

MANUAL DE UTILIZARE

Centrifugă clinică DM0412



Înainte de a folosi centrifuga, vă rugăm să citiți cu atenție manualul de utilizare pentru o operare și securitate eficientă.

Cuprins

Copyright.....	1
Atenționare de securitate.....	2
1. Destinația.....	4
2. Specificații	4
3. Declarația de conformitate	5
4. Condițiile operaționale necesare	5
4.1 Basic operational conditions	5
4.2 Transport and storage conditions.....	5
5. Instalarea.....	6
5.1 Locația.....	6
5.2 Conectarea cablului de alimentare și împământarea	6
6. Structura	7
7. Panoul de operare	7
8. Prepararea rotorului	8
8.1 Pregătiți probele.....	8
8.2 Injectați probele în tuburi	8
8.3 Țineți tuburile în echilibru.....	9
8.4 Inspectați rotorul	9
8.5 Încărcați eprubetele de centrifugare în rotor în mod simetric	9
9. Operarea	9
9.1 Operarea normală	9
9.2 Operarea RCF	11
9.3 Operarea vibrații (Pulse).....	12
10. Menținerea	12
10.1 Curățarea.....	12
10.2 Instalarea rotorului	13
11. Înlăturarea problemelor.....	14
11.1 Posibile probleme și soluții.....	14
11.2 Cum deschideți ușa	15
12. Instrucțiuni pentru rotor și eprubetă.....	15
12.1 Instrucțiunile rotorului.....	16
12.2 Eprubete	17
13. Calculați RCF.....	18
14. Returnarea și eliminarea.....	18
14.1 Returnarea dispozitivului.....	18
14.2 Eliminarea.....	18
15. Informația de comandă	19
16. Garanția	19
16.1 Garanția centrifugii.....	19
16.2 Garanția rotorului	19
Servicii post-vânzare.....	20

Atenționare de siguranță

Precauții obișnuite de siguranță

Citiți cu atenție următoarele precauții de siguranță pentru o înțelegere aprofundată.

- Urmăriți instrucțiunile și procedurile descrise în acest manual pentru a opera centrifuga în siguranță.
- Citiți cu atenție toate mesajele de siguranță din acest manual și instrucțiunile de siguranță ce țin de centrifugă.
- Mesajele de siguranță sunt marcate precum e indicat mai jos. Acestea sunt în combinație cu cuvintele de avertizare

precum “AVERTIZARE” sau “ATENȚIE” și simbolul de avertizare  pentru a vă atrage atenția la itemurile sau operațiile ce ar putea prezenta pericol pentru dvs sau alte persoane ce folosesc această centrifugă. Definițiile pentru cuvintele de avertizare sunt următoarele:



AVERTIZARE : Pericol personal

Notele de avertizare indică orice condiție sau practică, ce poate duce la daune personale sau posibila moarte, dacă nu sunt urmate cu strictețe.



ATENȚIE : Posibile defecțiuni ale centrifugii

Notele de atenție indică orice condiție sau practică, ce poate duce la defecțiunea sau distrugerea aparatului, dacă nu sunt urmate cu strictețe.

NOTĂ : Notele indică o zonă sau un subiect de merite inedite, făcând accent fie pe capacitatea produsului fie pe erori obișnuite în operare sau mentenanță.

- Nu operați centrifuga în alt mod decât cel descris în manualul de utilizare. Dacă aveți dubii sau dificultăți în ceea ce ține de centrifugă, CEREȚI AJUTOR.
- Precauțiile descrise în acest manual de utilizare sunt explicate în detaliu, pentru a evita iscarea oricăror riscuri. Cu toate acestea, e important ca să fiți pregătiți și pentru orice gen de incidente neprevăzute. Aveți grijă cum operați această centrifugă.



AVERTIZARE

- Această centrifugă nu este rezistentă la explozii. Nu folosiți niciodată explozii sau probe inflamabile.
- Nu instalați centrifuga în locuri cu generarea gazelor inflamabile sau păstrarea substanțelor chimice, sau în apropierea acestora.

- ! Nu plasați materiale periculoase în limita a 30 cm de la centrifugă.
- ! Pregătiți toate măsurile de securitate înainte de a folosi probele ce sunt toxice, radioactive sau contaminate cu microorganisme patogene. Folosirea acestora este responsabilitatea dvs.
- ! Dacă centrifuga, rotorul și accesoriiile au fost contaminate cu soluții cu materiale toxice, radioactive sau patogene, curățați precedentele conform procedurilor de decontaminare, precum e specificat.
- ! Dacă aveți nevoie de servicii la fața locului, vă rugăm să sterilizați și decontaminați centrifuga în prealabil și apoi să anunțați service centrul despre detaliile referitoare la materiale și proceduri.
- ! Pentru a evita electrocutarea, asigurați-vă că mâinile sunt uscate, înainte de a conecta cablul de alimentare sau de a porni aparatul ON/OFF.
- ! Din motive de siguranță, nu vă apropiați în limita a 30 cm în jurul centrifugii, în timpul lucrului acesteia.
- ! Niciodată nu deblocați ușa în timp ce rotorul se rotește.
- ! Reparațiile, dezasamblarea sau modificările neautorizate ale centrifugii, cu excepția celor efectuate de service centrul nostru, sunt strict interzise.



