

Naudojimo instrukcijos

Centrifuga „Allegra V-15R“



PN C69725AC
2022 m. birželio mėn.



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



Allegra V-15R

Naudojimo instrukcija

PN C69725AC (2022 m. birželio mėn.)

© „Beckman Coulter, Inc.“, 2022 m.

Visos teisės saugomos

Kontaktinė informacija

Jei turite klausimų, kreipkitės į mūsų klientų aptarnavimo centrą.

- Visame pasaulyje su mumis galite susisiekti per interneto svetainę adresu
www.beckman.com/support/technical
- JAV ir Kanadoje skambinkite tel. 1-800-369-0333.
- Austrijoje skambinkite mums tel. 0810 300484
- Vokietijoje skambinkite mums tel. 02151 333999
- Švedijoje skambinkite mums tel. +46 (0)8 564 859 14
- Nyderlanduose skambinkite mums tel. +31 348 799 815
- Prancūzijoje skambinkite mums tel. 0825838306 6
- JK skambinkite mums tel. +44 845 600 1345
- Airijoje skambinkite mums tel. +353 (01) 4073082
- Italijoje skambinkite mums tel. +39 0295392 456
- Kitose šalyse kreipkitės į vietos „Beckman Coulter“ atstovą.

Gali būti taikomas vienas arba daugiau patentų. – žr.

www.beckman.com/patents.



Beckman Coulter Eurocenter S.A.

22, rue Juste-Olivier

Case Postale 1044

CH - 1260 Nyon 1, Switzerland

Tel: +41 (0) 22 365 36 11



Beckman Coulter (UK) Ltd.

Oakley Court

Kingsmead Business Park, London Road

High Wycombe

United Kingdom HP11 1JU

Simbolių terminų žodynas pateikiamas interneto svetainėje beckman.com/techdocs (PN C24689).

Pradinių instrukcijų vertimas

Keitimų istorija

Šis dokumentas taikomas naujausiai išvardyti programinei įrangai ir vėlesnėms jos versijoms. Kai dėl naujesnės programinės įrangos versijos pasikeis šiame dokumente esanti informacija, „Beckman Coulter“ interneto svetainėje bus paskelbtas naujas dokumento leidimas. Norėdami rasti naujinius, apsilankykite svetainėje beckman.com/techdocs ir atsisiųskite naujausią savo prietaiso instrukciją arba sistemos žinyną.

Pirmasis leidimas C69725AA, 2021-08

Programinės įrangos versija 043

AB leidimas, 2021-10

Atlikti šie pakeitimai arba papildymai: UKCA simbolis ir adresas įtraukti į autorių teisių puslapį (tituliniame lape); „Keitimų istorija“, „Programinė įranga“, „Saugos pranešimas“, „Saugos ir norminiai simboliai“, „Centrifugos „Allegra V-15R“ saugos simboliai“; 1 SKYRIUS, „Sistemos aprašymas“, 1.2 lentelė „Specifikacijos“.

AC leidimas, 2022-06

Atlikti šių dokumentų pakeitimai arba papildymai:

Saugos pranešimas, elektros sauga, [Aukšta įtampa](#); saugos pranešimas, [Mechaninė sauga](#).

1 SKYRIUS: sistemos aprašymas, specifikacijos, [1.2 lentelė](#), [Specifikacijos](#).

2 SKYRIUS: naudojimas, [Rotoriaus montavimas](#); [Rankinis vykdymas](#); rankinis apdorojimas, [Greitis](#) [Vykdymo sulaikymas](#), [Vykdymo laikmatis](#), [Temperatūra](#), [Išankstinis atvėsinimas](#), [Programa „Rapid Temp“ \(greita temperatūra\)](#), [Impulsinis vykdymas](#), [Durelės](#), [Automatinis atidarymas](#), [Zirzeklis](#); užprogramuotas apdorojimas, [Išsaugotos programos įkėlimas ir vykdymas](#).

SKYRIUS 3: trikčių šalinimo procedūros, [3.1 lentelė](#), [Diagnostikos klaidų kodų ir pranešimų lentelė](#), [3.2 lentelė](#), [Gedimų šalinimo lentelė](#)

4 SKYRIUS: centrifugos techninė priežiūra, prietaisų priežiūra, centrifugos techninė priežiūra, [Plastikiniai priedai](#).

A PRIEDAS: išpakavimas ir montavimas, [Erdvės ir vietos reikalavimai](#); išpakavimas, [Transportavimo saugos įtaiso nuėmimas](#); [Elektros reikalavimai](#).

B PRIEDAS. laikymas ir transportavimas, transportavimo saugos įtaisas, „Installation“ (diegimas).

C PRIEDAS: greitėjimo ir lėtėjimo profiliai, [C.1 lentelė](#), „Allegra V-15R“ greitėjimo ir lėtėjimo profiliai.

Pastaba: naujausio pataisyto leidimo keitimai tekste pažymėti juostele, esančia pataisyto puslapio kairėje paraštėje.

Saugos pranešimas

Prieš bandydami naudotis prietaisu, perskaitykite visus gaminių vadovus. Prieš tai, kai atidžiai perskaitysite visas instrukcijas, nebandykite atlikti jokios procedūros. Būtinai laikykitės gaminio etiketėse nurodytų ir gamintojo pateiktų rekomendacijų. Jei dvejojate, kaip elgtis tam tikroje situacijoje, [kreipkitės į mus](#).

„Beckman Coulter, Inc.“ primygtinai reikalauja, kad klientai ir darbuotojai laikytųsi visų nacionalinių sveikatos apsaugos ir saugos standartų, pvz., naudotų barjerinę apsaugą. Tai gali reikšti, kad dirbdami šiuo ar bet kuriuo kitu automatizuotu laboratoriniu prietaisu ar jį prižiūrėdami turite naudoti akių apsaugą, mūvėti pirštines ir dėvėti tinkamą laboratorijos aprangą (bet nebūtinai vien tuo apsiriboti). Atlikdami bet kokią procedūrą dėvėkite asmenines apsaugos priemones (AAP), pvz., pirštines, veido skydus ir laboratorinius chalatus. Kad išvengtumėte sužalojimų, laikykitės visų šiame vadove pateiktų įspėjimų ir perspėjimų.

ĮSPĖJIMAS

Įrangą naudojant ir nesilaikant „Beckman Coulter, Inc.“ nurodymų, galima pakenkti įrangos apsaugai.

Įspėjimai „Pavojus“, „Įspėjimas“, „Dėmesio“ ir „Pastaba“



Visi šiame dokumente pateikiami įspėjimai „Pavojus“, „Įspėjimas“ ir „Dėmesio“ žymimi šauktuku trikampyje.

Šauktuko simbolis yra tarptautinis simbolis, kuris primena, kad prieš montuojant, naudojant, prižiūrint ir tvarkant reikia perskaityti ir suprasti visas saugos instrukcijas.

PAVOJUS

Įspėjime PAVOJUS nurodoma galima pavojinga situacija, kurios neišvengus žus arba bus sunkiai sužeisti žmonės.

ĮSPĖJIMAS

Pranešime ĮSPĖJIMAS nurodoma galima pavojinga situacija, kurios neišvengus gali žūti arba būti sunkiai sužeisti žmonės.



Pranešime DĖMESIO nurodoma galima pavojinga situacija, kurios neišvengus gali būti lengvai arba vidutiniškai sunkiai sužeisti žmonės ir (arba) sugadinta įranga.

PASTABA Žodžiu PASTABA atkreipiamas dėmesys į svarbią informaciją, kurios reikia laikytis diegiant, naudojant arba prižiūrint šią įrangą.

Sauga montuojant ir (arba) atliekant techninę priežiūrą



Pavojus susižeisti arba sugadinti įrangą. Centrifuga „Allegra V-15R“ sveria 110 kg (243 svarus). Nebandykite jos kelti ar pernešti be pagalbos. Laikykitės saugos specialisto nurodymų dėl sunkių daiktų kėlimo.



Sužeidimo ar sugadinimo rizika. Į centrifugos oro sistemą gali patekti degių reagentų arba skysčių garų, kuriuos variklis gali uždegti. Nenaudokite centrifugos šalia degių skysčių ar garų ir neįleiskite tokių medžiagų į prietaisą.

Atlikite tik šioje instrukcijoje aprašytą centrifugos „Allegra V-15R“ techninę priežiūrą. Techninę priežiūrą, nenurodytą šiame vadove, gali atlikti tik „Beckman Coulter“ atstovas.

SVARBU Prieš kreipdamiesi į „Beckman Coulter“ atstovą dėl techninės priežiūros arba grąžindami dalis „Beckman Coulter“ remontui, privalote nukenksminti prietaiso komponentus. „Beckman Coulter“ NEPRIIMS jokių prekių, kurios nebuvo nukenksmintos, jei tai atlikti buvo būtina. Jei dalys grąžinamos, jos turi būti įdėtos į sandarų plastikinį maišelį, kuriame nurodyta, kad su jomis saugu dirbti ir kad jos nėra užterštos.

Atliekant bet kokius šios įrangos priežiūros darbus, kurių metu reikia nuimti dangtelius, gali būti atidengtos dalys ir dėl to kilti elektros smūgio ar asmens sužalojimo pavojus. Įsitikinkite, kad maitinimo jungiklis išjungtas ir centrifuga atjungta nuo pagrindinio maitinimo šaltinio – ištraukite maitinimo kištuką iš kištukinio lizdo, o tvarkymo darbus patikėkite kvalifikuotiems darbuotojams.

Nekeiskite centrifugos komponentų dalimis, nenurodytomis naudoti šiame prietaise.

Prietaiso saugos priemonės



ĮSPĖJIMAS

Gali būti sužeistas operatorius, jeigu:

- prieš pradėdant dirbti prietaisu ir (arba) dirbant visos durelės, dangčiai ir skydai nėra uždaryti ir saugiai pritvirtinti savo vietose;
- pažeidžiamas saugos užraktų ir jutiklių vientisumas;
- nepatvirtinami prietaiso įspėjimai ir klaidų pranešimai ir nesiimama reikiamų veiksmų;
- prisiliečiate prie judančių dalių;
- netinkamai elgiatės su sulūžusiomis dalimis;
- neatsargiai atidaromos, uždaromos, nuimamos ir (arba) pakeičiamos durelės, dangčiai ir skydeliai;
- atliekant trikčių diagnostiką ir šalinimą naudojami netinkami įrankiai;
- Vežimėlio ratukai (jei naudojami) nėra užfiksuoti.

Kad nesusižeistumėte:

- kai prietaisas naudojamas, uždarykite ir (arba) užfiksuokite dureles, dangčius ir skydelius;
- naudokite visas prietaiso saugos funkcijas; Neišjunkite saugos blokatorių ir daviklių.
- atkreipkite dėmesį į prietaiso įspėjimus ir klaidų pranešimus ir imkitės reikiamų veiksmų;
- laikykitės atokiau judančių dalių;
- Apie visas sugadintas dalis praneškite „Beckman Coulter“ atstovui.
- atsargiai atidarykite / nuimkite ir uždarykite / keiskite dureles, dangčius ir skydelius;
- atlikdami trikčių diagnostiką ir šalinimą naudokite tinkamus įrankius;
- Jei naudojami vežimėlio ratukai, prieš naudojimą jie turi būti užfiksuoti.



PERSPĖJIMAS

Naudojant šią įrangą kitaip, nei nurodyta, gali būti pažeistas sistemos vientisumas ir įvykti veikimo sutrikimų. Su prietaisu dirbkite laikydamiesi instrukcijų, pateiktų gaminio vadovuose.



PERSPĖJIMAS

Jei šį gaminį įsigijote ne iš „Beckman Coulter“ arba „Beckman Coulter“ įgaliotojo platintojo ir gaminiui netaikoma „Beckman Coulter“ techninės priežiūros sutartis, „Beckman Coulter“ negarantuoja, kad toks gaminys atitiks naujausius privalomus inžinerinius reikalavimus arba kad gausite naujausius informacinius biuletenius

apie gaminį. Jei šį gaminį įsigijote iš trečiosios šalies ir norite gauti daugiau informacijos šia tema, [kreipkitės į mus](#).

Valymas



Sužeidimo arba taršos pavojus. Prieš valydami įrangą, kuri buvo veikiamą pavojingų medžiagų, kreipkitės į atitinkamus cheminės ir biologinės saugos darbuotojus. Valydami centrifugą visada naudokite tinkamas asmenines apsaugos priemonės (AAP).

Laikykitės centrifugos „Allegra V-15R“ valymo procedūrų, nurodytų šiame vadove. Prieš valant įrangą, kuri buvo veikiamą pavojingų medžiagų, rekomenduojame:

- Kreiptis į atitinkamus cheminės ir biologinės saugos darbuotojus;
- Peržiūrėti naudotojo vadove pateiktą cheminės ir biologinės saugos informaciją.

Elektros sauga

Aukšta įtampa



Kad išvengtumėte su elektros srove susijusių sužalojimų ir žalos turtui, prieš naudodami elektros įrangą tinkamai ją patikrinkite ir nedelsdami praneškite apie bet kokius elektros tiekimo trūkumus.

Dėl įrangos tvarkymo, kai reikia nuimti dangtelius ar skydelius, kreipkitės į „Beckman Coulter“ atstovą.

PAVOJUS

Siekiant sumažinti elektros smūgio pavojų, prietaisas prie žeminimo prijungiamas trilaidžiu elektros kabeliu ir kištuku. Įsitinkite, kad atitinkamas sieninis kištukinis lizdas yra tinkamai prijungtas ir žemintas.

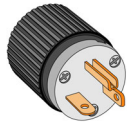
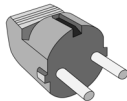
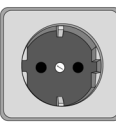
- Patikrinkite, ar tinklo įtampa atitinka nurodytą ant centrifugos pritvirtintoje vardinėje plokštelėje.
- Niekada nenaudokite kištuko adapterio, keičiančio trijų laidų jungtį į dviejų.
- Niekada nenaudokite dviejų laidų ilginamojo kabelio arba dviejų laidų neįžeminto tipo kelių kištukinių lizdų juostelės.
- Ant kameros durelių ar šalia jų nestatykite talpyklų su skysčiais. Išsiliejęs skystis gali patekti į centrifugą ir pažeisti elektrinius komponentus.
- „Allegra V-15R“ maitinimo kabelis yra atjungimo įtaisas, naudojamas elektros tiekimui išjungti. Įsitinkite, kad aplink centrifugą yra pakankamai laisvos vietos maitinimo kabeliui pasiekti.
- Siekiant užtikrinti saugumą, centrifuga turėtų būti prijungta prie nuotolinio avarinio jungiklio (pageidautina ne patalpoje, kurioje yra centrifuga arba šalia išėjimo iš tos patalpos), kad įvykus gedimui centrifuga būtų atjungta nuo pagrindinio maitinimo šaltinio.

Siekiant sumažinti elektros smūgio pavojų, ši centrifuga tiekama su 2,5 m (8 pėdų) ilgio trilaidžiu elektros kabeliu ir kištuku, skirtu centrifugai prie žeminimo prijungti.

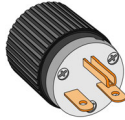
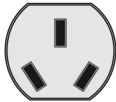
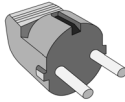
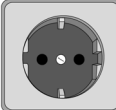
SVARBU Jei įmanoma, naudokite maitinimo kabelį, pateiktą kartu su prietaisu.

Tais atvejais, kai tinkamas maitinimo kabelis nepridedamas, reikia įsigyti atskirą elektros ir saugos reikalavimus atitinkantį maitinimo kabelį.

Elektros kištukai ir lizdai, tinkantys „Allegra V-15R“

Dalies numeris	Prietaiso rodiklis	Tinkamas laido kištukas	Tinkamas laido lizdas
C63124, C63125	120 V KS, 60 Hz, 16 A		
C63126, C63127	220–240, 50 Hz, 9,5 A		

Elektros kištukai ir lizdai, tinkantys „Allegra V-15R“

Dalies numeris	Prietaiso rodiklis	Tinkamas laido kištukas	Tinkamas laido lizdas
C63128, C63129	200 V KS, 50/60 Hz, 10,8 A 208 V KS, 60 Hz, 10,3 A		
C63161, C63190	220–240 V KS, 50 Hz, 9,5 A		
C63186, C63187	220 V KS, 60 Hz, 10,3 A		

Papildomų elektros specifikacijų rasite [Specifikacijos](#).

SVARBU Jei kyla abejonų dėl įtampos, paprašykite kvalifikuoto įstaigos specialisto ją išmatuoti veikiant pavarai.

SVARBU Vidutiniai maitinimo šaltinio svyravimai neturi viršyti $\pm 10\%$ vardinės maitinimo įtampos.

Apsauga nuo gaisro



ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti arba sugadinti įrangą. Ši centrifuga neskirta naudoti su medžiagomis, galinčiomis išskirti degius ar sprogstančius garus arba sukurti pavojingas chemines reakcijas. Šia centrifuga necentrifuguokite tokių medžiagų (pvz., chloroformo ar etilo alkoholio), netvarkykite ir nelaikykite jų 30 cm (1 pėdos) atstumu aplink centrifugą.

Mechaninė sauga

Prietaisas skirtas naudoti tik patalpoje. Naudojant gamintojo nenurodytu būdu gali prasčiau veikti apsaugos priemonės.



ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti. Dujinės sklendės prilaiko centrifugos dureles. Reguliariai tikrinkite, ar centrifugos durelės išlieka visiškai atidarytoje padėtyje, kol yra uždarnos rankomis. Dėl susidėvėjusių dujinių sklendžių durelės krenta. Dujinės sklendes reikia nedelsiant pakeisti, kai jos nebegali išlaikyti durelių iki galo atidarytoje padėtyje. Kad išvengtumėte sužalojimų, dujines sklendes reikia keisti kas 3 metus.



ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti arba sugadinti įrangą. Kad įranga veiktų saugiai, laikykitės toliau pateiktų reikalavimų.

- Naudokite tik rotorius ir priedus, skirtus naudoti šioje centrifugoje.
- Prieš paleisdami centrifugą įsitikinkite, kad rotoriaus tvirtinimo varžtas gerai priveržtas.
- Neviršykite didžiausio vardinio naudojamo rotoriaus greičio.
- NIEKADA nebandykite sulėtinti arba sustabdyti rotoriaus rankomis.
- Nekelkite ir nejudinkite centrifugos, kol sukasi rotorius.
- NIEKADA nebandykite apeiti durelių blokavimo sistemos, kol rotorius sukasi.
- Išlaikykite 30 cm (1 pėdos) atstumą aplink centrifugą, kol ji veikia. Eksploatavimo metu prie centrifugos eikite tik tam, kad prireikus sureguliuotumėte prietaisų valdymo įtaisus.
- Niekada nesineškite degių medžiagų arčiau nei 30 cm (1 pėdos) atstumu aplink centrifugą.
- Niekada nesiremkite į centrifugą ir nedėkite ant jos daiktų, kol ji veikia.
- Jei naudojate „Allegra V-15R“ mobilųjį vežimėlį, prieš naudojimą ratukus užfiksokite.

Cheminė ir biologinė sauga



ĮSPĖJIMAS

Cheminio sužeidimo užtiškus balikliui pavojus. Saugodamiesi sąlyčio su balikliu naudokite barjerinę apsaugą, įskaitant akių apsaugą, pirštines ir tinkamą laboratorinę aprangą. Prieš naudodami chemikalą perskaitykite saugos duomenų lape pateikiamą išsamią informaciją apie cheminį poveikį.

Jei ant prietaiso, rotorių ar priedų arba į juos išsilieja pavojinga medžiaga, pavyzdžiui, kraujas, išvalykite išsiliejusią medžiagą naudodami aukštos kokybės, bekvapį, gelio neturintį baliklį (5–6 % natrio hipochlorito tirpalą – prieinamą chlorą) arba etanolio tirpalą, arba naudokite laboratorijos dezinfekavimo tirpalą. Tada išmesdami gyvybei pavojingas medžiagas vadovaukitės savo laboratorijos procedūromis. Jei prietaisą, rotorius ar priedus reikia nukenksminti, [susisiekite su mumis](#).

Įprastai dirbant gali būti naudojami patogeniniai, toksiški ar radioaktyvūs tirpalai ir mėginiai. Tokių medžiagų negalima naudoti šioje centrifugoje, jei nesiimama *visų būtinų saugos priemonių*.

- Prieš naudodami laikykitės visos įspėjamosios informacijos, išspausdintos ant originalių tirpalo talpyklų.
- Atsargiai elkitės su kūno skysčiais, nes jais gali plisti ligos. Joks žinomas testas negali visiškai užtikrinti mikroorganizmų nebuvimo. Pavojingiausi iš jų – hepatito (B ir C) ir ŽIV (I–V) virusai, netipinės mikobakterijos ir tam tikri sisteminiai grybeliai – dar labiau pabrėžia apsaugos nuo aerozolio poreikį. Su kitais infekciniais mėginiais dirbkite laikydamiesi gerosios laboratorinės praktikos ir metodų, kad išvengtumėte ligos plitimo. Kadangi išsiliejus gali susidaryti aerozoliai, laikykitės tinkamų saugos priemonių aerozoliams sulaikyti.
- Dirbdami su patogeninėmis medžiagomis imkitės įprastinių atsargumo priemonių. Reikia turėti priemonių prietaisui nukenksminti ir biologiškai pavojingoms atliekoms pašalinti.
- Šioje centrifugoje nenaudokite toksiškų, patogeninių ar radioaktyvių medžiagų, nesiimdami atitinkamų saugos priemonių. Dirbant su II rizikos grupės medžiagomis (nurodytomis *World Health Organization Laboratory Biosafety Manual* (Pasaulio sveikatos organizacijos laboratorijų biologinės saugos vadove), reikia naudoti „Biosafe“ izoliaciją; aukštesnės grupės medžiagoms reikia daugiau nei vieno apsaugos lygio.
- Visas tirpalų atliekas šalinkite laikydamiesi aplinkosaugos, sveikatos ir saugos rekomendacijų.

Prieš kreipdamiesi į „Beckman Coulter“ dėl tvarkymo, privalote nukenksminti centrifugą ir priedus.

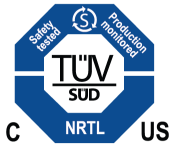
Saugos ir norminiai simboliai

Saugos simboliai įspėja apie galimą pavojų. Simboliai taikomi konkrečioms procedūroms ir yra pateikiami, jei reikia.

Centrifugos „Allegra V-15R“ saugos simboliai

Simbolis / norminis ženklas	Simbolio / norminio ženklo pavadinimas	Standarto nuoroda	Standarte nurodyta simbolio reikšmė
	Perdirbimo simbolis Elektros ir elektroninių atliekų šiukšlių dėžės su ratukais simbolis	Netaikoma	Pagal Europos Sąjungos Direktyvą dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų reikalaujama, kad ant gaminio būtų perbrauktos šiukšlių dėžės su ratukais simbolis. Jeigu gaminys paženklintas šiuo ženklu, tai reiškia, kad: - įrenginys pateiktas į Europos rinką po 2005 m. rugpjūčio 13 d. ir - nė vienoje Europos Sąjungos šalyje narėje įrenginio negalima išmesti su buitinėmis atliekomis. Išsamesnės informacijos apie gaminių, kuriems taikoma direktyva dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų, tinkamą nukenksminimą kreipkitės į prekybos atstovą arba vietinį „Beckman Coulter“ biurą, taip pat pasinaudokite surinkimo programa, kuri užtikrina tinkamą įrenginių surinkimą, apdorojimą, naudingų medžiagų išėmimą, įrenginių perdirbimą ir saugų išmetimą. Japonijos rinkai: Ši sistema laikoma pramoninėmis atliekomis, kurioms taikomos specialiosios užkrečiamųjų atliekų kontrolės priemonės. Prieš šalindami sistemą žr. atliekų šalinimo ir viešojo valymo įstatyme nustatytas atitikties procedūras.
	Perspėjimas	ISO 7000 ^a ; 0434A	Šiuo simboliu nurodoma, kad arti simbolio esantį įrenginį arba valdiklį reikia naudoti atsargiai arba kad dabartinėmis aplinkybėmis operatorius turi būti budrus ar atlikti tam tikrus veiksmus, kad būtų išvengta nepageidaujamų padarinių.

