

Thermo Scientific Centrifuge seria C

Instrucțiuni de utilizare

50174373-a • 2025-10

Conținut

Prefață	6
Utilizare prevăzută	6
IVD-MD	6
Utilizare generală	6
Cuvinte de avertizare și simboluri	6
Simboluri utilizate pe centrifugă și pe accesorii	6
Simboluri folosite în manualul de utilizare	7
Instrucțiuni privind siguranța	8
<hr/>	
1. Transport și montare	11
1.1. Despachetare	11
Articole livrate	11
1.2. Locație	11
1.3. Transport	12
1.3.1. Manipularea centrifugelor de masă	12
1.3.2. Manevrarea centrifugelor cu instalare pe podea	13
1.3.3. Aducerea la același nivel a centrifugelor cu instalare pe podea	13
1.4. Racordarea la rețeaua principală de alimentare cu curent electric	15
<hr/>	
2. Operare	16
2.1. Panou de comandă	16
2.2. Oprirea/Pornirea centrifugei	17
2.2.1. Pentru a porni centrifuga	17
2.2.2. Pentru a opri centrifuga	17
2.3. Deschiderea/Închiderea ușii centrifugei	17
2.3.1. Pentru a deschide ușa centrifugei	17
2.3.2. Pentru a închide ușa centrifugei	17
2.4. Instrucțiuni de utilizare a unui rotor	18
2.4.1. Instrucțiuni de montare a unui rotor	18
2.4.2. Instrucțiuni de demontare a unui rotor	18
2.5. Încărcarea rotorului	19
2.5.1. Încărcarea echilibrului	19
2.5.2. Înainte de încărcarea unui rotor	20
2.5.3. Încărcare maximă	21
Valoarea RCF explicată	21
2.5.4. Utilizare tuburi și consumabile	21
2.5.5. Umplerea capilarelor hematocrit	22
2.6. Introducerea parametrilor de centrifugare	23
2.6.1. Profile de accelerare/decelerare	23
2.6.2. Selectarea vitezei/RCF	23
2.6.3. Setarea timpului de funcționare	23
2.6.4. Funcționare în regim continuu	24
2.6.5. Selectarea temperaturii	24
2.6.6. Preîncălzirea sau prerăcirea centrifugei	24

2. 7. Programe	25
2. 7. 1. Salvarea unui program	25
2. 7. 2. Încărcarea unui program	25
2. 7. 3. Modul Numai programe	25
2. 8. Centrifugare	25
2. 8. 1. Pomirea centrifugării	26
2. 8. 2. Oprirea centrifugării	26
2. 9. Centrifugarea de scurtă durată	26
2. 10. Aplicații etanșe la aerosoli	27
2. 10. 1. Principii de bază	27
2. 10. 2. Nivelul de umplere	27
2. 10. 3. Capace ale rotoarelor etanșe la aerosoli	27
2. 10. 4. Cupele rotorului etanș la aerosoli	28
2. 10. 5. Verificarea etanșării la aerosoli	28
Test rapid	29
<hr/>	
3. Meniul de sistem	30
Meniul de sistem tip diagramă	30
<hr/>	
4. Întreținere și mentenanță	31
4. 1. Intervale de curățare	31
4. 2. Principii de bază	31
4. 2. 1. Verificare rotor și accesorii	31
4. 2. 2. Cicluri ale rotoarelor și cupelor	32
4. 3. Curățare	32
Curățarea filtrului condensatorului	33
4. 4. Dezinfectare	34
4. 5. Decontaminare	34
4. 6. Autoclavizare	35
4. 7. Înlocuiți sigiliul pentru hematocrit	35
4. 8. Cum să gestionați tuburile capilare de hematocrit defecte	35
4. 9. Service	36
4. 10. Durata de viață	36
4. 11. Livrare	36
4. 12. Depozitare	36
4. 13. Eliminare	36
<hr/>	
5. Depanare	37
5. 1. Deblocarea mecanică de urgență a capacului	37
5. 2. Formarea gheții	38
5. 3. Depanare cu ajutorul ghidului	39
5. 3. 1. Informații privind serviciul clienți	40
<hr/>	
6. Specificații tehnice	41
6. 1. Lista centrifugelor	41
6. 2. Lista rotoarelor	42

6.3. Date tehnice	43
6.3.1. Centrifuge	43
6.3.2. Directive și standarde	46
6.3.3. Alimentare de la rețeaua principală de curent electric	48
6.3.4. Agenți de răcire	48
<hr/>	
7. Specificațiile rotorului	49
7.1. TX-150	49
7.1.1. Articole livrate	49
7.1.2. Date tehnice	49
7.1.3. Date de performanță ale rotorului	49
7.1.4. Accesorii	51
7.1.5. Certificat de biosiguranță	52
7.2. TX-100S	53
7.2.1. Articole livrate	53
7.2.2. Date tehnice	53
7.2.3. Date de performanță ale rotorului	53
7.2.4. Accesorii	54
7.2.5. Certificat de biosiguranță	54
7.3. TX-100	55
7.3.1. Articole livrate	55
7.3.2. Date tehnice	55
7.3.3. Date de performanță ale rotorului	55
7.3.4. Accesorii	56
7.4. M10	57
7.4.1. Articole livrate	57
7.4.2. Date tehnice	57
7.4.3. Date de performanță ale rotorului	57
7.4.4. Accesorii	58
7.4.5. Certificat de biosiguranță	59
7.5. MT-12	60
7.5.1. Articole livrate	60
7.5.2. Date tehnice	60
7.5.3. Date de performanță ale rotorului	60
7.5.4. Accesorii	61
7.6. HIGHConic III	62
7.6.1. Articole livrate	62
7.6.2. Date tehnice	62
7.6.3. Date de performanță ale rotorului	62
7.6.4. Accesorii	63
7.6.5. Certificat de biosiguranță	64
7.7. CLINIConic	65
7.7.1. Articole livrate	65
7.7.2. Date tehnice	65
7.7.3. Date de performanță ale rotorului	65
7.7.4. Accesorii	66

7. 8. MicroClick 18 x 5	67
7. 8. 1. Articole livrate	67
7. 8. 2. Date tehnice	67
7. 8. 3. Date de performanță ale rotorului	67
7. 8. 4. Accesorii	67
7. 8. 5. Certificat de biosiguranță	68
7. 9. MicroClick 24 x 2	69
7. 9. 1. Articole livrate	69
7. 9. 2. Date tehnice	69
7. 9. 3. Date de performanță ale rotorului	69
7. 9. 4. Accesorii	70
7. 9. 5. Certificat de biosiguranță	70
7. 10. MicroClick 30 x 2	71
7. 10. 1. Articole livrate	71
7. 10. 2. Date tehnice	71
7. 10. 3. Date de performanță ale rotorului	71
7. 10. 4. Accesorii	72
7. 10. 5. Certificat de biosiguranță	72
7. 11. Microliter 48 x 2	73
7. 11. 1. Articole livrate	73
7. 11. 2. Date tehnice	73
7. 11. 3. Date de performanță ale rotorului	73
7. 11. 4. Accesorii	74
7. 11. 5. Certificat de izolare biologică	74
7. 12. Bandă PCR 8 x 8	75
7. 12. 1. Articole livrate	75
7. 12. 2. Date tehnice	75
7. 12. 3. Datele de performanță ale rotorului	75
7. 12. 4. Accesorii	76
7. 12. 5. Certificat de biosiguranță	76
7. 13. Sigilat individual 8 x 50 ml	77
7. 13. 1. Articole livrate	77
7. 13. 2. Date tehnice	77
7. 13. 3. Date de performanță ale rotorului	77
7. 13. 4. Accesorii	78
7. 13. 5. Certificat de biosiguranță	78
7. 14. Rotor de hematocrit	79
7. 14. 1. Articole furnizate	79
7. 14. 2. Specificații tehnice	79
7. 14. 3. Datele de performanță ale rotorului	79
7. 14. 4. Utilitare	80

8. Compatibilitate chimică	81
---	-----------

Prefață

Înainte de a începe să utilizați centrifuga, citiți cu atenție aceste instrucțiuni de utilizare și respectați-le.

Informațiile conținute în aceste instrucțiuni de utilizare sunt proprietatea companiei Thermo Scientific; copierea sau transmiterea acestor informații este interzisă fără aprobarea explicită în scris a deținătorului acestora.

Nerespectarea instrucțiunilor și a informațiilor privind siguranța din aceste instrucțiuni de utilizare va avea drept rezultat expirarea garanției acordată de vânzător.

Utilizare prevăzută

IVD-MD

Centrifuga este destinată separării probelor de fluide biologice umane, cum ar fi sângele sau urina, colectate în recipiente pentru recoltare de probe cu diagnosticare in vitro.

Centrifuga este utilizată în procesele de diagnosticare in vitro pentru a sprijini colectarea de informații despre boli și alte stări fiziologice sau patologice, cum ar fi screeningul pentru afecțiuni imunologice sau hematologice (de exemplu, măsurarea hemoglobinei libere).

Centrifuga semiautomată este destinată utilizării în laboratoarele medicale de către personal instruit.

Utilizare generală









Centrifuga este proiectată pentru a separa amestecurile de probe cu densități diferite, cum ar fi substanțe chimice, probe de mediu sau alte probe de corp non-uman.













Cuvinte de avertizare și simboluri

Cuvânt de avertizare	Grad de pericol
AVERTIZARE	Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca decesul sau vătămarea gravă.
PRECAUȚIE	Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate avea ca rezultat răni minore sau moderate.
OBSERVAȚIE	Indică informații considerate a fi importante, dar nu referitoare la pericole.

Simboluri utilizate pe centrifugă și pe accesorii









Respectați informațiile conținute în manualul de instrucțiuni pentru siguranța dumneavoastră și a mediului din jurul dumneavoastră.


	Pericol general		Pericol de tăiere
	Pericol biologic		Risc de strivire
	Pericol cauzat de suprafața fierbinte		Pericol cauzat de suprafața rece
	Pericol cauzat de materiale inflamabile		Găsiți informații despre pericole în manual

	Consultați manualul de instrucțiuni		Deconectați fișa de alimentare
	Sensul de rotație		Data expirării
	Producător		Data fabricației
IVD	Dispozitiv medical pentru diagnostic in vitro	LOT	Codul lotului
REF	Număr de catalog	SN	Serie
	De unică folosință		Consultați manualul de instrucțiuni
	Colectare separată pentru EEE	CE	Conformitate CE
UL US LISTED	Conformitatea cu cerințele Underwriter Laboratories (UL).	UK CA	Marcaj de conformitate pentru Regatul Unit evaluat
	Acest simbol cere să verificați dacă rotorul este instalat corect, ridicându-l ușor până la mâner		Conformitatea cu legislația chineză privind mediul
	Conține un mediu fluid sau gazos sub presiune		

Simboluri folosite în manualul de utilizare

Respectați informațiile conținute în manualul de instrucțiuni pentru siguranța dumneavoastră și a mediului din jurul dumneavoastră.

	Pericol general		Pericol electric
	Pericol biologic		Pericol de tăiere
	Pericol provocat de materiale inflamabile		Risc de strivire
	Pericol provocat de suprafețe fierbinți.		Indică informații considerate a fi importante, dar nu referitoare la pericole.

[→  34]	Aceasta este o referință încrucișată. Săgeata înseamnă „consultați” sau „a se vedea”. Simbolul din mijloc înseamnă „pagină”. Numărul paginii este indicat la final. În acest exemplu, este vorba despre pagina 33. Numerele paginilor sunt amplasate în partea de jos a paginii.		
--	--	--	--

Instrucțiuni privind siguranța



AVERTIZARE

Respectați instrucțiunile de siguranță. Nerespectarea acestor instrucțiuni poate provoca daune, cum ar fi vătămarea în urma unui impact mecanic, șoc electric, infecții și pierderea probei.

Centrifuga se va utiliza numai conform utilizării prevăzute. Utilizarea necorespunzătoare poate cauza daune, contaminare și răniri cu consecințe fatale.

Centrifuga trebuie operată numai de către personal instruit.

Operatorul este obligat să se asigure cu privire la folosirea îmbrăcăminte de protecție adecvate. Țineți cont de „Manualul de biosiguranță în laboratoare” al Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) și de reglementările din țara dumneavoastră.

Ca distanță de siguranță păstrați o rază liberă de cel puțin 30 cm în jurul centrifugei. Nu așezați nicio substanță periculoasă în această zonă de siguranță.

Montați într-un mediu bine ventilat, pe o suprafață orizontală și rigidă, cu o capacitate portantă suficientă. Nu modificați centrifuga și accesoriile acesteia fără autorizație.

Carcasa centrifugei nu trebuie să fie deschisă de către operator.



AVERTIZARE

Riscul de deteriorare din cauza alimentării incorecte cu energie electrică.

Asigurați-vă că centrifuga este conectată numai la o priză care a fost împământată corect.

Nu utilizați un cablu de alimentare cu energie electrică cu o valoare necorespunzătoare a tensiunii de alimentare.



AVERTIZARE

Riscuri legate de manipularea substanțelor periculoase.

În special, atunci când se lucrează cu probe corozive (soluții saline, acizi, baze), accesoriile și centrifuga trebuie curățate foarte bine.


Nu centrifugați materiale sau substanțe explozive sau inflamabile.

Trebuie să aveți mare grijă în cazul substanțelor puternic corozive care pot cauza deteriorări și pot afecta stabilitatea mecanică a rotorului. Acestea trebuie centrifugate numai în tuburi complet sigilate.

Centrifuga nu este inertă și nici protejată împotriva exploziei. Nu utilizați niciodată centrifuga într-un mediu predispus la explozie.

Nu centrifugați materiale toxice sau radioactive sau microorganisme patogene fără a lua măsuri de siguranță adecvate.

Dacă centrifugați materiale periculoase țineți cont de „Manualul de biosiguranță în laboratoare” al Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) și de oricare reglementări locale. Dacă se centrifughează probe microbiologice din grupul de risc II (în conformitate cu „Manualul de biosiguranță în laboratoare” al Organizației Mondiale a Sănătății (OMS)), trebuie folosite sigilii biologice etanșe la aerosoli. Căutați pe pagina de Internet a Organizației Mondiale a Sănătății (www.who.int) „Manualul de biosiguranță în laboratoare”. În cazul materialelor dintr-un grup mai mare de risc, trebuie luate măsuri suplimentare de siguranță.

Dacă toxine sau substanțe patogene au contaminat centrifuga sau piese ale acesteia, atunci trebuie luate măsuri de dezinfectare adecvate. [→  34]

Dacă apare o situație periculoasă, opriți alimentarea cu curent electric a centrifugei și părăsiți imediat zona. Asigurați-vă că utilizați accesoriile potrivite aplicațiilor dvs. pentru a evita o contaminare periculoasă.

În orice situație de defecțiune mecanică gravă, cum ar fi distrugerea rotorului sau a flaconului, personalul trebuie să țină cont de faptul că centrifuga nu este etanșă la aerosol. Părăsiți imediat încăperea.

Contactați departamentul de servicii clienți. Trebuie să așteptați un timp pentru ca aerosolii să se așeze înainte de a deschide centrifuga după un accident. Centrifugele cu ventilație prezintă un risc mai mare de contaminare după un accident decât centrifugele cu răcire.

**AVERTIZARE****Risc de contaminare.**

Contaminările potențiale nu sunt menținute în centrifugă în timp ce dispozitivul este operat.

Luați măsurile de protecție adecvate pentru a preveni răspândirea contaminărilor.

O centrifugă nu este un sistem de izolare.

**AVERTIZARE****Dacă atingeți cu mâna sau cu unelte un rotor care se învâрте, se pot produce accidente grave.**

Nu deschideți niciodată ușa centrifugei decât după ce rotorul s-a oprit complet și acest lucru este confirmat pe interfața cu utilizatorul.

Ușa de urgență poate fi deschisă în situații de urgență numai pentru a recupera probele din centrifugă, de ex în timpul unei pene de curent. [→ 37]

Nu deschideți centrifuga în timp ce aceasta este în funcțiune.

În orice situație de defecțiune mecanică severă, cum ar fi distrugerea rotorului sau a cupei, centrifuga nu este etanșă la aerosol.

În caz de defecțiune a rotorului, centrifuga poate fi deteriorată. Părăsiți încăperea. Informați serviciul de relații clienți.

**AVERTIZARE****Risc de accidentări din cauza arcului defect al capacului.**

Asigurați-vă că capacul centrifugei poate fi deschis complet și că va rămâne în poziție.

Verificați periodic dacă arcurile capacului funcționează corespunzător.

Nu utilizați centrifuga cu un arc defect al capacului.

Apelați la un tehnician de service autorizat pentru a înlocui arcurile defecte ale capacului.

**AVERTIZARE****Magneții încastrați în rotoare pot avea un efect negativ asupra implanturilor active, cum ar fi stimulatoarele cardiace.**

Magneții sunt montați în partea de jos a rotorului.

Păstrați întotdeauna o distanță de 20 cm între rotor și implantul activ, deoarece produsul generează câmpuri magnetice permanente. Intensitatea câmpului magnetic la o distanță de 20 cm este mai mică de 0,1 mT, deci nu ar trebui să existe interferențe.

**AVERTIZARE****Risc de supraîncălzire.**

Pentru a evita supraîncălzirea centrifugei, asigurați-vă că toate orificiile de ventilare sunt întotdeauna neobturate.

**AVERTIZARE****Centrifuga conține un agent frigorific inflamabil la presiune ridicată.**

Nu manipulați circuitele de agent frigorific.

Pentru a evita deteriorarea sau scurgerile circuitelor de agent frigorific și pentru a minimiza riscul de posibilă aprindere și incendiu:

- Manevrați și mutați centrifuga cu maximă grijă.
- Nu utilizați dispozitive de încălzire, unelte ascuțite sau alte dispozitive mecanice pentru a accelera procesul de dezghețare, altele decât cele recomandate de producător. Lăsați gheața să se topească și curățați lichidul rezidual.
- Circuitele de agent frigorific trebuie reparate de personalul de service autorizat, iar componentele defecte trebuie înlocuite cu piese de schimb originale.
- În cazul unei defecțiuni mecanice grave, cum ar fi avarierea rotorului sau a flaconului, păărăsiți imediat încăperea. Este posibil ca agentul frigorific inflamabil să se fi scurs în încăperea. Aerisiți camera.



PRECAUȚIE

Siguranța poate fi afectată din cauza încărcării necorespunzătoare și a accesoriilor uzate.

Folosiți doar un rotor montat corect. [→  18]

Nu utilizați rotoare, găleți sau componente de pe care s-a detașat stratul de protecție, care prezintă semne de coroziune sau crăpături. Luați legătura cu serviciul de relații cu clienții pentru sfaturi suplimentare sau verificări. Utilizați numai cu rotoare care au fost încărcate în mod corespunzător.

Niciodată nu trebuie să supraîncărcați un rotor.

Întotdeauna echilibrați probele,

Utilizați pentru această centrifugă numai rotoare și componente care au fost aprobate de Thermo Scientific. Excepții de la această regulă fac sticla disponibilă în comerț sau centrifugă de laborator din material plastic, cu condiția ca acestea să fi fost proiectate pentru a se potrivi rotorului sau cavităților adaptorului și să fie aprobate pentru viteza sau valoarea RCF a rotorului.

Asigurați-vă că rotorul este fixat în mod corespunzător înainte de operarea centrifugei.



PRECAUȚIE

Accidentări din cauza nerespectării instrucțiunilor de bază de operare.

Nu utilizați niciodată centrifuga dacă părți ale carcasei sunt deteriorate sau lipsesc.

Nu porniți niciodată centrifuga dacă ușa centrifugei este deschisă.

Nu mișcați centrifuga în timp ce aceasta este în funcțiune.

Nu vă sprijiniți de centrifugă.

Nu așezați nimic pe partea de sus a centrifugei în timpul unui ciclu.

Aplicați măsuri prin care se asigură că nimeni nu se poate apropia de centrifugă mai mult decât este absolut necesar în timp ce aceasta este în funcțiune.



PRECAUȚIE

Din cauza frecării cu aerul, integritatea probelor poate fi afectată.

Temperatura rotorului poate să crească considerabil atunci când centrifuga se rotește.

Unitățile cu ventilație provoacă o încălzire a rotorului peste temperatura ambiantă.

Unitățile cu răcire pot avea o abatere de la temperatura afișată și setată față de temperatura probei.

Aveți grijă ca capacitățile de control al temperaturii centrifugei să îndeplinească specificațiile aplicației dumneavoastră. Dacă este necesar faceți un test de funcționare.



OBSERVAȚIE

Pentru a opri centrifuga:

Apăsați pe butonul STOP pentru a opri centrifuga.

Opriți centrifuga de la comutatorul de alimentare. Fișa pentru alimentare cu energie electrică trebuie să fie accesibilă în orice moment.

În caz de urgență, scoateți din priză fișa de rețea sau deconectați sursa de alimentare.



OBSERVAȚIE

Presiunea sonoră maximă a centrifugei funcționează sub pragul de pericol de ≤ 70 dB(A) peste o presiune sonoră de referință de 20 μ Pa.

1. Transport și montare

Cutia în care este livrat produsul trebuie verificată în momentul livrării. La primire, verificați cu atenție dacă există daune din cauza transportului înainte de a desface ambalajul. Dacă ați descoperit daune, transportatorul trebuie să le menționeze în copia dvs. a confirmării de primire și să le semneze.

Deschideți cu atenție cutia asigurându-vă că aveți toate componentele înainte de a arunca materialele de ambalare. [→ ⓘ 11] După despachetare, raportați daunele transportatorului și solicitați o inspecție a acestora, dacă este cazul.

Important: Nesolicitarea unei inspecții a daunelor în termen de câteva zile de la primirea pachetului exonerează transportatorul de orice răspundere pentru daune. Trebuie să solicitați o inspecție a daunelor.

OBSERVAȚIE

Este responsabilitatea dumneavoastră să vă asigurați că centrifuga este montată corect.

1.1. Despachetare

Consultați lista de colisaj în momentul în care desfaceți pachetul, pentru a verifica dacă ați primit unitatea cu toate componentele. Nu aruncați materialele de ambalare decât după ce ați verificat că aveți toate componentele.

Articole livrate

Articol	Cantitate
Centrifugă	1
Cablu de alimentare cu energie electrică	1
Manual tipărit ro	1
Manuale salvate pe stick USB	1

Dacă unele elemente lipsesc, contactați Thermo Scientific.

1.2. Locație

Operați centrifuga numai în spații interioare.

Locația de instalare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- Păstrați o zonă de siguranță de cel puțin 30 cm în jurul centrifugei. [→ ⓘ 12]

În timpul centrifugării, persoanele și substanțele periculoase trebuie să nu intre în raza acestei zone de siguranță.

Centrifugele provoacă vibrații. Nu depozitați dispozitive sensibile sau obiecte sau substanțe periculoase în zona de siguranță.

AVERTIZARE Pericol de impact. Atunci când se rotește, centrifuga poate lovi obiecte și persoane aflate pe o rază de 30 cm. În vederea siguranței exploatarei, păstrați o distanță de siguranță de 30 cm în jurul centrifugei. Asigurați-vă că nimeni nu se află în zona de siguranță în timp ce centrifuga se rotește.

- Structura de sprijin trebuie să îndeplinească aceste cerințe:

- » să fie stabilă, solidă și rigidă și să nu prezinte rezonanțe;
 - » să nu conțină lubrifiant și praf;
 - » să poată fi utilizată pentru instalarea pe orizontală a centrifugei;
- Nu se permite așezarea niciunui obiect sub centrifugă pentru a aduce la același nivel o suprafață denivelată. Nu operați centrifuga pe cărucioare sau pe rafturi independente care se pot mișca în timpul operării sau nu au dimensiunile adecvate centrifugei.
- » să poată să susțină greutatea centrifugei;

- Centrifuga nu este echipată cu niciun mijloc de nivelare. Structura de sprijin trebuie să fie la un nivel adecvat pentru a permite instalarea corectă.