AVERTIZARE

- ! Centrifuga trebuie plasată pe o masă dreaptă și rezistentă.
 - ! Asigurați-vă că centrifuga se află în poziție orizontală înainte de lucru.
 - ! Nu schimbați locul de amplasare al centrifugii în timp ce aceasta lucrează.
 - ! Dacă au pătruns stropi de lichide în camera rotorului, vă rugăm să spălați și ștergeți imediat cu o cârpă uscată, pentru a evita contaminarea.
 - ! Înainte de a lucra centrifuga, asigurați-vă să scoateți orice obiecte și fragmente de tuburi ce au nimerit în camera rotorului.
 - ! Atenție cu rotorul:
 - (1) Verificați mereu prezența de coroziuni și deteriorări pe suprafața rotorului, înainte de a-l folosi. Nu folosiți rotorul dacă ați întâlnit oarecare anormalități.
 - (2) Nu setați viteza mai mare decât viteza minimă admisibilă a seturilor rotorului (rotorului și adaptorilor).
- Asigurați-vă să lucrați aparatul sub viteza maximă admisibilă.
- (3) Nu depășiți dezechilibrul admisibil.
 - (4) Folosiți rotorul și tuburile acestuia în limita volumurilor acestora.
- Dacă întâlniți orice gen de anormalități pe durata lucrului aparatului, opriți-l și contactați service centrul. Aduceți la cunoștință asistentul service centrului codul de avertizare, dacă acesta este afișat.
- ! Vibrațiile pot deteriora centrifuga, contactați service centrul dacă ați întâlnit vreo anormalitate.

1. Destinația

Acest dispozitiv este un produs medical (centrifugă de laborator) în contextul Directivei 98/79/EC IVD.

Centrifuga este folosită pentru separarea centrifugală a sângelui uman sau probelor de urină în rotor, conform EN ISO 12772. Operatorul trebuie să fie instruit înainte de a folosi centrifuga. Pentru detalii despre operarea acesteia, vedeți manualul de utilizare mai jos.

2. Specificații

Viteza maximă	4500rpm(300-4500rpm), increment: 100rpm	
Forța centrifugală relativă (RCF)	2490×g, increment:100×g	
Capacitate maximă	10ml×12, 15ml×8	
Cronometru	30secunde -99minute-HOLD, operare continuă	
Zgomot	56dB(A)	
Motor de conducere	Motor de curent continuu fără perii	
Dispozitive de siguranță	Blocarea ușii, detector de depășire a vitezei, diagnostic intern automat	
Cerințe față de putere	Sistem monofazat, 110V-240V, 50Hz/60Hz, 3A	
Condițiile mediului		
-Locul de setare	Doar în încăpere	
-Altitudine	Până la 2000 m deasupra nivelului mării	
-Temperatura mediului	2°C～ 40°C	
-Umiditatea	80%	
-Categoría excesului de tensiune	II	
-Gradul de poluare	2	
Clasa de protecție a dispozitivului	I	
Compatibilitatea electromagnetică (EMC)	EN/IEC 61326-1 Clasa A	FCC Clasa A
-Interferența emisă, Rezistența la perturbații		
Dimensiuni (mm)	280 × 364 × 266	
Greutate	6kg	
Caracteristici suplimentare	Comutator Viteză/RCF, oerare <i>Pulse</i> , ecran de procesare, notificări audio	

3. Declarație de conformitate

Construcție conform următoarelor standarde de siguranță:
EN 61010-1
EN 61010-2-020
EN 61010-2-101
Construcție conform următoarelor standarde EMC:
EN 61326-1/ FCC Punctul 15 Subpunctul B/ IEC 61326-2-6:2006
Directivile EU asociate:
Directiva EMC: 2004/108/EC
Directiva LVD: 2006/95/EC
Directiva IVD: 98/79/EC
Acest dispozitiv ISM corespunde directivei canadiene ICES-001.
Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Schimbările sau modificările aprobate expresiv de partea responsabilă pentru conformitate, poate anula autoritatea utilizatorului de a opera echipamentul.

NOTĂ: Acest echipament a fost supus testării și a fost găsit de a se confirma limitelor pentru dispozitiv digital Clasa A, conform punctului 15 a regulilor FCC. Aceste limite au ca scop oferirea unei siguranțe ferme față de interfața nocivă, atunci când echipamentul este lucrat în mediu comercial. Acest echipament generează, folosește și poate radia energie de radiofrecvență, iar dacă nu este instalat și folosit conform manualului de utilizare, poate cauza interferențe dăunătoare comunicațiilor radio. Operarea acestui echipament în zone rezidențiale prezintă posibilitatea interferenței dăunătoare, în urmă căreia utilizatorul va fi nevoit să corecteze interferențele pe cheltuielile proprii.

4. Condițiile operaționale necesare

4.1 Condiții operaționale de bază

- (1) Puterea: 110V-240V, 50Hz/60Hz, 3A.
- (2) Temperatura mediului: 2°C~40°C.
- (3) Umiditatea relativă: ≤80%.
- (4) Evitarea vibrațiilor și fluxului de aer în preajmă.
- (5) Evitarea prafului electric, a gazelor explozive și corozive în preajmă.

4.2 Condițiile de transportare și depozitare

- (1) Temperatura de depozitare: -40°C~55°C.
- (2) Umiditatea relativă: ≤93%.

5. Instalarea

Această secțiune descrie instrucțiunile căror trebuie să vă conformați atunci când instalați centrifuga, pentru a vă asigura siguranța și performanța optimă. Înainte de a schimba locul de amplasare al centrifugii, rotorul trebuie înlăturat.



AVERTIZARE

- Puterea de alimentare necorespunzătoare poate deteriora centrifuga.
- Asigurați-vă că sursa de alimentare corespunde cerințelor puterii de alimentare înainte de a conecta centrifuga.

5.1 Locația

(1) Plasați centrifuga pe o suprafață rezistentă, dreaptă, asigurați-vă că cele patru picioare ale centrifugii sunt întărite bine pe masă. Evitați instalarea pe o suprafață nesigură sau care e predispusă la vibrații.

