-150 med runda bägare | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 4500 v/min | 4500 v/min | 4500 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 3260 x g | 3260 x g | 3260 x g |
| K-värde vid max. varvtal | 12968 | 12968 | 12968 |
| Accel.- / bromstid | 25 s / 30 s | 20 s / 30 s | 20 s / 30 s |
| Provpuppvärmning vid max. varvtal, omgivningstemperatur 23 °C, drifttid 60 min | 5 °C | 5 °C | 5 °C |

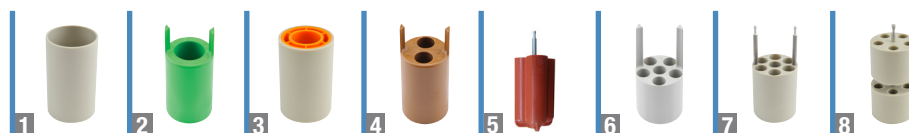
| Kylda centrifuger – Rotor TX-150 med runda bågare | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 4 500 v/min | 4 500 v/min | 4 500 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 3 260 x g | 3 260 x g | 3 260 x g |
| K-värde vid n_{max} | 12 968 | 12 968 | 12 968 |
| Accel.- / bromstid | 20 s / 30 s | 20 s / 30 s | 25 s / 30 s |
| Max. varvtal vid 4 °C | 50 Hz: 4 500 v/min 60 Hz: 4 500 v/min | 60 Hz: 4 500 v/min | 50 Hz: 4 500 v/min 60 Hz: 4 500 v/min |
| Provtemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C | 60 Hz: < 4 °C | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C |

| Ventilerade centrifuger – Rotor TX-150 med koniska bågare | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|--------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 4 500 v/min | 4 500 v/min | 4 500 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 3 260 x g | 3 260 x g | 3 260 x g |
| K-värde vid max. varvtal | 14 532 | 14 532 | 14 532 |
| Accel.- / bromstid | 25 s / 30 s | 20 s / 30 s | 20 s / 30 s |
| Provpuppvärmning vid max. varvtal, omgivningstemperatur 23 °C, drifttid 60 min | 7 °C | 7 °C | 7 °C |

| Kylda centrifuger – Rotor TX-150 med koniska bågare | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 4 500 v/min | 4 500 v/min | 4 500 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 3 260 x g | 3 260 x g | 3 260 x g |
| K-värde vid n_{max} | 14 532 | 14 532 | 14 532 |
| Accel.- / bromstid | 20 s / 30 s | 20 s / 30 s | 25 s / 30 s |
| Max. varvtal vid 4 °C | 50 Hz: 4 500 v/min 60 Hz: 4 500 v/min | 60 Hz: 4 500 v/min | 50 Hz: 4 500 v/min 60 Hz: 4 500 v/min |
| Provtemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C | 60 Hz: < 4 °C | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C |

Tabell 14: Data om rotorprestanda, Rotor TX-150

7.1.4. Tillbehör



| Artikelnr. | Beskrivning | Rotorkapacitet (platser x volym, ml) | Max. rördimensioner (Ø x L, mm) | |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|------------|
| 75005703 | 50 ml koniska bågare (öppna, ingen adapter erfordras) (set med 4) | 8 x 50 | 29,5 x 120 | |
| 75005702 | Runda bågare (set med 4) | 4 x 145 | 50 x 100 | |
| 75005707 | Click Seal bioinneslutningslock för runda bågare (set med 4) | | | |
| 75005724 | Ersättningsset med O-ringar för ClickSeal-lock (set med 4) | | | |
| Adapter 50 ml, koniska bågare (set med 2) | | | | |
| Direkt- montering | 50 ml rundbottnat rör | 8 x 50 | 30 x 115 | |
| 75005802 | 38 ml rundbottnat rör | 8 x 38 | 25,5 x 110 | |
| 75005803 | 16 ml rundbottnat rör | 8 x 16 | 18 x 123 | |
| 75005808 | 15 mL Conical Tube | 8 x 15 | 17 x 123 | |
| 75005804 | 12 ml rundbottnat rör | 8 x 12 | 16 x 95 | |
| 75005805 | 6,5 ml rundbottnat rör | 8 x 6,5 | 13,5 x 114 | |
| 75005770 | 5 mL Conical Microtube | 8 x 5 | 17 x 100 | |
| 75005806 | 3,5 ml rundbottnat rör | 16 x 3,5 | 11 x 100 | |
| 75005807 | 1,5/2 ml mikrorör | 16 x 2 | 11 x 40 | |
| Adaptrar för runda bågare (set med 4) | | | | |
| Direkt- montering | 145 ml flaska (75005734) | 4 x 145 | 50 x 100 | |
| 1 | 75005735 | 100 ml öppet rör med rund botten | 4 x 100 | 45 x 117 |
| 2 | 75005736 | 50 ml koniskt eller fristående rör | 4 x 50 | 29,5 x 120 |
| 3 | 75005744 | 30 ml Sterilin™ universalrör | 4 x 30 | 25 x 120 |
| 4 | 75005737 | 15 ml koniskt rör | 8 x 15 | 17 x 122 |
| 4 | 75005737 | 11 ml IVF-rör | 8 x 11 | 17 x 122 |
| 5 | 75003504 | 13 ml rör för urinprov | 16 x 13 | 17 x 110 |
| 5 | 75003504 | 12 ml rör för blodprov (Greiner™) | 16 x 12 | 17 x 110 |
| 5 | 75003504 | 10 ml rör för blodprov eller 15 ml Corex™/Kimble™-rör | 16 x 15 | 17 x 110 |
| 6 | 75005739 | 5/7 ml rör för blodprov | 24 x 5/7 | 13 x 110 |
| 7 | 75005740 | 3/5 ml blodprovs- eller kryorör | 28 x 3/5 | 13 x 110 |
| 8 | 75005743 | 1,5/2 ml mikrorör (eller Microtainer™-rör) | 40 x 2 | 11 x 65 |
| Rotorpaket | | | | |
| 75005760 | Cellodlingspaket TX-150-rotor (75005701), runda bågare (75005702), adaptrar för 50 ml koniska rör (75005736) | 4 x 50 | 29,5 x 120 | |
| 75005761 | Cellodlingspaket med hög kapacitet TX-150-rotor (75005701), runda bågare (75005703), adaptrar för 15 ml koniska rör (75005808) | 8 x 50 | 18 x 124 | |
| 75005762 | Kliniskt rotopaket TX-150-rotor (75005701), runda bågare (75005702), ClickSeal bioinneslutningslock (75005707), adaptrar för blodprovsrör: 5/7 ml (75005739) och 10 ml (75005738) | 24 x 5/7 | 18 x 124 | |

Tabell 15: Tillbehör Rotor TX-150

7. 1. 5. Bioinneslutningscertifikat

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of 75005702 Bucket and 75005707 Cap in a Swing-out Rotor in a Thermo Scientific Centrifuge



Report No. 194-12 E

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

A 75005702 bucket and 75005707 cap in a swing-out rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Report Written By</p>  <p>Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist</p> | <p>Report Authorised By</p>  <p>Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Bild 17: Certifikat för biologisk inneslutning TX-150-rotor

7. 2. TX-100S



7. 2. 1. Leveransomfattning

| Artikel | Artikelnr. | Antal |
|---------------|------------|-------|
| Rotor TX-100S | 75005704 | 1 |
| Axeltappsfett | 75003786 | 1 |

Tabell 16: Leveransomfattning, Rotor TX-100S

7. 2. 2. Tekniska data

| | |
|------------------------------------------|------------------|
| Tomvikt | 3,1 kg |
| Maximalt tillåten laddning | 8 x 25 g |
| Maximalt antal cykler | 50 000 |
| Radie max. / min. | 14,4 cm / 4,4 cm |
| Lutningsvinkel | 90° |
| Tillåten maxtemperatur för autoklavering | 121 °C |
| Aerosoltät | Ja |