PRECAUȚIE Dacă nu aduceți centrifuga la același nivel, centrifuga poate cădea ca urmare a dezechilibrului. Dacă mutați centrifuga, aceasta trebuie aliniată din nou. Nu mutați centrifuga fără un rotor atașat la arborele de acționare, deoarece mecanismul poate fi deteriorat. Nu puneți nimic sub picioarele centrifugei pentru a alinia centrifuga.

- Nu expuneți centrifuga, accesoriile și probele la surse de căldură și lumină puternică a soarelui.

PRECAUȚIE Razele UV reduc stabilitatea materialelor plastice. Nu expuneți centrifuga, rotoarele și accesoriile din plastic la lumina directă a soarelui.

- Locul de montare trebuie să fie bine ventilat în orice moment.

AVERTIZARE Asigurați-vă că toate orificiile de ventilare ale centrifugei rămân întotdeauna neobturate.

- Comutatorul principal și fișa de alimentare trebuie să fie ușor accesibile în orice moment. Priza electrică cu împământare trebuie să fie ușor accesibilă și situată în afara zonei de siguranță.

AVERTIZARE Priza de perete nu trebuie instalată în zona de siguranță.

- Nu utilizați acest dispozitiv în imediata apropiere a surselor de radiații electromagnetice puternice (de exemplu, surse de radiofrecvență intenționat neecranate), deoarece acestea pot interfera cu funcționarea corectă. Înainte de a utiliza dispozitivul, asigurați-vă că locația este adecvată în ceea ce privește posibilele radiații electromagnetice.
- Camera trebuie să aibă un volum minim de 16,25 m³.

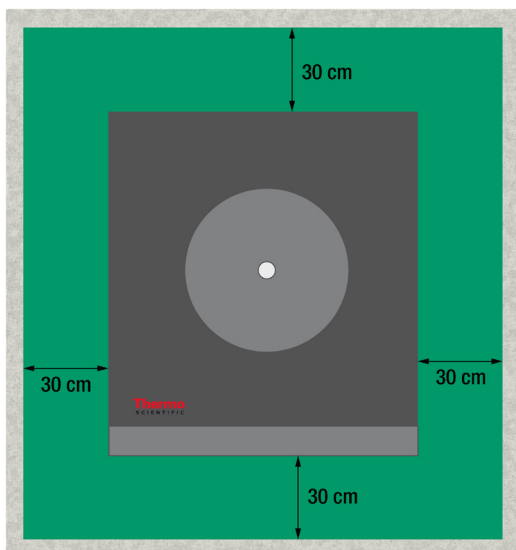


Figura 1: Zona de siguranță

1.3. Transport

Înainte de a transporta centrifuga, verificați următoarele:

- cablul de alimentare este deconectat și scos din centrifugă;
- rotorul este scos;

PRECAUȚIE Deteriorarea centrifugei sau a arborelui de acționare din cauza mișcării unui rotor montat. Scoateți întotdeauna rotorul înainte de a transporta centrifuga.

- ușa centrifugei este închisă;

PRECAUȚIE Vă puteți strivi mâinile din cauza ușii deschise a centrifugei. Închideți întotdeauna ușa centrifugei înainte de a transporta centrifuga.

Înainte de a transporta un rotor, verificați următoarele:

- toate componentele, cum ar fi adaptoare și cupe, sunt scoase pentru a preveni daunele cauzate de căderi.

1.3.1. Manipularea centrifugelor de masă

- centrifuga este ridicată de ambele părți și nu numai din față sau din spate.

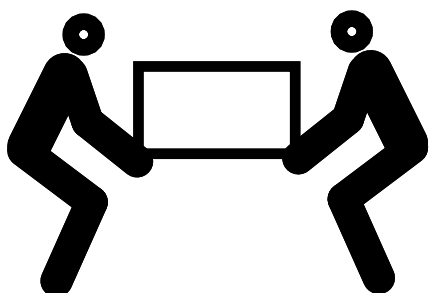


Figura 2: Ridicarea centrifugei din ambele părți

AVERTIZARE Ridicați întotdeauna centrifuga de ambele părți. Nu ridicați niciodată centrifuga numai din față sau numai din spate. Centrifuga este grea. [→ 41] O centrifugă cu răcire trebuie ridicată și transportată de cel puțin 4 persoane. O centrifugă cu ventilație trebuie ridicată și transportată de cel puțin 2 persoane.

1. 3. 2. Manevrarea centrifugelor cu instalare pe podea

Datorită greutății sale, centrifuga trebuie să fie transportată de 2 persoane. Ridicați întotdeauna centrifuga utilizând mâner. Transportați centrifuga în poziție verticală, cu ușa centrifugei închisă.

1. Ridicați centrifuga de pe palet.

Pentru ridicarea și mutarea centrifugei sunt necesare 2 persoane.

OBSERVAȚIE Asigurați-vă că ridicați centrifuga în timp ce vă aflați în părțile laterale ale centrifugei de la mâner. Nu o ridicați în timp ce vă aflați în față și în spatele centrifugei.

Corect

Greșit

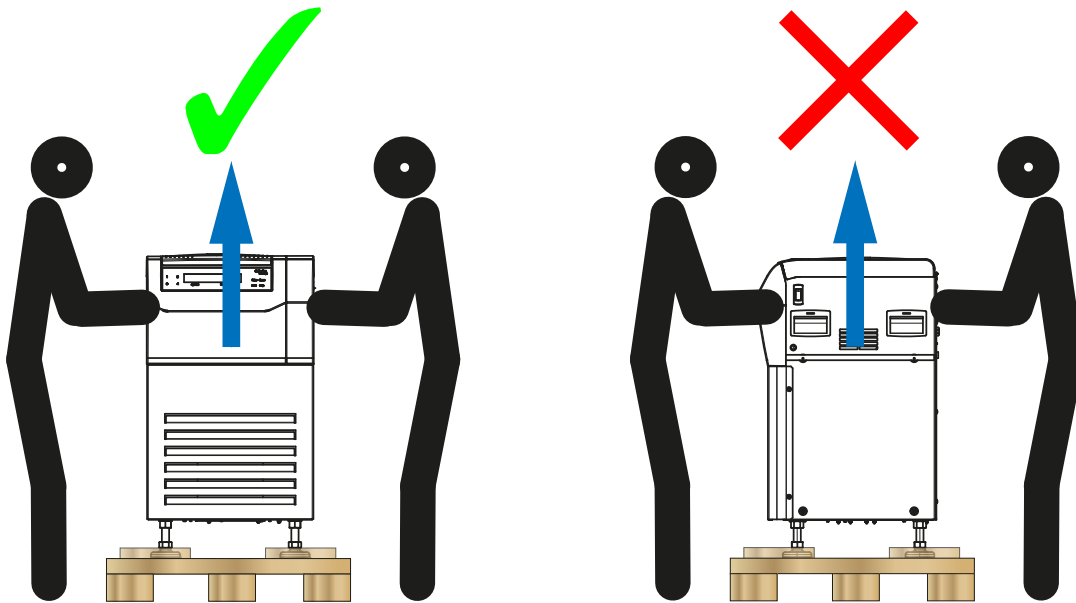


Figura 3: Ridicarea centrifugei din ambele părți

2. Mutați centrifuga în locul unde doriți să o operați.

AVERTIZARE Ridicați întotdeauna centrifuga din ambele părți. Nu ridicați niciodată centrifuga numai din față sau numai din spate.

1. 3. 3. Aducerea la același nivel a centrifugelor cu instalare pe podea

OBSERVAȚIE

Dacă nu aliniați centrifuga, centrifuga se poate prăbuși ca urmare a dezechilibrului.

Dacă mutați centrifuga, aceasta trebuie aliniată din nou.

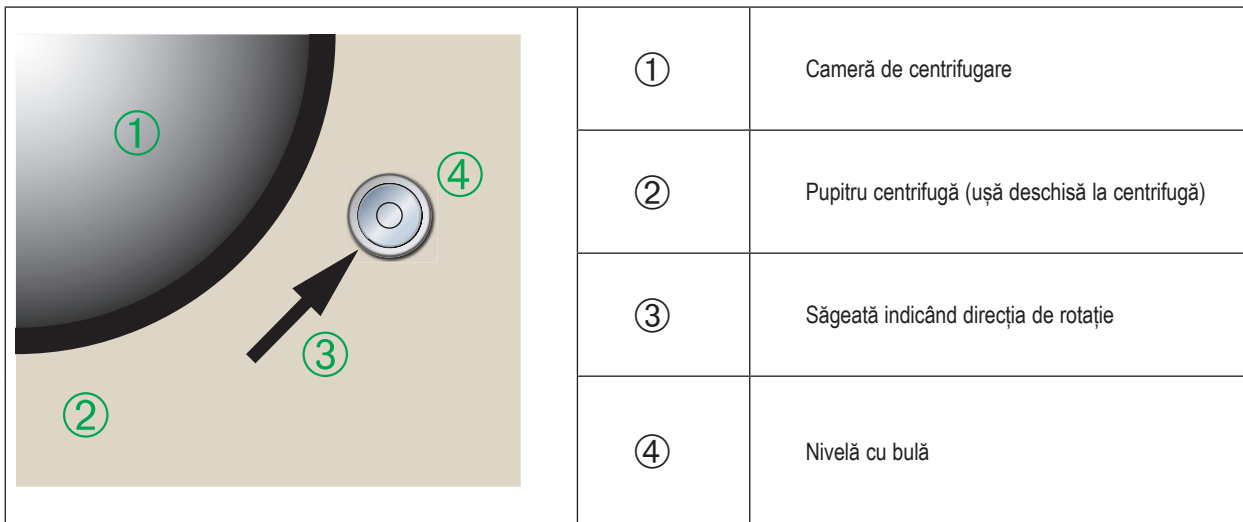
Nu mutați centrifuga fără un rotor atașat la arborele de acționare, deoarece mecanismul poate fi deteriorat.

Nu puneți nimic sub picioarele centrifugei pentru a alinia centrifuga.

Aveți nevoie de o cheie (30 mm) și de o nivelă cu bulă de aer pentru a aduce la același nivel centrifuga.

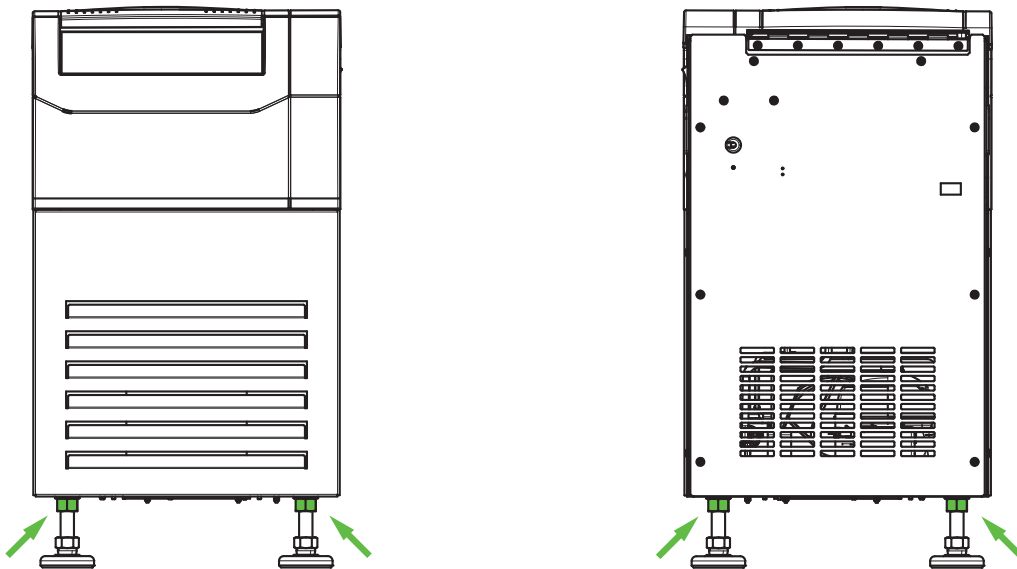
Aliniați centrifuga după cum urmează:

1. Deschideți ușa centrifugei. [→ 17]
2. Puneți nivela cu bulă de aer lângă săgeata care indică direcția de rotație.



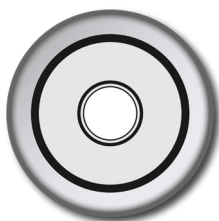
3. Ajustați picioarele centrifugei până când bula este perfect centrată în cercul de pe nivela cu bulă.

Pentru a regla un picior al centrifugei, trebuie să deșurubați contrapiulița superioară și să reglați piciorul centrifugei la înălțimea corectă. După ce ați reglat un picior, asigurați-vă că ați fixat contrapiulița superioară de partea inferioară a centrifugei înainte de a regla altul.

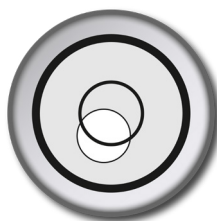


OBSERVAȚIE Asigurați-vă că fiecare contrapiuliță superioară de la cele patru picioare ale centrifugei este fixată de partea inferioară a centrifugei.

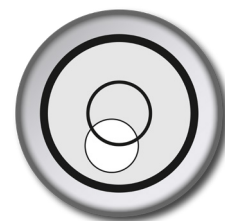
Dacă picioarele centrifugei nu sunt fixate, dispozitivul se poate dezechilibra, lucru care poate provoca un accident. Dacă 50% din bulă rămâne în marcajul cercului, centrifuga este aliniată. Dacă mai mult de 50% din bulă este în afara marcajului cercului, centrifuga trebuie nivelată din nou.



Excelent

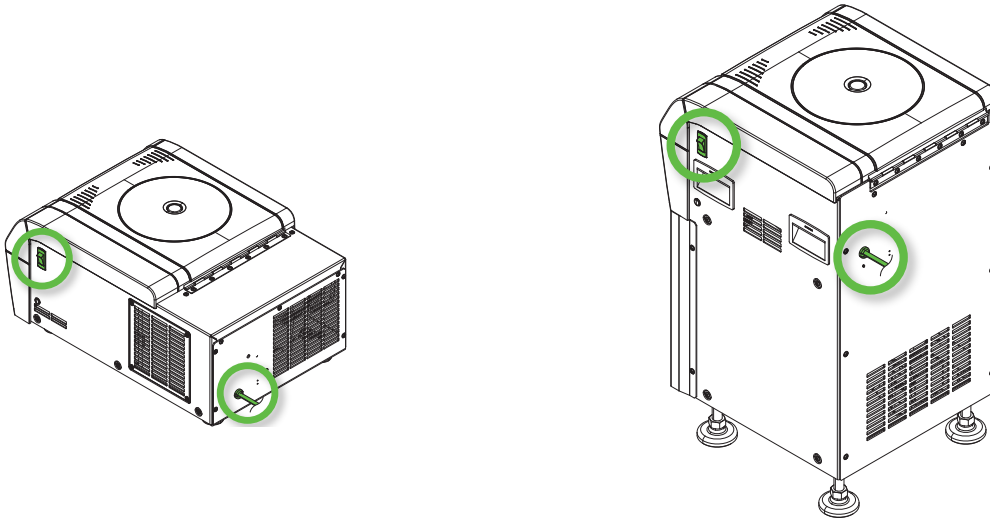


Acceptabil



Inacceptabil

1. 4. Racordarea la rețeaua principală de alimentare cu curent electric



C1T

C1FR

Figura 4: Conectarea la rețeaua principală și la comutatorul alimentare

Centrifuga are nevoie de o sursă de energie care să corespundă specificațiilor sale. Cablurile de alimentare sunt furnizate.

AVERTIZARE Deteriorare din cauza alimentării de la o rețea necorespunzătoare sau a unei prize pentru alimentare cu energie electrică necorespunzătoare. Asigurați-vă că centrifuga este conectată numai la prize care au fost împământate corespunzător. Nu utilizați centrifuga cu un cablu de alimentare deteriorat sau la o putere nominală necorespunzătoare.

OBSERVAȚIE Radiațiile electromagnetice pot provoca interferențe pe afișaj. Acest lucru nu va duce la deteriorarea, restricționarea funcționării sau modificarea dispozitivului. Pentru a evita interferențele cauzate de radiațiile electromagnetice, nu aduceți dispozitive mobile, cum ar fi telefoanele mobile, în imediata apropiere a dispozitivului. Nu utilizați dispozitivul împreună cu alte dispozitive de energie electrică de înaltă tensiune pe același circuit. Nu utilizați mai multe dispozitive pe același prelungitor.

Pentru a conecta centrifuga la sursa de alimentare, respectați următoarea procedură:

1. Opriți comutatorul de alimentare situat pe partea dreaptă.
2. Asigurați-vă că specificațiile cablului sunt conform standardelor de siguranță din țara dumneavoastră.
3. Asigurați-vă că tensiunea și frecvența sunt aceleași cu valorile de pe plăcuța de identificare.

Priza de la rețeaua principală de alimentare cu curent electric trebuie să fie accesibilă în orice moment.

Deconectați centrifuga de la sursa de alimentare atunci când nu este utilizată.

2. Operare

2.1. Panou de comandă

Panoul de comandă conține tastele și afișajele centrifugei [numai comutatorul de alimentare este amplasat pe partea dreaptă (modelul cu răcire) sau pe spatele (modelul cu ventilație) dispozitivului].

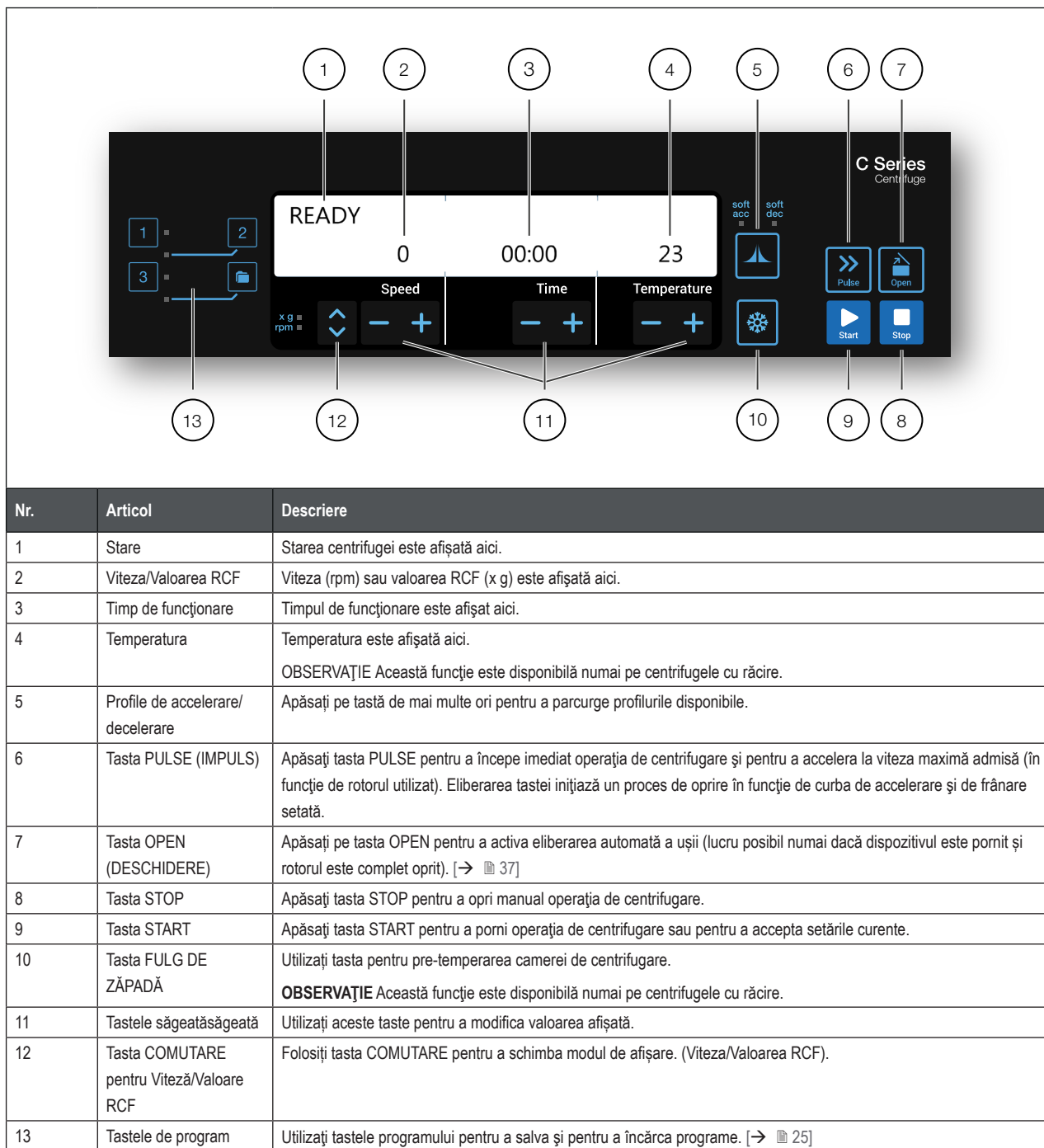


Figura 5: Prezentare generală a panoului de comandă

2. 2. Oprirea/Pornirea centrifugei

OBSERVAȚIE Sunt afișate numai imagini ale unei centrifuge cu răcire. Afișajul unei centrifuge cu ventilație omite doar detaliile privind temperatura.

2. 2. 1. Pentru a porni centrifuga

Apăsați comutatorul principal al centrifugei la „1” pentru a porni.

Dispozitivul efectuează o autoverificare a software-ului său.

- a. Când ușa centrifugei este închisă, afișajul arată:

READY		
0	00:00	23

Afișajele de viteză și timp indică „0” și „00:00”; temperatura curentă din interiorul camerei rotorului este afișată.

- b. Când ușa centrifugei este închisă, afișajul arată:

DOOR OPEN		
8000	HOLD	10

Afișajele de viteză și timp arată valorile prestabilite; temperatura setată în interiorul camerei rotorului este afișată.

2. 2. 2. Pentru a opri centrifuga

Apăsați comutatorul principal al centrifugei la „0” pentru a opri.

2. 3. Deschiderea/Închiderea ușii centrifugei

2. 3. 1. Pentru a deschide ușa centrifugei

Apăsați pe butonul **Open** de pe panoul de comandă.

Dacă apare o eroare, adică în timpul unei pene de curent, ușa centrifugei poate fi deschisă folosind blocarea mecanică de urgență a capacului.

[→  37]

[Informații suplimentare](#)

PRECAUȚIE Deschideți centrifuga numai atunci când rotorul nu se mai rotește. Afișajul indică viteza curentă și în timpul unei defecțiuni.

Nu atingeți niciodată camera de centrifugare în timp ce rotorul se rotește.

PRECAUȚIE Se pot produce vătămări cauzate de căderea unui amortizor pneumatic al ușii centrifugei. Dacă presiunea amortizorului pneumatic al ușii centrifugei nu este suficientă, ușa centrifugei nu va rămâne deschisă și poate cădea. Verificați dacă amortizorul pneumatic al ușii centrifugei funcționează corect.

OBSERVAȚIE Ușa centrifugei se poate deschide doar atunci când centrifuga este pornită.

2. 3. 2. Pentru a închide ușa centrifugei

Asigurați-vă că pe platforma centrifugei nu se află obiecte.

Țineți mâinile și obiectele departe de partea inferioară și de partea laterală a ușii centrifugei atunci când o închideți.