(2) Temperatura ideală a mediului este de $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, evitați plasarea centrifugii în loc sub lumina directă a soarelui, dacă temperatura depășește 30°C .

(3) Țineți distanța de cel puțin 10cm din ambele părți ale centrifugii și cel puțin 30cm din spatele acesteia, pentru a garanta eficiența de răcire.

(4) Păstrați la distanță față de căldură sau apă, pentru a evita problemele ce țin de temperatura probelor sau defecțiunile centrifugii.

5.2 Conectarea cablului de alimentare și împământarea



AVERTIZARE

- Pentru a evita electrocutarea, asigurați-vă că aveți mâinile uscate atunci când atingeți cablul de alimentare.
- Această centrifugă trebuie să aibă o împământare corespunzătoare.

Este necesară o priză ce generează 10A suficientă împământare și care să corespundă cerințelor de siguranță locale.

6. Structura

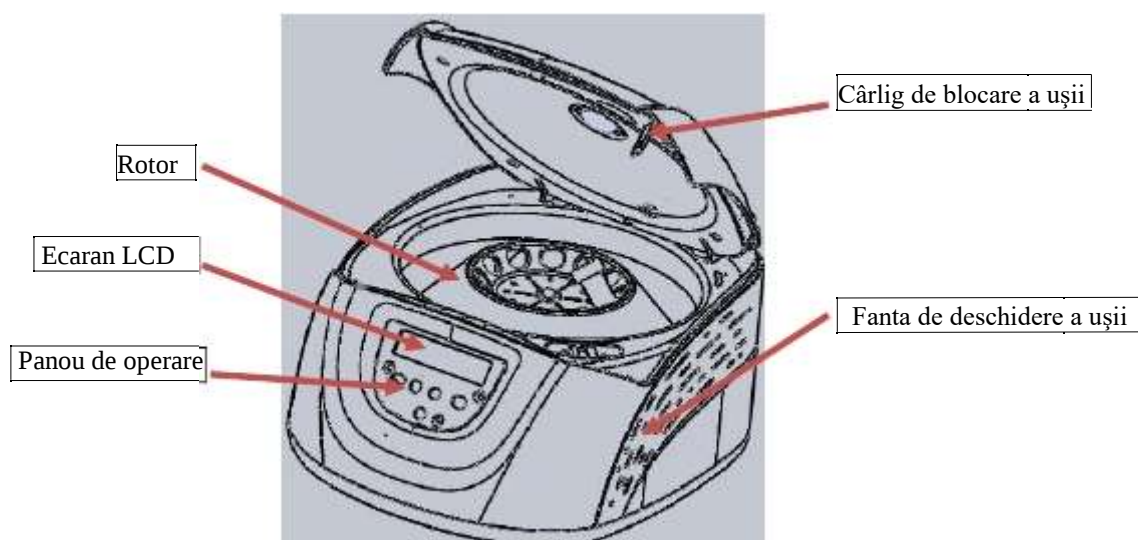


Figura 6-1 Imaginea din față a centrifugii

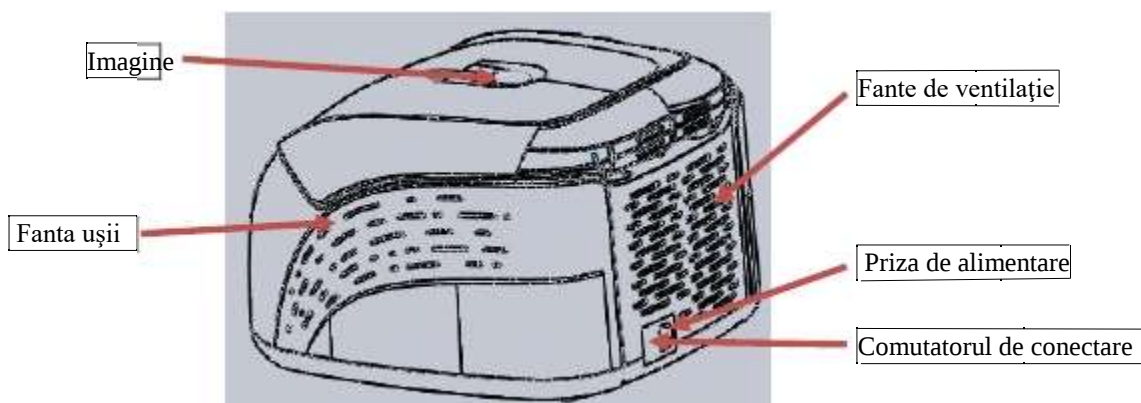


Figura 6-2 Imaginea din spate a centrifugii

7. Panoul de operare

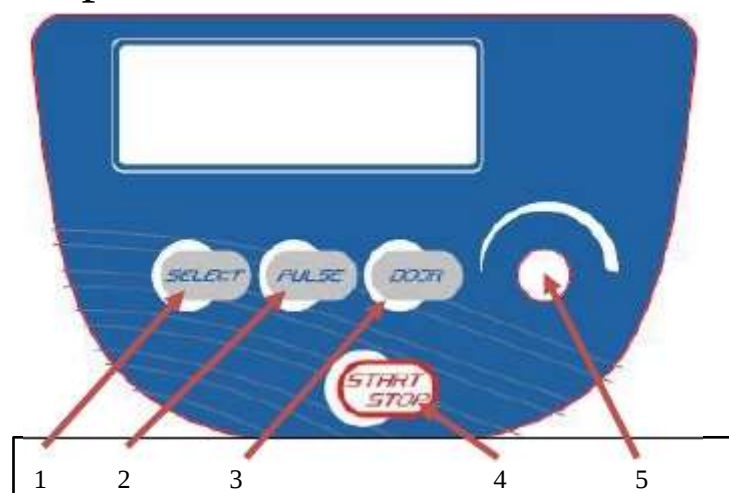


Figura 7-1 Panoul de operare

Item	Simbol	Denumire	Funcție
1		Butonul <i>Select</i>	Apăsați butonul pentru a alege programul pe care doriți să-l modificați.
2		Butonul <i>Pulse</i>	Viteza se poate accelera și menține o viteză, odată apăsând butonul <i>Pulse on</i> .
3		Butonul deschidere/ blocare	Apăsați butonul pentru a deschide ușa. Butonul nu este disponibil pe durata funcționării centrifugii
4		Butonul Start/ Stop	Apăsați butonul pentru a porni lucrul. Centrifuga se va opri din lucru, dacă butonul va fi apăsăat pe durata funcționării acesteia.
5		Butonul parametri	Rotiți în direcția acelor ceasornicului pentru a spori valorile programate. Rotiți în direcția opusă pentru a micșora valorile parametrilor. Apăsați butonul, comutați afișarea vitezei cu afișarea RCF.

Zona de viteză Statutul blocare Zona timpului

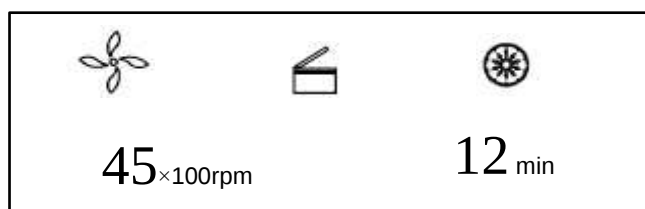


Figura 7-2 Interfața principală

Interfața principală arată precum figura 7-2. Viteza este setată la 4500rpm, ușa este deblocată și timpul de funcțiune este 12 minute. Când simbolul vitezei  se rotește, aceasta semnifică că centrifuga se află în funcțiune. Dacă rotirea este mai rapidă, viteza este mai înaltă. Temperatura camerei este afișată și nu poate fi controlată. Simbolul timpului  afișează raportul dintre timpul lucrat și cel setat. Timpul total de setare este împărțit în 10 secțiuni.

8. Prepararea rotorului

8.1 Pregătiți probele

8.2 Injectați probele în tuburi

ATENȚIE

- Nu supraîncărcați centrifuga cu probe, aceasta va provoca scurgeri.

- Nu depășiți volumul real admisibil din manualul de utilizare.

8.3 Țineți tuburile în echilibru

