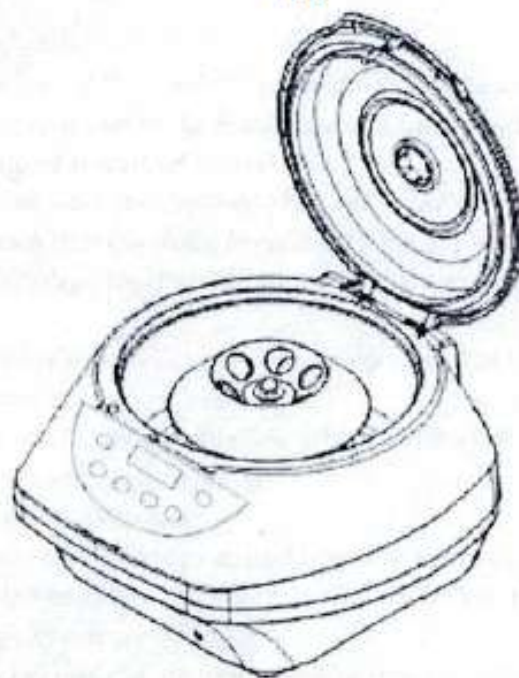


Spinplus

Manual de utilizare a centrifugei de laborator

Versiunea
1.0



Cuvânt înainte

Vă mulțumim că ați achiziționat produsul nostru: Centrifuga SpinPlus. Acest manual de utilizare conține informații privind funcțiile și modul de operare al aparatului. Pentru a asigura siguranța utilizatorilor și utilizarea corectă a aparatului, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a utiliza aparatul. Dacă aveți întrebări la care acest manual de utilizare nu vă poate oferi răspunsuri, vă rugăm să contactați compania noastră. Pentru comoditatea dumneavoastră în viitor, vă rugăm să păstrați manualul de utilizare împreună cu centrifuga.

Verificarea la deschidere

Vă rugăm să verificați aparatul și anexa împreună cu lista de conținut „packi-9” atunci când deschideți pentru prima dată cutia de ambalare a aparatului. Verificați, de asemenea, dacă acestea prezintă semne de deteriorare. Dacă constatați că aparatul sau anexa prezintă defecte, contactați imediat furnizorul sau producătorul.

Sfaturi de siguranță



Înainte de a utiliza centrifuga, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual de instrucțiuni. Utilizarea incorectă sau necorespunzătoare poate duce la deteriorarea echipamentului

* sau vătămări corporale!

* Centrifuga poate fi utilizată numai de persoane instruite sau autorizate;

* Când centrifuga funcționează (rotorul se învâрте), vă rugăm să păstrați o zonă liberă de aproximativ 30 cm în jurul centrifugii pe durata funcționării și să vă asigurați că nimic nu blochează orificiile de ventilație.

„Întreținerea aparatului poate fi efectuată numai de către compania noastră sau de către distribuitorii autorizați ai companiei noastre;

* Vă rugăm să NU utilizați NICIODATĂ următoarele materiale în centrifuge:

- Materiale inflamabile și explozive;
- Substanțe chimice puternice;
- Substanțe toxice sau radioactive sau microorganisme patogene și așa mai departe.

* Numai un tehnician de întreținere calificat, care utilizează unelte adecvate, poate efectua întreținerea sistemului centrifugei de mare viteză.

* Dacă există vreo situație care nu este menționată în acest manual, vă rugăm să ne contactați companie sau cu distribuitorii autorizați pentru a afla cea mai bună modalitate de a o rezolva.

* Trebuie să efectuați inspecția și întreținerea centrifugei la intervalele stabilite. Semne de avertizare de siguranță

Notă: Înainte de a utiliza acest instrument, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual.



Notă: Presiunea ridicată este periculoasă!