Tabell 17: Specifikationer, Rotor TX-100S

7. 2. 3. Data om rotorprestanda

| Ventilerade centrifuger – Rotor TX-100S | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 4 500 v/min | 4 500 v/min | 4 500 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 3 260 x g | 3 260 x g | 3 260 x g |
| K-värde vid max. varvtal | 14 813 | 14 813 | 14 813 |
| Accel.- / bromstid | 25 s / 30 s | 20 s / 30 s | 20 s / 30 s |
| Provuppvärmning vid max. varvtal, omgivningstemperatur 23 °C, drifttid 60 min | 7 °C | 7 °C | 7 °C |

| Kylida centrifuger – Rotor TX-100S | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 4 500 v/min | 4 500 v/min | 4 500 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 3 260 x g | 3 260 x g | 3 260 x g |
| K-värde vid n_{max} | 14 813 | 14 813 | 14 813 |
| Accel.- / bromstid | 20 s / 30 s | 20 s / 30 s | 25 s / 30 s |
| Max. varvtal vid 4 °C | 50 Hz: 4 500 v/min 60 Hz: 4 500 v/min | 60 Hz: 4 500 v/min | 50 Hz: 4 500 v/min 60 Hz: 4 500 v/min |
| Provtemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C | 60 Hz: < 4 °C | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C |

Tabell 18: Data om rotorprestanda, Rotor TX-100S

7. 2. 4. Tillbehör

| Artikelnr. | Beskrivning | Rotorkapacitet (platser x volym, ml) | Max. rördimensioner (Ø x L, mm) |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| Adaptrar för TX-100S klinisk rotor (styck) | | | |
| Direkt- montering | 10 ml rör för blodprov | 16/8 x 10 | 16 x 100 |
| 11172596 | 5/7 ml BD Hemogard™/BD Vacutainer™-rör | 16/8 x 5/7 | 13 x 110 |
| 11172595 | 5 ml BD Hemogard-rör | 16/8 x 5 | 13 x 75 |
| 11172287 | 3 ml rör för blodprov | 16/8 x 3 | 11 x 70 |
| 11172288 | 1,5/2 ml mikrorör (eller Microtainer™-rör) | 16/8 x 1,5/2 | 10 x 41 |

Tabell 19: Tillbehör Rotor TX-100S

7. 2. 5. Bioinneslutningscertifikat

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

**Containment Testing
of 50110911 Tube and 50110924 Cap
in a Swing-out Rotor in a
Thermo Scientific Centrifuge**

Report No. 194-12 F

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

A 50110911 tube and 50110924 cap in a swing-out rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Report Written By <i>Anna Moy</i> Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist</p> | <p>Report Authorised By <i>Sara Speight</i> Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Bild 18: Certifikat för biologisk inneslutning TX-100S-rotor

7.3. TX-100



7.3.1. Leveransomfattning

| Artikel | Artikelnr. | Antal |
|---------------|------------|-------|
| Rotor TX-100 | 75005705 | 1 |
| Axeltappsfett | 75003786 | 1 |

Tabell 20: Leveransomfattning, Rotor TX-100

7.3.2. Tekniska data

| | |
|------------------------------------------|------------------|
| Tomvikt | 3,3 kg |
| Maximalt tillåten laddning | 16 x 25 g |
| Maximalt antal cykler | 50 000 |
| Radie max. / min. | 14,4 cm / 4,6 cm |
| Lutningsvinkel | 90° |
| Tillåten maxtemperatur för autoklavering | 121 °C |
| Aerosoltät | Nej |

Tabell 21: Specifikationer, Rotor TX-100

7.3.3. Data om rotorprestanda

| Ventilerade centrifuger – Rotor TX-100 | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 4 500 v/min | 4 500 v/min | 4 500 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 3 260 x g | 3 260 x g | 3 260 x g |
| K-värde vid max. varvtal | 14 258 | 14 258 | 14 258 |
| Accel.- / bromstid | 25 s / 30 s | 20 s / 30 s | 20 s / 30 s |
| Provuppvärmning vid max. varvtal, omgivningstemperatur 23 °C, drifttid 60 min | 7 °C | 7 °C | 7 °C |

| Kylida centrifuger – Rotor TX-100 | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 4 500 v/min | 4 500 v/min | 4 500 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 3 260 x g | 3 260 x g | 3 260 x g |
| K-värde vid n_{max} | 14 258 | 14 258 | 14 258 |
| Accel.- / bromstid | 20 s / 30 s | 20 s / 30 s | 25 s / 30 s |
| Max. varvtal vid 4 °C | 50 Hz: 4 500 v/min 60 Hz: 4 500 v/min | 60 Hz: 4 500 v/min | 50 Hz: 4 500 v/min 60 Hz: 4 500 v/min |
| Provtemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C | 60 Hz: < 4 °C | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C |

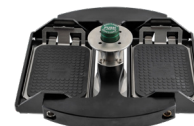
Tabell 22: Data om rotorprestanda, Rotor TX-100

7.3.4. Tillbehör

| Artikelnr. | Beskrivning | Rotorkapacitet (platser x volym, ml) | Max. rördimensioner (Ø x L, mm) |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| Adaptrar för TX-100-rotor (styck) | | | |
| Direkt-montering | 13 ml rör för urinprov | 16/8 x 13 | 17 x 110 |
| Direkt-montering | 10 ml rör för blodprov | 16/8 x 10 | 16 x 100 |
| 75008817 | Sterilin rör för urinprov | 16/8 x 13 | 16 x 110 |
| 75008818 | Sarstedt blodprovsvör | 16/8 x 10 | 16 x 75 |
| 11172596 | 5/7 ml BD Hemogard™/BD Vacutainer™-rör | 16/8 x 5/7 | 13 x 110 |
| 11172595 | 5 ml BD Hemogard-rör | 16/8 x 5 | 13 x 75 |
| 11172287 | 3 ml rör för blodprov | 16/8 x 3 | 11 x 70 |
| 11172288 | 1,5/2 ml mikrorör (eller Microtainer™-rör) | 16/8 x 1,5/2 | 10 x 41 |

Tabell 23: Tillbehör Rotor TX-100

7. 4. M10



7. 4. 1. Leveransomfattning

| Artikel | Artikelnr. | Antal |
|------------------------------|------------|-------|
| Rotor M10 | 75005706 | 1 |
| Axeltappsfett | 75003786 | 1 |
| Smörjfett för gummitätningar | 76003500 | 1 |

Tabell 24: Leveransomfattning, Rotor M10

7. 4. 2. Tekniska data

Med standardplattor

| | |
|------------------------------------------|------------------|
| Tomvikt | 2,9 kg |
| Maximalt tillåten laddning | 2 x 125 g |
| Maximalt antal cykler | 30 000 |
| Radie max. / min. | 11,9 cm / 8,0 cm |
| Lutningsvinkel | 90° |
| Tillåten maxtemperatur för autoklivering | 121 °C |
| Aerosoltät | Nej |



Tabell 25: Specifikationer, M10-rotor med standardplattor

Med Bioinneslutningsplattor

| | |
|------------------------------------------|------------------|
| Tomvikt | 2,9 kg |
| Maximalt tillåten laddning | 2 x 300 g |
| Maximalt antal cykler | 30 000 |
| Radie max. / min. | 11,9 cm / 6,3 cm |
| Lutningsvinkel | 90° |
| Tillåten maxtemperatur för autoklivering | 121 °C |
| Aerosoltät | Ja |



Tabell 26: Specifikationer, M10-rotor med bioinneslutningsplattor

7. 4. 3. Data om rotorprestanda

| Ventilerade centrifuger – M10-rotor med standardplattor | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|--------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 4400 v/min | 4400 v/min | 4400 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 2576 x g | 2576 x g | 2576 x g |
| K-värde vid max. varvtal | 5 189 | 5 189 | 5 189 |
| Accel.- / bromstid | 25 s / 30 s | 20 s / 30 s | 25 s / 30 s |
| Provuppvärmning vid max. varvtal, omgivningstemperatur 23 °C, drifttid 60 min | 5 °C | 5 °C | 5 °C |

| Kylda centrifuger – M10-rotor med standardplattor | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 4400 v/min | 4400 v/min | 4400 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 2576 x g | 2576 x g | 2576 x g |
| K-värde vid n_{max} | 5 189 | 5 189 | 5 189 |
| Accel.- / bromstid | 25 s / 25 s | 20 s / 25 s | 30 s / 25 s |
| Max. varvtal vid 4 °C | 50 Hz: 4 400 v/min 60 Hz: 4 400 v/min | 60 Hz: 4 400 v/min | 50 Hz: 4 400 v/min 60 Hz: 4 400 v/min |
| Provtemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C | 60 Hz: < 4 °C | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C |

| Kylda centrifuger – M10-rotor med bioinneslutningsplattor | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 4400 v/min | 4400 v/min | 4400 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 2576 x g | 2576 x g | 2576 x g |
| K-värde vid n_{max} | 8311 | 8311 | 8311 |
| Accel.- / bromstid | 25 s / 25 s | 20 s / 25 s | 30 s / 25 s |
| Max. varvtal vid 4 °C | 50 Hz: 4 400 v/min 60 Hz: 4 400 v/min | 60 Hz: 4 400 v/min | 50 Hz: 4 400 v/min 60 Hz: 4 400 v/min |
| Provtemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C | 60 Hz: < 4 °C | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C |