- Deși centrifuga permite echilibrarea probelor la ochi, vă recomandăm să păstrați centrifuga pe o suprafață bine echilibrată, pentru a-i extinde durata de viață.
- Nu lucrați niciodată intenționat centrifuga în condiții de dezechilibru, chiar dacă dezechilibrul admisibil nu este depășit.

8.4 Inspectați rotorul

Verificați rotorul de prezența coroziunilor sau zgârieturilor înainte de utilizare.



ATENȚIE

- Dacă depistați orice anormalități, precum coroziuni sau zgârieturi, încetați folosirea rotorului și contactați service centrul nostru.
- Folosiți doar rotoarele aprovizionate de către producător la sistemul de centrifugare.

8.5 Încărcați eprubetele de centrifugare în rotor în mod simetric



ATENȚIE

- Asigurați-vă că capacul rotorului este bine fixat pe acesta, precum că și rotorul cu coloana sunt bine întărite. Altfel rotorul se poate mișca din loc în timp de rotire și defecta centrifuga sau rotorul.
- Întăriți bine capacul rotorului de rotor.

9. Operarea



ATENȚIE

- Nu vă rezemați de centrifugă pe durata funcționării acesteia.
- Nu lucrați centrifuga odată ce în camera acesteia sunt rămase fragmente sau soluții de probă.
Păstrați camera centrifugii mereu curată.
- Dacă centrifuga emite sunete stranii pe durata funcționării, opriți-o imediat și contactați service centrul nostru. Anunțați serviciul suport codul de avertizare, dacă acesta e afișat.

9.1 Operarea normală

Porniți comutatorul ON, centrifuga va afișa ultima interfața de lucru după ce a trecut procedurile de autodiagnosticare, vedeți mai jos figura 9-1.

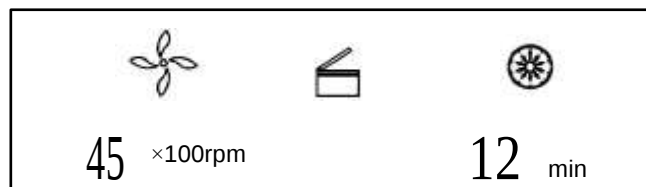


Figura 9-1 ultima interfață de lucru

- Viteza: 4500rpm. Timpul de lucru: 12 minute.
- Ușa este deblocată.

1) Setați programe de operare

Apăsați butonul  pentru a alege programul necesar. Parametrii pot fi schimbați când programul luminează intermitent. Rotiți butonul programurilor  în direcția acelor ceasornicului pentru a mări valorile parametrilor. Rotiți butonul programurilor  în direcția opusă acelor ceasornicului, pentru a micșora valorile parametrilor. Rotiți butonul programurilor  mai repede și valoarea parametrilor va crește mai repede. Incrementul minim al vitezei este de 100 rpm, incrementul minim de timp este de 1 secundă.

(1) Setați viteza

- Apăsați butonul *Select*  până când e afișată viteza în rpm.
- Odată ce a fost ales butonul vitezei, simbolul vitezei va ilumina valoarea vitezei.
- Viteza minimă pe care o puteți seta e 500rpm, incrementul minim e 100 rpm.
- Rotiți butonul programurilor  în direcția acelor ceasornicului pentru a crește valoarea vitezei. Rotiți butonul programurilor  în direcția opusă acelor ceasornicului, pentru a schimba setările de la mic → mare → maxim → minim. Rotiți butonul programurilor  în direcția opusă acelor ceasornicului pentru a schimba setările de la mare → mic → minim → maxim.

