

Instrucțiuni de utilizare

Centrifuga Allegra V-15R



PN C69745AC
Iunie 2022



Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.



Instrucțiuni de utilizare

Allegra V-15R

PN C69745AC (iunie 2022)

© 2022 Beckman Coulter, Inc.

Toate drepturile rezervate

Pentru un pacient / un utilizator / o terță parte din Uniunea Europeană și în țările cu regim de reglementare identic (Regulamentul 2017/746/UE privind dispozitivele medicale de diagnosticare in vitro); dacă, în timpul utilizării acestui dispozitiv sau ca rezultat al utilizării acestuia, a avut loc un incident grav, raportați-l producătorului și/sau reprezentantului său autorizat și autorității dvs. naționale.

Contactați-ne

În caz că aveți întrebări, contactați centrul nostru de asistență pentru clienți.

- La nivel internațional, ne puteți găsi accesând site-ul nostru
www.beckman.com/support/technical
- În S.U.A. și Canada, contactați-ne telefonic la 1-800-369-0333.
- În Austria, contactați-ne telefonic la 0810 300484
- În Germania, contactați-ne telefonic la 02151 333999
- În Suedia, contactați-ne telefonic la +46 (0)8 564 859 14
- În Țările de Jos, contactați-ne telefonic la +31 348 799 815
- În Franța, contactați-ne telefonic la 0825838306 6
- În Regatul Unit, contactați-ne telefonic la +44 845 600 1345
- În Irlanda, contactați-ne telefonic la +353 (01) 4073082
- În Italia, contactați-ne telefonic la +39 0295392 456
- Dacă vă aflați în alte regiuni, contactați reprezentantul dvs. local Beckman Coulter.

Este posibil să existe unul sau mai multe brevete. – consultați www.beckman.com/patents.



Beckman Coulter Ireland Inc.

Lismeehan

O'Callaghan's Mills

Co. Clare, Ireland

Phone: +353-65-683-1100

FAX: +353-65-683-1122

Glosarul de simboluri este disponibil la beckman.com/techdocs (PN C24689).

Traducerea instrucțiunilor originale

Istoricul revizuirilor

Prezentul document se aplică celui mai recent software specificat și versiunilor mai noi. Atunci când o versiune de software ulterioară modifică informațiile din acest document, se va publica o ediție nouă pe site-ul web Beckman Coulter. Pentru actualizări, accesați beckman.com/techdocs și descărcați cel mai recent manual sau informații de ajutor privind sistemul pentru instrumentul dvs.

Ediția inițială C69745AA, 08/2021

Versiunea de software 043

Ediția AB, 10/2021

Au fost aduse modificări sau completări următoarelor secțiuni: Istoricul revizuirilor, Versiunea de software; CAPITOLUL 1, Descrierea sistemului, Tabelul 1.2 Specificații.

Ediția AC, 06/2022

Au fost aduse modificări sau completări la următoarele secțiuni:

Notificare privind siguranța, Siguranța electrică, [Tensiune înaltă](#); Notificare privind siguranța, [Siguranță mecanică](#).

CAPITOLUL 1: Descrierea sistemului, Specificații, [Tabelul 1.2, Specificații](#).

CAPITOLUL 2: Operare, [Instalarea rotorului](#); [Ciclu manual](#); Ciclu manual, [Viteza](#), [Ciclu menținut](#), [Ceasul pentru timpul ciclului](#), [Temperatură](#), [Răcirea prealabilă](#), [Programul „Rapid Temp”](#) ([Temperatură rapidă](#)), [Ciclu pulsant](#), [Ușă](#), [Deschiderea automată](#), [Generatorul de sunet](#); Ciclu programat, [Încărcarea și rularea unui program salvat](#).

CAPITOLUL 3: Procedurile de depanare, [Tabelul 3.1](#), [Tabelul cu coduri și mesaje de eroare pentru diagnosticare](#), [Tabelul 3.2](#), [Tabel privind depanarea](#)

CAPITOLUL 4: [Întreținerea centrifugei](#), [Îngrijirea instrumentului](#), [Întreținerea centrifugei](#), [Accesoriile din plastic](#).

ANEXA A: Despachetarea și instalarea, [Cerințe privind spațiul și locația](#); Despachetarea, [Îndepărtarea dispozitivului de siguranță pentru transport](#); [Specificații electrice](#).

ANEXA B: Depozitarea și transportul, Dispozitivul de siguranță pentru transport, [Instalarea](#).

ANEXA C: Profilurile de accelerație și decelerație, [Tabelul C.1](#), [Profilurile de accelerație și decelerație ale centrifugei Allegra V-15R](#).

Notă: Modificările care fac parte din cea mai recentă revizuire sunt indicate în text printr-o bară, pe marginea din stânga a paginii modificate.

Notificare privind siguranța

Citiți toate manualele produselor înainte de a încerca să folosiți instrumentul. Nu încercați să efectuați nicio procedură înainte de a citi instrucțiunile cu atenție. Respectați întotdeauna etichetele de pe produs și recomandările producătorului. Dacă aveți dubii referitoare la procedura de urmat în orice situație, [contactați-ne](#).

Beckman Coulter, Inc. își îndeamnă clienții și angajații să respecte toate standardele naționale de sănătate și siguranță, cum ar fi utilizarea echipamentului de protecție. Aceste măsuri de protecție pot include, fără a fi limitate la ochelari de protecție, mănuși de protecție și îmbrăcăminte adecvată pentru laborator, atunci când se utilizează sau întreține acest dispozitiv sau alt instrument automat de laborator. Purtați echipament individual de protecție (EIP), cum ar fi mănuși, protecții pentru ochi și halate de laborator, atunci când efectuați orice procedură. Pentru a evita rănirea, respectați și urmați toate avertismentele și atenționările din acest manual.

AVERTISMENT

Dacă utilizați echipamentul într-un mod care nu este indicat de către Beckman Coulter, Inc., protecția furnizată de echipament poate fi afectată.

Alertele Pericol, Avertizare, Atenționare și Notă



Toate pericolele, avertismentele și atenționările din acest document includ un semn de exclamare, încadrat într-un triunghi.

Semnul de exclamare este un simbol internațional care servește ca memento că toate instrucțiunile de siguranță trebuie să fie citite și înțelese înainte de a efectua operațiuni de instalare, utilizare, întreținere și depanare.

PERICOL

PERICOL indică o situație periculoasă iminentă care, dacă nu este evitată, va conduce la deces sau vătămare gravă.

AVERTISMENT

AVERTIZARE indică o situație posibil periculoasă care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau vătămare gravă.



ATENȚIE indică o situație posibil periculoasă care, dacă nu este evitată, poate duce la vătămare minoră sau moderată și/sau la deteriorări de natură mecanică.

NOTĂ OBSERVAȚIE se utilizează pentru a atrage atenția asupra unor informații notabile care trebuie respectate în timpul instalării, utilizării sau întreținerii acestui echipament.

Siguranța în timpul instalării și/sau întreținerii



Risc de rănire personală sau de deteriorare a echipamentului. Centrifuga Allegra V-15R cântărește 110 kg (243 lb). Nu încercați să o ridicați sau să o mutați fără ajutor. Urmăți instrucțiunile ofițerului de siguranță referitoare la ridicarea obiectelor grele.



Risc de rănire sau deteriorare a echipamentului. Vaporii de la reactivi inflamabili sau fluide inflamabile pot intra în sistemul de aer al centrifugei și pot fi aprinși de motor. Nu utilizați centrifuga în apropierea zonelor cu lichide sau vapori inflamabili și nu folosiți astfel de materiale în instrument.

Efectuați doar operațiunile de întreținere prezentate în acest manual pentru centrifuga Allegra V-15R. Operațiunile de întreținere care nu sunt specificate în acest manual trebuie să fie efectuate numai de către un reprezentant Beckman Coulter.

IMPORTANT Sunteți direct responsabil pentru decontaminarea componentelor instrumentului înainte de a solicita servicii de depanare de la un reprezentant Beckman Coulter sau de a returna piese către Beckman Coulter pentru reparații. Beckman Coulter NU va accepta niciun element care nu a fost decontaminat în cazul în care acest lucru trebuie făcut. Dacă sunt returnate piese, acestea trebuie să fie închise într-o pungă de plastic sigilată care să ateste că manevrarea conținutului este sigură și că acesta nu este contaminat.

Orice activitate de depanare a acestui echipament care necesită îndepărtarea oricăror capace poate expune părți care implică riscul de electrocutare sau vătămare corporală. Asigurați-vă că este oprit comutatorul de alimentare și că centrifuga este deconectată de la sursa principală de alimentare scoțând ștecherul de alimentare din priză. Solicitați personalului calificat efectuarea operațiunii de service.

Nu înlocuiți nicio componentă a centrifugii cu piese care nu sunt specific concepute pentru utilizare pe acest instrument.

Măsuri de siguranță pentru instrument

AVERTISMENT

Risc de rănire a operatorului dacă:

- Toate ușile, capacele și panourile nu sunt închise și/sau fixate în poziție înaintea și în timpul operării instrumentului.
- Integritatea și siguranța dispozitivelor de blocare și a senzorilor sunt compromise.
- Alarmerile și mesajele de eroare ale instrumentului nu sunt observate și tratate.
- Intrați în contact cu piese în mișcare.
- Tratați incorect piese rupte.
- Ușile, capacele și panourile nu sunt deschise, închise, scoase și/sau înlocuite cu grijă.
- Se utilizează instrumente nepotrivite pentru reparații.
- Rotilele (roțile) căruciorului (dacă sunt folosite) nu sunt blocate.

Pentru a evita rănirea:

- Păstrați ușile, capacele și panourile închise și/sau fixate în poziție în timpul utilizării instrumentului.
- Utilizați toate caracteristicile de siguranță ale instrumentului. Nu dezactivați dispozitivele de blocare și senzorii de siguranță.
- Observați și luați măsurile care se impun în cazul alarmelor și mesajelor de eroare ale instrumentului.
- Feriți-vă de piesele în mișcare.
- Raportați piesele defecte reprezentantului Beckman Coulter.
- Deschideți/scoateți și închideți/înlocuiți ușile, capacele și panourile cu grijă.
- Pentru reparare, utilizați instrumente adecvate.
- Rotilele căruciorului, dacă sunt folosite, trebuie blocate înainte de utilizare.

ATENȚIONARE

Integritatea sistemului ar putea fi compromisă și pot apărea erori de funcționare dacă acest echipament este utilizat într-o manieră diferită de cea specificată. Operați instrumentul conform indicațiilor din manualele produselor.

ATENȚIONARE

Dacă ați achiziționat acest produs din altă parte decât de la Beckman Coulter sau de la un distribuitor Beckman Coulter autorizat și dacă nu este acoperit în prezent de un Acord de întreținere Beckman Coulter, Beckman Coulter nu poate garanta faptul că produsul este dotat cu cele mai recente revizuirii obligatorii sau că veți

primi cele mai recente buletine informative despre produs. Dacă ați achiziționat acest produs de la un terț și doriți informații suplimentare despre acest subiect, [contactați-ne](#).

Curățarea



Risc de vătămare corporală sau contaminare. Înainte de curățarea unui echipament care a fost expus la materiale periculoase, contactați personalul adecvat pentru siguranță chimică și biologică. Folosiți întotdeauna echipament individual de protecție (EIP) adecvat atunci când curățați centrifuga.

Respectați procedurile de curățare prezentate pentru centrifuga Allegra V-15R în acest manual. Înainte de curățarea unui echipament care a fost expus la substanțe periculoase, că recomandăm să procedați în felul următor:

- Contactați personalul adecvat de siguranță chimică și biologică.
- Consultați informațiile privind siguranța chimică și biologică din manualul de utilizare.

Siguranța electrică

Tensiune înaltă



Pentru a preveni rănirile și pagubele materiale cauzate de curentul electric, inspectați în mod corespunzător toate echipamentele electrice înainte de utilizare și raportați imediat orice

deficiențe electrice. Contactați un reprezentant al Beckman Coulter pentru orice activitate de depanare a echipamentului care necesită îndepărtarea capacelor sau panourilor.

⚠ PERICOL

Pentru a reduce riscul de electrocutare, instrumentul utilizează un cablu electric trifilar și un ștecher pentru conectare la împământare. Asigurați-vă că receptaculul pentru priza de perete corespunzătoare este corect conectat și împământat.

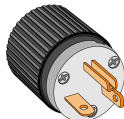
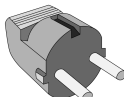
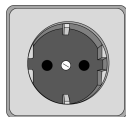
- Verificați dacă tensiunea pe linie corespunde tensiunii indicate pe eticheta aplicată pe centrifugă.
- Nu utilizați niciodată un adaptor de ștecher trifilar la bifilar.
- Nu utilizați niciodată un prelungitor bifilar sau receptacul bifilar fără împământare pentru prize multiple.
- Nu plasați recipiente care conțin lichide pe sau în apropierea ușii camerei. În caz de vărsare, lichidul poate pătrunde în centrifugă și deteriora componentele electrice sau mecanice.
- Cablul liniei principale de alimentare pentru Allegra V-15R este dispozitivul de deconectare utilizat pentru a întrerupe alimentarea cu energie electrică. Pentru a ajunge la cablul liniei principale, asigurați-vă că există suficient spațiu liber în jurul centrifugei.
- Pentru a asigura siguranța, centrifuga trebuie să fie conectată la un comutator de urgență de la distanță (preferabil în afara încăperii unde se află centrifuga sau adiacentă ieșirii din acea cameră), pentru a deconecta centrifuga de la sursa principală de alimentare în caz de defecțiune.

Pentru a reduce riscul de șoc electric, această centrifugă este furnizată împreună cu un cablu electric trifilar de 2,5 m (8 ft) și un ștecher pentru legarea centrifugei la pământ.

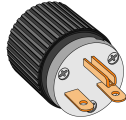
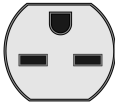
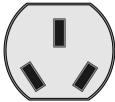
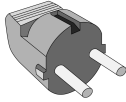
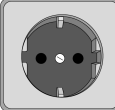
IMPORTANT De fiecare dată când acest lucru este posibil, utilizați cablul de alimentare furnizat împreună cu instrumentul.

În cazurile în care nu este inclus un cablu de alimentare corespunzător, trebuie obținut un cablu de alimentare care să fie în conformitate cu cerințele locale privind electricitatea și siguranța.

Ștehere și prize electrice adecvate pentru Allegra V-15R

Număr piesă	Valorile nominale ale instrumentului	Ștecher de cablu adecvat	Priză de cablu adecvată
C63124, C63125	120 V c.a., 60 Hz, 16 A		
C63126, C63127	220–240, 50 Hz, 9,5 A		

Ștechere și prize electrice adecvate pentru Allegra V-15R

Număr piesă	Valorile nominale ale instrumentului	Ștecher de cablu adecvat	Priză de cablu adecvată
C63128, C63129	200 V c.a., 50/60 Hz, 10,8 A 208 V c.a., 60 Hz, 10,3 A		
C63161, C63190	220–240 V c.a., 50 Hz, 9,5 A		
C63186, C63187	220 V c.a., 60 Hz, 10,3 A		

Specificații electrice suplimentare pot fi găsite în [Specificații](#).

IMPORTANT Dacă aveți întrebări referitoare la tensiune, rugați o persoană calificată de la unitate să o măsoare în sarcină în timp ce unitatea funcționează.

IMPORTANT Fluctuațiile medii ale alimentării nu trebuie să depășească +/-10% din tensiunea nominală de alimentare.

Siguranța împotriva riscului de incendiu



AVERTISMENT

Risc de rănire personală sau de deteriorare a echipamentului. Această centrifugă nu este concepută pentru a fi utilizată cu materiale capabile să dezvolte vapori inflamabili sau explozibili sau reacții chimice periculoase. Nu centrifugați astfel de materiale (cum ar fi cloroformul sau alcoolul etilic) în această centrifugă și nici nu le manevrați sau depozitați la mai puțin de 30 cm (1 ft) de centrifugă.

Siguranță mecanică

Acest dispozitiv este destinat exclusiv utilizării în spații interioare. Siguranța poate fi afectată dacă dispozitivul este utilizat într-o manieră nespecificată de către producător.



AVERTISMENT

Risc de vătămare corporală. Amortizoarele cu gaz asigură suport pentru ușa centrifugei. Verificați regulat dacă ușa centrifugei rămâne în poziția complet deschisă până când este închisă manual. Amortizoarele cu gaz uzate vor cauza căderea ușii. Amortizoarele cu gaz trebuie înlocuite imediat după ce nu mai sunt capabile să țină ușa în poziția complet deschisă. Pentru a preveni rănirea, amortizoarele cu gaz trebuie să fie înlocuite la fiecare 3 ani.



AVERTISMENT

Risc de rănire personală sau de deteriorare a echipamentului. Pentru funcționarea în siguranță a echipamentului, respectați următoarele:

- Utilizați numai rotoarele și accesoriile concepute să fie utilizate în această centrifugă.
- Înainte de pornirea centrifugei, asigurați-vă că șurubul de prindere al rotorului este bine strâns.
- Nu depășiți viteza maximă nominală a rotorului utilizat.
- Nu încercați NICIODATĂ să încetiniți sau să opriți rotorul cu mâna.
- Nu ridicați și nu mișcați centrifuga în timp ce rotorul se rotește.
- Nu încercați NICIODATĂ să ocoliți sistemul de interblocare a ușii în timp ce rotorul se rotește.
- Lăsați liber un spațiu de 30 cm (1 ft) în jurul centrifugei în timp ce aceasta funcționează. În timpul funcționării, intrați în acest spațiu numai pentru a regla controalele instrumentului, dacă este necesar.
- Nu aduceți niciodată substanțe inflamabile în interiorul unei raze de 30 cm (1 ft) în jurul centrifugei.
- Niciodată nu vă sprijiniți de centrifugă și nu așezați pe aceasta obiecte în timp

ce funcționează.

- Dacă folosiți căruciorul mobil Allegra V-15R opțional, roțile trebuie blocate înainte de utilizare.

Siguranța chimică și biologică



AVERTISMENT

Risc de rănire chimică din cauza înălbitorului. Pentru a evita contactul cu înălbitorul, utilizați o protecție tip barieră, incluzând ochelari de protecție, mănuși de protecție și îmbrăcăminte de laborator adecvată. Consultați fișa tehnică de securitate pentru detalii privind expunerea chimică înainte de a utiliza substanța chimică.

În cazul în care o substanță periculoasă, cum ar fi sânge, se varsă pe sau în instrument, rotoare sau accesorii, curățați substanța vărsată folosind un înălbitor de calitate, fără miros și fără gel (5–6% soluție de hipoclorit de sodiu, cunoscut și drept clor) sau cu o soluție de etanol sau folosiți soluția de decontaminare a laboratorului dvs. Apoi urmați procedura laboratorului pentru eliminarea materialelor periculoase. Dacă instrumentul, rotoarele sau accesoriile trebuie să fie decontaminate, [contactați-ne](#).

Funcționarea normală poate implica utilizarea unor soluții și probe de test care sunt patogene, toxice sau radioactive. Aceste materiale nu trebuie utilizate în această centrifugă decât dacă *sunt luate toate precauțiile necesare privind siguranța*.

- Respectați toate avertizările imprimate pe recipientele originale cu soluție înainte de utilizare.
- Manevrați cu atenție fluidele corporale, deoarece acestea pot transmite boli. Niciun test cunoscut nu oferă certitudinea absenței microorganismelor. Existența unor microorganisme mai virulente - virușii de hepatită (B și C) și HIV (I-V), micobacteriile atipice și anumite ciuperci sistemice - accentuează și mai mult necesitatea protecției aerosolilor. Manevrați probele infecțioase în conformitate cu bunele proceduri și metode de laborator, pentru a împiedica răspândirea bolii. Deoarece scurgerile pot genera aerosoli, respectați măsurile de siguranță corespunzătoare pentru izolarea aerosolilor.
- Luați măsuri universale de precauție când lucrați cu materiale patogene. Trebuie să existe mijloace disponibile pentru decontaminarea instrumentului și eliminarea deșeurilor ce reprezintă pericol biologic.
- Nu folosiți materiale toxice, patogene sau radioactive în această centrifugă fără a lua măsuri de siguranță adecvate. Utilizați măsuri de izolare biosigure atunci când manevrați materiale din Grupa de risc II (conform identificării din documentul *Laboratory Biosafety Manual* (Manualul de biosiguranță în laborator) publicat de Organizația Mondială a Sănătății). Manevrarea materialelor care aparțin unui grup de risc mai mare necesită mai mult de un singur nivel de protecție.

- Eliminați toate soluțiile reziduale în conformitate cu indicațiile privind sănătatea și siguranța mediului.

Sunteți direct responsabil pentru decontaminarea centrifugei și a accesoriilor înainte de a solicita servicii de depanare de la Beckman Coulter.

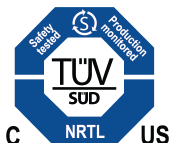
Simboluri de siguranță și reglementare

Simbolurile de siguranță vă alertează cu privire la posibile situații periculoase. Simbolurile se aplică unor proceduri specifice și apar când este necesar.

Simboluri de siguranță utilizate pentru centrifuga Allegra V-15R

Simbol/gradatie de reglementare	Titlul simbolului / marcajului de reglementare	Referință la standard	Semnificația simbolului din standard
	Simbol de reciclare Simbolul DEEE „Pubelă cu roți”	N/A	Simbolul „pubelă cu roți barată” de pe produs este obligatoriu în conformitate cu Directiva Uniunii Europene privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE). Prezența acestui marcaj pe produs indică faptul că: 1. dispozitivul a fost lansat pe piața europeană după data de 13 august 2005 și 2. faptul că dispozitivul nu trebuie să fie eliminat prin intermediul sistemului comunitar de colectare a deșeurilor din niciun stat membru al Uniunii Europene. Pentru produsele aflate sub incidența Directivei DEEE, contactați distribuitorul sau biroul local Beckman Coulter pentru informațiile necesare privind decontaminarea și programul de recuperare a produselor care va facilita colectarea, tratarea, recuperarea, reciclarea și eliminarea adecvate și în siguranță ale dispozitivului. Pentru piața japoneză: Acest sistem este considerat un deșeu industrial, supus unor controale speciale pentru deșeurile infecțioase. Înainte de scoaterea din uz a sistemului, consultați Legea privind eliminarea deșeurilor și serviciul public de salubritate pentru procedurile de conformitate.
	Atenție	ISO 7000 ^a ; 0434A	Indică faptul că este necesară o măsură de precauție dacă aparatul sau substanța de control sunt utilizate în apropierea locației în care este amplasat simbolul sau indică faptul că operatorul trebuie să cunoască situația respectivă sau să ia măsuri pentru a evita consecințe nedorite.
	Pericol biologic	ISO 7010 ^b ; W009	Acest simbol este utilizat pentru a avertiza cu privire la posibila pericol de virus sau de toxină biologică.