Tabell 27: Data om rotorprestanda, Rotor M10

7.4.4. Tillbehör

| Artikelnr. | Beskrivning | Rotorkapacitet (platser x volym, ml) | Max. rördimensioner (Ø x L, mm) |
|-------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 75005723 | Öppna bågare (set med 2) | 4 standard eller 2 midi-deepwell | Höjd < 33 mm |
| 75005721 | Förslutna bågare (set med 2) | 4 standard eller 2 midi-deepwell | Höjd < 33 mm |

Tabell 28: Tillbehör Rotor M10

7. 4. 5. Bioinneslutningscertifikat


| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Public Health England | Public Health England Microbiology Services Porton Down Salisbury Wiltshire SP4 OJG |
| <h2>Certificate of Containment Testing</h2> | |
| <h3>Containment Testing of Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721) and Sealing Caps (75005722) in a M10 rotor (75005706) in a Thermo Scientific Centrifuge</h3> | |
| <h3>Report No. 76/13</h3> | |
| Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific | |
| Issue Date: 13 th February 2014 | |
| <h4>Test Summary</h4> | |
| <p>A Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721), Sealing Caps (75005722) and M10 rotor (75005706) were containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,400 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed buckets were shown to contain all contents.</p> | |
| Report Written By | Report Authorised By |
|  |  |
| Name: Miss Anna Moy Title: Biosafety Scientist | Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist |
| <p>Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.</p> | |

Bild 19: Certifikat för biologisk inneslutning M10-rotor

7. 5. MT-12

7. 5. 1. Leveransomfattning

| Artikel | Artikelnr. | Antal |
|-------------|------------|-------|
| Rotor MT-12 | 75005600 | 1 |

Tabell 29: Leveransomfattning, Rotor MT-12



7. 5. 2. Tekniska data

| | |
|------------------------------------------|-----------------|
| Tomvikt | 1,8 kg |
| Maximalt tillåten laddning | 12 x 4 g |
| Maximalt antal cykler | 50000 |
| Radie max. / min. | 8,7 cm / 4,6 cm |
| Lutningsvinkel | 90° |
| Tillåten maxtemperatur för autoklavering | 121 °C |
| Aerosoltät | Nej |

Tabell 30: Specifikationer, Rotor MT-12

7. 5. 3. Data om rotorprestanda

| Ventilerade centrifuger – Rotor MT-12 | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 13000 v/min | 13000 v/min | 13000 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 16438 x g | 16438 x g | 16438 x g |
| K-värde vid max. varvtal | 954 | 954 | 954 |
| Accel.- / bromstid | 45 s / 50 s | 30 s / 45 s | 35 s / 45 s |
| Provpuppvärmning vid max. varvtal, omgivningstemperatur 23 °C, drifttid 60 min | 7 °C | 7 °C | 7 °C |

| Kylda centrifuger – Rotor MT-12 | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 13000 v/min | 13000 v/min | 13000 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 16438 x g | 16438 x g | 16438 x g |
| K-värde vid n_{max} | 954 | 954 | 954 |
| Accel.- / bromstid | 40 s / 50 s | 40 s / 50 s | 45 s / 50 s |
| Max. varvtal vid 4 °C | 50 Hz: 13000 v/min 60 Hz: 13000 v/min | 60 Hz: 13000 v/min | 50 Hz: 13000 v/min 60 Hz: 13000 v/min |
| Provttemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C | 60 Hz: < 4 °C | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C |

Tabell 31: Data om rotorprestanda, Rotor MT-12

7. 5. 4. Tillbehör

| Artikelnr. | Beskrivning | Rotorkapacitet (platser x volym, ml) | Max. rördimensioner (Ø x L, mm) |
|------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 75005730 | ClickSeal bioinneslutningslock, ersättning (styck) | | |
| 75005726 | Ersättningstätningar (set med 2, med fett) | | |

Tabell 32: Tillbehör Rotor MT-12

7. 6. HIGHConic III



7. 6. 1. Leveransomfattning

| Artikel | Artikelnr. | Antal |
|------------------------------|------------|-------|
| Rotor HIGHConic III | 75005709 | 1 |
| Tätningssät | 75005726 | 1 |
| Smörjfett för gummitätningar | 76003500 | 1 |

Tabell 33: Leveransomfattning, Rotor HIGHConic III

7. 6. 2. Tekniska data

| | |
|------------------------------------------|------------------|
| Tomvikt | 2,7 kg |
| Maximalt tillåten laddning | 6 x 75 g |
| Maximalt antal cykler | 50000 |
| Radie max. / min. | 12,0 cm / 5,7 cm |
| Lutningsvinkel | 45° |
| Tillåten maxtemperatur för autoklivering | 121 °C |
| Aerosoltät | Ja |

Tabell 34: Specifikationer, Rotor HIGHConic III

7. 6. 3. Data om rotorprestanda

| Ventilerade centrifuger – Rotor HIGHConic III | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 8700 v/min | 8700 v/min | 8700 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 10 155 x g | 10 155 x g | 10 155 x g |
| K-värde vid max. varvtal | 2 488 | 2 488 | 2 488 |
| Accel.- / bromstid | 45 s / 50 s | 35 s / 50 s | 40 s / 50 s |
| Provpuppvärmning vid max. varvtal, omgivningstemperatur 23 °C, drifttid 60 min | 14 °C | 14 °C | 14 °C |

| Kylda centrifuger – Rotor HIGHConic III | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 9500 v/min | 9500 v/min | 9500 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 12 108 x g | 12 108 x g | 12 108 x g |
| K-värde vid n_{max} | 2087 | 2087 | 2087 |
| Accel.- / bromstid | 40 s / 45 s | 45 s / 45 s | 55 s / 45 s |
| Max. varvtal vid 4 °C | 50 Hz: 9500 v/min 60 Hz: 9500 v/min | 60 Hz: 9500 v/min | 50 Hz: 9500 v/min 60 Hz: 9500 v/min |
| Provtemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C | 60 Hz: < 4 °C | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C |

Tabell 35: Data om rotorprestanda, Rotor HIGHConic III

7. 6. 4. Tillbehör

| Artikelnr. | Beskrivning | Rotorkapacitet (platser x volym, ml) | Max. rördimensioner (Ø x L, mm) |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 75005731 | Ersättningslock (styck) | | |
| 75003058 | Ersättningsstämningar (set med 2, med fett) | | |
| Adaptrar för HIGHConic III-rotor (set med 2) | | | |
| Direkt- montering | 50 ml rör med rund botten | 6 x 50 | 30 x 115 |
| Direkt- montering | 50 mL Conical Bottom Tube | 6 x 50 | 29,5 x 120 |
| 75005802 | 38 ml rör med rund botten | 6 x 38 | 25,5 x 110 |
| 75005803 | 16 ml rör med rund botten | 6 x 16 | 18 x 123 |
| 75005808 | 15 ml koniskt rör | 6 x 15 | 17 x 123 |
| 75005804 | 12 ml rör med rund botten | 6 x 12 | 16 x 95 |
| 75005805 | 6,5 ml rör med rund botten | 6 x 6,5 | 13,5 x 114 |
| 75005770 | 5 ml koniskt mikrorör | 6 x 5 | 17 x 100 |
| 75005806 | 3,5 ml rör med rund botten | 12 x 3,5 | 11 x 100 |
| 75005807 | 1,5/2 ml mikrorör | 12 x 2 | 11 x 40 |

Tabell 36: Tillbehör Rotor HIGHConic III

7. 6. 5. Bioinneslutningscertifikat

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005709 HIGHConic III 6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005709 HIGHConic III 6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 10,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Report Written By <i>Anna Moy</i> Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist</p> | <p>Report Authorised By <i>Sara Speight</i> Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Bild 20: Certifikat för biologisk inneslutning HIGHConic III-rotor

7. 7. CLINIConic



7. 7. 1. Leveransomfattning

| Artikel | Artikelnr. | Antal |
|------------------|------------|-------|
| Rotor CLINIConic | 75003623 | 1 |