(2) Setarea timpului

- Apăsați butonul *Select* , valoarea timpului luminează intermitent în modul setării timpului.
- Rotiți butonul programurilor  pentru a seta timpul de lucru de la 30 secunde la 99 minute.
- Când timpul afișează HD, aceasta înseamnă că e un mod continuu de lucru.

2) Inițierea operării

(1) Apăsați butonul pentru a începe lucrul.

- Ușa trebuie blocată înainte ca rotorul să înceapă a se roti.
- Cronometrul se va porni odată cu începerea rotirii rotorului, pe ecran va fi afișat timpul de lucru rămas.

(2) Vedeți și modificați programele de operare

- Programele de operare pot fi modificate odată ce centrifuga atinge viteza setată.
- Apăsând butonul *Select*  va reveni în interfața programelor și va afișa setările programelor. Apăsați butonul *Select*  pentru programul dorit. Când acesta arde intermitent, rotiți butonul parametrilor  pentru a modifica valorile. Eliberați butonul după 5 secunde, și centrifuga va reveni la modul normal de operare și va lucra conform noilor valori.
- Dacă valoarea timpului setat a fost modificat, timpul de operare nu va fi afectat și va continua.

(3) Afișarea de avertizare

- Dacă va apărea vreo eroare pe durata operării, centrifuga se va opri automat și va afișa codul de eroare în zona de afișare a timpului. Codul de eroare poate fi verificat în tabelul 11-1 și se pot aplica măsurile de corectare corespunzătoare.

3) Finalizați operarea

(1) Centrifuga se va opri în moment ce ajunge la timpul setat sau este apăsat butonul .

- Odată ce rotorul încetează să se rotească, centrifuga va emite un sunet de beep pentru a da de știre că operarea a luat sfârșit.

(2) Deschideți ușa

- Ușa poate fi deblocată automat la sfârșitul operării.
- Fiind ușa închisă, puteți apăsa butonul *Door*  pentru a o deschide.
- După finalizarea operării, programul va memora setările parametrilor acestei operări și va rechema acești parametri după restartarea programului.

(3) Deschideți ușa și extrageți rotorul și probele

9.2 Operarea RCF

(1) Porniți ON aparatul

(2) Setări valoarea RCF (Forța centrifugală relativă)



ATENȚIE

- Nu depășiți valoarea RCF maximă admisibilă a rotorului și adaptorilor.

- Apăsați butonul *Select*  și alegeți unitatea de viteză $\times g$, simbolul vitezei va apărea în drept cu statusul valorii de intrare RCF.
- Dacă nu e apăsat nici un buton după 5 secunde de la iluminarea intermitentă a valorii vitezei, modul de intrare va fi deconectat.
- Rotiți butonul programelor  pentru a introduce valoarea RCF, incrementul RCF este $10 \times g$.

(3) Setați condițiile de operare

Pentru cealaltă operare, vă rugăm să vedeți secțiunea 8.1.

9.3 Operarea vibrații (Pulse)

Această funcție este folosită pentru a înlătura probele reziduale ce s-au lipit de interiorul eprubetelor sau pentru rotire rapidă.

Notă: Butonul funcționează doar atunci când rotorul s-a oprit și ușa a fost blocată.

(1) Porniți ON comutatorul de alimentare și încărcați rotorul în trunchiul acestuia, întăriți capacul rotorului și asigurați-vă că se află în poziția corespunzătoare, apoi închideți ușa.

(2) Centrifuga intră în modul de pregătire și afișează ultimele valori lucrate.

(3) Apăsați butonul Pulse  și țineți, centrifuga va accelera până la viteza setată. Eliberând butonul Pulse  pe durata accelerării, centrifuga va începe să încetinească și se va opri.

10. Mentenanța

10.1 Curățarea



ATENȚIE

- Dacă nu urmați instrucțiunile recomandate de curățare sau dezinfectare, aceasta poate deteriora centrifuga.

(1) Centrifuga

- Dacă centrifuga este expusă o perioadă îndelungată razelor ultraviolete, culoarea ușii se poate schimba sau eticheta se poate dezlipi. După folosire, acoperiți centrifuga cu o pânză pentru a proteja-o de razele directe.
- Dacă centrifuga necesită să fie curățată, efectuați procedura folosind o pânză sau o burete umedă cu o soluție de detergent neutru.
- Sterilizați centrifuga prin ștergerea cu o pânză umedă cu 70% soluție etanol.

(2) Camera rotorului



ATENȚIE

- Nu turnați direct apa, detergentul neutru sau soluția dezinfectant în camera rotorului, altfel fluidele pot curge în unitățile de conducere și cauza coroziuni sau deteriorarea acestora.

- Dacă rotorul necesită curățare, efectuați-o cu o pânză sau un burete umed și soluție detergent neutru.

Sterilizați centrifuga prin ștergerea acesteia cu o pânză umedă cu 70% soluție etanol.

(3) Coloana unităților de conducere

- Vă recomandăm mentenanța regulată pentru coloana unităților de conducere. Puteți șterge coloana cu o pânză moale și apoi aplica un strat subțire de grăsime de silicon.