Cuprins

1.1 Prezentarea centrifugei Spinplus.....	3
1.1 Prezentare generală.....	3
1.2. Caracteristicile centrifugei.....	3
1.3 Descrierea structurii	3
2. Parametri tehnici.....	4
3. Măsuri de siguranță..	5
4. Ghid de utilizare.	6
4.1 Prezentarea panoului de control și a interfeței de afișare.....	6
4.2 Introducerea și scoaterea motorului	6
4.3 Pomirea rotorului.....	6
4.4 Centrifugare cu timp prestabilit.....	7
4.5 Centrifugare de scurtă durată.....	7
4.6 Trecerea la afișajul RCF.....	7
4.7 Deschideți centrifuga în cazul unei întreruperi de curent	8
5. Întreținere și curățare. ..	8
6. Depanare...	9
7. Lista de verificare.....	9
8. Certificat de conformitate.....	10

1. Prezentarea centrifugei Spinplus

1.1 Prezentare generală

Această centrifugă este potrivită pentru tuburi de centrifugare de 15 ml, tuburi de recoltare a sângelui Vacuity și tuburi de sticlă. Înainte de a pomică această centrifugă pentru prima dată, vă rugăm să citiți restul acestui manual de utilizare. Acest manual descrie componentele, funcțiile și utilizarea corectă a acestui produs. Centrifuga poate fi utilizată cu 6 sau 8 tuburi de 15 ml.

Manualul este destinat să ajute utilizatorii să utilizeze corect și în siguranță centrifuga pentru 6 sau 8 tuburi de 15 ml. Acest manual conține mai multe avertismente și notificări.

1.2 Caracteristici ale centrifugei

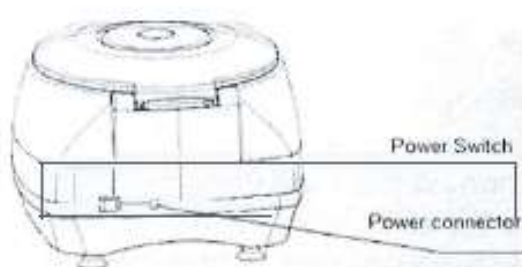
Centrifuga Spinplus pentru 6 sau 8 tuburi de 15 ml este un dispozitiv utilitar de dimensiuni medii și ușor de manevrat. Utilizată pe scară largă în medicina clinică, laboratoarele de analiză, biologie, inginerie genetică, imunologie etc. Densitatea probei separate nu poate depăși $1,29 \text{ g/cm}^3$ la viteza maximă; atunci când densitatea probei depășește $1,2 \text{ g/cm}^3$, viteza maximă a rotorului trebuie redusă în consecință.

Se caracterizează prin:

- rotor cu unghi fix;
- sistem de control cu microprocesor;
- Ecran LCD;
- Un semnal sonor se aude atunci când rotația este completă.
- La finalizarea ciclului, capacul centrifugei se deschide automat.

1.3 Descrierea structurii





1.4 Instalarea aparatului

1.4.1 Centrifuga trebuie instalată într-un loc curat și stabil. Așezați centrifuga pe o suprafață plană și orizontală. Solvenții și materialele inflamabile nu trebuie așezate deasupra sau pe o parte a centrifugei. Asigurați-vă că fantele de ventilație nu sunt blocate.

1.4.2 Introduceți conectorul coloanei adaptorului în conectorul de alimentare al aparatului și introduceți celălalt conector al adaptorului în priza de alimentare. Verificați tensiunea de funcționare conform specificațiilor echipamentului.



110 V sau 220 V



2. Parametri tehnici

Model	Spinplus
Alimentare	110 V-60 Hz sau 230 V-50/60 Hz
Putere	80 W
Viteza maximă de rotație (RPM)	500-5000 rpm (în pași de 500 rpm)
Forța centrifugă relativă (RCF)	3074 x g
Capacitate	Rotor unghiular 8 tuburi • 15 ml 6 tuburi de 15 ml 12 tuburi x 10 ml
Interval de timp	0–99 min 59 secunde
Oprire automată la deschiderea capacului	YuS
Temperatura ambiantă	5 (°) 35 (°)
Dimensiuni (miv) (L x A x Î)	340x400x270
Greutate (kg)	15

3. Măsuri de siguranță



Rotorul și capacul rotorului trebuie să fie întotdeauna fixate bine. Dacă centrifuga scoate zgomote neobișnuite la pornire, înseamnă că rotorul sau capacul rotorului nu sunt fixate corect. Opriți imediat aparatul apăsând



Nu folosiți rotoare deteriorate! (Zgărieturi, coroziune, fisuri)



Nu mișcați centrifuga în timpul funcționării!