Închideți ușa centrifugei apăsând ușor în jos din mijloc sau din părțile laterale. Mecanismul ușii centrifugei se va bloca în poziție cu un clic. Capacele nu trebuie trântite, deoarece forța excesivă poate provoca deteriorarea sau perturbarea probelor.

[Informații suplimentare](#)

AVERTIZARE Nu folosiți sistemul de deblocare mecanică a ușii de urgență ca procedură obișnuită pentru a deschide centrifuga. Folosiți sistemul de deblocare mecanică a ușii de urgență numai în caz de defecțiune sau de pană de curent și numai dacă v-ați asigurat că rotorul nu se mai învârt.

[→  37]

PRECAUȚIE Nu introduceți mâna în spațiul dintre ușa centrifugei și carcasă.

OBSERVAȚIE Trebuie să se audă un clic când ușa centrifugei se fixează în poziție.

Amortizorul pneumatic al uşii centrifugei

Funcţionarea corectă a unui amortizor pneumatic al uşii centrifugei scade odată cu timpul şi frecvenţa de utilizare. Verificaţi dacă amortizorul pneumatic al uşii centrifugei funcţionează corect.

Modul de verificare a funcţionării amortizorului pneumatic al uşii centrifugei:

1. Deschideţi uşa centrifugei şi verificaţi dacă aceasta rămâne deschisă. Amortizorul pneumatic al uşii centrifugei echilibrează greutatea uşii centrifugei şi menţine uşa centrifugei în poziţie deschisă. Dacă uşa centrifugei nu rămâne deschisă, contactaţi departamentul de servicii clienţi.
2. Verificaţi dacă amortizorul pneumatic al uşii centrifugei este deteriorat. În cazul în care carcasa amortizorului pneumatic al uşii centrifugei este deteriorată, contactaţi departamentul de servicii clienţi.


2. 4. Instrucţiuni de utilizare a unui rotor

Utilizaţi centrifuga numai cu rotoare şi accesorii din lista de rotoare aprobate. [→  42]

2. 4. 1. Instrucţiuni de montare a unui rotor

1. Apăsăţi pe butonul **Open** de pe panoul de comandă pentru a deschide uşa centrifugei.
2. Aşezaţi rotorul peste arborele de acţionare şi lăsaţi-l să alunece ușor în jos.
Rotorul se fixează automat cu un clic.
3. Verificaţi dacă rotorul este montat corect ridicându-l ușor de mâner. Dacă rotorul poate fi ridicat, atunci trebuie să îl montaţi din nou pe arborele de acţionare.
4. Verificaţi dacă rotorul se învâрте liber rotindu-l manual.
5. Numai rotoare de cupă oscilante: Verificaţi dacă aţi montat cupele în formulă completă înainte de a opera rotorul.
6. Montarea capacului rotorului:
Aşezaţi capacul rotorului pe rotor. Verificaţi dacă capacul rotorului este centrat pe rotor.
 - » Capace de rotor cu buton: Rotiţi butonul rotativ al rotorului spre dreapta pentru a închide rotorul. Rotiţi-l spre stânga pentru a deschide rotorul.
Nu trebuie să apăsaţi tasta de blocare automată. pentru a închide sau pentru a deschide rotorul.
 - » Capace de rotor cu Thermo Scientific ClickSeal™: capacul rotorului se blochează cu un clic sonor atunci când este pus şi blocat pe rotor. Apăsăţi pe butonul ClickSeal pentru a debloca capacul rotorului.

Înainte de a monta un rotor

- Ştergeţi de praf şi scoateţi obiectele străine sau reziduurile din cameră, dacă este necesar.
- Ştergeţi arborele de acţionare şi butucul rotorului cu o cârpă curată pornind de la partea de jos a rotorului.
- Verificaţi sistemul de blocare automată. şi garnitura inelară; ambele trebuie să fie curate şi în stare corespunzătoare. [→  19]

PRECAUȚIE Nu montaţi rotorul atunci când diferenţa de temperatură dintre arbore şi dispozitivul de blocare a rotorului este > 20 °C. În caz contrar, rotorul se poate bloca.

2. 4. 2. Instrucţiuni de demontare a unui rotor

1. Apăsăţi pe butonul **Open** de pe panoul de comandă pentru a deschide uşa centrifugei.
2. Scoateţi probele, adaptoarele sau cupele.
3. Prindeţi rotorul de mâner.
4. Apăsăţi tasta de blocare automată. şi, în acelaşi timp, trageţi rotorul în sus şi scoateţi-l de pe arborele de acţionare. Aveţi grijă să nu înclinaţi rotorul în timp ce îl ridicaţi.

Informații suplimentare

AVERTIZARE Dacă nu puteți să fixați rotorul corect după câteva încercări, atunci sistemul de blocare automată este defect și nu vi se permite să operați rotorul. Verificați dacă rotorul prezintă defecte: Rotoarele defecte nu trebuie utilizate. Păstrați zona arborelui de acționare a rotorului liberă de obiecte.

PRECAUȚIE Pericol de arsuri pe suprafețe fierbinți. La montarea sau demontarea unui rotor, puteți să atingeți accidental arborele sau suprafața motorului. Arborele centrifugei și motorul pot fi fierbinți (> 55 °C). Aveți grijă și procedați cu atenție atunci când schimbați un rotor după un ciclu de funcționare sau așteptați până când s-a răcit motorul.

PRECAUȚIE Nu forțați rotorul pe arborele de acționare. Dacă rotorul este foarte ușor, poate fi necesar să îl apăsați cu grijă pe arborele de acționare.

PRECAUȚIE Verificați dacă rotorul este fixat corect pe arborele de acționare înainte de fiecare utilizare trăgând de mâner.

PRECAUȚIE Rotoarele și accesoriile neaprobate sau incorect combinate pot provoca daune grave centrifugei.

Utilizați numai rotoarele aprobate enumerate în acest manual. Operați centrifuga numai cu rotoare și accesorii din această listă. [→ 42] Verificați dacă toate componentele unui rotor sunt fixate atunci când îl transportați.

Centrifuga este echipată cu un sistem de blocare Auto-Lock™ Thermo Scientific™ care blochează automat rotorul pe arborele de acționare.

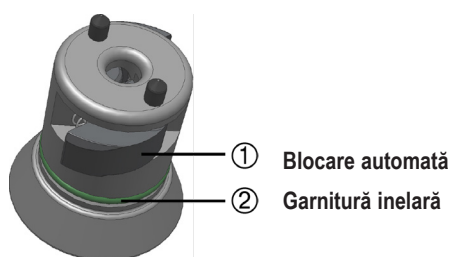


Figura 6: Blocare automată pe arborele de acționare

Rotoare, etanșe la aerosoli

Puteți să scoateți rotorul cu capacul închis dacă folosiți un capac etanș la aerosoli. În acest fel, vă protejați pe dumneavoastră și probele.

OBSERVAȚIE Verificați dacă toate componentele sunt fixate atunci când transportați un rotor.

2. 5. Încărcarea rotorului

2. 5. 1. Încărcarea echilibrului

Încărcați compartimentele uniform. Echilibrați încărcările opuse.

Atunci când utilizați rotoare de cupă oscilante, respectați următoarele instrucțiuni suplimentare:

- Cântăriți conținutul cupelor (adaptor și tub). Aveți grijă să nu depășiți sarcina maximă a compartimentelor, nici limita diferenței de greutate pentru cupe suplimentare dacă există o astfel de limită specificată pentru rotor.
- Aveți grijă să montați toate cupele dacă folosiți rotoare oscilante.
- Aveți grijă să montați tipuri de cupe identice în poziții opuse.

Dacă aveți îndoieli, contactați serviciul de relații cu clienții Thermo Scientific.

Încărcare corectă ✓

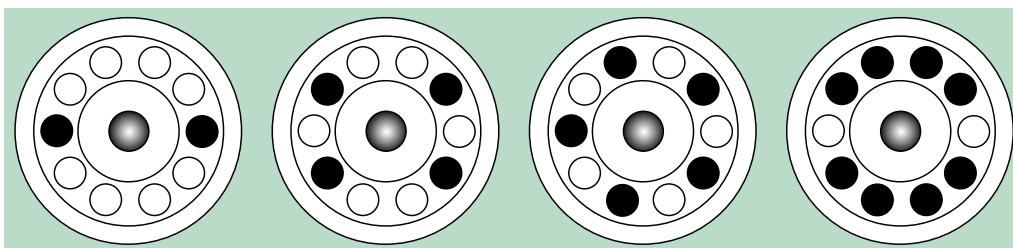


Figura 7: Exemple de încărcare corectă pentru rotoare cu unghi fix

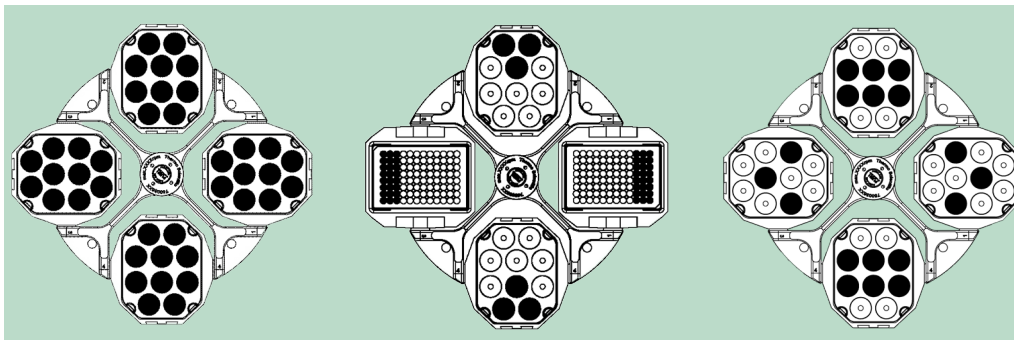


Figura 8: Exemple de încărcare corectă pentru rotoare de cupă oscilante

Încărcare incorectă ✗

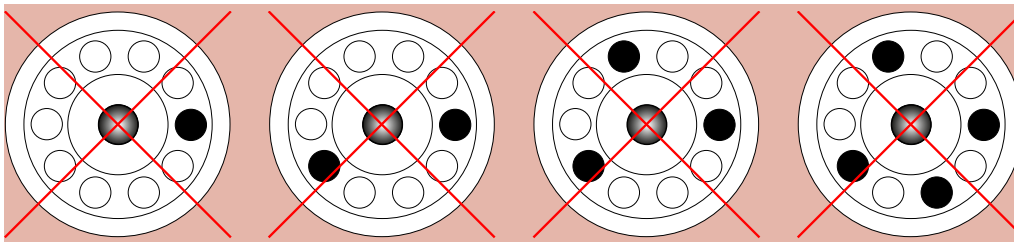


Figura 9: Exemple de încărcare incorectă pentru rotoare cu unghi fix

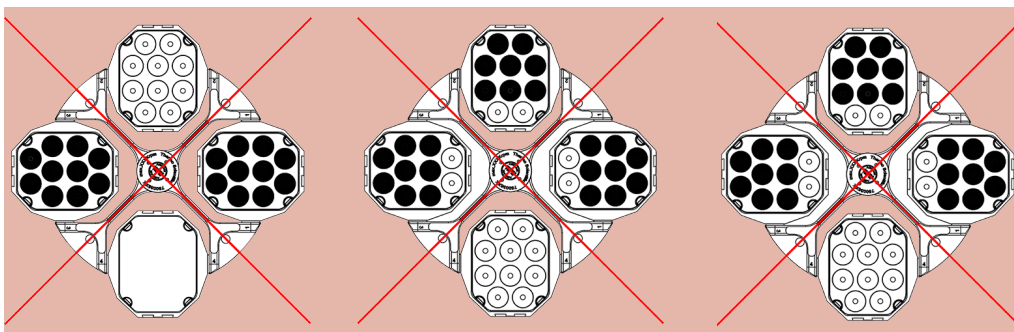


Figura 10: Exemple de încărcare incorectă pentru rotoare de cupă oscilante

2. 5. 2. Înainte de încărcarea unui rotor

Înainte de încărcarea unui rotor

1. Verificați rotorul și toate accesoriile pentru defecte, cum ar fi crăpături, zgârieturi sau urme de coroziune.
2. Verificați camera de centrifugare, arborele de acționare și dispozitivul de blocare automată pentru defecte, cum ar fi crăpături, zgârieturi sau urme de coroziune.
3. Verificați compatibilitatea rotorului și a altor accesorii utilizate în Graficul de compatibilitate chimică. [→ 81]
4. Asigurați-vă că:
 - » tuburile sau flacoanele se potrivesc cu rotorul;
 - » tuburile sau flacoanele nu ating capacul rotorului sau capacele cupelor;
 - » cupele sau suportul microplăcilor se pot balansa liber mișcându-le cu grijă cu mâna;



PRECAUȚIE

Încărcarea efectuată în mod incorect poate provoca deteriorări. Încărcați întotdeauna rotorul în mod simetric, pentru a evita un dezechilibru, rotirea zgomotoasă și eventualele daune. Trebuie să montați cupele în formulă completă înainte de a opera un rotor de cupă oscilant.



PRECAUȚIE

Atunci când utilizați un capac al rotorului etanș la aerosoli sau capace ale cupelor, verificați dacă tuburile probei nu ating capacul rotorului sau capacul cupelor și nu perturbă eficiența etanșării.

**PRECAUȚIE**

Utilizați întotdeauna aceleași tipuri de cupe în poziții opuse. Asigurați-vă că cupele opuse au aceeași clasă de greutate, dacă aceasta este specificată pe cupe.

**PRECAUȚIE**

Tuburile se pot deschide și se pot sparge în timpul centrifugării, deoarece nu se potrivesc în mod corespunzător în cavitați.

Poate apărea contaminarea.

Asigurați-vă că lungimea și lățimea tuburilor se potrivesc în adaptor și cavitați. Nu utilizați tuburi care sunt prea scurte sau prea groase pentru adaptor și cavitați.

2. 5. 3. Încărcare maximă

Fiecare rotor este proiectat pentru a funcționa cu sarcina sa maximă la viteză maximă. Sistemul de siguranță al centrifugei impune ca rotorul să nu fie supraîncărcat.

Rotoarele sunt proiectate să funcționeze cu amestecuri de substanțe cu o densitate de până la 1,2 g/ml. În cazul în care sarcina maximă admisă este depășită, trebuie să parcurgeți următorii pași:

- reduceți nivelul de umplere;
- reduceți viteza;

Utilizați următoarea formulă pentru a calcula viteza maximă admisă pentru o anumită încărcare:

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

n_{adm} = viteză de aplicare maxim admisă

n_{max} = viteză nominală maximă

w_{max} = sarcină nominală maximă

w_{app} = sarcină aplicată

Valoarea RCF explicată

Forța centrifugă relativă (RCF) este dată ca multiplu al forței gravitaționale (g). Este o valoare numerică fără unități folosită pentru a compara capacitatea de separare sau de sedimentare a diferitor centrifuge, având în vedere că aceasta nu depinde de tipul de dispozitiv. La calcul sunt folosite numai raza de centrifugare și viteza:

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

r = raza de centrifugare în cm

n = viteza de rotație în rpm

Valoarea maximă RCF depinde de raza maximă a deschiderii tubului.

Rețineți că această valoare scade în funcție de tuburile, cupele și adaptoarele folosite.

Acest lucru poate fi evidențiat în calculul de mai sus, dacă este necesar.

2. 5. 4. Utilizare tuburi și consumabile

Asigurați-vă că tuburile și flacoanele utilizate în centrifugă sunt:

- calculate pentru sau peste valoarea RCF selectată pentru centrifugare;
- nu sunt niciodată utilizate la o valoare mai mică decât volumul minim de umplere sau mai mare decât volumul maxim de umplere;
- folosite fără a se depăși durata de viață proiectată (vârstă sau număr de curse);
- în stare corespunzătoare;
- adecvate cavitațiilor;

Pentru informații suplimentare, consultați fișele cu date tehnice ale producătorilor.

2. 5. 5. Umplerea capilarelor hematocrit

1. Agitați proba de sânge înainte de a umple capilarul.
2. Țineți capilarul înclinat cu un capăt pe proba de sânge.
3. Umpleți vasul capilar pentru hematocrit (76000923) cu o coloană de sânge de aproximativ 65 mm.
Asigurați-vă că a doua deschidere rămâne uscată.
4. Închideți capătul uscat al capilarului pentru hematocrit cu chit de sigilare (75000964). În acest sens, împingeți capilarul hematocritului vertical în chitul de sigilare până când marginea acestuia atinge placa chitului de sigilare.

Înclinați-l ușor și trageți capilarul de hematocrit cu grijă din chit. Asigurați-vă că capilarele sunt bine etanșate cu chit de sigilare.



AVERTIZARE

Sticla spartă poate duce la pierderea probei, la rezultate incorecte și la risc de tăieturi și infecții. Manipulați capilarele pentru hematocrit cu grijă și, dacă este necesar, utilizați echipament de protecție. Utilizați numai capilarele pentru hematocrit specificate [→ 80].



PRECAUȚIE

Dacă capilarul este umplut cu fracțiune de sânge pre-separată, vor fi generate rezultate incorecte. Înainte de umplerea capilarelor, agitați proba de sânge.

OBSERVAȚIE

Capilarele sunt de unică folosință. Acestea trebuie eliminate după utilizare. Respectați reglementările pentru eliminarea adecvată.

2. 6. Introducerea parametrilor de centrifugare

2. 6. 1. Profile de accelerare/decelerare

Centrifuga are două profiluri: standard și fin. Setarea este afișată deasupra tastei Profiluri de accelerare/decelerare.

Apăsați pe tasta Profiluri de accelerare/decelerare pentru a parcurge ciclul și pentru a seta profilurile disponibile.

LED-urile arată setările alese. Ultimul profil selectat este salvat și va fi restabilit după repornirea centrifugei.

Setări pentru lumina LED	Descriere
OFF	Accelerare și decelerare la putere max. = Standard
SOFT ACC	Accelerare = Fin
SOFT DEC	Decelerare = Fin
SOFT ACC și SOFT DEC	Accelerare și decelerare = Fin

Figura 11: Profile de accelerare/decelerare

OBSERVAȚIE În cazul unei erori, profilul de decelerare poate fi setat pentru a preveni deteriorarea.

2. 6. 2. Selectarea vitezei/RCF

RPM înseamnă rotații pe minut.

RCF înseamnă forța centrifugă relativă și permite un transfer mai bun al protocoalelor între centrifuge și rotoare de dimensiuni diferite.

Asigurați-vă că rpm sau RCF sunt setate corect.

1. Apăsați tasta **COMUTARE** de sub afișajul SPEED pentru a trece prin selecția RPM/RCF.

Lumina LED va indica dacă este selectat „RPM” sau „RCF”.

RPM/RCF poate fi vizualizat în timpul unui ciclu prin apăsarea butonului de comutare.

2. Introduceți valoarea dorită ținând tastele săgeată de sub SPEED în direcția corespunzătoare, până când apare valoarea dorită. Prima valoare RPM/RCF se va modifica în trepte de 10. La ținerea apăsată a unei taste, viteza se va schimba în trepte de 100 și apoi în trepte de 1000.

Apăsați pe tasta START pentru a accepta sau așteptați 4 secunde până când centrifuga salvează automat valorile alese. La deplasarea la ora sau temperatura de setare se salvează automat și valoarea setată.

OBSERVAȚIE Viteza minimă a motorului este de 300 rpm. Orice setări RCF la valori extrem de scăzute vor fi mărite automat la valoarea minimă rcf de 300 rpm.

2. 6. 3. Setarea timpului de funcționare

1. Apăsați tastele săgeată **TIME**. De la tastele săgeată se poate modifica ora setată săgeată până când este afișată ora dorită.

Prima perioadă de funcționare se va schimba în trepte de 10 secunde. La ținerea apăsată a unei taste timpul de funcționare se va modifica în trepte de câte un minut, apoi în trepte de câte 10 minute, după aceea în trepte de câte o oră și cel puțin în trepte de câte 10 ore. Acțiunea va continua până la atingerea limitei de 99 de ore și 59 de minute.

Introduceți durata de funcționare dorită în hh:mm sau mm:ss.



2. Apăsați pe tasta START pentru a accepta sau așteptați 4 secunde până când centrifuga salvează automat valorile alese. La deplasarea la viteza/RCF sau temperatura de setare, se salvează automat și valoarea setată.

OBSERVAȚIE Evitați pe cât posibil intervalele de viteză apropiate rezonanțelor obișnuite ale sistemului. Funcționarea la viteze de rezonanță poate produce vibrații și poate avea un efect negativ asupra calității separării.

2. 6. 4. Funcționare în regim continuu

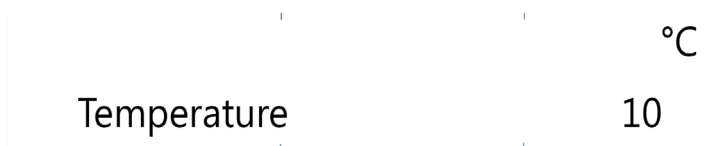
1. Apăsați pe oricare dintre tastele **SĂGEATĂ** până când se afișează HOLD.
2. Apăsați pe tasta **START** pentru a accepta sau așteptați 4 secunde până când centrifuga salvează automat valorile alese. În timpul funcționării în regim continuu, centrifuga va continua să funcționeze până când o veți opri manual.

2. 6. 5. Selectarea temperaturii

Puteți selecta temperaturi între -10 °C și +40 °C.

Pentru a seta temperatura, procedați după cum urmează:

Apăsați pe tastele săgeată **TEMPERATURE**. De la tastele săgeată se poate modifica temperatura setată până când este afișată temperatura dorită. Temperatura se va modifica în trepte de câte un grad Celsius.



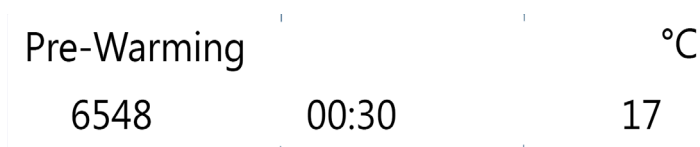
2. 6. 6. Preîncălzirea sau prerăcirea centrifugei

Asigurați-vă că rotorul, cupele și accesoriile sunt poziționate corect și fixate în siguranță în cameră. Pentru setarea valorii de pre-temperare pentru centrifugă, procedați după cum urmează:

1. Apăsați pe tasta **FULG DE ZĂPADĂ** pentru a deschide meniul de selectare a temperaturii.
Afișajul arată mesajul „Pre-Temp”.
2. Introduceți valoarea dorită apăsând tastele săgeată/săgeată TEMP, până când apare valoarea dorită.



3. Apăsați tasta **START**.



4. Motorul centrifugei va funcționa la o viteză specifică definită de rotor. Această acțiune îmbunătățește circulația aerului în interiorul camerei de centrifugare, ducând la un control îmbunătățit al temperaturii în întreaga cameră de centrifugare și rotor. Conform valorilor setate, aerul din camera de centrifugare este încălzit sau răcit la temperatura prestabilită.
5. Când temperatura setată este atinsă, centrifuga va emite un semnal sonor și va continua să mențină temperatura.

Apăsați pe tasta **STOP** pentru a opri preîncălzirea sau prerăcirea.

Afișajul indică temperatura curentă din interiorul camerei de centrifugare.

2.7. Programe

Centrifuga poate salva până la 99 de programe. Puteți salva un program numai dacă centrifuga este oprită. Încărcarea sau salvarea programelor nu este posibilă dacă un rotor se rotește.

2.7.1. Salvarea unui program

Modificați viteza, timpul și temperatura la setarea dorită.

Pentru programele cu acces direct 1, 2, 3

Apăsați și țineți apăsată tasta de program dorit, 1,2 sau 3, timp de 4 secunde.