Centrifugos „Allegra V-15R“ saugos simboliai (Tęsinys)

Simbolis / norminis ženklas	Simbolio / norminio ženklo pavadinimas	Standarto nuoroda	Standarte nurodyta simbolio reikšmė
	Biologinis pavojus	ISO 7010 ^b ; W009	Šis simbolis įspėja apie galimą viruso ar toksino biologinį pavojų.
	Ribojamų pavojingų cheminių medžiagų įspėjamasis simbolis	Kinijos Liaudies Respublikos elektronikos pramonės standartas SJ/T11364-2006	Šioje etiketėje nurodoma, kad elektroninės informacijos gaminyje yra tam tikrų toksiškų arba pavojingų cheminių medžiagų. Vidurinis numeris yra aplinkai nepavojingo naudojimo laikotarpio (EFUP) data ir reiškia kalendorinių metų skaičių, kurį gaminį galima eksploatuoti. Pasibaigus EFUP laikotarpiui gaminį reikia nedelsiant perdirbti. Ratu judančios rodyklės reiškia, kad gaminį galima perdirbti. Etiketėje ar ant gaminio esantis datos kodas reiškia pagaminimo datą.
	CE ženklas	Netaikoma	CE ženklas reiškia, kad prieš gaminį pateikiant į rinką jis buvo įvertintas ir nustatyta, kad jis atitinka Europos Sąjungos saugos, sveikatos ir (arba) aplinkos apsaugos reikalavimus.
	TUV sertifikavimo ženklas	Netaikoma	Šis ženklas rodo, kad Šiaurės Amerikos gaminį sertifikavo TUV SUD, kuri yra nacionaliniu mastu pripažinta bandymų laboratorija (NRTL). Gaminys buvo įvertintas siekiant užtikrinti, kad jis atitinka taikytinus gaminio saugos reikalavimus.
	RCM ženklas	Netaikoma	„RCM“ („Regulatory Compliance Mark“) ženklas vaizduojamas trikampiui su daliniu apskritimu ir varnele. Šiuo ženklu žymimi gaminiai, atitinkantys Australijos ryšių žiniasklaidos tarnybos (ACMA) nustatytus elektromagnetinio suderinamumo (EMS) reikalavimus, skirti naudoti Australijoje ir Naujojoje Zelandijoje.

Centrifugos „Allegra V-15R“ saugos simboliai (Tęsinys)

Simbolis / norminis ženklas	Simbolio / norminio ženklo pavadinimas	Standarto nuoroda	Standarte nurodyta simbolio reikšmė
	UKCA ženklas	Netaikoma	UKCA ženklas reiškia, kad prieš gaminį pateikiant į JK rinką jis buvo įvertintas ir nustatyta, kad jis atitinka JK saugos, sveikatos ir (arba) aplinkos apsaugos reikalavimus.
	Ijungta (maitinimas)	IEC 60417-5007 (2009-02)	Šis simbolis nurodo prietaiso maitinimo įjungimo vietą.
	Išjungta (maitinimas)	IEC 60417-5008 (2009-02)	Šis simbolis nurodo prietaiso maitinimo išjungimo vietą.
	Sunkus objektas, reikia 2 žmonių	Netaikoma	Šis simbolis įspėja, kad objektas yra per sunkus, kad jį galėtų pakelti vienas žmogus.
	Pakuočių perdirbimas	Netaikoma	Šis simbolis rodo, kad kartoninę pakuotę galima perdirbti.

- a. ISO 7000. „Graphical symbols for use on equipment – Registered symbols“ (Ant įrangos vartojami grafiniai simboliai. Registruotieji simboliai)
b. ISO 7010, „Graphical symbols – Registered safety sign“ (ISO 7010. Grafiniai simboliai. Registruoti saugos ženklai)

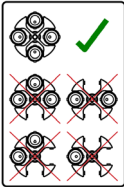
Papildomos prietaisų etiketės ir simboliai

Ant centrifugos „Allegra V-15R“ taip pat galima rasti toliau nurodytas etiketes ir simbolius.

Centrifugos „Allegra V-15R“ etiketės^a

„Name“ (pavadinimas)	Etiketė	Reikšmė
Sukimosi simbolis		Nurodo rotoriaus sukimosi kryptį. Centrifugos „Allegra V-15R“ rotorius sukasi prieš laikrodžio rodyklę.
Beckman Coulter		Įmonės pavadinimas.

Centrifugos „Allegra V-15R“ etiketės^a

„Name“ (pavadinimas)	Etiketė	Reikšmė
Žr. naudojimo instrukciją		Yra prietaiso vadovas, kurį reikėtų perskaityti.
Rotoriaus apkrova		Rotoriaus apkrovos saugos indikatorius.

a. Kitas prietaisų etiketes galima rasti *Glossary of Symbols* (simbolių žodynyje) adresu www.beckman.com/techdocs (PN C24689)

Turinys

Keitimų istorija, iii

Saugos pranešimas, v

Įspėjimai „Pavojus“, „Įspėjimas“, „Dėmesio“ ir „Pastaba“, v

Sauga montuojant ir (arba) atliekant techninę priežiūrą, vi
Prietaiso saugos priemonės, vii
Valymas, viii

Elektros sauga, viii
Aukšta įtampa, viii

Apsauga nuo gaisro, xi

Mechaninė sauga, xi

Cheminė ir biologinė sauga, xii

Saugos ir norminiai simboliai, xiii
Papildomos prietaisų etiketės ir simboliai, xv

Įvadas, xxv

Sertifikavimas, xxv

Vadovo taikymo sritis, xxv

Sutartiniai žymėjimai, xxvi
Tipografiniai sutartiniai ženklai, xxvi

Centrifugavimas be CFC, xxvi

Atitiktis Elektromagnetinio suderinamumo (EMS) direktyvai, xxvi

1 SKYRIUS: Sistemos aprašas, 1-1

Įvadas, 1-1

Centrifugos veikimo principas, funkcijos ir saugos ypatybės, 1-1
Centrifugavimo principas, 1-1
Centrifugos funkcija, 1-2
Saugumo funkcijos, 1-2

Centrifugos važiuoklė, 1-3
Korpusas, 1-3
Durelės, 1-3
Rotoriaus kamera, 1-4
Temperatūros jutimas ir valdymas, 1-4
ECO (ekonominis) režimas, 1-4
Pavara, 1-4

Valdikliai ir indikatoriai, 1-4
Jungiklis, 1-4
Valdymo skydas, 1-5
Ekranas, 1-5
Ekrano laukai, rodomos funkcijos ir valdymo skydo mygtukai, 1-6
Specifikacijos, 1-9
Galimi rotoriai, 1-11
„Allegra V-15R“ mobilusis centrifugos vežimėlis, 1-13

2 SKYRIUS: Eksploatavimas, 2-1

Įvadas, 2-1
Rotoriaus montavimas, 2-2
Rankinis vykdymas, 2-3
Rotoriaus pasirinkimas, 2-5
Automatinė rotorių identifikavimo sistema, 2-5
Greitis, 2-5
Greitis / santykinė išcentrinė jėga (RCF), 2-6
Laikas, 2-6
Vykdymo sulaukymas, 2-6
Vykdymo laikmatis, 2-7
Temperatūra, 2-8
Išankstinis atvėsinimas, 2-8
Programa „Rapid Temp“ (greita temperatūra), 2-9
ECO (ekonominis) režimas, 2-10
Greitėjimo ir lėtėjimo profiliai, 2-11
Greitėjimas, 2-12
Lėtėjimas, 2-12
Paleidimas, 2-12
Stabdymas, 2-12
Impulsinis vykdymas, 2-13
Durelės, 2-13
Nustatymų užraktas, 2-14
Automatinis atidarymas, 2-14
Zirzeklis, 2-15
Užprogramuotasis vykdymas, 2-16
Programos išsaugojimas, 2-16
Išsaugotos programos įkėlimas ir vykdymas, 2-17
Programos užraktas, 2-18
Rotoriaus ciklai, 2-18
Rotoriaus ciklų rodinys, 2-18
Didžiausias ciklų skaičius, 2-19

3 SKYRIUS: Trikčių diagnostikos ir šalinimo procedūros, 3-1

Įvadas, 3-1

Diagnostikos klaidų kodų lentelė , 3-1

Kitos galimos problemos ir jų sprendimai , 3-4

Mėginio išėmimas nutrūkus elektros energijos tiekimui, 3-6

4 SKYRIUS: Centrifugos priežiūra, 4-1

Įvadas, 4-1

Prietaisų priežiūra, 4-1

Centrifugos priežiūra, 4-2

Kondensatorius, 4-3

Plastikiniai priedai, 4-3

Valymas, 4-4

Stiklinio mėgintuvėlio sudužimas, 4-5

Teršalų šalinimas, 4-6

Rotoriaus kameros ir priedų sterilizavimas ir dezinfekavimas , 4-6

Grandinės pertraukiklis ir saugikliai, 4-6

Tiekimo sąrašas, 4-7

Atsarginės dalys, 4-7

„Supplies“ (Reikmenys), 4-7

A PRIEDAS: Išpakavimas ir montavimas, A-1

Įvadas, A-1

Erdvės ir vietos reikalavimai, A-1

Išpakavimas, A-2

Transportavimo saugos įtaiso nuėmimas, A-3

Elektros reikalavimai, A-4

Bandomasis vykdymas, A-5

B PRIEDAS: Saugojimas ir transportavimas, B-1

Įvadas, B-1

Matmenys ir svoris, B-1

Saugojimo sąlygos, B-2

Pastabos apie transportavimą, B-2

Transportavimo saugos įtaisas, B-2

C PRIEDAS: Greitėjimo ir lėtėjimo profiliai, C-1

Įvadas, C-1

„Allegra V-15R“ profilių aprašas, C-1

Santrumpos

Rodyklės

„Beckman Coulter, Inc.“
centrifugos „Allegra V-15R“ garantija
Susiję dokumentai

Iliustracijos

- 1.1 Centrifuga „Allegra V-15R“, 1-2
- 1.2 Maitinimo jungiklio vieta, 1-5
- 1.3 Valdymo skydas, 1-5
- 1.4 Ekranų laukai, 1-6
- 1.5 „Allegra V-15R“ mobilusis vežimėlis, 1-13
- 2.1 Tvirtinimo varžtas ir rotoriaus veržliaraktis su T formos rankena, 2-3
- 2.2 Išankstinis rotoriaus pasirinkimas, 2-5
- 2.3 Greičio arba RCF vertės nustatymas, 2-6
- 2.4 Laiko nustatymas (čia pateikiamas laiko vienetas „val. min.“), 2-6
- 2.5 Indikatorius „HoLd“ (sulaikyti) vykdymo sulaikymo režimu, 2-7
- 2.6 Įjungta vykdymo laikmačio funkcija, 2-8
- 2.7 Temperatūros nustatymas, 2-8
- 2.8 Programa „Rapid Temp“ (greita temperatūra), 2-9
- 2.9 30 minučių ECO (ekonominio) režimo pavyzdys, 2-11
- 2.10 Mažėjančios laiko vertės prieš ECO (ekonominio) įjungimą pavyzdys, 2-11
- 2.11 ECO (ekonominio) režimo laikmatis nustojo tikėti, 2-11
- 2.12 Greitėjimo profilio išankstinio pasirinkimo pavyzdys, 2-12
- 2.13 Indikatorius „PuLSE“ (impulsas) impulsinio vykdymo metu, 2-13
- 2.14 Pakabinamos spynos simbolis, rodantis įjungtą nustatymų užraktą, 2-14
- 2.15 Įjungtą automatinio durelių atidarymo funkciją „Auto Open“ (automatinis atidarymas), 2-15
- 2.16 Įjungtas garso signalas „Buzzer“ (zirzeklis), 2-15
- 2.17 Programos išsaugojimas, 2-16
- 2.18 Programos vykdymas, 2-17
- 2.19 Įjungtas programos užraktas „ProgLock“ (programos užraktas), 2-18
- 2.20 Rodomų ciklų pavyzdžiai, 2-19
- 2.21 Mirksintis rodinys, kai pasiekiamas didžiausias ciklų skaičius, 2-19
- 3.1 Kištuko, skirta prieigai prie durelių atidarymo angos, vieta, 3-7

- 3.2 Priedamas T formos šešiabriaunis veržliaraktis (5 dydžio), 3-7
- 3.3 Avarinio durelių atidarymo rakto įdėjimas, 3-7
- 4.1 Sutepkite varantįjį veleną, 4-3
- A.1 Centrifugos „Allegra V-15R“ matmenys (cm/in), A-2
- A.2 Transportavimo saugos įtaisas, A-3
- A.3 Tvirtinimo varžtų vieta, A-3
- B.1 Transportavimo saugos įtaisas, B-3
- B.2 Tvirtinimo varžtų vieta, B-3

Lentelės

- Elektros kištukai ir lizdai, tinkantys „Allegra V-15R“, 1-ix
- Centrifugos „Allegra V-15R“ saugos simboliai, 1-xiii
- 2 Centrifugos „Allegra V-15R“ etiketės, 1-xv
- 1.1 Būsenos laukai ir mygtukai, 1-6
- 1.2 Specifikacijos, 1-9
- 1.3 Galimi „Allegra V-15R“ rotoriai, 1-11
- 3.1 Diagnostikos klaidų kodų ir pranešimų lentelė, 3-2
- 3.2 Gedimų šalinimo lentelė, 3-5
- A.1 Elektros kištukai ir lizdai, tinkantys „Allegra V-15R“, A-4
- C.1 „Allegra V-15R“ greitėjimo ir lėtėjimo profiliai, C-1

Sertifikavimas

„Beckman Coulter“ centrifugos „Allegra V-15R“ gaminamos patalpose, kurios sertifikuotos pagal ISO 9001 ir ISO 13485 standartus. Kiekviena centrifuga sukurta ir išbandyta taip, kad atitiktų (naudojant su „Beckman Coulter“ rotoriais) taikomų reguliavimo institucijų laboratorinės įrangos reikalavimus. Atitikties deklaracijas ir sertifikatus galima rasti adresu www.beckman.com.

Vadovo taikymo sritis

Šis vadovas skirtas supažindinti su „Beckman Coulter“ šaldomąja centrifuga „Allegra V-15R“, jos funkcijomis, specifikacijomis, veikimu ir įprastais operatoriaus atliekamais tvarkymo bei techninės priežiūros darbais. „Beckman Coulter“ rekomenduoja prieš pradedant naudoti šią centrifugą ar atlikti jos techninę priežiūrą, perskaityti visą vadovą, ypač *Saugos pranešimas* ir visą su sauga susijusią informaciją.

PASTABA Jei centrifuga bus naudojama kitaip, nei nurodyta šiame vadove, gali nukentėti įrangos sauga ir veikimas. Be to, nebuvo įvertinta, ar saugu naudoti bet kokią kitą įrangą, nei rekomenduoja „Beckman Coulter“. Už bet kokios šiame vadove ir (arba) atitinkamame rotoriaus vadove nerekomenduojamos įrangos naudojimą atsako tik naudotojas.

- **1 SKYRIUS, *Sistemos aprašas*** pateikiamos sistemos specifikacijos ir trumpas fizinių bei funkcinų centrifugos ypatybių aprašas, įskaitant valdymo įtaisus ir indikatorius.
- **2 SKYRIUS, *Eksplotavimas*** pateikiama centrifugos naudojimo tvarka.
- **3 SKYRIUS, *Trikčių diagnostikos ir šalinimo procedūros*** išvardyti diagnostiniai pranešimai ir kiti galimi gedimai, taip pat tikėtinos priežastys ir siūlomi taisomieji veiksmai.
- **4 SKYRIUS, *Centrifugos priežiūra*** pateikiamos įprastos operatoriaus tvarkymo ir techninės priežiūros procedūros, taip pat trumpas reikmenų ir atsarginių dalių sąrašas.
- **A PRIEDAS, *Išpakavimas ir montavimas*** pateikiama informacija apie centrifugos išpakavimą ir montavimo reikalavimus, kad laboratorijos patalpos būtų paruoštos centrifugos montavimui.
- **B PRIEDAS, *Saugojimas ir transportavimas*** pateikiami centrifugos „Allegra V-15R“ laikymo reikalavimai ir informacija apie centrifugos paruošimą transportuoti.
- **C PRIEDAS, *Greitėjimo ir lėtėjimo profiliai*** pateikiama informacija apie centrifugos „Allegra V-15R“ naudojamus greitėjimo ir lėtėjimo profilius.

Sutartiniai žymėjimai

Šiame vadove naudojami tam tikri simboliai, nurodantys su sauga susijusią ir kitą svarbią informaciją. Šie tarptautiniai simboliai taip pat gali būti pateikti ant centrifugos ir *Glossary of Symbols* (simbolių žodyne) (PN C24689).

Tipografiniai sutartiniai ženklai

Šiame vadove naudojami tam tikri tipografiniai sutartiniai ženklai, skirti naudotojo sąsajos komponentų, pavyzdžiui, klavišų ir ekranų, pavadinimams atskirti.

- *Mygtukų piktogramų pavadinimai* (pvz., **START** (pradėti) arba **DOOR** (durelės) rodomi paryškintomis didžiosiomis raidėmis.
- Ekране matomos funkcijos ir parinktys (pvz., **Speed** (greitis) arba **Time** (laikas), pažymėtos paryškintu šriftu.
- Kryptis į konkrečią funkciją arba funkcijos parinktį žymima trimis taškais (...) tarp viena po kitos einančių funkcijų ir jų parinkčių. Pavyzdys, norint nustatyti 3 900 rotoriaus sūkių dažnį, būtų toks:  ... (Set) (nustatyta) **Speed** (greitis) ...  ENTER ...  (3 900) (3 900)...  ENTER.
- Nuorodos į kitoje šio dokumento dalyje pateiktą informaciją žymimos mėlyna spalva. Norėdami pasiekti susietą informaciją, spustelėkite pabrauktą mėlyną tekstą (saitą).

Centrifugavimas be CFC

Siekiant užtikrinti kuo mažesnę poveikį aplinkai, gaminant ir eksploatuojant šaldomąsias centrifugas „Allegra V-15R“ nenaudojami CFC (chlorfluorangliavandeniliai).

Atitiktis Elektromagnetinio suderinamumo (EMS) direktyvai

Šis prietaisas atitinka visus spinduliuotės ir atsparumo reikalavimus, EN/IEC 61326 serijos gaminių grupės standartuose nurodytus „pagrindinei elektromagnetinei aplinkai“. Tokia įranga tiesiogiai maitinama iš žemosios įtampos viešojo maitinimo tinklo. Ši įranga neskirta naudoti buityje.

Šis prietaisas generuoja, naudoja ir gali spinduliuoti nenumatytą radijo dažnių (RD) energiją. Jeigu šis prietaisas nėra tinkamai įrengtas ir naudojamas, ši RD energija gali trukdyti kitos įrangos veiklą. Galutinis naudotojas privalo pasirūpinti suderinamos prietaiso elektromagnetinės aplinkos palaikymu, kad prietaisas veiktų tinkamai.

Be to, kita įranga gali spinduliuoti RD energiją, kuriai šis prietaisas neatsparus. Jeigu įtariama esant šio prietaiso ir kitos įrangos tarpusavio trukdžių, „Beckman Coulter“ rekomenduoja imtis šių priemonių trukdžiams pašalinti:

- Prieš įrengiant ir naudojant šį prietaisą įvertinti elektromagnetinę aplinką.

- Prietaiso nenaudoti arti stiprios elektromagnetinės spinduliuotės šaltinių (pavyzdžiui, neekranuotų numatytos RD spinduliuotės šaltinių) nes jie gali trikdyti tinkamą veiklą. Neekranuotų numatytos spinduliuotės šaltinių pavyzdžiai yra rankiniai radijo siųstuvai, belaidžiai ir mobilieji telefono aparatai.
- Šio prietaiso nelaikyti arti elektrinės medicinos įrangos, kuri gali būti neatspari arti esančių elektromagnetinių laukų sukeliamoms triktims.
- Šis prietaisas sukurtas ir patikrintas taip, kad atitiktų CISPR 11 A klasės spinduliuotės ribines vertes. Buitinėje aplinkoje šis prietaisas gali kelti trukdžių, tokiu atveju reikia imtis priemonių trukdžiams sumažinti.

Ivadas

Šiame skyriuje pateikiamas trumpas „Beckman Coulter“ šaldomųjų centrifugų „Allegra V-15R“ fizinis ir funkcinis aprašas. Taip pat aprašyti valdymo įtaisai ir indikatoriai. Naudojimosi valdikliais ir indikatoriais instrukcijos pateiktos 2 SKYRIUS, *Eksplotavimas*. Šiame vadove išvardytų medžiagų cheminį suderinamumą galima rasti leidinyje „Chemical Resistances“ (Cheminis atsparumas) (leidinys IN-175).

Rotorių aprašai pateikti „Allegra V-15R Rotors Instructions For Use“ („Allegra V-15R“ rotorių naudojimo instrukcijoje) (PN C63132).

Šiame skyriuje pateikiamos toliau nurodytos dalys.

- *Centrifugos veikimo principas, funkcijos ir saugos ypatybės*
- *Centrifugos važiuoklė*
- *Valdikliai ir indikatoriai*
- *Specifikacijos*
- *„Allegra V-15R“ mobilusis centrifugos vežimėlis*
- *Galimi rotoriai*

Centrifugos veikimo principas, funkcijos ir saugos ypatybės

Centrifugavimo principas

Centrifugavimas – tai procesas, kurio metu heterogeniniai medžiagų mišiniai (suspensijos, emulsijos arba dujų mišiniai) atskiriami į sudedamąsias dalis. Medžiagų mišinį, besisukantį apskritimo trajektorija, veikia išcentrinis pagreitis, kuris kelis kartus viršija gravitacinį.

Centrifugos medžiagoms atskirti naudoja masės inerciją rotoriaus kameroje. Didesnio tankio dalelės ar terpės dėl didesnės inercijos juda į išorę. Taip jos išstumia mažesnio tankio komponentus, kurie keliauja centro link.

Centrifugoje esančio objekto išcentrinis pagreitis ir išcentrinės jėgos poveikis priklauso nuo: atstumo tarp objekto ir sukimosi ašies ir kampinio greičio. Jis didėja tiesiškai, priklausomai nuo atstumo iki sukimosi ašies ir kvadratiškai priklausomai nuo kampinio greičio. Kuo didesnis rotoriaus kameros spindulys ir kuo didesnis greitis, tuo didesnis išcentrinis pagreitis. Tačiau dėl to padidėja rotorių veikiančios jėgos.