3.1 Atunci când se centrifughează o probă periculoasă pentru organismul uman, purtați măști și îmbrăcăminte de protecție și respectați toate celelalte măsuri de siguranță adecvate.

3.2 Lichidele corozive, explozive și inflamabile nu trebuie utilizate în centrifuge.

3.3 Porniți centrifuga după ce vă asigurați că mediul înconjurător este sigur.

3.4 Nu lăsați niciodată persoane neprofesioniste să manipuleze

3.5 Așezați eprubetele

3.5.1 Densitatea lichidului de 1,2 g/ml nu trebuie depășită la viteza maximă. Nu umpleți excesiv eprubetele pentru a evita revărsarea lichidului.

3.5.2 Tuburile deteriorate nu pot fi centrifugate. Acest lucru se datorează faptului că tuburile sparte pot,

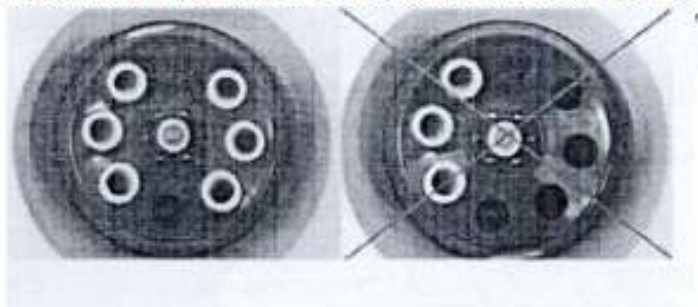
pe lângă pierderea probei, pot provoca deteriorarea centrifugei.

3.5.3 Închideți capacele eprubetelor înainte de centrifugare. Capacele deschise pot fi smulse în timpul

centrifugării și pot deteriora centrifuga.

3.5.4 Încărcați eprubetele simetric. Încărcați rotorul cu probele distribuite simetric.

Eprubetele opuse trebuie să aibă aceeași greutate. Dacă este necesar, utilizați o tubulatură de apă pentru a echilibra rotorul cu o probă cu greutate diferită.



3.6 Întreținerea rotorului

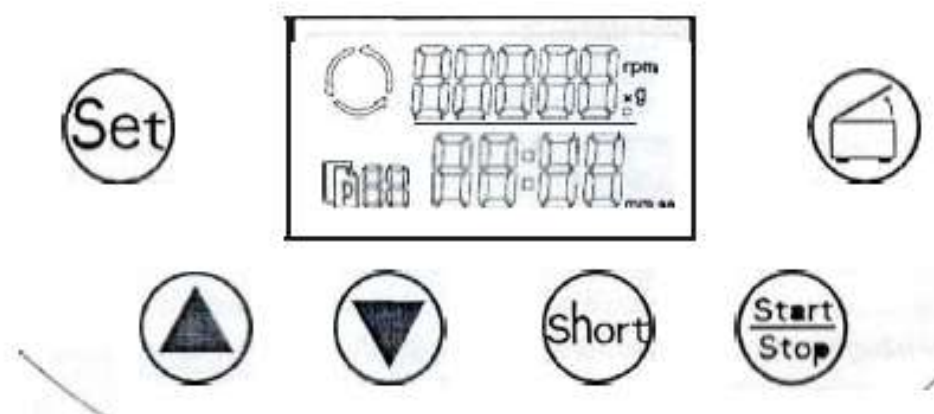
3.6.1 Chiar și zgărieturile și fisurile minore ale rotorului pot duce la deteriorări interne grave ale materialului.

3.6.2 Evitați deteriorarea cauzată de substanțe chimice agresive, inclusiv, printre altele: alcali puternici și slabi, acizi puternici.

3.6.3 În cazul contaminării cauzate de agenți agresivi, rotorul trebuie curățat imediat folosind un lichid de curățare neutru.