Pentru programele 4-99

1. Apăsați tasta folder timp de 4 secunde. Utilizați tastele săgeată SPEED, pentru a derula până când este selectat numărul dorit.
2. Apăsați pe tasta **START** pentru a confirma.
3. Programul poate fi acum denumit folosind maxim 12 caractere alfanumerice. Utilizați tastele săgeată SPEED pentru a derula prin caractere. Utilizați tastele săgeată TIME pentru a muta spre stânga sau spre dreapta.
4. Apăsați tasta **START** pentru a confirma și salva programul sau așteptați 10 secunde până când programul este salvat automat.

Pentru a abandona în orice moment, apăsați tasta **STOP**.

2.7.2. Încărcarea unui program

Pentru programele cu acces direct 1, 2, 3

Apăsați una din tastele de programul cu acces direct 1, 2, 3.

Pentru programele 4-99

Apăsați pe tasta folder. Utilizați tastele săgeată SPEED, pentru a derula până când este selectat programul dorit.

2.7.3. Modul Numai programe

Atunci când utilizați modul Numai programe, este posibilă doar încărcarea programelor, pornirea și oprirea programelor de centrifugare și deschiderea ușii centrifugei. Orice alte funcții sunt dezactivate.

Pentru a utiliza modul Numai programe, acesta trebuie activat din meniul utilizatorului. [→ ⓘ 30]

2.8. Centrifugare



AVERTIZARE

Centrifugarea materialelor sau substanțelor explozive sau inflamabile reprezintă un pericol pentru sănătate. Nu centrifugați materiale sau substanțe explozive sau inflamabile.



PRECAUȚIE

Din cauza frecării cu aerul, integritatea probelor poate fi afectată.

Temperatura rotorului poate să crească considerabil atunci când centrifuga se rotește. Unitățile cu ventilație provoacă o încălzire a rotorului peste temperatura ambiantă. Unitățile cu răcire pot avea o abatere de la temperatura afișată și setată față de temperatura probei.

Aveți grijă ca capacitățile de control al temperaturii centrifugei să îndeplinească specificațiile aplicației dumneavoastră. Dacă este necesar faceți un test de funcționare.

Nu uitați să păstrați o zonă de siguranță de cel puțin 30 cm în jurul centrifugei. [→ ⓘ 12] În timpul centrifugării, persoanele și substanțele periculoase trebuie să nu intre în raza acestei zone de siguranță.

După ce ați pornit întrerupătorul principal, ați instalat corect rotorul, ați setat valorile de referință conform celor explicate în secțiunea anterioară și ați închis ușa centrifugei, dispozitivul poate fi pornit.

2. 8. 1. Pornirea centrifugării

Apăsați pe butonul **START** de pe panoul de comandă. Centrifuga accelerează la viteza presetată cu afișajul de timp activ. Dacă nu se acționează în niciun mod, centrifuga va decelera până la oprire, apoi trebuie să deschideți ușa centrifugei și să verificați rotorul.

Dacă viteza este setată la o valoare mai mare decât viteza maximă admisă sau valoarea RCF pentru rotorul respectiv, după pornirea afișajului va apărea mesajul „Limit” – urmat de valoarea maximă RPM sau RCF a rotorului introdus imediat ce centrifuga a pornit. În decurs de 10 secunde de la mesaj, se poate accepta valoarea cea mai mare pentru RPM/RCF la rotorul introdus prin apăsarea butonului **START**. Centrifuga va continua apoi să funcționeze pe durata setată și la temperatura setată. Dacă nu are loc nicio acțiune în decurs de 10 secunde, centrifuga va decelera până când rotorul se oprește. Viteza va fi setată automat la viteza maximă a rotorului instalat. Mesajul poate fi resetat numai prin deschiderea ușii centrifugei.

Indicatorul de dezechilibru

Centrifuga este echipată cu un detector de dezechilibru, pentru a asigura siguranța. Dacă se detectează un dezechilibru, se va afișa mesajul de eroare „Imbalance load”.

Dezechilibrul la viteză mare poate indica o rupere a tubului, o scurgere sau o ruptură a rotorului. Prin urmare, trebuie să acordați o atenție suplimentară în funcție de probele încărcate.

Ciclul se va încheia.

Odată ce ciclul s-a oprit, rotorul și încărcătura trebuie verificate, asigurându-vă că toate cupele sunt unse și că se pot balansa liber și că tuburile sunt echilibrate conform manualului de instrucțiuni al rotorului.

Pentru informații despre depanare: [→ ⓘ 37]

2. 8. 2. Oprirea centrifugării

Cu Setare oră

Dacă timpul de funcționare este prestat, centrifuga va funcționa la viteza selectată până când se atinge timpul de funcționare dorit. Apoi va decelera automat și se va opri. Odată oprită, se va afișa „RUN COMPLETED”, iar dacă este selectat, afișajul va lumina intermitent, iar centrifuga va emite un semnal sonor.

Accesul la cameră și rotor se poate face prin apăsarea tastei **OPEN**. Dacă este selectată, ușa se va deschide automat.

De asemenea, puteți opri manual programul de centrifugare în orice moment, apăsând tasta **STOP**. Va fi afișat mesajul „RUN STOPPED BY USER”.

Funcționare în regim continuu

Dacă ați selectat funcționarea în regim continuu, va trebui să opriți manual centrifugarea. Apăsați tasta **STOP** de pe panoul de comandă. [→ ⓘ 24]

Centrifuga va decelera la viteza stabilită. Va fi afișat mesajul „RUN COMPLETED”.

După apăsarea tastei **OPEN**, ușa centrifugei se va deschide și puteți scoate probele centrifugate.

2. 9. Centrifugarea de scurtă durată

Pentru centrifugarea de scurtă durată, centrifuga are o funcție **PULSE**.

Atunci când apăsați lung pe **PULSE**, va porni centrifugarea și va continua până când veți elibera tasta.

Centrifuga accelerează și frânează la putere maximă. Valoarea selectată în prealabil este ignorată.

OBSERVAȚIE Centrifuga accelerează la viteză maximă.

Timpul de funcționare este afișat inițial în secunde. După un minut, ecranul se modifică la fiecare minut.

După un ciclu de centrifugare de scurtă durată, valorile setate sunt reluate.

2. 10. Aplicații etanșe la aerosoli

2. 10. 1. Principii de bază

- Asigurați-vă că recipientele probelor sunt adecvate procesului de centrifugare dorit.
- Temperatura din centrifugele ventilate poate fi cu 15 °C mai mare decât temperatura camerei.



PRECAUȚIE

Rotoarele etanșe la aerosoli și tuburile pot fi deschise numai pe un banc de lucru de siguranță aprobat atunci când centrifugați probe periculoase. Țineți cont de sarcina maximă admisă.



PRECAUȚIE

Înainte de fiecare utilizare, trebuie să verificați garniturile rotorului pentru a vă asigura că sunt poziționate corect și nu sunt uzate sau defecte. Trebuie să înlocuiți imediat garniturile defecte. Puteți să comandați garniturile de înlocuire ca piese de schimb. [→ 49] Atunci când încărcați un rotor, asigurați-vă că capacul rotorului se închide fix. Trebuie să înlocuiți imediat capacele defecte ale rotorului.

2. 10. 2. Nivelul de umplere

Nu umpleți tuburile peste un nivel de siguranță, astfel încât proba să nu atingă capacul tubului în timpul centrifugării. Pentru siguranță, umpleți tuburile numai la 2/3 din nivelul de referință.

2. 10. 3. Capace ale rotoarelor etanșe la aerosoli

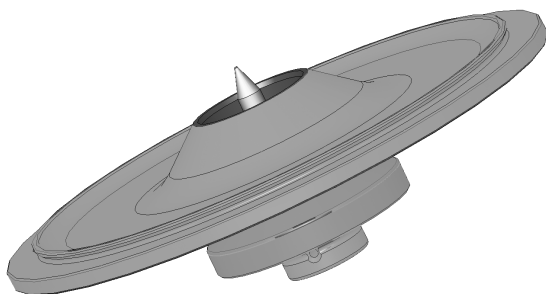


Figura 12: Capacul unui rotor etanș la aerosoli cu fus

Montarea unei garnituri inelare

Garnitura inelară își îndeplinește cel mai bine scopul atunci când nu este nici presată, nici umflată. Acest lucru înseamnă că garnitura inelară trebuie să fie amplasată uniform în canelura capacului.

Montați garnitura inelară după cum urmează:

1. Montați garnitura inelară deasupra canelurii.
2. Apăsați garnitura inelară în canelură din două părți opuse. Asigurați-vă că restul garniturii inelare este distribuit în mod uniform.
3. Apăsați partea din mijloc a părților desprinse pentru a le introduce în canelură.
4. Apăsați restul garniturii inelare în poziție.

OBSERVAȚIE Dacă garnitura inelară pare prea lungă sau prea scurtă, scoateți capacul și repetați procesul.



PRECAUȚIE

Atunci când utilizați un capac al rotorului etanș la aerosoli, verificați dacă tuburile probelor nu ating capacul rotorului și nu perturbă eficiența etanșării.



PRECAUȚIE

Rotoarele furnizate cu un capac pentru aplicații etanșe la aerosoli sunt dotate cu un fus ca accesoriu pentru dispozitivul de blocare automată. Aveți grijă să nu așezați capacul pe acest fus. Capacul se poate deteriora.

2. 10. 4. Cupele rotorului etanș la aerosoli

Închidere etanșă la aerosoli cu ClickSeal

1. Dacă este necesar, lubrifiați racordul capacului înainte de a-l închide. Pentru aceasta utilizați lubrifianț pentru garnituri de cauciuc (76003500).
2. Ridicați sistemul de blocare.
Acum puteți să fixați ușor capacul pe cupă.
3. Coborâți sistemul de blocare pentru a închide cupa etanș la aerosoli; Asigurați-vă că sistemul de siguranță se închide cu un clic.
Asigurați-vă că ambele părți ale sistemului de blocare închid capacul cupei.

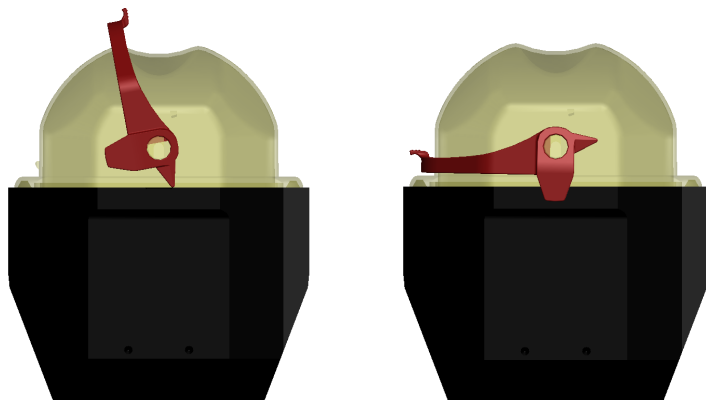


Figura 13: Cupă cu capac deschis (stânga) și cu capac închis (dreapta)



PRECAUȚIE

Dacă sistemul de blocare nu este coborât, capacele se pot deteriora în timpul centrifugării. Dacă sistemul de blocare nu este fixat, cupa nu este etanșă la aerosoli. Nu ridicați niciodată cupa de la acest sistem de blocare.



PRECAUȚIE

Asigurați-vă că lungimea tuburilor permite închiderea corespunzătoare a capacului cupei. În caz contrar, cupa nu va fi etanșă la aerosoli.

2. 10. 5. Verificarea etanșării la aerosoli

Testarea etanșării la aerosoli a rotoarelor și a cupelor depinde de procesul de testare microbiologică în conformitate cu EN 61010-2-020 Anexa AA. Manevrarea corespunzătoare a rotorului determină o etanșare la aerosoli corespunzătoare.

Asigurați-vă că rotorul este etanș la aerosoli.

Verificarea atentă a garniturilor și a suprafețelor acestora pentru semne de uzură și deteriorare, cum ar fi crăpături, zgârieturi și fisuri, este extrem de importantă.

Aplicațiile etanșe la aerosoli nu pot fi efectuate dacă rotorul funcționează fără capac.

Etanșarea la aerosoli impune operarea corectă atunci când umpleți vasele probelor și închideți capacul rotorului.

Test rapid

Puteți să testați rapid etanșarea la aerosoli folosind următorul proces:

1. Lubrifiați ușor toate garniturile.

Utilizați întotdeauna lubrifianț pentru garnituri de cauciuc (76003500) atunci când lubrifiați garnituri.

2. Umpleți cupa cu aproximativ 10 ml de apă minerală carbogazoasă.

3. Închideți cupa conform instrucțiunilor de manevrare.


4. Agitați bine cupa cu mâna.

În acest fel, se eliberează acidul carbonic care se leagă cu apa, generând o presiune excesivă. Nu aplicați presiune asupra capacului atunci când se întâmplă acest lucru.

Puteți să detectați scurgeri de apă sau de gaz.

Înlocuiți garniturile dacă detectați scurgeri. Apoi repetați testul.

Uscați rotorul, capacul rotorului și garnitura capacului.

PRECAUȚIE Înainte de fiecare utilizare, trebuie să verificați garniturile rotorului pentru a vă asigura că sunt poziționate corect și nu sunt uzate sau defecte. Trebuie să înlocuiți imediat garniturile defecte. Puteți să comandați garniturile de înlocuire ca piese de schimb. [→  49] Atunci când încărcați un rotor, asigurați-vă că capacul rotorului se închide fix. Trebuie să înlocuiți imediat capacele defecte ale rotorului.



PRECAUȚIE

Acest test rapid nu este adecvat validării etanșării la aerosoli a rotorului. Verificați atent garniturile și suprafețele de etanșare ale capacului.

3. Meniul de sistem

Pentru a accesa meniul sistemului, apăsați și țineți apăsată orice tastă care pornește centrifuga de pe panoul frontal. Țineți apăsată această tastă până când se afișează „ENTER USER MENU?” pe ecran. Navigați prin meniul sistemului utilizând tastele săgeată TIME.

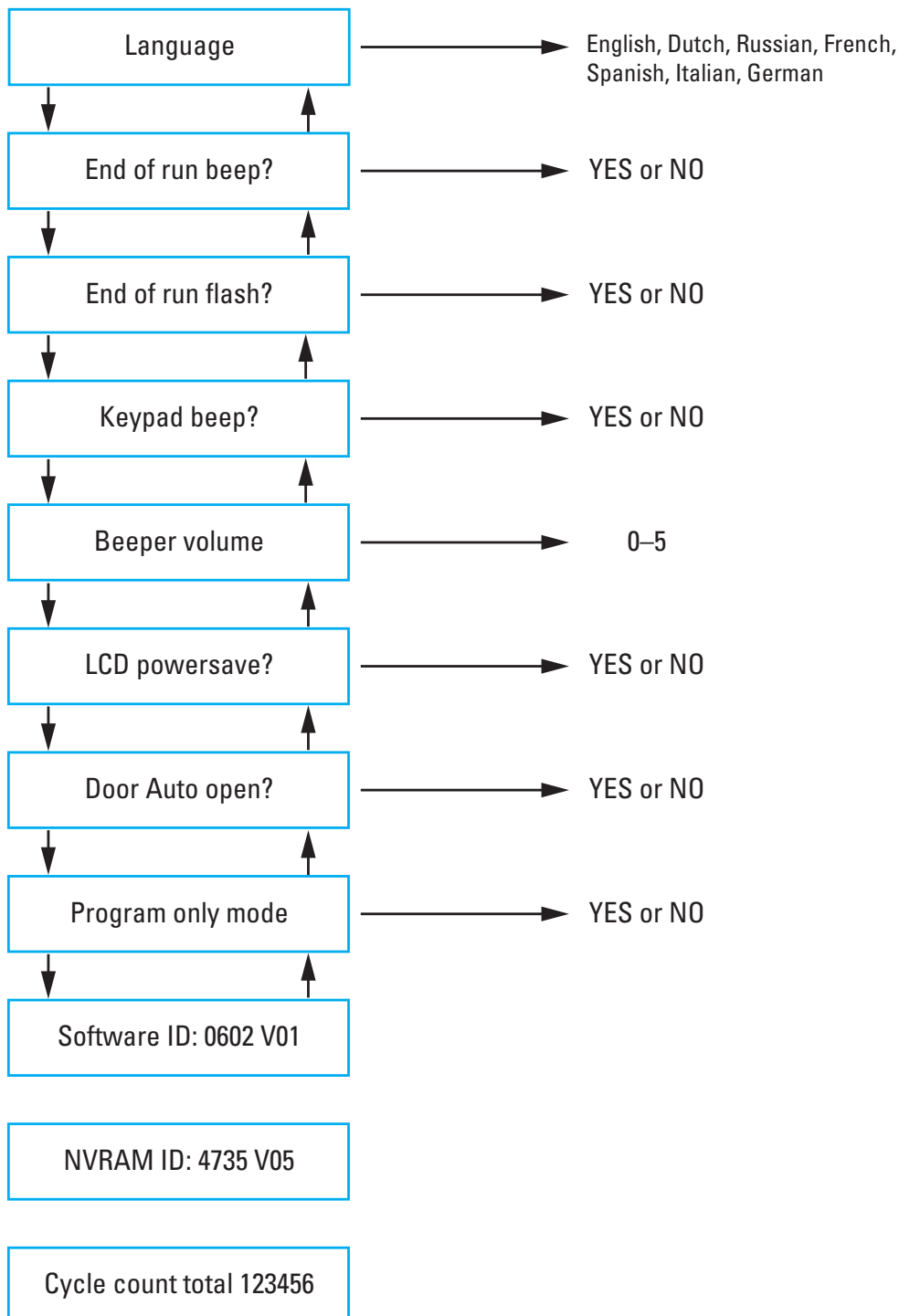
Meniul de sistem tip diagramă

Puteți să navigați prin meniul de sistem utilizând tastele săgeată SPEED. Intrarea afișată poate fi modificată utilizând tastele săgeată TIME și TEMP. Apăsați tasta START pentru a salva această editare și pentru a ieși din meniul de sistem. Apăsați tasta STOP pentru a ieși din meniul de sistem.

ID-ul software-ului și informațiile de identificare NVRAM sunt intrări din meniul utilizatorului.

Valorile prezentate pentru unele intrări din imaginea de mai jos sunt doar exemple.

OBSERVAȚIE Un număr total de cicluri finalizate la centrifugă este contorizat de la instalare sau de la instalarea unei noi plăci de bază. Numărul de cicluri trebuie înregistrat periodic pentru a ajuta la identificarea numărului total de cicluri finalizate de un rotor.



4. Întreținere și mentenanță

4.1. Intervale de curățare

Din motive de protecție personală, a mediului și a materialelor, trebuie să curățați și, dacă este necesar, să dezinfecțați centrifuga și accesoriile sale în mod regulat.

4.2. Principii de bază

- Folosiți apă caldă cu un detergent neutru, care este potrivit pentru utilizarea cu materialele. În caz de dubiu, contactați producătorul de agenți de curățare.
- Utilizați o bucată de material moale pentru curățare.
- Nu utilizați niciodată agenți de curățare caustici, cum ar fi clăbucul de săpun, acidul fosforic, soluții de albire sau praf de curățat.
- Scoateți rotorul și curățați camera de centrifugare cu o cantitate mică de agent de curățare pusă pe o cârpă curată.
- Folosiți o perie moale, fără păr de metal pentru a îndepărta reziduurile dure.
- După aceea clătiți cu o cantitate mică de apă distilată și îndepărtați orice reziduuri cu prosoape absorbante.
- Utilizați numai agenți de curățare și dezinfectanți cu un pH de 6-8.
- După ce ați curățat bine rotoarele, acestea trebuie inspectate pentru deteriorare, uzură și coroziune.
- Verificați dacă inelele de etanșare sunt încă fine, fără fisuri sau alte defecte. Unele inele de etanșare nu pot fi utilizate în autoclave. Înlocuiți imediat inelele de etanșare fisurate sau defecte. [→ ⓘ 49]



PRECAUȚIE

Procedurile sau agenții neevaluați ar putea deteriora materialele centrifugei și să ducă la defecțiuni. Încercați să nu utilizați alte proceduri de curățare și decontaminare, dacă nu sunteți în totalitate sigur că procedura intenționată este sigură pentru echipament. Utilizați doar agenți de curățare care nu vor deteriora echipamentul. În caz de dubiu, contactați producătorul de agenți de curățare. În caz de îndoieli, contactați producătorul agentului de curățare. Dacă încă mai aveți îndoieli, contactați Thermo Scientific.



PRECAUȚIE

Nu puneți în funcțiune un rotor sau accesorii care prezintă semne de deteriorare. Asigurați-vă că nu s-a epuizat numărul maxim preconizat de cicluri ale rotorului, cupelor și accesoriilor. În vederea asigurării siguranței, se recomandă să verificați rotoarele și accesorii în fiecare an, ca parte a service-ului de rutină.

4.2.1. Verificare rotor și accesorii

După ce ați curățat bine rotoarele, acestea trebuie inspectate pentru deteriorare, uzură și coroziune.

Limitele de ciclu al rotoarelor și al cupelor sunt menționate chiar pe rotoare și pe cupe și în secțiunea cu date tehnice pentru fiecare rotor. [→ ⓘ 49]

Durata de exploatare a rotoarelor și a cupelor depinde de cantitatea de sarcină mecanică. Nu depășiți numărul de cicluri recomandate pentru rotoare și cupe.

OBSERVAȚIE Utilizarea dincolo de aceste limite ar putea duce la defectarea rotorului, la pierderea probelor și la daune la nivelul centrifugei.



PRECAUȚIE

Nu puneți în funcțiune un rotor sau accesorii care prezintă semne de deteriorare. Asigurați-vă că nu s-a epuizat numărul maxim preconizat de cicluri ale rotorului, cupelor și accesoriilor. În vederea asigurării siguranței, se recomandă să verificați rotoarele și accesorii în fiecare an, ca parte a service-ului de rutină.

Piese metalice

Asigurați-vă că stratul protector este complet. Acesta poate fi eliminat prin uzură și atac chimic și poate duce la coroziuni care trec neobservate. În caz de coroziune, cum ar fi rugina sau pete albe/metalice, rotorul sau accesorii trebuie scoase din funcțiune imediat. Atenție deosebită trebuie avută la partea de jos a cupelor la balansarea rotoarelor de cupă și la cavitățile tuburilor la rotoarele cu unghi fix.

Rotoare cu lame acoperite

Fitingurile rotorului sunt acoperite cu un strat antifreacă și rezistent la coroziune.

Procedura următoare se referă la fitingurile și bolțurile filetate ale tijei de rotație a rotorului:

- Se recomandă curățarea periodică a zonei de contact dintre rotor și cupe (fitingurile și bolțurile filetate ale tijei de rotație a rotorului și canelurile cupei) cu un detergent blând (la fiecare 300-500 de cicluri).
- Fitingul rotorului este acoperit cu un strat special avansat de lubrifiere și de protecție, de aceea nu trebuie să utilizați lubrifiant.
- Particulele contaminante (murdărie, praf sau resturi) de pe fitingul rotorului și de pe canelurile cupei pot provoca un dezechilibru și va trebui să le curățați.
- Stratul lubrifiant se poate uza după perioade lungi sau în condiții de sarcină grea. Dacă se produce acest lucru, va trebui să lubrifiați puțin fitingurile și bolțurile filetate ale tijei de rotație a rotorului cu lubrifiant (75003786).

Piese din plastic

Verificați semnele de microfisurare, decolorare, avariere sau crăpare a plasticului. În caz de deteriorare, articolul inspectat trebuie scos din funcțiune imediat.