Centrifugos funkcija

„Beckman Coulter“ šaldomoji centrifuga „Allegra V-15R“ (1.1 pav.) – tai stalinė centrifuga, kurią galima naudoti komponentams atskirti naudojant santykinę išcentrinę jėgą.

1.1 pav. Centrifuga „Allegra V-15R“



Naudojant su „Allegra V-15R“ rotoriais, sukurtais naudoti šioje centrifugoje, centrifuga gali būti atliekamos toliau nurodytos užduotys.

- Įprastinis apdorojimas, pavyzdžiui, mėginių paruošimas, granuliavimas, ekstrakcija, gryninimas, koncentravimas, fazių atskyrimas, receptorių surišimas ir centrifugavimas kolonomis.
- Ląstelių izoliavimas.
- Sujungimo tyrimai ir viso kraujo atskyrimas.
- Didelio skaičiaus mažo tūrio mėginių apdorojimas mikrotitravimo plokštelėse, skirtas audinių kultūrų ląstelėms koncentruoti, klonavimui ir pakartotiniams tyrimams, citotoksiškumo tyrimams, receptorių surišimui, genų inžinerijos eksperimentams, didelio našumo apdorojimui ir serijiniams mažo tūrio skysčių skiedimams atlikti.
- Greita baltymų nuosėdų, didelių dalelių ir ląstelių liekanų sedimentacija.

Šaldomosios centrifugos „Allegra V-15R“ yra valdomos mikroprocesoriumi, todėl veikia interaktyviai. Prietaisą sudaro asinchroninis trifazis tiesioginės pavaros variklis be šepetėlių, užtikrinantis tylų veikimą, automatinė rotoriaus atpažinimo sistema, programų atmintis, leidžianti pakartoti vykdymo sąlygas, ir galimybė pasirinkti greitėjimo ir lėtėjimo profilius. „Allegra V-15R“ taip pat turi temperatūros valdymo sistemą. Garsiniai ir regimieji indikatoriai įspėja operatorių apie sąlygas, į kurias gali reikėti atkreipti dėmesį.

Saugumo funkcijos

Šaldomoji centrifuga „Allegra V-15R“ suprojektuota ir išbandyta taip, kad galėtų saugiai veikti patalpose iki 2 000 m (6 562 pėdų) aukštyje. Toliau nurodytos saugumo funkcijos.

- Elektromechaninė durelių užrakto sistema apsaugo operatorių nuo kontakto su besisukančiais rotoriais ir neleidžia pradėti vykdymo, jei durelės nėra tinkamai uždarytos ir užrakintos. Eksploatuojant centrifugą, durelės yra užrakintos ir jas galima atidaryti tik sustabdžius rotorių

bei paspaudus mygtuką **DOOR** (durelės) . Nutrūkus elektros tiekimui, dureles galima

atrankinti rankomis, kad būtų galima išimti mėginius (žr. 3 SKYRIUS, *Trikčių diagnostikos ir šalinimo procedūros*).

- Plieninė užtvara supa rotorius kamerą ir užtikrina visišką operatoriaus apsaugą.
- Rotoriaus modelio atpažinimo sistema neleidžia sumontuotam rotoriumi veikti didesniu nei maksimaliu vardinu greičiu. Greitėjimo metu mikroprocesorius patikrina, ar identifiкуotas rotorius yra palaikomas. Greitis ribojamas iki didžiausio saugaus nustatyto rotoriaus greičio. Jei sistema nustato, kad nustatytas greitis viršija didžiausią vardinį rotoriaus greitį, pasirodo klaidos pranešimas ir greitis sumažinamas iki didžiausio leistino rotoriaus greičio.

SVARBU Automatinė rotoriaus atpažinimo sistema taip pat įsijungia, jei aptinka kitokį rotorių nei nustatytas. Žr. 2 SKYRIUS, *Automatinė rotorių identifikavimo sistema*.

- Eksploatuojant rotorių stebi disbalanso detektorius, kuris automatiškai išjungia rotorių, jei jo apkrova labai išsibalansuoja. Esant mažam greičiui, netinkamai pakrautas rotorius gali sukelti disbalansą. Rotoriaus nestabilumas taip pat gali atsirasti, jei veikianti centrifuga judinama arba jei ji stovi ne ant lygaus ir saugaus paviršiaus.

Greitėjimo metu, rotoriumi greitėjant kritinio greičio diapazone, laikinai gali būti rodomas disbalansas. Įvykus pusiausvyros sutrikimo įvykiui, bus rodomas klaidos kodas ir vykdymas bus sustabdytas (žr. 3 SKYRIUS, *Trikčių diagnostikos ir šalinimo procedūros*).

- Iš gumos pagamintos centrifugos kojelės sukurtos taip, kad sumažintų galimą rotoriaus sukimąsi nelaimės atveju.

Centrifugos važiuoklė

Korpusas

Centrifugos korpusas pagamintas iš lakštinio plieno, padengto uretano dažais. Valdymo skydelį dengia apsauginis sluoksnis iš struktūrizuoto poliesterio. Valdymo skydelyje yra naudotojo valdymo sąsaja ir rodoma sistemos informacija bei įspėjimai.

Durėlės

Durėlės pagamintos iš tvirto plieno lakšto ir prie korpuso pritvirtintos tvirtais vyriais. Viduryje esantis langelis leidžia stebėti stroboskopą. Kai durėlės uždarytos, užrakto sistema įsijungia.

Elektromechaninė durelių užrakto sistema apsaugo operatorių nuo kontakto su besisukančiais rotoriais ir neleidžia pradėti vykdymo, jei durėlės nėra uždarytos ir užfiksuotos. Vykdymo metu durėlės yra užrakintos ir jas galima atidaryti tik sustabdžius rotorių. Kai rotorius sustos, užsidegs

mygtukas **DOOR** (durėlės) , o tai reiškia, kad jį galima paspausti ir atidaryti dureles. Jei nutrūksta elektros tiekimas, durelių užraktą galima atlaisvinti rankomis ir išimti mėginius (žr. 3 SKYRIUS, *Trikčių diagnostikos ir šalinimo procedūros*).

Rotoriaus kamera

Rotoriaus kamera pagaminta iš nerūdijančio plieno ir užsandarinta putplasčio tarpikliu.

Temperatūros jutimas ir valdymas

Ijungus maitinimą, temperatūros valdymo sistema įsijungia, kai durelės uždarytos ir užrakintos. Rotoriaus kameroje esantis jutiklis nuolat stebi kameros temperatūrą. Mikrovaldiklis reguliuoja kameros temperatūrą pagal naudotojo įvestą temperatūrą. Temperatūrą galima nustatyti nuo -10 iki +40 °C.

PASTABA Siekiant išvengti kameros apledėjimo, šaldymas išjungiamas, kai durelės atidarytos. Prieš pradėdant veikti šaldymo sistemai, centrifugos dureles reikia uždaryti ir švelniai paspausti žemyn, kol jos užsifiksuos.

ECO (ekonominis) režimas

ECO (ekonominis) režimas išjungia temperatūros valdymo sistemą po naudotojo pasirinkto laiko, taip sumažindamas energijos suvartojimą. ECO (ekonominį) režimą galima nustatyti 30 minučių intervalais, bet ne ilgiau kaip 8 valandas. Informacijos apie ECO (ekonominio) režimo naudojimą rasite [2 SKYRIUS, ECO \(ekonominis\) režimas](#).

Pavara

Asinchroninis tiesioginės pavaros variklis neturi šepetėlių, todėl veikia švariai ir tyliai. Rotoriui prieš varančiojo veleno pritvirtinti naudojamas tvirtinimo varžtas. Tamprioji pakaba užtikrina, kad apkrovų netrukdytų vibracijos ir apsaugo varantįjį veleną nuo pažeidimų, jei centrifuguojant atsiranda disbalansas. Galima pasirinkti didžiausią greitėjimą ir lėtėjimą, kad būtų mėginiai būtų apdoroti greitai. Taip pat galima išsaugoti švelnius gradientus naudojant lėtesnį greitėjimą ir lėtėjimą.

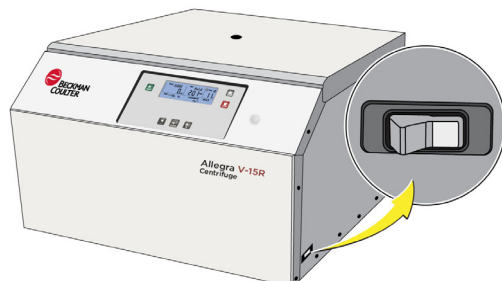
Valdikliai ir indikatoriai

Jungiklis

Dešinėje centrifugos pusėje esančiu maitinimo jungikliu (žr. [1.2 pav.](#)) valdomas centrifugos elektros tiekimas. Tai taip pat yra grandinės pertraukiklis, kuris suveikia ir išjungia maitinimą, jei atsiranda elektros energijos perkrova. Prieš atidarant arba uždarant kameros dureles, reikia įjungti maitinimo jungiklį.

SVARBU Jei nutrūkus elektros energijos tiekimui reikia paimti mėginį iš centrifugos, žr. [3 SKYRIUS, Mėginio išėmimas nutrūkus elektros energijos tiekimui](#).

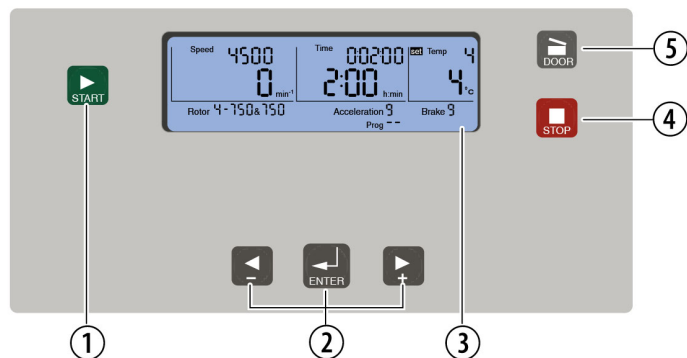
1.2 pav. Maitinimo jungiklio vieta



Valdymo skydas

Valdymo skydas ([1.3 pav.](#)) yra sumontuotas kampu ant centrifugos priekinės dalies, kad būtų lengvai matomas ir pasiekiamas. Jis naudojamas vykdymo parametrų ekrane įvesti ir vykdymo parametrų, programos informacijai bei naudotojo pranešimams rodyti. Centrifuga valdoma mygtukais „Start“ (pradėti), „Stop“ (stabdyti) ir „Door“ (durelės), kuriuose integruoti šviesos diodai, dviem krypties mygtukais ir „Enter“ (įvesties) / pasirinkimo mygtuku. Įvairios sistemos funkcijos pasiekiamos dviem krypties mygtukais ir „Enter“ (įvesties) / pasirinkimo mygtuku.

1.3 pav. Valdymo skydas



1. Mygtukas „Start“ (pradėti)
2. Krypties ir „Enter“ (įvesties) / pasirinkimo valdikliai
3. Ekranas
4. Mygtukas „Stop“ (stabdyti)
5. Mygtukas „Door“ (durelės)

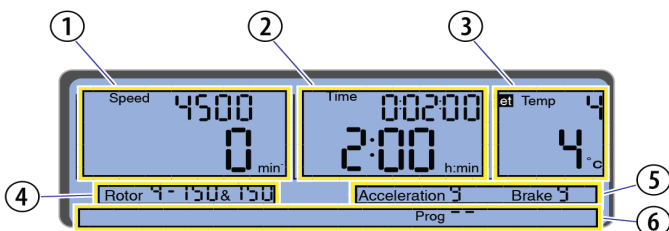
Ekranas

Prietaiso nustatymai ir būseną pateikiami prietaiso ekrane ([1.4 pav.](#)). Ekranas suskirstytas į atskiras sritis, kuriose rodomi skirtingi vykdymo aspektai, pvz., greitis, laikas ir temperatūros nustatymai. Kiekviena ekrano sąsajos parinktis paaiškinta [2 SKYRIUS, Eksploatavimas](#).

Ekrano laukai, rodomos funkcijos ir valdymo skydo mygtukai

Ekrane esančiuose laukuose rodoma dabartinė prietaiso būsena. Valdymo skydo mygtukai naudojami prietaisui valdyti.

1.4 pav. Ekrano laukai

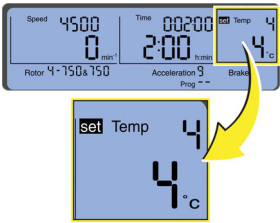
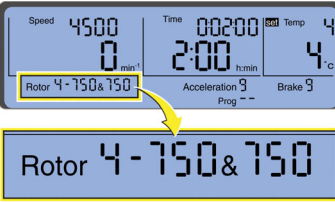
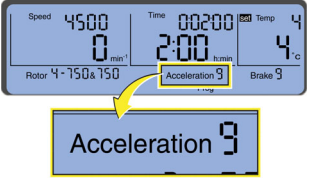
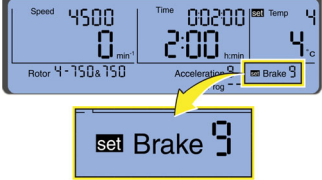
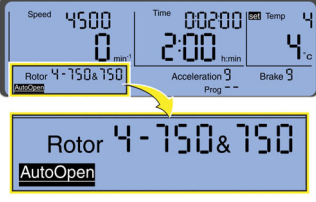
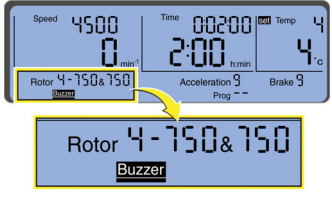


1. Laukas „Speed“ (greitis) / RCF (RCF)
2. Laukas „Time“ (laikas)
3. Laukas „Temperature“ (temperatūra)
4. Laukas „Rotor“ (rotorius) / „Bucket“ (kaušelis)
5. Greitėjimo / lėtėjimo laukas
6. Parinkčių laukai

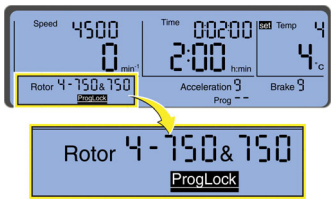
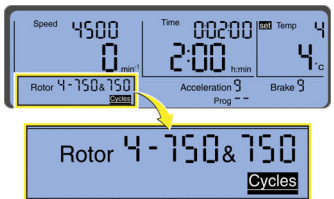
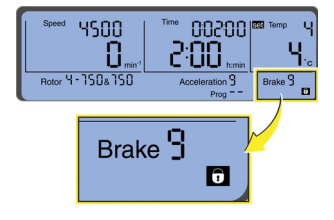
1.1 lentelė Būsenos laukai ir mygtukai

SPEED (greitis)		Nustatytas centrifugos greitis rodomas viršutinėje lauko „Speed“ (greitis) / RCF (RCF) srityje. Bus rodoma „Speed“ (greitis) arba „RCF“ (RCF). Tikroji greičio vertė rodoma iškart žemiau. - Jei rodoma „Speed“ (greitis), rotoriaus greitis rodomas apsisukimais per minutę (aps./min.), kurie ekrane žymimi min⁻¹. PASTABA Raidės RPM (aps./min.) nerodomos; vietoj jų bus rodoma min⁻¹ (min⁻¹ = aps./min.). - Jei rodoma RCF, rotoriaus greitis rodomas santykinė išcentrine jėga (žymima x g). Daugiau informacijos žr. Greitis skyriuje 2 SKYRIUS, Eksploatavimas.
VYKDYMO LAIKMATIS		Kai įjungta laikrodžio piktograma (esanti lauko „Speed“ (greitis) viršutiniame dešiniajame kampe), vykdymo laikas pradedamas skaičiuoti, kai rotorius pasiekia nustatytą greitį. Priešingu atveju jis pradedamas skaičiuoti nuo vykdymo pradžios. Jei rodoma laikrodžio piktograma, laikmatis įjungtas. Daugiau informacijos žr. Vykdymo laikmatis skyriuje 2 SKYRIUS, Eksploatavimas.
TIME (laikas)		Nustatytas laikas rodomas viršutinėje šio lauko dalyje, o žemiau rodomas likęs arba praėjęs laikas (priklausomai nuo pasirinkto režimo). Daugiau informacijos apie valandas, minutes ir sekundes rasite Laikas skyriuje 1.2 lentelė, Specifikacijos.

1.1 lentelė Būsenos laukai ir mygtukai (*Tęsinys*)

TEMPERATURE (temperatūra)		Nustatyta temperatūros vertė rodoma viršutinėje lauko srityje, o faktinė mėginio temperatūra – apatinėje. Galima iš anksto pasirinkti nuo -10 °C iki +40 °C temperatūrą. Daugiau informacijos žr. Temperatūra skyriuje 2 SKYRIUS, Eksplotavimas.
ROTOR (rotorius)		Šis laukas naudojamas rotoriumi prieš vykdymą pasirinkti ir prietaiso aptiktam rotoriumi rodyti. Jei rotoriai turi kelis suderintus kaušelius, palaikomi kaušeliai bus rodomi eilės tvarka. Papildomos informacijos apie rotorius ir kaušelių pasirinkimą rasite Rotoriaus pasirinkimas skyriuje 2 SKYRIUS, Eksplotavimas. PASTABA Rotoriaus pasirinkimą galima keisti tik tada, kai centrifuga sustabdyta.
ACCELERATION (greitėjimas)		Šiame lauke pasirenkamas ir rodomas naudojamas greitėjimo profilis. Sistema siūlo 10 greitėjimo profilių (0–9 profiliai). Daugiau informacijos apie greitėjimo greitį ir profilius rasite Greitėjimo ir lėtėjimo profiliai skyriuje 2 SKYRIUS, Eksplotavimas.
LĖTĖJIMAS		Šiame lauke pasirenkamas ir rodomas profilis, kuris lėtina rotorius iki sustojimo. Sistema siūlo 10 lėtėjimo profilių (0–9 profiliai), įskaitant lėtėjimą nestabdant (0). Daugiau informacijos apie lėtėjimo greitį ir profilius rasite Greitėjimo ir lėtėjimo profiliai skyriuje 2 SKYRIUS, Eksplotavimas.
AUTO OPEN (automatinis atidarymas)		Užrašas AutoOpen (automatinis atidarymas) rodomas, kai įjungta automatinio durelių atidarymo funkcija, kad durelės automatiškai atsidarytų baigus vykdymą. Daugiau informacijos žr. Automatinis atidarymas skyriuje 2 SKYRIUS, Eksplotavimas.
BUZZER (zirzeklis)		Šiame lauke pasirenkamas ir rodomas Buzzer (zirzeklis), kuris nurodo, kad pasibaigus centrifugavimui arba pasirodžius klaidos pranešimui pasigirs garsinis įspėjamasis signalas. Daugiau informacijos žr. Zirzeklis skyriuje 2 SKYRIUS, Eksplotavimas.

1.1 lentelė Būsenos laukai ir mygtukai (Tęsinys)

PROGLOCK (programos užraktas)		Šiame lauke pasirenkamas ir rodomas nustatymas „Program Lock“ (programos užraktas). Kai rodomas užrašas ProgLock (programos užraktas), negalima išsaugoti naujų programų arba keisti esamų. Daugiau informacijos žr. Programos užraktas skyriuje 2 SKYRIUS, Eksploatavimas.
CYCLES (ciklai)		Šiame lauke rodomas rotoriaus sukaupytų ciklų skaičius. Ciklų skaičius bus pateikiamas laukuose „Speed“ (greitis) ir „Time“ (laikas). Rotorių su svyruojančiais kaušeliais ir kelių kaušelių parinkimais atveju bus rodomi ir jungo, ir pasirinkto kaušelio ciklų skaičiai. Daugiau informacijos žr. Rotoriaus ciklų rodinys skyriuje 2 SKYRIUS, Eksploatavimas.
PROGRAMA		Šiame lauke kaip programa išsaugomi centrifugai paleisti naudojami nustatymai arba pasirenkama programa, kuri bus naudojama centrifugai paleisti. Galima įrašyti ne daugiau kaip 50 programų, pažymėtų skaičiais nuo 1 iki 50. - - (- -) reiškia, kad šiuo metu nustatyti vykdymo parametrai nėra išsaugoti kaip programa. Daugiau informacijos žr. Užprogramuotasis vykdymas skyriuje 2 SKYRIUS, Eksploatavimas.
NUSTATYMŲ UŽRAKTAS		Šiame lauke nurodoma, kada nustatytiems centrifugos parametrams keisti skirtų įvesčių keisti negalima. Kai nustatymų užraktas įjungtas, lauke rodomas pakabinamos spynos simbolis. Daugiau informacijos žr. Nustatymų užraktas skyriuje 2 SKYRIUS, Eksploatavimas.
ERROR (klaida)		Klaidos pranešimas rodomas kaip užrašas Error (klaida), po kurio seka diagnostinio kodo numeris. Žr. 3 SKYRIUS, Diagnostikos klaidų kodų lentelė.
MYGTUKAS „START“ (pradėti)		Kai mygtukas START (pradėti) šviečia, jį paspaudus pradedamas centrifugavimas. Daugiau informacijos žr. Paleidimas skyriuje 2 SKYRIUS, Eksploatavimas.
MYGTUKAS „STOP“ (stabdyti)		Norėdami nutraukti centrifugavimą, paspauskite mygtuką STOP (stabdyti). Centrifugavimas bus sustabdytas. Jei mygtukas STOP (stabdyti) palaikomas ilgiau nei dvi sekundes, inicijuojamas greitas sustabdymas – centrifuga lėtėja taikant greičiausio lėtėjimo profilį. Daugiau informacijos žr. Stabdymas skyriuje 2 SKYRIUS, Eksploatavimas.

1.1 lentelė Būsenos laukai ir mygtukai (Tęsinys)

MYGTUKAS „DOOR“ (durelės)		Centrifugos dureles galima atidaryti, jei šviečia mygtukas DOOR (durelės). SVARBU Atidaryti centrifugos dureles galima tik tada, kai rotorius nustojo judėti. Daugiau informacijos žr. Durelės skyriuje 2 SKYRIUS, Eksploatavimas .
MYGTUKAS KAIRĖN		Šis mygtukas naudojamas naršyti ekrane, taip pat ekrano nustatymams reguliuoti. Spausdami mygtuką, eisite ekrane rodomais meniu į kairę. Judėjimas į kairę priklauso nuo ekrano arba lauko režimo. Mygtuką galima paspausti ir atleisti, norint judėti arba pasirinkti nustatymą, arba laikyti nuspaustą, norint judėti greičiau arba slinkti nustatymais.
MYGTUKAS DEŠINĖN		Šis mygtukas naudojamas naršyti ekrane, taip pat ekrano nustatymams reguliuoti. Spausdami mygtuką, eisite ekrane rodomais meniu į dešinę. Judėjimas į dešinę priklauso nuo ekrano arba lauko režimo. Mygtuką galima paspausti ir atleisti, norint judėti arba pasirinkti nustatymą, arba laikyti nuspaustą, norint judėti greičiau arba slinkti nustatymais.
„ENTER“ (IVESTIES) / PASIRINKIMO MYGTUKAS		Šis mygtukas naudojamas ekrane rodomoms funkcijoms pasirinkti arba įvesti.

Specifikacijos

Garantuoti duomenys yra tik vertės su leistiniais nuokrypiais arba ribomis. Vertės be leistinų nuokrypių yra informaciniai duomenys, kurie nėra garantuojami.

