



Thermo Scientific Centrifuger af serien SL Plus

Brugsanvisning

50158568-f • 06 / 2025

Forord

Om denne brugsanvisning	ix
Hvor finder jeg informationer om min centrifuge?	ix
Tilsluttet anvendelse	ix
Signalord og symboler	x
Anvendte symboler på apparatet og tilbehørsdelene	xi
Symboler, der anvendes i brugsanvisning	xi
Sikkerhedsanvisninger	xii

1. Transport og opstilling

1. 1. Udpakning	1-1
1. 2. Opstillingssted	1-1
1. 3. Transport	1-2
1. 4. Produktoversigt	1-7
1. 5. Tilslutninger	1-10
1. 6. Grundindstilling	1-10

2. Drift

2. 1. Delenes placering	2-1
2. 2. Tænd/sluk centrifugen	2-4
2. 3. Åbn/luk centrifugelåg	2-4
2. 4. Fremgangsmåde ved montering og afmontering af rotoren	2-5
2. 5. Fyldning af rotoren	2-7

2. 6. Identificering af rotor og bægre	2-10
2. 7. Indstilling af de vigtigste centrifugeringsparametre	2-11
2. 8. Fortemperering af centrifugekammeret	2-12
2. 9. Centrifugering	2-12
2. 10. Aerosoltæt anvendelse	2-13

3. LCD-betjeningspanel

3. 1. Oversigt	3-1
3. 2. Indstilling af de vigtigste centrifugeringsparametre	3-2
3. 3. Programmer	3-6
3. 4. Centrifugering	3-6
3. 5. Stop af den aktive centrifugering	3-7
3. 6. Systemmenu	3-8

4. Vedligeholdelse og pleje

4. 1. Rengøringsintervaller	4-1
4. 2. Principper	4-1
4. 3. Rengøring	4-2
4. 4. Desinficering	4-4
4. 5. Dekontaminering	4-4
4. 6. Autoklaving	4-5
4. 7. Service og vedligeholdelse	4-5
4. 8. Forsendelse	4-6
4. 9. Opbevaring	4-6
4. 10. Bortskaffelse	4-6

5. Fejlafhjælpning

5. 1. Nødåbning af centrifugens låg	5-1
5. 2. Isdannelse	5-2
5. 3. Fejlafhjælpning	5-2
5. 4. Oplysninger om kundeservice	5-3

A. Tekniske data

B. Rotordata

C. Kemikalieresistenstabel

Illustrationsfortegnelse

Figur 1-1: Sikkerhedszone	1-2
Figur 1-2: Løft af bordcentrifugen fra begge sider	1-2
Figur 1-3: Pladsbehov ved aflæsning	1-3
Figur 1-4: Fjern de udvendige omsnøringsbånd og papemballagen	1-3
Figur 1-5: Fjern de indvendige omsnøringsbånd og kantbeskyttelsen af pap	1-4
Figur 1-6: Afskruing af anslagsvinkler fra pallen	1-4
Figur 1-7: Montering af aflæsningsskinner	1-5
Figur 1-8: Centrifugen køres ned af pallen	1-5
Figur 1-9: Bremsning af centrifugens hjul	1-6
Figur 1-10: Produktoversigt — kølet bordcentrifuge med LCD-betjeningspanel (1 liters version)	1-7
Figur 1-11: Produktoversigt — luftkølet bordcentrifuge med LCD-betjeningspanel (1 liters version)	1-7
Figur 1-12: Produktoversigt — kølet bordcentrifuge med LCD-betjeningspanel (4 liters version)	1-8
Figur 1-13: Produktoversigt — luftkølet bordcentrifuge med LCD-betjeningspanel (4 liters version)	1-8
Figur 1-14: Produktoversigt — kølet gulvcentrifuge med LCD-betjeningspanel (4 liters version)	1-9
Figur 1-15: Produktoversigt — luftkølet gulvcentrifuge med LCD-betjeningspanel (4 liters version)	1-9
Figur 2-1: Centrifugedelens placering på en luftkølet centrifuge med LCD-betjeningspanel	2-1
Figur 2-2: Rotordelens placering på en rotor med fast vinkel	2-1
Figur 2-3: Bægerslidsens og det tilhørende adapterfremsprings placering	2-2
Figur 2-4: Rotordelens placering på en udsvingsrotor	2-2
Figur 2-5: Rotordelens placering på en udsvingsrotor med vindkedel	2-3
Figur 2-6: Bordcentrifugen set fra bagsiden, tænd/sluk-kontaktens placering	2-4
Figur 2-7: Gulvcentrifugen set fra bagsiden, tænd/sluk-kontaktens placering	2-4
Figur 2-8: Påsætning /aftagning af rotorlåget.	2-5
Figur 2-9: Drejning af rotorknappen	2-6
Figur 2-10: Betjening af Auto-Lock-knappen	2-6
Figur 2-11: Auto-Lock på drivakslen	2-7
Figur 2-12: Slids og fremspring efter isætning af bægeret i rotoren	2-7
Figur 2-13: Eksempler på rigtig fyldning af rotorer med fast vinkel	2-8
Figur 2-14: Eksempler på rigtig fyldning af udsvingsrotorer	2-8
Figur 2-15: Eksempler på forkert fyldning af rotorer med fast vinkel	2-8
Figur 2-16: Eksempler på forkert fyldning af udsvingsrotorer	2-8
Figur 2-17: Rotoridentifikation: Valg af bægerstype til en TX-750 rotor	2-10
Figur 2-18: Indstilling af den rigtige bægerkode for rotoren	2-11
Figur 2-19: En aerosoltæt rotors låg med dorn	2-13
Figur 2-20: Bæger med åbnet låg (venstre) og lukket låg (højre)	2-14
Figur 3-1: Funktioner på LCD-betjeningspanelet	3-1
Figur 3-2: Valg mellem RCF / o/min og indstilling af centrifugens omdrejningstal	3-2
Figur 3-3: Indstilling af centrifugens centrifugeringstid	3-3
Figur 3-4: Indstilling af accelerationsprofilen	3-3
Figur 3-5: Indstilling af bremseprofilen	3-4
Figur 3-6: Indstilling af temperaturen til fortemperering (venstre)	3-4
Figur 3-7: Indstilling af temperaturen til centrifugeringen (højre)	3-5
Figur 3-8: Indstilling af den rigtige bægerkode for rotoren	3-5
Figur 4-1: Afmontering af ventilationsgitteret	4-3
Figur 5-1: Nødåbning af låget på bagsiden	5-1

Tabelfortegnelse

Tabel i: Thermo Scientific's udvalg af centrifuger	viii
Tabel ii: Signalord og symboler	viii
Tabel iii: Anvendte symboler på apparatet og tilbehørsdelene	ix
Tabel iv: Symboler, der anvendes i brugsanvisning	ix
Tabel 1-1: Leveringsomfang	1-1
Tabel 5-1: Fejlmeldinger	5-3
Tabel A-1: Tekniske data - Centrifuger af serien SL Plus	A-1
Tabel A-2: Tekniske data - Centrifuger af serien SL Plus	A-2
Tabel A-3: Tekniske data - Centrifuger af serien SL Plus	A-3
Tabel A-4: Standarder og direktiver for centrifuger i SL Plus--serien	A-4
Tabel A-5: Standarder og direktiver for centrifuger i SL Plus-MD-serien	A-5
Tabel A-6: Anvendte kølemidler til centrifuger i SL Plus-serien	A-6
Tabel A-7: Elektriske tilslutningsdata for centrifuger i SL Plus-serien	A-7
Tabel A-8: Rotorudvalg - Generel og IVD-anvendelse	A-8

Forord

Læs denne brugsvejledning omhyggeligt og følg anvisningerne, før du udfører arbejde på centrifugen.

Oplysningerne i denne brugsanvisning tilhører Thermo Fisher Scientific. Mangfoldiggørelse eller videregivelse er forbudt uden ejerens udtrykkelige, skriftlige tilladelse.

Ved manglende overholdelse af de beskrevne anvisninger og sikkerhedsforanstaltninger i denne brugsvejledning, bortfalder garantiforpligtelsen.

Om denne brugsanvisning

Denne brugsanvisning indeholder følgende kapitler:

- **Forord** (dette kapitel):
- **Transport og opstilling:** Indeholder leveringslisten, beskriver fremgangsmåden ved transport af centrifugen til det planlagte opstillingssted og ved tilslutning af strømforsynings- og ethernetkabler og klargøring af grundlæggende funktioner.
- **Drift:** Indeholder anvisninger til centrifugering og beskriver generelle procedurer som fyldning og isætning af rotoren, indtastning af centrifugeringsparametre og brug af centrifugen.
- **Grafisk brugergrænseflade:** Forklarer den berøringfølsomme skærm og siderne.
- **LCD-betjeningspanel:** Forklarer LCD-displayet og betjeningselementerne på forsiden og beskriver deres funktion.
- **Vedligeholdelse og pleje:** Forklarer fremgangsmåden ved gennemførelse af generelt vedligeholdelsesarbejde som rengøring, desinficering og dekontaminering af centrifugen og dens rotor og beskriver, hvilke dele der kan autoklaveres. Også service- og vedligeholdelsesarbejde, der skal gennemføres regelmæssigt, som visuelle kontroller, rengøring af ventilationsgitteret og særligt vedligeholdelsesarbejde på den valgte rotor og de dele, der skal udskiftes af autoriseret servicepersonale fra Thermo Fisher Scientific i forbindelse med den forebyggende vedligeholdelse, er beskrevet her. Kapitlet indeholder også generelle anvisninger til opbevaring og transport.
- **Fejlbehandling:** I dette afsnit beskrives brugen af lågets nødåbning for at åbne centrifugens låg efter et strømsvigt, afrimning af centrifugekammeret, fejlfhjælpning efter visning af fejlmeldinger på displayet og indsamling af oplysninger om apparatet, før service hos Thermo Fisher Scientific kontaktes.
- **Tekniske data:** I dette kapitel findes alle tekniske data for de centrifugemodeller, der er beskrevet i denne brugsanvisning.
- **Rotorer:** Indeholder rotortabeller for alle centrifugemodeller, der er beskrevet i denne brugsanvisning og specifikationer og oplysninger om alle kompatible rotor og tilbehørsdele.
- **Kemikalieresistenstabel:** Indeholder en referencetabel med oplysninger om ofte anvendte kemiske stoffers virkninger på centrifugen og rotormaterialerne.
- **Indeks:** Alfabetisk liste over alle nøglebegreb med henvisning til de sider, hvor begrebet anvendes.

Hvor finder jeg informationer om min centrifuge?

Denne brugsanvisning relaterer til diverse centrifugemodeller i SL Plus-serie fra Thermo Scientific.

Du kan identificere din apparattype entydigt ved hjælp af to oplysninger:

- ved hjælp af produktserien— f.eks. Thermo Scientific SL Plus-serie der er angivet på forsiden
- ved hjælp af produktnummeret og produktbetegnelsen på typeskiltet —f.eks. „75009900“ og „Thermo Scientific SL4 Plus“ som vist i „Thermo Scientifics udvalg af centrifuger“ på side viii.

Tilsigtet anvendelse

Tilsigtet anvendelse af laboratorie-centrifuger

Denne centrifuge anvendes til at separere substansblandinger af forskellig massefylde, som f.eks. kemikalier, miljøprøver og andre prøver, der ikke stammer fra mennesker.

Tilsligtet anvendelse af IVD-centrifuger

Denne centrifuge kan i forbindelse med IVD-rør og diagnostiske IVD-analysesystemer anvendes som IVD-laboratorieudstyr (in vitro-diagnostik).

Centrifugen er beregnet til separation af humant blod. Blod anvendes i utallige diagnostiske undersøgelser som f.eks. til hæmatologisk screening (f.eks. til bestemmelse af frit hæmoglobin), til immunologisk screening (f.eks. til bestemmelse af blodpladetallet) eller til vurdering af det kardiovaskulære system (f.eks. analyse af kaliumniveauet).

Tilsligtede brugere

Denne centrifuge må kun betjenes af uddannet personale.

Uddannet personale omfatter kliniske laboranter, medicinske laboranter eller personer med en tilsvarende uddannelse.

Laboratorie-centrifuger		In vitro-diagnostik-centrifuger	
Artikelnr.	Bordcentrifuge	Artikelnr.	Bordcentrifuge
75009600	SL1 Plus 100–240 V \pm 10%, 50 / 60 Hz	75009000	SL1 Plus-MD 100–240 V \pm 10%, 50 / 60 Hz
75009630	SL1R Plus 220–230 V \pm 10%, 50 / 60 Hz	75009030	SL1R Plus-MD 220–230 V \pm 10%, 50 / 60 Hz
		75009031	SL1R Plus-MD 120 V \pm 10%, 60 Hz
75009912	SL4 Plus 208–240 V \pm 10%, 50 / 60 Hz	75009512	SL4 Plus-MD 208–240 V \pm 10%, 50 / 60 Hz
		75009513	SL4 Plus-MD 120 V \pm 10%, 60 Hz
75009927	SL4R Plus 220–240 V \pm 10%, 50 Hz / 230 V \pm 10%, 60 Hz	75009527	SL4R Plus-MD 220–240 V \pm 10%, 50 Hz / 230 V \pm 10%, 60 Hz
75009827	SL4R Plus 220 V \pm 10%, 60 Hz	75009627	SL4R Plus-MD 220 V \pm 10%, 60 Hz
		75009528	SL4R Plus-MD 120 V \pm 10%, 60 Hz
75009951	SL4F Plus 208–240 V \pm 10%, 50 / 60 Hz	75009971	SL4F Plus-MD 208–240 V \pm 10%, 50 / 60 Hz
75009953	SL4RF Plus 220–240 V \pm 10%, 50 Hz / 230 V \pm 10%, 60 Hz	75009973	SL4RF Plus-MD 220–240 V \pm 10%, 50 Hz / 230 V \pm 10%, 60 Hz

Tabel i: Thermo Scientific's udvalg af centrifuger








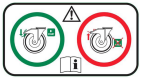
Signalord og symboler

Signalord og farver	Risikoniveau
ADVARSEL	Henviser til farlige situationer, der kan medføre dødbringende eller alvorlige kvæstelser, hvis de ikke undgås.
FORSIGTIG	Henviser til farlige situationer, der kan medføre lettere eller moderate kvæstelser, hvis de ikke undgås.
BEMÆRK	Henviser til vigtige informationer, der ikke er forbundet med farer.

Tabel ii: Signalord og symboler

Anvendte symboler på apparatet og tilbehørsdelene

Løs og følg anvisningerne i brugsanvisningen, så du ikke udsætter dig selv eller dine omgivelser for fare.

	Generel risiko		Du finder yderligere oplysninger om dette i brugsanvisningen
	Biologisk betinget fare		Træk netstikket ud.
	Risiko for snitsår		Drejeretning
	Kontroller, om rotoren sidder rigtigt ved at løfte den en smule i grebet.		Gulvcentrifuger: Lås hjulene før du tager centrifugen i brug.

Tabel iii: Anvendte symboler på apparatet og tilbehørsdelene

Symboler, der anvendes i brugsanvisning

Løs og følg anvisningerne i brugsanvisningen, så du ikke udsætter dig selv eller dine omgivelser for fare.

	Generel risiko		Risiko for elektrisk stød
	Biologisk betinget fare		Risiko for snitsår
	Risiko på grund af brændbare materialer		Henviser til vigtige informationer, der ikke er forbundet med farer.
	Risiko for fastklemning		Bær beskyttelsehandsker
	Bær beskyttelsesbriller		

Tabel iv: Symboler, der anvendes i brugsanvisning

Sikkerhedsanvisninger



ADVARSEL

Hvis disse sikkerhedsanvisninger tilsidesættes, kan der opstå farlige situationer, der kan medføre dødbringende eller alvorlige kvæstelser, hvis sådanne situationer ikke undgås.

Læs og følg sikkerhedsanvisningerne.

Centrifugen må kun anvendes til det tilsigtede formål. Hvis den ikke anvendes til det tilsigtede formål, kan dette medføre skader, kontaminering og livsfarlige kvæstelser.

Centrifugen må kun betjenes af uddannet personale.

Det er ejerens pligt at sikre, at der anvendes egnede beskyttelsesdragter. Læs og følg Verdenssundhedsorganisationen WHO's Laboratory Biosafety Manual og nationale bestemmelser.

Sikkerhedszone på mindst 30 cm omkring centrifugen på alle sider. Du finder yderligere oplysninger i afsnittet „Figur 1–1: Sikkerhedszone“. Personer og farlige stoffer skal blive udenfor denne sikkerhedszone under centrifugering.

Du må ikke foretage ændringer på centrifugen eller dens tilbehør, hvis du ikke er autoriseret til dette.

Tag ikke centrifugen i brug med åbnet eller ufuldstændigt monteret hus.



ADVARSEL

Risiko for skader ved forkert strømforsyning.

Sørg for, at centrifugen kun tilsluttes til korrekt jordforbundne stikkontakter.



ADVARSEL

Fare ved håndtering af farlige stoffer.

Hvis du arbejder med korrosive prøver (saltopløsninger, syrer, baser), skal du rengøre tilbehørsdelene og centrifugen omhyggeligt.

Vær yderst forsigtig med stærkt korrosive substanser, der kan forårsage skader og reducere rotorens mekaniske styrke. De må kun centrifugeres i fuldstændigt forseglede rør.

Centrifugen er hverken inertiseret eller eksplosionsbeskyttet. Brug aldrig centrifugen i omgivelser med eksplosionsfare.

Centrifuger ingen giftige eller radioaktive materialer, samt patogene mikroorganismer, uden passende sikkerhedsforanstaltninger.

Se Verdenssundhedsorganisationen WHO's „Laboratory Biosafety Manual“ og bestemmelserne i dit land, hvis du centrifugerer nogen form for farlige materialer. Hvis der centrifugeres mikrobiologiske prøver af risikogruppe II (iht. Verdenssundhedsorganisationen WHO's „Laboratory Biosafety Manual“), skal der anvendes aerosoltætte biotætninger. Du finder „Laboratory Biosafety Manual“ på Verdenssundhedsorganisationens hjemmeside (www.who.int). For materialer i en højere risikogruppe skal der træffes yderligere sikkerhedsforanstaltninger

Hvis giftige eller patogene substanser har kontamineret centrifugen eller dele af den, skal du gennemføre en passende desinfektion („Desinficering“ på side 4-4).

Afbryd strømforsyningen til centrifugen og forlad omgående området, hvis der opstår en farlig situation.

For at undgå farlige kontamineringer må du kun anvende korrekt tilbehør.

Tænk på, at enhver form for mekanisk svigt, som f.eks. hvis rotoren eller flaskerne springer, bevirker at centrifugen ikke er aerosoltæt. Forlad omgående rummet. Kontakt kundeservice. Efter et mekanisk svigt skal aerosoler bruge nogen tid til at sætte sig. Vent et øjeblik før du åbner centrifugens låg. På luftkølede centrifuger er risiciene for kontaminering efter et mekanisk svigt højere end på kølede centrifuger.

**ADVARSEL****Kontamineringsrisici.**

Under en centrifugering er en mulig kontaminering ikke kun begrænset til centrifugen. Træf derfor passende sikkerhedsforanstaltninger for at forhindre at kontamineringen breder sig.
En centrifuge er ikke et aflåst rum.

**ADVARSEL****Sundhedsskader på grund af at der centrifugeres eksplosive eller brændbare materialer eller stoffer.**

Centrifuger ingen eksplosive eller brændbare materialer eller substanser.

**ADVARSEL****Der er en risiko for alvorlige kvæstelser, hvis du rører ved en rotor, der roterer med dine hænder eller værktøj.**

Ved et strømsvigt kan en rotor stadig rotere.
Åbn ikke centrifugen før rotoren står stille. Rør ikke ved en rotor, der roterer. Åbn kun centrifugen når rotoren står stille.
Brems ikke rotoren med hænderne eller med værktøj.
Nødåbningen må kun anvendes i en nødsituation, f. eks. hvis strømtilførslen afbrydes eller for at tage prøverne ud af centrifugen („Nødåbning af centrifugens låg“ på side 5-1).

**ADVARSEL**

De magneter, der er installeret i rotoren, kan påvirke aktiverede implantater som f.eks. pacemakers effektivitet.

Disse magneter er fastgjort på rotorens underside.

Fordi de konstant genererer magnetiske felter, skal der altid holdes en afstand på mindst 20 cm mellem implantatet og rotoren. Når der holdes en minimumsafstand på 20 cm, er den magnetiske feltstyrke under 0,1 mT, så der ikke skulle opstå interferens.

**FORSIGTIG****Risiko for personskade på grund af defekt gasfjeder.**

Sørg for, at centrifugens låg kan åbnes fuldstændigt og blive i den åbnede stilling. Kontroller gasfjederens funktionsdygtighed regelmæssigt.
Defekte gasfjedre skal altid udskiftes af en autoriseret servicetekniker.

**FORSIGTIG****Risiko for snitsår på grund af knust displayglas.**

Rør aldrig ved et beskadiget display.

**FORSIGTIG****Sikkerheden kan blive forringet på grund af forkert fyldning og slidte tilbehørsdele.**

Kontroller altid, at fyldningen er fordelt så ensartet som muligt.
Brug ikke rotor eller tilbehørsdele, der viser tegn på korrosion eller revne. Kontakt kundeservice for yderligere opl.
I tilfælde af en rotorubalance må centrifugen ikke tages i brug. Brug kun rotor, der er fyldt korrekt.
Rotoren må aldrig overbelastes.
Kontroller, at rotoren og tilbehørsdelene er installeret korrekt, før du tager centrifugen i brug. Følg anvisningerne i afsnittet „Fremgangsmåde ved montering og afmontering af rotoren“ på side 2-5.

**FORSIGTIG****Risiko for personskade ved manglende overholdelse af funktionsprincipperne.**

Tag altid kun centrifugen i brug med en korrekt installeret rotor.
Bevæg ikke centrifugen mens den centrifugerer.
Læn dig ikke op ad centrifugen.
Læg ikke noget på centrifugen mens den centrifugerer.
Centrifugens hus må ikke åbnes af brugeren.

**FORSIGTIG****Risiko for personskade ved flytning af gulvcentrifuger.**

Der skal altid være to personer til at flytte gulvcentrifuger. En person på hver side af centrifugen skal skubbe den. Disse personer må ikke opholde sig i centrifugens bevægelsesretning.

**FORSIGTIG****Prøvernes integritet kan blive påvirket som følge af luftfriktion.**

Rotortemperaturen kan stige betydeligt under centrifugeringen.

På luftkølede apparater kan rotoren blive varmere end omgivelsestemperaturen.

På kølede apparater kan den viste temperatur og den nominelle temperatur afvige fra prøvetemperaturen.

Kontroller, om reguleringen af centrifugetemperaturen er tilstrækkelig til at gennemføre kravene til det pågældende anvendelsesformål. Gennemfør evt. en prøve kørsel.

**BEMÆRK****Sikkerhedsfunktionerne kan være påvirket ved brug af ikke-tilladte tilbehørsdele.**

Anvend kun tilbehør, der er godkendt af Thermo Fisher Scientific til denne centrifuge. Du finder en liste over godkendte tilbehørsdele i afsnittet „Rotordata“ på side B-1.

En undtagelse er kun de almindelige centrifugerør af glas eller plast, hvis de er konstrueret til rotor- eller adapterholderne og er godkendt til rotorens omdrejningstal eller RCF-værdier.

**BEMÆRK****Beskadigelse af apparatet eller funktionsfejl på grund af et beskadiget betjeningspanel.**

Tag ikke apparatet i brug.

Sluk for centrifugen. Træk lysnetstikket ud af stikkontakten. Få en autoriseret servicetekniker til at udskifte betjeningspanelet.

**BEMÆRK****Sådan slukkes centrifugen:**

Tryk på knappen Stop. Sluk centrifugen med hovedafbryderen. Træk lysnetstikket ud. Afbryd strømforsyningen i en nødsituation.

Sørg under opstilling af centrifugen for, at tænd/sluk-kontakten og lysnetstikket er frit tilgængelige. Den korrekt jordforbundne stikkontakt skal være frit tilgængelig og befinde sig udenfor sikkerhedszonen.

**BEMÆRK**

På gulvcentrifuger er det kun begrænset ergonomisk at bruge brugergrænsefladen i et længere tidsrum.

Hvis du forventer, at du skal bruge brugergrænsefladen i en længere periode, anbefaler vi en egnet siddeplads.

1. Transport og opstilling

BEMÆRK

Du er ansvarlig for, at alle krav af sikkerhedsmæssige årsager er fuldstændig opfyldt.

1.1. Udpakning

Emballagen skal kontrolleres omgående ved levering. Kontroller emballagen omhyggeligt for transportskader før du pakker det leverede apparat ud. Hvis der konstateres en skade, skal fragtføreren notere skaden på din kopi af følgesedlen og underskrive den.

Åbn kassen forsigtigt og kontroller, at alle komponenter (Tabel 1–1) er leveret, før du bortskaffer emballa. Fjern al emballage. Hvis du konstaterer en skade efter udpakningen, skal du informere speditøren om dette og forlange en skadesundersøgelse. Bortskaf emballagen iht. de lokalt gældende bestemmelser om bortskaffelse.

Hvis der ikke forlanges en skadesundersøgelse få dage efter modtagelsen af forsendelsen, fritages fragtføreren for erstatningsansvar. Du skal forlange en skadesundersøgelse.

Leveringsomfang

Bemærk, at centrifugen leveres uden rotor. I dette kapitel er rotorerne og de positioner, som rotorleveringsomfanget indeholder, anført „Rotordata“ på side B-1.

Artikel	Artikelnr.	Ant.
Thermo Scientific Centrifuge		1
Lysnettilslutningskabel		1
Udskrift af brugsanvisningen	50158558	1
Brugsanvisning på USB-nøgle	50158587	1
Rustbeskyttende olie	70009824	1

Tabel 1–1: Leveringsomfang

Kontakt nærmeste Thermo Scientific-forhandler, hvis ikke alle dele er leveret.

1.2. Opstillingssted

Centrifugen er udelukkende beregnet til brug i indendørs rum.

Opstillingsstedet skal opfylde følgende krav:

- Sikkerhedszone på mindst 30 cm omkring centrifugen på alle sider. Du finder yderligere oplysninger i „Sikkerhedszone“ på side 1-2.

Personer og farlige stoffer skal blive udenfor denne sikkerhedszone under centrifugeringen.

Centrifuger forårsager vibrationer. Der må ikke opbevares følsomme apparater eller farlige genstande eller stoffer i sikkerhedszonen.

⚠ ADVARSEL Risiko på grund af kraftigt stød. Centrifugen kan i tilfælde af en funktionsfejl knuse genstande og kvæste personer inden for en radius af 30 cm. Overhold en sikkerhedszone på 30 cm omkring centrifugen til sikker drift. Sørg for, at ingen opholder sig i sikkerhedszonen under centrifugeringen.

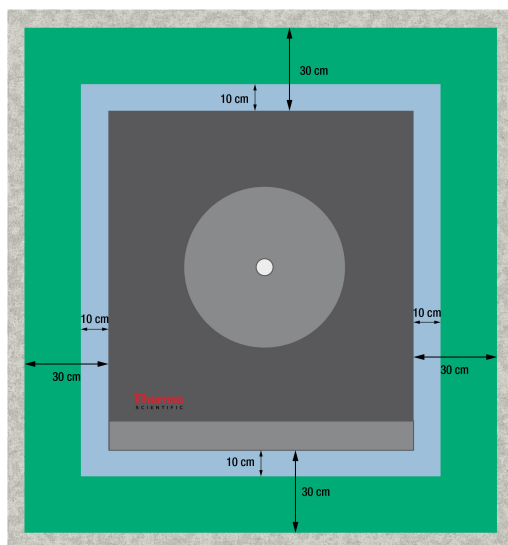
- Underlaget skal:
 - » stabil, robust, hård og resonansfri.
 - » give mulighed for, at centrifugen kan opstilles horisontalt.

Der må ikke lægges noget under centrifugen for at udligne eventuelle ujævnheder i gulvet.

Brug aldrig centrifugen på transportvogne eller individuelle reoler, hvis de kan bevæge sig under centrifugeringen eller er uegnet til centrifugens størrelse.
 - » kunne bære centrifugens vægt.
- Selve centrifugen har ingen nivelleringsanordninger. Underlaget skal være egnet til, at centrifugen kan opstilles korrekt.

⚠ FORSIGTIG Hvis centrifugen ikke justeres korrekt, kan der opstå ubalance, og centrifugen kan blive beskadiget. Hvis centrifugen flyttes, skal den nivelleres igen. Flyt ikke centrifugen med en installeret rotor for at forhindre skader på drevet. Læg ikke noget under centrifugens fødder for at justere centrifugen.

- Centrifugen, tilbehøret og prøverne må ikke udsættes for hverken varme eller kraftigt sollys.
 ⚠ **FORSIGTIG** UV-stråling reducerer plastmaterialets holdbarhed. Udsæt ikke centrifugen, rotoerne og tilbehør af plast/kunststof for direkte sollys.
- Opstillingsstedet skal altid være godt ventileret.
- Både hovedafbryderen og lysnetstikket skal til enhver tid være frit tilgængelige. Den korrekt jordforbundne stikkontakt skal være frit tilgængelig og befinde sig udenfor sikkerhedszonen.



Figur 1-1: Sikkerhedszone

1.3. Transport

Før centrifugen transporteres til et andet sted, skal følgende ting være sikret:

- lysnetledningen skal være trukket ud af stikkontakten og centrifugen.
- rotoeren skal være afmonteret.
 ⚠ **FORSIGTIG** Hvis rotoeren ikke afmonteres og bevæger sig, kan centrifugen eller drivakslen blive beskadiget. Afmonter altid rotoeren før centrifugen transporteres.
- centrifugens låg skal være lukket.
 ⚠ **FORSIGTIG** Risiko for fastklemning når centrifugens låg er åbnet. Luk altid låget før centrifugen transporteres.