Garnituri inelare

Verificați dacă garniturile inelare sunt încă fine, fără fisuri sau alte defecte. Unele garnituri inelare nu pot fi utilizate în autoclave.

Înlocuiți imediat garniturile inelare fisurate sau defecte. [→ ⓘ 49]

4. 2. 2. Cicluri ale rotoarelor și cupelor

Trebuie să numărați ciclurile rotoarelor și ale cupelor, folosind propria metodă. Centrifuga nu poate detecta modificarea sau înlocuirea rotoarelor sau cupelor de același tip.

Durata de viață a unui rotor și a cupelor depinde de cantitatea de sarcină fizică. Nu folosiți rotoare și cupe care depășesc numărul maxim de cicluri.

Numărul maxim de cicluri ale rotoarelor și ale cupelor este indicat în capitolul privind specificațiile pentru rotor. [→ ⓘ 49] Numărul maxim de cicluri pentru cupe este înscris chiar pe cupe.

4. 3. Curățare

Curățați după cum urmează:

1. Curățați rotorul, cupele și accesoriile în afara camerei de centrifugare.
2. Separați rotorul, cupele, capacele, tuburile și inelele de etanșare pentru a permite o curățare temeinică. Dacă sunt instalate, scoateți capacele de pe rotoare, cupe și tuburi. Nu dezamblați accesoriile folosind unelte sau forța.
3. Clătiți rotorul și toate accesoriile cu apă caldă și un detergent neutru, care este potrivit pentru utilizarea cu materialele. În caz de dubiu, contactați producătorul de agenți de curățare. Curățați grăsimea de pe fileturile rotorului (punct de pivotare pentru cupele care se balansează).
4. Folosiți o perie moale, fără păr de metal pentru a îndepărta reziduurile dure.
5. Clătiți rotorul și toate accesoriile cu apă distilată.
6. Așezați rotoarele pe un grătar de plastic cu cavitățile îndreptate în jos, pentru ca cavitățile să se scurgă și să se usuce complet.
7. După curățare, uscați toate rotoarele și accesoriile cu o cârpă sau într-un dulap de aer cald, la o temperatură maximă de 50 °C. Dacă se utilizează cutii de uscare, temperatura nu trebuie să depășească 50 °C. Temperaturile mai mari pot deteriora materialul și pot scurta durata de viață a pieselor.
8. Controlați rotorul și accesoriile pentru semne de deteriorare.
9. După curățare, tratați întreaga suprafață a pieselor din aluminiu, inclusiv cavitățile, cu ulei de protecție anticorozivă (70009824).
Tratați bolțurile rotoarelor de cupă oscilante cu lubrifiant pentru bolțuri (75003786), dacă este necesar.



PRECAUȚIE

Înainte de a utiliza orice metode de curățare, utilizatorii ar trebui să verifice la producătorul agenților de curățare dacă metoda propusă nu va deteriora echipamentul.



PRECAUȚIE

Arborele și închizătoarea ușii pot fi deteriorate la introducerea lichidelor. Nu permiteți ca lichidele, în special solvenții organici, să ajungă pe arborele de acțiune, lagărele de acțiune sau încuietoarele ușii centrifugei. Solvenții organici descompun grăsimea în lagărul motorului. Arborele de acțiune se poate bloca.

Curățarea filtrului condensatorului

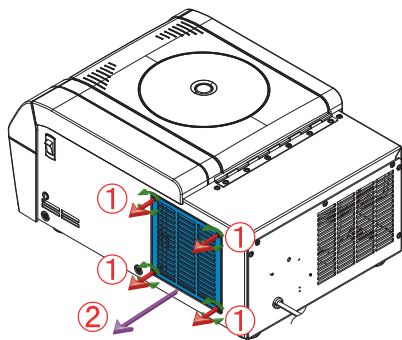
Se recomandă curățarea filtrului condensatorului periodic, o dată la fiecare șase săptămâni. În funcție de condițiile de mediu, poate fi necesară curățarea mai des a acestuia.

Cum să curățați filtrul condensatorului:

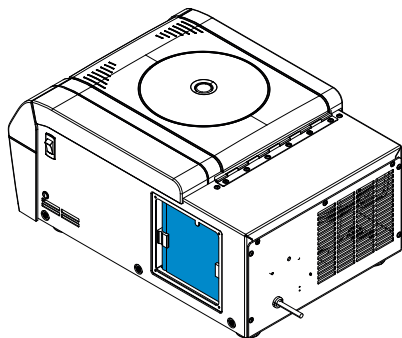
Centrifugă de masă

1. Desfaceți grila de ventilație ① pe partea dreaptă a centrifugei.

Scoateți grila de ventilație ②.



2. Curățați filtrul condensatorului cu un aspirator.



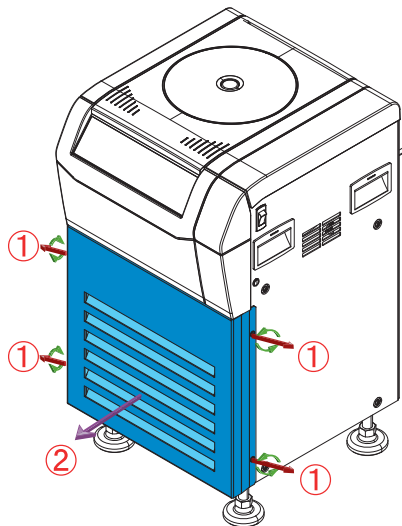
3. Scoateți covorașul de filtrare.

Centrifugă cu instalare pe podea

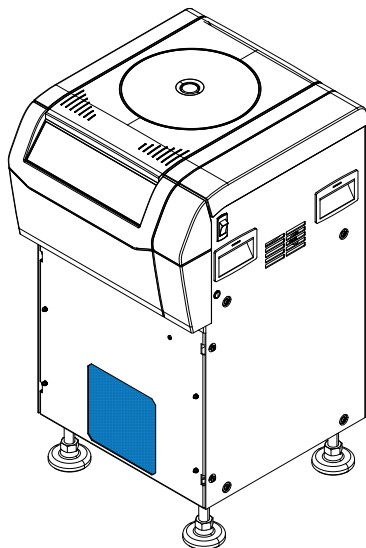
1. Scoateți cele 4 șuruburi care fixează capacul ventilației ① amplasate pe partea din față a centrifugei.

PRECAUȚIE Țineți capacul ventilației cu o mână în timp ce îl deșurubați. Capacul ventilației este greu și poate provoca vătămări minore atunci când cade pe mână sau pe picior.

Scoateți capacul ventilației ②.



2. Curățați filtrul condensatorului cu un aspirator.



3. Înșurubați înapoi capacul de ventilație pe centrifugă.

4.4. Dezinfectare

Atingerea nivelului de dezinfectare în conformitate cu cerințele dvs. este responsabilitatea dvs.

După dezinfecție:

1. Clătiți centrifuga și toate accesoriile afectate cu apă.
2. Lăsați să se scurgă și să se usuce complet.
3. După dezinfecție, tratați întreaga suprafață a pieselor din aluminiu, inclusiv cavitățile, cu ulei de protecție anticorozivă (70009824).

Tratați bolțurile rotoarelor de cupă oscilante cu lubrifianț pentru bolțuri (75003786), dacă este necesar.



AVERTIZARE

Nu atingeți părțile infectate. Infecția periculoasă este posibilă atunci când se atinge rotorul și părțile de centrifugă contaminate. Materiale infectioase pot intra în centrifugă atunci când un tub se sparge sau ca urmare a scurgerilor. În caz de contaminare, asigurați-vă că nimeni nu este pus în pericol. Dezinfecțaiți imediat piesele afectate.



PRECAUȚIE

Echipamentul poate fi deteriorat ca urmare a metodelor de dezinfectare sau agenților nepotriviiți. Asigurați-vă că agentul de dezinfecție sau metoda nu va deteriora echipamentul. În caz de dubiu, contactați producătorul agentului de dezinfecție. Respectați măsurile de siguranță și instrucțiunile de manipulare referitoare la agenții de dezinfecție utilizați.

4.5. Decontaminare

Atingerea nivelului de decontaminare în conformitate cu cerințele dvs. este responsabilitatea dvs.

După decontaminare:

1. Clătiți centrifuga și toate accesoriile afectate cu apă.
2. Lăsați să se scurgă și să se usuce complet.
3. După decontaminare, tratați întreaga suprafață a pieselor din aluminiu, inclusiv cavitățile, cu ulei de protecție anticorozivă (70009824).

Tratați bolțurile rotoarelor de cupă oscilante cu lubrifianț pentru bolțuri (75003786), dacă este necesar.



AVERTIZARE

Nu atingeți părțile contaminate. Poate avea loc o expunere la radiații atunci când se atinge rotorul și părțile de centrifugă contaminate. Materiale contaminate pot pătrunde în centrifugă atunci când un tub se sparge sau ca urmare a scurgerilor. În caz de contaminare, asigurați-vă că nimeni nu este pus în pericol. Decontaminați imediat piesele afectate.



PRECAUȚIE

Echipamentul poate fi deteriorat ca urmare a metodelor de decontaminare sau agenților nepotriviiți. Asigurați-vă că agentul de decontaminare sau metoda nu va deteriora echipamentul. În caz de dubiu, contactați producătorul agentului de decontaminare. Respectați măsurile de siguranță și instrucțiunile de manipulare referitoare la agenții de decontaminare utilizați.

4.6. Autoclavizare

Ca pregătire, întotdeauna separați rotorul, cupele, capacele, tuburile și inelele de etanșare pentru a permite curățarea completă. Dacă sunt instalate, scoateți capacele de pe rotoare, cupe și tuburi.

Dacă pe piese nu se precizează altceva, toate piesele pot fi autoclavizate la 121 °C timp de 20 min. Singurele excepții sunt rotorul pentru centrifuge de prelucrare a tuburilor capilare de hematocrit care se poate autoclaviza la 134 °C și rotorul pentru centrifuge de prelucrare a tuburilor microlitice 48 x 2 care se poate autoclaviza la 138 °C timp de 20 de minute. [→ 49]

Asigurați-vă că sterilitatea necesară este realizată conform cerințelor dumneavoastră.

După autoclavizare, tratați întreaga suprafață a pieselor din aluminiu, inclusiv cavitățile, cu ulei de protecție anticorozivă (70009824).

Tratați bolțurile rotoarelor de cupă oscilante cu lubrifianț pentru bolțuri (75003786), dacă este necesar.



PRECAUȚIE

La autoclavizare, nu depășiți niciodată temperatura și durata permise.

OBSERVAȚIE

În abur nu sunt permisi aditivi chimici.

4.7. Înlocuiți sigiliul pentru hematocrit

1. Îndepărtați sigiliul vechi.
2. Formați un inel din banda elastică. Asigurați-vă că banda de cauciuc nu este răsucită.
3. Așezați capetele care se ating în canelura rotorului. Asigurați-vă că acestea sunt amplasate între două locașuri capilare.
4. Apăsăți banda de cauciuc complet în canelură, evitând cutele sau ondulate.



① Atingerea capetelor

Figura 14: Înlocuiți sigiliul

OBSERVAȚIE Pentru a prelungi durata de viață utilă a benzii de cauciuc, schimbați banda de cauciuc imediat ce apar urme de presiune de la capilare pe aceasta. Capetele care se ating sunt amplasate întotdeauna între două locașuri capilare.

4.8. Cum să gestionați tuburile capilare de hematocrit defecte

1. Îndepărtați cu grijă capacul rotorului pentru hematocrit.
2. Îndepărtați bucățile mai mari ale tuburilor capilare cu penseta.
3. Scoateți rotorul.
4. Îndepărtați încet și cu atenție foliile de sigilare, folosind o pensetă.
5. Curățați și dezinfectați rotorul conform descrierii de mai jos.
6. Așezați un sigiliu nou.



AVERTIZARE

Materialele infecțioase pot pătrunde în centrifugă atunci când un tub se sparge sau ca urmare a scurgerilor de lichid. Rețineți riscul de infecție când atingeți rotorul și luați toate măsurile de precauție necesare. Tuburile capilare sparte au margini ascuțite și prezintă un risc de vătămare.

4.9. Service

Thermo Fisher Scientific recomandă ca centrifuga și accesoriile să fie verificate o dată pe an de către un tehnician de service autorizat. Tehnicianul de service verifică următoarele:

- echipamentul electric și conexiunile
- adecvarea locului de montare
- dispozitivul de blocare a capacului centrifugei și sistemul de siguranță
- rotor
- fixarea rotorului și arborele de acționare al centrifugei
- carcasa de protecție
- suporturi anti-vibrații


Înainte de service, centrifuga și rotoarele trebuie bine curățate și decontaminate pentru a asigura realizarea unei verificări complete și sigure.

Thermo Scientific oferă contracte de inspecție și service pentru această lucrare. Orice reparații necesare se efectuează gratuit în perioada de garanție, iar ulterior contra cost. Acest lucru este valabil numai dacă centrifuga a fost efectuată numai de un tehnician de service Thermo Scientific autorizat.

Se recomandă validarea centrifugei care se poate comanda de la departamentul de servicii clienți.

4.10. Durata de viață

Centrifuga are o durată de viață specificată de 10 ani. Se recomandă scoaterea din funcțiune a centrifugei atunci când se atinge această limită.

Durata de exploatare a rotoarelor este în funcție de cicluri și este specificată individual pentru fiecare rotor. [→  49] Alte accesorii nu sunt limitate de o anumită durată de viață și trebuie înlocuite numai atunci când sunt deteriorate sau uzate.

4.11. Livrare

Înainte de a transporta centrifuga:

- Centrifuga trebuie curățată și decontaminată.
- Decontaminarea trebuie confirmată cu un certificat de decontaminare.



AVERTIZARE

Înainte de a expedia centrifuga și accesoriile, trebuie să curățați și, dacă este necesar, să dezinfecțați sau să dezinfecțați sistemul complet. Dacă nu sunteți sigur(ă), consultați-vă cu serviciul de relații cu clienții Thermo Scientific.

4.12. Depozitare

- Înainte de a depozita centrifuga și accesoriile, acestea trebuie curățate și, dacă este necesar, dezinfectate și decontaminate.

Centrifuga, rotoarele, cupele și accesorii trebuie să fie complet uscate înainte de a fi depozitate.

- Păstrați centrifuga într-un loc curat, uscat și fără praf.
- Nu depozitați centrifuga în lumina directă a soarelui.



AVERTIZARE

Când scoateți centrifuga și accesoriile din uz, curățați și, dacă este necesar, dezinfecțați sau decontaminați întregul sistem. În cazul în care nu sunteți sigur(ă), luați legătura cu serviciul de relații cu clienții Thermo Scientific.

4.13. Eliminare

Pentru eliminarea centrifugei, respectați reglementările din țara dumneavoastră. Contactați serviciul clienți Thermo Scientific pentru eliminarea centrifugei. Pentru informații referitoare la datele de contact, consultați a doua pagină din acest manual sau vizitați www.thermofisher.com/centrifuge

Pentru țările din Uniunea Europeană dispoziția este reglementată prin Directiva 2012/19/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) a Uniunii Europene.

Aveți în vedere informațiile referitoare la transport. [→  12] [→  36]



AVERTIZARE

Când scoateți centrifuga și accesoriile din uz pentru eliminare, trebuie să curățați și, dacă este necesar, să dezinfecțați sau să dezinfecțați întregul sistem. Dacă aveți îndoieli, contactați serviciul de relații cu clienții Thermo Scientific.

5. Depanare

5.1. Deblocarea mecanică de urgență a capacului

În timpul unei pene de curent, nu veți putea deschide capacul centrifugei, folosind sistemul de deblocare electrică obișnuită a capacului. În caz de urgență există o suprareglare mecanică pentru recuperarea probelor. Cu toate acestea, acest sistem trebuie folosit numai în cazuri de urgență și **după ce rotorul s-a oprit complet.**

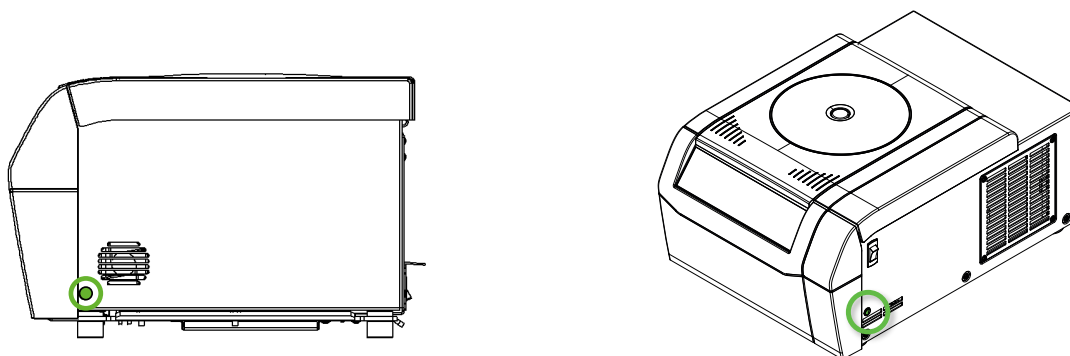
Așteptați întotdeauna până când rotorul se oprește fără frânare. Frâna nu funcționează atunci când unitatea nu este alimentată cu curent. Procesul de frânare durează mult mai mult decât de obicei.

Procedați după cum urmează:

1. **Așteptați până când rotorul s-a oprit.** Acest lucru poate să dureze câteva minute. Folosiți vizorul pentru confirmare vizuală.
2. Scoateți din priză ștecherul de alimentare cu curent electric.
3. Trageți de cablul de deblocare.
 - a. Centrifugă de masă

În partea dreaptă a carcasei se află un dop alb de plastic care poate fi îndepărtat de pe placă cu o șurubelniță mică și plată. Odată ce ștecărul este scos, acesta va expune cablul de deblocare.

Trageți de cablul de deblocare atașat pentru a declanșa deblocarea mecanică a capacului centrifugei. Ușa centrifugei se va deschide și probele pot fi scoase.

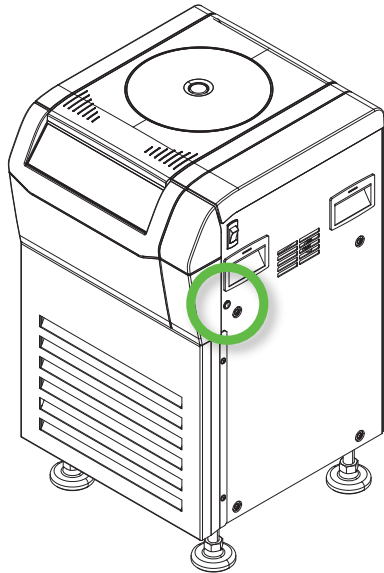


Figură 15: Poziția cablului de declanșare la centrifugele de masă

- b. Centrifugă pe pardoseală

În partea de jos a carcasei se află un dop alb de plastic care poate fi îndepărtat de pe placă cu o șurubelniță mică și plată. Acesta este situat sub partea din față a centrifugei. Odată ce ștecărul este scos, acesta va expune cablul de deblocare.

Trageți de cablul de deblocare atașat pentru a declanșa deblocarea mecanică a capacului centrifugei. Ușa centrifugei se va deschide și probele pot fi scoase.



Figură 16: Poziția cablului de deblocare la centrifugele de banc cu răcire

4. Împingeți cablul de deblocare înapoi în centrifugă și montați ștecărul.
5. Reconectați centrifuga după ce s-a reluat alimentarea cu energie.
6. Porniți centrifuga. Apăsăți tasta **OPEN** pentru ca încuietorile ușii centrifugei să fie din nou funcționale.



AVERTIZARE

Dacă atingeți cu mâna sau cu unelte un rotor care se învârtă, se pot produce accidente grave. Un rotor poate continua să se învârtă și după o pană de curent. Nu deschideți centrifuga înainte ca rotorul să se fi oprit din învârtit. Nu atingeți un rotor care se învârtă. Nu folosiți niciodată mâinile sau uneltele pentru a opri un rotor care se învârtă.

5.2. Formarea gheții

Aerul umed cald în combinație cu o cameră de centrifugare rece poate duce la formarea gheții. Pentru a scoate gheața din camera de centrifugare, procedați în felul următor:

1. Deschideți capacul centrifugei.
2. Scoateți rotorul. [→ 18]
3. Lăsați gheața să se topească.




OBSERVAȚIE Nu folosiți unelte ascuțite, lichide agresive sau foc pentru a grăbi procesul de topire. Dacă este necesar, utilizați apă caldă pentru a grăbi procesul de topire.

4. Scoateți apa din camera de centrifugare.

5.3. Depanare cu ajutorul ghidului

OBSERVAȚIE

Dacă se afișează un mesaj de eroare diferit de cele menționate în acest tabel, trebuie să luați legătura cu un tehnician de service.

Eroare	Descriere	Soluții
E-002; E-005; E-008; E-010; E-011; E-012; E-015; E-016; E-034; E-036; E-041; E-048; E-050; E-051; E-052; E-053; E-054; E-072; E-077; E-101; E-104	Citiți manualul	Reporniți centrifuga. În cazul în care mesajul de eroare persistă, luați legătura cu un tehnician de service.
E-017; E-020; E-021; E-022; E-023; E-078; E-079; E-080; E-081	Citiți manualul	Așteptați până când rotorul s-a oprit. Verificați dacă rotorul este corespunzător pentru centrifugă. [→  42] Verificați dacă partea inferioară a rotorului este deteriorată și dacă rotorul este așezat corect pe sistemul de blocare automată. În cazul în care mesajul de eroare persistă, luați legătura cu un tehnician de service.
E-019	Rotor necunoscut	Reporniți centrifuga. Verificați dacă rotorul este corespunzător pentru centrifugă. [→  42] În cazul în care mesajul de eroare persistă, luați legătura cu un tehnician de service.
E-025; E-027	Read Manual	Verificați dacă ușa centrifugei este blocată. Reporniți centrifuga. În cazul în care mesajul de eroare persistă, luați legătura cu un tehnician de service.
E-029; E-045	Citiți manualul	Verificați dacă este instalat un rotor. Verificați dacă rotorul este corespunzător pentru centrifugă. [→  42] Reporniți centrifuga. În cazul în care mesajul de eroare persistă, luați legătura cu un tehnician de service.
E-030	Pană de curent	Verificați sursa de alimentare a centrifugei. Asigurați-vă că nu utilizați prea multe dispozitive conectate la aceeași sursă de alimentare. Lăsați centrifuga să se răcească timp de 15 minute. În cazul în care mesajul de eroare persistă, luați legătura cu un tehnician de service.
E-031	Temperatură înaltă!	PRECAUȚIE Componente metalice fierbinți! Verificați dacă centrifuga este accesibilă. Asigurați-vă că temperatura din încăperea se încadrează în limitele prevăzute. Lăsați centrifuga să se răcească timp de 15 minute. Asigurați-vă că nu există apă de condensare în camera rotorului. Dacă apare în continuare mesajul de eroare, contactați un tehnician de service.
E-033	Suprapresiune în unitatea frigorifică	Curățați orificiul de admisie a aerului din condensator. Reporniți centrifuga. Dacă apare în continuare mesajul de eroare, contactați un tehnician de service.
E-046	Ușă deschisă!	Verificați încărcătura din rotor. Verificați dacă șuruburile transversale ale rotorului sunt bine lubrificate. Reporniți centrifuga. În cazul în care mesajul de eroare persistă, luați legătura cu un tehnician de service.

