



Thermo Fisher Scientific

Heraeus Megafuge 16 Heraeus Megafuge 16R

Brugsvejledning

50121909-4

februar 2011

© 2011 Thermo Fisher Scientific Inc. Alle rettigheder forbeholdes.

BIOLiner™, BIOShield™, HIGHPlate™, HIGHConic™, AutoLock™, FIBERLite™ og CLINIConic™ er enten indregistrerede varemærker, eller varemærker der tilhører Thermo Fisher Scientific.

Samtlige varemærker tilhører Thermo Fisher Scientific Inc. og deres associerede selskaber.

Thermo Fisher Scientific Inc. stiller dette dokument til betjening af apparatet, til rådighed for sine kunder, når de har købt et produkt. Dette dokument er ophavsretsligt beskyttet. Mangfoldiggørelse - også delvist - er forbudt uden Thermo Fisher Scientific Inc.'s skriftlige tilladelse.

Dokumentets indhold kan til enhver ændres, også uden varsel. Alle tekniske angivelser i dette dokument er af ren informativ karakter og er uforpligtende. Systemkonfigurationer og tekniske data i dette dokument erstatter eventuelle tidligere angivelser, som køberen har modtaget.

Thermo Fisher Scientific Inc. hæfter hverken for at dette dokument er fuldstændigt, korrekt eller fejlfrit eller for mulige fejl, udeladelser eller følgeskader, der er et resultat af brugen af dette dokument, selv hvis disse skulle opstå på grund af de oplysninger der er angivet i dette dokument.

Dette dokument er ikke bestanddel af en købsaftale mellem Thermo Fisher Scientific Inc. og en køber. Dette dokument har på ingen måde indflydelse på de generelle salgsbetingelser, de generelle salgsbetingelser har tværtimod i hvert tilfælde forrang for afvigende oplysninger i dokumenterne.

Brugsvejledningen 50121909-4 er en oversættelse af 50120971-4.



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(2006/42/EG; 98/37/EG; 2006/95/EG; 2004/108/EG; 98/79/EG)

DECLARATION OF CONFORMITY

(2006/42/EC; 98/37/EC; 2006/95/EC; 2004/108/EC; 98/79/EC)

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

(2006/42/CE; 98/37/CE; 2006/95/CE; 2004/108/CE; 98/79/CE)

Produkt: **Labor-Zentrifuge**
Product: **Laboratory centrifuge**
Produit: **Centrifugeuse de laboratoire**

Gerät: **Heraeus Megafuge 16**
Model: **Heraeus Megafuge 16R**
Modèle:

Best.-Nr.: **75004230**
Cat.-No.: **75004270**
Référence:

Dieses Produkt wurde in Übereinstimmung mit den Richtlinien 2006/95/EG Niederspannung, 2006/42/EG & 98/37/EG Maschinen, 2004/108/EG elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und 98/79/EG In-vitro-Diagnostika (IvD) hergestellt und geprüft.

This product is manufactured and duly carried out in compliance with directions 2006/95/EC Low Voltage, 2006/42/EC & 98/37/EC Machinery, 2004/108/EC electromagnetic compatibility (EMC) and 98/79/EC in vitro diagnostic medical devices.

Ce produit est fabriqué et testé selon les directives 2006/95/CE matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension, 2006/42/CE & 98/37/CE machines, 2004/108/CE la compatibilité électromagnétique, 98/79/CE dispositifs médicaux de diagnostic in vitro.

Normen / Standards / Normes:

EN 61010-1: 2004 / EN 61010-2-020: 2006 / EN 61010-2-101: 2002
EN 61326-1: 2006 / EN 61326-2-6: 2006 / EN 55011B: 2007 / EN 61000-6-2: 2005
EN ISO 13485: 2003

Osterode, den 04.05.2009

Thermo Electron LED GmbH

Werk Osterode
Am Kalkberg
D-37520 Osterode

Dr. Thomas Reck
Werkleiter

	Name	Datum	Dokument	Revision
Erstellt	Ulrich Lienemann	28.04.2009	75004230_50120741.doc	
Freigegeben	Claus Vollhardt	28.04.2009	V:\HSDOCK\KONF	

WEEE-konformitet

Dette produkt er underkastet bestemmelserne i EU-direktivet om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE-direktiv 2002/96). Produktet er mærket med følgende symbol:



Thermo Fisher Scientific har indgået aftaler med behandlings- og genbrugsvirksomheder i alle EU-medlemslande om genbrug eller bortskaffelse af dette apparat. Oplysninger om behandlings- og genbrugsvirksomheder i Tyskland, samt oplysninger om Thermo Fisher Scientific's produkter, der hører under RoHS-direktivet (engl. Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment: „Begrænsning af anvendelsen af bestemte farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr“), finder du på Internettet på www.thermo.com/WEEERoHS

Indhold

	Forord	iii
	Leveringsomfang	iii
	Reglementeret anvendelse	iii
	Forebyggelse af uheld	iv
	Sikkerhedsforanstaltninger	iv
Kapitel 1	Introduktion og beskrivelse	1-1
	Egenskaber	1-2
	Tekniske data	1-3
	Normer og direktiver.....	1-4
	Funktions- og ydeevne	1-5
	Tilslutningsdata.....	1-5
	Rotorprogram.....	1-6
Kapitel 2	Før ibrugtagning	2-1
	Før opstilling.....	2-2
	Transport af centrifugen	2-2
	Opstillingssted.....	2-2
	Positionering af centrifugen	2-3
	Nettilslutning	2-3
	Opbevaring.....	2-4
Kapitel 3	Betjeningspanel	3-1
	Betjeningspanel	3-2
	Taster	3-2
Kapitel 4	Drift	4-1
	Sådan tændes centrifugen	4-2
	Sådan åbnes låget.....	4-2
	Sådan lukkes låget.....	4-2
	Rotormontering.....	4-2
	Parameterindtastning.....	4-4
	Lagring af programmer	4-6
	Centrifugering.....	4-7
	Temperaturlagring i stilstand	4-7

Indhold

	Kortvarig centrifugering.....	4-8
	Afmontering af rotor	4-8
	Aerosoltætte rotorer	4-8
	Sådan slukkes centrifugen	4-9
Kapitel 5	Systemmenu	5-1
	Beskrivelse	5-2
Kapitel 6	Pleje og vedligeholdelse	6-1
	Tidsrum	6-2
	Rengøring.....	6-2
	Desinfektion.....	6-3
	Dekontaminering	6-4
	Autoklaving	6-5
	Service af Thermo Fisher Scientific.....	6-5
Kapitel 7	I tilfælde af fejl.....	7-1
	Mekanisk nødåbning af låget	7-2
	Fejl der kan afhjælpes af brugeren	7-3
	Hvis du har brug for kundeservice	7-5
Bilag A	Bestandighedstabel	A-1
Bilag B	Kontaktdata.....	B-1

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 udtrykkelig tilladelse.

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

Leveringsomfang

Bestillingsnummer		Mængde	Kontrol
	Centrifuge Heraeus Megafuge 16/16R	1	<input type="checkbox"/>
	Strømforsyningsledning	1	<input type="checkbox"/>
50121909	Brugsvejledning	1	<input type="checkbox"/>
70009824	Rustbeskyttende olie	1	<input type="checkbox"/>

Kontakt nærmeste Thermo Fisher Scientific-forhandler, hvis der skulle mangle dele ved leveringen.

Reglementeret anvendelse

- Denne centrifuge hører til In-vitro-Diagnostika og er derfor underkastet kravene i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 98/79/EF af 27. oktober 1998.
- Denne centrifuge anvendes som laboratorieapparat til adskillelse af komponenter ved hjælp af en relativ centrifugalacceleration. Den adskiller kropsvæsker i de pågældende prøveglas (f.eks. blod, urin osv.), med eller uden tilsætning af reagenser eller andre tilsætningsstoffer.
- Denne centrifuge er som et universalapparat også beregnet til brug med andre prøvebeholdere til kemikalier, miljøprøver og andre prøver der ikke stammer fra mennesker.
- Denne centrifuge må udelukkende betjenes af uddannet, kvalificeret personale.

Forebyggelse af uheld

For at Heraeus Megafuge 16/16R kan bruges på en sikker måde, forudsættes et arbejdsmiljø iht. til følgende forsikringsmæssige forskrifter til forebyggelse af uheld, samt relevant vejledning af brugeren:

Sikkerhedsbestemmelserne foreskriver følgende:

- Bibeholdelse af en minimumsafstand på 30 cm fra alle sider omkring centrifugen.
- Realisering af specielle forholdsregler, som garanterer, at ingen person betræder dette område under brugen af centrifugen i længere tid end absolut nødvendigt.
- Netstikket skal til enhver tid være frit tilgængelig. Træk netstikket ud og afbryd strømtilførslen i nødsituationer.

Sikkerhedsforanstaltninger

For at sikre at Heraeus Megafuge 16/16R kan bruges på en sikker måde, skal følgende generelle sikkerhedsregler overholdes:

- Undlad indgreb i sikkerhedsanordningerne.
- Denne centrifuge må udelukkende betjenes af dertil uddannet, kvalificeret personale.
- Brug kun centrifugen i overensstemmelse med reglerne.
- Tilslut kun centrifugen til en stikkontakt med korrekt jordforbindelse.
- Under selve centrifugeringen må centrifugen ikke bevæges.
- Læn dig ikke op ad centrifugen.
- Anvend udelukkende rotor og tilbehørsdele der er testet og godkendt af Thermo Fisher Scientific til denne centrifuge. En undtagelse er kun de almindelige små centrifugerør af glas eller plast, hvis disse er godkendt til rotorens omdrejningstal eller RCF-værdier.
- Benyt ikke rotor, der efterlader korrosionsspor og/ eller ridser.
- De mekaniske komponenter må ikke ændres eller udskiftes.
- Arbejd kun med en rotor der er monteret på en fagligt forsvarlig måde. Se anvisningerne om Autolock i afsnit "[Rotormontering](#)" på side 4-2.
- Arbejd kun med en rotor, der er forskriftsmæssigt bestykket. Se rotorvejledningen.
- Rotoren må aldrig overbelastes. Se rotorvejledningen.
- Start aldrig centrifugen, hvis låget er åbent.
- Åbn aldrig låget, før rotoren står fuldstændig stille og dette vises i displayet.
- Låget nødåbning må kun bruges i nødsituationer, f.eks. hvis strømtilførslen afbrydes, for at tage prøverne ud af centrifugen (se afsnit "[Mekanisk nødåbning af låget](#)" på side 7-2).