(4) Ușa

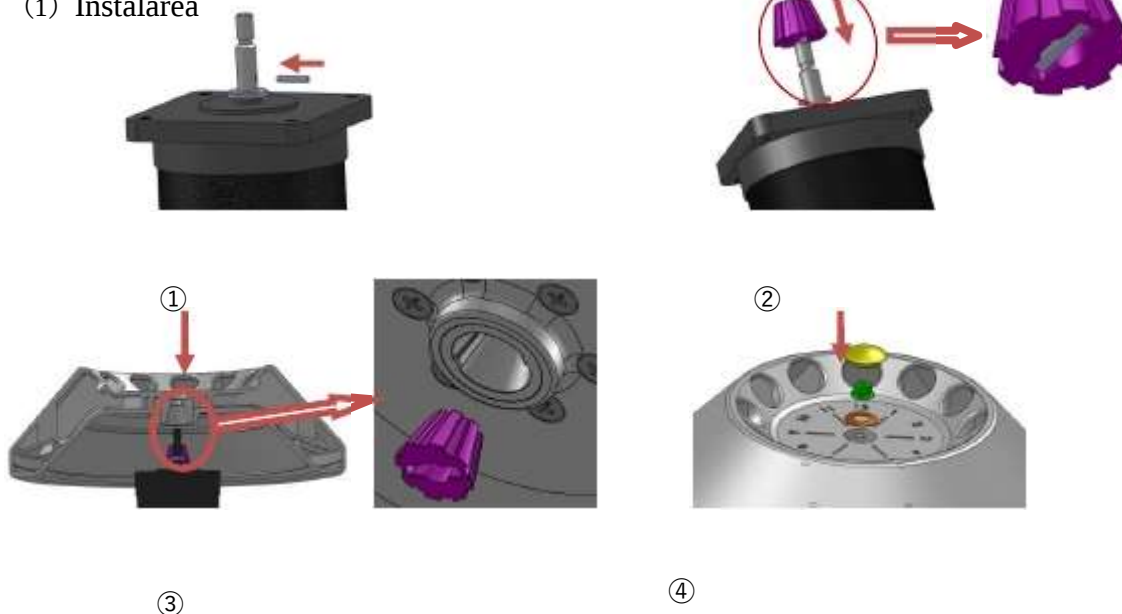
- Curățați și sterilizați ușa folosind aceeași metodă precum în secțiunea (1) de mai sus.

(5) Rotorul

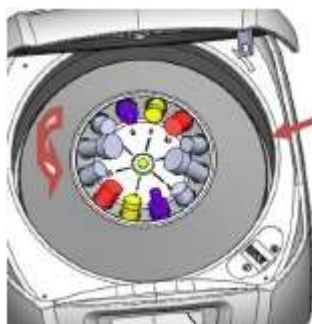
- Pentru a preveni coroziunea, înlăturați rotorul din camera rotorului. Dacă nu este folosit timp îndelungat, detașați capacul rotorului și întorceți-l cu partea de jos în sus pentru a usca pozițiile pentru eprubete și a-l menține curat.
- Dacă apar scurgeri ale probelor în rotor, clătiți rotorul cu apă. Aplicați un strat subțire de grăsime de silicon la rotor când acesta este bine uscat.
- Rotorul trebuie verificat la fiecare 3 luni pentru a asigura funcționarea acestuia, aplicați un strat subțire de grăsime de silicon la pozițiile eprubetelor și a rotorului, observați acestea să se mențină curate.

10.2 Instalarea rotorului

(1) Instalarea



(2) Ajustarea



Observați aici!

Înainte de a bloca rotorul, rotiți-l și vedeți atent dacă există vreo vibrație evidentă, dacă există, deconectați rotorul, schimbați-i unghiul și instalați-l din nou până când va lucra calm, apoi întăriți-l bine.

11. Înlăturarea problemelor

11.1 Posibile probleme și soluții

Această centrifugă deține funcția de autodiagnosticare. Dacă apare vreo problemă, pe ecran va fi afișată eroarea/ codul de avertizare, și operatorul poate determina defecțiunea cu codul de alarmă de mai jos.

Semnalaarea	Cauzele	Soluțiile
Nu apare nimic pe ecran atunci când este pornit comutatorul de alimentare ON.	·Înterupătorul de circuit din clădire cade.	·Înlăturați problema și conectați curentul ON.
Vibrații anormale	·Rotor nu corespunde axului ·Probele sunt în dezechilibru	·Instalați din nou rotorul ·Instalați simetric cântarele
Codul de alarmă afișat pe ecran	E-02 Eroarea ușii	·Închideți imediat ușa ·Închideți ușa și apoi începeți lucrul
	E-06 Setarea vitezei incorecte	·Schimbați valoarea vitezei
	E-10~86	·Citiți manualul de întreținere ·Contactați service centrul

Tabelul 11-1 Posibilele probleme și soluționarea acestora

- Codurile de alarmă E-1~E-9 se referă la operare/programare incorectă. Puteți continua lucrul centrifugii după ce ați implementat procedurile de corectare.

11.2 Cum deschideți ușa

1) În cazul când alimentarea este pornită ON



ATENȚIE

- Ușa pur și simplu nu poate fi deschisă odată ce comutatorul de alimentare e ON și rotorul nu se oprește din a se roti.

- (1) Porniți comutatorul de alimentare ON, deblocați ușa automat.
- (2) Ușa se va debloca automat odată ce operarea e finalizată.
- (3) E posibil de a debloca ușa apăsând butonul  Door, odată ce s-a oprit rotorul.

2) În caz de pană de curent

Ușa nu poate fi deschisă automat dacă există o pană de curent. Aceasta poate fi deschisă manual după cum urmează:

- (1) Asigurați-vă că rotorul a încetat să se rotească.
- Ascultați cu atenție pentru a vă asigura că nu se aude nici un sunet de rotire.
 - (2) Introduceți o șurubelniță în una din orificii, pentru a deschide ușa.
 - Orificiile sunt localizate în părțile din stânga și din dreapta a aparatului.
 - Introduceți o șurubelniță în cele două orificii și împingeți pentru a debloca ușa.