Tabell 37: Leveransomfattning, Rotor CLINIConic

7. 7. 2. Tekniska data

| | |
|------------------------------------------|------------------|
| Tomvikt | 4,7 kg |
| Maximalt tillåten laddning | 30 x 30 g |
| Maximalt antal cykler | 50000 |
| Radie max. / min. | 14,4 cm / 8,5 cm |
| Lutningsvinkel | 37° |
| Tillåten maxtemperatur för autoklavering | 121 °C |
| Aerosoltät | Nej |

Tabell 38: Specifikationer, Rotor CLINIConic

7. 7. 3. Data om rotorprestanda

| Ventilerade centrifuger – Rotor CLINIConic | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 4 400 v/min | 4 400 v/min | 4 400 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 3 030 x g | 3 030 x g | 3 030 x g |
| K-värde vid max. varvtal | 6 521 | 6 521 | 6 521 |
| Accel.- / bromstid | 30 s / 30 s | 25 s / 30 s | 30 s / 30 s |
| Provpuppvärmning vid max. varvtal, omgivningstemperatur 23 °C, drifttid 60 min | 14 °C | 14 °C | 14 °C |

| Kylida centrifuger – Rotor CLINIConic | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 4 400 v/min | 4 400 v/min | 4 400 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 3 030 x g | 3 030 x g | 3 030 x g |
| K-värde vid n_{\max} | 6 521 | 6 521 | 6 521 |
| Accel.- / bromstid | 25 s / 30 s | 25 s / 30 s | 30 s / 30 s |
| Max. varvtal vid 4 °C | 50 Hz: 4 400 v/min 60 Hz: 4 400 v/min | 60 Hz: 4 400 v/min | 50 Hz: 4 400 v/min 60 Hz: 4 400 v/min |
| Provttemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C | 60 Hz: < 4 °C | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C |

Tabell 39: Data om rotorprestanda, Rotor CLINIConic

7.7.4. Tillbehör

| Artikelnr. | Beskrivning | Rotorkapacitet (platser x volym, ml) | Max. rördimensioner (Ø x L, mm) |
|----------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| Adaptrar för CLINIConic-rotor (styck) | | | |
| Direkt- montering | 15 ml rör med rund/konisk botten | 30 x 15 | 16,5 x 131 |
| 75008817 | 10 ml rör med rund botten | 30 x 10 | 16,5 x 95 |
| 11172596 | 5/7 ml BD Hemogard-rör/BD Vacutainer-rör | 30 x 5/7 | 13 x 106 |
| 11172595 | 5 ml BD Hemogard-rör | 30 x 5 | 13 x 75 |

Tabell 40: Tillbehör Rotor CLINIConic

7. 8. MicroClick 18 x 5



7. 8. 1. Leveransomfattning

| Artikel | Artikelnr. | Antal |
|------------------------------|------------|-------|
| Rotor MicroClick 18 x 5 | 75005765 | 1 |
| Tätningssät | 75005726 | 1 |
| Smörjfett för gummitätningar | 76003500 | 1 |

Tabell 41: Leveransomfattning, Rotor MicroClick 18 x 5

7. 8. 2. Tekniska data

| | |
|------------------------------------------|------------------|
| Tomvikt | 1,7 kg |
| Maximalt tillåten laddning | 18 x 9 g |
| Maximalt antal cykler | 50 000 |
| Radie max. / min. | 10,2 cm / 7,0 cm |
| Lutningsvinkel | 45° |
| Tillåten maxtemperatur för autoklivering | 121 °C |
| Aerosoltät | Ja |

Tabell 42: Specifikationer, Rotor MicroClick 18 x 5

7. 8. 3. Data om rotorprestanda

| Kylda centrifuger – Rotor MicroClick 18 x 5 | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 14 000 v/min | 14 000 v/min | 14 000 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 22 351 x g | 22 351 x g | 22 351 x g |
| K-värde vid n_{max} | 486 | 486 | 486 |
| Accel. - / bromstid | 55 s / 55 s | 50 s / 55 s | 65 s / 55 s |
| Max. varvtal vid 4 °C | 50 Hz: 13 000 v/min 60 Hz: 13 500 v/min | 60 Hz: 13 200 v/min | 50 Hz: 13 700 v/min 60 Hz: 13 850 v/min |
| Provtemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: 8 °C 60 Hz: 7 °C | 60 Hz: 9 °C | 50 Hz: 6 °C 60 Hz: 5 °C |

Tabell 43: Data om rotorprestanda, Rotor MicroClick 18 x 5

7. 8. 4. Tillbehör

| Artikelnr. | Beskrivning | Rotorkapacitet (platser x volym, ml) | Max. rördimensioner (Ø x L, mm) |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 75005730 | ClickSeal bioinneslutningslock, ersättning (styck) | | |
| 75005726 | Ersättningstätningssät (set med 2, med fett) | | |
| Adaptrar för MicroClick 18 x 5-rotor (set med 2) | | | |
| 75005756 | 1,5/2 ml mikrorör | 18 x 1,5/2 | 11 x 45 |

Tabell 44: Tillbehör Rotor MicroClick 18 x 5

7. 8. 5. Bioinneslutningscertifikat



Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 OJG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor MicroClick 18x5 (75005765) in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 102/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

A Thermo Scientific MicroClick 18x5 rotor (75005765) was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By

Handwritten signature of Miss Anna Moy in blue ink.

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Handwritten signature of Mrs Sara Speight in blue ink.

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

Bild 21: Certifikat för biologisk inneslutning MicroClick 18 x 5-rotor

7.9. MicroClick 24 x 2



7.9.1. Leveransomfattning

| Artikel | Artikelnr. | Antal |
|------------------------------|------------|-------|
| Rotor MicroClick 24 x 2 | 75005715 | 1 |
| Tätningssset | 75003405 | 1 |
| Smörjfett för gummitätningar | 76003500 | 1 |

Tabell 45: Leveransomfattning, Rotor MicroClick 24 x 2

7.9.2. Tekniska data

| | |
|------------------------------------------|-----------------|
| Tomvikt | 1,2 kg |
| Maximalt tillåten laddning | 24 x 4 g |
| Maximalt antal cykler | 50 000 |
| Radie max. / min. | 8,5 cm / 5,1 cm |
| Lutningsvinkel | 45° |
| Tillåten maxtemperatur för autoklivering | 121 °C |

Tabell 46: Specifikationer, Rotor MicroClick 24 x 2

7.9.3. Data om rotorprestanda

| Ventilerade centrifuger – Rotor MicroClick 24 x 2 | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 16 000 v/min | 16 000 v/min | 16 000 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 24 328 x g | 24 328 x g | 24 328 x g |
| K-värde vid max. varvtal | 505 | 505 | 505 |
| Accel.- / bromstid | 30 s / 45 s | 30 s / 45 s | 35 s / 45 s |
| Provpuppvärmning vid max. varvtal, omgivningstemperatur 23 °C, drifttid 60 min | 18 °C | 18 °C | 18 °C |
| Aerosoltät | Ja | Ja | Ja |

| Kylda centrifuger – Rotor MicroClick 24 x 2 | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 17 850 v/min | 17 850 v/min | 17 850 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 30 279 x g | 30 279 x g | 30 279 x g |
| K-värde vid n_{max} | 406 | 406 | 406 |
| Accel.- / bromstid | 35 s / 45 s | 30 s / 50 s | 40 s / 50 s |
| Max. varvtal vid 4 °C | 50 Hz: 16 500 v/min 60 Hz: 17 000 v/min | 60 Hz: 17 000 v/min | 50 Hz: 17 500 v/min 60 Hz: 17 700 v/min |
| Provtemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: 8 °C 60 Hz: 6 °C | 60 Hz: 8 °C | 50 Hz: 6 °C 60 Hz: 5 °C |
| Aerosoltät | Ja | Ja | Ja |

Tabell 47: Data om rotorprestanda, Rotor MicroClick 24 x 2

7.9.4. Tillbehör

| Artikelnr. | Beskrivning | Rotorkapacitet (platser x volym, ml) | Max. rördimensioner (Ø x L, mm) |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 75005725 | ClickSeal bioinneslutningslock, ersättning (styck) | | |
| 75003405 | Ersättningstätning för lock (styck) | | |
| Adaptrar för MicroClick 24 x 2-rotor (set med 30) | | | |
| 75005752 | 0,2 ml PCR-rör | 24 x 0,2 | 6,5 x 20 |
| 75005753 | 0,5 ml mikrorör | 24 x 0,5 | 8 x 44 |
| 75005754 | 0,25 ml mikrorör | 24 x 0,25 | 6 x 46 |

Tabell 48: Tillbehör Rotor MicroClick 24 x 2

7.9.5. Bioinneslutningscertifikat

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005715 MicroClick 24x2 in a Thermo Scientific Centrifuge