1.2 lentelė Specifikacijos

Specifikacija		Šaldomoji centrifuga „Allegra V-15R“
Greitis	Greičio nustatymas	Nuo 100 iki 13 500 kas 100 aps./min.
	RCF nustatymas	Nuo 10 iki 20 412 x g kas 10 x g
	Greičio rodmuo	Faktinis rotoriaus greitis kas 1 aps./min. arba faktinis RCF kas 10 x g
	Greičio tikslumas	±30 aps./min. nuo 100 iki 13 500 aps./min.
Laikas	Laiko nustatymas	Nuo 10 sek. iki 99 val. 59 min. ir 59 sek. arba nepertraukiamas (sulaikymas)
	HH:MM, jei laikas ≥ 1 val. MM:SS, jei laikas < 1 val.	„Timed Run“ (vykdymas nustatytu laiku): rodo likusį vykdymo laiką „Hold Run“ (vykdymo sulaikymas): rodo praėjusį laiką „Pulse Run“ (impulsinis vykdymas): rodo praėjusį laiką

1.2 lentelė Specifikacijos (Tęsinys)

Specifikacija		Šaldomoji centrifuga „Allegra V-15R“
Temperatūra	Temperatūros nustatymas	Nuo –10 °C iki +40 °C kas 1 °C
	Temperatūros rodmuo	Apskaičiuota mėginio temperatūra kas 1 °C
	Temperatūros tikslumas ^a	±2 °C nuo nustatytos temperatūros (po subalansavimo); taikoma nuo 4 iki 25 °C temperatūros diapazonui
	Išjungimas dėl per aukštos temperatūros ^b .	> 50 °C
Greitėjimas	Greitėjimo profiliai	10 greitėjimo profilių (0–9), įskaitant didžiausią sukimo momentą
Lėtėjimas	Lėtėjimo profiliai	10 lėtėjimo profilių (0–9), įskaitant didžiausią sukimo momentą ir nestabdymą
Matmenys	Aukštis	39,0 cm (15,4 in)
	Aukštis su atidarytomis kameros durelėmis	88,3 cm (34,8 in)
	Plotis	60,5 cm (23,8 in)
	Ilgis	63,5 cm (25,0 in)
Svoris	Svoris, neįskaitant rotoriaus	110 kg (243 svar.)
Ventiliacijos tarpai	Šonai	30 cm (1 ft)
	Galas	30 cm (1 ft)
Elektros tiekimas	Elektros reikalavimai	120 V KS, 16 A, 60 Hz 200 V KS, 10,8 A, 50 Hz ir 60 Hz 208 V KS, 10,3 A, 60 Hz 220 V KS, 10,3 A, 60 Hz 220–240 V KS, 9,5 A, 50 Hz
	Elektros tiekimas	1 klasė
	Įrenginio (viršįtampio) kategorija	II
Aplinka	Didžiausias triukšmo lygis (1 m priešais prietaisą, 1,5 m virš grindų, esant vardiniam prietaiso greičiui)	56 dBA
	Aplinkos temperatūros diapazonas	5–31 °C
	Drėgnis	Didžiausias leistinas santykinis oro drėgnis – 75 % nuo 5 °C iki 31 °C
	Šaltnešis	R452A
	Didžiausias šilumos išsklaidymas pastovios būsenos sąlygomis	120 V, 60 Hz: 5 527 Btu/val. (1,62 kW) 200 V, 50/60 Hz: 6 483 Btu/val. (1,90 kW) 208 V, 60 Hz: 6 176 Btu/val. (1,81 kW) 220 V, 60 Hz: 6 210 Btu/val. (1,82 kW) 220–240 V, 50 Hz: 6 858 Btu/val. (2,01 kW)
	Taršos lygis	2 ^c
	Didžiausias aukštis	2 000 metrų virš jūros lygio

1.2 lentelė Specifikacijos (Tęsinys)

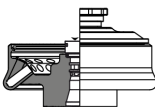
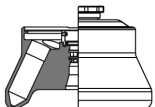
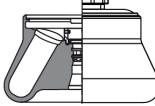
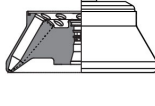
Specifikacija		Šaldomoji centrifuga „Allegra V-15R“
Dangos	Viršutinis paviršius	Dažytas lakštinis plienas
	Priekinis paviršius	Dažytas lakštinis plienas
	Durėlės	Dažytas lakštinis plienas

- Norint pasiekti aukštesnę nei aplinkos temperatūrą eksploatavimo metu, reikalinga tinkama trinties šiluma centrifugos kameroje. Esant mažam vykdymo greičiui arba žemai aplinkos temperatūrai, centrifugoje gali nepavykti pasiekti kai kurių aukštesnių temperatūrų. Esant dideliame vykdymo greičiui arba aukštai aplinkos temperatūrai, centrifugoje gali nepavykti pasiekti kai kurių žemesnių temperatūrų.
- Jei sistema pasiekia šią temperatūrą, ji pateikia diagnostinį pranešimą ir išsijungia naudodama didžiausią lėtėjimo greitį
- Įprastai vyksta tik nelaidi tarša, tačiau kartais reikia numatyti laikiną laidumą dėl kondensacijos.

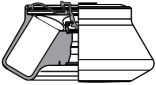
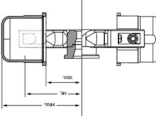
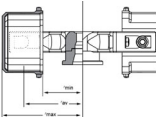
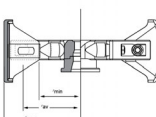
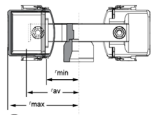
Galimi rotoriai

Centrifugoje „Allegra V-15R“ galima naudoti toliau nurodytus „Beckman Coulter“ rotorius. Išsamesnes kiekvieno rotoriaus, nurodyto 1.3 lentelė, specifikacijas rasite „Allegra V-15R Rotors Instructions For Use“ („Allegra V-15R“ rotorių naudojimo instrukcija) (PN C63132).

1.3 lentelė Galimi „Allegra V-15R“ rotoriai

Rotoriaus profilis	Aprašas	Aps./min. ^a	Didžiausias RCF ^b (× g) prie $r_{\max}$	Mėgintuvėlių skaičius × Nominali talpa ^c	Dalies numeris
	VF 48.2 Fiksuotas kampas $r_{\max} = 100$ mm išorinei ir vidinei eilutei	13 500 – maksimalus 13 000 – veikiant 4 °C temperatūroje	20 412 × g 18 928 × g – veikiant 4 °C temperatūroje	48 × 2 mL	C63136
	VFC 8.50 Fiksuotas kampas $r_{\max} = 104$ mm	11 360 – maksimalus, veikiant 4 °C temperatūroje	15 032 × g	8 × 50 mL	C63139
	VF 6.94 Fiksuotas kampas $r_{\max} = 106$ mm	10 000 – maksimalus, veikiant 4 °C temperatūroje	11 872 × g	6 × 94 mL	C63140
	VFC 24.15 Fiksuotas kampas $r_{\max} = 126$ mm išorinei ir vidinei eilutei	9 000 – maksimalus, veikiant 4 °C temperatūroje	11 431 × g	24 × 15 mL	C63138

1.3 lentelė Galimi „Allegra V-15R“ rotoriai (Tęsinys)

Rotoriaus profilis	Aprašas	Aps./min. ^a	Didžiausias RCF ^b (× g) prie $r_{\max}$	Mėgintuvėlių skaičius × Nominali talpa ^c	Dalies numeris
	VF 100.2 Fiksuotas kampas $r_{\max} = 163$ mm išorinei eilutei $r_{\max} = 151$ mm vidinei eilutei	6 500 – maksimalus, veikiant 4 °C temperatūroje	7 713 × g (išorinė eilutė) 7 145 × g (vidinė eilutė)	100 × 2 mL	C63137
	VF 6.250 Fiksuotas kampas $r_{\max} = 145$ mm	5 450 – maksimalus, veikiant 4 °C temperatūroje	4 824 × g	6 × 250 mL	C63141
	VS 4.750 Svyruojantis kaušelis $r_{\max} = 188$ mm	4 700 (200–240 V KS) 4 500 (120 V KS) 4 700 – veikiant 4 °C temperatūroje	4 651 × g (200–240 V KS) 4 264 × g (120 V KS) 4 651 – x g – veikiant 4 °C temperatūroje	4 × 1 000 gramų 4 × 750 mL	C63142
	VS 4.750-Hex Svyruojantis kaušelis $r_{\max} = 181$ mm	4 700 (200–240 V KS) 4 300 (120 V KS) 4 700 – veikiant 4 °C temperatūroje	4 478 × g (200–240 V KS) 3 748 × g (120 V KS) 4 478 – x g – veikiant 4 °C temperatūroje	4 × 900 g 4 × 25 × 10 mL	C63143
	VS 4.750-96 Svyruojantis kaušelis $r_{\max} = 157$ mm	4 700 (200–240 V KS) 4 500 (120 V KS) 4 700 – veikiant 4 °C temperatūroje	3 884 × g (200–240 V KS) 3 561 × g (120 V KS) 3 884 – x g – veikiant 4 °C temperatūroje	4 × 500 g 4 × 4 × 96 mL	C63144
	VS 2.5-96 Svyruojantis kaušelis $r_{\max} = 151$ mm	5 700 (200–240 V KS) 5 400 (120 V KS) 5 600 – veikiant 4 °C temperatūroje	5 495 × g (200–240 V KS) 4 932 × g (120 V KS) 5 304 – x g – veikiant 4 °C temperatūroje	2 × 520 g 2 × 5 × 96 mL	C63145

- Didžiausi greičiai apskaičiuoti taikant 1,2 g/mL tirpalo tankį. Esant aukštesnei aplinkos temperatūrai ir drėgniui, gali reikėti sumažinti svyruojančio kaušelio rotoriaus greitį.
- Santykinis išcentrinis laukas (angl. Relative Centrifugal Field, RCF) – tai išcentrinio pagreičio tam tikru spinduliu ir greičiu ($r\omega^2$) bei standartinio sunkio jėgos pagreičio (g) santykis pagal šią formulę: $RCF = r\omega^2/g$, kur r – spindulys milimetrais, ω – kampinis greitis radianais per sekundę ($2\pi \text{ rpm}/60$), o g – standartinis sunkio jėgos pagreitis ($9\,807 \text{ mm/s}^2$). Po keitimo: $RCF = 1,12 r (\text{rpm}/1\,000)^2$
- Maksimali rotorių su svyruojančiais kaušeliais apkrova gramais yra nurodyta kartu su nominalia talpa mililitrais. Maksimali apkrova gramais apima mėginį, buteliukų adapterius ir kelių šulinėlių plokštelių laikiklius, bet neapima kaušelio ir kaušelio dangčio.

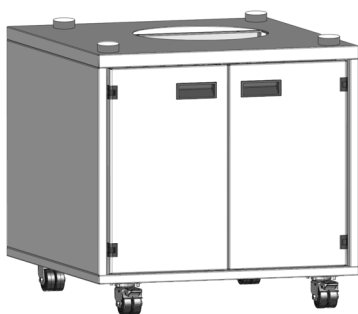
„Allegra V-15R“ mobilusis centrifugos vežimėlis

Kaip centrifugos stalą galima naudoti „Allegra V-15R“ mobiliųjų vežimėlių. Vežimėlio ratukus galima užfiksuoti, kad pastačius vežimėlį į norimą vietą, jis nejudėtų. Išsamią informaciją apie vežimėlį rasite *Allegra V-15R Centrifuge Cart Manual* („Allegra V-15R“ centrifugos vežimėlio vadove) (PN C63225).



Prieš naudojant vežimėlio ratukai turi būti užfiksuoti.

1.5 pav. „Allegra V-15R“ mobilusis vežimėlis



Sistemas aprašas

„Allegra V-15R“ mobilusis centrifugos vežimėlis

Įvadas

Šioje dalyje pateikiamos centrifugos eksploatavimo procedūros. Šios dalies pradžioje pateikiama santrauka. Jei esate patyręs šios centrifugos naudotojas, galite atsiversti santrauką, kad greitai apžvelgtumėte eksploatavimo veiksmus. Nurodymų, kaip paruošti rotorių centrifugavimui, rasite „Allegra V-15R Rotors IFU“ („Allegra V-15R“ rotorių naudojimo instrukcijoje (PN C63132)).

Šiame skyriuje pateikiamos toliau nurodytos dalys.

- [Rotoriaus montavimas](#)
- [Rankinis vykdymas](#)
- [Užprogramuotasis vykdymas](#)
- [Rotoriaus ciklai](#)

ĮSPĖJIMAS

Sužeidimo ar sugadinimo rizika. Į centrifugos oro sistemą gali patekti degių reagentų arba skysčių garų, kuriuos variklis gali uždegti. Nenaudokite centrifugos šalia degių skysčių ar garų ir neįleiskite tokių medžiagų į prietaisą.

ĮSPĖJIMAS

Taršos pavojus. Joks žinomas testas negali visiškai užtikrinti mikroorganizmų nebuvimo. Pavojingiausi iš jų – hepatito (B ir C) ir ŽIV (I–V) virusai, netipinės mikobakterijos ir tam tikri sisteminiai grybeliai – dar labiau pabrėžia apsaugos nuo aerozolio poreikį. Su kitais infekciniais mėginiais dirbkite laikydamiesi gerosios laboratorinės praktikos ir metodų, kad išvengtumėte ligos plitimo. Kadangi išsiliejus gali susidaryti aerozoliai, laikykitės tinkamų saugos priemonių aerozoliams sulaikyti. Atsargiai elkitės su kūno skysčiais, nes jais gali plisti ligos.

Šioje centrifugoje nenaudokite toksiškų, patogeninių ar radioaktyvių medžiagų, nesiimdami atitinkamų saugos priemonių. Dirbant su II rizikos grupės medžiagomis (nurodytomis *World Health Organization Laboratory Biosafety Manual* (Pasaulio sveikatos organizacijos laboratorijų biologinės saugos vadove), reikia naudoti „Biosafe“ izoliaciją; aukštesnės grupės medžiagoms reikia daugiau nei vieno apsaugos lygio.

Rotoriaus montavimas

Paruoškite rotorių centrifugavimui, kaip aprašyta *Allegra V-15R Rotors Instructions for Use* („Allegra V-15R“ rotorių naudojimo instrukcijoje) (PN C63132).

PASTABA Jei bandymai atliekami esant žemesnei nei kambario temperatūrai, prieš tai rotorių atšaldykite, kad jis būtų greitai subalansuotas.

PASTABA Prieš atrakinant ir atidarant kameros dureles, reikia įjungti maitinimą.

PASTABA Norėdami dėl bet kokios priežasties nutraukti vykdymą, neišjunkite maitinimo jungiklio, o

paspauskite mygtuką **STOP** (stabdyti) .

Norėdami sumontuoti rotorių, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- 1 Įjunkite maitinimo jungiklį.
Ekranas užsidegs. Centrifuga paruošta darbui.

- 2 Jei reikia, atidarykite dureles paspausdami mygtuką **DOOR** (durelės) .

PASTABA Šią komandą galima naudoti tik kai rotorius visiškai sustoja.

PERSPĖJIMAS

Pavojus sugadinti įrangą. Naudodami rotorius mikrotitracinėms plokštelėms, įsitikinkite, kad kartu su plokštelėmis į kaušelius įdedami ir vežimėliai.

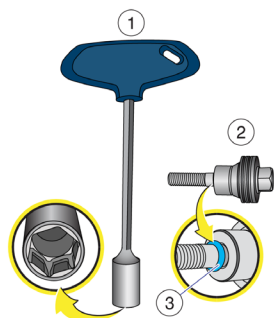
ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti. Prieš paleisdami centrifugą įsitikinkite, kad rotoriaus tvirtinimo varžtas gerai priveržtas.

- 3 Sumontuokite rotorių ant varančiojo veleno. Tada į rotoriaus viršuje esančią skylę įstatykite tvirtinimo varžtą (žr. [2.1 pav.](#)). Laikydami rotorių viena ranka priveržkite tvirtinimo varžtą sukdami pagal laikrodžio rodyklę rotoriaus veržliarakčiu su T formos rankena (kol nebegalėsite veržti sukdami), kad pritvirtintumėte rotorių prie varančiojo veleno.

PASTABA Prieš montuodami rotorių įsitikinkite, kad varantysis velenas yra pakankamai suteptas.
Instrukcijas žr. dalyje [4 SKYRIUS, Centrifugos priežiūra](#).

2.1 pav. Tvirtinimo varžtas ir rotoriaus veržliaraktis su T formos rankena



1. Rotoriaus veržliaraktis, 13 mm galvutė
2. Rotoriaus tvirtinimo varžtas
3. Tvirtinimo varžto sandarinamasis žiedas

PASTABA Prieš kiekvieną paleidimą patikrinkite tvirtinimo varžtą ir visada įsitikinkite, kad uždėtas sandarinamasis žiedas, kaip parodyta 2.1 pav.. Be to, prireikus išvalykite ir sutepkite tvirtinimo varžtą.

- Įsitikinkite, kad rotorius tinkamai uždėtas ant varančiojo veleno.
- Įsitikinkite, kad rotorius prie veleno pritvirtintas tvirtinimo varžtu.

⚠ PERSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti. Uždarydami dureles neikiškite pirštų tarp durelių ir korpuso.

- 4 Uždarykite kameros dureles ir abiem rankomis jas laikydami švelniai spauskite žemyn, kol automatinis durelių užrakto mechanizmas imsis veikti ir užrakins dureles.

Kai durelės bus tinkamai užfiksuotos, užsidegs mygtukas **START** (pradėti) .

⚠ PERSPĖJIMAS

Pavojus sugadinti įrangą. Po 20 ciklų rotorių reikia nuimti ir vėl sumontuoti (t. y. vėl uždėti) ant veleno. Taip užtikrinamas tinkamas rotoriaus ir variklio veleno sujungimas.

Išsamią informaciją apie rotoriaus montavimą rasite *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* („Allegra V-15R“ rotorių naudojimo instrukcijos) (PN C63132) skyriuje „Chapter 2: Rotor Preparation and Operation“ (2 skyrius. Rotoriaus paruošimas ir eksploatavimas).

Rankinis vykdymas

Kaip atlikti rankinį vykdymą:

- 1 Įjunkite maitinimo jungiklį (1.2 pav.).

Užsidegs ekranas ir mygtukas **START** (pradėti) . Centrifuga paruošta darbui.

-
- 2 Paspauskite mygtuką **DOOR** (durelės) , kad atrakintumėte centrifugos dureles. Durelės automatiškai atsidarys.

-
- 3 Uždėkite rotorį. Žr. šio skyriaus dalį [Rotoriaus montavimas](#).

PASTABA Prieš montuodami rotorį įsitikinkite, kad varantysis velenas yra pakankamai suteptas.
Instrukcijas žr. dalyje 4 [SKYRIUS, Centrifugos priežiūra](#).

 PERSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti. Uždarydami dureles neikiškite pirštų tarp durelių ir korpuso.

- 4 Uždarykite dureles ir abiem rankomis jas laikydami švelniai spauskite žemyn, kol automatinis durelių užrakto mechanizmas ims veikti ir užrakins dureles.

-
- 5 Nustatykite vykdymo parametrus. (Žr. [Rotoriaus pasirinkimas](#), [Greitis](#), [Laikas](#), [Temperatūra](#), [Greitėjimo ir lėtėjimo profiliai](#))

- Naudodami naršymo mygtukus ir mygtuką **ENTER** (įvesti)  nustatykite vykdymo parametrus.

-
- 6 Patikrinkite, ar visi parametrai yra teisingi. Įsitikinkite, kad durelės yra tinkamai užfiksuotos ir paspauskite mygtuką **START** (pradėti).

-
- 7 Palaukite, kol laikas pasieks nulį, arba nutraukite vykdymą paspausdami mygtuką **STOP** (stabdyti) .

PASTABA Norėdami dėl bet kokios priežasties nutraukti vykdymą, neišjunkite maitinimo jungiklio, o paspauskite mygtuką **STOP** (stabdyti) .

-
- 8 Kai rotorius sustoja, pasigirsta garsinis signalas, jei įjungtas zirzeklis (žr. [Zirzeklis](#)). Norėdami atrakinti dureles, spauskite mygtuką **DOOR** (durelės) . Durelės automatiškai atsidarys.
-

Rotoriaus pasirinkimas

Šis laukas naudojamas rotoriumi pasirinkti, taip pat jame rodomas šiuo metu naudojamas rotorius.

PASTABA Rotoriaus pasirinkimą galima keisti tik tada, kai centrifuga sustabdyta.

SVARBU Jei rotorius su svyruojančiu kaušeliu palaiko daugiau nei vieną kaušeljį, reikia pasirinkti kaušeljį.

- 1 Pereikite į lauką **Rotor** (rotorius). Naršydami pirmiausia pasirinkite naudodami **kairijį** ir **dešinijį** valdymo pulto mygtukus, o kai rodomas pasirinktas elementas, paspauskite mygtuką **ENTER** (įvesti) , kad pritaikytumėte arba išsaugotumėte rotoriaus pasirinkimo nustatymą. Po pasirinkimo pradės mirksėti žodis „set“ (nustatyta).
- 2 Jei pasirinktas rotorius turi kelis suderinamus kaušelius, palaikomi kaušeliai bus rodomi eilės tvarka. Pasirinkite tinkamą kaušeljį ir dar kartą paspauskite mygtuką **ENTER** (įvesti) , kad pritaikytumėte pasirinkimą.

2.2 pav. Išankstinis rotoriaus pasirinkimas



- 3 Bus pritaikytas pasirinktas „rotor“ (rotorius) arba „rotor“ (rotoriaus) / „bucket“ (kaušelio) derinys.

Automatinė rotorių identifikavimo sistema

Centrifugoje „Allegra V-15R“ įrengta automatinė rotorių identifikavimo sistema. Jei sistema aptinka kitą rotorių su daugiau nei vienu suderinamu kaušeliu, sistema iš anksto parenka kaušą su mažiausiu maksimaliu greičiu, o naudotojas gali pakeisti kaušelio tipą.

Greitis

Centrifugavimo greitis rodomas viršutinėje kairėje ekrano dalyje (žr. 2.3 pav.). Įveskite didžiausią naudojamo rotoriaus vykdymo greitį arba nurodykite didžiausią galimą rotoriaus santykinės išcentrinės jėgos (RCF) vertę.

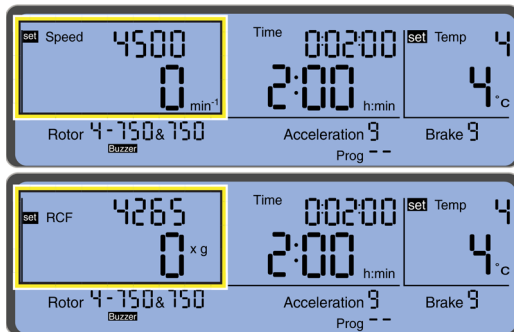
PASTABA Didžiausias kai kurių rotorių greitis (ir RCF) skiriasi, priklausomai nuo prietaiso modelio.

Greitis / santykinė išcentrinė jėga (RCF)

Nustatytas centrifugos greitis rodomas viršutinėje lauko „Speed“ (greitis) / RCF (RCF) srityje (2.3 pav.). Tikroji vertė rodoma žemiau. Greitis nurodomas kaip apsisukimų skaičius per minutę ($\text{min}^{-1} = \text{aps./min.}$), o RCF vertės – kaip gravitacinio pagreičio ($\times g$) kartotinis. Vertės yra tarpusavyje susijusios. Didžiausia greičio / RCF vertė priklauso nuo naudojamo rotoriaus.