Eroare	Descriere	Soluții
E-060	Temperatură scăzută!	PRECAUȚIE Piese metalice cu gheață! Reporniți centrifuga. În cazul în care mesajul de eroare persistă, luați legătura cu un tehnician de service.
E-098	Dezechilibru sarcină	Verificați sarcina amplasată pe rotor. Verificați dacă șuruburile în cruce ale rotorului sunt unse bine. Reporniți centrifuga. În cazul în care mesajul de eroare persistă, luați legătura cu un tehnician de service.
E-099	Viteză setată la o valoare prea mare	Rotorul instalat nu este conceput pentru viteza programată. Verificați viteza programată.
E-110; E-111	Eroare de control al ventilatorului	Asigurați-vă că orificiile de admisie a aerului sunt libere pentru fluxul de aer. Reporniți centrifuga. Dacă apare în continuare mesajul de eroare, contactați un tehnician de service.

Tabelul 1: Depanare

5. 3. 1. Informații privind serviciul clienți

Dacă trebuie să luați legătura cu departamentul de servicii clienți, menționați numărul de comandă și numărul de serie al centrifugei dvs. Aceste informații pot fi găsite pe plăcuța de identificare de pe partea din spate, aproape de orificiul de intrare pentru cablul de alimentare.

În plus, departamentul de servicii clienți are nevoie și de ID-ul software-ului și de ID-ul NVRAM. Ambele sunt disponibile în meniul de sistem.

6. Specificații tehnice

6.1. Lista centrifugelor

Centrifugă	Nr. articol	Tensiune	IVD-MD
Thermo Scientific C1T, centrifuge de masă, ventilate	75008001	120 V ±10 %, 60 Hz	
	75008002	220-230 V ±10 %, 50/60 Hz	
	75008003	100 V ±10 %, 50/60 Hz	
	75008004	120 V ±10 %, 60 Hz	✓
	75008005	220-230 V ±10 %, 50/60 Hz	✓
	75008006	100 V ±10 %, 50/60 Hz	✓
Thermo Scientific C1T, centrifuge de masă, răcite	75009100*	120 V ±10 %, 60 Hz	
	75009101	220-230 V ±10 %, 50/60 Hz	
	75009116	100 V ±10 %, 50/60 Hz	
	75009102*	120 V ±10 %, 60 Hz	✓
	75009103	220-230 V ±10 %, 50/60 Hz	✓
	75009117	100 V ±10 %, 50/60 Hz	✓
	75009123*	220-230 V ±10 %, 50/60 Hz	✓
Thermo Scientific C1FR, centrifuge suspendate, refrigerate	75009104*	120 V ±10 %, 60 Hz	
	75009105	220-230 V ±10 %, 50/60 Hz	
	75009106	100 V ±10 %, 50/60 Hz	
	75009120*	120 V ±10 %, 60 Hz	✓
	75009121	220-230 V ±10 %, 50/60 Hz	✓
	75009122	100 V ±10 %, 50/60 Hz	✓

Tabelul 2: Lista centrifugelor

*Conform cu standardele SUA pentru centrifuge

6.2. Lista rotoarelor

Nr. articol	Descriere
75005701	Rotor cu cupă oscilantă TX-150
75005702	TX-150 cupe rotunde
75005703	Cupe conice TX-150, 50 ml
75005704	Rotor cu cupă oscilantă TX-100S, clinic, cu suporturi sigilate
75005705	Rotor cu cupă oscilantă TX-100, clinic, cu suporturi
75005706	Rotor cu cupă oscilantă pentru microplăci M10
75005723	Cupe M10
75005721	Cupe sigilate M10
75005600	Rotor cu cupă oscilantă pentru microtuburi MT-12
75005709	Rotor cu unghi fix HIGHConic III
75003623	Rotor cu unghi fix CLINIConic
75005715	Rotor microtuburi MicroClick 24 x 2
75005719	Rotor microtuburi MicroClick 30 x 2
75003602	Rotor pentru tuburi microlitice 48 x 2
75005720	Rotor bandă PCR 8 x 8
75005733	Rotor de hematocrit
75003694	Rotor sigilat individual 8 x 50 ml
75005765	Rotor microtuburi MicroClick 18 x 5

Tabelul 3: Rotoare

6.3. Date tehnice

6.3.1. Centrifuge

Thermo Scientific C1T	
Intervalul de viteză (în funcție de rotor)	300–16 000 rpm
Valoarea RCF la viteză maximă	24 328 x g
Timp de funcționare	99 h 59 min 50 s, menținere
Nivel de zgomot la viteză maximă	60 dB (A) cu un rotor TX-150; 65,5 dB (A) cu un rotor MicroClick 24x2; 1 m în fața unității la 1,6 m înălțime
Energie cinetică maximă	8,12 kNm
Disipare medie de căldură	0,31 kW/h
Condiții de mediu	
Pentru depozitare și transport	Temperatură: -10 °C până la 50 °C Umiditate: 15% până la 85%
Pentru utilizare	Utilizare numai în spații interioare Altitudini de până la 2.000 m deasupra nivelului mării Temperatură: 2 °C până la 35 °C Umiditate relativă maximă 80% până la 31 °C; descrescător în mod liniar la 50% umiditate relativă la 40 °C;
Grad de poluare	2
Categorie de supratensiune	II
IP	20
Dimensiuni	
Înălțime (ușă deschisă/ușă închisă)	67,0 cm / 31,0 cm
Lățime	37,0 cm
Adâncime	48,0 cm
Greutate (fără rotor)	35 kg

Tabelul 4: Date tehnice C1T

6. 3. 2. Directive și standarde

IVD-MD

Regiune	Directivă	Standarde
Europa 220-230 V, 50/60 Hz	<u>(UE) 2017/746</u> Regulamentul privind dispozitivele medicale pentru diagnostic in vitro <u>2006/42/CE</u> Directiva privind mașinile (obiective de protecție) <u>2014/35/UE</u> Directiva de joasă tensiune (scopuri de protecție) <u>2014/30/CE</u> Compatibilitate electromagnetică (EMC) <u>2011/65/CE RoHS</u> și toate modificările și completările aplicabile Directiva privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61010-2-101 EN 61326-2-6 EN 61326-1 Clasa B EN ISO 14971 ISO 13485
America de Nord 220-230 V, 50/60 Hz 120 V, 60 Hz	<u>Inclus pe lista FDA</u> Cod produs JQC Centrifuge pentru utilizare clinică Dispozitiv clasa 1	ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 UL 61010-2-101 FCC secțiunea 15 EN ISO 14971 ISO 13485
Japonia 100 V, 50/60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 UL 61010-2-011 IEC 61010-2-101
China 220-230 V, 50/60 Hz	<u>Listat NMPA</u>	IEC 61326-2-6 IEC 61326-1 Clasa B EN ISO 14971 ISO 13485

Tabelul 7: Directive și standarde - IVD-MD

OBSERVAȚIE: Acest echipament a fost testat și evaluat ca fiind în conformitate cu limitările impuse pentru dispozitive digitale din clasa B, în conformitate cu secțiunea 15 din Regulamentul FCC. Acest limite sunt concepute pentru a furniza o protecție rezonabilă împotriva interferențelor periculoase atunci când echipamentul este utilizat într-un mediu rezidențial. Acest echipament generează, utilizează și poate radia energie de radiofrecvență și poate provoca interferențe periculoase cu comunicațiile radio dacă nu este montat și utilizat în conformitate cu acest manual de instrucțiuni. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că interferența nu se va produce într-o instalație. Dacă acest echipament provoacă într-adevăr interferențe periculoase cu recepția emisiilor radio sau de televiziune, care pot fi determinate prin oprirea și pornirea echipamentului, se recomandă să se încerce corectarea interferențelor printr-una sau mai multe dintre măsurile de mai jos:

- » Reorientarea sau reamplasarea antenei de recepție;
- » Creșterea distanței dintre echipament și receptor;
- » Conectarea echipamentului la o priză de pe un circuit diferit de cel la care este conectat receptorul;
- » Consultarea comerciantului sau a unui tehnician radio/TV cu experiență pentru ajutor.

Utilizare generală

Region	Directive	Standards
Europe 220-230 V, 50 / 60 Hz	<u>2006/42/EC</u> Machinery Directive <u>2014/35/EU</u> Low Voltage (Protective Goals) <u>2014/30/EC</u> Electromagnetic Compatibility (EMC) <u>2011/65/EC RoHS</u> and all applicable amendments and additions Directive on the Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61326-1 Class B
North America 220-230 V, 50 / 60 Hz 120 V, 60 Hz		ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 FCC Part 15
Japan 100 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011
China 220-230 V, 50 / 60 Hz	Product Quality Act	IEC 61326-1 Class B

Tabelul 8: Directive și standarde - Utilizare generală

OBSERVAȚIE: Acest echipament a fost testat și identificat a fi în conformitate cu limitele unui dispozitiv digital de Clasa B, în conformitate cu partea 15 a Regulilor FCC. Aceste limite sunt concepute pentru a asigura o protecție rezonabilă împotriva interferențelor nocive dintr-o instalație rezidențială. Acest echipament generează, utilizează și poate radia energii de frecvență radio și, dacă nu este instalat și utilizat în conformitate cu instrucțiunile, poate produce interferențe pentru comunicațiile radio. Nu există totuși nicio garanție că nu vor apărea interferențe în cazul unei anumite instalări. Acest echipament produce interferențe nocive pentru recepția radio sau TV, fapt care poate fi stabilit prin oprirea și pornirea echipamentului, iar utilizatorul este încurajat să încerce să corecteze aceste interferențe prin una sau mai multe dintre următoarele măsuri:

- » Reorientați sau relocați antena de recepție.
- » Creșteți distanța de separare dintre echipament și receptor.
- » Conectați echipamentul la o priză a unui circuit electric diferit de cel la care este conectat receptorul.
- » Pentru ajutor, consultați comerciantul sau un tehnician radio/TV experimentat.

6. 3. 3. Alimentare de la rețeaua principală de curent electric

Nr. articol	Centrifugă	Tensiune	Frecvență	Curent nominal	Consum de curent electric	Siguranță echipament	Siguranță clădire
75008001	C1T	120 V ±10 %	60 Hz	5 A	310 W	10 AT	15 AT
75008002	C1T	220-230 V ±10 %	50/60 Hz	2 A	310 W	5 AT	16 AT
75008003	C1T	100 V ±10 %	50/60 Hz	5,5 A	310 W	10 AT	15 AT
75008004	C1T IVD-MD	120 V ±10 %	60 Hz	5 A	310 W	10 AT	15 AT
75008005	C1T IVD-MD	220-230 V ±10 %	50/60 Hz	2 A	310 W	5 AT	16 AT
75008006	C1T IVD-MD	100 V ±10 %	50/60 Hz	11 A	310 W	10 AT	15 AT
75009100	C1TR	120 V ±10 %	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009101	C1TR	220-230 V ±10 %	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009116	C1TR	100 V ±10 %	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009102	C1TR IVD-MD	120 V ±10 %	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009103	C1TR IVD-MD	220-230 V ±10 %	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009117	C1TR IVD-MD	100 V ±10 %	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009123	C1TR IVD-MD	220-230 V ±10 %	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009104	C1FR	120 V ±10 %	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009105	C1FR	220-230 V ±10 %	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009106	C1FR	100 V ±10 %	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009120	C1FR IVD-MD	120 V ±10 %	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009121	C1FR IVD-MD	220-230 V ±10 %	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009122	C1FR IVD-MD	100 V ±10 %	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT

Tabelul 9: Alimentare de la rețeaua principală de curent electric

6. 3. 4. Agenți de răcire

Nr. articol	Centrifugă	Agent de răcire	Cantitate	Presiune maximă pe partea joasă și înaltă	GWP	CO2e
75009100	C1TR	R-290	0,096 kg	12/26 bari	3	0,288 kg
75009101	C1TR	R-290	0,096 kg	12/26 bari	3	0,288 kg
75009116	C1TR	R-290	0,096 kg	12/26 bari	3	0,288 kg
75009102	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12/26 bari	3	0,288 kg
75009103	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12/26 bari	3	0,288 kg
75009117	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12/26 bari	3	0,288 kg
75009123	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12/26 bari	3	0,288 kg
75009104	C1FR	R-290	0,096 kg	12/26 bari	3	0,288 kg
75009105	C1FR	R-290	0,096 kg	12/26 bari	3	0,288 kg
75009106	C1FR	R-290	0,096 kg	12/26 bari	3	0,288 kg
75009120	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12/26 bari	3	0,288 kg
75009121	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12/26 bari	3	0,288 kg
75009122	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12/26 bari	3	0,288 kg

Conține gaze cu efect de seră într-un sistem închis ermetic.

Tabelul 10: Agenți de răcire

7. Specificațiile rotorului

7.1. TX-150



7.1.1. Articole livrate

Articol	Nr. articol	Cantitate
Rotor TX-150	75005701	1
Lubrifiant știft	75003786	1

Tabelul 11: Articole livrate pentru rotor TX-150

7.1.2. Date tehnice

Cu cupe rotunde

Greutate (gol)	2,9 kg
Încărcare maximă admisă	4 x 190 g
Număr maxim de cicluri	50 000
Rază max./min.	14,4 cm / 5,1 cm
Unghi	90°
Temperatura maximă de autoclavizare	121 °C
Etanș la aerosoli	Da



Tabelul 12: Date tehnice generale rotor TX-150 cu cupe rotunde

Cu cupe conice

Greutate (gol)	2,9 kg
Încărcare maximă admisă	4 x 150 g
Număr maxim de cicluri	50 000
Rază max./min.	14,4 cm / 4,5 cm
Unghi	90°
Temperatura maximă de autoclavizare	121 °C
Etanș la aerosoli	Nu



Tabelul 13: Date tehnice generale rotor TX-150 cu cupe conice

7.1.3. Date de performanță ale rotorului

Centrifuge cu ventilație – Rotor TX-150 cu cupe rotunde			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Valoarea RCF maximă	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Factor k la viteză maximă	12 968	12 968	12 968
Timp de accelerare/frânare	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Încălzirea probei la turație maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare de 60 min.	5 °C	5 °C	5 °C

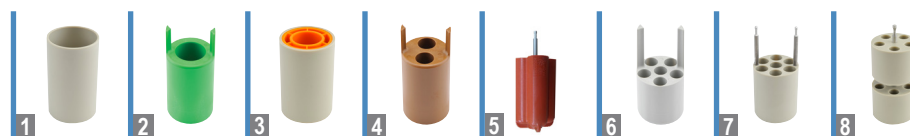
Centrifuge cu răcire – Rotor TX-150 cu cupe rotunde			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Valoarea RCF maximă	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Factor k la n_{max}	12 968	12 968	12 968
Timp de accelerare/frânare	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm	60 Hz: 4 500 rpm	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Centrifuge cu ventilație – Rotor TX-150 cu cupe conice			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Valoarea RCF maximă	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Factor k la viteză maximă	14 532	14 532	14 532
Timp de accelerare/frânare	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Încălzirea probei la turație maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare de 60 min.	7 °C	7 °C	7 °C

Centrifuge cu răcire – Rotor TX-150 cu cupe conice			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Valoarea RCF maximă	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Factor k la n_{max}	14 532	14 532	14 532
Timp de accelerare/frânare	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm	60 Hz: 4 500 rpm	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabelul 14: Date de performanță ale rotorului TX-150

7. 1. 4. Accesorii



Nr. articol	Descriere	Capacitate rotor (locuri x volum, ml)	Dimensiunile maxime ale tuburilor (Ø x L, mm)
75005703	Cupe conice, 50 ml (nesigilate, fără adaptor) (set de 4)	8 x 50	29,5 x 120
75005702	Cupe rotunde (set de 4)	4 x 145	50 x 100
75005707	Capace ClickSeal pentru biosecuritate, pentru cupe rotunde (set de 4)		
75005724	Garnituri inelare de înlocuire pentru capace (set de 4)		
Adaptoare pentru cupe conice, 50 ml (seturi de 2)			
Potrivire directă	Eprubetă cu fund rotund de 50 ml	8 x 50	30 x 115
75005802	Eprubetă cu fund rotund de 38 ml	8 x 38	25,5 x 110
75005803	Eprubetă cu fund rotund de 16 ml	8 x 16	18 x 123
75005808	Tub conic, 15 ml	8 x 15	17 x 123
75005804	Eprubetă cu fund rotund de 12 ml	8 x 12	16 x 95
75005805	Eprubetă cu fund rotund de 6,5 ml	8 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Microtub conic de 5 ml	8 x 5	17 x 100
75005806	Fund rotund de 3,5 ml	16 x 3,5	11 x 100
75005807	Microtub de 1,5/2 ml	16 x 2	11 x 40
Adaptoare pentru cupe rotunde (seturi de 4)			
Potrivire directă	Flacon 145 ml (75005734)	4 x 145	50 x 100
1	75005735	Tub deschis cu fund rotund, 100 ml	4 x 100
2	75005736	Tub conic sau cu fund plat, 50 ml	4 x 50
3	75005744	Recipient universal Sterilin™, 30 ml	4 x 30
4	75005737	Tub conic, 15 ml	8 x 15
4	75005737	Tub IVF, 11 ml	8 x 11
5	75003504	Tub de urină, 13 ml	16 x 13
5	75003504	Tub colectare sânge, 12 ml (Greiner™)	16 x 12
5	75003504	Tub colectare sânge, 10 ml, sau tub Corex™/Kimble™, 15 ml	16 x 15
6	75005739	Tub colectare sânge, 5/7 ml	24 x 5/7
7	75005740	Tub colectare sânge sau criotub, 3/5 ml	28 x 3/5
8	75005743	Microtub, 1,5/2 ml (sau tub Microtainer™)	40 x 2
Pachete rotor			
75005760	Pachet culturi celulare Rotor TX-150 (75005701), cupe rotunde (75005702), adaptoare pentru tuburi conice, 50 ml (75005736)	4 x 50	29,5 x 120
75005761	Pachet pentru culturi celulare de mare capacitate Rotor TX-150 (75005701), cupe conice (75005703), adaptoare pentru tuburi conice, 15 ml (75005808)	8 x 50	18 x 124
75005762	Pachet rotor clinic Rotor TX-150 (75005701), cupe rotunde (75005702), capace ClickSeal pentru biosecuritate (75005707), adaptoare pentru tuburile de colectare a sângelui: 5/7 ml (75005739) și 10 ml (75005738)	24 x 5/7	18 x 124

Tabelul 15: Accesorii rotor TX-150

7. 1. 5. Certificat de biosiguranță

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



Certificate of Containment Testing

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


Report No. 194-12 E

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

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

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

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

Figura 17: Certificat de izolare biologică Rotor TX-150

7.2. TX-100S



7.2.1. Articole livrate

Articol	Nr. articol	Cantitate
Rotor TX-100S	75005704	1
Lubrifiant știft	75003786	1

Tabelul 16: Articole livrate pentru rotor TX-100S

7.2.2. Date tehnice

Greutate (gol)	3,1 kg
Încărcare maximă admisă	8 x 25 g
Număr maxim de cicluri	50 000
Rază max./min.	14,4 cm / 4,4 cm
Unghi	90°
Temperatura maximă de autoclavizare	121 °C
Etanș la aerosoli	Da

Tabelul 17: Date tehnice generale ale rotorului TX-100S

7.2.3. Date de performanță ale rotorului

Centrifuge cu ventilație – Rotor TX-100S			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Valoarea RCF maximă	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Factor k la viteză maximă	14 813	14 813	14 813
Timp de accelerare/frânare	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Încălzirea probei la turație maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare de 60 min.	7 °C	7 °C	7 °C

Centrifuge cu răcire – Rotor TX-100S			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Valoarea RCF maximă	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Factor k la n_{max}	14 813	14 813	14 813
Timp de accelerare/frânare	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm	60 Hz: 4 500 rpm	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabelul 18: Date de performanță ale rotorului TX-100S

7. 2. 4. Accesorii

Nr. articol	Descriere	Capacitate rotor (locuri x volum, ml)	Dimensiunile maxime ale tuburilor (Ø x L, mm)
Adaptoare pentru rotor clinic TX-100S (fiecare)			
Potrivire directă	Tub colectare sânge, 10 ml	16/8 x 10	16 x 100
11172596	Tub BD Hemogard™/BD Vacutainer™, 5/7 ml	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	Tub Hemogard BD, 5 ml	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Tub colectare sânge, 3 ml	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Microtub, 1,5/2 ml (sau tub Microtainer™)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

Tabelul 19: Accesorii rotor TX-100S

7. 2. 5. Certificat de biosiguranță

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



Certificate of Containment Testing

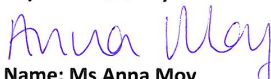
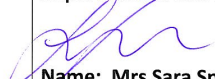
Containment Testing of 50110911 Tube and 50110924 Cap in a Swing-out Rotor in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 F

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

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

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.