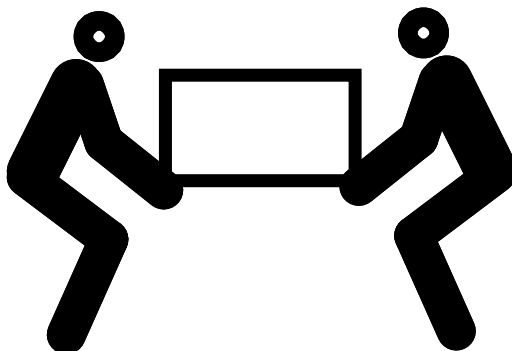
Før en rotor anbringes et andet sted, skal det sikres, at

- alle komponenter herunder adaptore og bægre afmonteres for at undgå skader.

1.3.1. Håndtering af bordcentrifuger

Sørg under håndtering af en bordcentrifuge for, at

- centrifugen altid løftes i begge sider og ikke i front- eller bagpladen.



Figur 1-2: Løft af bordcentrifugen fra begge sider

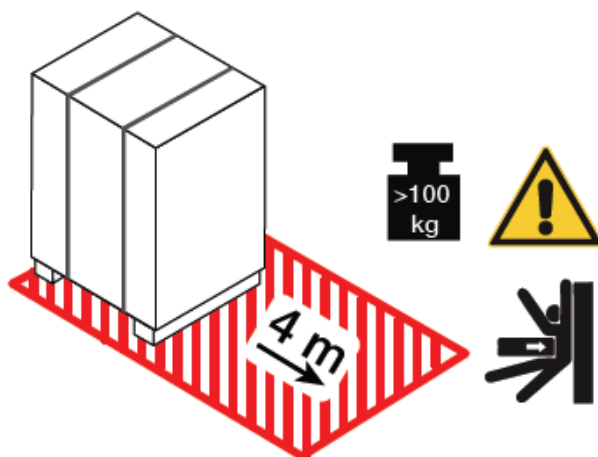
⚠ **ADVARSEL** Løft altid centrifugen i begge sider. Løft aldrig centrifugen i front- eller bagpladen. Centrifugen er tung (se „Tekniske data“ på side A-1). Det er nødvendigt, at mindst 4 personer løfter og bærer en kølet centrifuge. Det er nødvendigt, at mindst 2 personer løfter og bærer en luftkølet centrifuge.

1. 3. 2. Håndtering og udpakning af en gulvcentrifuge

Gulvcentrifuger er ved levering sikret med omsnøringsbånd på en transportpalle, der er fremstillet specielt til kunden. Centrifugen er sikret med anslagsvinkler i pallens fire hjørner mod at rulle ned. Der medfølger et sæt skinner til hver palle, som bruges til at køre centrifugen ned fra pallen og til opstillingsstedet.

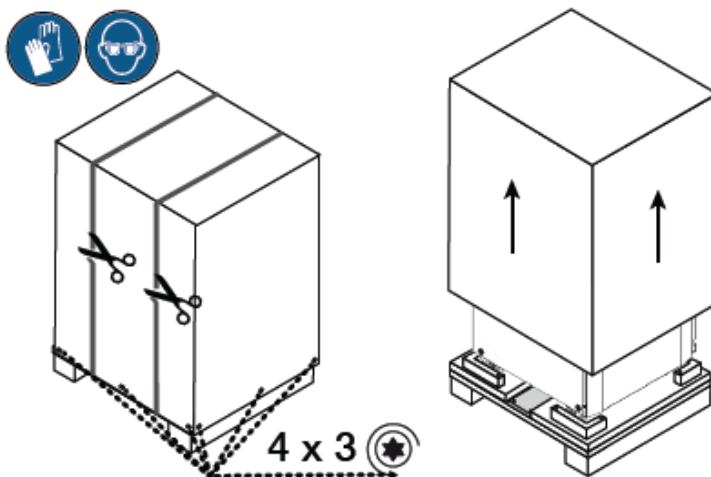
Vigtige oplysninger om flytning af en gulv centrifuge

- hvis centrifugen skal bevæges over lange afstande, skal den blive stående på den oprindelige transportpalle.
 - før den flyttes på opstillingsstedet, skal det kontrolleres, om centrifugens hjul og bremses fungerer korrekt.
- ⚠ **FORSIGTIG** Centrifugen er tung (se „Tekniske data“ på side A-1). Løft aldrig centrifugen med hånden. Centrifugen skal sikres med omsnøringsbånd på den oprindelige transportpalle, og der skal anvendes en gaffeltruck til at løfte centrifugen med. Løft altid kun centrifugen på den oprindelige transportpalle. Løft altid kun centrifugen på den oprindelige transportpalle.
- ⚠ **ADVARSEL** Det er nødvendigt, at mindst 2 personer flytter centrifugen. Personerne skal skubbe centrifugen på begge sider og må ikke opholde sig i centrifugens bevægelsesretning. Hvis centrifugen ukontrolleret begynder at bevæge sig, kan den kvæste personer, der er i vejen for den og forårsage alvorlige eller livsfarlige kvæstelser



Figur 1-3: Pladsbehov ved aflæsning

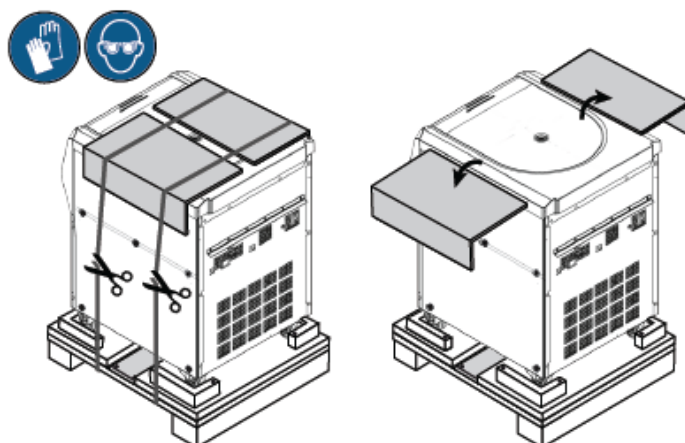
1. Placer pallen med centrifugen således at der er et frit område foran centrifugen på mindst 4 m. Se området, der er skraveret med rødt i Figur 1-3.



Figur 1-4: Fjern de udvendige omsnøringsbånd og papemballagen

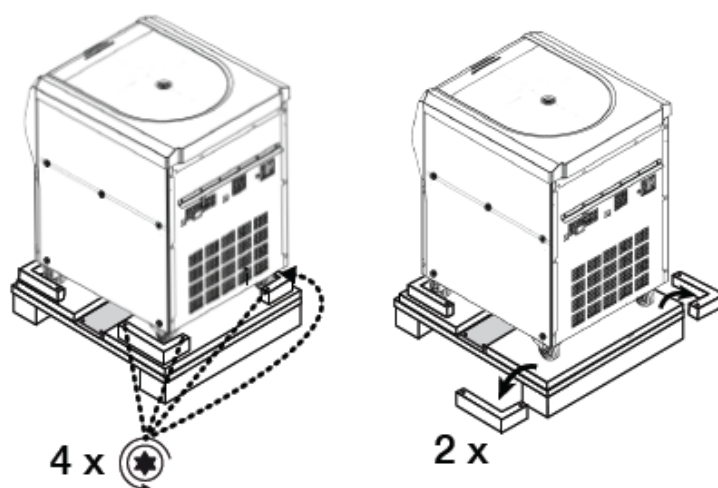
2. Klip emballagens omsnøringsbånd over med en saks som vist i Figur 1-4 til venstre og fjern dem.

3. Fjern derefter de træskruer som den indvendige emballage eller trækassen er fastgjort med nederst med en skruetrækker (4x tre skruer, se Figur 1-4).
4. Løft den indvendige emballage eller trækasse opad og af centrifugen som vist i Figur 1-4 til højre.



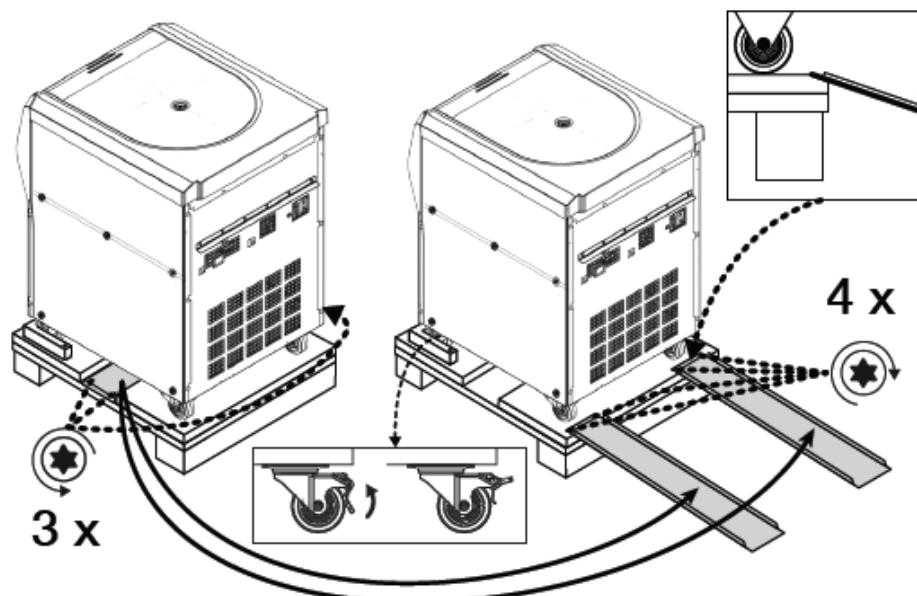
Figur 1-5: Fjern de indvendige omsnøringsbånd og kantbeskyttelsen af pap

5. Klip det andet sæt omsnøringsbånd som centrifugen er sikret på pallen med over med en saks som vist i Figur 1-5 til venstre.
6. Fjern begge kantbeskyttelser af pap som vist i Figur 1-5 til højre.
7. Fjern krympefolien fra centrifugen.



Figur 1-6: Afskruning af anslagsvinkler fra pallen

8. Fjern derefter de træskruer med hvilke anslagsvinklerne er skruet på pallens bagerste hjørner med en skruetrækker (2x to stk., se Figur 1-6til venstre).
9. Skru de to bagerste anslagsvinkler af pallen. Se Figur 1-6til højre.



Figur 1-7: Montering af aflæsningsskinner

10. Se efter skinnerne, der findes midt på pallen under centrifugen. Se Figur 1-7 til højre.
11. Skru de tre træskruer som skinnerne er skruet fast på pallen med ud med en skruetrækker. Skinnerne er skruet fast med i alt tre skruer, hvoraf to findes på den ene side og en tredje på den modsatte side.
12. Træk skinnerne under centrifugen fremad og ud og placer dem foran de to forreste hjul. Se Figur 1-7 til højre.
13. Sørg for, at skinnerne er placeret rigtigt.
 - a. De skal være placeret nøjagtigt midt foran hjulene, så hjulene kan køre midt på skinnerne.
 - b. Pallen har en skrå kant. Placer skinnens ende på den skrå kant således at den flugter med pallens overflade. Se det feltet øverst til højre i Figur 1-7.
14. Skru de to skinner fast på pallen med de to resterende træskruer. Se Figur 1-7 til højre.



Figur 1-8: Centrifugen køres ned af pallen

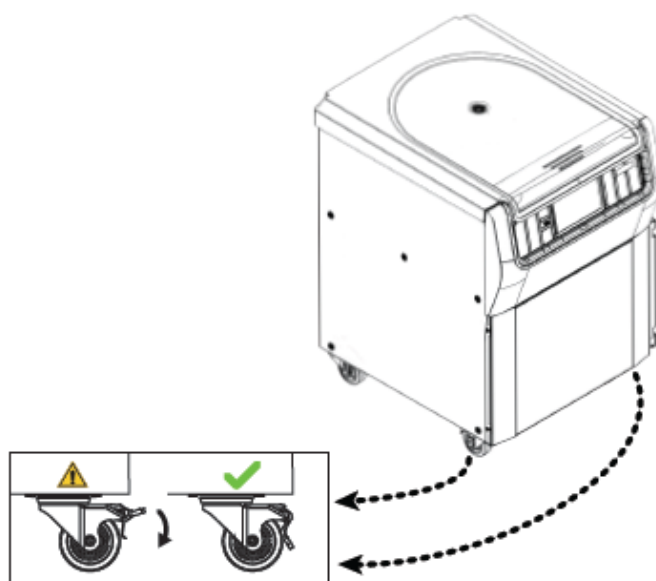
15. Der skal stå en person på venstre side og en på højre side af centrifugen. Se Figur 1-8.

⚠ **FORSIGTIG** Sørg for, at ingen opholder sig i centrifugens bevægelsesretning. Hvis centrifugen ukontrolleret begynder at bevæge sig, kan den kvæste personer, der står i vejen for den og forårsage alvorlige kvæstelser.
16. Løsn de to drejelige hjul på forsiden af centrifugen ved at vippe de to bremser opad som vist i feltet nederst i midten i Figur 1-7.
17. Vær to personer til at holde centrifugen fast i de bagerste hjørner og lad apparatet køre langsomt og kontrolleret ned ad skinnerne.
18. Skub centrifugen af pallen og lad den langsomt og kontrolleret køre ned på gulvet.

19. Så snart du har flyttet centrifugen til det tilsigtede opstillingssted, skal du bremse de to drejelige hjul for at sikre, at centrifugen ikke kan flytte sig.

BEMÆRK

De drejelige hjul kan genkendes ved bremserne. Hvis bremserne ikke kan ses, fordi de befinder sig under centrifugen, skal du dreje hjulene 180 grader for at dreje bremserne fremad.



Figur 1-9: Bremsning af centrifugens hjul

20. Træd på bremserne på forsiden af centrifugen for at bremse hjulene som vist i Figur 1-9.

1. 4. Produktoversigt

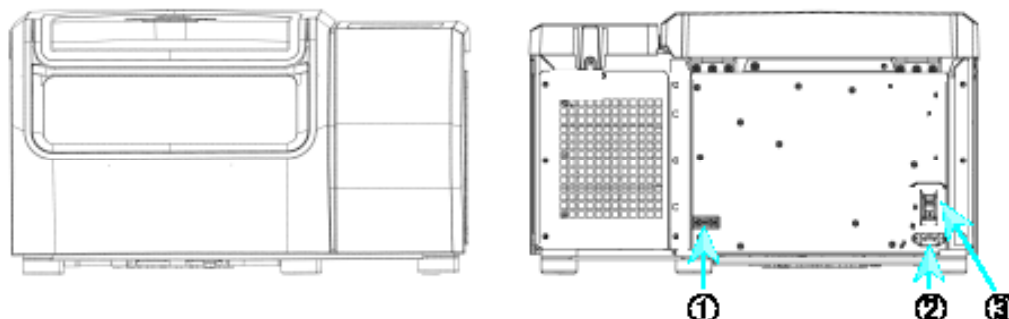
I dette kapitel beskrives, hvor signal- og lysnettilslutningerne og tænd/sluk-kontakten befinder sig.

1. 4. 1. Kølede bordcentrifuger (1 liters version)

Med LCD-betjeningspanel

Forside

Bagsiden



① RS232; ② Lysnettilslutning; ③ Tænd/sluk-kontakt

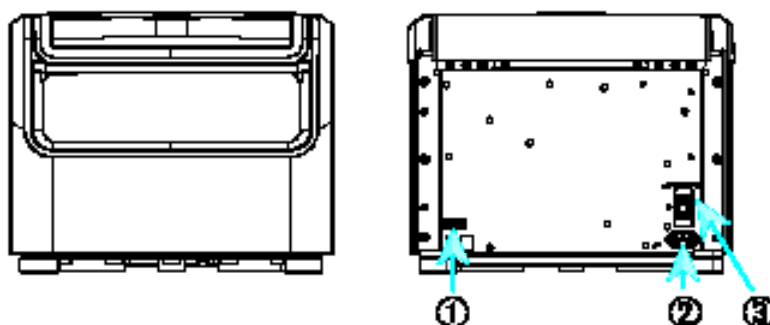
Figur 1-10: Produktoversigt — kølet bordcentrifuge med LCD-betjeningspanel (1 liters version)

1. 4. 2. Luftkølede bordcentrifuger (1 liters version)

Med LCD-betjeningspanel

Forside

Bagsiden

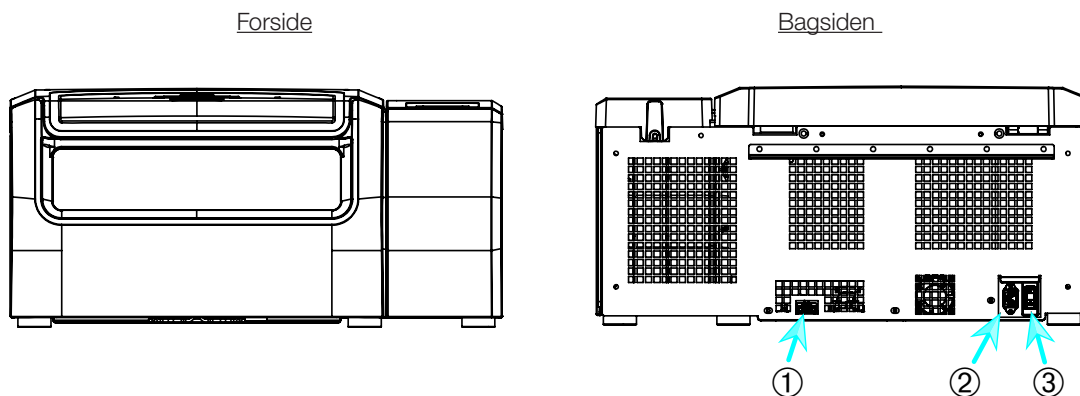


① RS232; ② Lysnettilslutning; ③ Tænd/sluk-kontakt

Figur 1-11: Produktoversigt — luftkølet bordcentrifuge med LCD-betjeningspanel (1 liters version)

1. 4. 3. Kølede bordcentrifuger (4 liters version)

Med LCD-betjeningspanel

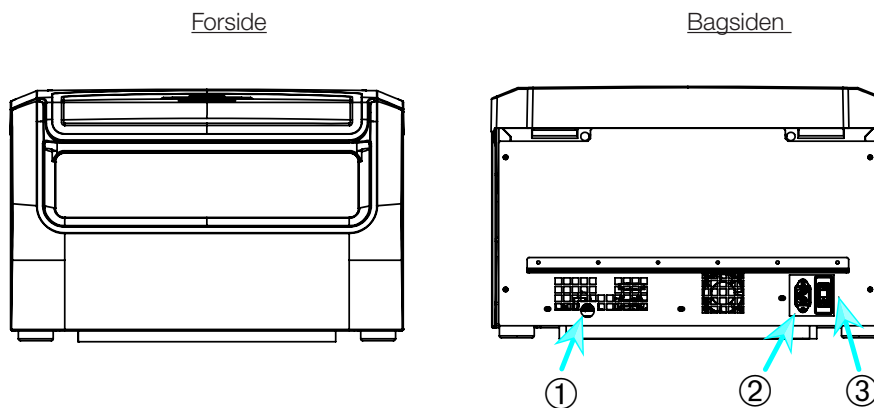


① RS232; ② Lysnettilslutning; ③ Tænd/sluk-kontakt

Figur 1-12: Produktoversigt – kølet bordcentrifuge med LCD-betjeningspanel (4 liters version)

1. 4. 4. Luftkølede bordcentrifuger (4 liters version)

Med LCD-betjeningspanel

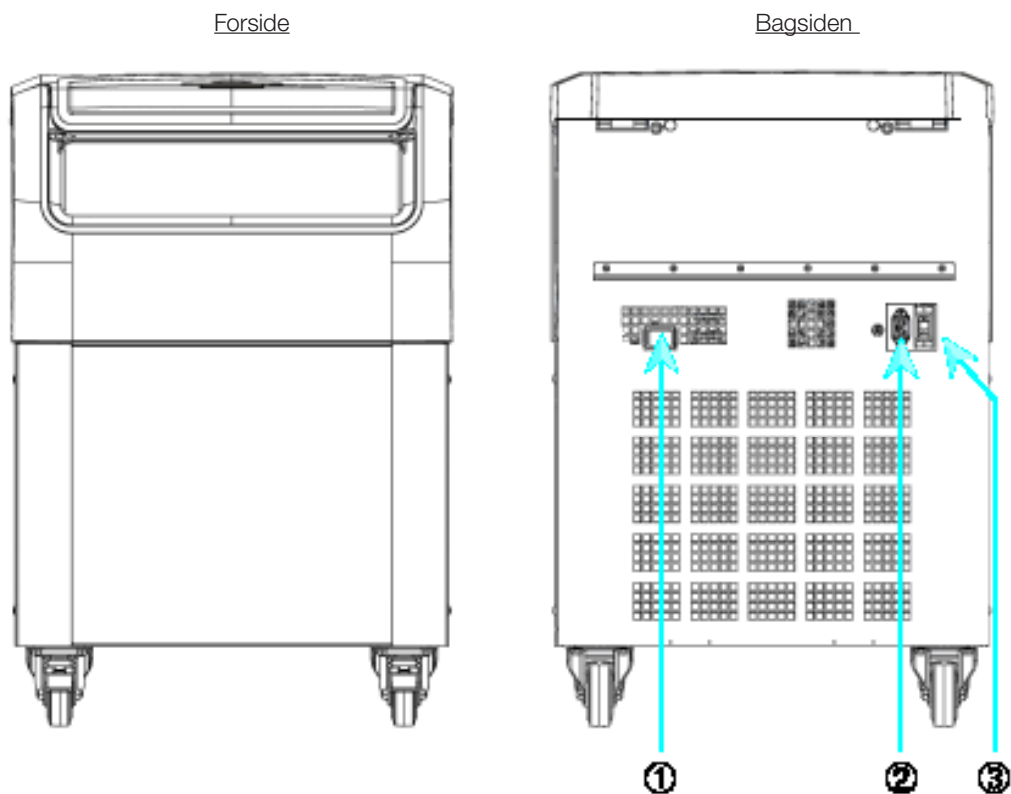


① RS232; ② Lysnettilslutning; ③ Tænd/sluk-kontakt

Figur 1-13: Produktoversigt – luftkølet bordcentrifuge med LCD-betjeningspanel (4 liters version)

1. 4. 5. Kølede gulvcentrifuger (4 liters version)

Med LCD-betjeningspanel

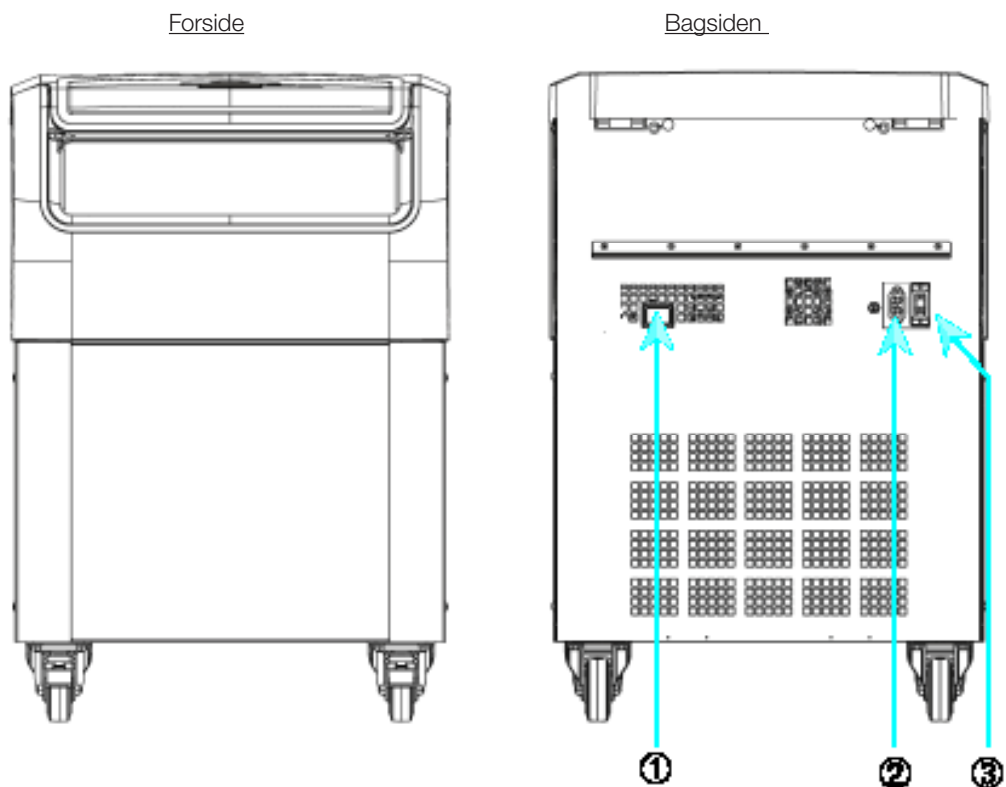


① RS232; ② Lysnettilslutning; ③ Tænd/sluk-kontakt

Figur 1-14: Produktoversigt – kølet gulvcentrifuge med LCD-betjeningspanel (4 liters version)

1. 4. 6. Luftkølede gulvcentrifuger (4 liters version)

Med LCD-betjeningspanel



① RS232; ② Lysnettilslutning; ③ Tænd/sluk-kontakt

Figur 1-15: Produktoversigt – luftkølet gulvcentrifuge med LCD-betjeningspanel (4 liters version)

1. 5. Tilslutninger

1. 5. 1. Lysnettilslutning

BEMÆRK

Tilslut kun centrifugen til en stikkontakt med jordforbindelse.

1. Sluk med tænd-/slukknappen.
2. Kontroller, at lysnetledningen overholder sikkerhedsreglerne i dit land.
3. Sørg for, at netspænding og -frekvens stemmer overens med dataene på typeskiltet.
4. Sørg for, at lysnetledningen er tilsluttet korrekt.

1. 5. 2. RS232

Centrifugen har et RS232-interface til tilslutning af en dataterminal.

1. 5. 3. Ethernet

Nogle centrifuger har et RJ45-Ethernet-interface, der kan anvendes til tilslutning til et lokalt netværk (LAN). Der må kun anvendes apparater iht. standarden IEC 60950-1 med RJ45-Ethernet-interface.

1. 5. 4. USB

Centrifugen har 1 USB-A 2.0-indgang, der kan anvendes til tilslutning af en USB-nøgle. Der må kun anvendes apparater til USB-indgangen, der svarer til standarden USB 2.0.

1. 6. Grundindstilling

Centrifuger med grafisk brugergrænseflade (GUI)

I forbindelse med den første konfiguration skal der gennemføres nogle indstillinger:

- Sprog
- Apparatbetegnelse
- By og land
- Datoformat
- Aktuel dato

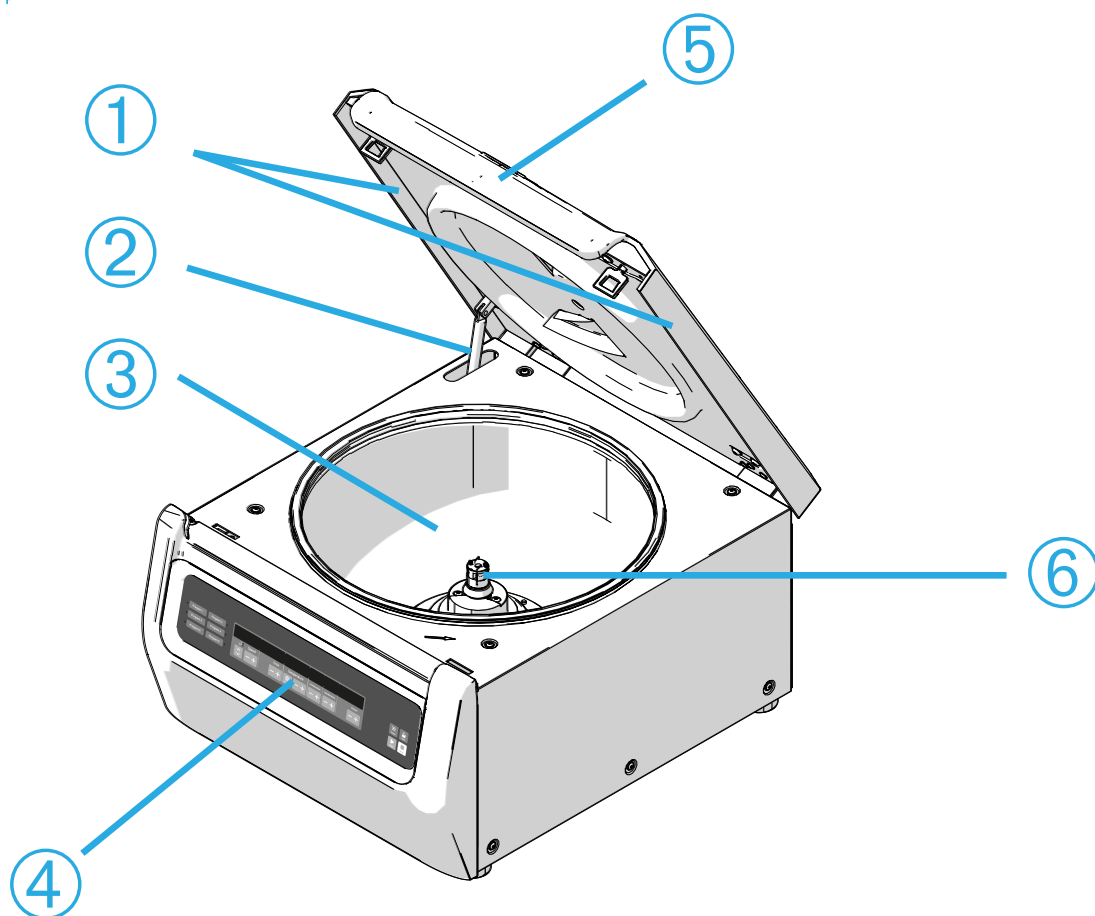
Disse trin skal gennemføres, før apparatet tages i brug første gang. Alle indstillinger kan ændres på et senere tidspunkt.

Centrifuger med LCD-betjeningspanel

Engelsk er forudindstillet på alle centrifuger med LCD-betjeningspanel. Denne indstilling kan ændres på et senere tidspunkt. Du finder yderligere oplysninger i afsnittet „Systemmenu“ på side 3-8.