SVARBU Raidės **RPM** (aps./min.) nerodomos; vietoj jų bus rodoma **min⁻¹** ($\text{min}^{-1} = \text{aps./min.}$).

2.3 pav. Greičio arba RCF vertės nustatymas



Greičio ir RCF parametrus galima keisti centrifugavimo metu.

Laikas

Nustatytas laikas rodomas viršutinėje šio lauko dalyje, o žemiau rodomas likęs arba praėjęs laikas. Paleidus vykdymo nustatytu laiku laikmatį, laikas skaičiuojamas nuo nustatytos vertės (pradedant centrifugos paleidimu ir baigiant lėtėjimo fazės pradžia). Maksimalus laikas:

99 val. 59 min. 59 sek. Pasiekus 59 min. 59 sek., prietaisas iš „val. min.“ persijungia į „min. sek.“.

2.4 pav. Laiko nustatymas (čia pateikiamas laiko vienetas „val. min.“)



Laiko parametras galima keisti centrifugavimo metu.

SVARBU Jei laikas keičiamas aktyvaus centrifugavimo metu, į jau praėjusį laiką neatsižvelgiama. Centrifuga atliks visą vykdymą pagal naują laiką.

Vykdymo sulaikymas

Sulaikant vykdymą, centrifugavimas tęsis, kol bus sustabdytas rankiniu būdu. Norėdami nustatyti centrifugavimo vykdymo sulaikymą, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- 1 Pasirinkite lauką **Time** (laikas) ir paspauskite mygtuką **ENTER** (įvesti). Šalia „Time“ (laikas) bus rodomas užrašas **set** (nustatyta). Mirksės indikatorius „set“ (nustatyta). Paspaudus mygtuką **ENTER** (įvesti), kai rodomas užrašas „set“ (nustatyta), įsijungia nustatyta funkcija, o paspaudus **ENTER** (įvesti), kai užrašas „set“ (nustatyti) nerodomas, nustatyta funkcija išjungiamą.
- 2 Paspauskite ir palaikykite **dešinįjį** valdymo skydo mygtuką, kad nustatytas laikas padidėtų iki 99:59:59, atleiskite mygtuką ir dar kartą jį paspauskite, kad įjungtumėte sulaikymo režimą. Lauke **Time** (laikas) bus rodoma nuoroda „**HoLd**“ (sulaikyti), kaip parodyta [2.5 pav.](#). Centrifugavimo metu bus rodomas praėjęs laikas.
Arba paspauskite ir palaikykite **kairįjį** valdymo skydo mygtuką, kad nustatytas laikas sumažėtų iki 0:00:10, atleiskite mygtuką ir vėl jį paspauskite, kad įjungtumėte sulaikymo režimą.

2.5 pav. Indikatorius „HoLd“ (sulaikyti) vykdymo sulaikymo režimu



- 3 Išjunkite vykdymo „**HoLd**“ (sulaikymą) paspausdami mygtuką **STOP** (stabdyti).

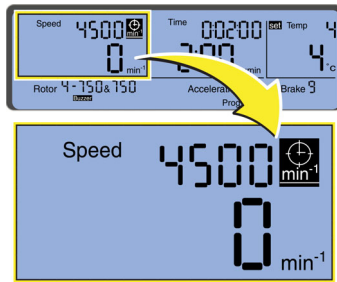
PASTABA Vykdymo metu sulaikytą vykdymą galima pakeisti į vykdymą nustatytu laiku ir atvirkščiai.

Vykdymo laikmatis

Centrifugos programinėje įrangoje galima konfigūruoti vykdymo laiką taip, kad jis apimtų ir greitėjimo fazę. Jei vykdymo laikas skaičiuojamas, kai pasiekiamas nustatytas pagreitėjimo greitis, lauko „Speed“ (greitis) viršutiniame dešiniajame kampe bus rodomas laikrodžio simbolis (žr. [2.6 pav.](#)). Norėdami pradėti laiko skaičiavimą pasiekus nustatytą greitį, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- 1 Naršykite lauke „**Speed**“ / **RCF** (greitis / RCF), kol pasirodys simbolis **Run Time Clock** (vykdymo laikmatis). Jis bus rodomas abiem nustatymams **Speed** (greitis) ir **RCF** (RCF). Simbolis ir po juo esanti juosta mirksės. Paspaudus mygtuką **ENTER** (įvesti) , kai rodomas simbolis, funkcija bus įjungta, o paspaudus **ENTER** (įvesti), kai simbolis nerodomas, funkcija bus išjungta.

2.6 pav. Įjungta vykdymo laikmačio funkcija



Temperatūra

Nustatyta vertė rodoma viršutinėje lauko srityje, o apskaičiuota mėginio temperatūra – apatinėje. Temperatūrą galima nustatyti prieš vykdymą arba jo metu. Galima pasirinkti nuo -10 °C iki +40 °C temperatūrą.

PASTABA Prieš pradėdant veikti šaldymo sistemai, centrifugos durelės turi būti uždarytos.

2.7 pav. Temperatūros nustatymas



PASTABA Norint pasiekti aukštesnę nei aplinkos temperatūrą eksploatavimo metu, reikalinga tinkama trinties šiluma centrifugos kameroje. Esant mažam vykdymo greičiui arba žemai aplinkos temperatūrai, centrifugoje gali nepavykti pasiekti kai kurių aukštesnių temperatūrų.

PASTABA Esant dideliame vykdymo greičiui, centrifugoje gali nepavykti pasiekti kai kurių žemų temperatūrų. Išsamesnės informacijos apie tai ieškokite kiekvieno rotoriaus *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* („Allegra V-15R“ rotorius naudojimo instrukcijoje) (PN C63132).

Išankstinis atvėsinimas

Priklausomai nuo centrifuguojamų medžiagų, gali prireikti iš anksto atvėsinti centrifugos rotorius ir mėginį, kad vykdymo metu būtų užtikrinta pastovi mėginio temperatūra.

Norėdami iš anksto atvėsinti rotoriaus kamerą, tuščiame rotoriuje atlikite 30 minučių ciklą reikiamos temperatūros sąlygomis, nustatę 2 000 apsisukimų per minutę greitį.

Centrifugoje „Allegra V-15R“ taip pat yra greito išankstinio atvėsinimo nustatymas. Šiame skyriuje žr. [Programa „Rapid Temp“ \(greita temperatūra\)](#).

PASTABA Jei bandymai atliekami esant žemesnei nei kambario temperatūrai, prieš tai atšaldykite rotorius ir atvėsinkite kamerą, kad rotorius būtų greitai subalansuotas.

PASTABA Jei po išankstinio atvėsinimo į rotorius dedami mėginiai, kurie nebuvo iš anksto atvėsinti, rodoma temperatūra neatitiks mėginio temperatūros, kol rotorius nebus subalansuotas.



PERSPĖJIMAS

Pavojus sugadinti įrangą. Esant žemesnei nei 0 °C temperatūrai, užsilaikęs oras kameroje gali užšaldyti šaldymo komponentus. Po kiekvieno apdorojimo nedelsdami išimkite mėginį. Jei iš anksto aušinate kamerą, kai rotorius nesisuka, nustatykite 8–10 °C temperatūrą. Tai leis greitai atvėsti iki 4–6 °C, kai iš anksto aušinate besisukantį rotorių.

Programa „Rapid Temp“ (greita temperatūra)

Centrifugoje įdiegta speciali programa „Rapid Temp“ (greita temperatūra), kuri greitai atvėsina centrifugą nustatytais sąlygomis. Programą „Rapid Temp“ (greita temperatūra) galima įjungti tik tada, kai nustatyta temperatūra yra žemesnė už faktinę.

SVARBU Jei faktinė temperatūra jau žemesnė už nustatytąją, parinktis „Rapid Temp“ (greita temperatūra) negalima.

- 1 Pereikite į lauką **Temperature** (temperatūra) ir įveskite nustatytą temperatūrą. Žr. [Temperatūra](#).
- 2 Pereikite į lauką **Rotor** (rotorius) ir pasirinkite rotorių. Žr. [Rotoriaus pasirinkimas](#).
- 3 Pereikite prie meniu elemento **run Prog** (programos vykdymas) ir pasirinkite jį mygtuku **ENTER** (įvesti) .
- 4 Spauskite **kairįjį**  naršymo mygtuką (gali tekti paspausti kelis kartus), kol pradės mirksėti užrašas „**Rapid Temp**“ (greita temperatūra), tada paspauskite mygtuką **Enter** (įvesti), kad įjungtumėte funkciją. Greitis bus pakeistas į 2 000 aps./min., o laikas – į **HoLd** (sulaikyti). Žr. [2.8 pav.](#).

2.8 pav. Programa „Rapid Temp“ (greita temperatūra)



- 5 Uždarykite centrifugos dureles ir paspauskite mygtuką **START**  (pradėti). Užrašas „**Rapid Temp**“ (greita temperatūra) nuolat mirksės, kol bus pasiekta nustatyta temperatūra.

Pasiekus nustatytą temperatūrą, centrifuga bus sustabdyta, o užrašas „**Rapid Temp**“ (greita temperatūra) nebebus rodomas. Sistema išlaikys nustatytą temperatūrą neribotą laiką arba tol, kol bus įjungtas ECO (ekonominis) režimas (žr. [ECO \(ekonominis\) režimas](#)).

Programa „**Rapid Temp**“ (greita temperatūra) bus sustabdyta toliau nurodytomis sąlygomis.

- Pasiekus nustatytą vertę. Jei įjungta funkcija [Zirzeklis](#), vykdymas bus sustabdytas ir pasigirs garsinis signalas.
- Paspaudus mygtuką **STOP** (stabdyti). Vykdymas bus nedelsiant sustabdytas.
- Pakeitus parametą (išskyrus temperatūros).

Jei programa **Rapid Temp** (greita temperatūra) sustoja dėl vienos iš pirmiau išvardytų sąlygų, ankstesni vykdymo parametrai bus įkelti iš naujo arba pakeisti parametrai bus priimti kaip nauji.

PASTABA Automatinio durelių atidarymo funkcija **AutoOpen** (automatinis atidarymas) po **Rapid Temp** (greita temperatūra) vykdymo išjungiamas, kad sistema nebūtų iš naujo šildoma.

ECO (ekonominis) režimas

Centrifugoje numatytas režimas, kurį įjungus, šaldymo sistema automatiškai išsijungia pagal ECO (ekonominio) režimo laikmatį. Šis režimas gali būti naudojamas energijai taupyti ir vadinamas ECO (ekonominiu) režimu. ECO (ekonominis) režimas – tai laikotarpis, kai po vykdymo šaldymo sistema išjungiamas ir automatiškai atidaromos kameros durelės. ECO (ekonominis) režimas įjungiamas praėjus iš anksto pasirinktam laikui. ECO (ekonominio) režimo nustatymų intervalas yra nuo 0 (išjungta) iki 8 valandų 30 minučių intervalais. Kai ECO (ekonominis) režimas išjungtas ir kameros durelės uždarytos, šaldymo sistema ir toliau veiks taip, kaip reikia, kad palaikytų nustatytą kameros temperatūrą.

ECO (ekonominio) režimo įjungimas ir išjungimas

1 Paspauskite mygtuką **DOOR** (durelės) , kad atidarytumėte centrifugos dureles.

2 **Kairiuoju** arba **dešiniuoju** naršymo mygtuku pereikite į lauką „**Time**“ (laikas).

SVARBU Norint įjungti ECO (ekonominį) režimą, žymeklis turi būti lauke „**Time**“ (laikas).

3 3 kartus paspauskite mygtuką **START** (pradėti) . Trečiasis paspaudimas turi būti ilgas (maždaug 2 sekundžių).

4 Lauke „**Time**“ (laikas), **dešiniuoju** ir **kairiuoju** valdymo pulto mygtukais pasirinkite laikotarpį, kurį šaldymo sistema liks aktyvi po įvykdytos operacijos. Nustatymas 0 reiškia, kad ECO (ekonominis) režimas išjungtas, o temperatūros valdymo sistema veiks neribotą laiką, kol durelės bus uždarytos.

2.9 pav. 30 minučių ECO (ekonominio) režimo pavyzdys

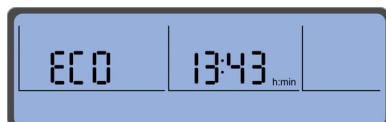
5 Paspauskite mygtuką **ENTER** (įvesti) , norėdami išsaugoti nustatymą.

6 Nustatykite ir atlikite vykdymo operaciją. Tai gali būti [Rankinis vykdymas](#) arba [Užprogramuotasis vykdymas](#).

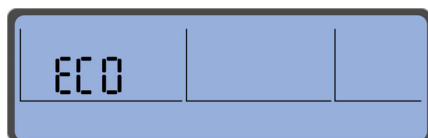
- ECO (ekonominio) režimo laikmatis įsijungs baigus vykdymą.

SVARBU Jei centrifugos durelės atidaromos anksčiau, nei ECO (ekonominio) režimo laikmatis pasiekia 0, ECO (ekonominio) režimo laikmatis sustoja. Jei ECO (ekonominio) režimo laikmatis sustoja nepasiekęs 0, jį galima vėl paleisti uždariant dureles arba paspaudžiant valdymo pulto mygtuką.

- Likus dvidešimt devynioms minutėms iki ECO (ekonominio) režimo įjungimo, ekrane rodoma mažėjanti laiko vertė ir žodis „ECO“. Pavyzdys pateiktas [2.10 pav.](#).

2.10 pav. Mažėjančios laiko vertės prieš ECO (ekonominio) įjungimą pavyzdys

- Kai ECO (ekonominio) režimo laikmatis pasieks 0, centrifugos durelės atsidarys ir ekrane pasirodys žodis „ECO“, kaip parodyta [2.11 pav.](#).

2.11 pav. ECO (ekonominio) režimo laikmatis nustojo tikėti

Greitėjimo ir lėtėjimo profiliai

Centrifugoje „Allegra V-15R“ naudojami greitėjimo ir lėtėjimo profiliai, kad būtų apsaugotas gradientas ir mėginio bei gradiento sąsaja. Profilius reikia rinktis atsižvelgiant į atliekamo vykdymo tipą. Vykdam su granulėmis, kai mėginio sumaišymas nėra svarbus, galima naudoti maksimalų greitėjimą ir lėtėjimą. Vykdam su švelniais gradientais, gali prireikti mažesnio nustatymo. Jei nepasirinktas joks profilis, centrifuga automatiškai naudoja ankstesnio vykdymo greitėjimo ir lėtėjimo greičius.

Greitėjimas

Pereikite į lauką **Acceleration (greitėjimas) / lėtėjimas** ir pasirinkite greitėjimo profilį. „Allegra V-15R“ yra 10 greitėjimo profilių (0–9 profiliai). Papildomos informacijos apie „Allegra V-15R“ greitėjimo profilius rasite [C PRIEDAS, Greitėjimo ir lėtėjimo profiliai](#).

PASTABA Jei norite nustatyti didžiausią greitėjimo greitį, parinkite 9 profilį.

2.12 pav. Greitėjimo profilio išankstinio pasirinkimo pavyzdys



Lėtėjimas

Pereikite į lauką **Acceleration (greitėjimas) / lėtėjimas** ir pasirinkite profilį, kuris lėtina centrifugą iki sustojimo. „Allegra V-15R“ yra 10 lėtėjimo (t. y. stabdymo) profilių (0–9 profiliai). Lėtėjimo profilis 0 – lėtėjimas be stabdymo. Papildomos informacijos apie „Allegra V-15R“ lėtėjimo profilius rasite [C PRIEDAS, Greitėjimo ir lėtėjimo profiliai](#).

PASTABA Jei norite nustatyti didžiausią lėtėjimo greitį, pasirinkite 9 profilį. Pasirinkite 0 profilį lėtėjimui be stabdymo.

Paleidimas

Kai mygtukas **START**  (pradėti) šviečia, jį paspaudus pradedamas centrifugavimas.

Lėtėjimo metu taip pat galima paspausti mygtuką **START** (pradėti) ir vėl paleisti centrifugą.

Stabdymas

Paspauskite mygtuką **STOP** (stabdyti) , kad nutrauktumėte centrifugavimą. Centrifugavimas bus nutrauktas.

Greitas sustabdymas.

- 1 Paspauskite mygtuką **STOP** (stabdyti) ir palaikykite ilgiau nei dvi sekundes, kad būtų atliktas greitas sustabdymas.
 - Centrifuga lėtės naudodama greičiausią lėtėjimo profilį.
 - Ekrano apatiniame dešiniajame kampe bus rodomas užrašas „Fast“ (greitas).

PASTABA Greitąjį stabdymą taip pat galima įjungti lėtėjimo metu, kad lėtėjimas būtų greitesnis.

- 2 Atidarykite ir uždarykite centrifugos dureles po greito sustabdymo, kad pradėtumėte naują centrifugavimo vykdymą.

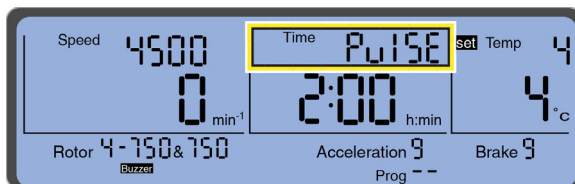
Impulsinis vykdymas

Impulsinis vykdymas – tai vykdymas, kuris trunka tol, kol spaudžiamas mygtukas **START** (pradėti). Tai iš esmės yra trumpas vykdymas.

- 1 Paspauskite ir palaikykite nuspaudę mygtuką **START** (pradėti) , kad pradėtumėte impulsinį vykdymą.

Impulsinio vykdymo metu centrifuga greitėja sparčiausiai, kol pasiekiamas didžiausias rotoriaus greitis. Lauke **Time** (laikas) kartu su praėjusiu impulsinio vykdymo laiku bus rodomas užrašas „PuLSE“ (impulsas).

2.13 pav. Indikatorius „PuLSE“ (impulsas) impulsinio vykdymo metu



- 2 Atleidus mygtuką **START** (pradėti), centrifuga lėtėja iki sustojimo pagal greičiausio lėtėjimo profilį.

Baigus impulsinį vykdymą, atkuriami ir rodomi pradiniai parametrai (profiliai, laikas ir greitis).

Durelės

Centrifugos dureles galima atidaryti, jei šviečia mygtukas **DOOR** (durelės) . Paspauskite mygtuką, kad atidarytumėte dureles.

SVARBU Atidaryti centrifugos dureles galima tik tada, kai rotorius nustojo judėti.

- Centrifugos negalima paleisti, jei durelės atidarytos.

- Norėdami uždaryti dureles, švelniai spauskite jas abiem rankomis žemyn, kol automatinis durelių užrakto mechanizmas perims valdymą ir užrakins dureles.



Pavojus susižeisti. Uždarydami dureles neikiškite pirštų tarp durelių ir korpuso.

Nustatymų užraktas

Siekiant išvengti atsitiktinio ar netyčinio centrifugos nustatymų pakeitimo, nustatymus galima užrakinti naudojant nustatymų užrakto funkciją. Norėdami pasiekti laikino užrakto nustatymą, eikite prie pakabinamos spynos simbolio apatiniame dešiniajame ekrano kampe.

Laikinojo užrakto įjungimas:

- 1 Užveskite žymeklį ant pakabinamos spynos simbolio apatiniame dešiniajame ekrano kampe (2.14 pav.).

2.14 pav. Pakabinamos spynos simbolis, rodantis įjungtą nustatymų užraktą



Kol rodomas pakabinamos spynos simbolis, centrifugos nustatymų keisti negalima.

Nuolatinio užrakto įjungimas:

SVARBU Įjungiant nuolatinį užraktą, žymeklis neturi būti lauke **Time** (laikas).

- 1 Tris kartus paspauskite mygtuką **START** (pradėti) ir paspaudę trečiąją kartą palaikykite maždaug 2 sekundes.

Kai sumirksi pakabinamos spynos simbolis, nuolatinis užraktas yra įjungtas.

- 2 Norėdami išjungti nuolatinį užraktą, atlikite tuos pačius veiksmus.

Automatinis atidarymas

Galima įjungti automatinio durelių atidarymo funkciją, kad durelės automatiškai atsidarytų pasibaigus centrifugavimui.

Norėdami įjungti automatinio durelių atidarymo funkciją, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- 1 Naudodami naršymo mygtukus perkeltite žymeklį ant simbolio **AutoOpen** (automatinis atidarymas), tada pasirinkite **AutoOpen** (automatinis atidarymas) mygtuku **ENTER** (įvesti) . Simbolis ir po juo esanti juosta pradės mirksėti [2.15 pav.](#).
- 2 Įjunkite funkciją paspausdami mygtuką **ENTER** (įvesti). Simbolis rodomas toliau, o juosta toliau mirksi.

2.15 pav. Įjungiama automatinio durelių atidarymo funkcija „Auto Open“ (automatinis atidarymas)



- 3 Dar kartą pereikite prie „AutoOpen“ (automatinis atidarymas) (jei reikia) ir paspauskite mygtuką **ENTER** (įvesti), kad išjungtumėte funkciją „Auto Open“ (automatinis atidarymas). Tokiu atveju simbolis „AutoOpen“ (automatinis atidarymas) išnyks, bet po juo buvusi juosta toliau mirksės.

Zirzeklis

Ši funkcija naudojama norint įjungti garsinį išpėjamąjį signalą, kuris pasigirsta pasibaigus centrifugavimui, taip pat pranešant apie klaidą.

Norėdami įjungti garsinį signalą, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- 1 Žymekliu pasirinkite simbolį **Buzzer** (zirzeklis) ir patvirtinkite pasirinkimą. Pradės mirksėti garsinio simbolis **Buzzer** (zirzeklis) ir po juo esanti juosta. Žr. [2.16 pav.](#).
- 2 Įjunkite funkciją paspausdami mygtuką **ENTER**  (įvesti). Simbolis **Buzzer** (zirzeklis) rodomas toliau, o juosta toliau mirksi.

2.16 pav. Įjungtas garso signalas „Buzzer“ (zirzeklis)



- 3 Dar kartą pereikite prie **Buzzer** (zirzeklis) (jei reikia) ir paspauskite mygtuką **ENTER** (įvesti), kad išjungtumėte funkciją Buzzer (zirzeklis). Tokiu atveju simbolis „Buzzer“ (zirzeklis) išnyks, bet po juo buvusi juosta toliau mirksės.

Užprogramuotasis vykdymas

Prietaiso vidinėje atmintyje galima įrašyti programas, kurias galima iškviesti pasirinkus programos numerį. Įrašytos programos išlieka atmintyje net ir išjungus centrifugos maitinimą. Įjungus funkciją [Programos užraktas](#), programas galima apsaugoti nuo pakeitimo ar ištrynimo.

Galima įrašyti ne daugiau kaip 50 programų, pažymėtų skaičiais nuo 1 iki 50.

„--“ (--) reiškia, kad šiuo metu rodomos vertės nėra susijusios su išsaugota programa.

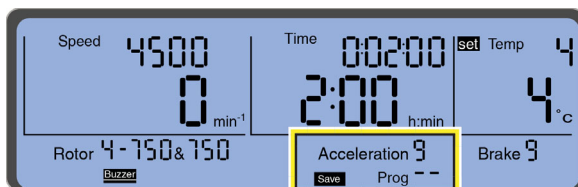
PASTABA Greito atvėsimo programa [Programa „Rapid Temp“](#) (greita temperatūra) neužima vietos atmintyje ir jos ištrinti negalima.