Simboluri de siguranță utilizate pentru centrifuga Allegra V-15R (Continuare)

Simbol/gradatie de reglementare	Titlul simbolului / marcajului de reglementare	Referință la standard	Semnificația simbolului din standard
	Simbolul de atenționare RoHS	Standardul pentru industria electronică din Republica Populară Chineză SJ/T11364-2006	Această etichetă indică faptul că produsul cu informații electronice conține anumite substanțe toxice sau periculoase. Numărul din centru reprezintă data Perioadei de utilizare ecologică (EFUP) și indică numărul de ani calendaristici în care produsul poate fi utilizat. După expirarea datei EFUP, produsul trebuie reciclat imediat. Săgețile în cerc indică faptul că produsul este reciclabil. Codul datei de pe etichetă sau produs indică data fabricării.
	Marcaj CE	N/A	Un marcaj „CE” indică faptul că un produs a fost evaluat înainte de a fi lansat pe piață și că îndeplinește cerințele Uniunii Europene cu privire la siguranță, sănătate și/sau protecția mediului.
	Marcaj de certificare TUV	N/A	Acest marcaj indică certificarea produselor nord-americane de către TUV SUD, care este un laborator de testare recunoscut la nivel național (NRTL). Produsul a fost evaluat pentru a se asigura că a îndeplinit cerințele relevante privind siguranța produsului.
	Marcaj RCM	N/A	Marcajul „RCM” (marcaj de conformitate privind reglementarea) este un triunghi cu un cerc parțial și o bifă. Marcajul se aplică produselor care respectă cerințele EMC ale Australian Communications Media Authority (ACMA) pentru a fi utilizate în Australia și Noua Zeelandă.
	Marcaj IVD	N/A	IVD – Utilizare pentru diagnosticare in vitro.
	Pornit (alimentare)	IEC 60417-5007 (02/2009)	Acest simbol este utilizat pentru a indica locul unde alimentarea cu energie electrică a instrumentului este pornită.
	Oprit (alimentare)	IEC 60417-5008 (02/2009)	Acest simbol este utilizat pentru a indica locul unde alimentarea cu energie electrică a instrumentului este oprită.
	Obiect greu – 2 persoane necesare	N/A	Acest simbol avertizează cu privire la faptul un obiect este prea greu pentru a fi ridicat de o singură persoană.
	Reciclarea ambalajului	N/A	Acest simbol indică faptul că ambalajul din carton este reciclabil.

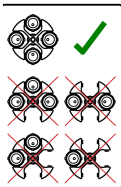
- a. ISO 7000, Graphical symbols for use on equipment – Registered symbols (Simboluri grafice pentru utilizare pe echipamente – Simboluri înregistrate)

b. ISO 7010, Graphical symbols – Registered safety sign

Etichete și simboluri suplimentare ale instrumentului

Pe centrifuga Allegra V-15R, pot fi găsite și etichetele și simbolurile prezentate în continuare.

Etichete pentru centrifuga Allegra V-15R^a

Nume	Etichetă	Semnificație
Simbol pentru rotație		Indică direcția de rotație a rotorului. În cazul centrifugei Allegra V-15R, rotorul se rotește în sens invers acelor de ceasornic.
Beckman Coulter		Numele companiei.
Consultați manualul de utilizare		Există un manual privind instrumentul, care trebuie citit.
Rotor în curs de încărcare		Indicație de siguranță privind încărcarea rotorului.

a. Alte etichete pentru instrument pot fi găsite în documentul *Glossary of Symbols* (Glosarul de simboluri), disponibil la www.beckman.com/techdocs (PN C24689)

Cuprins

Istoricul revizuirilor, iii

Notificare privind siguranța, v

Alertele Pericol, Avertizare, Atenționare și Notă, v

Siguranța în timpul instalării și/sau întreținerii, vi
Măsuri de siguranță pentru instrument, vii
Curățarea, viii

Siguranța electrică, viii
Tensiune înaltă, viii

Siguranța împotriva riscului de incendiu, xi

Siguranță mecanică, xi

Siguranța chimică și biologică, xii

Simboluri de siguranță și reglementare, xiii
Etichete și simboluri suplimentare ale instrumentului, xv

Introducere, xxv

Domeniul de utilizare, xxv

Certificare, xxv

Domeniul de aplicare a manualului, xxv

Convenții, xxvi
Convențiile tipografice, xxvi

Centrifugare fără CFC, xxvi

Compatibilitatea electromagnetică (CEM), xxvii

CAPITOLUL 1: Descrierea sistemului, 1-1

Introducere, 1-1

Principiul de centrifugare, funcția și caracteristicile de siguranță ale centrifugei, 1-1
Principiul de centrifugare, 1-1
Funcția centrifugei, 1-2
Caracteristici de siguranță, 1-3

Șasiu centrifugă, 1-3
Carcasă, 1-3
Ușă, 1-4
Camera rotorului, 1-4

Senzori de temperatură și control, 1-4
Modul ECO (Economic), 1-4
Unitate, 1-4
Controale și indicatori, 1-5
Comutator de alimentare, 1-5
Panoul de control, 1-5
Ecranul de afișare, 1-6
Câmpurile de afișare, funcțiile afișate și butoanele panoului de control, 1-6
Specificații, 1-10
Rotoare disponibile, 1-12
Căruciorul mobil pentru centrifuga Allegra V-15R, 1-13

CAPITOLUL 2: Operare, 2-1

Introducere, 2-1
Instalarea rotorului, 2-2
Ciclu manual, 2-4
Selectarea rotorului, 2-5
Sistemul de identificare automată a rotorului, 2-5
Viteza, 2-6
Viteza / Forța centrifugă relativă (RCF), 2-6
Time (Timp) , 2-6
Ciclul menținut, 2-7
Ceasul pentru timpul ciclului, 2-7
Temperatură, 2-8
Răcirea prealabilă, 2-8
Programul „Rapid Temp” (Temperatură rapidă), 2-9
Modul ECO (Economic), 2-10
Profilurile de accelerație și decelerație, 2-12
Accelerație, 2-12
Decelerație, 2-12
Pornire, 2-12
Oprire , 2-13
Ciclul pulsat, 2-13
Ușă, 2-14
Blocarea setărilor, 2-14
Deschiderea automată, 2-15
Generatorul de sunet, 2-15
Ciclu programat, 2-16
Salvarea unui program, 2-16
Încărcarea și rularea unui program salvat, 2-17
Blocarea programului, 2-18
Ciclurile rotorului, 2-19
Afișajul privind ciclurile rotorului, 2-19
Numărul maxim de cicluri, 2-19

CAPITOLUL 3: Procedurile de depanare, 3-1

Introducere, 3-1

Tabelul cu coduri de eroare pentru diagnosticare , 3-1

Alte probleme posibile și soluții , 3-4

Recuperarea probei în cazul unei pene de curent, 3-6

CAPITOLUL 4: Întreținerea centrifugei, 4-1

Introducere, 4-1

Îngrijirea instrumentului, 4-1

Întreținerea centrifugei, 4-2

Condensatorul, 4-3

Accesoriile din plastic, 4-4

Curățarea, 4-4

Spargerea unei eprubete din sticlă, 4-5

Decontaminarea, 4-6

Sterilizarea și dezinfectarea camerei rotorului și a accesoriilor , 4-7

Întrerupătorul și siguranțele, 4-7

Lista de consumabile, 4-8

Piese de schimb, 4-8

Consumabile, 4-8

ANEXĂ A: Despachetarea și instalarea, A-1

Introducere, A-1

Cerințe privind spațiul și locația, A-1

Despachetarea, A-2

Îndepărtarea dispozitivului de siguranță pentru transport, A-3

Specificații electrice, A-4

Ciclu de test, A-5

ANEXĂ B: Depozitarea și transportul, B-1

Introducere, B-1

Dimensiuni și greutate, B-1

Condiții de depozitare, B-2

Note privind transportul, B-2

Dispozitivul de siguranță pentru transport, B-3

ANEXĂ C: Profilurile de accelerație și decelerație, C-1

Introducere, C-1

Descrierea profilurilor Allegra V-15R, C-1

[Abrevieri](#)

[Index](#)

[Beckman Coulter, Inc.](#)

[Garanția pentru centrifuga Allegra V-15R](#)

[Documente conexe](#)

Ilustrații

- 1.1 Centrifuga Allegra V-15R, 1-2
- 1.2 Locația întrerupătorului de alimentare, 1-5
- 1.3 Panoul de control, 1-5
- 1.4 Câmpurile de afișare, 1-6
- 1.5 Căruciorul mobil Allegra V-15R, 1-14
- 2.1 Șurub de prindere și cheie cu mâner în formă de T pentru rotor, 2-3
- 2.2 Preselectarea unui rotor, 2-5
- 2.3 Setarea valorii pentru viteză sau RCF, 2-6
- 2.4 Setarea timpului (prezentată aici în unitatea de timp „h:min.”), 2-6
- 2.5 Indicația „HoLd” (Menținut) în timpul unui ciclu Hold (Menținut), 2-7
- 2.6 Funcția „Run Time Clock” (Ceasul pentru timpul ciclului) este activată, 2-8
- 2.7 Setarea temperaturii, 2-8
- 2.8 Programul „Rapid Temp” (Temperatură rapidă), 2-9
- 2.9 Exemplu de mod ECO (Economic) setat la 30 de minute, 2-11
- 2.10 Exemplu de scădere a valorii timpului înainte de activarea modului ECO (Economic), 2-11
- 2.11 Cronometrul modului ECO (Economic) a expirat, 2-11
- 2.12 Exemplu de preselectie a unui profil de accelerație, 2-12
- 2.13 Indicația „PuLSE” (Pulsat) în timpul unui ciclu Pulse (Pulsat), 2-13
- 2.14 Simbolul „lacăt” indicând funcția de blocare a setărilor activată, 2-14
- 2.15 Funcția de deschidere automată a ușii „Auto Open” (Deschidere automată) este activată, 2-15
- 2.16 Semnalul sonor Buzzer (Generator de sunet) este activat, 2-16
- 2.17 Salvarea unui program, 2-16
- 2.18 Rularea unui program, 2-18
- 2.19 Blocarea programului „ProgLock” (Blocare program) este activată, 2-18
- 2.20 Exemple de cicluri afișate, 2-19
- 2.21 Afișaj care pâlpâie când numărul maxim de cicluri este atins, 2-20

- 3.1 Locația dopului pentru accesul la orificiul de deblocare a ușii, 3-7
- 3.2 Cheie imbus cu mâner în formă de T furnizată (mărimea 5), 3-7
- 3.3 Introducerea cheii de deblocare a ușii în caz de urgență, 3-8
- 4.1 Lubrificați arborele de transmisie, 4-3
- A.1 Dimensiunile centrifugei Allegra V-15R (cm/in), A-2
- A.2 Dispozitivul de siguranță pentru transport, A-3
- A.3 Locul șuruburilor de blocare, A-3
- B.1 Dispozitivul de siguranță pentru transport, B-3
- B.2 Locul șuruburilor de blocare, B-3

Tabele

- Ștechere și prize electrice adecvate pentru Allegra V-15R , 1-ix
- Simboluri de siguranță utilizate pentru centrifuga Allegra V-15R, 1-xiii
- 2 Etichete pentru centrifuga Allegra V-15R, 1-xv
- 1.1 Câmpurile și butoanele privind starea, 1-7
- 1.2 Specificații, 1-10
- 1.3 Rotoare disponibile pentru Allegra V-15R, 1-12
- 3.1 Tabelul cu coduri și mesaje de eroare pentru diagnosticare, 3-2
- 3.2 Tabel privind depanarea, 3-5
- A.1 Ștechere și prize electrice adecvate pentru Allegra V-15R, A-5
- C.1 Profilurile de accelerație și decelerație ale centrifugei Allegra V-15R, C-1

Domeniul de utilizare

Utilizare pentru diagnosticare *in vitro*.

Centrifuga Allegra V-15R este destinată separării probelor de origine umană, inclusiv sânge, urină și alte fluide corporale, în scopul pregătirii de probe pentru proceduri de diagnosticare *in vitro* ulterioare, printre care se pot număra teste pentru diagnosticare moleculară, chimice, imunologice și de coagulare.

Această centrifugă trebuie să fie utilizată doar de către profesioniști de laborator.

Certificare

Centrifugele Allegra V-15R de la Beckman Coulter sunt fabricate într-o unitate care deține atât certificări ISO 9001, cât și ISO 13485. Fiecare centrifugă a fost proiectată și testată pentru a fi în conformitate (când este utilizată cu rotoare Beckman Coulter) cu cerințele privind echipamentele de laborator ale agențiilor de reglementare aplicabile. Declarațiile de conformitate și certificatele de conformitate sunt disponibile la www.beckman.com.

Domeniul de aplicare a manualului

Acest manual este conceput pentru a vă familiariza cu centrifuga refrigerată Allegra V-15R de la Beckman Coulter, cu funcțiile sale, specificațiile, funcționarea și operațiunile de rutină pentru îngrijire și întreținere efectuate de operator. Beckman Coulter vă recomandă să citiți integral acest manual, în special secțiunea *Notificare privind siguranța*, și toate informațiile care au legătură cu siguranța, înainte de a utiliza această centrifugă sau de a efectua operațiuni de întreținere.

NOTĂ Dacă centrifuga este utilizată într-un alt mod decât cel specificat în acest manual, siguranța și performanța acestui echipament ar putea fi afectate. În plus, utilizarea oricărui alt echipament decât cel recomandat de Beckman Coulter nu a fost evaluată în ceea ce privește siguranța. Utilizarea oricărui echipament care nu este recomandat în mod specific în acest manual și/sau manualul rotorului respectiv se face pe responsabilitatea exclusivă a utilizatorului.

- **CAPITOLUL 1, *Descrierea sistemului*** conține specificații de sistem și o scurtă descriere fizică și funcțională a centrifugei, inclusiv controalele și indicatorii de funcționare.
- **CAPITOLUL 2, *Operare*** conține procedurile de operare pentru centrifugă.
- **CAPITOLUL 3, *Procedurile de depanare*** listează mesaje de diagnosticare și alte defecțiuni posibile, împreună cu cauzele probabile și acțiunile corective sugerate.

- [CAPITOLUL 4, Întreținerea centrifugei](#) conține procedurile de rutină pentru îngrijire și întreținere efectuate de operator, precum și o scurtă listă de consumabile și piese de schimb.
- [ANEXĂ A, Despachetarea și instalarea](#) oferă informații privind despachetarea centrifugei și cerințele de instalare a centrifugei, pentru pregătirea echipamentelor de laborator pentru instalarea centrifugei.
- [ANEXĂ B, Depozitarea și transportul](#) prevede cerințele de depozitare pentru centrifuga Allegra V-15R și informații privind pregătirea centrifugei pentru transport.
- [ANEXĂ C, Profilurile de accelerație și decelerație](#) oferă informații despre profilurile de accelerație și decelerație utilizate de centrifuga Allegra V-15R.

Convenții

Anumite simboluri sunt utilizate în acest manual pentru a apela informații legate de siguranță și alte informații importante. Aceste simboluri internaționale pot fi afișate și pe centrifugă și repetate în documentul *Glossary of Symbols* (Glosarul de simboluri) (PN C24689).

Convențiile tipografice

Anumite convenții tipografice sunt utilizate pe parcursul acestui manual pentru a distinge numele componentelor interfeței cu utilizatorul, cum ar fi tastele și afișajele.

- *Numele pictogramelor de butoane* (cum ar fi **START** (Pornire) sau **DOOR** (Ușă)) apar cu litere majuscule aldine.
- *Selețiile de funcții și opțiuni* care apar pe afișaj (cum ar fi **Speed** (Viteză) sau **Time** (Timp)) sunt scrise cu caractere aldine.
- *Calea direcțională* către o anumită funcție sau opțiune dintr-o funcție apare cu trei puncte (...) între funcțiile succesive și opțiunile din cadrul funcțiilor. Un exemplu pentru a seta viteza rotorului la 3900 (3900) ar fi:  ... (Set (Setare)) **Speed** (Viteză) ...  ...  (3900 (3900)) ... .
- Linkurile către informații dintr-o altă parte a documentului sunt prezentate cu albastru. Pentru a accesa informațiile conexe, dați clic pe textul albastru (hyperlink) pentru a naviga la acestea.

Centrifugare fără CFC

Pentru a asigura un impact minim asupra mediului, nu se folosesc substanțe CFC la fabricarea sau exploatarea centrifugelor refrigerate Allegra V-15R.

Compatibilitatea electromagnetică (CEM)

Acest dispozitiv îndeplinește cerințele privind emisiile și imunitatea prevăzute în seria de standarde EN/IEC 61326 privind familia de produse, pentru un „mediu electromagnetic de bază”. Un astfel de echipament este alimentat direct la joasă tensiune de la o rețea publică. Acest echipament nu este destinat utilizării rezidențiale.

Acest dispozitiv generează, utilizează și poate emite energie de radiofrecvență (RF) neintenționată. Dacă acest dispozitiv nu este instalat și utilizat corect, această energie de RF poate cauza interferență cu alte echipamente. Responsabilitatea de garanta menținerea unui mediu compatibil din punct de vedere electromagnetic cu dispozitivul, în scopul funcționării preconizate a acestuia, îi revine utilizatorului final.

În plus, alte echipamente pot radia energie de RF la care acest dispozitiv este sensibil. Dacă se bănuiește că există interferență între acest dispozitiv și alte echipamente, Beckman Coulter recomandă următoarele acțiuni corective împotriva interferenței:

- Evaluați mediul electromagnetic înainte de instalarea și punerea în funcțiune a acestui dispozitiv.
- Nu utilizați acest dispozitiv în apropierea unor surse de radiații electromagnetice puternice (de exemplu, surse de RF intenționate neecranate), deoarece acestea pot interfera cu funcționarea corectă. Exemple de surse de radiații intenționate neecranate sunt transmițătoarele radio, telefoanele fără fir și telefoanele mobile.
- Nu plasați acest dispozitiv în apropierea unor echipamente medicale electrice care sunt susceptibile la funcționarea defectuoasă cauzată de câmpurile electromagnetice din apropiere.
- Acest dispozitiv a fost proiectat și testat conform limitelor de emisie de Clasa A, prevăzute de CISPR 11. Acest dispozitiv poate cauza interferențe radio într-un mediu domestic, caz în care trebuie să luați măsuri de atenuare a interferenței.

CAPITOLUL 1

Descrierea sistemului

Introducere

Acest capitol oferă o scurtă descriere fizică și funcțională a centrifugelor refrigerate Beckman Coulter Allegra V-15R. De asemenea, sunt descrise comenzile și indicatoarele de funcționare. Instrucțiunile de utilizare a comenzilor și indicatoarelor se găsesc în [CAPITOLUL 2, Operare](#). Compatibilitățile chimice ale materialelor prezentate în acest manual pot fi găsite în publicația „Chemical Resistances” (Rezistențe chimice) (publicația IN-175).

Pentru descrierea rotoarelor, consultați documentul Allegra V-15R Rotors Instructions For Use (Instrucțiuni de utilizare privind rotoarele Allegra V-15R) (PN C63132).

Secțiunile din acest capitol includ:

- [Principiul de centrifugare, funcția și caracteristicile de siguranță ale centrifugei](#)
- [Șasiu centrifugă](#)
- [Controale și indicatori](#)
- [Specificații](#)
- [Căruciorul mobil pentru centrifuga Allegra V-15R](#)
- [Rotoare disponibile](#)

Principiul de centrifugare, funcția și caracteristicile de siguranță ale centrifugei

Principiul de centrifugare

Centrifugarea este un proces de separare a amestecurilor eterogene de substanțe (amestecuri de suspensii, emulsii sau gaze) în componentele lor. Amestecul de substanțe, care se rotește pe o traiectorie circulară, este supus unei accelerații centrifuge de câteva ori mai mari decât accelerația gravitațională.

Pentru separarea substanțelor, centrifugele utilizează inerția masei din interiorul camerei rotorului. Datorită inerției lor mai mari, particulele sau substanțele cu o densitate mai mare se deplasează spre exterior. Astfel, deplasează componentele cu o densitate mai mică, acestea ajungând la rândul lor spre centru.

Accelerația centrifugă a unui obiect în interiorul unei centrifuge, împreună cu efectul forței centrifuge, depinde de următorii factori: distanța de la obiect la axa de rotație și viteza unghiulară. Aceasta crește liniar în funcție de distanța față de axa de rotație și pătratic în funcție de viteza

unghiulară. Cu cât raza din camera rotorului și creșterea vitezei sunt mai mari, cu atât este mai mare accelerația centrifugă. Acest lucru însă crește și forțele care acționează asupra rotorului.

Funcția centrifugei

Centrifuga refrigerată Beckman Coulter Allegra V-15R (Figura 1.1) este o centrifugă pentru masa de lucru care poate fi utilizată pentru separarea componentelor prin utilizarea forței centrifuge relative.