2. Drift

2. 1. Delenes placering



① Partikeltætning; ② Gasfjeder; ③ Centrifugekammer; ④ Brugergrenseflade;
 ⑤ Centrifugelåg; ⑥ Drivaksel

Figur 2-1: Centrifugedelenes placering på en luftkølet centrifuge med LCD-betjeningspanel



① Rotorlegeme; ② Hulrum; ③ Rotorlågsholder

Figur 2-2: Rotordelenes placering på en rotor med fast vinkel



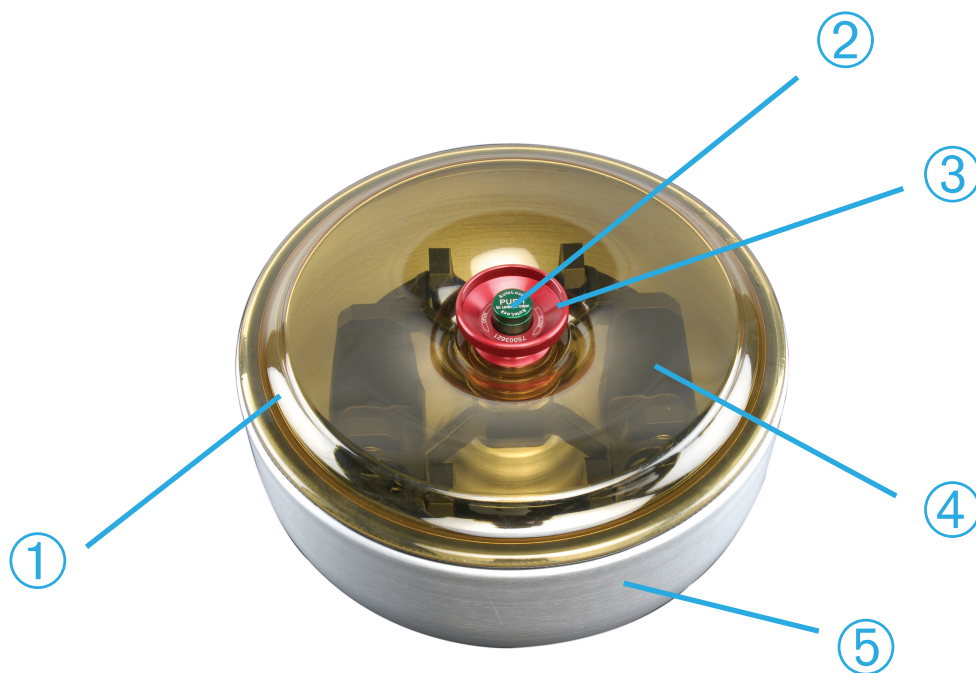
① Slids; ② Fremspring

Figur 2-3: Bægerslidsens og det tilhørende adapterfremsprings placering



① Bæger; ② Låg-lås; ③ Bægerlåg; ④ Rotorknap; ⑤ Auto-Lock-knap; ⑥ Rotorkryds

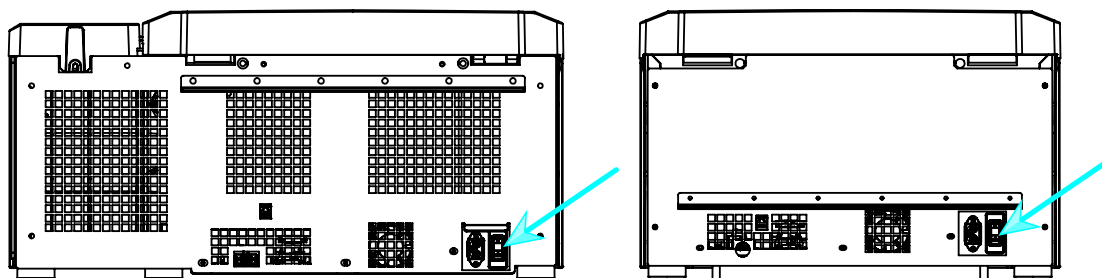
Figur 2-4: Rotordelenes placering på en udsvingsrotor



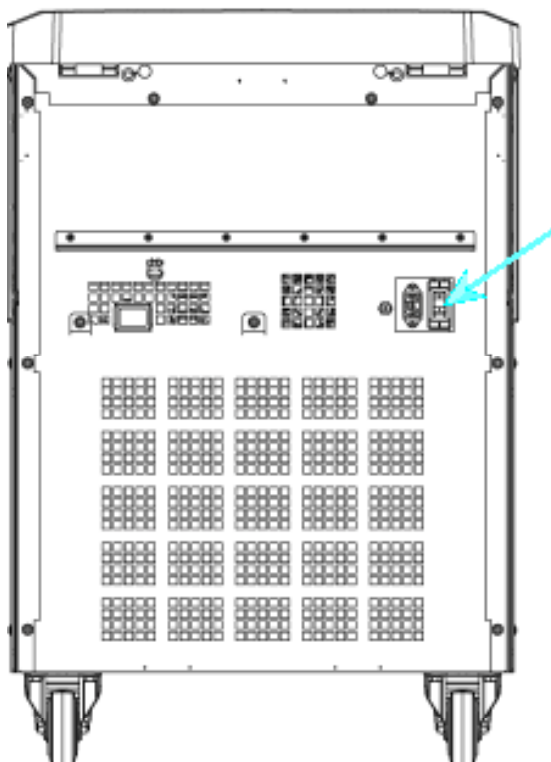
① Rotorlåg; ② Auto-Lock-knap; ③ Rotorlågs-knap; ④ Rotorkryds med bægre i vindkedel;
⑤ Vindkedel

Figur 2-5: Rotordelenes placering på en udsvingsrotor med vindkedel

2. 2. Tænd/sluk centrifugen



Figur 2-6: Bordcentrifugen set fra bagsiden, tænd/sluk-kontaktens placering



Figur 2-7: Gulvcentrifugen set fra bagsiden, tænd/sluk-kontaktens placering

Sådan tænder du centrifugen:

For at tænde centrifugen skal tænd/sluk-kontakten stå på 1.

Centrifugen er klar til brug, så snart den er startet helt op.

Hvis du har startet centrifugen med parametre, du selv har konfigureret, vises de indstillede værdier for forrige session, efter du har tændt centrifugen.

BEMÆRK

Gulvcentrifuger: Lås hjulene før du tager centrifugen i brug.

Sådan slukker du centrifugen:

For at slukke centrifugen skal tænd/sluk-kontakten stå på 0.

2. 3. Åbn/luk centrifugelåg

Sådan åbner du centrifugens låg:

Tryk på startsiden på knappen Åbn låg  eller på LCD-betjeningspanelet på .

Sådan lukker du centrifugens låg:

Luk centrifugens låg ved at trykke låget forsigtigt nedad i midten eller i begge sider. Derefter går låsemekanismen i indgreb og sørger for, at låget lukkes sikkert. Det skal kunne høres, at centrifugens lås klikker i.



Kontroller for en sikkerheds skyld igen, at låsemekanismen har lukket låget sikkert.

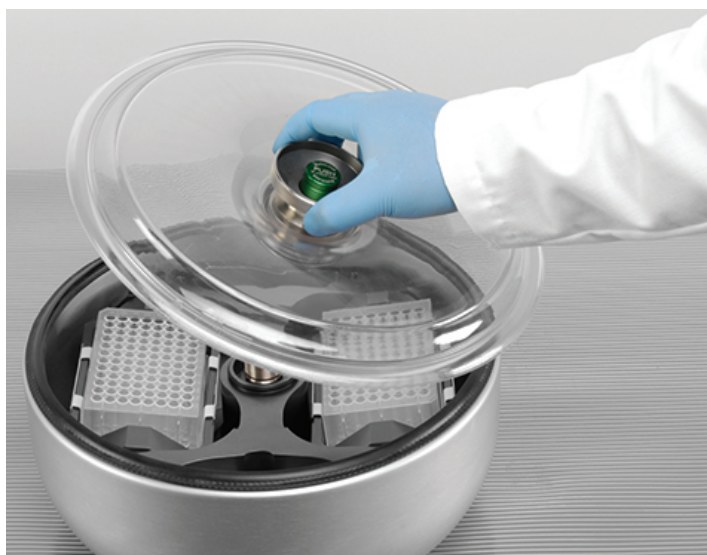
⚠ **ADVARSEL** Ræk ikke hånden ned i spalten mellem låget og huset. Låget lukkes automatisk. Pas på, at dine fingre ikke kommer i klemme.

⚠ **ADVARSEL** Brug ikke centrifugelågets nødåbning til at åbne centrifugen på normal vis. Brug kun nødåbningen i tilfælde af en funktionsfejl eller et strømsvigt og kun, hvis du er sikker på, at rotoren står stille (se „Nødåbning af centrifugens låg“ på side 5-1).

2. 4. Fremgangsmåde ved montering og afmontering af rotoren

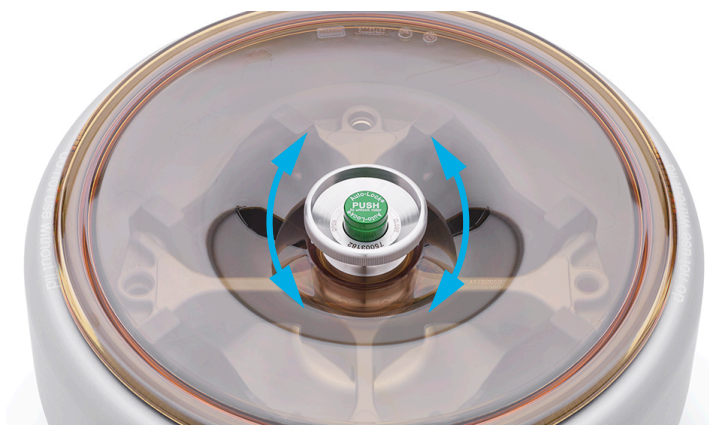
Montering af en rotor:

1. Tryk på knappen Åbn  på den grafiske brugergrænseflades startside eller på knappen  på LCD-betjeningspanelet for at åbne centrifugens låg.
2. Hold rotoren over akslen og lad den glide langsomt ned.
Rotoren sætter sig automatisk fast.
3. Kontroller, om rotoren sidder rigtigt ved at løfte den en smule i grebet. Hvis rotoren kan løftes, skal du sætte den på akslen igen.
4. Bevæg rotoren med hånden for at konstatere om den kan dreje frit.
5. Kun på udsvingrotorer: Sørg for, at rotoren er fyldt helt med bægre, før den tages i brug.
6. Montering af rotorlåget:
 - a. Skru rotorens låg på rotoren.
Kontroller, at det er sat på midt på rotoren.



Figur 2-8: Påsætning /aftagning af rotorlåget.

- b. Drej rotorknappen med uret for at låse rotoren. Drej rotorknappen mod uret for at låse rotoren op.
Det er ikke nødvendigt at trykke på Auto-Lock-knappen for at låse rotoren eller for at låse den op.





Figur 2-9: Drejning af rotorknappen

Før en rotor monteres:

- Fjern støv, fremmedlegemer eller rester fra centrifugekammeret.
- Tør drivakslen og rotornavet af med en ren klud fra undersiden af rotoren.
- Kontroller Auto-Lock og O-ring (Figur 2-11), som begge skal være rene og ubeskadiget.

Afmontering af en rotor:

1. Tryk på startside på knappen Åbn  eller på betjeningspanelet på knappen  for at åbne centrifugens låg.
2. Tag prøver og adaptere eller bægre ud.
3. Tag fat i rotorgrebet med begge hænder.
4. Tryk på Auto-Lock-knappen og træk samtidig rotoren lige opad og af drivakslen med begge hænder. Pas på, at rotoren ikke sætter sig fast, når du trækker den opad.



Figur 2-10: Betjening af Auto-Lock-knappen

⚠ **FORSIGTIG** Tryk ikke rotoren på drivakslen med magt. Meget lette rotorer skal muligvis trykkes forsigtigt og let på drivakslen.

⚠ **ADVARSEL** Hvis rotoren ikke kan sættes fast efter flere forsøg, er AutoLock-systemet defekt, og rotoren må ikke anvendes. Vær opmærksom på mulige skader på rotoren: Beskadigede rotorer må ikke anvendes. Hold området omkring drivakslen frit for urenheder.

⚠ **FORSIGTIG** Kontroller før hver centrifugering, at rotoren er låst fast på drivakslen ved at løfte i grebet.

Yderligere oplysninger**FORSIGTIG**

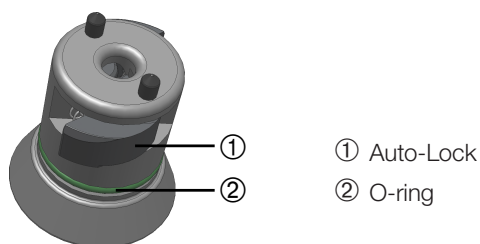
Ikke tilladte eller forkert kombinerede rotorer og tilbehørsdele kan forårsage alvorlige skader på centrifugen.

BEMÆRK

Nogle rotorer kan på grund af deres vægt ikke transporteres af én person. Tunge rotorer skal altid transporteres af to personer. Rotorernes vægt er angivet i afsnittet „Rotordata“ på side B-1.

Du finder en liste over godkendte rotorer i afsnittet „Rotorudvalg“ på side A-8. Brug altid kun centrifugen med rotorer og tilbehørsdele fra denne liste. Kontroller, at alle rotorens komponenter sidder godt fast, når du håndterer den.

Centrifugen er udstyret med låsesystemet Thermo Scientific™ Auto-Lock™. Det låser automatisk rotoren fast på drivakslen.



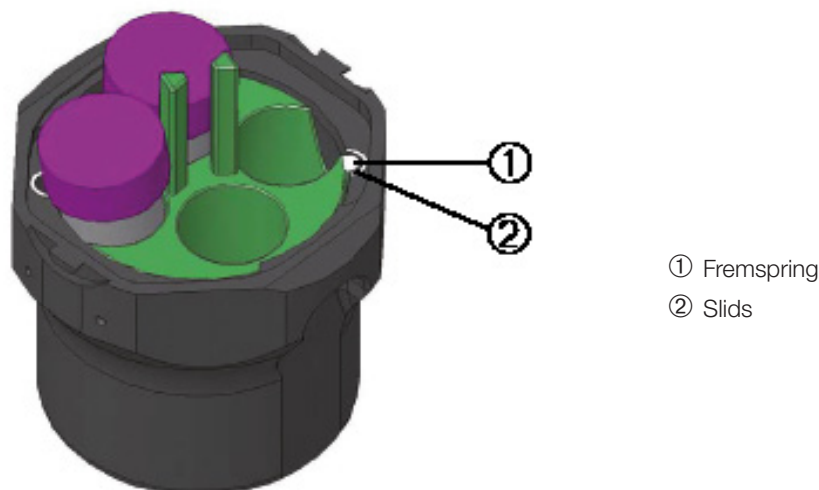
Figur 2-11: Auto-Lock på drivakslen

2. 5. Fyldning af rotoren

2. 5. 1. Samling af runde TX-400 bægre og adaptere

Hvis du bruger et rundt bæger 75003655 sammen med en adapter 75003683 eller 75003682, bedes du kontrollere, at bægre og adaptere er samlet korrekt.

Adapterne har et afrundet fremspring, der passer præcist ind i bægerslidsen. Hvis dette fremspring ikke sidder nøjagtigt i bægerslidsen, lukker bægerlåget ikke rigtigt, og centrifugen starter ikke, fordi bægeret, adapteren og prøven ellers ville blive beskadiget.



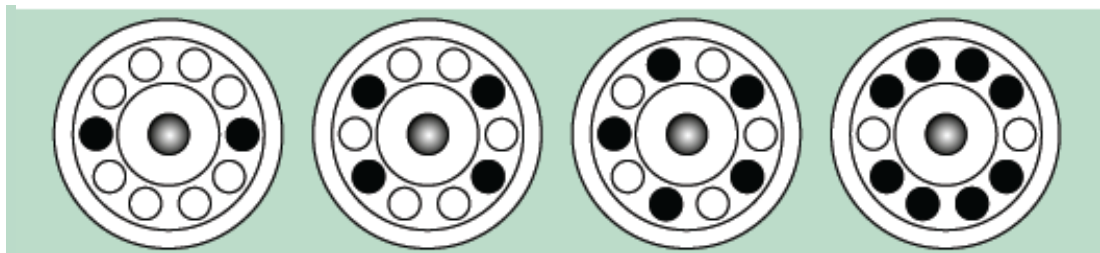
Figur 2-12: Slids og fremspring efter isætning af bægeret i rotoren

2. 5. 2. Afbalanceret påfyldning

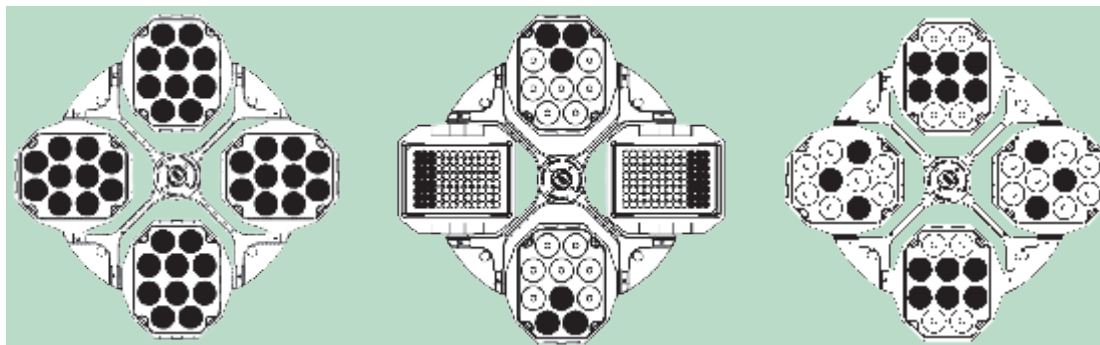
Fyld holderne ensartet. Sørg for, at bægrene på den modsatte side er i balance.

Ved anvendelse af udsvingsrotorer skal du også være opmærksom på følgende:

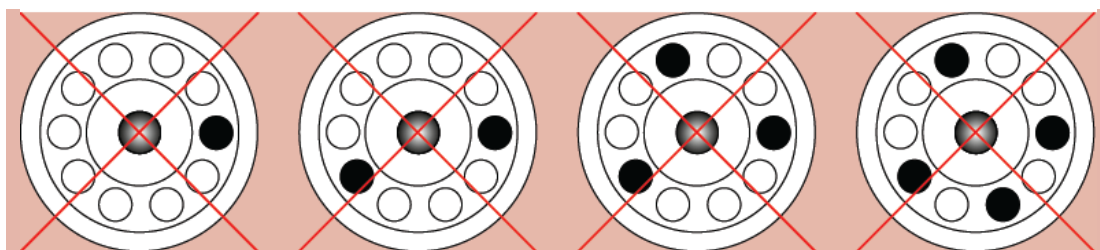
- Vej bægerindholdet (adapter og beholder). Pas på, at du ikke overskrider den maksimale rotorbelastning og vægtforskelsgrænsen for tilstødende bægre (hvis relevant for rotoren).
- Hvis du anvender udsvingsrotorer, skal du huske at sætte alle bægre i. Sæt altid bægre af samme type i overfor hinanden.
- Kontakt Thermo Fisher Scientific kundeservice i tvivlstilfælde.

Korrekt påfyldning ✓

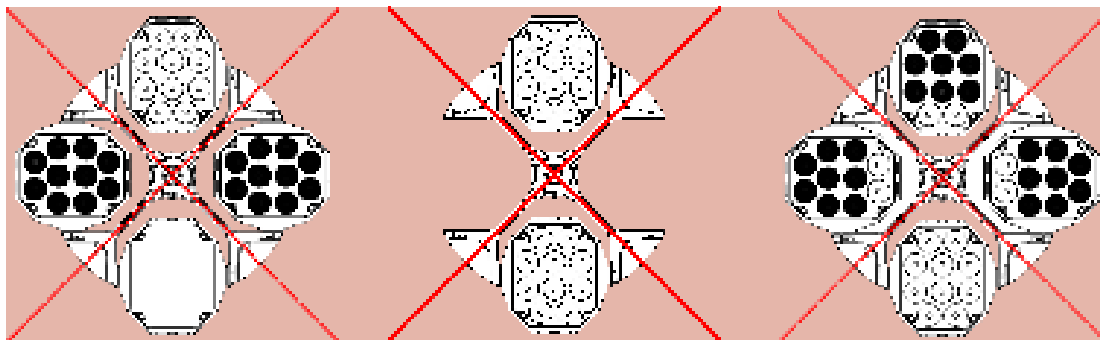
Figur 2-13: Eksempler på rigtig fyldning af rotor med fast vinkel



Figur 2-14: Eksempler på rigtig fyldning af udsvingsrotorer

Forkert påfyldning ✗

Figur 2-15: Eksempler på forkert fyldning af rotor med fast vinkel



Figur 2-16: Eksempler på forkert fyldning af udsvingsrotorer

Før fyldning af rotoren

1. Kontroller rotoren og tilbehøret for mulige skader som revner, ridser eller spor af korrosion.
2. Kontroller centrifugekammeret, drivakslen og Auto-Lock-anordningen for mulige skader som revner, ridser eller tegn på korrosion.
3. Kontroller rotorens og de andre anvendte tilbehørsdeles egnethed ved hjælp af oplysningerne i kemikalieresistenstabellen. Du finder yderligere oplysninger i afsnittet „Kemikalieresistenstabel“ på side C-1.
4. Kontroller, at:
 - » prøverørene eller flaskerne passer i rotoren.
 - » prøverørene eller flaskerne hverken rører ved rotorlåget eller bægerlågene.
 - » bægerne eller mikrotestpladeholderne kan svinge frit ved at bevæge dem en smule.

**FORSIGTIG**

En forkert påfyldning kan medføre skader. Fyld altid rotoren symmetrisk for at undgå ubalance, en urolig centrifugering og mulige skader. Før en udsvingsrotor tages i brug, skal der sættes et komplet sæt bægre i.

**FORSIGTIG**

Ved brug af aerosoltætte rotorlåg eller bægerlåg skal det sikres, at prøvebeholderne hverken kan komme i kontakt med rotorlåget eller med bægerlågene og ikke påvirker tætningskvaliteten.

**FORSIGTIG**

Anvend altid 2 identiske bægertyper i positioner overfor hinanden. Hvis de har en identifikation, skal du sikre, at bægre, der sættes i overfor hinanden, har samme vægtsklasse.

**FORSIGTIG**

Prøvebeholdere, der ikke sidder korrekt i hullerne, kan åbne eller gå i stykker. Der er en risiko for kontaminering. Sørg for, at prøvebeholderne passer i adapteren i både længden og bredden og i hullet. Brug ikke prøvebeholdere, der er for lange eller for brede til adapteren eller hullet.

2. 5. 3. Maks. påfyldning

Hver rotor er konstrueret til drift med dens maksimale belastning op til dens maksimale omdrejningstal. Centrifugens sikkerhedssystem kræver, at rotoren ikke overbelastes.

Rotorene er konstrueret til at arbejde med substansblandinger med en massefylde på 1,2 g/ml. Hvis den maksimalt tilladte fyldningsvægt er overskredet, skal følgende trin gennemføres:

- Reducer fyldningsvolumenen.
- Reducer omdrejningstallet.

Anvend følgende formel eller den tabel, der er angivet for hver rotor i afsnittet „Rotordata“ på side B-1 , til at beregne det maksimalt tilladte omdrejningstal for en angivet fyldning:

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

n_{adm} = tilladt maksimalt omdrejningstal for anvendelsen

n_{maks} = maksimalt nominelt omdrejningstal

w_{maks} = maksimal nominel belastning

w_{app} = anvendt påfyldningsvægt

Forklaring af RCF-værdien

Den relative centrifugalacceleration (RCF) angives som mange gange tyngdeaccelerationen (g). Det er en enhedsfri numerisk værdi, der er beregnet til at sammenligne adskillelses- eller sedimentationseffekten for forskellige centrifuger, fordi den er uafhængig af apparattypen. Kun centrifugalradiusen og omdrejningstallet anvendes til beregningen:

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

r = Centrifugalradius i cm

n = Omdrejningstal i o/min

Den maksimale RCF-værdi relaterer til beholderens maksimale hulradius.

Bemærk, at denne værdi reduceres alt efter, hvilke beholdere, bægre og adaptere, der anvendes.

Dette kan du i givet fald tage højde for i ovennævnte beregning.

2. 5. 4. Brug af reagensglas og forbrugsmaterialer

For de prøverør og flasker, der anvendes i centrifugen, skal det sikres, at de:

- er tilladt til den valgte RCF-værdi eller derover,
- anvendes med den minimale fyldningsvolumen, men ikke mere end den maksimale fyldningsvolumen,
- ikke anvendes ud over deres levetid (alder og cyklustal),
- er ubeskadiget,
- sidder perfekt i hulrummene.

Du finder yderligere oplysninger i producentens datablade.

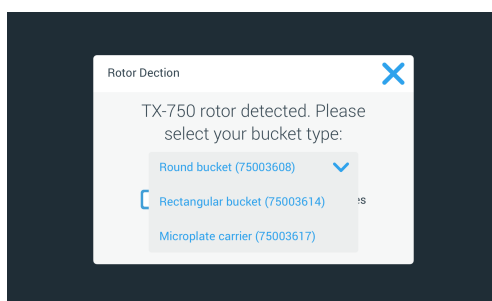
2. 6. Identificering af rotor og bægre

Centrifugen er udstyret med en rotoridentifikation til identificering af den anvendte rotor. Hvis en udsvingsrotor er blevet detekteret, opfordrer centrifugen dig til at identificere den bægerstype, der er sat i denne rotor.

Centrifugen bruger en liste, der er gemt i hukommelsen, til rotoridentifikation. Hvis rotortypen er ukendt, bedes du kontakte kundeservice. Du kan muligvis få en opdateret rotorliste, hvor også nyere rotortyper er angivet.

Identificering af en ny isat rotor og dens bægre på en centrifuge, der er udstyret med en grafisk brugergrænseflade:

Når du har monteret rotoren, skal du lukke centrifugens låg og starte apparatet med Start-knappen ►. Vent, indtil rotoridentifikationsfunktionen aktiveres.



Figur 2–17: Rotoridentifikation: Valg af bægerstype til en TX-750 rotor

- » Udsvingsrotorer med flere bægertypemuligheder: Tryk på pop op-vinduet **Bægre** og vælg den bægerstype du har sat i rotoren.

I tilfælde af at det fremover ikke længere er nødvendigt at bekræfte bægertypen, fordi der f.eks. kun anvendes én bægerstype, kan du aktivere feltet Vis ikke denne melding igen.

Denne indstilling kan du til enhver tid fortryde på siden Bægerindstilling.

Tryk på knappen **Gem** for at bekræfte dine ændringer.

Rotoren blev genkendt, og centrifugen er nu klar til brug.

På displayet vises rotortypen, som centrifugen har genkendt og bægertypen, som brugeren har angivet.

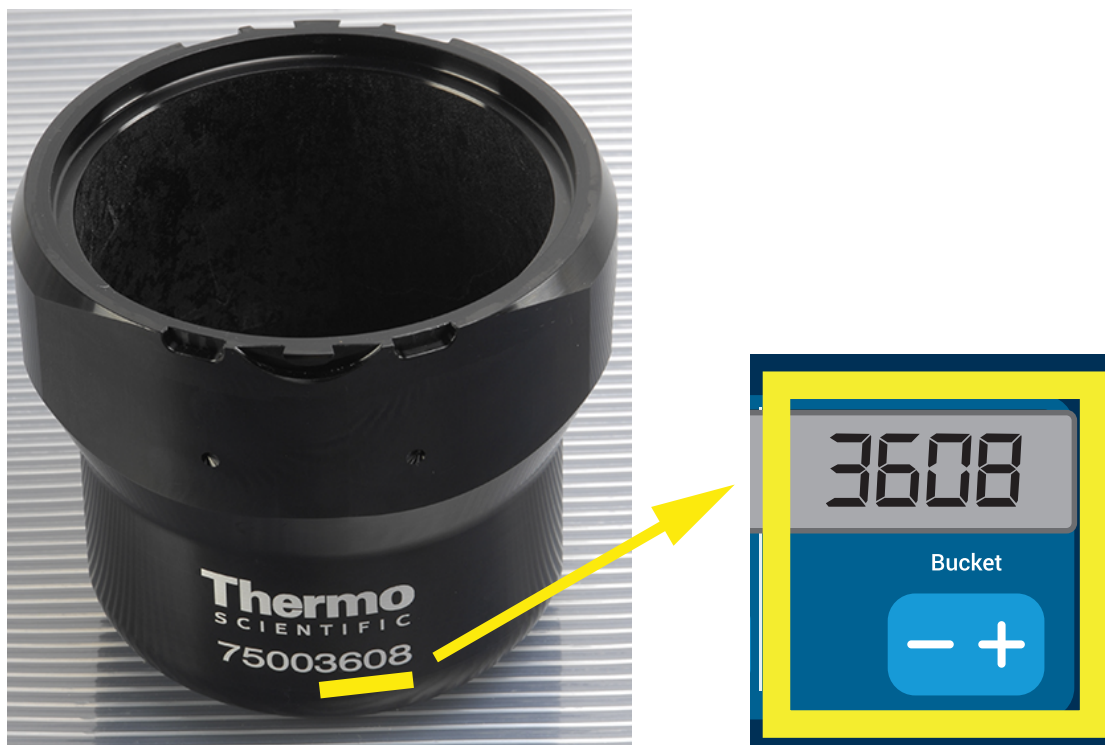
I modsat fald vises pop op-vinduet Ukendt rotortype på displayet. Tryk i dette tilfælde på Annuller for at lukke pop op-vinduet, tag den ukendte rotor ud og byt den med en kendt rotortype.

Identificering af bægre på en centrifuge med LCD-betjeningspanel:

Det er kun muligt at vælge bæger ved udsvingsrotorer. Bægerkoden svarer til de sidste fire cifre i bægerartikelnummeret. Rotorer med kun én spandmulighed kræver ikke indtastning af spandkode. Hvis der trykkes på en af spandtasterne, vises teksten "No bucket to select" (Ingen spand at vælge) på displayet. TX-1000-, TX-400-, TX-200-, H-Flex 1- og M-20-rotorerne kræver ikke valg af en spandkode.