- Brug aldrig centrifugen, hvis dele af panelet er beskadiget eller fjernet.
- Rør ikke ved de elektroniske komponenter i centrifugen og udfør ingen ændringer på elektroniske eller mekaniske komponenter.
- Følg sikkerhedsanvisningerne.

Især punkterne nedenfor skal respekteres:

- Opstillingssted: i godt ventilerede omgivelser, vandret opstilling på fast underlag med tilstrækkelig bæreevne.
- Rotormontage: kontroller om rotoren er korrekt fastlåst før centrifugen tages i brug.
- Tilbehørsdele og kedlen skal rengøres omhyggeligt, især hvis der anvendes prøver med ætsende substanser (saltopløsninger, syrer, baser).
- Afbalancer altid prøverne indbyrdes.

Centrifugering af farlige stoffer:

- Centrifuger aldrig eksplosive eller brændbare materialer eller substanser, der kan reagere kraftigt på hinanden.
- Centrifugen er hverken inert eller eksplosionssikret. Brug aldrig centrifugen i omgivelser med eksplosionsfare.
- Centrifuger aldrig brændbare substanser.
- Centrifuger aldrig toksiske eller radioaktive materialer samt patogene mikroorganismer, uden egnede sikkerhedssystemer.

Hvis der centrifugeres mikrobiologiske prøver af risikogruppe II (iht. Verdenssundhedsorganisationen WHO's håndbog "Laboratory Biosafety Manual"), skal der anvendes aerosoltætte biotætninger.

Ved materialer i en højere risikogruppe, skal der være planlagt mere end én sikkerhedsforanstaltning.

- I tilfælde af, at der er kommet giftige eller patogene substanser ind i centrifugen eller dele af den, skal du gennemføre egnede desinfektionsforanstaltninger (se "[Desinfektion](#)" på [side 6-3](#)).
- Kraftigt korrosive substanser, der forårsager materialeskader og som kan reducere rotorens mekaniske styrke, må kun centrifugeres i beskyttede beholdere.

HVIS DER OPSTÅR EN FARESITUATION, SKAL STRØMFORSYNINGEN TIL CENTRIFUGEN AFBRYDES OG OMRÅDET OMKRING CENTRIFUGEN SKAL OMGÅENDE FORLADES.

Reglementeret anvendelse

Centrifugen skal anvendes til at adskille stoffer med forskellig densitet eller partikelstørrelse, der er suspenderet i en væske.

Maks. prøvedensitet ved maks. omdrejningstal: $1,2 \frac{g}{ml}$



Symbolet til venstre henviser til generelle farer.

FORSIGTIG betyder, at der kan opstå materielle skader.

ADVARSEL betyder, at der kan opstå materielle skader, personskade eller kontaminering.



Symbolet til venstre henviser til biologiske farer.

Vær opmærksom på anvisningerne i vejledningen, for ikke at udsætte dig selv eller dine omgivelser for fare.

Introduktion og beskrivelse

Indhold

- “Egenskaber” på side 1-2
- “Tekniske data” på side 1-3
- “Normer og direktiver” på side 1-4
- “Funktions- og ydeevne” på side 1-5
- “Tilslutningsdata” på side 1-5
- “Rotorprogram” på side 1-6

Egenskaber

Heraeus Megafuge 16/16R er et In-vitro-Diagnostika-apparat iht. In-vitro-Diagnostika-direktiv 16/98/EF.

Du kan anvende forskellige rotorere med almindelige små rør.

Det indstillede omdrejningstal nås inden for sekunder. Den vedligeholdelsesfrie induktionsmotor, sørger også ved høje omdrejningstal, for et støj- og vibrationssvagt forløb og garanterer en lang levetid.

Den brugervenlige betjeningsoverflade, giver mulighed for nemt forvalg af omdrejningstal, RCF-værdi, kørselstid, temperatur og kørselsprofil (accelerations- og bremseforhold). Det er muligt at skifte mellem visning eller indtastning af omdrejningstal og RCF.

Disse indstillede værdier kan også ændres under selve processen.

Ved hjælp af PULSE-tasten  kan du centrifugere prøver i få sekunder, hvis opgaven kræver det.

Heraeus Megafuge 16/16R er udstyret med diverse sikkerhedsanordninger:

- Kabinet og rotorkammer består af pladestål, den indvendige pansring af stål og frontpanelet af brudsikkert plast.
- Låget er udstyret med kontrolvindue og lås.
- Centrifugens låg kan kun åbnes når centrifugen er tændt og rotoren står stille. Centrifugen kan kun startes når låget er lukket korrekt.
- En rotoridentifikation, der forhindrer, at der vælges for høje omdrejningstal.
- Elektronisk ubalanceregistrering
- Nødåbning af låg: Kun til nødsituationer, f.eks. ved afbrydelse af strømtilførslen (se "[Mekanisk nødåbning af låget](#)" på [side 7-2](#)).

Tekniske data

De tekniske data for Heraeus Megafuge 16/16R er angivet i nedenstående tabel.

Table 1-1. Tekniske data Heraeus Megafuge 16/16R

Ydeevne	Værdi			
Omgivelsesbetingelser	-Andendelse i indendørs rum -Højde op til 2000 m NN -maks. relativ fugtighed 80% til 31 °C; lineært aftagende til 50% relativ fugtighed ved 40 °C.			
Tilladt omgivelsestemperatur	+2 °C til +35 °C		+2 °C til +35 °C	
Overspændingskategori	II		II	
Forureningsgrad	2		2	
Varmeudledning	afkølet		luftafkølet	
	230V	120V	230V	120V
	4778 BTU/h	4096 BTU/h	3447 BTU/h	3901 BTU/h
IP	20		20	
Kørselstid	ubegrænset		ubegrænset	
Maks. omdrejningstal n_{maks}	15200 o/min (rotorafhængig)		15200 o/min (rotorafhængig)	
Min. omdrejningstal n_{maks}	300 o/min.		300 o/min.	
Maks. RCF-værdi ved n_{maks}	25830xg		25830xg	
Maks. kinetisk energi	62,5 kJ		51,7 kJ	
Lydstyrke ved maks. omdrejningstal	<63 dB (A)		<63 dB (A)	
Temperaturindstillingsområde	-10 ? til +40 ?			
Dimensioner	afkølet		luftafkølet	
	Højde	360 mm		360 mm
	Højde låg åben	870 mm		870 mm
	Bredde	623 mm		440 mm
	Dybde	605 mm		605 mm
Højde bordplade	310 mm		310 mm	
Vægt uden rotor	91,5 kg		57,5 kg	

Normer og direktiver

Tabelle 1-2. Normer og direktiver

Spænding / frekvens	Bygget og kontrolleret under overholdelse af følgende normer og direktiver
230V 50/60Hz	2006/95/ET Lavspændingsdirektiv: 2006/42/EF& 98/37/EF Maskindirektiv: 2004/108/EG EMC-direktivet 98/79/EF In-vitro-Diagnostika (IvD)
	EN 61010-1, 2 nd Edition EN 61010-2-020, 2 nd Edition EN 61010-2-101 EN 61326-1 EN 61326-2-6 EN 55011B EN 61000-6-2 EN ISO 13485
230V 60Hz	UL 61010-1, 2 nd Edition
120V 60Hz	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 2 nd Edition
100V 60Hz	IEC 61010-2-20, 2 nd Edition (Forureningsgrad 2, Overspændingskategori II) ICE 61010-2-101 Emitted interference FCC Part 15 CLASS A BEMÆRK: Dette apparat er testet og overholder grænseværdierne for digitale apparater klasse A (se afsnit 15 i FCC-bestemmelserne). Disse grænseværdier skal beskytte mod skadelige interferens ved brug af apparatet i kommercielle omgivelser. Apparatet genererer og anvender højfrekvente svingninger som det kan udsende. Hvis apparatet ikke opstilles og betjenes iht. producentens anvisninger, kan der opstå forstyrrelser ved radio- og fjernsynsmodtagelse. Der kan opstå skadelig interferens ved brug af apparatet i private omgivelser. Fjernelsen af disse interferenser er på brugerens regning.
100V 50Hz	IEC 61010-1 2 nd Edition IEC 61010-2-020 2 nd Edition IEC 61010-2-101 EN 61326-1 EN 61326-2-6 EN 55011A EN 61000-6-2 EN ISO 13485

Funktions- og ydeevne

Følgende tabel indeholder en oversigt over Heraeus Megafuge 16/16R's væsentlige funktions- og ydeevne.

Tabelle 1-3. Funktions- og ydeevne

Komponent / Funktion	Beskrivelse / Ydeevne
Opbygning / Kabinet	Galvaniseret blikchassis med pansring
Kedel	Ædelstål
Drivmekanisme	Induktionsmotor uden børstekul
Taste- og visningsfelt	Taste- og visningselementer med overflade der er let at vedligeholde.
Styring	Mikroprocessorstyret
Hukommelse	de sidst indtastede data gemmes
Funktioner	RCF-valg, temperaturregulering, Pretemp ved afkølede apparater
Accelerations- / bremseprofiler	9 accelerations- og 10 bremseprofiler
Rotoridentifikation	Automatisk
Ubalanceregistrering	Elektronisk, afhængig af rotor- og omdrejningstal virksom
Lås til låg	selvstændig lukning og låsning ved tryk efter låget er gået i indgreb

Tilslutningsdata

Følgende tabel indeholder en oversigt over de elektriske tilslutningsdata for Heraeus Megafuge 16/16R. Disse data skal respekteres ved valg af stikkontakt.

Tabelle 1-4. Elektriske tilslutningsdata for Heraeus Megafuge 16/16R

Best.-Nr.		Spænding	Frekvens	Mærkestrøm	Strømforbrug	Beskyttelse ved hjælp af apparatsikring	Sikring i bygningen
7500 4270	afkølet	230 V	50 / 60 Hz	8 A	1400 W	15 AT	16 AT
7500 4271	afkølet	120 V	60 Hz	12 A	1200 W	15 AT	15 AT
7500 4230	luftafkølet	230 V	50 / 60 Hz	8 A	1010 W	15 AT	16 AT
7500 4231	luftafkølet	120 V	60 Hz	12 A	850 W	15 AT	15 AT

Rotorprogram

Heraeus Megafuge 16/16R leveres uden rotor.

Du kan vælge forskellige rotorer som tilbehør.

TX-400	7500 3629
med rundt bæger	7500 3655
TX-200	7500 3658
med rundt bæger	7500 3659
BIOShield™ 720	7500 3621
M-20	7500 3624
Microliter 30x2 sealed	7500 3652
CLINIConic™ 30x15	7500 3623
8x50 sealed	7500 3694
FIBERLite™ F15-6x100	7500 3698
HIGHConic™ II	7500 3620

Se de pågældende brugsvejledninger til rotorerne for yderligere oplysninger om rotorerens tekniske data og de tilhørende adaptere og reduktionshylstre for forskellige, almindelige beholdere.