Figura 1.1 Centrifuga Allegra V-15R



Când se utilizează cu rotoarele Allegra V-15R proiectate pentru a fi utilizate cu această centrifugă, printre scopurile în care se poate utiliza această centrifugă se numără următoarele:

- Prelucrare de rutină, cum ar fi prepararea eșantioanelor, curățare, extracții, purificări, concentrații, separări de fază, legarea receptorilor și centrifugări de coloană.
- Izolare celulară.
- Studii de legare și separare pentru probe de sânge integral.
- Prelucrarea unui număr mare de probe în volume mici pe plăci cu mai multe godeuri pentru concentrarea celulelor din culturi de țesut, studii de clonare și reproducere, studii de citotoxicitate, legarea receptorilor, experimente de inginerie genetică, prelucrarea de volume mari și diluții în serie de volume mici de lichid.
- Sedimentarea rapidă a precipitatelor de proteine, a particulelor mari și a resturilor celulare.

Centrifugele refrigerate Allegra V-15R sunt controlate de un microprocesor și asigură o funcționare interactivă. Designul instrumentului include un motor asincron trifazat cu acționare directă, care nu are perii pentru a asigura o funcționare silențioasă, are un sistem de identificare automată a rotorului, o memorie pentru programe care permite condiții de cicluri repetate și o selecție de profiluri de accelerație și decelerație. Centrifuga Allegra V-15R include și un sistem de control al temperaturii. Indicatori sonori și vizuali îl avertizează pe operator cu privire la situațiile în care ar putea fi nevoie de atenția sa.

Caracteristici de siguranță

Centrifuga refrigerată Allegra V-15R a fost proiectată și testată pentru a funcționa în siguranță în spații interioare, la altitudini de până la 2000 m (6562 ft). Caracteristicile de siguranță includ următoarele:

- Un sistem electromecanic de blocare a ușii împiedică intrarea operatorului în contact cu rotoarele în rotire și împiedică inițierea unui ciclu dacă ușa nu este închisă și blocată corespunzător. Ușa este blocată când un ciclu este în curs și poate fi deschisă numai după ce rotorul s-a oprit, prin apăsarea butonului **DOOR** (Ușă) . În caz de pană de curent, ușa poate fi deblocată manual pentru recuperarea probei (consultați [CAPITOLUL 3, Procedurile de depanare](#)).
- O barieră de oțel înconjoară camera rotorului, pentru a asigura protecția completă a operatorului.
- Un sistem de identificare a modelului rotorului previne rularea rotorului instalat la o viteză mai mare decât viteza sa maximă. În timpul accelerării, microprocesorul verifică dacă este suportat rotorul identificat. Viteza este limitată la viteza maximă sigură a rotorului identificat. Dacă sistemul stabilește că viteza setată depășește viteza maximă nominală a rotorului, afișează un mesaj de eroare și reduce viteza la viteza maximă admisibilă a rotorului.

IMPORTANT Sistemul de identificare automată a rotorului se va activa și dacă detectează un rotor diferit de rotorul setat. Consultați [CAPITOLUL 2, Sistemul de identificare automată a rotorului](#).

- Un detector de dezechilibru monitorizează rotorul în timpul ciclului, cauzând oprirea automată în cazul în care încărcarea rotorului este complet dezechilibrată. La viteze mici, un rotor încărcat incorect poate provoca dezechilibrarea. Instabilitatea rotorului poate apărea și când centrifuga este mutată în timp ce funcționează sau dacă nu află pe o suprafață plană și sigură.
În timpul accelerației, este posibil să fie afișat temporar mesajul Imbalance (Dezechilibru) pe măsură ce rotorul accelerează în intervalul său de viteză critică. Când se produce un eveniment de dezechilibru, va fi afișat un cod de eroare, iar ciclul va fi oprit (consultați [CAPITOLUL 3, Procedurile de depanare](#)).
- Picioarele centrifugei, realizate din cauciuc, au fost concepute pentru a minimiza posibila rotire în cazul unei defecțiuni a rotorului.

Șasiu centrifugă

Carcasă

Carcasa centrifugei este realizată din tablă de oțel, finisată cu vopsea pe bază de uretan. Panoul de control este acoperit cu un strat de protecție din poliester structurat. Panoul de control asigură interfața de control pentru utilizator și afișează informațiile și alertele de sistem.

Ușă

Ușa este realizată dintr-o tablă solidă de oțel și este fixată de carcasă prin balamale solide. O fereastră centrală permite vizualizarea probelor. Când ușa este închisă, sistemul de blocare se activează.

Un sistem electromecanic de blocare a ușii împiedică intrarea operatorului în contact cu rotoarele în mișcare și previne inițierea unui ciclu dacă ușa nu este închisă și încuiată. Ușa este blocată când un ciclu este în curs și poate fi deschisă numai atunci când rotorul este oprit. Când rotorul s-a oprit,

butonul **DOOR** (Ușă)  se va aprinde, indicând faptul că poate fi apăsat pentru a deschide ușa. În caz de pană de curent, încuietoarea ușii poate fi deschisă manual pentru recuperarea probei (consultați [CAPITOLUL 3, Procedurile de depanare](#)).

Camera rotorului

Camera rotorului este fabricată din oțel inoxidabil și este sigilată cu o garnitură de spumă.

Senzori de temperatură și control

Când alimentarea este pornită, sistemul de control al temperaturii este activat când ușa este închisă și blocată. Un senzor din camera rotorului monitorizează continuu temperatura camerei. Microcontrolerul reglează temperatura camerei la temperatura introdusă de utilizator. Temperatura poate fi setată între -10 și +40°C.

NOTĂ Pentru a evita înghețarea camerei, refrigerarea este oprită când ușa este deschisă. Ușa centrifugei trebuie să fie închisă și apăsată ușor până când se blochează înainte ca sistemul de refrigerare să înceapă să funcționeze.

Modul ECO (Economic)

Modul ECO (Economic) va dezactiva sistemul de control al temperaturii după un interval de timp selectat de utilizator, reducând astfel consumul de energie. Modul ECO (Economic) poate fi setat în trepte de 30 de minute, până la maximum 8 ore. Consultați [CAPITOLUL 2, Modul ECO \(Economic\)](#) pentru informații privind utilizarea modului ECO (Economic).

Unitate

Motorul asincron cu acționare directă nu are perii, asigurând o operare curată și silențioasă. Un șurub de prindere este utilizat pentru fixarea rotorului la arborele de transmisie. Suspensia rezistentă asigură protejarea încărcăturilor de vibrații și previne deteriorarea arborelui unității dacă se produce un dezechilibru în timpul centrifugării. Accelerația maximă și decelerația pot fi selectate pentru a permite procesarea rapidă a eșantioanelor. Alternativ, puteți păstra gradienti delicati folosind rate mai lente pentru accelerație și decelerație.

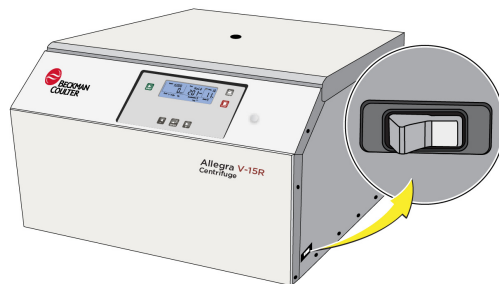
Controale și indicatori

Comutator de alimentare

Comutatorul de alimentare, aflat pe partea stângă a centrifugei (consultați [Figura 1.2](#)), controlează alimentarea cu energie electrică a centrifugei. El reprezintă, de asemenea, un întrerupător de circuit care se va declanșa pentru a întrerupe alimentarea în caz de suprasarcină. Comutatorul de alimentare trebuie să fie pornit înainte ca ușa camerei să poată fi deschisă sau închisă.

IMPORTANT Dacă este necesară recuperarea unei probe din centrifugă în timpul unei pene de curent, consultați [CAPITOLUL 3, Recuperarea probei în cazul unei pene de curent](#).

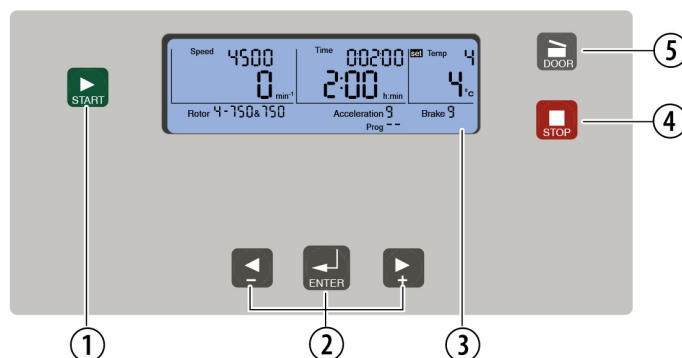
Figura 1.2 Locația întrerupătorului de alimentare



Panoul de control

Panoul de control ([Figura 1.3](#)) este instalat unghiular în partea frontală a centrifugei, pentru vizibilitate și acces facile. Se utilizează pentru introducerea parametrilor ciclului pe ecranul de afișare și pentru afișarea parametrilor ciclului, a informațiilor privind programul și a mesajelor pentru utilizator. Centrifuga se controlează cu ajutorul butoanelor **Start** (Pornire), **Stop** (Oprire) și **Door** (Ușă), care au diode emițătoare de lumină integrate, cu ajutorul a două butoane direcționale și al unui buton de introducere/selectare. Diversele funcții ale sistemului pot fi accesate prin utilizarea celor două butoane direcționale și prin apăsarea butonului de introducere/selectare.

Figura 1.3 Panoul de control



1. Butonul Start (Pornire)

2. Comenzile direcționale și Enter (Introducere) / selectare
3. Afișajul
4. Butonul Stop (Oprire)
5. Butonul Door (Ușă)

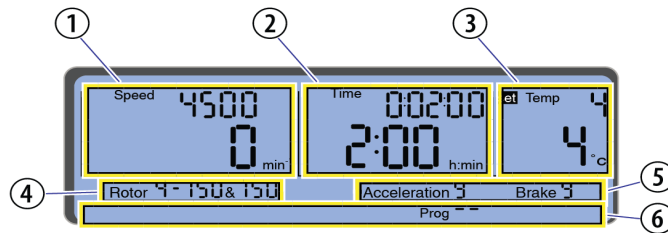
Ecranul de afișare

Setările și starea instrumentului apar pe afișajul instrumentului ([Figura 1.4](#)). Ecranul este segmentat în zone separate care afișează diferite aspecte ale unui ciclu, cum ar fi viteza, timpul și setările de temperatură. Fiecare opțiune din interfața ecranului de afișare este explicată în [CAPITOLUL 2, Operare](#).

Câmpurile de afișare, funcțiile afișate și butoanele panoului de control

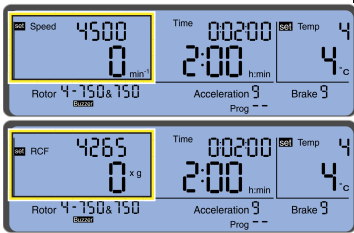
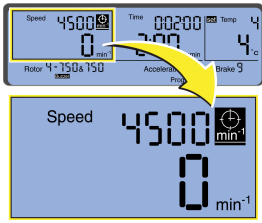
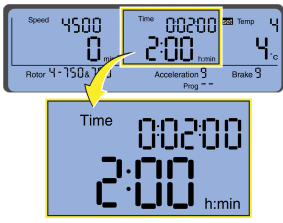
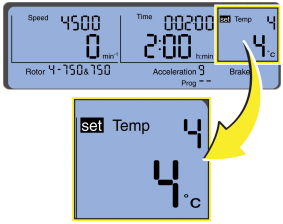
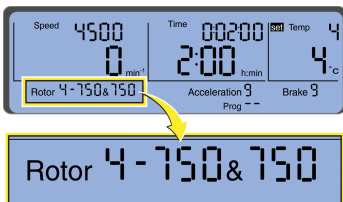
Câmpurile din afișaj indică starea curentă a instrumentului. Butoanele panoului de control sunt utilizate pentru a ajuta la utilizarea instrumentului.

Figura 1.4 Câmpurile de afișare

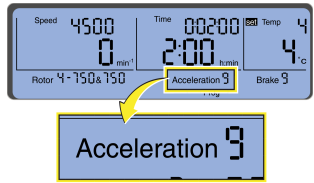
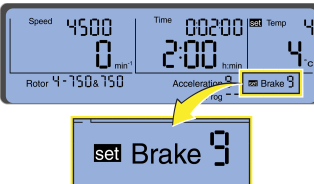
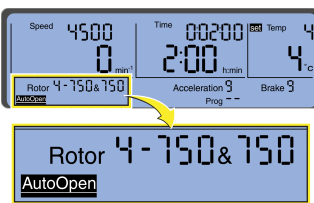
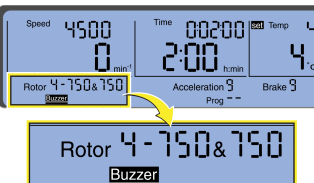
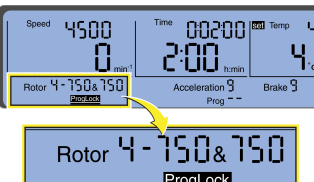
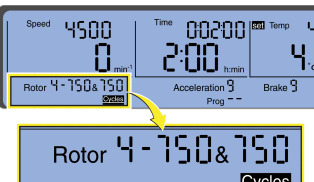


1. Câmpul pentru Speed (Viteză) / RCF (RCF)
2. Câmpul Time (Timp)
3. Câmpul Temperature (Temperatură)
4. Câmpul Rotor (Rotor) / Bucket (Cupă)
5. Câmpul pentru accelerație/decelerație)
6. Câmpurile de opțiuni

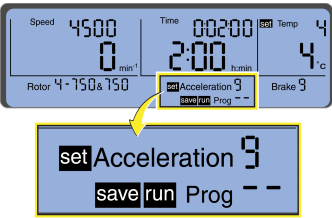
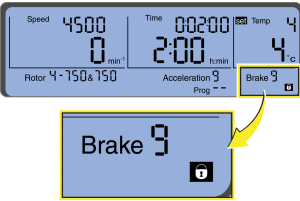
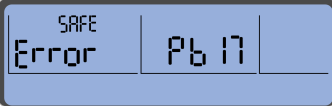
Tabelul 1.1 Câmpurile și butoanele privind starea

SPEED (Viteză)		Viteza setată a centrifugei este afișată în zona superioară a câmpului Speed (Viteză) / RCF (RCF). Va fi afișată indicația „Speed” (Viteză) (în rpm) sau indicația „RCF” (RCF). Valoarea reală a vitezei este afișată direct sub acesta. - Dacă apare indicația Speed (Viteză), viteza rotorului este afișată în rotații pe minut (rpm), care apar ca min⁻¹ (min⁻¹) pe afișaj. NOTĂ Literele RPM (RPM) nu sunt afișate; în schimb, va apărea min⁻¹ (min⁻¹) pentru RPM (min⁻¹ = rpm). - Dacă apare indicația RCF (RCF), viteza rotorului este afișată sub formă de forță centrifugă relativă (desemnată ca x g). Pentru detalii suplimentare, consultați Viteza din CAPITOLUL 2, Operare.
CEASUL PENTRU TIMPUL CICLULUI		Când pictograma ceas (aflată în colțul din dreapta sus al câmpului Speed (Viteză)) este activată, timpul ciclului începe când rotorul atinge viteza setată. În caz contrar, pornește de la începutul ciclului. Dacă pictograma ceas apare, înseamnă că este activată. Pentru detalii suplimentare, consultați Ceasul pentru timpul ciclului din CAPITOLUL 2, Operare.
TIMP		Timpul setat este afișat în secțiunea superioară a acestui câmp, iar timpul rămas sau scurs (în funcție de modul selectat) este afișat mai jos. Pentru detalii suplimentare privind orele/minutele/secunde, consultați Timp din Tabelul 1.2, Specificații.
TEMPERATURĂ		Valoarea setată pentru temperatură este afișată în zona superioară a câmpului, iar temperatura reală a probei este afișată în zona de mai jos. Pot fi preselectate temperaturi cuprinse între -10°C și +40°C. Pentru detalii suplimentare, consultați Temperatură din CAPITOLUL 2, Operare.
ROTOR (Rotor)		Acest câmp este utilizat pentru a selecta rotorul înainte de ciclu și pentru a afișa rotorul care a fost detectat de instrument. Pentru rotoarele cu mai multe cupe compatibile, cupele acceptate vor fi afișate secvențial. Consultați Selectarea rotorului din CAPITOLUL 2, Operare pentru informații suplimentare privind selectarea rotoarelor și cupelor. NOTĂ Selecția de rotor poate fi schimbată doar atunci când centrifuga este oprită.

Tabelul 1.1 Câmpurile și butoanele privind starea (Continuare)

ACCELERATION (Accelerație)		Acest câmp este utilizat pentru a selecta și afișa profilul de accelerație utilizat. Sistemul oferă 10 profiluri de accelerație (profilurile 0–9). Detalii suplimentare despre ratele și profilurile de accelerație pot fi găsite în Profilurile de accelerație și decelerație din CAPITOLUL 2, Operare.
DECELERATIE		Acest câmp este utilizat pentru a selecta și a afișa profilul care decelerează rotorul până la oprire. Sistemul oferă 10 profiluri de decelerație (profilurile 0–9), inclusiv cel fără frânare (0). Detalii suplimentare despre ratele și profilurile de decelerație pot fi găsite în Profilurile de accelerație și decelerație din CAPITOLUL 2, Operare.
AUTO OPEN (Deschidere automată)		Indicația AutoOpen (Deschidere automată) este afișată când funcția de deschidere automată a ușii a fost activată, iar ușa se deschide automat la finalul ciclului. Pentru detalii suplimentare, consultați Deschiderea automată din CAPITOLUL 2, Operare.
BUZZER (Generator de sunet)		Acest câmp este utilizat pentru a selecta și a afișa opțiunea Buzzer (Generator de sunet), care indică un semnal acustic de avertisment care se va emite la finalul ciclului de centrifugare sau în cazul unui mesaj de eroare. Pentru detalii suplimentare, consultați Generatorul de sunet din CAPITOLUL 2, Operare.
PROGLOCK (Blocare program)		Acest câmp este utilizat pentru a selecta și a afișa setarea Program Lock (Blocare program). Când apare indicația ProgLock (Blocare program), este imposibil să salvați programe noi sau să modificați programe existente. Pentru detalii suplimentare, consultați Blocarea programului din CAPITOLUL 2, Operare.
CYCLES (Cicluri)		Acest câmp este utilizat pentru a permite afișarea numărului de cicluri pe care le-a acumulat un rotor. Numărul de cicluri va fi prezentat în câmpurile Speed (Viteză) și Time (Timp). Pentru rotoarele cu cupe rotative cu mai multe opțiuni de cupă, numărul de cicluri va fi afișat atât pentru jug, cât și pentru cupa selectată. Pentru detalii suplimentare, consultați Afișajul privind ciclurile rotorului din CAPITOLUL 2, Operare.

Tabelul 1.1 Câmpurile și butoanele privind starea (Continuare)

PROGRAM		Acest câmp este utilizat pentru a salva setările utilizate pentru o centrifugă să ruleze ca un program sau pentru a selecta un program care să fie utilizat pentru un ciclu de centrifugare. Pot fi stocate maximum 50 de programe numerotându-le de la 1 la 50. - - înseamnă că parametrii actuali ai ciclului care sunt setați în prezent nu reprezintă un program salvat. Pentru detalii suplimentare, consultați Ciclu programat din CAPITOLUL 2, Operare.
BLOCAREA SETĂRIILOR		Acest câmp este utilizat pentru a indica situațiile în care introducerile pentru modificarea parametrilor setați pentru centrifugă nu pot fi modificate. Când blocarea setărilor este activată, va apărea un simbol de lacăt în acest câmp. Pentru detalii suplimentare, consultați Blocarea setărilor din CAPITOLUL 2, Operare.
EROARE		Se afișează un mesaj de eroare sub forma indicației Error (Eroare), urmată de numărul unui cod de diagnosticare. Consultați CAPITOLUL 3, Tabelul cu coduri de eroare pentru diagnosticare.
BUTONUL START (Pornire)		Când butonul START (Pornire) este aprins, apăsarea acestuia va începe un ciclu de centrifugare. Pentru detalii suplimentare, consultați Pornire din CAPITOLUL 2, Operare.
BUTONUL STOP (Oprire)		Apăsați butonul STOP (Oprire) pentru a întrerupe un ciclu de centrifugare. Ciclul de centrifugare va fi oprit. Dacă butonul STOP (Oprire) este apăsat timp de mai mult de două secunde, va fi inițiată o oprire rapidă care duce la decelerația centrifugei cu profilul maxim de decelerație. Pentru detalii suplimentare, consultați Oprire din CAPITOLUL 2, Operare.
BUTONUL DOOR (Ușă)		Ușa poate fi deschisă pe centrifugă dacă butonul DOOR (Ușă) este aprins. IMPORTANT Deschiderea ușii centrifugei este posibilă numai dacă rotorul nu se mai mișcă. Pentru detalii suplimentare, consultați Ușă din CAPITOLUL 2, Operare.
BUTONUL STÂNGA		Acest buton este utilizat pentru a naviga pe afișaj, dar și pentru a ajusta setările de pe afișaj. Când este utilizat, mișcarea se va face spre stânga în cadrul meniurilor afișate pe ecran. Mișcarea spre stânga depinde de modul de afișare sau de câmp. Butonul poate fi apăsat și eliberat consecutiv pentru mișcare sau selectarea unei setări sau ținut apăsat pentru o mișcare mai rapidă sau pentru derularea setărilor pentru selecție.

Tabelul 1.1 Câmpurile și butoanele privind starea (Continuare)

BUTONUL DREAPTA		Acest buton este utilizat pentru a naviga pe afișaj, dar și pentru a ajusta setările de pe afișaj. Când este utilizat, mișcarea se va face spre dreapta în cadrul meniurilor afișate pe ecran. Mișcarea spre dreapta depinde de modul de afișare sau de câmp. Butonul poate fi apăsat și eliberat consecutiv pentru mișcare sau selectarea unei setări sau ținut apăsat pentru o mișcare mai rapidă sau pentru derularea setărilor pentru selecție.
BUTONUL ENTER (INTRODUCERE) / SELECTARE		Acest buton este utilizat pentru a selecta sau pentru a introduce funcțiile care apar pe afișaj.

Specificații

Numai valorile cu toleranțe sau limite reprezintă date garantate. Valorile fără toleranțe reprezintă date cu caracter informativ, fără nicio garanție.