Sådan vælger du den bægerstype, der anvendes i rotoren:

1. Tryk på LCD-displayet på knappen + eller - under feltet Bægre (se Figur 2–18) for at vælge den rigtige kode for de bægre, der sættes i rotoren.



Figur 2-18: Indstilling af den rigtige bægerkode for rotoren

2. Tryk på knappen **Bægre**, indtil den rigtige kode for de anvendte bægre vises.
3. Slip knappen **+** eller **-** igen når den ønskede bægerkode vises ovenover knappen.
Derefter er denne bægerkode gældende for alle efterfølgende centrifugeringer (til næste ændring af indstillingen).

2. 7. Indstilling af de vigtigste centrifugeringsparametre

BEMÆRK

Du finder yderligere detaljerede oplysninger om indstillingerne i „LCD-betjeningspanel“ på side 3-1.

Indstilling af omdrejningstal/RCF-værdi

Du kan indstille omdrejningstallet i o/min eller som RCF-værdi på centrifugen (se „Forklaring af RCF-værdien“ på side 2-9). Dette er muligt under både centrifugeringen (under driften) og som forudindstilling til næste centrifugering (når centrifugen står stille).

Indstilling af centrifugeringstiden

Du kan på centrifugen indstille en centrifugeringstid, efter hvilken centrifugeringen automatisk stopper.

Accelerations- og bremseprofiler

Centrifugen har i alt 9 accelerationsprofiler (nummereret fra 1 til 9) og 10 bremseprofiler eller bremsekurver (nummereret fra 0 til 9) til centrifugering af prøver med en udvalgt omdrejningstalprofil. Hver accelerationsprofil sørger efter centrifugeringen er startet for, at centrifugens omdrejningstal øges gradvist. Når centrifugeringen er ved at være afsluttet, sørger bremseprofilen for, at centrifugens omdrejningstal reduceres gradvist.

BEMÆRK Undgå så vidt muligt omdrejningstalområder i nærheden af systemets naturlige resonans. Centrifugeringer med højere resonansomdrejningstal kan forårsage vibrationer, som kan have en negativ effekt på separationens kvalitet.

Indstilling af temperaturen

På kølede centrifuger kan prøvetemperaturen for en centrifugering forudindstilles fra -10 °C til +40 °C. Denne funktion findes ikke på luftkølede apparater.

2. 8. Fortemperering af centrifugekammeret

På kølede centrifuger kan du fortemperere centrifugekammeret og den tomme rotor, før centrifugeringen påbegyndes, dvs. forvarme eller forkøle dem. Du bør evt. også fortemperere dine prøver med egnede apparater. Centrifugen er ikke konstrueret til fortemperering af dine prøver.

BEMÆRK I luftkølede versioner kan centrifugekammeret ikke fortempereres.

2. 9. Centrifugering



ADVARSEL

Sundhedsskader på grund af at der centrifugeres eksplosive eller brændbare materialer eller stoffer. Centrifuger ingen eksplosive eller brændbare materialer eller stoffer.



FORSIGTIG

Prøvernes integritet kan blive påvirket som følge af luftfriktion. Rotortemperaturen kan stige betydeligt under centrifugeringen. På luftkølede apparater kan rotoren blive varmere end omgivelsestemperaturen. På kølede apparater kan den viste temperatur og den nominelle temperatur afvige fra prøvetemperaturen. Kontroller, om reguleringen af centrifuge temperaturen er tilstrækkelig til at gennemføre kravene til det pågældende anvendelsesformål. Gennemfør evt. en prøvekørsel.





Hold en sikkerhedszone på mindst 30 cm omkring centrifugen. Du finder yderligere oplysninger i „Sikkerhedszone“ på side 1-2. Personer og farlige stoffer skal blive udenfor denne sikkerhedszone under centrifugeringen.

Du er klar til at starte, når centrifugen er tændt med tænd-/sluk-kontakten, når rotoren er sat korrekt i, når de nominelle værdier er indstillet som beskrevet i forrige afsnit, og når centrifugens låg er lukket.

Du kan starte en centrifugering via GUI på flere måder:

- Kontinuerlig drift: Denne driftstilstand er fuldstændig manuel. Hvis du i stedet for en forudindstillet centrifugeringstid har valgt funktionen Kontinuerlig drift, skal du anvende knappen Start ► og Stop ■ til at starte og stoppe centrifugeringen manuelt som.
- Drift med forudindstillet varighed: Her drejer det sig om en halvautomatisk driftstilstand på grundlag af tidsstyringer. Indstil først en centrifugeringstid, tryk derefter på knappen Start ► og vent, indtil centrifugeringstiden er helt udløbet, og centrifugen stopper automatisk.
- Pulse-tilstand: Kortvarig centrifugeringstilstand med valgmuligheder. Vælg de ønskede valgmuligheder, tryk derefter på knappen Pulse ►► og vent, indtil centrifugeringen er afsluttet, og centrifugen derefter stopper automatisk.
- Program-tilstand: Denne driftstilstand er fuldautomatisk. Forbered et automatisk program, gem det og udfør det med betjeningspanelet.

Du kan starte en centrifugering på LCD-betjeningspanelet på flere måder:

- Kontinuerlig drift: Denne driftstilstand er fuldstændig manuel. I kontinuerlig drift starter og stopper du centrifugeringen manuelt med knapperne **Start**  eller **Stop**  som beskrevet nedenfor i afsnittet Kontinuerlig drift.
- Drift med forudindstillet varighed: Her drejer det sig om en halvautomatisk driftstilstand på grundlag af tidsstyringer. Indstil først en centrifugeringstid (se „3. 2. 2. Indstilling af centrifugeringstiden“ på side 3-3), tryk derefter på **Start**  og vent, indtil centrifugeringstiden er helt udløbet, og centrifugen stopper automatisk.
- Program-tilstand: Denne driftstilstand er fuldautomatisk. Opret og gem først et automatisk program iht. beskrivelsen i afsnittet „Oprettelse og lagring af et program“ på side 3-6 og start det derefter ved at trykke på den pågældende programknop .

BEMÆRK

Du finder yderligere detaljerede oplysninger om indstillingerne i „LCD-betjeningspanel“ på side 3-1.

2. 10. Aerosoltæt anvendelse

2. 10. 1. Principper

Kontroller, at prøvebeholderne er egnet til den ønskede centrifugeanvendelse.



FORSIGTIG

Ved centrifugering af farlige prøver må aerosoltætte rotor og prøverør kun åbnes i et godkendt biologisk sikkerhedsskab. Overhold den maksimalt tilladte fyldning.



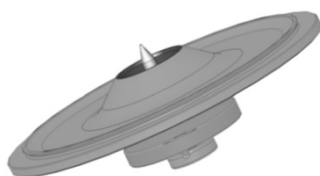
FORSIGTIG

Kontroller alle pakningers tilstand før brug med aerosoltætte enheder.

2. 10. 2. Fyldningsvolumen

Fyld ikke prøverørene over en sikker fyldningsvolumen for at forhindre at prøven når prøverørets øverste kant under centrifugeringen. For at være på den sikre side må prøverørene kun fyldes 2/3 af den nominelle fyldningsvolumen.

2. 10. 3. Aerosoltætte rotorlåg



Figur 2-19: En aerosoltæt rotors låg med dorn

Placering af O-ringen

O-ringen opfylder sit formål bedst, hvis den hverken strækkes eller bøjes for meget. Det vil sige, at O-ringen bør sættes ensartet i lågets not.

Placer O-ringen som beskrevet nedenfor:

1. Placer O-ringen over noten.
2. Tryk O-ringen i noten i to sider over for hinanden. Kontroller, at resten af O-ringen er fordelt ensartet.
3. Tryk de endnu løse dele i noten.
4. Tryk resten af O-ringen ordentligt i noten.

BEMÆRK Hvis O-ringen ser ud til at være for lang eller for kort, skal du fjerne den fra låget og gentage proceduren.

**FORSIGTIG**

Kontroller ved anvendelse af et aerosoltæt rotorlåg, at prøvebeholderne ikke forstyrrer rotorlåget og påvirker dets tætnings effektivitet.

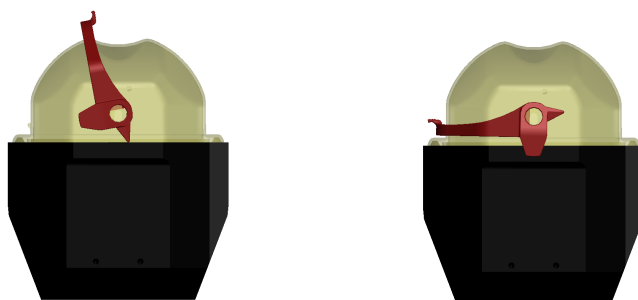
**FORSIGTIG**

På rotorer med et låg til aerosoltætte enheder, findes en tap der hører til Auto-Lock. Pas på, at du ikke placerer låget på denne dorn. Låget kan blive beskadiget.

2. 10. 4. Aerosoltætte rotorbægre

Aerosoltæt lukning med ClickSeal

1. Smør evt. lågets tætning med fedt før du lukker låget. Anvend fedt med artikelnummeret 76003500.
2. Luk låseanordningen op.
Hætten kan nu nemt sættes på bægeret.
3. Luk låseanordningen for at lukke bægeret aerosoltæt. Kontroller, at låseanordningen går i indgreb. Kontroller, at begge sider af låseanordningen låser bægerlåget fast.



Figur 2-20: Bæger med åbnet låg (venstre) og lukket låg (højre)

**FORSIGTIG**

Hvis låseanordningen ikke er lukket, kan lågene blive beskadiget under centrifugeringen. Hvis låseanordningen ikke er gået i indgreb, er bægeret ikke lukket aerosoltæt. Løft aldrig bægeret i låseanordningen.

**FORSIGTIG**

Kontroller, at de anvendte prøverørs længde gør det muligt at lukke bægerlåget uden problemer. Ellers er bægeret ikke lukket aerosoltæt.

2. 10. 5. Kontrol af aerosoltætheden

Prøvningen af rotorerne og bægerne for aerosoltæthed udføres iht. den dynamisk-mikrobiologiske prøvningsmetode i overensstemmelse med EN 61010-2-020, bilag A.

En rotors aerosoltæthed afhænger overvejende af, om den håndteres på en sagkyndig måde.

Kontroller, at din rotor er lukket aerosoltæt.

Det er meget vigtigt, at alle pakninger og tætningsflader undersøges omhyggeligt for slitage og skader som revner, ridser og skørhed.

Aerosoltætte anvendelser er ikke mulige, hvis rotoren anvendes uden låg.

Aerosoltæthed forudsætter en korrekt betjening ved påfyldning af prøveglas og ved lukning af rotorlåget.

Hurtig test

På rotorer med fast vinkel er det muligt hurtigt at teste deres aerosoltæthed ved hjælp af følgende metode:

1. Smør alle tætninger med en smule fedt.
Brug kun specialfedt (76003500) til smøring af pakningerne.
2. Fyld bægeret med ca. 10 ml kulsyreholdigt vand.
3. Luk bægeret iht. brugsanvisningerne.
4. Ryst bægeret.

Den kulsyre, der er i vandet, udskilles, så der dannes et overtryk. Tryk ikke samtidig på låget.

Utætheder kan ses ved udsivende vand og høres ved, at kulsyren siver ud.

Hvis der siver vand eller kulsyre ud, skal pakningerne udskiftes. Gentag derefter testen.

Lad rotor, rotorlåg og lågets pakning tørre.

⚠ FORSIGTIG Kontroller før hver anvendelse, at tætningerne i rotoerne sidder korrekt og for slitage eller skader. Beskadigede pakningerne skal omgående udskiftes. Der kan bestilles reservetætninger som reservedele („Rotordata“ på side B-1). Kontroller, at rotorlåget kan lukkes sikkert efter at rotoren er fyldt. Beskadigede rotorlåg skal omgående udskiftes.

**FORSIGTIG**

Denne hurtige test egner sig ikke til kontrol af en rotors aerosoltæthed. Kontroller derfor omhyggeligt pakningernes, pakfladernes og lågets tilstand.

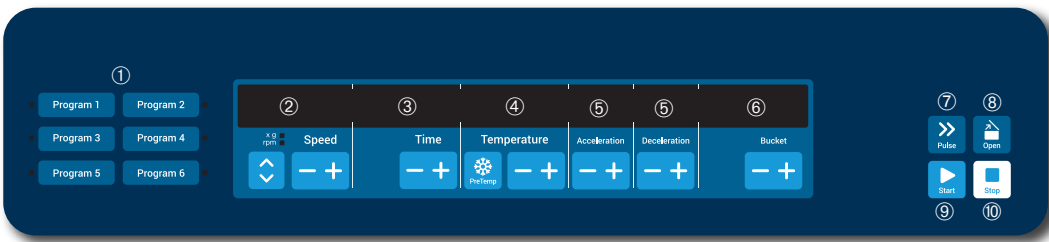
3. LCD-betjeningspanel

Dette kapitel indeholder detaljerede oplysninger om centrifuger, der er udstyret med det LCD-display, der er beskrevet i denne brugsanvisning. Billederne i dette kapitel er udelukkende eksempler og afviger i detaljer muligvis fra din personlig erfaring – på luftkølede apparater er der på LCD-displayet f.eks. hverken en knap til temperaturindtastning eller en temperaturvisning.

BEMÆRK Dette kapitel indeholder udelukkende eksempler på kølede typer.

3.1. Oversigt

Dette LCD-display er et kombineret flydende krystalpanel med én linje med membranbeskyttede knapper til valg af styrefunktioner eller til at øge eller reducere parameterværdier. Figur 3-1 viser anordningen af LCD-displayets sideområder og knapper, der præsenteres hver for sig nedenfor.



Nr.	Knap	Beskrivelse
①	Programmer	Brug programknapperne til at gemme og indlæse programmer.
②	Omdrejningstal	Visning af omdrejningstallet (o/min) eller RCF-værdien (x g). Du kan ændre værdien med knapperne + og -. Med piletasterne kan du skifte mellem o/min og x g.
③	Centrifugeringstid	Her vises centrifugeringstiden. Du kan ændre værdien med knapperne + og -.
④	Temperatur	Her vises temperaturen. Du kan ændre værdien med knapperne + og -. Med knappen Fortemp. kan du fortemperere centrifugekammeret og den ubelastede rotor, før centrifugeringen startes. ⚠ BEMÆRK Denne funktion findes udelukkende på kølede centrifuger.
⑤	Acceleration / bremsning	Her vises accelerations- og bremseprofilerne. Du kan ændre de indstillede profiler med knapperne + og -.
⑥	Bæger	Ved at trykke på knappen Bægre vises alle bægre, der kan vælges, på displayet efter hinanden.
⑦	Pulse	Tryk på knappen Pulse for at starte centrifugeringen omgående og accelerere til det maksimalt tilladte endelige omdrejningstal (afhængigt af den anvendte rotor). Når knappen slippes, startes der en bremseproces i overensstemmelse med den indstillede accelerations- og bremsekurve.
⑧	Åbn	Tryk på knappen Åbn for at aktivere den automatiske oplåsning af låget (kun muligt når apparatet er tændt, og rotoren står stille).
⑨	Start	Tryk på knappen Start for at starte en centrifugering eller for at bekræfte de aktuelle indstillinger.
⑩	Stop	Tryk på Stop for at afslutte centrifugeringen manuelt.

Figur 3-1: Funktioner på LCD-betjeningspanelet

3. 2. Indstilling af de vigtigste centrifugeringsparametre

I dette afsnit beskrives klargøringen af centrifugen med omdrejningstal-/RCF-værdier, accelerations-/bremseprofiler og temperaturværdier (kun for kølede apparater) og indstilling af alle øvrige driftsparametre.

3. 2. 1. Indstilling af omdrejningstal/RCF-værdi

Du kan indstille omdrejningstallet i o/min eller som RCF-værdi på centrifugen (se „Forklaring af RCF-værdien“ nedenfor). Dette er muligt under både centrifugeringen (under driften) og som forudindstilling til næste centrifugering (når centrifugen står stille).

Forklaring af RCF-værdien

Den relative centrifugalacceleration (RCF) angives som mange gange tyngdeaccelerationen (g). Det er en enhedsfri numerisk værdi, der er beregnet til at sammenligne adskillelses- eller sedimentationseffekten for forskellige centrifuger, fordi den er uafhængig af apparattypen. Kun centrifugalradiusen og omdrejningstallet anvendes til beregningen:

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

r = Centrifugalradius i cm

n = Omdrejningstal i o/min

Den maksimale RCF-værdi relaterer til beholderens maksimale hulradius.

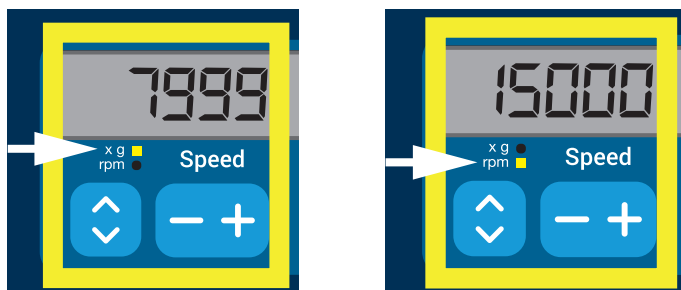
Bemærk, at denne værdi reduceres alt efter, hvilke beholdere, bægre og adaptere, der anvendes.

Dette kan du i givet fald tage højde for i ovennævnte beregning.

Sådan indstiller du et omdrejningstal eller en RCF-værdi:

1. Tryk på **piletasterne** under LED-visningerne xg/o/min (i venstre side i Figur 3–2) for at skifte mellem RCF (i xg, dvs. multipler af tyngdeaccelerationen) og omdrejningstal (i o/min, som er en forkortelse af omdrejninger i minuttet).

En af LED-visningerne **xg** eller **o/min** lyser og viser dermed, hvilken variant der i øjeblikket er valgt, og den i LCD-displayet viste værdi skifter enten til **RCF** eller **o/min**. Eksemplet i Figur 3–2 viser værdien i o/min (nederst) og den ækvivalente RCF-værdi (øverst).



Figur 3–2: Valg mellem RCF / o/min og indstilling af centrifugens omdrejningstal

2. Tryk på LCD-displayet på knappen **+** eller **-** under feltet **Omdrejningstal** for at indstille den ønskede værdi.

BEMÆRK Hvis du vælger en meget lav RCF-værdi, bliver den korrigeret automatisk, hvis det resulterende omdrejningstal er under 300 o/min. 300 o/min er det laveste omdrejningstal, der kan vælges.

3. Slip knappen **+** eller **-** igen når den ønskede værdi vises.

Derefter er denne indstilling af omdrejningstallet gældende for alle efterfølgende centrifugeringer (til næste ændring af omdrejningstallet).

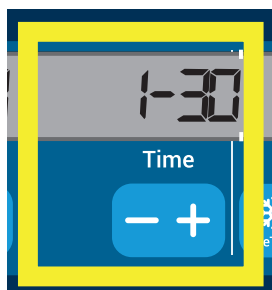
3. 2. 2. Indstilling af centrifugeringstiden

Du kan forudindstille en centrifugeringstid på centrifugen efter hvilken centrifugeringen automatisk stopper.

Sådan indstiller du centrifugeringstiden:

1. Tryk på LCD-displayet på knappen **+** eller **-** under feltet **Centrifugeringstid** for at indstille den ønskede centrifugeringstid.

Den værdi, der vises i feltet **Centrifugeringstid** (se Figur 3-3 nedenfor), ændrer sig i overensstemmelse dermed.



Figur 3-3: Indstilling af centrifugens centrifugeringstid

2. Slip den pågældende knap igen, når den ønskede centrifugeringstid i timer og minutter vises. Derefter er denne indstilling af centrifugeringstiden gældende for alle efterfølgende centrifugeringer (til næste ændring af centrifugeringstiden).

3. 2. 3. Klargøring af accelerations- og bremseprofiler

Centrifugen har i alt 9 accelerationskurver (nummereret fra 1 til 9). Hver accelerationskurve sørger efter centrifugeringen er startet for, at centrifugens omdrejningstal øges gradvist. Hver accelerationsprofil sørger efter centrifugeringen er startet for, at centrifugens omdrejningstal øges gradvist. Når centrifugeringen er ved at være afsluttet, sørger bremseprofilen for, at centrifugens omdrejningstal reduceres gradvist.

BEMÆRK Når centrifugen tændes, vises den sidst valgte centrifugeringsprofil.

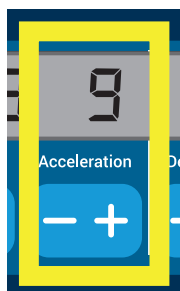
BEMÆRK Undgå så vidt muligt omdrejningstalområder i nærheden af systemets naturlige resonans. Centrifugeringer med højere resonansomdrejningstal kan forårsage vibrationer, som kan have en negativ effekt på separationens kvalitet.

Accelerationsprofil

Sådan vælger du en accelerationskurve:

1. Tryk på LCD-displayet på knappen **+** eller **-** under feltet **Acceleration** for at få vist de tilgængelige accelerationsprofiler.

1 er den langsomste og 9 den hurtigste kurve.



Figur 3-4: Indstilling af accelerationsprofilen

2. Så snart nummeret på den ønskede accelerationsprofil ses i displayfeltet, skal du slippe knappen **+** eller **-** igen.

Derefter er denne accelerationsprofil gældende for alle efterfølgende centrifugeringer (til næste ændring af profilen).

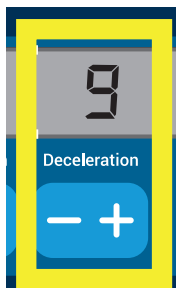
Bremseprofiler

Centrifugen har i alt 10 bremsekurver (nummereret fra 0 til 9). Når centrifugeringen er ved at være afsluttet, sørger bremsekurven for, at centrifugens omdrejningstal reduceres gradvist.

BEMÆRK Når centrifugen tændes, vises den sidst valgte centrifugeringsprofil.

Sådan vælger du en bremsekurve:

1. Tryk på LCD-displayet på knappen **+** eller **-** under feltet **Bremning** for at få vist de tilgængelige bremseprofiler. Ved at vælge kurve 0 deaktiveres den aktive bremsning fuldstændig. 1 er den langsomste, og 9 den hurtigste kurve.



Figur 3-5: Indstilling af bremseprofilen

2. Så snart nummeret på den ønskede bremseprofil ses i displayfeltet, skal du slippe knappen **+** eller **-** igen. Derefter er denne bremseprofil gældende for alle efterfølgende centrifugeringer (til næste ændring af profilen).

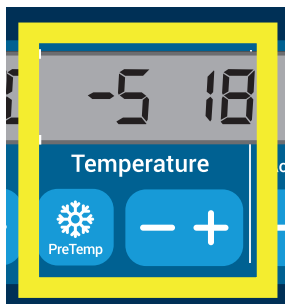
3. 2. 4. Fortemperering af centrifugekammeret

På kølede centrifuger kan du fortemperere centrifugekammeret og den tomme rotor, før centrifugeringen påbegyndes, dvs. forvarme eller forkøle dem. Du bør evt. også fortemperere dine prøver med egnede apparater. Centrifugen er ikke konstrueret til fortemperering af dine prøver. Centrifugen viser den forventede prøvetemperatur.

BEMÆRK Denne funktion findes ikke på luftkølede apparater.

Sådan indstiller du centrifugens fortempereringstemperatur:

1. Sæt rotoren, der er fyldt med alle bægre, i.
2. Tryk på knappen **Fortemp.** for at frigive fortempereringsindstillingen.



Figur 3-6: Indstilling af temperaturen til fortemperering (venstre)

3. Tryk på knappen **+** eller **-** og hold den inde, indtil den ønskede temperatur vises.
4. Slip knappen **+** eller **-** igen når den ønskede temperatur ovenover knappen **Fortemp.** vises. Centrifugen begynder at opvarme eller afkøle rotorkammeret til den forudindstillede temperatur. Rotorkammerets aktuelle temperatur, der vises til højre ved siden af den valgte fortempereringsværdi, nærmer sig den ønskede værdi.
5. Vent, indtil den viste prøvekammertemperatur svarer til fortempereringsværdien.

3. 2. 5. Indstilling af temperaturen

På kølede centrifuger kan rotorkammertemperaturen for en centrifugering forudindstilles fra -10 °C til +40 °C. Centrifugen viser den forventede prøvetemperatur.

⚠ **FORSIGTIG** Prøvernes integritet kan blive påvirket som følge af luftfriktion.

Rotortemperaturen kan stige betydeligt under centrifugeringen.

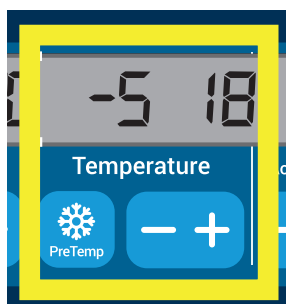
På kølede apparater kan den viste temperatur og den nominelle temperatur afvige fra prøvetemperaturen.

Kontroller, om reguleringen af centrifugetemperaturen er tilstrækkelig til at gennemføre kravene til det pågældende anvendelsesformål. Gennemfør evt. en prøvekørsel.

BEMÆRK Denne funktion findes ikke på luftkølede apparater.

Sådan vælger du en temperatur til centrifugeringen:

1. Tryk på LCD-displayet på knappen **+** eller **-** under feltet **Temperatur** (i højre side i Figur 3-7 med den viste værdi 18 °C) for at indstille den ønskede rotorkammertemperatur.



Figur 3-7: Indstilling af temperaturen til centrifugeringen (højre)

2. Slip knappen **+** eller **-** igen når den ønskede temperatur vises.

Derefter er denne temperatur gældende for alle efterfølgende centrifugeringer (til næste ændring af temperaturen).

3. 2. 6. Valg af bægerstype

Det er kun muligt at vælge bæger ved udsvingsrotorer. Bægerkoden svarer til de sidste fire cifre i det pågældende bægers artikelnummer.

Sådan vælger du den bægerstype, der anvendes i rotoren:

1. Tryk på LCD-displayet på knappen **+** eller **-** under feltet **Bægre** (se Figur 3-8) for at vælge den rigtige kode for de bægre, der sættes i rotoren.



Figur 3-8: Indstilling af den rigtige bægerkode for rotoren

2. Tryk på knappen **Bægre** , indtil den rigtige kode for de anvendte bægre vises.

3. Slip knappen **+** eller **-** igen når den ønskede bægerkode vises ovenover knappen.

Derefter er denne bægerkode gældende for alle efterfølgende centrifugeringer (til næste ændring af indstillingen).

3.3. Programmer

For at gøre det nemmere at klargøre centrifugeringen giver centrifugen dig mulighed for at vælge de ønskede programparametre og gemme dem i form af et program, der kan indlæses igen, så ofte du ønsker det til senere centrifugeringer. Alle driftsparametre, der er blevet forklaret i tidligere afsnit af dette kapitel, eller kun en del af dem kan medtages, som f.eks.:

- Accelerations- og bremseprofiler
- Omdrejningstal eller RCF-værdi
- Centrifugeringstid
- Temperatur
- Valg af bægerstype pr. bægerkode

Oprettelse og lagring af et program

På alle centrifugemodeller, der er beskrevet i dette afsnit, kan der via programknapperne, der findes på frontsidens, gemmes op til seks programmer. Ved at trykke på en programknop, der er tildelt under lagringen, kan det pågældende program derefter indlæses og startes igen på et senere tidspunkt.

Sådan gemmer du et program:

1. Saml de ønskede driftsparametre som beskrevet i de tidligere afsnit af dette kapitel som sæt.
2. Tryk i 4 sekunder på en af programknapperne  .
Dit program blev gemt.





For at starte et gemt program, se afsnittet „Drift i program-tilstand“ på side 3-7.

3.4. Centrifugering

Hold en sikkerhedszone på mindst 30 cm omkring centrifugen. Du finder yderligere oplysninger i afsnittet Sikkerhedszone på side 1-1. Personer og farlige stoffer skal blive udenfor denne sikkerhedszone under centrifugeringen.

Hvis rotoren er sat rigtigt på, der er tændt ved hovedafbryderen og låget er låst, kan centrifugen startes.

Du kan starte en centrifugering på flere måder:

- Kontinuerlig drift: Denne driftstilstand er fuldstændig manuel. I kontinuerlig drift starter og stopper du centrifugeringen som beskrevet nedenfor i afsnittet Kontinuerlig drift manuelt med knapperne **Start**  eller **Stop** .
- Drift med forudindstillet varighed: Her drejer det sig om en halvautomatisk driftstilstand på grundlag af tidsstyringer. Indstil først en centrifugeringstid (se „3. 2. 2. Indstilling af centrifugeringstiden“ på side 3-3), tryk derefter på **Start**  og vent, indtil centrifugeringstiden er helt udløbet, og centrifugen stopper automatisk.
- Program-tilstand: Denne driftstilstand er fuldautomatisk. Opret og gem først et automatisk program iht. beskrivelsen i afsnittet „Oprettelse og lagring af et program“ på side 3-6 og start det derefter ved at trykke på den pågældende programknop .



ADVARSEL

Sundhedsskader på grund af at der centrifugeres eksplosive eller brændbare materialer eller stoffer. Centrifuger ingen eksplosive eller brændbare materialer eller stoffer.

Drift i kontinuerlig driftstilstand

Sådan bruger du centrifugen i kontinuerlig driftstilstand med manuel slukning:

1. Indstil den nødvendige parameter som beskrevet i afsnittet „3.2. Indstilling af de vigtigste centrifugeringsparametre“ på side 3-2.

BEMÆRK Der skal indstilles mindst ét omdrejningstal (se „3. 2. 1. Indstilling af omdrejningstal/RCF-værdi“ på side 3-2).

2. Tryk på betjeningspanelet på **Start** .

Centrifugen starter op til det forudindstillede omdrejningstal. LCD-displayet viser stigende værdier for omdrejningstallet under opstarten og derefter det forudindstillede omdrejningstal, så snart det er nået.

Når centrifugen har nået det forudindstillede omdrejningstal, begynder tælleren at vise den forløbne tid.

3. Tryk på **Stop** , hvis du ønsker at afslutte centrifugeringen.

BEMÆRK Du kan ikke åbne låget, så længe centrifugen drejer.