Figura 18: Certificat de izolare biologică Rotor TX-100

7.3. TX-100



7.3.1. Articole livrate

Articol	Nr. articol	Cantitate
Rotor TX-100	75005705	1
Lubrifiant știft	75003786	1

Tabelul 20: Articole livrate pentru rotor TX-100

7.3.2. Date tehnice

Greutate (gol)	3,3 kg
Încărcare maximă admisă	16 x 25 g
Număr maxim de cicluri	50 000
Rază max./min.	14,4 cm / 4,6 cm
Unghi	90°
Temperatura maximă de autoclavizare	121 °C
Etanș la aerosoli	Nu

Tabelul 21: Date tehnice generale ale rotorului TX-100

7.3.3. Date de performanță ale rotorului

Centrifuge cu ventilație – Rotor TX-100			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Valoarea RCF maximă	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Factor k la viteză maximă	14 258	14 258	14 258
Timp de accelerare/frânare	25 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
Încălzirea probei la turație maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare de 60 min.	7 °C	7 °C	7 °C

Centrifuge cu răcire – Rotor TX-100			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	4 500 rpm	4 500 rpm	4 500 rpm
Valoarea RCF maximă	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Factor k la n_{max}	14 258	14 258	14 258
Timp de accelerare/frânare	20 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm	60 Hz: 4 500 rpm	50 Hz: 4 500 rpm 60 Hz: 4 500 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabelul 22: Date de performanță ale rotorului TX-100

7. 3. 4. Accesorii

Nr. articol	Descriere	Capacitate rotor (locuri x volum, ml)	Dimensiunile maxime ale tuburilor (Ø x L, mm)
Adaptoare pentru rotor TX-100 (fiecare)			
Potrivire directă	Tub de urină, 13 ml	16/8 x 13	17 x 110
Potrivire directă	Tub colectare sânge, 10 ml	16/8 x 10	16 x 100
75008817	Tub de urină Sterilin	16/8 x 13	16 x 110
75008818	Tub sânge Sarstedt	16/8 x 10	16 x 75
11172596	Tub BD Hemogard™/BD Vacutainer™, 5/7 ml	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	Tub Hemogard BD, 5 ml	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Tub colectare sânge, 3 ml	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Microtub, 1,5/2 ml (sau tub Microtainer™)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

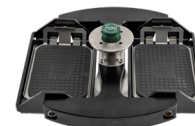
Tabelul 23: Accesorii rotor TX-100

7.4. M10

7.4.1. Articole livrate

Articol	Nr. articol	Cantitate
Rotor M10	75005706	1
Lubrifiant știft	75003786	1
Lubrifiant garnitură din cauciuc	76003500	1

Tabelul 24: Articole livrate pentru rotor M10

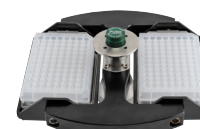


7.4.2. Date tehnice

Cu suporturi standard

Greutate (gol)	2,9 kg
Încărcare maximă admisă	2 x 125 g
Număr maxim de cicluri	30 000
Rază max./min.	11,9 cm / 8,0 cm
Unghi	90°
Temperatura maximă de autoclavizare	121 °C
Etanș la aerosoli	Nu

Tabelul 25: Date tehnice generale rotor M10 cu suporturi standard



Cu suporturi pentru biosecuritate

Greutate (gol)	2,9 kg
Încărcare maximă admisă	2 x 300 g
Număr maxim de cicluri	30 000
Rază max./min.	11,9 cm / 6,3 cm
Unghi	90°
Temperatura maximă de autoclavizare	121 °C
Etanș la aerosoli	Da

Tabelul 26: Date tehnice generale rotor M10 cu suporturi pentru biosecuritate



7.4.3. Date de performanță ale rotorului

Centrifuge cu ventilație – Rotor M10 cu suporturi standard			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	4400 rpm	4400 rpm	4400 rpm
Valoarea RCF maximă	2576 x g	2576 x g	2576 x g
Factor k la viteză maximă	5189	5189	5189
Timp de accelerare/frânare	25 s / 30 s	20 s / 30 s	25 s / 30 s
Încălzirea probei la turație maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare de 60 min.	5 °C	5 °C	5 °C

Centrifuge cu răcire – Rotor M10 cu suporturi standard			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	4400 rpm	4400 rpm	4400 rpm
Valoarea RCF maximă	2576 x g	2576 x g	2576 x g
Factor k la n_{max}	5 189	5 189	5 189
Timp de accelerare/frânare	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm	60 Hz: 4 400 rpm	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Centrifuge cu răcire – Rotor M10 cu suporturi pentru biosecuritate			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	4400 rpm	4400 rpm	4400 rpm
Valoarea RCF maximă	2576 x g	2576 x g	2576 x g
Factor k la n_{max}	8 311	8 311	8 311
Timp de accelerare/frânare	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm	60 Hz: 4 400 rpm	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabelul 27: Date de performanță ale rotorului M10

7.4.4. Accesorii

Nr. articol	Descriere	Capacitate rotor (locuri x volum, ml)	Dimensiunile maxime ale tuburilor (Ø x L, mm)
75005723	Cupe nesigilate (set de 2)	4 Standard sau 2 Midi-Deepwell	Înălțime < 33 mm
75005721	Cupe sigilate (set de 2)	4 Standard sau 2 Midi-Deepwell	Înălțime < 33 mm

Tabelul 28: Accesorii rotor M10

7. 4. 5. Certificat de biosiguranță

 Public Health England	Public Health England Microbiology Services Porton Down Salisbury Wiltshire SP4 OJG
<h2>Certificate of Containment Testing</h2>	
<h3>Containment Testing of Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721) and Sealing Caps (75005722) in a M10 rotor (75005706) in a Thermo Scientific Centrifuge</h3>	
<h3>Report No. 76/13</h3>	
<p>Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific</p>	
<p>Issue Date: 13th February 2014</p>	
<h4>Test Summary</h4>	
<p>A Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721), Sealing Caps (75005722) and M10 rotor (75005706) were containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,400 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed buckets were shown to contain all contents.</p>	
<p>Report Written By</p>	<p>Report Authorised By</p>
	
<p>Name: Miss Anna Moy Title: Biosafety Scientist</p>	<p>Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist</p>
<p><small>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.</small></p>	

Figura 19: Certificat de izolare biologică Rotor M10

7.5. MT-12

7.5.1. Articole livrate

Articol	Nr. articol	Cantitate
Rotor MT-12	75005600	1

Tabelul 29: Articole livrate pentru rotor MT-12



7.5.2. Date tehnice

Greutate (gol)	1,8 kg
Încărcare maximă admisă	12 x 4 g
Număr maxim de cicluri	50 000
Rază max./min.	8,7 cm / 4,6 cm
Unghi	90°
Temperatura maximă de autoclavizare	121 °C
Etanș la aerosoli	Nu

Tabelul 30: Date tehnice generale ale rotorului MT-12

7.5.3. Date de performanță ale rotorului

Centrifuge cu ventilație – Rotor MT-12			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	13 000 rpm	13 000 rpm	13 000 rpm
Valoarea RCF maximă	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
Factor k la viteză maximă	954	954	954
Timp de accelerare/frânare	45 s / 50 s	30 s / 45 s	35 s / 45 s
Încălzirea probei la turație maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare de 60 min.	7 °C	7 °C	7 °C

Centrifuge cu răcire – Rotor MT-12			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	13 000 rpm	13 000 rpm	13 000 rpm
Valoarea RCF maximă	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
Factor k la n_{max}	954	954	954
Timp de accelerare/frânare	40 s / 50 s	40 s / 50 s	45 s / 50 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 13 000 rpm 60 Hz: 13 000 rpm	60 Hz: 13 000 rpm	50 Hz: 13 000 rpm 60 Hz: 13 000 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabelul 31: Date de performanță ale rotorului MT-12

7. 5. 4. Accesorii

Nr. articol	Descriere	Capacitate rotor (locuri x volum, ml)	Dimensiunile maxime ale tuburilor (Ø x L, mm)
75005730	Capac ClickSeal pentru biosecuritate de schimb (fiecare)		
75005726	Garnituri de schimb (set de 2 cu vaselină)		

Tabelul 32: Accesorii rotor MT-12

7. 6. HIGHConic III



7. 6. 1. Articole livrate

Articol	Nr. articol	Cantitate
Rotor HIGHConic III	75005709	1
Set de etanșare	75005726	1
Lubrifiant garnitură din cauciuc	76003500	1

Tabelul 33: Articole livrate pentru rotor HIGHConic III

7. 6. 2. Date tehnice

Greutate (gol)	2,7 kg
Încărcare maximă admisă	6 x 75 g
Număr maxim de cicluri	50 000
Rază max./min.	12,0 cm / 5,7 cm
Unghi	45°
Temperatura maximă de autoclavizare	121 °C
Etanș la aerosoli	Da

Tabelul 34: Date tehnice generale ale rotorului HIGHConic III

7. 6. 3. Date de performanță ale rotorului

Centrifuge cu ventilație – Rotor HIGHConic III			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	8 700 rpm	8 700 rpm	8 700 rpm
Valoarea RCF maximă	10 155 x g	10 155 x g	10 155 x g
Factor k la viteză maximă	2 488	2 488	2 488
Timp de accelerare/frânare	45 s / 50 s	35 s / 50 s	40 s / 50 s
Încălzirea probei la turație maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare de 60 min.	14 °C	14 °C	14 °C

Centrifuge cu răcire – Rotor HIGHConic III			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	9 500 rpm	9 500 rpm	9 500 rpm
Valoarea RCF maximă	12 108 x g	12 108 x g	12 108 x g
Factor k la n_{max}	2 087	2 087	2 087
Timp de accelerare/frânare	40 s / 45 s	45 s / 45 s	55 s / 45 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 9 500 rpm 60 Hz: 9 500 rpm	60 Hz: 9 500 rpm	50 Hz: 9 500 rpm 60 Hz: 9 500 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabelul 35: Date de performanță ale rotorului HIGHConic III

7. 6. 4. Accesorii

Nr. articol	Descriere	Capacitate rotor (locuri x volum, ml)	Dimensiunile maxime ale tuburilor (Ø x L, mm)
75005731	Capac de schimb (fiecare)		
75003058	Garnituri de schimb (set de 2 cu vaselină)		
Adaptoare pentru rotor HIGHConic III (set de 2)			
Potrivire directă	Tub cu fund rotund, 50 ml	6 x 50	30 x 115
Potrivire directă	Tub conic, 50 ml	6 x 50	29,5 x 120
75005802	Tub cu fund rotund, 38 ml	6 x 38	25,5 x 110
75005803	Tub cu fund rotund, 16 ml	6 x 16	18 x 123
75005808	Tub conic, 15 ml	6 x 15	17 x 123
75005804	Tub cu fund rotund, 12 ml	6 x 12	16 x 95
75005805	Tub cu fund rotund, 6,5 ml	6 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Microtub conic, 5 ml	6 x 5	17 x 100
75005806	Tub cu fund rotund, 3,5 ml	12 x 3,5	11 x 100
75005807	Microtub, 1,5/2 ml	12 x 2	11 x 40

Tabelul 36: Accesorii rotor HIGHConic III

7. 6. 5. Certificat de biosiguranță

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



Certificate of Containment Testing

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

Report No. 194-12 D

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

Test Summary

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

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

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

Figura 20: Certificat de izolare biologică Rotor HIGHConic III

7.7. CLINIConic



7.7.1. Articole livrate

Articol	Nr. articol	Cantitate
Rotor CLINIConic	75003623	1

Tabelul 37: Articole livrate pentru rotor CLINIConic

7.7.2. Date tehnice

Greutate (gol)	4.7 kg
Încărcare maximă admisă	30 x 30 g
Număr maxim de cicluri	50 000
Rază max./min.	14,4 cm / 8,5 cm
Unghi	37°
Temperatura maximă de autoclavizare	121 °C
Etanș la aerosoli	Nu

Tabelul 38: Date tehnice generale ale rotorului CLINIConic

7.7.3. Date de performanță ale rotorului

Centrifuge cu ventilație – Rotor CLINIConic			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	4 400 rpm	4 400 rpm	4 400 rpm
Valoarea RCF maximă	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
Factor k la viteză maximă	6 521	6 521	6 521
Timp de accelerare/frânare	30 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
Încălzirea probei la turație maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare de 60 min.	14 °C	14 °C	14 °C

Centrifuge cu răcire – Rotor CLINIConic			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	4 400 rpm	4 400 rpm	4 400 rpm
Valoarea RCF maximă	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
Factor k la n_{max}	6 521	6 521	6 521
Timp de accelerare/frânare	25 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm	60 Hz: 4 400 rpm	50 Hz: 4 400 rpm 60 Hz: 4 400 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabelul 39: Date de performanță ale rotorului CLINIConic

7.7.4. Accesorii

Nr. articol	Descriere	Capacitate rotor (locuri x volum, ml)	Dimensiunile maxime ale tuburilor (Ø x L, mm)
Adaptoare pentru rotor CLINIConic (fiecare)			
Potrivire directă	Tub cu fund rotund/conic, 15 ml	30 x 15	16,5 x 131
75008817	Tub cu fund rotund, 10 ml	30 x 10	16,5 x 95
11172596	Tub BD Hemogard/BD Vacutainer, 5/7 ml	30 x 5/7	13 x 106
11172595	Tub Hemogard BD, 5 ml	30 x 5	13 x 75

Tabelul 40: Accesorii rotor CLINIConic

7.8. MicroClick 18 x 5



7.8.1. Articole livrate

Articol	Nr. articol	Cantitate
Rotor MicroClick 18 x 5	75005765	1
Set de etanșare	75005726	1
Lubrifiant garnitură din cauciuc	76003500	1

Tabelul 41: Articole livrate pentru rotor MicroClick 18 x 5

7.8.2. Date tehnice

Greutate (gol)	1,7 kg
Încărcare maximă admisă	18 x 9 g
Număr maxim de cicluri	50 000
Rază max./min.	10,2 cm / 7,0 cm
Unghi	45°
Temperatura maximă de autoclavizare	121 °C
Etanș la aerosoli	Da

Tabelul 42: Date tehnice generale ale rotorului MicroClick 18 x 5

7.8.3. Date de performanță ale rotorului

Centrifuge cu răcire – Rotor MicroClick 18 x 5			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	14 000 rpm	14 000 rpm	14 000 rpm
Valoarea RCF maximă	22 351 x g	22 351 x g	22 351 x g
Factor k la n_{max}	486	486	486
Timp de accelerare/frânare	55 s / 55 s	50 s / 55 s	65 s / 55 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 13 000 rpm 60 Hz: 13 500 rpm	60 Hz: 13 200 rpm	50 Hz: 13 700 rpm 60 Hz: 13 850 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambientă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: 8 °C 60 Hz: 7 °C	60 Hz: 9 °C	50 Hz: 6 °C 60 Hz: 5 °C

Tabelul 43: Date de performanță ale rotorului MicroClick 18 x 5

7.8.4. Accesorii

Nr. articol	Descriere	Capacitate rotor (locuri x volum, ml)	Dimensiunile maxime ale tuburilor (Ø x L, mm)
75005730	Capac ClickSeal pentru biosecuritate de schimb (fiecare)		
75005726	Inele de etanșare de schimb (set de 2 cu vaselină)		
Adaptoare pentru rotor MicroClick 18 x 5 (set de 2)			
75005756	Microtub, 1,5/2 ml	18 x 1,5/2	11 x 45

Tabelul 44: Accesorii rotor MicroClick 18 x 5

7. 8. 5. Certificat de biosiguranță



Public Health England
 Microbiology Services
 Porton Down
 Salisbury
 Wiltshire
 SP4 OJG

Certificate of Containment Testing

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

Report No. 102/13

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

Test Summary

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

Report Written By

Name: Miss 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.



Figura 21: Certificat de izolare biologică Rotor MicroClick 18 x 5

7.9. MicroClick 24 x 2



7.9.1. Articole livrate

Articol	Nr. articol	Cantitate
Rotor MicroClick 24 x 2	75005715	1
Set de etanșare	75003405	1
Lubrifiant garnitură din cauciuc	76003500	1

Tabelul 45: Articole livrate pentru rotor MicroClick 24 x 2

7.9.2. Date tehnice

Greutate (gol)	1,2 kg
Încărcare maximă admisă	24 x 4 g
Număr maxim de cicluri	50 000
Rază max./min.	8,5 cm / 5,1 cm
Unghi	45°
Temperatura maximă de autoclavizare	121 °C

Tabelul 46: Date tehnice generale ale rotorului MicroClick 24 x 2

7.9.3. Date de performanță ale rotorului

Centrifuge cu ventilație – Rotor MicroClick 24 x 2			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	16 000 rpm	16 000 rpm	16 000 rpm
Valoarea RCF maximă	24 328 x g	24 328 x g	24 328 x g
Factor k la viteză maximă	505	505	505
Timp de accelerare/frânare	30 s / 45 s	30 s / 45 s	35 s / 45 s
Încălzirea probei la turație maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare de 60 min.	18 °C	18 °C	18 °C
Etanș la aerosoli	Da	Da	Da

Centrifuge cu răcire – Rotor MicroClick 24 x 2			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	17 850 rpm	17 850 rpm	17 850 rpm
Valoarea RCF maximă	30 279 x g	30 279 x g	30 279 x g
Factor k la n_{max}	406	406	406
Timp de accelerare/frânare	35 s / 45 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 16 500 rpm 60 Hz: 17 000 rpm	60 Hz: 17 000 rpm	50 Hz: 17 500 rpm 60 Hz: 17 700 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: 8 °C 60 Hz: 6 °C	60 Hz: 8 °C	50 Hz: 6 °C 60 Hz: 5 °C
Etanș la aerosoli	Da	Da	Da

Tabelul 47: Date de performanță ale rotorului MicroClick 24 x 2

7. 9. 4. Accesorii

Nr. articol	Descriere	Capacitate rotor (locuri x volum, ml)	Dimensiunile maxime ale tuburilor (Ø x L, mm)
75005725	Capac ClickSeal pentru biosecuritate de schimb (fiecare)		
75003405	Etanșare de schimb pentru capac (fiecare)		
Adaptoare pentru rotor MicroClick 24 x 2 (seturi de 30)			
75005752	Tub PCR, 0,2 ml	24 x 0,2	6,5 x 20
75005753	Microtub, 0,5 ml	24 x 0,5	8 x 44
75005754	Microtub, 0,25 ml	24 x 0,25	6 x 46

Tabelul 48: Accesorii rotor MicroClick 24 x 2

7. 9. 5. Certificat de biosiguranță

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



Certificate of Containment Testing

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

Report No. 194-12 A

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

Test Summary

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

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

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

Figura 22: Certificat de izolare biologică Rotor MicroClick 24 x 2

7. 10. MicroClick 30 x 2



7. 10. 1. Articole livrate

Articol	Nr. articol	Cantitate
Rotor MicroClick 30 x 2	75005719	1
Set de etanșare	75005726	1
Lubrifiant garnitură din cauciuc	76003500	1

Tabelul 49: Articole livrate pentru rotor MicroClick 30 x 2

7. 10. 2. Date tehnice

Greutate (gol)	1,5 kg
Încărcare maximă admisă	30 x 4 g
Număr maxim de cicluri	50 000
Rază max./min.	9,9 cm / 6,4 cm
Unghi	45°
Temperatura maximă de autoclavizare	121 °C
Etanș la aerosoli	Da

Tabelul 50: Date tehnice generale ale rotorului MicroClick 30 x 2

7. 10. 3. Date de performanță ale rotorului

Centrifuge cu ventilație – Rotor MicroClick 30 x 2			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	14 000 rpm	14 000 rpm	14 000 rpm
Valoarea RCF maximă	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
Factor k la viteză maximă	563	563	563
Timp de accelerare/frânare	40 s / 50 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
Încălzirea probei la turație maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare de 60 min.	24 °C	24 °C	24 °C

Centrifuge cu răcire – Rotor MicroClick 30 x 2			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	14 000 rpm	14 000 rpm	14 000 rpm
Valoarea RCF maximă	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
Factor k la n_{max}	563	563	563
Timp de accelerare/frânare	40 s / 50 s	40 s / 50 s	50 s / 50 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 13 000 rpm 60 Hz: 13 500 rpm	60 Hz: 14 000 rpm	50 Hz: 14 000 rpm 60 Hz: 14 000 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabelul 51: Date de performanță ale rotorului MicroClick 30 x 2

7. 10. 4. Accesorii

Nr. articol	Descriere	Capacitate rotor (locuri x volum, ml)	Dimensiunile maxime ale tuburilor (Ø x L, mm)
75005730	Capac ClickSeal pentru biosecuritate de schimb (fiecare)		
75005726	Etanșare de schimb pentru capac (fiecare)		
Adaptoare pentru rotor MicroClick 30 x 2 (seturi de 30)			
75005752	Tub PCR, 0,2 ml	30 x 0,2	6,5 x 20
75005753	Microtub, 0,5 ml	30 x 0,5	8 x 44
75005754	Microtub, 0,25 ml	30 x 0,25	6 x 46

Tabelul 52: Accesorii rotor MicroClick 30 x 2

7. 10. 5. Certificat de biosiguranță

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.

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

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

Figura 23: Certificat de izolare biologică Rotor MicroClick 30 x 2

7. 11. Microliter 48 x 2



7. 11. 1. Articole livrate

Articol	Nr. articol	Cantitate
Rotor pentru tuburi microlitice 48 x 2, incl. capac rotor	75003602	1
Lubrifiant garnitură din cauciuc	76003500	1

Tabelul 53: Articole livrate pentru rotor Microliter 48x 2

7. 11. 2. Date tehnice

Greutate (gol)	2,4 kg
Încărcare maximă admisă	48 x 4 g
Număr maxim de cicluri	50 000
Rază max./min.	9,8 cm / 5,9 cm
Unghi	45°
Temperatura maximă de autoclavizare	138 °C
Etanș la aerosoli	Da

Tabelul 54: Date tehnice generale ale rotorului Microliter 48 x 2

7. 11. 3. Date de performanță ale rotorului

Centrifuge cu ventilație – Rotor pentru tuburi microlitice 48 x 2			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	11 800 rpm	11 800 rpm	11 800 rpm
Valoarea RCF maximă	15 256 x g	15 256 x g	15 256 x g
Factor k la viteză maximă	922	922	922
Timp de accelerare/frânare	45 s / 65 s	45 s / 65 s	55 s / 65 s
Încălzirea probei la turație maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare de 60 min.	15 °C	15 °C	15 °C

Centrifuge cu răcire – Rotor pentru tuburi microlitice 48 x 2			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	12 900 rpm	12 900 rpm	12 900 rpm
Valoarea RCF maximă	18 233 x g	18 233 x g	18 233 x g
Factor k la n_{max}	771	771	771
Timp de accelerare/frânare	50 s / 65 s	55 s / 60 s	60 s / 60 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 12 900 rpm 60 Hz: 12 900 rpm	60 Hz: 12 900 rpm	50 Hz: 12 900 rpm 60 Hz: 12 900 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabelul 55: Date de performanță ale rotorului Microliter 48 x 2

7. 11. 4. Accesorii

Nr. articol	Prezentare generală	Capacitatea rotorului (locuri x volum, ml)	Dimensiuni maxime ale tubului (Ø x l, mm)
70904727	Capac de înlocuire pentru izolare biologică (fiecare)		
75003349	Set de garnituri inelare		
Adptoare pentru Rotorul Microliter 48 x 2 (fiecare)			
76003758	Microtub de 0,5 ml	48 x 0,5	8 x 44
76003759	Microtub de 0,25 ml	48 x 0,25	6 x 46
76003750	Tub PCR, 0,2 ml	48 x 0,2	6,5 x 20

Tabelul 56: Accesorii Rotor Microliter 48 x 2

7. 11. 5. Certificat de izolare biologică

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



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor 75003602

Report No. 59-08 E

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

Test Summary

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

Report Written By 

Report Authorised By  (28/1/09)

Figura 24: Certificat de izolare biologică Rotor Microliter 48 x 2

7. 12. Bandă PCR 8 x 8



7. 12. 1. Articole livrate

Articol	Nr. articol	Cantitate
Rotor bandă PCR, 8 x 8	75005720	1
Set de etanșare	75005726	1
Unsoare pentru etanșare din cauciuc	76003500	1

Tabelul 57: Elemente furnizate Rotor TX-100S

7. 12. 2. Date tehnice

Greutate (gol)	1,4 kg
Sarcina maximă permisă	64 x 0,5 g
Numărul maxim de cicluri	50 000
Rază max./min.	7,1 cm / 4,4 cm
Unghi	45°
Temperatură max. de autoclavare	121 °C
Etanș la aerosoli	Da

Tabelul 58: Date tehnice generale Rotor bandă PCR 8 x 8

7. 12. 3. Datele de performanță ale rotorului

Centrifuge ventilate – Rotor bandă PCR 8 x 8			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	15 000 rpm	15 000 rpm	15 000 rpm
Valoare RCF maximă	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
Factor K la viteză maximă	538	538	538
Timp de accelerare/frânare	30 s / 40 s	25 s / 40 s	30 s / 40 s
Încălzirea probei la viteză maximă, o temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare 60 min	12 °C	12 °C	12 °C

Centrifuge refrigerate – rotor de benzi PCR 8 x 8			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	15 000 rpm	15 000 rpm	15 000 rpm
Valoare RCF maximă	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
Factor K la n_{max}	538	538	538
Timp de accelerare/frânare	30 s / 45 s	25 s / 45 s	30 s / 45 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 15 000 rpm 60 Hz: 15 000 rpm	60 Hz: 15 000 rpm	50 Hz: 15 000 rpm 60 Hz: 15 000 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambiantă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C

Tabelul 59: Date de performanță rotor cu bandă PCR, 8 x 8

7. 12. 4. Accesorii

Nr. articol	Descriere	Capacitate rotor (locuri x volum, ml)	Dimensiunile maxime ale tuburilor (Ø x L, mm)
75005730	Capac ClickSeal pentru biosecuritate de schimb (fiecare)		
75005726	Etanșare de schimb pentru capac (fiecare)		

Tabelul 60: Accesorii rotor cu bandă PCR, 8 x 8

7. 12. 5. Certificat de biosiguranță

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



Certificate of Containment Testing

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



Report No. 194-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

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

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

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

Figura 25: Certificat de izolare biologică Rotor de benzi PCR 8 x8

7. 13. Sigilat individual 8 x 50 ml



7. 13. 1. Articole livrate

Articol	Nr. articol	Cantitate
Rotor sigilat individual, 8 x 50 ml	75003694	1

Tabelul 61: Elemente furnizate Rotor etanșat individual 8 x 50

7. 13. 2. Date tehnice

Greutate (gol)	3,3 kg
Încărcare maximă admisă	8 x 189 g
Număr maxim de cicluri	50 000
Rază max./min.	14,3 cm / 6,9 cm
Unghi	45°
Temperatura maximă de autoclavizare	121 °C