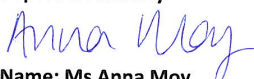
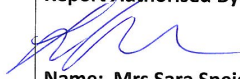
Report No. 194-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005715 MicroClick 24x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 18,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist | Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Bild 22: Certifikat för biologisk inneslutning MicroClick 24 x 2-rotor

7. 10. MicroClick 30 x 2



7. 10. 1. Leveransomfattning

| Artikel | Artikelnr. | Antal |
|------------------------------|------------|-------|
| Rotor MicroClick 30 x 2 | 75005719 | 1 |
| Tätningssset | 75005726 | 1 |
| Smörjfett för gummitätningar | 76003500 | 1 |

Tabell 49: Leveransomfattning, Rotor MicroClick 30 x 2

7. 10. 2. Tekniska data

| | |
|------------------------------------------|-----------------|
| Tomvikt | 1,5 kg |
| Maximalt tillåten laddning | 30 x 4 g |
| Maximalt antal cykler | 50 000 |
| Radie max. / min. | 9,9 cm / 6,4 cm |
| Lutningsvinkel | 45° |
| Tillåten maxtemperatur för autoklivering | 121 °C |
| Aerosoltät | Ja |

Tabell 50: Specifikationer, Rotor MicroClick 30 x 2

7. 10. 3. Data om rotorprestanda

| Ventilerade centrifuger – Rotor MicroClick 30 x 2 | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 14 000 v/min | 14 000 v/min | 14 000 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 21 694 x g | 21 694 x g | 21 694 x g |
| K-värde vid max. varvtal | 563 | 563 | 563 |
| Accel.- / bromstid | 40 s / 50 s | 30 s / 50 s | 40 s / 50 s |
| Provpuppvärmning vid max. varvtal, omgivningstemperatur 23 °C, drifttid 60 min | 24 °C | 24 °C | 24 °C |

| Kylda centrifuger – Rotor MicroClick 30 x 2 | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 14 000 v/min | 14 000 v/min | 14 000 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 21 694 x g | 21 694 x g | 21 694 x g |
| K-värde vid n_{max} | 563 | 563 | 563 |
| Accel.- / bromstid | 40 s / 50 s | 40 s / 50 s | 50 s / 50 s |
| Max. varvtal vid 4 °C | 50 Hz: 13 000 v/min 60 Hz: 13 500 v/min | 60 Hz: 14 000 v/min | 50 Hz: 14 000 v/min 60 Hz: 14 000 v/min |
| Provtemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C | 60 Hz: < 4 °C | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C |

Tabell 51: Data om rotorprestanda, Rotor MicroClick 30 x 2

7. 10. 4. Tillbehör

| Artikelnr. | Beskrivning | Rotorkapacitet (platser x volym, ml) | Max. rördimensioner (Ø x L, mm) |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 75005730 | ClickSeal bioinneslutningslock, ersättning (styck) | | |
| 75005726 | Ersättningsstättning för lock (styck) | | |
| Adaptrar för MicroClick 30 x 2-rotor (set med 30) | | | |
| 75005752 | 0,2 ml PCR-rör | 30 x 0,2 | 6,5 x 20 |
| 75005753 | 0,5 ml mikrorör | 30 x 0,5 | 8 x 44 |
| 75005754 | 0,25 ml mikrorör | 30 x 0,25 | 6 x 46 |

Tabell 52: Tillbehör Rotor MicroClick 30 x 2

7. 10. 5. Bioinneslutningscertifikat

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor 75005719 MicroClick 30x2 in a Thermo Scientific Centrifuge



Report No. 194-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005719 MicroClick 30x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist | Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Bild 23: Certifikat för biologisk inneslutning MicroClick 30 x 2-rotor

7. 11. Microliter 48 x 2



7. 11. 1. Leveransomfattning

| Artikel | Artikelnr. | Antal |
|-----------------------------------------|------------|-------|
| Microliter 48 x 2-rotor inkl. Rotorlock | 75003602 | 1 |
| Smörjfett för gummitätningar | 76003500 | 1 |

Tabell 53: Leveransomfattning, Rotor Microliter 48 x 2

7. 11. 2. Tekniska data

| | |
|------------------------------------------|-----------------|
| Tomvikt | 2,4 kg |
| Maximalt tillåten laddning | 48 x 4 g |
| Maximalt antal cykler | 50 000 |
| Radie max. / min. | 9,8 cm / 5,9 cm |
| Lutningsvinkel | 45° |
| Tillåten maxtemperatur för autoklavering | 138 °C |
| Aerosoltät | Ja |

Tabell 54: Specifikationer, Rotor Microliter 48 x 2

7. 11. 3. Data om rotorprestanda

| Ventilerade centrifuger – Rotor Microliter 48 x 2 | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 11 800 v/min | 11 800 v/min | 11 800 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 15 256 x g | 15 256 x g | 15 256 x g |
| K-värde vid max. varvtal | 922 | 922 | 922 |
| Accel.- / bromstid | 45 s / 65 s | 45 s / 65 s | 55 s / 65 s |
| Provpuppvärmning vid max. varvtal, omgivningstemperatur 23 °C, drifttid 60 min | 15 °C | 15 °C | 15 °C |

| Kylda centrifuger – Rotor Microliter 48 x 2 | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 12 900 v/min | 12 900 v/min | 12 900 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 18 233 x g | 18 233 x g | 18 233 x g |
| K-värde vid n_{max} | 771 | 771 | 771 |
| Accel.- / bromstid | 50 s / 65 s | 55 s / 60 s | 60 s / 60 s |
| Max. varvtal vid 4 °C | 50 Hz: 12 900 v/min 60 Hz: 12 900 v/min | 60 Hz: 12 900 v/min | 50 Hz: 12 900 v/min 60 Hz: 12 900 v/min |
| Provtemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C | 60 Hz: < 4 °C | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C |

Tabell 55: Data om rotorprestanda, Rotor Microliter 48 x 2


7. 11. 4. Tillbehör

| Artikelnr. | Beskrivning | Rotorkapacitet (platser x volym, ml) | Max. rördimensioner (Ø x L, mm) |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 70904727 | Bioinneslutningslock, ersättning (styck) | | |
| 75003349 | O-ringssats | | |
| Adaptrar för Microliter 48 x 2-rotorer (styck) | | | |
| 76003758 | 0,5 ml mikrorör | 48 x 0,5 | 8 x 44 |
| 76003759 | 0,25 ml mikrorör | 48 x 0,25 | 6 x 46 |
| 76003750 | 0,2 ml PCR-rör | 48 x 0,2 | 6,5 x 20 |

Tabell 56: Tillbehör Microliter 48 x 2-rotor

7. 11. 5. Bioinneslutningscertifikat

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor 75003602

Report No. 59-08 E

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

Test Summary

A Thermo Scientific 75003602 contained rotor (Max speed 15,200 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 15,200 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By 

Report Authorised By  (28/1/09)

Bild 24: Certifikat för biologisk inneslutning MicroClick 48 x 2-rotor

7. 12. 8 x 8 PCR-remsa



7. 12. 1. Leveransomfattning

| Artikel | Artikelnr. | Antal |
|-----------------------|------------|-------|
| Rotor 8 x 8 PCR Strip | 75005720 | 1 |
| Tätningssset | 75005726 | 1 |
| Gummitätningssfett | 76003500 | 1 |

Tabell 57: Levererade artiklar TX-100S-rotor

7. 12. 2. Tekniska data

| | |
|------------------------------|---------------|
| Vikt (tom) | 1,4 kg |
| Maximal tillåten belastning | 64 x 0,5 g |
| Max antal cykler | 50 000 |
| Radie (max/min) | 7,1 cm/4,4 cm |
| Vinkel | 45° |
| Max autokliveringstemperatur | 121 °C |
| Aerosoltät | Ja |