Drift med forudindstillet varighed

Sådan gør du, hvis du ønsker at bruge centrifugen med en forudindstillet varighed:

1. Indstil den nødvendige parameter som beskrevet i afsnittet „3.2. Indstilling af de vigtigste centrifugeringsparametre“ på side 3-2.

BEMÆRK Der skal indstilles mindst ét omdrejningstal (se „3.2. 1. Indstilling af omdrejningstal/RCF-værdi“ på side 3-2) og én centrifugeringstid (se „3.2. 2. Indstilling af centrifugeringstiden“ på side 3-3).

2. Tryk på betjeningspanelet på **Start** .

Derefter starter centrifugen, og på LCD-displayet vises værdierne for omdrejningstallet i overensstemmelse med centrifugeringsprocessen.

Timeren begynder at tælle den resterende tid, når der trykkes på startknappen.

3. Når den resterende centrifugeringstid er udløbet, stopper centrifugen automatisk.

BEMÆRK Du kan ikke åbne låget, så længe centrifugen drejer.

Drift i program-tilstand

Sådan starter du et allerede gemt program:

1. Tryk på en af programknapperne  for at vælge et program.

BEMÆRK Der skal ikke indstilles nogen parametre. Alle indstillinger findes allerede i programmet.

2. Tryk på **Start**  for at starte centrifugeringen med de valgte programparametre.

Centrifugen starter op til det forudindstillede omdrejningstal.

LCD-displayet viser stigende værdier for omdrejningstallet under opstarten og derefter det forudindstillede omdrejningstal, så snart det er nået.

Når centrifugen har nået det forudindstillede omdrejningstal, begynder tælleren at vise den resterende centrifugeringstid.

3. Når den resterende centrifugeringstid er udløbet, stopper centrifugen automatisk.

BEMÆRK Du kan ikke åbne låget, så længe centrifugen drejer.

Håndtering af fejlmeldinger

Der kan opstå fejlmeldinger, når du forsøger at starte centrifugen. Hyppige årsager er bl.a.:


- Det nominelle omdrejningstal er højere end rotorens tilladte omdrejningstal
- Imbalanced load
- Ukendt rotor ved rotoridentifikationen

Der findes en detaljeret opstilling af alle fejlmeldinger og fejlfhjælpningen i afsnittet „Fejlfhjælpning“ på side 5-2.

3. 5. Stop af den aktive centrifugering

Du kan til enhver tid stoppe centrifugen ved at trykke på knappen **Stop**  på betjeningspanelet.

Sådan stopper du en centrifugering, der netop er aktiv:

1. Tryk på betjeningspanelet på **Stop** .
2. Vent, indtil omdrejningstallet er reduceret til nul.

På LCD-displayet vises meldingen SLUT.

Du kan nu åbne låget og tage centrifugeringsmaterialet ud. Se „Fremgangsmåde ved montering og afmontering af rotoren“ på side 2-5.

3. 6. Systemmenu

Du kommer til systemmenuen, når du trykker på en vilkårlig knap og holder den inde, når du tænder centrifugen.

Med knapperne + og - under visningen af omdrejningstallet kan du navigere gennem systemmenuen.

Med knapperne + og - under bægervisningen kan du navigere indenfor de enkelte menupunkter.

I systemmenuen kan du ændre centrifugens konfiguration. Tilgængelige indstillinger:

1. Sprog – følgende sprogvarianter understøttes: engelsk, tysk, fransk, spansk, italiensk, hollandsk, russisk.
2. End of run beep? – Vælg **JA**, hvis et akustisk signal skal aktiveres efter centrifugeringen. Ellers vælg **NEJ**.
3. Keypad beep? – Vælg **JA**, hvis en biplyd skal aktiveres, når du trykker på en vilkårlig knap. Ellers vælg **NEJ**.
4. Energisparetilstand? – Vælg **JA**, hvis centrifugen skal skifte til energisparetilstand efter centrifugeringen. Ellers vælg **NEJ**.
5. Lågautomatik – Vælg **JA**, hvis låget skal åbnes automatisk efter en centrifugering. Ellers vælg **NEJ**.
6. Software-version: – her vises den aktuelle software-version.
7. Cyklustæller – her vises antallet af driftscykluser, der indtil videre er gennemført.

4. Vedligeholdelse og pleje

4.1. Rengøringsintervaller

For at beskytte personer, miljø og materiale, er du forpligtet til at rengøre centrifugen og tilbehøret regelmæssigt og desinficere den, hvis nødvendigt.

4.2. Principper

- Brug varmt vand med et neutralt rengøringsmiddel, der er egnet til materialerne. Kontakt producenten af rengøringsmidlet i tvivlstilfælde.
- Anvend altid en blød klud til rengøring.
- Brug aldrig ætsende rengøringsmidler, som sæbevand, fosforsyre, klorvand eller skurepulver.
- Fjern rotoren og rengør centrifugekammeret med en smule rengøringsmiddel på en ren klud.
- Brug en blød børste uden metalbørster til at fjerne hårdnakkede rester.
- Skyl efter med destilleret vand og fjern rester med absorberende klude.
- Anvend kun rengørings- og desinfektionsmidler med en pH-værdi på 6-8.



FORSIGTIG

Ikke tilladte metoder eller midler kan angribe centrifugens materialer og medføre funktionsfejl. Brug ikke andre rengørings- eller dekontamineringsmetoder end de metoder, der er beskrevet her, hvis du ikke er sikker på, om de er egnet til materialerne. Anvend kun rengøringsmidler, der ikke beskadiger materialerne. Kontakt producenten af rengøringsmidlet i tvivlstilfælde. Hvis du fortsat er i tvivl, bedes du kontakte Thermo Fisher Scientific.

4.2.1. Kontrol af rotor og tilbehør

Når rotorerne er rengjort grundigt, skal de kontrolleres for skader, slitage og korrosion.

Det maksimale antal cyklusser er angivet på nogle rotorer og bægre og er anført for hver rotortype i afsnittet Tekniske specifikationer i denne brugsanvisning („Rotordata“ på side B-1).

BEMÆRK Anvendelse udover denne begrænsning kan medføre rotorsvigt, mistede prøver og beskadigelse af centrifugen.



FORSIGTIG

Brug ikke en rotor eller tilbehør, der viser tegn på skader. Kontroller, at rotoren, bægrene og tilbehøret ikke har overskredet det forventede maksimale cyklustal. Det anbefales at kontrollere rotorer og tilbehør i forbindelse med en årlig rutinevedligeholdelse for at garantere sikkerheden.

Metaldele

Kontroller, at den beskyttende belægning er fuldstændig. Den kan angribes af slitage og kemisk, hvilket kan medføre en usynlig korrosion. Hvis der er tegn på korrosion som rust eller hvid/metallisk grubetæring, skal rotoren og tilbehøret omgående tages ud af drift. Især skal bægerbunden på udsvingsrotorer og hullerne til prøverør ved brug af rotorer med fast vinkel kontrolleres.

Belagte udsvingsrotorer

Rotorkrydsene har en korrosionsbestandig overfladebelægning.

Følgende regel er gældende for rotorkryds og drejebolte

- Kontaktfladen mellem rotoren og bægrene (rotorkrydsets drejetap og bægernot) bør rengøres regelmæssigt med et mildt rengøringsmiddel (hver 300-500 cyklusser).
- Rotorkrydset er belagt med et specielt smørende og beskyttende lag, så smørefedt er helt unødvendigt.
- Snavs (urenheder, støv eller rester) i rotorkrydset eller i bægernoterne kan medføre ubalance og skal derfor fjernes.
- Efter længere tids brug eller kraftig belastning kan fedtlaget efterhånden blive slidt af. I givet fald skal rotorkrydsets drejetapper smøres med en smule boltefedt (75003786).

Plastdele

Kontroller disse dele for tegn på ridser, skrammer og revner i plastmaterialet og om det er falmet. Hvis en undersøgt del viser tegn på skader, skal den omgående tages ud af drift.

O-ringe

Kontroller, om O-ringene fortsat er glatte og hverken er revnet eller på anden vis er beskadiget. Nogle O-ringe kan ikke autoklaveres.

Udskift omgående porøse eller beskadigede O-ringe. Du finder yderligere oplysninger om reserve-O-ringe i afsnittet „Rotordata“ på side B-1 .

4. 2. 2. Rotor- og bægercyklusser

Cykluserne for rotorerne og bægrene skal brugeren selv registrere med sin egen metode. Centrifugen kan ikke genkende en udskiftning af rotor eller bægre af samme type.

Rotorernes og bægrenes levetid afhænger af deres fysiske belastning. Anvend ikke rotor og bægre, hvis maksimale cyklustal allerede er overskredet.

Du finder oplysninger om rotorernes og bægrenes maksimale antal cyklusser i kapitlet „Rotordata“ på side B-1. Det maksimale antal cyklusser er også angivet på selve bægrene.

På Fiberlite-rotorer er cyklustallet ikke begrænset. Levetiden er dog 15 år.

Centrifuger med grafisk brugergrænseflade

Cykluserne for den pågældende rotor- eller bæger type registreres af centrifugen. Cykluserne for rotorerne og bægrene skal brugeren selv registrere med sin egen metode. Centrifugen kan ikke genkende en udskiftning af rotor eller bægre af samme type.

Du kan kontrollere rotortypens cyklustal på centrifugens brugergrænseflade. Oplysningerne om de anvendte rotor- og bæger typer gemmes i rotorprotokollen.

Centrifuger med LCD-betjeningspanel

Cykluserne for den pågældende rotor- eller bæger type registreres ikke af centrifugen. Cykluserne for rotorerne og bægrene skal brugeren selv registrere med sin egen metode.

4. 3. Rengøring

Sådan udføres rengøringen:

1. Rengør rotor, bægre og tilbehør uden for centrifugekammeret.
2. Adskil rotor, bægre, låg, adaptere, rør og O-ringe fra hinanden for at kunne rengøre dem grundigt.
3. Skyl rotoren og tilbehøret med varmt vand og et neutralt rengøringsmiddel, der er egnet til materialerne. Kontakt producenten af rengøringsmidlet i tvivlstilfælde. På udsvingsrotorer skal smøremidlet fjernes fra drejetapperne (drejepunkterne).
4. Brug en blød børste uden metalbørster til at fjerne hårdnakkede rester.
5. Skyl rotor og tilbehør med destilleret vand.
6. Læg rotoren med hulleerne nedad på et plastikgitter, så alt vand kan løbe af, og for at den kan tørre fuldstændigt.
7. Tør alle rotor og tilbehørsdele efter rengøringen af med en klud eller i et varmluftskab ved maks. 50 °C. Sørg ved brug af varmluftskabe for, at temperaturen aldrig overskrider 50 °C. Højere temperaturer kan beskadige materialet og reducere delenes levetid.
8. Kontroller rotoren og tilbehøret for tegn på skader („Kontrol af rotor og tilbehør“ på side 4-1).
9. Gnid aluminiumsdelene (inklusive hulleerne) overalt med rustbeskyttende olie med en blød klud efter rengøringen (70009824).

Smør evt. udsvingsrotorerens bolte med boltefedt (75003786).



FORSIGTIG

Før en rengøringsmetode anvendes, skal brugeren hos producenten af rengøringsmidlet sikre, at den planlagte metode ikke skader materialerne.

**FORSIGTIG**

Drevet og lågets lås kan blive beskadiget af indtrængende væske. Sørg for, at drivakslen, kuglelejer eller lågets lås ikke kommer i kontakt med væske, især organiske opløsningsmidler. Organiske opløsningsmidler nedbryder fedtet i motorlejringsen. Drivakslen kan blokere.

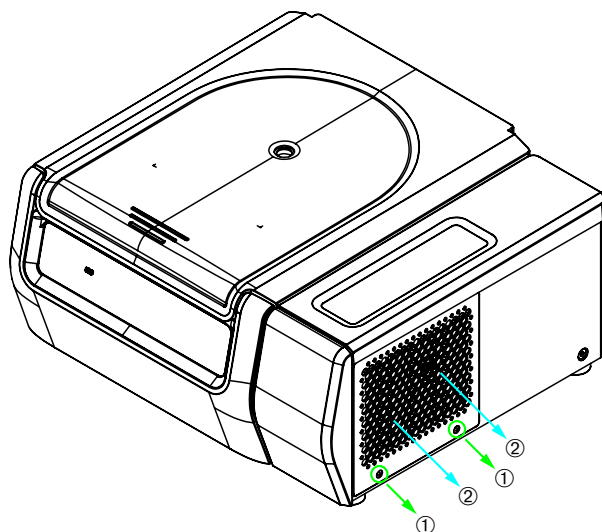
Kontrolpanel

1. Træk netstikket ud.
2. Rengør kontrolpanelet med en tør mikrofiberklud.
3. Fugt mikrofiberkluden og rengør kontrolpanelet igen, hvis nødvendigt.

Ventilationsgitter

Sådan rengøres ventilationsgitteret:

1. Træk netstikket ud.
1. Løsn de 2 skruer på gitteret ① på højre side af centrifugen.
2. Tag ventilationsgitteret ② af ved at skubbe det nedad.
3. Støvsug ventilationsgitteret og evt. også kondensatoren med en støvsuger. Anvend evt. en blød børste til at fjerne mindre snavs.
4. Monter gitteret igen.



① Skruer

② Ventilationsgitter

Figur 4-1: Afmontering af ventilationsgitteret

**FORSIGTIG**

Risiko for snitsår på grund af skarpe metalkanter. Rør ikke ved kondensatoren med dine hænder når gitteret er fjernet.

4. 4. Desinficering

Du er selv ansvarlig for, at den dekontamineringsgrad, der opfylder dine krav, opnås.

Efter desinfektionen:

1. Skul centrifugen og alt berørt tilbehør med vand.
2. Lad vandet løbe fuldstændigt af alt og lad det tørre.
3. Smør aluminiumsdelene (inklusive hullerne) overalt med korrosionsbeskyttende olie (70009824) efter desinficeringen.

Smør evt. udsvingsrotorenes bolte med boltefedt (75003786).



ADVARSEL

Rør ikke ved inficerede dele. Der er en risiko for en farlig infektion ved berøring af kontaminede rotor- og centrifugedele. Infektøst materiale kan trænge ind i centrifugen, hvis beholderen går i stykker, eller hvis det spildes. Kontroller i tilfælde af en kontaminering, at ingen er udsat for fare. Desinficer omgående de pågældende dele.



FORSIGTIG

Materialer kan blive beskadiget på grund af uegnede desinfektionsmetoder eller midler. Kontroller, at desinfektionsmetoden eller -midlet ikke skader materialerne. Kontakt producenten af desinfektionsmidlet i tvivlstilfælde. Følg sikkerhedsanvisningerne og brugsanvisningerne til de anvendte desinfektionsmidlet.

4. 5. Dekontaminering

Du er selv ansvarlig for, at den dekontamineringsgrad, der opfylder dine krav, opnås.

Efter dekontamineringen:

1. Skul centrifugen og alt berørt tilbehør med vand.
2. Lad vandet løbe fuldstændigt af alt og lad det tørre.
3. Smør aluminiumsdelene (inklusive hullerne) overalt med korrosionsbeskyttende olie (70009824) efter dekontamineringen.

Smør evt. udsvingsrotorenes bolte med boltefedt (75003786).



ADVARSEL

Rør ikke ved kontaminede dele. En farlig bestråling er mulig ved berøring af kontaminede rotor- og centrifugedele. Kontamineret materiale kan trænge ind i centrifugen, hvis beholderen går i stykker, eller hvis væsken spildes. Kontroller i tilfælde af en kontaminering, at ingen er udsat for fare. Dekontaminer omgående de berørte dele.



FORSIGTIG

Materialer kan blive beskadiget på grund af uegnede dekontamineringsmetoder eller midler. Kontroller, at dekontamineringsmetoden eller -midlet ikke skader materialerne. Kontakt producenten af dekontamineringsmidlet i tvivlstilfælde. Følg sikkerhedsanvisningerne og brugsanvisningerne til de anvendte dekontamineringsmidlet.

4. 6. Autoklaving

Adskil altid rotor, bægre, låg, rør og pakninger fra hinanden som forberedelse til at kunne rengøre dem grundigt. Fjern evt. lågene fra rotor, bægre og rør.

Hvis intet andet er angivet på selve delen, kan alle dele autoklaves i 20 minutter ved 121 °C. Den eneste undtagelse er Microliter-rotoren 48 x 2 på 138 °C i 20 min. Du finder yderligere oplysninger om rotorerne i afsnittet „Rotordata“ på side B-1 .

Kontroller, at den nødvendige sterilitet i overensstemmelse med dine egne krav er opnået.

Smør aluminiumsdelen (inklusive hullerne) overalt med korrosionsbeskyttende olie (70009824) efter autoklavingen.

Smør evt. udsvingsrotorens bolte med boltefedt (75003786).



FORSIGTIG

Overskrid aldrig de tilladte værdier vedrørende autoklavingstemperatur og -varighed.

BEMÆRK

Kemiske tilsætningsstoffer i dampen er ikke tilladt.

4. 7. Service og vedligeholdelse

Levetid

Centrifugens planlagte levetid er 10 år. Centrifugen skal kasseres, når den når denne levetid.

Din rotors og dine bægres levetid afhænger af antallet af driftscyklusser. Den er angivet for hver rotor i kapitlet „Rotordata“ på side B-1 . Fiberlite-rotorens levetid er begrænset til 15 år. Andre tilbehørsdeles levetid har ingen særlig begrænsning og skal kun udskiftes, hvis de er beskadiget eller slidt.

Forebyggende vedligeholdelse

For at dette produkt kan udføre den planlagte anvendelse i en pålidelig og sikker tilstand, er en regelmæssigt forebyggende vedligeholdelse iht. den anbefalede plan nødvendig:

- Gummibufferne og motorophænget og motorafdækningen (medfølger til det „Forebyggende vedligeholdelsessæt (PM)“ med artikelnr. 50160419 til kølede apparater hhv. 50161150 til luftkølede apparater) bør udskiftes hvert tredje år.
- På luftkølede centrifuger bør partikeltætningerne (artikelnr. 50159823) kontrolleres én gang årligt. De skal udskiftes, hvis de er beskadiget eller har for meget spil, dog senest efter 5 år.
- Centrifugelågets gasfjedre (GP4 Pro: Artikelnr. 50154683 til kølede apparater hhv. 50159920 til luftkølede apparater; GP1 Pro: Artikelnr. 50154682) bør kontrolleres én gang årligt og udskiftes, når fjedertrykket aftager.
- Gummibufferne (20038955) og motorafskærmningen (20058551) skal udskiftes hvert 3. år.
- Læs og følg informationerne for rotor og bægre i „Kontrol af rotor og tilbehør“ på side 4-1.



FORSIGTIG

Hvis de anvendes udover denne begrænsning, kan dette påvirke hele systemets sikkerhed.

BEMÆRK

I værste fald kan centrifugen, det anvendte tilbehør og prøverne blive beskadiget.

BEMÆRK

Service og vedligeholdelse må kun udføres af autoriserede serviceteknikere fra Thermo Fisher Scientific.

Service

Thermo Fisher Scientific anbefaler, at centrifugen og tilbehøret inspiceres en gang årligt af en autoriseret servicetekniker. Serviceteknikeren kontrollerer følgende:

- Det elektriske anlæg og tilslutningerne
- Opstillingsstedets egnethed
- Centrifugelågets lås og sikkerhedssystem
- Rotor
- Rotorfastgørelse og drivaksel
- Gummitætningen
- Beskyttende hus
- Gummibuffere

Før servicearbejdet påbegyndes, bør centrifugen og rotorerne være rengjort grundigt og dekontamineret for at sikre en fuldstændig og sikker inspektion.

Thermo Fisher Scientific tilbyder inspektions- og serviceaftaler i forbindelse med disse eftersyn. Eventuelle nødvendige reparationer udføres gratis inden for garantiperioden og mod betaling, når garantien er udløbet. Dette er kun gældende, hvis udelukkende serviceteknikere fra Thermo Fisher Scientific har repareret centrifugen. Det anbefales at validere centrifugen, hvilket kan bestilles hos kundeservice.

4. 8. Forsendelse

Læs følgende, før centrifugen sendes:

- Centrifugen skal være rengjort og dekontamineret.
- Dekontamineringen skal bekræftes med et dekontamineringscertifikat.



ADVARSEL

Før centrifugen og dens tilbehør sendes, skal hele systemet rengøres, og, hvis nødvendigt, desinficeres eller dekontamineres. Kontakt Thermo Fisher Scientific kundeservice i tvivlstilfælde.

4. 9. Opbevaring

- Før opbevaringen skal centrifugen og tilbehør rengøres og i givet fald desinficeres eller dekontamineres. Centrifugen, rotor, bægre og tilbehør skal tørres grundigt før opbevaringen.
- Opbevar centrifugen et rent, tørt og støvfrit sted.
- Opbevar ikke centrifugen i direkte sollys.



ADVARSEL

Før centrifugen og dens tilbehør opbevares, skal hele systemet rengøres, og, hvis nødvendigt, desinficeres eller dekontamineres. Kontakt Thermo Fisher Scientific kundeservice i tvivlstilfælde.

4. 10. Bortskaffelse

Overhold dit lands bestemmelser om bortskaffelse af centrifugen. Kontakt Thermo Fisher Scientific-kundeservice for at bortskaffe centrifugen. Du finder kontaktoplysningerne på bagsiden af denne vejledning eller på www.thermofisher.com/centrifuge

For EU-lande er bortskaffelsen reguleret af direktiv 2012/19/EF (WEEE) om affald af elektrisk og elektronisk udstyr.

Læs og følg oplysningerne om transport og forsendelse („Forsendelse“ på side 4-6 og „Transport“ på side 1-2).



ADVARSEL

Når centrifugen og dens tilbehør sættes ud af drift for at blive bortskaffet, skal hele systemet rengøres og om nødvendigt desinficeres eller dekontamineres. Kontakt Thermo Fisher Scientific kundeservice i tvivlstilfælde.

5. Fejlafhjælpning

5.1. Nødåbning af centrifugens låg

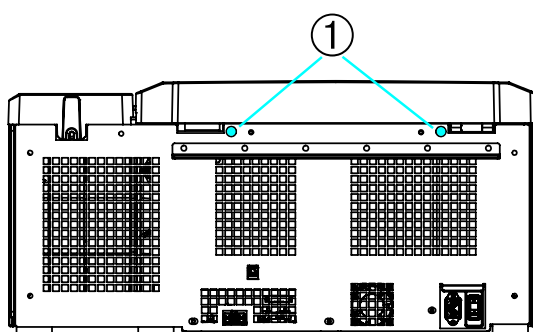
Ved et strømsvigt kan du ikke åbne centrifugens låg ved hjælp af den normale, elektriske oplåsning af låget. For at du i en nødsituation kan tage prøverne ud, er centrifugen udstyret med en mekanisk nødåbning af låget. Den må du dog kun bruge i en nødsituation, **når rotoren står stille**.

Vent altid, indtil rotoren er standset af sig selv. Uden strømforsyning er bremsen ude af drift. Bremsprocessen varer meget længere end normalt.

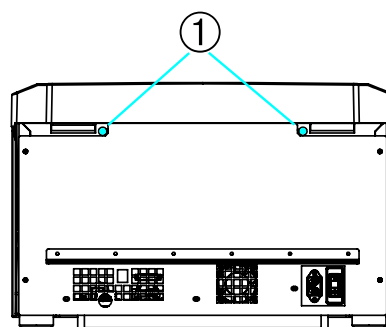
Sådan gør du:

1. **Vent, indtil rotoren står stille.** Dette kan længere end 40 minutter.
2. Træk netstikket ud.
3. På bagsiden af huset er der to plastpropper. De kan fjernes fra bagsiden med en skruetrækker. Ved at trække i udløserlinen, aktiveres den mekaniske oplåsning af lågets lås. Låget åbnes, og du kan tage prøverne ud.

Kølet bordcentrifuge

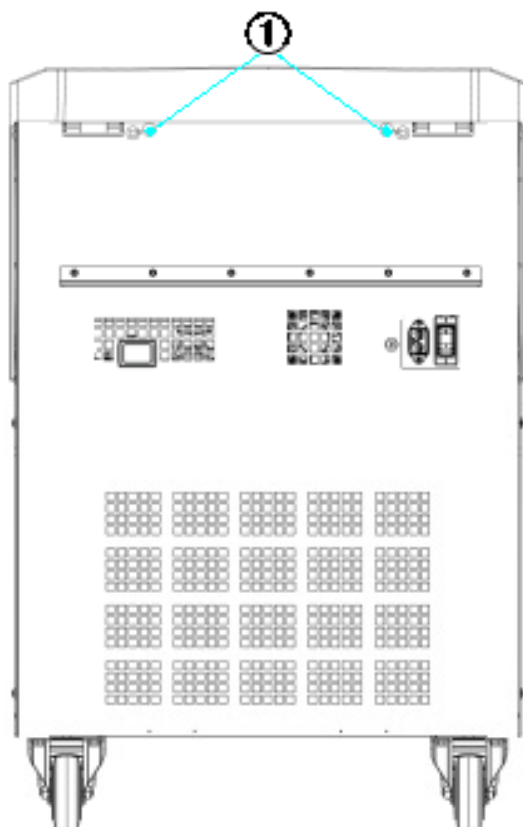


Luftkølet bordcentrifuge



① Plastpropper forbundet med udløserlinerne

Gulvcentrifuge



① Plastpropper forbundet med udløserlinerne

Figur 5-1: Nødåbning af låget på bagsiden

BEMÆRK For at låse begge låseanordninger op skal der trækkes i begge udløserliner.

4. Til sidst skal udløserlinerne skubbes ind i apparatet igen og åbningerne skal lukkes med propperne igen.
5. Tilslut centrifugen, når der er spænding igen.
6. Tænd for centrifugen.
7. Tryk på **ÅBN** for at reaktivere lågets låseanordninger.

⚠ **ADVARSEL** Hvis du kun trækker i én udløserline eller ikke har trykket på knappen **Åbn** for at reaktivere låseanordningerne igen, kan låget springe op, mens rotoren roterer.



ADVARSEL

Der er en risiko for alvorlige kvæstelser, hvis du rører ved en roterende rotor med dine hænder eller værktøj. Ved et strømsvigt kan en rotor stadig rotere. Åbn ikke centrifugen før rotoren står stille. Rør ikke ved en rotor, der roterer. Brems ikke rotoren med hænderne eller med værktøj.

5.2. Isdannelse

Varm fugtig luft i forbindelse med et koldt centrifugekammer kan medføre isdannelse. Sådan afrimer du centrifugekammeret:

1. Åbn centrifugens låg.
2. Afmonter rotoren. Se „Fremgangsmåde ved montering og afmontering af rotoren“ på side 2-5.
3. Lad isen smelte.

BEMÆRK Anvend ikke skarpe værktøjer, aggressive væsker eller ild for at få isen til at smelte hurtigere. Anvend om nødvendigt varmt vand for at få isen til at smelte hurtigere.

4. Fjern vandet fra centrifugekammeret.
5. Rengør centrifugekammeret. Se „Vedligeholdelse og pleje“ på side 4-1.

5.3. Fejlafhjælpning

BEMÆRK

Hvis der opstår fejl, der ikke er vist i denne tabel, skal du kontakte den autoriserede kundeservice.

Fejlmelding	Beskrivelse	Fejlbehandling
Fejlkoder er ikke angivet her	Centrifugen kan ikke betjenes. Centrifugeringen startes ikke, eller centrifugen centrifugerer færdig ubremset.	Start centrifugen igen. Kontakt en servicetekniker, hvis fejlmeldingen fortsat vises.
14	Overtemperatur detekteret.	Overtemperatur i kedel. Kontroller køleanlæggets funktion. Rengør luftindsugningen for kondensatoren. Start centrifugen igen. Kontakt en servicetekniker, hvis fejlmeldingen fortsat vises.
17–23	Rotoridentifikation mislykket.	Kontroller, om rotoren er kompatibel med centrifugen. Du finder yderligere oplysninger i afsnittet „Rotorudvalg“ på side A-8. Kontroller, om rotoren er installeret korrekt. Du finder yderligere oplysninger i afsnittet „Fremgangsmåde ved montering og afmontering af rotoren“ på side 2-5. Start centrifugen igen. Kontakt en servicetekniker, hvis fejlmeldingen fortsat vises.

Fejlmelding	Beskrivelse	Fejlbehandling
33	Overtryk i køleanlægget.	Rengør luftindsugningen for kondensatoren. Start centrifugen igen. Kontakt en servicetekniker, hvis fejlmeldingen fortsat vises.
40	Centrifugen accelererer ikke hurtigt nok.	Er rotoren installeret korrekt? Kontroller, om det rigtige bæger er valgt. Kan rotoren nemt drejes når låget er åbent? Slæber motoren mod apparatet? Start centrifugen igen. Kontakt en servicetekniker, hvis fejlmeldingen fortsat vises.
97	Nødåbning af centrifugens låg.	Luk centrifugens låg. Rør ikke ved en rotor, der roterer. Brems ikke rotoren med hænderne eller med værktøj. Start centrifugen igen. Kontakt en servicetekniker, hvis fejlmeldingen fortsat vises.
98	Ubalance konstateret.	Kontroller rotorens lastning. Kontroller ved brug af en udsvingsrotor, om rotorlegemets drejebolte er smurt tilstrækkeligt. Start centrifugen igen. Kontakt en servicetekniker, hvis fejlmeldingen fortsat vises.

Tabel 5-1: Fejlmeldinger

5. 4. Oplysninger om kundeservice

Hvis du en gang skulle få brug for vores kundeservice, bedes du oplyse dit apparats best.-nr. og fabr.-nr. Disse oplysninger finder du på typeskiltet.

Sådan får du vist softwarens versionsnummer på centrifuger med LCD-betjeningspanel:

1. Tænd for centrifugen og hold samtidig en knap inde.
Du får nu vist systemmenuen.
2. Tryk på **START**.
3. Tryk på **ENTER** og hold knappen inde, indtil følgende melding vises på displayet:
Softwarekode: xxxxxx

Sådan får du vist softwarens versionsnummer på centrifuger med grafisk brugergrænseflade:

Tryk på navigationslinjen på **Filer og Info**. Produktversionen vises på displayet.