Tabelul 62: Date tehnice generale rotor sigilat individual, 8 x 50

7. 13. 3. Date de performanță ale rotorului

Centrifuge cu răcire – Rotor sigilat individual, 8 x 50			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	5 600 rpm	5 600 rpm	5 600 rpm
Valoarea RCF maximă	5 014 x g	5 014 x g	5 014 x g
Factor k la n_{max}	5 879	5 879	5 879
Timp de accelerare/frânare	35 s / 40 s	30 s / 40 s	35 s / 40 s
Viteză maximă la 4 °C	50 Hz: 5 600 rpm 60 Hz: 5 600 rpm	60 Hz: 5 600 rpm	50 Hz: 5 600 rpm 60 Hz: 5 600 rpm
Temperatură probă la viteză maximă, temperatură ambientă de 23 °C, timp de funcționare 90 minute	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C	60 Hz: < 4 °C	50 Hz: < 4 °C 60 Hz: < 4 °C
Etanș la aerosoli	Da	Da	Da

Tabelul 63: Date de performanță rotor sigilat individual, 8 x 50

7. 13. 4. Accesorii

Nr. articol	Descriere	Capacitate rotor (locuri x volum, ml)	Dimensiunile maxime ale tuburilor (Ø x L, mm)
75003011	Capace pentru biosecuritate de schimb (set de 2)		
75003789	Set garnituri inelare de înlocuire		
Adaptoare pentru rotor sigilat individual, 8 x 50 (fiecare)			
Potrivire directă	Tub cu fund rotund, 50 ml	8 x 50	30 x 115
Potrivire directă	Tub conic, 50 ml	8 x 50	29,5 x 120
75005802	Tub cu fund rotund, 38 ml	8 x 38	25,5 x 110
75005803	Tub cu fund rotund, 16 ml	8 x 16	18 x 123
75005808	Tub conic, 15 ml	8 x 15	17 x 123
75005804	Tub cu fund rotund, 12 ml	8 x 12	16 x 95
75005805	Tub cu fund rotund, 6,5 ml	8 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Microtub conic, 5 ml	8 x 5	17 x 100
75005806	Tub cu fund rotund, 3,5 ml	16 x 3,5	11 x 100
75005807	Microtub, 1,5/2 ml	16 x 2	11 x 40

Tabelul 64: Accesorii rotor sigilat individual, 8 x 50 ml

7. 13. 5. Certificat de biosiguranță

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 

Figura 26: Certificat de izolare biologică Rotor etanșat individual 8 x 50

7. 14. Rotor de hematocrit



7. 14. 1. Articole furnizate

Titlu	Nr. articol	Cantitate
Rotor pentru hematocrit	75005733	1
Ulei anticoroziv	70009824	1

Tabelul 65: Elemente furnizate Rotor pentru hematocrit

7. 14. 2. Specificații tehnice

Sarcina maximă permisă	24 x 0,2 g
Numărul maxim de cicluri	50 000
Raza (max./min.)	2.0 cm / 8.5 cm
Unghi	90°
Temperatura max. de autoclavare	134 °C
Etanș la aerosoli	No

Tabelul 66: Date tehnice generale Rotor pentru hematocrit

7. 14. 3. Datele de performanță ale rotorului

Centrifuge ventilate – Rotor pentru hematocrit			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	13 300 rpm	13 300 rpm	13 300 rpm
Valoare RCF maximă	16 810 x g	16 810 x g	16 810 x g
Factor K la viteză maximă	2 069	2 069	2 069
Timpul de accelerare/frână	20 s/30 s	20 s/30 s	20 s/30 s
Încălzirea probei la viteză maximă, o temperatură ambientă de 23 °C, timp de funcționare 60 min	16 °C	16 °C	16 °C

Centrifuge refrigerate – Rotor pentru hematocrit			
Tensiune	220-230 V	120 V	100 V
Viteză maximă	13 300 rpm	13 300 rpm	13 300 rpm
Valoare RCF maximă	16 810 x g	16 810 x g	16 810 x g
Factor K la viteză maximă	2 069	2 069	2 069
Timpul de accelerare/frână	20 s/25 s	15 s/30 s	20 s/30 s
Încălzirea probei la viteză maximă, o temperatură ambientă de 23 °C, timp de funcționare 60 min	< 4 °C	< 4 °C	< 4 °C

Tabelul 67: Datele de performanță ale rotorului hematocritului

7. 14. 4. Utilitare

Nr. articol	Prezentare generală	Capacitatea rotorului (locuri x volum, ml)	Dimensiuni maxime ale tubului (Ø x l, mm)
76000923	Capilare (pachet de 100)		
75000964	Chit de sigilare		
75003030	Benzi de înlocuire din cauciuc (set de 5)		

Tabelul 68: Accesorii Rotor pentru hematocrit

8. Compatibilitate chimică

Compatibilitate chimică

MATERIAL	Viton™	Tygon™	Titan	Oțel inoxidabil.	Cauciuc siliconic	Rulon A™, Teflon™	Clorură de polivinil	Polisulfonă	Polipropilenă	Polietilenă	Polieterimidă	Poliester, Sticlă termorezistentă	Policarbonat	Polialomer	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Nailon	Noryl™	Neopren	Sticlă	Cauciuc EPDM	Delrin™	Compozit fibră de carbon/epoxidic	Vopsea rotor cu poliuretana	Acetobutirat de celuloză	Dublură de cauciuc butadien-acrilonitrilic	Acoperire anodică pentru aluminiu	Aluminiu
PRODUS CHIMIC	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	U	S	S	U	S	/	S	M	S	/	U	S	S
2 – MERCAPTOETANOL	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	U	S	S	U	S	/	S	M	S	/	U	S	S
ACETALDEHIDĂ	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	U	S	S	U	S	/	S	M	S	/	U	S	S
ACETONĂ	M	S	S	M	M	S	U	U	S	S	U	U	U	S	U	S	S	U	S	S	M	S	S	U	U	S	S
ACETONITRIL	S	S	S	S	S	S	U	U	S	S	U	U	U	S	U	S	S	U	S	S	M	S	S	U	U	S	S
ALCONOX™	U	S	S	S	S	S	U	S	S	S	U	U	U	S	U	S	S	U	S	S	M	S	S	U	U	S	S
ALCOOL ALILIC	/	/	/	/	/	/	M	/	S	S	/	M	S	S	/	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
CLORURĂ DE ALUMINIU	U	S	U	U	M	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S
ACID FORMIC (100%)	/	/	/	/	/	/	U	/	S	S	U	U	M	S	/	U	/	/	/	/	U	U	/	U	U	U	U
ACETAT DE AMONIU	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U	U	U	U
CARBONAT DE AMONIU	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U	U	U	U
HIPOXID DE AMONIU (10%)	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	U	U	U	U
HIPOXID DE AMONIU (28%)	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	U	U	U	U
HIPOXID DE AMONIU (CONC.)	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	U	U	U	U
FOSFAT DE AMONIU	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U	U	U	U
SULFAT DE AMONIU	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	U	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U	U	U	U
ALCOOL AMILIC	S	/	S	/	U	/	/	/	M	S	S	S	S	S	/	S	/	/	/	/	S	S	S	U	U	U	U
ANILINA	S	S	S	S	S	S	U	U	M	S	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	U	U	U	U
HIPOXID DE SODIU (<1%)	U	/	M	S	S	S	S	S	S	S	/	M	S	S	/	S	S	S	S	S	U	S	S	U	U	U	U
HIPOXID DE SODIU (10%)	U	/	M	S	S	S	S	S	S	S	/	M	S	S	/	S	S	S	S	S	U	S	S	U	U	U	U
SARURI DE BARIU	M	U	S	M	S	S	S	S	S	S	/	M	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U	U	U	U
S	Satisfăcător																										
M	Atac moderat, poate fi satisfăcător în cazul utilizării în centrifugă, în funcție de durata expunerii, viteză implicată etc., se sugerează testarea în condiții reale de utilizare																										
U	Nesatisfăcător, nu este recomandat																										
/	Comportare necunoscută; se sugerează testarea, folosind mostre pentru a evita pierderea de material valoros																										

Compatibilitate chimică

MATERIAL	PRODUS CHIMIC	Viton™	Tygon™	Titan	Oțel inoxidabil.	Cauciuc siliconic	Rulon A™, Teflon™	Clorură de polivinil	Polisulfonă	Polipropilenă	Polietilenă	Polieterimidă	Poliester, Sticlă termorezistentă	Policarbonat	Polialomer	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Nailon	Noryl™	Neopren	Sticlă	Cauciuc EPDM	Delrin™	Compozit fibră de carbon/epoxidic	Vopsea rotor cu poliuretan	Acetobutirat de celuloză	Dublură de cauciuc butadien-acrilonitrilic	Acoperire anodică pentru aluminiu	Aluminiu
	BENZEN	S	U	S	U	U	S	U	U	U	M	U	M	U	U	U	S	U	U	S	U	M	U	S	U	U	S	S
	ALCOOL BENZILIC	S	/	S	/	M	S	M	/	U	U	U	U	U	U	U	S	/	/	M	M	M	/	U	U	U	/	S
	ACID BORIC	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	S	U
	ACEIAT DE CESIU	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	M
	BROMURĂ DE CESIU	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	M
	CLORURĂ DE CESIU	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	M
	FORMAT DE CESIU	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	M
	IODURĂ DE CESIU	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	M
	SULFAT DE CESIU	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	M
	CLORFORM	U	U	U	U	U	U	U	U	M	M	U	U	U	M	U	M	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	ACID CROMIC (10%)	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	ACID CROMIC (50%)	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	AMESTEC DE CREZOL	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	/	/	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S
	CICLOHEXAN	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	/	/	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S
	DEOXICOLAT	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	/	/	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S
	APĂ DISTILATĂ	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	/	/	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S
	DEXTRAN	M	U	S	U	U	S	U	U	U	U	/	/	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S
	ETER DIETILIC	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	/	/	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S
	DIETILCETONĂ	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	/	/	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S
	DIETILPROCARBONAT	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	/	/	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S
	DIMETILSULFOXID	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	/	/	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S
S		Satisfăcător																										
M		Atac moderat, poate fi satisfăcător în cazul utilizării în centrifugă, în funcție de durata expunerii, viteză implicată etc. - se sugerează testarea în condiții reale de utilizare																										
U		Nesatisfăcător, nu este recomandat																										
/		Comportare necunoscută; se sugerează testarea, folosind mostre pentru a evita pierderea de material valoros																										

Compatibilitate chimică		MATERIAL		PRODUS CHIMIC	
Viton™		S		S	
Tygon™		/	M	M	
Titán		S	M	S	
Oțel inoxidabil.		/	M	S	
Cauciuc siliconic		S	S	M	
Rulon A™, Teflon™		S	S	S	
Clorură de polivinil		S	S	S	
Polisulfonă		/	S	S	
Polipropilenă		S	S	S	
Polietilenă		S	S	S	
Polieterimidă		S	S	M	
Poliester, Sticlă termorezistentă		M	M	/	
Policarbonat		S	U	S	
Poliolomer		S	S	S	
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™		U	U	M	
Nailon		S	S	S	
Noryl™		/	S	S	
Neopren		U	U	M	
Sticlă		/	S	S	
Cauciuc EPDM		S	S	/	
Delrin™		S	S	S	
Compozit fibră de carbon/epoxidic		/	S	S	
Vopsea rotor cu poliuretan		/	S	S	
Acetobutirat de celuloză		U	U	/	
Dublură de cauciuc butadien-acrilonitrilic		M	M	M	
Acoperire anodică pentru aluminiu		/	M	S	
Aluminiu		/	M	S	
ALCOOL IZOBUTIL		/		S	
ALCOOL IZOPROPIL		M		S	
ACID IODACETIC		S		M	
BROMURĂ DE POTASIU		U		S	
CARBONAT DE POTASIU		M		S	
CLORURĂ DE POTASIU		U		S	
HIPOXID DE POTASIU (5%)		U		S	
HIPOXID DE POTASIU (CONC.)		U		M	
PERMANGANAT DE POTASIU		S		S	
CLORURĂ DE CALCIU		M		S	
HIPOCLORIT DE CALCIU		M		/	
KEROSEN		S		S	
CLORURĂ DE SODIU (10%)		S		/	
CLORURĂ DE SODIU (SATURATĂ)		U		S	
TETRACLORURĂ DE CARBON		U		M	
APĂ REGIA		U		/	
SOLUȚIE 555 (20%)		S		/	
CLORURĂ DE MAGNEZIU		M		S	
ACID MERCAPTOACETIC		U		/	
ALCOOL METILIC		S		S	
CLORURĂ DE METILEN		U		U	
S		Satisfăcător			
M		Atac moderat, poate fi satisfăcător în cazul utilizării în centrifugă, în funcție de durata expunerii, viteza implicată etc.; se sugerează testarea în condiții reale de utilizare			
U		Nesatisfăcător, nu este recomandat			
/		Comportare necunoscută; se sugerează testarea, folosind mostre pentru a evita pierderea de material valoros			

Compatibilitate chimică		MATERIAL	
		PRODIUS CHIMIC	
Viton™	U	S	
Tygon™	U	S	
Titan	S	S	
Oțel inoxidabil.	S	M	
Cauciuc siliconic	S	S	
Rulon A™, Teflon™	S	S	
Clorură de polivinil	U	S	
Polisulfonă	U	S	
Polipropilenă	S	S	
Poliетенă	S	S	
Polieterimidă	U	/	
Poliester, Sticlă termorezistentă	U	/	
Policarbonat	U	S	
Poliolomer	S	S	
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	U	/	
Nailon	S	S	
Noryl™	U	S	
Neopren	U	S	
Sticlă	S	S	
Cauciuc EPDM	S	/	
Delrin™	M	S	
Compozit fibră de carbon/epoxidic	S	S	
Vopsea rotor cu poliuretani	S	S	
Acetobutirat de celuloză	U	/	
Dublură de cauciuc butadien-acrilonitrilic	U	S	
Acoperire anodică pentru aluminiu	S	S	
Aluminiu	S	M	
METIL ETIL CETONĂ			
METRAZAMID™			
ACID LACTIC (100%)			
ACID LACTIC (20%)			
ALCOOL N-BUTIL			
FITAL N-BUTIL			
N,N-DIMETILFORMAMIDĂ			
BORAT DE SODIU			
BROMURĂ DE SODIU			
CARBONAT DE SODIU (2%)			
SODIU DODECIL SULFAT			
HIPOCLORIT DE SODIU (5%)			
IODURĂ DE SODIU			
NITRAT DE SODIU			
SULFAT DE SODIU			
SULFURĂ DE SODIU			
SULFIT DE SODIU			
SĂRURI DE NICHEL			
ULEIURI (PETROL)			
ULEIURI (ALTELE)			
ACID OLEIC			
S	Satisfăcător		
M	Atac moderat, poate fi satisfăcător în cazul utilizării în centrifugă, în funcție de durata expunerii, viteză implicată etc. - se sugerează testarea în condiții reale de utilizare		
U	Nesatisfăcător, nu este recomandat		
/	Comportare necunoscută; se sugerează testarea, folosind mostre pentru a evita pierderea de material valoros		

Compatibilitate chimică		MATERIAL		PRODIUS CHIMIC	
Viton™	S	S	S		
Tygon™	S	/	S		
Titan	M	S	S		
Oțel inoxidabil.	U	/	U		
Cauciuc siliconic	S	U	U		
Rulon A™, Teflon™	S	S	S		
Clorură de polivinil	S	M	M		
Polisulfonă	S	/	U		
Polipropilenă	S	M	M		
Polietilenă	S	M	M		
Polieterimidă	S	S	U		
Poliester, Sticlă termorezistentă	S	M	U		
Polycarbonat	U	U	U		
Polialomer	S	M	M		
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	U	/	U		
Nailon	S	/	U		
Noryl™	S	M	M		
Neopren	S	M	U		
Sticlă	S	S	S		
Cauciuc EPDM	S	/	/		
Delrin™	U	U	U		
Compozit fibră de carbon/epoxidic	S	U	U		
Vopsea rotor cu poliuretana	S	S	/		
Acetobutirat de celuloză	S	/	/		
Dublură de cauciuc butadien-acrilonitrilic	M	U	U		
Acoperire anodică pentru aluminiu	U	/	U		
Aluminiu	U	/	U		
Acid oxalic	U	/	U		
Acid percloric (10%)	U	/	U		
Acid percloric (70%)	U	U	U		
Fenol (5%)	U	S	U		
Fenol (50%)	U	S	U		
Acid fosforic (10%)	U	U	M		
Acid fosforic (conc.)	U	U	M		
Mediu fiziologic (ser, urină)	M	S	S		
Acid picric	S	S	U		
Piridină (50%)	U	S	U		
Bromură de rubidiu	M	S	/		
Clorură de rubidiu	M	S	/		
Zaharoză	M	S	/		
Zaharoză, alcaline	M	S	/		
Acid sulfosalicic	U	U	S		
Acid azotic (10%)	U	S	U		
Acid azotic (50%)	U	S	U		
Acid azotic (95%)	U	/	U		
Acid clorhidric (10%)	U	U	M		
Acid clorhidric (60%)	U	U	U		
Acid sulfuric (10%)	M	U	U		
S	Satisfăcător				
M	Atac moderat, poate fi satisfăcător în cazul utilizării în centrifugă, în funcție de durata expunerii, viteză implicată etc.; se sugerează testarea în condiții reale de utilizare				
U	Nesatisfăcător, nu este recomandat				
/	Comportare necunoscută; se sugerează testarea, folosind mostre pentru a evita pierderea de material valoros				

Compatibilitate chimică																												
MATERIAL	PRODUS CHIMIC	Viton™	Tygon™	Titán	Oțel inoxidabil.	Cauciuc siliconic	Rulon A™, Teflon™	Clorură de polivinil	Polisulfonă	Polipropilenă	Polietilenă	Polieterimidă	Poliester, Sticlă termorezistentă	Polycarbonat	Poliolomer	PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	Nailon	Noryl™	Neopren	Sticlă	Cauciuc EPDM	Delrin™	Compozit fibră de carbon/epoxidic	Vopsea rotor cu poliuretan	Acetobutirat de celuloză	Dublură de cauciuc butadien-acrilonitrilic	Acoperire anodică pentru aluminiu	Aluminiu
	ACID SULFURIC (50%)	S	M	U	U	U	S	S	S	S	S	M	U	U	S	U	U	M	S	S	/	U	U	U	S	U	U	M
	ACID SULFURIC (CONC.)	S	/	U	U	U	S	M	U	S	M	U	U	U	S	U	U	U	M	/	M	M	U	U	U	U	U	M
	ACID STEARIC	S	S	S	M	M	S	S	S	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	/	/	S
	TETRAHIDROFURAN	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	TOLUEN	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	ACID TRICHLORACETIC	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	TRICHLORETAN	S	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	TRICHLORETILENĂ	/	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	FOSFAT DE TRISODIU	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	SOLUȚIE TAMPON TRIS (H NEUTRU)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	TRITON X100™	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
	UREE	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
	PEROXID DE HIDROGEN (10%)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	PEROXID DE HIDROGEN (3%)	S	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
	XILEN	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	CLORURĂ DE ZINC	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	SULFAT DE ZINC	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	ACID CITRIC (10%)	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	Satisfăcător																										
	M	Atac moderat, poate fi satisfăcător în cazul utilizării în centrifugă, în funcție de durata expunerii, viteză implicată etc.; se sugerează testarea în condiții reale de utilizare																										
	U	Nesatisfăcător, nu este recomandat																										
	/	Compartoare necunoscută; se sugerează testarea, folosind mostre pentru a evita pierderea de material valoros																										

¹Polietilen tereftalat

OBSERVAȚIE Datele de rezistență chimică sunt incluse doar ca ghid de utilizare a produsului. Deoarece pentru materialele aflate sub tensiune cauzată de forțele centrifuge datele de compatibilitate chimică nu sunt organizate, în caz de dubiu, vă recomandăm ca în prealabil să testați loturi de eșantioane.

Index

A

Agenți de răcire 48
Alimentare de la rețeaua principală de curent electric 48
Aplicații etanșe la aerosoli 27
Articole livrate 11
Autoclavizare 35

C

Centrifugare 25
Centrifugarea de scurtă durată 26
CLINIConic 63
Compatibilitate chimică 79
Curățare 32

D

Date tehnice 43
Deblocarea mecanică de urgență a capacului 37
Depanare 37
Depanare cu ajutorul ghidului 39
Depozitare 36
Deschiderea/Închiderea ușii centrifugei 17
Despachetare 11
Dezinfectare 34
Directive 46

E

Eliminare 36

F

Formarea gheții 38

H

HIGHConic III 60

I

Sigilat individual, 8 x 50 ml 75
Informații privind serviciul clienți 40
Instrucțiuni de demontare a unui rotor 18
Instrucțiuni de montare a unui rotor 18
Instrucțiuni de utilizare a unui rotor 18
Instrucțiuni privind siguranța 8
Intervale de curățare 31
Introducerea parametrilor de centrifugare 23
Încărcarea rotorului 19
Încărcare incorectă 20
Încărcare maximă 21
Întreținere 31

L

Lista centrifugelor 41
Lista rotoarelor 42
Livrarea 36
Locație 11

M

M10 56
Mentenanță 31
MicroClick 18 x 5 64
MicroClick 24 x 2 67
MicroClick 30 x 2 69
Microliter 48 x 2 71
MT-12 59

O

Operarea 16
Oprirea/Pornirea centrifugei 17

P

Panou de comandă 16
Bandă PCR, 8 x 8 73

R

Racordarea la rețeaua principală de alimentare cu curent electric 15
Rotor de hematocrit 77

S

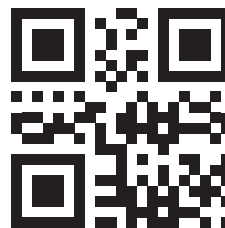
Service 36
Specificațiile rotorului 49
Specificații tehnice 41
Standarde 46

T

Transport și montare 11
TX-100 55
TX-100S 53
TX-150 49

U

Utilizare prevăzută 6



ro



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



Thermo Scientific C1T
Thermo Scientific C1TR
Thermo Scientific C1FR



50174352 este Manualul de instrucțiuni original.

thermofisher.com

© 2014–2024 Thermo Fisher Scientific Inc. Toate drepturile rezervate.

Toate mărcile sunt proprietatea Thermo Fisher Scientific Inc. și a filialelor sale, cu excepția cazului în care se prevede în alt fel. Nu toate produsele sunt disponibile în toate țările. Pentru mai multe detalii, vă rugăm să vă consultați cu reprezentantul dumneavoastră de vânzări.

Imaginile prezentate în manualul sunt exemple și pot fi diferite, în funcție de parametrii stabiliți și limbă.

Australia
+61 39757 4300

Austria
+43 1 801 40 0

Belgia
+32 53 73 42 41

China
+800 810 5118
sau +400 650 5118

Franța
+33 2 2803 2180

Germania, fără taxă națională
0800 1 536 376

Germania, internațional
+49 6184 90 6000

India
+91 22 6716 2200

Italia
+39 02 95059 552

Japonia
+81 3 5826 1616

Olanda
+31 76 579 55 55

Noua Zeelandă
+64 9 980 6700

Țările nordice/baltice/CIS
+358 10 329 2200

Rusia
+7 812 703 42 15

Spania/Portugalia
+34 93 223 09 18

Elveția
+41 44 454 12 12

Marea Britanie/Irlanda
+44 870 609 9203

SUA/Canada
+1 866 984 3766

Alte țări din Asia
+852 2885 4613

Țări care nu sunt enumerate
+49 6184 90 6000