Tabell 58: Allmänna tekniska data för 8 x 8 PCR-remsrotor

7. 12. 3. Rotorns prestandadata

| Ventilerade centrifuger – 8 x 8 PCR-remsrotor | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Max. varvtal | 15 000 v/min | 15 000 v/min | 15 000 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 17 860 x g | 17 860 x g | 17 860 x g |
| K-faktor vid maximal hastighet | 538 | 538 | 538 |
| Accel.- / bromstid | 30 s / 40 s | 25 s / 40 s | 30 s / 40 s |
| Provuppvärmning vid maxhastighet, 23 °C omgivningstemperatur, 60 min körtid | 12 °C | 12 °C | 12 °C |

| Kylida centrifuger - 8 x 8 PCR-remsrotor | | | |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Max. varvtal | 15 000 v/min | 15 000 v/min | 15 000 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 17 860 x g | 17 860 x g | 17 860 x g |
| K-faktor vid n_{max} | 538 | 538 | 538 |
| Accel.- / bromstid | 30 s / 45 s | 25 s / 45 s | 30 s / 45 s |
| Maximal hastighet vid 4 °C | 50 Hz: 15 000 v/min 60 Hz: 15 000 v/min | 60 Hz: 15 000 v/min | 50 Hz: 15 000 v/min 60 Hz: 15 000 v/min |

| Kylda centrifuger - 8 x 8 PCR-remsrotor | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|
| Spänning | 220-230 V | 120 V | 100 V |
| Provtemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C | 60 Hz: < 4 °C | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C |

Tabell 59: Data om rotorprestanda, Rotor 8 x 8 PCR Strip

7. 12. 4. Tillbehör

| Artikelnr. | Beskrivning | Rotorkapacitet (platser x volym, ml) | Max. rördimensioner (Ø x L, mm) |
|------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 75005730 | ClickSeal bioinneslutningslock, ersättning (styck) | | |
| 75005726 | Ersättningstätning för lock (styck) | | |

Tabell 60: Tillbehör, Rotor 8 x 8 PCR Strip

7. 12. 5. Bioinneslutningscertifikat

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

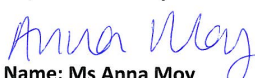

**Containment Testing
of Rotor 75005720 MicroClick PCR 8x8
in a
Thermo Scientific Centrifuge**

Report No. 194-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005720 MicroClick PCR 8x8 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist | Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

Bild 25: Certifikat för biologisk inneslutning 8 x 8 PMCR-remsrotor

7. 13. 8 x 50 ml individuellt försluten



7. 13. 1. Leveransomfattning

| Artikel | Artikelnr. | Antal |
|----------------------------------------|------------|-------|
| 8 x 50 ml individuellt försluten rotor | 75003694 | 1 |

Tabell 61: Levererade artiklar 8 x 50 individuellt försluten rotor

7. 13. 2. Tekniska data

| | |
|------------------------------------------|------------------|
| Tomvikt | 3,3 kg |
| Maximalt tillåten laddning | 8 x 189 g |
| Maximalt antal cykler | 50 000 |
| Radie max. / min. | 14,3 cm / 6,9 cm |
| Lutningsvinkel | 45° |
| Tillåten maxtemperatur för autoklavering | 121 °C |

Tabell 62: Specifikationer, 8 x 50 individuellt försluten rotor

7. 13. 3. Data om rotorprestanda

| Kylda centrifuger – 8 x 50 individuellt försluten rotor | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Maximalt varvtal | 5 600 v/min | 5 600 v/min | 5 600 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 5 014 x g | 5 014 x g | 5 014 x g |
| K-värde vid n_{max} | 5 879 | 5 879 | 5 879 |
| Accel.- / bromstid | 35 s / 40 s | 30 s / 40 s | 35 s / 40 s |
| Max. varvtal vid 4 °C | 50 Hz: 5 600 v/min 60 Hz: 5 600 v/min | 60 Hz: 5 600 v/min | 50 Hz: 5 600 v/min 60 Hz: 5 600 v/min |
| Provtemperatur vid max varvtal, relaterat till rumstemperaturen 23 °C, drifttid 90 min | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C | 60 Hz: < 4 °C | 50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C |
| Aerosoltät | Ja | Ja | Ja |

Tabell 63: Data om rotorprestanda, 8 x 50 individuellt försluten rotor

7. 13. 4. Tillbehör

| Artikelnr. | Beskrivning | Rotorkapacitet (platser x volym, ml) | Max. rördimensioner (Ø x L, mm) |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 75003011 | bioinneslutningslock, ersättning (set med 2) | | |
| 75003789 | Ersättningsset O-ringar | | |
| Adaptrar för Microliter 8 x 50 individuellt försluten rotor (styck) | | | |
| Direkt- montering | 50 ml rör med rund botten | 6 x 50 | 30 x 115 |
| 75005802 | 38 ml rör med rund botten | 6 x 38 | 25,5 x 110 |
| 75005803 | 16 ml rör med rund botten | 6 x 16 | 18 x 123 |
| 75005808 | 15 ml koniskt rör | 6 x 15 | 17 x 123 |
| 75005804 | 12 ml rör med rund botten | 6 x 12 | 16 x 95 |
| 75005805 | 6,5 ml rör med rund botten | 6 x 6,5 | 13,5 x 114 |
| 75005770 | 5 ml koniskt mikrorör | 6 x 5 | 17 x 100 |
| 75005806 | 3,5 ml rör med rund botten | 12 x 3,5 | 11 x 100 |
| 75005807 | 1,5/2 ml mikrorör | 12 x 2 | 11 x 40 |

Tabell 64: Tillbehör för 8 x 50 individuellt försluten rotor

7. 13. 5. Bioinneslutningscertifikat

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



Certificate of Containment Testing

Containment testing of Thermo Scientific Vessel 75003787

Report No. 77- 08 B

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 1st June 2009

Test Summary

A Thermo Scientific vessel 75003787 with aerosol tight lid (Max rcf 7177 x g) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at max rcf 7177 x g using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The vessel was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By 

Report Authorised By 

Bild 26: Certifikat för biologisk inneslutning 8 x 50 individuellt förseglad rotor

7. 14. Hematokritrotor



7. 14. 1. Leveransomfattning

| Artikel | Artikelnr | Antal |
|--------------------------|-----------|-------|
| Hematokritrotor | 75005733 | 1 |
| Korrosionsskyddande olja | 70009824 | 1 |

Tabell 65: Leveransomfattning hematokritrotor

7. 14. 2. Tekniska data

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Maximal tillåten belastning | 24 x 0,2 g |
| Max antal cykler | 50 000 |
| Radie (max/min) | 2,0 cm / 8,5 cm |
| Vinkel | 90° |
| Max autoklaveringsstemperatur | 134 °C |
| Aerosoltät | Nej |

Tabell 66: Allmänna tekniska data för hematokritrotor

7. 14. 3. Rotorns prestandadata

| Ventilerade centrifuger – hematokritrotor | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Max. varvtal | 13 300 v/min | 13 300 v/min | 13 300 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 16 810 x g | 16 810 x g | 16 810 x g |
| K-faktor vid maximal hastighet | 2 069 | 2 069 | 2 069 |
| Accel.- /bromstid | 20 s / 30 s | 20 s / 30 s | 20 s / 30 s |
| Provpuppvärmning vid maxhastighet, 23 °C omgivningstemperatur, 60 min körtid | 16 °C | 16 °C | 16 °C |

| Kylta centrifuger – hematokritrotor | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Spänning | 220–230 V | 120 V | 100 V |
| Max. varvtal | 13 300 v/min | 13 300 v/min | 13 300 v/min |
| Maximalt RCF-värde | 16 810 x g | 16 810 x g | 16 810 x g |
| K-faktor vid maximal hastighet | 2 069 | 2 069 | 2 069 |
| Accel.- /bromstid | 20 s / 25 s | 15 s / 30 s | 20 s / 30 s |
| Provpuppvärmning vid maxhastighet, 23 °C omgivningstemperatur, 60 min körtid | < 4 °C | < 4 °C | < 4 °C |

Tabell 67: Prestandadata för hematokritrotor

7.14.4. Tillbehör

| Artikelnr | Beskrivning | Rotorkapacitet (platser x volym, ml) | Max rördimensioner (Ø x l, mm) |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| 76000923 | Kapillärer (100 st) | | |
| 75000964 | Tätningssmassa | | |
| 75003030 | Ersättningsgummiband (5 st) | | |