4. Ghid de utilizare

4.1 Prezentarea panoului de control și a interfeței afișajului



	Afișaj RPNJ sau afișaj RCF Afișaj timp
	Butonul SET pentru selectarea parametrilor de reglare
	Crește viteza de rotație, RCF sau timpul
	Scade viteza de rotație ul sau RCF sau timpul
	SHORT-SPIN ————pentru centrifugare cu timp înregistrat
	pentru pornirea sau oprirea centrifugării
	pentru a deschide capacul

4.2 Introducerea și scoaterea rotorului

Montați rotorul pe arborele motorului, apoi piulița rotorului.

Strângeți piulița rotorului rotind-o în sensul acelor de ceasornic. Pentru a elibera rotorul, rotiți piulița rotorului în sens invers acelor de ceasornic. Înainte de fiecare pornire, verificați dacă rotorul este strâns ferm!

4.3 Încărcarea rotorului

Rotorul trebuie încărcat întotdeauna în mod sincronizat. Pentru a minimiza diferențele de greutate între cele două tuburi identice, se recomandă cântărirea. Acest lucru va reduce uzura

transmisiei și a zgomotului de funcționare.

4.4 Centrifugarea cu timp prestabilit

4.4.1 Porniți întrerupătorul principal, apăsând „” pentru a deschide capacul, încărcăți rotorul simetric. Fixați capacul rotorului și închideți complet capacul centrifugei.

4.4.2 Setarea nr rtIn speerl: Apăsând tasta „” face ca numărul să clipească la

viteza - , apăsați  sau  pentru a crește sau a reduce viteza, după cum doriți -•

va fi confirmată automat după ce numărul clipește de 3 ori. Pentru a modifica viteza de funcționare viteza maximă este de 5000 rpm.

4.4.3 Setarea duratei de funcționare: Apăsând  face ca numărul să clipească pe afișaj.

Apăsați  sau  pentru a mări sau a micșora timpul până la

valoarea dorită . Aceasta va fi

confirmat automat după ce numărul clipește de 3 ori. Durata poate fi preselectată între 001 secunde și 99 minute și 59 de secunde.



Dacă trebuie să setați parametrii în mod continuu, după ce ați terminat setarea ultimului parametru, puteți continua să apăsați butonul „Set” pentru a seta următorul, până când terminați setarea tuturor parametrilor. Apoi, acesta va clipi de 7 ori

. Acesta este semnul confirmării setării parametrilor. Nu este nevoie să faceți acest lucru manual.

4.4.5 Apăsarea butonul  pentru a porni programul. Apăsând al doilea buton  pentru a opri funcționarea înainte de timp. Timpul rămas de funcționare apare pe afișaj. Setarea timpului se va reduce de la valoarea setată la zero; când afișează zero, centrifuga se va opri. Capacul se va deschide automat, iar aparatul va emite un semnal sonor de 4 ori. Setarea timpului și viteza de rotație pot fi modificate în timpul funcționării. Timpul rămas de funcționare apare pe afișaj.



La încheierea ciclului, blocarea capacului centrifugei se deschide automat.

4.5 Centrifugare cu rotire scurtă

4.5.1 Porniți întrerupătorul principal, apăsând  pentru a deschide capacul, încărcăți rotorul simetric. Fixați capacul rotorului și închideți complet capacul central.

4.5.2 Apăsând „”, este posibilă centrifugarea scurtă atâta timp cât tasta este ținută apăsată.

4.6 Trecerea la afișajul RCF

Apăsând ▲ și ▼ simultan, afișajul comută de la IPN la RCF. De asemenea

apăsând ▲ și ▼ apăsând din nou simultan, afișajul comută de la RCF la rpm.

Puteți calcula folosind următoarea formulă $rcf =$

$$1118 \cdot 10^{-5} \cdot n^2 \cdot r_{max}$$

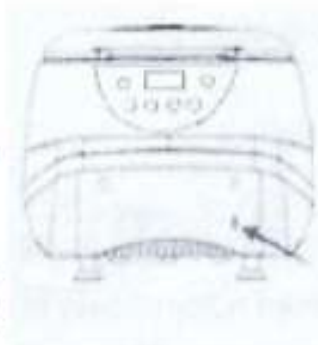
n: viteza de rotație în 1/min

r_{max} = 6 cm, raza maximă de centrifugare în cm

4.7 Deschideți centrifuga în cazul unei întreruperi de curent

Asigurați-vă că rotorul s-a oprit complet, deconectați centrifuga de la rețeaua de alimentare. Există o priză sub placa de jos din partea din față a aparatului; scoateți-l, iar în spate se află o frânghie

După ce trageți de frânghie, capacul ușii se poate deschide, iar apoi puteți scoate dispozitivul de siguranță centrifugal din interiorul mașinii.