A. Tekniske data

A. 1. SL Plus-serien

Type	SL1 Plus SL1 Plus-MD	SL1R Plus SL1R Plus-MD
Omgivelsesbetingelser	Må kun anvendes i indendørs rum. Højde op til 3 000 m over normal nul. Maks. relativ fugtighed 80% til 31 °C; lineært aftagende til 50% relativ fugtighed ved 40°C	Må kun anvendes i indendørs rum. Højde op til 3 000 m over normal nul. Maks. relativ fugtighed 80% til 31 °C; lineært aftagende til 50% relativ fugtighed ved 40°C
Omgivelsesbetingelser under opbevaring og transport	Temperatur: -10 °C til +55 °C Fugtighed: 15% til 85%	Temperatur: -10 °C til +55 °C Fugtighed: 15% til 85%
Tilladt omgivelsestemperatur under driften	+2 °C til +35 °C	+2 °C til +35 °C
Gennemsnitlig varmeudledning 100–240 V 120 V 220-230 V	0,65 kW/h - -	- 1,0 kW/h 1,0 kW/h
Overspændingskategori	II	II
Forureningsgrad	2	2
IP	20	20
Centrifugeringstid	9 timer, 59 min. (i trin på minutter)	9 timer, 59 min. (i trin på minutter)
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min (rotorafhængig)	15 200 o/min (rotorafhængig)
Min. omdrejningstal n_{min}	300 500 o/min	300 500 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 830 x g (rotorafhængig)	25 830 x g (rotorafhængig)
Lydstyrke ved maks. omdrejningstal ^{1, 2}	< 73 dB (A)	< 68 dB (A)
Maks. kinetisk energi 100-240 V 120 V 220-230 V	41 kJ - -	41 kJ 41 kJ 41 kJ
Temperaturindstillingsområde	-	-10 °C til +40 °C
Dimensioner Højde (låg åbnet/låg lukket) Højde, bordplade Bredde Dybde (med lysnettilslutning)	855 mm / 364 mm 320 mm 445 mm 660 mm	855 mm / 364 mm 320 mm 625 mm 660 mm
Vægt ³ 100 V-240 V 120 V 220-230 V	61 kg - -	- 92 kg 94 kg

¹ 1 m foran apparatet i en højde på 1,6 m.

² Måling med Fiberlite F15-8 x 50cy ved 14500 o/min, køling indstillet til -10 °C (kun ved kølede centrifuger).

³ Uden rotor.

Tabel A-1: Tekniske data - Centrifuger af serien SL Plus

Type	SL4 Plus SL4 Plus-MD	SL4R Plus SL4R Plus-MD
Omgivelsesbetingelser	Må kun anvendes i indendørs rum. Højde op til 3 000 m over normal nul. Maks. relativ fugtighed 80% til 31 °C; lineært aftagende til 50% relativ fugtighed ved 40°C	Må kun anvendes i indendørs rum. Højde op til 3 000 m over normal nul. Maks. relativ fugtighed 80% til 31 °C; lineært aftagende til 50% relativ fugtighed ved 40°C
Omgivelsesbetingelser under opbevaring og transport	Temperatur: -10 °C til +55 °C Fugtighed: 15% til 85%	Temperatur: -10 °C til +55 °C Fugtighed: 15% til 85%
Tilladt omgivelsestemperatur under driften	+2 °C til +35 °C	+2 °C til +35 °C
Gennemsnitlig varmeudledning 120 V 220 V 208–240 V 220–240 V / 230 V	1,0 kW/h - 1,2 kW/h -	1,1 kW/h 1,6 kW/h - 1,6 kW/h
Overspændingskategori	II	II
Forureningsgrad	2	2
IP	20	20
Centrifugeringstid	9 timer, 59 min. (i trin på minutter)	9 timer, 59 min. (i trin på minutter)
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min (rotorafhængig)	15 200 o/min (rotorafhængig)
Min. omdrejningstal n_{min}	300 500 o/min	300 500 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 830 x g (rotorafhængig)	25 830 x g (rotorafhængig)
Lydstyrke ved maks. omdrejningstal ^{1, 2}	< 68 dB (A)	< 63 dB (A)
Maks. kinetisk energi 120 V 220 V 208–240 V 220–240 V/230 V	51,7 kJ - 62,5 kJ -	51,7 kJ 62,5 kJ - 62,5 kJ
Temperaturindstillingsområde	-	-10 °C til +40 °C
Dimensioner Højde (låg åbnet/låg lukket) Højde, bordplade Bredde Dybde (med lysnettilslutning)	861 mm / 362 mm 325 mm 566 mm 690 mm	860 mm / 361 mm 325 mm 746 mm 690 mm
Vægt ³ 120 V 220 V 208–240 V 220–240 V / 230 V	89 kg 89 kg -	117 kg 125 kg - 125 kg

¹ 1 m foran apparatet i en højde på 1,6 m.

² Måling med Fiberlite F15-8 x 50cy ved 14 500 o/min, køling indstillet til -10 °C (kun ved kølede centrifuger).

³ Uden rotor.

Tabel A-2: Tekniske data - Centrifuger af serien SL Plus

Type	SL4F Plus SL4F Plus-MD	SL4RF Plus SL4RF Plus-MD
Omgivelsesbetingelser	Må kun anvendes i indendørs rum. Højde op til 3 000 m over normal nul. Maks. relativ fugtighed 80% til 31 °C; lineært aftagende til 50% relativ fugtighed ved 40°C	Må kun anvendes i indendørs rum. Højde op til 3 000 m over normal nul. Maks. relativ fugtighed 80% til 31 °C; lineært aftagende til 50% relativ fugtighed ved 40°C
Omgivelsesbetingelser under opbevaring og transport	Temperatur: -10 °C til +55 °C Fugtighed: 15% til 85%	Temperatur: -10 °C til +55 °C Fugtighed: 15% til 85%
Tilladt omgivelsestemperatur under driften	+2 °C til +35 °C	+2 °C til +35 °C
Gennemsnitlig varmeudledning		
120 V	-	-
220 V	-	-
208–240 V	1,2 kW/h	-
220–240 V / 230 V	-	1,6 kW/h
Overspændingskategori	II	II
Forureningsgrad	2	2
IP	20	20
Centrifugeringstid	9 timer, 59 min. (i trin på minutter)	9 timer, 59 min. (i trin på minutter)
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min (rotorafhængig)	15 200 o/min (rotorafhængig)
Min. omdrejningstal n_{min}	300 500 o/min	300 500 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 830 x g (rotorafhængig)	25 830 x g (rotorafhængig)
Lydstyrke ved maks. omdrejningstal ^{1, 2}	< 70 dB (A)	< 69 dB (A)
Maks. kinetisk energi		
120 V	-	-
220 V	-	-
208–240 V	62,5 kJ	-
220–240 V/230 V	-	62,5 kJ
Temperaturindstillingsområde	-	-10 °C til +40 °C
Dimensioner		
Højde (låg åbnet/låg lukket)	1350 mm / 835 mm	1350 mm / 835 mm
Højde, bordplade	800 mm	800 mm
Bredde	566 mm	566 mm
Dybde (med lysnettilslutning)	690 mm	690 mm
Vægt ³		
120 V	-	-
220 V	-	-
208–240 V	152 kg	-
220–240 V / 230 V	-	145 kg

¹ 1 m foran apparatet i en højde på 1,6 m.

² Måling med Fiberlite F15-8 x 50cy ved 14 500 o/min, køling indstillet til -10 °C (kun ved kølede centrifuger).

³ Uden rotor.

Tabel A-3: Tekniske data - Centrifuger af serien SL Plus

A. 2. Normer og direktiver

Centrifuge	Region	Direktiv	Standard
Thermo Scientific SL1 Plus	Europa <u>Afkølet</u> 220–240 V, 50 Hz / 230 V, 60 Hz	2006/42/EF Maskiner 2014/35/EU Lavspændingsdirektiv (beskyttelsesmål)	EN 61010-1 IEC 61010-2-020 EN 61010-2-011 IEC 61326-1 klasse B
SL1R Plus	<u>Luftafkølet</u> 220-230 Hz, 50 / 60 Hz	2014/30/EF EMC-direktiv	EN ISO 14971
SL4 Plus	<u>Luftafkølet</u> 208–240 V, 50 / 60 Hz	2011/65/EF RoHS Begrænsning af anvendelsen af bestemte farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr	EN ISO 13485 ISO 9001
SL4R Plus	<u>Lftafkølet</u> 100-240 V, 50 / 60 Hz		
SL4F Plus			
SL4RF Plus			
	USA & Canada <u>Afkølet</u> 220–240 V, 50 Hz / 230 V, 60 Hz <u>Afkølet / Luftafkølet</u> 120 V, 60 Hz <u>Luftafkølet</u> 208–240 V, 50 / 60 Hz <u>Lftafkølet</u> 100-240 V, 50 / 60 Hz		ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 FCC Del 15 EN ISO 14971 EN ISO 13485 ISO 9001
	Japan <u>Luftkølet</u> 100-240 V, 50/60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011 IEC 61326-1 klasse B EN ISO 14971 EN ISO 13485 ISO 9001
	Sydkorea <u>Kølet</u> 220 V, 60 Hz		
	Kina <u>Afkølet</u> 220–240 V, 50 Hz / 230 V, 60 Hz <u>Luftafkølet</u> 208–240 V, 50 / 60 Hz <u>Luftafkølet</u> 100-240 V, 50 / 60 Hz		

Tabel A-4: Standarder og direktiver for centrifuger i SL Plus--serien

BEMÆRK Dette apparat er blevet testet og overholder grænseværdierne for et digitalt apparat klasse A Del 15 i FCC-bestemmelserne. Disse grænseværdier skal give en passende beskyttelse mod skadelig interferens, hvis apparatet anvendes i erhvervsmæssige omgivelser. Dette apparat genererer, anvender og kan afgive højfrekvent energi og kan, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen, forårsage skadelig interferens i radiokommunikation. Brugen af dette apparat i et boligområde kan medføre skadelig interferens. I dette tilfælde er brugeren forpligtet til at afhjælpe interferensen for egen regning.

Centrifuge	Region	Direktiv	Standard
Thermo Scientific SL1 Plus-MD SL1R Plus-MD SL4 Plus-MD SL4R Plus-MD SL4F Plus-MD SL4RF Plus-MD	Europa <u>Afkølet</u> 220–240 V, 50 Hz / 230 V, 60 Hz <u>Luftafkølet</u> 220-230 Hz, 50 / 60 Hz <u>Luftafkølet</u> 208–240 V, 50 / 60 Hz <u>Lftafkølet</u> 100-240 V, 50 / 60 Hz	98/79/EU In-vitro-Diagnostika-direktiv 2006/42/EF Maskiner 2014/35/EU Lavspændingsdirektiv (beskyttelsesmål) 2014/30/EF EMC-direktiv 2011/65/EF RoHS Begrænsning af anvendelsen af bestemte farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr	EN 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-101 EN 61326-2-6 IEC 61326-1 klasse B EN ISO 13485 EN ISO 14971 ISO 9001
	USA & Canada <u>Afkølet</u> 220–240 V, 50 Hz / 230 V, 60 Hz <u>Afkølet / Luftafkølett</u> 120 V, 60 Hz <u>Luftafkølet</u> 208–240 V, 50 / 60 Hz <u>Lftafkølet</u> 100-240 V, 50 / 60 Hz	Anført på FDA-listen Produktkode JQC Centrifuger til klinisk anvendelse Udstyrsklasse 1	ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-101 FCC Del 15 EN ISO 14971 EN ISO 13485 ISO 9001
	Japan <u>Luftkølet</u> 100-240 V, 50/60 Hz Sydkorea <u>Kølet</u> 220 V, 60 Hz Kina <u>Afkølet</u> 220–240 V, 50 Hz / 230 V, 60 Hz <u>Luftafkølet</u> 208–240 V, 50 / 60 Hz <u>Luftafkølet</u> 100-240 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-101 EN 61326-2-6 IEC 61326-1 klasse B EN ISO 14971 EN ISO 13485 ISO 9001

Tabel A-5: Standarder og direktiver for centrifuger i SL Plus-MD-serien

BEMÆRK Dette apparat er blevet testet og overholder grænseværdierne for et digitalt apparat klasse A Del 15 i FCC-bestemmelserne. Disse grænseværdier skal give en passende beskyttelse mod skadelig interferens, hvis apparatet anvendes i erhvervsmæssige omgivelser. Dette apparat genererer, anvender og kan afgive højfrekvent energi og kan, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen, forårsage skadelig interferens i radiokommunikation. Brugen af dette apparat i et boligområde kan medføre skadelig interferens. I dette tilfælde er brugeren forpligtet til at afhjælpe interferensen for egen regning.

A. 3. Kølemiddel

Artikelnr.	Centrifuge	Kølemiddel	Ant.	Tryk	GWP	CO2e
75009630	SL1R Plus (220-230 V)	R-134a	0,28 kg	21 bar	1430	0,4 t
75009030	SL1R Plus-MD (220-230 V)	R-134a	0,28 kg	21 bar	1430	0,4 t
75009031	SL1R Plus-MD (120 V)	R-134a	0,38 kg	21 bar	1430	0,54 t
75009927	SL4R Plus (220-240 V/230 V)	R-134a	0,43 kg	31 bar	1430	0,61 t
75009827	SL4R Plus (220 V)	R-134a	0,43 kg	31 bar	1430	0,61 t
75009527	SL4R Plus-MD (220-240 V/230 V)	R-134a	0,43 kg	31 bar	1430	0,61 t
75009528	SL4R Plus-MD (120 V)	R-134a	0,54 kg	21 bar	1430	0,77 t
75009627	SL4R Plus-MD (220 V)	R-134a	0,43 kg	31 bar	1430	0,61 t
75009953	SL4RF Plus (220-240 V/230 V)	R-134a	0,45 kg	21 bar	1430	0,64 t
75009973	SL4RF Plus-MD (220-240 V/230 V)	R-134a	0,45 kg	21 bar	1430	0,64 t

Indeholder fluorholdige drivhusgasser i et hermetisk lukket system.

Tabel A-6: Anvendte kølemidler til centrifuger i SL Plus-serien

A. 4. Tilslutningsdata

Følgende tabel indeholder en oversigt over de elektriske tilslutningsdata for centrifugerne i SL Plus-serien. Disse data skal respekteres ved valg af stikkontakt.

Artikelnr.	Centrifuge	Spænding (F)	Frekvens (Hz)	Mærkestrøm (A)	Effektforbrug (W)	Sikring i bygningen (AT)	Sikring i apparatet (AT)
75009600	SL1 Plus	100-240	50 / 60	8,5	850	15	15 USA 16 Europa
75009630	SL1R Plus	220-230	50 / 60	6,5	1350	15	16
75009000	SL1 Plus-MD	100-240	50 / 60	8,5	850	15	15 USA 16 Europa
75009030	SL1R Plus-MD	220-230	50 / 60	6,5	1350	15	16
75009031	SL1R Plus-MD	120	60	11	1350	15	15
75009912	SL4 Plus	208-240	50 / 60	7,5	1 600	15	16
75009927	SL4R Plus	220-240	50	8,5	1 850	16	15
		230	60	8,5	1 850	15	16
75009827	SL4R Plus	220	60	8,5	1 850	15	16
75009512	SL4 Plus-MD	208-240	50 / 60	7,5	1 600	15	16
75009513	SL4 Plus-MD	120	50 / 60	10,5	1 300	15	15
75009527	SL4R Plus-MD	220-240	50	8,5	1 850	15	16
		230	60	8,5	1 850		
75009627	SL4R Plus-MD	220	60	8,5	1 850	15	16
75009528	SL4R Plus-MD	120	60	12	1 400	15	15
75009951	SL4F Plus	208-240	50 / 60	7,5	1 600	15	16
75009953	SL4RF Plus	220-240	50	8,5	1 850	15	16
		230	60	8,5	1 850		
75009971	SL4F Plus-MD	208-240	50 / 60	7,5	1 600	15	16
75009973	SL4RF Plus-MD	220-240	50	8,5	1 850	15	16
		230	60	8,5	1 850		

Tabel A-7: Elektriske tilslutningsdata for centrifuger i SL Plus-serien

A. 5. Rotorudvalg

Du finder yderligere detaljerede oplysninger om rotorerne og tilbehørsdelene i „Rotordata“ på side B-1.

A. 5. 1. Rotorer til in vitro-diagnostik-centrifuger

Thermo Scientific - Rotorbetegnelse	SL1 Plus / SL1R Plus / SL1 Plus-MD / SL1R Plus-MD	SL4 Plus / SL4R Plus / SL4 Plus-MD / SL4R Plus-MD SL4F Plus / SL4RF Plus / SL4F Plus-MD / SL4RF Plus-MD
TX-200)	✓	✗
TX-400)	✓	✗
TX-750)	✗	✓
TX-1000)	✗	✓
H-FLEX 1 (75003300)	✓	✗
H-FLEX HS4 (75003330)	✗	✓
HIGHPlate 6000 (75003606)	✗	✗
M-20 Microplate (75003624)	✓	✓
BIOShield 720 (75003183)	✓	✗
BIOShield 1000A (75003182)	✗	✓
CLINIConic (75003623)	✓	✗
8 x 50 ml Sealed (75003694)	✓	✗
HIGHConic II (75003620)	✓	✓
Microliter 30 x 2 (75003652)	✓	✓
Microliter 48 x 2 (75003602)	✓	✓
MicroClick 30 x 2 (75005719)	✓	✓
MicroClick 18 x 5 (75005765)	✓	✓
Fiberlite F13-14 x 50cy (75003661)	✗	✗
Fiberlite F14-6 x 250 LE (75003662)	✗	✗
Fiberlite F15-6 x 100y (75003698)	✓	✓
Fiberlite F15-8 x 50cy (75003663)	✗	✗
Fiberlite F21-48 x 2 (75003664)	✓	✓
Fiberlite H3-LV (75003665)	✗	✗
Fiberlite F10-6 x 100 LEX (75003340)	✓	✓

Tabel A-8: Rotorudvalg - Generel og IVD-anvendelse

B. Rotordata

I dette afsnit er rotererne med deres tilbehør anført.

Du finder yderligere oplysninger om adaptere og tilbehørsdele i de pågældende rotorspecifikke underafsnit.



B. 1. TX-200

B. 1. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003658	Rotor TX-200	1
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1
75003786	Boltefedt	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1

B. 1. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	2,5 kg
Maks. tilladt belastning	4 x 275 g
Maks. cyklustal	20000
Radius maks. / min.	165/64 mm
Påsætningsvinkel	90°
Aerosoltæt	Ja
Maks. autoklaveringstemperatur	121 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	5 500 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	5580 x g
K-faktor ved n_{maks}	7921
Accel.- / bremsetid	20 s / 30 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	13 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	5 500 o/min	5 500 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	5580 x g	5580 x g
K-faktor ved n_{maks}	7921	7921
Accel.- / bremsetid	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	5 500 o/min	5 500 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	1 °C	6 °C



B. 1. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75003659	TX-200 runde bægre (4x)
75003660	TX-200 runde bægre ClickSeal med biotætninger (4x)
75003687	TX-200, reserve-O-ringe til låg (4x)
75003800	180 ml bioflaske - polypropylen (12x)
Adapter til laboratorieudstyr	
75003801	100 ml rør med rund bund, åben foroven
75003802	50 ml rør med rund bund, DIN-type
75003815	50 ml rør med rund bund
75003805	25 ml rør med flad/rund bund, DIN-type
75003806	20 ml rør med rund bund
75003810	5/7 ml rør med rund bund, åben foroven
75003811	3/5 ml rør (RIA eller med rund bund)
Adapter til IVD	
75003803	50 ml rør, konisk eller med ståkant
75003771	15 ml rør, konisk
75003809	Blodprøve, 15 ml rør
75003807	14 ml urin-prøveglas, konisk
75003808	Blodprøve, 10 ml rør
75003804	30 ml Sterilin-universalbeholder
75003812	1,5/2 ml mikrobeholder
75003785	Blodprøve, 5/7 ml- eller 4,5/6-ml-rør

B. 1. 4. Biologisk containment-certifikat

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



Certificate of Containment Testing

**Containment testing
of Thermo Scientific swing out bucket
rotor 75003658 and buckets 75003659**

Report No. 77- 08 G

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

Test Summary

A Thermo Scientific centrifuge bucket 75003659 with aerosol tight lid (Max speed 5,500 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 5,500 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** 



B. 2. TX-400

B. 2. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003629	Rotor TX-400	1
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1
75003786	Boltefedt	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1

B. 2. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	4,1 kg
Maks. tilladt belastning	4 x 570 g
Maks. cykluslængde	50 000
Radius maks. / min.	168 / 68 mm
På sætningsvinkel	90°
Aerosoltæt	Ja
Maks. autoklaverings-temperatur	121 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	5 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	4 x 696 g
K-faktor ved n_{maks}	9 153
Accel.- / bremsetid	25 s / 35 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	13 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	5 000 o/min	5 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	4 x 696 g	4 x 696 g
K-faktor ved n_{maks}	9 153	9 153
Accel.- / bremsetid	25 s / 35 s	30 s / 35 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	5 000 o/min	5 000 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	-3 °C	2 °C



B. 2. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75003181	TX-400 rotorkryds
75003655	TX-400 runde bægre (4x)
75003656	TX-400 runde bægre ClickSeal med biotætninger (4x)
75003657	TX-400, reserve-O-ringe til låg (4x)
75007585	400 ml bioflaske - polypropylen (12x)
Adapter til laboratorieudstyr	
75003788	250 ml Nalgene™-flaske fra Thermo Scientific; 200 ml Nunc-flaske, konisk, fra Thermo Scientific (kræver Nunc 377585); 225 ml/175 ml flaske BD Falcon, konisk (kræver BD 352090)
75003708	100 ml rør med rund bund, åben foroven
75003707	50 ml rør med rund bund, DIN-type
75003799	Nalgene™ Oak Ridge-rør, 50 ml
75003703	30/25 ml rør med flad/rund bund, DIN-type
75003704	15 ml rør med rund bund (Sarstedt)
75003793	3 ml rør (RIA eller med rund bund, uden låg)
Adapter til IVD	
75003683	50 ml rør, konisk
75003682	15 ml rør, konisk
75003794	Blodprøve, 15 ml rør (17 x 125 mm)
75003798	14 ml urin-prøvebeholder, med rund bund/konisk bund
75003681	Blodprøve, 10 ml (16 x 100 mm)
75003706	30 ml Sterilin-universalbeholder
75003680	Blodprøve, 5/7 ml rør (13 x 75-100 mm)
75003700	1,5/2 ml mikrobeholder
75003825	Blodprøve, 4,5/6 ml rør (Greiner)

B. 2. 4. Biologisk containment-certifikat

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



Certificate of Containment Testing

Containment testing of Thermo Scientific swing out bucket rotor 75003629 and buckets 75003655

Report No. 77-08 E

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

Test Summary

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

Report Written By

Report Authorised By



B. 3. TX-750

B. 3. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003180	Rotor TX-750	1
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1
75003786	Boltefedt	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1

B. 3. 2. Tekniske data (runde bægre)

Generelle tekniske data	
Egenvægt	7,4 kg
Maks. tilladt belastning	4 x 800 g
Maks. cyklustal	
Rotorkrydset	120000
Bæger	70000
Radius maks. / min.	195 mm/83 mm
Påsætningsvinkel	90°
Aerosoltæt	Ekstraudstyr
Maks. autoklaveringstemperatur	121 °C
Ikke autoklaverbare dele	O-ring 75003610

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	4 700 o/min	4 700 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	4 x 816 g	4 x 816 g
K-faktor ved n_{maks}	9783	9783
Accel.- / bremsetid	40 s / 45 s	55 s / 45 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	13 °C	13 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	4 700 o/min	4 700 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	4 x 816 g	4 x 816 g
K-faktor ved n_{maks}	9783	9783
Accel.- / bremsetid	40 s / 45 s	50 s / 50 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	4 700 o/min	4 400 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	1 °C	11 °C



B. 3. 3. Tekniske data (firkantede bægre)

Generelle tekniske data	
Egenvægt	6,8 kg
Maks. tilladt belastning	4 x 750 g
Maks. cyklustal	
Rotorkrydset	120 000
Bæger	100 000
Radius maks. / min.	195 mm / 89 mm
Påsætningsvinkel	90°
Aerosoltæt	Ekstraudstyr
Maks. autoklaveringsstemperatur	121 °C
Ikke autoklaverbare dele	O-ring 75003610

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	4 500 o/min	4 300 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	4 x 415 g	4 x 031 g
K-faktor ved n_{maks}	9800	10732
Accel.- / bremsetid	40 s / 40 s	20 s / 40 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	13 °C	10 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	4 700 o/min	4 300 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	4 x 816 g	4 x 031 g
K-faktor ved n_{maks}	8983	10732
Accel.- / bremsetid	40 s / 45 s	40 s / 40 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	4 600 o/min	3 800 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	7 °C	10 °C



B. 3. 4. Tekniske data (mikrotiterplade-holder)

Generelle tekniske data	
Egenvægt	7,3 kg
Maks. tilladt belastning	4 x 500 g
Maks. cyklustal	
Rotorkrydset	120 000
Bæger	120 000
Radius maks. / min.	155 mm / 99 mm
Påsnævningsvinkel	90°
Aerosoltæt	Nej
Maks. autoklaveringsstemperatur	121 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	4 700 o/min	4 700 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	3 x 828 g	3 x 828 g
K-faktor ved n_{maks}	5 135	5 135
Accel.- / bremsetid	35 s / 40 s	45 s / 40 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	10 °C	10 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	4 700 o/min	4 700 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	3 x 828 g	3 x 828 g
K-faktor ved n_{maks}	5 135	5 135
Accel.- / bremsetid	30 s / 45 s	40 s / 45 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	4 700 o/min	4 400 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	<0 °C	11 °C

B. 3. 5. Tilbehør

TX-750 (runde bægere)



Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75003180	TX-750 rotorkryds
75003608	TX-750 runde bægere (4x) *
75003609	TX-750 runde bægere ClickSeal med biotætninger (4x)
75003610	TX-750 runde bægere, reserve-O-ringe til låg (4x)
75006443	750 ml bioflaske - polypropylen (å 1)
75003795	Mikrotiterplade-holder og T-75 kolbe (inkl. holder og underlag) (2x)
75003617	Mikrotiterplade-holder og T-75 kolbe (inkl. holder og underlag) (4x)
Adapter til laboratorieudstyr	
75003792	250 ml Corning-flaske, konisk (kun bægere uden tætning)
75003710	250 ml Nalgene-flaske
75003710	225 ml/175 ml flaske BD Falcon, konisk (kræver BD 352090) (kun åbne bægere)
75003710	200 ml Nunc-flaske, konisk (kun åbne bægere) (kræver Nunc 377585)
75003710	175 ml Nalgene-flaske, konisk (kræver Nalgene DS3126-0175) (kun åbne bægere)
75003713	100 ml rør med rund bund, åben foroven
75003715	Nalgene Oak Ridge-rør, 50 ml
75003724	5 ml rør (RIA eller med rund bund, uden låg)
75003732	5/7 ml rør med rund bund (uden låg) med dekanteringshjælp
75008383	75 T Nunc-flaske
75008384	25 T Nunc-flaske
Adapter til IVD	
75003714	50 ml rør (inkl. tæt beholder), kan kombineres med ClickSeal-låg
75003638	50 ml rør, konisk
75003824 (Nyt nr: 75006533 x 4)	50 ml rør, konisk eller med ståkant
75003716	30 ml Sterilin-universalbeholder
75003639	15 ml rør, konisk
75003719	Blodprøve, 15 ml rør (17 x 125 mm) (kun indvendig diameter)
75003719	Blodprøve, 10 ml (16 x 100 mm) eller 15 ml Corex/Kimble-rør
75003718	14 ml urin-prøvebeholder, med rund bund/konisk bund
75003723	Blodprøve, 5/7 ml eller 4,5/6 ml rør (13 x 75-100 mm)
75003733	1,5/2 ml mikrobeholder

TX-750 (firkantede bægere)

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75003180	TX-750 rotorkryds
75003614	TX-750 firkantet bæger (4x)
75003615	TX-750 firkantede bægere ClickSeal biotætning (4x)
75003616	TX-750 firkantet bæger, reserve-O-ringe til låg (4x)
Adapter til laboratorieudstyr	
75003737	250 ml flaske med flad bund
75003738	150 ml rør med rund bund, åben foroven
75003742	100 ml rør med rund bund, åben foroven
75003749	50 ml rør med rund bund
75003750	45 ml rør med flad/rund bund
75003756	25 ml rør med rund bund, DIN-type
75003758	14 ml rør med flange og rund bund
75003769	5/7 ml rør med rund bund (13 x 75-100 mm)
Adapter til IVD	
75003685	50 ml rør, konisk
75003684	15 ml rør, konisk
75003759	14 ml urin-prøvebeholder, med rund bund/konisk bund
75003767	Blodprøve, 10 ml
75003768	Blodprøve, 5/7 ml- eller 4,5/6-ml-rør
75003755	30 ml Sterilin-universalbeholder
75003770	1,5/2 ml mikrobeholder

TX-750 (mikrotiterplade-holdere)

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75003180	TX-750 rotorkryds
75003795	Mikrotiterplade-holder og T-75 kolbe (inkl. holdere og gummibelægning) (2x)
75003617	Mikrotiterplade-holder og T-75 kolbe (inkl. holdere og gummibelægning) (4x)

* Følg venligst anvisningerne vedrørende samlingen på side 2-7.