Programos išsaugojimas

Programą galima išsaugoti tik tada, kai centrifuga sustabdyta.

- 1 Įveskite parametrus (t. y. [Rotoriaus pasirinkimas](#), [Greitis](#), [Laikas](#), [Temperatūra](#), [Greitėjimo ir lėtėjimo profiliai](#)), kurie yra išsaugoti kaip programos dalis.
- 2 Pasirinkite meniu elementą **Save Prog** (išsaugoti programą) ir patvirtinkite pasirinkimą. Pasirinkus **Save Prog** (išsaugoti programą), mirksi indikatorius **Save** (išsaugoti). Žr. [2.17 pav.](#).

2.17 pav. Programos išsaugojimas



- 3 Naudodamiesi naršymo mygtukais, programos pasirinkimo sąrašė pasirinkite galimą saugojimo vietą. Tuščios saugojimo vietos mirksi. Pasirinkus užimtą saugojimo vietą, jos nustatymai bus perrašyti išsaugojimo proceso metu.

Išsaugotos programos įkėlimas ir vykdymas

- 1 Jei reikia, įjunkite maitinimo jungiklį (1.2 pav.).

Užsidegs ekranas ir mygtukas **START** (pradėti) . Centrifuga paruošta darbui.

- 2 Norėdami atidaryti kameros dureles, paspauskite mygtuką **DOOR** (durelės) . Durelės automatiškai atsidarys.

- 3 Rotorių montuokite vadovaudamiesi instrukcijomis, pateiktomis šio skyriaus dalyje [Rotoriaus montavimas](#). Uždarykite kameros dureles ir abiem rankomis jas laikydami švelniai spauskite žemyn, kol automatinis durelių užrakto mechanizmas ims veikti ir užrakins dureles.

PASTABA Prieš montuodami rotorius įsitikinkite, kad varantysis velenas yra pakankamai suteptas. Instrukcijas žr. dalyje 4 [SKYRIUS, Centrifugos priežiūra](#).

PERSPĖJIMAS

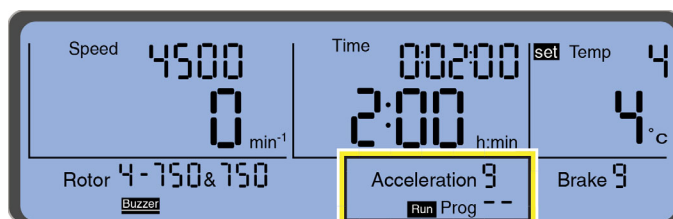
Pavojus susižeisti. Uždarydami dureles neikiškite pirštų tarp durelių ir korpuso.

- 4 Valdymo skydo **kairiuoju** ir **dešiniuoju** mygtukais pereikite prie meniu elemento **run Prog** (programos vykdymas) ir pasirinkite mygtuku **ENTER** (įvesti) . Pasirinkus **run Prog** (programos vykdymas), vieną kartą sumirksi indikatorius **run** (vykdyti).

- 5 Pasirinkite norimą programą ir patvirtinkite pasirinkimą paspausdami mygtuką **ENTER** (įvesti)



2.18 pav. Programos vykdymas



Programa įkelta.

- 6 Paspauskite mygtuką **START** (pradėti) .

Programos užraktas

Kai įjungta programos užrakto funkcija, funkcija „Save Program“ (programos išsaugojimas) yra išjungta.

Norėdami įjungti programos užraktą, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- 1 Žymeklius pasirinkite simbolį „**ProgLock**“ (programos užraktas) ir patvirtinkite pasirinkimą. Simbolis ir po juo esanti juosta pradės mirksėti.

- 2 Įjunkite funkciją paspausdami mygtuką **ENTER**  (įvesti). Simbolis rodomas toliau, o juosta toliau mirksi.

2.19 pav. Įjungtas programos užraktas „ProgLock“ (programos užraktas)



- 3 Šiuo metu naudojant naršymo mygtukus funkcija bus išjungta. Tokiu atveju simbolis išnyks, bet juosta toliau mirksės.

- 4 Paspauskite mygtuką **ENTER** (įvesti) , kad įjungtumėte norimą nustatymą. Juosta išliks matoma tol, kol žymeklis bus virš simbolio.

Rotoriaus ciklai

Rotoriaus ciklų rodinys

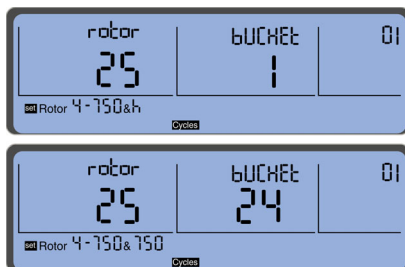
Norėdami įjungti rotoriaus ciklo rodinį, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- 1 Žymeklius pasirinkite simbolį „Cycles“ (ciklai) ir patvirtinkite pasirinkimą. Rodomas simbolis ir prieš rotoriaus rodinį mirksi užrašas „set“ (nustatyta). Žr. 2.20 pav..

- 2 Visus rotorius ir kaušelius galima pasirinkti naudojant naršymo mygtukus ir mygtuką **ENTER**  (įvesti). Rodomi pasirinkto rotoriaus ir, jei taikoma, pasirinkto kaušelio ciklai.

SVARBU Jei rotoriuje yra kelių tipų kaušeliai, laukas „rotor“ (rotorius) bus didinamas kiekvieną kartą pasirinkus bet kurį kaušelj. Rotorių skaičius turi būti lygus visų kaušelių skaičių sumai. Žr. 2.20 pav..

2.20 pav. Rodomų ciklų pavyzdžiai



3 Paspauskite mygtuką **ENTER** (įvesti), kad išeitumėte iš ciklo rodinio.

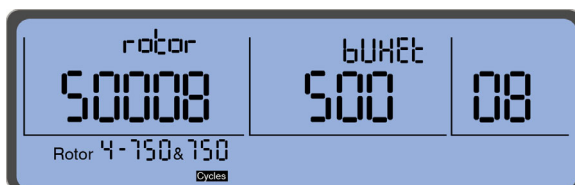
Didžiausias ciklų skaičius

Jei didžiausias naudojamo rotoriaus arba kaušelio ciklų skaičius jau pasiektas, kiekvieną kartą pradėjus centrifuguoti mirksės mygtukas **START** (pradėti), mygtukas **DOOR** (durelės) ir visas ekranas.

PASTABA Didžiausią kiekvieno centrifugoje „Allegra V-15R“ naudojamo rotoriaus ir kaušelio ciklų skaičių rasite „Allegra V-15R Rotors Instructions For Use“ („Allegra V-15R“ rotorių naudojimo instrukcijoje) (PN C63132).

Paspaudus mygtuką **START** (pradėti) , ekrane bus rodomas užrašas „Cycles“ (ciklai)(2.21 pav.). Centrifuga nepradės veikti, kol nebus dar kartą paspaustas mygtukas **START** (pradėti).

2.21 pav. Mirksintis rodinys, kai pasiekiamas didžiausias ciklų skaičius



Pavojus susižeisti arba sugadinti įrangą. Pasiekus didžiausią rotoriaus arba kaušelio ciklų skaičių, rotorių reikia pakeisti.

Pakeitus rotorių ir kaušelių, ciklo rodmenis galima iš naujo nustatyti.

SVARBU „Beckman Coulter“ pateikia specialų kodą ciklų skaičiui atstatyti. Prašome [susisiekti su mumis](#).

Trikčių diagnostikos ir šalinimo procedūros

Įvadas

Šioje dalyje išvardyti galimi klaidų kodai su rekomenduojamais taisomaisiais veiksmais ir pateikti kai kurių kitų galimų problemų sprendimai. Techninės priežiūros procedūros pateiktos [4 SKYRIUS, Centrifugos priežiūra](#). Dėl šiame skyriuje neapartų problemų [kreipkitės į mus](#).

PASTABA Prieš kreipdamiesi į „Beckman Coulter Field Service“, privalote nukenksminti prietaisą, rotorius ir (arba) priedus.

Šiame skyriuje pateikiamos toliau nurodytos dalys.

- [Diagnostikos klaidų kodų lentelė](#)
- [Kitos galimos problemos ir jų sprendimai](#)
- [Mėginio išėmimas nutrūkus elektros energijos tiekimui](#)

Diagnostikos klaidų kodų lentelė

Klaidų pranešimai rodomi kaip užrašas „Error“ (klaida), po kurio seka kodo numeris. Jei įjungtas **Buzzer** (zirzeklis), jis suskamba, kai rodomas klaidos pranešimas. Norėdami nustatyti būklės pobūdį ir rekomenduojamus veiksmus, žr. [3.1 lentelė](#).

Jei atlikus rekomenduojamus veiksmus problema išlieka, [kreipkitės į mus](#). Kad padėtumėte techninės priežiūros atstovui diagnozuoti ir pašalinti problemą, surinkite kuo daugiau informacijos apie situaciją, pvz:

- Rodomą diagnostikos numerį ir pranešimą;
- Darbinę situaciją, kai atsirado diagnostinė būklė (pvz., naudojamas rotorius, greitis arba apkrovos tipas);
- Bet kokios neįprastos aplinkos ir (arba) darbo sąlygos (pvz., aplinkos temperatūros ar įtampos svyravimai).

SVARBU Klaidų kodus ir pranešimus galima patvirtinti, kad centrifuga toliau veiktų, paspaudus mygtuką

DOOR (durelės) .

3.1 lentelė Diagnostikos klaidų kodų ir pranešimų lentelė

Klaidos numeris	Klaidos tipas	Apibrėžtis / pasekmė	Rekomenduojamas veiksmas
Nuo 1 iki 9	Sistemos klaida	Sistemos klaida. Rotorius sustoja.	1. Leiskite rotoriumi sustoti. 2. Norėdami patvirtinti klaidą, išjunkite ir vėl įjunkite maitinimą. 3. Nepavykus išspręsti problemos susisieki su mumis.
Nuo 10 iki 17	Greičio klaida	Greičio klaida. Rotorius sustoja.	1. Leiskite rotoriumi sustoti. 2. Norėdami patvirtinti klaidą, išjunkite ir vėl įjunkite maitinimą. 3. Nepavykus išspręsti problemos susisieki su mumis.
22	Variklio klaida	Variklio klaida. Rotorius sustoja.	1. Leiskite rotoriumi sustoti. 2. Norėdami patvirtinti klaidą, išjunkite ir vėl įjunkite maitinimą. 3. Patikrinkite, ar aplink prietaisą yra pakankamas tarpas 4. Patikrinkite, ar aplinkos temperatūra ir drėgnis neviršija nustatytų ribų. 5. Palaukite, kol centrifugos kamera atvės. 6. Nepavykus išspręsti problemos susisieki su mumis.
26	Maitinimo klaida	Maitinimo klaida. Rotorius sustoja.	1. Leiskite rotoriumi sustoti. 2. Norėdami patvirtinti klaidą, išjunkite ir vėl įjunkite maitinimą. 3. Nepavykus išspręsti problemos susisieki su mumis.
27	Maitinimo klaida	Maitinimo klaida. Rotorius sustoja pagal profilį.	1. Leiskite rotoriumi sustoti. 2. Norėdami patvirtinti klaidą, paspauskite mygtuką Door (durelės). 3. Nepavykus išspręsti problemos susisieki su mumis.
Nuo 33 iki 34	EEPROM klaida	EEPROM klaida. Rotorius sustoja maksimaliai stabdant.	1. Leiskite rotoriumi sustoti. 2. Norėdami patvirtinti klaidą, paspauskite mygtuką Door (durelės). 3. Nepavykus išspręsti problemos susisieki su mumis.
Nuo 37 iki 38	EEPROM klaida	EEPROM klaida. Rotorius sustoja pagal profilį.	1. Leiskite rotoriumi sustoti. 2. Norėdami patvirtinti klaidą, paspauskite mygtuką Door (durelės). 3. Nepavykus išspręsti problemos susisieki su mumis.

3.1 lentelė Diagnostikos klaidų kodų ir pranešimų lentelė (Tęsinys)

Klaidos numeris	Klaidos tipas	Apibrėžtis / pasekmė	Rekomenduojamas veiksmas
Nuo 40 iki 43	Temperatūros klaida	Temperatūros klaida. Rotorius sustoja maksimaliai stabdant.	1. Leiskite rotoriumi sustoti. 2. Išjunkite centrifugos maitinimą. 3. Patikrinkite, ar aplink prietaisą yra pakankamas tarpas. 4. Patikrinkite, ar aplinkos temperatūra ir drėgnis neviršija nustatytų ribų 5. Palaukite, kol centrifugos kamera atvės. 6. Prieš pradėdami dirbti žemoje temperatūroje, iš anksto atvėsinkite rotoriaus kamerą ir rotorius. 7. Nepavykus išspręsti problemos susisiekit su mumis.
46	Disbalanso klaida	Rotoriaus disbalanso klaida. Rotorius sustoja maksimaliai stabdant.	1. Leiskite rotoriumi sustoti. 2. Norėdami patvirtinti klaidą, paspauskite mygtuką Door (durelės). 3. Įsitikinkite, kad rotorius tinkamai sumontuotas. 4. Įsitikinkite, kad rotoriaus apkrova yra subalansuota. 5. Įsitikinkite, kad sukamieji kaiščiai yra švarūs, ir sutepkite juos. 6. Įsitikinkite, kad kaušelio kaiščio kišenės yra švarios. 7. Nepavykus išspręsti problemos susisiekit su mumis.
50	Durelių klaida	Durelių užrakto klaida. Mygtukas Start (pradėti) neužsidegs. Durelės netikėtai atsidarys.	1. Norėdami patvirtinti klaidą, išjunkite ir vėl įjunkite maitinimą. 2. Uždarykite centrifugos dureles. 3. Nepavykus išspręsti problemos susisiekit su mumis.
Nuo 51 iki 53	Durelių klaida	Durelių užrakto klaida. Rotorius sustoja maksimaliai stabdant.	1. Leiskite rotoriumi sustoti. 2. Norėdami patvirtinti klaidą, paspauskite mygtuką Door (durelės). 3. Pašalinkite viską, kas gali trukdyti užsifiksuoti dureles. 4. Uždarykite centrifugos dureles. 5. Nepavykus išspręsti problemos susisiekit su mumis.
57	Durelių klaida	Durelių užrakto klaida.	1. Norėdami patvirtinti klaidą, paspauskite mygtuką Door (durelės). 2. Nepavykus išspręsti problemos susisiekit su mumis.

3.1 lentelė Diagnostikos klaidų kodų ir pranešimų lentelė (Tęsinys)

Klaidos numeris	Klaidos tipas	Apibrėžtis / pasekmė	Rekomenduojamas veiksmas
61	Maitinimo klaida	Maitinimo klaida. Rotorius sustoja maksimaliai stabdant.	1. Leiskite rotoriumi sustoti. 2. Norėdami patvirtinti klaidą, paspauskite mygtuką Door (durelės). 3. Įsitikinkite, kad kintamosios srovės maitinimo kabelis yra patikimai prijungtas. 4. Patikrinkite, ar kintamosios srovės tinklo įtampa ir dažnis atitinka įprastą veikimo diapazoną. 5. Patikrinkite kintamosios srovės lizdą. 6. Dėl dažnų kintamosios srovės linijos pertrūkių kreipkitės į pastato techninės priežiūros tarnybą. 7. Nepavykus išspręsti problemos susisieki su mumis.
Nuo 70 iki 72	Ryšio klaida	Ryšio klaida. Rotorius sustoja.	1. Leiskite rotoriumi sustoti. 2. Norėdami patvirtinti klaidą, išjunkite ir vėl įjunkite maitinimą. 3. Nepavykus išspręsti problemos susisieki su mumis.
80	Rotoriaus klaida	Rotoriaus klaida. Pasirinktas netinkamas rotorius. Jei reikia, vykdymas tęsiamas sumažinus nustatytą greitį.	1. Patikrinkite, ar teisingai nustatytas greitis (arba RCF). 2. Nepavykus išspręsti problemos susisieki su mumis.
Nuo 81 iki 82	Rotoriaus klaida	Rotoriaus klaida. Rotorius sustoja maksimaliai stabdant.	1. Leiskite rotoriumi sustoti. 2. Norėdami patvirtinti klaidą, paspauskite mygtuką Door (durelės). 3. Įsitikinkite, kad rotorius pritvirtintas. 4. Nepavykus išspręsti problemos susisieki su mumis.
84	Rotoriaus klaida	Rotoriaus klaida. Pasiektas didžiausias ciklų skaičius.	Pakeiskite rotorius, kreipkitės į mus .

Kitos galimos problemos ir jų sprendimai

Eksplotavimo problemos, apie kurias diagnostiniai pranešimai gali nepranešti, aprašytos [3.2 lentelė](#), kartu su tikėtinomis priežastimis, išvardytomis tikėtina atsiradimo tvarka, ir taisomaisiais veiksmais. Atlikite rekomenduojamus taisomuosius veiksmus iš eilės, kaip nurodyta sąraše. Jeigu vis tiek nepavyksta išspręsti problemos, [susisieki su mumis](#).

3.2 lentelė Gedimų šalinimo lentelė

Problema	Problema / rezultatas	Rekomenduojamas veiksmas
Ekrane nerodomas joks indikatorius	Prietaiso maitinimas išjungtas.	Ijunkite prietaiso maitinimo jungiklį.
	Neprijungtas maitinimo kabelis.	Išitikinkite, kad maitinimo kabelis patikimai prijungtas.
	Perdegę saugiklis.	Iš naujo nustatykite prietaisą pasukdami maitinimo jungiklį atgal į įjungimo (I) padėtį. Žr. Grandinės pertraukiklis ir saugikliai .
	Neįjungtas maitinimas.	Patikrinkite saugiklį grandinės pertraukiklyje, kuriuo naudojama lizdą tiekiamas maitinimas. — Nepavykus išspręsti problemos susisiekite su mumis .
Negalima pradėti centrifugavimo (mygtuko „Start“ (pradėti) šviesos diodas nešviečia)	Kelios galimos priežastys: 1. Galbūt įvyko klaida, dėl kurios rotorius lėtėja nestabdant. 2. Į centrifugą nebeteikiama elektra. 3. Elektroninės plokštės gedimas.	Išjunkite ir vėl įjunkite. — Nepavykus išspręsti problemos susisiekite su mumis .
Negalima pradėti centrifugavimo (mirksi mygtuko DOOR (durelės) šviesos diodas)	Durelės neužrakintos.	Atidarykite dureles. Tada uždarykite dureles ir abiem rankomis jas laikydami švelniai spauskite žemyn, kol automatinis durelių užrakto mechanizmas imsis veikti ir užrakins dureles. — Nepavykus išspręsti problemos susisiekite su mumis .
Centrifuga veikdama lėtėja	Trumpas elektros energijos tiekimo sutrikimas.	1. Palaukite, kol rotorius visiškai sustos ir pradės mirksėti mygtukas Door (durelės). 2. Paspauskite mygtuką Door (durelės). 3. Uždarykite dureles. 4. Iš naujo paleiskite centrifugavimą. 5. Nepavykus išspręsti problemos susisiekite su mumis .
	Sistemos klaida.	Išjunkite ir vėl įjunkite. — Nepavykus išspręsti problemos susisiekite su mumis .
Disbalanso klaida	Mėginiai kraunami nesimetriškai. Centrifuga nelygi. Pavaros problema. Centrifuga perkelta vykdymo metu.	Subalansuokite mėginius ir paleiskite iš naujo. — Nepavykus išspręsti problemos susisiekite su mumis .
	Rotoriaus jungo sukamieji kaiščiai nepakankamai sutepti.	Išvalykite ir sutepkite sukamuosius kaiščius.

3.2 lentelė Gedimų šalinimo lentelė (*Tęsinys*)

Problema	Problema / rezultatas	Rekomenduojamas veiksmas
Nustatytos temperatūros neįmanoma pasiekti	Nustatyta temperatūra yra už pasirinkto rotoriaus ir nustatyto greičio diapazono ribų. Žr. „Allegra V-15R Rotors IFU“ („Allegra V-15R“ rotorių naudojimo instrukciją). Kondensatorius (įsiurbimo anga) nešvarus. Aplinkos temperatūra ne diapazono ribose.	• Sumažinkite nustatytą greitį. • Nuvalykite kondensatorių. • Prieš eksploatuodami žemoje arba aukštoje temperatūroje rotorius iš anksto atvėsinkite arba pašildykite. • Iš anksto atvėsinkite rotoriaus kamerą, 30 minučių ciklą vykdydami reikiamoje temperatūroje, kai greitis – 2 000 aps./min. Arba prieš vykdymą inicijuokite programą „Rapid Temp“ (greita temperatūra). • Išvalykite kondensatorių. • Įsitikinkite, kad oro įsiurbimo anga laisva. • Užtikrinkite pakankamą tarpą aplink prietaisą. • Nepavykus išspręsti problemos susisiekit su mumis.
	Per didelis drėgmės kiekis kameroje. Kondensato kaupimasis tarp vykdymų.	• Įjunkite ECO (ekonominį) režimą arba sutrumpinkite ECO (ekonominio) režimo įjungimo laikmačio trukmę. • Prieš kiekvieną vykdymą išvalykite drėgmę iš kameros ir nuo kameros tarpiklio. • Tarp vykdymų palikite atidarytas dureles. • Nustatykite aukštesnę nei aplinkos temperatūrą. • Išjunkite centrifugos maitinimą. • Nepavykus išspręsti problemos susisiekit su mumis.
Durelių negalima atidaryti	Durų užraktas neatlaisvintas.	Atrakinkite dureles rankiniu būdu ir susisiekit su mumis .
	Durelių sandariklis užstringa.	Išvalykite durelių sandariklį. Nepavykus išspręsti problemos susisiekit su mumis .

Mėginio išėmimas nutrūkus elektros energijos tiekimui

ĮSPĖJIMAS

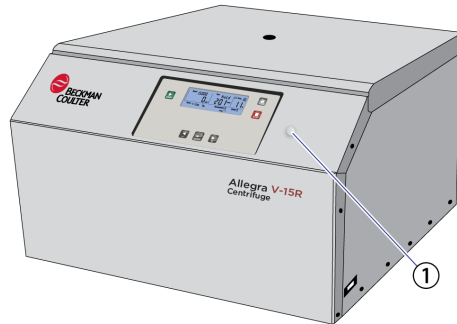
Pavojus susižeisti. Niekada nebandykite apeiti durelių blokavimo sistemos, kol rotorius sukasi. Prieš bandydami atidaryti dureles palaukite, kol rotorius visiškai sustos.

Jei nutrūksta prietaiso maitinimas, jį atkūrus teks vykdymą paleisti iš naujo. Jei elektros energijos tiekimo sutrikimas yra ilgalaikis, gali prireikti rankiniu būdu atrakinti durelių blokavimo mechanizmą, kad būtų galima nuimti rotorius ir išimti mėginį.

Mėginio išėmimas nutrūkus elektros energijos tiekimui.

- 1 Išjunkite maitinimą ir atjunkite maitinimo kabelį nuo prietaiso.
- 2 Iš valdymo skydo dešinėje pusėje esančios angos nedideliu plokščiu atsuktuvu ištraukite kištuką (3.1 pav.).