Mănerul de urgență al ușii

5. Întreținere și curățare



Rotorul și exteriorul centrifugei trebuie curățate regulat cu o cârpă umedă.

Deconectați centrifuga de la rețeaua electrică, scoateți rotorul și curățați-l separat.

Pentru curățare se pot folosi numai agenți neutri.



Vă rugăm să verificați regulat rotorul și, în special, orificiile rotorului pentru a depista eventualele depuneri sau deteriorări, apoi reintroduceți rotorul și strângeți piulița rotorului.

5.1 Echipament extern

- Curățați exteriorul mașinii cu o cârpă umedă. În cazul în care cârpa trebuie înmuiată într-un detergent neutru, curățați doar zona murdară. După aceea, lăsați-o să se usuce complet.
- Nu utilizați substanțe chimice volatile, cum ar fi alcoolul sau benzenul.

5.2 Secțiunea Echipamente interne

- După utilizare, păstrați dispozitivul într-un loc uscat, în interior.
- Curățați piesele utilizate cu un detergent delicat.

5.3 Metode de curățare recomandate

Curățați săptămănal și lunar, folosind detergenți neutri și o cârpă moale. Curățați-o după utilizare. Evitați utilizarea substanțelor chimice puternice sau a soluțiilor organice și a cârpelor aspre. Înainte de a curăța dispozitivul, asigurați-vă că nu este conectat la sursa de alimentare.

6. Depanare

Tabelul 1:

Cauză	Cauză	Soluție
Nu se afișează nimic	Pană de curent, nu există conexiune la rețeaua electrică.	Verificați siguranța lanțului, conectați cablul de alimentare la ambele capete.
Capacul nu se poate deschide	Pană de curent. Rotorul este încă blocat. Defecțiune la blocarea capacului.	Deblocare de urgență a capacului (sec. 4.7) Opriți centrifuga. Contactați serviciul de service.
Centrifuga vibrează în timpul accelerării	Rotorul nu este încărcat simetric.	Opriți centrifuga și încărcăți-o simetric.

Tabelul 2: Date privind alarmele de defecțiune

Simboluri	Informații privind fenomenele anormale fenomen	Depanare
E1	Protecție împotriva dezechilibrului	Verificați proba din tub sau contactați Serviciul
E2	Viteză excesivă. Se oprește din funcționare din cauza detectării unei viteze excesive a rotorului	Problemă a sistemului de control al microcomputerului, vă rugăm să ne contactați. Problemă la senzorul de viteză. Vă rugăm să ne contactați.
E3	Capac de protecție al ușii	Reînchideți capacul ușii Vă rugăm să ne contactați dacă capacul ușii este defect
E6	Tensiunea de alimentare este prea mare	Tensiunea de alimentare este prea mare. Vă rugăm contactați-ne dacă placa de control este deteriorată
E7	Conducere necorespunzătoare	contactați compania noastră, vă rugăm
UE	Defecțiune la atingerea vitezei	Tensiunea de alimentare este prea mică, încercați să schimbați sursa de alimentare sau contactați compania noastră, vă rugăm.

7. Lista de ambalare

Nr.	Articol	Tip	CANT
1	Centrifugă de laborator cu viteză redusă	Spin Plus	1 unitate
2	Rotor		1 unitate
3	Adaptor pentru tuburi de centrifugă		
4	Capac Rotor		
5	Manual de utilizare		1 unit

8. Certificat de conformitate

Centrifugă de laborator cu viteză redusă

Certificat de conformitate

Viteza maximă de rotație: 5000 r/min

Forța centrifugă relativă maximă: 3074 •g

Acest produs a fost certificat în urma examinării. Poate fi comercializat pe piață.