Tabell 68: Tillbehör för hematokritrotor

8. Kemisk resistens

Kemisk resistens

| MATERIAL | KEMIKALIE | Aluminium | Anodiserat aluminiumskikt | Buna N | Cellulosa-acetatbutyrat | Polyuretan-rotorfärg | Kolfiber-/epoxi-kompositmaterial | Delrin™ | EPDM-gummi | Glas | Neopren | Noryl™ | Nylon | PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™ | Polyallomer | Polykarbonat | Polyesterglasväv, varmhärdande | Polythermid | Polyetylen | Polypropylen | Polysulfon | Polyvinylklorid | Rulon A™, Teflon™ | Silikongummi | Rostfritt stål | Titan | Tygon™ | Viton™ | |
|----------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|-------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|------------|------|---------|--------|-------|---------------------------------------------|-------------|--------------|--------------------------------|-------------|------------|--------------|------------|-----------------|-------------------|--------------|----------------|-------|--------|--------|---|
| | 2-MERCAPTOETANOL | S | S | U | / | S | M | S | / | S | U | S | U | U | S | S | / | S | S | S | S | U | S | S | S | S | S | S | |
| | ACETALDEHYD | S | / | U | U | / | / | / | M | / | U | / | / | / | U | U | U | U | U | U | U | U | U | U | S | / | / | U | |
| | ACETON | M | S | U | U | S | U | M | S | S | U | U | S | U | S | U | U | U | S | S | U | U | U | U | S | U | U | U | |
| | ACETONITRIL | S | S | U | / | S | M | S | / | S | S | S | S | U | S | U | U | U | S | S | U | U | U | U | S | U | U | U | |
| | ALCONOX™ | U | U | S | / | S | S | S | / | S | S | S | S | S | S | M | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | |
| | ALLYLKALKOHOL | / | / | / | U | / | / | S | / | / | / | / | / | / | S | S | M | S | S | S | / | M | S | / | U | / | / | / | |
| | ALUMINIUMKLORID | U | U | S | S | S | S | U | S | S | S | M | S | S | S | S | S | / | S | S | S | S | S | U | U | S | S | S | |
| | MYRSYRA (100%) | / | S | M | U | / | / | U | / | / | / | U | U | / | S | M | U | U | S | S | S | U | S | U | U | S | S | S | |
| | AMMONIUMACETAT | S | S | U | / | S | S | S | / | S | S | S | S | S | S | S | U | U | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | |
| | AMMONIUMKARBONAT | M | S | U | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | U | U | U | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | |
| | AMMONIUMHYDROXID (10%) | U | U | S | U | S | S | M | S | S | S | S | S | / | S | U | M | U | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | |
| | AMMONIUMHYDROXID (28%) | U | U | S | U | S | U | M | S | S | S | S | S | U | U | U | M | U | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | |
| | AMMONIUMHYDROXID (kong.) | U | U | U | U | S | U | M | S | / | S | / | S | U | U | U | U | U | S | S | S | M | S | S | S | S | S | S | |
| | AMMONIUMFOSFAT | U | / | S | / | S | S | S | S | S | S | S | S | / | S | S | M | U | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | |
| | AMMONIUMSULFAT | U | M | S | / | S | S | U | S | S | S | S | S | S | S | S | S | / | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | |
| | ARYLKALKOHOL | S | / | M | U | / | / | S | S | / | M | / | S | / | M | S | S | S | S | S | / | / | / | / | / | / | / | / | M |
| | ANILIN | S | S | U | U | S | U | S | M | S | U | U | U | U | U | U | U | / | S | M | U | U | S | S | S | S | S | S | |
| | NATRIUMHYDROXID (<1%) | U | / | M | S | S | S | / | / | S | M | S | S | / | S | M | M | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | |
| | NATRIUMHYDROXID (10%) | U | / | M | U | / | / | U | / | M | M | S | S | U | U | U | U | U | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | |
| | BARIUMSALTER | M | U | S | / | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | M | / | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | |
| S | | Tillfredsställande | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | | Lätt frätande, beroende på exponeringstid, varvtal etc., möjligtvis med tillfredsställande centrifugeringsresultat; Proving rekommenderas under rådande omständigheter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U | | Ej tillfredsställande; rekommenderas ej | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| / | | Inga data finns; Proving med provmaterial rekommenderas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Kemisk resistens | MATERIAL | |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | KEMIKALIE | |
| Viton™ | S | U |
| Tygon™ | / | / |
| Titan | S | S |
| Rostfritt stål | U | U |
| Silikon | M | U |
| Rulon A™, Teflon™ | / | S |
| Polyvinylklorid | / | U |
| Polysulfon | / | M |
| Polypropylen | S | U |
| Polyetylen | S | S |
| Polythermid | / | M |
| Polyesterglasväv, varmhärdande | / | U |
| Polykarbonat | / | U |
| Polyallomer | S | U |
| PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™ | / | U |
| Nylon | S | U |
| Noryl™ | / | S |
| Neopren | M | U |
| Glas | / | S |
| EPDM-gummi | S | M |
| Delrin™ | M | U |
| Kolfiber-/epoxi-kompositmaterial | / | S |
| Polyuretan-rotorfärg | / | S |
| Cellulosa-acetatbutyrat | / | U |
| Buna N | S | U |
| Anodiserat aluminiumskikt | U | S |
| Aluminium | U | S |
| JÄRNKLORID | U | S |
| ISÄTTIKA | S | S |
| ÄTTIKSYRA (5%) | S | S |
| ÄTTIKSYRA (60%) | S | M |
| ETYLACETAT | M | U |
| ETYLALKOHOL (50%) | S | S |
| ETYLALKOHOL (95%) | S | S |
| ETYLENKLORID | S | / |
| ETYLENGLYKOL | S | S |
| ETYLENOXID, GASFORMIG | S | / |
| FICOLL-HYPAQUE™ | M | S |
| FLUORVÄTESYRA (10%) | U | U |
| FLUORVÄTESYRA (50%) | U | U |
| SALTSYRA (KONC.) | U | U |
| FORMALDEHYD (40%) | M | M |
| GLUTARALDEHYD | S | S |
| GLYCEROL | M | S |
| GUANIDINHYDROKLORID | U | S |
| HAEMO-SOL™ | S | / |
| HEXAN | S | S |
| ISOBUTYLALKOHOL | / | / |
| S | Tillfredställande | |
| M | Lätt frätande, beroende på exponeringstid, varvtal etc., möjligtvis med tillfredsställande centrifugeringsresultat; Proving rekommenderas under rådande omständigheter | |
| U | Ej tillfredsställande; rekommenderas ej | |
| / | Inga data finns; Proving med provmaterial rekommenderas | |

| Kemisk resistens | MATERIAL | |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | MATERIAL | KEMIKALIE |
| Viton™ | S | M |
| Tygon™ | M | M |
| Titan | M | S |
| Rostfritt stål | M | S |
| Silikon | S | M |
| Rulon A™, Teflon™ | S | S |
| Polyvinylklorid | S | S |
| Polysulfon | S | S |
| Polypropylen | S | S |
| Polyetylen | S | S |
| Polythermid | S | M |
| Polyesterglasväv, varmhärdande | M | / |
| Polykarbonat | U | S |
| Polyallomer | S | S |
| PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™ | U | M |
| Nylon | S | S |
| Noryl™ | S | S |
| Neopren | U | M |
| Glas | S | S |
| EPDM-gummi | S | / |
| Delrin™ | S | S |
| Kolfiber-/epoxi-kompositmaterial | S | S |
| Polyuretan-rotorfärg | S | S |
| Cellulosa-acetatbutyrat | U | / |
| Buna N | M | M |
| Anodiserat aluminiumskikt | M | S |
| Aluminium | M | S |
| ISOPROPYLALKOHOL | S | M |
| JODÄTTIKSYRA | U | M |
| KALIUMBROMID | M | S |
| KALIUMKARBONAT | U | S |
| KALIUMKLORID | U | S |
| KALIUMHYDROXID (5%) | U | U |
| KALIUMHYDROXID (KONC.) | U | U |
| KALIUMPERMANGANAT | S | S |
| KALCIUMKLORID | M | U |
| KALCIUMHYPOKLORID | M | U |
| PETROLEUM | S | S |
| NATRIUMKLORID (10%) | S | / |
| NATRIUMKLORID (MÄTTAT) | U | / |
| KOLTETRAKLORID | U | U |
| KUNGSVATTEN | U | U |
| LÖSNING 555 (20%) | S | S |
| MAGNESIUMKLORID | M | S |
| MERKAPTOSMÖRSYRA | U | S |
| METHYLALKOHOL | S | S |
| METYLENKLORID | U | U |
| S | Tillfredställande | |
| M | Lätt frätande, beroende på exponeringstid, vanligtvis med tillfredsställande centrifugeringsresultat; Proving rekommenderas under rådande omständigheter | |
| U | Ej tillfredsställande; rekommenderas ej | |
| / | Inga data finns; Proving med provmaterial rekommenderas | |