Tabelul 1.2 Specificații

Specificație		Centrifuga refrigerată Allegra V-15R
Viteză	Setați viteza	Între 100 și 13.500 în trepte de 100 rpm
	Setați RCF	Între 10 și 20.412 x g în trepte de 10 x g
	Afișați viteza	Viteza efectivă a rotorului în trepte de 1 rpm sau valoarea reală RCF în trepte de 10 x g
	Precizia vitezei	±30 rpm față de viteză setată între 100 și 13.500 rpm
Timp	Setați timpul	De la 10 secunde până la 99 de ore, 59 de minute și 59 de secunde sau continuu (în așteptare)
	HH:MM pentru timp ≥ 1 oră MM:SS pentru timp < 1 oră	Ciclu cronometrat: indică timpul rămas din ciclu Ciclu Hold (Menținut): indică timpul scurs Ciclu pulsant: indică timpul scurs
Temperatură	Setați temperatura	Între -10 și +40°C în trepte de 1°C
	Afișajul Temperature (Temperatură)	Temperatura estimată a probei în trepte de 1°C
	Precizia temperaturii ^a	±2°C din temperatura setată (după echilibrare); se aplică la intervalul de temperaturi cuprinse între 4 și 25°C
	Închidere din cauza temperaturii excesive ^b	> 50°C
Accelerație	Profiluri de accelerație	10 rate de accelerație (0–9), inclusiv cuplul maxim
Decelerație	Profiluri de decelerație	10 rate de decelerație (9–0), inclusiv cuplul maxim și fără frânare

Tabelul 1.2 Specificații (Continuare)

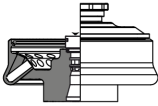
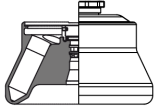
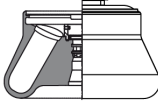
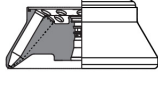
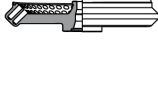
Specificație		Centrifuga refrigerată Allegra V-15R
Dimensiuni	Înălțime	39,0 cm (15,4 in)
	Înălțime cu ușa camerei deschisă	88,3 cm (34,8 in)
	Lățime	60,5 cm (23,8 in)
	Adâncime	63,5 cm (25,0 in)
Greutate	Greutate, fără rotor	110 kg (243 lb)
Ventilation Clearances (Distanțe pentru ventilație)	Laterale	30 cm (1 ft)
	Spate	30 cm (1 ft)
Componente electrice	Specificații electrice	120 V c.a., 16 A, 60 Hz 200 V c.a., 10,8 A, 50 Hz și 60 Hz 208 V c.a., 10,3 A, 60 Hz 220 V c.a., 10,3 A, 60 Hz 220–240 V c.a., 9,5 A, 50 Hz
	Alimentare cu energie electrică	Clasa 1
	Categorie de instalare (supra-tensiune)	II
Environmental (Mediu înconjurător)	Emisia maximă de zgomot (la 1 m în fața instrumentului, la 1,5 metri deasupra podelei la viteza nominală a instrumentului)	56 dBA
	Intervalul pentru temperatura ambientală	Între 5°C și 31°C
	Umiditate	Umiditate maximă relativă permisă a aerului de 75%, de la 5°C până la 31°C
	Agent de răcire	R452A
	Disiparea maximă a căldurii în condiții normale	120 V, 60 Hz: 5527 Btu/h (1,62 kW) 200 V, 50/60 Hz: 6483 Btu/h (1,90 kW) 208 V, 60 Hz: 6176 Btu/h (1,81 kW) 220 V, 60 Hz: 6210 Btu/h (1,82 kW) 220–240 V, 50 Hz: 6858 Btu/h (2,01 kW)
	Grad de poluare	2 ^c
	Altitudine maximă	2000 de metri deasupra nivelului mării
Finisaje	Suprafața superioară	Tablă de oțel vopsită
	Suprafața frontală	Tablă de oțel vopsită
	Ușă	Tablă de oțel vopsită

- Pentru a depăși temperatura ambientală, centrifuga depinde de căldura rezultată din frecarea generată în interiorul camerei în timpul funcționării. La viteze mici sau la temperaturi ambientale scăzute, centrifuga este posibil să nu poată ajunge la unele temperaturi mai ridicate. La viteze mari sau la temperaturi ambientale ridicate, centrifuga este posibil să nu poată ajunge la unele temperaturi scăzute.
- În cazul în care sistemul ajunge la această temperatură, va emite un mesaj de diagnosticare și se va opri folosind rata de decelerație maximă.
- În mod normal, se produce numai o poluare neconductivă; ocazional însă, vă puteți aștepta la o conductivitate temporară cauzată de condens.

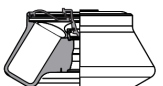
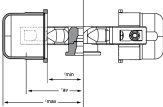
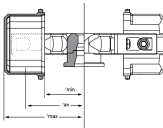
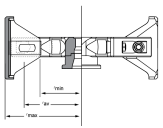
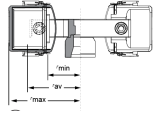
Rotoare disponibile

Rotoarele Beckman Coulter prezentate în continuare pot fi folosite cu centrifuga Allegra V-15R. Specificații mai detaliate pentru fiecare rotor enumerat în [Tabelul 1.3](#) pot fi găsite în documentul Allegra V-15R Rotors Instructions For Use (Instrucțiuni de utilizare privind rotoarele Allegra V-15R) (PN C63132).

Tabelul 1.3 Rotoare disponibile pentru Allegra V-15R

Profil rotor	Descriere	RPM ^a	RCF max. ^b (× g) la $r_{\max}$	Numărul de eprubete × capacitatea nominală ^c	Număr piesă
	VF 48,2 Unghi fix $r_{\max} = 100$ mm pentru rândul exterior și rândul interior	13.500 – Max. 13.000 – Funcționare la 4°C	20.412 × g 18.928 × g – Funcționare la 4°C	48 × 2 ml	C63136
	VFC 8,50 Unghi fix $r_{\max} = 104$ mm	11.360 – Max., funcționare la 4°C	15.032 × g	8 × 50 ml	C63139
	VF 6,94 Unghi fix $r_{\max} = 106$ mm	10.000 – Max., funcționare la 4°C	11.872 × g	6 × 94 ml	C63140
	VFC 24,15 Unghi fix $r_{\max} = 126$ mm pentru rândul exterior și rândul interior	9000 – Max., funcționare la 4°C	11.431 × g	24 × 15 ml	C63138
	VF 100,2 Unghi fix $r_{\max} = 163$ mm pentru rândul exterior $r_{\max} = 151$ mm pentru rândul interior	6500 – Max., funcționare la 4°C	7713 × g (rândul exterior) 7145 × g (rândul interior)	100 × 2 ml	C63137

Tabelul 1.3 Rotoare disponibile pentru Allegra V-15R (Continuare)

Profil rotor	Descriere	RPM ^a	RCF max. ^b (× g) la $r_{\max}$	Numărul de eprubete × capacitatea nominală ^c	Număr piesă
	VF 6,250 Unghi fix $r_{\max} = 145$ mm	5450 – Max., funcționare la 4°C	4824 × g	6 × 250 ml	C63141
	VS 4,750 Cupă rotativă $r_{\max} = 188$ mm	4700 (200–240 V c.a.) 4500 (120 V c.a.) 4700 – Funcționare la 4°C	4651 × g (200–240 V c.a.) 4264 × g (120 V c.a.) 4651 - x g – Funcționare la 4°C	4 × 1000 de grame 4 × 750 ml	C63142
	VS 4,750-Hex Cupă rotativă $r_{\max} = 181$ mm	4700 (200–240 V c.a.) 4300 (120 V c.a.) 4700 – Funcționare la 4°C	4478 × g (200–240 V c.a.) 3748 × g (120 V c.a.) 4478 - x g – Funcționare la 4°C	4 × 900 de grame 4 × 25 × 10 ml	C63143
	VS 4,750-96 Cupă rotativă $r_{\max} = 157$ mm	4700 (200–240 V c.a.) 4500 (120 V c.a.) 4700 – Funcționare la 4°C	3884 × g (200–240 V c.a.) 3561 × g (120 V c.a.) 3884 - x g – Funcționare la 4°C	4 × 500 de grame 4 × 4 × 96 ml	C63144
	VS 2,5-96 Cupă rotativă $r_{\max} = 151$ mm	5700 (200–240 V c.a.) 5400 (120 V c.a.) 5600 – Funcționare la 4°C	5495 × g (200–240 V c.a.) 4932 × g (120 V c.a.) 5304 - x g – Funcționare la 4°C	2 × 520 de grame 2 × 5 × 96 ml	C63145

- a. Vitezele maxime se bazează pe o densitate a soluției de 1,2 g/ml. În condiții de temperatură și umiditate ambientală ridicată, viteza rotorului cu cupe rotative este posibil să trebuiască să fie redusă.
- b. Câmpul centrifugal relativ (RCF – Relative Centrifugal Field) este raportul dintre accelerația centrifugă la o rază și o viteză specificate ($r\omega^2$) și accelerația gravitațională standard (g) conform următoarelor formule: $RCF = r\omega^2/g$ – unde r este raza în milimetri, ω este viteza unghiulară în radiani pe secundă (2π rpm/60) și g este accelerația gravitațională standard (9807 mm/s²). După înlocuire: $RCF = 1,12 r$ (rpm/1000)²
- c. Pentru rotoarele cu cupe rotative, pe lângă capacitatea nominală în mililitri este indicată și sarcina maximă în grame. Sarcina maximă în grame include proba, adaptoarele pentru flacon și cărucioarele cu placă cu mai multe godeuri, dar nu include cupa și capacul cupei.

Căruciorul mobil pentru centrifuga Allegra V-15R

Pentru centrifuga Allegra V-15R este disponibil un cărucior mobil care poate fi utilizat ca masă pentru centrifugă. Roțile căruciorului pot fi blocate pentru a împiedica deplasarea căruciorului după poziționarea căruciorului în locul dorit. Informații detaliate despre cărucior pot fi găsite în

Descrierea sistemului

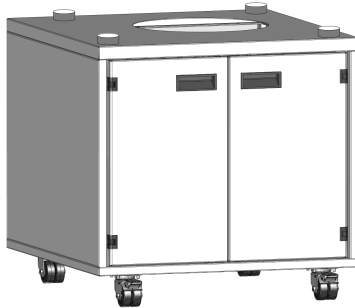
Căruciorul mobil pentru centrifuga Allegra V-15R

documentul *Allegra V-15R Centrifuge Cart Manual* (Manualul privind căruciorul pentru centrifuga Allegra V-15R) (PN C63225).



Înainte de utilizare, roțile căruciorului trebuie să fie blocate.

Figura 1.5 Căruciorul mobil Allegra V-15R



Introducere

Această secțiune conține proceduri de operare pentru centrifugă. Un rezumat este furnizat la începutul acestei secțiuni. Dacă sunteți un utilizator experimentat al acestei centrifuge, puteți să folosiți rezumatul pentru o recapitulare rapidă a pașilor de operare. Consultați documentul Allegra V-15R Rotors IFU (Instrucțiuni de utilizare privind rotoarele Allegra V-15R) (PN C63132) pentru instrucțiuni legate de pregătirea rotorului pentru centrifugare.

Secțiunile din acest capitol includ:

- *Instalarea rotorului*
- *Ciclu manual*
- *Ciclu programat*
- *Ciclurile rotorului*

AVERTISMENT

Risc de rănire sau deteriorare a echipamentului. Vaporii de la reactivi inflamabili sau fluide inflamabile pot intra în sistemul de aer al centrifugei și pot fi aprinși de motor. Nu utilizați centrifuga în vecinătatea lichidelor sau vaporilor inflamabili și nu folosiți astfel de materiale în instrument.

AVERTISMENT

Risc de contaminare. Niciun test cunoscut nu oferă certitudinea absenței microorganismelor. Existența unor microorganisme mai virulente - virusii de hepatită (B și C) și HIV (I-V), micobacteriile atipice și anumite ciuperci sistemice - accentuează și mai mult necesitatea protecției aerosolilor. Manevrați probele infecțioase în conformitate cu bunele proceduri și metode de laborator, pentru a împiedica răspândirea bolii. Deoarece scurgerile pot genera aerosoli, respectați măsurile de siguranță corespunzătoare pentru izolarea aerosolilor. Manevrați cu atenție fluidele corporale, deoarece acestea pot transmite boli.

Nu folosiți materiale toxice, patogene sau radioactive în această centrifugă fără a lua măsuri de siguranță adecvate. Utilizați măsuri de izolare biosigure atunci când manevrați materiale din Grupa de risc II (conform identificării din documentul *Laboratory Biosafety Manual* (Manualul de biosiguranță în laborator) publicat de Organizația Mondială a Sănătății). Manevrarea materialelor care aparțin unui grup de risc mai mare necesită mai mult de un singur nivel de protecție.

Instalarea rotorului

Pregătiți rotorul pentru centrifugare în modul prezentat în documentul *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Instrucțiuni de utilizare privind rotoarele Allegra V-15R) (PN C63132).

NOTĂ Pentru cicluri executate la temperaturi mai mici decât temperatura ambientală, recongelați rotorul în prealabil pentru o echilibrare rapidă.

NOTĂ Porniți alimentarea înainte ca ușa camerei să poată fi deblocată și deschisă.

NOTĂ Pentru a încheia un ciclu, indiferent de motiv, nu folosiți întrerupătorul de alimentare, ci apăsați

butonul **STOP** (Oprire) .

Pentru a instala un rotor:

1 Porniți întrerupătorul de alimentare.

Afișajul se va aprinde. Centrifuga este acum pregătită pentru utilizare.

2 Dacă este necesar, deschideți ușa prin apăsarea butonului **DOOR** (Ușă) .

NOTĂ Această comandă este disponibilă numai atunci când rotorul este complet oprit.

ATENȚIONARE

Risc de deteriorare a echipamentului. Când folosiți rotoare pentru microplanșete de titrare, asigurați-vă că, împreună cu planșetele, sunt introduse și transportoarele în cupe.

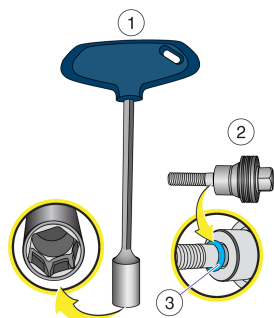
AVERTISMENT

Risc de vătămare corporală. Înainte de pornirea centrifugei, asigurați-vă că șurubul de prindere al rotorului este bine strâns.

3 Instalați rotorul pe arborele de transmisie. Apoi, introduceți șurubul de prindere (consultați [Figura 2.1](#)) în orificiul din partea superioară a rotorului. Țineți rotorul cu o mână, apoi strângeți șurubul de prindere rotindu-l în sensul acelor de ceasornic utilizând cheia cu mâner în formă de T pentru rotor (până când nu mai puteți strânge prin răsucire), pentru a fixa rotorul pe arborele de transmisie.

NOTĂ Înainte de a instala rotorul, asigurați-vă că arborele de transmisie este lubrifiat suficient. Consultați [CAPITOLUL 4, Întreținerea centrifugei](#) pentru instrucțiuni.

Figura 2.1 Șurub de prindere și cheie cu mâner în formă de T pentru rotor



1. Cheie pentru rotor tubulară de 13 mm
2. Șurub de prindere al rotorului
3. Garnitură inelară pe șurubul de prindere

NOTĂ Inspectați șurubul de prindere înainte de fiecare ciclu și asigurați-vă că garnitura inelară este prezentă, așa cum se arată în [Figura 2.1](#). De asemenea, curățați și lubrifiați șurubul de prindere, după cum este necesar.

- Asigurați-vă că rotorul este așezat corect pe arborele de transmisie.
- Asigurați-vă că rotorul este fixat pe arbore cu ajutorul șurubului de prindere.

ATENȚIONARE

Risc de vătămare corporală. Nu vă puneți degetele între ușa și carcasă când închideți ușa.

- 4** Închideți ușa camerei și, cu ambele mâini pe ușa, apăsați ușor în jos până când mecanismul automat de blocare a ușii preia controlul și finalizează blocarea ușii.

Când ușa este închisă corect, butonul **START** (Pornire)  se aprinde.

ATENȚIONARE

Risc de deteriorare a echipamentului. După 20 de cicluri, rotorul trebuie să fie scos și reînștat (adică așezat din nou) pe arbore. Acest lucru asigură cuplarea corectă între rotor și arborele de transmisie.

Informații detaliate privind instalarea rotorului pot fi găsite în „Chapter 2: Rotor Preparation and Operation” (Capitolul 2: Pregătirea și utilizarea rotorului) din documentul *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Instrucțiuni de utilizare privind rotoarele Allegra V-15R) (PN C63132).

Ciclu manual

Pentru a efectua un ciclu manual:

- 1 Porniți întrerupătorul de alimentare (Figura 1.2).

Afișajul și butonul **START** (Pornire)  se vor aprinde. Centrifuga este acum pregătită pentru utilizare.

- 2 Apăsați butonul **DOOR** (Ușă)  pentru a debloca ușa centrifugei. Ușa se va deschide automat.

- 3 Instalați rotorul. Consultați secțiunea [Instalarea rotorului](#) din acest capitol.

NOTĂ Înainte de a instala rotorul, asigurați-vă că arborele de transmisie este lubrifiat suficient.
Consultați [CAPITOLUL 4, Întreținerea centrifugei](#) pentru instrucțiuni.

ATENȚIONARE

Risc de vătămare corporală. Nu vă puneți degetele între ușa și carcasă când închideți ușa.

- 4 Închideți ușa și, cu ambele mâini pe ușa, apăsați ușor în jos până când mecanismul automat de blocare a ușii preia controlul și finalizează blocarea ușii.

- 5 Setați parametrii ciclului. (Consultați [Selectarea rotorului](#), [Viteza](#), [Time \(Timp\)](#), [Temperatură](#), [Profilurile de accelerație și decelerație](#))

- Folosiți butoanele de navigare și butonul **ENTER** (Introducere)  pentru a seta parametrii pentru ciclu.

- 6 Verificați că toți parametrii sunt corecți. Asigurați-vă că ușa este închisă corect și apăsați butonul **START** (Pornire).

- 7 Așteptați până când cronometrul ajunge la zero sau terminați ciclul apăsând butonul **STOP** (Oprire) .

NOTĂ Pentru a încheia un ciclu, indiferent de motiv, nu folosiți întrerupătorul de alimentare, ci apăsați butonul **STOP** (Oprire) .

- 8 Când rotorul se oprește, se emite un semnal sonor dacă generatorul de sunet a fost activat

(consultați [Generatorul de sunet](#)) Selectați butonul **DOOR** (Ușă)  pentru a debloca ușa. Ușa se va deschide automat.

Selectarea rotorului

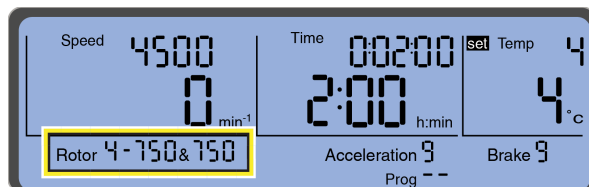
Acest câmp este utilizat pentru a selecta un rotor, dar indică și rotorul utilizat în prezent.

NOTĂ Selecția de rotor poate fi schimbată doar când centrifuga a s-a oprit.

IMPORTANT Pentru rotoarele cu cupe rotative care acceptă mai multe cupe, este necesară o selecție de cupă.

- 1 Navigați la câmpul **Rotor** (Rotor). Pentru navigare, utilizați butoanele **Stânga** și **Dreapta** de pe panoul de control pentru a efectua mai întâi selecția și, după afișarea selecției dorite, apăsați butonul **ENTER** (Introducere)  pentru a aplica sau a salva setarea pentru selecția de rotor. După selectare, cuvântul „set” (setare) va începe să pâlpâie.
- 2 Dacă rotorul selectat are mai multe cupe compatibile, cupele acceptate vor fi afișate secvențial. Selectați cupa corectă și apăsați din nou butonul **ENTER** (Introducere)  pentru a utiliza selecția.

Figura 2.2 Preselectarea unui rotor



- 3 Se va aplica selecția de rotor sau de combinație rotor/cupă.

Sistemul de identificare automată a rotorului

Centrifuga Allegra V-15R este echipată cu un sistem de identificare automată a rotorului. Dacă sistemul detectează un rotor diferit cu mai multe cupe compatibile, sistemul va preselecta cupa cu cea mai mică viteză maximă, iar utilizatorul va avea opțiunea de a schimba tipul de cupă.

Viteza

Viteza de centrifugare este afișată în secțiunea din stânga sus a afișajului (consultați [Figura 2.3](#)). Introduceți o viteză a ciclului până la viteza maximă a rotorului utilizat sau introduceți o valoare pentru forța de centrifugare relativă (RCF) până la valoarea RCF maximă a rotorului care poate fi atinsă.

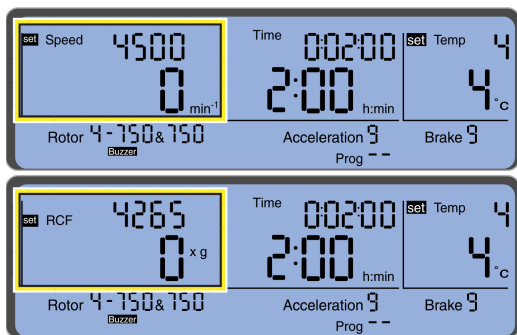
NOTĂ Viteza maximă (și valoarea RCF) pentru anumite rotoare variază în funcție de modelul de instrument.

Viteza / Forța centrifugă relativă (RCF)

Viteza setată a centrifugei este afișată în zona superioară a câmpului Speed (Viteză) / RCF (RCF) ([Figura 2.3](#)). Valoarea reală este afișată imediat dedesubt. Viteza este exprimată ca numărul de rotații pe minut ($\text{min}^{-1} = \text{rpm}$), iar valorile RCF ca multiplu al accelerației gravitaționale ($\times g$). Valorile sunt interdependente. Valoarea maximă pentru viteză/RCF depinde de rotorul utilizat.