B. 3. 6. Biologisk containment-certifikat

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



Certificate of Containment Testing

Containment testing of Thermo Scientific Swing out bucket rotor 75003607 and bucket 75003608

Report No. 59-08 C

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

Test Summary

A Thermo Scientific 75003608 centrifuge bucket with aerosol tight lid (Max speed 4,700 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 4,700 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

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



Certificate of Containment Testing

Containment testing of Thermo Scientific swing out bucket rotor 75003607 and bucket 75003614

Report No. 59-08 D

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

Test Summary

A Thermo Scientific 75003614 centrifuge bucket with aerosol tight lid (Max speed 4,700 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 4,700 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



B. 4. TX-1000

B. 4. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003017	TX-1000 rotorkryds	1
75003001	TX-1000 bæger	4
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1
75003786	Boltefedt	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1

B. 4. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	9,8 kg
Maks. tilladt belastning	4 x 1500 g
Maks. cyklustal	55 000
Radius maks. / min.	209 mm / 108 mm
Påsætningsvinkel	90°
Aerosoltæt	Ekstraudstyr
Maks. autoklaveringsstemperatur	121 °C

De compatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	3 800 o/min	3 800 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	3 x 374 g	3 x 374 g
K-faktor ved n_{maks}	11 567	11 567
Accel.- / bremsetid	60 s / 60 s	75 s / 65 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	9 °C	9 °C

De compatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	4 200 o/min	4 200 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	4 x 122 g	4 x 122 g
K-faktor ved n_{maks}	9 469	9 469
Accel.- / bremsetid	65 s / 75 s	85 s / 75 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	4 200 o/min	4 000 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	2 °C	10 °C



B. 4. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75003017	TX-1000 rotorkryds
75003001	TX-1000 bæger (4x)
75007309	TX-1000 ClickSeal-låg med biotætning (4x)
75007001	Reserve-O-ringe
75007300	1000 ml bioflaske - polypropylen (4x)
Adapter til laboratorieudstyr	
75007301	1000 ml bioflaske (75007300)
75007304	750 ml bioflaske, polypropylen
75004253	500 ml Nalgene-flaske
75007302	500 ml Corning-flaske
75005392	250 ml Corning-flaske, konisk eller 200 ml Nunc™-flaske eller 175 ml Nalgene-flaske, konisk
75007305	250 ml Nalgene-flaske/225 ml BD Falcon™ (kræver BD 352090)/200 ml Nunc-flaske, konisk (kræver Nunc 377585)/175 ml Nalgene-flaske, konisk (kræver Nalgene DS3126-0175)
75004252	Nalgene Oak Ridge-rør, 50 ml
75003829	Små poser/cellekulturposer 4 x 2 poser (< 350 ml)
Adapter til IVD	
75003674	50 ml rør, konisk
75004255	50 ml beholder med dobbelt biotætning til koniske 50 ml rør (kan kombineres med ClickSeal-låg)
75007306	15 ml rør, konisk
75003672	Blodprøve, 10 ml rør (16 x 100 mm) eller Corex™/Kimble™-rør
75003697	Blodprøve, 9/10 ml rør (Sarstedt™)
75003671	Blodprøve, 5/7 ml rør (13 x 75-100 mm)
75003709	Blodprøve, 4,5/6 ml rør (Sarstedt™)
75007303	Mikrotiterplade-holder

B. 4. 4. Biologisk containment-certifikat

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific TX-1000 Rotor in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 G1

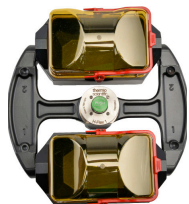
Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012 re-issued 21st August 2013

Test Summary

Thermo Scientific TX-1000 Rotor is identical to the rotor tested according to report 170-12 G. We consider that this rotor will match the performance of that previously containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 5,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
<i>Anna Moy</i>	<i>S. Parks</i>
Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Name: Mr Simon Parks Title: Senior Biosafety Scientist

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



B. 5. H-FLEX 1

B. 5. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003300	Rotor H-FLEX 1	1
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1
75003786	Boltefedt	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1

B. 5. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	6,0 kg
Maks. tilladt belastning	2 x 1115 g
Maks. cyklustal	55000
Radius maks. / min.	174 mm / 32 mm
Påsætningsvinkel	90°
Aerosoltæt	Ja
Maks. autoklaveringstemperatur	121 °C
Ikke autoklaverbare dele	O-ring 20058488

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	4 700 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	4 x 297 g
K-faktor ved n_{maks}	19394
Accel.- / bremsetid	35 s / 35 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	9 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	4 700 o/min	4 700 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	4 x 297 g	4 x 297 g
K-faktor ved n_{maks}	19394	19394
Accel.- / bremsetid	40 s / 40 s	40 s / 40 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	4 700 o/min	4 700 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	-3 °C	2 °C



B. 5. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75003301	H-Flex 1 rotorbæger, 2 stk.
75003302	Bægerlåg H-Flex 1, (2x)
Adapter til laboratorieudstyr	
75003308	Adapter til TX-400 (se på side B-5)
Adapter til IVD	
75003303	50 ml rør, konisk
75003304	15 ml rør, konisk
75003305	Blodprøve, 10/12 ml rør
75003306	Blodprøve, 5/7 ml-rør
75003307	Mikrotiterplade-holder

B. 5. 4. Biologisk containment-certifikat



Public Health England
National Infection Service
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Swinging Buckets (75003301) and Sealing Caps (75003302) in a H-Flex 1 (75003300) rotor in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 18-015

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 04 September 2018

Test Summary

Thermo Scientific Swinging Buckets (75003301) and Sealing Caps (75003302) in a H-Flex 1 rotor (75003300) were containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,700 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2016 (3rd Ed.). The sealed buckets were shown to contain all contents.

Report Written By

Anna Moy

Name: Ms Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Sara Speight

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.



B. 6. H-FLEX HS4

B. 6. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003330	Rotor H-FLEX HS4	1
76003500	Gummitætningsfedt	1
75003786	Boltefedt	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1

B. 6. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	5,4 kg
Maks. tilladt belastning	2 x 1115 g
Maks. cyklustal	22000
Radius maks. / min.	173 mm / 32 mm
Påsætningsvinkel	90°
Aerosoltæt	Ja
Maks. autoklaveringstemperatur	121 °C
Ikke autoklaverbare dele	Pakning 20290682

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	6 100 o/min	6 100 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	7 x 196 g	7 x 196 g
K-faktor ved n_{maks}	11 474	11 474
Accel.- / bremsetid	65 s / 85 s	70 s / 85 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	21 °C	21 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	6 100 o/min	6 100 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	7 x 196 g	7 x 196 g
K-faktor ved n_{maks}	11 474	11 474
Accel.- / bremsetid	60 s / 70 s	60 s / 70 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	6 100 o/min	5 600 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	-1 °C	10 °C



B. 6. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75003338	Bæger H-Flex HS4 (2x)
75003339	Vindkedellåg H-Flex HS4
Adapter til laboratorieudstyr	
75003308	Adapter TX-400
Adapter til IVD	
75003303	50 ml rør, konisk
75003304	15 ml rør, konisk
75003305	Blodprøve, 10/12 ml rør
75003306	Blodprøve, 5/7 ml-rør
75003307	Mikrotiterplade-holder

B. 6. 4. Biologisk containment-certifikat



Public Health England
National Infection Service
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of
Thermo Scientific
H-Flex HS4 rotor (75003330) in
a Thermo Scientific Centrifuge**

Report No. 19-085

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 22 July 2020

Test Summary

Thermo Scientific H Flex HS4 rotor (75003330) was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 6,100 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2016 (3rd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

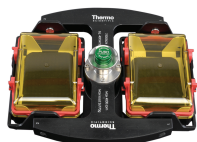
Report Written By

Name: Ms Helen Hookway
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

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.



B. 7. M-20 mikrotiterplade

B. 7. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003624	M-20 mikrotiterplade	1
76003500	Gummitætningsfedt	1
75003786	Boltefedt	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1

B. 7. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	4,23 kg
Maks. tilladt belastning	2 x 770 g
Maks. cyklustal	50 000
Radius maks. / min.	127 mm / 79 mm
Påsætningsvinkel	90°
Aerosoltæt	Ekstraudstyr
Maks. autoklaveringsstemperatur	121 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	4 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	2 x 272 g
K-faktor ved n_{maks}	7 507
Accel.- / bremsetid	20 s / 30 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	7 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

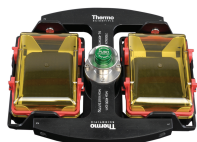
SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	4 000 o/min	4 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	2 x 272 g	2 x 272 g
K-faktor ved n_{maks}	7 507	7 507
Accel.- / bremsetid	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	4 000 o/min	4 000 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	-7 °C	-6 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	4 000 o/min	4 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	2 x 272 g	2 x 272 g
K-faktor ved n_{maks}	7 507	7 507
Accel.- / bremsetid	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	9 °C	9 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	4 000 o/min	4 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	2 x 272 g	2 x 272 g
K-faktor ved n_{maks}	7 507	7 507
Accel.- / bremsetid	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	4 000 o/min	4 000 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	-7 °C	-6 °C



B. 7. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75002011	Reserve-låg (2x)
75002012	Reserve-O-ringe (4x)
Adapter til IVD	
medfølger	Mikrotiterplade-holder
76003625	Aerosoltæt kapsel
75003624	M-20 rotorkryds

B. 7. 4. Biologisk containment-certifikat

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



Certificate of Containment Testing

**Containment testing of
Thermo Scientific swing out bucket rotor
75003624 and buckets 75003625**

Report No. 77- 08 C

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

Test Summary

A Thermo Scientific centrifuge bucket 75003625 with aerosol tight lid (Max speed 4,000 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 4,000 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By

Report Authorised By



B. 8. BIOShield 720

B. 8. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003183	Rotor BIOShield 720	1
76003500	Gummitætningsfedt	1
75003786	Boltefedt	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1

B. 8. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	5,7 kg
Maks. tilladt belastning	4 x 470 g
Maks. cyklustal	66 000
Radius maks. / min.	162 mm / 67 mm
På sætningsvinkel	90°
Aerosoltæt	Ja
Maks. autoklaveringsstemperatur	121 °C
Ikke autoklaverbare dele	Pakning 50117078

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	5 300 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	5 x 088 g
K-faktor ved n_{maks}	7 952
Accel.- / bremsetid	50 s / 65 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	14 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	5 300 o/min	5 300 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	5 x 088 g	5 x 088 g
K-faktor ved n_{maks}	7 952	7 952
Accel.- / bremsetid	55 s / 65 s	50 s / 65 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	5 300 o/min	5 300 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	-4 °C	2 °C



B. 8. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75003693	180 ml bioflaske - polypropylen (12x)
75003622	Pakningssæt
Adapter til laboratorieudstyr	
75003813	150 ml rør med rund bund, åben foroven
75003814	100 ml rør med rund bund, åben foroven
75003816	50 ml rør med rund bund, DIN-type
75003817	25 ml rør med rund bund, DIN-type
75003820	15 ml rør (Sarstedt)
75003822	5/7 ml rør med rund bund, åben foroven
Adapter til IVD	
75003677	50 ml rør, konisk
75003818	30 ml Sterilin-universalbeholder
75003678	15 ml rør, konisk
75003701	Blodprøve, 10 ml rør (16 x 100 mm)
75003821	Blodprøve, 5/7 ml rør (13 x 75-100 mm)
75003823	1,5/2 ml mikrobeholder, konisk

B. 8. 4. Biologisk containment-certifikat

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



Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of
 contained Bioshield 720 Thermo
 Scientific rotor 75003621**

Report No. 77- 08 F

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

Test Summary

A Thermo Scientific 75003621 contained Bioshield 720 rotor (Max speed 6,300 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 6,300 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



B. 9. BIOShield 1000A

B. 9. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003182	BIOShield 1000A	1
75003786	Boltefedt	1
76003500	Gummitætningsfedt	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1

B. 9. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	8,5 kg
Maks. tilladt belastning	4 x 600 g
Maks. cyklustal	30 000
Radius maks. / min.	178 mm / 82 mm
Påsætningsvinkel	90°
Aerosoltæt	Ja
Maks. autoklaveringsstemperatur	121 °C
Ikke autoklaverbare dele	Pakning 20290682

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	5 300 o/min	5 300 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	5 x 590 g	5 x 590 g
K-faktor ved n_{maks}	6981	6981
Accel.- / bremsetid	65 s / 85 s	75 s / 85 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	10 °C	10 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	5 300 o/min	5 300 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	5 x 590 g	5 x 590 g
K-faktor ved n_{maks}	6981	6981
Accel.- / bremsetid	70 s / 85 s	70 s / 85 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	5 300 o/min	5 300 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	-1 °C	1 °C



B. 9. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Adapter til laboratorieudstyr	
75003737	250 ml flaske med flad bund
75003738	150 ml rør med rund bund, åben foroven
75003742	100 ml rør med rund bund, åben foroven
75003749	50 ml rør med rund bund
75003750	45 ml rør med flad/rund bund
75003756	25 ml rør med rund bund, DIN-type
75003758	14 ml rør med flange og rund bund
75003769	5/7 ml rør med rund bund (13 x 75-100 mm)
Adapter til IVD	
75003755	30 ml Sterilin-universalbeholder
75003759	14 ml urin-prøvebeholder, med rund bund/konisk bund
75003767	Blodprøve, 10 ml (16 x 100 mm) eller 15 ml rør, DIN-type
75003768	Blodprøve, 5/7 ml- eller 4,5/6-ml-rør
75003643	50 ml rør, konisk
75003642	15 ml rør, konisk
75003770	1,5/2 ml mikrobeholder

B. 9. 4. Biologisk containment-certifikat



Public Health England
National Infection Service
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of
Thermo Scientific BIOShield™
1000A (75003182) Rotor in a
Thermo Scientific Centrifuge**

Report No. 18-051

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 04 April 2019

Test Summary

Thermo Scientific BIOShield™ 1000A (75003182) rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 6,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2016 (3rd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By

Anna Moy

Name: Ms Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Sara Speight

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.



B. 10. CLINIConic

B. 10. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003623	Rotor CLINIConic	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1
50143707	Små rotorer til bordmodeller CD	1

B. 10. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	4,7 kg
Maks. tilladt belastning	30 x 30 g
Maks. cyklustal	50 000
Radius maks. / min.	140 mm / 85 mm
Påsætningsvinkel	37°
Aerosoltæt	Nej
Maks. autoklaveringstemperatur	121 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	5 650 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	4 x 997 g
K-faktor ved n_{maks}	3955
Accel.- / bremsetid	20 s / 35 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	13 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	5 650 o/min	5 650 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	4 x 997 g	4 x 997 g
K-faktor ved n_{maks}	3955	3955
Accel.- / bremsetid	20 s / 35 s	20 s / 35 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	5 650 o/min	5 650 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	-3 °C	2 °C



B. 10. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Adapter til laboratorieudstyr	
75003702	10 ml rør med rund bund
Adapter til IVD	
11172596	Blodprøve, 7 ml rør (13 x 100 mm)
11172595	Blodprøve, 5 ml rør (13 x 75 mm)



B. 11. 8 x 50 mL Sealed

B. 11. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003694	8 x 50 aerosoltæt enkeltrotor m. fast vinkel	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1

B. 11. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	3,3 kg
Maks. tilladt belastning	8 x 189 g
Maks. cyklustal	50 000
Radius maks. / min.	143 mm / 69 mm
Påsætningsvinkel	45°
Aerosoltæt	Ja
Maks. autoklaveringsstemperatur	121 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	6 700 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	7 x 177 g
K-faktor ved n_{maks}	4 107
Accel.- / bremsetid	25 s / 35 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	15 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	6 700 o/min	6 700 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	7 x 177 g	7 x 177 g
K-faktor ved n_{maks}	4 107	4 107
Accel.- / bremsetid	25 s / 35 s	25 s / 35 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	6 700 o/min	6 500 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	1 °C	8 °C



B. 11. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Adapter til IVD	
75005755	15 ml rør, konisk
75005747	Blodprøve, 10 ml rør (16 x 100 mm)
75005748	Blodprøve, 7 ml rør (13 x 100 mm)
75005749	Blodprøve, 3,5 ml rør

B. 11. 4. Biologisk containment-certifikat

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



B. 12. HIGHConic II

B. 12. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003620	HIGHConic II	1
75003103	HIGHConic II-Adapter, 1x50 ml	6
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1

B. 12. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	3,6 kg
Maks. tilladt belastning	6 x 140 g
Maks. cyklustal	50 000
Radius maks. / min.	126 mm / 61 mm
Påsætningsvinkel	45°
Aerosoltæt	Ja
Maks. autoklaveringsstemperatur	121 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	10 350 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	15 x 090 g
K-faktor ved n_{maks}	1713
Accel.- / bremsetid	40 s / 55 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	19 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	10 350 o/min	10 350 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	15 x 090 g	15 x 090 g
K-faktor ved n_{maks}	1713	1713
Accel.- / bremsetid	40 s / 60 s	40 s / 60 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	10 350 o/min	10 350 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	-1 °C	4 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	10 350 o/min	10 350 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	15 x 090 g	15 x 090 g
K-faktor ved n_{maks}	1713	1713
Accel.- / bremsetid	40 s / 55 s	40 s / 60 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	15 °C	15 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	10 350 o/min	10 350 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	15 x 090 g	15 x 090 g
K-faktor ved n_{maks}	1713	1713
Accel.- / bremsetid	40 s / 60 s	40 s / 60 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	8 500 o/min	8 500 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	-3 °C	0 °C



B. 12. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75003058	O-ringe, reservesæt
Adapter til laboratorieudstyr	
75003102	Nalgene Oak Ridge-rør, 50 ml
75003094	Nalgene Oak Ridge-rør, 30 ml / 38 ml rør med rund bund
76002906	Nalgene Oak Ridge-rør, 16 ml
75003093	Nalgene Oak Ridge-rør, 10 ml / 12 ml rør med rund bund
75003092	6,5 ml rør med rund bund
Adapter til IVD	
75003103	50 ml rør, konisk
75003095	15 ml rør, konisk
75003091	1,5/2 ml mikroholder

B. 12. 4. Biologisk containment-certifikat



Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of
Thermo Scientific Rotor 75003620
HIGHConic II – 6x100ml
in a Thermo Scientific Centrifuge**

Report No. 36/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 4th November 2013

Test Summary

A Thermo Scientific 75003620 HIGHConic II – 6x100ml rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 12,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By

Report Authorised By

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

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.



B. 13. Microliter 30 x 2

B. 13.1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003652	Microliter 30 x 2	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1
75003349	O-ring-sæt	1

B. 13.2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	2,1 kg
Maks. tilladt belastning	30 x 4 g
Maks. cyklustal	50 000
Radius maks. / min.	100 mm / 64 mm
Påsætningsvinkel	45°
Aerosoltæt	Ekstraudstyr
Maks. autoklaveringstemperatur	138 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 x 830 g
K-faktor ved n_{maks}	489
Accel.- / bremsetid	30 s / 45 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	23 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min	15 200 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 x 830 g	25 x 830 g
K-faktor ved n_{maks}	489	489
Accel.- / bremsetid	30 s / 45 s	30 s / 45 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	15 200 o/min	14 000 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	5 °C	8 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min	15 200 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 x 830 g	25 x 830 g
K-faktor ved n_{maks}	489	489
Accel.- / bremsetid	30 s / 45 s	30 s / 45 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	21 °C	21 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min	15 200 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 x 830 g	25 x 830 g
K-faktor ved n_{maks}	489	489
Accel.- / bremsetid	30 s / 45 s	30 s / 45 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	15 200 o/min	14 800 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	2 °C	7 °C



B. 13. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75003349	O-ringe, reservesæt
Adapter til IVD	
75005754	0,25 ml mikrobeholder
75005753	0,5 ml mikrobeholder
76003752	0,2 ml PCR rør

B. 13. 4. Biologisk containment-certifikat

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 75003652**

Report No. 77- 08 H

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

Test Summary

A Thermo Scientific contained rotor 75003652 (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



B. 14. Microliter 48 x 2

B. 14. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003602	Rotor Microliter 48 x 2	1
76003500	Gummitætningsfedt	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1
75003349	O-ring-sæt	1

B. 14. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	2,5 kg
Maks. tilladt belastning	48 x 4 g
Maks. cyklustal	50 000
Radius maks. / min.	98 mm / 59 mm
Påsætningsvinkel	45°
Aerosoltæt	Ja
Maks. autoklaveringsstemperatur	138 °C

De compatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 x 314 g
K-faktor ved n_{maks}	556
Accel.- / bremsetid	30 s / 45 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	22 °C

De compatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min	15 200 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 x 314 g	25 x 314 g
K-faktor ved n_{maks}	556	556
Accel.- / bremsetid	30 s / 45 s	30 s / 45 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	15 200 o/min	14 500 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	3 °C	8 °C

De compatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min	15 200 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 x 314 g	25 x 314 g
K-faktor ved n_{maks}	556	556
Accel.- / bremsetid	35 s / 50 s	35 s / 50 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	21 °C	21 °C

De compatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min	15 200 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 x 314 g	25 x 314 g
K-faktor ved n_{maks}	556	556
Accel.- / bremsetid	35 s / 50 s	35 s / 50 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	15 200 o/min	15 200 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	0 °C	4 °C



B. 14. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75003349	O-ringe, reservesæt
Adapter til IVD	
75005754	0,25 ml mikroholder
75005753	0,5 ml mikroholder
76003752	0,2 ml PCR rør

B. 14. 4. Biologisk containment-certifikat

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



B. 15. MicroClick 30 x 2

B. 15. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75005719	Rotor MicroClick 30 x 2	1
70902041	ClickSeal-låg	1
76003500	Gummitætningsfedt	1
75005726	O-ring sæt	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1
50143707	Små rotorer til bordmodeller CD	1

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	14 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	21 x 694 g
K-faktor ved n_{maks}	563
Accel.- / bremsetid	30 s / 45 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	19 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	14 000 o/min	14 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	21 x 694 g	21 x 694 g
K-faktor ved n_{maks}	563	563
Accel.- / bremsetid	30 s / 40 s	30 s / 40 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	18 °C	18 °C

B. 15. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	1,44 kg
Maks. tilladt belastning	30 x 4 g
Maks. cyklustal	50 000
Radius maks. / min.	99 mm / 64 mm
Påsætningsvinkel	45°
Aerosoltæt	Ja
Maks. autoklaveringstemperatur	138 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	14 000 o/min	14 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	21 x 694 g	21 x 694 g
K-faktor ved n_{maks}	563	563
Accel.- / bremsetid	30 s / 45 s	30 s / 45 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	15 200 o/min	14 000 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	0 °C	4 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	14 000 o/min	14 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	21 x 694 g	21 x 694 g
K-faktor ved n_{maks}	563	563
Accel.- / bremsetid	25 s / 40 s	30 s / 40 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	14 000 o/min	14 000 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	-3 °C	3 °C



B. 16. MicroClick 30 x 2

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75003349	O-ringe, reservesæt
Adapter til IVD	
75005754	0,25 ml mikrobeholder
75005753	0,5 ml mikrobeholder
76003752	0,2 ml PCR rør

B. 16. 1. Biologisk containment-certifikat

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.



B. 17. MicroClick 18 x 5

B. 17. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75005765	MicroClick 18 x 5	1
20059119	ClickSeal-låg	1
76003500	Gummitætningsfedt	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1
75005726	O-ring sæt	1
50157859	Anvisninger for rotorens sikkerhed	1

B. 17. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	1,7 kg
Maks. tilladt belastning	18 x 9 g
Maks. cyklustal	50 000
Radius maks. / min.	98 mm / 70 mm
Påsætningsvinkel	45°
Aerosoltæt	Ja
Maks. autoklaveringsstemperatur	121 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	24 x 652 g
K-faktor ved n_{maks}	378
Accel.- / bremsetid	45 s / 30 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	22 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 000 o/min	15 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	24 x 652 g	24 x 652 g
K-faktor ved n_{maks}	378	378
Accel.- / bremsetid	30 s / 45 s	30 s / 45 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	15 000 o/min	13 800 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	5 °C	10 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	14 000 o/min	14 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	21 x 475 g	21 x 475 g
K-faktor ved n_{maks}	434	434
Accel.- / bremsetid	30 s / 45 s	30 s / 45 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	17 °C	17 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 000 o/min	15 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	24 x 652 g	24 x 652 g
K-faktor ved n_{maks}	378	378
Accel.- / bremsetid	30 s / 45 s	30 s / 45 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	15 000 o/min	14 200 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	2 °C	8 °C



B. 17. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
75005726	O-ringe, reservesæt
Adapter til laboratorieudstyr	
75005756	1,2/2 ml mikrobeholder
Adapter til IVD	
75005756	1,5/2 ml mikrobeholder

B. 17. 4. Biologisk containment-certifikat



Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

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

Report Authorised By

Anna Moy

Sara Speight

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

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.



B. 18. Fiberlite F15-6 x 100y

B. 18. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003698*	Fiberlite F15-6 x 100y	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1

* Samme design som 096-069031.

B. 18. 2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	3,63 kg
Maks. tilladt belastning	6 x 126 g
Radius maks. / min.	98 mm / 25 mm
På sætningsvinkel	25°
Aerosoltæt	Ja
Maks. autoklaveringstemperatur	121 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	13 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	18 x 516 g
K-faktor ved n_{maks}	2045
Accel.- / bremsetid	50 s / 60 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	19 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	13 000 o/min	13 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	18 x 516 g	18 x 516 g
K-faktor ved n_{maks}	2045	2045
Accel.- / bremsetid	50 s / 65 s	50 s / 65 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	13 000 o/min	12 600 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	1 °C	7 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	13 000 o/min	13 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	18 x 516 g	18 x 516 g
K-faktor ved n_{maks}	2045	2045
Accel.- / bremsetid	45 s / 60 s	50 s / 60 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	16 °C	16 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	13 000 o/min	13 000 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	18 x 516 g	18 x 516 g
K-faktor ved n_{maks}	2045	2045
Accel.- / bremsetid	50 s / 65 s	50 s / 65 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	13 000 o/min	12 200 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	-2 °C	3 °C



B. 18. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
021-069031	O-ringe, reservesæt
Adapter til laboratorieudstyr	
75003102	Nalgene Oak Ridge-rør, 50 ml
76002906	Nalgene Oak Ridge-rør, 16 ml
75003093	Nalgene Oak Ridge-rør, 10 ml / 12 ml rør med rund bund
75003092	6,5 ml rør med rund bund
75003094	Nalgene™ Oak Ridge-rør, 30 ml / 38 ml rør med rund bund
Adapter til IVD	
75003103	50 ml rør, konisk
75003095	15 ml rør, konisk
75003091	1,5/2 ml mikroholder

B. 18. 4. Biologisk containment-certifikat

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Fiberlite F15-6x100y Rotor in the Thermo Fisher Scientific Centrifuge

Report No. 59-09 B

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 22nd April 2010

Test Summary

A Piramoon Technologies Inc. Fiberlite F15-6x100y (max speed 15,000rpm) rotor was containment tested in the Thermo Fisher Scientific centrifuge at 15,000rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By

Report Authorised By



B. 19. Fiberlite F21-48 x 2

B. 19.1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003664*	Fiberlite F21-48 x 2	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1

* Samme design som 096-489021.

B. 19.2. Tekniske data

Generelle tekniske data	
Egenvægt	2,6 kg
Maks. tilladt belastning	48 x 4 g
Radius maks. / min.	97 mm / 64 mm
Påsætningsvinkel	45°
Aerosoltæt	Ja
Maks. autoklaveringstemperatur	121 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 x 055 g
K-faktor ved n_{maks}	455
Accel.- / bremsetid	30 s / 45 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	21 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min	15 200 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 x 055 g	25 x 055 g
K-faktor ved n_{maks}	455	455
Accel.- / bremsetid	30 s / 45 s	30 s / 45 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	15 200 o/min	14 500 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	4 °C	10 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min	15 200 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 x 055 g	25 x 055 g
K-faktor ved n_{maks}	455	455
Accel.- / bremsetid	35 s / 45 s	30 s / 45 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	22 °C	22 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15 200 o/min	15 200 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	25 x 055 g	25 x 055 g
K-faktor ved n_{maks}	455	455
Accel.- / bremsetid	35 s / 45 s	35 s / 45 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	15 200 o/min	15 000 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	3 °C	7 °C



B. 19. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Tilbehør	
021-489021	O-ringe, reservesæt
Adapter til IVD	
76003750	0,2 ml PCR rør

B. 19. 4. Biologisk containment-certifikat

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



Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of Fiberlite
F21-48X1.5 Rotor in the Thermo
Scientific GP3 Centrifuge**

Report No. 59-09 A

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 9th December 2009

Test Summary

A Piramoon technologies Inc. Fiberlite F21-48X1.5 (max speed 15,200rpm) rotor was containment tested in the Thermo Scientific GP3 centrifuge at 15,200rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By

Anna Mey

Report Authorised By

[Signature]



B. 20. Fiberlite F10-6 x 100 LEX

B. 20. 2. Tekniske data

B. 20. 1. Leveringsomfang

Artikelnr.	Artikel	Ant.
75003340*	Fiberlite F10-6 x 100 LEX	1
50158588	Henvisningskort GP-rotorer	1

* Samme design som 096-069035.

Generelle tekniske data	
Egenvægt	3,3 kg
Maks. tilladt belastning	6 x 126 g
Radius maks. / min.	122 mm / 33 mm
På sætningsvinkel	45°
Aerosoltæt	Ja
Maks. autoklaverings-temperatur	121 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
Centrifugespænding	100-240 V, 50/60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	10 500 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	15 x 038 g
K-faktor ved n_{maks}	3000
Accel.- / bremsetid	45 s / 50 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	21 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (1 liters versioner)

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
Centrifugespænding	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	10 500 o/min	10 500 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	15 x 038 g	15 x 038 g
K-faktor ved n_{maks}	3000	3000
Accel.- / bremsetid	45 s / 50 s	45 s / 50 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	10 500 o/min	10 000 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	2 °C	7 °C

De kompatible luftkølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
Centrifugespænding	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	10 500 o/min	10 500 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	15 x 038 g	15 x 038 g
K-faktor ved n_{maks}	3000	3000
Accel.- / bremsetid	45 s / 50 s	45 s / 50 s
Temperaturstigning i prøven efter 1 times kontinuerlig drift, tolerance $\pm 2K$	13 °C	13 °C

De kompatible kølede centrifugers ydelsesdata (4 liters versioner)

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
Centrifugespænding	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
Maks. omdrejningstal n_{maks}	10 500 o/min	10 500 o/min
Maksimal RCF-værdi ved n_{maks}	15 x 038 g	15 x 038 g
K-faktor ved n_{maks}	3000	3000
Accel.- / bremsetid	45 s / 50 s	45 s / 50 s
Maksimalt omdrejningstal ved 4 °C	10 500 o/min	10 500 o/min
Prøveopvarmning ved maks. omdrejningstal (stuetemperatur 23 °C, kørselstid 2 timer), tolerance $\pm 2 K$	-2 °C	5 °C



B. 20. 3. Tilbehør

Artikelnr.	Beskrivelse
Adapter til laboratorieudstyr	
75003102	Nalgene Oak Ridge-rør, 50 ml
76002906	Nalgene Oak Ridge-rør, 16 ml
75003093	Nalgene Oak Ridge-rør, 10 ml / 12 ml rør med rund bund
75003092	6,5 ml rør med rund bund
75003094	Nalgene™ Oak Ridge-rør, 30 ml / 38 ml rør med rund bund
Adapter til IVD	
75003103	50 ml rør, konisk
75003095	15 ml rør, konisk
75003091	1,5/2 ml mikroholder

B. 20. 4. Biologisk containment-certifikat



Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of
Thermo Scientific Fiberlite
F10-6 x 100 LEX rotor
(096-069035, 75003340) in a
Thermo Scientific Centrifuge
Report No. 18-022**

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 07 September 2018

Test Summary

Thermo Scientific Fiberlite F10-6 x 100 LEX rotor (096-069035, 75003340) was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 10,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2016 (3rd 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

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.