Du finder også yderligere oplysninger på Internettet på: <http://www.thermo.com>

Før ibrugtagning

Indhold

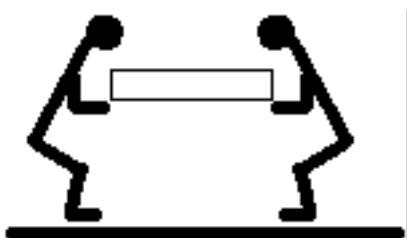
- “Før opstilling” på side 2-2
- “Transport af centrifugen” på side 2-2
- “Opstillingssted” på side 2-2
- “Positionering af centrifugen” på side 2-3
- “Nettilslutning” på side 2-3
- “Opbevaring” på side 2-4

Før opstilling

1. Kontroller centrifugen og emballagen for transportskader.
Kontakt omgående transportvirksomheden og Thermo Fisher Scientific i forbindelse med skader.
2. Fjern emballagen.
3. Kontroller om alle dele er leveret (se “[Leveringsomfang](#)” på [side iii.](#)).
Hvis der mangler dele ved leveringen, skal du kontakte Thermo Fisher Scientific.

Transport af centrifugen

- Centrifugen skal transporteres af flere personer på grund af dens vægt (se “[Tekniske data](#)” på [side 1-3](#)).
- Løft centrifugen fra begge sider.



Afbildning 2-1. Løft af centrifugen fra begge sider

- Centrifugen kan beskadiges af stød.
- Transporter centrifugen opret og hvis muligt, i dens emballage.



ADVARSEL Løft aldrig centrifugen i frontpladen. Hverken frontpanelet eller bagsiden, egner sig til at bære centrifugen med.
Fjern altid rotoren, før du flytter centrifugen.

Opstillingssted

Centrifugen må kun bruges i bygninger.

Opstillingsstedet skal opfylde følgende krav:

- Der skal være et sikkerhedsområde omkring centrifugen på min. 30 cm.
Der må ikke være personer eller farlige stoffer inden for sikkerhedsområdet under centrifugeringen.
- Fundamentet skal være stabilt og resonansfrit, for eksempel et plant laboratoriebord.
- Fundamentet skal sikre af centrifugen kan opstilles horisontalt.

- Centrifugen må hverken udsættes for varme eller kraftigt sollys.



ADVARSEL UV-stråling reducerer plastmaterialets holdbarhed.
Udsæt ikke centrifugen, rotorerne og tilbehør af plast/kunststof for direkte sollys.

- Opstillingsstedet skal altid være godt ventileret.

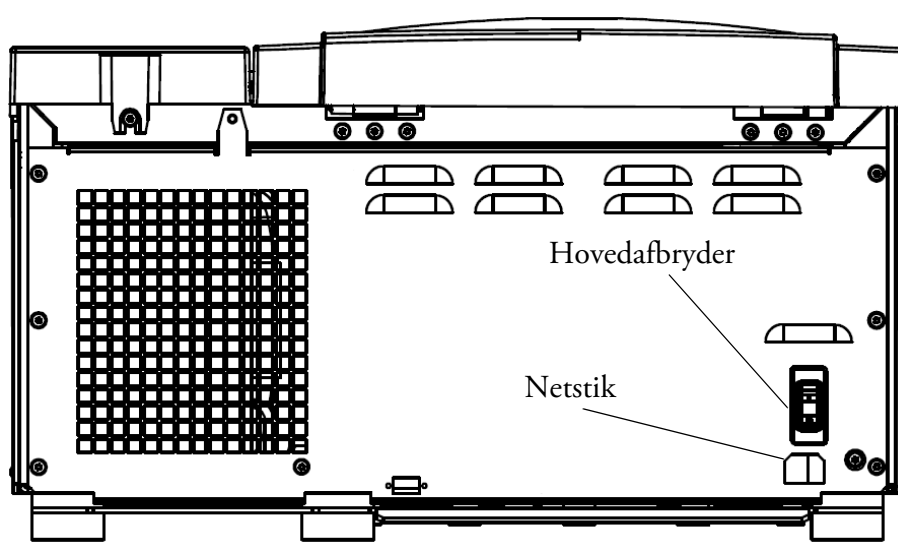
Positionering af centrifugen

Hver gang centrifugen flyttes til et andet sted, skal man kontrollere om den står plant. Fundamentet skal sikre af centrifugen kan opstilles horisontalt.



FORSIGTIG Hvis centrifugen ikke positioneres korrekt, opstår der en ubalance, og centrifugen kan blive beskadiget.
Læg ikke noget under fødderne for at positionere centrifugen.

Nettilslutning



Afbildning 2-2. Nettilslutninger

1. Sluk ved hovedafbryderen på bagsiden (tryk på "0").
2. Tilslut kun centrifugen til en stikkontakt med jordforbindelse.
3. Kontroller, om kablet overholder sikkerhedsreglerne i dit land.
4. Sørg for, at netspænding og -frekvens stemmer overens med dataene på typeskiltet.
5. Opret forbindelse til lysnettet med tilslutningskablet.

Opbevaring

- Før opbevaringen skal centrifugen og tilbehør rengøres og i givet fald desinficeres eller dekontamineres.
- Opbevar centrifugen på et tørt, støvfrit sted.
- Opbevar centrifugen så den står på sine fødder.
- Undgå direkte sollys.

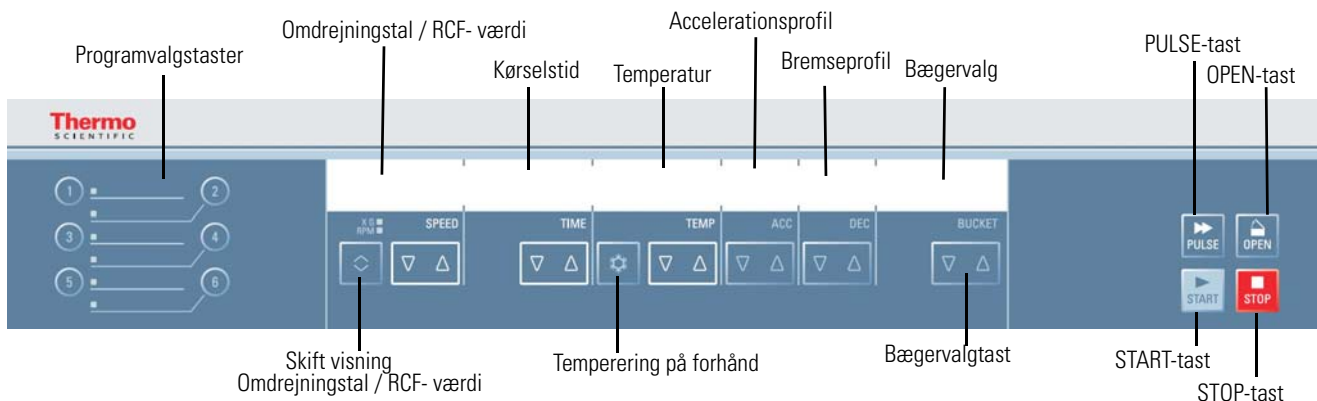
Betjeningspanel

Indhold

- “Betjeningspanel” på side 3-2
- “Taster” på side 3-2








Betjeningspanel

Tasterne og centrifugens visninger findes i betjeningspanelet (hovedafbryderen sidder på apparatets bagside). Alle parametre kan hentes og ændres - også mens apparatet kører.



Taster

Tasterne giver brugeren følgende muligheder for at styre driftsformen:

Tast		Visningens indhold
	Start	Normal start af centrifugen
	Stop	Manuel afslutning af en kørsel
	Låg på	Oplåsning (kun muligt når apparatet er tændt; Oplåsning ved netsvigt: se " Mekanisk nødåbning af låget " på side 7-2).
	Pulse	Et tryk på tasten PULSE efterfølges af en omgående opstart med maks. acceleration til maks. omdrejningstal. Stop når tasten slippes med maks. bremsekurve.
	Ændring af værdien	Ved at trykke på pile-tasterne op eller ned, ændres værdien i displayet
	Snefnug	Ved at trykke på snefnug-tasten, kan du temperere centrifugen på forhånd.
	Skift visning	Ved at trykke på tasten SKIFT, skifter du mellem de forskellige visninger. (Omdrejningstal / RCF-værdi)

Drift

Indhold

- “Sådan tændes centrifugen” på side 4-2
- “Sådan åbnes låget” på side 4-2
- “Sådan lukkes låget” på side 4-2
- “Rotormontering” på side 4-2
- “Parameterindtastning” på side 4-4
- “Lagring af programmer” på side 4-6
- “Centrifugering” på side 4-7
- “Temperaturtilpasning i stilstand” på side 4-7
- “Kortvarig centrifugering” på side 4-8
- “Afmontering af rotor” på side 4-8
- “Sådan slukkes centrifugen” på side 4-9

Sådan tændes centrifugen

1. Tænd ved hovedafbryderen bag på apparatet.
Apparatet gennemfører en intern kontrol af softwaren.

- a. Hvis centrifugens låg er lukket, vises følgende meddelelse:

0 0:00 -10 9 9 3608

Visning af omdrejningstal og tid står på 0. Temperaturvisningen viser den aktuelle værdi i rotorens kedel. Derudover vises de indstillede bremse- og accelerationsprofiler og det valgte bæger.

- b. Hvis centrifugens låg er åbent, vises følgende meddelelse:

15000 1:30 -10 9 9 3608

Visningen af omdrejningstal og tid, viser de indstillede værdier. Temperaturvisningen viser den aktuelle værdi i rotorens kedel. Derudover vises de indstillede bremse- og accelerationsprofiler og det valgte bæger.

Sådan åbnes låget

1. Tryk på tasten "Åbn låg" .



ADVARSEL Stik ikke hånden ned i spalten mellem låg og kabinet. Låget lukkes automatisk.

Benyt kun nødåbningen ved driftsforstyrrelser og strømsvigt (se "Mekanisk nødåbning af låget" på side 7-2).

Sådan lukkes låget

Luk låget ved at trykke let på midten af låget eller i begge sider. En lås lukker låget fuldstændigt.



ADVARSEL Stik ikke hånden ned i spalten mellem låg og kabinet. Låget lukkes automatisk.

Bemærk Det skal kunne høres at centrifugens lås klikker i.

Rotormontering

De tilladte rotorere til Heraeus Megafuge 16 / 16R er angivet i afsnit "Rotorprogram" på side 1-6. Kun rotorere og tilbehør der er angivet her må anvendes i dette apparat.