3.1 pav. Kištuko, skirto prieigai prie durelių atidarymo angos, vieta



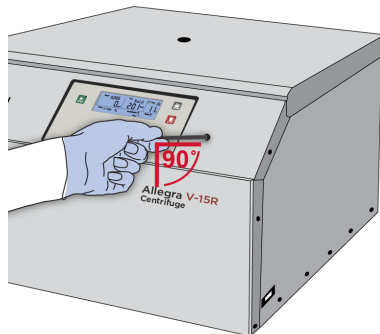
1. Avarinis durelių atidarymas

- 3 Įstatykite pridedamą 5 mm T formos šešiabriaunį veržliaraktį (3.2 pav.) horizontaliai į avarinio durelių atidarymo angą tiek, kiek telpa. Žr. 3.3 pav.. Veržliaraktis per piltuvėlio formos vamzdelį nukreipiamas į durelių užrakto mechanizmą.

3.2 pav. Pridedamas T formos šešiabriaunis veržliaraktis (5 dydžio)



3.3 pav. Avarinio durelių atidarymo rakto įdėjimas



Pavojus susižeisti. Neatrakinkite ir neatidarykite durelių, kol rotorius nesustojo.

4 Atrakinkite motorizuotą durelių užraktą pasukdami jį pagal laikrodžio rodyklę.

5 Išimkite šešiabriaunį veržliaraktį ir pakeiskite kištuką.

Įvadas

Šiame skyriuje pateikiamos priežiūros ir techninės priežiūros procedūros, kurias reikėtų reguliariai atlikti. Dėl šiame vadove neaprašytos techninės priežiūros kreipkitės į mus. Klaidų kodai ir naudotojo pranešimai bei rekomenduojami veiksmai aptariami 3 SKYRIUS, *Trikčių diagnostikos ir šalinimo procedūros*.

PASTABA Prieš kreipdamiesi į „Beckman Coulter Field Service“, privalote nukenksminti centrifugą, rotorius ir (arba) priedus.

Šiame skyriuje pateikiamos toliau nurodytos dalys.

- *Prietaisų priežiūra*
- *Grandinės pertraukiklis ir saugikliai*
- *Tiekimo sąrašas*

Prietaisų priežiūra

Centrifugai, rotoriumi ir priedams tenka didelė mechaninė apkrova. Naudotojo atliekama kruopšti techninė priežiūra prailgina eksploatavimo laiką ir apsaugo nuo ankstyvo gedimo.



PAVOJUS

Pavojus susižeisti. Atliekant bet kokią techninės priežiūros procedūrą, kurios metu reikia nuimti skydelį, operatorius gali patirti elektros smūgį ir (arba) būti sužalotas mechaninių dalių. Išjunkite maitinimą, atjunkite prietaisą nuo pagrindinio maitinimo šaltinio ir kreipkitės į techninės priežiūros specialistus.

Prižiūrėdami prietaisą „Allegra V-15R“, visada laikykitės toliau nurodytų priežiūros reikalavimų.

- Centrifugai ir priedams valyti naudokite švelnų ploviklį arba kitas vandenyje tirpias neėsdinančias valymo priemones, kurių pH vertė yra nuo 6 iki 8.
- Nenaudokite tirpiklių.
- Nenaudokite priemonių su abrazyvinėmis dalelėmis.
- Nepalikite centrifugos ir rotorius veikiamų intensyvios UV spinduliuotės ar šilumos (pvz., šilumos generatorių)

SVARBU Jei dėl netinkamos priežiūros atsiranda korozija ar kitokia žala, gamintojas už ją neatsako ir jam negali būti teikiami jokie garantiniai reikalavimai.

Centrifugos priežiūra

ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti. Dujinės sklendės prilaiko centrifugos dureles. Reguliariai tikrinkite, ar centrifugos drelės išlieka visiškai atidarytoje padėtyje, kol yra uždaromos rankomis. Dėl susidėvėjusių dujinių sklendžių drelės krenta. Dujinės sklendės reikia nedelsiant pakeisti, kai jos nebegali išlaikyti drelių iki galo atidarytoje padėtyje. Kad išvengtumėte sužalojimų, dujines sklendes reikia keisti kas 3 metus.

Reguliariai atlikite toliau nurodytas procedūras, kad užtikrintumėte nuolatinį centrifugos veikimą ir ilgą tarnavimo laiką.

- Bent kartą per mėnesį ir po kiekvieno valymo sutepkite varantįjį veleną „Spinkote“ (žr. „Supplies“ (Reikmenys)).

ĮSPĖJIMAS

Pavojus sugadinti prietaisą. Centrifugą veikia didelės mechaninės jėgos, dėl kurių variklio laikikliai dėvisi. Siekiant išvengti prietaiso pažeidimų, variklio laikiklius reikia keisti kas 3 metus.

- Apžiūrėkite centrifugos kamerą, ar joje nėra susikaupusių mėginių, dulkių ar stiklo dalelių iš sudužusių mėgintuvėlių. Jei reikia, išvalykite (žr. [Valymas](#)).
- Patikrinkite, ar nėra kliūčių oro įsiurbimo ir išmetimo angose. Užtikrinkite, kad ventiliacijos angos būtų švarios ir neužblokuotos.
- Tarp vykdymų kempine arba švaria šluoste išvalykite kondensatą iš rotoriaus kameros, kad išvengtumėte kameros apledėjimo.
- Atidarykite centrifugą, kai ji nenaudojama, kad išgaruotų drėgmė.
- Jei kamera apledėja, prieš naudodami atitirpinkite sistemą ir išvalykite drėgmę iš kameros. Norėdami atitirpinti sistemą, 20 minučių nustatykite 30 °C temperatūrą ir paleiskite centrifugą su uždėtu rotoriumi. (Tai yra siūlomi nustatymai, kuriuos galima koreguoti pagal jūsų laboratorijos sąlygas.)
- Kad nepažeistumėte variklio guolių, iš rotoriaus kameros šluoste atsargiai pašalinkite visus skysčius, įskaitant vandenį ir ypač visus tirpiklius, rūgštis bei šarmus.

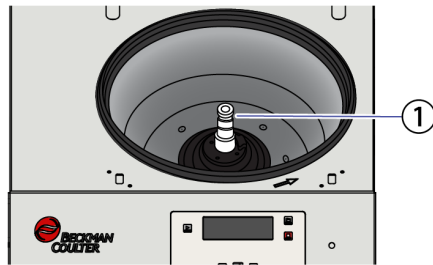
PASTABA Prieš naudodami kitus nei gamintojo rekomenduojamus valymo ar nukenksminimo metodus, naudotojai turėtų pasiteirauti gamintojo, ar siūlomas metodas nepakenks įrangai.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Sužeidimo arba taršos pavojus. Jei yra toksinio, radioaktyvaus ar patogeninio užteršimo rizika, pasitarkite su laboratorijos saugos specialistu arba su laboratorijos vadovais. Visada dėvėkite tinkamas asmenines apsaugos priemones (AAP).

- Jei centrifuga užteršta toksinėmis, radioaktyviosiomis ar patogeninėmis medžiagomis, nedelsdami išvalykite rotoriaus kamerą tinkama nukenksminimo priemone.
- Lengvai sutepdami varantįjį veleną, nedidelį kiekį „Spinkote“ paskirstykite šluoste, kad susidarytų plonas sluoksnis. Žr. 4.1 pav..

4.1 pav. Sutepkite varantįjį veleną



1. Varantysis velenas

Kondensatorius

Siekiant atvėsinti šaldymo įrenginyje suspaustą šaltnešį, centrifugose su oru aušinama šaldymo sistema naudojamas plokštelinis kondensatorius. Jis aušinamas oru. Dulkės ir nešvarumai trukdo aušinimo oro srautui. Dulkės ant kondensatoriaus vamzdžių ir lamelių mažina šilumos mainus, taigi ir šaldymo įrenginio našumą.

SVARBU Centrifugos montavimo vieta turi būti kuo švaresnė.

- Ne rečiau kaip kartą per mėnesį patikrinkite, ar kondensatorius nėra užterštas, ir, jei reikia, jį išvalykite.
- Jei turite papildomų klausimų, [susisiekite su mumis](#).

Plastikiniai priedai

Kylant temperatūrai mažėja plastiko atsparumas cheminėms medžiagoms.

- Jei buvo naudojami tirpikliai, rūgštys ar šarmų tirpalai, kruopščiai nuvalykite plastikinius priedus.

Valymas

ĮSPĖJIMAS

Sužeidimo arba taršos pavojus. Prieš valydami įrangą, kuri buvo veikama pavojingų medžiagų, kreipkitės į atitinkamus cheminės ir biologinės saugos darbuotojus. Valydami centrifugą visada naudokite tinkamas asmenines apsaugos priemones (AAP).

ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti. Sudužus stikliniams mėgintuvėliams, iš kaušelio arba rotoriaus gali išbyrėti stiklo gabalėliai. Būkite atsargūs apžiūradami arba valydami kamerą ir kameros tarpiklį, nes jų paviršiuje gali būti aštrių stiklo šukių. Valydami centrifugą visada naudokite tinkamas asmenines apsaugos priemones (AAP).

Dažnai valykite centrifugą. Visada išvalykite išsiliejusius skysčius, kad ant komponentų paviršių neišdžiūtų ėsdinančios medžiagos ar teršalai.

- 1 Prieš valydami atjunkite maitinimo kabelį nuo centrifugos.
- 2 Kad nesusidarytų mėginio, dulkių ir (arba) stiklo dalelių iš sudužusių mėgintuvėlių sancaupų, kamera turi būti švari ir sausa, dažnai šluostoma šluoste arba popieriniu rankšluosčiu.
 - a. Norėdami kruopščiai išvalyti kamerą, plaukite ją švelniu plovikliu, pavyzdžiui, „Solution 555“ (žr. „Supplies“ (Reikmenys)).
 - b. Praskieskite ploviklį vandeniu (10 dalių vandens ir 1 dalis ploviklio).
 - c. Kruopščiai nuplaukite ir visiškai išdžiovinkite.
 - d. Jei naudojate ne „Solution 555“ ploviklį, peržiūrėkite leidinį *Chemical Resistances* (cheminis atsparumas) (leidinys IN-175) arba kreipkitės į ploviklio pardavėją, kad įsitikintumėte, jog ploviklis nepažeis centrifugos.

PERSPĖJIMAS

Pavojus sugadinti įrangą. Plastikinės dalys gali būti pažeistos, jei ant centrifugos „Allegra V-15R“ plastikinių paviršių bus naudojami tirpikliai, rūgštys arba šarminiai tirpalai.

- 3 Išimkite rotorių iš centrifugos ir reguliariai valykite varantįjį veleną, veleno ertmę, sriegius ir tvirtinimo varžtą naudodami švelnų ploviklį, pavyzdžiui, „Solution 555“, bei minkštą šepetėlį.
 - a. Praskieskite ploviklį vandeniu (10 dalių vandens ir 1 dalis ploviklio).
 - b. Kruopščiai nuplaukite ir visiškai išdžiovinkite.
 - c. Nuvalę varantįjį veleną ir tvirtinimo varžtą sutepkite „Spinkote“.

-
- 4** Nuvalykite centrifugos išorinius paviršius nušluostydami juos šluoste, sudrėkinta tirpalu „Solution 555“. Praskieskite ploviklį vandeniu (10 dalių vandens ir 1 dalis ploviklio).

SVARBU Nenaudokite acetono.

Stiklinio mėgintuvėlio sudužimas



ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti. Jei stiklinis mėgintuvėlis sudužtų, iš kaušelio arba rotoriaus gali išbyrėti stiklo šukės. Būkite atsargūs apžiūredami arba valydami kamerą ir kameros tarpiklį, nes jų paviršiuje gali būti aštrių stiklo šukių. Valydami centrifugą visada naudokite tinkamas asmenines apsaugos priemones (AAP).

-
- 1** Jei stiklinis mėgintuvėlis sudužo, bet ne visas stiklas yra kaušelyje arba rotoriuje, būtinai kruopščiai išvalykite kamerą.
-
- 2** Patikrinkite kameros tarpiklį, kad įsitikintumėte, jog jame neliko stiklo dalelių. Atsargiai pašalinkite likusias stiklo daleles.
-
- 3** Atsargiai pašalinkite visas kameroje likusias stiklo daleles.
-

Stiklo dalelės gali sukelti įvairių problemų:

- Stiklo dalelės pažeidžia rotoriaus ir kaušelių anoduotą dangą, todėl atsiranda korozija.
- Stiklo dalelės, esančios ant sukamųjų kaiščių, neleidžia kaušeliams ir laikikliams tolygiai svyruoti, todėl atsiranda disbalansas.
- Dėl stiprios oro cirkuliacijos rotoriaus kameroje esančios stiklo dalelės sukelia metalo dėvėjimąsi. Šios metalo dulkės ne tik užteršia rotoriaus kamerą, rotorių ir centrifuguojamas medžiagas, bet ir pažeidžia priedų, rotorių ir rotoriaus kameros paviršių.

Atlikite toliau nurodytus veiksmus, kad iš rotoriaus kameros visiškai pašalintumėte stiklo daleles (ir metalo dulkes dėl dėvėjimosi).

-
- 1** Viršutinį rotoriaus kameros trečdalį suteptkite patvirtintu tepalu (pvz., vazelinu).
-
- 2** Įjunkite centrifugą ir kelias minutes sukite rotorių vidutiniu greičiu (maždaug 2 000 aps./min.). Stiklo ir metalo dalelės susikaups ant suteptos kameros dalies.

3 Šluoste atsargiai pašalinkite visus tepalus.

4 Kartokite šią procedūrą (1–3 veiksmus), kol pašalinsite visus stiklo ir metalo daleles.

Teršalų šalinimas



ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti. Jei naudojamos pavojingos medžiagos (pvz., infekcinės ir patogeninės medžiagos), centrifuga ir priedai turi būti dezinfekuojami.

Jei centrifuga ir (arba) priedai užteršti radioaktyviais ar patogeniniais tirpalais, atlikite atitinkamas teršalų šalinimo procedūras. Norėdami įsitikinti, kad dezinfekavimo metodas nepažeis jokios prietaiso dalies, žr. leidinį *Chemical Resistances* (cheminis atsparumas) (leidinys IN-175).

Rotoriaus kameros ir priedų sterilizavimas ir dezinfekavimas



ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti ir sugadinti įrangą. Etanolis kelia degumo pavojų. Į centrifugos oro sistemą gali patekti degių reagentų arba skysčių garų, kuriuos variklis gali uždegti. Šalia veikiančių centrifugų nenaudokite etanolio ar kitų degių medžiagų.

Centrifuga nudažyta uretano dažais. Šiam paviršiui galima naudoti etanolį (70 %). Daugiau informacijos apie centrifugos ir priedų medžiagų atsparumą cheminėms medžiagoms rasite leidinyje *Chemical Resistances* (cheminis atsparumas) (leidinys IN-175).

Nors „Beckman Coulter“ išbandė šiuos metodus ir nustatė, kad jie nepažeidžia centrifugos, tačiau sterilizavimo ar dezinfekavimo garantijos neteikiamos. Jei sterilizavimas ar dezinfekavimas kelia susirūpinimą, dėl tinkamų metodų kreipkitės į laboratorijos saugos specialistą.

Atsižvelkite į toliau nurodytus dalykus.

- Centrifugą ir priedus sudaro įvairios medžiagos. Prieš naudodami „Beckman Coulter“ nerekomenduojamas valymo ar teršalų šalinimo priemonės, kreipkitės į valymo ar teršalų šalinimo priemonės gamintoją, kad įsitikintumėte, jog tokia procedūra nepažeis centrifugos.
- Jei reikia atlikti autoklavavimą, atsižvelkite į atskirų medžiagų atsparumą nuolatiniam karščiui.

Jei turite klausimų apie sterilizavimą ir dezinfekavimą, [kreipkitės į mus](#).

Grandinės pertraukiklis ir saugikliai

Centrifugoje „Allegra V-15R“ nėra naudotojo keičiamų saugiklių.

Jei dėl kokios nors priežasties suveikia centrifugos grandinės pertraukiklis, maitinimo jungiklis persijungia į išjungimo (O) padėtį. Iš naujo nustatykite grandinės pertraukiklį pasukdami maitinimo jungiklį atgal į įjungimo (I) padėtį. Jei jis iš karto vėl suveikia, *iš naujo jo nenustatykite. [Susisiekite su mumis](#).*

**PERSPĖJIMAS**

Pavojus sugadinti įrangą. Pakartotiniai bandymai iš naujo nustatyti centrifugos automatinį išjungiklį gali smarkiai pažeisti elektrinius ir elektroninius komponentus. Nebandykite pakartotinai iš naujo nustatyti centrifugos automatinio išjungiklio.

Tiekimo sąrašas

[Susisiekite su mumis](#) dėl informacijos apie dalių ir reikmenų užsakymą. Jūsų patogumui toliau pateikiamas dalinis sąrašas.

Atsarginės dalys

Aprašas	Dalies numeris
Rotoriaus tvirtinimo varžtas	C16205
5 dydžio T formos šešiabriaunis veržliaraktis (skirtas avariniam kameros durelių atidarymui)	B31161
13 dydžio T formos šešiabriaunis veržliaraktis su T formos rankena	368246
Mobilusis centrifugos vežimėlis	C63177
Transportavimo saugos įtaisas	C63367

„Supplies“ (Reikmenys)

PASTABA SDS (SDL / saugos duomenų lapų) informacijos ieškokite „Beckman Coulter“ interneto svetainėje www.beckman.com.

Aprašas	Dalies numeris
„Solution 555“ (1 vnt.)	339555
„Spinkote“	306812

Išpakavimas ir montavimas

Įvadas

Šiame priede pateikiama informacija apie centrifugos išpakavimą ir jos įrengimo reikalavimus, kad laboratorijos patalpos būtų paruoštos įrengimui.

Šiame skyriuje pateikiamos toliau nurodytos dalys.

- [Erdvės ir vietos reikalavimai](#)
- [Išpakavimas](#)
- [Elektros reikalavimai](#)
- [Bandomasis vykdymas](#)

ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti arba sugadinti įrangą. Centrifuga „Allegra V-15R“ sveria 110 kg (243 svarus). Nebandykite jos kelti ar pernešti be pagalbos. Laikykitės saugos specialisto nurodymų dėl sunkių daiktų kėlimo.

Erdvės ir vietos reikalavimai

ĮSPĖJIMAS

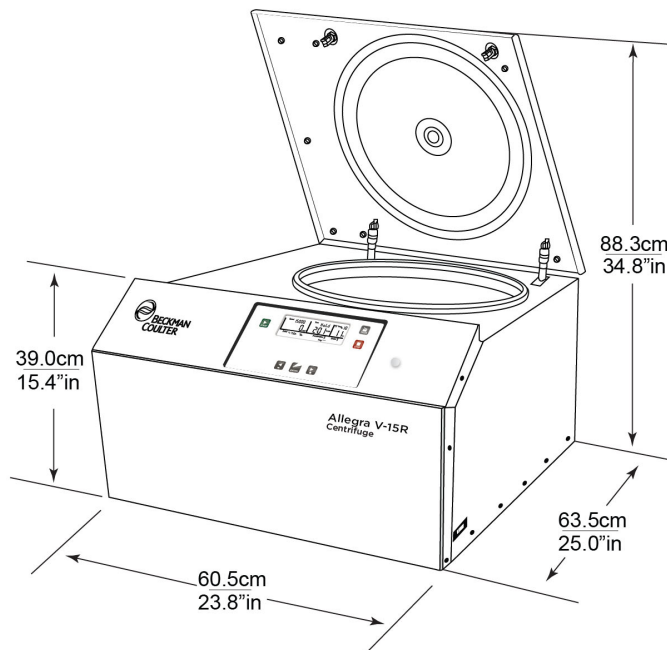
Pavojus susižeisti arba sugadinti įrangą. Į centrifugos oro sistemą gali patekti degių reagentų arba skysčių garų, kuriuos variklis gali uždegti. Nenaudokite centrifugos šalia degių skysčių ar garų ir neįleiskite tokių medžiagų į prietaisą.

Centrifugos „Allegra V-15R“ tarpų ir vietos reikalavimai yra tokie:

- Centrifugą statykite atokiau nuo šilumą skleidžiančios laboratorinės įrangos.
- Centrifugą statykite tokioje vietoje, kurioje yra pakankama ventiliacija, kad būtų užtikrintas pakankamas šilumos išsklaidymas.
- Pastatykite centrifugą ant lygaus paviršiaus, pavyzdžiui, ant „Allegra V-15R“ mobiliojo centrifugos vežimėlio (žr. [Tiekimo sąrašas](#)), tvirto stalo arba laboratorinio darbatalio, kuris gali išlaikyti centrifugos svorį ir atlaikyti vibraciją (dėl svorio žr. [1 SKYRIUS, Specifikacijos](#)).
- Įsitikinkite, kad visos centrifugos kojelės visiškai remiasi į stalą.
- Patikrinkite, ar centrifugos šonuose ir gale yra pakankamai vietos, kad būtų užtikrinta tinkama oro cirkuliacija.
- Aplinkos temperatūra eksploatuojant „Allegra V-15R“ neturėtų būti žemesnė nei 5 °C (41 °F) arba aukštesnė nei 31 °C (87,8 °F).

- Aukštis neturėtų viršyti 2 000 metrų (6 561,68 pėdų).
- „Allegra V-15R“ matmenys pateikti A.1 pav..
- Santykinis oro drėgnis neturi viršyti 75 % (be kondensacijos).

A.1 pav. Centrifugos „Allegra V-15R“ matmenys (cm/in)



Išpakavimas

Centrifuga siunčiama kartoninėje dėžėje ant medinio padėklo. Kad būtų lengviau prieiti, nuimkite dėžės viršų, centrifugos viršuje esantį putplasčio įdėklą, tada viršutinę dėžės dalį (šonus) ir padėkite juos į šalį. Nuimdami centrifugą nuo padėklo (su pagalba), atsižvelkite į toliau nurodytus dalykus.

ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti arba sugadinti įrangą. Centrifuga V-15R sveria 110 kg (243 svarus). Nebandykite jos kelti ar pernešti be pagalbos. Laikykitės saugos specialisto nurodymų dėl sunkių daiktų kėlimo.

- Prieš keldami centrifugą visada atsižvelkite į jos svorį.
- Visada kelkite centrifugą padedami kitų asmenų.
- Keldami centrifugą, visada pakiškite rankas po centrifuga iš šono.
- Pastatykite centrifugą ant lygaus paviršiaus, pavyzdžiui, ant „Allegra V-15R“ mobiliojo centrifugos vežimėlio (žr. [Tiekimo sąrašas](#), taip pat „Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart Instructions for Use“ („Allegra V-15R“ mobiliojo centrifugos vežimėlio naudojimo instrukciją)

(PN C63225), tvirto stalo arba laboratorinio darbastalio, kuris išlaikytų centrifugos svorį ir būtų atsparus vibracijai (dėl svorio žr. [1 SKYRIUS, Specifikacijos](#)).

SVARBU Įsitinkite, kad visos kojelės visiškai remiasi į stalą.

- Nuimkite transportavimo saugos įtaisą. Žr. [Transportavimo saugos įtaiso nuėmimas](#).
- Išsaugokite pakuotę, kad ateityje galėtumėte transportuoti centrifugą.

Transportavimo saugos įtaiso nuėmimas

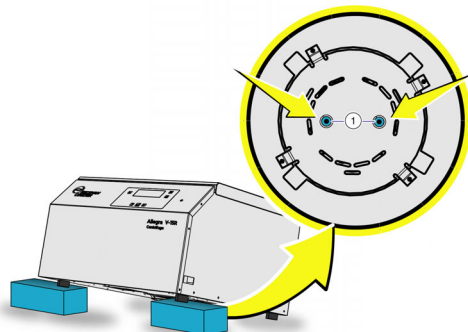
SVARBU Prieš naudojant centrifugą „Allegra V-15R“, reikia nuimti transportavimo saugos įtaisą.