12. Instrucțiuni pentru rotor și eprubetă



ATENȚIE

- Citiți cu atenție instrucțiunile pentru a încărca și a folosi corespunzător rotorul.
- Nu depășiți viteza maximă admisibilă a rotorului, eprubetelor și adaptorilor, etc. Asigurați-vă că viteza maximă a adaptorilor e mai mică decât viteza maximă a rotorului.

12.1 Instrucțiunile rotorului

1) Structura rotorului

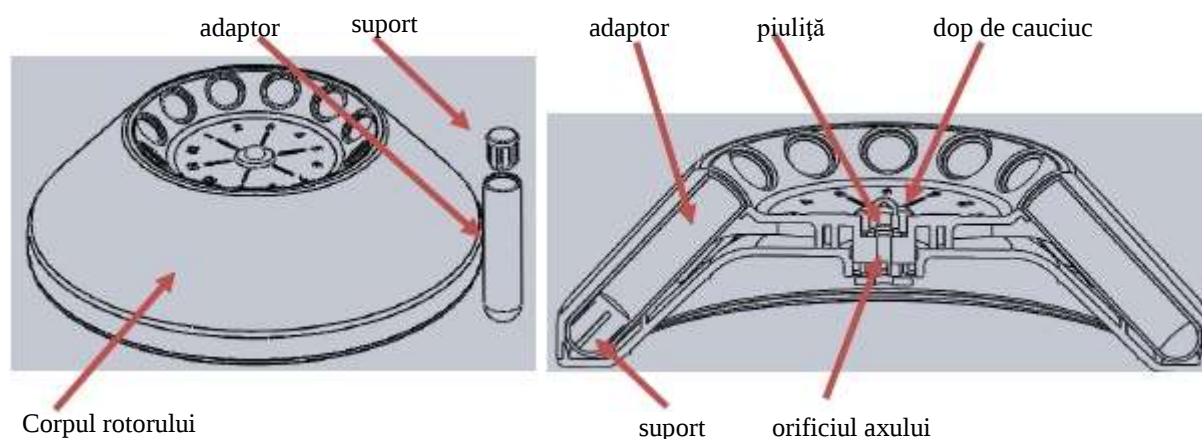


Figura 12-1 Structura rotorului

2) Rotoarele și adaptorii disponibili

Tipul rotorului	Eprubete	Eprubete pentru rotor	Dimensiuni ($\Phi \times L$ mm)	Adaptori	Viteza maximă (rpm)	Raza cm	RCF maxim ($\times g$)
	15ml con	8	17×120		4500	11	2490
	1.5-5ml vacu	12	13×82	A10P15 suport	4500	9.8	2218
	4-7 ml vacu	12	13×106	A10P15	4500	11	2490
	4-7 ml vacu	12	16×75	A10P15 suport	4500	9.8	2218
	8.5-10 ml vacu	12	16×107	A10P15	4500	11	2490
	2.7-3 (EU) ml eprubetă de recoltare	12	11×66	A10P15 suport	4500	9.8	2218
	7.5-8.2 (EU) ml eprubetă de recoltare	12	15×92	A10P15	4500	11	2490

Tabelul 12-1 Rotoare și adaptori

3) Remarcă

- Rotorul centrifugii poate separa probele cu o densitate mai mică de 2.0g/ml. Dacă densitatea probei e mai mult de 2.0g/ml, vă rugăm să calculați viteza admisibilă în baza următoarei formule.

$$\text{viteza admisă (rpm)} = \text{viteza maximă} \times \sqrt{\frac{20(\text{g/ml})}{\text{Densitatea probei (g/ml)}}}$$

4) Autoclavarea

A12-10P rotorul este efectuat din plastic, nu poate fi sterilizat la tensiune înaltă și supus radiației UV, poate fi supus doar sterilizării standard.

12.2 Eprubete

1) Eprubete de curățare și sterilizare

Condiții		O : Aplicabile X : Neaplicabile			
		Materiale	PA	PC	PP
Curățare	Lichidele de curățare	Acidic (pH5 sau mai scăzut)	X	X	X
		Acidic (mai ridicat de pH5)	O	O	O
		Alcalin (mai ridicat de pH9)	O	X	O
		Alcalin (pH9 sau mai scăzut)	O	O	O
		Neutru (pH7)	O	O	O
		Apă caldă (până la 70°C)	O	O	O
	Curățare ultrasonică	Detergent neutru (pH7)	O	O	O
Sterilizare	Autoclavare	$115^{\circ}\text{C} \left(0.7\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}\right) 30\text{ minute}$	O	O	O
		$121^{\circ}\text{C} \left(1.0\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}\right) 20\text{ minute}$	X	O	O
		$126^{\circ}\text{C} \left(1.4\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}\right) 15\text{ minute}$	X	X	X
	Fierbere	15 la 30 minute	O	O	O
	Sterilizarea cu ultraviolete	200-300nm	X	X	X
	Sterilizare cu gaz	Oxid de etilenă	O	X	O
		Formaldehidă	O	O	O

PA: Polialomer PC: Policarbonat PP: Polipropilenă

Tabelul 12-2 Condițiile de curățare și sterilizare a eprubetelor

2) Curățarea eprubetelor din PC

Materialul PC are o rezistență scăzută față de soluțiile alcaline. Evitați folosirea detergenților neutri cu pH mai ridicat de 9. Rețineți că pH-ul unor detergenți neutri totuși este mai ridicat decât 9, chiar și fiind diluați conform instrucțiunilor producătorului. Folosiți detergent cu pH-ul între 7 și 9.