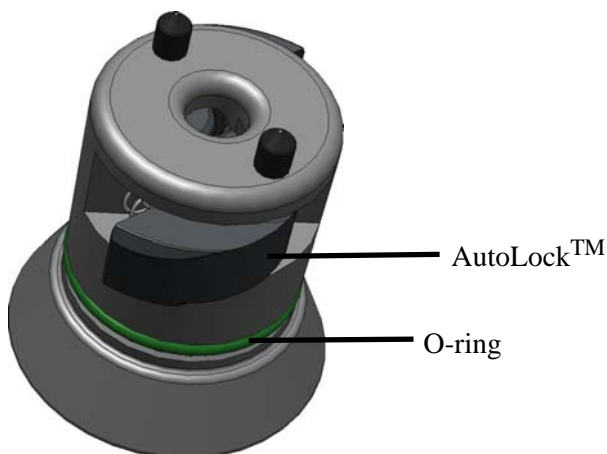
FORSIGTIG Tilbehør der ikke er tilladt eller kombineret forkert, kan forårsage alvorlige skader på centrifugen.

Rotorerne er udstyret med rotorlåsesystem AutoLock™.

Dette system låser automatisk rotoren til motorakslen. Det er derfor ikke nødvendigt af skrue rotoren fast på motorakslen.

Sådan gør du:

1. Åbn centrifugens låg og fjern støv, fremmedlegemer eller rester af prøvewæske, hvis nødvendigt, fra rotorkammeret.
AutoLock™ og O-ringen skal være rene og ubeskadigede.



Afbildning 4-3. AutoLock™

2. Hold rotoren over motorakslen og lad den glide langsomt ned.
Rotoren sætter sig automatisk fast.



FORSIGTIG Tryk ikke rotoren på motorakslen med magt.
Hvis det er en meget let rotor, skal rotoren eventuelt sættes på med et let tryk.

3. Kontroller om rotoren sidder godt fast, ved at løfte den en smule i grebet. Hvis rotoren kan løftes, skal du sætte den på motorakslen igen.



ADVARSEL Hvis rotoren stadig ikke kan sættes godt fast, er AutoLock™ defekt og rotoren må ikke bruges.
Vær opmærksom på mulige skader på rotoren: Beskadigede rotorers må ikke anvendes.
Fjern urenheder i navområdet.



FORSIGTIG Kontroller at rotoren sidder godt fast på motorakslen før hver kørsel, ved at løfte i grebet.

4. Skru rotorens låg på rotoren.



Kontroller alle pakningers tilstand før brug med aerosoltætte enheder.
Se anvisningerne på rotorvejledningen.



5. Luk centrifugens låg.

Parameterindtastning

Heraeus Megafuge 16 / 16R har i alt 9 accelerations- og 10 bremseprofiler, som prøver og gradienter kan centrifugeres optimalt med.

Når centrifugen tændes vises den sidst valgte kørselsprofil.

Accelerationskurve



1. Tryk på tasten   under ACC-visningen, for at få vist valgmulighederne for accelerationsprofiler. I displayet vises „Set acceleration“



Set acceleration 9

2. Vælg en profil ved at trykke på tasten  , indtil den ønskede accelerationskurve vises.

Bremseprofil




1. Tryk på tasten   under DEC-visningen, for at få vist valgmulighederne for bremseprofiler. I displayet vises „Set deceleration“.



Set deceleration 9



2. Vælg en profil ved at trykke på tasten  , indtil den ønskede bremsekurve vises.

Forvalg af omdrejningstal / RCF

1. Tryk på tasten   under visningen af omdrejningstal / RCF, for at få vist valgmulighederne for omdrejningstal / RCF-værdier. I displayet vises „Set speed“ eller RCF-værdi, afhængig af displayindstillingen. Tryk på tasten , for at skifte valg.



24400 x9 Set RCF
15000 rpm Set speed

2. Indtast den ønskede værdi ved at trykke på tasten  , indtil den ønskede værdi vises.

Bemærk Efter forvalg af en ekstrem lav RCF-værdi, korrigeres denne værdi, i givet fald, automatisk hvis det resulterende omdrejningstal er mindre end 300 o/min.

Forklaring af RCF-værdien

Den relative centrifugalacceleration angives som mange gange tyngdeaccelerationen. Det er en enhedsfri numerisk værdi, der er beregnet til at sammenligne adskillelses- eller sedimentationseffekten for forskellige apparater, fordi den er uafhængig af apparattypen. I denne værdi indgår udelukkende centrifugeringsradius og omdrejningstal:

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

r = Centrifugeringsradius i cm



n = Omdrejningstal i o/min

Den maksimale RCF-værdi relaterer til beholderens maksimale udboringsradius.



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

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


Forvalg af kørselstid

- Tryk på tasten   under TIME-visningen, for at få vist valgmulighederne for kørselstid. I displayet vises „Set time“
Tiden indtastes som H.mm.

0.14 Set time H.mm

- Indtast den ønskede værdi ved at trykke på tasten  , indtil den ønskede værdi vises.

Kontinuerlig drift

- Tryk på tasten START .
. Hvis du vælger kontinuert drift, kører centrifugen indtil du stopper kørslen manuelt.

HOLD Non-Stop mode



Temperaturforvalg

Du kan på forhånd vælge temperaturen i et område fra -10 °C til 40 °C.

For at indstille temperaturen, skal du gøre følgende:


- Tryk på tasten   under TEMPERATURE-visningen, for at få vist temperaturmenuen. I displayet vises: „Set temp“:

Set temp -10°C


- Indtast den ønskede værdi ved at trykke på tasten  , indtil den ønskede værdi vises.

Temperering af centrifugen på forhånd

For at temperere centrifugen på forhånd, skal du gøre følgende:

1. Tryk på tasten , for at få vist temperaturmenuen.
I displayet vises "Set Pre Temp"

Set. PreTemp -10°C


2. Indtast den ønskede værdi ved at trykke på tasten , indtil den ønskede værdi vises.

PreTemp -10°C

3. Luk centrifugens låg.

Press start 24°C PreWarm

I displayet vises den aktuelle temperatur i rotorkammeret.

4. Tryk på tasten START .

15000 4° PreCool


Rotorkammeret afkøles eller opvarmes, indtil den indstillede temperatur er nået.

15000 PT 4° Ready


5. Tryk på tasten STOP .
- I displayet vises den aktuelle temperatur i rotorkammeret.

Bægervalg

Det er kun muligt at vælge bæger ved udsvingsrotorer. Bægerkoden svarer til de sidste fire cifre i bægernes bestillingsnummer.

1. Tryk på tasten BÆGER .
- I displayet vises følgende meddelelse:

Set bucket code 3608

2. Tryk på tasten BÆGER  gentagne gange, indtil det anvendte bæger vises.


Lagring af programmer

1. Indtast programparametrene.
2. Tryk på en programlagringstast i 4 sekunder.


Centrifugering

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

Start af centrifugeringen

Tryk på tasten START  i betjeningspanelet. Centrifugen accelererer til den forudindstillede værdi, og tidsvisningen løber med.

Hvis der er indtastet en højere værdi end den tilladte omdrejningstal- eller RCF-værdi for den pågældende rotor, erstattes denne af visningen 4700 maks. o/min, efter starten af centrifugen.

Inden for 15 sekunder, kan du ved at trykke på tasten START  igen, anvende værdien, og centrifugeringen fortsættes. I modsat fald stopper centrifugen, og du skal indtaste en tilladt værdi.

Under kørslen kan du ikke åbne låget.

Visning af ubalance

Hvis der er en uafbalanceret lastning, vises denne over et omdrejningstal på ca. 300 o/min med bemærkningen "Imbalanced load".


Centrifugeringen afbrydes.


Kontroller lastningen og start centrifugen igen. Se også anvisningerne om korrekt lastning i rotorvejledningen. Du finder oplysninger om fejlsøgning i afsnit "[Fejl der kan afhjælpes af brugeren](#)" på [side 7-3](#).

Stop af centrifugering



Ved forudindstillet kørselstid

Kørselstiden er for det meste forudindstillet, og du behøver kun at vente, indtil centrifugen automatisk afslutter kørslen, når den indstillede tid er udløbet.

Så snart omdrejningstallet når nul, vises meldingen "END" i displayfeltet. Du kan åbne låget og tage centrifugeringsmaterialet ud, ved at trykke på tasten OPEN .


Du kan også til enhver tid afslutte kørslen manuelt, ved at trykke på tasten STOP .

Ved kontinuerlig drift

Hvis du har valgt kontinuerlig drift (se "[Kontinuerlig drift](#)" på [side 4-5](#)), skal du stoppe centrifugen manuelt. Tryk på tasten STOP  på betjeningspanelet. Centrifugen bremses med den planlagte decelerationshastighed. Visningen "END" lyser, og du kan åbne låget og tage centrifugeringsmaterialet ud, efter at have trykket på tasten OPEN .


Temperaturtilpasning i stilstand

Temperaturtilpasning er kun mulig, hvis rotoren er identificeret; Feltet med omdrejningstal viser derefter "END".

Hvis en rotor ikke identificeres (låget blev lukket og der er endnu ikke trykket på tasten START , feltet med omdrejningstal viser „0“) regulerer apparatet på en sådan måde, at der ikke kan ske en fastfrysning af prøven i nogen af de anvendelige rotorere.

Kortvarig centrifugering

Heraeus Megafuge 16 / 16R er udstyret med en Pulse-funktion til kortvarige centrifugeringer.

Ved at trykke på tasten PULSE  og holde den nede, startes en kortvarig centrifugering og ved at slippe tasten, stoppes den.

Herved accelerer og decelerer centrifugen med maks. kraft. Det før indstillede omdrejningstal eller RCF-værdi, ignoreres.

Bemærk Centrifugen accelererer til maks. omdrejningstal, afhængig af den rotor der anvendes.

Kontroller omhyggeligt, om du skal overholde en bestemt grænse for omdrejningstal til dit formål.

Under accelerationen tælles tiden op i sekunder. Tiden vises, indtil centrifugens låg åbnes.

Afmontering af rotor

Rotoren afmonteres på følgende måde:

1. Åbn centrifugens låg.
2. Tag fat i rotorens greb med begge hænder og tryk på den grønne AutoLock™-knap. Træk rotoren lodret op fra motorakslen med begge hænder samtidig. Pas på, at rotoren ikke sætter sig fast.