IMPORTANT Literele **RPM** (RPM) nu sunt afișate; în schimb, va apărea **min⁻¹** (min^{-1}) pentru **RPM** ($\text{min}^{-1} = \text{rpm}$).

Figura 2.3 Setarea valorii pentru viteză sau RCF



Parametrii pentru viteză și RCF pot fi modificați în timpul ciclului de centrifugare.

Time (Timp)

Timpul setat este afișat în secțiunea superioară a acestui câmp, iar timpul rămas sau scurs este afișat mai jos. Pentru pornirea unui ciclu cronometrat, numărătoarea pentru timp începe invers de la valoarea setată (începând la pornirea centrifugei și terminându-se la începutul fazei de decelerație). Timpul maxim este:

99 h:59 min.:59 sec. Odată ce se atinge 59 min.:59 sec., unitatea trece de la „h:min.” la „min.:s”.

Figura 2.4 Setarea timpului (prezentată aici în unitatea de timp „h:min.”)



Parametrul pentru timp poate fi modificat pe parcursul centrifugării.

IMPORTANT Dacă timpul este modificat pe parcursul unui ciclu activ de centrifugare, timpul care s-a scurs deja nu va fi luat în considerare. Centrifuga va efectua un ciclu complet cu timpul nou.

Ciclu menținut

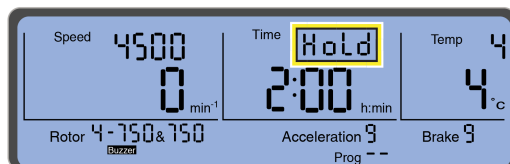
În timpul unui ciclu Hold (Menținut), ciclul de centrifugare va continua până când este oprit manual. Pentru a seta centrifuga în modul de ciclu Hold (Menținut), parcurgeți următorii pași:

1 Selectați câmpul **Time** (Timp) și apăsați butonul **ENTER** (Introducere). Indicația „set” (setare) va apărea lângă **Time** (Timp). Indicația „set” (setare) va pâlpâi. Apăsarea butonului **ENTER** (Introducere) când indicația „set” (setare) este afișată va activa funcția de setare, iar apăsarea butonului **ENTER** (Introducere) când indicația „set” (setare) nu este afișată va dezactiva funcția de setare.

2 Țineți apăsat butonul **Dreapta** de pe panoul de control pentru a mări timpul setat la 99:59:59, eliberați butonul și apăsați-l din nou pentru a activa modul Hold (Menținere). Indicația „**HoLd**” (Menținere) va fi afișată în câmpul **Time** (Timp), așa cum se arată în [Figura 2.5](#). Timpul scurs va fi afișat pe parcursul ciclului de centrifugare.

O altă posibilitate este să țineți apăsat butonul **Stânga** de pe panoul de control pentru a reduce timpul setat la 0:00:10, eliberați butonul, apoi apăsați-l din nou pentru a activa modul Hold (Menținere).

Figura 2.5 Indicația „HoLd” (Menținut) în timpul unui ciclu Hold (Menținut)



3 Dezactivați ciclul **HoLd** (Menținut) prin apăsarea butonului **STOP** (Oprire).

NOTĂ Când un ciclu este în curs, acesta poate fi schimbat din ciclu menținut în ciclu cronometrat sau din ciclu cronometrat în ciclu menținut.

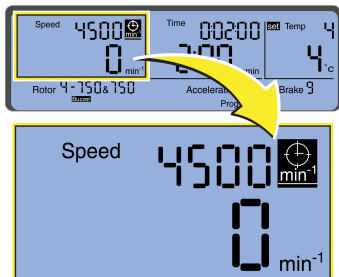
Ceasul pentru timpul ciclului

Software-ul centrifugei permite configurarea timpului ciclului în așa fel încât să includă faza de accelerație. Dacă timpul ciclului trebuie să fie măsurat când viteza de accelerație setată este atinsă, simbolul ceas care va apărea în partea dreaptă sus a câmpului Speed (Viteză) (consultați [Figura 2.6](#)). Pentru a începe numărătoarea când viteza setată este atinsă, procedați în felul următor:

- 1 Navigați în câmpul **Speed / RCF** (Viteză / RCF) până când apare simbolul **Run Time Clock** (Ceasul pentru timpul ciclului). Acesta va apărea atât pentru setarea **Speed** (Viteză), cât și pentru setarea **RCF** (RCF). Simbolul și bara de sub simbol vor pâlpâi. Apăsarea butonului **ENTER**

(Introducere)  când simbolul este afișat va activa funcția, iar apăsarea butonului **ENTER** (Introducere) când simbolul nu este afișat va dezactiva funcția.

Figura 2.6 Funcția „Run Time Clock” (Ceasul pentru timpul ciclului) este activată



Temperatură

Valoarea setată este afișată în zona superioară a câmpului, iar temperatura estimată a probei este afișată în zona de mai jos. Temperatura poate fi setată înainte de un ciclu sau în timpul acestuia. Pot fi selectate temperaturi cuprinse între -10°C și +40°C.

NOTĂ Ușa centrifugei trebuie să fie închisă și înainte de începerea funcționării sistemului de refrigerare.

Figura 2.7 Setarea temperaturii



NOTĂ Pentru a ajunge la temperaturi peste cea ambientală, centrifuga depinde de căldura rezultată din frecarea generată în interiorul camerei în timpul funcționării. La viteze mici sau la temperaturi ambientale scăzute, centrifuga este posibil să nu poată ajunge la unele temperaturi mai ridicate.

NOTĂ La viteze mari ale ciclului, este posibil ca centrifuga să nu poată ajunge la unele temperaturi scăzute. Pentru detalii cu privire la acest aspect în cazul fiecărui rotor, consultați documentul *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Instrucțiuni de utilizare privind rotoarele Allegra V-15R) (PN C63132).

Răcirea prealabilă

În funcție de substanțele de centrifugat, este posibil să fie necesară răcirea prealabilă a rotorului centrifugei și a probei pentru a se asigura menținerea temperaturii probei în timpul ciclului.

Pentru a răci în prealabil camera rotorului, executați un ciclu de 30 de minute la temperatura necesară folosind un rotor gol și setați viteza la 2000 rpm.

Centrifuga Allegra V-15R are și o setare de răcire prealabilă rapidă. Consultați [Programul „Rapid Temp” \(Temperatură rapidă\)](#) din această secțiune.

NOTĂ Pentru cicluri executate la temperaturi mai mici decât temperatura ambientală, recongelați rotorul și pre-răciți camera în prealabil pentru o echilibrare rapidă.

NOTĂ Dacă probe nerăcite în prealabil sunt introduse în rotor după un ciclu de răcire prealabilă, temperatura afișată nu va reprezenta temperatura probei decât după echilibrare.

ATENȚIONARE

Risc de deteriorare a echipamentului. La temperaturi mai mici de 0°C, aerul stagnat din cameră poate duce la înghețarea componentelor de refrigerare. Scoateți proba imediat după fiecare ciclu. În cazul răcirii prealabile a camerei când rotorul nu se rotește, setați temperatura la 8–10°C. Această acțiune va permite răcirea rapidă până la 4–6°C când răciți în prealabil un rotor care se rotește.

Programul „Rapid Temp” (Temperatură rapidă)

Centrifuga are un program special, numit „Rapid Temp” (Temperatură rapidă), care răcește rapid în prealabil centrifuga, conform condițiilor definite. Programul Rapid Temp (Temperatură rapidă) poate fi activat numai când temperatura setată este mai mică decât temperatura reală.

IMPORTANT Opțiunea Rapid Temp (Temperatură rapidă) nu este disponibilă dacă temperatura reală este deja mai mică decât temperatura setată.

- 1 Navigați la câmpul **Temperature** (Temperatură) și introduceți temperatura setată. Consultați [Temperatură](#).
- 2 Navigați în câmpul **Rotor** (Rotor) și selectați rotorul. Consultați [Selectarea rotorului](#).
- 3 Navigați la elementul de meniu **run Prog** (Rulare program) și selectați-l cu butonul **ENTER** (Introducere) .
- 4 Apăsați butonul de navigare **Stânga**  (este posibil să fie necesar să-l apăsați de mai multe ori) până când **Rapid Temp** (Temperatură) pâlpâie, apoi apăsați butonul **Enter** (Introducere) pentru a activa funcția. Viteza se va schimba în 2000 rpm, iar timpul se va schimba în **Hold** (Menținut). Consultați [Figura 2.8](#).

Figura 2.8 Programul „Rapid Temp” (Temperatură rapidă)



5 Închideți ușa centrifugei, apoi apăsați butonul **START** (Pornire) .

Rapid Temp (Temperatură rapidă) va pâlpâi continuu până când se atinge temperatura setată.

Când temperatura setată este setată, ciclul se va opri, iar indicația **Rapid Temp** (Temperatură rapidă) nu va mai fi afișată. Sistemul va menține temperatura setată pe o perioadă nedeterminată sau până când este activat modul ECO (Economic) (consultați [Modul ECO \(Economic\)](#)).

Programul **Rapid Temp** (Temperatură rapidă) se va opri în următoarele condiții:

- Valoarea setată este atinsă. Ciclul se va opri și se va auzi un semnal sonor dacă funcția [Generatorul de sunet](#) a fost activată.
- Se apasă butonul **STOP** (Oprire). Ciclul va fi oprit imediat.
- Se modifică un parametru (cu excepția temperaturii).

Dacă ciclul **Rapid Temp** (Temperatură rapidă) se oprește din cauza uneia dintre condițiile enumerate mai sus, atunci vor fi încărcate setările anterioare ale ciclului sau parametrii modificați vor fi acceptați ca setări noi.

NOTĂ Funcția de deschidere automată a ușii **AutoOpen** (Deschidere automată) este suprimată după un ciclu **Rapid Temp** (Temperatură rapidă) pentru a împiedica reîncălzirea sistemului.

Modul ECO (Economic)

Centrifuga are un mod care va determina sistemul de refrigerare să se oprească automat pe baza temporizatorului modului ECO (Economic). Acest mod poate fi utilizat pentru a economisi energie și se numește „mod ECO” (Economic). Modul ECO (Economic) este perioada de timp după un ciclu în care sistemul de refrigerare este oprit și ușa camerei este deschisă automat. Modul ECO (Economic) este activat după o perioadă de timp preselectată. Setările pentru modul ECO (Economic) variază de la 0 (dezactivat) până la 8 ore, în trepte de 30 de minute. Când modul ECO (Economic) este dezactivat și ușa camerei rămâne închisă, sistemul de refrigerare va funcționa în continuare după cum este necesar pentru a menține temperatura camerei la temperatura setată.

Activarea și dezactivarea modului ECO (Economic)

1 Apăsați butonul **DOOR** (Ușă)  pentru a deschide ușa centrifugei.

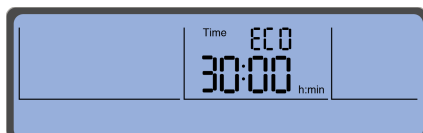
2 Folosiți butonul de navigare **Stânga** sau **Dreapta** pentru a naviga la câmpul **Time** (Timp).

IMPORTANT Cursorul trebuie să se afle în câmpul **Time** (Timp) pentru a activa modul ECO (Economic).

3 Apăsați butonul **START** (Pornire)  de 3 ori. A treia apăsare trebuie să fie o apăsare lungă (aproximativ 2 secunde).

- 4 Cu cursorul în câmpul **Time** (Timp), selectați perioada de timp în care sistemul de refrigerare rămâne activ după finalizarea ciclului, folosind butoanele **Dreapta** și **Stânga** de pe panoul de control. Setarea 0 înseamnă că modul ECO (Economic) este dezactivat și că sistemul de control al temperaturii va funcționa în continuare pe o perioadă nedeterminată atât timp cât ușa este închisă.

Figura 2.9 Exemplu de mod ECO (Economic) setat la 30 de minute



- 5 Apăsați butonul **ENTER** (Introducere)  pentru a salva setarea.

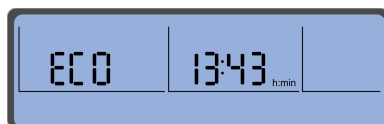
- 6 Configurați și efectuați operațiunea de executare a ciclului. Operațiunea de executare a ciclului poate fi un ciclu [Ciclu manual](#) sau un ciclu [Ciclu programat](#).

- Cronometrul modului ECO (Economic) va porni după finalizarea ciclului.

IMPORTANT Dacă ușa centrifugei este deschisă înainte de ajungerea cronometrului modului ECO (Economic) la 0, cronometrul modului ECO (Economic) se va opri. În cazul în care cronometrul modului ECO (Economic) se oprește înainte de a ajunge la 0, acesta poate fi pornit din nou prin închiderea ușii sau prin apăsarea unui buton de pe panoul de control.

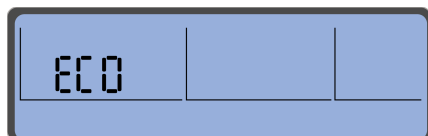
- Cu douăzeci și nouă de minute înainte de activarea modului ECO (Economic), pe afișaj apare valoarea timpului în scădere împreună cu cuvântul „ECO” (Economic). Un astfel de exemplu este prezentat în [Figura 2.10](#).

Figura 2.10 Exemplu de scădere a valorii timpului înainte de activarea modului ECO (Economic)



- Când cronometrul modului ECO (Economic) ajunge la 0, ușa centrifugei se va deschide și cuvântul „ECO” (Economic) va apărea pe afișaj, așa cum se arată în [Figura 2.11](#).

Figura 2.11 Cronometrul modului ECO (Economic) a expirat



Profilurile de accelerație și decelerație

Centrifuga Allegra V-15R utilizează profiluri de accelerație și decelerație pentru a proteja gradientul și interfața dintre probă și gradient. Profilurile trebuie să fie selectate în funcție de tipul ciclului pe care îl efectuați. Pentru cicluri de curățare, în care amestecarea probei nu constituie o problemă, puteți utiliza accelerația și decelerația maxime. Dacă se execută gradienti delicati, poate fi necesară o setare mai mică. Dacă nu selectați niciun profil, centrifuga utilizează automat ratele de accelerație și decelerație de la ciclul anterior.

Accelerație

Navigați la câmpul **Acceleration / Deceleration** (Accelerație / Decelerație) pentru a selecta un profil de accelerație. Allegra V-15R oferă 10 profiluri de accelerație (profilurile 0-9). Informații suplimentare despre profilurile de accelerație oferite de Allegra V-15R pot fi găsite în [ANEXĂ C, Profilurile de accelerație și decelerație](#).

NOTĂ Selectați profilul 9 pentru rata maximă de accelerație.

Figura 2.12 Exemplu de preselectie a unui profil de accelerație



Decelerație

Navigați la câmpul **Acceleration / Deceleration** (Accelerație / Decelerație) pentru a selecta un profil care decelerează centrifuga până la oprire. Allegra V-15R oferă 10 profiluri de decelerație (de exemplu, frânare) (profilurile 0-9). Profilul de decelerație 0 asigură decelerație fără frânare. Informații suplimentare despre profilurile de decelerație oferite de Allegra V-15R pot fi găsite în [ANEXĂ C, Profilurile de accelerație și decelerație](#).

NOTĂ Selectați profilul 9 pentru rata maximă de decelerație. Selectați profilul 0 pentru decelerația fără frânare.

Pornire

Când butonul **START** (Pornire)  este aprins, apăsarea acestuia va începe un ciclu de centrifugare.

De asemenea, butonul **START** (Pornire) poate fi apăsat în timpul decelerației pentru a reporni centrifuga.

Oprire

Apăsați butonul **STOP** (Oprire)  pentru a întrerupe un ciclu de centrifugare. Ciclul de centrifugare va fi terminat.

Oprirea rapidă:

- 1 Apăsați butonul **STOP** (Oprire) timp de mai mult de două secunde pentru o „oprire rapidă”.
 - Centrifuga va decelera cu profilul de decelerație maximă.
 - Indicația „Fast” (Rapidă) va fi afișată în colțul din dreapta jos al afișajului.

NOTĂ De asemenea, o oprire rapidă poate fi declanșată în timpul decelerației pentru a mări viteza decelerației.

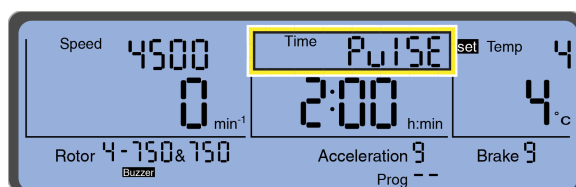
- 2 Deschideți, apoi închideți ușa centrifugei după o „oprire rapidă” pentru a începe un ciclu nou de centrifugare.

Ciclu pulsant

Un ciclu pulsant este un ciclu care va dura atât timp cât este apăsat butonul **START** (Pornire). În esență, este vorba de un ciclu scurt.

- 1 Apăsați lung butonul **START** (Pornire)  pentru a iniția un ciclu pulsant.
În timpul ciclului pulsant, centrifuga accelerează cu accelerația maximă până când este atinsă viteza maximă a rotorului. Indicația „PuLSE” (Pulsant) va fi afișată în câmpul **Time** (Timp) împreună cu timpul scurs în timpul unui ciclu pulsant.

Figura 2.13 Indicația „PuLSE” (Pulsant) în timpul unui ciclu Pulse (Pulsant)



- 2 Când butonul **START** (Pornire) este eliberat, centrifuga decelerează până la oprire pe baza profilului de decelerație maximă.

La finalul ciclului pulsant, parametrii originali (profiluri, timp și viteză) sunt restabiliți și afișați.

Ușă

Ușa centrifugei poate fi deschisă dacă butonul **DOOR** (Ușă)  este aprins. Apăsați butonul pentru a deschide ușa.

IMPORTANT Deschiderea ușii centrifugei este posibilă numai dacă rotorul nu se mai mișcă.

- Centrifuga nu poate fi pornită dacă ușa este deschisă.
- Pentru a închide ușa, apăsați cu grijă în jos pe ușă folosindu-vă ambele mâini până când mecanismul automat de blocare a ușii preia controlul și finalizează blocarea ușii.



Risc de vătămare corporală. Nu vă puneți degetele între ușă și carcasă când închideți ușa.

Blocarea setărilor

Pentru a împiedica modificarea accidentală sau neintenționată a setărilor de pe centrifugă, setările pot fi blocate cu ajutorul funcției de blocare a setărilor. Navigați la simbolul lacăt din colțul din dreapta jos al afișajului pentru a accesa setarea Temporary Lock (Blocare temporară).

Activarea unei blocări temporare:

- 1 Poziționați cursorul pe simbolul „lacăt” din colțul din dreapta jos al afișajului (Figura 2.14).

Figura 2.14 Simbolul „lacăt” indicând funcția de blocare a setărilor activată



Cât timp simbolul lacăt este afișat, setările centrifugei nu pot fi modificate.

Activarea unei blocări permanente:

IMPORTANT Cursorul nu trebuie să se afle în câmpul **Time** (Timp) la activarea unei blocări permanente.

- 1 Apăsați butonul **START** (Pornire) de trei ori și țineți-l apăsat timp de aproximativ 2 secunde când îl apăsați a treia oară.
Când simbolul lacăt pâlpâie, înseamnă că blocarea permanentă este activată.

- 2 Continuați la fel pentru dezactivarea blocării permanente.

Deschiderea automată

Funcția de deschidere automată a ușii poate fi activată în așa fel încât ușa se deschide automat la finalul unui ciclu de centrifugare.

Pentru a activa funcția de deschidere automată a ușii:

- 1 Utilizați butoanele de navigare pentru a muta cursorul la simbolul **AutoOpen** (Deschidere automată), apoi selectați opțiunea **AutoOpen** (Deschidere automată) cu butonul **ENTER** (Introducere) . Simbolul și bara de sub simbol încep să pâlpâie [Figura 2.15](#).
- 2 Activați funcția apăsând butonul **ENTER** (Introducere). Simbolul rămâne afișat, iar bara pâlpâie în continuare.

Figura 2.15 Funcția de deschidere automată a ușii „Auto Open” (Deschidere automată) este activată



- 3 Navigați din nou la **AutoOpen** (Deschidere automată) (după caz) și apăsați butonul **ENTER** (Introducere) pentru a dezactiva funcția „Auto Open” (Deschidere automată). În acest caz, simbolul AutoOpen (Deschidere automată) dispare, dar bara de sub simbol va pâlpâi în continuare.

Generatorul de sunet

Această funcție este utilizată pentru activarea unui semnal acustic de avertisment care se emite la finalul ciclului de centrifugare, precum și în cazul unui mesaj de eroare.

Pentru a activa semnalul sonor:

- 1 Selectați simbolul **Buzzer** (Generator de sunet) cu ajutorul cursorului și confirmați selecția. Simbolul **Buzzer** (Generator de sunet) și bara de sub simbol încep să pâlpâie. Consultați [Figura 2.16](#).
- 2 Activați funcția apăsând butonul **ENTER** (Introducere) . Simbolul **Buzzer** (Generator de sunet) rămâne afișat, iar pâlpâie în continuare.

Figura 2.16 Semnalul sonor Buzzer (Generator de sunet) este activat



- 3 Navigați din nou la **Buzzer** (Generator de sunet) (după caz) și apăsați butonul **ENTER** (Introducere) pentru a dezactiva funcția Buzzer (Generator de sunet). În acest caz, simbolul Buzzer (Generator de sunet) dispăre, dar bara de sub simbol va pâlpâi în continuare.

Ciclu programat

Memoria internă a instrumentului poate stoca programe, care pot fi restabilite selectând numărul programului. Programele salvate sunt păstrate în memorie chiar dacă alimentarea centrifugei este oprită. Programele pot fi protejate împotriva modificării sau ștergerii dacă funcția [Blocarea programului](#) este activată.

Pot fi stocate maximum 50 de programe numerotându-le de la 1 la 50.

„--” înseamnă că valorile afișate actuale nu sunt asociate cu un program stocat.