3) Autoclavarea eprubetelor din PA, PC și PP

PA începe să se înmoaie la o temperatură de 120°C, PC și PP la aproximativ 130°C. Autoclavați eprubetele din PA la 115°C (0.7kg/cm²) timp de 30 minute, eprubetele din PC și PP la 121°C (0.1kg/cm²) timp de 20 minute. Dacă temperaturile indicate vor fi depășite, eprubetele se pot deforma.

În cazul în care folosiți o cameră de sterilizare, vă rugăm să operați după cum urmează:

(1) Plasați eprubetele în poziție verticală, cu gurile în sus. Dacă eprubetele sunt plasate lateral, acestea se pot deforma în formă ovală din cauza gravitației.

(2) Înlăturați piulița de blocare și capacul pentru a preveni deformarea sau ruperea.

(3) Așteptați până camera de sterilizare se va răci până la temperatura camerei înainte de a extrage eprubetele.

4) Condițiile și durata de viață a eprubetelor

Durata de viață a eprubetelor de plastic depinde de caracteristicile probelor, viteza folosită de rotor, temperatura aplicată etc. Atunci când eprubetele sunt folosite pentru probe obișnuite apoase (cu pH între 5.0 și 9.0), durata lor de viață este definită în modul următor:

Fiind operată la viteza maximă:

Eprubete de calitate înaltă (PA, PC, PP): 30-50 performanțe

Eprubete obișnuite (PA, PC, PP): în jur de 10 performanțe (Performanțele la viteze joase poate extinde durata vieții eprubetelor).

Durata vieții eprubetelor de asemenea depinde și de condițiile de pretratare, cum ar fi curățarea și sterilizarea, care poate tăia din durata de viață.

Observare: Nu folosiți eprubete deteriorate sau fisurate.

13. Calculați RCF

RCF poate fi determinat prin următoarea formulă de calcul:

$$RCF = 1.118 \times r \times n^2 \times 10^{-5}$$

r—raza de rotire, unitatea: cm; n—viteza de rotire, unitatea: rpm

14. Returnarea și eliminarea

14.1 Returnarea dispozitivului



Înainte de a returna dispozitivul, trebuie instalat un dispozitiv de siguranță a transportării.

Dacă dispozitivul sau accesoriile acestuia sunt returnate, pentru a asigura protecția oamenilor, mediului și a materialelor, acesta trebuie curățat și decontaminat înainte de expediere.

14.2 Eliminarea

Înainte de eliminare, dispozitivul trebuie decontaminat și curățat pentru a proteja oamenii, mediul și proprietatea. La eliminarea dispozitivului, trebuie să respectați următoarele reguli prevăzute de lege.

Ca urmare a directivei 2002/96/EC (WEEE), toate dispozitivele livrate după 13 august, 2005, nu pot fi eliminate ca parte a deșeurilor menajere. Dispozitivul aparține grupului 8 (dispozitive medicale) și este categorizat în compartimentul *business-to-business* (tranzacții între organizații).

Simbolul coșului de gunoi încrucișat indică că dispozitivul nu poate fi eliminat ca făcând parte din deșeuri menajere. Dispozitiva de eliminare a deșeurilor poate varia la fiecare dintre țările EC. La necesitate contactați furnizorul.

15. Informația de comandă

Nr. catalog	Model	Descriere
*91302341xxxx	Centrifugă clinică	Centrifugă clinică, cu rotor A12-10P, priză US, 110V-240V, 50Hz/60Hz
*91312341xxxx	Centrifugă clinică	Centrifugă clinică, cu rotor A12-10P, priză Cn, 110V-240V, 50Hz/60Hz
*91322341xxxx	Centrifugă clinică	Centrifugă clinică, cu rotor A12-10P, priză Euro, 100V-240V, 50Hz/60Hz
*91332341xxxx	Centrifugă clinică	Centrifugă clinică, cu rotor A12-10P, priză UK, 110V-240V, 50Hz/60Hz
Accesorii		
19200316	A12-10P	Seturi rotor, 4500rpm, 15ml*8, folosite cu DM0412
19200317	A10P15	Adaptor rotor, folosit cu A12-10P, 12 buc/c
19200318	A10P15 suport	Suport adaptor rotor, folosit cu A10P15, 12 buc/c

* Ultimele patru cifre "xxxx" din nr. de catalog vor fi aprovizionate de către producător.

16. Garanția

16.1 Garanția centrifugii

Această centrifugă deține termen de garanție de 1 an de la data livrării fiind operată și menținută corespunzător.

16.2 Garanția rotorului

Rtorul are un termen de garanție de 5 ani de la data livrării. Vă rugăm să fiți atenți și să nu folosiți rotorul odată ce acesta deține coroziuni sau deteriorări. Garanția rotorului și a centrifugii devin nevalide în cazul următoarelor condiții, chiar dacă termenul de garanție nu a expirat:

- (1) Defectare cauzată de instalare incorectă.
- (2) Defectare cauzată de întreținere necorespunzătoare sau neatență.
- (3) Defectare cauzată de transportare sau relocare după instalare.
- (4) Defectare cauzată de dezasamblare sau modificare neautorizată.

- (5) Defectare cauzată de folosirea pieselor de schimb sau a accesoriilor nestandarde, și modificări neautorizate ale rotorului sau centrifugii.
- (6) Defectare cauzată de dezastre naturale, inclusiv incendii, cutremure, etc.
- (7) Consumabilele și piesele au o perioadă de garanție limitată.

Servicii post-vânzare

Pentru a asigura operarea eficientă și în siguranță, e necesară mentenanța în mod regulat. Dacă observați orice probleme, nu încercați să reparați centrifuga dvs., contactați vânzătorul sau service centrul.