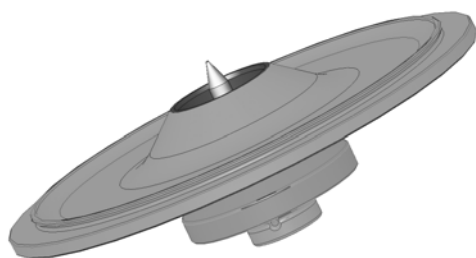


Aerosoltætte rotorere

Hvis der anvendes et aerosoltæt låg, kan du kun afmontere rotoren med lukket rotorlåg. Dette er for din egen sikkerheds skyld og for at forhindre at prøverne ikke tager skade.



FORSIGTIG På rotorere med et låg til aerosoltætte enheder, findes en tap der hører til AutoLock™. Placer ikke låget på denne tap, for at forhindre at den beskadiges.



Afbildning 4-4. AutoLock™-låg til aerosoltæt rotor



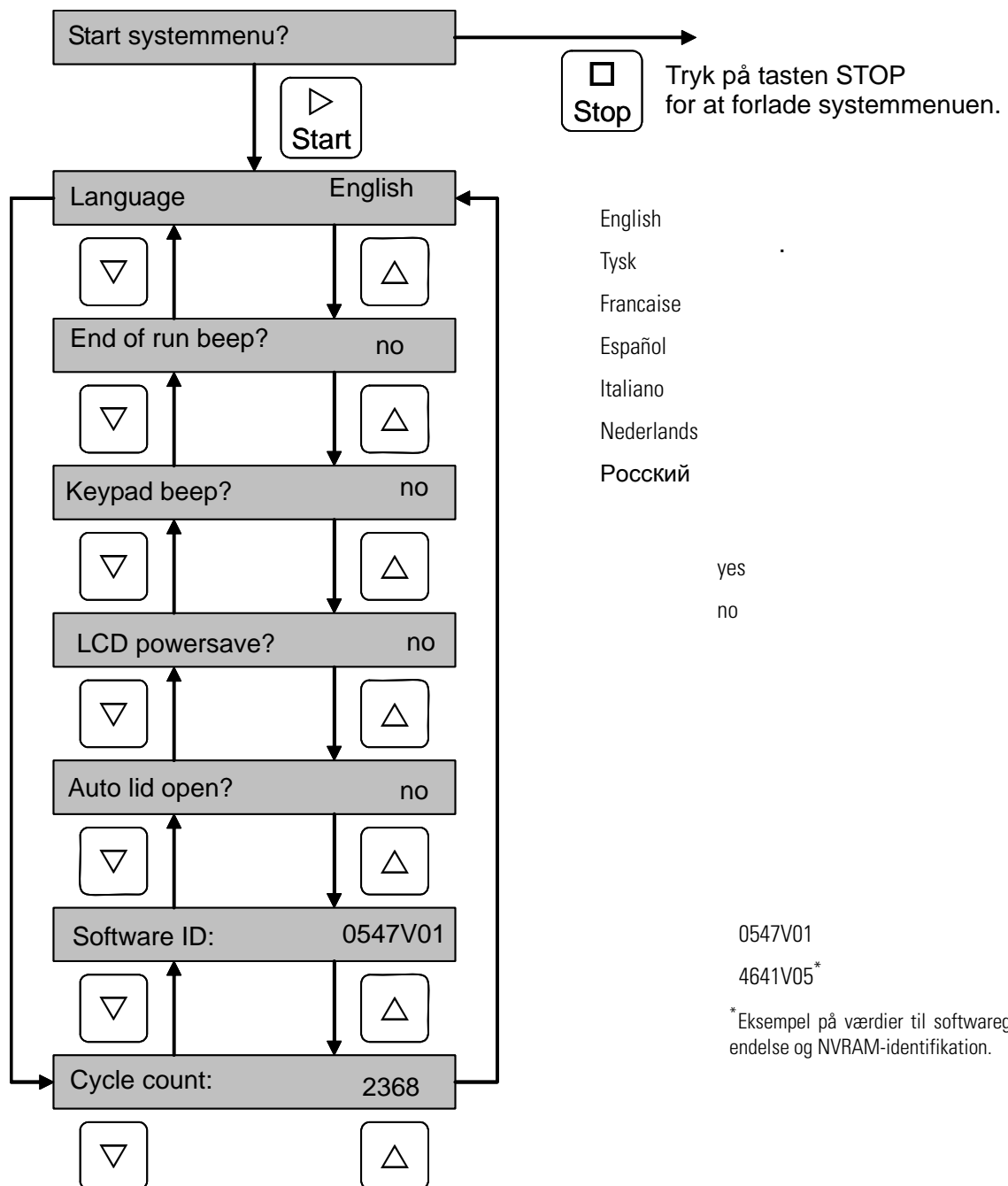
ADVARSEL Vær opmærksom på AutoLock™-tappen på lågets indvendige side. Tag ikke fat i denne tap.

Sådan slukkes centrifugen

- Sluk centrifugen ved at stille hovedafbryderen på „0“.

Systemmenu

- Tryk på tasterne Δ / ∇ fra bægerfeltet, for at navigere i systemmenupunkterne.



Beskrivelse

Start systemmenu

For at få vist systemmenuen, skal du trykke på en tast og holde den nede når du starter centrifugen.

Skift indstillinger med tasterne \triangle ∇ .

Tryk på tasterne \triangle ∇ fra omdrejningstalfeltet, for at navigere i systemmenuen.

Tryk på tasterne \triangle ∇ fra bægerfeltet, for at navigere i systemmenupunkterne.

Tryk på tasten STOP  for at forlade systemmenuen.

Sprog

Tryk på tasterne \triangle ∇ fra bægerfeltet for at ændre sprog i displayet, indtil det valgte sprog vises.

Tryk på tasterne \triangle ∇ fra omdrejningstalfeltet, for at navigere i systemmenuen.

Tryk på tasten STOP  for at forlade systemmenuen.

End of run beep

Tryk på tasterne \triangle ∇ fra bægerfeltet indtil JA vises, hvis centrifugen skal give en signallyd efter kørslen. Ellers tasterne \triangle ∇ fra bægerfeltet, indtil NEJ vises.

Tryk på tasterne \triangle ∇ fra omdrejningstalfeltet, for at navigere i systemmenuen.

Tryk på tasten STOP  for at forlade systemmenuen.

Keypad beep

Tryk på tasterne \triangle ∇ fra bægerfeltet indtil JA vises, hvis centrifugens taster skal give en signallyd når der trykkes på dem. Ellers tasterne \triangle ∇ fra bægerfeltet, indtil NEJ vises.

Tryk på tasterne \triangle ∇ fra omdrejningstalfeltet, for at navigere i systemmenuen.

Tryk på tasten STOP  for at forlade systemmenuen.

LCD powersave

Tryk på tasterne \triangle ∇ fra bægerfeltet, indtil JA vises, hvis centrifugen skal skifte til energisparetilstand efter kørslen. Ellers tasterne \triangle ∇ fra bægerfeltet, indtil NEJ vises.

Tryk på tasterne \triangle ∇ fra omdrejningstalfeltet, for at navigere i systemmenuen.

Tryk på tasten STOP  for at forlade systemmenuen.

Auto lid open

Tryk på tasterne \triangle ∇ fra bægerfeltet indtil JA vises, hvis dækslet skal åbne automatisk efter kørslen. Ellers tasterne \triangle ∇ fra bægerfeltet, indtil NEJ vises.

Tryk på tasterne \triangle ∇ fra omdrejningstalfeltet, for at navigere i systemmenuen.

Tryk på tasten STOP  for at forlade systemmenuen.

Software ID

Her kan du aflæse den aktuelle software-version.

Tryk på tasterne $\triangle \nabla$ fra omdrejningstalfeltet, for at navigere i systemmenuen.

Tryk på tasten STOP  for at forlade systemmenuen.

Cycle count

Her kan du aflæse det aktuelle cyklustal.

Tryk på tasterne $\triangle \nabla$ fra omdrejningstalfeltet, for at navigere i systemmenuen.

Tryk på tasten STOP  for at forlade systemmenuen.

Pleje og vedligeholdelse

Indhold

- “Tidsrum” på side 6-2
- “Rengøring” på side 6-2
- “Desinfektion” på side 6-3
- “Dekontaminering” på side 6-4
- “Autoklaving” på side 6-5
- “Service af Thermo Fisher Scientific” på side 6-5

Tidsrum

For at beskytte personer, miljø og materiale, er du forpligtet til at rengøre centrifugen regelmæssigt og desinficere den efter behov.

Vedligeholdelse	Anbefalet hyppighed
Rengøring af rotorkammer	dagligt eller efter forureningsgrad
Rengøring af rotor	dagligt eller efter forureningsgrad
Tilbehør	dagligt eller efter forureningsgrad
Kabinet	én gang månedligt
Ventilationshuller	hver 6. måned



FORSIGTIG Før du bruger en anden rengørings- eller dekontamineringsmetode, end den der anbefales af Thermo Fisher Scientific, bør du kontakte Thermo Fisher Scientific for at sikre, at den planlagte metode ikke beskadiger udstyret. Brug kun tilladt rengøringsmiddel. Kontakt Thermo Fisher Scientific i tvivlstilfælde.

Rengøring

Ved rengøring af centrifuge og tilbehør, skal du være opmærksom på følgende:

- Anvend varmt vand med en smule neutralt opløsningsmiddel.
- Du må under ingen omstændigheder bruge skrappe rengøringsmidler som sæbelud, fosforsyre, blegvand eller skurepulver.
- Skyl borehuller godt ud.
- Fjern klæbende rester med en blød børste uden metalbørster.
- Skyl efter med destilleret vand.
- Opbevar rotorerne med borehullerne nedad på en gitterrist af plast.
- Tørring er kun tilladt i et tørreskab ved en temperatur op til 50 °C, fordi en højere temperatur kan beskadige materialet og reducere levetiden.
- Anvend kun desinfektionsmiddel med pH-værdi på 6-8.
- Tør aluminiumsdele med en blød klud.
- Gnid aluminiumsdelene overalt med en blød klud med rustbeskyttende olie efter rengøringen (7000 9824). Glem ikke borehullerne.
- Opbevar aluminiumsdele ved stuetemperatur eller i et kølerum med borehullerne nedad.



FORSIGTIG Før en anden rengørings- eller dekontamineringsmetode anvendes, end den der anbefales af producenten, bør brugeren kontakte producenten for at sikre at den planlagte metode ikke beskadiger udstyret.

Rengør centrifuge og tilbehør på følgende måde:

1. Åbn centrifugen.
 2. Sluk centrifugen.
 3. Træk netstikket ud.
 4. Tag fat i rotoren med begge hænder og træk den lodret op fra motorakslen.
 5. Fjern centrifugens små rør og adapteren.
 6. Anvend et neutralt rengøringsmiddel med en pH-værdi mellem 6 og 8.
 7. Tør rotor og tilbehør med en klud efter rengøringen, eller i et varmluftskab ved maks. 50°C.
- Gnid aluminiumsdelene overalt med en blød klud med rustbeskyttende olie efter rengøringen (7000 9824). Glem ikke borehullerne.
 - Smør udsvingsrotorenes bolte med boltefedt (75003786).