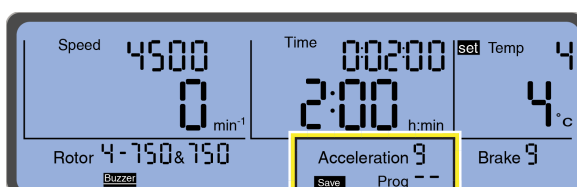
NOTĂ Programul de răcire rapidă [Programul „Rapid Temp” \(Temperatură rapidă\)](#) nu ocupă spațiu de stocare și nu poate fi șters.

Salvarea unui program

Un program poate fi salvat doar când centrifuga este oprită.

- 1 Introduceți parametrii (de exemplu, [Selectarea rotorului](#), [Viteza](#), [Time \(Timp\)](#), [Temperatură](#), [Profilurile de accelerație și decelerație](#)) salvați ca parte a programului.
- 2 Selectați punctul de meniu **Save Prog** (Salvare program) și confirmați selecția. Indicația „Save” (Salvare program) pâlpâie când opțiunea **Save Prog** (Salvare program) este selectată. Consultați [Figura 2.17](#).

Figura 2.17 Salvarea unui program



- 3 Utilizați butoanele de navigare pentru a selecta o locație disponibilă de stocare din lista de selecție a programului. Locațiile de stocare goale sunt indicate printr-un afișaj care pâlpâie. Dacă este selectată o locație de stocare ocupată, setările acesteia vor fi suprascrise în timpul procesului de salvare.

Încărcarea și rularea unui program salvat

- 1 Dacă este cazul, porniți întrerupătorul de alimentare (Figura 1.2).

Afișajul și butonul **START** (Pornire)



se vor aprinde. Centrifuga este acum pregătită pentru utilizare.

- 2 Apăsați butonul **DOOR** (Ușă)



pentru a deschide ușa camerei. Ușa se va deschide automat.

- 3 Instalați rotorul urmând instrucțiunile din secțiunea *Instalarea rotorului* a acestui capitol. Închideți ușa camerei și, cu ambele mâini pe ușă, apăsați ușor în jos până când mecanismul automat de blocare a ușii preia controlul și finalizează blocarea ușii.

NOTĂ Înainte de a instala rotorul, asigurați-vă că arborele de transmisie este lubrifiat suficient. Consultați [CAPITOLUL 4, Întreținerea centrifugei](#) pentru instrucțiuni.



ATENȚIONARE

Risc de vătămare corporală. Nu vă puneți degetele între ușă și carcasă când închideți ușa.

- 4 Folosiți butoanele **Stânga** și **Dreapta** de pe panoul de control pentru a naviga la elementul de meniu **run Prog** (Rulare program) și selectați-l cu butonul **ENTER** (Introducere)



Indicația „run” (rulare) pâlpâie o dată când opțiunea **run Prog** (Rulare program) este selectată.

- 5 Selectați programul dorit și confirmați selecția prin apăsarea butonului **ENTER** (Introducere)



Figura 2.18 Rularea unui program



Programul este acum încărcat.

- 6 Apăsați butonul **START** (Pornire) .

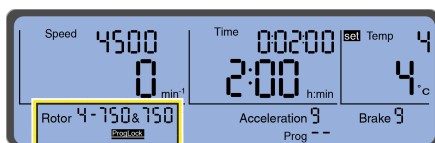
Blocarea programului

Când funcția Program Lock (Blocare program) este activată, funcția „Save Program” (Salvare program) este dezactivată.

Pentru a activa blocarea programului:

- 1 Selectați simbolul „**ProgLock**” (Blocare program) cu ajutorul cursorului și confirmați selecția. Simbolul și bara de sub simbol încep să pâlpâie.
- 2 Activați funcția apăsând butonul **ENTER** (Introducere) . Simbolul rămâne afișat, iar bara pâlpâie în continuare.

Figura 2.19 Blocarea programului „ProgLock” (Blocare program) este activată



- 3 Utilizarea butoanelor de navigare în acest stadiu va dezactiva funcția. În acest caz, simbolul dispare, dar bara pâlpâie în continuare.
- 4 Apăsați butonul **ENTER** (Introducere)  pentru a activa setarea dorită. Bara rămâne vizibilă atât timp cât cursorul este plasat deasupra simbolului.

Ciclurile rotorului

Afișajul privind ciclurile rotorului

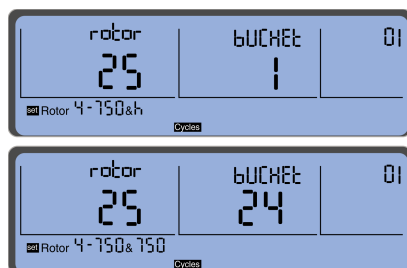
Pentru a activa afișajul privind ciclurile rotorului:

1 Selectați simbolul „Cycles” (Cicluri) cu ajutorul cursorului și confirmați selecția. Simbolul apare, iar indicația „set” (setare) pâlpâie în fața afișajului rotorului. Consultați [Figura 2.20](#).

2 Toate rotoarele și cupele pot fi selectate folosind butoanele de navigare și butonul **ENTER** (Introducere) . Se afișează ciclurile rotorului selectat și, după caz, și ciclurile cupei selectate.

IMPORTANT În cazul unui rotor cu mai multe tipuri de cupe, valoarea „rotor” va crește treptat de fiecare dată când se selectează o cupă. Numărul de rotoare ar trebui să fie egal cu suma totală a numărului de cupe. Consultați [Figura 2.20](#).

Figura 2.20 Exemple de cicluri afișate



3 Apăsați butonul **ENTER** (Introducere) pentru a părăsi afișajul privind ciclurile.

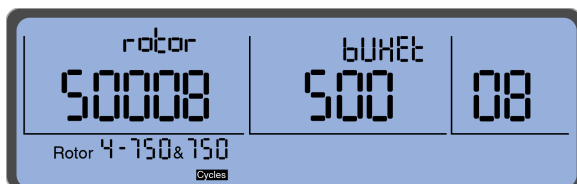
Numărul maxim de cicluri

Dacă numărul maxim de cicluri pentru rotorul sau cupa utilizată a fost deja atins, butonul **START** (Pornire), butonul **DOOR** (Ușă) și întregul afișaj vor pâlpâi la fiecare pornire a unui ciclu al centrifugei.

NOTĂ Numărul maxim de cicluri pentru fiecare rotor și cupă utilizate de centrifuga Allegra V-15R poate fi găsit în documentul Allegra V-15R Rotors Instructions For Use (Instrucțiuni de utilizare privind rotoarele Allegra V-15R) (PN C63132).

Când butonul **START** (Pornire)  este apăsat, se va afișa indicația „Cycles” (Cicluri) ([Figura 2.21](#)). Ciclul centrifugei nu va începe până când nu se apasă din nou butonul **START** (Pornire).

Figura 2.21 Afișaj care pâlpâie când numărul maxim de cicluri este atins



⚠ AVERTISMENT

Risc de rănire personală sau de deteriorare a echipamentului. Când se atinge numărul maxim de cicluri pentru rotor sau cupă, rotorul trebuie înlocuit.

Afișajul pentru cicluri poate fi resetat după ce rotorul și cupele au fost înlocuite.

IMPORTANT Beckman Coulter furnizează un cod special pentru resetarea numărului de cicluri. [Contactați-ne](#).

CAPITOLUL 3

Procedurile de depanare

Introducere

În această secțiune se prezintă posibilele coduri de eroare cu acțiunile corective recomandate și oferă soluții la alte câteva probleme posibile. Procedurile de întreținere sunt prezentate în [CAPITOLUL 4, Întreținerea centrifugei](#). În caz de probleme care nu sunt prezentate în acest capitol, [contactați-ne](#).

NOTĂ Sunteți direct responsabil pentru decontaminarea instrumentului, precum și a rotoarelor și/sau accesoriilor acestuia, înainte de a solicita servicii de depanare de la un inginer de service în teren Beckman Coulter.

Secțiunile din acest capitol includ:

- [Tabelul cu coduri de eroare pentru diagnosticare](#)
- [Alte probleme posibile și soluții](#)
- [Recuperarea probei în cazul unei pene de curent](#)

Tabelul cu coduri de eroare pentru diagnosticare

Mesajele de eroare sunt afișate sub forma indicației „Error” (Eroare), urmată de numărul unui cod. Dacă funcția **Buzzer** (Generator de sunet) este activată, aceasta emite un semnal sonor când apare mesajul de eroare. Consultați [Tabelul 3.1](#) pentru a determina natura stării și toate acțiunile recomandate.

Dacă o problemă persistă după ce ați efectuat acțiunea recomandată, [contactați-ne](#). Pentru a ajuta reprezentantul de service la fața locului să diagnosticheze și să remedieze problema, obțineți cât mai multe informații posibil, inclusiv următoarele:

- numărul de diagnosticare și mesajul afișat,
- situația de funcționare în care s-a produs starea de diagnosticare (cum ar fi rotorul în uz, viteza sau tipul de încărcare),
- orice condiții de mediu și/sau de funcționare neobișnuite (cum ar fi fluctuațiile de temperatură ambientală sau tensiune).

IMPORTANT Codurile și mesajele de eroare pot fi confirmate pentru a continua utilizarea centrifugei prin apăsarea butonului **DOOR** (Ușă) .

Tabelul 3.1 Tabelul cu coduri și mesaje de eroare pentru diagnosticare

Număr eroare	Tip de eroare	Definiție/Răspuns	Acțiune recomandată
1-9	Eroare de sistem	Eroare de sistem. Rotorul se oprește în cele din urmă.	1. Lăsați rotorul să se oprească. 2. Pentru a confirma eroarea, opriți și reporniți sistemul. 3. Dacă problema persistă, contactați-ne .
10-17	Eroare de viteză	Eroare privind viteza. Rotorul se oprește în cele din urmă.	1. Lăsați rotorul să se oprească. 2. Pentru a confirma eroarea, opriți și reporniți sistemul. 3. Dacă problema persistă, contactați-ne .
22	Eroare motor	Eroare privind motorul. Rotorul se oprește în cele din urmă.	1. Lăsați rotorul să se oprească. 2. Pentru a confirma eroarea, opriți și reporniți sistemul. 3. Confirmați faptul că în jurul instrumentului există spațiu liber suficient 4. Confirmați faptul că temperatura ambiantă și umiditatea se încadrează în limite. 5. Lăsați camera centrifugei să se răcească. 6. Dacă problema persistă, contactați-ne .
26	Eroare alimentare	Eroare privind alimentarea. Rotorul se oprește în cele din urmă.	1. Lăsați rotorul să se oprească. 2. Pentru a confirma eroarea, opriți și reporniți sistemul. 3. Dacă problema persistă, contactați-ne .
27	Eroare alimentare	Eroare privind alimentarea. Rotorul se oprește conform profilului.	1. Lăsați rotorul să se oprească. 2. Pentru a confirma eroarea, apăsați butonul Door (Ușă). 3. Dacă problema persistă, contactați-ne .
33-34	Eroare EEPROM	Eroare EEPROM. Rotorul se oprește cu frânare maximă.	1. Lăsați rotorul să se oprească. 2. Pentru a confirma eroarea, apăsați butonul Door (Ușă). 3. Dacă problema persistă, contactați-ne .
37-38	Eroare EEPROM	Eroare EEPROM. Rotorul se oprește conform profilului.	1. Lăsați rotorul să se oprească. 2. Pentru a confirma eroarea, apăsați butonul Door (Ușă). 3. Dacă problema persistă, contactați-ne .

Tabelul 3.1 Tabelul cu coduri și mesaje de eroare pentru diagnosticare (Continuare)

Număr eroare	Tip de eroare	Definiție/Răspuns	Acțiune recomandată
40-43	Eroare temperatură	Eroare privind temperatura. Rotorul se oprește cu frânare maximă.	1. Lăsați rotorul să se oprească. 2. Opriti alimentarea centrifugei. 3. Confirmați faptul că în jurul instrumentului există spațiu liber suficient. 4. Confirmați faptul că temperatura ambientală și umiditatea se încadrează între limite. 5. Lăsați camera centrifugei să se răcească. 6. Pre-răciți camera rotorului și rotorul înainte de a rula la temperaturi scăzute. 7. Dacă problema persistă, contactați-ne.
46	Eroare dezechilibru	Eroare privind dezechilibrul rotorului. Rotorul se oprește cu frânare maximă.	1. Lăsați rotorul să se oprească. 2. Pentru a confirma eroarea, apăsați butonul Door (Ușă). 3. Asigurați-vă că rotorul este corect instalat. 4. Asigurați-vă că sarcina rotorului este echilibrată. 5. Asigurați-vă că axele de pivotare sunt curate și lubrifiați-le. 6. Asigurați-vă că orificiile pentru axul cupei sunt curate. 7. Dacă problema persistă, contactați-ne.
50	Eroare ușă	Eroare privind ușa. Butonul Start (Pornire) nu se va aprinde. Ușa se va deschide brusc.	1. Pentru a confirma eroarea, opriți și reporniți sistemul. 2. Închideți ușa centrifugei. 3. Dacă problema persistă, contactați-ne.
51-53	Eroare ușă	Eroare privind ușa. Rotorul se oprește cu frânare maximă.	1. Lăsați rotorul să se oprească. 2. Pentru a confirma eroarea, apăsați butonul Door (Ușă). 3. Îndepărtați orice obiect care ar putea împiedica încuierea ușii. 4. Închideți ușa centrifugei. 5. Dacă problema persistă, contactați-ne.
57	Eroare ușă	Eroare privind ușa.	1. Pentru a confirma eroarea, apăsați butonul Door (Ușă). 2. Dacă problema persistă, contactați-ne.

Tabelul 3.1 Tabelul cu coduri și mesaje de eroare pentru diagnosticare (Continuare)

Număr eroare	Tip de eroare	Definiție/Răspuns	Acțiune recomandată
61	Eroare alimentare	Eroare privind alimentarea. Rotorul se oprește cu frânare maximă.	1. Lăsați rotorul să se oprească. 2. Pentru a confirma eroarea, apăsați butonul Door (Ușă). 3. Confirmați faptul că este bine conectat cablul de alimentare cu curent alternativ. 4. Confirmați faptul că tensiunea și frecvența curentului alternativ se încadrează în intervalul de funcționare normală. 5. Verificați priza de curent alternativ. 6. În caz de întreruperi frecvente ale alimentării cu curent alternativ, consultați echipa de întreținere a clădirii dvs. 7. Dacă problema persistă, contactați-ne.
70-72	Eroare comunicare	Eroare privind comunicarea. Rotorul se oprește în cele din urmă.	1. Lăsați rotorul să se oprească. 2. Pentru a confirma eroarea, opriți și reporniți sistemul. 3. Dacă problema persistă, contactați-ne.
80	Eroare rotor	Eroare privind rotorul. S-a selectat rotorul incorect. Ciclul continuă cu reducerea vitezei setate, după caz.	1. Confirmați faptul că viteza setată (sau valoarea RCF setată) este corectă. 2. Dacă problema persistă, contactați-ne.
81-82	Eroare rotor	Eroare privind rotorul. Rotorul se oprește cu frânare maximă.	1. Lăsați rotorul să se oprească. 2. Pentru a confirma eroarea, apăsați butonul Door (Ușă). 3. Asigurați-vă că rotorul este prins. 4. Dacă problema persistă, contactați-ne.
84	Eroare rotor	Eroare privind rotorul. S-a atins numărul maxim de cicluri.	Înlocuiți rotorul, contactați-ne

Alte probleme posibile și soluții

Problemele de funcționare care nu pot fi indicate prin mesaje de diagnosticare sunt descrise în [Tabelul 3.2](#), împreună cu cauzele probabile (în ordinea probabilă de apariție) și acțiunile corective. Efectuați acțiunea corectivă recomandată în secvență, așa este ea indicată. Dacă nu puteți corecta problema, [contactați-ne](#).

Tabelul 3.2 Tabel privind depanarea

Problemă	Problemă/Rezultat	Acțiune recomandată
Nu există indicații pe afișaj	Alimentarea instrumentului este oprită.	Porniți comutatorul de alimentare a instrumentului.
	Cablul de alimentare nu este conectat.	Asigurați-vă că este bine conectat cablul de alimentare.
	Siguranța s-a ars.	Resetați instrumentul rotind comutatorul de alimentare înapoi la poziția pornit (I). Consultați Întrerupătorul și siguranțele .
	Alimentarea nu este pornită.	Verificați siguranța din întrerupătorul care asigură alimentarea cu energie electrică a prizei utilizate. — Dacă problema persistă, contactați-ne .
Ciclul de centrifugare nu poate fi pornit (ledul butonului Start (Pornire) nu este aprins)	Există mai multe cauze posibile: 1. Este posibil să fi survenit o eroare care a dus la decelerația rotorului fără frână. 2. Centrifuga nu mai este alimentată cu energie electrică. 3. Există o defecțiune la placa electronică.	Opriți/porniți sistemul. — Dacă problema persistă, contactați-ne .
Ciclul de centrifugare nu poate fi pornit (ledul butonului DOOR (Ușă) pâlpâie)	Ușa nu este încuiată.	Deschideți ușa. Apoi, închideți ușa și, cu ambele mâini pe ușă, apăsați ușor în jos până când mecanismul automat de blocare a ușii preia controlul și finalizează blocarea ușii. — Dacă problema persistă, contactați-ne .
Centrifuga decelerează în timpul funcționării	A avut loc o pană scurtă de curent.	1. Așteptați până când rotorul se oprește complet și butonul Door (Ușă) pâlpâie. 2. Apăsați butonul Door (Ușă). 3. Închideți ușa. 4. Reporniți ciclul de centrifugare. 5. Dacă problema persistă, contactați-ne .
	Eroare de sistem.	Opriți/porniți sistemul. — Dacă problema persistă, contactați-ne .
Eroare dezechilibru	Probele nu sunt încărcate simetric. Centrifuga nu este în poziție orizontală. Problemă de acționare. Centrifuga a fost mutată în timpul ciclului.	Echilibrați probele și reluați ciclul. — Dacă problema persistă, contactați-ne .
	Axele de pivotare de pe jugul rotorului nu sunt lubrificate suficient.	Curățați și lubrifiați axele de pivotare.

Tabelul 3.2 Tabel privind depanarea (Continuare)

Problemă	Problemă/Rezultat	Acțiune recomandată
Temperatura setată nu poate fi atinsă	Temperatura setată este în afara intervalului pentru rotorul selectat și viteza setată. Consultați documentul Allegra V-15R Rotors IFU (Instrucțiuni de utilizare privind rotoarele Allegra V-15R). Condensatorul (orificiul de admisie) este murdar. Temperatura ambientală este în afara intervalului.	• Reduceți viteza setată. • Curățați condensatorul. • Pre-răciți sau pre-încălziți rotoarele înainte de a rula la temperaturi scăzute sau ridicate. • Răciți în prealabil camera rotorului rulând un ciclu de 30 de minute la temperatura necesară, cu viteza setată la 2000 rpm. O altă opțiune este să inițiați programul Rapid Temp (Temperatură rapidă) înainte de ciclu. • Curățați condensatorul. • Asigurați-vă că admisia aerului este neobturată. • Asigurați-vă că în jurul instrumentului există spațiu liber suficient. • Dacă problema persistă, contactați-ne.
	Exces de umiditate în cameră. Acumulare de condens între cicluri.	• Activați modul ECO (Economic) sau reduceți durata temporizatorului de activare a modului ECO (Economic). • Ștergeți umezeala din cameră și garnitura camerei înainte de fiecare ciclu. • Lăsați ușa deschisă între cicluri. • Setati temperatura la o valoare mai mare decât temperatura ambientală. • Opriti alimentarea centrifugării. • Dacă problema persistă, contactați-ne.
Ușa nu poate fi deschisă	Încuietoearea ușii nu s-a eliberat.	Deblocați ușa manual și contactați-ne .
	Garnitura ușii se lipește.	Curățați garnitura ușii. Dacă problema persistă, contactați-ne .

Recuperarea probei în cazul unei pene de curent

AVERTISMENT

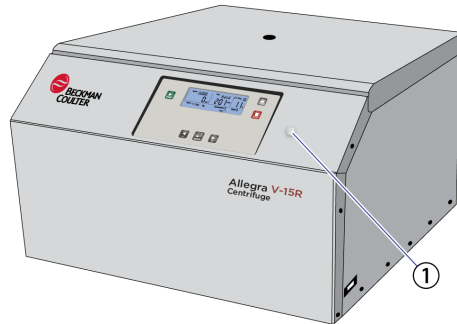
Risc de vătămare corporală. Nu încercați niciodată să ocoliți sistemul de interblocare a ușii în timp ce rotorul se rotește. Așteptați ca rotorul să se oprească complet înainte de a încerca să deschideți ușa.

În cazul în care alimentarea se oprește, ciclul trebuie repornit după restabilirea alimentării. În cazul unei întreruperi extinse a alimentării, poate fi necesară suprareglarea manuală a mecanismului de blocare a ușii pentru a scoate rotorul și a recupera proba.

Pentru a recupera o probă în timpul unei întreruperi a alimentării:

- 1 Opriți alimentarea și deconectați cablul de alimentare de la instrument.
- 2 Scoateți dopul (Figura 3.1) din orificiul din partea dreaptă a panoului de control cu o șurubelniță cu cap plat mică.

Figura 3.1 Locația dopului pentru accesul la orificiul de deblocare a ușii



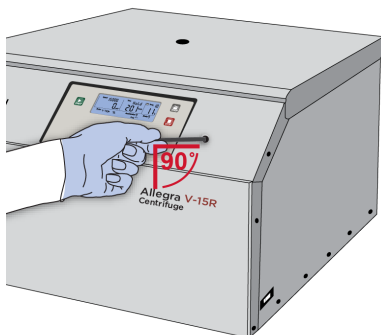
1. Orificiul pentru deblocarea ușii în caz de urgență

- 3 Introduceți orizontal cheia imbus cu mâner în formă de T de 5 mm (Figura 3.2) furnizată în orificiul pentru deblocarea ușii în caz de urgență, până când simțiți rezistență. Consultați Figura 3.3. Cheia este ghidată printr-un tub în formă de pâlnie până la mecanismul de blocare a ușii.