| Kemisk resistens | MATERIAL | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | KEMIKALIE | |
| Viton™ | S | S |
| Tygon™ | / | U |
| Titan | S | S |
| Rostfritt stål | / | U |
| Silikon | U | U |
| Rulon A™, Teflon™ | S | S |
| Polyvinylklorid | M | M |
| Polysulfon | / | U |
| Polypropylen | M | M |
| Polyetylen | M | M |
| Polythermid | S | U |
| Polyesterglasväv, varmhärdande | M | U |
| Polykarbonat | U | U |
| Polyallomer | M | M |
| PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™ | / | U |
| Nylon | / | U |
| Noryl™ | M | M |
| Neopren | M | U |
| Glas | S | S |
| EPDM-gummi | / | / |
| Delrin™ | U | U |
| Kolfiber-/epoxi-kompositmaterial | U | U |
| Polyuretan-rotorfärg | S | / |
| Cellulosa-acetatbutyrat | / | / |
| Buna N | U | U |
| Anodiserat aluminiumskikt | / | U |
| Aluminium | U | U |
| PERKLORSYRA (10%) | S | S |
| PERKLORSYRA (70%) | / | U |
| FENOL (5%) | M | M |
| FENOL (50%) | M | M |
| FOSFORSYRA (10%) | U | U |
| FOSFORSYRA (KONC.) | U | U |
| FYSIOLOGISKA ÄMNEN (SERUM, URIN) | M | S |
| PIKRINSYRA | S | S |
| PYRIDIN (50%) | U | U |
| RUBIDIUMBROMID | M | S |
| RUBIDIUMKLORID | M | S |
| SUKROS | M | S |
| SUKROS, ALKALI | M | S |
| SULFOSALICYLSYRA | U | S |
| SALPETERSYRA (10%) | U | S |
| SALPETERSYRA (50%) | U | S |
| SALPETERSYRA (95%) | U | / |
| SALSYRA (10%) | U | M |
| SALSYRA (50%) | U | U |
| SVALVELSYRA (10%) | M | U |
| SVALVELSYRA (50%) | M | U |
| S | Tillfredställande | |
| M | Lätt frätande, beroende på exponeringstid, varvtal etc., möjligtvis med tillfredsställande centrifugeringsresultat; Provnings rekommenderas under rådande omständigheter | |
| U | Ej tillfredsställande; rekommenderas ej | |
| / | Inga data finns; Provnings med provmaterial rekommenderas | |

| KEMIKALIE | Kemisk resistens | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|-------------------------|----------------------|----------------------------------|---------|------------|------|---------|--------|-------|---------------------------------------------|-------------|--------------|--------------------------------|-------------|------------|--------------|------------|-----------------|-------------------|--------------|----------------|-------|--------|--------|
| | M | U | Buna N | Cellulosa-acetatbutyrat | Polyuretan-rotorfärg | Kolfiber-/epoxi-kompositmaterial | Delrin™ | EPDM-gummi | Glas | Neopren | Noryl™ | Nylon | PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™ | Polyallomer | Polykarbonat | Polyesterglasväv, varmhärdande | Polythermid | Polyetylen | Polypropylen | Polysulfon | Polyvinylklorid | Rulon A™, Teflon™ | Silikongummi | Rostfritt stål | Titan | Tygon™ | Viton™ |
| SVAVELSYRA (KONC.) | M | U | U | U | / | U | M | / | / | / | M | U | U | S | U | U | U | M | S | U | M | S | U | U | U | / | S |
| STEARINSYRA | S | / | S | / | / | / | M | S | S | S | S | S | / | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S |
| TETRAHYDROFURAN | S | S | U | U | S | U | M | S | U | U | U | U | U | U | U | / | U | U | U | U | U | S | U | S | S | U | U |
| TOLUEN | S | U | U | U | S | U | U | S | U | U | U | U | U | U | U | / | U | U | U | U | U | S | U | S | S | U | U |
| TRIKLORÄTTIKSYRA | U | U | U | / | S | U | M | S | U | U | S | U | U | U | M | / | U | U | U | U | U | S | U | S | S | U | U |
| METYLKLOROFORM | S | / | U | / | / | / | U | / | / | / | / | S | U | U | U | / | U | U | U | U | U | S | U | S | S | / | S |
| TRIKLORETEN | / | / | U | / | / | / | U | / | / | / | / | S | U | U | U | / | U | U | U | U | U | S | U | S | S | / | S |
| TRINATRIUMFOSFAT | / | / | U | / | / | / | M | / | / | / | / | S | U | U | U | / | U | U | U | U | U | S | U | S | S | / | S |
| TRISBUFFERT (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 |
| UREA | S | / | U | S | S | S | S | / | / | / | / | S | S | S | M | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | / | S |
| VÄTEPEROXID (10%) | U | U | M | S | S | U | / | / | S | S | S | U | S | S | S | M | U | S | S | S | S | S | S | S | S | U | S |
| VÄTEPEROXID (3%) | S | M | S | S | S | / | / | S | S | S | S | S | S | S | S | S | U | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S |
| XYLEN | S | S | U | S | S | S | M | U | S | S | S | U | S | S | S | M | U | M | S | S | S | S | U | S | S | U | S |
| ZINKKLORID | U | U | S | S | S | S | U | S | S | S | S | S | S | S | S | S | U | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S |
| ZINKSULFAT | U | S | S | / | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S |
| 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 |
| S | Tillfredställande | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | Lätt frätande, beroende på exponeringstid, varvtal etc., möjligtvis med tillfredsställande centrifugeringsresultat; Proving rekommenderas under rådande omständigheter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U | Ej tillfredsställande; rekommenderas ej | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| / | Inga data finns; Proving med provmaterial rekommenderas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

¹ Polyetylen terephtalat

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

Index

A

Aerosoltät användning 27
Ange centrifugeringsparametrar 23
Autoklivering 35

C

Centrifugera 26
CLINIConic 67

D

Desinficering 34
Direktiv 47
Drift 17

F

Felaktig isättning 21
Felsökning 38
Felsökningsguide 40

H

Hematokritrotor 81
HIGHConic III 64
Hur man använder en rotor 19
Hur man tar bort en rotor 19

I

Information till kundtjänsten 41
Isbildning 39

K

Kemisk resistens 83
Kontrollpanel 17
Korrekt användning 6
Kortfristig centrifugering 27
Kylmedel 49

L

Ladda rotorn 20
Leverans 37
Leveransomfattning 12
Lista över centrifuger 42
Lista över rotorerna 43

M

M10 58
Maximal laddning 22
Mekanisk nödöppning av locket 38
MicroClick 18 x 5 69
MicroClick 24 x 2 71
MicroClick 30 x 2 73
Microliter 48 x 2 75
MT-12 62

N

Nätanslutning 16

O

Öppna/stänga centrifuglocket 18

R

Rengöring 32
Rengöringsintervall 31
Rotorns tekniska data 50

S

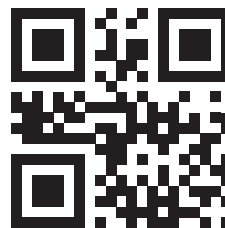
Service 36
Skötsel 31
Slå på och stänga av centrifugen 18
Standarder 47
Strömförsörjning 49
Så här installerar du en rotor 19
Säkerhetsinstruktioner 8

T

Tekniska data 44
Tekniska specifikationer 42
Transport och uppställning 12
TX-100 56
TX-100S 54
TX-150 50

U

Underhåll 31
Uppackning 12
Uppställningsplats 12
Utrangering 37



SV



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



Thermo Scientific C1T
Thermo Scientific C1TR
Thermo Scientific C1FR



50174352 är den ursprungliga bruksanvisningen.

[thermofisher.com](https://www.thermofisher.com)

© 2025 Thermo Fisher Scientific Inc. Eftertryck och all annan kopiering förbjuden.

Alla varumärken tillhör Thermo Fisher Scientific Inc. och dess dotterbolag om inte något annat anges. 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.

Australien
+61 39757 4300

Österrike
+43 1 801 40 0

Belgien
+32 53 73 42 41

Kina
+800 810 5118
eller +400 650 5118

Frankrike
+33 2 2803 2180

Tyskland nationellt, avgiftsfritt
0800 1 536 376

Tyskland international
+49 6184 90 6000

Indien
+91 22 6716 2200

Italien
+39 02 95059 552

Japan
+81 3 5826 1616

Nederländerna
+31 76 579 55 55

Nya Zeeland
+64 9 980 6700

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 12

Storbritannien/Irland
+44 870 609 9203

USA/Kanada
+1 866 984 3766

Andra asiatiska stater
+852 2885 4613

Andra länder
+49 6184 90 6000