FORSIGTIG Under rengøringen må der ikke komme væske, især ikke organiske opløsningsmidler, ind i centrifugens motoraksel og kuglelejet. Organiske opløsningsmidler nedbryder fedtet i motorlejrings. Motorakslen kan blokere.

Hvis apparatet anvendes ved særligt lave temperaturer, kan der dannes is i rotorkammeret. Lad isen tø og fjern smeltevandet. Rengør centrifugen, som beskrevet ovenfor.

Desinfektion

Desinficer omgående centrifuge, rotor og tilbehør, hvis der er dannet infektiøst materiale under centrifugeringen.



ADVARSEL Infektiøst materiale kan trænge ind i centrifugen hvis beholderen går i stykker eller hvis det spildes. Vær opmærksom på infektionsfaren ved kontakt og træf alle nødvendige sikkerhedsforanstaltninger. I tilfælde af kontaminering, skal du sørge for, at tredjeemand ikke udsættes for en risiko. Dekontaminer omgående de pågældende dele. Efter behov foranlediges yderligere sikkerhedsforanstaltninger.

Rotorkammer og rotor skal behandles med et universelt desinfektionsmiddel der er så neutralt som muligt.



FORSIGTIG Før en anden rengørings- eller dekontamineringsmetode anvendes, end den der anbefales af producenten, bør brugeren kontakte producenten for at sikre at den planlagte metode ikke beskadiger udstyret. Se og følg sikkerhedsforanstaltningerne og håndteringsanvisninger for de anvendte rengøringsmidler.

Kontakt venligst Thermo Fisher Scientifics serviceafdeling, hvis du har spørgsmål til brugen af andre desinfektionsmidler.

Rotoren og tilbehøret desinficeres på følgende måde:

1. Åbn centrifugen.
2. Sluk centrifugen.
3. Træk netstikket ud.
4. Tag fat i rotoren med begge hænder og træk den lodret op fra motorakslen.
5. Fjern centrifugens små rør og adapter og bortskaf eller desinficer dem.
6. Rotoren og rotorens låg behandles i henhold til anvisningerne til desinfektionsmidlet (ilægning i opløsning). De angivne tider der er nødvendige for at midlet kan virke, skal under alle omstændigheder overholdes.
7. Stil rotoren på hovedet og lad desinfektionsmidlet løbe af.
8. Skyl rotor og tilbehør grundigt ud med vand.
9. Bortskaf desinfektionsmidlet i overensstemmelse med den gældende lovgivning.
10. Tør rotor og tilbehør med en klud efter rengøringen, eller i et varmluftskab ved maks. 50°C.
 - Gnid aluminiumsdelene overalt med en blød klud med rustbeskyttende olie efter rengøringen (7000 9824). Glem ikke borehullerne.
 - Smør udsvingsrotorernes bolte med boltefedt (75003786).

Dekontaminering

Dekontaminer omgående centrifuge, rotor og tilbehør, hvis der er dannet radioaktive substanser.



ADVARSEL Radioaktivt materiale kan trænge ind i centrifugen, hvis beholderen går i stykker eller hvis det spildes. Vær opmærksom på strålingsfaren ved kontakt og træf alle nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.

I tilfælde af kontaminering, skal du sørge for, at tredjemand ikke udsættes for en risiko. Dekontaminer omgående de pågældende dele.

Efter behov foranlediges yderligere sikkerhedsforanstaltninger.



FORSIGTIG Før en anden rengørings- eller dekontamineringsmetode anvendes, end den der anbefales af producenten, bør brugeren kontakte producenten for at sikre at den planlagte metode ikke beskadiger udstyret.

Til almindelig radioaktiv dekontaminering anvendes en opløsning af lige dele ethanol 70%, SDS 10% og vand.

1. Åbn centrifugen.
2. Sluk centrifugen.
3. Træk netstikket ud.

4. Tag fat i rotoren med begge hænder og træk den lodret op fra motorakslen.
5. Fjern centrifugens små rør og adapter og bortskaf eller dekontaminer dem.
6. Skyl først rotoren ud med ethanol og derefter med deioniseret vand
 - De angivne tider der er nødvendige for at midlet kan virke, skal under alle omstændigheder overholdes.
7. Stil rotoren på hovedet og lad opløsningen løbe af.
8. Skyl rotor og tilbehør grundigt ud med vand.
9. Bortskaf opløsningen efter gældende lovgivning i en egnet beholder til radioaktivt affald.
10. Tør rotor og tilbehør med en klud efter rengøringen, eller i et varmluftskab ved maks. 50°C.
 - Gnid aluminiumsdelene overalt med en blød klud med rustbeskyttende olie efter rengøringen (7000 9824). Glem ikke borehullerne.
 - Smør udsvingsrotorerens bolte med boltefedt (75003786).

Autoklaving

1. Rengør rotoren før autoklavingen, som beskrevet ovenfor.
2. Læg rotoren på et jævnt underlag.
 - Rotor og adapter kan autoklaveres ved 121 °C.
 - Den højst tilladte autoklaveringscyklus er 20 min ved 121 °C

Bemærk Kemiske tilsætningsstoffer i dampen er ikke tilladt.



FORSIGTIG Overskrid aldrig de tilladte værdier vedrørende autoklavingstemperatur og -varighed.
Hvis rotoren viser tegn på slid eller korrosion, må den ikke længere bruges.

Service af Thermo Fisher Scientific

Thermo Fisher Scientific anbefaler, at centrifugen og tilbehøret efterses én gang årligt af den autoriserede kundeservice eller faglært personale. Under dette eftersyn kontrollerer kundeservice-medarbejderne:

- de elektriske installationer
- om opstillingsstedet er egnet
- lågets lås og sikkerhedskredsløbet
- rotoren
- om rotoren sidder godt fast og motorakslen

Thermo Fisher Scientific tilbyder inspektions- og serviceaftaler i forbindelse med disse eftersyn. Eventuelle, nødvendige reparationer der er omfattet af garantibetingelserne udføres gratis og reparationer der ikke er omfattet af betingelserne, udføres mod betaling. Dette er kun gældende, hvis reparationer af centrifugen udelukkende er udført af medarbejdere fra Thermo Fisher Scientifics kundeservice.

I tilfælde af fejl

Indhold

- “Mekanisk nødåbning af låget” på side 7-2
- “Fejl der kan afhjælpes af brugeren” på side 7-3
- “Hvis du har brug for kundeservice” på side 7-5

Mekanisk nødåbning af låget

Ved strømsvigt, kan du ikke åbne centrifugens låg ved hjælp af den normale, elektriske oplåsning af låget. For at du i en nødsituation omgående kan tage prøverne ud, er centrifugen udstyret med en manuel oplåsning af låget. Denne nødåbning må dog kun bruges i nødsituationer, når rotoren står stille.



ADVARSEL Rotoren kan køre med høj hastighed. Ved berøring kan dette forårsage alvorlige kvæstelser.

Vent altid først et par minutter, indtil rotoren står stille af sig selv. Uden strømtilførsel fungerer bremsen ikke. Bremsprocessen varer meget længere end normalt!

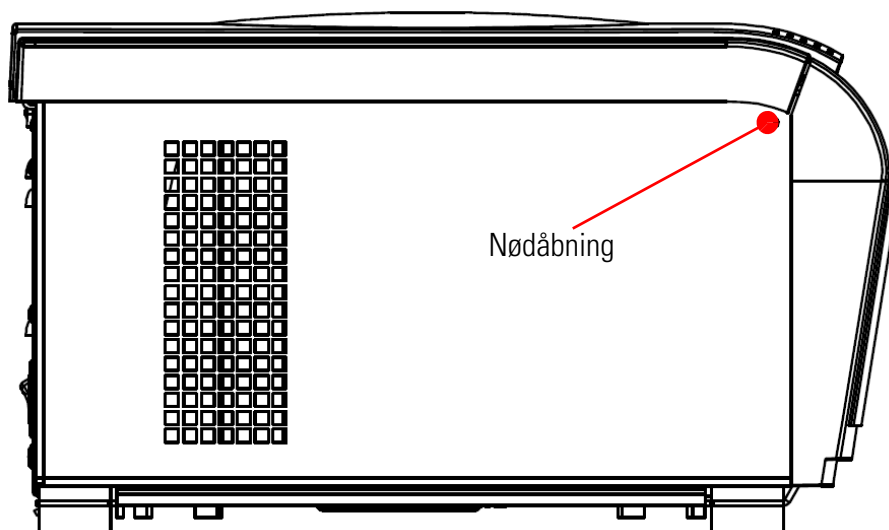
Sådan gør du:

1. Kontroller at rotoren står stille (vindue i låget).




ADVARSEL Brems aldrig rotoren med hånden eller med værktøj.

2. Træk netstikket ud.
3. På venstre side af kabinettet er der en sort plastprop, som du kan fjerne med en skruetrækker eller kniv.
Ved at trække i udløserlinen, aktiveres den mekaniske oplåsning af lågets lås. Låget åbnes, og du kan tage prøverne ud.



Afbildning 7-5. Nødåbning

4. Skub udløserliner tilbage i apparatet og luk åbningen igen med propperne.

Start centrifugen igen når strømsvigtet er afhjulpet. Tænd for centrifugen. Tryk på tasten OPEN  for at gøre lågets lås driftsklare igen.

Fejl der kan afhjælpes af brugeren



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

Fejlmeddelelse	Centrifugens funktion	Mulige årsager og afhjælpning
Overtemperatur	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Overtemperatur i kedel. Kontroller køleanlæggets funktion. Rengør luftindsugningen for kondensatoren. Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
Incorrect bucket ID	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Bægerkoden er ikke defineret for den genkendte rotor. Kontroller den beregnede værdi for bægerkoden. Må det anvendte bæger bruges i den aktuelle rotor? Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
Unapproved rotor	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Rotorkoden findes ikke i rotortabellen. Må den anvendte rotor bruges i dette apparat? Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
Rotor ID failure	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Rotoren blev ikke identificeret. Kontroller om rotoren sidder fast. Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
Lid blocked	Centrifugen åbner ikke	Start centrifugen igen. Brug nødåbningen for at få adgang til prøverne. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
Motor overtemp	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
PCB overtemp	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
Error lid lock	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Låget åbner under kørslen. Låg låget og start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
Imbalanced load	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Ubalance konstateret. Kontroller rotorens lastning. Kontroller, om rotorkrydsets bolte er tilstrækkeligt smurte. Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.