Figura 3.2 Cheie imbus cu mâner în formă de T furnizată (mărimea 5)



Figura 3.3 Introducerea cheii de deblocare a ușii în caz de urgență



⚠️ AVERTISMENT

Risc de vătămare corporală. Nu deblocați și nu deschideți ușa decât dacă rotorul nu se mai mișcă.

-
- 4** Deblocați încuietoarea motorizată a ușii prin rotirea acesteia în sensul acelor de ceasornic.
 - 5** Scoateți cheia imbus și puneți la loc dopul.
-

CAPITOLUL 4

Întreținerea centrifugei

Introducere

Această secțiune conține proceduri de îngrijire și de întreținere care ar trebui să fie efectuate în mod regulat. Pentru operațiuni de întreținere care nu sunt descrise în acest manual, contactați-ne pentru asistență. Codurile de eroare, mesajele pentru utilizator și acțiunile recomandate sunt prezentate în [CAPITOLUL 3, Procedurile de depanare](#).

NOTĂ Sunteți direct responsabil pentru decontaminarea centrifugei, precum și a rotoarelor și/sau accesoriilor acestuia, înainte de a solicita servicii de depanare de la un inginer de service în teren Beckman Coulter.

Secțiunile din acest capitol includ:

- [Îngrijirea instrumentului](#)
- [Întrerupătorul și siguranțele](#)
- [Lista de consumabile](#)

Îngrijirea instrumentului

Centrifuga, rotorul și accesoriile sunt supuse unor solicitări mecanice mari. Operațiunile de întreținere minuțioase efectuate de utilizator extind durata de exploatare și previn defecțiunile premature.



PERICOL

Risc de vătămare corporală. Orice procedură de întreținere care necesită îndepărtarea unui panou expune operatorul la riscul de electrocutare și/sau rănire de natură mecanică. Opriti alimentarea și deconectați instrumentul de la sursa principală de alimentare și solicitați personalului calificat să efectueze operațiunile de întreținere.

Pentru Allegra V-15R, respectați întotdeauna următoarele reguli privind îngrijirea instrumentului:

- Pentru curățarea centrifugei și a accesoriilor, utilizați un detergent delicat sau alți agenți de curățare delicăți, solubili în apă, cu o valoare pH între 6 și 8.
- Nu utilizați solvenți.
- Nu utilizați agenți cu particule abrazive.

- Nu expuneți centrifuga și rotoarele la radiații UV intense sau la tensiune termică puternică (de exemplu, generatoare de căldură).

IMPORTANT Dacă apare coroziune sau alte urme de deteriorare din cauza îngrijirii necorespunzătoare, producătorul nu poate fi tras la răspundere și nu poate fi supus unor solicitări de acordare a garanției.

Întreținerea centrifugei



AVERTISMENT

Risc de vătămare corporală. Amortizoarele cu gaz asigură suport pentru ușa centrifugei. Verificați regulat dacă ușa centrifugei rămâne în poziția complet deschisă până când este închisă manual. Amortizoarele cu gaz uzate vor cauza căderea ușii. Amortizoarele cu gaz trebuie înlocuite imediat după ce nu mai sunt capabile să țină ușa în poziția complet deschisă. Pentru a preveni rănirea, amortizoarele cu gaz trebuie să fie înlocuite la fiecare 3 ani.

Efectuați următoarele proceduri în mod regulat pentru a asigura o performanță continuă și o durată de exploatare îndelungată a centrifugei.

- Lubrifiați arborele de transmisie cu Spinkote (consultați [Consumabile](#)) cel puțin o dată pe lună și după fiecare curățare.



AVERTISMENT

Risc de deteriorare a instrumentului. Centrifuga este supusă unor tensiuni mecanice mari care vor duce la învechirea suporturilor motorului în cazul unei utilizări extensive. Pentru a preveni deteriorarea instrumentului, suporturilor motorului trebuie să fie înlocuite la fiecare 3 ani.

- Inspectați camera centrifugei pentru a vedea dacă nu există acumulări de probe, praf sau particule de sticlă din tuburi de probă sparte. Curățați dacă este necesar (consultați [Curățarea](#)).
- Verificați dacă există obstrucții în conducta de intrare și de evacuare a aerului. Orificiile trebuie să fie neobstrucționate și curate.
- Ștergeți condensul din camera rotorului între cicluri folosind un burete sau o cârpă curată, pentru a împiedica înghețarea camerei.
- Deschideți centrifuga când nu este în curs de utilizare pentru ca umiditatea să se poată evapora.
- Dacă se formează gheață în cameră, decongelați sistemul și ștergeți umezeala din cameră înainte de utilizare.

Pentru a decongela sistemul, setați temperatura la 30°C timp de 20 de minute și rulați centrifuga cu un rotor instalat. (Acestea sunt setări sugerate. Ele pot fi ajustate în funcție de condițiile de laborator.)

- Îndepărtați cu grijă toate lichidele, inclusiv apa și, în special, toți solvenții, acizii și toate soluțiile alcaline din camera rotorului cu ajutorul unei cârpe, pentru a evita deteriorarea lagărelor motorului.

NOTĂ Înainte de a utiliza alte metode de curățare sau de decontaminare decât cele recomandate de fabricant, utilizatorii trebuie să consulte producătorul dacă metoda propusă nu va deteriora echipamentul.

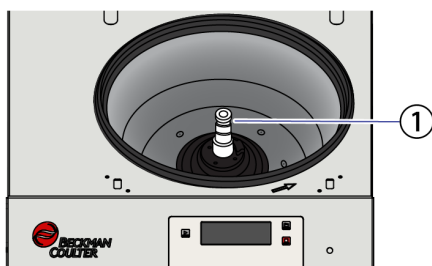


AVERTISMENT

Risc de vătămare corporală sau contaminare. Dacă există risc de contaminare toxică, radioactivă sau patogenă, consultați-vă cu responsabilul de siguranță a laboratorului sau citiți instrucțiunile laboratorului. Purtați întotdeauna EIP adecvate.

- Dacă centrifuga a fost contaminată cu substanțe toxice, radioactive sau patogene, curățați imediat camera rotorului cu un agent de decontaminare adecvat.
- Când lubrifiați ușor arborele de transmisie, distribuiți o cantitate mică de Spinkote cu o cârpă în așa fel încât să se formeze un strat subțire. Consultați [Figura 4.1](#).

Figura 4.1 Lubrifiați arborele de transmisie



1. Arbore de acționare

Condensatorul

Pentru a răci agentul de răcire care este comprimat de unitatea de refrigerare, centrifugele cu sistem de refrigerare răcit cu aer utilizează un condensator lamelar. Acesta este răcit cu aer. Praful și murdăria obstrucționează fluxul de aer de răcire. Praful de pe țevile și lamelele condensatorului reduce schimbul de căldură. Prin urmare, performanța unității de refrigerare scade.

IMPORTANT Păstrați zona de instalare a centrifugei cât mai curată posibil.

- Cel puțin o dată pe lună, asigurați-vă că nu există murdărie pe condensator și curățați condensatorul, după caz.
- Dacă aveți întrebări suplimentare, [contactați-ne](#).

Accesoriile din plastic

Rezistența chimică a plasticului scade odată cu creșterea temperaturii.

- Dacă s-au utilizat solvenți, acizi sau soluții alcaline, curățați bine accesoriile din plastic.

Curățarea



AVERTISMENT

Risc de vătămare corporală sau contaminare. Înainte de curățarea unui echipament care a fost expus la materiale periculoase, contactați personalul adecvat pentru siguranță chimică și biologică. Folosiți întotdeauna echipament individual de protecție (EIP) adecvat atunci când curățați centrifuga.



AVERTISMENT

Risc de vătămare corporală. În cazul în care o eprubetă de sticlă se sparge, fragmente de sticlă pot pătrunde în găleată sau rotor. Aveți grijă când examinați sau curățați camera și garnitura de cameră, deoarece pe suprafețele lor se pot găsi fragmente de sticlă ascuțite. Folosiți întotdeauna echipament individual de protecție (EIP) adecvat atunci când curățați centrifuga.

Curățați centrifuga frecvent. Curățați întotdeauna scurgerile atunci când acestea apar, pentru a împiedica uscarea unor substanțe corozive sau contaminante pe suprafețele componentelor.

- 1 Deconectați cablul de alimentare de la centrifugă înainte de curățare.
- 2 Pentru a împiedica acumularea de probe, praf și/sau particule de sticlă din eprubete de probă sparte, păstrați camera curată și uscată ștergând-o frecvent cu o cârpă sau un prosop de hârtie.
 - a. Pentru curățare minuțioasă, spălați camera folosind un detergent delicat, cum ar fi Solution 555 (consultați [Consumabile](#)).
 - b. Diluați detergentul cu apă (10 părți de apă la 1 parte de detergent).
 - c. Clătiți bine și uscați complet.
 - d. Dacă utilizați o altă soluție de curățare decât soluția 555, consultați *Rezistențele chimice* (publicația IN-175) sau contactați distribuitorul soluției de curățare pentru a verifica dacă soluția nu va deteriora centrifuga.

⚠ ATENȚIONARE

Risc de deteriorare a echipamentului. Piesele din plastic pot fi deteriorate dacă se utilizează solvenți, acizi sau soluții alcaline pe suprafețele din plastic ale centrifugei Allegra V-15R.

- 3** Scoateți rotorul din centrifugă și curățați cu regularitate arborele unității, cavitatea arborelui, filetele și șurubul de prindere, folosind un detergent ușor, cum ar fi soluția 555, și o perie moale.
 - a. Diluați detergentul cu apă (10 părți de apă la 1 parte de detergent).
 - b. Clătiți bine și uscați complet.
 - c. Lubrifiați arborele de transmisie și șurubul de prindere cu Spinkote după curățare.
- 4** Curățați suprafețele exterioare ale centrifugei ștergându-le cu o cârpă umezită cu Solution 555. Diluați detergentul cu apă (10 părți de apă la 1 parte de detergent).

IMPORTANT Nu utilizați acetona.

Spargerea unei eprubete din sticlă**⚠ AVERTISMENT**

Risc de vătămare corporală. În cazul în care o eprubetă de sticlă se sparge, fragmente de sticlă pot pătrunde în găleată sau rotor. Aveți grijă când examinați sau curățați camera și garnitura de cameră, deoarece pe suprafețele lor se pot găsi fragmente de sticlă ascuțite. Folosiți întotdeauna echipament individual de protecție (EIP) adecvat atunci când curățați centrifuga.

- 1** În cazul în care o eprubetă de sticlă se sparge și toate fragmentele de sticlă nu se regăsesc în găleată sau rotor, asigurați-vă că veți curăța bine camera.
- 2** Examinați garnitura de cameră pentru a vă asigura că în ea nu se regăsesc particule de sticlă. Îndepărtați cu grijă toate eventualele fragmente de sticlă.
- 3** Îndepărtați cu atenție toate particulele de sticlă care pot rămâne în cameră.

Particulele de sticlă pot cauza următoarele probleme:

- Particulele de sticlă vor deteriora învelișul anodizat al rotorului și al cupelor, ceea ce va duce apoi la coroziune.

- Particulele de sticlă de pe axele de pivotare împiedică cupele și transportoarele să se balanseze uniform, ceea ce va cauza un dezechilibru.
- Particulele de sticlă din camera rotorului vor cauza abraziunea metalului din cauza circulației puternice a aerului. Acest praf metalic nu numai că va polua camera rotorului, rotorul și substanțele de centrifugat, dar va deteriora și suprafețele accesoriilor, rotoarelor și camerei rotorului.

Pentru a îndepărta complet particulele de sticlă (și praful metalic cauzat de abraziune) din camera rotorului, parcurgeți următorii pași:

- 1 Lubrifiați treimea superioară a camerei rotorului cu un lubrifiant aprobat (de exemplu, vaselină).
- 2 Porniți centrifuga și rotiți rotorul timp de câteva minute la o viteză moderată (aproximativ 2000 rpm).
Particulele de sticlă și de metal se vor acumula pe partea unsă a camerei.
- 3 Folosiți o cârpă pentru a îndepărta cu grijă toată grăsimea.
- 4 Repetați această procedură (pașii 1–3) până când toate particulele de sticlă și de metal sunt îndepărtate.

Decontaminarea



Risc de vătămare corporală. Dacă se utilizează substanțe periculoase (de exemplu, substanțe infecțioase și patogene), centrifuga și accesoriile trebuie dezinfectate.

Dacă centrifuga și/sau accesoriile sale sunt contaminate cu soluții radioactive sau patogene, efectuați proceduri de decontaminare adecvate. Consultați *Rezistențe chimice* (publicația IN-175) pentru vă asigura că metoda de decontaminare nu va deteriora nicio parte a instrumentului.

Sterilizarea și dezinfectarea camerei rotorului și a accesoriilor

AVERTISMENT

Risc de rănire personală și de deteriorare a echipamentului. Etanolul este un produs inflamabil. Vaporii de la reactivi inflamabili sau fluide inflamabile pot intra în sistemul de aer al centrifugei și pot fi aprinși de motor. Nu utilizați etanol sau alte materiale combustibile în apropierea centrifugelor aflate în stare de exploatare.

Centrifuga este finisată cu vopsea pe bază de uretan. Puteți utiliza etanol (70%) pe această suprafață. Consultați documentul *Chemical Resistances* (Rezistențe chimice) (Publicația IN-175) pentru mai multe informații privind rezistența chimică a materialelor centrifugei și accesoriilor.

Beckman Coulter a testat aceste metode și a constatat că nu deteriorează centrifuga, dar nu oferă și nu sugerează nicio garanție de sterilitate sau dezinfectare. Dacă vă preocupați sterilizarea sau dezinfectarea, consultați ofițerul de siguranță al laboratorului cu privire la metodele adecvate de utilizat.

Luați în considerare următoarele informații:

- Centrifuga și accesoriile sunt fabricate din diverse materiale. Înainte de a utiliza agenți de curățare sau decontaminare nerecomandați de Beckman Coulter, contactați producătorul agentului de curățare sau decontaminare pentru a vă asigura că o astfel de procedură nu va deteriora centrifuga.
- Dacă este necesară tratarea în autoclavă, luați în considerare rezistența la căldură continuă a fiecărui material în parte.

[Contactați-ne](#) dacă aveți întrebări despre sterilizare și dezinfectare.

Întrerupătorul și siguranțele

În centrifuga Allegra V-15R nu există siguranțe care să poată fi înlocuite de către utilizator.

Dacă întrerupătorul de circuit al centrifugei se declanșează, indiferent de motiv, comutatorul de alimentare va trece pe poziția oprit (**O**). Resetați întrerupătorul rotind comutatorul de alimentare înapoi la poziția pornit (**I**). Dacă se declanșează din nou imediat, *nu-l resetați*. [Contactați-ne](#).

ATENȚIONARE

Risc de deteriorare a echipamentului. Încercările repetate de a reseta întrerupătorul centrifugei pot provoca pagube semnificative componentelor electrice și electronice. Nu încercați în mod repetat să resetați întrerupătorul centrifugei.

Lista de consumabile

[Contactați-ne](#) pentru informații despre comandarea pieselor și consumabilelor. Pentru confortul dumneavoastră, includem mai jos o listă parțială.

Piese de schimb

Descriere	Număr piesă
Șurub de prindere al rotorului	C16205
Cheie imbus cu mâner în formă de T, mărimea 5 (pentru deblocarea ușii camerei în caz de urgență)	B31161
Cheie imbus cu mâner în formă de T, mărimea 13	368246
Cărucior mobil pentru centrifugă	C63177
Dispozitivul de siguranță pentru transport	C63367

Consumabile

NOTĂ Pentru informații despre fișele tehnice de securitate (SDS – Safety Data Sheets), accesați site-ul Beckman Coulter la adresa www.beckman.com.

Descriere	Număr piesă
Solution 555 (1 qt)	339555
Spinkote	306812

Despachetarea și instalarea

Introducere

Această anexă oferă informații privind despachetarea centrifugei și cerințele de instalare a centrifugei, pentru pregătirea echipamentelor de laborator pentru instalare.

Secțiunile din acest capitol includ:

- [Cerințe privind spațiul și locația](#)
- [Despachetarea](#)
- [Specificații electrice](#)
- [Ciclu de test](#)



AVERTISMENT

Risc de rănire personală sau de deteriorare a echipamentului. Centrifuga Allegra V-15R cântărește 110 kg (243 lb). Nu încercați să o ridicați sau să o mutați fără ajutor. Urmați instrucțiunile ofițerului de siguranță referitoare la ridicarea obiectelor grele.

Cerințe privind spațiul și locația



AVERTISMENT

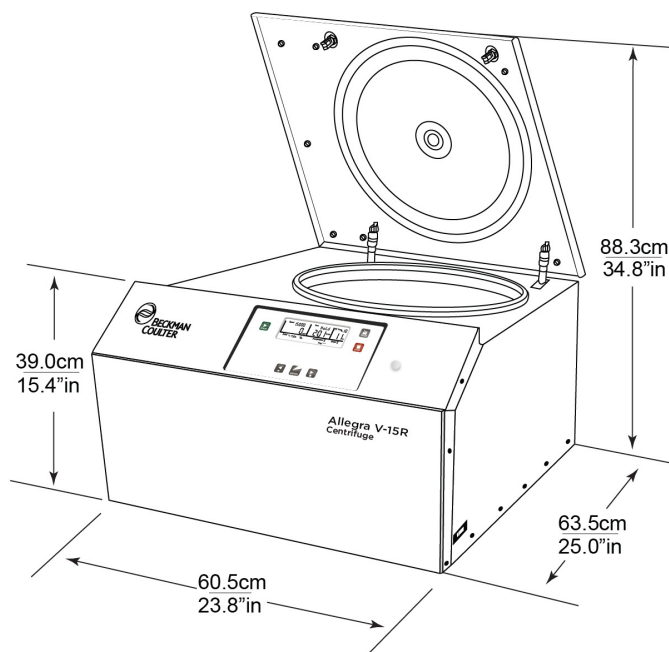
Risc de rănire personală sau de deteriorare a echipamentului. Vaporii de la reactivi inflamabili sau fluide inflamabile pot intra în sistemul de aer al centrifugei și pot fi aprinși de motor. Nu utilizați centrifuga în apropierea zonelor cu lichide sau vapori inflamabili și nu folosiți astfel de materiale în instrument.

Cerințele pertinente privind spațiul și locul pentru centrifuga Allegra V-15R sunt următoarele:

- Plasați centrifuga departe de echipamente de laborator care produc căldură.
- Plasați centrifuga într-o zonă cu ventilație suficientă pentru a permite disiparea suficientă a căldurii.
- Poziționați centrifuga pe o suprafață plană, cum ar fi căruciorul mobil pentru centrifuga Allegra V-15R (consultați [Lista de consumabile](#)), o masă rezistentă sau o masă de lucru în laborator care poate susține greutatea centrifugei și rezista la vibrații (consultați [CAPITOLUL 1, Specificații](#) pentru greutate).
- Asigurați-vă că toate picioarele centrifugei sunt sprijinite complet pe masă.

- Asigurați-vă că există spații libere adecvate pe părțile laterale și în spatele centrifugei, pentru a asigura o circulație suficientă a aerului.
- Temperaturile ambiante pentru Allegra V-15R în timpul funcționării nu trebuie să fie de sub 5°C (41°F) sau de peste 31°C (87,8°F).
- Altitudinea nu trebuie să depășească 2000 de metri (6561,68 de picioare).
- Dimensiunile pentru centrifuga Allegra V-15R sunt prezentate în [Figura A.1](#).
- Umiditatea relativă nu trebuie să depășească 75% (fără condensare).

Figura A.1 Dimensiunile centrifugei Allegra V-15R (cm/in)



Despachetarea

Centrifuga este livrată într-o cutie de carton pe un palet de lemn. Pentru un acces facil, scoateți partea de sus a cutiei, placa de spumă din partea de sus a centrifugei, apoi partea superioară (laturile) cutiei și puneți-le deoparte. Când scoateți centrifuga de pe palet, cu ajutor, țineți cont de următoarele:

AVERTISMENT

Risc de rănire personală sau de deteriorare a echipamentului. Centrifuga V-15R cântărește 110 kg (243 lb). Nu încercați să o ridicați sau să o mutați fără ajutor. Urmați instrucțiunile ofițerului de siguranță referitoare la ridicarea obiectelor grele.

- Luați întotdeauna în considerare greutatea centrifugei înainte de a o ridica.
- Ridicați centrifuga întotdeauna cu ajutorul altor persoane.

- Când ridicați centrifuga, întindeți-vă mâna întotdeauna sub centrifugă dinspre partea laterală.
- Poziționați centrifuga pe o suprafață plană, cum ar fi căruciorul mobil pentru centrifugă Allegra V-15R (consultați [Lista de consumabile](#) și Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart Instructions for Use (Instrucțiunile de utilizare privind căruciorul mobil pentru centrifugă Allegra V-15R) (PN C63225)), o masă rezistentă sau o masă de lucru pentru laborator care poate susține greutatea centrifugei și rezista la vibrații (consultați [CAPITOLUL 1, Specificații](#) pentru greutate).

IMPORTANT Asigurați-vă că toate picioarele sunt sprijinite complet pe masă.

- Îndepărtați dispozitivul de siguranță pentru transport. Consultați [Îndepărtarea dispozitivului de siguranță pentru transport](#).
- Păstrați ambalajul în orice posibilă transportare viitoare a centrifugei.

Îndepărtarea dispozitivului de siguranță pentru transport

IMPORTANT Dispozitivul de siguranță pentru transport trebuie îndepărtat înainte de a utiliza centrifuga Allegra V-15R.

Dispozitivul de siguranță pentru transport constă în două șuruburi cu locaș hexagonal care fixează motorul centrifugei în scopul transportului. Aceste două șuruburi trebuie scoase înainte ca centrifuga să poată fi utilizată.

Demontare

- 1 Ridicați centrifuga din partea din față a unității și înclinați-o în spate pentru a expune partea inferioară a unității.
- 2 Stabilizați centrifuga prin plasarea unui obiect adecvat, cum ar fi un bloc de lemn, sub centrifugă. Cele două șuruburi se află pe panoul inferior al centrifugei. Consultați [Figura A.2](#) și [Figura A.3](#).