C. Kemikalieresistenstabel

Kemikalieresistenstabel		MATERIALE	
KEMIKALIE			
Viton™	S	S	S
Tygon™	S	/	M
Titan	S	S	S
Rustfrit stål	S	/	M
Silikonegummi	S	U	M
Rulon A™, Teflon™	S	S	S
Polyvinylchlorid	U	M	U
Polysulfon	S	/	U
Polypropylen	S	M	S
Polyethylen	S	M	S
Polythermid	S	U	U
Polyesterglasvæv, varmhærdende	/	U	U
Polycarbonat	S	U	U
Polyallomer	S	M	S
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	U	/	U
Nylon	S	/	S
Noryl™	S	/	U
Neopren	U	U	U
Glas	S	/	S
Ethylenpropylendiengummi	/	M	S
Delrin™	S	/	M
Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	M	/	U
Polyuretan rotorfarve	S	/	S
Celluloseacetatobutyrat	/	U	U
Buna N	U	U	U
Anodisk aluminiumsbelægning	S	/	S
Aluminium	S	/	S
2-MERCAPTOETHANOL	S	/	S
ACETALDEHYD	S	/	S
ACETONE	M	S	S
ACETONITRIL	S	S	S
ALCONOX™	U	U	U
ALLYLALKOHOL	/	/	/
ALUMINIUMKLORID	U	U	U
MYRESYRE (100%)	/	S	S
AMMONIUMACETAT	S	S	S
AMMONIUMCARBONAT	M	S	S
AMMONIUMHYDROXID (10%)	U	U	U
AMMONIUMHYDROXID (28%)	U	U	U
S	Tilfredsstillende		
M	Let ætsende, afhængig af eksponeringstid, omdrejningstal osv. muligvis med tilfredsstillende centrifugeringsresultat. Kontrol under de pågældende betingelser anbefales.		
U	Ikke tilfredsstillende, anbefales ikke.		
/	Der findes ingen data; Kontrol med prøvemateriale anbefales.		

KEMIKALIE	Kemikalieresistensstabel																																			
	MATERIALE	Aluminium	Anodisk aluminiumsbelægning	Buna N	Celluloseacetatobutyrat	Polyuretan rotorfarve	Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	Delrin™	Ethylenpropylendiengummi	Glas	Neopren	Noryl™	Nylon	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomer	Polycarbonat	Polyesterglasvæv, varmhærdende	Polythermid	Polyethylen	Polypropylen	Polysulfon	Polyvinylchlorid	Rulon A™, Teflon™	Silikonegummi	Rustfrit stål	Titan	Tygon™	Viton™								
AMMONIUMHYDROXID (KONC.)	U	U	U	U	U	S	M	S	S	/	S	S	S	U	S	U	U	S	S	S	/	M	S	S	S	S	/	S	S							
AMMONIUMPHOSPHAT	U	U	U	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	M	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S							
AMMONIUMSULFAT	U	U	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							
AMYLALKOHOL	S	S	S	U	U	/	S	S	/	S	/	S	S	/	M	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	/	S	S	S						
ANILIN	S	S	S	U	U	S	S	M	S	S	U	U	U	U	U	U	U	/	S	M	M	U	S	S	S	S	U	S	S	S						
NATRIUMHYDROXID (<1%)	U	U	U	M	S	S	/	/	S	S	M	S	S	/	S	M	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S						
NATRIUMHYDROXID (10%)	U	U	U	M	U	/	U	/	M	M	M	S	S	U	S	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S						
BARIUMCHLORID	M	U	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	S	S					
BENZEN	S	S	S	U	U	S	U	U	S	S	U	U	S	U	U	U	M	U	M	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S				
BENZYLALKOHOL	S	S	S	U	U	/	/	M	/	/	M	/	S	U	U	U	U	U	U	U	/	M	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S		
BORSYRE	U	U	U	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	S	S	S	S	S	S		
CÆSIUMACETAT	M	/	/	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	/	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
CÆSIUMBROMID	M	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
CÆSIUMCHLORID	M	S	S	S	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
CÆSIUMFORMATE	M	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
S	Tilfredsstillende																																			
M	Let ætsende, afhængig af eksponeringstid, omdrejningstal osv. muligvis med tilfredsstillende centrifugeringsresultat. Kontrol under de pågældende betingelser anbefales.																																			
U	Ikke tilfredsstillende, anbefales ikke.																																			
/	Der findes ingen data; Kontrol med prøvemateriale anbefales.																																			

Kemikalieresistenstabel		MATERIALE	
		KEMIKALIE	
Viton™	S	S	S
Tygon™	S	S	M
Titan	S	S	S
Rustfrit stål	M	M	U
Silikonegummi	S	S	M
Rulon A™, Teflon™	S	S	S
Polyvinylchlorid	S	S	M
Polysulfon	S	S	U
Polypropylen	S	S	M
Polyethylen	S	S	M
Polythermid	/	/	U
Polyesterglasvæv, varmhærdende	/	/	U
Polycarbonat	S	S	M
Polyallomer	S	S	M
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	S	S	U
Nylon	S	S	M
Noryl™	S	S	U
Neopren	S	S	U
Glas	S	S	S
Ethylenpropylendiengummi	/	/	U
Delrin™	S	S	M
Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	S	S	U
Polyuretan rotorfarve	S	S	U
Celluloseacetatobutyrat	/	/	U
Buna N	S	S	U
Anodisk aluminiumsbelægning	S	S	U
Aluminium	M	M	U
CÆSIUMIODID			
CÆSIUMSULFAT			
KLOFOFORM			
CHROMSYRE (10%)			
CHROMSYRE (50%)			
KRESOL-BLANDING			
CYCLOHEXAN			
DEOXYCHOLSURE			
DESTILLERET VAND			
DEXTRAN			
DIETHYLETHER			
DIETHYLKETON			
DIETHYLPYROCARBONAT			
DIMETHYLSULFOXID			
DIOXAN			
FERRIKLORID			
S	Tilfredsstillende		
M	Let ætsende, afhængig af eksponeringstid, omdrejningstal osv. muligvis med tilfredsstillende centrifugeringsresultat. Kontrol under de pågældende betingelser anbefales.		
U	Ikke tilfredsstillende, anbefales ikke.		
/	Der findes ingen data; Kontrol med prøvemateriale anbefales.		

KEMIKALIE	Kemikalieresistenstabel	
	MATERIALE	
ISEDDIKE	S	S
EDDIKESYRE (5%)	S	S
EDDIKESYRE (60%)	S	S
ETHYLACETAT	M	M
ETHYLALKOHOL (60%)	S	S
ETHYLALKOHOL (95%)	S	S
ETHYLENDICHLORID	S	S
ETHYLENGLYCOL	S	S
ETHYLENOXID, I DAMPFORM	S	S
FICOLL-HYPAQUE™	M	M
FLUSSYRE (10%)	U	U
FLUSSYRE (50%)	U	U
SALTSYRE (KONC.)	U	U
FORMALDEHYD (40%)	M	M
GLUTARALDEHYD	S	S
GLYCEROL	M	M
S	Tilfredsstillende	
M	Let ætsende, afhængig af eksponeringstid, omdrejningstal osv. muligvis med tilfredsstillende centrifugeringsresultat. Kontrol under de pågældende betingelser anbefales.	
U	Ikke tilfredsstillende, anbefales ikke.	
/	Der findes ingen data; Kontrol med prøvemateriale anbefales.	
Viton™	U	M
Tygon™	/	S
Titan	S	S
Rustfrit stål	U	M
Silikonegummi	U	S
Rulon A™, Teflon™	S	S
Polyvinylchlorid	U	M
Polysulfon	M	S
Polypropylen	U	S
Polyethylen	S	S
Polythermid	M	S
Polyesterglasvæv, varmhærdende	U	S
Polycarbonat	U	S
Polyallomer	U	S
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	U	M
Nylon	U	S
Noryl™	S	S
Neopren	U	S
Glas	S	S
Ethylenpropylendiengummi	M	S
Delrin™	U	M
Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	S	S
Polyuretan rotorfarve	S	S
Celluloseacetatobutyrat	U	S
Buna N	U	M
Anodisk aluminiumsbelægning	S	S
Aluminium	S	S

KEMIKALIE	Kemikalieresistensstab																												
	MATERIALE	Aluminium	Anodisk aluminiumsbelægning	Buna N	Celluloseacetatobutyrat	Polyuretan rotorfarve	Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	Delrin™	Ethylenpropylendiengummi	Glas	Neopren	Noryl™	Nylon	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomer	Polycarbonat	Polyesterglasvæv, varmhærdende	Polythermid	Polyethylen	Polypropylen	Polysulfon	Polyvinylchlorid	Rulon A™, Teflon™	Silikonegummi	Rustfrit stål	Titan	Tygon™	Viton™	
GUANIDINHYDROKLORID	U	U	U	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
HAEMO-SOL™	S	S	S	S	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
HEXAN	S	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ISOBUTYLALKOHOL	/	/	/	M	U	/	/	S	/	U	/	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ISOPROPYLALKOHOL	M	M	M	M	U	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
JODEDDIKESYRE	S	S	S	M	/	S	S	/	S	M	S	S	S	M	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
KALIUMBROMID	U	U	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
KALIUMCARBONAT	M	U	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
KALIUMCHLORID	U	U	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
KALIUMHYDROXID (5%)	U	U	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
KALIUMHYDROXID (KONC.)	U	U	U	M	U	/	/	/	M	S	S	/	U	M	U	U	U	U	S	M	M	M	U	U	U	U	U	U	U
KALIUMPERMANGANAT	S	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
CALCIUMCHLORID	M	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
CALCIUMHYPOCHLORIT	M	/	/	U	/	S	M	S	/	M	/	S	/	S	S	M	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
PETROLEUM	S	S	S	S	/	S	S	U	S	M	U	S	U	U	M	M	S	/	M	M	M	M	S	S	S	S	S	S	S
NATRIUMCHLORID (10 %)	S	/	/	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S
S	Tilfredsstillende																												
M	Let ætsende, afhængig af eksponeringstid, omdrejningstal osv. muligvis med tilfredsstillende centrifugeringsresultat. Kontrol under de pågældende betingelser anbefales.																												
U	Ikke tilfredsstillende, anbefales ikke.																												
/	Der findes ingen data; Kontrol med prøvemateriale anbefales.																												

Kemikalieresistenstabel																													
MATERIALE	KEMIKALIE	MATERIALE																											
		Aluminium	Anodisk aluminiumsbelægning	Buna N	Celluloseacetatobutyrat	Polyuretan rotorfarve	Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	Delrin™	Ethylenpropylendiengummi	Glas	Neopren	Noryl™	Nylon	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomer	Polycarbonat	Polyesterglasvæv, varmhærdende	Polythermid	Polyethylen	Polypropylen	Polysulfon	Polyvinylchlorid	Rulon A™, Teflon™	Silikonegummi	Rustfrit stål	Titan	Tygon™	Viton™	
	NATRIUMCHLORID (MÆTTET)	U	/	S	U	S	/	/	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	/	M	S	/	S	S	
	CARBONTETRACHLORID	U	U	M	S	S	U	U	S	U	U	S	M	M	M	M	M	S	S	S	S	M	U	U	S	S	S	S	
	KONGEVAND	U	/	U	U	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	OPLØSNING 555 (20%)	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	MAGNESIUMCHLORID	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	MERCAPTO-SMØRSYRE	U	S	U	/	S	M	/	M	S	S	U	S	U	U	U	U	/	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	
	METHYLALKOHOL	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	U	U	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	U	
	METHYLENCHLORID	U	U	U	U	M	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	M	S	S	U	S	S	S	S	S	S	
	METHYLETHYLKETONE	S	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	METRIZAMIDE™	M	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	/	/	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	MÆLKESYRE (100%)	/	/	S	/	/	/	/	/	M	S	U	S	/	/	/	/	M	S	S	/	M	S	S	S	/	S	S	
	MÆLKESYRE (20%)	/	/	S	S	/	/	/	/	M	S	U	S	/	/	/	/	M	S	S	S	M	S	S	S	/	S	S	
	N-BUTYLALKOHOL	S	/	S	U	/	/	/	/	S	M	/	/	U	U	U	M	S	S	S	S	M	S	S	S	/	S	S	
	N-BUTYLPHTHALAT	S	S	U	/	S	S	/	U	U	U	S	U	U	U	U	M	/	U	U	S	M	S	S	S	U	S	S	
	N, N-DIMETHYLFORMAMID	S	S	S	U	S	M	/	S	S	U	S	U	U	U	U	U	/	S	S	U	M	S	S	S	S	S	U	
	NATRIUMBORAT	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	S	Tilfredsstillende																											
	M	Let ætsende, afhængig af eksponeringstid, omdrejningstal osv. muligvis med tilfredsstillende centrifugeringsresultat. Kontrol under de pågældende betingelser anbefales.																											
	U	Ikke tilfredsstillende, anbefales ikke.																											
	/	Der findes ingen data; Kontrol med prøvemateriale anbefales.																											

KEMIKALIE	Kemikalieresistensstab																											
	MATERIALE	Aluminium	Anodisk aluminiumsbelægning	Buna N	Celluloseacetatobutyrat	Polyuretan rotorfarve	Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	Delrin™	Ethylenpropylendiengummi	Glas	Neopren	Noryl™	Nylon	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomer	Polycarbonat	Polyesterglasvæv, varmhærdende	Polythermid	Polyethylen	Polypropylen	Polysulfon	Polyvinylchlorid	Rulon A™, Teflon™	Silikonegummi	Rustfrit stål	Titan	Tygon™	Viton™
NATRIUMBROMID	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
NATRIUMCARBONAT (2%)	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
NATRIUMDODECYLSULFAT	S	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
NATRIUMHYPOCHLORIT (5%)	U	U	U	M	S	S	U	S	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	S
NATRIUMJODID	M	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
NATRIUMNITRAT	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
NATRIUMSULFAT	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
NATRIUMSULFID	S	/	/	S	S	/	/	S	/	/	/	/	S	S	S	U	U	U	/	S	S	/	/	S	M	/	/	S
NATRIUMSULFIT	S	S	S	S	/	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
NICKELSALTE	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
OLIE (MINERALOLIE)	S	S	S	S	/	/	/	U	S	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S
OLIE (ANDRE)	S	/	/	S	/	/	/	M	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S
OLIESYRE	S	/	/	U	S	S	U	U	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M
OXALSYRE	U	U	U	M	S	S	U	S	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
PERCHLORSYRE (10%)	U	/	/	U	/	S	U	/	S	S	M	/	/	M	M	U	M	S	M	M	/	M	S	/	/	/	/	S
S	Tilfredsstillende																											
M	Let ætsende, afhængig af eksponeringstid, omdrejningstal osv. muligvis med tilfredsstillende centrifugeringsresultat. Kontrol under de pågældende betingelser anbefales.																											
U	Ikke tilfredsstillende, anbefales ikke.																											
/	Der findes ingen data; Kontrol med prøvemateriale anbefales.																											

KEMIKALIE	Kemikalieresistenstabel																											
	MATERIALE	Aluminium	Anodisk aluminiumsbelægning	Buna N	Celluloseacetatobutyrat	Polyuretan rotorfarve	Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	Delrin™	Ethylenpropylendiengummi	Glas	Neopren	Noryl™	Nylon	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomer	Polycarbonat	Polyesterglasvæv, varmhærdende	Polythermid	Polyethylen	Polypropylen	Polysulfon	Polyvinylchlorid	Rulon A™, Teflon™	Silikonegummi	Rustfrit stål	Titan	Tygon™	Viton™
PERCHLORSYRE (70%)	U	U	U	U	/	/	U	/	S	U	M	U	U	U	M	U	U	U	M	M	U	M	S	U	S	S	U	S
PHENOL (5%)	U	S	S	U	/	S	M	/	S	U	M	U	U	U	S	U	M	S	M	M	U	U	S	S	M	M	U	S
PHENOL (50%)	U	S	S	U	/	S	U	/	S	U	M	U	U	U	S	U	U	S	U	M	U	S	S	S	U	U	S	S
PHOSPHORSYRE (10%)	U	U	U	M	S	S	S	S	S	U	S	U	U	/	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	S	S
PHOSPHORSYRE (KONC.)	U	U	U	M	M	/	U	S	/	M	S	U	U	U	M	S	S	S	S	S	S	M	S	U	U	U	S	S
FYSIOLOGISKE STOFFER (SERUM, URIN)	M	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
PICRINSYRE	S	S	S	U	/	S	M	S	S	M	S	U	U	S	S	U	U	S	U	S	S	U	S	S	S	S	M	S
PYRIDIN (50%)	U	S	S	U	U	S	U	/	U	S	S	U	U	U	M	U	U	/	U	S	S	U	S	S	U	U	U	U
RUBIDIUMBROMID	M	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
RUBIDIUMCHLORID	M	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
SACCHAROSE	M	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
SACCHAROSE, ALKALI	M	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
SULFO-SALICILSYRE	U	U	U	S	S	S	S	/	S	S	S	U	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
SALPETERSYRE (10%)	U	S	S	U	S	S	U	/	S	U	S	U	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
SALPETERSYRE (50%)	U	S	S	U	M	S	U	/	S	U	S	U	U	U	M	M	U	M	M	M	M	S	S	S	S	S	M	S
S	Tilfredsstillende																											
M	Let ætsende, afhængig af eksponeringstid, omdrejningstal osv. muligvis med tilfredsstillende centrifugeringsresultat. Kontrol under de pågældende betingelser anbefales.																											
U	Ikke tilfredsstillende, anbefales ikke.																											
/	Der findes ingen data; Kontrol med prøvemateriale anbefales.																											

KEMIKALIE	Kemikalieresistenstabel																												
	MATERIALE	Aluminium	Anodisk aluminiumsbelægning	Buna N	Celluloseacetatobutyrat	Polyuretan rotorfarve	Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	Delrin™	Ethylenpropylendiengummi	Glas	Neopren	Noryl™	Nylon	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Polyallomer	Polycarbonat	Polyesterglasvæv, varmhærdende	Polythermid	Polyethylen	Polypropylen	Polysulfon	Polyvinylchlorid	Rulon A™, Teflon™	Silikonegummi	Rustfrit stål	Titan	Tygon™	Viton™	
SALPETERSYRE (95%)	U	U	/	U	U	/	U	/	/	/	U	U	U	U	M	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S
SALTSYRE (10%)	U	U	U	U	U	S	U	/	S	S	S	U	U	U	S	U	U	U	S	S	S	S	/	S	M	S	S	S	
SALTSYRE (50%)	U	U	U	U	U	S	U	/	S	S	S	U	U	U	S	U	U	U	S	S	S	S	S	U	U	M	S	S	
SVOVLSYRE (10%)	M	U	U	U	U	S	U	/	S	S	M	U	U	U	S	U	U	U	S	S	S	S	S	U	U	S	S	S	
SVOVLSYRE (50%)	M	U	U	U	U	S	U	/	S	S	M	U	U	U	S	U	U	U	S	S	S	S	S	U	U	S	S	S	
SVOVLSYRE (KONC.)	M	U	U	U	U	/	U	M	/	/	/	U	U	U	S	U	U	U	M	S	U	U	S	U	U	/	S	S	
STEARINSYRE	S	/	/	S	/	/	/	M	S	S	S	S	S	/	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
TETRAHYDROFURAN	S	S	S	U	U	S	U	M	S	S	U	U	U	U	U	U	/	M	U	U	U	U	U	S	S	S	S	U	
TOLUEN	S	S	S	U	U	S	S	U	S	S	U	U	U	U	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	
TRICHOLOREDDIKESYRE	U	U	U	U	/	S	S	M	S	S	U	U	U	U	S	M	/	M	S	S	S	U	U	U	U	U	U	M	
TRICHOLORETHAN	S	/	/	U	/	/	/	U	/	/	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	/	S	/	S	S	
TRICHOLORETHYLEN	/	/	/	U	U	/	/	/	/	/	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	U	/	S	S	
TRINATRIUMPHOSPHAT	/	/	/	/	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	S	/	/	S	S	S	S	/	/	/	S	/	S	S	
TRIS-PUFFER (pH-NEUTRAL)	U	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
TRITON X/100™	S	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
UREA	S	/	/	U	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
S	Tilfredsstillende																												
M	Let ætsende, afhængig af eksponeringstid, omdrejningstal osv. muligvis med tilfredsstillende centrifugeringsresultat. Kontrol under de pågældende betingelser anbefales.																												
U	Ikke tilfredsstillende, anbefales ikke.																												
/	Der findes ingen data; Kontrol med prøvemateriale anbefales.																												

Kemikalieresistensstabøl								
KEMIKALIE	MATERIALE							
		Aluminium	U	S	S	U	S	S
	Anodisk aluminiumsbelægning	U	M	S	S	U	S	S
	Buna N	M	S	S	U	S	S	S
	Celluloseacetatobutyrat	S	S	S	S	S	/	M
	Polyuretan rotorfarve	S	S	S	S	S	S	S
	Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	U	/	S	S	S	S	S
	Delrin™	U	S	M	U	S	S	M
	Ethylenpropylendiengummi	/	/	U	S	S	S	S
	Glas	S	S	S	S	S	S	S
	Neopren	S	S	U	S	S	S	S
	Noryl™	S	S	U	S	S	S	S
	Nylon	U	S	U	S	S	S	S
	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	S	S	U	S	S	S	S
	Polyallomer	S	S	U	S	S	S	S
	Polycarbonat	S	S	U	S	S	S	S
	Polyesterglasvæv, varmehærdende	M	S	M	S	S	S	S
	Polythermid	U	M	U	S	S	S	M
	Polyethylen	S	S	M	S	S	S	S
	Polypropylen	S	S	U	S	S	S	S
	Polysulfon	S	S	U	S	S	S	S
	Polyvinylchlorid	S	S	U	S	S	S	S
	Rulon A™, Teflon™	S	S	S	S	S	S	S
	Silikonegummi	S	S	U	S	S	S	S
	Rustfrit stål	M	S	M	U	S	S	S
	Titan	S	S	S	S	S	S	S
	Tygon™	U	S	U	S	S	S	S
	Viton™	S	S	S	S	S	S	S
S		Tilfredsstillende						
M		Let ætsende, afhængig af eksponeringstid, omdrejningstal osv. muligvis med tilfredsstillende centrifugeringsresultat. Kontrol under de pågældende betingelser anbefales.						
U		Ikke tilfredsstillende, anbefales ikke.						
/		Der findes ingen data; Kontrol med prøvemateriale anbefales.						

¹ Polyethylenterphthalat

BEMÆRK De kemiske bestandighedsdata er uforpligtende. Der foreligger ingen strukturerede holdbarhedsdata under centrifugeringen. I tvivlstilfælde anbefaler vi at gennemføre testserier med prøvepartier.

Indeks

8 x 50 mL Sealed B-25

A

Åbn/luk centrifugelåg 2-4
Accelerations- og bremseprofiler 2-11
Accelerationsprofil 3-3
Aerosoltæt anvendelse
 Fyldningsvolumen 2-13
 Principper 2-13
Aerosoltætte rotorbægre 2-14
Aerosoltætte rotorlåg 2-13
Afbalanceret påfyldning 2-7
Anvendte symboler på apparatet og
 tilbehørsdelene ix
Autoklaving 4-5

B

Belagte udsving rotororer 4-1
BIOShield 720 B-19
BIOShield 1000A B-21
Bortskaffelse 4-6
Bremsprofiler 3-4
Brug af reagensglas og forbrugsmaterialer 2-10

C

Centrifugering 2-12, 3-6
CLINIConic B-23

D

Dekontaminering 4-4
Delenes placering 2-1
Desinficering 4-4
Drift 2-1
Drift i kontinuerlig driftstilstand 3-6
Drift i program-tilstand 3-7
Drift med forudindstillet varighed 3-7

E

Ethernet 1-10

F

Fejlafhjælpning 5-1, 5-2
Fiberlite F10-6 x 100 LEX B-41
Fiberlite F15-6 x 100y B-37
Fiberlite F21-48 x 2 B-39
Før fyldning af rotoren 2-8
Forkert påfyldning 2-8
Forord vii
Forsendelse 4-6
Fortemperering af centrifugekammeret 2-12,
 3-4
Fremgangsmåde ved montering og afmontering
 af rotoren 2-5
Fyldning af rotoren 2-7

G

Grundindstilling 1-10

H

Håndtering af fejlmeldinger 3-7
H-FLEX 1 B-13
H-FLEX HS4 B-15
HIGHConic II B-27

I

Identificering af rotor og bægre 2-10
Indstilling af centrifugeringsstiden 2-11, 3-3
Indstilling af de vigtigste
 centrifugeringsparametre 2-11, 3-2
Indstilling af omdrejningstal/RCF-værdi 2-11,
 3-2
Indstilling af temperaturen 2-11, 3-5
Informationer om min centrifuge vii
Isdannelse 5-2

K

Kemikalieresistenstabel C-1
Kølemiddel A-6
Kontrol af aerosoltæthed 2-14
Kontrol af rotor og tilbehør 4-1
Kontrolpanel 4-3
Korrekt påfyldning 2-8

L

LCD-betjeningspanel 3-1
 Oversigt 3-1
Leveringsomfang 1-1
Lysnettilslutning 1-10

M

M-20 mikrotiterplade B-17
Maks. påfyldning 2-9
Metaldele 4-1
MicroClick 18 x 5 B-35
MicroClick 30 x 2 B-33, B-34
Microliter 30 x 2 B-29
Microliter 48 x 2 B-31
Montering og afmontering af rotoren 2-5

N

Nødåbning af centrifugens låg 5-1
Normer og direktiver A-4

O

Opbevaring 4-6
Oplysninger om kundeservice 5-3
Oprettelse og lagring af et program 3-6
Opstillingssted 1-1

P

Plastdele 4-2
Principper 4-1
Produktoversigt 1-7
Programmer 3-6

R

Rengøring 4-2
Rengøringsintervaller 4-1

Rotordata B-1
Rotorer til in vitro-diagnostik-centrifuger A-8
Rotor- og bægercyklusser 4-2
Rotorudvalg A-8
RS232 1-10

S

Service 4-6
Signalord og symboler viii
Sikkerhedsanvisninger x
SL Plus-serien A-1
Stop af den aktive centrifugering 3-7
Symboler, der anvendes i brugsanvisning ix
Systemmenu 3-8

T

Tænd/sluk centrifugen 2-4
Tekniske data A-1
Tilsluttede brugere viii
Tilsluttet anvendelse vii
Tilsluttet anvendelse af IVD-centrifuger viii
Tilsluttet anvendelse af laboratorie-centrifuger vii
Tilslutningsdata A-7
Transport 1-2
Transport og opstilling 1-1
TX-200 B-2
TX-400 B-4
TX-750 B-6
TX-1000 B-11

U

Udpakning 1-1
USB 1-10

V

Valg af bægerstype 3-5
Vedligeholdelse og pleje 4-1
Ventilationsgitter 4-3



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



thermofisher.com/centrifuge

© 2019-2025 Thermo Fisher Scientific Inc. . Alle rettigheder forbeholdes.

Hvis intet andet udtrykkeligt er beskrevet, tilhører alle varemærker Thermo Fisher Scientific Inc. og deres datterselskaber.

Delrin er et registreret varemærke, der tilhører DuPont Polymers, Inc. TEFLON og Viton er registreret varemærker, der tilhører The Chemours Company FC. Noryl og Valox er registreret varemærker, der tilhører Sabic Global Technologies. POLYCLEAR er et registreret varemærke, der tilhører Hongye CO., Ltd. Hypaque er et registreret varemærke, der tilhører Amersham Health AS. RULON A og Tygon er registreret varemærker, der tilhører Saint-Gobain Performance Plastics. Alconox er et registreret varemærke, der tilhører Alconox, Inc. Ficoll er et registreret varemærke, der tilhører Cytiva Sweden AB. Haemo-Sol er et registreret varemærke, der tilhører Haemo-Sol International, LLC. Triton er et registreret varemærke, der tilhører Union Carbide Corporation.

Specifikationer, betingelser og priser er uforbindende. Ikke alle produkter fås i alle lande. Kontakt din lokale forhandler for yderligere oplysninger.

De billeder, der er offentliggjort i denne vejledning, er kun beregnet som reference. Indstillinger og sprog, der er vist i billederne, kan afvige fra Deres centrifuge. Afbedlingerne af grænsefladen i denne brugsanvisning er eksempler på den engelske version.

Australien +61 39757 4300

Østrig +43 1 801 40 0

Belgien +32 9 272 54 82

Kina +800 810 5118, +400 650 5118

Frankrig +33 2 2803 2180

Tyskland nationalt, gratis 0800 1 536 376

Tyskland internationalt

+49 6184 90 6000

Indien, gratis +1800 22 8374

Indien +91 22 6716 2200

Italien +39 02 95059 552

Japan +81 3 5826 1616

Korea +82 2 2023 0600

Holland +31 76 579 55 55

New Zealand +64 9 980 6700

Nordiske lande/Baltikum/SNG-lande
+358 10 329 2200

Rusland+7 812 703 42 15,
+7 495 739 76 41

Singapore +82 2 3420 8700

Spanien/Portugal +34 93 223 09 18

Schweiz +41 44 454 12 12

Storbritannien/Irland +44 870 609 9203

USA/Canada +1 866 984 3766

Andre asiatiske stater +852 3107 7600

Andre lande +49 6184 90 6000

da