7 I tilfælde af fejl

Fejl der kan afhjælpes af brugeren


Fejlmeddelelse	Centrifugens funktion	Mulige årsager og afhjælpning
Check Set Speed	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Det indstillede omdrejningstal er over maks. rotoromdrejningstal. Korriger værdien. Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
E-01 - E-12	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Fejl under centrifugeprogrammets selvtest og i elektronikken. Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
E-13	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Fejl i kontrolsum i datalager. Software korrigerer fejl automatisk. Kontroller indstillinger for nominelle værdier osv. Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
E-15 - E-16	Følerbrud temperaturføler / aktivering defekt	Fejl ved temperaturregistrering. Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
E-17	Omdrejningstal for rotoridentifikation overskredet	Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
E-21 - E-22	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Rotoren blev ikke identificeret. Kontroller om rotoren sidder fast. Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
E-23	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Kontrolmåling af omdrejningstal giver afvigende resultat. Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
E-25-E-27	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Tidsoverskridelse låsedrev for låg ved åbning. Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
E-28	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Fejl under centrifugeprogrammets selvtest og i elektronikken. Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
E-29	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke.	Er rotoren sat rigtigt i? Kan rotoren nemt drejes når låget er åbent? Slæber motoren mod apparatet? Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
E-30	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.

Fejlmeddelelse	Centrifugens funktion	Mulige årsager og afhjælpning
E-33	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Overtryk i køleanlægget. Rengør luftindsugningen for kondensatoren. Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
E-34-E-36	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Fejl under centrifugeprogrammets selvtest og i elektronikken. Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
E-40	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Centrifugen accelererer ikke hurtigt nok. Er rotoren sat rigtigt i? Er det rigtige bæger valgt? Kan rotoren nemt drejes når låget er åbent? Slæber motoren mod apparatet? Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.
E-41-E-74	Centrifugen kan ikke betjenes. Kørslen startes ikke, eller centrifugen kører færdig ubremset.	Fejl under centrifugeprogrammets selvtest og i elektronikken. Start centrifugen igen. Vises fejlmeddelelsen fortsat, så kontakt venligst kundeservice.

Hvis du har brug for 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 bagsiden, i nærheden af indgangen til netkablet.

Sådan finder du software-versionen:

1. Tænd for centrifugen, tryk på en tast og hold den nede.
Du får nu vist systemmenuen.
2. Tryk på tasten START .
3. Tryk på tasten \triangle eller ∇ , indtil du får vist følgende meddelelse:

Software ID: XXXXXXXXXX

4. Fortæl vores kundeservice hvilken software-version du har.

Bestandighedstabel

KEMIKALIE	MATERIALE	ALUMINIUM	ANODISK ALUMINIUMBELÆGNING	BUNA N	CELULOSEACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTORFARVE	Kuifiber-/epoxyharpiks-komposit	DELFIN [®]	ETHYLENPROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL [®]	NYLON	PET*, POLYCLEAR [®] , CLEARCRIMP [®] , CCCLEARCRIMP [®]	POLYALLOMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERMID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORID	RULON A [®] , TEFLON [®]	SILICONEGUMMI	STÅL, RUSTFRI	TITAN	TYGON [®]	VITON [®]	
2-Mercaptoethanol	S	S	U	-	S	M	S	-	S	U	S	S	U	S	S	-	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S
Acetaldehyd	S	-	U	U	-	-	-	M	-	U	-	-	-	M	U	U	U	U	M	M	-	M	S	U	-	S	-	U	
Acetone	M	S	U	U	S	U	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U		
Acetonitril	S	S	U	-	S	M	S	-	S	S	U	S	U	M	U	U	-	S	M	U	U	S	S	S	S	U	U		
Alconox [®]	U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	
Allylalkohol	-	-	-	U	-	-	S	-	-	-	-	S	-	S	S	M	S	S	S	S	-	M	S	-	-	S	-	-	
Aluminumchlorid	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	U	U	S	S	
Myresyre (100%)	-	S	M	U	-	-	U	-	-	-	-	U	-	S	M	U	U	S	S	-	U	S	-	U	S	-	U		
Ammoniumacetat	S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Ammoniumcarbonat	M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S		
Ammoniumhydroxid (10%)	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	-	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	
Ammoniumhydroxid (28%)	U	U	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	
Ammoniumhydroxid (konc.)	U	U	U	U	S	U	M	S	-	S	-	S	U	S	U	U	S	S	S	-	M	S	S	S	S	-	U		
Ammoniumphosphat	U	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S		
Ammoniumsulfat	U	M	S	-	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U		
Amylalkohol	S	-	M	U	-	-	S	S	-	M	-	S	-	M	S	S	S	S	M	-	-	-	U	-	S	-	M		
Anilin	S	S	U	U	S	U	S	M	S	U	U	U	U	U	U	U	-	S	M	U	U	S	S	S	S	U	S		

A Bestandighedstabel

KEMIKALIE	MATERIALE																										
	ALUMINIUM	ANODISK ALUMINIUMBELÆGNING	BUNA N	CELLULOSEACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTORFARVE	Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	DELIRIN®	ETHYLENPROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL®	NYLON	PET*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERIMID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORID	RULON A®, TEFLON®	SILICONEGUMMI	STÅL, RUSTFRI	TITAN	TYGON®	VITON®
Kaustisk soda (<1%)	U	-	M	S	S	S	-	-	S	M	S	S	-	S	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U
Kaustisk soda (10%)	U	-	M	U	-	-	U	-	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	-	U
Bariumchlorid	M	U	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Benzen	S	S	U	U	S	U	M	U	S	U	U	S	U	U	U	M	U	M	U	U	U	S	U	U	S	U	S
Benzylalkohol	S	-	U	U	-	-	M	M	-	M	-	S	U	U	U	U	U	U	U	-	M	S	M	-	S	-	S
Borsyre	U	S	S	M	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Cæsiumacetat	M	-	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Cæsiumbromid	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Cæsiumchlorid	M	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Cæsiumformat	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Cæsiumjodid	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Cæsiumsulfat	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Kloroform	U	U	U	U	S	S	M	U	S	U	U	M	U	M	U	U	U	M	M	U	U	S	U	U	U	M	S
Chromsyre (10%)	U	-	U	U	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	M	U	M	S	S	U	M	S	M	U	S	S	S
Chromsyre (50%)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	-	S	U	U	S	M	U	M	S	S	U	M	S	-	U	M	-	S
Cresolblanding	S	S	U	-	-	-	S	-	S	U	U	U	U	U	-	-	U	U	-	U	S	S	S	S	U	S	
Cyclohexan	S	S	S	-	S	S	S	U	S	U	S	S	U	U	U	M	S	M	U	M	M	S	U	M	M	U	S
Deoxycholat	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Destilleret vand	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Dextran	M	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Diethylether	S	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	M	U
Diethylketon	S	-	U	U	-	-	M	-	S	U	-	S	-	M	U	U	U	M	M	-	U	S	-	-	S	U	U
Diethylpyrocarbonat	S	S	U	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	S	U	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S
Dimethylsulfoxid	S	S	U	U	S	S	S	-	S	U	S	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U
Dioxan	M	S	U	U	S	S	M	M	S	U	U	S	U	M	U	U	-	M	M	M	U	S	S	S	S	U	U
Ferriklorid	U	U	S	-	-	-	M	S	-	M	-	S	-	S	-	-	-	S	S	-	-	-	M	U	S	-	S

KEMIKALIE	MATERIALE																											
	ALUMINIUM	ANODISK ALUMINIUMBELÆGNING	BUNA N	CELLULOSEACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTORFARVE	Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	DELIRIN®	ETHYLENPROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL®	NYLON	PET*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERIMID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORID	RULON A®, TEFLON®	SILICONEGUMMI	STÅL, RUSTFRI	TITAN	TYGON®	VITON®	
Iseddike	S	S	U	U	S	S	U	M	S	U	S	U	U	U	U	U	M	S	U	M	U	S	U	U	S	-	U	
Eddikesyre (5%)	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	S	M	
Eddikesyre (60%)	S	S	U	U	S	S	U	-	S	M	S	U	U	M	U	S	M	S	M	S	M	S	M	U	S	M	U	
Ethylacetat	M	M	U	U	S	S	M	M	S	S	U	S	U	M	U	U	-	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U	
Ethylalkohol (50%)	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	
Ethylalkohol (95%)	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	-	S	S	S	M	S	S	S	U	S	M	U	
Ethylendichlorid	S	-	U	U	-	-	S	M	-	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	-	U	S	U	-	S	-	S	
Ethylenglycol	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	
Ethylenoxid, i dampform	S	-	U	-	-	U	-	-	S	U	-	S	-	S	M	-	-	S	S	S	U	S	U	S	S	S	U	
Ficoll-Hypaque®	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Flussyre (10%)	U	U	U	M	-	-	U	-	-	U	U	S	-	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	-	-	
Flussyre (50%)	U	U	U	U	-	-	U	-	-	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	-	M	
Flussyre (konc.)	U	U	U	U	-	U	U	M	-	U	M	U	U	M	U	U	U	-	S	-	U	S	U	U	U	-	-	
Formaldehyd (40%)	M	M	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	M	S	M	U	
Glutaraldehyd	S	S	S	S	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-	S	S	S	-	-	
Glycerol	M	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Guanidinhydrochlorid	U	U	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	
Haemo-Sol®	S	S	S	-	-	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Hexan	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	U	M	U	S	S	U	S	S	M	S	U	S	S	U	S	
Isobutylalkohol	-	-	M	U	-	-	S	S	-	U	-	S	U	S	S	M	S	S	S	-	S	S	S	-	S	-	S	
Isopropylalkohol	M	M	M	U	S	S	S	S	U	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	M	S	
Jodsyre	S	S	M	-	S	S	S	-	S	M	S	S	M	S	S	-	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	M	
Kaliumbromid	U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	M	S	S	S	S	
Kaliumcarbonat	M	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Kaliumchlorid	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	
Kaliumhydroxid (5%)	U	U	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	-	S	U	S	S	S	S	S	S	M	U	M	S	U		