Figura A.2 Dispozitivul de siguranță pentru transport

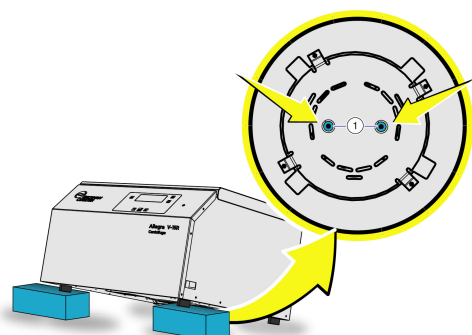
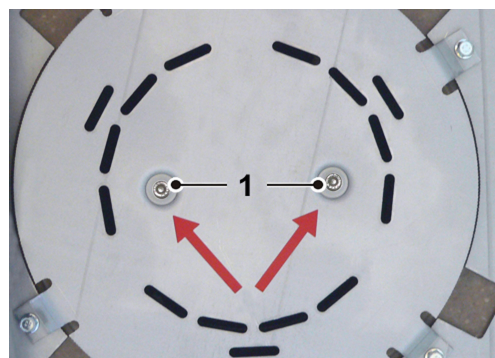


Figura A.3 Locul șuruburilor de blocare



1. Șuruburile de blocare care trebuie scoase

- 3 Folosind o cheie imbus nr. 4, rotiți cele două șuruburi cu locaș hexagonal în sens invers acelor de ceasornic pentru a le deșuruba.
- 4 Păstrați șuruburile dispozitivului de siguranță pentru transport pentru situația în care centrifuga trebuie să fie mutată sau expediată într-un alt loc.

Specificații electrice



Pentru a reduce riscul de electrocutare, instrumentul utilizează un cablu electric trifilar și un ștecher pentru conectare la împământare. Asigurați-vă că receptaculul pentru priza de perete corespunzătoare este corect conectat și împământat.

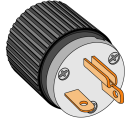
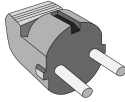
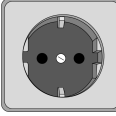
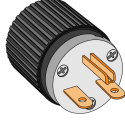
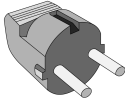
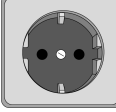
- Verificați dacă tensiunea pe linie corespunde tensiunii indicate pe eticheta aplicată pe centrifugă.
- Nu utilizați niciodată un adaptor de ștecher trifilar la bifilar.
- Nu utilizați niciodată un prelungitor bifilar sau receptacul bifilar fără împământare pentru prize multiple.
- Nu plasați recipiente care conțin lichide pe sau în apropierea ușii camerei. În caz de vărsare, lichidul poate pătrunde în centrifugă și deteriora componentele electrice sau mecanice.
- Cablul liniei principale de alimentare pentru Allegra V-15R este dispozitivul de deconectare utilizat pentru a întrerupe alimentarea cu energie electrică. Pentru a ajunge la cablul liniei principale, asigurați-vă că există suficient spațiu liber în jurul centrifugei.
- Pentru a asigura siguranța, centrifuga trebuie să fie conectată la un comutator de urgență de la distanță (preferabil în afara încăperii unde se află centrifuga sau adiacentă ieșirii din acea cameră), pentru a deconecta centrifuga de la sursa principală de alimentare în caz de defecțiune.

Pentru a reduce riscul de șoc electric, această centrifugă este furnizată împreună cu un cablu electric trifilar de 2,5 m (8 ft) și un ștecher pentru legarea centrifugei la pământ.

IMPORTANT De fiecare dată când acest lucru este posibil, utilizați cablul de alimentare furnizat împreună cu instrumentul.

În cazurile în care nu este inclus un cablu de alimentare corespunzător, trebuie obținut un cablu de alimentare care să fie în conformitate cu cerințele locale privind electricitatea și siguranța.

Tabelul A.1 Ștecher și prize electrice adecvate pentru Allegra V-15R

Număr piesă	Valorile nominale ale instrumentului	Ștecher de cablu adecvat	Priză de cablu adecvată
C63124, C63125	120 V c.a., 60 Hz, 16 A		
C63126, C63127	220–240, 50 Hz, 9,5 A		
C63128, C63129	200 V c.a., 50/60 Hz, 10,8 A 208 V c.a., 60 Hz, 10,3 A		
C63161, C63190	220–240 V c.a., 50 Hz, 9,5 A		
C63186, C63187	220 V c.a., 60 Hz, 10,3 A		

Specificații electrice suplimentare pot fi găsite în [Specificații](#).

IMPORTANT Dacă aveți întrebări referitoare la tensiune, rugați o persoană calificată de la unitate să o măsoare în sarcină în timp ce unitatea funcționează.

IMPORTANT Fluctuațiile medii ale alimentării nu trebuie să depășească +/-10% din tensiunea nominală de alimentare.

Ciclu de test

NOTĂ Centrifuga trebuie să fie conectată la priză, iar întrerupătorul de alimentare trebuie să fie rotit în poziția de pornire înainte ca ușa să poată fi deschisă.

Vă recomandăm să efectuați un ciclu de test pentru a vă asigura că centrifuga este în stare de funcționare corespunzătoare după transport. Consultați [CAPITOLUL 2, Operare](#) pentru instrucțiuni privind operarea centrifugei.

Depozitarea și transportul

Introducere

Această anexă prevede cerințele de depozitare pentru centrifuga Allegra V-15R și informații privind pregătirea centrifugei pentru transport.

Secțiunile din acest capitol includ:

- *Dimensiuni și greutate*
- *Condiții de depozitare*
- *Note privind transportul*
- *Dispozitivul de siguranță pentru transport*

AVERTISMENT

Risc de rănire personală sau de deteriorare a echipamentului. Centrifuga Allegra V-15R cântărește 110 kg (243 lb). Nu încercați să o ridicați sau să o mutați fără ajutor. Urmați instrucțiunile ofițerului de siguranță referitoare la ridicarea obiectelor grele.

Dimensiuni și greutate

Specificație	Allegra V-15R
Înălțime:	368,3 mm (14,5 in)
Înălțime cu ușa deschisă:	844,5 mm (33,25 in)
Lățime:	604,5 mm (23,8 in)
Adâncime:	635 mm (25,0 in)
Greutate:	110 kg (242,5 lb)

Condiții de depozitare

Condițiile de temperatură și umiditate pentru depozitare trebuie să îndeplinească cerințele de mediu descrise în [Specificații](#) din **CAPITOLUL 1**. Centrifuga poate fi depozitată în ambalajul original timp de cel mult un an.

- Depozitați centrifuga numai în spații uscate.
- Temperatura de depozitare admisibilă este între -20°C și +60°C.
- Dacă doriți să o depozitați mai mult de un an sau dacă intenționați să o expediați în afara țării, [contactați-ne](#).

Note privind transportul

Pentru a nu deteriora centrifuga, [contactați-ne](#) pentru instrucțiuni specifice și/sau asistență pentru pregătirea echipamentului pentru transport sau depozitare pe termen lung.

AVERTISMENT

Risc de rănire personală sau de deteriorare a echipamentului. Centrifuga Allegra V-15R cântărește 110 kg (243 lb). Nu încercați să o ridicați sau să o mutați fără ajutor. Urmăți instrucțiunile ofițerului de siguranță referitoare la ridicarea obiectelor grele.

Pentru a transporta centrifuga, respectați următoarele recomandări:

- Instalați dispozitivul de siguranță pentru transport. Consultați secțiunea [Dispozitivul de siguranță pentru transport](#).
- Luați întotdeauna în considerare greutatea centrifugei înainte de a o ridica.
- Ridicați centrifuga întotdeauna cu ajutorul altor persoane.
- Când ridicați centrifuga, întindeți-vă mâna întotdeauna sub centrifugă dinspre partea laterală.
- Pentru transport, folosiți un ambalaj corespunzător și, dacă este posibil, ambalajul original. Pentru detalii privind ambalajul original, consultați [ANEXĂ A, Despachetarea](#).

Dispozitivul de siguranță pentru transport

ATENȚIONARE

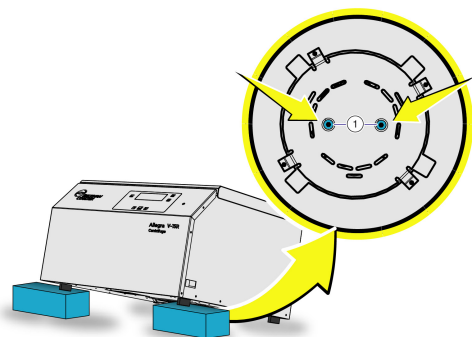
Risc de rănire sau deteriorare a echipamentului. Șuruburile dispozitivului de siguranță pentru transport trebuie să fie introduse înainte de a transporta centrifuga.

Dispozitivul de siguranță pentru transport este format din două șuruburi cu locaș hexagonal care se utilizează pe baza instrumentului (consultați [Figura B.1](#) și [Figura B.2](#)). Cele două șuruburi fixează motorul centrifugei în scopul transportului.

Instalarea

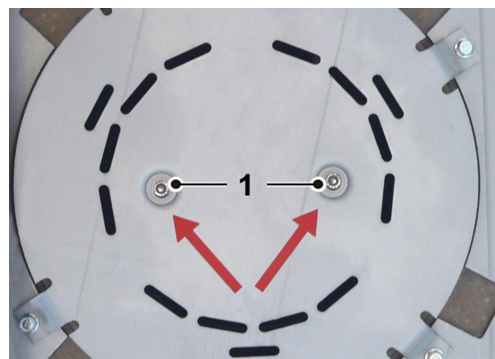
- 1 Ridicați centrifuga din partea din față a unității și înclinați-o în spate pentru a expune baza unității.
- 2 Stabilizați centrifuga prin plasarea unui obiect adecvat, cum ar fi un bloc de lemn, sub centrifugă. Consultați [Figura B.1](#).
- 3 Introduceți cele două șuruburi cu locaș hexagonal care au fost scoase în timpul instalării inițiale a instrumentului în orificiile de pe baza centrifugei. Aliniați orificiile din motor în așa fel încât șuruburile să se cupleze în motor.
- 4 Folosind o cheie imbus nr. 4, strângeți cele două șuruburi cu locaș hexagonal (consultați [Figura B.2](#)) în sensul acelor de ceasornic pentru a fixa motorul.

Figura B.1 Dispozitivul de siguranță pentru transport



1. Șuruburile dispozitivului de siguranță pentru transport înșurubate corect

Figura B.2 Locul șuruburilor de blocare



Depozitarea și transportul

Dispozitivul de siguranță pentru transport

Profilurile de accelerație și decelerație

Introducere

Această anexă oferă informații suplimentare despre profilurile de accelerație și decelerație utilizate de centrifuga Allegra V-15R.

Descrierea profilurilor Allegra V-15R

Profilurile de accelerație produse de Allegra V-15R sunt numerotate de la 0 la 9 pentru a reflecta creșterea ratei de accelerație, 9 fiind valoarea maximă. De asemenea, profilurile de decelerație sunt numerotate de la 0 la 9 pentru a reflecta creșterea ratei de decelerație. Profilul 0 înseamnă o decelerație fără frânare. Consultați [Tabelul C.1](#).

Profilul de accelerație 9 asigură rata maximă de accelerație de la 0 rpm la viteza setată. Acest profil depinde de momentul de inerție a rotorului. Pentru celelalte profiluri, inerția rotorului este doar unul dintre factorii care contribuie la timpul de accelerație. Profilurile de accelerație de la 0 la 8 asigură o accelerație neliniară de la 0 rpm la 1000 rpm. Aceste profiluri au scopul de a proteja proba, asigurând în același timp o accelerație eficientă. Pentru vitezele mai mari de 1000 rpm, se aplică o pantă liniară.

Profilul de decelerație 9 asigură rata maximă de decelerație de la viteza setată la 0 rpm. Acest profil depinde de momentul de inerție a rotorului. Profilurile de decelerație de la 8 la 1 asigură o decelerație neliniară de la 1000 rpm la 0 rpm. Și aceste profiluri au scopul de a proteja proba, asigurând în același timp o decelerație eficientă. În timpul decelerației de la viteza setată la 1000 rpm, se aplică o pantă liniară.

În [Tabelul C.1](#), profilurile de accelerație și decelerație ale centrifugei Allegra V-15R sunt reprezentate sub formă de tabel.

Tabelul C.1 Profilurile de accelerație și decelerație ale centrifugei Allegra V-15R

Profil	Accelerație		Decelerație	
	Timp până la 1000 RPM (secunde)	Pantă peste 1000 RPM (rpm/sec.)	Timp până la 1000 RPM (secunde)	Pantă peste 1000 RPM (rpm/sec.)
9	Max		Max	
8	10	200	10	200
7	15	150	15	150
6	20	100	20	100
5	40	50	40	50
4	60	33	60	33

Tabelul C.1 Profilurile de accelerație și decelerație ale centrifugei Allegra V-15R (Continuare)

Profil	Accelerație		Decelerație	
	Timp până la 1000 RPM (secunde)	Pantă peste 1000 RPM (rpm/sec.)	Timp până la 1000 RPM (secunde)	Pantă peste 1000 RPM (rpm/sec.)
3	80	25	80	25
2	100	20	100	20
1	118	17	118	17
0	200	10	Încetinire (fără frânare)	

Abrevieri

A — Amper

Btu — Unitate termică Marea Britanie

bps — Biți pe secundă

°C — Grad Celsius sau centigrade

CE — Marcaj de conformitate UE, indică respectarea directivelor europene aplicabile

cm — Centimetru

dBA — Decibel

°F — Grade Fahrenheit

ft — foot (picior – unitate de măsură pentru lungime în sistemul imperial (anglo-saxon) echivalentă cu 30,48 cm)

g — Grame

h — Oră

Hz — Hertz

ID (ID Gov.) — Identificare

IEC — International Electrical Commission
(Comisia Electrotehnică Internațională)

in. — Inchi

ISO — Organizația Internațională pentru Standardizare

IVD — Diagnosticare in vitro

kg — Kilograme

kW — Kilowați

L — Litru

lb — Pound (livră: unitate de măsură pentru lungime în sistemul imperial (anglo-saxon) echivalentă cu 0,45359237 kilograme)

LCD — Diodă de cristale lichide

m — Metru

ml — Mililitru

mm — Milimetru

n — adăugare

NRTL — Laborator de testare recunoscut la nivel național

PN — Număr piesă

RCF — Forță centrifugă relativă

Rmax — Rază maximă

RPM — Rotații per minut

SDS — Foi de date privind siguranța

V — Volt

Vca — Volți curent alternativ

W — Wați

WEEE — Echipament electric și electronic pentru deșeuri

Simboluri

- °C
definit, [Abrevieri-1](#)
- °F
definit, [Abrevieri-1](#)

A

- actualizări manuale, [1-iii](#)
- Ajutor, asistență pentru clienți
Beckman Coulter, [1-1](#)
- asistență, client Beckman Coulter, [1-1](#)
- asistență, informații de contact, [1-1](#)

C

- cabluri de eliberare, ocolire încuietore
manuală ușă, [3-6](#)
- capacitate, [1-12](#)
- caracteristici de siguranță, [1-3](#)
- carcasă, [1-3](#)
- centru de asistență pentru clienți
Beckman Coulter, contactare, [1-1](#)
- centru de asistență, informații de contact, [1-1](#)
- cerințe privind spațiul și locația, [A-1](#)
- ciclu manual, [2-4](#)
- consumabile, [4-8](#)
- curățare, [4-4](#)

D

- decongelare V-15R, [4-2](#)
- decontaminarea, [4-6](#)
- depanare, [3-5](#)
- dezinfecție, [4-7](#)
- diagnosticări
tabel privind alte probleme și soluții, [3-4](#)
tabelul cu coduri de eroare, [3-1](#)

E

- ecran tactil, [1-5](#)
descriere, [1-6](#)

I

- informații de contact, centru de asistență
pentru clienți Beckman Coulter, [1-1](#)
- înghețare cameră, numai V-15R, [4-2](#)
- instalare
rotor, [2-4](#)
- instalare, centrifugă, [A-1](#), [B-1](#), [C-1](#)
- întrerupător, [4-7](#)
- întrerupător curent, [1-5](#)
- întrerupere a alimentării
recuperare probă, [3-6](#)
- întreținere, [4-2](#)

N

- notificare privind siguranța
măsurile de siguranță pentru
instrument, [1-vii](#)
- NRTL
definit, [Abrevieri-1](#)

O

- Oprire, [2-13](#)

P

- panou de control, [1-5](#)
- piese de schimb, [4-8](#)
- PN
definit, [Abrevieri-1](#)
- pornire, [2-12](#)
- Procedura
Ciclu manual, [2-4](#)

R

- RCF
definit, [Abrevieri-1](#)
- RCF max., [1-12](#)
- RCF-câmp centrifugal relativ
descriere, [1-13](#)
- recuperare probă după întreruperea
alimentării, [3-6](#)

rotoare, [1-12](#)
rotor
 cameră, [1-4](#)
 instalare, [2-2](#)
RPM
 definit, [Abrevieri-1](#)
RPM max., [1-12](#)

S

Senzori de temperatură și control, [1-4](#)
setare parametri ciclu, [2-4](#)
setări
 Viteza, [2-6](#)
specificații, [1-10](#)
specificații electrice, [A-4](#)
Spinkote, [4-2](#), [4-5](#)
sterilizare, [4-7](#)

U

unitate, [1-4](#)
ușă, [1-4](#)
 ocolire încuietoare, [3-6](#)

V

V
 definit, [Abrevieri-1](#)
Viteza
 setare, [2-6](#)

W

W
 definit, [Abrevieri-1](#)
WEEE
 definit, [Abrevieri-1](#)

Beckman Coulter, Inc.

Garanția pentru centrifuga Allegra V-15R

Sub rezerva excepțiilor și în condițiile specificate mai jos și în clauza de garanție a Beckman Coulter, Inc, termeni și condiții în vigoare la momentul vânzării, Beckman Coulter este de acord să corecteze fie prin reparare sau, la alegerea sa, prin înlocuire, orice defecte materiale sau de manoperă care apar în termen de doi (2) ani după livrarea unei centrifuge refrigerate Allegra V-15R (produsul), către cumpărătorul original, de către Beckman Coulter sau de către un reprezentant autorizat, cu condiția ca ancheta și inspecția în fabrică efectuate de Beckman Coulter să confirme că defectul respectiv a apărut în condiții normale și adecvate de utilizare.

Unele componente și accesorii prin natura lor nu sunt concepute și nu vor funcționa timp de doi (2) ani. O listă completă a acestor componente sau accesorii este menținută la fabrică și în fiecare birou regional de vânzări Beckman Coulter. Listele aplicabile produselor vândute mai jos trebuie să fie considerate ca făcând parte din această garanție. În cazul în care orice astfel de componentă sau accesoriu nu asigură servicii rezonabile pentru o perioadă rezonabilă de timp, Beckman Coulter va repara sau, la alegerea sa, va înlocui această componentă sau acest accesoriu. Beckman Coulter este singura în măsură să determine ceea ce constituie un serviciu rezonabil și o perioadă de timp rezonabilă.

Piese

Orice produs pretins a fi defect trebuie să fie returnat la fabrică, dacă Beckman Coulter solicită acest lucru, cu taxele de transport preplătite, și vor fi returnate cumpărătorului cu returul taxelor de transport, cu excepția cazului în care produsul se dovedește că este defect, caz în care Beckman Coulter va plăti toate taxele de transport.

Condiții

Compania Beckman Coulter nu oferă nicio garanție cu privire la produsele sau accesoriile care nu sunt fabricate de ea. În cazul în care orice astfel de produs sau accesoriu nu funcționează corect, Beckman Coulter va acorda cumpărătorului doar asistență rezonabilă în vederea obținerii de la producătorul respectiv a ajustărilor care sunt rezonabile în baza garanției producătorului respectiv.

Beckman Coulter nu va avea nicio obligație, în baza niciunei garanții, exprimate sau implicite, în cazul în care produsul sau produsele reglementate prin prezentul document sunt reparate sau modificate de alte persoane decât propriul personal autorizat de întreținere, cu excepția cazului în care o astfel de reparație, în opinia Beckman Coulter, este una minoră sau cu excepția cazului în care o astfel de modificare reprezintă doar instalarea unei noi componente plug-in Beckman Coulter pentru astfel de produse.

Exonerare de răspundere

VĂ EXPRIMAȚI ÎN MOD EXPRES ACORDUL CĂ GARANȚIA DE MAI SUS VA ÎNLOCUI TOATE GARANȚIILE DE ADECVARE ȘI GARANȚIA DE VANDABILITATE ȘI CĂ BECKMAN COULTER, INC. NU VA AVEA NICIO RĂSPUNDERE PENTRU DAUNELE SPECIALE SAU CONSECUTIVE DE ORICE FEL CARE DECURG DIN FABRICAREA, UTILIZAREA, VÂNZAREA, MANEVRAREA, REPARAȚIA, ÎNTREȚINEREA SAU ÎNLOCUIREA PRODUSULUI.

Documente conexe

Allegra V-15R Rotors
Instructions For Use (Instrucțiuni de utilizare
privind rotoarele Allegra V-15R)
PN C63132

Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart
Instructions For Use (Instrucțiuni de utilizare
privind căruciorul mobil pentru centrifuga
Allegra V-15R)
PN C63225

Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart
Mobile Cart Safety Notice (Notificare privind
siguranța căruciorului mobil pentru
centrifuga Allegra V-15R)
PN C63374

Allegra V-15R Centrifuge
Pre-installation Guide (Ghid de preinstalare a
centrifugei Allegra V-15R)
PN C63194

Allegra V-15R Centrifuge
Transport Safety Notice (Notificare privind
siguranța transportării centrifugei
Allegra V-15R)
PN C63370

Rezistențe chimice pentru produsele de
centrifugare ale Beckman Coulter
PN IN-175

Documentele sunt disponibile la cerere în format
fizic sau fișier PDF în format electronic.

Documentele sunt disponibile la:
www.beckman.com/techdocs

www.beckman.com