Transportavimo saugos įtaisą sudaro du šešiabriauniai varžtai, kuriais centrifugos variklis pritvirtinamas gabenimo tikslais. Prieš pradėdami naudoti centrifugą, šiuos du varžtus reikia atsukti.

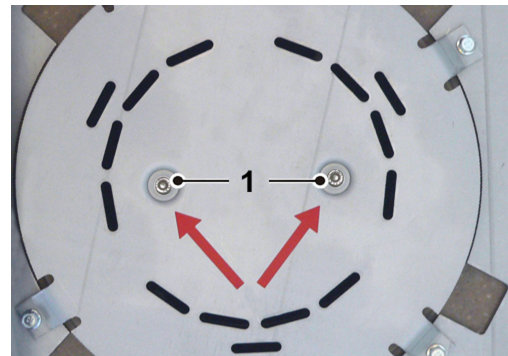
Nuėmimas

- 1 Pakelkite centrifugą už priekio ir palenkite atgal, kad matytųsi įrenginio apačia.
- 2 Stabilizuokite centrifugą po ja padėdami tinkamą daiktą, pavyzdžiui, medinę kaladę. Centrifugos apatiniame skyde yra du varžtai. Žr. [A.2 pav.](#) ir [A.3 pav.](#).

A.2 pav. Transportavimo saugos įtaisas



A.3 pav. Tvirtinimo varžtų vieta



1. Tvirtinimo varžtai, kuriuos reikia išsukti
- 3 Naudodami 4 dydžio šešiabriaunį veržliaraktį, pasukite du varžtus prieš laikrodžio rodyklę, kad juos išsuktumėte.
- 4 Išsaugokite transportavimo saugos įtaiso varžtus, jei centrifugą reikėtų perkelti arba gabenti į kitą vietą.

Elektros reikalavimai

PAVOJUS

Siekiant sumažinti elektros smūgio pavojų, prietaisas prie įžeminimo prijungiamas trilaidžiu elektros kabeliu ir kištuku. Įsitikinkite, kad atitinkamas sieninis kištukinis lizdas yra tinkamai prijungtas ir įžemintas.

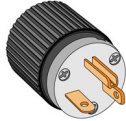
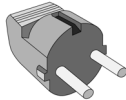
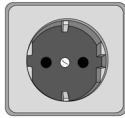
- Patikrinkite, ar tinklo įtampa atitinka nurodytą ant centrifugos pritvirtintoje vardinėje plokštelėje.
- Niekada nenaudokite kištuko adapterio, keičiančio trijų laidų jungtį į dviejų.
- Niekada nenaudokite dviejų laidų ilginamojo kabelio arba dviejų laidų neįžeminto tipo kelių kištukinių lizdų juostelės.
- Ant kameros durelių ar šalia jų nestatykite talpyklų su skysčiais. Išsiliejęs skystis gali patekti į centrifugą ir pažeisti elektrinius komponentus.
- „Allegra V-15R“ maitinimo kabelis yra atjungimo įtaisas, naudojamas elektros tiekimui išjungti. Įsitikinkite, kad aplink centrifugą yra pakankamai laisvos vietos maitinimo kabeliui pasiekti.
- Siekiant užtikrinti saugumą, centrifuga turėtų būti prijungta prie nuotolinio avarinio jungiklio (pageidautina ne patalpoje, kurioje yra centrifuga arba šalia išėjimo iš tos patalpos), kad įvykus gedimui centrifuga būtų atjungta nuo pagrindinio maitinimo šaltinio.

Siekiant sumažinti elektros smūgio pavojų, ši centrifuga tiekama su 2,5 m (8 pėdų) ilgio trilaidžiu elektros kabeliu ir kištuku, skirtu centrifugai prie įžeminimo prijungti.

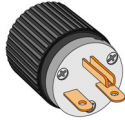
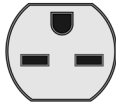
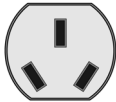
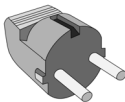
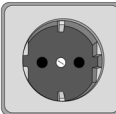
SVARBU Jei įmanoma, naudokite maitinimo kabelį, pateiktą kartu su prietaisu.

Tais atvejais, kai tinkamas maitinimo kabelis nepridedamas, reikia įsigyti atskirą elektros ir saugos reikalavimus atitinkantį maitinimo kabelį.

A.1 lentelė Elektros kištukai ir lizdai, tinkantys „Allegra V-15R“

Dalies numeris	Prietaiso rodiklis	Tinkamas laido kištukas	Tinkamas laido lizdas
C63124, C63125	120 V KS, 60 Hz, 16 A		
C63126, C63127	220–240, 50 Hz, 9,5 A		

A.1 lentelė Elektros kištukai ir lizdai, tinkantys „Allegra V-15R“ (Tęsinys)

Dalies numeris	Prietaiso rodiklis	Tinkamas laido kištukas	Tinkamas laido lizdas
C63128, C63129	200 V KS, 50/60 Hz, 10,8 A 208 V KS, 60 Hz, 10,3 A		
C63161, C63190	220–240 V KS, 50 Hz, 9,5 A		
C63186, C63187	220 V KS, 60 Hz, 10,3 A		

Papildomų elektros specifikacijų rasite [Specifikacijos](#).

SVARBU Jei kyla abejonių dėl įtampos, paprašykite kvalifikuoto įstaigos specialisto ją išmatuoti veikiant pavarai.

SVARBU Vidutiniai maitinimo šaltinio svyravimai neturi viršyti $\pm 10\%$ vardinės maitinimo įtampos.

Bandomasis vykdymas

PASTABA Prieš atidarant dureles, centrifuga turi būti įjungta į elektros tinklą ir įjungtas maitinimo jungiklis.

Rekomenduojame atlikti bandomąjį vykdymą, kad įsitikintumėte, jog centrifuga po pristatymo yra tinkamos eksploatuoti būklės. Žr. 2 SKYRIUS, [Eksploatavimas](#), kur rasite centrifugos naudojimo instrukcijas.

Saugojimas ir transportavimas

Ivadas

Šiame priede pateikiami centrifugos „Allegra V-15R“ laikymo reikalavimai ir informacija apie centrifugos paruošimą transportuoti.

Šiame skyriuje pateikiamos toliau nurodytos dalys.

- *Matmenys ir svoris*
- *Saugojimo sąlygos*
- *Pastabos apie transportavimą*
- *Transportavimo saugos įtaisas*



Pavojus susižeisti arba sugadinti įrangą. Centrifuga „Allegra V-15R“ sveria 110 kg (243 svarus). Nebandykite jos kelti ar pernešti be pagalbos. Laikykitės saugos specialisto nurodymų dėl sunkių daiktų kėlimo.

Matmenys ir svoris

Specifikacija	Allegra V-15R
Aukštis:	368,3 mm (14,5 in)
Aukštis su atidarytomis durelėmis:	844,5 mm (33,25 in)
Plotis:	604,5 mm (23,8 in)
Gylis:	635 mm (25,0 in)
Masė:	110 kg (242,5 svar.)

Saugojimo sąlygos

Saugojimo temperatūros ir drėgnio sąlygos turėtų atitikti aplinkosaugos reikalavimus, aprašytus [Specifikacijos](#) skyriuje 1 SKYRIUS. Originalioje pakuotėje centrifugą galima laikyti iki vienerių metų.

- Centrifugą laikykite tik sausose patalpose.
- Leistina saugojimo temperatūra yra nuo -20 °C iki +60 °C.
- Jei norite centrifugą laikyti ilgiau nei vienerius metus arba ketinate siųsti į užsienį, [susisiekite su mumis](#).

Pastabos apie transportavimą

Norėdami užtikrinti, kad centrifuga nebūtų sugadinta, [susisiekite su mumis](#) dėl konkrečių instrukcijų ir (arba) pagalbos ruošiant įrangą transportavimui ar ilgalaikiam saugojimui.

ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti arba sugadinti įrangą. Centrifuga „Allegra V-15R“ sveria 110 kg (243 svarus). Nebandykite jos kelti ar pernešti be pagalbos. Laikykitės saugos specialisto nurodymų dėl sunkių daiktų kėlimo.

Transportuodami centrifugą, laikykitės toliau pateiktų rekomendacijų.

- Sumontuokite transportavimo saugos įtaisą. Žr. [Transportavimo saugos įtaisą](#) dalį.
- Prieš keldami centrifugą visada atsižvelkite į jos svorį.
- Visada kelkite centrifugą padedami kitų asmenų.
- Keldami centrifugą, visada pakiškite rankas po centrifuga iš šono.
- Transportavimui naudokite tinkamą ir, jei įmanoma, originalią pakuotę. Išsamesnės informacijos apie originalią pakuotę ieškokite [A PRIEDAS, Išpakavimas](#).

Transportavimo saugos įtaisas

PERSPĖJIMAS

Sužeidimo ar sugadinimo rizika. Prieš gabenant centrifugą, reikia įsukti transportavimo saugos įtaiso varžtus.

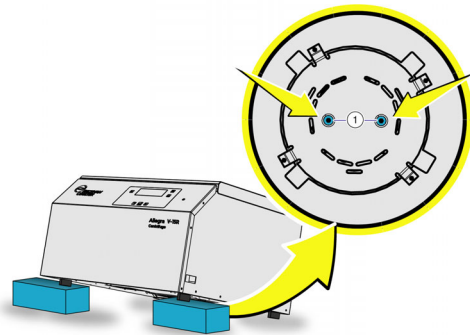
Transporto saugos įtaisą sudaro du šešiabriauniai varžtai, naudojami prietaiso apačioje (žr. [B.1 pav.](#) ir [B.2 pav.](#)). Varžtai pritvirtina centrifugos variklį gabenimo tikslais.

„Installation“ (diegimas)

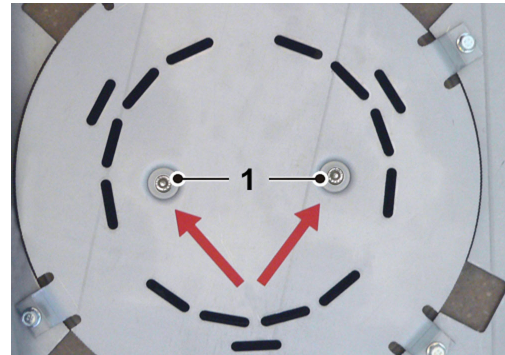
- 1 Pakelkite centrifugą už priekio ir palenkite atgal, kad matytųsi įrenginio apačia.

- 2 Stabilizuokite centrifugą po ja padėdami tinkamą daiktą, pavyzdžiui, medinę kaladę. Žr. [B.1 pav.](#).
- 3 Įkiškite du šešiabriaunius varžtus, kuriuos išėmėte per pirminį prietaiso montavimą, į centrifugos dugne esančias skylės. Sulygiuokite variklio skylės, kad varžtai galėtų įsisukti į variklį.
- 4 Naudodami 4 dydžio veržliaraktį, priveržkite du šešiakampius varžtus (žr. [B.2 pav.](#)) pagal laikrodžio rodyklę, kad pritvirtintumėte variklį.

B.1 pav. Transportavimo saugos įtaisas



B.2 pav. Tvirtinimo varžtų vieta



1. Tinkamai įsukti transportavimo saugos įtaiso varžtai

Greitėjimo ir lėtėjimo profiliai

Ivadas

Šiame priede pateikiama informacija apie centrifugos „Allegra V-15R“ naudojamus greitėjimo ir lėtėjimo profilius.

„Allegra V-15R“ profilių aprašas

„Allegra V-15R“ greitėjimo profiliai sunumeruoti nuo 0 iki 9 ir atspindi didėjantį greitėjimo greitį, iš kurių didžiausias yra 9. Lėtėjimo profiliai taip pat sunumeruoti nuo 0 iki 9 ir atspindi didėjantį lėtėjimo greitį. 0 profilis lėtina be stabdymo. Žr. [C.1 lentelė](#).

9 greitėjimo profilis nurodo didžiausią greitėjimo greitį nuo 0 sūkių per minutę iki nustatyto greičio. Šis profilis priklauso nuo rotoriaus inercijos momento. Kitų profilių atveju rotoriaus inercija yra tik vienas iš veiksnių, lemiančių greitėjimo laiką. Greitėjimo profiliai nuo 0 iki 8 užtikrina netiesinį pagreitį nuo 0 iki 1 000 aps./min. Šių profilių paskirtis – apsaugoti mėginį ir kartu užtikrinti veiksmingą greitėjimą. Didesniam nei 1 000 aps./min. greičiui taikomas tiesinis nuolydis.

Lėtėjimo profilis 9 nurodo didžiausią lėtėjimo greitį nuo nustatyto greičio iki 0 aps./min. Šis profilis priklauso nuo rotoriaus inercijos momento. Lėtėjimo profiliai nuo 8 iki 1 užtikrina netiesinį lėtėjimą nuo 1 000 iki 0 aps./min. Šių profilių paskirtis taip pat yra apsaugoti mėginį ir kartu užtikrinti veiksmingą lėtėjimą. Lėtėjant nuo nustatyto greičio iki 1 000 aps./min., taikomas tiesinis nuolydis.

„Allegra V-15R“ greitėjimo ir lėtėjimo profiliai pateikti lentelėje, esančioje [C.1 lentelė](#).

C.1 lentelė „Allegra V-15R“ greitėjimo ir lėtėjimo profiliai

Profilis	Greitėjimas		Lėtėjimas	
	Laikas iki 1 000 aps./min. (sek.)	Nuolydis per 1 000 aps./min. (aps./min. / sek.)	Laikas iki 1 000 aps./min. (sek.)	Nuolydis per 1 000 aps./min. (aps./min. sek.)
9	Daug.		Daug.	
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
3	80	25	80	25
2	100	20	100	20

C.1 lentelė „Allegra V-15R“ greitėjimo ir lėtėjimo profiliai (*Tęsinys*)

Profilis	Greitėjimas		Lėtėjimas	
	Laikas iki 1 000 aps./min. (sek.)	Nuolydis per 1 000 aps./min. (aps./min. / sek.)	Laikas iki 1 000 aps./min. (sek.)	Nuolydis per 1 000 aps./min. (aps./min. sek.)
1	118	17	118	17
0	200	10	Laisva eiga (be stabdžių)	

Santrumpos

Rodoma — amperas

Btu — britų šiluminis vienetas

bps — bitai per sekundę

°C — Celsijaus laipsniai

CE — ženklas „Conformite Europeene“, patvirtinantis atitiktį taikomoms Europos direktyvoms

cm — centimetras

dBA — Decibelas

°F — Fahrenheito laipsniai

ft — pėda arba pėdos

g — gramai

h — valanda

Hz — hercas

ID — Identifikavimas

IEC — Tarptautinė elektrotechnikos komisija

col. — coliai

ISO — Tarptautinė standartizacijos organizacija

kg — kilogramai

kW — kilovatas

l — litras

svar. — svaras

LCD — skystųjų kristalų diodas

m — metras

ml — mililitras

mm — milimetrai

n — „Number“ (skaičius)

NRTL — nacionaliniu mastu pripažinta bandymų laboratorija

PN — dalies numeris

RCF — santykinė išcentrinė jėga

Rmax — didžiausias spindulys

Aps./min. — apsisukimai per minutę

SDS (SDL) — saugos duomenų lapai

V — voltas

Vac — kintamosios srovės voltai

W — vatas

EEJA — elektros ir elektroninės įrangos atliekos

Simboliai

„Beckman Coulter“ klientų pagalbos centras,
kaip susisiekti, 1-1

„Spinkote“, 4-2, 4-4

°C

apibrėžta, [Santrumpos-1](#)

°F

apibrėžta, [Santrumpos-1](#)

A

Aps./min.

apibrėžta, [Santrumpos-1](#)

aptarnavimas, kontaktinė informacija, 1-1

atsarginės dalys, 4-7

D

Daugiausiai aps./min., 1-11

dezinfekavimas, 4-6

diagnostika

kitų problemų ir jų sprendimo būdų
lentelė, 3-4

klaidų kodų lentelė, 3-1

Didžiausias RCF, 1-11

durelės, 1-3

užrakto atrakinimas, 3-6

dydis, 1-11

E

EEJA

apibrėžta, [Santrumpos-1](#)

elektros energijos tiekimo sutrikimas

mėginio išėmimas, 3-6

elektros reikalavimai, A-4

erdvės ir vietos reikalavimai, A-1

G

grandinės pertraukiklis, 4-6

greitis

nustatymas, 2-5

I

įrengimas

rotorius, 2-4

J

jutiklinis ekranas, 1-5

aprašas, 1-5

K

kabelių atlaisvinimas, rankinis durelių sklėsčio
atrakinimas, 3-6

kameros apledėjimas (tik V-15R), 4-2

kontaktinė informacija, „Beckman Coulter“
klientų pagalbos centras, 1-1

korpusas, 1-3

M

maitinimo jungiklis, 1-4

medžiagos, 4-7

mėginių atkūrimas po elektros energijos
tiekimo sutrikimo, 3-6

montavimas, centrifuga, A-1, B-1, C-1

N

NRTL

apibrėžta, [Santrumpos-1](#)

nustatymai

greitis, 2-5

P

pagalba, „Beckman Coulter“ klientų, 1-1

pagalba, „Beckman Coulter“ klientų
pagalba, 1-1

paleidimas, 2-12

pavara, 1-4

PN

apibrėžta, [Santrumpos-1](#)

priežiūra, 4-2

Procedūra

Rankinis vykdymas, [2-3](#)

R

rankiniai atnaujinimai, [1-iii](#)

rankinis vykdymas, [2-3](#)

RCF

apibrėžta, [Santrumpos-1](#)

RCF – santykinis išcentrinis laukas

aprašas, [1-12](#)

rotoriai, [1-11](#)

rotorius

įrengimas, [2-2](#)

kamera, [1-4](#)

S

saugos pranešimas

prietaiso saugos priemonės, [1-vii](#)

saugumo funkcijos, [1-2](#)

skambučių centras, kontaktinė informacija, [1-1](#)

specifikacijos, [1-9](#)

Stabdymas, [2-12](#)

sterilizavimas, [4-6](#)

T

Temperatūros jutimas ir valdymas, [1-4](#)

teršalų šalinimas, [4-6](#)

trikčių diagnostika ir šalinimas, [3-5](#)

V

V

apibrėžta, [Santrumpos-1](#)

V-15R atitirpinimas, [4-2](#)

valdymo skydas, [1-5](#)

valymas, [4-4](#)

vykdymo parametrų nustatymas, [2-4](#)

W

W

apibrėžta, [Santrumpos-1](#)

„Beckman Coulter, Inc.“ centrifugos „Allegra V-15R“ garantija

Atsižvelgiant į toliau nurodytas išimtis ir sąlygas bei „Beckman Coulter, Inc.“ pardavimo metu galiojančias sąlygas, „Beckman Coulter“ sutinka ištaisyti bet kokius medžiagų ar gamybos defektus, kurie atsiranda per dvejus (2) metus nuo „Beckman Coulter“ ar jos įgalioto atstovo pirminiam pirkėjui pristatytos šaldomosios centrifugos „Allegra V-15R“ (toliau – gaminys) pristatymo, taisydama arba, savo nuožiūra, pakeisdama centrifugą, jei „Beckman Coulter“ tyrimas ir gamyklinis patikrinimas atskleidžia, kad defektas atsirado įprastai ir tinkamai naudojant gaminį.

Kai kurie komponentai ir priedai dėl savo pobūdžio neskirti tarnauti ir netarnaus ilgiau nei dvejus (2) metus. Išsamus tokių komponentų ar priedų sąrašas yra gamykloje ir kiekvienoje „Beckman Coulter“ rajono prekybos atstovybėje. Pagal šią garantiją parduodamiems gaminiams taikomi sąrašai yra šios garantijos dalis. Jei kuris nors iš komponentų ar priedų per pagrįstą laikotarpį nesuteikia tinkamų eksploatacinių savybių, „Beckman Coulter“ tokį komponentą ar priedą pataisys arba, savo nuožiūra, pakeis. Ką laikyti pagrįstomis eksploatacinėmis savybėmis ir pagrįstu laikotarpiu, sprendžia tik „Beckman Coulter“.

Pakeitimas

Gaminys, kuris, kaip teigiama, turi defektų, „Beckman Coulter“ prašymu turi būti grąžintas į gamyklą, iš anksto apmokėjus transporto išlaidas, ir bus grąžintas Pirkėjui (padengiant transporto išlaidas), išskyrus atvejus, kai nustatoma, kad gaminys turi defektų, ir tokiu atveju „Beckman Coulter“ apmokės visas transporto išlaidas.

Sąlygos

„Beckman Coulter“ neteikia jokių garantijų ne jos pagamintiems gaminiams ar priedams. Bet kurio tokio gaminio ar priedo gedimo atveju „Beckman Coulter“ pagrįstai padės Pirkėjui gauti iš atitinkamo gamintojo bet kokią pataisymą, kuris yra pagrįstas atsižvelgiant į paties gamintojo garantiją.

„Beckman Coulter“ atleidžiama nuo visų įsipareigojimų pagal visas garantijas, išreikštas ar numanomas, jei gaminį (-ius), kuriam (-iems) taikoma ši garantija, taiso ar modifikuoja kiti asmenys, o ne įgalioti aptarnaujantys darbuotojai, išskyrus atvejus, kai remontas, „Beckman Coulter“ nuomone, yra nereikšmingas arba kai modifikavimas yra tik naujo „Beckman Coulter“ papildomo komponento tokiam (-iems) gaminiui (-iams) įdiegimas.

Atsakomybės ribojimas

AIŠKIAI SUSITARIAMA, KAD PIRMIAU NURODYTA GARANTIJA PAKEIČIA VISAS TINKAMUMO NAUDOTI IR PARDUOTI GARANTIJAS IR KAD „BECKMAN COULTER, INC.“ NĖRA ATSAKINGA UŽ JOKIĄ SPECIALIĄ AR PASEKMINĘ ŽALĄ, ATsiradusią dėl GAMINIO GAMYBOS, NAUDOJIMO, PARDAVIMO, TVARKYMO, REMONTO, PRIEŽIŪROS AR PAKEITIMO.

Susiję dokumentai

Allegra V-15R Rotors
Instructions For Use („Allegra V-15R“ rotorų
naudojimo instrukcija)
PN C63132

Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart
Instructions For Use („Allegra V-15R“
mobilusis centrifugos vežimėlio naudojimo
instrukcija)
PN C63225

Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart
Mobile Cart Safety Notice („Allegra V-15R“
mobilusis centrifugos vežimėlis. Mobiliojo
vežimėlio saugos pranešimas)
PN C63374

Allegra V-15R Centrifuge
Pre-installation Guide (Centrifugos „Allegra
V-15R“ išankstinio įdiegimo vadovas)
PN C63194

Allegra V-15R Centrifuge
Transport Safety Notice (Centrifugos „Allegra
V-15R“ transportavimo saugos pranešimas)
PN C63370

Chemical Resistances for Beckman Coulter
Centrifugation Products („Beckman Coulter“
centrifugavimo gaminių cheminis
atsparumas)
PN IN-175

Pateikus prašymą galima gauti popierinę kopiją
arba elektroninę kopiją PDF formatu.

Galima rasti adresu
www.beckman.com/techdocs

www.beckman.com