KEMIKALIE	MATERIALE																											
	ALUMINIUM	ANODISK ALUMINIUMBELÆGNING	BUNA N	CELLULOSEACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTORFARVE	Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	DELIRIN®	ETHYLENPROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL®	NYLON	PET*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERIMID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORID	RULON A®, TEFLON®	SILICONEGUMMI	STÅL, RUSTFRI	TITAN	TYGON®	VITON®	
Kaliumhydroxid (konc.)	U	U	M	U	-	-	M	-	M	S	S	-	U	M	U	U	U	S	M	-	M	U	-	U	U	-	U	
Kaliumpermanganat	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	M	-	S	M	S	U	S	S	M	S	U	S	
Kalciumklorid	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Calciumhypochlorit	M	-	U	-	S	M	M	S	-	M	-	S	-	S	M	S	-	S	S	S	M	S	M	U	S	-	S	
Kerosen	S	S	S	-	S	S	S	U	S	M	U	S	U	M	M	S	-	M	M	M	S	S	U	S	S	U	S	
Kogsalt (10%)	S	-	S	S	S	S	S	S	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	-	S	S	M	-	S
Kogsalt (mættet)	U	-	S	U	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	S	S	-	S	S	-	S	-	S	S	M	-	S	
Carbontetrachlorid	U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	S	S	M	M	S	M	M	M	M	U	S	S	
Kongevand	U	-	U	U	-	-	U	-	-	-	-	-	U	U	U	U	U	U	U	-	-	-	-	-	S	-	M	
Opløsning 555 (20%)	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	M	S	S	S	
Mercapto-smørsyre	U	S	U	-	S	M	S	-	S	M	S	U	U	U	U	-	S	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S	
Methylalkohol	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	
Methylenechlorid	U	U	U	U	M	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	M	U	U	U	S	M	U	S	U		
Methylethylketone	S	S	U	U	S	S	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	S	S	U	U		
Metrizamide®	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	-	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Mælkesyre (100%)	-	-	S	-	-	-	-	-	-	M	S	U	-	S	S	S	M	S	S	-	M	S	M	S	S	-	S	
Mælkesyre (20%)	-	-	S	S	-	-	-	-	-	M	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	-	S	
N-butylalkohol	S	-	S	U	-	-	S	-	-	S	M	-	U	S	M	S	S	S	S	M	M	S	M	-	S	-	S	
N-butylphthalat	S	S	U	-	S	S	S	-	S	U	U	S	U	U	U	M	-	U	U	S	U	S	M	M	S	U	S	
N, N-dimethylformamid	S	S	S	U	S	M	S	-	S	S	U	S	U	S	U	U	-	S	S	U	U	S	M	S	S	S	U	
Natriumborat	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Natriumbromid	U	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Natriumcarbonat (2%)	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Natriumdodecylsulfat	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Natriumhypochlorit (5%)	U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	M	U	S	M	S	

KEMIKALIE	MATERIALE																											
	ALUMINIUM	ANODISK ALUMINIUMBELÆGNING	BUNA N	CELLULOSEACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTORFARVE	Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	DELIRIN®	ETHYLENPROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL®	NYLON	PET*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYTERMID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORID	RULON A®, TEFLON®	SILICONEGUMMI	STÅL, RUSTFRI	TITAN	TYGON®	VITON®	
Natriumjodid	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
Natriumnitrat	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	
Natriumsulfat	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Natriumsulfid	S	-	S	S	-	-	-	S	-	-	-	S	S	S	U	U	-	-	S	-	-	-	S	S	M	-	S	
Natriumsulfit	S	S	S	-	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Nickelsalte	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	-	-	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Olie (mineralolie)	S	S	S	-	-	-	S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S	S	S	
Olie (andre)	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	-	S	S	M	S	
Oliesyre	S	-	U	S	S	S	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	M	M	
Oxalsyre	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S	
Perchlorsyre (10%)	U	-	U	-	S	U	U	-	S	M	M	-	-	M	U	M	S	M	M	-	M	S	U	-	S	-	S	
Perchlorsyre (70%)	U	U	U	-	-	U	U	-	S	U	M	U	U	M	U	U	U	M	M	U	M	S	U	U	S	U	S	
Phenol (5%)	U	S	U	-	S	M	M	-	S	U	M	U	U	S	U	M	S	M	S	U	U	S	U	M	M	M	S	
Phenol (50%)	U	S	U	-	S	U	M	-	S	U	M	U	U	U	U	U	S	U	M	U	U	S	U	U	U	M	S	
Phosphorsyre (10%)	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	U	S	S	
Phosphorsyre (konc.)	U	U	M	M	-	-	U	S	-	M	S	U	U	M	M	S	S	S	M	S	M	S	U	M	U	-	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	
Picrinsyre	S	S	U	-	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	U	M	S	M	S	
Pyridin (50%)	U	S	U	U	S	U	U	-	U	S	S	U	U	M	U	U	-	U	S	M	U	S	U	U	U	U	U	
Rubidiumbromid	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Rubidiumchlorid	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S	S	S	S	S	M	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	
Saccharose, alkali	M	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	
Salicylsyre	U	U	S	S	S	S	S	-	S	S	S	U	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	U	S	S	S	S	
Salpetersyre (10%)	U	S	U	S	S	U	U	-	S	U	S	U	-	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	
Salpetersyre (50%)	U	S	U	M	S	U	U	-	S	U	S	U	U	M	M	U	M	M	M	S	S	U	S	S	M	S	S	

A Bestandighedstabel

KEMIKALIE	MATERIALE																											
	ALUMINIUM	ANODISK ALUMINIUMBELÆGNING	BUNA N	CELLULOSEACETATBUTYRAT	POLYURETAN ROTORFARVE	Kulfiber-/epoxyharpiks-komposit	DELIRIN®	ETHYLENPROPYLEN	GLAS	NEOPREN	NORYL®	NYLON	PET*, POLYCLEAR®, CLEARCRIMP®, CCCLEARCRIMP®	POLYALLOMER	POLYCARBONAT	POLYESTER, GLAS DUROMER	POLYETHERIMID	POLYRTHYLEN	POLYPROPYLEN	POLYSULFON	POLYVINYLCHLORID	RULON A®, TEFLON®	SILICONEGUMMI	STÅL, RUSTFRI	TITAN	TYGON®	VITON®	
Salpetersyre (95%)	U	-	U	U	-	U	U	-	-	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	U	S	S	-	S	
Saltsyre (10%)	U	U	M	S	S	S	U	-	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	
Saltsyre (50%)	U	U	U	U	S	U	U	-	S	M	S	U	U	M	U	U	S	S	S	S	M	S	M	U	U	M	M	
Svovlsyre (10%)	M	U	U	S	S	U	U	-	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S	
Svovlsyre (50%)	M	U	U	U	S	U	U	-	S	S	M	U	U	S	U	U	M	S	S	S	S	S	U	U	U	M	S	
svovlsyre (konc.)	M	U	U	U	-	U	U	M	-	-	M	U	U	S	U	U	U	M	S	U	M	S	U	U	U	-	S	
Stearinsyre	S	-	S	-	-	-	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S	
Tetrahydrofuran	S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	-	M	U	U	U	U	U	S	U	S	S	U	U
Toluen	S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	M	U	U	U	S	U	S	U	U	M	
Trichloreddikesyre	U	U	U	-	S	S	U	M	S	U	S	U	U	S	M	-	M	S	S	U	U	S	U	U	U	M	U	
Trichlorethan	S	-	U	-	-	-	M	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	S	-	S	
Trichlorethylen	-	-	U	U	-	-	-	U	-	U	-	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	-	U	-	S	
Trinatriumphosphat	-	-	-	S	-	-	M	-	-	-	-	-	-	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	
Triton X-100®	S	S	S	-	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Urin	S	-	U	S	S	S	S	-	-	-	-	S	S	S	M	S	S	S	S	-	S	S	S	M	S	-	S	
Hydrogenperoxid (10%)	U	U	M	S	S	U	U	-	S	S	S	U	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	M	S	U	S	
Hydrogenperoxid (3%)	S	M	S	S	S	-	S	-	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Xylen	S	S	U	S	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	M	U	M	U	U	U	U	S	U	M	S	U	S	
Zinkchlorid	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	
Zinksulfat	U	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
Citronsyre (10%)	M	S	S	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	

*Polyethylenterephthalat

Undertekst

- 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.

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

Kontaktdata

USA	866-9-THERMO
	+1 866 984 3766

Canada	+1 866 984 3766
--------	-----------------

Østrig	+43 1 801 400
--------	---------------

Belgien	+32 2 482 30 30
---------	-----------------

Tyskland	08001 536 376
	+49 6184 90 6940

Frankrig	+33 2 2803 2180
	+33 2 2803 2000

Italien	+39 02 02 95059 341
---------	---------------------

Holland	+31 76 571 4440
---------	-----------------

Nordeuropa Baltikum	+35 89 329 100
---------------------	----------------

Rusland	+7 (812) 703 42 15
---------	--------------------

Kontaktdata

Spanien +34 932 23 09 18

Portugal +34 932 23 09 18

Schweiz +41 44 454 12 12

UK Irland +44 870 609 9203

Kina +86 21 6865 4588

+86 10 8419 3588

Indien +91 22 6716 2200

Japan +81 45 453 9220

Andre asiatiske stater +852 2885 4613

Latinamerika +1 866 984 3766

Andre lande +49 6184 90 6940

+33 2 2803 2180

Indeks

A	
Accelerationskurve	4-4
Aerosoltætte rotorer	4-8
Afmontering af rotor	4-8
Autoklavering	6-5
B	
Bægervalg	4-6
Betjeningspanel	3-2
Bremseprofil	4-4
C	
Centrifugering	4-7
D	
Dekontaminering	6-4
Desinfektion	6-3
Drift	4-1
F	
Fejl	7-1
Fejlmeddelelse	7-3
Forebyggelse af uheld	iv
Forklaring af RCF-værdien	4-5
Forord	iii
Forvalg af kørselstid	4-5
Forvalg af omdrejningstal	4-4
K	
Kontinuerlig drift	4-5
Kortvarig centrifugering	4-8
Kundeservice	6-5, 7-5
N	
Nettilslutning	2-3
Nødåbning	7-2
O	
Opbevaring	2-4
Opstillingssted	2-2
P	
Parameterindtastning	4-4
Pleje	6-1
Positionering af centrifugen	2-3
R	
Reglementeret anvendelse	v
Rengøring	6-2
Rotormontering	4-2
Rotorprogram	1-6
S	
Sådan åbnes låget	4-2
Sådan lukkes låget	4-2
Sådan tændes centrifugen	4-2
Sikkerhedsanordninger	1-2
Sikkerhedsforanstaltninger	iv
Sikkerhedsområde	2-2
Start af centrifugeringen	4-7
Stop af centrifugering	4-7
T	
Taster	3-2
Tekniske data	1-3
Temperaturforvalg	4-5
Temperaturtilpasning	4-7
Temperering af centrifugen på forhånd	4-6
Temperering på forhånd	4-6
Tidsrum	6-2
Tilslutningsdata	2-4
Transport af centrifugen	2-2
V	
Vedligeholdelse	6-1
Visning af ubalance	4-7
Y	
Ydeevne	1-5

